

# 建设项目环境影响报告表

(报批稿)

项目名称：梁河县脱贫攻坚产教融合发展实训基地建设项目

建设单位(盖章)：梁河县教育体育局

编制日期 2020 年 4 月

国家环境保护部制

## 《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

- 1、项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。
- 2、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。
- 3、行业类别——按国标填写。
- 4、总投资——指项目投资总额。
- 5、主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。
- 6、结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。
- 7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。
- 8、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

# 目 录

表一	建设项目基本情况.....	1
表二	建设项目所在地自然环境简况.....	19
表三	环境质量状况.....	22
表四	评价适用标准.....	25
表五	建设项目工程分析.....	29
表六	项目主要污染物产生及预计排放情况.....	44
表七	环境影响分析.....	46
表八	建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	79
表九	结论与建议.....	81

**附表：**

附表 1：建设项目环评审批基础信息表；

附表 2：建设项目大气环境影响评价自查表；

附表 3：地表水环境影响评价自查表。

**附件：**

附件 1：评审会议纪要；

附件 2：修改对照表；

附件 3：项目委托书；

附件 4：梁河县发展改革局关于对项目可行性研究报告的批复（梁发改复[2019]102 号）；

附件 5：关于梁河县脱贫攻坚产教融合发展实训基地建设项目用地预审意见（梁国土资预[2018]2 号）；

附件 6：建设用地规划许可证；

附件 7：建设项目选址意见书；

附件 8：梁河县环境保护局关于梁河县脱贫攻坚产教融合发展实训基地建设项目环境影响报告表的批复（梁环审[2016]11 号）；

附件 9：梁河县自然资源局关于梁河县脱贫攻坚产教融合发展实训基地建设项目的情况说明

附件 10：关于梁河县脱贫攻坚产教融合发展实训基地建设项目用地不在“两江”规划用地范围的说明

附件 11：建设项目环境影响评价技术咨询合同。

**附图：**

附图 1：项目地理位置图；

附图 2：项目周围环境关系及评价范围图；

附图 3：项目平面布局图；

附图 4：项目排水规划图。



**表一 建设项目基本情况**

项目名称	梁河县脱贫攻坚产教融合发展实训基地建设项目				
建设单位	梁河县教育体育局				
法人代表	赵光耀	联系人	杨跃府		
通讯地址	梁河县遮岛镇勐底路下段大金塔旁				
联系电话	13578280420	传真	/	邮政编码	679200
建设地点	梁河县遮岛镇弄么村谢家坡				
立项审批部门	梁河县发展和改革局	批准文号	梁发改复(2019)102号		
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别及代码	中等职业学校教育(8336)	
占地面积(平方米)	89579.19		绿化面积(平方米)	31353	
总投资(万元)	45634.88	其中:环保投资(万元)	619.4	环保投资占总投资比例	1.36%
评价经费(万元)	2.50	预期投产日期	2022年2月		
<b>工程内容及规模:</b>					
<b>一、任务由来</b>					
<p>2015年1月,习近平总书记云南进行调研,总书记强调坚决打好扶贫开发攻坚战,加快民族地区经济社会发展,要科学谋划好“十三五”时期扶贫开发工作。治贫先治愚,扶贫先扶智,教育是阻断贫困代际传递的重要途径,而职业教育则是实现精准扶贫的重要途径。为了加快现代职业教育体系建设,培养高素质劳动者和技能型人才,梁河县委、教育体育局多次走访调研,会议专项讨论,提出在梁河县遮岛镇弄么村谢家坡新建梁河县脱贫攻坚产教融合发展实训基地建设项目。</p> <p>梁河县脱贫攻坚产教融合发展实训基地建设项目选址于梁河县遮岛镇弄么村谢家坡,项目于2016年8月完成环境影响评价,编制《梁河县脱贫攻坚产教融合发展实训基地建设项目环境影响报告表(2016年)》,并于2016年9月29日取得梁河县环境保护局(现德宏州生态环境局梁河分局)下发的批复(梁环审[2016]11号)。根据《梁河县脱贫攻坚产教融合发展实训基地建设项目环境影响报告表(2016年)》及批复,</p>					

项目工程概况如下：总用地面积为 63365m<sup>2</sup>，总建筑面积为 44230m<sup>2</sup>，共 9 个建筑单体，建成后在校学生 1800 人、教师 144 人。

根据《云南省教育厅关于报送高中阶段教育普及攻坚计划学校建设规划的紧急通知》（云教函肆[2017]183 号）文件要求：各地应以县、市、区为规划编制单位，按“所有县市区 2020 年高中阶段毛入学率达到 90% 以上”的目标编制规划。梁河县教育体育局根据以上文件精神和要求，通过统计测算，拟建梁河县脱贫攻坚产教融合发展实训基地招标规模都不能满足省级规划要求。因此，梁河县需扩大梁河县脱贫攻坚产教融合发展实训基地以满足职业高级中学办学需求。

2019 年 3 月，梁河县教育体育局委托昆明市建筑设计研究院股份有限公司重新编制了《梁河县脱贫攻坚产教融合发展实训基地建设项目可行性研究报告》，并于 2019 年 8 月 26 日取得“梁河县发展和改革局关于梁河县脱贫攻坚产教融合发展实训基地建设项目可行性研究报告的批复（梁发改复[2019]102 号）”。根据新编《可研》及批复，项目总用地面积为 89579.19m<sup>2</sup>，总建筑面积 62339.97m<sup>2</sup>，共 15 个建筑单体，建成后在校学生 2500 人、教师 200 人。

比较《梁河县脱贫攻坚产教融合发展实训基地建设项目环境影响报告表（2016 年）》及批复（梁环审[2016]11 号），项目规划建设规模发生了重大变动。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》的规定“建设项目的环境影响评价文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件”，本项目应当重新报批环境影响评价文件。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017 年 9 月 1 日实施）和生态环境部令关于修改《建设项目环境影响评价分类管理名录》部分内容的决定（部令第 1 号），属于名录“四十、社会事业与服务业”/“学校、幼儿园、托儿所、福利院、养老院”/“有化学、生物等实验室的学校”，应编制环境影响报告表。因此，建设单位梁河县教育体育局委托云南欣驰环保科技有限公司为本项目编制环境影响报告表。评价单位接受委托后，通过现场踏勘、资料收集，在工程分析的基础上，对本项目可能造成的环境影响进行分析评价后，按照环境影响评价技术导则的要求，编制完成了本环境影响报告表，供建设单位上报审批。

## 二、已审批项目概况

### 1、项目概况

**项目名称：**梁河县脱贫攻坚产教融合发展实训基地建设项目

**建设单位：**梁河县教育体育局

**建设地点：**梁河县遮岛镇弄么村谢家坡

**项目用地：**63365m<sup>2</sup>

**建设性质：**新建

**工程概况：**项目总投资 15002.02 万元，共 9 个建筑单体，总建筑面积为 44230m<sup>2</sup>。包括：行政综合教学楼 1 栋（包含教学楼、综合楼），实训楼 1 栋，食堂 1 栋，学生宿舍 2 栋，教师宿舍 1 栋，公厕 1 栋，门卫 1 栋，配套建设运动场、门卫室、消防泵房、绿化、场地硬化、排水工程、室外电气工程等。

项目建成后在校学生人数达到 1800 人，教师人数达到 144 人。主要设置全日制计算机应用、汽车运用与维修、旅游服务与管理、中餐烹饪与营养膳食、现代农业、畜牧兽医等专业。

## 2、建设内容

已审批项目建设内容详见下表。

**表 1-1 已审批项目工程组成一览表**

工程名称	内容	规模及功能
主体工程	行政综合教学楼	布局在项目总体平面的中部西侧，接楼前运动操场。为 6 层框架结构。总建筑面积为 9000m <sup>2</sup> 。 <b>一层：</b> 布置 5 间普通教室、医务室、基础实验室、准备室图书阅览室、出库、卫生间、电梯间、楼梯间等。 <b>二层：</b> 布置 5 间普通教室、2 间合班教室、准备室、500 人阶梯教室、卫生间、电梯间、楼梯间等。 <b>三层：</b> 布置 6 间普通教室、实验室、准备室、教室休息室、卫生间、电梯间、楼梯间等。 <b>四层：</b> 计算机室、准备室、教师休息室、文印室、专业办、教务办、卫生间、电梯间、楼梯间等。 <b>五层：</b> 教师办公室、文印室、教师休息室、卫生间、电梯间、楼梯间等。 <b>六层：</b> 会议室、工会活动室、行政办公室、文印室、档案室、广播室、网络机房、党团办公室、卫生间、电梯间、楼梯间等。
	实训楼	布局在项目总体平面的北侧，接入大门。为 5 层框架结构。总建筑面积为 3750m <sup>2</sup> 。

		<p><b>一层：</b>布置理论教室、值班室、工具间、汽车应用与检修专业实训车间、卫生间、楼梯间等。</p> <p><b>二层：</b>布置理论教室、教师休息室、石油及天然气管道安装维修专业实训室、卫生间、楼梯间等。</p> <p><b>三层：</b>布置理论教室、教师休息室、石油及乡村旅游服务于管理为学校特色及骨干专业实训室、计算机室、准备室、卫生间、楼梯间等。</p> <p><b>四层：</b>理论教室、教师休息室、中餐烹饪于营养膳食专业实训室、卫生间、楼梯间等。</p> <p><b>五层：</b>理论教室、中餐烹饪与营养膳食专业实训室、卫生间、楼梯间等。</p>
辅助工程	学生食堂	<p>布局在项目平面布局南侧，学生宿舍西侧。为2层框架结构。总建筑面积为2070m<sup>2</sup>。</p> <p><b>一层：</b>主要布置主食库、副食库、厨房操作间、餐厅、小卖铺、楼梯间等。</p> <p><b>二层：</b>餐厅、洗碗间、配餐间、楼梯间等。</p>
	学生宿舍	<p>总体布局在项目平面布置南侧，学生食堂东侧，综合教学楼南侧。其中女生宿舍与男生宿舍并排布置，紧邻综合教学楼。均为6层框架结构，建筑面积分别为4725m<sup>2</sup>。每层设置8间普通宿舍（6人间），1间无障碍宿舍，配套设置卫生间、浴室、楼梯间等。</p>
	教师宿舍	<p>教师宿舍设置在项目总体平面布局的西北侧，位于运动场北侧，为6层框架结构。总建筑面积为3600m<sup>2</sup>。每层共设置4套周转宿舍，包含客厅、卧室、厨房、阳台、卫生间等。</p>
	门卫	<p>一层砖混结构，总建筑面积约为40m<sup>2</sup>。</p>
	公厕	<p>一层砖混结构，总建筑面积约为80m<sup>2</sup>。</p>

### 3、环评审批情况

建设单位于2016年8月委托河北德源环保科技有限公司编制《梁河县脱贫攻坚产教融合发展实训基地建设项目环境影响报告表（2016年）》，并于2016年9月29日取得梁河县环境保护局（现德宏州生态环境局梁河分局）下发的批复（梁环审[2016]11号）。

### 4、施工现状

项目已审批工程已于2019年5月开工建设，已施工9个月，目前仍在施工当中。截止2020年2月底，项目仍处于场平、土石方施工阶段。

### 三、项目变更情况

比较项目已审批工程内容及最新规划拟建工程，项目建设单位、选址等均未变化，建设规模发生了重大变动。变动情况详见下表。

**表 1-2 项目工程内容变动情况一览表**

项目内容	已审批	规划拟建	变化
投资	15002.02 万元	45634.88 万元	增加 30632.86 万元
占地	63365m <sup>2</sup>	89579.19m <sup>2</sup>	扩大 26214.19m <sup>2</sup> (41.4%)
总建筑面积	44230m <sup>2</sup>	62339.97m <sup>2</sup>	扩大 18109.97m <sup>2</sup> (41.0%)
建设内容	共 9 栋建筑单体	共 15 栋建筑单体	增加 6 栋
专业设计	全日制计算机应用、汽车运用与维修、旅游服务与管理、中餐烹饪与营养膳食、现代农业、畜牧兽医	全日制计算机应用、汽车运用与维修、旅游服务与管理、中餐烹饪与营养膳食、茶艺文化、葫芦丝演奏	删减现代农业、畜牧兽医，新增茶艺文化、葫芦丝演奏专业
在校师生	学生 1800 人，教师 144 人。	学生 2500 人，教师 200 人	增加 756 人

项目占地扩大 41.1%，总建筑面积扩大 41.0%，属于重大变动。

#### 四、项目建设工程内容及规模

##### 1、项目概况

**项目名称：**梁河县脱贫攻坚产教融合发展实训基地建设项目

**建设单位：**梁河县教育体育局

**建设地点：**梁河县遮岛镇弄么村谢家坡

**项目用地：**本项目用地 89579.19m<sup>2</sup>

**建设性质：**新建

**工程概况：**共 15 个建筑单体，总建筑面积为 62339.97m<sup>2</sup>。包括：3 座门卫 240m<sup>2</sup>，实训楼 11375.68m<sup>2</sup>，图书馆及阶梯教室 4781.59m<sup>2</sup>，教学楼 11462.33m<sup>2</sup>，1#综合楼 9774.15m<sup>2</sup>，A 栋学生宿舍 7091.77m<sup>2</sup>，B 栋学生宿舍 2840.46m<sup>2</sup>，C 栋学生宿舍 2840.46m<sup>2</sup>，宿管室 28.46m<sup>2</sup>，学生食堂 3760.51m<sup>2</sup>，教师宿舍 3585.92m<sup>2</sup>，看台 796m<sup>2</sup>，汽修实训楼 3762.64m<sup>2</sup>。

项目建成后在校学生人数达到 2500 人，教师人数达到 200 人。主要设置全日制计

计算机应用、汽车运用与维修、旅游服务与管理、中餐烹饪与营养膳食、茶艺文化、葫芦丝演奏等专业。

项目主要经济技术指标见表 1-3。

**表 1-3 主要经济技术指标**

序号	项目名称		单位	数量	备注
1	学校总用地面积		m <sup>2</sup>	89579.19	134.37 亩
2	学校办学规模 (全日制)	规划在校学生	人	2500	
		规划教职工	人	200	
3	总建筑面积		m <sup>2</sup>	62339.97	
4.1	门卫 1 及大门		m <sup>2</sup>	140	
4.2	实训楼		m <sup>2</sup>	11375.68	
4.3	图书馆及阶梯教室		m <sup>2</sup>	4781.59	
4.4	教学楼		m <sup>2</sup>	11462.33	
4.5	1#综合楼		m <sup>2</sup>	9774.15	
4.6	学生宿舍 A 栋		m <sup>2</sup>	7091.77	
4.7	学生宿舍 B 栋		m <sup>2</sup>	2840.46	
4.8	学生宿舍 C 栋		m <sup>2</sup>	2840.46	
4.9	宿管室		m <sup>2</sup>	28.46	
4.10	学生食堂		m <sup>2</sup>	3760.51	
4.11	教师宿舍		m <sup>2</sup>	3585.92	
4.12	门卫 2		m <sup>2</sup>	50	
4.13	看台		m <sup>2</sup>	796	
4.14	汽修实训楼		m <sup>2</sup>	3762.64	
4.15	门卫 3		m <sup>2</sup>	50	
5	2#综合楼		m <sup>2</sup>	2647.63	
6	建筑基底占地面积		m <sup>2</sup>	14153.38	
7	建筑密度		%	15.8	
8	容积率		%	0.73	
9	绿地率		%	35	31353m <sup>2</sup>
10	机动车位		个	252	地下 154 个，地面 98 个
	非机动车位		个	200	
11	建设总工期		年	1	

## 2、 项目建设规模

项目建设工程内容分为：主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程等内容，主要包括教学楼、综合楼、实训楼、学生食堂、学生宿舍、教师宿舍、运动操场等。项目具体建设内容详见下表 1-4。

**表 1-4 建设项目工程组成情况一览表**

工程名称	组成	规模 (m <sup>2</sup> )	建设内容及功能
主体工程	教学楼	11462.33	<p>布局在项目总体平面的中部东侧，为地上 5 层，地下 1 层的框架结构。</p> <p>负一层（隔震层）：设机动车停车库（34 辆机动车）；</p> <p>一层：设 1 间 50 人物理实验室、2 间 50 人化学实验室、3 间实验准备室，7 间 50 人普通教室、1 间教师休息室、男女卫生间及疏散楼梯；</p> <p>二层：设 1 间 50 人物理实验室、2 间 50 人生物实验室、3 间实验准备室，9 间 50 人普通教室、1 间教师休息室、男女卫生间及疏散楼梯；</p> <p>三层：设 9 间 50 人普通教室、3 间功能室、1 间教师休息室、男女卫生间及疏散楼梯；</p> <p>四层：设 8 间 50 人普通教室、3 间功能室、1 间教师休息室、男女卫生间及疏散楼梯。</p> <p>五层：设计算机专业用房、1 间教师休息室、男女卫生间及疏散楼梯。</p>
	1#综合楼	9774.15	<p>布局在项目总体平面的东南部，为地上 5 层，地下 1 层的框架结构。</p> <p>负一层（隔震层）：设机动车停车库（39 辆机动车）；</p> <p>一层：设 3 间 50 人普通教室、1 间 223 人阶梯教室、1 间 116 人教室、1 间图书室、1 间医务室（只进行感冒、腹泻等常见病症的简单打针和输液，就诊人数约为 20 人·次/d）、门厅、1 间教师休息室、男女卫生间及疏散楼梯；</p> <p>二层：设 5 间 50 人普通教室、1 间 223 人阶梯教室、1 间 116 人教室、1 间图书室、2 间教师办公室、1 间教师休息室、男女卫生间及疏散楼梯；</p> <p>三层：设 4 间 50 人普通教室、1 间 223 人阶梯教室、1 间 116 人教室、1 间电子阅览室、1 间教学观摩室、2 间教师办公室、男女卫生间及疏散楼梯；</p> <p>四层：设 1 间教学观摩室、14 间教师办公室、男女卫生间及疏散楼梯；</p>

			五层：设 21 间教师办公室、男女卫生间及疏散楼梯。
	2#综合楼	2647.6 3	布局在项目总体平面的西南部,为地上 4 层的框架结构。 一层：设 3 间 50 人普通教室、1 间 2 阶梯教室、门厅、1 间教师休息室、男女卫生间及疏散楼梯； 二层：设 4 间 50 人普通教室、1 间 116 人教室、1 间图书室、1 间教师休息室、男女卫生间及疏散楼梯； 三层：设 4 间 50 人普通教室、1 间 116 人教室、1 间教学观摩室、2 间教师办公室、男女卫生间及疏散楼梯； 四层：设 1 间教学观摩室、5 间教师办公室、男女卫生间及疏散楼梯。
	实训楼	11375. 68	布局在项目总体平面的东北部,接入大门。为地上 5 层,地下一层的框架结构。 负一层(隔震层):设机动车停车库(59 辆机动车); 一层:设置实训大楼大厅、企业孵化大厅、男女卫生间及疏散楼梯; 二层:设置烘焙专业用房、中餐宴会大厅、男女卫生间及疏散楼梯; 三层:设置 300 人接话大厅、3 间行政用房、烹饪专业用房、男女卫生间及疏散楼梯; 四层:设置烹饪专业用房、男女卫生间及疏散楼梯; 五层:设置葫芦丝专业用房、男女卫生间及疏散楼梯。
	汽修实训楼	3762.6 4	布局在项目总体平面的西北部,为地上 4 层的框架结构。 一层:大厅接待办公区、汽车修理区、男女卫生间及疏散楼梯; 二至四层:4 间汽车维修实训室、1 间工具间气泵房、1 间教师办公室、男女卫生间及疏散楼梯。 项目汽修服务面向社会车辆开放。
辅助工程	图书馆及阶梯教室	4781.5 9	布局在项目的东北部,实训楼与教学楼之间,为地上 2 层,地下 2 层的框架结构。 地下一层:阶梯教室、教师阅览室、书库、大厅、管理室、男女卫生间及疏散楼梯; 地下二层:设机动车停车库(22 辆机动车)、消防水池等设备用房; 一层:学生阅览室、维修与编目室、书库、大厅、管理室、男女卫生间及疏散楼梯; 二层:学生阅览室、电子阅览室、大厅、管理室及疏散楼梯。
	学生食堂	3760.5	布局在项目南侧中部,为 1 栋 3 层框架结构建筑。

		1	一层：学生餐厅、厨房、商店、男女卫生间及疏散楼梯； 二层：学生餐厅、售卖区、男女卫生间及疏散楼梯； 三层：学生餐厅、厨房、商店、男女卫生间及疏散楼梯。
学生宿舍	A 栋	7091.7 7	布局在项目东侧中部位置，教学楼与 1#综合楼之间，为地上 6 层框架结构。 一层：设 9 间男生居室、9 间女生居室、2 间活动室、门厅及疏散楼梯； 二至六层：每层设 11 间男生居室、11 间女生居室、2 间活动室及疏散楼梯。
	B 栋	2840.4 6	布局在项目东侧中部位置，教学楼与 1#综合楼之间，为地上 5 层框架结构。 一层：设 9 间居室、1 间活动室、门厅及疏散楼梯； 二至五层：每层设 11 间居室、1 间活动室及疏散楼梯。
	C 栋	2840.4 6	布局在项目东侧中部位置，教学楼与 1#综合楼之间，为地上 5 层框架结构。 一层：设 9 间居室、1 间活动室、门厅及疏散楼梯； 二至五层：每层设 11 间居室、1 间活动室及疏散楼梯。
	宿管室	28.46	布局在项目总体平面的东侧中部位置，三栋学生宿舍之间，为地上 1 层的砖混结构。设 1 间值班室、1 间休息室。
	教师宿舍	3585.9 2	设置在项目总体平面南侧中部，学生食堂西侧，为 7 层框架结构。 一层：设 12 间教室宿舍、门厅、电梯间及疏散楼梯； 二至七层：每层设 14 间教室宿舍、电梯间及疏散楼梯卫生间等。
	门卫	240	共 3 个，一个位于北侧正门，另外两个位于西侧，均为一层砖混结构。
	运动场	26150	位于项目西侧，设 1 个田径场、4 个篮球场、2 个羽毛球场、2 个乒乓球场。
	看台	796	布局在项目总体平面的西侧田径场旁，为地上 2 层的框架结构。 一层：15 间器材室、男女卫生间及疏散楼梯； 二层：学生看台。
公用工程	供水	/	当地自来水供水，满足本项目用水需求；
	供电	/	当地市政供电，满足本项目供电需求；
	排水	/	项目采用雨污分流排水体制，场地雨水经校区内的雨水干管收集后集中排入市政雨水管。项目区食堂污水经隔油池处理，实验室废水中和预处理，之后与各栋建筑的

			生活污水一起排入化粪池处理，达标后废水外排市政污水管网，最终进入县城污水处理厂处理。	
环保工程	废气	汽修烤漆废气	/	设置“过滤绵+活性炭吸附”净化装置一套，废气处理后由 15m 排气筒排放。
		油烟废气	/	食堂油烟废气经过集气罩及油烟净化器处理后于高于食堂楼顶 1.5m 排放。实训楼烹饪专业油烟经集气罩及油烟净化器处理后高于实训楼楼顶 1.5m 排放。油烟废气排放浓度需达到《饮食油烟排放标准》（GB18438-2001）中相应标准要求。
		实验室异味	/	实验室设置通风橱、换风扇等措施
		地下车库尾气	/	地下机动车库设置平时排风系统，与消防排烟系统合用。机械排风量按排烟分区面积的 6 次/h 换气次数计取。
	废水	食堂含油废水	/	设置隔油池一个，容积 8m <sup>3</sup> 。
		实验室酸碱废水	/	设置中和池 2 个，一个位于教学楼一层化学实验室内、另一个位于教学楼二层生物实验室内，容积均为 0.2m <sup>3</sup> 。
		汽修区含油废水	/	设置隔油池一个，容积 0.2m <sup>3</sup> 。
		医务室废水	/	设置消毒池一个，容积 0.5m <sup>3</sup> 。
		生活污水	/	设置化粪池，共 7 个，根据给排水设计合理布局，总容积不小于 310m <sup>3</sup> ，收集处理综合性废水。
		固废	生活垃圾	/
	危险固废		20	项目西北侧设置危废暂存间一个，建筑面积 20m <sup>2</sup>
		防渗	/	汽车修理区、汽车维修实训室水平防渗，防渗层渗透系数不大于 10 <sup>-7</sup> cm/s。
		绿化	/	项目绿化面积约为 31353m <sup>2</sup> ，分散布局在项目场地内。

### 3、项目公用设施

#### (1) 给水

本项目从从校园北侧及西侧市政道路下分别引入一根 DN150 给水管，在校内形成 DN150 的环状供水管网，供校区生活、消防用水。市政给水水压 0.3MPa。

## (2) 排水

项目场址北侧建设完善的市政雨水干管和市政污水干管。项目采用雨污分流排水体制，场地雨水经校区内的雨水干管收集后集中排入市政雨水管。项目区各栋建筑的生活污水排入化粪池处理，食堂污水经隔油池处理，实验室废水中和预处理。处理达标后废水外排市政污水管网，最终进入县城污水处理厂处理。

目前，项目所在片区无通达污水处理厂的市政污水管网，项目需自建管道联通西北侧龙窝大道（路由长约 410m）市政污水管网，外排废水最后进入县城污水处理厂。

## (3) 供电

项目由城市电网引入两回路独立的 10KV 电源，各建筑单体内设本建筑总配电箱，由变电所采用放射式向各建筑总配电箱供电，再用放射式向各楼层配电箱供电。

## (4) 智能化系统

由校园宽带网络、一卡通系统、电话通讯系统、有线电视系统、校园广播系统、校园公共区域灯光及设备智能集中控制管理系统组成。在教室、实验室、办公室、阅览室、教学综合楼、运动场及走道等处设置广播扬声器，统一接入校园广播系统，广播室设于行政楼一层。

## (5) 消防

消防设备为双电源供电，由变电所设单独回路专供并与末级配电箱处自动切换。

按照设计规范要求在各建筑入口附近明显易取地点设置室内消火栓灭火系统室内消火栓给水系统与生活给水系统分开独立设置，消防给水管道采用阀门分成若干独立段，布置成环状，每个消火栓设置直接启动消防水泵的按钮；并在各建筑各层设置干粉灭火器。

项目内设置的排风系统及机械排烟系统均参与消防联动。

## 4、项目主要教学设备

项目教学期间主要使用设备见下表。

表 1-5 项目主要设备一览表

序号	设备名称	单位	数量
1	轿车整车	辆	4
2	实物解剖汽油发动机	台	1
3	内燃机实训台	台	1
4	汽车四轮定位仪	台	1
5	汽车底盘测功机	个	1
6	制动检验台	台	1

7	轮胎拆装机	个	1
8	喷烤漆房	个	2
9	常用钣金工具	台	8
10	润滑脂加注器	台	4
11	制动系换油机	台	2
12	轮胎胎纹深度检测仪	台	4
13	发动机综合检测仪	套	4
14	汽车故障电脑诊断仪	台	10
15	弹簧测力计	套	4
16	平板、V型铁	套	4
17	拆装工具	套	30
18	工具箱	套	10
19	抽油烟机	个	1
20	风机	台	2

## 5、原辅料使用

本项目在综合教学楼设有2间化学实验室、2间物理实验室、2间生物实验室。根据业主提供的资料及参考人民教育出版社、课程教材研究开发中心共同编制的职业教育标准室验教科书，项目化学涉及的实验主要有提纯、蒸馏和萃取方法、原理及酸碱离子反应实验等，物理实验主要涉及电流电路、机械传动、光学原理等，未涉及使用危险化学品，不做过多分析，生物实验主要涉及显微镜的使用观察、细胞成分的鉴别的观察等。化学实验涉及到的试剂主要有稀盐酸、稀硝酸、稀硫酸、NaOH等酸碱试剂和有机溶剂。

项目实验室使用试剂详见下表。

**表 1-6 项目实验室主要试剂用量表**

序号	试剂名称	规格	单位	用量	储量 (t)
1	盐酸	500g/瓶	t/a	0.01	0.002
2	硫酸	500g/瓶	t/a	0.01	0.002
3	硝酸	500g/瓶	t/a	0.01	0.002
4	无水乙醇	5L/瓶	t/a	0.02	0.005
5	氢氧化钠	1000g/瓶	t/a	0.005	0.001
6	白磷	200g/瓶	t/a	0.005	0.001
7	红磷	200g/瓶	t/a	0.005	0.001
8	琼脂	500g/袋	t/a	0.01	0.002
9	碳酸钙	500g/袋	t/a	0.01	0.002
10	二氧化硅	500g/袋	t/a	0.01	0.002

11	氯化钠	500g/袋	t/a	0.01	0.002
12	生理盐水 (0.9%)	2L/瓶	L/a	36	0.006
13	蒸馏水	20L/桶	L/a	120	0.04

表 1-7 项目主要使用药剂理化性质一览表

序号	试剂	理化性质	燃烧/爆炸	毒性
1	盐酸	无色液体，有腐蚀性，具有刺激性气味。熔点 57°C，相对密度（水=1）1.20。与水混溶，浓盐酸溶于水有热量放出。与碱液发生中和反应，与活泼金属单质反应生成氢气，与金属氧化物反应生成盐和水。	该物质不燃。具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤	LC <sub>50</sub> :3124ppm (大鼠吸入)
2	硫酸	纯品为无色油状液体，密度 1.84g/cm <sup>3</sup> ，沸点 337°C，熔点 10.371°C，能与水以任意比例互溶，同时放出大量的热。浓硫酸有脱水性、强氧化性，稀硫酸能与金属、金属氧化物、碱等物质反应。	不易燃，但与金属发生反应后会释出易燃的氢气，有机会导致爆炸	LC <sub>50</sub> :2140mg/kg (大鼠经口)
3	硝酸	无色透明溶液，易溶于水，易挥发相对密度 1.41，熔点-42°C，沸点 120.5°C，是强氧化性、腐蚀性的强酸，能发生硝化、酯化、氧化还原反应。	助燃。与可燃物混合会发生爆炸	LC <sub>50</sub> :49ppm/4h (大鼠吸入)
4	无水乙醇	无色透明、易燃易挥发液体。有酒的气味和刺激性辛辣味。溶于水甲醇、乙醚和氯仿。能溶解许多有机化合物和若干无机化合物。	与空气混合形成爆炸性混合物；遇明火、高温、氧化剂易燃；燃烧产生刺激烟雾	LD <sub>50</sub> :7060mg/kg (大鼠经口)
5	氢氧化钠	纯品是无色透明的晶体。密度 2.130g/cm <sup>3</sup> 。熔点 318.4°C。沸点 1390°C。为一种具有很强腐蚀性的强碱，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和二氧化碳。	本品不燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。	LC <sub>50</sub> :40mg/kg (大鼠腹腔)
6	白磷	红磷的同素异形体，分子式 P <sub>4</sub> ，白色固体，质软，熔点 44.1°C，沸点 280°C，密度 1.82g/cm <sup>3</sup> ；白磷活性很高，着火点大约是	有剧毒，易燃	致死量大约为 0.1 克

		40℃，必须储存在水里。		
7	红磷	又名赤磷是紫红或略带棕色的无定形粉末，有光泽。红磷是磷的同素异形体之一。密度2.34g/cm <sup>3</sup> ，着火点约为240℃。	不易燃	无毒
8	二氧化硅	玻璃状或半透明状粗颗粒。比表面积450m <sup>2</sup> /g以上，是一种高活性、可再生、具有多微孔结构和高热稳定性的物质。对液相和气相物质有很强的吸附能力。硬度较玻璃稍软。除氢氟酸和强碱外，不溶于其他化学溶剂。	不易燃	无毒

## 6、项目平面布局

项目占地总体呈不规则多边形，设置1个主出入口，2个次出入口，学校主出入口设置在项目内整个地块的北面，有机接入梁河县南甸路，次入口设置于地块西面与9M宽村寨道路相邻。项目总体规划布局从北至南依次布置：实训楼、阶梯教室及图书馆、教学楼、学生宿舍、1#综合楼、学生食堂、教师宿舍，运动场位于项目中部，另外一栋汽修实训楼位于项目西北部，项目中部位置及周围布置有大面积绿化。

项目平面布置详见附图3，各功能区主要建设内容如下：

### (1)综合教学区

综合教学区设置一座主楼教学楼、一座图书馆，位于项目中部偏西位置，校园中心景观绿化区域南侧，南部与宿舍区相邻。主要设置普通教室、基础实验室、图书阅览室、阶梯教室、教师阅览室、书库、维修与编目室、学生阅览室、电子阅览室等。

### (2)生活区

生活区共分为学生宿舍、宿管室、食堂、教师宿舍，由3栋学生宿舍、1栋宿管室和2栋教师宿舍、1栋食堂组成。

#### ①学生住宿

学生宿舍共3栋，一栋楼呈东西向布置，两栋楼呈南北向布置，三栋建筑围合布局，中部为宿管室。学生住宿区共可容纳2500名学生。学生宿舍均为6人间为普通宿舍，每层设有公共卫生间、盥洗室，公共淋浴间。

#### ②教师宿舍

教师宿舍为东西向布置，南北采光，为7层框架结构。每层共设置4套宿舍，包含客厅、卧室、厨房、阳台、卫生间等。

### ③食堂

食堂位于学生宿舍与教师宿舍之间，运动场南侧，处于主导风向侧下风向，食堂为独立建筑，四周均为内部通道，便于食堂物资运输管理，方便教职员出入，也满足货物集散和消防需求。

### (3)运动场区

运动场区整体分布在项目平面布局中部偏西，与东侧教学区和宿舍区相邻，总体布置标准化足球场 1 块，室外篮球场 4 块，室外排球场 2 块，室外乒乓球台 4 块。

## 7、 办学规模及教学制度

根据梁河县教育局发展规划（梁教字〔2018〕131 号文），本项目长期在校学生 2500 人，教职工 200 人，满足《中等职业学校建设标准》（建标 192-2018）要求：师生比达到 1: 20。

学校每周教学时间 5 天，每天工作 8 小时，年教学 250 天的工作制度。

## 8、 项目施工方案

### (1) 施工进度

根据主体工程设计资料，项目已于 2019 年 5 月开工建设，已施工 9 个月，目前仍在施工。截止 2020 年 2 月底，项目仍处于场地平整施工阶段。预计剩余工期 2 年（24 个月），预计 2022 年 2 月整体竣工，具体施工计划如下表所示。

表 1-8 项目施工计划一览表

进度（年月） 阶段	2020.3-2022.2											
	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	1-2
施工准备阶段	—————											
建构筑物工程			—————									
道路工程							—————					
景观、绿化工程									—————			
竣工验收、交付使用												—————

### (2) 施工“三场”设置情况

#### 1) 料场

项目位于城市建成区郊区，本工程不设置取土场、砂石料场，所需砂石料均外购。

## **2) 弃渣场**

项目开挖多余的土方均回填项目内低洼地势，不设置弃渣场。施工过程中产生的建筑垃圾，根据相关规定进行清运、处置，不设置弃渣场。由于本工程将部分占用耕地，土质较好，进行剥离表土作为后期绿化覆土。因此，为保存表土，本工程将设置 1 个表土临时堆场，位于项目内的空地内。

## **3) 施工场地**

项目施工期设钢筋制作棚两个，一个位于场地北侧出入口旁，另一个位于场地中部偏东。因此项目内不设置材料加工场地。项目建设使用商品混凝土，项目内不设置混凝土搅拌站。

## **4) 施工营地**

项目位于城市建成区郊区，距离县城约为 300 米，周围村庄为弄么村、谢家坡，施工人员主要为当地居民，均不在项目内食宿，项目内不设施工营地。

### **(3) 施工组织**

#### **1) 施工交通**

本项目北侧临近梁河县遮岛镇南甸路，区域路网成熟，交通便利，完全能够满足施工期交通要求。

#### **2) 建筑材料**

建筑用石料从当地有合法开采手续的采石场购买、建筑用沙从当地有合法开采手续的采沙场购买，本工程建设不单独设置砂石料场。水泥、木材、钢材等材料在梁河县境内即可买到。

#### **3) 施工用电**

工程建设施工供电电源由云南省梁河县国家电网供给。

#### **4) 施工用水**

工程用水临时搭建自来水供水系统，水源来自周围市政自来水。

#### **5) 施工人员**

本项目施工工人约为 160 人，施工管理人员约为 20 人。

## **9、 项目环保投资**

项目总投资为 45634.88 万元，其中环保投资为 619.4 万元，占总投资的 1.36%。项目环保投资明细详见下表。

**表 1-9 项目环保投资明细表**

序号	时段	环境要素	名称	规格	估算投资（万元）	备注
1	施工期	大气	围栏、防尘网等防护结构，扬尘清扫及喷淋管道，出口水泥硬化	—	11	环评提出
2		废水	施工废水沉淀池	10m <sup>3</sup>	0.7	主体设计
3			车辆轮胎清洗池	2m <sup>3</sup>	0.2	环评提出
4		噪声	施工噪声措施	—	8	环评提出
5		固废	固体废物收集清运	—	9	环评提出
6	运行期	污水治理	雨污分流系统	—	210	主体设计
7			中和池 2 个	0.2m <sup>3</sup> ×2	0.5	环评提出
8			隔油池 2 个	8m <sup>3</sup> 、0.2m <sup>3</sup>	2	环评提出
9			消毒池 1 个	0.5m <sup>3</sup>	1	环评提出
10			化粪池	7 个，总容积不小于 310m <sup>3</sup>	9	环评提出
11		废气处理	过滤绵+活性炭吸附+15m 排气筒	1 套	15	环评提出
12			油烟净化器	2 套	3	主体设计
13			地下车库通排风系统	1 套	12	主体设计
14			实验室通风系统	1 套	7	主体设计
15		噪声防治	设备隔声减震	—	3	环评提出
16	固废处置	危废暂存间	20m <sup>2</sup>	5	环评提出	
17		生活垃圾桶	—	4	主体设计	
18		绿化	31353m <sup>2</sup>	311	主体设计	
19	/	汽车修理区、汽车维修实训室水平防渗，防渗层渗透系数不大于 10 <sup>-7</sup> cm/s	—	3	环评提出	
20	/	环保竣工验收费	—	5	—	
合计				—	619.4	—

**10、项目与周边环境关系**

项目位于梁河县城郊弄么村对面，区域位置与梁河县南甸路连接，地块北面为弄么村，南面与山林连接，西面与永利木材加工厂相邻，东面与谢家坡村相望。

项目与周边环境关系见下表及附图 2。

**表 1-10 项目与周围环境关系**

周围环境	方位	最近距离(m)	规模	性质
谢家坡	E	23	32 户, 169 人	村庄
梁河县拘留所	W	216	约为 180 人	行政办公
永利木材加工厂	W	20	15 班 1700 人	企业, 目前 停产
梁河县敬老院	SW	75	约为 300 人	敬老院
南甸路	N	5	——	公路
弄么村	N	10	50 户, 200 人	村庄
弄么幼儿园	NW	128	5 班 150 人	幼儿园
大盈江	N	540	——	河流

**与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题:**

本项目为新建项目, 位于梁河县遮岛镇弄么村谢家坡, 占地为城市规划用地, 根据现场踏勘, 项目已开工建设, 目前已完成场地清表, 原有植被、地貌已不复存在。根据走访调查及区域历史影像, 项目占地原为一般耕地和林地, 周边主要为居住区、城市道路、山体等, 不存在与项目有关的原有污染情况或环境问题。

## 表二 建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气象、水文、植被、生物多样性等）：

### 1、地理位置

梁河县位于云南省西部，德宏傣族景颇族自治州东北部。东北与腾冲县接壤，东南与龙陵县交界，南与潞西、陇川市县毗连，西与盈江县为邻，县城遮岛镇距省会昆明 690 公里，距州府芒市 114 公里。县域南北纵距 49 公里，东西最大横距 45 公里，总面积 1159 平方公里。遮岛镇位于县境中部偏西北，南甸坝尾东南山麓，大盈江东岸，地处东经 98°13'50"—98°19'17"，北纬 24°45'45"—24°50'32"之间，海拔 1042 米，东、西与九保阿昌族乡接壤，南与芒东相连，北与河西乡毗邻，东西最大横距 9.45 公里，南北最大纵距 9.3 公里，国土面积 52.62 平方千米，是全县政治、经济、文化中心。

本项目位于梁河县遮岛镇弄么村谢家坡，项目中心地理坐标为：东经 98° 17' 04.92"，北纬 24° 47' 57.13"。项目地理位置见附图 1。

### 2、气候、气象

梁河县属南亚热带季风气候，四季不分明，雨量充沛，多年年均气温 18.3℃，最热月平均气温为 23℃，最冷月平均气温为 11℃；递减率平均为 0.65℃/100 米。梁河立体气候明显，温度随海拔升高而减少，冬季寒冷天数少，春夏秋季时间长。全年有 10 天左右的冬季，120 天左右的夏季，220 天左右的春秋季节。极端最高气温 33.7℃，极端最低气温 0.9℃。年均日照时数 2385.5 小时，年均降雨量 1396.2 毫米。年平均年降雨量为 1403.8 毫米。同时，农业灾害性天气种类多，一年四季有干旱、洪涝、低温、大风、冰雹等灾害重叠交错出现。

### 3、地形、地貌

梁河县境内地势由南向北渐低，最高点是北部海拔 2672.8 米的癞痢山顶，最低点是南部海拔 860 米的勐养乡老芒东。有中山、低山、火山锥、台阶地、河谷平坝 5 种地貌类型，是半山半坝县，其中坝区面积 144 平方公里，占总面积的 12.42%，山区、半山区面积 1015 平方公里，占总面积的 87.58%。全境由癞痢山、芒鼓山、江东山梁子三大山脉及大盈江、龙江两大水系组成，三大山脉之间有遮岛坝、萝卜坝、勐养坝三个坝子。

遮岛镇大部分地质为洪积相，地处河谷坝和二台坪子，水箐村、蕨叶坝居于山区，东南依山，西北大盈江，海拔最高点为蕨叶坝 1740 米，最低点为新寨 1030 米，高低

相差 710 米，镇政府驻地海拔为 1042 米。

项目场地总体为不规则形状，整块场地北低南高，自然坡度较大；地块北面最低处与南面最高处，高差在 45m 左右。

#### 4、水文

梁河境内水系属伊洛瓦底江水系，主要河流有大盈江、瑞丽江、萝卜坝河。年均流量为 24.51 亿立方米，水能蕴藏量为 18.8 万千瓦。

项目附近主要地表水体为北面 540m 的大盈江，大盈江属于伊洛瓦底江一级支流。大盈江古称太平江，为境内最大的自然河流，上游右支为槟榔江，左支为南底河，在旧城镇下拉相村交汇后称大盈江。沿西南向流经旧城、岗勐、平原、莲花山、弄璋、太平、芒允、姐冒等乡镇，过虎跳石峡谷，沿边界于南奔江口流出国境纳入伊洛瓦底江，为南亚热带常流河。以上游右支槟榔江计，国内全长 204.5 公里，流域面积 5476 平方公里，落差 3077.1 米，平均比降 16.2%；盈江县境内长 145.5 公里，流域面积 2726.6 平方公里，占全县地域的 63.2%，其中大盈江主道长 77.25 公里，坝内江面宽 400—900 米，最大流量 2320 立方米 / 秒，最小流量 18.6 立方米 / 秒。主要支流有蚂蝗塘河、盏达河、户宋河、户撒河，为盈江县坝区的重要灌溉水系，也是盈江县危害最大的水系之一。

#### 5、植被、生物多样性

梁河县植被与动物资源多样，境内森林覆盖率 60%，具有丰富的森林资源和草山资源。森林植被可分为五种类型，包括亚热带常绿阔叶林、亚热带山地落叶阔叶林、亚热带针叶林，亚热带山地矮林等。阔叶林主要为百花木莲、红椿、龙陵栲、红椎、西南桦、新樟、红果树、石楠杜鹃等。针叶林主要为思茅松，也是全县林木中面积最多的树种。其他还有杉木林、翠柏林、云南松林等。梁河竹类繁多，云南大叶茶种植遍布全县，回龙茶以色、香、味质优享誉全国。种植滇皂荚几万亩更是世界之最。梁河地形多样，气候温和湿润，有众多野生动物。兽类有豹子、熊、野猪、苏门羚、灰猴等。鸟类有孔雀、大雁、白鹤、白鹭、原鸡等，爬行类有麻蛇、眼镜蛇、巨蟒等。梁河木本植物有 96 科 608 种，野生经济植物有 55 科 101 属 400 多种，草场植物 109 科 503 种，兽类 22 种，鸟类 30 多种，爬行动物 10 多种，鱼类 17 种，昆虫 214 种。

经现场踏勘，项目所在片区属于农村与城镇交接地区，项目用地为城乡预留建设用地，原为一般耕地和林地，周边主要植被为农作物、杂草、云南松、香花木姜子、

大果榕、大乌泡等。无珍稀和保护类野生动植物及名木古树分布，生物多样性一般，生态自我调节能力一般。

## **6、土壤**

梁河县土壤多为砖红壤、红壤和油棕壤土，PH 值为 5—6.0，呈微酸性，土壤理化性状优良，土层深厚，生物活性强。

### 表三 环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题(环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等):

#### 1、大气环境现状评价

项目位于梁河县遮岛镇辖区，为居住、商业交通混合区和农村地区，属于二类环境功能区，执行《环境空气质量标准》（GB619.45-2012）二级标准。

项目区空气质量达标区判定引用《德宏州 2018 年环境质量状况公报》中数据，2018 年梁河县空气质量监测结果如下表所示。

表 3-1 项目区空气质量现状评价表

监测点位	监测项目	监测结果 年均值 (mg/m <sup>3</sup> )	标准值 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	达标情况
梁河县城	TSP	0.035	0.2	17.5	达标
	SO <sub>2</sub>	0.012	0.06	20.0	达标
	NO <sub>2</sub>	0.010	0.04	25.0	达标
	CO	0.9	10	9.0	达标
	O <sub>3</sub> (8h 值)	0.064	0.2	32.0	达标
	PM <sub>10</sub>	0.019	0.07	27.1	达标

本项目位于梁河县遮岛镇弄么村谢家坡，梁河县城西南侧，现场踏勘项目所在片区目前主要为山体、农村居住区、商业交通混合区，附近没有空气污染型生产企业。因此项目所在区域空气质量可以达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，项目区环境空气质量现状判定为达标区。

#### 2、水环境现状评价

项目周围地表水体主要为北面540m处的大盈江。根据《云南省地表水水环境功能区划》（2010~2020年），大盈江腾冲县城一户宋河入大盈江口段水环境功能为工业用水，水质类别为IV类水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

根据《德宏州2018年环境质量状况公报》中对大盈江水质监测结果，监测断面为大盈江桥头村桥头，位于项目下游2.5km。2018年大盈江桥头村桥头水质监测结果为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类，能满足《地表水环境质量标准》

(GB3838-2002) IV类标准要求。

### 3、声环境现状评价

根据《梁河县声环境功能区划分（2019~2029）》，项目区属于2类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

根据现场踏勘，项目周围为山体、农村居住区、商业交通混合区等，无大的噪声源，声环境质量良好。

### 4、生态环境

项目所在片区属于农村与城镇交接地区，项目用地为城乡预留建设用地，原为一般耕地和林地，项目已于2019年5月开始施工，目前已完成场地清表，原有植被已不复存在。项目周边主要为人工生态系统和城市生态系统。林地主要为云南松、红木荷、银叶栲、香花木姜子、大果榕、大乌泡等，另外周边耕地农作物有玉米、蚕豆等，生态环境一般。

#### 主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

项目周围没有重点保护的单位或自然保护区，根据环境影响因子识别，项目运营后主要为噪声、生活污水及食堂油烟废气等，评价范围拟定为项目红线外200m区域。项目主要环境保护目标及保护级别见表3-2、3-3。

表3-2 项目环境空气、声环境保护目标

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离(m)
	E	N					
谢家坡	98°17'10.12"	24°47'57.99"	居住区	人群	二类区	E	23
梁河县敬老院	98°16'56.21"	24°47'51.47"	居住区	人群	二类区	SW	75
梁河县看守所	98°16'53.07"	24°47'53.70"	行政单位	人群	二类区	SW	216
弄么村	98°17'15.46"	24°48'13.55"	居住区	人群	二类区	N	10
弄么幼儿园	98°16'54.44"	24°48'5.23"	学校	人群	二类区	NW	128

表 3-3 项目地表水环境保护目标

环境要素	保护目标	相对厂址方位	相对厂界距离 (m)	环境功能	保护级别
地表水环境	大盈江	N	160	水体功能为工业用水	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类水标准

## 表四 评价适用标准

环 境 质 量 标 准	1、环境空气：环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准。苯、甲苯、二甲苯参照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中标准限值。非甲烷总烃无相应环境质量标准，采用《大气污染物综合排放标准详解》(国家环境保护局科技标准司)中 2.0mg/m <sup>3</sup> 作为参考限制。标准值见下表 4-1。		
	<b>表 4-1 环境空气质量标准</b>		
	<b>污染物名称</b>	<b>取值时间</b>	<b>二级标准浓度限值 (μg/m<sup>3</sup>)</b>
	总悬浮颗粒物 (TSP)	年平均	200
		24 小时平均	300
	颗粒物 (粒径小于等于 10μm)	年平均	70
		24 小时平均	150
	颗粒物 (粒径小于等于 2.5μm)	年平均	35
		24 小时平均	75
	二氧化氮 (NO <sub>2</sub> )	年平均	40
		24 小时平均	80
		1 小时平均	200
	二氧化硫 (SO <sub>2</sub> )	年平均	60
		24 小时平均	150
		1 小时平均	500
	CO	24 小时平均	10000
		1 小时平均	40
	O <sub>3</sub>	8 小时平均	200
1 小时平均		160	
苯	1 小时平均	110	
甲苯	1 小时平均	200	
二甲苯	1 小时平均	200	
非甲烷总烃	1 小时平均	2000	
2、地表水：根据《云南省地表水水环境功能区划》(2010~2020 年)，大盈江腾冲县城~户宋河入大盈江口段水环境功能为工业用水，类别为IV类水。标准值见表 4-2。			

**表 4-2 地表水环境质量标准**

序号	项目	III类
1	pH (无量纲)	6~9
2	溶解氧 (mg/L)	≤3
3	COD (mg/L)	≤30
4	BOD <sub>5</sub> (mg/L)	≤6
5	氨氮 (NH <sub>3</sub> -N)	≤1.5
6	总磷 (mg/L)	≤0.3
7	总氮 (mg/L)	≤1.5
8	粪大肠菌群 (个/L)	≤20000

3、环境噪声：根据《梁河县声环境功能区划分（2019~2029）》，项目区属于2类声环境功能区。项目区执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）2类区标准，标准值见下表4-3。

**表 4-3 声环境质量标准 单位：dB(A)**

方位	执行标准	昼间	夜间	标准来源
东、西、南厂界	2类标准	60	50	《声环境质量标准》(GB3096-2008)

污  
染  
物  
排  
放  
标  
准

**(一) 施工期**

1、废气：施工扬尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）二级标准，即：场界颗粒物无组织排放浓度≤1.0mg/m<sup>3</sup>。

2、噪声：施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）标准。

**表 4-4 项目施工期厂界厂界噪声排放标准 单位：dB(A)**

昼间	夜间
75	55

**(二) 运营期**

1、废水：本项目实行雨污分流体制，雨水经雨水沟收集后排入道路市政雨水管网，运营期废水经自建污水处理设施处理，外排废水排入县城污水处理厂处理，水质执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1A等级标准及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准。标准值见表4-5。

**表 4-5 污水外排水质标准限值（单位：mg/L）**

标准类别	pH (无量纲)	COD <sub>cr</sub>	SS	BOD <sub>5</sub>	动植物油	氨氮	总磷
A级	6.5~9.5	≤500	≤400	≤300	≤100	≤45	≤8

## 2、废气

(1) 汽修专业喷漆废气：汽修专业教学过程中产生的有组织、无组织废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准。

**表4-6 汽修专业喷漆废气污染物排放标准**

污染物	有组织排放监控限值			无组织排放监控浓度限值	
	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)		监控点	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
		排气筒高度	二级		
苯	12	15	0.5	周界外 浓度最 高点	0.4
甲苯	40	15	3.1		2.4
二甲苯	70	15	1.0		1.2
非甲烷总烃	120	15	10		4.0
颗粒物	120	15	3.5		1.0

(2) 油烟：营运期食堂、烹饪专业灶头规模为大型，油烟排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表2的大型标准，见下表。

**表 4-7 饮食业油烟排放标准**

规模	大型
基准灶头数	≥6
最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.0
净化设施最低去除效率 (%)	85

3、噪声：营运期项目东、南、西、北厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB22337-2008）2类区标准，标准值见下表。

**表 4-8 厂界噪声排放标准 单位：dB(A)**

方位	执行标准	昼间	夜间	标准来源
东、南、西、北 厂界	2类标准	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB22337-2008）

## 4、固废

### (1) 一般工业固体废物

项目生产过程产生的一般工业固废暂存、处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单第I类工业固体废物贮存、处置场相关要求。

### (2) 危险废物

项目生产过程产生的危险废物，在项目内集中收集、临时贮存执行《危险废

	<p>物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单相关规定。</p>
<p>总量 控制 指标</p>	<p>根据本项目的具体情况，以及国家污染物排放总量控制原则，建议本项目的总量控制指标如下：</p> <p>    废水：项目废水排入县城污水处理厂处理，总量纳入县城污水处理厂的考核范围。</p> <p>    废气：颗粒物：0.01536t/a，非甲烷总烃：0.01809t/a。</p> <p>    固废：处置率 100%。</p>

## 表五 建设项目工程分析

### 一、产业政策符合性

根据国家发改委 2019 年第 29 号令发布《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中规定，本项目属于国家鼓励类的建设项目，即第三十六类“教育、文化、卫生、体育服务业”中项目。项目不属于《禁止用地项目目录（2012 年本）》和《限制用地项目目录（2012 年本）》中的禁止用地和限制用地项目，故项目符合国家产业政策。

### 二、产污环节分析：

#### 1、施工期产污环节分析

项目施工包括场地平整、土石方开挖、基础建设、主体建筑及配套设施建设、室内外装修等。施工期间的环境污染因素主要为扬尘、施工废水、固废、噪声等。项目施工期流程及各阶段产污环节见下图。

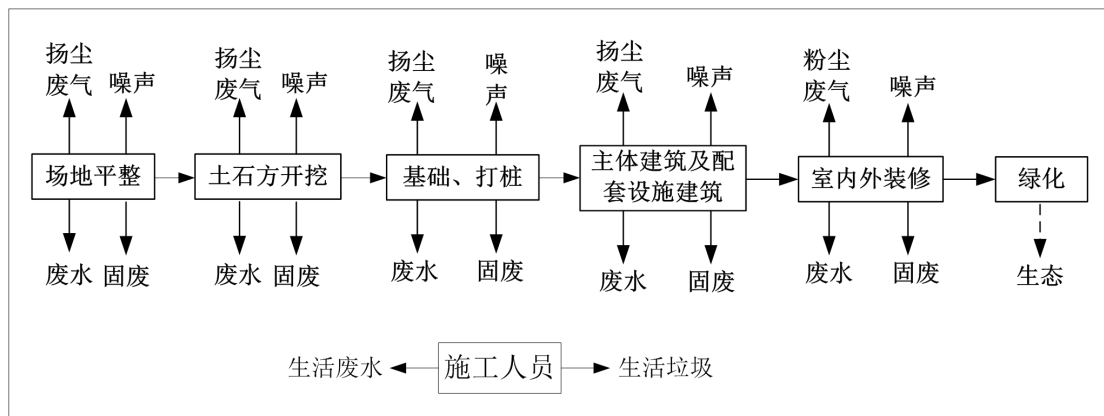


图 5-1 施工期施工流程及产污环节示意图

#### 2、营运期产污环节分析

本项目是学校建设项目，属非生产性建设项目，污染物主要是由学生学习、生活、体育活动及教职工生活等产生，污染物主要是生活污水、生活垃圾、噪声、汽车尾气、油烟等。营运期产污环节见下图。

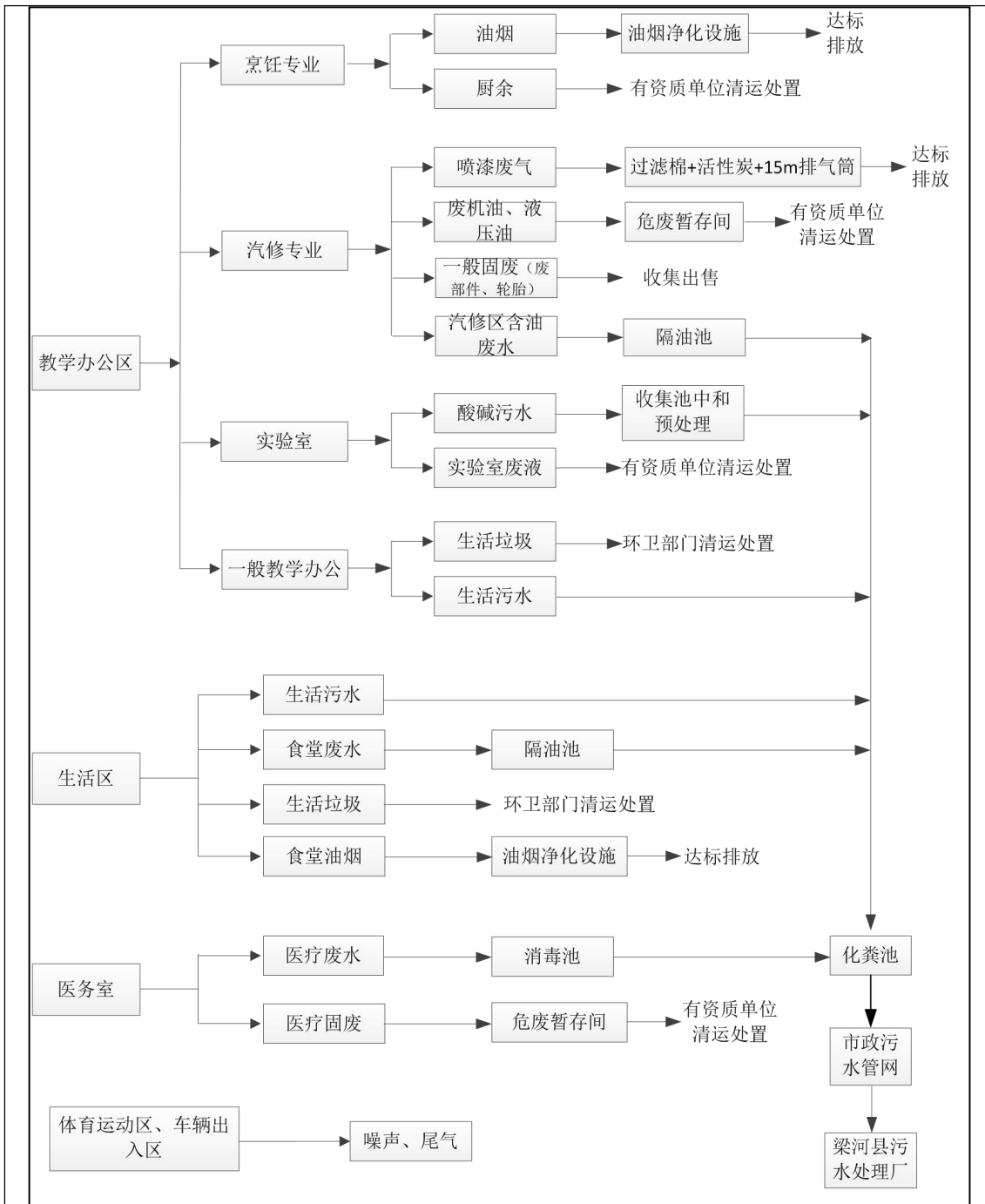


图 5-2 建成后项目运营期产污环节图

### 三、项目排污核算

#### (一) 施工期:

#### 1、废气和异味

##### (1) 废气

本项目施工期废气主要来源于运输车辆及其它燃油机械施工时产生的尾气，其中的污染物主要有烟尘、NO<sub>x</sub>、CO 及 CH<sub>x</sub> 等。施工期的废气为无组织间断排

放，会对环境空气造成一定影响。装修阶段将有油漆废气等有机废气挥发。

## (2) 扬尘

项目的扬尘主要是由平整场地、取土及地基开挖、建材装卸等施工作业，以及施工形成的裸土面而产生，再就是施工车辆运送水泥、沙石等材料也可能引起较大的扬尘及道路扬尘。主要污染物为 TSP，不含有毒有害的特殊污染物质，对施工环境有一定的污染。粉尘呈无组织排放，其产生强度与施工方式、气象条件有关，一般风大时产生扬尘较多，影响较大。

## (3) 扬尘排污参数确定

运输车辆及其它燃油机械施工时产生的尾气中污染物的产生量，类比同类工程，如耗油 150t 计，约排放有害物质烯烃类有机物：4~5t；CO：10t；SO<sub>2</sub>：0.5t；NO<sub>x</sub>：2t。

根据云南省环境监测中心站对建筑施工现场的扬尘污染监测，在距施工现场边界 50m 处，TSP 浓度最大达到 4.53mg/m<sup>3</sup>，至 150m 处仍可达到 1.51 mg/m<sup>3</sup>，只有在 300m 处才低于 0.5 mg/m<sup>3</sup>。经以上分析，施工期无组织排放的扬尘污染的范围主要集中在 300m 以内。根据同类工程类比浓度较高的地点是场地平整过程中的土料装卸过程，产生浓度约为 20mg/m<sup>3</sup>~50mg/m<sup>3</sup>。

## 2、 废水

施工人员为 160 人，不在项目内食宿，因此，没有生活污水产生，只有少量的洗手废水。施工期废水主要来自施工废水、暴雨的地表径流及施工人员的洗手废水。

### (1) 施工废水

项目使用商品混凝土，施工废水主要是混凝土养护、基础灌浆和场地冲洗废水。废水中主要污染物为 SS，产生量较少，不含有毒物质。本项目已于 2019 年 5 月开工建设，目前处于场地平整阶段，场地内仅产生少量施工废水，项目内北侧空地已设置施工废水沉淀池一个，容积约 10m<sup>3</sup>，产生的施工废水收集沉淀后回用于了场地洒水抑尘。后续施工废水产生情况参照《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2019）房屋工程建设用水定额进行计算，本项目工程混凝土养护以每 1m<sup>2</sup>（一般施工条件下）建筑面积总用水量为 0.8m<sup>3</sup> 估算，根据施工单位提供经验系数可知，施工废水产生量约占施工用水量的 5%。本项目建筑面积为 62339.97m<sup>2</sup>，则施工期废水总用水量约 49872m<sup>3</sup>，废水产生量约为 2494m<sup>3</sup>。以施

工期 365d 计，则施工期废水的产生量约  $6.8\text{m}^3/\text{d}$ ，经沉淀池处理后，回用于施工场地洒水抑尘，不外排。

### **(2) 洗手废水**

施工人员均不在项目内食宿，产生的废水主要是洗手产生。项目已于 2019 年 5 月开工建设，前期主要进行场地平整，施工人员不多，产生少量的洗手废水，收集进行施工废水沉淀池，沉淀后全部回用于了场地洒水抑尘。项目后续施工人员平均每天为 160 人，施工期间以每人每天用水 20L 计，则用水量为  $3.2\text{m}^3/\text{d}$ 。产污系数按 0.8 计，则洗手废水产生量为  $2.56\text{m}^3/\text{d}$ 。主要污染物的浓度为：COD 为  $300\text{mg/L}$ ， $\text{BOD}_5$  为  $200\text{mg/L}$ ，SS 为  $200\text{mg/L}$ 。施工期将该部分污水经沉淀池处理后，回用于施工场地洒水降尘、砂石料拌合等，不外排。

### **(3) 暴雨地表径流**

暴雨地表径流主要指冲刷表土、建筑石料、垃圾、弃土等高浊度废水，不但会夹带大量泥沙，而且会携带水泥、油类等各污染物。暴雨地表径流与施工期间天气状况有较大的关系，难以定量分析，施工单位拟将该部分污水收集沉淀处理后回用，无法回用的经处理达标后排入周围市政雨水管网。

## **3、 固体废物**

项目施工期固体废物主要为土石方、建筑垃圾和施工人员生活垃圾。

### **(1) 土石方**

根据主体工程设计资料分析，规划对原始地形基本保持不变，依现有地势条件，建筑分台阶布局，局部进行填方及挖方，整体不进行高填深挖。本项目建设期间土石方主要产生在建设区域场地平整，建筑物基础的开挖等。本项目已于 2019 年 5 月开工建设，目前处于场地平整阶段，根据建设单位提供资料，前期施工已产生土石方量约  $0.94$  万  $\text{m}^3$ （自然方），已全部在项目内回填，无外运土石方。根据规划设计方案，项目地下层规模不大，基础开挖深度约  $4.5\text{m}$ ，则后续施工开挖土石方量为  $10.96$  万  $\text{m}^3$ （自然方），其中回填土石方为  $4.12$  万  $\text{m}^3$ （自然方），废弃土石方产生量为  $6.84$  万  $\text{m}^3$ （自然方）。废弃土方按照当地相关管理部门要求规范处置，严禁随意外排。

### **(2) 建筑垃圾**

建筑垃圾主要有渣土、废钢筋和各种废钢配件，金属管线废料、木屑、刨花、各种装饰材料的包装箱、包装袋等、散落的砂浆和混凝土，碎砖和碎混凝土块。

项目前期施工主要进行场地平整,尚无建筑垃圾产生,后续施工产生量无法确定,建筑垃圾拟集中收集,进行回收利用,无法回收利用的按照市政管理部门有关规定合理处置。建筑垃圾要及时清运,防止因长期堆放而产生扬尘污染。

### (3) 施工期生活垃圾

项目内不设施工营地,前期仅场地平整施工,根据建设单位提供资料,期间产生少量生活垃圾,约 30kg/d,收集后交给了当地环卫部门清运。后续施工人员生活垃圾产生量以 0.5kg/人.d 计,后续施工人数平均 160 人/d,则产生量约为 80kg/d,设置生活垃圾集中堆放点,统一收集后交由当地环卫部门定期清运。

## 4、噪声

施工期的噪声主要可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成,如挖土机械、打桩机械、升降机等,多为点声源;施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、拆装模板的撞击声等,多为瞬间噪声;施工车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中对声环境影响最大的是机械噪声。参照同类型项目施工噪声源强值,项目各施工机械噪声源的噪声值见表 5-1。

表 5-1 施工期机械噪声源强值

施工机械声级		
施工阶段	声源	声级 dB(A)
土石方阶段	挖掘机	78~96
	推土机	80~95
	装载机	85~95
	翻斗机	75~90
基础打桩阶段	打桩机	85~105
	吊机	70~80
	工程钻机	65~85
	空压机	85~100
	平地机	85~95
主体建筑及配套设施建设阶段	振捣机	100~105
	切割机	100~110
	模板拆卸	95~105
	电锯	100~110
室内外装修阶段	电锯	100~110
	砂浆机	75
	吊车	70~90
	切割机	100~110
交通运输车辆声级		
施工阶段	车辆类型	声级

土方阶段	大型载重车	90
主体建筑及配套设施建设阶段	混凝土灌车、载重车	80~85
室内外装修阶段	轻型载重卡车	75

## (二) 营运期:

本项目建成后将容纳在校学生约 2500 人，教职工 200 人。营运期主要污染包括废气和异味、废水、噪声和固体废物。

### 1、废气和异味

项目内使用天然气、电、太阳能等清洁燃料为能源，项目内不设锅炉，营运期内无大的废气污染源。项目的废气仅为汽修专业喷漆废气、食堂油烟、烹饪专业油烟、实验室废气和汽车尾气。

#### (1) 汽修专业喷漆废气

根据建设单位提供的资料，汽修实训楼废气主要为汽修过程中喷油漆产生的挥发性有机物（以非甲烷总烃为特征污染物）。项目以教学为主，喷漆过程中学生会在一旁进行实训学习，喷漆设置在封闭烤漆房内，项目设烤漆房一间，位于汽修实训楼第一层。喷漆属于局部位置少量喷漆，喷漆在集气罩下方进行，喷漆时间为 2h/d，烘干时间为 4h/d，每年喷漆时间约为 200 小时，每年晾干时间约为 400 小时。风机设计风量为 5000m<sup>3</sup>/h，喷漆烘干都设置在集气罩下。

根据建设单位提供的资料，学校年教学时间为 250 天，每周（5 个教学日）有两次烤漆教学课程，全年 100 次。另外，项目距离县城区较近，区域车流量大，拟定汽修服务面向社会车辆开放，增加营收。喷漆烤漆使用油漆、稀释剂，年使用油漆 570kg、稀释剂 180kg，对车辆进行局部外表喷漆。根据建设单位提供的油漆、稀释剂成分表，项目使用的油漆、稀释剂各种成分分配比见下表。

表 5-2 本项目所用油漆成分及对应污染物统计表

种类	成份	用量(kg/a)	污染成分	污染物含量	污染物
油漆	底漆	304	溶剂汽油	48.64kg	非甲烷总烃
	面漆	266	溶剂汽油	15.96kg	非甲烷总烃

	性碳酸铝珠光素 7%、油酸皂 1%、溶剂汽油 6%、颜料 5%、炭墨 2%、轻质碳酸钙 6%				
稀释剂	苯 0.3%，甲苯 10%，二甲苯 15%，乙酸正丁酯 30%，醋酸丁酯 24.7%，正丁醇 10%，乙醇 5%，丙酮 5%	180	苯 甲苯 二甲苯	0.54kg 18kg 27kg	苯 甲苯 二甲苯

在喷漆过程中，约有90%的油漆喷至汽车上，约10%进入空气中形成漆雾。在喷漆和烤漆过程中，油漆中的溶剂汽油以及稀释剂中的苯、甲苯、二甲苯挥发至空气中形成有机废气。本项目烤漆在烤漆房内完成，刷漆废气经集气罩收集+过滤棉+活性炭吸附处理后经管道延至屋顶（排放高度15m）排放，且高出周围200米范围内建筑5米以上，类比同类项目，本项目集气罩收集效率按80%计，过滤棉+活性炭处理颗粒物（漆雾）净化效率按95%计，有机废气净化效率按90%计。

计算项目汽修烤漆废气产生量如下表所示。

表 5-3 项目汽修烤漆废气污染物排放情况一览表

排放源	污染物名称	排放参数			产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生速率 kg/h	产生量 t/a	治理措施	去除率 %	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放量 t/a	执行标准	
		高度 m	排气筒内径 m	烟气量 m <sup>3</sup> /h									浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h
汽修实训楼排气筒(有组织)	苯	15	0.4	5000	0.04	0.0002	0.00043	过滤绵+活性炭+15m 排气筒	90	0.004	0.0000	0.00004	12	0.5
	甲苯	15	0.4	5000	1.44	0.0072	0.01440		90	0.144	0.0007	0.00144	40	3.1
	二甲苯	15	0.4	5000	2.16	0.0108	0.02160		90	0.216	0.0011	0.00216	70	1.0
	非甲烷总烃	15	0.4	5000	5.17	0.0258	0.05168		90	0.517	0.0026	0.00517	120	10
	颗粒物	15	0.4	5000	5.12	0.0256	0.05119		95	0.256	0.0013	0.00256	120	3.5
汽修实训楼(无组织)	苯	/	/	/	/	0.0001	0.00011	/	0	/	0.0001	0.00011	0.4	/
	甲苯	/	/	/	/	0.0018	0.00360	/	0	/	0.0018	0.00360	2.4	/
	二甲苯	/	/	/	/	0.0027	0.00540	/	0	/	0.0027	0.00540	1.2	/
	非甲烷总烃	/	/	/	/	0.0065	0.01292	/	0	/	0.0065	0.01292	4.0	/
	颗粒物	/	/	/	/	0.0064	0.01280	/	0	/	0.0064	0.01280	1.0	/

## (2) 油烟

### 1) 食堂

项目南侧设置食堂 1 个，使用电、天然气等清洁能源，主要提供在校师生用餐。根据业主提供的资料，项目在校生规模为 2500 人，教职工 200 人，食堂每天主要供应早、中、晚餐，每餐就餐人数约为 2700 人。类比同类项目食堂规模，食堂至少设灶头 8 个，规模为大型，年工作日 250 天，日工作时间约为 4h。食堂厨房产生的油烟废气经过集气罩收集、油烟净化器处理后，经预设的油烟排放管道引至食堂楼顶 1.5m 处高空排放。油烟排放满足 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准》标准，最低净化效率 85%，最高允许排放标准  $2.0\text{mg}/\text{m}^3$  的要求。

### 2) 烹饪专业

项目设置有中餐烹饪与营养膳食专业，位于实训楼 2-4F，设置有一定数量的灶头，根据业主提供的资料，规模为大型，使用电、天然气等清洁能源，主要提供教学使用。项目烹饪专业年教学 250 天，日工作时间约为 8h，烹饪过程产生油烟。烹饪专业产生的油烟废气经过集气罩收集、油烟净化器处理后，经预设的油烟排放管道引至实训楼顶 1.5m 处高空排放。油烟排放满足 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准》标准，最低净化效率 85%，最高允许排放标准  $2.0\text{mg}/\text{m}^3$  的要求。

## (3) 实验废气和异味

项目教学楼设有实验室，其中化学实验室、生物实验。由于是教学实验，试剂使用量较小，会有少量化学试剂挥发，采取通风橱、换风扇等措施后外排。物理性实验室无实验室废气产生。

## (4) 汽车尾气

项目设置机动车位 252 个，其中地下停车位 154 个，地面停车位 98 个，项目营运期产生的汽车尾气来自车辆进出地面停车区、地下车库时排放的尾气。

汽车在进出项目内时将产生少量的汽车尾气。尾气含有少量 CH、 $\text{NO}_x$ 、CO 等污染物，污染物与车辆运行状态有关，还与空燃比有关。空燃比是指汽车发动机工作时空气与燃油的体积比。当空燃比较大时( $>14.5$ )，燃油完全燃烧，产生  $\text{CO}_2$  及  $\text{H}_2\text{O}$ ；当空燃比较低时( $<14.5$ )，燃油不充分燃烧，将产生 HC、CO、 $\text{NO}_x$  等污染物。本项目进出汽车主要是小型汽车，尾气污染物产生量不大。

## 2、废水

项目建成营运后废水主要分为食堂含油废水、一般生活污水、实验室废水等。

### (1) 食堂含油废水

项目南侧设置食堂 1 个，主要提供在校师生用餐，每天主要供应早、中、晚餐，每餐就餐人数约为 2700 人。食堂产生废水除含有生活污水中常规的污染物外，还含有大量的动植物油。参照《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2019），食堂用水量按照 40L/（人·d）计算，则项目食堂总用水量为 108m<sup>3</sup>/d、27000m<sup>3</sup>/a，废水产生系数按 0.8 计，则废水产生量为 86.4m<sup>3</sup>/d、21600m<sup>3</sup>/a，经隔油池处理后进入项目内自建的化粪池处理。

### (2) 一般生活污水

项目规划在校生规模为 2500 人，教职工 200 人。根据《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2019），中等教育（包括住宿、有食堂），在校内食宿师生用水定额为 120L/（人·d）（含教职员工办公综合用水），本项目食堂用水单独计算，盥洗等一般生活用水量按 80L/（人·d）（含教职员工办公室综合用水）计算，则项目一般生活用水量为 216m<sup>3</sup>/d、54000m<sup>3</sup>/a，排污系数以 80% 计，则生活污水产生量为 172.8m<sup>3</sup>/d，43200m<sup>3</sup>/a。

### (3) 实验室废水

本项目设有物理实验室、生物实验室、化学实验室，主要进行的是简单基础物理、生物和化学实验。根据建设单位实验室管理人员提供的数据，实验室器皿清洁用水量共约 0.5m<sup>3</sup>/d，125m<sup>3</sup>/a，废水产生系数按 0.8 计，则废水产生量约为 0.4m<sup>3</sup>/d，100m<sup>3</sup>/a，器皿清洁废水中污染物质为酸、碱、盐类及一些有机物。此部分污水要求经过集中中和处理后，再进入校区化粪池处理后排入污水管道。要求实验室内中和池排水口设耐腐蚀的排污篦，排水管道采用单独的耐腐蚀排水管道，废水经中和处理后，排入项目内污水收集管网。

### (4) 汽修区地面清洁废水

本项目汽修实训楼内汽车修理区、汽车维修实训室总建筑面积 2257m<sup>2</sup>，地面清洁卫生用水量约 2L/（m<sup>2</sup>·次），年工作日为 250 天，则汽车修理区地面清洁用水量为 4.5m<sup>3</sup>/d，1125m<sup>3</sup>/a。汽车修理区废水产生量按用水量 70% 计算，则项目维修车间地面清洁废水产生量为 3.1m<sup>3</sup>/d，775m<sup>3</sup>/a。产生的废水经隔油池预处理

后进入化粪池。

### (5) 医务室废水

医务室主要为在校师生提供医疗卫生服务，只进行感冒、腹泻等常见病症的简单打针和输液，不设置床位，不涉及化验、手术、放射、住院等医疗服务。医务室预计就诊人数共约为 20 人·次/d。根据《云南省地方标准用水定额》(DB53/T168-2019)中规定的用水定额，社区医疗卫生服务用水量以 15L/(人次·d)计，全年按营业时间 250d 计，废水产生量按用水量的 85%计，则医务室用水量为 0.3m<sup>3</sup>d、75m<sup>3</sup>a，废水产生量为 0.26m<sup>3</sup>d、63.8m<sup>3</sup>a。医务室废水需经消毒池消毒处理后再排入化粪池。

### (6) 绿化用水

项目绿化面积为 31353m<sup>2</sup>，用水量按 3L/ m<sup>2</sup> · d 计算，晴天一天一次，则非雨天绿化用水为 94m<sup>3</sup>/d，雨天绿化用水量为 0。根据德宏州地区气象资料，全年雨天 155d，非雨天 210d，则年用水量为 19740m<sup>3</sup>/a。绿化用水不产生废水。

项目用水情况见表 5-4，废水产生及排放情况见表 5-5，水量平衡见图 5-3。

表 5-4 项目用水情况

项目	用水定额	数量	年用水日 (d)	日用水量 (m <sup>3</sup> /d)	年用水量 (t/a)
食堂	40 L/(人·d)	2700 人	250	108	27000
一般行政教学、学生宿舍、教师宿舍	80L/(人·d)	2700 人	250	216	54000
实验室	0.5m <sup>3</sup> /d	/	250	0.5	125
汽修区	2L/( m <sup>2</sup> ·次)	2257m <sup>2</sup>	250	4.5	1125
医务室	15L/(人次·d)	20 人次	250	0.3	75
绿化用水	3L /m <sup>2</sup> · d	31353m <sup>2</sup>	210	94 (非雨天)	19740
				0 (雨天)	
合计	/	/	/	423.3 (非雨天)	102065
				329.3 (雨天)	

表 5-5 项目废水产生及排放情况

项目	废水产生系数	日废水产生量 (m <sup>3</sup> /d)	年废水产生量(t/a)	日废水排放量(t/d)	年废水排放量(t/a)
食堂含油废水	0.8	86.4	21600	86.4	21600
一般生活污水	0.8	172.8	43200	172.8	43200
实验室废水	0.8	0.4	100	0.4	100
汽修区废水	0.7	3.1	775	3.1	775
医务室废水	0.85	0.26	63.8	0.26	63.8
合计	/	262.96	65738.8	262.96	65738.8

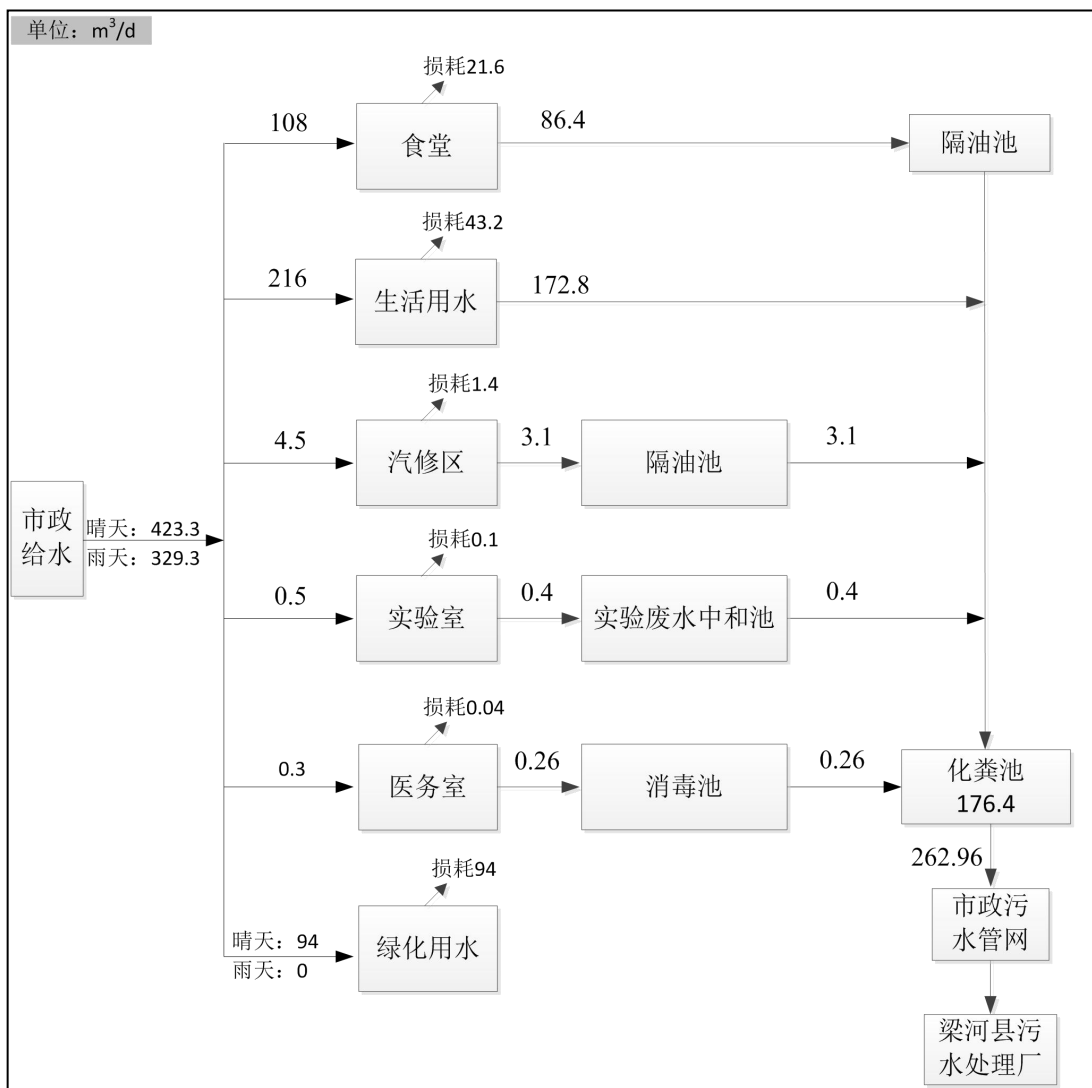


图 5-3 项目水平衡图

根据以上分析，本项目日最大新鲜用水量为 423.3m<sup>3</sup>，年新鲜用水量为 102065m<sup>3</sup>。日废水产生量为 262.96m<sup>3</sup>，年最大废水产生量及排放量为 65738.8m<sup>3</sup>。

项目废水中主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、总磷、动植物油。项目采用雨污分流排水体制，场地雨水经校区内的雨水干管收集后集中排入市政雨水管。项目食堂污水经隔油池处理、实验室废水经中和处理后与各栋建筑一般生活污水排入室外化粪池处理，达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1A 等级标准及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准后污水排入县城污水处理厂处理。项目废水污染物产生及排放情况见下表。

**表 5-6 项目废水污染物产生及排放情况**

项目	废水 (m <sup>3</sup> /a)	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	总磷	动植物油
产生浓度 (mg/L)	/	500	300	350	45	8	80
产生量 (t/a)	65738.8	32.450	19.470	22.715	2.921	0.519	5.192
排放浓度 (mg/L)	/	300	200	250	30	7	30
排放量 (t/a)	65738.8	19.470	12.980	16.225	1.947	0.454	1.947

### 3、噪声

本项目运营期主要噪声来源于汽修实训楼教学设备、风机、厨房排油烟机等，源强约为 65~85dB（A）。学校课间操及其他集体活动时产生社会噪声，主要是学生喧哗声、人流噪声等。另外，进出项目车辆交通噪声源强约为 60-75dB（A）。应加强对进出车辆以及地下车库、社会进出车辆的管理。项目噪声源强见下表。

**表 5-7 项目噪声源及噪声值一览表**

序号	噪声类型	噪声源	等效声级 dB (A)	备注
1	机动车行驶噪声	车辆	60-65	间歇
2	社会生活噪声	教学区	50-60	间歇
		生活区	50-60	间歇
		运动会、文化活动	85	间歇
		校内广播	65	间歇
3	设备噪声	抽油烟机	65-75	间歇
		风机	65-75	间歇

4	汽修实训设备	内燃机实训台	75-85	间歇
		汽车四轮定位仪	65-75	间歇
		汽车底盘测功机	65-75	间歇
		制动检验台	65-75	间歇
		轮胎拆装机	65-75	间歇
		喷烤漆房	70-80	间歇

#### 4、固体废弃物

项目运营期产生的固体废物主要为生活垃圾、厨余固废、化粪池污泥、实验室危险固废及汽修实训楼产生的一般工业固废、危险固废。

##### (1) 生活垃圾

项目生活垃圾主要为各教学、生活设施清扫出来的普通生活垃圾，项目在校师生 2700 人，生活垃圾产生量以每人每天 1kg 计，每天产生约为 2.7t，每年为 675t。

##### (2) 厨余固废

食堂、烹饪专业厨余固废主要为剩菜、剩饭等，参照 CJJ184-2012《餐厨垃圾处理技术规范》、GB16153-1996《饭馆（餐厅）卫生标准》、《餐饮业和集体用餐配送单位卫生规范》等要求，本项目食堂餐厨垃圾产生量按 0.2kg/(餐位·餐)、烹饪专业厨余产生量按 1.0kg/(学员·次)进行估算，按用餐人数为 2700 人、烹饪专业学员 400 人，则餐厨废弃物产生量为 2t/d，500t/a，采用密闭桶收集，按照当地相关管理部门要求规范处置，不外排。

##### (3) 化粪池污泥

化粪池污泥产生量与污水量有关，一般是 0.1kg/m<sup>3</sup>，项目污水量为 262.96m<sup>3</sup>/d，则污泥产生量为 26kg/d（6.5t/a），含水率在 90%左右。

##### (4) 汽修实训一般工业固废

项目汽修实训楼维修教学产生的固体一般固废包括废零部件、废车胎、废五金等，根据项目汽修专业设计招生规模，运营期废零部件、废车胎、废五金产生量约 0.4t/a。学校内设置固废堆放点，收集后作为废旧资源出售。

##### (5) 危险废物

###### ①汽修实训

根据《国家危险废物名录》（2018版）可知，项目汽修实训过程中产生的废油桶、废油漆桶、废矿物油、含油抹布等均属于危险废物，另外项目汽修过程产生废气净化处理产生废过滤绵、废活性炭。根据类比同类项目，危险废物产生量如下表所示。

表 5-8 项目危险废物产生情况一览表

名称	产生环节	废物类别	废物代码	固废产生量 (t/a)	处理方式
废油桶、废油漆桶	汽修实训	HW49	900-041-49	0.03	委托有资质单位处置
废矿物油	汽修实训	HW08	900-200-08	0.01	
含油抹布	汽修实训	HW08	900-249-08	0.01	
废过滤绵、废活性炭	烤漆废气处理	HW49	900-041-49	0.06	
合计		/	/	0.11	/

### ②实验室

项目实训楼内设置实验室，主要进行物理、化学、生物实验，实验产生的多余样品、残液以及化学试剂容器，另外实验室产生的过期化学试剂等，均属于《国家危险废物名录》（2018版）中规定的“HW49 其他废物”中的“研究和教学活动中，化学和生物实验室产生的废物”，废物代码为 900-047-49。根据建设单位提供资料并结合项目实验室规模，实验室危险废物产生量约为 0.3t/a。

### ③医务室

项目 1#综合楼的首层设置 1 间医务室，主要为在校师生提供医疗卫生服务，只进行感冒、腹泻等常见病症的简单打针和输液，就诊人数约为 20 人·次/d，不涉及化验、手术、放射、住院等医疗服务。医务室医疗固废按照 0.05kg/(人·次) 计算，每天会产生医疗废物 1.0kg，年产生医疗废物约 0.25t（每年按 250 天计算）。

本项目运营期产生危险固废 0.66t/a，应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求采用专用收集容器进行分类收集后，暂存于危险废物暂存间，危废暂存间分区存放，定期委托有相应危险废物经营许可证的单位统一处置。

**表六 项目主要污染物产生及预计排放情况**

类型内容	排放源(编号)	污染物名称	产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)	排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)		
大气污染物	施工期	平整场地、取土、构筑物等	扬尘	—	少量	—	少量	
		施工机械和车辆	汽车尾气	—	少量	—	少量	
	营运期	汽修实训楼	有组织	苯	0.04mg/m <sub>3</sub>	0.00043	0.004mg/m <sub>3</sub>	0.00004
				甲苯	1.44mg/m <sub>3</sub>	0.01440	0.144mg/m <sub>3</sub>	0.00144
				二甲苯	2.16mg/m <sub>3</sub>	0.02160	0.216mg/m <sub>3</sub>	0.00216
				非甲烷总烃	5.17mg/m <sub>3</sub>	0.05168	0.517mg/m <sub>3</sub>	0.00517
				颗粒物	5.12mg/m <sub>3</sub>	0.05119	0.256mg/m <sub>3</sub>	0.00256
		无组织	苯	—	0.00011	—	0.00011	
			甲苯	—	0.00360	—	0.00360	
			二甲苯	—	0.00540	—	0.00540	
			非甲烷总烃	—	0.01292	—	0.01292	
			颗粒物	—	0.01280	—	0.01280	
	实验室	异味	—	少量	—	少量		
	食堂、烹饪专业	油烟	—	少量	—	少量		
	地下车库	汽车尾气	—	少量	—	少量		
水污染物	施工期	混凝土养护及机械冲洗水、洗手废水	SS	—	少量	—	沉淀后回用于场地洒水	
	营运期	食堂含油废水 实验室废水 汽修区含油废水 医务室废水 生活污水	废水总量	—	65738.8	—	65738.8	
			COD <sub>Cr</sub>	500	32.45	300	19.47	
			BOD <sub>5</sub>	300	19.47	200	12.98	
			SS	350	22.715	250	16.225	
			氨氮	45	2.921	30	1.947	

			总磷	8	0.519	7	0.454
			动植物油	80	5.192	30	1.947
固体废物	施工期	施工场地	土石方	—	少量	部分回填，剩余部分按照当地相关管理部门要求规范处置	
			建筑垃圾	—	—	100%处置，不外排	
			生活垃圾	—	少量	环卫部门处置	
	营运期	学校师生	生活垃圾	675		交由环卫部门处理	
		食堂、烹饪专业	餐厨垃圾	500		按照当地相关管理部门要求规范处置	
		化粪池	污泥	6.5		交由环卫部门处理	
		汽修实训	一般工业固废	0.4		分类收集后出售	
		汽修实训	危险固废	0.11		交由有资质的单位清运处置	
		实验室	危险固废	0.3		交由有资质的单位清运处置	
	医务室	医疗固废	0.25		交由有资质的单位清运处置		
噪声	施工期	施工机械设备及运输车辆	噪声	80~110dB(A)		昼间≤70dB (A) 夜间≤55dB (A)	
	营运期	人群噪声、车辆噪声、设备噪声		65~90dB(A)		厂界噪声达《工业企业厂界环境噪声排放标准》要求	
<p><b>主要生态影响（不够时可附另页）</b></p> <p>项目占地原为一般耕地和林地，主要种植玉米、水稻，地表植被主要以杂草和人工植被为主，无珍稀动植物分布，项目评价区（周围 200m 范围）内无国家级、省级珍稀动植物存在。根据现场调查，项目区已动工清表，施工期间将扰动原地貌、破坏原有植被。项目建成后永久占地将完全改变土地利用状态，待工程完成后，通过相应的工程和植物措施对其进行植被恢复，影响是暂时的。</p>							

## 表七 环境影响分析

### 一、施工期环境影响分析：

#### （一）前期施工回顾性分析

本项目原工程于2016年9月29日通过审批后，已于2019年5月开工建设，截止2020年2月底项目仍处于场地平整施工阶段。

#### 1、空气环境影响回顾性评价

工程已施工部分产生的主要废气为施工过程中产生的施工机械及运输车辆废气，场地平整扬尘和运输道路扬尘。排放的大气污染物均属无组织排放，不含有毒有害的特殊污染物质，具有间歇性和流动性，有利于各种大气污染物的扩散和稀释。项目所在片区为城镇交接地区，地势开阔，污染物在空气环境中易于自然扩散、稀释。对于工程已产生的施工扬尘及粉尘，项目工程采取了在项目内洒水降尘及场界围挡等措施，降低了扬尘及粉尘的排放浓度。且根据现场走访调查，本项目在前期施工过程中未发生空气污染的有关投诉。

#### 2、水环境影响回顾性评价

项目前期施工过程中主要废水为施工废水及少量施工人员洗手废水。项目内北侧空地已设置施工废水沉淀池一个，容积约10m<sup>3</sup>，产生的施工废水及施工人员洗手废水均收集进入沉淀池，沉淀后回用于了场地洒水抑尘，不外排。项目前期施工产生废水没有外排现象，未遗留相关的环境问题。

#### 3、声环境影响回顾性评价

本目前前期施工仅进行了场地平整，工程量不大，进场机械设备不多，且在施工过程中合理安排施工时间，定期对施工机械进行保养维护等噪声污染防治措施，对主要施工产噪设备进行合理布局。根据走访调查，工程施工至今未收到附近村民及相关监管部门噪声扰民投诉，因此工程施工未发生噪声扰民现象，施工噪声对周边敏感点的声环境影响可以接受。

#### 4、固体废物环境影响回顾性评价

项目前期场地平整施工已产生土石方量约0.94万m<sup>3</sup>（自然方），已全部在项目内回填，无外运土石方，前期施工尚无建筑垃圾产生。项目内未设置施工营地，施工期间产生少量生活垃圾，约30kg/d，已收集委托当地环卫部门对项目内的生活垃圾进行清运，现场未发现固体废物收集处置不规范现象及遗留问题。

## （二）后续施工影响分析

### 1、环境空气影响分析：

后续施工期环境空气影响主要来自土方开挖、施工建设、运输等活动产生扬尘，施工机械和运输工具产生的废气以及装修材料对大气环境的影响。

#### ◆ 扬尘

项目建筑施工期对环境空气影响的主要污染物为扬尘。项目在建设施工中由于开挖地基、回填土石方以及建筑材料的运输、装卸、堆放等，会产生不同影响程度的扬尘污染，还有施工机械和车辆引起的道路扬尘，污染因子为 TSP、PM<sub>10</sub>，扬尘的产生量与施工方式、土壤含水量、气象条件等有关。根据梁河县长期气象资料，主导风向为西南风，施工扬尘主要影响施工点周围居民点。

在静风、小雨湿润条件下，其对空气环境的影响范围将减小、程度减轻。由于施工期扬尘量的大小与诸多因素有关，因此施工期扬尘的排放量很难确定。本环评采用类比法，利用施工现场实地测量资料对大气环境影响进行分析。

项目通过场界围挡施工、洒水抑尘、土工布覆盖、及时清运土石方等措施，大大降低了项目扬尘产生量。对出入车辆轮胎进行清洗，设一个车辆轮胎清洗池 2m<sup>3</sup>。同时，项目运输车辆依托南甸路，路面已硬化，在采取洒水抑尘的措施下对周围环境影响不大。

施工期产生的扬尘污染是短期的，随着施工活动的结束，场地的覆盖、道路、建筑物的形成以及绿化的完成等，施工扬尘对环境空气的影响也就随之结束。同时，施工过程中建设方和施工方应加强与周边居民的沟通，取得周边居民的理解，建立起良好的关系，使施工扬尘对周围住户的影响降至最低限度。

综上所述，项目后续施工只要加强管理、切实落实好这些措施，施工扬尘对环境的影响不大。

#### ◆ 机械、运输废气对环境的影响

施工机械和运输车辆作业期间产生的尾气，也是影响环境空气的主要污染物之一。产生废气的施工机械主要有在土石方阶段使用的挖土机、静压打桩机、空压机、运输车辆等。其排放废气的主要污染物为氮氧化物、二氧化硫和一氧化碳，这些酸性气体的排放将影响区域大气环境质量。

由于施工期不长，作业区范围相对开阔，施工机械和运输车辆外排尾气量均不大，

尾气排放点随设备移动呈不固定方式排放，在空气环境中经一定的距离自然扩散、稀释后，对评价区空气质量影响不大。

综上所述，在采取一定的措施后，项目施工期对周围环境空气的影响不大。

## **2、水环境影响分析**

项目规模不大，施工人员不多，项目不设施工营地，施工人员只产生少量的洗手废水。施工期废水主要是施工废水、施工人员的洗手废水和雨天产生的暴雨地表径流，不经适当处理会污染周边地区的地面水环境。

### **(1) 施工废水**

施工废水主要来自于混凝土养护、机械冲洗等过程中产生的废水，施工废水中主要污染物为 SS、石油类等。项目施工时拟设置临时沉砂池，将项目区内施工废水引入沉砂池中进行沉淀处理，降低废水中 SS 的含量，再回用于项目内场地喷洒抑尘、混凝土养护等方面，不外排至外环境中。

### **(2) 施工人员洗手废水**

项目施工人员不在项目区内食宿，不设施工营地，产生污水主要为施工人员洗手废水，产生量较少，主要污染因子为 SS。洗手废水经沉淀池沉淀处理后，回用于施工场地洒水降尘，不外排至周围地表水体。

### **(3) 暴雨地表径流**

项目基础开挖和基础施工期遇到下大雨，雨水形成地表径流冲刷浮土、建筑砂石等形成的泥浆水，会携带大量泥沙、水泥、油类及其它地表固体污染物。当其进入水体后可能造成水体污染，致使水体水质下降。由于项目当地为无明显侵蚀区域，地表径流产生的面源污染很小，并且项目施工期场地周围拟建截流沟，将施工区域地表径流引入沉淀池进行沉淀处理后回用，无法回用的经处理达标后排入周围市政雨水管网，对区域地表水体水质影响较小。

综上所述，项目施工过程中，需加强管理，对施工期废水进行集中收集，经沉砂池处理后回用，施工人员洗手废水沉淀后回用，雨天地表径流经沉砂池处理后外排周围地表水体。在采取以上措施后，项目施工期间废水对周围环境影响不大。

## **3、声环境影响分析**

在后续施工过程中，基础开挖施工将使用推土机、挖掘机、装载机等机械设备；高层打桩将使用打桩机；结构施工将使用振捣棒、电锯等；装修工程将使用空压机、

冲击钻等，这些机械设备的施工噪声将达到 65~110dB (A)。在施工过程中，这些机械设备噪声会对项目区附近村庄产生一定的影响。另外，在施工过程中，由于建筑材料及建筑垃圾的运输，将使得运输车辆增加，在施工期内运输车辆引发的交通噪声，也会对区域的声环境产生一定的影响。

噪声从声源传播到受声点，传播距离，空气吸收，阻挡物的反射与屏障等因素的影响而产生衰减。用 A 声级进行预测时，其预测模式如下：

$$L_A(r) = L_{Aref}(r_0) - (A_{div} + A_{bar} + A_{atm} + A_{exc})$$

式中： $L_A(r)$  ——距声源  $r$  处的 A 声级，dB；

$L_{Aref}(r_0)$  ——参考位置  $r_0$  处的 A 声级，dB；

$A_{div}$  ——声波几何发散引起的 A 声级衰减量 dB，

$$A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$$

$A_{bar}$  ——遮挡物引起的 A 声级衰减量 dB，在此取值为 0；

$A_{atm}$  ——空气吸收引起的 A 声级衰减量 dB，

$A_{atm} = \alpha(r/r_0)/100$ ，查表取  $\alpha$  为 1.142；

$A_{exc}$  ——附加 A 声级衰减量 dB， $A_{exc} = 5 \lg(r/r_0)$ 。

由于项目施工分阶段进行，噪声敏感目标各有不同，本次评价分别预测各阶段施工机械在不同距离处的噪声情况及对敏感目标的影响情况进行预测。

### ①厂界噪声预测结果及分析

由于项目施工期中的基础打桩阶段和土石方阶段在施工时场地较为空旷，其厂界噪声预测结果可直接采用只考虑项目围墙衰减、空气吸收的情况下的预测值，主体配套设施阶段和室内外装修阶段是在主体建筑物内进行施工，主体建筑物墙体对其噪声的隔音约为 10dB(A)。由于同一施工阶段不同施工设备同时施工的情况较少，因此本项目采用同一阶段内最大单台噪声源对各施工阶段的厂界噪声进行预测，预测结果如下表所示：

表 7-1 项目施工期各施工阶段厂界噪声预测结果

预测方位		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
距离 (m)		15	10	15	35
土石方阶段	噪声贡献值 dB (A)	55.1	55.1	55.1	50.0
	施工厂界噪声限值	昼间≤70dB (A)，夜间≤55 dB (A)			
	达标情况	昼间	达标	达标	达标

基础打桩阶段	噪声贡献值 dB (A)		69.1	69.1	69.1	64.0
	施工厂界噪声限值		昼间≤70dB (A)，夜间≤55 dB (A)			
	达标情况	昼间	达标	达标	达标	达标
主体配套设施建设阶段	噪声贡献值 dB (A)		69.1	69.1	69.1	64.0
	施工厂界噪声限值		昼间≤70dB (A)，夜间≤55 dB (A)			
	达标情况	昼间	达标	达标	达标	达标
室内外装修阶段	噪声贡献值 dB (A)		64.1	64.1	64.1	59.0
	施工厂界噪声限值		昼间≤70dB (A)，夜间≤55 dB (A)			
	达标情况	昼间	达标	达标	达标	达标
注：表中距离均为主体施工点与项目厂界之间的最近距离。						

由上表可知，项目建筑物在退让项目用地红线相应距离后，在围墙衰减、空气吸收以及主体配套设施建设阶段和室内外装修阶段主体建筑物墙壁阻隔的情况下，项目施工期各个阶段昼间厂界四周可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求，即昼间≤70 dB(A)，除特殊情况外，夜间均不进行施工，对周围环境影响较小。

## ②对周围敏感目标的影响

本次评价取噪声影响最大的基础打桩阶段进行预测，在采取围墙隔声后施工噪声对项目周围敏感目标的影响预测情况如下表所示。

表 7-2 敏感点施工期噪声预测值（叠加值）

敏感点	弄么村	谢家坡	梁河县敬老院
与项目场界距离 (m)	10	23	75
噪声预测值	64.0	55.8	46.5
标准值	昼间≤60dB (A)		
达标情况	超标	达标	达标

根据预测结果可知，项目在基础打桩阶段谢家坡和梁河县敬老院声环境质量均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准要求，但北侧弄么村有超标。

根据分析，施工期项目北侧弄么村噪声超标主要原因为距离场界及施工机械较近造成。项目后期进场施工机械应尽量摆放在项目南面，远离敏感目标，特别是北侧弄么村。同时应加强靠近弄么村一侧场界围挡，可适当增加围挡设施高度、厚度。项目应严格按照相关规定加强施工管理，选用低噪声设备，并采取隔声减震措施。昼间卡车在距离村庄一侧作业时应低速行驶，禁止鸣号。通过采取措施后，施工噪声对周围

居民的影响将大大减少。

鉴于施工机械在施工现场内一定区域内移动，预测值是以施工机械工作位置为项目厂界和施工机械同时运行计算，而实际运行中施工机械不会全部放置于项目厂界，实际运行过程中，由于声屏障、空气吸收等衰减，实际影响值会小于预测值。

在严格执行噪声污染防治的有关规定并采取充分预防措施的前提下，本项目的施工噪声可以达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求，对周围人群的影响降低到合理水平。施工期结束，施工噪声及其影响也将随之消失。

#### **4、固体废物环境影响分析**

项目施工固体废物主要为开挖土石方、建筑垃圾。

##### **(1) 土石方**

项目土石方主要来源于场地平整、基础开挖，根据规划设计方案，项目地下层规模不大，基础开挖深度约 4.5m，则后续施工开挖土石方量为 10.96 万 m<sup>3</sup>（自然方），其中回填土石方为 4.12 万 m<sup>3</sup>（自然方），废弃土石方产生量为 6.84 万 m<sup>3</sup>（自然方）。废弃土方同建筑垃圾一起按照当地相关管理部门要求规范处置，严禁随意外排。只要在运输途中加强管理，防止土石方洒落，此部分固体废物对外环境影响不大。

##### **(2) 建筑垃圾**

建筑垃圾主要有废钢筋、废砖石、废弃混凝土等。施工建筑废物需集中收集，进行回收利用，无法回收利用的按照市政管理部门有关规定合理处置，建筑垃圾要及时清运，防止其因长期堆放而产生扬尘，产生建筑垃圾对环境的影响较小。

##### **(3) 生活垃圾**

项目内不设施工营地，施工人员生活垃圾产生量约为 80kg/d，产生量不大，统一收集后交由当地环卫部门定期清运。

综上所述，通过严格执行国家环保法律法规以及当地政府的管理规定，科学管理、文明施工，本项目施工期产生的固体废物不会对周围环境造成污染。

#### **5、生态环境影响分析**

项目用地为城乡规划预留建设用地，原为一般耕地和林地，目前用地范围已完成清表，项目用地范围内已无植被。项目周边主要植被为农作物、杂草、云南松、香花木姜子、大果榕、大乌泡等，无珍稀动植物分布，项目周边 200m 区域内无国家级、省级珍稀动植物存在。这些植被类型生物多样性简单，生物量较小，生态价值一般，同时这些植被类型在评价区（周边 200m）周边较为普遍，无国家濒危保护及重点保护

野生植物，因此从植被和植物保护的角度而言，项目建设对植物影响较小。项目施工结束后应及时进行绿化施工，运营期做好绿化管理工作，加强绿化营养和养护，保证成活率。项目的建设，对项目评价区（周边 200m）的生态景观环境影响是可以接受的。

## 6、水土流失环境影响分析

项目施工场地地势起伏不大，前期施工已在场地四周设置了彩钢瓦挡护，可有效防止场内水土向外流失，前期施工期间均未发生水土流失现象。后续施工期水土流失主要发生在土石方开挖施工期，只要避开雨天施工，加强管理，水土流失就能得到有效控制，水土流失对环境的影响是轻微的，可以接受的。建设单位在采取一定的措施后，施工期水土流失对周围环境的影响较小。

## 二、运营期环境影响分析

### 1、大气环境影响分析

项目内使用液化气、电、太阳能清洁燃料为能源，项目内不设锅炉。项目的大气环境影响主要为汽修专业喷漆废气、食堂油烟、烹饪专业油烟、实验室废气和汽车尾气对周围环境的影响。

(1) 汽修专业喷漆废气

#### 1) 评价工作分级方法

根据工程分析结果，本项目选择苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、颗粒物作为评价因子，计算有组织、无组织排放源的最大地面浓度占标率  $P_i$ ，及污染物地面浓度的标准限值 10%时所对应的最大  $D_{10\%}$ 。

#### 2) 评价工作等级划分

评价工作等级按表 7-3 的分级判据进行划分。

表 7-3 评价工作等级划分及判定

评价工作等级	评价工作分级判断依据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} \leq 1\%$

#### 3) 污染物评价标准

污染物评价标准和来源见下表。

表 7-4 污染物评价因子和评价标准

评价因子	功能区	取值时间	标准值( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准来源
苯	二类限区	1h 平均值	110	(HJ2.2-2018) 附录 D
甲苯	二类限区	1h 平均值	200	
二甲苯	二类限区	1h 平均值	200	
非甲烷总烃	二类限区	1h 平均值	2000	《大气污染物综合排放标准详解》
TSP	二类限区	1h 平均值	900	GB 3095-2012

4) 预测结果

①污染源强

项目有组织、无组织排放主要污染物及计算参数见表 7-5。

表 7-5 项目排放主要废气污染物及计算参数

排放源	形式	污染物名称	排放参数				排放速率 kg/h	排放量 t/a
			高度 m	排气筒内径 m	烟气量 $\text{m}^3/\text{h}$	出口温度 $^{\circ}\text{C}$		
汽修实训楼排气筒	点源	苯	15	0.4	5000	120	0.0000	0.00004
		甲苯	15	0.4	5000	120	0.0007	0.00144
		二甲苯	15	0.4	5000	120	0.0011	0.00216
		非甲烷总烃	15	0.4	5000	120	0.0026	0.00517
		颗粒物	15	0.4	5000	120	0.0013	0.00256
汽修实训楼	面源	苯	$L \times d \times h = 70\text{m} \times 15\text{m} \times 10\text{m}$				0.0001	0.00011
		甲苯					0.0018	0.00360
		二甲苯					0.0027	0.00540
		非甲烷总烃					0.0065	0.01292
		颗粒物					0.0064	0.01280

②评价等级筛选计算结果

a) 估算模式及参数

本项目废气排放预测采用《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)推荐的 AERSCREEN 估算模式, 具体参数见表 7-6。

表 7-6 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/℃		33.7
最环境温度/℃		0.9
土地利用类型		阔叶林
区域湿度条件		湿润
是否考虑地形	考虑地形	是 √ 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	是 √ 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向	/

b) 落地浓度  $C_i$  计算结果

运用大气环境估算工具软件，可得到大气污染物的落地浓度值。

c) 最大地面浓度占标率  $P_i$

$$P_i = (C_i / C_{0i}) \times 100\%$$

式中： $P_i$ —第  $i$  个污染物的最大地面质量浓度占标率，%；

$C_i$ —采用估算模式计算出的第  $i$  个污染物的最大地面质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$C_{0i}$ —第  $i$  个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

运用估算软件进行计算，结果见表 7-7。

表 7-7 排放废气污染物最大地面质量浓度及占标率

污染源	污染物	最大质量浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	最大占标率 $P_{\text{max}}$ (%)	最大落地浓度出现距离 $D_{10\%}$ (m)
汽修实训楼排气筒 (有组织)	苯	1.23E-02	0.01	/
	甲苯	1.47E-01	0.07	/
	二甲苯	2.21E-01	0.11	/
	非甲烷总烃	7.60E-01	0.06	/
	TSP	3.68E-03	0.04	/
汽修实训楼(无组织)	苯	9.15E-02	0.08	/
	甲苯	2.74E+00	1.37	/
	二甲苯	4.12E+00	2.06	/
	非甲烷总烃	1.41E+01	1.17	/
	TSP	1.37E+01	1.52	/

### 5) 预测结果分析

根据上表的预测结果可知：本项目汽修实训楼排气筒有组织苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、颗粒物下风向最大占标率 Pmax：0.11%（二甲苯），最大质量浓度：2.21E-01 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；无组织排放苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、颗粒物下风向最大占标率 Pmax：2.06%，最大质量浓度：4.12 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

依据《环境影响技术导则—大气环境(HJ2.2-2018)》评价工作的分级判据，本项目大气评价等级定为二级。不进行进一步预测和评价。

评价范围为以项目区为中心，边长为 5km 的矩形区域。

### 6) 估算模型计算结果

#### ①有组织排放废气预测结果

拟建项目汽修实训楼排气筒有组织排放废气污染物估算模式浓度预测结果见下表。

表 7-8 有组织排放废气预测污染物浓度扩散结果

距源中心下风向距离 D(m)	颗粒物		苯		甲苯	
	下风向预测浓度 Ci(mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 Pi(%)	下风向预测浓度 Ci(mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 Pi(%)	下风向预测浓度 Ci(mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 Pi(%)
10	8.48E-06	0	2.83E-07	0	3.39E-06	0
25	1.63E-04	0.02	5.43E-06	0	6.51E-05	0.03
50	1.92E-04	0.02	6.41E-06	0.01	7.69E-05	0.04
69	3.68E-04	0.04	1.23E-05	0.01	1.47E-04	0.07
75	3.66E-04	0.04	1.22E-05	0.01	1.46E-04	0.07
100	3.32E-04	0.04	1.11E-05	0.01	1.33E-04	0.07
125	3.28E-04	0.04	1.09E-05	0.01	1.31E-04	0.07
150	3.09E-04	0.03	1.03E-05	0.01	1.23E-04	0.06
175	2.82E-04	0.03	9.38E-06	0.01	1.13E-04	0.06
200	2.57E-04	0.03	8.56E-06	0.01	1.03E-04	0.05
225	2.36E-04	0.03	7.85E-06	0.01	9.42E-05	0.05
250	2.16E-04	0.02	7.19E-06	0.01	8.63E-05	0.04
275	1.98E-04	0.02	6.59E-06	0.01	7.90E-05	0.04
300	1.81E-04	0.02	6.05E-06	0.01	7.26E-05	0.04

325	1.84E-04	0.02	6.13E-06	0.01	7.36E-05	0.04
350	1.90E-04	0.02	6.33E-06	0.01	7.60E-05	0.04
375	1.87E-04	0.02	6.24E-06	0.01	7.48E-05	0.04
400	1.83E-04	0.02	6.10E-06	0.01	7.32E-05	0.04
425	1.78E-04	0.02	5.94E-06	0.01	7.13E-05	0.04
450	1.73E-04	0.02	5.78E-06	0.01	6.93E-05	0.03
475	1.68E-04	0.02	5.60E-06	0.01	6.73E-05	0.03
500	1.63E-04	0.02	5.43E-06	0	6.52E-05	0.03
525	1.58E-04	0.02	5.26E-06	0	6.31E-05	0.03
550	1.53E-04	0.02	5.09E-06	0	6.11E-05	0.03
575	1.48E-04	0.02	4.92E-06	0	5.91E-05	0.03
600	1.43E-04	0.02	4.77E-06	0	5.72E-05	0.03
625	1.39E-04	0.02	4.62E-06	0	5.55E-05	0.03
650	1.35E-04	0.01	4.49E-06	0	5.39E-05	0.03
675	1.31E-04	0.01	4.37E-06	0	5.24E-05	0.03
700	1.27E-04	0.01	4.25E-06	0	5.10E-05	0.03
725	1.24E-04	0.01	4.14E-06	0	4.97E-05	0.02
750	1.21E-04	0.01	4.03E-06	0	4.84E-05	0.02
775	1.18E-04	0.01	3.93E-06	0	4.72E-05	0.02
800	1.15E-04	0.01	3.83E-06	0	4.60E-05	0.02
825	1.12E-04	0.01	3.73E-06	0	4.48E-05	0.02
850	1.09E-04	0.01	3.64E-06	0	4.37E-05	0.02
875	1.06E-04	0.01	3.55E-06	0	4.26E-05	0.02
900	1.04E-04	0.01	3.46E-06	0	4.15E-05	0.02
925	1.01E-04	0.01	3.38E-06	0	4.05E-05	0.02
950	9.88E-05	0.01	3.29E-06	0	3.95E-05	0.02
975	9.64E-05	0.01	3.21E-06	0	3.86E-05	0.02
1000	9.41E-05	0.01	3.14E-06	0	3.76E-05	0.02
下风向 最大浓 度	3.68E-04	0.04	1.23E-05	0.01	1.47E-04	0.07
下风向 最大浓	69	69	69	69	69	69

度出现 距离						
D10%最 远距离	/	/	/	/	/	/

表 7-9 有组织排放废气预测污染物浓度扩散结果

距源中心下 风向距离 D(m)	二甲苯		非甲烷总烃	
	预测浓度 Ci(mg/m <sup>3</sup> )	占标率 Pi(%)	预测浓度 Ci(mg/m <sup>3</sup> )	占标率 Pi(%)
10	5.09E-06	0	1.75E-05	0
25	9.77E-05	0.05	3.36E-04	0.03
50	1.15E-04	0.06	3.97E-04	0.03
69	2.21E-04	0.11	7.60E-04	0.06
75	2.20E-04	0.11	7.56E-04	0.06
100	1.99E-04	0.1	6.87E-04	0.06
125	1.97E-04	0.1	6.79E-04	0.06
150	1.85E-04	0.09	6.38E-04	0.05
175	1.69E-04	0.08	5.82E-04	0.05
200	1.54E-04	0.08	5.31E-04	0.04
225	1.41E-04	0.07	4.87E-04	0.04
250	1.29E-04	0.06	4.46E-04	0.04
275	1.19E-04	0.06	4.08E-04	0.03
300	1.09E-04	0.05	3.75E-04	0.03
325	1.10E-04	0.06	3.80E-04	0.03
350	1.14E-04	0.06	3.93E-04	0.03
375	1.12E-04	0.06	3.87E-04	0.03
400	1.10E-04	0.05	3.78E-04	0.03
425	1.07E-04	0.05	3.69E-04	0.03
450	1.04E-04	0.05	3.58E-04	0.03
475	1.01E-04	0.05	3.47E-04	0.03
500	9.78E-05	0.05	3.37E-04	0.03
525	9.46E-05	0.05	3.26E-04	0.03
550	9.16E-05	0.05	3.15E-04	0.03
575	8.86E-05	0.04	3.05E-04	0.03
600	8.58E-05	0.04	2.96E-04	0.02

625	8.32E-05	0.04	2.87E-04	0.02
650	8.08E-05	0.04	2.78E-04	0.02
675	7.86E-05	0.04	2.71E-04	0.02
700	7.65E-05	0.04	2.63E-04	0.02
725	7.45E-05	0.04	2.57E-04	0.02
750	7.26E-05	0.04	2.50E-04	0.02
775	7.07E-05	0.04	2.44E-04	0.02
800	6.90E-05	0.03	2.38E-04	0.02
825	6.72E-05	0.03	2.31E-04	0.02
850	6.55E-05	0.03	2.26E-04	0.02
875	6.39E-05	0.03	2.20E-04	0.02
900	6.23E-05	0.03	2.15E-04	0.02
925	6.08E-05	0.03	2.09E-04	0.02
950	5.93E-05	0.03	2.04E-04	0.02
975	5.78E-05	0.03	1.99E-04	0.02
1000	5.65E-05	0.03	1.94E-04	0.02
下风向最大浓度	2.21E-04	0.11	7.60E-04	0.06
下风向最大浓度出现距离	69	69	69	69
D10%最远距离	/	/	/	/

根据上表的预测结果，项目汽修实训楼有组织排放苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、颗粒物最大占标率为 0.11%（二甲苯），落地浓度为 2.21E-01 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，对应的距离为 69m。项目汽修实训楼有组织排放苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、颗粒物最大落地浓度均能够达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D、《大气污染物综合排放标准详解》中对应浓度限值要求，对项目区周围环境影响较小。

### ②无组织排放废气预测结果

拟建项目正常排放情况下无组织排放废气污染物估算模式浓度预测结果见下表。

表 7-10 无组织排放废气预测污染物浓度扩散结果

距源中心下风向距离 D(m)	颗粒物		苯		甲苯	
	下风向预测浓度 Ci(μg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 Pi(%)	下风向预测浓度 Ci(μg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 Pi(%)	下风向预测浓度 Ci(μg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 Pi(%)
10	1.12E+01	1.24	7.46E-02	0.07	2.24E+00	1.12
25	1.28E+01	1.43	8.55E-02	0.08	2.57E+00	1.28
36	1.37E+01	1.52	9.15E-02	0.08	2.74E+00	1.37
50	1.17E+01	1.3	7.81E-02	0.07	2.34E+00	1.17
75	9.32E+00	1.04	6.21E-02	0.06	1.86E+00	0.93
100	7.76E+00	0.86	5.18E-02	0.05	1.55E+00	0.78
125	7.10E+00	0.79	4.73E-02	0.04	1.42E+00	0.71
150	6.49E+00	0.72	4.33E-02	0.04	1.30E+00	0.65
175	5.94E+00	0.66	3.96E-02	0.04	1.19E+00	0.59
200	5.44E+00	0.6	3.63E-02	0.03	1.09E+00	0.54
225	5.01E+00	0.56	3.34E-02	0.03	1.00E+00	0.5
250	4.62E+00	0.51	3.08E-02	0.03	9.25E-01	0.46
275	4.33E+00	0.48	2.89E-02	0.03	8.66E-01	0.43
300	4.08E+00	0.45	2.72E-02	0.02	8.17E-01	0.41
325	3.86E+00	0.43	2.57E-02	0.02	7.72E-01	0.39
350	3.66E+00	0.41	2.44E-02	0.02	7.32E-01	0.37
375	3.49E+00	0.39	2.33E-02	0.02	6.98E-01	0.35
400	3.33E+00	0.37	2.22E-02	0.02	6.66E-01	0.33
425	3.19E+00	0.35	2.13E-02	0.02	6.38E-01	0.32
450	3.06E+00	0.34	2.04E-02	0.02	6.11E-01	0.31
475	2.93E+00	0.33	1.95E-02	0.02	5.86E-01	0.29
500	2.82E+00	0.31	1.88E-02	0.02	5.64E-01	0.28
525	2.71E+00	0.3	1.81E-02	0.02	5.42E-01	0.27
550	2.61E+00	0.29	1.74E-02	0.02	5.21E-01	0.26
575	2.51E+00	0.28	1.67E-02	0.02	5.02E-01	0.25
600	2.42E+00	0.27	1.61E-02	0.01	4.84E-01	0.24
625	2.33E+00	0.26	1.56E-02	0.01	4.67E-01	0.23
650	2.25E+00	0.25	1.50E-02	0.01	4.50E-01	0.23

675	2.18E+00	0.24	1.45E-02	0.01	4.35E-01	0.22
700	2.10E+00	0.23	1.40E-02	0.01	4.21E-01	0.21
725	2.03E+00	0.23	1.36E-02	0.01	4.07E-01	0.2
750	1.97E+00	0.22	1.31E-02	0.01	3.94E-01	0.2
775	1.91E+00	0.21	1.27E-02	0.01	3.82E-01	0.19
800	1.85E+00	0.21	1.23E-02	0.01	3.70E-01	0.18
825	1.79E+00	0.2	1.20E-02	0.01	3.59E-01	0.18
850	1.74E+00	0.19	1.16E-02	0.01	3.48E-01	0.17
875	1.69E+00	0.19	1.13E-02	0.01	3.38E-01	0.17
900	1.64E+00	0.18	1.10E-02	0.01	3.29E-01	0.16
925	1.60E+00	0.18	1.07E-02	0.01	3.20E-01	0.16
950	1.56E+00	0.17	1.04E-02	0.01	3.11E-01	0.16
975	1.51E+00	0.17	1.01E-02	0.01	3.03E-01	0.15
1000	1.47E+00	0.16	9.83E-03	0.01	2.95E-01	0.15
下风向最大浓度	1.37E+01	1.52	9.15E-02	0.08	2.74E+00	1.37
下风向最大浓度出现距离	36	36	36	36	36	36
D10%最远距离	/	/	/	/	/	/

表 7-11 无组织排放废气预测污染物浓度扩散结果

距源中心下风向距离 D(m)	二甲苯		非甲烷总烃	
	预测浓度 Ci( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 Pi(%)	预测浓度 Ci( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 Pi(%)
10	3.36E+00	1.68	1.15E+01	0.96
25	3.85E+00	1.92	1.32E+01	1.1
36	4.12E+00	2.06	1.41E+01	1.17
50	3.51E+00	1.76	1.20E+01	1
75	2.80E+00	1.4	9.57E+00	0.8
100	2.33E+00	1.16	7.97E+00	0.66
125	2.13E+00	1.06	7.29E+00	0.61
150	1.95E+00	0.97	6.66E+00	0.56

175	1.78E+00	0.89	6.09E+00	0.51
200	1.63E+00	0.82	5.59E+00	0.47
225	1.50E+00	0.75	5.14E+00	0.43
250	1.39E+00	0.69	4.75E+00	0.4
275	1.30E+00	0.65	4.45E+00	0.37
300	1.22E+00	0.61	4.19E+00	0.35
325	1.16E+00	0.58	3.96E+00	0.33
350	1.10E+00	0.55	3.76E+00	0.31
375	1.05E+00	0.52	3.58E+00	0.3
400	1.00E+00	0.5	3.42E+00	0.29
425	9.57E-01	0.48	3.28E+00	0.27
450	9.17E-01	0.46	3.14E+00	0.26
475	8.80E-01	0.44	3.01E+00	0.25
500	8.46E-01	0.42	2.89E+00	0.24
525	8.13E-01	0.41	2.78E+00	0.23
550	7.82E-01	0.39	2.68E+00	0.22
575	7.53E-01	0.38	2.58E+00	0.21
600	7.26E-01	0.36	2.48E+00	0.21
625	7.00E-01	0.35	2.39E+00	0.2
650	6.75E-01	0.34	2.31E+00	0.19
675	6.53E-01	0.33	2.23E+00	0.19
700	6.31E-01	0.32	2.16E+00	0.18
725	6.10E-01	0.31	2.09E+00	0.17
750	5.91E-01	0.3	2.02E+00	0.17
775	5.72E-01	0.29	1.96E+00	0.16
800	5.55E-01	0.28	1.90E+00	0.16
825	5.38E-01	0.27	1.84E+00	0.15
850	5.22E-01	0.26	1.79E+00	0.15
875	5.07E-01	0.25	1.74E+00	0.14
900	4.93E-01	0.25	1.69E+00	0.14
925	4.80E-01	0.24	1.64E+00	0.14
950	4.67E-01	0.23	1.60E+00	0.13

975	4.54E-01	0.23	1.55E+00	0.13
1000	4.42E-01	0.22	1.51E+00	0.13
下风向最大浓度	4.12E+00	2.06	1.41E+01	1.17
下风向最大浓度出现距离	36	36	36	36
D10%最远距离	/	/	/	/

根据上表的预测结果，项目汽修实训楼无组织排放苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、颗粒物最大占标率为 2.06%（二甲苯），落地浓度为 4.12 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，对应的距离为 36m。项目汽修实训楼无组织排放苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、颗粒物最大落地浓度均能够达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)、《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D、《大气污染物综合排放标准详解》中对应浓度限值要求，对项目区周围环境影响不大。

## (2) 油烟

### 1) 食堂

项目南侧设置食堂 1 个，使用电、天然气等清洁能源，主要提供在校师生用餐，其运营时会有烹饪油烟产生。因此，本项目在设计、建设时应考虑统一设置烟道和排气筒。厨房必须按照《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中的相关规定来选择油烟净化处理设施，以满足饮食油烟排放浓度 $\leq 2\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求。油烟排气筒的设置应高于自身建筑物 1.5m 以上，排气筒出口朝向应避开等易受影响的建筑物，排气筒周围半径 10m 以内有建筑物的，排气筒的设置应高于附近最高建筑物 1.5m 以上。

### 2) 烹饪专业

项目设置有中餐烹饪与营养膳食专业，位于实训楼 2-4F，设置有一定数量的灶头，根据业主提供的资料，规模为大型，使用电、天然气等清洁能源，主要提供教学使用。烹饪专业产生的油烟废气经过集气罩收集、油烟净化器处理后，经预设的油烟排放管道引至实训楼顶 1.5m 处高空排放。油烟排放满足 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准》标准，最低净化效率 85%，最高允许排放标准 2.0 $\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求。本项目实训楼在设计、建设时应考虑统一设置烟道和排气筒。

根据项目建设内容平面布置图，各建筑物高度及相互之间距离，因此食堂油烟、烹饪专业油烟排气筒只需高于各自建筑 1.5m 以上即可，排烟口建议朝向北面，位于项

目区侧下风向且避开周围易受影响的建筑物。

### (3) 实验室废气

实验废气和异味来自项目内实验室，项目内实验室配有通风橱。学生实验使用的试剂为常规的酸、碱、盐化学试剂，不涉及剧毒药品和违禁药品，每次做实验的时间按不超过 90 分钟（两节课），每次实验产出的废气和异味不多，产生废气和异味的实验安排在通风橱里完成，实验过程中产生的废气和异味经通风橱收集后，经通风橱管道以无组织形式排入大气，周边环境空气扩散条件较好，排出的废气通过空气的对流作用可在短时间内扩散，对校园内的学生和保护目标影响不大。

### (4) 汽车尾气

项目营运期产生的汽车尾气主要来自车辆进出地面停车区、地下车库时排放的废气，主要污染物有 CO、CH<sub>x</sub> 以及 NO<sub>x</sub> 等。项目设置机动车位 252 个，其中地下停车位 154 个，地面停车位 98 个。

#### 1) 废气排放情况分析

汽车在进出项目内时将产生少量的汽车尾气，项目区地势较高，且地形开阔，地面停车区汽车尾气容易扩散，经周围绿化植物吸附后对周围环境影响不大。项目内地下车库空间有限，易造成局部污染物超标，但由于车辆排放尾气的时间短，而且国家对汽车尾气排放有严格的规定，加上停车多为自备车辆，车型偏小，因此，只要在地下车库设置机械排风口，即可降低停车场内的空气污染物浓度，以免造成局部污染物浓度超标，减少污染。

#### 2) 地下车库排放口设置情况分析

根据《汽车库建筑设计规范》（JGJ100-98）规定：地下汽车库的排风口应设于下风向，排风口不应朝向邻近建筑物和公共活动场所，排风口离室外地坪高度应大于 2.5m，并应作消声处理。地下汽车库宜设置独立的送风、排风系统。其风量应按允许的废气标准量计算，且换气次数每小时不应小于 6 次，其排风机宜选用变速风机。因此，项目地下车库排风系统按照《汽车库建筑设计规范》（JGJ100-98）的相关规定进行设置，设置独立的送风、排风系统，排放口位于绿化带内，高度 3m，汽车尾气不会形成较大的集中污染，对周围环境空气质量的影响不大。

### (5) 大气防护距离计算

本次项目大气评价等级定为二级，按照《环境影响评价技术导则-大气环境》

CHJ2.2-2018) 规定 8.7.5 要求“对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值, 但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的, 可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域, 以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准”, 根据估算模式预测结果, 本项目有组织和无组织排放的污染物最大落地浓度值均小于相应标准限值要求, 故无需计算大气环境防护距离, 无需设置大气环境防护区域。

## **2、水环境影响分析**

### **(1) 废水产生情况**

项目运营期主要废水为食堂含油废水、一般生活污水、实验室废水等, 根据工程分析, 项目废水产生总量为 262.96m<sup>3</sup>/d、65738.8m<sup>3</sup>/a, 废水排放量为 262.96m<sup>3</sup>/d、65738.8m<sup>3</sup>/a。项目废水中主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、总磷、动植物油。

### **(2) 废水排放方案**

项目内实行雨污分流制, 场地雨水经校区内的雨水干管收集后集中排入市政雨水管。

项目食堂污水经隔油池处理、实验室废水经中和处理后同其他生活污水一起进入化粪池处置, 综合废水经处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1A 等级标准及《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准后, 排入市政污水管网, 最后进入县城污水处理厂。

### **(3) 评价等级判定**

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ/T2.3-2018) 的规定, 地表水评价工作等级的划分是按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。

本项目运营期生产废水经自建污水处理设施处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1A 等级标准及《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准后, 排入市政污水管网, 最后进入县城污水处理厂处置, 废水属于间接排放。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ/T2.3-2018), 本次地表水环境影响评价等级为三级 B。

### **(4) 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价**

**中和池:** 本项目实验室主要进行的是简单基础物理、生物和化学实验, 废水产生

量约为 0.4m<sup>3</sup>/d, 100m<sup>3</sup>/a, 废水中污染物质为酸、碱、盐类, 此部分污水要求经过集中中和处理后, 再进入校区化粪池。项目物理实验主要涉及电流电路、机械传动、光学原理等, 不涉及酸、碱化学品使用。本项目拟建中和池两个, 一个位于教学楼一层化学实验室内、另一个位于教学楼二层生物实验室内, 容积均为 0.2m<sup>3</sup>, 搅拌接触 20 分钟后, 使 pH 值=7, 处理后出水方可排入化粪池, 符合规范要求。

**隔油池:** 项目食堂应该设置隔油池, 含油废水产生量为 86.4m<sup>3</sup>/d, 主要集中在三餐时间, 约 6h 内, 含油污水的水力停留时间不宜小于 0.5h, 隔油池有效容积应不小于 8m<sup>3</sup>。

项目汽修区地面清洁含油废水产生量为 3.1m<sup>3</sup>/d, 主要集中在 8h 内, 含油污水的水力停留时间不宜小于 0.5h, 隔油池有效容积应不小于 0.2m<sup>3</sup>。

**消毒池:** 医务室医疗废水产生量为 0.26m<sup>3</sup>/d, 拟设 1 个消毒池对医疗废水进行预处理, 消毒池容积不小于 0.5m<sup>3</sup>。消毒池每升水约需投入 30-50mg 优氯净消毒, 由专人负责消毒剂的投放工作, 每 2 小时投药一次, 消毒时间为 2 小时; 消毒池定期投药和搅拌, 并建立台账管理。经处理后的医疗废水通过消毒池外排管道进入化粪池处理。

**化粪池:** 化粪池的容积应满足污水在池内停留时间 12-24h 要求, 本项目废水 24 小时产生量为 259.6m<sup>3</sup>/d, 因此本项目化粪池的总容积应不小于 310m<sup>3</sup>。

根据建设单位提供排水规划设计资料, 项目拟建化粪池 7 个, 布局详见附图 4 项目排水规划图, 拟建化粪池情况详见下表。

**表 7-12 项目设计拟建化粪池情况一览表**

序号	型号	长 mm	宽 mm	有效容积 m <sup>3</sup>	个数
1	6 号	6000	2600	16	1
2	9 号	6000	3100	30	1
3	11 号	9000	3100	50	2
4	12 号	12000	3200	75	3
5	合计	/	/	371	7

由上表可知, 项目拟建化粪池总容积为 371m<sup>3</sup>, 可满足项目污水在池内停留 24h 要求。

#### (5) 污水进入梁河县污水处理厂的可行性分析

根据有关设计资料, 梁河县污水处理厂位于梁河县遮岛镇大盈江以南桥头村, 占

地面积 10000m<sup>2</sup>，处理规模为 0.5 万 m<sup>3</sup>/d，理采用 ICEAS 处理工艺，经过处理的水质可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的 B 标准。梁河县污水处理厂已于 2015 年正式投入运营，主要接纳梁河县老城区和规划新区的生活污水。本项目位于遮岛镇弄么村谢家坡，属于梁河县规划新区。本项目位于梁河县污水处理厂东北方向约 1.6km 处，目前该区域无通达污水处理厂的市政污水管网，项目需自建管道排入西北侧龙窝大道（路由长约 410m）市政污水管网，外排废水最后进入县城污水处理厂。项目污水产生量为 259.6m<sup>3</sup>/d，远小于梁河县城市污水处理厂的设计处理能力，废水经处理达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1A 等级标准及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，符合梁河县污水处理厂的接管标准。

因此，从水质、水量情况上讲，本项目废水进入梁河县污水处理厂处理是可行的。

### （6）结论

项目采用的排水方案是可行的，项目废水的处理工艺及设施规模合理，废水能够进入梁河县污水处理厂处理，项目运营期对周围水环境影响小。

## 3、声环境影响分析

项目运营期内无大的噪声源，产生的声环境影响主要为进出车辆交通噪声、各设备运行产生的噪声、学生运动及课间活动时的噪声对周围环境的影响。

### （1）车辆噪声

由工程分析可知，进出车辆多无教职工通勤车辆，主要为小型车，车流量不大，且缓慢低速行驶，在采取相应的禁鸣限速措施后车辆噪声对项目区声环境影响不大。

### （2）运动休息时产生的社会噪声

项目运动场产生的噪声值为 65~85dB(A)，课间休息时产生的社会噪声值为 60~75 dB(A)，此类噪声属于非连续性，声源声功率级很低，且主要在白天产生，夜间消失，所以此类噪声对环境的影响不大。

### （3）设备噪声

#### 1) 源强分析

项目运营期设备噪声源主要为汽修实训楼教学设备、风机、厨房排油烟机等，具体噪声源强如下表所示。

表 7-13 噪声源强情况一览表单位: dB(A)

序号	主要产噪设备	源强	工作特性	降噪措施	降噪效果	降噪后噪声值
1	抽油烟机	65-75	间歇	设于教学楼内, 设备加减振基础, 厂界围墙隔声	20	55
2	风机	65-75	间歇		20	55
3	内燃机实训台	75-85	间歇		20	65
4	汽车四轮定位仪	65-75	间歇		20	55
5	汽车底盘测功机	65-75	间歇		20	55
6	制动检验台	65-75	间歇		20	55
7	轮胎拆装机	65-75	间歇		20	55
8	喷烤漆房	70-80	间歇		20	60

(2) 预测模型及方法

根据 HJ2.4-2009 《环境影响评价技术导则声环境》，项目采用室外点声源在预测点产生的声级计算公式，公式如下：

$$L_A(r) = L_{Aref}(r_0) - (A_{div} + A_{bar} + A_{atm} + A_{exc})$$

式中： $L_A(r)$  ——距声源  $r$  处的 A 声级，dB；

$L_{Aref}(r_0)$  ——参考位置  $r_0$  处的 A 声级，dB；

$A_{div}$  ——声波几何发散引起的 A 声级衰减量 dB；

$$A_{div} = 20 \lg(r/r_0) ;$$

$A_{bar}$  ——遮挡物引起的 A 声级衰减量 dB；

$A_{atm}$  ——空气吸收引起的 A 声级衰减量 dB，

$$A_{atm} = \alpha(r-r_0)/1000, \text{查表取}\alpha\text{为}2.8;$$

$A_{exc}$  ——附加 A 声级衰减量 dB， $A_{exc} = 5 \lg(r/r_0)$ 。

各受声点的声源叠加按下列公式计算：

$$L_A = 10 \log \left[ \sum_n 10^{0.1L_i} \right]$$

式中：

$L_i$  ——第  $i$  个声源在预测点的声级，dB (A) ；

$L_A$  ——某预测点噪声总叠加值；

n---声源个数。

本项目噪声衰减除几何发散衰减后的其他衰减（包括空气吸收衰减、屏障物和地面效应引起的衰减、其他附加衰减）取值的因素很多，项目主要设备均设置于室内，加装减振基础，降噪取 20dB(A)。

### (3) 预测结果及评价

#### ①项目厂界噪声预测

在所有高噪声机械设备同时运转情况下，考虑各种设备降噪措施以及隔声、消声作用，厂界噪声影响评价如下表所示。

表 7-14 厂界噪声影响预测情况一览表单位：dB (A)

预测点	东厂界	西厂界	南厂界	北厂界
厂界贡献值叠加值	44	52	39	51
标准	昼≤60	昼≤60	昼≤60	昼≤60
达标情况	达标	达标	达标	达标

项目教学仅白天进行，汽修实训设备等运行过程中，厂界的噪声值为 39~52dB(A) 之间，四周场界噪声值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求。

#### ②保护目标噪声影响分析

项目建设完成后，场界四周最近的关心点为北侧 10m 的弄么村，经预测分析，项目运营期对弄么村噪声贡献值为 32dB(A)，能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求，受项目运营噪声影响不大。

综上所述，项目运营噪声经建筑物阻隔、距离衰减后，对周围环境影响较小。

### 4、固体废弃物影响分析

项目运营期产生的固体废弃物影响主要为为生活垃圾、厨余固废、化粪池污泥及汽修实训楼产生的危险固废对周围环境的影响。

#### (1) 生活垃圾

由工程分析可知，项目建设完成后生活垃圾产生量为 2700kg/d（675t/a）。主要成分有：普通生活垃圾、废纸废塑料、包装材料，瓶、罐、盒类等废弃物。

此类固废如不及时收集清理、外运处理，随地分散堆放将影响清洁卫生。堆积长久，将发酵腐败，特别是高气温，高湿度季节挥发释放出有毒有害气体和散发出恶臭，

并滋生蚊蝇，传播细菌、疾病，危害身体健康，影响大气环境质量。项目内将此类固体废物应分类收集后交由当地环卫部门进行统一处理，每天清运一次，采取以上措施后生活垃圾对周围环境影响不大。

### **(2) 餐厨垃圾**

项目烹饪专业、食堂运营期均会产生餐厨废弃物，主要是剩汤、剩饭菜等，餐厨废弃物产生量为 500t/a，采用密闭桶收集，按照当地相关管理部门要求规范处置，不外排，对周围环境影响不大。

### **(3) 化粪池污泥**

化粪池污泥产生量较小，定期交由当地环卫部门处置。

### **(4) 汽修实训一般工业固废**

汽修实训车辆维修时产生的废零部件、废车胎、废五金等属于可回收固体废物，经统一收集后作为废旧资源出售。

### **(5) 危险废物**

项目汽修实训过程中产生的废油桶、废油漆桶、废矿物油、含油抹布等，实验室产生的多余样品、残液、化学试剂容器以及过期化学试剂等，医务室产生的医疗废物，另外项目汽修过程产生废气净化处理产生废过滤绵、废活性炭，根据《国家危险废物名录》可知，均属于危险废物。本项目危险废物产生量为 0.66t/a。

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）要求：装载实验室废液的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100 毫米以上的空间，危险废物贮存容器应当使用符合标准的容器盛装，装载容器及材质要满足相应的强度要求，容器材质和衬里要与其相容（不相互反应）。

根据《危险废物转移联单管理办法》（国家环保总局令）规定：危险废物每转移一次，应当填写一份联单。危险废物产生单位应当如实填写联单中单位栏目，并加盖公章，经交付危险废物运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出当地环境保护行政主管部门，联单第一联正联及其余各联交付运输单位随危险废物转移运行。危险废物运输单位应当如实填写联单的运输单位栏目，按照国家有关危险物品运输的规定，将危险废物安全运抵联单载明的接受地点，并将联单第一联、第二联副联、第三联、第四联、第五联随转移的危险废物交付危险废物接受单位。

本项目危险废物按要求采用专用收集容器分类收集，一并暂存于危废暂存间（分区存放），定期交由有资质单位统一进行处置，并按规定签订危险废物转移联单。本项目危险废物采取了妥善的处理处置方式，处置率达到 100%，对外环境影响较小。

因此，只要严格按照国家相关规定处理，各类固体废物分别处理，制定合理的垃圾清运制度，就能使营运期产生的各类固体处置去向明确，不会对环境产生二次污染。

## 5、外环境影响分析

本项目为学校建设项目，在本项目运营时需考虑外界环境对本项目的影 响，项目北面红线外 5m 处为梁河县南甸路，其中距离最近的实训楼为 20m；距离教学楼约为 180m；距离最近学生宿舍约为 210m；距离教师宿舍最近约为 120m，其之间有建筑物及村庄相隔。

根据调查及查阅相关资料，目前项目周围区域未规划有市政道路和公路。本次环评仅考虑项目北侧的南甸路对项目的交通噪声影响。

本次预测参照公路预测模式，其具体预测内容及结果如下：

### （1）预测模式

道路交通噪声预测与防治是降低交通噪声对周围环境影响的一项重要措施。影响交通噪声大小的因素很多，主要包括道路的交通参数（车流量、车速、车种类等），道路的地形地貌条件，路面设施等。本评价在分析比较国内外各种预测模式的基础上，确立以《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）推荐的公路（道路）交通运输噪声预测模式作为本次评价的预测模式。

### （2）预测参数选取

#### ①车流量确定

项目北侧为南甸路，目前车流量相对较小。为更准确的评价外界交通噪声对项目的影 响，此次环评选择类比同等级、同类型的芒那线公路环评报告资料对本项目北侧的交通车流量进行预测。交通流量见下表。

表 7-15 项目北侧南甸路交通流量（单位：辆/h）

车型	小型车	中型车	大型车	合计
昼间	1108	380	240	1728
夜晚	310	160	79	549

#### ②噪声源强估算

根据源强估算模式，各类机动车辆行使路面中心线处的平均辐射噪声级，交通噪

声源强如下表。

表 7-16 交通噪声源预测值

车型		小型车	大型车
声源强度(dB)	昼间	63.5	78.3
	夜间	56.8	66.9

### (3) 预测及评价结果

根据上述评价模式，结合项目周围环境所选取的参数，计算出交通噪声在距路边 20 米处，即本项目北侧实训楼的噪声预测情况如下表所示。

表 7-17 交通噪声贡献及影响情况 单位：dB(A)

	贡献值	背景值	预测值
昼间	54.6	53	56.88
夜间	48.7	46	50.57

由上表可以看出，北侧交通噪声经过距离衰减后，到达项目实训楼噪声预测值均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准，且与北侧的公路之间有围墙阻隔，交通噪声对项目影响不大。

## 6、地下水环境影响分析

对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中附录 A 有关规定，本项目地下水环境影响评价项目类别属于IV类，可不开展地下水评价工作。

项目汽修实训楼设置汽车修理区、汽车维修实训室等，运营期有废机油等洒落，本评价提出汽车修理区、汽车维修实训室地面进行防渗，采取水平防渗措施，防渗层渗透系数不大于  $10^{-7}$ cm/s。

## 7、土壤环境影响分析

(1) 项目类别依据《环境影响评价技术导则土壤水环境（试行）》（HJ/964-2018）附录 A，本项目行业归类为“社会事业与服务业”中的“其他”类别，属IV类项目。

(2) 项目占地规模，本项目为新建项目，工程占面积  $89579.19\text{m}^2$ ，占地规模属于中型（ $5-50\text{hm}^2$ ）。

(3) 评价等级根据上述识别结果，本项目为污染影响型建设项目，属IV类项目。占地规模属小型，可不开展土壤环境影响评价工作。

## 8、环境风险分析

### (1) 风险调查

#### 1) 建设项目风险源调查

根据项目实验室试剂使用情况（表一），经查《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.1、《危险化学品目录（2016 版）》，建设项目所涉及的危险化学品储存数量和分布情况见下表。

表 7-18 危险物质数量和分布情况

序号	物料名称	CAS 号	最大存储量 (t)	临界量 (t)
1	盐酸	7647-01-0	0.002	7.5
2	硫酸	7664-93-9	0.002	10
3	硝酸	7697-37-2	0.002	7.5
4	乙醇	64-17-5	0.005	500
5	氢氧化钠	1310-73-2	0.001	5
6	白磷	12185-10-3	0.001	100

## 2) 环境风险潜势分析

建设项目危险物质数量与临界量比值（Q）按下式计算：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ：每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ：每种危险物质的临界量，t。

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。当  $Q \geq 1$  时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

表 7-19 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存储量 $q_n/t$	临界量 $Q_n/t$	该种危险物质 Q 值
1	盐酸	7647-01-0	0.002	7.5	0.00027
2	硫酸	7664-93-9	0.002	10	0.00020
3	硝酸	7697-37-2	0.002	7.5	0.00027
4	乙醇	64-17-5	0.005	500	0.00001
5	氢氧化钠	1310-73-2	0.001	5	0.00020
6	白磷	12185-10-3	0.001	100	0.00001
项目 Q 值 $\Sigma$					0.00096

综上，本项目  $Q=0.00096 < 1$ 。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，判定本项目环境风险潜势为 I。

## （2）评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，确定评价工作等级。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。

本项目环境风险潜势为I级，则可以不设评价工作等级，仅做简单分析。判定依据见下表。

**表 7-20 评价工作级别判定表**

环境风险潜势	IV、IV <sup>+</sup>	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 <sup>a</sup>
<sup>a</sup> 是相当于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录A。				

### (3) 评价内容

本项目不设评价工作等级，仅做简单分析，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(TJ/T169-2018)附录A的要求环境影响途径、危害后果等定性分析，提出防范、减缓风险措施等。

### (4) 评价范围

根据风险识别和功能单元重大危险源判定结果，以及环境敏感程度等因素，按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中的规定，确定本次风险评价范围为距离实验室试剂室3km内的区域。

根据项目所在区域的自然环境、生态环境情况，包括水体、陆域生态特征和气象特征，社会经济状况、人口分布，确定本风险评价的重点保护目标。

### (5) 风险识别

#### 1) 物质危险性识别

项目风险物质主要为实验室试剂，其理化性质如下表所示。

**表 7-21 主要试剂理化性质**

序号	试剂	理化性质	燃烧/爆炸	毒性
1	盐酸	无色液体，有腐蚀性，具有刺激性气味。熔点57°C，相对密度(水=1)1.20。与水混溶，浓盐酸溶于水有热量放出。与碱液发生中和反应，与活泼金属单质反	该物质不燃。具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤	LC <sub>50</sub> :3124ppm (大鼠吸入)

		应生成氢气，与金属氧化物反应生成盐和水。		
2	硫酸	纯品为无色油状液体，密度 1.84g/cm <sup>3</sup> ，沸点 337°C，熔点 10.371°C，能与水以任意比例互溶，同时放出大量的热。浓硫酸有脱水性、强氧化性，稀硫酸能与金属、金属氧化物、碱等物质反应。	不易燃，但与金属发生反应后会释出易燃的氢气，有机会导致爆炸	LC <sub>50</sub> :2140mg/kg (大鼠经口)
3	硝酸	无色透明溶液，易溶于水，易挥发相对密度 1.41，熔点-42°C，沸点 120.5°C，是强氧化性、腐蚀性的强酸，能发生硝化、酯化、氧化还原反应。	助燃。与可燃物混合会发生爆炸	LC <sub>50</sub> :49ppm/4h (大鼠吸入)
4	无水乙醇	无色透明、易燃易挥发液体。有酒的气味和刺激性辛辣味。溶于水甲醇、乙醚和氯仿。能溶解许多有机化合物和若干无机化合物。	与空气混合形成爆炸性混合物；遇明火、高温、氧化剂易燃；燃烧产生刺激烟雾	LD <sub>50</sub> :7060mg/kg (大鼠经口)
5	氢氧化钠	纯品是无色透明的晶体。密度 2.130g/cm <sup>3</sup> 。熔点 318.4°C。沸点 1390°C。为一种具有很强腐蚀性的强碱，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和二氧化碳。	本品不燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。	LC <sub>50</sub> :40mg/kg (大鼠腹腔)
6	白磷	红磷的同素异形体，分子式 P <sub>4</sub> ，白色固体，质软，熔点 44.1°C，沸点 280°C，密度 1.82g/cm <sup>3</sup> ；白磷活性很高，着火点大约是 40°C，必须储存在水里。	有剧毒，易燃	致死量大约为 0.1 克

## 2) 风险识别

试剂储存或使用过程实验过程人员操作不慎、盛装容器破裂，危险物质泄露，通过实验室排水系统进入市政管网或周边水体。另外实验过程因员工操作不慎或者设备故障而导致试剂遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧的危险。

建设项目环境风险识别汇总如下：

**表 7-22 建设项目环境风险识别表**

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
----	------	-----	--------	--------	--------	--------------

1	试剂存储单元	试剂室	盐酸、硝酸、硫酸、乙醇、氢氧化钠	泄漏	市政管网或周围水体	地表水、地下水
2	操作场所	实验室	乙醇、白磷	泄漏、火灾	大气	下风向居民

### (6) 环境风险分析

本项目环境风险影响仅进行简单分析，简单分析主要内容见表 7-23。

**表 7-23 建设项目环境风险简单分析内容表**

建设项目名称	梁河县脱贫攻坚产教融合发展实训基地建设项目			
建设地点	云南省	德宏州	梁河县	遮岛镇弄么村谢家坡
地理坐标	E98°17'04.92"，N24°47'57.13"			
主要危险物质及分布	本项目化学试剂，位于试剂室。			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水）	1) 化学试剂泄漏，通过实验室排水系统进入市政管网或周边水体； 2) 因化学试剂泄漏引起火灾，污染物进入大气环境。			
风险防范措施要求	<p>泄漏预防措施：</p> <p>(1) 定期检查容器有没有腐蚀、凸起、缺陷、凹痕、和泄漏。</p> <p>2) 对化学容器采取二次围堵、防漏措施，施用防漏托盘、防漏围堤、有毒物质密封桶等工具进行防泄漏。</p> <p>3) 采用防溢溅工具包括接酸盘、防溢溅分装漏斗来保证实验过程中无泄漏、无滴漏、无溢漏。</p> <p>4) 实验室应预先制订处理化学品泄漏措施，提供清理泄漏所需的物料及个人防护装备，并将它们存放于可让工作人员方便取用的位置。</p>			
	<p>火灾预防措施：</p> <p>(1) 严格按防火、防爆设计规范的要求进行设计，配置相应的灭火装置和设施，设置火灾报警系统，以便自动预警和及时组织灭火扑救。</p>			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）	该项目环境风险在可接受的范围内			

### (7) 风险应急预案

针对本项目可能发生的突发事故，建设单位应编制突发环境事件应急预案，将风险事故率降低到最小，而企业在出现突发事故时，有一定计划进行抢险、救援，使事

故产生的影响范围得以减小，财产损失率及人员伤亡率降到最低，对项目运营影响程度降到最低。本报告建议项目制定的突发环境事件应急预案格式及主要内容见下表。

**表 7-24 突发环境事件应急预案内容及要求**

序号	项目	内容及要求
1	总则	按照企业突发环境事件的严重性、可控性、影响范围和紧急程度，对突发环境事件进行分级
2	危险源概况	详述危险源类型、数量及其分布状况
3	应急计划区	贮藏区、影响区
4	应急组织	工厂、地区应急组织机构、人员
5	应急状态分类及应急响应程序	规定事故的级别及相应的应急分类响应程序
6	应急设施，设施与材料	事故现场、邻近区域、控制防火区域、控制和清除污染措施及相应设备
7	应急通讯、通知和交通	规定应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制
8	应急环境监测及事故后评价	由专业队伍负责对事故现场进行监测，对事故性质、参数与后果进行评价，为指挥部门提供决策依据
9	应急防护措施	事故现场：控制事故、防止扩大、蔓延及连锁反应。
10	撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场：现场及邻近人员撤离组织计划及救护； 矿山邻近区：受事故影响的邻近区域人员撤离组织计划及救护。
11	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序 事故现场善后处理，恢复措施 邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
12	人员培训与演练	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
13	记录和报告	设置应急事故专门记录、建立档案和专门报告制度，设专门部门和专人负责管理

### (8) 结论

综上所述，本项目通过采取本报告中的一些措施后，可在较大程度上避免风险的产生。同时项目建设方应针对本报告提出的环境风险，进行完善应急预案的制定，可在较短时间内控制风险对环境的影响范围和程度。因此项目方在项目建设阶段就应充分考虑风险的发生及处理措施、方案，将环境风险降至低限，避免危害周围环境和人群健康。项目的环境风险在可防控的范围内。

## 三、选址合理性分析

### 1、规划符合性

本项目为新建项目，用地位于梁河县遮岛镇弄么村谢家坡，本项目建设已取得梁

河县住房和城乡建设局《建设用地规划许可证》（地字第梁河县 201800006 号）和《建设项目选址意见书》（选字第梁河县 201800004 号），项目用地性质为“公共管理及公共服务设施”用地，四至界限清楚，无争议。

根据《梁河县自然资源局关于梁河县脱贫攻坚产教融合发展实训基地建设项目的情况说明》及《关于梁河县脱贫攻坚产教融合发展实训基地建设项目用地不在“两江”规划用地范围的说明》（详见附件），项目用地不在生态保护红线范围内，不占用基本农田，不在“两江”规划用地及风景名胜区范围内，项目建设符合城市总体规划。

因此，项目建设符合相关规划要求。

## 2、环境相容性

项目所在区域空气质量现状达到《环境空气质量标准》（GB3095-1996）二级标准要求。项目建成后，食堂产生的油烟、停车场汽车尾气均能达标排放；实验室的实验废气和异味产生量小，无有毒有害气体，属间断性无组织排放源，对周边环境影响不大。

项目周围声环境质量现状能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准。本项目没有大的噪声污染源，对周围声环境影响不大。

项目雨水经校区内的雨水干管收集后集中排入市政雨水管网。项目废水经自建的污水处理设施处理达标后，经市政污水管网排入县城污水处理厂，对周围水环境影响较小。

项目营运期产生的生活垃圾分类收集后委托环卫部门处置；食堂厨余固废采用泔水桶收集，委托专业处置单位定点统一密封收集，集中处置，因此固体废弃物对环境影响不大。

项目位于梁河县遮岛镇弄么村谢家坡，梁河县城西南侧，区域市政公路通达，交通便利，方便生源招集。现场踏勘项目所在片区目前主要为山体、农村居住区、商业交通混合区，项目周围无大型工矿企业，不存在大的噪声源、大气污染源等。项目运营期通过采取相应措施，北面公路交通噪声对本项目的影响不大，可以保障良好的教学环境。本项目的建设与周围环境是相容的，对周围环境影响不大。

综上所述，项目的建设符合国家产业政策，符合用地相关规划，在实施本环评报告提出的污染防治对策措施的前提下，能够满足当地环境保护的要求，项目的选址是合理的。

#### 四、项目布局合理性分析

规划布局根据地形特点，将学校校区划分为：教学行政区、文体运动区、生活区、学生实训区四大功能分区，以达到动静分区及学校的使用要求。项目占地总体呈不规则多边形，设置 1 个主出入口，2 个次出入口，学校主出入口设置在项目内整个地块的北面，有机接入梁河县南甸路，次入口设置于地块西面与 9M 宽村寨道路相邻。项目总体规划布局从北至南依次布置：实训楼、阶梯教室及图书馆、教学楼、学生宿舍、1#综合楼、学生食堂、教师宿舍，运动场位于项目中部，另外一栋汽修实训楼位于项目西北部，项目中部位置及周围布置有大面积绿化。

项目北面主入口处入口景观广场至运动区的道路为项目主轴，其之间的道路为次连接线，根据地形地势项目场址可分为四个区域，刚好将多个功能区分为教学行政区、文体运动区、生活区、学生实训区。充分利用自然地形、地貌，根据地形及功能分区，利用现有条件，因地制宜地有机组织建筑空间布局，使建筑与绿化环境自然地融合在一起，创造人文与自然和谐一体的校园环境。

教学及办公区位于项目东北部，与运动区相接。其周围设置景观林、绿化等，可降低交通噪声对教学区的影响；生活区和教学区之间有绿化带相隔，可起到噪声阻隔作用。食堂设置在项目教学行政区和生活区的西南角，其排放的油烟废气对教学区及住宿区影响不大。

汽修实训楼布局在项目总体平面的西北部，为地上 4 层的框架结构，内部分区设置汽车修理区、汽车维修实训室、1 间工具间气泵房等。汽修实训楼与教学及办公区之间有宽阔的运动场相隔，可减轻汽修设备噪声对教学及办公的影响。而且汽修实训楼位于整个项目布局的侧风向，产生汽修喷漆废气等对学校师生的影响不大。

体育运动区位于项目西侧，与教学行政区和生活区保持一定的距离，可确保体育活动不对教学区和综合区运行产生干扰。

项目一套“过滤绵+活性炭吸附”净化装置设置于汽修实训楼烤漆房，产生废气就近收集净化处理；油烟净化器两套，分别布置于项目食堂厨房、实训楼烹饪专业实操间；设置隔油池一个，容积 8m<sup>3</sup>，位于学校食堂南侧绿化带内；中和池一个，设于教学楼一层化学实验室内，两间 50 人化学实验室相邻共用一个中和池；化粪池 7 个，分散设置于各栋产污水建筑旁绿化带内，便于污水收集并减轻异味影响；项目西北侧设置危废暂存间一个，靠近汽修实训楼，方便项目危险废物收集暂存。

综上所述，项目平面布局合理。

表八 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

类型内容	排放源(编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果	
大气污染物	施工期	施工场地	扬尘	洒水抑尘 设置围挡 加盖篷布	达《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放标准,即厂界颗粒物 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$
			汽车尾气	自然通风	影响较小
	营运期	汽修实训楼	烤漆废气: 苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、颗粒物	一套“过滤绵+活性炭吸附”净化装置处理后,由15m排气筒排放	满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准要求
		实验室	异味	采取通风橱、换风扇等措施后外排	对周围环境影响小
		食堂、烹饪专业	油烟	设置油烟净化器,烹饪油烟经净化后由楼顶1.5m排气筒排放	达到《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)最高允许排放浓度 $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$
		地下车库	汽车尾气	设置独立的送风、排风系统,换气次数每小时不应小于6次	对周围环境影响小
水污染物	施工期	施工场地	废水、SS	沉淀池沉淀后回用,不外排	对周围水环境无影响
	营运期	食堂	含油废水	隔油池 $8\text{m}^3$ 预处理后,同其他废水进入化粪池。	达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1A等级标准及《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准后,排入市政污水管网
		实验室	酸碱废水	中和池 $0.2\text{m}^3 \times 2$ 预处理后,同其他废水进入化粪池。	
		汽修区	含油废水	隔油池 $0.2\text{m}^3$ 预处理后,同其他废水进入化粪池。	
		医务室	医疗废水	消毒池 $0.5\text{m}^3$ 预处理后,同其他废水进入化粪池。	
		学校师生	综合生活污水	化粪池7个,总容积不小于 $310\text{m}^3$ 。	

固体废物	施工期	施工场地	土石方	部分回填，剩余部分按照当地相关管理部门要求规范处置	100%处置
			建筑垃圾	集中收集，合理堆放、及时清理，进行回收利用，无法回收利用的按照当地相关管理部门要求规范处置	
			生活垃圾	环卫清运	
	营运期	学校师生	生活垃圾	交由环卫部门处理	处置率 100%
		食堂、烹饪专业	餐厨垃圾	按照当地相关管理部门要求规范处置	
		化粪池	污泥	交由环卫部门处理	
		汽修实训	一般工业固废	分类收集后出售	
		汽修实训	危险固废	交由有资质的单位清运处置	
		实验室	危险固废	交由有资质的单位清运处置	
	医务室	医疗固废	交由有资质的单位清运处置		
噪声	施工期	施工场地	施工机械、车辆噪声	加强施工管理 场界围挡 隔声措施	达《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限值，即昼间≤70dB（A），夜间≤55dB（A）
	运营期	人群、设备、车辆	噪声	设备布置在室内；选用低噪声设备、安装减震垫及隔音措施；车辆限速禁鸣。	厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）要求。
其他	/				
<p><b>生态保护措施及预期效果：</b></p> <p>项目建设过程挖方尽可能回填，尽可能按“挖深埋浅”的原则施工，减少弃土量和水土流失；营运过程中产生的“三废”必须经处理后达标排放；合理设计建筑的高度、造型及色彩，尽量与周边建筑物协调，加强绿化，恢复生态环境，同时满足医院服务对象特殊性的要求。</p>					

## 表九 结论与建议

梁河县脱贫攻坚产教融合发展实训基地建设项目规划建设教学与产业结构相结合的多种特色专业，规划用地面积为 89579.19m<sup>2</sup>，建设共 15 个建筑单体，总建筑面积为 62339.97m<sup>2</sup>，建成后在校学生人数 2500 人，教职工 200 人。项目总投资 45634.88 万元，其中环保投资 619.4 万元。主要建设内容包括：教学行政区、文体运动区、生活区、学生实训区、道路广场和绿化建设。

根据有关法律法规要求，对本项目的环境影响进行评价，评价结论与对策措施如下：

### 一、结论：

#### 1.产业政策符合性

根据国家发改委 2019 年第 29 号令发布《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中规定，本项目属于国家鼓励类的建设项目，即第三十六类“教育、文化、卫生、体育服务业”中项目。项目不属于《禁止用地项目目录（2012 年本）》和《限制用地项目目录（2012 年本）》中的禁止用地和限制用地项目，故项目符合国家产业政策。

#### 2.选址合理性

本项目为新建项目，用地位于梁河县遮岛镇弄么村谢家坡，本项目建设已取得梁河县住房和城乡建设局《建设用地规划许可证》（地字第梁河县 201800006 号）和《建设项目选址意见书》（选字第梁河县 201800004 号），项目用地性质为“公共管理及公共服务设施”用地。项目用地不涉及风景名胜区等，运行中产生的废气、废水、噪声、固废在采取防治措施后对周围环境影响不大。项目选址合理。

#### 3、环境质量现状

**大气环境：**项目位于位于梁河县遮岛镇弄么村谢家坡，属于环境空气质量二类功能区，根据《德宏州 2018 年环境质量状况公报》，项目所在区域空气质量可以达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，为达标区。

**水环境：**项目所在片区主要地表水体为大盈江，根据《德宏州 2018 年环境质量状况公报》中对大盈江水质监测结果，大盈江桥头村桥头监测断面水质能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准要求。

**声环境：**项目周围无大型工矿企业，无重大噪声排放源，区域声环境质量现状良好，能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类要求。

#### **4、施工期环境影响分析**

施工期影响主要为平整场地、地基开挖、施工建设、运输及室内外装修过程产生的扬尘、废气，施工废水、机械噪声及建筑垃圾对外环境的影响，通过采取洒水抑尘、设置沉淀池、选用低噪声设备等措施可以降低施工期的影响。施工期的影响将随时工期的结束而消失，对外环境影响不大。

#### **5、营运期环境影响分析**

##### **（1）大气环境影响分析**

项目的大气环境影响主要为汽修专业喷漆废气、食堂油烟、烹饪专业油烟、实验室废气和汽车尾气对周围环境的影响。

项目汽修实训楼烤漆废气收集后经“过滤绵+活性炭”净化处理后由15m高排气筒达标排放；食堂油烟、烹饪专业油烟设置净化器处理达标排放；实验过程中产生的废气和异味经通风橱收集后，经通风橱管道以无组织形式排入大气；地下车库设置机械通排风，车库的排风口设于下风向。采取以上措施后，运营期产生的废气对周围环境影响小。

##### **（2）水环境影响分析**

项目建成营运后废水主要为生活污水。

项目采用雨污分流制，雨水经校区内的雨水干管收集后集中排入市政雨水管网。项目区各栋建筑的粪便污水排入室外化粪池处理、食堂污水经隔油池处理、实验室废水经酸碱中和处理、医务室废水经消毒处理。废水处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1A等级标准及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准后，排入市政污水管网，最终进入县城污水处理厂进行处理，项目废水对周围水环境影响小。

##### **（3）声环境影响分析**

项目营运期内无大的噪声源，产生的声环境影响主要为进出车辆交通噪声、各设备运行的产生的噪声、学生运动及课间活动时的噪声对周围环境的影响。

主要产噪设备布置在室内，并在设备选型中选用低噪声设备，安装减震垫及隔音措施进一步减小噪声。并加强管理，避免设备噪声对周围的声环境产生影响。经

过采取措施后对项目周围的声环境影响不大。

#### **4、固体废弃物影响分析**

项目营运期产生的固体废弃物影响主要为生活垃圾、厨余固废、化粪池污泥及汽修实训楼产生的危险固废对周围环境的影响。

生活垃圾收集后委托环卫部门处置。烹饪专业、食堂产生餐厨废弃物采用密闭桶收集，按照当地相关管理部门要求规范处置。化粪池污泥产生量较小，定期交由当地环卫部门处置。汽修实训楼危险废物采用专用容器分类收集，暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位统一进行处置，并按规定签订危险废物转移联单。各类固体废物分别处理，制定合理的垃圾清运制度，就能使营运期产生的固体废弃物对周围环境的影响很小。

#### **5、外环境影响分析**

项目外环境影响主要来自北侧公路的交通噪声影响，根据预测及类比同类项目的相关的交通噪声预测情况。交通噪声经过距离衰减和墙体阻隔后，对项目敏感建筑物的贡献值较小。对教学楼、实训楼的噪声贡献值可满足《声环境质量标准》（GB3096—2008）2类区标准的要求。

#### **6、总结论**

综上所述，本项目产生的环境影响包括废水、废气、噪声、固体废物。在采取环评提出的防治措施后，这些环境影响可以得到有效控制，不会对周围环境产生显著的影响。因此，在采纳本报告提出的对策措施的前提下，本项目从环境保护角度来说说是可行的。

## **二、对策措施：**

### **（一）施工期**

#### **前期施工已采取对策措施：**

#### **1、大气环境**

- （1）施工场地在晴天进行洒水降尘，防止扬尘产生。
- （2）施工场地出入口设有专门的道路清扫人员。
- （3）运输车辆均采用封闭运输。
- （4）施工场地四周厂界已设置 2.5 m 高围墙，施工现场 100% 标准化围蔽。

#### **2、水环境**

(1) 项目内北侧已设置一个 10m<sup>3</sup> 的施工废水沉淀池，产生的施工废水及施工人员洗手废水均收集沉淀后回用于了场地洒水抑尘。

### **3、噪声环境**

(1) 定期对施工机械进行保养维护等噪声污染防治措施，对主要施工产噪设备进行合理布局。

(2) 施工场地四周厂界已设置 2.5 m 高围墙，能有效的降低噪声对周围环境的影响。

### **4、固体废弃物**

(1) 前期场地平整施工产生土石方已全部在项目内回填，无外运土石方。

(2) 施工人员生活垃圾已收集委托当地环卫部门对项目内的生活垃圾进行清运处置。

### **后续施工拟新增对策措施：**

#### **1、大气环境**

(1) 对施工场地适时洒水抑尘，做到施工现场 100%洒水降尘，尤其是北侧、东侧靠近弄么村、谢家坡村区域，增加洒水频次。

(2) 在施工中合理组织施工，缩短施工时间，尽量减少施工污染。

(3) 工地路面 100%硬化，设置施工道路养护、维修、清扫专职人员，保持道路清洁、运行状态良好。

(4) 粉细散装材料，应尽量采取库内存放，如露天存放应加盖篷布，卸运时要采取有效措施。

(5) 施工现场土石方、未及时清运建筑垃圾 100%覆（苫）盖。

(6) 对出入车辆轮胎进行清洗，在施工场地出入口设一个车辆轮胎清洗池 2m<sup>3</sup>。驶出工地的运输车辆 100%冲洗干净，严禁带泥上路。

(7) 施工现场长期裸露地面 100%覆盖或绿化。

#### **2、水环境**

(1) 注意施工期节约用水，减少施工废水的产生，且尽量避免雨季土石方施工，暴雨期间停止施工。

(2) 为避免挖方弃土长期堆置，应统一规划，合理安排挖填方的工作量和工程进度，尽可能减少雨季期间的堆置量。

(3) 在施工期采取积极有效的水土保持措施，如采取平整、压实、设置截洪沟和拦土墙等工程措施等。

(4) 施工场地设置沉沙池对雨水进行收集、沉淀。

### **3、噪声**

(1) 选用性能良好的低噪声机械设备或带隔声、消声的设备，加强施工机械的维修、管理，保证施工机械处于低噪声、高效率的良好工作状态。

(2) 项目后期进场施工机械应尽量摆放在项目南面，远离敏感目标，特别是北侧弄么村。

(3) 施工期加强与周围居民沟通，以征得居民的理解和支持，重点关注噪声扰民现象，及时发现问题并采取相应整改措施。

(4) 靠近弄么村一侧场界已设置围挡，可适当增加围挡设施高度、厚度。

(5) 施工期运输车辆应尽量保持良好车况，合理调度，尽可能匀速慢行。运输车辆距离村庄一侧作业时低速行驶，禁止鸣号。

(6) 结构阶段和装修阶段，对建筑物的外部采取围挡，减轻施工噪声对外环境的影响。

(7) 装修期间，块材等建筑材料尽量采用定尺定料，减少现场切割。教育施工人员在施工作业时不得敲打钢管、钢模板，尽量减少噪音；施工现场不大声喧哗，建筑物资轻拿轻放，不从上往下扔东西，并做好施工中的计划调控。

(8) 施工期间必须严格按 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》进行施工时间、施工噪声的控制，以减少工程建设施工对周边造成的声环境影响。

(9) 禁止使用冲击式打桩机等高噪声设备，可选静压式打桩机或钻孔灌注桩机。使用商品混凝土，减少搅拌机噪声污染。

### **4、固体废弃物**

(1) 建筑垃圾严格按照市政管理部门要求清运处理，施工单位不得将建筑垃圾交给个人或者未经核准从事建筑垃圾运输的单位运输。

(2) 废弃土方按照当地相关管理部门要求规范处置，严禁随意外排。

(3) 装修阶段废油漆、废涂料等有害废物及包装物，应当单独收集，统一委托有资质的部门收运。

(4) 车辆运输散体物时，必须密封、包扎、覆盖、不得沿途撒漏。

## （二）营运期

### 1、执行“三同时”制度

根据我国环保法律法规的规定，凡对环境有影响的建设项目，其配套的污染防治设施必须实行“三同时”原则，即与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

### 2、水污染及控制对策：

（1）严格执行雨污分流的排水体制，保证污水收集、处理系统运行流畅。雨水经有效、有序地收集后，集中排入市政雨水管网。

（2）食堂废水经隔油池预处理，隔油池容积为 8m<sup>3</sup>；汽修区地面清洁废水经隔油池预处理，隔油池容积为 0.2m<sup>3</sup>；实验室废水进行中和预处理，中和池两个容积均为 0.2m<sup>3</sup>；医务室废水进行消毒预处理，消毒池容积均为 0.5m<sup>3</sup>。

（3）预处理后食堂废水及实验室废水、医疗废水同其他生活污水一起进入化粪池（7个，根据给排水设计合理布局，总容积不小于 310m<sup>3</sup>），处理达标后排入县城污水处理厂，外排废水执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1A 等级标准及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准。

目前项目所在片区无通达污水处理厂的市政污水管网，需自建管道联通西北侧龙窝大道（路由长约 410m）市政污水管网，最后进入县城污水处理厂。

（4）建设规范化的污水排放口，位于项目北侧，排污口应设明显标志。

（5）汽车修理区、汽车维修实训室地面进行防渗，采取水平防渗措施，防渗层渗透系数不大于 10<sup>-7</sup>cm/s。

### 3、大气污染及控制对策：

（1）项目烤漆在烤漆房内完成，刷漆废气经集气罩收集+过滤棉+活性炭吸附处理后经管道引至屋顶（排放高度 15m）排放，排气筒高出周围 200 米范围内建筑 5 米以上。

（2）食堂厨房产生的油烟经过油烟净化器处理后排放，排气筒的设置应高于自身建筑物 1.5m 以上，排气筒出口朝向北侧避开等易受影响的建筑物。

（3）烹饪专业产生的油烟废气经过集气罩收集、油烟净化器处理后，经预设的油烟排放管道引至实训楼顶 1.5m 处高空排放，排气筒出口朝向北侧。

（4）化学实验室、生物实验室采取通风橱、换风扇等措施后外排。

(5) 地下车库设置机械通排风系统，车库的排风口设于下风向。

#### **4、噪声污染及控制对策：**

(1) 运营期加强项目区内的管理，校区道路设置禁鸣标志，禁止汽车在项目区内鸣号。

(2) 拟加强绿化工作，在与项目区相邻的干道边设置绿化带，种植高大乔木和密植灌木。采取乔、灌、花、草相间、并密植的方式进行绿化，利用植物屏蔽交通噪声。

(3) 拟对高噪声设备进行合理布局，将高噪声设施布置于室内，利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，减少对周围环境的影响。

#### **5、固体废物污染及控制对策**

(1) 化粪池污泥和生活垃圾委托环卫部门清运，日产日清，要求垃圾的处置率达 100%。

(2) 烹饪专业、食堂产生餐厨废弃物采用密闭桶收集，按照当地相关管理部门要求规范处置。

(3) 汽修实训楼、实验室、医务室产生的危险废物采用专用容器分类收集，暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位统一进行处置，并按规定签订危险废物转移联单。

(4) 在项目地块西北侧设 1 间危废暂存间，建筑面积 20m<sup>2</sup>，用于暂存危险废物。

#### **6、其它**

将来本项目内的污染物产生和排放发生重大变化时，需要另行办理环保报批手续。

### **三、环境监察、环境管理与监测计划**

#### **1、环境监察**

本项目施工期和运营期均应进行监察。本项目制定了环境监察情况如下表。

**表 9-1 环境监察内容一览表**

监察阶段	责任人	监督单位	监理内容
施工期	建设单位	德宏州生态环境局梁河分局	1、全面监察各个环保措施的实际落实情况。 2、全面监察环保措施的正常情况和实际效果，以及污染物达标排放情况等；施工期间是否对周围居民产生影响。 3、全面监督和检查建设单位在施工期间是否存在环境污染事故。 4、做好监察记录或监察报告。
运营期	建设单位	德宏州生态环境局梁河分局	1、拟定制定本项目运营期的环境监察计划，根据本项目的环境保护设施及环境保护措施，拟定项目运营期环境监察的项目和内容。 2、全面监察各个环保措施的实际落实情况。 3、全面监察环保措施的正常情况和实际效果，以及污染物达标排放情况，危险废物收集和处置情况、台账记录等；及时处理和解决临时出现的环境污染事件和环保设施故障。 4、全面监督和检查建设单位在运营期间是否存在漏排、偷排的情况。 5、在运营期间，做好监察记录或监察报告，落实环境监测的实施，审核有关环境监测报告等。

**2、环境管理**

环境管理机构设置，目的是为了贯彻执行中华人民共和国环境保护法的有关法律、法规，全面落实国务院关于环境保护若干问题决定的有关规定，对项目“三废”排放实行监控，确保建设项目经济、环境和社会效益协调发展；协调地方环保部门工作，为生产管理和环境管理提供保证，针对拟建项目的具体情况，为加强严格管理，应设置环境管理机构，并尽相应的职责。

(1) 环境管理机构和职责

①环境管理机构

拟建项目应从人员配置上组建兼职环保机构，对项目环境保护工作进行监督管理。

②环保管理人员职责

a 督促项目环保治理措施、管理措施的实施。

b 监督检查各个环保设施的运行，并提出改善环境的建议和对策。

c 负责对工作人员进行环境保护教育，不断提高环境意识和业务素质。

d 定期进行环保设备检查、维修和保养工作，确保环保设施长期、稳定、达标运转。

## (2) 环境管理计划

施工期环境管理计划：

①对施工期环境保护工作全面负责，履行施工期各阶段环境管理职责。

②对施工队伍实行职责管理，要求施工队伍按要求文明施工，并做好监督、检查和教育工作，切实做好对扬尘、噪声的防护措施。

③按照环保主管部门的要求和本报告表中有关环境保护措施对施工程序和场地布置实施统一安排。

④落实施工中的各项环保措施，确保施工中产生的污染物达标排放，减小施工对环境造成的影响。

⑤合理布置施工场内的机械和设备，把噪声较大的机械设备布置到远离居民的地点。

运营期环境管理计划：

①根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定项目运营期环境管理规章制度、各种污染物排放指标。

②对除尘设施、隔油池、化粪池、沉淀池进行定期维护和检修，确保设施的正常运行及管网畅通。

③生活垃圾收集管理应由专人负责，达到日产日清，对分散布置的垃圾桶应定期清洗和消毒。

## 3、环境监测计划

环境监测应严格按照相关监测技术规范要求委托有资质的单位进行监测。

监测目的是为了控制项目实施后的污染源及环境质量状况，防止污染事故发生，为环境管理提供依据，监测计划见下表。

**表 9-2 验收监测计划一览表**

监测项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
污水	污水总排口	pH、COD、BOD、SS、NH <sub>3</sub> -N、总磷	验收时监测 1 次，运营后纳入当地生态环境局的正常监测管理。	达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1A 等级标准及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准要求
废气	汽修实训楼排气筒	苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、颗粒物	验收时监测 1 次，运营后纳入当地生态环境局的正常监测管理。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准要求
噪声	项目四周厂界	等效连续 A 声级	验收时监测 1 次，运营后纳入当地生态环境局的正常监测管理。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准

**四、建设项目环境保护“三同时”验收内容**

本项目“三同时”污染防治设施措施详见表 9-3。

**表 9-3 项目“三同时”验收一览表**

类别	污染源	污染物	环保设施、措施	效果
废气	汽修实训	烤漆废气： 苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、颗粒物	一套“过滤绵+活性炭吸附+15m 排气筒”，风机风量 5000m <sup>3</sup> /h	达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准要求
	食堂	油烟	厨房设置油烟净化器，烹饪油烟经净化后由楼顶 1.5m 排气筒排放	达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）最高允许排放浓度≤ 2.0 mg/m <sup>3</sup>
	实训楼烹饪	油烟	设置油烟净化器，烹饪油烟经净化后由楼顶 1.5m 排气筒排放	
	实验室	试剂挥发废气	设通风橱、换风扇等无组织外排	影响小
	地下车库	汽车尾气	设置独立的送风、排风系统，换气次数每小时不应小于 6 次	影响小
废水	项目区	雨污水	雨污分流系统	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1A 等级标准及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准
	食堂	含油废水	隔油池，容积 8m <sup>3</sup>	
	实验室	酸碱废水	中和池两个，容积 0.2m <sup>3</sup> ×2	
	汽修区	含油废水	隔油池，容积 0.2m <sup>3</sup>	
	医务室	医疗废水	消毒池，容积 0.5m <sup>3</sup>	
	综合废水	COD、BOD <sub>5</sub> 、磷酸盐、动植物油、ss、氨氮等	化粪池 7 个，总容积不小于 310m <sup>3</sup>	

噪声	配电室、给水房、厨房	抽油烟机等设备	布置在室内；选用低噪声设备、安装减震垫及隔音措施	场界达《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类区标准
固体废物	化粪池污泥、生活垃圾		交由环卫部门处置	100%处置
	食堂、烹饪专业	厨余固废	按照当地相关管理部门要求规范处置	
	汽修实训、实验室、医务室	危险固废	分类收集，暂存于危废暂存间（20m <sup>2</sup> ），交由有资质单位处置	
其他	汽修	洒落机油	汽车修理区、汽车维修实训室水平防渗，防渗层渗透系数不大于10 <sup>-7</sup> cm/s	影响小
<b>环境管理</b>		1、加强环保设备设施的日常维护及监控工作，保证中水处理站正常运行。 2、加强环保设施的维护检修，保障环保设施的处理效率。 3、建立、健全环保规章制度。		

预审意见：

公章

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

审批意见:

## 注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附件 1 立项批准文件

附件 2 其他与环评有关的行政管理文件

附图 1 项目地理位置图（应反映行政区划、水系、标明纳污口位置和地形地貌等）

附图 2 项目平面布置图

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1~2 项进行专项评价。

1. 大气环境影响专项评价
2. 水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）
3. 生态影响专项评价
4. 声环境影响专项评价
5. 土壤影响专项评价
6. 固体废物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。