

丰都县城市建设资产经营有限责任公司

丰都县观塔社区学校（丰都县培元中学）新建项目

环境影响报告表

（送审版）

重庆凌樾环保咨询有限责任公司

二〇二四年四月



建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：丰都县观塔社区学校（丰都县培元中学）新建项目

建设单位（盖章）：丰都县城市建设资产经营有限责任公司

编制日期：2024年4月

中华人民共和国生态环境部制

建设单位承诺书

- (一) 已经知晓行政许可实施机关告知的全部内容；
- (二) 保证申请资料和相关数据的合法性、真实性、准确性，保证电子文件和纸质资料的一致性；
- (三) 自认满足行政许可实施机关告知的条件、标准和技术要求，本项目不存在“未批先建”等环境违法行为；
- (四) 能够在约定期限内，提交行政许可实施机关告知的相关材料；
- (五) 严格遵守相关环保法律法规，自觉履行环境保护义务，承担环境保护主体责任，落实“三同时”制度，按照本项目环评文件载明的项目性质、规模、地点、采用的生产工艺以及拟采取的环境保护措施进行项目建设和生产经营。重信守诺，维护良好的信用记录，并主动接受政府、行业组织、社会公众、新闻舆论的监督，积极履行社会责任；
- (六) 愿意承担不实承诺、违反承诺的法律责任及由此造成的损失；
- (七) 本承诺书在“信用重庆”等网站上公开；
- (八) 本单位已对环评机构编制的环评文件进行审查，提交的环评文件公示版不涉及国家秘密、商业秘密等内容，并认可环评文件中的环境影响评价结论。因环评文件存在重大质量问题，导致行政许可被撤销的，本单位承担相关法律责任和经济损失；
- (九) (勾选“告知承诺制”的) 本单位自愿选择告知承诺制审批，并知晓相关规定内容，承诺履行主体责任，承担未履行承诺或其他法律法规要求而产生的一切后果（包括撤销环评批复、恢复原状等）；
- (十) (勾选“告知承诺制”的) 本单位已知晓受理即领取的批准文书在法定公示期（10个工作日）结束后生效；本单位已知晓，公示期满如果收到反对意见，生态环境行政主管部门将组织开展反馈意见的甄别核实工作，5个工作日内核实不能批复，生态环境行政主管部门出具《不予行政许可决定书》，本单位承诺按要求退回批准文书，承担撤销环评批复产生的一切后果。在甄别核实意见期间，本单位承诺主动参与核实工作，不组织施工建设；
- (十一) 上述陈述是申请人的真实意思表示。

建设单位（盖章）：



日期：2024年4月12日

环评机构承诺书

(一) 本单位严格按照各项法律、法规和技术导则规定，接受建设单位委托，依法开展环境影响评价工作，并编制项目环评文件。

(二) 本单位基于独立、专业、客观、公正的工作原则，对建设项目可能造成的环境影响进行科学分析，并提出切实可行的环境保护对策和措施建议，对环评文件所得出的环境影响评价结论负责。

(三) 本单位对该环评文件负责，不存在复制、抄袭以及资质盗用、借用等行为，同意生态环境行政主管部门按照《建设项目环境影响评价资质管理办法》对本次环境影响评价工作进行监督，将该环评文件纳入社会信用考核范畴。若存在失信行为，依法接受信用惩戒。

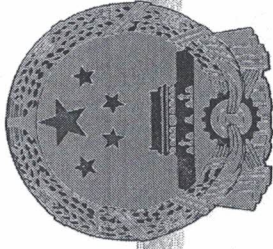
环评机构（盖章）



编制主持人（签字）：

梁增

日期：2024年4月12日



统一社会信用代码

91500230MA7F71697M



名称

重庆凌天环保咨询有限责任公司

类型

有限责任公司

法定代表人

范婷婷

经营范围

许可项目：测绘服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）
一般项目：信息技术咨询服务；环境保护监测；专业设计服务；环保咨询服务；水污染治理；水环境污染防治服务；大气污染治理；大气环境污染防治服务；固体废物治理；土壤污染治理与修复服务；噪声与振动控制服务；环境应急治理服务；生态恢复及生态保护服务；水利相关咨询服务；大数据服务；数据处理服务；园区管理服务；水土流失防治服务。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

营业执照

注册资本

壹佰万元整

成立日期

2022年02月15日

营业期限

2022年02月15日至永久

住所

重庆市丰都县三合街道滨江中路商业二路352号（自主承诺）

扫描二维码，了解更多
登记、备案、许可、监
管、承诺信息。



登记机关



15

编制单位和编制人员情况表

项目编号	nf96v9		
建设项目名称	丰都县观塔社区学校（丰都县培元中学）新建项目		
建设项目类别	50—110学校、福利院、养老院（建筑面积5000平方米及以上的）		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	丰都县城市建设资产经营有限责任公司		
统一社会信用代码	91500230699274434T		
法定代表人（签章）	陈云升		
主要负责人（签字）	陈云升		
直接负责的主管人员（签字）	向建伟		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	重庆凌樾环保咨询有限责任公司		
统一社会信用代码	91500230MA7FY7L60M		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
谭大勇	20210503555000000010	BH028955	谭大勇
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
谭大勇	审核报告	BH028955	谭大勇
范婷婷	报告全文	BH035633	

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位重庆凌樾环保咨询有限责任公司（统一社会信用代码91500230MA7FY7L60M）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的丰都县观塔社区学校（丰都县培元中学）新建项目项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为谭大勇（环境影响评价工程师职业资格证书管理号202105035550000000010，信用编号BH028955），主要编制人员包括谭大勇（信用编号BH028955）、范婷婷（信用编号BH035633）（依次全部列出）等2人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):

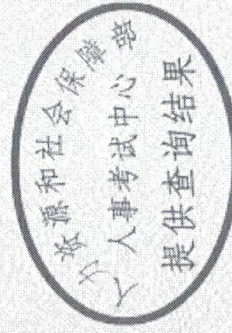
2024年 4 月 3 日



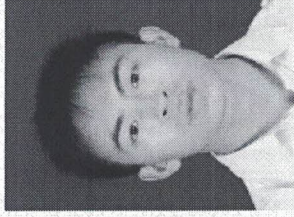
环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，具有环境影响评价工程师的职业水平和能力。



中华人民共和国人力资源和社会保障部
生态环境部



姓名：谭大勇
证件号码：511526199002283618
性别：男
出生年月：1990年02月
批准日期：2021年05月30日
管理号：20210503555000000010





重庆市社会保险个人参保证明

参保人姓名：谭大勇

性别：男

社会保障号码：511525199002483618

(一) 历年参保基本情况

险种	当前缴费状态	实际缴费月数
企业职工养老保险	正常缴费	67
机关事业单位养老保险		
失业保险	正常缴费	67
工伤保险	正常缴费	67

(二) 参保缴费明细

缴费月份	养老保险				失业保险				工伤保险			
	险种	单位编号	缴费基数	个人缴纳	单位缴纳	缴费基数	个人缴纳	单位缴纳	缴费基数	个人缴纳	单位缴纳	缴费基数
202205	企业基本养老保险	20610490	3957	316.56	633.12	20610490	3957	19.79	20610490	3957	0	35.61
202206	企业基本养老保险	20610490	3957	316.56	633.12	20610490	3957	19.79	20610490	3957	0	35.61
202207	企业基本养老保险	20610490	3957	316.56	633.12	20610490	3957	19.79	20610490	3957	0	35.61
202208	企业基本养老保险	20610490	3957	316.56	633.12	20610490	3957	19.79	20610490	3957	0	35.61
202209	企业基本养老保险	20610490	3957	316.56	633.12	20610490	3957	19.79	20610490	3957	0	35.61
202210	企业基本养老保险	20610490	3957	316.56	633.12	20610490	3957	19.79	20610490	3957	0	35.61
202211	企业基本养老保险	20610490	3957	316.56	633.12	20610490	3957	19.79	20610490	3957	0	35.61
202212	企业基本养老保险	20610490	3957	316.56	633.12	20610490	3957	19.79	20610490	3957	0	35.61
202301	企业基本养老保险	20610490	4118	329.44	658.88	20610490	4118	20.6	20610490	4118	0	37.06
202302	企业基本养老保险	20610490	4118	329.44	658.88	20610490	4118	20.6	20610490	4118	0	37.06
202303	企业基本养老保险	20610490	4118	329.44	658.88	20610490	4118	20.6	20610490	4118	0	37.06
202304	企业基本养老保险	20610490	4118	329.44	658.88	20610490	4118	20.6	20610490	4118	0	37.06
202305	企业基本养老保险	20610490	4118	329.44	658.88	20610490	4118	20.6	20610490	4118	0	37.06
202306	企业基本养老保险	20610490	4118	329.44	658.88	20610490	4118	20.6	20610490	4118	0	37.06
202307	企业基本养老保险	20610490	4118	329.44	658.88	20610490	4118	20.59	20610490	4118	0	37.06
202308	企业基本养老保险	20610490	4118	329.44	658.88	20610490	4118	20.59	20610490	4118	0	37.06
202309	企业基本养老保险	20610490	4118	329.44	658.88	20610490	4118	20.59	20610490	4118	0	37.06
202310	企业基本养老保险	20610490	4118	329.44	658.88	20610490	4118	20.59	20610490	4118	0	37.06
202311	企业基本养老保险	20610490	4118	329.44	658.88	20610490	4118	20.59	20610490	4118	0	37.06
202312	企业基本养老保险	20610490	4118	329.44	658.88	20610490	4118	20.59	20610490	4118	0	37.06
202401	企业基本养老保险	20610490	4118	329.44	658.88	20610490	4118	20.59	20610490	4118	0	37.06
202402	企业基本养老保险	20610490	4118	329.44	658.88	20610490	4118	20.59	20610490	4118	0	37.06
202403	企业基本养老保险	20610490	4118	329.44	658.88	20610490	4118	20.59	20610490	4118	0	37.06

说明：1. 表中“单位编号”对应的单位名称为：20610490重庆凌越环保科技有限公司
2. 本证明采用电子验证方式，不再加盖红色公章。
3. 如对参保证明内容有异议，请到参保地社保经办机构核实。

打印时间：2024-04-12

参保查询专用章

全文公示承诺书

丰都县生态环境局：

我司委托重庆凌樾环保咨询有限责任公司编制《丰都县观塔社区学校（丰都县培元中学）新建项目环境影响评价报告表》。我司提供的内容及附图附件等资料均真实有效，我司自愿承担相应责任。报告表不涉及国家秘密、商业秘密和个人隐私，报告表全本可以公开。

特此承诺。

丰都县城市建设资产经营有限责任公司

二零二四年四月



确认函

丰都县生态环境局：

我公司已审阅重庆凌越环保咨询有限责任公司编制的《丰都县观塔社区学校（丰都县培元中学）新建项目环境影响评价报告表》（送审版），对报告表进行了核实、确认，对报告表中的各项基础数据已进行查证，并认可报告表中采取的各项措施，现予以确认！

丰都县城市建设资产经营有限责任公司

2024年4月12日



一、建设项目基本情况

建设项目名称	丰都县观塔社区学校（丰都县培元中学）新建项目		
项目代码	2020-500230-83-01-110385		
建设单位联系人	向建伟	联系方式	18716838307
建设地点	丰都县工业园区水天坪组团A01-2/2地块		
地理坐标	29°55'12.14"N，107°46'13.72"E		
国民经济行业类别	P8331 普通初中教育、P8334普通高中教育	建设项目行业类别	五十、社会事业与服务业学校、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	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	重庆市发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	渝发改振兴(2021)217号
总投资（万元）	23833.44	环保投资（万元）	360
环保投资占比（%）	1.51	施工工期	12个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	96586
专项评价设置情况	无		
规划情况	文件名称：《重庆丰都工业园区水天坪组团控制性详细规划》（2007年-2020年） 审查机关：丰都县人民政府 审查文件名称：《重庆丰都工业园区水天坪组团控制性详细规划》（丰都府[2007]206号）		
规划环境影响评价情况	文件名称：《重庆丰都县水天坪工业园环境影响跟踪评价报告书》 召集审查机关：重庆市环境保护局 审查文件名称及文号：《重庆丰都县水天坪工业园规划环境影响跟踪评价报告书》（渝环函[2018]342号）		

规划及规划环境影响评价符合性分析	1.1规划及规划环境影响评价符合性分析			
	1.1.1 与重庆丰都工业园区水天坪组团控制性详细规划的符合性分析			
	根据《重庆丰都工业园区水天坪组团控制性详细规划》（2007年-2020年），规划区位于重庆市丰都县兴义镇内的水天坪村，平面形态较规则，东起曹溪，西至大沙溪，北临丰石（丰都-石柱）公路为界，南大致到半坡水库一带，总面积3.7km²。本项目与《重庆丰都工业园区水天坪组团控制性详细规划》中生态环境保护规划控制符合性分析如下：			
	表1.1-1与《水天坪组团控制性详细规划》符合性分析			
	序号	控制条件	本项目情况	符合性
	一、规划指导思想			
	1	新建项目的定点及选址，应符合规划的要求。并严格实施环境影响评价。严禁有重污染的项目进入规划区，同时应因地制宜，加强片区生态环境的保护和治理。	本项目位于工业园区水天坪组团A01-2/2地块，为教育科研用地，选址符合规划要求。	符合
	2	强调片区开发建设与环境保护协调发展的原则，坚持“预防为主，防治结合，综合治理”，“谁污染谁治理，谁开发谁保护”的原则。	本项目坚持“预防为主，防治结合，综合治理”，采取相应的防治措施后，各污染源达标排放。	符合
	二、环境保护措施			
	1	严格按照《中华人民共和国环境保护法》中的第四章“防治环境污染和其它公害”要求执行。规划区项目的开发建设，要求低污染和少干扰，尽量减少污染源的产生，禁止产生高污染，高能耗，高耗水量的项目入驻规划区。	本项目作为学校，用地为教育科研用地，不属于高污染项目。	符合
	2	根据渝府发[1998]90号、渝环发[2005]45号和渝环发[2007]78号文，园区建成前噪声环境为2类区，交通干线两侧30m为4类区。建成后的工业组团噪声环境为3类区，交通干线两侧20m为4类区。	本项目为学校，区域噪声环境为2类区，南侧边界距产业大道30m，为4类区。	符合

	3	按重府发[1997]40号规定，丰都县环境空气质量为2类区域，严格按照国家《环境空气质量标准》（GB3095-1996）二类质量标准控制。二氧化硫平均浓度小于0.06mg/m ³ ，悬浮物平均浓度小于0.09mg/m ³ ，2010年到全区建成后，优于（GB3095-1996）二类质量标准。	本项目位于工业园区水天坪组团A01-2/2地块，区域执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类标准。	符合
	4	根据渝府发[1998]89号和丰都府发[2006]74号规定，长江、大沙溪水天坪段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。	本项目所在区域执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。	符合
	5	废水排放：实行雨、污分流排水体制。各企业废水排放执行三级标准并满足《污水排入城市下水道水质标准》（CJ3082-1999）后方可排入污水管网进入组团污水处理厂处理达标排放。	本项目实行雨污分流，污水经生化池处理后接入市政污水管网；雨水接入市政雨水管网。	符合
		废气排放：严格按照《环境空气质量标准》（GB3095-1996）二类质量标准控制。二氧化硫平均浓度小于0.06mg/m ³ ，悬浮物平均浓度小于0.09mg/m ³ 。	本项目所在区域大气环境质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类质量标准，环境空气质量良好。	符合
		城市噪音：交通干线两侧30m为4类区。建成后的工业组团噪声环境为3类区，交通干线两侧20m为4类区。	本项目位于工业园区水天坪组团A01-2/2地块，区域噪声环境为2类区。	符合
		城市固体废物：严格实行分类处置。杜绝二次污染，一般生活固废按《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）处理。一般工业固废尽量回收或综合利用，无法回收利用的废物，按照HJ/T 300制备处理后的浸出液中危害成分浓度低于规定的限值等均可进入生活垃圾填埋场处置（丰都县城市垃圾填埋场已于2003年6月建成投运）；危险废物按《危险废物污染防治技术政策》要求严格处置。	本项目一般固废综合利用；职工生活垃圾由环卫部门清运处置；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，定期交由有危废资质单位处理。	符合
	综上，本项目符合重庆丰都工业园区水天坪组团控制性详细规划要求。 1.1.2与《重庆丰都县水天坪工业园环境影响跟踪评价报告书》的符合性分析 根据《重庆市丰都县水天坪工业组团环境影响跟踪评价报告			

书》，组团主导定位为“机械制造、轻工、医药制造、光电产业、”，主导产品及产业链为光电产品制造、轻工（箱包、服鞋、农副食品加工）、医药（中药饮片、中成药、保健品、医用材料、制剂等）、机械制造（医疗器械制造、汽车零部件制造）。

本项目为学校建设项目，属于教育行业，选址于工业园区水天坪组团A01-2/2地块，该用地为教育科研用地，选址符合规划要求。

表1.1-2 《重庆丰都县水天坪工业园环境影响跟踪评价报告书》的符合性分析

序号	控制条件	本项目情况	符合性
一、控制条件			
1	入园企业必须根据环保政策和区域环境容量进行环境影响分析，并参照相关行业单位用地耗水指标和单位用地生产废水排放指标确定入园企业用水量和排水量，并尽可能做好工业节水和水的循环利用。	本项目为学校，无生产废水产生，教职工生活污水经生化池处理后接入市政污水管网。	符合
2	符合园区产业定位，对产业结构优化升级有重大推动作用，可持续发展的建设项目，优先入园；重点发展市场容量大，经济效益好的适销对路产品以及国内无法生产的高技术含量的产品，限制产品档次低、无市场需求的产品。	本项目为学校，用地为教育科研用地，选址符合规划要求。	符合
3	禁止燃用煤、重油等重污染燃料的工业项目，禁止引进表面处理及电镀行业。	本项目不涉及燃用煤、重油。	符合
4	禁止引入化工项目，现有的江彩水性漆项目限制产能扩大。	本项目不属于化工项目。	符合
5	禁止“三废”治理不能达到国家标准的项目、技术落后、项目清洁生产水平不能达到国内先进清洁生产水平的项目。	本项目“三废”达标排放。	符合
二、管控类型划分			

	6	禁止类，总体包括属于否定性指标内的企业，禁止列入《产业结构调整指导目录》中的淘汰和限制类建设项目、《限制用地项目目录（2012年本）》、《禁止用地项目目录（2012年本）》、《重庆市产业投资禁投清单（2014年版）》、《市场准入负面清单草案（试点版）》中提出的限制类、淘汰类、禁止类产业、工艺和产品，以及不具备区域资源禀赋条件、不符合丰都地区生态、环境开发管制原则的允许类、鼓励类产业、工艺和产品。禁止清洁生产水平达不到国内先进水平的项目、禁止“三废”排放达不到国家及地方标准的项目。	本项目属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中“鼓励；类”一三十六、教育。	符合
	7	限制类，总体包括与丰都生态、环境保护方向和开发管制原则不相符合的允许类、鼓励类产业、工艺和产品。靠近居住区、医院、学校等敏感区的工业用地尽量布置低噪声、低大气污染企业，并与其留有足够的卫生防护距离，最大程度减少对敏感区的影响。		
	8	允许类，除限制类、禁止类以外的，与规划区功能、产业定位相符合、污染物排放少、环境风险小以及能促进丰都县区域循环经济发展的项目。		
	三、大气环境影响减缓措施-工艺废气			
		厂区合理布局，对烟（粉）尘、非甲烷总烃等工艺废气污染物进行收集处理，确保工艺废气的稳定达标排放。严格控制工艺废气的无组织排放，有无组织排放的企业厂界监控点处的浓度必须满足相应的排放标准。园区企业大气污染物的排放应严格控制在环境容量允许范围内。	本项目实验室废气污染物进行收集处理，达标排放，大气污染物的排放在环境容量允许范围内。	符合
四、地表水环境影响减缓措施				
		对于工业废水，由于其水质成分复杂，应由各企业单独建设污水处理设施，对废水进行预处理，出水达到接管要求即常规污染因子需达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准以及《污水排入城市下水道水质标准》（CJ343-2010）和拟建项目进水水质标准，企业废水中的特征污染因子有行业标准的自行处理达行业排放标准、无行业标准的自行处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后，方可进入污水处理厂。	本项目污水经生化池处理后达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后接入市政污水管网。	符合

	各入区企业应按清污分流、雨污分流原则建立完善的排水系统，确保各类废水得到有效收集和处理，严禁将高浓度废水稀释排放。	本项目实行雨污分流。	符合
	五、固体废物环境影响减缓措施		
	一般工业固废普遍具有工业回收价值等，基本可以通过企业内部综合利用或外卖给其它企业作为原辅材料，实现一般工业固体废物的循环利用。	本项目一般固废由环卫部门清运处置。	符合
	规划实施产生的危险废物应委托具有危废处理资质的单位进行处置。产生危险废物的单位应按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)等有关规定，对危险废物临时贮存点按照要求设置；在危险废物转移时应严格按照《危险废物转移联单管理办法》填写转移联单。	本项目危险废物按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)等有关规定，对危险废物临时贮存点按照要求设置。	符合
	六、声环境影响减缓措施		
	对于后续入驻的企业，在进行工程建设时，应加强各施工场地的环境管理，对可在固定地点施工的高噪声设备要置于临时专用机房内，采取相应的减振、隔声措施，减轻对声环境的影响。严格控制施工时间，禁止夜间施工作业。	拟建项目施工期采取相应的减振、隔声措施，减轻对声环境的影响。严格控制施工时间，夜间不施工作业。	符合
	高噪声企业选址和布局应满足《以噪声污染为主的工业企业卫生防护距离标准》(GB18083-2000)相应的卫生防护距离要求，尽量远离居住区。	本项目为学校，不属于高噪声企业。	符合
	入驻企业噪声治理可从噪声声源、传播途径等方面进行。在噪声声源方面，首先入驻企业应优先选用低噪音设备，其次各工业企业应尽可能将高噪声设备布置在厂区的中央，以增加噪声的自然衰减距离，发挥建筑阻挡噪声传播的作用。在传播途径上，可对产噪设备采取安装消音器、隔声罩、减震底座、建隔声间、隔声门窗、车间装设吸声材料、建设设备隔声间等多种措施；各企业可在厂区车间外、厂区道路两侧、厂区围墙内侧进行绿化设计，种植乔木、灌木、吸声降噪，同时美化工业园环境。	本项目采取选用低噪音设备、墙体隔声、绿化等降噪措施。	符合
	高噪声企业选址和布局应满足《以噪声污染为主的工业企业卫生防护距离标准》(GB18083-2000)相应的卫生防护距离要求，尽量远离居住区。	本项目为学校，不属于高噪声企业。	符合
	七、“三线一单”管理要求		

	针对园区地块B02-1/2、B03-1/1、B07-1/2、B12-1/2、B17-1/2等工业用地，即包括丰都·首座、西南廉租房在内的与园区所有居住用地紧邻的工业用地，均应严格限制恶臭、噪声、风险较大企业入驻。	本项目位于工业园区水天坪组团A01-2/2地块。	符合																
	后续园区发展须执行从环境保护政策、总量管控、清洁生产标准及在规划产业满足以上“三类”的基础上，提出环境准入负面清单制度，负面清单中的项目或企业禁止进入园区。	本项目不属于《报告书》确定的环境准入负面清单中的项目或企业。	符合																
由上表分析可知，本项目不属于园区准入负面清单中的项目或企业，符合《重庆丰都县水天坪工业园环境影响跟踪评价报告书》相关要求，符合入园条件，项目位于丰都县工业园区水天坪组团A01-2/2地块，属于教育科研用地，与园区规划和园区外环境相容。 1.1.3与《关于重庆丰都县水天坪工业园环境影响跟踪评价报告书审查意见的函》（渝环函[2018]342号）审查意见符合性分析 根据《关于重庆市环境保护局关于丰都县水天坪工业园环境影响跟踪评价报告书审查意见的函》渝环函[2018]342号文，本项目与审查意见符合性分析见下表1.1-3： 表1.1-3 与水天坪工业园环境影响报告书审查意见符合性分析 <table> <tr> <th>序号</th><th>规划调整优化建议及实施的主要意见</th><th>拟建项目情况</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td colspan="4">一、严格执行环境准入负面清单</td></tr> <tr> <td>1</td><td>园区应不断优化产业发展方向，按照报告书提出的“三线一单”管理要求，以资源利用上线、环境质量底线为约束，落实环境准入负面控制清单，严格建设项目环境准入。入驻工业企业应满足《重庆市工业项目环境准入规定（修订）》以及《报告书》确定的环境准入负面清单要求，根据园区产业定位，禁止引入化工项目，机械加工行业禁止引入表面处理、电镀，轻工、医药制造、光电产业禁止、限制引入列入负面清单的行业、工艺和产品。</td><td>本项目为学校，符合“三线一单”要求，且不属于园区限制、禁止类项目。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td colspan="4">二、优化园区规划布置</td></tr> </table>				序号	规划调整优化建议及实施的主要意见	拟建项目情况	符合性	一、严格执行环境准入负面清单				1	园区应不断优化产业发展方向，按照报告书提出的“三线一单”管理要求，以资源利用上线、环境质量底线为约束，落实环境准入负面控制清单，严格建设项目环境准入。入驻工业企业应满足《重庆市工业项目环境准入规定（修订）》以及《报告书》确定的环境准入负面清单要求，根据园区产业定位，禁止引入化工项目，机械加工行业禁止引入表面处理、电镀，轻工、医药制造、光电产业禁止、限制引入列入负面清单的行业、工艺和产品。	本项目为学校，符合“三线一单”要求，且不属于园区限制、禁止类项目。	符合	二、优化园区规划布置			
序号	规划调整优化建议及实施的主要意见	拟建项目情况	符合性																
一、严格执行环境准入负面清单																			
1	园区应不断优化产业发展方向，按照报告书提出的“三线一单”管理要求，以资源利用上线、环境质量底线为约束，落实环境准入负面控制清单，严格建设项目环境准入。入驻工业企业应满足《重庆市工业项目环境准入规定（修订）》以及《报告书》确定的环境准入负面清单要求，根据园区产业定位，禁止引入化工项目，机械加工行业禁止引入表面处理、电镀，轻工、医药制造、光电产业禁止、限制引入列入负面清单的行业、工艺和产品。	本项目为学校，符合“三线一单”要求，且不属于园区限制、禁止类项目。	符合																
二、优化园区规划布置																			

	2	严格控制紧邻居住区的工业项目的类型，工业园区内与居住用地相邻的地块B02-1/2、B03-1/1、B07-1/2、B12-1/2、B17-1/2应限制恶臭、噪声、风险较大企业入驻，已有企业应满足大气污染物排放达标，控制噪声污染；在建企业及后续引入企业应严格实施防护距离要求。增加园区整体与周边生态环境的景观协调管理，逐步调整或优化园区生产设施外观与长江的景观协调性，凡有景观冲突或突兀的情况必须整改。沿长江侧设置不小于30米的滨河绿化用地，禁止改为它用，最大限度地减少对三峡水库消落带极敏感区及长江的影响。增加水天坪大道的两侧的绿化面积，加宽工业用地与居住用地之间的绿化隔离带，水天坪工业园与水天坪居住区之间设置不低于20米防护绿地。	本项目位于工业园区水天坪组团A01-2/2地块。	符合
	三、加强大气污染防治			
	3	后续规划实施过程中，应严格落实二氧化硫、氮氧化物排放总量管控要求。园区应完善天然气供给系统，鼓励企业以天然气、电等为能源，禁止燃煤、重油。	本项目采用天然气、电等为能源，不涉及锅炉。	符合
	四、加强水环境保护			
	4	园区严格实行“雨污分流”，园区生产废水和生活污水经预处理后，通过污废水管网排入水天坪污水处理厂处理达标后排入长江。	本项目雨污分流。污水进入市政污水管网排入水天坪污水处理厂处理达标后排入长江。	符合
	五、强化噪声污染防控			
	5	合理布局企业噪声源，高噪声源企业选址和布局应满足相应的卫生防护距离要求，尽量远离居住区；选择低噪声设备，采取消声、隔声、减震等措施，确保厂界噪声达标；合理布局、科学设定建筑物与交通干线的防护噪声距离，严格落实规划提出的园区内交通主干道两侧的防护绿化带要求。	本项目合理布局、科学设定建筑物与交通干线的防护噪声距离，严格落实主干道两侧的防护绿化带要求。	符合
	六、强化环境风险防范			

	6	规划区企业应采用先进、成熟、可靠的工艺和设备以及行之有效的“三废”治理及综合利用措施以减少事故的发生。危险品运输设备、容器等必须符合国家标准，园区内企业应减少危险品的储存量，重点企业需进一步完善环境风险评估和应急预案编制，并报丰都县环保局或市环保局备案。园区应完善火灾自动报警及消防联动系统。园区应进一步完善应急池管网建设，确保发生环境风险事故时废水能接入应急池。	本项目采取行之有效的“三废”治理及综合利用措施，在严格落实本次评价提出的环保和风险控制措施后，能将风险降到最低。	符合
	七、严格执行环评和“三同时”制度			
	7	本次规划环境影响根据评价及其审查意见将是本规划区开发建设中环境保护管理的依据，规划区单个建设项目应符合规划环评结论要求，严格执行环境影响评价和环保“三同时”制度。入园项目环评文件可根据本次规划环境影响跟踪评价报告内容进行适当简化。规划后续实施过程中，园区应尽快建立起环境质量跟踪监测体系，并按照规定要求适时开展环境影响跟踪评价，提出改进措施。	项目严格执行环保“三同时”制度，现在依法开展环境影响评价。	符合
综上所述，本项目的建设《重庆市丰都县水天坪工业组团环境影响跟踪评价报告书审查意见的函》相符。				
其他符合性分析	1.2其他符合性分析			
	1.2.1产业政策及符合性分析			
	根据《产业结构调整指导目录(2024 年本)》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号），本项目属于鼓励类——“三十六、教育”；项目取得重庆市发展和改革委员会下发的《关于丰都县观塔社区学校（丰都县培元中学）新建项目可行性研究报告的批复》（渝发改振兴[2021]217）号（2020-500230-83-01-110385），以及高中部（纳入本次评价范围）取得丰都县发展和改革委员会下发的《关于丰都县观塔社区学校（丰都县培元中学）高中部新建项目可行性研究报告的批复》（丰都发改委发[2021]76 号）（2102-500230-04-01-950082），符合国家产业政策。			
	1.2.2用地符合性分析			
	本项目已取得立项文件，且所在地为丰都县工业园区水天坪组团A01-2/2地块，规划地块用地性质为A33-中学用地。重庆市丰都县			

规划和自然资源局颁发了建设用地规划许可证（地字第500230202200002号），详见附件7。

因此，项目建设用地符合相关规划要求。

1.2.3 《关于加强学校周边大气环境管理工作的通知》（渝[2020]39号）

表1.2-1 与《关于加强学校周边大气环境管理工作的通知》符合性分析

序号	通知要求	拟建项目情况	符合性
1	持续开展食堂和餐饮业油烟治理。 学生食堂、教职工食堂、学校其他餐饮服务项目及校园周边餐饮业经营者，应严格执行重庆市《餐饮业大气污染物排放标准》（DB50/859-2018），安装与处理规模相匹配的油烟净化设施并定期清洗维护，确保油烟最高允许排放浓度低于1毫克/立方米、非甲烷总烃最高允许排放浓度低于10毫克/立方米；建立包括油烟净化设施名称、型号、日常运行时间、维护日期、维护内容等信息的运行维护台账；鼓励有条件的单位进一步开展深度治理并每年聘请第三方机构开展一次油烟排放情况监测。	本项目食堂油烟执行《餐饮业大气污染物排放标准》（DB50/859-2018）。采用高效油烟净化器对其处理，油烟处理效率不低于95%、非甲烷总烃处理效率不低于85%，食堂油烟经处理后由专用烟道引至楼顶排放。油烟、非甲烷总烃排放浓度能够满足《餐饮业大气污染物排放标准》（DB50/859-2018）。建议营运后建立台账管理系统，开展定期监测。	符合
2	实施锅炉清洁能源和低排放改造。 高污染燃料禁燃区内学校供热锅炉和灶具使用天然气、电等清洁能源，鼓励其他有条件的地区避免使用燃煤、木材等高污染燃料；已有天然气锅炉逐步实施低氮燃烧改造，鼓励优先使用电能。改造后氮氧化物排放浓度达到50毫克/立方米以下或直接改用电能的予以鼓励支持。	本项目不使用供热锅炉，灶具使用天然气和电等清洁能源，对环境影响较小。	符合

	3	有效整治校内外大气污染源。学校内涉机械加工、家具制造、喷涂、印刷、合成树脂等企业或工作车间均应遵守有关法律法规规定，配套污染防治设施，采取措施收集处理废气，避免废气无组织逸散，实现稳定达标排放，鼓励严于标准排放。新建、改建、扩建服装干洗服务项目应当使用具有净化回收干洗溶剂功能的全密闭式干洗机；现有服装干洗服务项目使用开启式干洗机的，必须进行改装，增加压缩机制冷回收系统的，强制回收干洗溶剂。	本项目不涉及机械加工、家具制造、喷涂、印刷、合成树脂；无服装干洗服务。	符合
	4	切实做好实验室废气治理。完善校内实验场所、科研机构、配套服务设施等大气污染防治设施，产生的废气应按照《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》及相关实验室管理规范，有效收集处理，实现达标排放。	本项目化学实验过程可能产生有机废气。在1#教学楼负一楼设置4间化学实验室，4间器材室。产生实验废气的化学实验全部在化学实验室进行。本项目化学实验过程中严格按照操作规范，设置实验室通风橱系统，集气后引至设计预留专用烟道引至教学楼楼顶经喷淋净化塔洗涤后排放。	符合
	5	加强校内环境污染管控。强化学校运动场、停车场、道路日常清扫保洁，高温季节、高温时段加大洒水、喷淋力度，降温除尘。严格按照“扬尘控制十项强制性规定”开展校内建筑、装修、道路维护、设备安装维护、设施涂装等施工作业。鼓励优先选用低挥发性有机物原材料的课桌椅、装修材料，避免在高温季节、高温时段实施墙体粉刷、沥青路面铺装、行道线喷涂、设施喷漆等易产生挥发性有机物的作业。合理组织校内交通，鼓励使用 2017 年7月1日之后生产、达到国五及以上排放标准的运输车辆，减少机动车尾气排放。禁止露天焚烧。	施工期以及运营期加强环境污染管控通过采取施工期洒水抑尘、硬化地坪，运营期优先选用低挥发性有机物原材料教辅教具等措施后，对环境的影响较小。	符合

6	强化宣传教育和污染天气防护工作。通过课堂教育、拓展活动、环保教材、环保知识进校园等形式，倡导节水节电和绿色环保生活方式，开展大气污染防治和污染天气应对宣传教育，提高师生自身防护和应对意识。严格按照《重庆市人民政府办公厅关于印发重庆市空气重污染天气应急预案的通知》（渝府办发〔2018〕1号）要求，落实污染天气应急应对措施。鼓励学校在污染天气，采取提高餐饮油烟净化设施清洗频次、加大校内洒水降尘、施工错峰作业等应急措施，改善环境空气质量。	建议设置环保课程，加强对大气污染防治和污染天气应对宣传教育；制定落实污染天气应急应对措施；加强环境管理，改善环境空气质量。	符合
---	---	--	----

1.2.4 选址合理性分析

本项目位于丰都县工业园区水天坪组团A01-2/2地块，为初中、高中教育建设，属于公共服务类项目，项目所在地块属于教育科研用地，用地性质符合要求。

本项目周边主要为城市道路和公园绿地。项目南侧约30m临近水天坪产业大道，中间有公园绿地相隔，隔路为防护绿地和工业用地，目前为空地；东侧临近沙溪路，隔路为教育科研用地及居住用地，目前为空地；北侧临近支路，隔路为空地；西侧约60m为大沙溪；东北侧隔沙溪路为海上海住宅区。项目所在区域周边水电气均已接通，无特殊环境敏感点和文物保护单位，外部交通对项目影响小，选址合理。

本项目为学校建设项目，属于公共服务设施，其选址合理性分析根据《中小学校设计规范》（GB50099-2011）、《重庆市城乡规划公共服务设施规划导则》（DB50/T543-2014）及《重庆市公共服务设施规划导则》（渝规发〔2008〕14号）文件进行分析。

表1.2-2 与《中小学校设计规范》（GB50099-2011）符合性分析

序号	规范要求	拟建项目情况	符合性
1	中小学校应建设在阳光充足、空气流动、场地干燥、排水通畅、地势较高的宜建地段。校内应有布置运动场地和提供设置基础市政设施的条件。	本项目位于水天坪组团A01-2/2地块，周围地势开阔、阳光充足、空气流动、场地干燥、排水通畅、环境适宜、基础设施较完善。	符合

	2	中小学校严禁建设在地震、地质塌裂、暗河、地段和污染超标的地段。校园及校内建筑与污染源的距离应符合对各类污染源实施控制的国家现行有关标准的规定。	本项目用地地质条件良好，地块周边以城市道路、公园绿地为主，无有害污染源。	符合
	3	中小学校建设应远离殡仪馆、医院的太平间、传染病院等建筑。与易燃易爆场所间的距离应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016的有关规定。	本项目周边无殡仪馆、医院太平间、传染病院及易燃易爆场所。	符合
	4	城镇完全小学的服务半径宜为500m，城镇中学的服务半径宜为1000m。	本项目为城镇中学，主要服务兴义镇，服务半径大于1000m。	符合
	5	学校周边应有良好的交通条件，有条件时宜设置临时停车场。学校的规划布局应与生源分布及周边交通协调。与学校毗邻的城市主干道应设置适当的安全设施，以保障学生安全跨越。	本项目用地南侧约30m临近产业大道，北侧和东侧都临近城市支路，交通便利；校区内实施人车分流，地上、地下设有停车位，学校周边交通方便。	符合
	6	学校教学区的声环境质量应符合现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》（GB50118）的有关规定。学校主要教学用房设置窗户的外墙与铁路路轨的距离不应小于300m，与高速路、地上轨道交通线或城市主干道的距离不应小于80m。当距离不足时，应采取有效隔声措施。	本项目周边300m范围内无铁路；项目教学楼设置在南侧，与产业大道之间有绿化带作为阻挡隔声，评价建议临道路外侧墙体及窗体采取有效隔声、减振措施，临路一侧加强绿化，减小交通噪声对本项目的影	符合
	7	学校周界外25m范围内已有邻里建筑外的噪声级不应超过现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》有关规定的限值。	本项目周边25m范围内无邻里建筑。	符合
	8	高压电线、长输天然气管道、输油管道严禁穿越或跨越学校校园；当在学校周边敷设时，安全防护距离及防护措施应符合相关规定。	无穿越或跨越学校校园的高压电线、长输天然气管道、输油管道。	符合
	1.2-3 与《重庆市城乡规划公共服务设施规划导则》（DB50/T543-2014）符合性分析			
序号	规范要求	拟建项目情况	符合性	

	1	学校应选址在交通方便、地势平坦开阔、空气流通、阳光充足、排水通畅、环境适宜、基础设施比较完善的地段，应避开高层建筑的阴影区、干道交叉口等交通繁忙地段、地形坡度较大的区域、不良地质区、洪水淹没区、各类控制区和保护区以及其他不安全地带。架空高压输电线、高压电缆、输油输气管道、通航河道及市政道路等不得穿越校区。	本项目位于水天坪组团A01-2/2地块，周边交通便利，空气流通、阳光充足、排水通畅，环境适宜、基础设施比较完善、地质良好，校内无架空高压输电线、高压电缆及通航河道等穿越。	符合
	2	学校不应与集贸市场、公共娱乐场所、医院传染病房、太平间、看守所、消防站、垃圾转运站、强电磁辐射源等不利于学生学习、身心健康以及危及学生安全的场所毗邻；与各类有害污染源（物理、化学、生物）的防护距离应符合国家相关规定。	本项目不与集贸市场、公共娱乐场所、医院传染病房、公安看守所等不利于学生学习和身心健康以及危及学生安全场所毗邻。	符合
	3	学校教学区与铁路外侧距离不应小于300m，与地面轨道交通外侧距离不应小于80m，与城市主干道或公路路缘线距离不宜小于80m。	本项目300m范围内无铁路；项目教学楼设置在南侧，与产业大道之间有绿化带作为阻挡隔声，评价建议临道路外侧墙体及窗体采取有效隔声、减振措施，临路一侧加强绿化，减小交通噪声对本项目的影响。	符合
	4	学校布局应合理组织人流、车流和车辆停放，创造安全和安静的学习环境，减少对城市交通的干扰。	项目人行出入口和车行出入口分别设置，车辆可直接进入地下车库，以创造安全和安静的学习环境，减少对城市交通的干扰。	符合
	5	新规划学校的用地应确保有足够的面积及合适的形状，能够布置教学楼、运动场地和必要的辅助设施。新建初中、普通高中用地的非正东西向长度应不小于120m，新建小学用地的非正东西向长度应不小于80m。	项目占地面积96586m ² ，能够有效布置教学楼、运动场地和必要的辅助设施，建设场地非正东西向长度大于120m。	符合
表1.2-4 《重庆市公共服务设施规划导则》（渝规发〔2008〕14号）				
	序号	规范要求	拟建项目情况	符合性

1	中、小学校选址应在交通方便、地势平坦开阔、空气清新、阳光充足、排水通畅的地段，与各类有害污染源（物理、化学、生物）的距离应符合国家有关防护距离的规定。	本项目位于水天坪组团A01-2/2地块，周边交通便利，空气流通、阳光充足、排水通畅，环境适宜、基础设施比较完善。	符合
2	学校教学区与铁路的距离不应小于300m，与城市干道或公路之间的距离不应小于80m（非强制性）。	本项目300m范围内无铁路。	符合
3	学校不应与集贸市场、公共娱乐场所、医院传染病房、太平间、公安看守所等不利于学生学习和身心健康，以及危及学生安全的场所毗邻。	本项目不与集贸市场、公共娱乐场所、医院传染病房、公安看守所等不利于学生学习和身心健康以及危及学生安全场所毗邻	符合
4	中、小学校选址应避开高层建筑的阴影区和不良地质区或不安全地带；架空高压输电线、高压电缆及通航河道等不得穿越校区。	本项目用地地质情况良好，校区内无高压线、长输天然气管道、输油管线、通航河道等穿过。	符合
5	新规划学校的用地应确保有足够的面积及合适的形状，能够布置教学楼、运动场地和必要的辅助设施。	本项目占地面积96586m ² ，能够有效布置教学楼、运动场地和必要的辅助设施。	符合

综上所述，本项目选址符合《中小学校设计规范》（GB50099-2011）、《重庆市城乡规划公共服务设施规划导则》（DB50/T543-2014）及《重庆市城乡规划公共服务设施规划导则》（渝规发〔2008〕14号）中关于中小学选址的规定，选址合理。

1.2.5 “三线一单”符合性分析

根据重庆市生态环境局关于印发《规划环评“三线一单”符合性分析技术要点（试行）》《建设项目环评“三线一单”符合性分析技术要点（试行）》的通知（渝环函[2022]397号），结合《关于印发丰都县落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控实施方案的通知》（丰都府办[2020]130号）以及重庆市“三线一单”智检服务检测分析报告可知，本项目所在地属于丰都县重点管控单元一长江苏家丰都段（ZH50023020001），详见附件8。

本项目与市、县级“三线一单”和“丰都县重点管控单元一长江苏家丰都段”管控要求符合性分析如下表所示：

表1.2-5 项目与“三线一单”管控要求的符合性分析

环境管控单元编码		环境管控单元名称	环境管控单元类型	
ZH50023020001		丰都县重点管控单元—长江苏家丰都段	重点管控单元	
管控要求层级	管控类型	管控要求	建设项目相关情况	符合性
全市总体管控要求（渝东北三峡库区城镇群）	空间布局约束	1.严格执行《产业结构调整指导目录》《重庆市产业投资准入工作手册》《重庆市工业项目环境准入规定》《重庆市长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行）》等文件要求，优化重点区域、流域、产业的空间布局。对不符合准入要求的既有项目，依法依规实施整改、退出等分类治理方案。 2.禁止在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建重化工、纺织、造纸等存在污染风险的工业项目，禁止在长江干支流 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。5 公里范围内除经国家和市政府批准设立、仍在建设的工业园区外，不再新布局工业园区（不包括现有工业园区拓展）。新建有污染物排放的工业项目应进入工业园区或工业集中区，不得在工业园区（集聚区）以外区域实施单纯增加产能的技改（扩建）项目。 3.在长江鱼嘴以上江段及其一级支流汇入口上游 20 公里、嘉陵江及其一级支流汇入口上游 20 公里、集中式饮用水水源取水口上游 20 公里范围内的沿岸地区（江河 50 年一遇洪水水位向陆域一侧 1 公里范围内），禁止新建、扩建排放重点重金属（铬、镉、汞、砷、铅等五类重金属）、剧毒物质和持久性有机污染物的工业项目。 4.严格执行相关行业企业布局选址要求，优化环境防护距离设置，按要求设置生态隔离带，防范工业园区（工业集聚区）涉生态环境“邻避”问题，将环境防护距离优化控制在园区边界或用地红线以内。 5.加快布局分散的企业向园区集中，鼓励现有工业项目、化工项目分别搬入工业集聚区、化工产业集聚区。 6.优化城镇功能布局，开发活动限制在资源环境承载能力之内。科学确定城镇开发强度，提高城镇土地利用效率、建成区人口密度，划定城镇开发边界，从严供给城市建设用地，推动城镇化发展由外延扩张式向内涵提升式转变。精心维护自然山水和城乡人居环境，凸显历史文化底蕴，充分塑造和着力体现重庆的山水自然人文特色。	本项目作为学校，属于教育行业，符合《产业结构调整指导目录(2024 年本)》相关要求；项目位于丰都县工业园区水天坪组团 A01-2/2 地块，属于教育科研用地，符合选址要求。	符合

	污染物排放管控	1. 未达到国家环境质量标准的重点区域、流域的有关地方人民政府，应当制定限期达标规划，并采取措施按期达标。 2. 巩固（不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药、涉磷生产和使用等企业）取缔成果，防止死灰复燃。巩固“十大大”（造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副产品及食品加工、原料药制造（生化制药）、制革、农药、电镀以及涉磷产品等）企业污染治理成果。 3. 主城区及江津区、合川区、璧山区、铜梁区二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物严格执行大气污染物特别排放限值，并逐步将执行范围扩大到重点控制区重点行业。 4. 新建、改建、扩建涉VOCs排放的项目，加强源头控制，使用低（无）VOCs含量的原辅料，加强废气收集，安装高效治理设施。有条件的工业集聚区建设集中喷涂中心，配备高效治污设施，替代企业独立喷涂工序。 5. 集中治理工业集聚区水污染，新建、升级工业集聚区应同步规划建设污水集中处理设施并安装自动在线监控装置。组织评估依托城镇生活污水处理设施处理园区工业废水对出水的影响，导致出水不能稳定达标的，要限期退出城镇污水处理设施并另行专门处理。	本项目为学校，位于丰都县工业园区水天坪组团A01-2/2地块，属于达标区。	符合
	环境风险防控	1. 健全风险防范体系，制定环境风险防范协调联动工作机制。开展涉及化工生产的工业园区突发环境事件风险评估。长江三峡库区干流流域、城市集中式饮用水源、涉及化工生产的化工园区等按要求开展突发环境事件风险评估。 2. 禁止建设存在重大环境安全隐患的工业项目。严禁工艺技术落后、环境风险高的化工企业向我市转移。	本项目为学校，不属于存在重大环境安全隐患的工业项目，也不属于化工项目。	符合
	资源开发利用效率	1. 加强资源节约集约利用。实行能源、水资源、建设用地总量和强度双控行动，推进节能、节水、节地、节材等节约自然资源行动，从源头减少污染物排放。 2. 在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料，禁止新建、改建、扩建任何燃用高污染燃料的项目和设备，已建成使用高污染燃料的各类设备应当拆除或者改用管道天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源；在不具备使用清洁能源条件的区域，可使用配备专用锅炉和除尘装置的生物质成型燃料。 3. 电力、钢铁、纺织、造纸、石油石化、化工、食品发酵等高耗水行业达到先进定额标准。 4. 重点控制区域新建高耗能项目单位产品（产值）能耗要达到国际先进水平。 5. 水利水电工程应保证合理的生态流量，具备条件的都应实施生态流量监测监控。	本项目为学校，不涉及高污染燃料；不属于高耗水、高耗能行业，不涉及生态流量。	符合

丰都县 总体管 控要求	空间布局 约束	1.逐步推动镇江组团内现有紫光蛋氨酸及其配套的精细化工企业的搬迁；水天坪组团、玉溪组团、镇江组团、湛普工业集聚区(位于长江干流岸线 1km 内的地块)禁止新建重化工、纺织、造纸等工业项目。 2.湛普工业集聚区宜引进低污染绿色建材，禁止新建燃煤电厂、水泥、钢铁冶炼等大气污染严重的项目。3.合理开发旅游、能源、交通、基础设施，减少挤占生态空间，"三生"空间布局得到持续优化。	本项目为学校，位于丰都县工业园区水天坪组团 A01-2/2 地块，属于教育科研用地。	符合
	污染物排 放管控	1. 完善城区污水管网建设，到 2020 年，城市建成区污水基本实现全覆盖；提高场镇建成区污水管网覆盖率；加快推动城市污水处理厂提标改造工作，适时启动工业园区污水处理厂扩容、提标改造。 2. 以碧溪河流域(丰都段)畜禽养殖为重点，全面推进畜禽养殖场废弃物资源化利用，到 2020 年，全县畜禽粪污综合利用率达到 75%以上。 3.按照“一场一策”要求，对碧溪河流域(丰都段)尚未实施治理的畜禽养殖场实施污染治理设施建设工程；推动碧溪河流域农村生活污水治理工程，逐步完善农村污水处理设施；规范现有农副产品加工企业的污水处理设施，确保废水达标排放。	本项目位于水天坪工业园区 A01-2/2 地块，污水经生化池处理后接市政污水管网，雨水接市政雨水管网。	符合
	环境风险 防控	水天坪组团、玉溪组团、镇江组团、湛普工业集聚区建立环境风险防控体系，进一步优化完善环境风险防范措施和应急预案体系，严控环境风险事故发生，严防事故废水进入水体。	本项目不涉及。	符合
	资源开发 利用效率	按渝水办[2016]35号及丰都港区岸线利用规划，对现有散小码头进行整合提升，强化布局要求，落实污染防治措施；鼓励现有造船厂合规入园。	本项目不涉及。	符合
	空间布局 约束	逐步推进镇江工业组团内现有紫光蛋氨酸及其配套精细化工企业的搬迁。	本项目不涉及。	符合
	污染物排 放管控	1、水天坪组团、玉溪组团、镇江组团、湛普工业集聚区（位于长江干流岸线 1km 内的地块）禁止新建重化工、纺织、造纸等工业项目。 2、湛普工业集聚区宜引进低污染绿色建材，禁止新建燃煤电厂、水泥、钢铁冶炼等大气污染严重的工业项目。 3、适时启动水天坪工业园区污水处理厂扩容、提标改造；逐步推进玉溪组团污水处理厂以及镇江组团污水处理厂建设。 4、完善城区污水管网建设，到 2020 年城市建成区污水基本实现全覆盖，加快推动庙嘴污水处理厂提标改造工程。	本项目为学校，不属于工业项目。	符合

	环境风险 防控	1、水天坪组团、玉溪组团、镇江组团、湛普工业聚集区建立环境风险防控体系，进一步优化完善环境风险防范措施和应急预案体系，严控环境风险事故发生，严防事故废水进入水体。 2、镇江组团由精细化工产业调整为轻工（纺织、造纸除外）、装备制造产业以及配套的废弃资源综合利用业，降低水环境风险。	本项目污水接市政污水管网，雨水接市政雨水管网，落实报告提出的环境风险防范措施，严控环境风险事故发生。	符合
	资源开发 效率要求	按照渝水办[2016]35号及丰都港区岸线利用规划，对现有散小码头进行整合提升，强化布局要求，落实污染防控措施；鼓励现有造船厂合规入园。	本项目不涉及。	符合

二、建设项目工程分析

2.1项目由来

为满足区域教育发展，优化教学资源，丰都县城市建设资产经营有限责任公司拟于丰都县工业园区水天坪组团A01-2/2地块建设丰都县观塔社区学校（丰都县培元中学），包括初中部和高中部。其中初中部于2021年2月23日取得重庆市发展和改革委员会《关于丰都县观塔社区学校（丰都县培元中学）新建项目可行性研究报告的批复》（渝发改振兴[2021]217）号（2020-500230-83-01-110385），高中部于2021年3月11日取得丰都县发展和改革委员会《关于丰都县观塔社区学校（丰都县培元中学）高中部新建项目可行性研究报告的批复》（丰都发改委发[2021]76号）（2102-500230-04-01-950082）；后于2022年6月22日分别取得丰都县住房和城乡建设委员会出具的《关于丰都县观塔社区学校（丰都县培元中学）新建项目初步设计调整的批复》（丰都住建发[2022]118号）、《丰都县观塔社区学校（丰都县培元中学）高中部新建项目初步设计调整的批复》（丰都住建发[2022]117号）。

建设内容

丰都县观塔社区学校（丰都县培元中学）初中部规划建设生物实验室、物理实验室、化学实验室等教学建筑以及食堂、风雨球场等校区建筑与高中部共用，且在同一地块，同期建设。因此，本次评价以初中部为主，将高中部建设内容也纳入本次评价范围，进行整体评价。

项目规划用地面积约96586平方米，总建筑面积约73225.29平方米，其中地上建筑面积65864.38平方米，地下建筑面积7360.91平方米，包括3栋教学楼、1栋综合楼、1栋食堂及多功能厅、2栋宿舍楼、风雨球场、地下车库、运动场、室外篮球场、室外排球场等。拟设置72个班，规划学生数3600名。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（主席令第48号）、《建设项目环境保护管理条例》（2017年修订）等有关要求，本项目应开展环境影响评价。拟建项目属于P8331普通初中教育、P8334普通高中教育，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，拟建项目属于“五十、社会事业与服务业—110、学校、福利院、养老院（建筑面积5000平方米及以上的）”的“有化学、生物实验室的学校”类别，应当编制环境影响报告表。

为此，我司接受建设单位委托后，在现场调研、资料收集、环境监测、工程分析的基础上，依据相关法律法规、技术规范编制完成了本项目环境影响报

告表。

2.2评价总体构思

（1）丰都县观塔社区学校（丰都县培元中学）由丰都县观塔社区学校（丰都县培元中学）新建项目（初中部）和丰都县观塔社区学校（丰都县培元中学）高中部新建项目（高中部）两个子项目构成，且单独立项并取得项目代码。由于初中部和高中部位于同一地块，同期建设，且初中部规划建设生物实验室、物理实验室、化学实验室以及食堂等与高中部共用，本次评价以初中部为主，将高中部建设内容也纳入本次评价范围，对丰都县观塔社区学校（丰都县培元中学）进行整体评价，项目名称确定为“丰都县观塔社区学校（丰都县培元中学）新建项目”。

（2）本次评价结合国家和地方有关的产业政策、行业规范、重庆市相关规定，分析项目建设内容和产业政策、规划的符合性和选址的合理性。

（3）本次评价以丰都县观塔社区学校（丰都县培元中学）整体进行废水、废气、噪声、固废等产排污分析，通过定性、定量分析项目整体建成后可能造成的环境影响，论证废气、废水、噪声等污染防治措施的可行性。

（4）本次评价涉及物理实验室、化学实验室和生物实验室，明确相关实验室的原辅材料，重点分析化学实验室产生的废气、废水对大气环境的影响以及固体废物处置去向。

（5）本次评价所在地环境质量现状评价采用“引用+实测”的方式进行评价，其中环境空气质量、地表水环境质量引用已有监测数据进行评价，声环境现状采用现场实测的方式进行评价。

（6）本项目为学校，应重点分析外环境对本项目的环境影响。

（7）从环境保护角度分析项目的可行性。

2.3项目概况

2.3.1基本情况

项目名称：丰都县观塔社区学校（丰都县培元中学）新建项目

建设性质：新建

建设地点：丰都县工业园区水天坪组团A01-2/2地块

建设单位：丰都县城市建设资产经营有限责任公司

建设内容及规模：总规划用地面积约96586m²（初中部和高中部），总建筑面积 73225.29m²。建设3栋教学楼、1栋综合楼、食堂及多功能厅、2栋宿舍楼以及风雨球场、地下车库、运动场等附属设施。项目建成后，办学规模为72个班，学生人数为3600人，教职工人数为180人。

项目投资：总投资23833.44万元，其中环保投资360万元，占总投资的1.51%。

2.3.2 项目内容

本项目建设内容包括主体工程、辅助工程、公共工程及环保工程，具体见下表：

表 2.3-1 项目组成一览表

项目名称		工程内容	备注
主体工程	1#教学楼	新建1#教学楼1栋，总建筑面积10324.46m ² ，共六层： -1F，4间化学实验室和4间器材室； 1F，4间物理实验室和4间器材室、5间普通教室、1间合班教室； 2F，5间普通教室、1间合班教室、3间校本课程活动室和1间书法室； 3F，5间普通教室、1间合班教室和4间书法室； 4F，5间普通教室、1间合班教室和3间校本课程活动室； 5F，4间普通教室、4间阅览室、2间考试教室和1间机动教室。	初中 24班 1200 名学生
	2#教学楼	新建2#教学楼1栋，总建筑面积10290.45m ² ，共六层： -1F，2间生物实验室和2间器材室； 1F，5间普通教室、1间合班教室和2间语音教室； 2F，5间普通教室、1间合班教室和4间计算机教室； 3F，5间普通教室、1间合班教室和4间美术教室； 4F，5间普通教室、1间合班教室和3间校本课程活动室； 5F，4间普通教室、1间生物实验室、1间阅览室和5间考试教室。	初中 24班 1200 名学生
	3#教学楼	新建3#教学楼1栋，总建筑面积12148.29m ² ，共六层： -1F，2间舞蹈形体教室和1间更衣间； 1F，5间普通教室、1间合班教室和4间音乐教室； 2F，5间普通教室、1间合班教室和4间通用技术教室； 3F，5间普通教室、1间合班教室和4间史地教室； 4F，5间普通教室、1间合班教室和3间校本课程活动室； 5F，5间普通教室、1间阅览室、5间考试教室和1间机动教室。	高中 24班 1200 名学生
	综合楼	新建1栋综合楼，总建筑面积7815.77m ² ，其中地上面积：5838.55m ² （计容）；地下面积：1977.22m ² （不计容）。共七层，其中-1F为车库及设备用房，层高为5.4m；1F为办公和报告厅，办公区层高为4.8m，会议厅层高为8.4m；2F-6F为教学办公楼，层高均为3.6m。	新建

		食堂及多功能厅		新建1栋及多功能厅，总建筑面积：6854.91m ² 。共四层，1F-3F为食堂，4F为多功能厅，其中1F层高为5m，2F-4F层高均为4.8m。	新建	
		学生宿舍		修建男生宿舍2栋和女生宿舍2栋，总建筑面积为20237.34m ² ，每栋六层，层高均为3.5m。	新建	
		运动场	风雨球场	修建一层风雨球场，建筑面积为1714.76m ² ，主要用于篮球馆及配套用房，层高为9m，建筑高度为9.8m。	新建	
			运动场	1个400m运动场（含环形跑道、足球场、看台、旗台等），占地面积约21084m ² 。	新建	
			篮球场	室外篮球场4个，占地面积约1680m ² ；	新建	
			排球场	室外排球场5个，占地面积810m ² ；	新建	
		校区其他建筑		校区东北侧设置校前广场占地4000m ² 。	新建	
		公用工程	地下车库		设置两个独立车库及设备用房，总建筑面积为7360.91m ² 。分别位于2#教学楼-1F和综合楼-1F，共设置174个停车位。	新建
			门卫室		校区西侧设1间门卫室，建筑面积93.64m ² 。	新建
			垃圾站		校区西侧设1处垃圾站，总建筑面积78.66m ² 。	新建
			校医室		1#教学楼5F的机动教室拟建为1间校医室。	新建
			柴油发电机房		地下车库拟设置1间备用柴油发电机等设备用房，内设1台600kW备用柴油发电机和一处1m ³ 的储油间，用于储存柴油。	新建
		公用工程	供电		由市政电网供应，	新建
			供水		由市政自来水管网供应。	新建
			供气		由市政燃气管道供给。	新建
			空调系统		教学办公楼采用分体柜式空调，室外空调机位；食堂采用多联机中央空调系统，室外机在屋面集中设置。	新建
			排水		采用雨污分流制。雨水排入市政雨水管网，营运期食堂废水、实验室废水、喷淋净化塔废水经预处理后与生活污水一并经生化池处理后接入市政污水管网，依托水天坪污水处理厂处理达标排放至长江。	新建
		环保工程	废气	食堂油烟	经集气罩收集后由油烟净化器处理后通过专用烟道引至楼顶排放（DA001）。	新建
				实验室废气	通过通风橱收集后经专用通道引至楼顶经喷淋净化塔洗涤后排放（DA002）。	新建
				生化池臭气	通过专用管道引至绿化带排放。	新建
				汽车尾气	经通风竖井引至楼顶排放。	新建
				垃圾收集臭气	垃圾收集点处设有盖垃圾收集桶，日清日运；垃圾被清除后，四周地面应清洁、无垃圾、无污迹、无积水。	新建
				发电机废气	备用发电机废气经预留的专用排气烟道引至室外排放。	新建
			废	食堂废水	经隔油池（设计处理能力50m ³ /d）处理后进入生化池（设计处理能力687.84m ³ /d）处理后排入市政污水管网。	新建

	水	实验室废水、喷淋净化塔废水	经酸碱中和池（设计处理能力3m³/d）中和后进入生化池（设计处理能力687.84m³/d）处理后排入市政污水管网。	新建
		生活污水	经生化池（设计处理能力687.84m³/d）处理后排入市政污水管网。	新建
	噪声		选用低噪声设备，采取基础减震、消声、设备置于室内等措施。	新建
	固废	生活垃圾	分类收集，定期由环卫部门清运处置。	新建
		餐厨垃圾、废油脂	餐厨垃圾和隔油池废油脂需集中收集后交由专业单位清运处置。	新建
		生化池污泥	委托当地环卫部门清运至垃圾填埋场。	新建
		一般固废	统一收集后交由环卫部门清运处置。	新建
		实验室危废	实验室废药品及调配废液分类归置于容器内密闭收集，存于危废贮存点（拟建于1#教学楼负一层，建筑面积约3m²），委托具有危废处置资质的单位清运处置。	新建
		医疗废物	由专用收集桶收集后暂存于校医室，最后交由有处置资质的单位进行定期清运处置。	新建

2.3.3项目实验室情况介绍

（1）实验室分布情况

根据建设单位提供的资料，项目实验室主要位于1#教学楼和2#教学楼，包括化学实验室、生物实验室、物理实验室。拟建实验室分布情况如下表：

表2.3-2 实验室分布情况一览表

实验室所在建筑	实验室类型	所在楼层	数量（间）	备注
1#教学楼	化学实验室	-1F	4	高中部和初中部共用
	化学器材室	-1F	2	
	物理实验室	1F	4	
	物理器材室	1F	2	
2#教学楼	生物实验室	-1F	2	
		5F	1	
	生物器材室	-1F	2	

（2）实验室选址符合性分析

本项目主要产生污染的化学实验室和生物实验室布置于南侧位于教学楼负一层，各实验室附设器材室、药品室等，朝向朝南。地面采用易冲洗、耐酸碱、耐腐蚀的楼地面，满足《中小学校设计规范》（GB50099-2011）中实验室相关要求。

2.3.4原辅材料消耗及主要设备

2.3.4.1 实验室原辅材料及主要设备使用情况

(1) 物理实验室

根据建设单位提供资料，项目物理实验室主要进行简单的物理授课，物理实验以光、电、力学等实验为主，实验室设备以常规类，基本不涉及化学药剂的使用。常规实验设备配置清单见表 2.3-3：

表2.3-3 物理实验室仪器设备一览表

序号	名称	数量（个/台）	储存位置	备注
1	演示直尺	1	器材室	具体购置数量根据实际教学需求增减
2	木直尺	50		
3	钢直尺	25		
4	游标卡尺	50		
5	螺旋测微器（千分尺）	50		
6	物理天平	3		
7	架盘天平	20		
8	托盘天平	20		
9	金属钩码	20		
10	数字计时器	2		
11	电磁打点计时器	40		
12	机械停表	50		
13	电子停表	20		
14	电火花计时器	40		
15	温度计	10		
16	寒暑表	1		
17	电能表	2		
18	放大镜	25		
19	抽气筒	5		
20	打气筒	5		
21	抽气盘	5		
22	密度计	5		
23	湿度计	5		
24	空盒气压计	5		
25	测力计	100		
26	演示斜面小车	2		
27	摩擦计	10		
28	马德堡半球	4		
29	金属钩码	100		
30	阿基米德原理演示器	10		
31	杠杆	10		

32	滑轮组	50
33	平面小车轨道	50
34	惯性演示器	4
35	弹簧振子	2
36	波动演示器	2
37	音叉	20
38	条形磁铁	10
39	蹄形磁铁	2
40	光具盘	1
41	凹面镜	2
42	凸面镜	2
43	光具座	20
44	三棱镜	20
45	学生电源	30
46	温度演示器	5
47	平板测力计	30
48	演示测力计	5
49	直流电流表	30
50	直流电压表	30
51	灵敏电流计	5
52	多用电表	5
53	教学示波器	5
54	连通器	5
55	浮力原理演示器	5
56	物体浮沉条件演示器	5
57	液体内部压强实验器	5
58	演示滑轮组	5
59	滚摆	5
60	手摇离心转台	5
61	声传播演示器	5
62	空气压缩引火仪	5
63	玻棒（附丝绸）	5
64	胶棒（附毛皮）	5
65	验电器感	5
66	感应起电机	5
67	小灯座	60
68	单刀开关	60
69	滑动变阻器	30
70	电阻定律演示器	5
71	电阻箱	5

72	演示线路实验板	5		
73	焦耳定律演示器	5		
74	磁感线演示器	5		
75	电流磁场演示器	5		
76	演示原副线圈	5		
77	原副线圈	10		
78	蹄形电磁铁	10		
79	电铃	5		
80	磁场对电流作用实验器	5		
81	左右手定则演示器	5		
82	小型电动机实验器	5		
83	手摇交直流发电机	5		
84	能的转化演示器	5		
85	平面镜成像实验器	5		
86	光的传播、反射、折射实验器	5		
87	光的三原色合成实验器	5		
88	抽水机模型	5		
89	汽油机模型	5		
90	柴油机模型	5		
91	铁架台	30		
92	试管	30		
93	烧杯	30		
94	酒精灯	10		
95	石棉网	10		
96	测电笔	5		
97	螺丝刀	10		
98	尖嘴钳	10		

(2) 生物实验室

根据建设单位提供资料，生物实验主要为基本的认知性和观察类实验，以视频、幻灯片讲解和观察为主，不涉及动物解剖及微生物培养实验。运营期实验教学过程可能涉及的主要化学药品详见表2.3-4，实验室具体使用生物仪器、模型见下表 2.3-5。

表2.3-4 生物实验室教学实验药品一览表

序号	名称	形态	包装规格	年消耗量 t/a	存储量 t/a	规格	储存位置
1	斐林试剂	液态	100ml/瓶	0.052	0.0052	分析纯	按照药品 性质分类 储存于化
2	双缩脲试剂	液态	100ml/瓶	0.052	0.0052	分析纯	
3	碘液	液态	250ml/瓶	0.026	0.0026	分析纯	

4	苏丹III染液	液态	100ml/瓶	0.052	0.0052	分析纯	学实验室 的通风药 品室
5	生理盐水	液态	500g/瓶	0.026	0.0026	分析纯	
6	无水乙醇	液态	150g/瓶	0.026	0.0026	分析纯	
7	层析液	液态	200ml/瓶	0.052	0.0052	分析纯	
8	二氧化硅	固态	250g/瓶	0.026	0.0026	分析纯	
9	碳酸钙	固态	250g/瓶	0.026	0.0026	分析纯	
10	甲紫溶液	液态	250ml/瓶	0.052	0.0052	分析纯	
11	盐酸	液态	250g/瓶	0.026	0.0026	分析纯	
12	酒精	液态	500ml/瓶	0.026	0.0026	分析纯	

表2.3-5 生物实验室设备一览表

序号	名称	数量（个/台）	储存位置	备注
1	昆虫标本	1	生物器材室	具体购置数量根据实际 教学需求增 减
2	中学生物显微图谱	1		
3	草履虫装片	5		
4	显微镜	16		
5	载玻片	50		
5	盖玻片	50		
7	试管	30		
8	量筒	20		
9	天平	1		
10	玻璃皿	20		
11	剪刀	16		

（3）化学实验室

根据建设单位提供资料，化学实验过程中使用的药品大多为常规化学药品。运营期实验教学过程可能涉及的主要化学药品详见表2.3-6，涉及的主要设备详见表 2.3-7。

表2.3-6 化学实验室教学实验药品一览表

序号	药品	实验内容	形态	包装规格	年消耗量 t/a	存储量 t/a	规格	储存方式	储存位置
1	胆矾（蓝矾）	物质变化、基本操作、质量守恒定律的探究、金属活动顺序、不同组成的硫酸铜溶液的颜色	固态	500g/瓶	0.04	0.004	分析纯	密封防水	按照药品性质分类 储存于化学实验室的通风药品室
2	氢氧化钠	物质变化、基本操作、溶解时的热量变化、酸碱性质	固态	500g/瓶	0.05	0.005	分析纯	密封防水	
3	氢氧化钙	物质变化、二氧化碳性质、酸碱性质	固态	500g/瓶	0.05	0.005	分析纯	密封	
4	碳酸钠	基本操作、质量守恒定律的探究、灭火方法	固态	500g/瓶	0.01	0.001	分析纯	密封	
5	盐酸（38%）	基本操作、质量守恒定律的探究、二氧化碳的实验室制法、灭火方法、能量变化、金属活动性顺序、酸碱性质	液态	500ml/瓶	0.03	0.003	分析纯	防挥发、防腐蚀	
6	硝酸（58%）	酸碱性质	液态	500ml/瓶	0.02	0.002	分析纯	防光照防腐蚀	
7	硫酸（98%）		液态	500ml/瓶	0.02	0.002	分析纯	防光照防腐蚀	
8	红磷	测定空气中氧气含量	固态	500g/瓶	0.01	0.001	分析纯	防火	
9	品红	品红在水中的扩散。成分为：品红、水、二氧化硫	固态	500g/瓶	0.05	0.005	分析纯	密封	
10	过氧化氢	氧气制法	液态	500ml/瓶	0.05	0.005	分析纯	密封防分解	
11	二氧化锰		固态	500g/瓶	0.03	0.003	分析纯	常规	
12	氯酸钾		固态	500g/瓶	0.01	0.001	分析纯	防火防撞	
13	高锰酸钾		固态	500g/瓶	0.03	0.003	分析纯	防火	
14	氧化铜	木炭还原氧化铜	固态	500g/瓶	0.02	0.002	分析纯	密封	
15	木炭		固态	250g/包					
16	乙醇	探究水与酒精的互溶	液态	500ml/瓶	0.1	0.01	分析纯	防火	
17	氯化钙	铁钉锈蚀条件的探究	固态	500g/瓶	0.01	0.001	分析纯	防潮	
18	细铁丝		固态	250g/包					
19	植物油		液态	200ml/瓶	0.01	0.001	分析纯	防火	

20	氯化钠	溶液、溶解时的热量变化、饱和溶液与不饱和溶液	固态	500g/瓶	0.1	0.01	分析纯	防潮	
21	碘	溶液	固态	500g/瓶	0.05	0.005	分析纯	密封不见光	
22	蔗糖		固态	500g/瓶	0.04	0.004	分析纯	防潮	
23	汽油		液态	200ml/瓶	0.01	0.001	分析纯	防火密封	
24	硝酸铵	溶解时的热量变化	固态	500g/瓶	0.05	0.005	分析纯	防撞、密封	
25	硝酸钾	饱和溶液与不饱和溶液	固态	500g/瓶	0.03	0.003	分析纯	密封	
26	碳酸氢钠	自制汽水、碳酸氢根离子的检验	固态	500g/瓶	0.05	0.005	分析纯	密封	
27	锌粒	基本操作、金属活动性顺序	固态	500g/瓶	0.05	0.005	分析纯	防氧化	
28	铜片		固态	100g/包	0.05	0.005	分析纯	防氧化	
29	铝片		固态	100g/包	0.05	0.005	分析纯	防氧化	
30	铁粉		固态	500g/瓶	0.05	0.005	分析纯	防氧化	
31	镁带		固态	250g/包	0.05	0.005	分析纯	防氧化	
32	碳酸钙		固态	500g/瓶	0.05	0.005	分析纯	防氧化	
33	碳酸钠		固态	500g/瓶	0.05	0.005	分析纯	防氧化	
34	pH试纸	酸碱性质等	固态	20本/盒	25	25	/	/	/
35	滤纸	饱和溶液与不饱和溶液等	固态	500张/盒	10	10	/	/	/

建设内容

表2.3-7 化学实验室设备一览表					
序号	名称	型号	数量	储存位置	备注
1	量筒	型号不一（10~1000ml）	100	器材室	具体购置数量根据实际教学需求增减
2	温度计	水银	20		
3	试管	型号不一	200		
4	刻度试管	型号不一	200		
5	硬质玻璃管	型号不一	100		
6	烧杯	型号不一（25~500ml）	100		
7	烧瓶	型号不一（150~500ml）	100		
8	锥型烧瓶	型号不一（20、100、250ml）	100		
9	蒸馏烧瓶	250ml	100		
10	三口烧瓶	500ml	100		
11	曲颈瓶	250ml	100		
12	酒精灯	150ml	100		
13	分液漏斗	球形、桶形，大小不一	60		
14	布氏漏斗	Φ80mm	60		
15	蒸发皿	Φ100mm	60		
16	结晶皿	Φ80mm	60		
17	坩埚	Φ30mm	60		
18	广口瓶	玻璃，大小不一	100		
19	细口瓶	玻璃，大小不一	100		
20	滴瓶	玻璃，大小不一	100		
21	集气瓶	玻璃，大小不一	100		
22	圆水槽	Φ200×100mm	50		
23	托盘天平	100g	10 台		
24	电子天平	100g	10 台		

主要物质的理化性质说明：

表 2.3-8 化学实验室主要仪器设备		
序号	试剂	性质
1	盐酸（36%）	呈透明无色或黄色，有刺激性和强腐蚀性。易溶于水、乙醇、乙醚和油等。
2	硫酸（80%）	是一种无色无味油状液体，高沸点难挥发的强酸，易溶于水，能以任意比例与水混溶。
3	硝酸（58%）	无色透明液体，具有强氧化性、腐蚀性，易挥发，见光易分解，与水互溶。
4	乙醇（75%）	乙醇在常温常压下是一种易燃、易挥发的无色透明液体，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。能与水以任意比例混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂
5	品红	是一种常见染料，又分酸性品红与碱性品红。棕红色晶体。微溶于水，水溶液呈红色。溶于乙醇和酸。

6	红磷	紫红色无定形粉末，有光泽，无毒。高压下热至590℃开始熔化，若不加压则不熔化而升华，汽化后再冷凝则得白磷。红磷以P4四面体的单键形成链或环的高聚合结构，具有较高的稳定性，不溶于水、二硫化碳，微溶于无水乙醇，溶于碱液。分子量为123.9，熔点590℃（4300kPa）、密度2.34g/cm ³ ，临界压力8.1MPa，引燃温度260℃。
7	氢氧化钠	俗称烧碱、火碱、苛性钠，常温下是一种白色晶体，具有强腐蚀性。易溶于水，其水溶液呈强碱性，能使酚酞变红。氢氧化钠是一种极常用的碱。
8	氯化钠	是无色透明的立方晶体，粉末为白色，味咸，易溶于水，甘油，微溶于乙醇、液氨。硬度密度较大，具有引湿性。
9	硫酸铜	天蓝色晶体，水溶液呈弱酸性，溶于水、稀乙醇。
10	镁条	银白色金属，无磁性，具有展性，具有较强还原性，在空气中燃烧时能产生耀眼的白光，不溶于水、碱液，溶于酸。
11	pH 试纸	一种现成的试纸，使用时，撕下一条，放在表面皿中，用一支干燥的玻璃棒蘸取一滴待测溶液，或用胶头滴管吸取溶液滴在试纸中部，再根据试纸的颜色变化与标准比色卡比对就可以知道溶液的酸碱度，十分方便。pH 试纸分为精密试纸和广泛试纸。精密 pH试纸的比色卡和广泛试纸的比色卡不同。广泛 pH 试纸的比色卡是隔一个pH 值一个颜色，精密 pH 试纸按测量精度上可分 0.5级、0.3 级、0.2级或更高精度
12	高锰酸钾	强氧化剂，为黑紫色、细长的棱形结晶或颗粒，带蓝色的金属光泽，无臭，与某些有机物或易氧化物接触，易发生爆炸，溶于水、碱液，微溶于甲醇、丙酮、硫酸，分子式为 KMnO ₄ ，分子量为 158.034。熔点为 240℃，接触易燃材料可能引起火灾。在化学品生产中，广泛用作氧化剂。
13	氢氧化钙	化学式为 Ca(OH) ₂ ，俗称熟石灰或消石灰。是一种白色粉末状固体，加入水后，分上下两层，上层水溶液称作澄清石灰水，下层悬浊液称作石灰乳或石灰浆。上层清液澄清石灰水可以检验二氧化碳，下层浑浊液体石灰乳是一种建筑材料。氢氧化钙是一种强碱，具有杀菌与防腐能力，对皮肤，织物有腐蚀作用

2.3.4.2学校其他主要耗材

本项目为学校，营运期主要为师生日常生活用水、电和天然气等，学校其他主要耗材见表2.3-9:

表2.3-9 学校主要原辅材料消耗量一览表

名称	单位	年用量	最大存储量	存放位置	备注
教学用品	/	若干	若干	教学用品存储间	笔、纸张等
肉类	t	234	/	食堂	市场购买
食用油	t	19	0.5		市场购买
粮类	t	467	/		市场购买
蔬类	t	653	/		市场购买
各类调料	t	2	/		市场购买
水	万m ³ /a	9.5	/	/	市政用水
电	万度/a	245.6	/	/	市政电网

天然气	万Nm ³ /a	2.0	/	/	市政气网
柴油	t	0.7	0.7	现场储备，位于柴油发电机房	备用发电
医疗用品	/	若干	若干	校医室，简单消毒，不设手术室	酒精、绷带等简单医疗用品

2.3.5 办学规模及工作制度

（1）办学规模

本项目设置72个班，共计招收3600名学生，教职工及后勤人员180人，其中学生全部住宿。

（2）教学制度

除去节假日，本项目教学天数约为260天。

2.3.6 公用工程

（1）给排水

项目用水由市政给水管网供给，主要为学生、教师生活用水、食堂用水、实验室用水、喷淋净化塔用水及绿化用水。

①学生、教师生活用水

本项目教职工180人，学生3600，年教学天数260天。根据《关于印发重庆市城市生活用水定额（2017年修订版）的通知》（渝水[2018]66号）文件等相关规范规定，中等教育用水标准为70L/（人·d），即生活用水用量约264.6m³/d（68796m³/a）。污水排放系数按0.8计，则项目的生活污水排水量为211.68m³/d（55036.8m³/a）。

②食堂用水

拟建项目设食堂为校园内教职工和学生提供餐食服务，食堂用水量按20L/（人·餐）计，则本项目食堂用水量约75.6m³/d（19656m³/a）。产污系数按0.8计，则项目食堂废水排水量为60.48m³/d（15724.8m³/a）。

③实验室用水

拟建项目设置了化学、生物、物理实验室，主要用于对学生进行简单的化学、生物、物理授课，产生废水的实验室主要是化学实验室分析用水、实验完毕实验器皿/设备清洗用水。

根据《建筑给排水设计规范》（GB50015-2019），实验室洗涤池流量0.07L/s，每节实验课用水时间6min/节，则每节实验课用水量约为25.2L/节。每

班按1节/周实验课，年运行260天计。根据调查，仅初三、高一和高二进行化学实验，则本项目实验室水量为 $0.16\text{m}^3/\text{d}$ ($42\text{m}^3/\text{a}$)。其中初次、二次清洗废水约 $0.001\text{m}^3/\text{d}$ ($0.26\text{m}^3/\text{a}$)，后续清洗废水量为 $0.144\text{m}^3/\text{d}$ ($37.44\text{m}^3/\text{a}$)。

学生化学实验过程中装载过酸、碱或其他有害溶剂的器皿，初次、二次清洗废水均收集进入废液池，交由有资质的单位处置；三次清洗时基本不存在酸、碱或其他有害溶剂，经化学实验室独立的分流系统排至教学楼外的预处理池，经过加入酸碱溶液进行中和预处理至该废水的 pH 达到 6~9 后再排入生化池进一步处理。

④喷淋净化塔用水

喷淋净化塔配套设置1个水箱，拟建水箱有效容积约 1m^3 。项目喷淋塔废水每4周更换1次，排放量按用水量的0.8计，则项目每次排放量为 0.8m^3 ，每年排水量为 $10.4\text{m}^3/\text{a}$ 。

⑤绿化用水

根据建设单位提供的资料，项目实地绿地面积为 32293.73m^2 ，参考重庆市水利局、重庆市城市管理委员会《关于印发重庆市城市生活用水定额（2017年修订版）的通知》（渝水[2018]66号）绿化管理中绿化的用水定额通用值为 $0.2\text{m}^3/(\text{m}^2 \cdot \text{a})$ 计算，则绿化用水量为 $6458.746\text{m}^3/\text{a}$ 。

项目水平衡表如下：

2.2-8 项目给排水一览表

类别	日用水量(m^3/d)	损耗量(m^3/d)	日排水量(m^3/d)	年排水量(m^3/a)	排水去向
生活用水	264.6	52.92	211.68	55036.8	经生化池处理后，排入市政污水管网
食堂用水	75.6	15.12	60.48	15724.8	食堂废水经隔油池预处理后经生化池处理后，排入市政污水管网
实验室用水	0.16	0.015	0.144	37.44	经中和池预处理后经生化池处理排入市政污水管网
			0.001	0.26	交由有资质的单位处置
喷淋净化塔用水	0.05	0.01	0.04	10.4	水箱容积 1.0m^3 ，每4周更换一次，废水量按用水量的 0.8计，更换废水经中和池预处理后经生化池处理排入市政污水管网。
绿化用水	24.84	24.84	0	0	蒸发
合计	365.25	92.905	272.345	70809.7	/

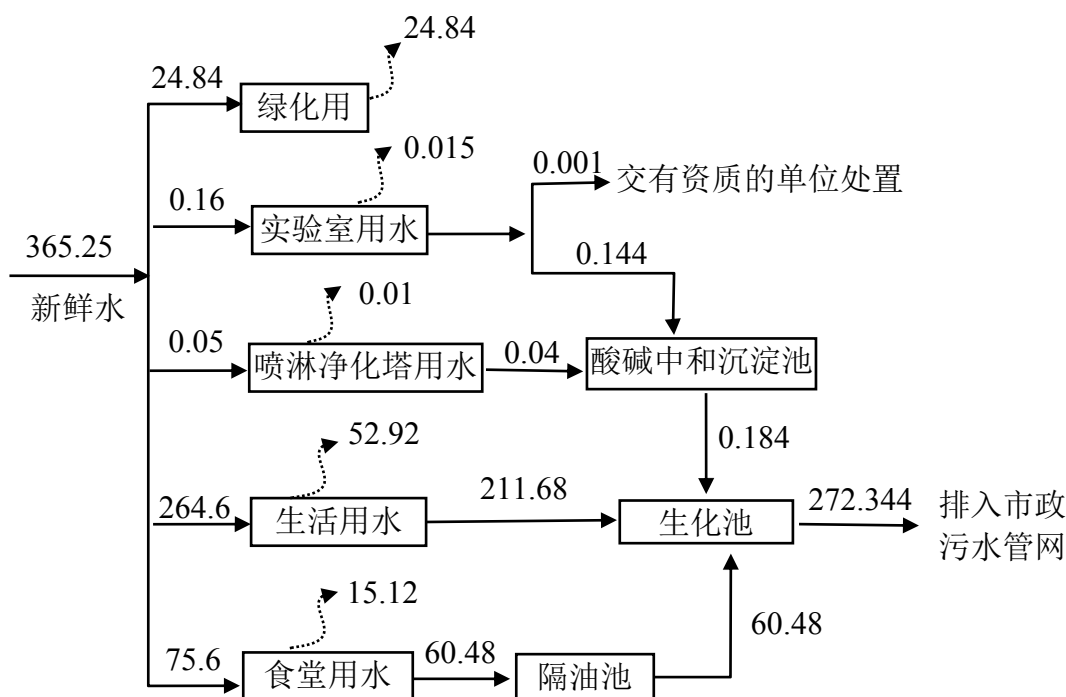


图2.2-1 项目水平衡图 单位: m³/d

(3) 供电

用电由当地市政电网接入，另设1台600kW 备用柴油发电机。

(4) 供气

项目食堂燃料采用管道天然气。项目所在区域已经敷设有市政管道天然气，项目所用燃气可就近接入。

2.3.7总平面布置

本项目位于丰都县工业园区水天坪组团A01-2/2地块，地块邻近长江，景观资源充沛，距离丰都收费站两公里，地块南侧是产业大道，北侧和东侧都有市政道路，交通便利。学校整个场地南高北低，结合用地场地形态，建筑整体呈围合排布分区明确，校园流线比较清晰；在场地东北角设置形象主入口，打造前区培元文化入口广场，各分区建筑单元间以绿地和阶梯走廊相隔相连，做到环境优美，既互不干扰又方便联系。教学区与运动场距离应适宜，以减少运动区对教学区的干扰。

具体见建筑效果图：



项目总平面布置见附图 2-1。

2.3.8交通组织

本项目地块大致呈梯形形状，东、南、西、北四个方向均有城市道路，交通顺畅，市政配套设施完善，人流主要通过东北侧出入口进入学校，车流通过用地东侧出入口进入学校，后勤出入通过用地西南侧出入口，做到人车分流，减少安全隐患。机动车库设置在地下一层。同时为满足消防、救护等要求，道路在整地块建筑物内形成环道及回车场，便于紧急情况下，能便捷到每栋楼。内部实行步行化，行人在其中自由漫步。

2.3.9主要经济技术指标及建筑明细

表2.2-9 项目学校主要经济指标

项目		单位	规划条件	数值	备注
建设用地面积		m ²	96585.79	96585.79	
总建筑面积		m ²		73225.29	
其中	地上建筑面积	m ²	80班	65864.38	72班（整体平衡）
	地下建筑面积	m ²		7360.91	
公共建筑面积		m ²		65864.38	
其中	1#教学楼	m ²		10324.46	
	2#教学楼	m ²		10290.45	
	3#教学楼	m ²		12148.29	
	综合楼	m ²		5838.55	

		食堂及多功能厅	m ²		6854.91	
		男生宿舍（1#）	m ²		10118.67	
		女生宿舍（2#）	m ²		10118.67	
		风雨球场	m ²		1714.76	
		垃圾站	m ²		78.66	
	车库及设备用房面积		m ²		7360.91	
	总计容建筑面积		m ²		65864.38	
	容积率		/	≤1	0.68	
	建筑密度		%	≤25	18.19	
	绿地率		%	≥35	36.16	
	停车位		辆		178	
	其中	室外	辆		4	
		室内	辆		174	
	室外运动场地面积		m ²	≥10.2	37212.39	10.34m ² /生
	立面建筑计算高度 （层数）		m	≤24	6F/23.1M	

2.4生产工艺及产污环节

2.4.1施工期工艺流程

项目施工期主要建设内容为场地平整、主体工程修建和内外装饰等。施工期主要工艺流程及产污环节见下图：

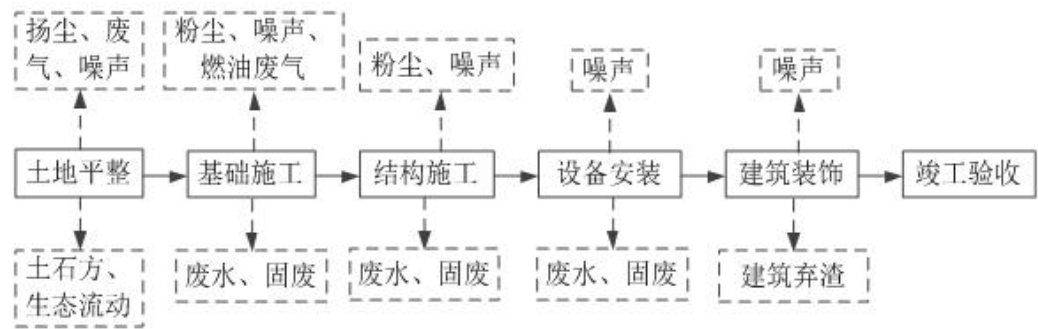


图 2.4-1 施工期工艺流程及产污环节图

施工期主要污染物为：施工扬尘、废水、施工噪声及固体废物，施工期环境污染只是短期影响，随着工程竣工影响基本消除，污染因素见表2.4-1：

表2.4-1 施工期污染因素分析表

阶段	类别	污染源	主要污染物
施工期	废气	燃油施工机械等	CO、NO _x 、SO ₂ 、烟尘
		土石方开挖、原材料运输、除渣装卸	粉尘
	废水	施工机械、运输车辆冲洗	SS、石油类
		施工人员生活设施	SS、COD、BOD ₅ 、动植物油、NH ₃ -N
	噪声	施工机械	噪声
	固体废物	施工作业	建筑垃圾

2.4.2运营期工艺流程和产污环节

2.4.2.1运营期工艺流程及产污节点

本项目为学校建设项目，运营期主要从事教育教学工作，项目工艺流程及产污环节如下图：

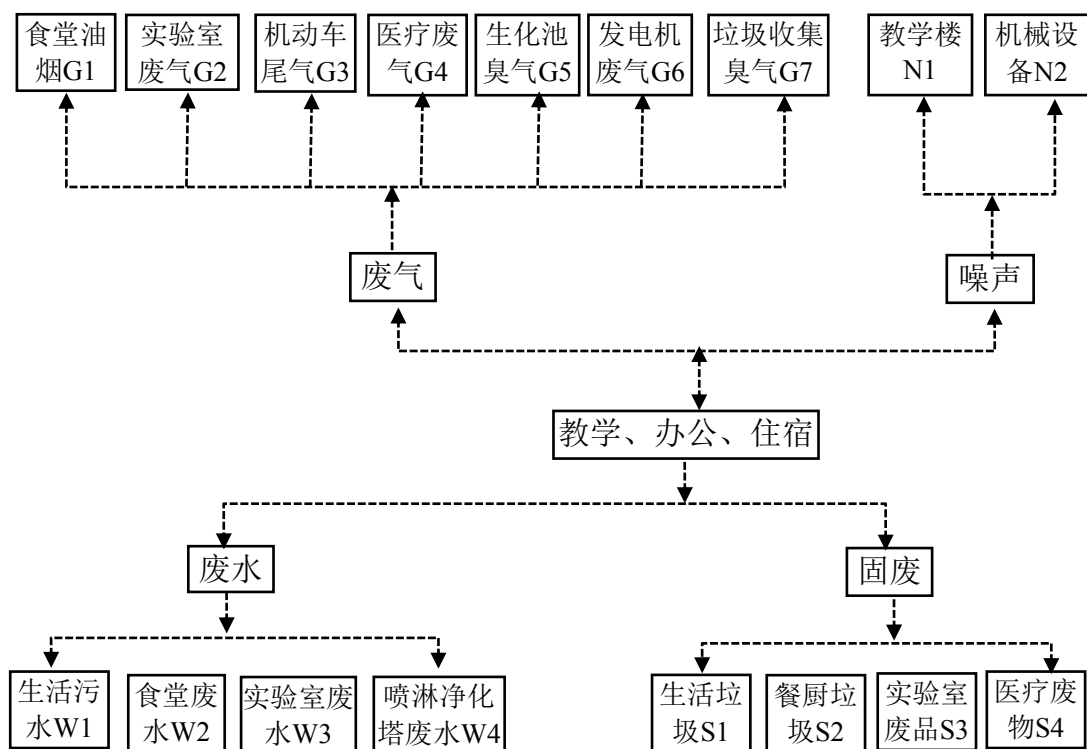


图 2.3-2 运营期工艺流程及产污环节图

2.4.2.2运营期产污环节分析

本项目为非生产性建设项目，运营后产污环节主要有：

（1）废气

项目运营期废气主要为食堂油烟、实验室废气、机动车尾气、校医室医疗废气、生化池臭气、备用发电机废气及垃圾暂存点臭气等。

（2）废水

项目废水主要为教职工及学生生活污水、食堂废水、实验室废水及喷淋净化塔废水。

（3）噪声

项目噪声源为通风排气设施、高压电房设备、机动车辆、教学活动噪声等。

（4）固体废弃物

固体废物主要包括生活垃圾、食堂餐厨垃圾和隔油池废油脂、实验室废物和医疗废物等。

产污环节及环境影响因子详见下表：

表2.3-1 产污环节识别及影响因子一览表					
污染物类型		编号	污染源	污染物	
大气 污 染 物	食堂油烟		G1	食堂	油烟
	实验室废气		G2	实验室	NMHC、氯化氢、硫酸雾
	机动车尾气		G3	地下车库	CO、THC、NO _x
	医疗废气		G4	校医室	NMHC
	生化池臭气		G5	生化池	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度
	发电机废气		G6	备用发电机	CO、HC、NO _x
	垃圾收集臭气		G7	垃圾收集站	臭气浓度
水 污 染 物	生活污水		W1	师生	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS
	食堂废水		W2	食堂	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、动植物油
	实验室废水		W3	实验室	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS
	喷淋净化塔废水		W4	喷淋净化塔	pH、COD、SS
固 体 废 物	生活垃圾		S1	师生	/
	餐厨垃圾、废油脂		S2	食堂	/
	实验 废 品	废液、废试剂瓶	S3	实验室	废化学试剂和药品、废试剂瓶、废移液吸头等
		一般固废			废旧玻璃、量筒、纸张、电线、植物根、茎、叶等
	医疗废物		S4	校医室	医疗废物
噪 声	生活噪声		N1	教学、运动等	L _{Aeq}
	设备噪声		N3	实验设备、风机等	L _{Aeq}

2.5与项目有关的原有环境污染问题

本项目属于新建项目，建设地点位于丰都县工业园区水天坪组团A01-2/2地块，场地内现有用地地质状况稳定，无不良地质点，适宜建设。项目用地为教育科研用地，历史场址内无大型工业企业、实验室、生产经营危险化学品、危险废物的单位，不涉及对土壤环境危害突出的危险化学品和危险废物。项目用地区域不涉及对土壤环境质量产生严重影响的企业，无环境遗留问题。

根据实地调查，项目用地范围内物种种类少，生态系统单一，无珍稀动植物、自然风景名胜等分布，植被以零星树木及茅草为主。地块周边主要为居住、城市道路用地、公园绿地等，无工业用地历史和遗留的土壤污染等环境问题。外部污染源主要为道路交通噪声污染及汽车尾气污染。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	3.1区域环境质量现状					
	3.1.1环境空气质量现状					
	1.区域达标性分析					
	根据《重庆市人民政府关于印发重庆市环境空气质量功能区划分规定的通知》（渝府发[2016]19号）规定，项目所在地为环境空气二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)标准要求，本次评价引用《2022年重庆市生态环境状况公报》中丰都县环境空气质量现状数据，区域空气质量现状评价见表3.1-1。					
	表3.1-1 丰都县环境空气质量状况表（2022年）					
	污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率%	达标情况
	PM ₁₀	年平均质量浓度	47	70	67.14	达标
	PM _{2.5}		28	35	80.0	达标
	SO ₂		15	60	25.0	达标
	NO ₂		24	40	60.0	达标
	O ₃	日最大8h平均浓度	120	160	75.0	达标
	CO（mg/m ³ ）	24h平均浓度	0.8	4	20.0	达标
根据分析，项目所在区域NO₂、SO₂、O₃、CO、PM₁₀、PM_{2.5}浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，环境空气质量良好。						
2.特征污染物环境质量现状						
本次评价引用重庆航都船务中心委托重庆大安检测技术有限公司于2022年8月19日至25日对其所在地环境空气监测数据。根据调查，重庆航都船务中心环境空气监测点位于本项目东北侧约2450m，监测区域在拟建项目周边5千米范围内且监测时间为2022年8月19日～2022年8月25日，因此引用有效。具体监测情况如下：						
（1）监测因子：非甲烷总烃；						
（2）监测频次：每天4次（小时值），连续7天；						
（3）评价标准：《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；						
（4）评价方法：通过最大监测浓度占标率对项目所在区域环境空气质量现						

状进行评价，计算公式如下：

$$P_{ij}=C_{ij}/C_{sj}$$

式中：P_{ij}—第i现状监测点第污染因子j的最大浓度占标率，其值在 0-100%之间为满足标准，大于100%则为超标；

C_{ij}—第i现状监测点第污染因子j的实测浓度，mg/m³；

C_{sj}—第i个污染物的环境空气质量标准，mg/m³。

(5) 监测结果

监测结果详见表3.1-2：

表3.1-2 监测结果分析一览表

采样点及监测项目			浓度范围 (mg/m ³)	标准限值 (mg/m ³)	超标率 (%)	最大占标 率 (%)
采样点	监测项目	监测时间				
重庆航都船 务中心南侧	非甲烷总 烃	2022.8.19- 2022.8.25	0.56-0.68	2.0	/	34

由上表计算结果可知，监测点环境空气质量中非甲烷总烃满足《环境空气质量 非甲烷总烃限制》（DB 13/1577-2012）中的二级标准。

3.1.2地表水环境质量现状

本项目废水经水天坪污水处理厂处理后排入长江，根据《重庆市地面水域适用功能类别划分规定》（渝府发〔1998〕89号）、《重庆市人民政府批转重庆市地表水环境功能类别调整方案的通知》（渝府发〔2012〕4号），长江干流丰都县镇江段为Ⅲ类水域功能区，长江段水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水域标准。

本次评价地表水环境质量现状引用“重庆市环评监测数据一键查系统”中《重庆丰都工业园区地表水环境影响评价监测》（丰环（监）字[2023]第WT16号）数据，数据来源为三年内有效性数据，区域污染源无明显变化，因此本次引用有效。

监测点位见表3.1-3，监测数据见表3.1-4。

采用水质指数法对地表水质进行现状评价，计算公式如下：

$$S_{i,j} = \frac{C_{i,j}}{C_{sj}}$$

pH评价模式：

$$S_{pH} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j \geq 7.0$$

$$S_{pH} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j < 7.0$$

DO评价模式:

$$S_{DO_j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad DO_j > DO_s$$

$$S_{DO_j} = DO_s / DO_j \quad DO_j \leq DO_s$$

式中: S_{ij} —为i污染物在j监测点处的单项污染指数;

C_{ij} —为i污染物在j监测点处的实测浓度 (mg/L) ;

C_{si} —为i污染物的评价标准 (mg/L) ;

P_{pH} —pH的单项污染指数;

P_{sd} —地表水水质标准中规定的pH值下限;

P_{su} —地表水水质标准中规定的pH值上限;

pH_j —在j监测点处实测pH值;

$S_{DO, j}$ —DO的标准指数;

T—水温, °C; 参照规划环评取16°C;

DO_f —某水温、气压条件下的饱和溶解氧浓度, mg/L, 计算公式采用: $DO_f = 468 / (31.6 + T)$; 计算得 $DO_f = 9.83 \text{ mg/L}$;

DO_j —溶解氧实测值, mg/L;

DO_s —溶解氧的水质评价标准限值, mg/L。

表3.1-3 地表水环境质量现状监测布点情况表

监测断面位置	监测因子	采样时间	资料来源
1#园区集中污水处理厂排污口下游1km (长江断面左)	pH、DO、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、挥发酚、石油类、粪大肠菌群	2023.6.6~2023.6.8	引用“《重庆丰都工业园区地表水环境影响评价监测》(丰环(监)字[2023]第WT16号)”的监测数据
2#园区集中污水处理厂排污口下游1km (长江断面中)			
3#园区集中污水处理厂排污口下游1km (长江断面右)			

表3.1-4 地表水环境现状监测及评价结果

监测 时间 断面		指标	pH	DO	高锰酸盐指数	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	TP	挥发酚	石油类	粪大肠菌群
			无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	个/L
			6~9	5	6	20	4	1	0.2	0.005	0.05	10000
2023. 6.6	水天坪（左）-1		8.0	7.12	2.8	12	1.4	0.17	0.09	0.0003L	0.01L	1.3×10 ³
	水天坪（中）-1		7.9	7.04	2.8	14	0.8	0.17	0.08	0.0003L	0.01L	1.3×10 ³
	水天坪（右）-1		8.1	6.7	2.8	11	0.7	0.17	0.09	0.0003L	0.01L	1.7×10 ³
2023. 6.7	水天坪（左）-1		8.1	7.10	2.8	14	1.5	0.16	0.10	0.0003L	0.01L	1.1×10 ³
	水天坪（中）-1		7.8	7.11	2.8	13	0.8	0.16	0.09	0.0003L	0.01L	1.7×10 ³
	水天坪（右）-1		7.9	6.57	2.8	13	0.7	0.16	0.08	0.0003L	0.01L	2.2×10 ³
2023. 6.8	水天坪（左）-1		8.0	6.95	2.7	12	1.5	0.17	0.09	0.0003L	0.01L	1.7×10 ³
	水天坪（中）-1		8.0	6.95	2.6	13	0.9	0.16	0.09	0.0003L	0.01L	1.3×10 ³
	水天坪（右）-1		8.1	6.88	2.7	13	0.8	0.17	0.09	0.0003L	0.01L	2.3×10 ³

注：带L的数据表示未检出，结果为该方法检出限。

区域 环境 质量 现状	由表3.1-4监测结果可知，长江段水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域标准的要求，项目所在地地表水环境质量良好。						
	3.1.3声环境质量现状						
	根据《丰都县声环境功能区划分调整方案》（丰都府办发〔2023〕23号），本项目所在区域属于2类声环境功能区。						
	对照《丰都县声环境功能区划分调整方案》（丰都府办发〔2023〕23号）的划分，本项目南侧临近产业大道，其属于城市主、次干路，相邻区域为2类声环境功能区，边界红线距离产业大道路边界约30m，属于其纵深的35m范围内，则本项目南侧划分为4a类功能区，适用《声环境质量标准》（GB3096-2008）“表1环境噪声限值”的4a类功能区限值；其余边界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。						
	综上，本项目边界声环境功能区划见下表：						
	表3.1-5 校区边界声环境功能区划一览表						
	边界		功能区划				
	南		4a类声环境功能区				
	东、西、北		2类声环境功能区				
	为了解建设项目所在地的敏感点声环境质量现状，本次评价委托重庆港庆测控技术有限公司于2024年03月29日对本项目东北侧、南侧边界进行监测。						
噪声监测结果详见下表：							
表3.1-6 环境噪声监测结果一览表 单位：dB（A）							
监测点	监测日期	昼间			夜间		
		监测值	标准	评价	监测值	标准	评价
N1东北侧边界1m处	2024.03.27	47	60	达标	44	50	达标
	2024.03.28	49		达标	44		达标
N2南侧边界1m处	2024.03.27	59	70	达标	50	55	达标
	2024.03.28	58		达标	50		达标
根据监测结果表明，东北侧、南侧监测点位的昼夜间噪声监测值符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应的2类、4a类标准的要求，本项目所在区域声环境质量现状较好。							
3.1.4生态环境质量现状							
本项目用地范围内不涉及重要生态环境保护目标，无原始植被生长和珍贵野生动物活动，区域生态系统敏感程度较低，本评价不作生态环境现状调查。							

3.1.5电磁辐射

本项目不属于电磁辐射类项目，本次评价不作电磁辐射现状监测与评价。

3.1.6地下水、土壤环境质量现状

本项目不涉及重金属、持久性有机污染物的排放；根据建设方案，本项目范围内拟进行硬底化设置，在按要求落实校区内的防腐、防渗措施后，可有效阻断污染物入渗土壤、地下水途径。

本项目不存在明显的土壤、地下水环境污染途径，因此本次评价不作地下水、土壤环境质量现状调查。

3.2环境保护目标

本项目位于丰都县工业园区水天坪组团A01-2/2地块，周边建筑主要为教育科研用地、居住用地及公园绿地等。项目南侧约30m临近水天坪产业大道，中间有公园绿地相隔，隔路为防护绿地和工业用地，目前为空地；东侧临近沙溪路，隔路为教育科研用地及居住用地，目前为空地；北侧临近支路，隔路为空地；西侧约60m为大沙溪；东北侧隔沙溪路为海上海住宅区。项目外环境关系一览表见表3.2-1：

表3.2-1 项目外环境关系调查表

序号	名称	相对本项目方位	到厂界距离（m）	备注
1	产业大道	南侧	30	城市主干道
2	沙溪路	东侧	紧邻	市政道路
3	无名支路	东侧	32	支路
4	闲置废塑料加工厂房	东南侧	211	/

3.2.1大气环境

根据现场调查及规划情况，项目厂界外500m范围内主要大气环境保护目标为东北侧海上海国际城小区、东侧规划预留的九年一贯制学校用地及预留规划居住用地等。

表3.2-2 大气环境保护目标一览表

序号	环境要素	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	相对厂址方位	相对厂界距离(m)	环境功能区
			X	Y					
1	大气	1#海上海国际城小区	89	220	居民	约4320人	NE	30-413	二类环境空气
2		规划教育用地	180	0	规划教育用地		E	20	
3		规划居住用地	185	0	规划居住用地		E	20	
4		2#居民点	-114	303	居民	5户，约15人	NW	187-300	
5		3#居民点	-324	304	居民	3户，约9人	SW	226	
6		4#居民点	-90	-365	居民	3户，约9人	SW	155-546	

注：①以本项目所在区域中心坐标（东经107.770843620°、北纬29.920492973°）为坐标原点，以正东方向为X轴正方向，正北方为Y轴正方向，建立本项目的相对坐标系。
②坐标取距离选址最近点位置。

3.2.2声环境

根据现场调查及规划情况，项目厂界外50m范围内主要声环境保护目标为东北侧海上海国际城小区、东侧规划预留的九年一贯制学校用地及预留规划居

住用地等。

表3.2-3 声环境保护目标一览表

序号	环境要素	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	相对厂址方位	相对厂界距离(m)	环境功能区
			X	Y					
1	大气	1#海上海国际城小区	89	220	居民	约4320人	NE	30-413	2类声环境
2		规划教育用地	180	0	规划教育用地		E	20	
3		规划居住用地	185	0	规划居住用地		E	20	

注：①以本项目所在区域中心坐标（东经107.770843620°、北纬29.920492973°）为坐标原点，以正东方向为X轴正方向，正北方为Y轴正方向，建立本项目的相对坐标系。
②坐标取距离选址最近点位置。

3.2.3地表水

项目接纳水体为位于项目北侧约270m的长江，项目西侧距厂界约60m为大沙溪，中间有绿地相隔。

表3.2-4 地表水环境保护目标一览表

序号	环境要素	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	相对厂址方位	相对厂界距离(m)	环境功能区
			X	Y					
6	地表水	大沙溪	-207	-187	地表水		SW	58	III类水域
7		长江	-285	253			NW	270	III类水域

注：①以本项目所在区域中心坐标（东经107.770843620°、北纬29.920492973°）为坐标原点，以正东方向为X轴正方向，正北方为Y轴正方向，建立本项目的相对坐标系。
②坐标取距离选址最近点位置。

3.2.4地下水

项目位于丰都县工业园区水天坪组团A01-2/2地块，周边生活用水均采用自来水，厂界外500米范围内不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区，故项目厂界外500m范围内无地下水环境敏感目标。

3.2.5生态环境

项目位于城市建设区，为城市生态系统，因此，本项目不涉及生态环境敏感目标。

3.3 污染物排放标准

3.3.1 大气污染物排放标准

1、施工期

(1) 废气

施工期产生的废气和扬尘执行重庆市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）标准，详见表3.3-1：

表3.3-1 大气污染物排放浓度限值

序号	污染物	无组织排放监控点浓度限值	
		浓度（mg/m ³ ）	监控点
1	颗粒物	1.0	周界外浓度最高点
2	二氧化硫	0.40	
3	氮氧化物	0.12	

2、运营期

(1) 食堂油烟

项目位于丰都县工业园区水天坪组团A01-2/2地块，运营期食堂的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率执行重庆市《餐饮业大气污染物排放标准》（DB50/859-2018），详见下表：

表 3.3-2 餐饮业大气污染物排放标准

污染物	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）
油烟	1.0
非甲烷总烃	10

注：最高允许排放浓度指任何1小时浓度均值不得超过的浓度。

其中饮食业单位规模规划详见表 3.3-3：

表 3.3-3 饮食业单位规模规划

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1，<3	≥3，<6	≥6
对应灶头总功率	≥1.67，<5.00	≥5.00，<10	≥10
对应排气罩灶面总投影面积（m ² ）	≥1.1，<3.3	≥3.3，<6.6	≥6.6
经营场所使用的面积（m ² ）	≤150	>150，≤500	>500
就餐座位数（2座）	≤75	≤150	≥150

注 1：基准灶头数不足1个时按 1 个计；

注 2：就餐位 >150 座的餐饮服务企业每增加40个座位视为增加1个基准灶头数。

餐饮单位应根据其规模大小、排放的主要污染物种类选择净化设备。净化设备的污染物去除效率选择参考见表3.3-4：

表3.3-4 净化设备的污染物去除效率选择参考表

污染物项目	净化设备的污染物去除效率 (%)		
	小型	中型	大型
油烟	≥90	≥90	≥95
非甲烷总烃	≥65	≥75	≥85

(2) 实验室废气

化学实验室废气主要包括硫酸雾、氯化氢、有机废气。有机废气现阶段以非甲烷总烃为表征，硫酸雾、氯化氢、非甲烷总烃污染物执行重庆市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）表 1 限值规定。各污染物排放标准详见下表：

表 3.3-5 实验室废气排放标准

污染物	最高允许排放 浓度 (mg/m ³)	与排气筒对应高度的大气污染物 最高允许排放速率 (kg/h)					无组织排放监 控浓度限值 (mg/m ³)
		15m	20m	30m	40m	50m	
氯化氢	100	0.26	0.43	1.4	2.6	3.8	0.2
硫酸雾	45	1.5	2.6	8.8	15	23	1.2
非甲烷总烃	120（使用溶剂汽油或 其他混合烃类物质）	10	17	53	100	156	4.0

备注：项目化学实验室设在1#教学楼负一层（楼共高19.8m），排气筒高度不低于楼顶3m，高度约23m，按照《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）对于排气筒高度的规定，排气筒应高出 200 m半径范围内周边建筑物 5m以上，否则排放速率要严格50%，教学楼周边有23.1m高的综合楼、19.7m高的宿舍楼等，因此排放速率按照最高允许排放速率的50%执行。

(3) 垃圾暂存点恶臭

生化池及垃圾收集点产生的异味气体执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93），详见下表：

表3.3-6 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

序号	控制项目	单位	二级（新改扩建）
1	臭气浓度	无量纲	20
2	硫化氢	mg/m ³	0.06
3	氨气	mg/m ³	1.5

3.3.2水污染物排放标准

拟建项目施工期不设置施工营地，施工人员依托周边已有污水处理设施，其污水通过管道接入市政污水管网，最终进入水天坪污水处理厂处理达标后排放。

运营期实验室废水、喷淋净化塔废水经酸碱中和池预处理、餐饮废水经隔油池预处理后与学生、教职工生活污水一起经生化池处理后达《污水综合排放

标准》（GB8978-1996）中三级标准接入市政污水管网，经水天坪工业园区污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级B标后排入长江。标准值见表3.3-7：

表3.3-7 污水排放标准一览表

序号	执行标准	单位	接管标准	污水处理厂出水标准
			《污水综合排放标准》 （GB8978-1996）三级标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002） 一级 B 标
1	pH	无量纲	6-9	6-9
2	COD	mg/L	500	60
3	BOD ₅	mg/L	300	20
4	NH ₃ -N	mg/L	45 ^①	8（15） ^②
5	SS	mg/L	400	20
6	动植物油	mg/L	100	3

注：①NH₃-N 参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）；
②括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温<12℃时的控制指标。

3.3.3环境噪声排放标准

1、施工期

拟建项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）：

表3.3-8 项目环境噪声排放标准 单位：dB(A)

时期	执行标准	昼间	夜间
施工期	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	70	55

2、营运期

营运期南侧边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中4类标准，其余边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准。

表3.3-9 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

边界外声环境功能区类别	时段		单位
	昼间	夜间	
2类	60	50	dB(A)
4类	70	55	dB(A)

3.3.4固体废物

一般固废：拟建项目设计有1座垃圾收集站，参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）（2021年7月1日正式实施），其

	贮存过程应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。同时，垃圾收集站应分类执行《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）相关要求。 危险废物：危险废物管理执行《国家危险废物名录》（2021年版）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等相关要求；危险废物转移执行《危险废物转移管理办法》（生态环境部 公安部 交通运输部 部令第23号）中相关要求。 医疗废物：按《医疗废物管理条例》（2011年修正本）和《重庆市人民政府关于进一步加强医疗废物管理的通告》（渝府发[2007]71号）、《医疗废物分类处置指南（试行）的通知》（渝环[2016]453号）要求进行收集处置；其贮存按《医疗废物集中处置技术规范（试行）》（环发[2003]206号）执行。 餐厨垃圾：执行《重庆市餐厨垃圾处理管理办法》（市人民政府第226号令）。
--	--

总量 控制 指标	根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），本项目属于“P8331 普通初中教育”，对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目属于“五十、其他行业 108除 1-107 外的其他行业”，不涉及重点管理、简化管理、登记管理，无需进行排污权交易。 根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197号）等有关规定，结合拟建项目的排污特点，本项目污染物总量控制建议指标如下：		
	表3.3-10 拟建项目总量控制指标		
	类别	控制指标	总量控制（t/a）
			排市政管网 排长江
	水污染物	COD	35.404 4.248
		NH ₃ -N	3.187 0.566（1.062）
	大气污染物	非甲烷总烃	0.472

四、主要环境影响和保护措施

4.1 施工期环境影响及防治措施

4.1.1 环境空气

1、环境影响分析

重庆地区具有风速小、静风频率高等气象特点，施工中各类燃油动力机械进行作业时产生的HC、CO、NO_x废气以及土石方开挖产生的扬尘，仅对施工场地附近产生不利影响，可导致近距离局部环境空气质量的下降。

重庆市环境监测中心多年对建筑工程施工工地的扬尘情况进行过多年抽样测定，测定时风速为1.0m/s，地面干燥，测试结果见表 4.1-1：

表4.1-1 施工场地附近大气中TSP浓度变化表

距离（m）	10	20	30	40	50	100	200
浓度（mg/m ³ ）	1.75	1.3	0.78	0.365	0.345	0.33	0.29

（1）建筑施工扬尘较严重，当风速为1.0m/s时，工地内的TSP浓度为上风向的1.88 倍（平均），增加的浓度值平均为278 μ g/m³。

（2）建筑施工场地扬尘的影响范围为其下风向150m之内，被影响地区的TSP浓度平均值50m处为345 μ g/m³，100m处为330 μ g/m³，分别增加170 μ g/m³和73 μ g/m³，150m处持平。

因此，在风速1.0m/s时，建筑工地的扬尘影响范围一般在其下风向约150m以内，施工期扬尘主要是对下风向的影响比较大。

施工工地的扬尘另一方面与运输车辆的行驶有关，约占扬尘总量的60%，并与道路路面车辆行驶速度有关。一般情况下，施工场地、施工道路在自然作用下产生的扬尘所影响的范围在100m以内。如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水4-5次，可使扬尘减少70%左右

表4.1-2 施工期场地洒水抑尘试验结果

监测点位置		场地未洒水（mg/m ³ ）	场地喷洒水后（mg/m ³ ）
距场地不同 距离处TSP 的浓度值	10m	1.75	0.437
	20m	1.3	0.35
	30m	0.78	0.31
	50m	0.345	0.25
	100m	0.33	0.238

根据调查，项目周边已建建筑为东北侧海上海住宅区，其中7号楼居民楼距校区最近约30m，受项目施工影响较大。根据表4.1-2场地洒水抑尘试验结果可知，在实施每天洒水4-5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，可将TSP污染距

施工
期环
境保
护措
施

离缩小到20-50m范围内，且海上海住宅区位于项目上风向。施工单位在项目建设时加强施工管理和洒水抑尘措施，可有效减小对周边敏感点的影响。 项目在施工时做好施工区的围挡，洒水抑尘等措施，并定期对施工设备进行维护，对周边环境空气影响较小。 2、防治措施 针对污染物排放不连续且分散、处理和管理难度较大的特点，施工单位必须根据《重庆市环境保护条例》（2018.7.26 修订）、《重庆市大气污染防治条例》（2018.7.26修订）等相关规定，严格控制施工扬尘污染，减少对环境的影响。主要措施包括： （1）实行封闭施工 建筑工地实行围挡封闭施工，围挡高度不低于1.8m。围挡要坚固、稳定、整洁、规范、美观；建筑工地脚手架外侧必须用密目式安全网全封闭，封闭高度要高出作业面 1.5m以上并定期清洁保洁。 （2）实行硬地坪施工 建筑工地的场内道路和建筑材料堆放地必须硬化。采用桩基础的工地要进行硬化处理，实行硬地坪施工。工地出入口必须设置车辆冲洗、排水设施。 （3）使用预搅拌混凝土 必须使用预拌混凝土，禁止施工现场搅拌混凝土；对产生大量泥浆的施工，应当配备相应的泥浆池、泥浆沟，做到泥浆不外流，废浆应当用密闭罐车外运。 （4）加强施工现场扬尘控制 施工期生活采用清洁能源，严禁燃烧煤炭。对建筑工地主要产尘点靠近敏感点和保护目标的，应安排员工定期洒水降尘，洒水次数根据天气状况而定，每天洒水可有效地控制施工扬尘，将TSP的污染距离缩小到20m~50m范围内。若遇到大风或干燥天气可适当增加洒水次数。场地洒水后，扬尘量将减低28%~75%，大大减少了对周围环境的影响。对施工场地周围的主要道路实行机械化洒水清扫，每日至少冲洗1次，雨后也应及时冲洗。采用人工方式清扫的，应符合市容环境卫生作业服务规范。 （5）加强施工现场运输车辆管理 由于水泥、弃土弃渣等均是易扬尘物质，因此运输车辆必须严格执行重庆

市人民政府办公厅转发的《关于运输易扬尘物质车辆改密闭式运输工作实施方案的通知》（渝办发[2003]228）文件，参照此文进行了密闭运输的车辆必须达到《重庆市加盖密闭车辆通用技术条件》的要求，并取得《重庆市密闭式运输易扬尘物质车辆合格证》。运输建筑渣土，还必须按《重庆市城区建筑渣土清运管理办法》（重庆市人民政府第93号）的规定，取得《建筑渣土准运证》后方可进行。运输易撒漏物质必须装载规范，保持密闭式运输装置完好和车容整洁，不得沿途飞扬、撒漏和带泥上路。

（6）加强施工现场固废的管理

露天堆放水泥、灰浆、灰膏等易扬撒的物料或48小时内不能清运的建筑垃圾，应当设置不低于堆放物高度的密闭围栏并予以覆盖。

禁止从3m以上高处抛撒建筑垃圾或易扬撒的物料。对可能闲置3个月以上的工地进行覆盖、简易铺装或绿化。采取洒水或者喷淋等降尘措施；完工后5日内清除建筑垃圾。

设专人负责施工现场的弃土、建筑垃圾、建筑材料的处置、清运和堆放工作，对建筑垃圾、弃土应及时处理、清运，以减少占地。规范建筑渣场管理，做好建筑渣场的规范化、标准化管理，严格执行建筑渣土准运证制度。

（7）加强施工现场烟尘控制

严禁在施工现场排放有毒烟尘和气体，不得在施工现场洗石灰、熔融沥青，工地生活燃料应符合环保要求。

（8）施工现场的各项管理措施

车行道铺装采用改性沥青路面。施工厂界出入口处悬挂明显的施工标牌和行车、行人安全标志以及门前三包责任书。

通过采取以上措施后，可将施工期对环境空气影响降低到最低程度，对人群和大气环境影响较小。

4.1.2 废水

1、环境影响分析

施工期废水主要为建筑施工产生的生产废水和施工人员生活污水。因场地平整、混凝土养护等将不可避免地产生浑浊的施工废水，含泥沙悬浮物很高；燃油动力机械是施工作业的主要工具，在维护和冲洗时，将产生少量SS和石油类的废水。

2、防治措施

工程施工过程中，生产废水对地表水的影响主要是其中的悬浮物及石油类，施工场区设隔油沉砂池，施工期产生的废水经隔油沉砂处理后回用于施工中，不外排。

拟建项目场区内不设施工营地，租用北侧闲置房屋作项目部，生活污水依托租用房屋已有污水处理设施，其污水通过管道接入市政污水管网，最终进入水天坪污水处理厂处理达标后排放。

采取上述措施后，施工期产生的废水不会对环境产生明显的不利影响。

4.1.3噪声

1、环境影响分析

项目施工噪声主要由施工期运作的机械产生，多为机械性噪声，其特点是具有突发性和间歇性，噪声源强在80~85dB。由于施工机械自身特点及施工场地的开放性，不易进行噪声防治，声源相对较多，强度也较大，对项目周围一定范围内的声环境产生影响。

2、防治措施

为了减小本项目施工噪声对周边的影响，施工单位应严格落实《重庆市环境保护条例》（2017年3月29日修订）、《重庆市环境噪声污染防治办法》（渝府令第270号）等的各项要求，创造良好的施工环境，做到文明施工。本评价对施工噪声的控制提出以下要求和建议：

（1）从声源上控制，施工单位必须选用符合国家有关标准的施工机具，尽量选用低噪声的施工机械或工艺，从根本上降低噪声源强。施工单位在使用施工机具的时候，昼、夜间场界噪声必须满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。同时加强施工机械的维护保养，避免由于设备性能差而使机械噪声增大的现象发生。

（2）采取有效的隔音、减振、消声措施，降低噪声级。对位置相对固定的施工机械，如切割机、电锯等，应将其设置在专门的工棚内，同时采取一定的吸音、隔声、降噪措施，控制施工机械噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），做到施工场界噪声达标排放。

（3）在离保护目标较近的施工区建立移动声屏障，对施工区域周围建立简易墙体或墙幕，阻隔噪声传播，对位置固定的机械设备可适当设立消声器、减

震基础及临时声屏障。

（4）合理安排施工工序，避免在同一时间集中使用高噪声设备；合理安排施工时间（禁止在12:00~14:00、22:00~6:00期间施工），在施工期间张贴公告，并向周围公众做好解释工作。

（5）施工方应对物件装卸、搬运轻拿轻放，严禁抛掷。

（6）施工期交通运输噪声对环境影响较大，应尽量减少夜间运输；适当限制大型载重车的车速；对运输车辆定期维修、养护；减少或杜绝鸣笛，合理安排运输路线。

（7）控制汽车鸣笛、施工鸣哨指挥。严格控制施工车辆运输路线，控制车速，减少对周围敏感点的影响。

尽管施工噪声对环境产生一定的不利影响，但是施工期噪声影响是短暂的，一旦施工活动结束，施工噪声也就随之结束。故采取以上防治措施后，项目施工期产生的噪声对声环境影响较小。

4.1.4 固体废弃物

1、环境影响分析

施工期的固废主要来源于施工过程中产生的弃土石方及建筑垃圾、施工人员产生的生活垃圾。本项目在场地平整、基础开挖过程中会产生弃土石方，工程施工期高峰人员达20人，生活垃圾按 0.5kg/（d·人）计算，每天产生的垃圾达10kg。如不及时清理，在气温适宜的条件下会滋生蚊虫、产生恶臭、传播疾病。

根据施工设计和实际情况可知，本项目应将地块内的表土单独剥离并堆存于场地一侧并做好水土保持工作，将表土妥善保存作为项目建设后期绿化用土和临时占地生态恢复，以利于施工后期绿化植被的生长。项目土石方挖方量可在本项目校区内自行消纳。

2、防治措施

（1）生活垃圾

施工人员产生的生活垃圾集中处理，不得乱倒，必须集中收集后委托环卫部门清运处置。

（2）建筑垃圾

①建筑垃圾的处置应严格按照《城市建筑垃圾管理规定》（中华人民共和国

国建设部令第139号)及《重庆市建筑垃圾管理规定》(渝市政委[2014]90号)等相关规定执行。对于可以回收的(如废钢、铁等),应集中收集送到回收站;不能回收利用的,不得随意堆放,应按有关规定报地方建设主管部门,对建筑垃圾进行收集并在固定地点集中暂存、定期清运;严禁将危险废物混入建筑垃圾中,严禁将建筑垃圾混入生活垃圾。

②车辆在运输散物料和废弃物时,必须密闭、包扎、覆盖,不得沿途漏撒。

③对场地挖掘产生的土石方应切实按照规划要求用于场地回填及绿地铺设,并尽快利用以减少堆存时间,若不能确保其全部利用时,需对不能利用部分及时清运出场并按渣土有关管理要求进行填埋,以免长期堆积而产生二次污染,运载土方的车辆必须在规定的时间内,按指定路段行驶。

综上,固体废弃物从收集、清运至弃置应实行严格的全过程管理,可有效地防止施工期固体废弃物对施工区域和城市环境的不利影响。

4.1.5生态环境保护措施

本项目在施工期间要建设一定的建筑和相关配套,会破坏土地原有的植被;其次要开挖、移动、填筑一定量的土石方,易造成水土流失。施工期是本工程水土流失最为严重的时期,也是本项目水土流失防治的重点时期。按照《中华人民共和国土地管理法》、《中华人民共和国水土保持法》等有关规定,建设单位应在施工过程切实落实各项水土保持措施,以减少水土流失。

本次提出防治措施如下:

(1) 施工中加强施工管理,尽量缩小施工范围,各种施工活动应严格控制在施工区域内,将临时占地面积控制在最低限度,尽可能地少破坏原有的地表植被和土壤。项目在划定的施工区建设,对裸露地面及时进行防护,堆放物料用篷布遮盖以防雨水等冲刷。

(2) 工程开挖的土石方,尽可能在工程建设中加以回填利用和绿化利用,做到本期工程与后期工程的统筹兼顾,跨期利用的土石方集中堆置加以防护,不产生或减少弃渣。土石方挖填、搬运等施工中,采取挡护措施,以减少水力侵蚀强度,减少对建设地块四周地表的损坏。

(3) 妥善处理建设期产生的各类污染物、生活垃圾等,要进行统一集中处理,不得随意弃置。施工结束后,做好料场施工、弃方在内的各类施工迹地的

恢复工作，压紧夯实。

(4) 严格按主体工程设计施工。按要求修建临时沉淀池、排水渠，集中收集施工废水及雨天冲刷水；挖填方地段及时做好挡墙或砌石贴面，以减小崩塌或水力侵蚀。

(5) 绿化施工应与项目同步进行，按照设计的绿地率进行绿化后，可以对区域生态环境进行一定的补偿。

(6) 施工完毕后，必须对施工场地及时清理，结合规划设计进行土地整治与植被恢复，使水土流失控制比小于 1.5。

综上，通过合理安排工期，采取得当措施处理后，可将水土流失降低至最低限度。

4.1.6 交通运输影响

施工期交通运输影响主要为扬尘和噪声污染，由于道路和扬尘量与车辆的行驶速度有关，速度愈快，其扬尘量势必愈大，所以在施工场地，对施工车辆必须实施限速行驶，一方面是减少扬尘发生量，另一方面也是出于施工安全的考虑。施工工地的扬尘另一方面由运输车辆的行驶产生，约占扬尘总量的 60%，并与道路路面车辆行驶速度有关，一般情况下，施工场地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70% 左右，可将 TSP 污染距离缩小到 20~50m 范围内，为周围环境可接受范围内。

本次评价要求运输车辆的道路上行驶时应尽量低速行驶。材料运输严禁超载、超限，对出入车辆进行冲洗，做到密闭、清洁上路，严禁沿路抛洒、掉落。经过居民区时严禁鸣笛，并做到匀速行驶。只要严格按照以上措施，施工期交通运输及噪声对周边环境的影响较小，且能为周围环境所接受。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	4.2运营期环境保护措施 4.2.1废气 本项目营运期废气污染物主要包括食堂油烟、实验室废气、机动车尾气、校医室医疗废气、生化池臭气、备用发电机废气及垃圾收集站臭气等。 1、源强 项目废气污染源源强核算结果及相关参数见表4.2-1：
----------------------------------	--

表4.2-1 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

污染源	污染物	污染物产生			治理措施				污染物排放				
									有组织			无组织	
		产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m³)	措施	收集效率%	去除效率	是否为可行性技术	排放量	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放量	排放速率 (kg/h)
食堂	油烟	0.112	0.072	0.71	油烟净化器	80	95	是	0.0045	0.0029	0.028	0.022	0.014
	非甲烷总烃	1.474	0.945	9.26			85		0.177	0.113	1.11	0.295	0.189
实验室	非甲烷总烃	少量	/	/	通风橱+喷淋	100	/	是	少量	/	/	/	/
	硫酸雾		/	/			/			/	/	/	
	氯化氢		/	/			/			/	/	/	/
生化池	氨气、硫化氢、臭气浓度	少量	/	/	/	/	/	/	少量	/	/	/	/
机动车尾气	CO、THC、NO _x	少量	/	/	/	/	/	/	少量	/	/	/	/
校医室	NMHC	少量	/	/	/	/	/	/	少量	/	/	/	/
垃圾暂存点臭气	臭气浓度	少量	/	/	/	/	/	/	少量	/	/	/	/
备用发电机房	CO、HC、NO _x	少量	/	/	/	/	/	/	少量	/	/	/	/

2、核算过程及环境影响分析

(1) 食堂油烟

拟建项目食堂采用天然气、电等清洁能源，在炒菜过程中会有少量油烟产生，油烟排放过程中产生的挥发性有机物以非甲烷总烃计。

食堂主要服务于学校内的教职工和学生，本项目就餐人数按3780人计。根据《中国居民膳食指南》（2016）建议每人每日食用油摄入量不超过25g或30g，本评价按每人每日消耗食用油30g/d计算，按年在校260天计算，则年消耗食用油29.484t。

根据《环境影响评价工程师职业资格登记培训系列教材（社会区域）》推荐的参数计算，油烟产生系数为3.815kg/t·油，则食堂油烟产生量约0.112t/a。非甲烷总烃产生量按油用量5%计，则非甲烷总产生量约1.474t/a

本项目食堂属于大型食堂，拟设11个基准炉头（分布在食堂1F、2F、3F），根据重庆市《餐饮业大气污染物排放标准》（DB50/859-2018）中“表A.1 餐饮单位的规模划分”中的“注 1：基准灶头数不足1个时按1个计；注 2：就餐位>150 座的餐饮服务企业每增加40个座位视为增加1个基准灶头数。”本项目食堂三层共设 1824个座位，则项目食堂中的基准灶头数为51个。每个基准灶头排风量2000m³/h，烹饪时间按6h/天计，年工作260天，即年工作时长1560h/a。

食堂油烟经高效油烟净化器处理后通过专用烟道引至楼顶排放。集气罩油烟收集率为 80%，高效油烟净化器的油烟去除效率达 95%；非甲烷总烃去除效率达 85%。项目食堂油烟废气主要污染物排放核算量见下表：

表4.2-2 食堂油烟产生量及产生浓度一览表

生产单元	污染物种类	产生情况			有组织排放情况			无组织
		产生量t/a	产生速率kg/h	产生浓度mg/m ³	排放量t/a	排放速率kg/h	排放浓度mg/m ³	排放量t/a
食堂	油烟	0.112	0.072	0.71	0.0045	0.0029	0.028	0.022
	非甲烷总烃	1.474	0.945	9.26	0.177	0.113	1.11	0.295

食堂油烟采用油烟净化器处理后通过专用烟道引至楼顶排放，经处理后油烟浓度低于1mg/m³、非甲烷总烃浓度低于10mg/m³，对环境影响较小。

(2) 实验室废气

本项目实验室废气主要来自化学实验室硝酸、硫酸、盐酸等无机酸在打开和试验过程产生的酸雾（以HCl、硫酸雾为主），以及乙醇使用过程会产生一定量的有机废气（非甲烷总烃计）。 化学实验室共4间，酸雾产生量以年实验500小时，挥发量按照经验取值，按10%挥发估算。项目实验室实验过程中严格按照操作规范，有毒有害实验在通风橱内完成，使用的各种化学药品使用量很少，经通风橱稀释排放口排放量及浓度很低，因此，本次环评不对化学药品使用时产生的污染物进行定量分析，产生废气由通风橱统一收集后由专用管道引至教学楼顶经喷淋净化塔洗涤后由 DA002 排气筒排放。通风橱通风系统由设备供货商单独设计。 （3）机动车尾气 项目拟设两个独立地下车库，其中1#地下车库位于综合楼地下，出入口位于东南侧，设置车位49个；2#地下车库位于教学楼地下，出入口位于学校东侧，出入口位于南侧，设置车位125个；地面设4个大巴停车位。由于地面通风性较好，且设置停车位较少，本次评价不对此进行分析。 本项目以教学为主要功能，进出的车辆以小型车为主，中型车较少，基本无大型车，在校园内平均行驶距离不超过200m。燃油车辆在进出停车场时，需不断加速、怠速、减速，使得燃油燃烧不充分，造成尾气污染，主要污染物为CO、NO_x、SO₂等，产生的机动车尾气在校园内无组织排放。本项目校区进出的车辆较少，行驶距离较短，故产生的汽车尾气较少，地下车库产生的机动车尾气经通风后排入大气环境，经稀释、扩散和植被吸收过滤，对周围环境影响较小。 随着新能源汽车的普及，机动车尾气对周边环境影响会进一步降低，因此，本次评价不对机动车尾气进行定量分析。 营运期，校区内机动车尾气无组织排放可满足《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）表 1无组织排放监控浓度限值的要求。 （4）校医室医疗废气 本项目设有校医室，主要用于学生轻微事故伤害的消毒包扎、学生轻微常见病的一般治疗、体检、健康档案管理工作，不设手术室。校医室主要使用的试剂为浓度约75%的医用酒精，在使用过程中会挥发出少量有机废气。 由于操作使用时间短，为间断式，且主要用于伤口消毒，单次用量较少，
--

产生的挥发量少且间断式。通过加强校医室通风换气，可减少对环境的影响。本次评价仅对校医室产生的医疗有机废气进行定性分析。

(5) 备用发电机废气

项目设置 1 台额定功率为600kW 的备用发电机组，主要是在停电时供给消防水泵、防排烟设施、应急照明等应急用电，燃料采用轻质柴油。该备用柴油机每年进行2次例行检查，每次运行20分钟。因耗油量非常小，因此烟气排放量不大，故本评价不进行定量分析。

自备发电机带有抽气排风电机，此发电机为市政停电时临时使用，工作时间短，污染物排放量少，废气经预留的专用排气烟道引至室外排放，对环境影响较小。

(6) 垃圾暂存点恶臭

本项目不设垃圾分拣及压缩处理，垃圾暂存点主要收集学校餐厨垃圾和日常生活垃圾。垃圾暂存点的污染物主要来自垃圾中易腐有机物分解散发的臭气及沥水，恶臭程度和沥水量与垃圾清除时间及季节有关，高温或长期堆放其恶臭浓度和沥水量会增加，尤其在夏季温度较高时，如果不及时清运，垃圾会产生强烈的臭气和大量的沥水。餐厨垃圾收集在带盖的收集桶中，每日交由相关单位进行定期清运处置。生活垃圾交由环卫部门的垃圾车每日定时清运。恶臭经稀释、扩散和植被吸收过滤，对周围环境影响较小。

(7) 生化池臭气

生化池布置在校区西北侧绿化带内，污水处理设施在对污废水进行处理时会有少量异味气体产生，特别是原生污水及污泥产生的臭气，根据类比同类项目，污水散发的臭气在下风向50m 外即降至很低，100m 以外则难闻到臭气。

拟建项目采用地埋式生化池，水处理设施臭气通过专用管道引至绿化带排放，对区域环境影响较小。

综上，本项目仅为教育设施建设，无明显大气污染物排放，可实现达标排放，对周边环境空气质量影响较小。

3、排放口设置情况

本项目排放口设置情况见下表：

表4.2-3 排放口基本情况一览表

序号	名称	排气筒 编号	高度 (m)	内径 (m)	烟气量 (m³/h)	烟气温度 (℃)	排放口
----	----	-----------	-----------	-----------	---------------	-------------	-----

1	食堂油烟排放口	DA001	20	0.4	5000	常温	一般排放口
2	实验室废气排放口	DA002	20	0.4	22000	常温	

4、废气治理措施可行性与达标排放情况分析

(1) 食堂油烟

拟建项目食堂油烟配套油烟净化器处理。

油烟净化设备根据净化原理可分为过滤式、静电式、过滤静电复合式三大类。本次评价推荐静电油烟净化装置，其是一种新型的油烟处理设备，主要特点是：运行费用低；电极本身不集油，方便耐用；不需高压配电系统，安全可靠，处理率可达95%以上。

拟建项目食堂产生的油烟经集气罩收集后通过油烟净化器处理经专用烟道引至楼顶由 DA001 排气筒排放，排放浓度满足《餐饮业大气污染物排放标准》（DB50/859-2018）要求。

(2) 实验室废气

拟建项目实验室废气由通风橱统一收集后由专用管道引至教学楼顶经喷淋净化塔处理后由 DA002 排气筒排放。项目在实验教学过程中严格按照操作规范，产生废气等实验步骤在通风橱（通风柜）内进行。项目对各种化学药品的使用量很少，排污量小，且经通风橱收集后通过喷淋设施处理后能满足重庆市《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）。



图4.2-1 食堂油烟和实验室废气处理流程图

(3) 机动车尾气

车库与入车库的车道是汽车尾气排放较集中的地方，建议采用合理布置通道、车位、增加车库入口绿化、加强管理等手段来减少塞车，尽量减少汽车低速进出车库所排的一氧化碳和碳氢化合物等污染物，可在地下车库附近的地面绿地或架空层处设置排风出口，在车辆进出比较频繁时可适当增加换气次数，减轻车库内环境污染，对周围环境影响较小。

(4) 校医室医疗废气

校医室医疗废气主要为酒精废气，主要用于伤口消毒，在校医室内无组织

排放，经加强区域通风后，在区域内扩散稀释，对周边环境影响较小。

(5) 垃圾暂存点恶臭

餐厨垃圾收集在带盖的收集桶中，每日交由相关单位进行定期清除。生活垃圾交由环卫部门的垃圾车每日定时清运。通过及时清运各类固体废物，减少其暂存时间，垃圾暂存点内臭气产生量较少，产生浓度较低，对周边环境影响较小。

(6) 备用发电机废气

备用发电机为市政停电时临时使用，工作时间短，污染物排放量少，废气经预留的专用排气烟道引至室外排放，对周围环境影响较小。

(7) 生化池臭气

拟建项目采用地埋式生化池，水处理设施臭气通过专用管道引至绿化带排放。采取上述措施后，对区域环境影响较小。

5、非正常工况污染源分析

根据项目特点，非正常工况主要指的是废气治理设施故障，废气未经有效治理就排放。

根据工程分析，本项目营运期产生的废气中，主要污染物为食堂油烟，发生的非正常工况为治理设施故障，导致大气污染物排放量瞬时增加。

按照最不利原则，污染物的去除效率降为零，相当于未经治理直接排放，则非正常工况污染物排放核算见下表：

表4.2-4 污染源非正常排放量核算表

非正常排放源	非正常排放口	污染物	单次持续时间(h)	年发生频次	治理设施最低处理效率(%)	排放速率kg/h	排放浓度mg/m ³	是否达标
化学实验室	DA001	油烟	0.5	1	0	0.072	0.71	是
		非甲烷总烃				0.945	9.26	是

针对可能出现的非正常工况，营运期需重点落实好以下应对措施：按照规章制度操作，保障废气治理设施的正常开启、运行；加强治理设施的日常维护、及时做好设备耗材更换，确保治理设施处理效率；一旦发生故障，立即安排治理设施维修。

6、监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（生态环境部令第11号），本项目不属于其名录范围内。

参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），建议建设单位定期组织开展校区内污染源监测，具体要求见下表：

表4.2-5 营运期大气污染源监测要求一览表

监测要素	监测点位	监测指标	监测频次
废气	食堂油烟排放口DA001	油烟、非甲烷总烃	验收时监测一次，之后每年一次
	实验室废气排放口DA002	非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢	
	校区内无组织	非甲烷总烃、硫化氢、臭气浓度	

7、大气环境影响分析结论

项目建成后会对项目所在区空气质量造成一定影响，但拟建项目废气污染物排放量极少，废气主要为食堂油烟废气，食堂油烟经集气罩收集后由油烟净化器处理后引至食堂楼顶达标排放，故对周边大气环境影响较小。

4.2.2地表水环境影响及保护措施

1、废水源强分析

本项目废水主要为学生及教职工生活污水、食堂废水、实验室废水。项目废水产生及排放情况见表4.2-6。

表4.2-6 项目废水污染物产排情况一览表

污染源名称	废水量t/a	污染物名称	产生情况		拟采取处理方式	排放情况		排放去向
			产生浓度mg/L	产生量t/a		排放浓度mg/L	排放量t/a	
生活污水	55036.8	COD	500	27.518	生化池	500	27.518	通过市政污水管网排至水天坪污水处理厂
		BOD ₅	350	19.263		300	16.511	
		NH ₃ -N	45	2.477		45	2.477	
		SS	400	22.015		400	22.015	
食堂废水	15724.8	COD	500	7.862	隔油池+生化池	500	7.862	
		BOD ₅	350	5.504		300	4.717	
		NH ₃ -N	45	0.708		45	0.708	
		SS	400	6.290		400	6.290	
		动植物油	150	2.359		100	1.572	
实验室废水	37.44	COD	600	0.022	中和处理+生化池	500	0.019	
		BOD ₅	300	0.011		300	0.011	
		NH ₃ -N	60	0.002		45	0.002	
		SS	600	0.022		400	0.015	
喷淋净化塔废水	10.4	COD	600	0.006		500	0.005	
		SS	600	0.006		400	0.004	

(1) 生活污水

学生及教职工生活污水主要产生于教学楼、阅览室、办公室等建筑，根据前文估算，生活污水产生量约211.68m³/d（55036.8m³/a），主要污染物为COD、BOD₅、SS、NH₃-N等，浓度分别为 COD500mg/L、BOD₅350mg/L、SS400mg/L、NH₃-N 45mg/L。

(2) 食堂废水

本项目设有食堂仅为校园内教职工和学生提供餐食服务，根据前文估算，食堂废水产生量约60.48m³/d（15724.8m³/a），主要污染物为COD、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油等，浓度分别为COD500mg/L、BOD₅350mg/L、SS400mg/L、NH₃-N 45mg/L、动植物油150mg/L。

(3) 实验室废水

拟建项目产生废水的实验室主要是化学实验室器皿/设备清洗用水。学生化学实验过程中装载过酸、碱或其他有害溶剂的器皿，初次、二次清洗废水均收集进入废液池，交由有资质的单位处置；三次清洗时基本不存在酸、碱或其他有害溶剂，经化学实验室独立的分流系统排至教学楼外的预处理池，经过加入酸碱溶液进行中和预处理至该废水的 pH 达到 6~9 后再排入生化池进一步处理。

根据前述分析，实验室废水量为0.144m³/d（37.44m³/a）。参考同类型学校项目，实验室废水水质指标为COD（600mg/L）、BOD₅（300mg/L）、SS（600mg/L）、氨氮（60mg/L）。

(4) 喷淋净化塔废水

根据前述分析，喷淋净化塔排水量为10.4m³/a。主要污染物为COD（600mg/L）、SS（600mg/L）。

2、排放口基本情况

表4.2-7 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口设施是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施名称	污染治理设施工艺	排放口编号		
1	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	水天坪污水处理厂	间接排放	生化池	/	DW001	☒ 是 ☐ 否	一般排放口
2	食堂废水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油			隔油池+生化池	/			

3	实验室 废水	COD、BOD ₅ 、 SS、NH ₃ -N、			中和池+ 生化池	/			
4	喷淋净 化塔废 水	COD、SS							

3、废水污染防治措施可行性论证

(1) 隔油池可行性分析

根据工程分析，项目食堂废水产生量约为60.48m³/d，相较于生活污水，食堂废水特征污染物为动植物油。

项目拟新建一隔油池，设计处理能力100m³/d，用于处理食堂废水中的动植物油，隔油池采用无动力三级隔油处理工艺，能层层去除食堂废水中的废油脂，降低废水中的动植物油含量，故此隔油池在处理工艺、规模上均能满足要求，食堂废水处理设施可行。

(2) 化学实验室酸碱中和池可行性分析

根据水平衡分析，项目实验室废水和喷淋净化塔废水均进入酸碱中和池预处理，合计废水量产生量约0.2m³/d。根据项目所开设的实验，相较于生活污水及食堂废水，实验室废水特征污染物为 pH、COD、SS、NH₃-N、BOD₅等。

项目拟新建一实验室酸碱中和池，设计处理能力3m³/d，实验室废水和喷淋净化塔废水经预处理池中和沉淀后（自动 pH 调节）再与生活污水一起进入生化池，经处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1998）中三级标准后接入污水管网，最后进入水天坪污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准外排至长江。

故此实验室预处理池在处理工艺、规模上均能满足要求，实验室废水预处理设施可行。

(3) 自建生化池处理可行性分析

项目废水产生总量为272.344m³/d，主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮、动植物油、pH等，不存在水质复杂的废水产生。

根据设计方案，校区新建一座生化池，位于校区西北侧，用于承担处理校区内产生的生活污水的任务，其处理能力为687.84m³/d，废水处理工艺为“水解酸化”，可接纳校区生活污水。拟建项目在其生化池的服务范围内，且本项目废水水质较简单，因此，本项目生化池处理可行。

(4) 废水接管可行性分析

①污水处理厂概况

水天坪污水处理厂目前服务范围为处理水天坪工业园区的工业废水和生活污水。水天坪污水处理厂位于水天坪工业园外东北角曹溪沟处，污水处理厂建设规模为 0.8 万 m³/d（污水处理厂远期规划建设规模为 2.4 万 m³/d，目前一期 0.8 万 m³/d 已在 2009 年年底建成投运，采用奥贝尔氧化沟除磷脱氮工艺，二期将根据园区发展水平扩建至 1.6 万 m³/d），目前日处理量约为 0.5 万 m³/d，处理后的尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 B 标准排入漕溪河，向西北方向流经约 480m 后汇入长江。

污水处理厂废水经细格栅、旋流沉砂池、前絮凝沉淀池、水解酸化池、生物选择池、奥贝尔氧化沟、辐流式二沉池、后絮凝沉淀池、紫外消毒达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级B类标准排放标准后排放。根据规划环评园内天海农业、重庆龙璟纸业、牛肉冻库等企业工业废水执行相应行业排放标准；其他企业第一类污染物和可生化性差的废水由企业自行治理，在车间排放口达到第一类污染物排放标准，其他企业污染物在总排放口应达到污水综合排放标准（GB8978-1996）三级排放标准并满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）后排入污水管网进入园区污水处理厂处理后达标排放。

②水质可行性分析

本项目外排废水的主要污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油等，不含重金属、第一类污染物等有害因子，且排放废水水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015），符合水天坪污水处理厂的进水水质要求。

因此。从水质情况分析，本项目的废水依托水天坪污水处理厂进行处理具备环境可行性。

③水量可行性分析

水天坪污水处理厂位于水天坪工业园外东北角曹溪沟处，污水处理厂建设规模为 0.8 万 m³/d（污水处理厂远期规划建设规模为 2.4 万 m³/d，目前一期 0.8 万 m³/d 已在 2009 年年底建成投运，采用奥贝尔氧化沟除磷脱氮工艺，二期将根据园区发展水平扩建至 1.6 万 m³/d），目前日处理量约为 0.5 万 m³/d。

本项目最大外排废水量约 272.344m³/d，占水天坪污水处理厂剩余处理量的 9.08%，因此，水天坪污水处理厂有足够的余量接纳本项目产生的废水，即本项目外排废水不会对水天坪污水处理厂的运营负荷产生冲击。

④处理工艺可行性分析

本项目所产生的废水主要污染物为COD、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油等，废水水质较简单，本项目废水水质可达到水天坪污水处理厂接管要求，且尾水稳定达标排放，因此本项目废水排入水天坪污水处理厂可行。

⑤纳管可行性分析

本项目位于丰都县工业园区水天坪组团A01-2/2地块，属于园区污水处理厂服务范围，项目污废水经生化池预处理后其水质符合进入水天坪工业园污水处理厂的接管要求。

综上所述，项目废水能达到纳管标准，废水纳管后不会对污水处理厂产生不利影响，废水经处理达标后不会对周围的地表水体产生不利影响。

4、环境监测计划

参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）相关要求，本项目废水监测项目及监测频次见下表：

表4.2-8 运营期废气环境监测计划一览表

类别	排放口 编号	监测 点位	监测因子	监测频率	执行标准
废水	DW001	生化池排放口	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油	验收监测时1次，营运后每年监测1次	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准；《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中B等级标准

4.2.3 声环境影响和保护措施

1、噪声源强

本项目营运期噪声主要为教学噪声、设备噪声和车辆噪声，噪声源强在 60~80dB（A）。

教学噪声主要来源于学生活动喧闹声、上下课铃声以及校园广播等，噪声源强约为60~75dB（A），通常这种声源持续时间是短暂的，一般发生在课间休息时间，对校园环境和周围环境影响较小。

设备噪声主要来源于空调外机、实验设备、通风设备、水泵和变配电房等设备产生的噪声，噪声源强约为70~80dB（A），通过选用低噪声设备、基础减

振、建筑隔声等措施衰减后对外环境影响很小。

车辆噪声主要来源于学校进出车辆产生的噪声，噪声源强约为75dB（A），项目运营期间，通过完善的车辆管理制度，限速、禁止鸣笛等方式来减小噪声影响。

项目噪声源分布及相关参数见下表：

表4.2-9 工业企业噪声源调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z	声功率级/dB (A)		
1	油烟净化器风机	-107	-124	23	75	选用低噪声设备，进风口消声器	昼间
2	实验室废气风机	-55	-150	23	75		昼间
3	风冷热泵机组（生活区）	-157	-83	21.3	70	选用低噪声设备，安装支架固定减振	昼间
4	风冷热泵机组（教学区）	82	-96	23.1	70		昼间
5	教学噪声（学生活动噪声、上下课铃声、校园广播）	/	/	/	70	安排合理活动时间，加强学生宣传教育	昼间
6	学校进出车辆噪声	/	/	/	65	完善车辆管理制度，限速、禁止鸣笛	昼间

注：表中坐标以场区中心为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向

表4.2-10 工业企业噪声源调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声功率级 /dB（A）	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界 距离/m		室内边界 声级/dB(A)	运行 时段	建筑物插入 损失/dB(A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z						声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	1#实验楼	实验室设备	80	选用低噪声设备、基础减振、建筑隔声	-55	-150	-3.9	东	5	75	昼间	15	60	1
								南	4	75		15	60	1
								西	4	75		15	60	1
								北	10	75		15	60	1
2	综合楼	柴油发电机	75		82	-96	-5.4	东	6	75	偶发	15	60	1
								南	4	75		15	60	1
								西	4	75		15	60	1
								北	5	75		15	60	1
	地下车库	通风设备	80		45	-120	-5.4	东	10	70	昼间	15	55	1
								南	15	70		15	55	1

								西	10	70		15	55	1
								北	20	70		15	55	1
3		变配电房	80		45	-120	-5.4	东	10	70	昼间	15	55	1
								南	25	70		15	55	1
								西	15	70		15	55	1
								北	30	70		15	55	1
4	生化池	水泵	80		-10	109	1	东	5	75	24h	15	60	1
								南	5	75		15	60	1
								西	5	75		15	60	1
								北	5	75		15	60	1

备注：1、本项目以场区中心为空间相对位置坐标原点，东西走向为 X 轴，南北走向为 Y 轴；

2、将处在同一区域的相邻同类型设备进行叠加源强核算后作为其噪声源强，距室内边界距离按照与该边界距离最近的设备确定。

2、噪声达标分析

(1) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的技术要求，本次评价采用导则推荐室内声源等效室外声源计算方法。

①室内声源等效室外声源声功率级计算方法

A.声源位于室内，室内声源采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则按公式（1）计算项目各生产设备靠近生产车间围墙处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad \text{公式（1）}$$

式中： L_{p1} —靠近开口处（或窗口）室内某倍频带的声压级或A声级，dB；

L_w —点声源声功率级（A计权或倍频带），dB；

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

R —房间常数， $R = S \alpha / (1 - \alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数；

r —声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

B.所有室内声源在围护结构处产生的*i*倍频带叠加声压级：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1j}} \right) \quad \text{公式（2）}$$

式中： $L_{pli}(T)$ —靠近生产车间围墙处室内*N*个声源*i*倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij} —室内*j*声源*i*倍频带的声压级，dB；

N —室内声源总数。

C.在室内近似为扩散声场时，靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6) \quad \text{公式（3）}$$

式中： $L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外*N*个声源*i*倍频带的叠加声压级，dB；

T_{Li} —围护结构*i*倍频带的隔声量, dB;

D.等效的室外声源, 计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级:

$$L_W = L_{P2}(T) + 10 \lg S \quad \text{公式 (4)}$$

式中: L_W —中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级, dB;

$L_{P2}(T)$ —靠近生产车间围墙处室外声源的声压级, dB;

S—室内透声面积, m^2 。

②噪声在室外传播过程中的衰减计算公式:

$$L_P(r) = L_P(r_0) - 20 \lg(r/r_0) \quad \text{公式 (5)}$$

式中: $L_P(r)$ ——预测点处声压级, dB;

$L_P(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级, dB;

r——预测点距声源的距离;

r_0 ——参考位置距声源的距离

③某点的声压级叠加公式:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 L_{Aj}} \right) \right] \quad \text{公式 (6)}$$

式中: L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

T——用于计算等效声级的时间, s;

N——室外声源个数;

t_i ——在T时间内*i*声源工作时间, s;

t_j ——在T时间内*j*声源工作时间, s

M——等效室外声源个数。

(2) 预测结果与评价

主要设备噪声源距厂房边界距离见下表:

表4.2-11 项目厂界噪声预测结果一览表 单位: dB (A)

预测点位	时段	贡献值	预测值	标准值	达标情况	执行标准
东面厂界	昼间	49.1	49.1	60	达标	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准
西面厂界	昼间	45.9	45.9	60	达标	
南面厂界	昼间	54.6	54.6	60	达标	
北面厂界	昼间	43.5	43.5	60	达标	

根据预测结果，各厂界昼间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准。

为了进一步了解本项目营运期噪声对周边保护目标的影响，本次评价对项目50m范围内保护目标进行噪声预测，预测结果详见表4.2-12：

表4.2-12 项目噪声保护目标预测值 单位：dB（A）

保护目标	最近距离	方位	贡献值	背景值	预测值	标准值	达标情况	执行标准
海上海国际城小区	30m	东北	27.5	43.5	43.5	60	达标	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2类 标准
规划教育用地	20m	东	29.5	49.1	49.1			
规划居住用地	20m	东	35.0	49.1	49.1			

注：背景值参照相对应最近的场界噪声监测值。

由上表可知，项目运营期噪声对周边保护目标影响较小。

3、噪声防治措施

①选用先进的低噪声设备，对风机等高噪声设备安装消声器，底部设防振垫；建立设备定期维护、保养的管理制度，加强设备维护保养，及时淘汰破旧设备，减少设备非正常运行噪声。

②教学楼安装双层玻璃隔声窗，提高其建筑外窗隔声性能。

③限制使用高音喇叭，采用多音、低音喇叭，以减小对周边环境的影响

④在地上停车场附近设置指示牌加以引导，停车场的出口和进口分开，并设置明显的进出口标志，避免车辆不必要的怠速、制动、启动甚至鸣笛。

⑤分体式空调外机外周应设隔声围挡，外机底部做隔振处理。

⑥加强学校四周绿化带的建设，形成隔音与景观于一体的学校绿化带，以减少学校活动噪声对周边的影响。

⑦加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；强化行车管理制度，设置降噪标准，严禁鸣号，进入项目内低速行驶，最大限度减少流动噪声源。

3、监测计划

参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）中的要求，噪声监测要求见下表：

表4.2-13 噪声监测要求及标准一览表

监测类别	监测位置	监测因子	执行标准	监测频率
噪声	西、北、东 厂界外1m	等效连续 A声级	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准	验收时监 测1次
	南厂界外1m		《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4a类标准	

4.2.4 固体废物及治理措施

1、污染源分析

本项目运营期间，固体废弃物主要包括师生日常生活垃圾、餐厨垃圾和隔油池废油脂、实验室废物、医疗废物、生化池污泥等。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）、《国家危险废物名录》（2021年版）等文件，本项目运营期产生的固废废物属性及代码具体见下表：

表4.2-14 项目固废产生及处置情况一览表

序号	名称		产生工序	属性	代码	产生量 t/a	处置去向
1	生活垃圾		师生生活	生活垃圾	/	491.4	集中收集后交由环卫部门收运处置
2	餐厨垃圾及废油脂		食堂	一般固废	/	98.28	委托具有资质的单位进行处理
3	生化池污泥		生化池		900-999-99	14.16	委托当地环卫部门清运至垃圾填埋场
4	实验室一般固废		实验室		900-999-99	0.5	集中收集后交由环卫部门收运处置
	实验室危险废物	废液、废试剂瓶	实验室	危险废物	HW49 900-047-49	0.3	暂存于危废贮存点，定期交有资质单位处置
		过期药品			HW49 900-999-49	0.05	
5	医疗废物		校医室	危险废物	HW01 841-001-01、 841-004-01、 841-005-01	0.338	暂存于校医室，定期交有资质单位处置

（1）生活垃圾

生活垃圾主要成分是废纸、布类、皮革、瓜果皮核、饮料包装瓶、塑料等。人均垃圾产生量以0.5kg/d计，本项目运营后预计在校师生可达3780人，则生活垃圾产生量为1.89t/d（491.4t/a）。学校内设置垃圾桶，对生活垃圾进行分类收集，再交由环卫部门统一处理处置。

（2）生化池污泥

生化池间隔60天清掏一次，根据经验，每处理1万吨废水，产生污泥2吨，

因此，本项目每年产生污泥约14.16t，委托当地环卫部门清运至垃圾填埋场。

(3) 餐厨垃圾

食堂垃圾产生量以平均0.1kg/人·d计，产生量为98.28t/a，校区食堂内设置专门的收集容器收集、存放，容器保持完好和密闭，并标明餐厨垃圾收集容器字样，由有资质单位统一拉运处置，餐厨垃圾应做到日产日清。

(4) 实验室一般固废

实验室将不定期产生一定量的一般固废，如：化学实验室废旧玻璃瓶、量筒等，物理实验产生的废旧玻璃、纸张、电线等，生物实验产生植物根、茎、叶等，类比同类项目，本项目实验室预计一般固废产生量为0.5t/a。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），分类代码为900-999-99，由环卫部门定期清运，做到日产日清。

(5) 实验室危险废物

实验室废弃物主要包括各种破损玻璃器皿、废化学试剂和药品等，年产生量约0.15t/a，属于危险废物，各废弃物产生量和具体措施如下：

1) 研究、开发和教学活动中化学和生物实验室产生废物：主要包括各类实验室废液、固废，年产生量约0.3t/a。根据《国家危险废物名录》（2021年版），属于危险废物，废物类别为“HW49其他废物”，危废代码“900-047-49”。集中收集后暂存于危废间后定期委托有危废处置资质的单位处理。

①实验室废液：包括各类试剂混合液以及实验器皿/设备第一遍、第二遍清洗废水。

实验过程中，不能随意将有害、有毒废液倒进水槽及排水管道。不同废液在倒进废液桶前要检测其相容性，按标签指示分门别类倒入相应的废液收集桶中，禁止将不相容的废液混装在同一废液桶内，以防发生化学反应而爆炸等危害。每次倒入废液后须立即盖紧桶盖。特别是含重金属的废液，不论浓度高低，必须全部回收。

②实验室废弃固体：不能随意掩埋、丢弃有害、有毒废渣、废固，须放入专门的收集桶中。盛装过危险物品的空器皿、包装物等，必须完全消除危害后，才能改为他用或弃用。

2) 未经使用即淘汰抛弃的危险化学品：指未经使用而被所有人抛弃或者放弃的；淘汰、伪劣、过期、失效的；有关部门依法收缴以及接收的公众上交的

危险化学品。年产生量约0.05t/a，根据《国家危险废物名录》（2021年版），未经使用即淘汰抛弃的危险化学品属于危险废物，废物类别为“HW49其他废物”，危废代码“900-999-49”。必须以原试剂瓶包装，需定期报学校资产管理处回收，不得随便掩埋或并入收集桶内处理。实验室产生的废弃化学品，应优先考虑综合利用或预处理，以减少废弃化学品数量，预处理方法参照《实验室废弃化学品安全与处理指南》（HG/T 5012-2017）要求实施。

不能利用和处理的化学品，各实验室或使用单位必须指定专人负责收集、存放、监督、检查有害、有毒废弃物的管理工作。各实验室或使用单位须按规定设置收集桶，随时分级、分类收集有害、有毒废液、废固，定点存放，做到有专人负责安全保管。项目产生的危险废物应贮存于专门的容器内，并放置于危废贮存点，废液/废固收集桶的存放地点必须张贴危险警告牌、告示。

（6）医疗废物

本项目医务室不进行医学化验、医学影像、牙科诊断及治疗，不设住院病床，仅为学生感冒、发烧提供取药以及进行简单的外伤处理，均使用一次性医疗器材。根据设计，医务室诊断13人·次/d，产生医疗废物的标准按0.1 kg/d·人计算，因此，本项目每年产生的医疗废物约0.338t/d。分别为感染性废物、药物性废物、化学性废物，属于《国家危险废物名录》（2021年版）中“感染性废物、药物性废物、化学性废物”，废物代码分别为HW01 841-001-01、HW01 841-004-01、HW01 841-005-01。医疗废物由专用收集桶收集后暂存于校医室内，最后交由有危废处置资质的单位进行定期转运处置。

2、固废环境影响分析

项目产生的固废主要为一般固废和危险废物。

（1）一般固废影响分析

生活垃圾分类收集后交由环卫部门处置，日产日清。

餐饮垃圾及废油脂集中收集后交由特许经营企业收运处理，日产日清；餐厨垃圾和隔油池收集的废油，必须设置独立暂存室进行存贮，暂存室内地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，避免对周围环境造成影响，同时需设专门人员进行管理。餐厨废弃物产生单位应当与取得相关经营许可的餐厨废弃物收运企业签订餐厨废弃物收运协议，负责将餐厨废弃物放入专用收集容器，并保持容器整洁完好；按规定安装油水分离器或建设隔油池等污染防治设施，不得将

餐厨废弃物排入排水管道、河道、公共场所等处，不得与其他垃圾混合收集，或交由未取得餐厨废弃物收运经营许可的单位（个人）收运。

实验室一般固废统一收集后与生活垃圾一同交由环卫部门处置，日产日清。

该项目在严格按照一般固废处理的相关规定的前提下，固体废物能够达到零排放，因此对周围环境基本无影响。

(2) 危险废物影响分析

根据《国家危险废物名录》（2021 年版）中规定，危险废物按要求全部委托有资质的危废处置单位处理。

本项目危险废物的名称、数量、类别、形态、危险特性和污染防治措施等内容，详见下表：

4.2-15 危险废物一览表

序号	名称	类别	代码	产生量 t/a	形态	危险特性	产废周期	污染防治措施
1	废液、废试剂瓶	HW49	900-047-49	0.3	液、固	T/C/I/R	半年	分类收集后暂存于危险废物贮存设施，定期交有资质单位处置
	过期药品	HW49	900-999-49	0.05	固	T/C/I/R	半年	
2	医疗废物	HW01	841-001-01、841-004-01、841-005-01	0.338	固	T/In	3个月	分类收集后，暂存于医疗废物专用桶内，定期交医疗废物处置单位处置
备注：T 表示毒性，I 表示易燃性，C 表示腐蚀性，In 表示感染性								

本项目于1#教学楼负一层设置一处危废贮存点（3m²），用于暂存危险废物，然后定期委托有危废处置资质的单位处理。本次评价提出危废贮存点严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求进行建设：

①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵漏泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采取坚固的材料建造，表面无裂缝。

④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1 m厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）或其他防渗性能等效的材料。

⑤贮存间内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

⑥装载危险废物的容器必须定期检查，确保完好无损，防止容器破损造成二次污染，并设置明显的警示标志。

综上，危废贮存点按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行地面防渗及围堰设置后，贮存过程中对地表水、地下水、土壤影响较小。

4.2.5地下水、土壤环境影响分析

根据项目工程分析，项目废气不含重金属和持久性污染物，项目对地下水、土壤环境的影响途径主要考虑危险废物暂存间以及实验室等防渗措施不到位，发生危废泄漏、化学试剂滴漏或者管道渗漏的情况，通过地面漫流和垂直入渗的形式渗入周边土壤和地下水。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）“表7 地下水污染防渗分区参照表”的说明，防渗分区分为重点防渗区、一般防渗区和简易防渗区。

表4.2-16 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带 防污性能	污染控制 难易程度	污染物类型	防渗系数参数
重点防渗区	弱	难	重金属、持久 性有机污染物	等效黏土防渗层Mb≥6m， K≤10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB18598执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层Mb≥ 1.5m，K≤10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB16889执行
	中-强	难		
	中	易	重金属、持久 性有机污染物	
	强	易		
简易防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

本项目对地下水环境有污染的废水、试剂、危险废物泄漏后，可及时发现

和处理，污染物类型为非持久性有机污染物，不涉及重金属和持久性有机污染物。因此，生化池、隔油池、实验室废水处理中和池、危废贮存点等作为一般防渗区，在地面硬底化并涂防渗地坪漆，做好定期维护；其余校区属于简易防渗区，对地面进行地面硬底化设置。

综上，项目对生化池、隔油池、实验室废水处理中和池、危废贮存点等进行严格防渗，杜绝污水跑、冒、滴、漏；对污水收集、转输环节以及垃圾收集装置均按规定进行严格的防渗处理。按照“源头控制、分区防治”的原则，项目对各构筑物进行防渗分区。在采取严格防渗措施后，项目对地下水、土壤环境影响较小。

拟建项目不涉及地下水开采，不会影响当地地下水水位，不会产生地面沉降、岩溶塌陷等不良水文地质灾害；通过加强生产运行管理，做好防渗漏工作，在正常运行工况下，不会对地下水、土壤环境质量造成显著的不利影响，可不进行跟踪监测。

4.2.6生态环境影响和保护措施

本项目建成后，道路及场地进行硬化，道路两旁、围墙附近等空地进行绿化，运营期基本不会对生态产生影响。项目永久占地和临时范围内不涉及生态保护目标，区域生态系统敏感程度较低，因此本评价不作生态环境影响分析。

4.2.7环境风险影响分析

1、环境风险物质识别

本项目风险物质主要来自化学实验室使用的药剂。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B.1 中的突发环境事件风险物质及临界量，本项目危险物质数量与临界量比值（Q）结果如下：

表4.2-17 危险物质数量与临界量比值一览表

序号	试剂	CAS	最大储存量 (t)	临界量 (t)	q/Q
1	硫酸	7664-93-9	0.002	10	0.0002
2	盐酸	7647-01-0	0.003	7.5	0.0004
3	硝酸	7697-37-2	0.002	7.5	0.00027
4	氯酸钾	3811-04-9	0.001	100	0.00001
5	乙醇	64-17-5	0.01	100	0.0001
6	过氧化氢	/	0.005	50	0.0001
7	硝酸铵	6484-52-2	0.005	50	0.0001
8	汽油	/	0.001	2500	0.0000004

9	柴油		0.7	2500	0.00028
合计					0.0014604
注：1.除柴油储存在柴油发电机房配套的储油间内，其他风险物质均储存在化学药品专用库房内； 2.因用量不大，为方便计算，稀酸按浓酸计。					

按照上表计算结果， $Q=0.0014604<1$ ，该项目环境风险潜势为 I，评价工作等级为简要分析。

2、环境风险影响分析

学校化学实验室备有一定数量的供实验等环节使用的硝酸、盐酸、硫酸等危化品，单独储存于专用的化学药品储存柜；另外柴油发电机房储油间储存量不超过1t，柴油储油间完善采取防漏、防渗措施。本项目各药品用量及储存量都很少，但若这些药品贮存不当，造成容器破裂、泄漏，这些具有腐蚀性或刺激性的化学品将造成环境污染，另外柴油发电机房储油间有可能造成油品泄漏的风险，如遇明火可能发生火灾、爆炸。

3、环境风险防范措施及应急要求

（1）实验室的化学药品由专人负责管理。购入药品后，必须按照国家有关规定对各类药品分类并合理存放，实验室内储存的各类化学试剂（易燃、易爆、剧毒、强腐蚀品等不得混放）性质不兼容的，应分开储存，并保持药品库房通风良好。

（2）建立严格的药品室制度，特别是有毒和有腐蚀性的药品由专人负责保管，药品进库出库要登记，不允许私自随意取用药品，剧毒化学药品应严格限制领取、使用。

（3）要定期检查危险化学品，防止因变质、分解造成自燃等事故。对剧毒物品的容器、变质料、废渣及废水等应予妥善处理。

（4）化学保管室应给予明显的标志，严禁烟火，经常通风，保持清洁卫生，地面进行重点防渗防漏，并设置泄漏拦截装置。

（5）化学药品进出库或使用后，必须对操作现场与周围环境作认真检查，对遗存或撒落的危险品及时清扫处理。

（6）管理人员要定期对药品进行清点，了解药品消耗情况，提出计划，及时补充。

（7）学校需要制定相关的实验室管理办法，对实验室的药品存储、使用提

出相应的规范制度，成立实验室管理小组，定期对实验室材料、库存进行清点，并记录检查明细。

（8）柴油发电机房储油间进行防渗防漏设计，并设置围堰，设置严禁烟火等警示标识标牌。

综上所述，运营过程中不存在重大风险，在采取必要的风险防范措施后，不会对区域环境造成较大的环境风险影响。本项目环境风险水平可接受。因此，从环境风险的角度而言，项目建设可行。

4.2.8外环境影响分析

本项目为学校建设项目，建成后对环境的影响较小。但在营运期，其自身就作为一个重要的环境敏感目标。因此，评价就项目建成后周边环境对学校的影响进行分析。

1、周边项目对拟建项目的影响

目前，项目东北侧为已建设海上海国际城小区和沙溪路；东侧临近沙溪路，隔路为规划预留的九年一贯制学校用地及预留规划居住用地，目前为空地；南侧距离预留的规划工业用地约110m，中间有公园绿地、水天坪产业大道和防护绿地相隔，且本项目位于工业用地上风向，规划工业用地目前为空地，无生产企业；西侧约60m为大沙溪。故本次评价考虑东侧和南侧项目建设施工对拟建项目的影响。

若本拟建项目投入运营后，东侧和南侧项目才开始施工，则施工期的主要影响为扬尘、施工噪音的影响，且施工影响将随着施工活动的结束而结束。本评价建议上述工程施工时严格执行各项措施、将扬尘、施工噪音尽可能降低。

2、交通噪声对本项目的影响分析

（1）市政道路分布状况和技术特征

本项目选址位于丰都县工业园区水天坪组团A01-2/2地块，项目南侧约30m临近产业大道，东侧临近沙溪路；北侧临近无名支路。其市政道路技术特征详见表4.2-18：

表4.2-18 项目周边市政道路技术特征表

道路名称	建成情况	方位	主要技术特征
产业大道	已建成	南侧	城市主干道，双向6车道，沥青路面。
沙溪路	已建成	东侧	城市次干道，双向4车道，沥青路面。

(2) 拟建项目与周边市政道路之间的关系

项目四周与周边市政道路之间的关系见表 4.2-19。

表4.2-19 本项目与周边道路的相对关系一览表

序号	道路名称	临路建筑物名称	距道路中心线最近距离 (m)	距道路路沿最近距离 (m)	执行标准
1	产业大道	1#教学楼	40	30	《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类
2		2#教学楼	42	33	
3		3#教学楼	43	33	
4	沙溪路	3#教学楼	25	18	
5		综合楼	20	12	

项目四周道路是解决局部地区交通，以服务功能为主，主要以小车和人行为主，车流量较小。为减轻周边交通噪声对学校产生的影响，本次评价提出如下降噪措施：

①教学楼等敏感建筑临路一侧采取双层玻璃或中空玻璃钢塑窗、建设和安装符合隔声要求的楼板、建筑外窗和阳台门等措施，能够有效降低外环境噪声对拟建项目的影响。

②选择隔声性能较好的围护结构，确保主要功能房间的围护结构隔声性能达到现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）中的低限要求。

③加强地块临道路一侧绿化带的建设，多种植高大乔木，合理配置灌木，增加绿化面积，减少地面反射噪声的影响。

④协调交通部门，在该路段设置禁鸣、限速标志。

⑤结合用地要求，临路侧建筑尽量退缩，以减缓交通噪声的影响。

综上所述，采取上述措施后，外环境对本项目建筑影响较小。

3、大气污染物对本项目的影响分析

本项目与机动车道边线均有一定退缩距离，退缩距离种植有一定的绿化隔离带，参考部分高层建筑的情况来看，即使在不利气象条件下，在距离道路机动车道5~10m距离处，一般机动车尾气中的NO₂、CO均可低于二级标准限值。因此机动车尾气不会对道路两侧环境空气质量及附近敏感点环境空气质量产生明显的影响。

4.2.9环境保护投资

项目环境保护投资估算见表4.2-19：

表4.2-19 项目环境保护投资估算表			
类别	污染源	环境保护措施	投资（万元）
废气	实验室废气	实验室废气通过通风橱收集后引至楼顶经喷淋净化塔喷淋后排放。	30
	食堂油烟	食堂油烟经油烟净化器处理后通过风机引食堂楼顶排放。	20
	生化池臭气	通过专用管道引至绿化带排放。	5
	地下车库机动车尾气	由通风竖井，引至楼顶排放。	5
	校医室	加强通风。	/
	垃圾暂存点	定期喷洒消毒除臭剂后无组织排放。	5.0
	备用发电机	经预留的专用排气烟道引至室外排放。	3.0
废水	生活污水	经生化池处理后，排入市政污水管网。	6.0
	食堂废水	经隔油池处理后，再生活污水一并进入生化池处理后排入市政污水管网。	10
	实验室废水	经中和池酸碱中和后，再与生活污水一并进入生化池处理后排入市政污水管网。	10
	喷淋净化塔废水		
噪声	教学生活	选用低噪声设备，对高噪声设备采用消声、减振等降噪措施。	50
固废	生活垃圾	带盖垃圾桶、垃圾箱，分类收集后交由环卫部门统一处理处置。	5.0
	生化池污泥	委托当地环卫部门清运至垃圾填埋场填埋。	3.0
	餐厨垃圾、隔油池油脂	设置密闭垃圾桶分类收集，交有资质单位清运处置，日产日清。	2.0
	实验室一般固废	设置垃圾桶，集中收集后交由环卫部门统一处理处置。	1.0
	实验室危险废物	暂存于危废贮存点，定期交由有资质单位处置。	3
	医疗废物	校医室内设置危废贮存点，医疗危废集中收集于专用带盖式收集容器中，定期交由有资质单位处置。	2.0
绿化	绿化面积32293.73m ² 。		200
合计			360

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、名称)/ 污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	食堂油烟排放口DA001	非甲烷总烃、油烟	配套油烟净化器处理后通过内置烟道引至楼顶排放	《餐饮业大气污染物排放标准》（DB50/859-2018）有组织：油烟 $\leq 1.0\text{mg/m}^3$ ，非甲烷总烃 $\leq 10.0\text{mg/m}^3$
	实验室	非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢	通过通风橱收集后引至楼顶经喷淋净化塔喷淋后排放	《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）
	生化池臭气	氨气、硫化氢、臭气浓度	通过专用管道引至绿化带排放	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准限值， $\text{NH}_3 \leq 1.5\text{mg/m}^3$ ， $\text{H}_2\text{S} \leq 0.06\text{mg/m}^3$ ，臭气浓度 20（无量纲）
	机动车尾气	THC、CO、NO _x	由通风竖井，引至楼顶排放	/
	医疗废气	非甲烷总烃	加强通风	/
	垃圾收集臭气	臭气浓度	收集点处的垃圾收集桶应有盖，垃圾需日清日运；垃圾被清除后，四周地面应清洁、无垃圾、无污迹、无积水	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准限值，臭气浓度 20（无量纲）
	发电机废气	THC、NO _x	经预留的专用排气烟道引至室外排放	《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）
地表水环境	生化池排放口DW001	COD、氨氮、SS、BOD ₅ 、动植物油	食堂餐饮废水经隔油池处理、实验废水和喷淋废水经中和池酸碱中和后再同生活污水一并进入生化池处理后排入市政污水管网	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准
声环境	教学活动	教学噪声	利用墙体、绿化带等进行隔声处理；采用低噪声设备，对高噪声设备进行基础减振；校区内外限速禁鸣等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类、4a类区标准
	机械设备	机械噪声		
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	职工生活	生活垃圾	带盖垃圾桶、垃圾箱等分类收集后由环卫部门统一清运处置	/
	食堂	餐厨垃圾及废油脂	设置密闭垃圾桶分类收集，交有资质单位清运处置，日产日清	《重庆市餐厨垃圾处理管理办法》（市人民政府第226号令）

	生化池	生化池污泥	定期清掏，委托当地环卫部门清运至垃圾填埋场填埋	/
	实验室	实验室一般固废	分类收集后由环卫部门统一清运处置	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
		实验室危险废物	暂存于危废贮存点，定期交由有资质单位处置	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
	校医室	医疗废物	集中收集于专用带盖式收集容器中，暂存于校医室内，定期送医疗废物处置中心	《医疗废物管理条例》（2011年修正本）
土壤及地下水污染防治措施	项目对生化池、隔油池、实验室废水处理中和池、危废贮存点等重点单元均采取硬底化、防腐防渗等措施，杜绝污水跑、冒、滴、漏，坚持“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则。			
生态保护措施	校内绿化面积32293.73m ² ，道路硬化，做好水土保持工作。			
环境风险防范措施	①实验室的化学药品由专人负责管理。 ②建立严格的药品室制度。 ③设置严禁烟火等标识标牌。 ④化学药品储存柜进行重点防渗防漏，并设置泄漏拦截装置。 ⑤学校需要制定相关的实验室管理办法，对实验室的药品存储、使用提出相应的规范制度，成立实验室管理小组，定期对实验室材料、库存进行清点，并记录检查明细。 ⑥柴油发电机房储油间完善“四防”措施，并设置围堰。			

其他环境 管理要求	①根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 版）》（生态环境部令 2019 第 11 号），本项目不在该名录内，未纳入排污许可管理。项目按《重庆市排污口设置管理办法》要求规范化排污口建设，按照《环境保护图形标志 排放口（源）》（GB15562.1-1995）及《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）等规定，规范化的排污口应设置相应的环境保护图形标志牌。 ②建设单位应严格按照国家“三同时”政策做好有关工作，在其配套建设的环境保护设施经验收合格后 方可投入生产或者使用，未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。 ③配备专职环保人员，做好环保台账记录，台账保存不少于5年，危险废物管理台账和医疗废物管理台账保存年限不少于十年。 ④本项目营运期应按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），定期委托有资质单位对污染源排放进行检测，确保污染物达标排放。 ⑤认真贯彻执行有关建设项目环境保护管理文件的精神、建立健全各项规章制度。
-----------------------------	--

六、结论

本项目的建设符合现行法律法规、相关产业政策、环保政策及用地规划。在全面落实本次环评报告提出的各项环境保护措施后，项目运行期间各类污染物均可达标排放，对周围环境影响较小。因此，从环境保护角度分析，该项目在坚持“三同时”原则并采取适当的环境治理措施后在拟选址处建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体 废物产生量）⑥	变化量 ⑦	单位
废气	硫酸雾	/	/	/	少量		少量	少量	/
	氯化氢	/	/	/	少量		少量	少量	/
	非甲烷总烃	/	/	/	0.472		0.472	+0.472	t/a
	油烟	/	/	/	0.0265		0.0265	+0.0265	t/a
废水	废水量	/	/	/	70806.77	/	70806.77	+70806.77	t/a
	COD	/	/	/	35.404	/	35.404	+35.404	t/a
	BOD ₅	/	/	/	21.239	/	21.239	+21.239	t/a
	NH ₃ -N	/	/	/	3.187	/	3.187	+3.187	t/a
	SS	/	/	/	28.324	/	28.324	+28.324	t/a
	动植物油	/	/	/	1.572	/	1.572	+1.572	t/a
一般工业固 体废物	生活垃圾	/	/	/	491.4	/	491.4	+491.4	t/a
	餐厨垃圾及废油 脂	/	/	/	98.28	/	98.28	+98.28	t/a
	生化池污泥	/	/	/	14.16		14.16	+14.16	t/a
	实验室一般固废	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5	t/a
危险废物	实验室危险废物	/	/	/	0.35	/	0.35	+0.35	t/a
	医疗废物	/	/	/	0.338	/	0.338	+0.338	t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①