

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 四川外国语大学重庆科学城中学校

业主单位: 重庆科学城城市建设集团有限公司



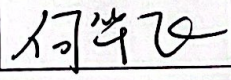
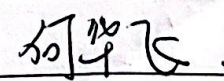
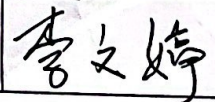
编制日期: 2022年4月

中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

项目编号	um282f		
建设项目名称	四川外国语大学重庆科学城中学校		
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)	重庆科学城城市建设集团有限公司		
统一社会信用代码	91500107565603626E		
法定代表人 (签章)	朱诗锦		
主要负责人 (签字)	陈遥		
直接负责的主管人员 (签字)	陈遥		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	重庆舒清节能环保科技有限公司		
统一社会信用代码	9150010508917611XP		
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
何华飞	2016035550352015332701000021	BH004336	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
何华飞	主要环境影响和保护措施, 环境保护措施监督检查清单, 结论	BH004336	
李文婷	建设项目基本情况, 建设项目工程分析, 区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	BH033018	

编制单位和编制人员情况表

项目编号	um282f		
建设项目名称	四川外国语大学重庆科学城中学校		
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)	重庆科学城城市建设集团有限公司		
统一社会信用代码	91500107565603626F		
法定代表人 (签章)	朱沛锦		
主要负责人 (签字)	陈遥 		
直接负责的主管人员 (签字)	陈遥 		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	重庆舒清节能环保科技有限公司		
统一社会信用代码	9150010508017611XP		
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
何华飞	2016035550352015332701000021	BH004336	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
何华飞	主要环境影响和保护措施, 环境保护措施监督检查清单, 结论	BH004336	
李文婷	建设项目基本情况, 建设项目工程分析, 区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	BH033018	

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 重庆舒清节能环保科技有限公司（统一社会信用代码 9150010508017611XP）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（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 四川外国语大学重庆科学城中学校 项目环境影响报告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 何华飞（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2016035550352015332701000021，信用编号 BH004336），主要编制人员包括 李文婷（信用编号 BH033018）、何华飞（信用编号 BH004336）（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):



2022年4月19日

关于同意《四川外国语大学重庆科学城中学校环境影响报告表》全文公示的确认函

重庆高新区生态环境局：

我单位委托重庆舒清节能环保科技有限公司编制的《四川外国语大学重庆科学城中学校环境影响报告表》（公示版），我单位已审阅，环评报告文本中不涉及国家秘密、商业秘密、个人隐私和不涉及国家安全、公共安全、经济安全和社会稳定等内容，根据《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》的要求，我单位同意对该项目报告表公示版进行全文公示。

重庆科学城城市建设集团有限公司

2022年4月22日



一、建设项目基本情况

建设项目名称	四川外国语大学重庆科学城中学校		
项目代码	2020-500356-83-01-117448		
建设单位联系人	肖遥	联系方式	15803031552
建设地点	重庆高新区白市驿 Ab5-1/02、Ab5-2/02 地块		
地理坐标	(106°36'33.621"E, 29°47'98.171"N)		
国民经济行业类别	P8331-普通初中教育 P334-普通高中教育	建设项目行业类别	“五十、社会事业与服务业”中“110 学校、福利院、养老院（建筑面积 5000 平方米及以上的）”项“有化学、生物实验室的学校”
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	重庆高新技术产业开发区管理委员会改革发展局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	渝高新改投[2020]35 号
总投资（万元）	74000	环保投资（万元）	188
环保投资占比（%）	0.25	施工工期	10 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	62665.9
专项评价设置情况	无		
规划情况	审批文件名称：建设用地规划许可证 审批机关：重庆高新技术产业开发区管理委员会 审批文号：地字第500138202000027		
规划环境影响评价情况	环境影响评价文件名称：《重庆高新技术产业开发区规划环境影响报告书》 召集审查机关：中华人民共和国生态环境部		

	<p>审查文件名称：关于《重庆高新技术产业开发区规划环境影响报告书》的审查意见</p> <p>审查文件文号：环审〔2019〕60号</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>1、规划符合性分析</p> <p>拟建项目所在地为重庆市重庆高新区白市驿片区，根据城市总体规划图可知项目选址属 A-33 中小学用地，重庆市规划局对本项目下发了建设用地规划许可证（地字第 500138202000027 号）（见附件）。因此，本评价认为拟建项目符合规划要求。拟建项目所在区域规划图见附图 1。</p> <p>2、规划环评符合性分析</p> <p>根据《重庆高新技术产业开发区规划环境影响报告书》及其审查意见函，严格环境准入。严格控制影响库区水体的化学需氧量、氨氮、总氮、总磷及重金属等污染物总量。</p> <p>（一）全市范围内不予准入的产业。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 国家产业结构调整指导目录中的淘汰类项目。 2. 烟花爆竹生产。 3. 400KA 以下电解铝生产线。 4. 单机 10 万千瓦以下和设计寿命期满的单机 20 万千瓦以下常规燃煤火电机。 5. 天然林商业性采伐。 6. 资源环境绩效水平超过《重庆市工业项目环境准入规定》（渝办发〔2012〕142 号）限值以及不符合生态建设和环境保护规划区域布局规定的工业项目。在环境容量超载的区域（流域）增加污染物排放的项目。 7. 不符合《重庆市人民政府办公厅关于印发重庆市供给侧结构性改革去产能专项方案的通知》（渝府办发〔2016〕128 号）要求的环保、能耗、工艺与装备标准的煤炭、钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃和船舶制造等项目。 <p>（二）重点区域范围内不予准入的产业。</p>

	<p>1. 四山保护区域内的工业项目。</p> <p>2. 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）的重金属（铬、镉、汞、砷、铅等五类重金属，下同）、剧毒物质和持久性有机污染物的工业项目。</p> <p>3. 未进入国家和市政府批准的化工园区或化工集中区的化工项目。</p> <p>4. 大气污染防治重点控制区域内，燃煤火电、化工、水泥、采（碎）石场、烧结砖瓦窑以及燃煤锅炉等项目。</p> <p>5. 主城区以外的各区县城区及其主导上风向 5 公里范围内，燃煤电厂、水泥、冶炼等大气污染严重的项目。</p> <p>6. 二十五度以上陡坡地开垦种植农作物。</p> <p>7. 饮用水水源保护区、自然保护区、自然文化遗产地、湿地公园、森林公园、风景名胜区、地质公园等区域进行工业化城镇化开发。其中，饮用水水源保护区包括一级保护区和二级保护区；自然保护区包括县级及以上自然保护区的核心区、缓冲区、实验区；自然文化遗产地、湿地公园、森林公园、风景名胜区、地质公园包括规划范围以内全部区域。</p> <p>8. 生态红线控制区、生态环境敏感区、人口聚集区涉重金属排放项目。</p> <p>9. 长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内重化工项目（除在建项目外）。</p> <p>10. 修改为长江干流及主要支流（指乌江、嘉陵江、大宁河、阿蓬江、涪江、渠江）175 米库岸沿线至第一山脊线范围内采矿。</p> <p>11. 外绕城高速公路以内长江、嘉陵江水域采砂。</p>
--	---

	<p>12. 主城区不符合“两江四岸”规划设计景观要求的项目以及造纸、印染、危险废物处置项目。</p> <p>13. 主城区内环以内工业项目；内环以外燃煤电厂（含热电）、重化工以及使用煤和重油为燃料的工业项目。</p> <p>14. 主城区及其主导上风向 20 公里范围内大气污染严重的燃煤电厂（含热电）、冶炼、水泥项目。</p> <p>15. 长江、嘉陵江主城区江段及其上游沿江河地区排放有毒有害物质、重金属以及存在严重环境安全风险的产业项目。</p> <p>16. 东北部地区和东南部地区的化工项目（万州区仅限于对现有主体化工产业链进行完善和升级改造）。</p> <p>拟建项目为中学教育建设项目。项目地块用地性质为教育设施用地（详见附图 1 项目所在地用地规划图）。本项目不属于《重庆高新技术产业开发区规划环境影响报告书》中的禁止类和限制类建设项目。</p>								
其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>本项目为中学教育建设项目，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于鼓励类，也不属于限制类和淘汰类，为允许类。符合国家产业政策。</p> <p>2、选址合理性分析</p> <p>项目项目所在区域水电气均已接通，且临近城市道路，交通便利。根据《中小学校设计规范》(GB50099-2011)和《重庆市义务教育学校办学条件基本标准(试行)》(渝教基〔2011〕69 号)规定及《重庆市城乡规划公共服务设施规划导则》渝规发〔2008〕14 号对拟建项目的选址进行分析，具体见表 2。</p> <p style="text-align: center;">表 2 拟建项目选址合理性分析对比一览表</p> <table border="1" data-bbox="534 1825 1380 1982"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>选址要求</th> <th>拟建项目情况</th> <th>是否符合</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>《中小学校设计规范》</td> <td>1.1 中小学校应建在阳光充足、空</td> <td>拟建项目位于重庆高新</td> <td>符合</td> </tr> </tbody> </table>	序号	选址要求	拟建项目情况	是否符合	《中小学校设计规范》	1.1 中小学校应建在阳光充足、空	拟建项目位于重庆高新	符合
序号	选址要求	拟建项目情况	是否符合						
《中小学校设计规范》	1.1 中小学校应建在阳光充足、空	拟建项目位于重庆高新	符合						

	(GB50099-2011)	<p>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。</p> <p>4.1.2 中小学校严禁建设在地震、地质塌裂、暗河、洪涝等自然灾害及人为风险高的地段和污染超标的地段。校园及校内建筑与污染源的距離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。</p> <p>4.1.3 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離应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 的有关规定。</p> <p>4.1.6 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》GB 50118 的有关规定。学校主要教学用房设置窗户的外墙与铁路路軌的距離不应小于300m，与高速路、地上轨道交通线或城市主干道的</p>	<p>区白市驿片区，项目所在地地势开阔，采光好。</p> <p>项目用地范围内地质情况良好，校区内现状、规划无高压线、长输天然气管道、输油管线等穿过。</p> <p>学校周边以居住区为主，临近区域无集贸市场、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的场所，以及危及学生安全的场所。</p> <p>学校学校东侧紧邻白欣路区域为操场，实验楼距离东面铁路白市驿货运站 720m，距离东侧白欣路 115m，学校通过设置双层隔声窗户后，可以减少东面白欣路对教学楼的影响。</p>
--	----------------	--	--

		<p>距离不应小于80m。当距离不足时,应采取有效的隔声措施。</p> <p>4.1.8 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。</p>		
	<p>《重庆市义务教育学校办学条件基本标准(试行)》(渝教基〔2011〕69号)</p>	<p>义务教育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,不应与集贸市场、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,以及危及学生安全的场所毗邻。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)。架空高压输电线、高压电缆及通航河道等不得穿越校区。</p>	<p>项目选址地势平坦开阔、空气良好、阳光充足、排水通畅项目选址周边无集贸市场、公共娱乐场所、医院传染病房、公安看守所等。</p> <p>学校东侧紧邻白欣路区域为操场,实验楼距离东面铁路白市驿货运站720m,距离东侧白欣路115m,学校通过设置双层隔声窗户后,可以减少东面白欣路对教学楼的影响。</p> <p>校区内现状、规划无高压线穿过。学校临近无通航河道。</p>	符合
	<p>《重庆市城乡规划公共服务</p>	<p>4.2.1 中、小学校选址应在交通方</p>	<p>拟建项目位于重庆高新</p>	符合

	<p>设施规划导则》渝规发〔2008〕14号</p>	<p>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。</p> <p>4.2.2 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)。</p> <p>4.2.3 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。</p> <p>4.2.4 中、小学校选址应避开高层建筑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。</p> <p>4.2.5 新规划的学校用地应确保有足够的面积及合适的形状,能够布置教学楼、操场和必要的辅助设施。</p>	<p>区白市驿片区,交通方便,地势平坦开阔、空气清新、阳光充足、排水通畅。</p> <p>(2) 学校实验楼距离东面铁路白市驿货运站720m,距离东侧白欣路115m,学校通过设置双层隔声窗户后,可以减少东面白欣路对教学楼的影响。</p> <p>(3) 学校周边以居住区为主;临近区域无集贸市场、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。</p> <p>(4) 学校用地情况地质情况良好,校区内现状、规划无高压线、长输天然气管道、输油管线等穿过。无通航河道。</p> <p>(5) 学校用地能够布置教学楼、操场等设</p>
--	----------------------------	--	--

		施。	
九龙坡区“三线一单”			

综上所述：拟建项目选址符合《中小学校设计规范》(GB50099-2011)、《重庆市义务教育学校办学条件基本标准（试行）》（渝教基〔2011〕69号）及《重庆市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。

3、“三线一单”符合性分析

根据《长江经济带战略环境评价重庆市九龙坡区“三线一单”编制文本》及《九龙坡区生态环境准入清单》，拟建项目位于重庆高新区白市驿 Ab5-1/02、Ab5-2/02 地块，未涉及生态保护红线，未涉及优先保护单元。项目属于“九龙坡区重点管控单元 3-梁滩河五星桥（ZH50010720003）”，环境管控单元要素分区为水环境工业-城镇生活污染重点管控区，项目区所在环境管控单元示意图见附图 2。

拟建项目与九龙坡区“三线一单”关于重点管控单元 3-梁滩河五星桥段管控要求符合性分析见表 3。根据表中分析结果可知，拟建项目符合九龙坡区“三线一单”要求。

表 3 “三线一单”符合性分析一览表

管控类别	管控要求	本项目	符合性
空间布局约束	第一条 确保饮用水源取水口水质安全，饮用水源地所在岸线不得建设与供水设施和保护水源无关的项目，禁止新增船舶码头，规范渔业船舶管理，不得停靠餐饮趸船，取缔现有餐饮趸船；饮用水源保护区内可实施有利于改善取水水质或取水口改造的项目。	拟建项目位于重庆高新区白市驿 Ab5-1/02、Ab5-2/02 地块，不涉及饮用水源地，符合要求。	符合

	<p>第二条 区内“四山”（缙云山山脉、中梁山山脉、）管制区按照生态红线和四山管制区相应的管控要求进行管理，对非法建构筑物分类制定退出方案，分批次拆除违法建筑，对破坏林地、耕地实施修复，编制修复计划，推进修复工作，至 2020 年“四山”地区现有天然林面积不减少，人工林面积逐年增加。</p>	<p>拟建项目评价范围内不涉及“四山”地区，符合要求。</p>
<p>第三条 长江上游珍稀特有鱼类国家级自然保护区、白市驿县级自然保护区、白市驿城市花卉市级森林公园、白塔坪市级森林公园、中梁云岭森林公园（原尖刀山市级森林公园）、重庆彩云湖国家湿地公园生态红线范围内严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途，严格禁止任何单位和个人擅自占用和改变用地性质，鼓励按照规划开展维护、修复和提升生态功能的活动。区内一般生态空间原则上按限制开发区域的要求进行管理，严格控制新增建设占用生态保护红线外的生态空间。</p>	<p>拟建项目位于重庆高新区白市驿 Ab5-1/02、Ab5-2/02 地块，不涉及生态保护红线，符合要求。</p>	
<p>第四条 长江 50 年一遇洪水位向陆域一侧 1 公里沿岸地区，禁止引入排放重金属（铬、镉、汞、砷、铅五类重金属）、剧毒物质和持久性有机污染物的工业项目、单纯电镀行业、危险废物处置设施项目、存在严重环境安全风险的产业项目和其它不符合国家产业政策的项目，以及超出环境资</p>	<p>拟建项目为学校建设项目，不属于上述禁止准入类项目。</p>	

		源承载力的项目；		
		第五条 梁滩河河道保护线外侧城镇规划建设用地内尚未建设的区域控制不少于 30 米的绿化缓冲带，绿化缓冲带内禁止进行工业、畜禽养殖业等可能导致水环境恶化的经营性活动。	拟建项目不在河道保护线范围内。	
		第六条 逐步弱化高新技术产业开发区东区生产制造功能，推动工业“退二进三”，不再发展传统工业（企业总部与研发中心列入高技术服务业）；有序推进批发市场和物流仓储（除快递物流外）向高新西区转移。	拟建项目不涉及。	
		第一条 确保饮用水源取水口水质安全，饮用水源地所在岸线不得建设与供水设施和保护水源无关的项目，禁止新增船舶码头，规范渔业船舶管理，不得停靠餐饮趸船，取缔现有餐饮趸船；饮用水源保护区内可实施有利于改善取水水质或取水口改造的项目。	拟建项目不涉及。	
	污染排放管控	第七条 通过改造提升、集约布局、关停并转等方式对“散乱污”企业分类治理。对布局不合理、装备水平低、环保设施差的小型污染企业进行全面排查，制订综合整治方案，集中整治镇村产业集聚区。	拟建项目不涉及。	符合
		第八条 区内二氧化硫、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，全面开展涉 VOCs 排放的“散乱污”企业排查工作，建立管理台账，实施分类处置。列入淘汰类的，依法依规予以取缔，做到“两断三清”，即断水、断	拟建项目不涉及。	

	<p>电、清除原料、清除产品、清除设备；列入搬迁改造、升级改造类的，按照发展规模化、现代化产业的原则，制定改造提升方案，落实时间表和责任人；对“散乱污”企业集群，要制定总体整改方案，统一标准要求，并向社会公开，同步推进区域环境综合整治和企业升级改造。</p>	
<p>第九条 城市污水处理厂全面达到一级 A 排放标准，城市污水集中处理率达到 95%左右，对所有执行二级及以下标准的城镇污水处理设施实施提标改造。完善区内排水管网建设和配套污水处理厂建设，强化污水处理设施运维管理，确保设施正常运行，出水达标排放；</p>	<p>拟建项目废水经生化池、隔油池处理后通过市政管网排至白含污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准外排至梁滩河。</p>	
<p>第十条 持续推进梁滩河综合整治，排入梁滩河的污水执行污水特别排放限值，完善限养区养殖场污染治理配套设施设备，推广、指导畜禽养殖废弃物综合利用，推进畜禽养殖废弃物减量化、资源化和无害化。发展生态循环农业，开展现代生态农业创新试点。</p>	<p>拟建项目不涉及。</p>	
<p>第十一条 严禁引入高水耗、高物耗、高能耗项目，水的重复利用率低的行业。严格执行高污染燃料禁燃区管理要求</p>	<p>拟建项目不涉及。</p>	
<p>第十二条 制定柴油货车、高排放车辆限行方案，依法依规加快淘汰老旧柴油货车。每年新增或更新的公交</p>	<p>拟建项目不涉及。</p>	

		车、出租车全部使用清洁能源车辆。		
环境 风险 防控	第十三条	1. 严禁在长江干流 1 公里范围内新建危化品码头，长江干流沿岸 1 公里范围内现有化工企业、危化企业、重点风险源全部“清零”。	拟建项目位于重庆高新区白市驿 Ab5-1/02、Ab5-2/02 地块，为学校建设项目，不属于危化品码头、不在园区内，符合环境风险防控要求。	符合
	第十四条	工业园区污水处理厂应设置相应规模的事故池，防止事故废水直接进入江河。		
资源 开发 效率 要求	第十五条	新建和改造的工业项目的水资源消耗水平应优于《重庆市工业项目环境准入规定》中的准入值及行业平均值，企业水耗应达到先进定额标准。新建和改造的能耗水平应优于《重庆市工业项目环境准入规定》中的准入值及行业平均值，高耗能企业能耗应达到先进定额标准。	拟建项目位于重庆高新区白市驿 Ab5-1/02、Ab5-2/02 地块，为学校建设项目，符合资源开发效率要求。	符合
九龙坡区重点管控单元 3-梁滩河五星桥（ZH50010720003）				
空间 布局 约束		1. 在自然保护区的外围保护地带建设的项目，不得损害自然保护区内的环境质量；外围保护地带建设的项目应采取有效的噪声防治措施，保护区实验区周边 100m 范围内不得布局高噪声设施。 2. 严格控制过剩产能和“两高一资”项目，严格限制造纸、印染、传统燃油汽车、涉及重金属以及有毒有害和持久性污染物排放的项目； 3. 禁止引入单纯电镀企业。 4. 按照“关停取缔一批、治	拟建项目位于重庆高新区白市驿 Ab5-1/02、Ab5-2/02 地块，为学校建设项目，不涉及有毒有害和持久性污染物排放的项目、高耗水行业等，符合空间布局约束。	符合

	<p>理改造一批”的原则，对环境问题突出又无法彻底整治的“小散乱污”企业依法关停取缔；对符合空间规划、产业规划且具备升级改造条件的“小散乱污”企业，实施治理改造后，纳入日常监管。</p> <p>5. 居民住宅和医疗卫生、文教单位周边 100m 范围不得新布局二类工业，产生有毒有害气体、恶臭、粉尘、噪声的工业企业不得在居住区、学校、医院和其他人口密集的被保护区域内建设。</p> <p>6. 梁滩河河道保护线外侧城镇规划建设用地内尚未建设的区域控制不少于 30 米的绿化缓冲带，绿化缓冲带内禁止进行工业、畜禽养殖业等可能导致水环境恶化的经营性活动。</p>		
	<p>1. 完善排水管网建设和配套污水处理厂建设，强化污水处理设施运维管理，确保设施正常运行，排入梁滩河的污水执行污水特别排放限值。</p> <p>2. 加大工业节水力度、提倡和鼓励企业进行中水回用，发展循环经济，以减少新鲜水用量、提高工业用水重复利用率。</p> <p>3. 完善限养区养殖场污染治理配套设施设备，推广、指导畜禽养殖废弃物综合利用，推进畜禽养殖废弃物减量化、资源化和无害化。发展生态循环农业，开展现代生态农业创新试点。</p> <p>4. 新增工艺废水应按照《重庆市工业项目环境准入规定》，结合水体环境质量状况实施严格管控要求。</p> <p>5. 加强科技创新引领，着力引导绿色消费，推进农副产品及食品加工业清洁生产</p>	<p>拟建项目为学校建设项目，废水经生化池、隔油池处理后通过市政管网排至白含污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准外排至梁滩河。满足污染物排放管控要求。</p>	<p>符合</p>

		改造或清洁化改造。 6.管控单元内所有区域按高污染燃料禁燃区要求管理。		
	环境 风险 防控	园区工业污水集中处理设施应设置相应规模的事故池,防止事故废水直接进入江河。	拟建项目位于重庆高新区白市驿Ab5-1/02、Ab5-2/02地块,为学校建设项目,不属于危化品码头、不在园区内,符合环境风险防控要求。	符合
	资源 开发 效率 要求	1.园区引进项目的水资源消耗水平应优于《重庆市工业项目环境准入规定》中的准入值及行业平均值,企业水耗应达到先进定额标准。 2.园区引进项目的能耗水平应优于《重庆市工业项目环境准入规定》中的准入值及行业平均值,高耗能企业能耗应达到先进定额标准。	拟建项目位于重庆高新区白市驿Ab5-1/02、Ab5-2/02地块,不在园区内,符合资源开发效率要求。	符合

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目由来</p> <p>为适应西部大开发与重庆市教育发展的需要，加快教育事业的发展，促进学校标准化建设，完善学校基础配套设施，重庆科学城城市建设集团有限公司拟投资 74000 万元建设“四川外国语大学重庆科学城中学校”（以下简称“拟建项目”）。项目共设 30 个初中班、30 个高中班，共可接纳学生 3000 人，教职工 231 人。本项目已在重庆高新技术产业开发区管理委员会改革发展局进行备案，项目代码：2020-500356-83-01-117448，已取得《重庆高新技术产业开发区管理委员会改革发展局关于重庆科学城第一中学校（一期，暂定名）立项的批复》（批准文号“渝高新改投[2020]35 号”），已取得建设用地规划许可证（地字第 500138202000027 号），于 2021 年 7 月 12 日取得《重庆高新区改革发展局关于同意重庆科学城第一中学校（一期，暂定名）变更项目名称及代理业主的批复》，同意由“重庆科学城第一中学校（一期，暂定名）”变更为“四川外国语大学重庆科学城中学校”。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）及相关环保法律法规要求，该项目应进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》要求，项目属于“五十、社会事业与服务业”，有化学、生物等实验室的学校，应编制环境影响报告表。重庆舒清节能环保科技有限公司受重庆科学城城市建设集团有限公司委托，承担该项目环境影响评价工作。接受委托后，我单位组织有关技术人员进行现场踏勘、资料收集整理工作，以国家法律法规、技术导则和标准为依据，结合项目特点、性质、建设规模和周边环境状况，编制完成了《四川外国语大学重庆科学城中学校环境影响报告表》。</p> <p>2、基本情况</p> <p>项目名称：四川外国语大学重庆科学城中学校；</p> <p>建设单位：重庆科学城城市建设集团有限公司；</p> <p>建设性质：新建；</p>
------	---

建设地点：重庆高新区白市驿 Ab5-1/02、Ab5-2/02 地块；

建筑面积：本项目总用地面积 62665.9m²，总建筑面积 110275.5m²；

项目总投资：74000 万元；

建设周期：10 个月；

建设规模：项目建成后，共设 30 个初中班、30 个高中班，共可接纳学生 3000 人，教职工 231 人。每年教学 180 天。

3、项目地理位置

四川外国语大学重庆科学城中学校位于高新区白市驿片区（原属于九龙坡区），东侧紧邻白欣路，西侧及北侧为在建道路，南侧为荒地，200m 为白彭路，项目所在区域有成熟的城市道路交通网，交通十分便利。中心地理坐标为 106°36'33.62"E，29°47'98.17"N。拟建项目地理位置见附图 2。

4、建设内容

本项目总用地面积 62665.9m²，总建筑面积 110275.5m²。主要建设内容包括 1#楼（图书科技楼）、2-1#楼（1#教学楼）、2-2#楼（2#教学楼）、3#楼（行政办公楼），4#楼（体艺楼）、5#楼（实验楼）、6#楼（学生宿舍）、7#楼（食堂）、8#楼（教师宿舍）、中学大门、看台以及地下车库等，配套建设给排水、供配电、供气、环保等工程。拟建项目组成一览表见表 3。

表 3 拟建项目组成表

工程	项目名称	功能特点简要说明
主体工程	1#楼（图书科技楼）	5F，总建筑面积 5735.53m ² 。1 层层高 4.5m，2~5 层层高 3.9m，总建筑高度 20.1m，设置若干楼梯间以满足疏散需求，其功能为艺术展览区、学科教室、准备室、门厅、办公室等。
	2-1#楼（1#教学楼）	1#教学楼为 6F，负一层层高 3.6m，1 层层高 4.5m，2~5 层层高 3.9m，建筑高度 23.70m。教学楼内部分别设置若干开敞楼梯间，满足疏散需求，其功能主要为普通教室、合班教室、教师办公室等。
	2-2#楼（2#教学楼）	2#教学楼为 6F，1 层层高 3.9m，2 层层高 4.5m，3~5 层层高 3.9m，6 层层高为 3.6m，建筑高度 23.70m。教学楼内部分别设置若干开敞楼梯间，满足疏散需求，其功能主要为普通教室、合班教室、教师办公室等。
	3#楼（行政办公楼）	5F，总建筑面积 6039.94m ² 。1 层层高 4.5m，2~5 层层高为 3.9m，总建筑高度 20.1m，设置若干楼梯间以满足疏散需求，其功能为计算机教室及行政办公室等。
	4#楼（体艺楼）	5F，负 1 层层高 5.8 m，1 层层高 4.8m，2~4 层层高为 3.9m，建筑高度 20.4m。体艺楼内分别设置若干防烟楼梯间，其功能主要为报

		告厅、音乐教室、训练室、器材室、沙龙空间、阅览室等。
	5#楼（实验楼）	6F，总建筑面积 6442.29m ² 。负一层层高 3.6m，1 层层高 4.5m，2~5 层层高 3.9m，总建筑高度 23.7m，设置若干楼梯间以满足疏散需求，其功能为化学、物理、生物实验室。
	6#楼（学生宿舍）	6F，层高为 3.6m，总建筑高度 21.60m，设置若干封闭楼梯间以满足疏散需求，其功能主要为学生宿舍，共计 160 间，960 个床位。
	8#楼（教师宿舍）	8F，层高为 3.0m，总建筑高度 24.00m，设置若干封闭楼梯间以满足疏散需求，其功能主要为教师宿舍，共计 150 间。
辅助工程	7#楼（食堂）	食堂均为 2 层公共建筑，总建筑面积 5605.97m ² ，层高为 4.8m，总建筑高度 9.60m，食堂内部分别设置若干楼梯间以满足疏散需求，食堂 1~2 层为学生餐厅及厨房。
	大门	北大门 58.32m ² ，南大门 42.43m ² 。
	地下车库	地下车库建筑面积合计 40788.15m ² ，可停车 1180 辆；设备用房包括发电机房、泵房、配电房等。
配套公用工程	(1) 供电：市政电网接入，设置一台 550kW 柴油发电机作为应急电源，位于地下车库负 1 楼发电机房。	
	(2) 供水：水源为市政给水管网，市政水压 0.35MPa。市政给水引入管为 DN150，由校区西侧市政道路引入。	
	(3) 排水：雨污分流制排水系统，雨水排入市政雨水管网，污水排入市政污水管网。	
	(4) 供气：由城市天然气管道供应，由市政天然气管网接入。	
	(5) 空调：空调采用分体式空调	
环保工程	(1) 污废水处理： 食堂设置隔油池一座（处理能力 80m ³ /d）； 学校设生化池 1 座，处理能力 540m ³ /d，位于 2 号教学楼南侧。 化学实验室废水单独收集后经预处理池（酸碱中和）后，排入生化池处理。	
	(2) 固体废物： ①生活垃圾：各楼层设置生活垃圾收集桶分类收集后清运至生活垃圾集中收集点（收集点位于地块西侧中部 6#楼左下角，占地面积 20m ² ），再交由环卫部门统一每天清运处置； ②食堂餐厨垃圾：按照重庆市餐厨垃圾管理办法执行，交由资质单位合理处置； ③实验室固废：分类收集储存。物理、生物实验产生的一般固废纳入生活垃圾处理。化学实验室废水单独收集后经预处理池（酸碱中和）后，排入生化池处理。 ④生化池污泥委托环卫部门定期清掏外运处置。	
	(3) 废气 ①备用柴油发电机废气：设机械抽排风系统，引至学运动场绿化带排放。 ②生活污水处理设施的臭气：经专用立管分别就近引至绿化带排放。 ③食堂油烟废气：油烟经油烟净化器处理后通过专用烟道引至食堂楼屋顶排放。 ④实验室废气：设置实验通风橱系统，实验室废气通过收集后引至实验楼屋顶排放。 ⑤地下车库尾气：机械排风系统收集后引至室外绿化带内排放，排风口高于地面 2m。	

(4) 噪声:

①备用柴油发电机、水泵、供配电设备全部设置设备用房内，通过墙体隔声、设备基础减震降噪后减少对外部声环境质量的影响。

②隔声处理：根据《民用建筑隔声设计规范》(GB50118-2010)对学校隔声的要求进行建筑隔声设计，交通干线侧设置隔声门窗，要求隔声量≥30dB。其他建筑设置隔声门窗，要求隔声量≥25dB。

5、主要原辅材料年消耗量及其理化性质

本项目为社会区域学校建设项目，建设期主要消耗钢材、水泥、木材、河砂、石子等建筑材料。建成投入使用后主要是电、水、天然气等能源的消耗，消耗量见表 4。

表 4 主要原辅材料及能源的消耗表

序号	材料名称	单位	数量	备注
1	钢材	t	1000	施工期
2	水泥	t	1200	
3	木材	m ³	160	
4	标准砖	千块	150	
5	河砂	万 t	210	
6	石子	万 t	170	
7	新鲜水	万 t	3.285	
8	电	万度	10.0	运营期
9	天然气	万 m ³ /a	8.0	
10	柴油	t	0.2	
11	实验室药品		少量	
12	医务室药品（主要是一些创伤消毒、包扎药品）		少量	

物理实验室基本为物理现象演示类实验，基本无其它材料的消耗；化学实验主要为各类有机试剂、酸碱类试剂、有机类药品、指示剂等；生物实验主要为有机类药品、指示剂等。化学实验常用化学药剂见表 5，主要生物实验及使用材料见表 6，理化性质见表 7。

表 5 主要化学实验使用药品

名称	单位	存储量	形态	储存方式
硫酸（工业硫酸、在实验前按照实验所需浓度配置）	毫升	1000	液体	瓶装，瓶子规格为 500ml
盐酸（工业盐酸、在实验前按照实验所需浓度配置）	毫升	1500	液体	瓶装，瓶子规格为 500ml
硝酸	毫升	500	液体	瓶装，瓶子规格为 500ml
锌粒	克	500	固体	瓶装
铜片	克	250	固体	瓶装

铝片	克	100	固体	瓶装
镁带	克	20	固体	瓶装
碘	克	100	固体	瓶装
铁粉	克	50	固体	瓶装
氢氧化钠	克	2000	固体	瓶装
氢氧化钙	克	500	固体	瓶装
碳酸钙	克	500	固体	瓶装
氯酸钾	克	500	固体	瓶装
高锰酸钾	克	1000	固体	瓶装
二氧化锰	克	250	固体	瓶装
硫酸铜	克	1000	固体	瓶装
氧化铜	克	250	固体	瓶装
硫代硫酸钠	克	150	固体	瓶装
酒精	Kg	5	液体	瓶装
酚酞	克	25	液体	瓶装
石蕊	克	25	液体	瓶装
pH 试纸	本	5	/	盒装

表 6 主要生物实验及使用物品

实验项目	主要使用材料及设备
使用高倍显微镜观察几种细胞	原料：松针、动物神经细胞永久装片 实验用具：载玻片、盖玻片、蒸馏水、滴管、镊子、土豆、刀片、显微镜
检测生物组织中的糖类、脂肪和蛋白质	原料：苹果、花生种子、鸡蛋清、马铃薯匀浆。 实验用具：双面刀片、试管、试管夹、试管架、大小烧杯、小量筒、滴管、酒精灯、三脚架、石棉网、火柴、载玻片、盖玻片、毛笔、吸水纸、显微镜 实验试剂：斐林试剂、苏丹III或苏丹IV染液、双缩脲试剂、体积分数为50%的酒精溶液、碘液、蒸馏水
观察DNA和RNA在细胞中的分布	实验材料：洋葱鳞片叶表皮细胞 实验用具：大小烧杯、温度计、滴管、消毒牙签、载玻片、盖玻片、铁架台、石棉网、火柴、酒精灯、吸水纸、显微镜
用高倍显微镜观察叶绿体和线粒体	实验材料：新鲜的藓类的叶 实验用具：显微镜、载玻片、盖玻片、滴管、镊子、消毒牙签
植物细胞的吸水和失水	实验材料：紫色特别深的洋葱外表皮、质量浓度为0.3g/ml的蔗糖溶液、清水 实验用具：显微镜、镊子、刀片、载玻片、盖玻片、滴管、吸水纸
解剖实验	实验材料：鲫鱼、牛蛙、小白鼠等 实验用具：解剖刀、镊子等

表 7 主要原料物理化学性质一览表

序号	药品名称	理化性质
1	硫酸	无水硫酸为无色油状液体，10.36℃时结晶，通常使用的是它的各种不同浓度的水溶液，高浓度的硫酸有强烈吸水性，可用作脱水剂，碳化木材、纸张、棉麻织物及生物皮肉等含碳水化合物物质。其具有强烈的腐蚀性和氧化性，故需谨慎使用。

2	盐酸	无色液体，为氯化氢的水溶液，具有刺激性气味，具有较高的腐蚀性。
3	硝酸	纯品为无色透明发烟液体，有酸味；与水混溶；酸性腐蚀品
4	锌粒	银白色金属；密度：7.133g/mL(25℃)；熔点：420℃；沸点：907℃；蒸汽压力：1mm Hg(487℃)
5	铜片	紫红色固体；熔点：1083.4℃
6	铝片	银白色轻金属；熔点：660℃；溶解性：易溶于稀硫酸、稀硝酸、盐酸、氢氧化钾溶液，不溶于水。
7	镁带	银白色有金属光泽的粉末(轻质碱土金属)，与酸反应生成氢气；熔点：648℃；溶解性：不溶于水、碱液，溶于酸。
8	碘	非金属元素，单质碘呈紫黑色晶体，易升华，升华后易凝华，有毒性和腐蚀性。单质碘遇淀粉会变蓝紫色。碘具有较高的蒸气压，在微热下即升华，纯碘蒸气呈深蓝色，若含有空气则呈紫红色，并有刺激性气味。碘易溶于许多有机溶剂中
9	铁粉	银白色固体或灰黑色粉末；熔点：1538℃；不溶于水。
10	氢氧化钠	纯品为无色透明晶体。工业品含少量碳酸钠和氯化钠，为无色至青白色棒状、片状、粒状、块状固体。吸湿性强。从空气中吸收水分的同时，也吸收二氧化碳。易溶于水，并放出大量热。溶于乙醇、甘油，不溶于乙醚、丙酮。pH12.7(1%溶液)，熔点 318.4℃，沸点 1390℃，相对密度（水=1）2.13，蒸气压 0.13kPa(739℃)，临界压力 25MPa，logpow-3.88。
11	氢氧化钙	俗称熟石灰或消石灰。是一种白色粉末状固体。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。
12	碳酸钙	是一种无机化合物，化学式为 CaCO ₃ ，俗称灰石、石灰石、石粉等。碳酸钙呈碱性，基本上不溶于水，溶于盐酸。有无定形和结晶两种形态。结晶型中又可分为斜方晶系和六方晶系（无水碳酸钙为无色斜方晶体，六水碳酸钙为无色单斜晶体），呈柱状或菱形，密度为 2.93g/cm ³ 。熔点 1339℃（825-896.6℃ 时已分解），10.7MPa 下熔点为 1289℃。难溶于醇，溶于氯化铵溶液，几乎不溶于水。
13	氯酸钾	无色单斜晶系结晶或白色颗粒粉末，味咸而凉。溶于水、碱，微溶于液氨，不溶于丙酮、乙醇、甘油。熔点 368℃，沸点 400℃（分解），相对密度（水=1）2.32，相对蒸气密度（空气=1）4.2。
14	高锰酸钾	深紫色粒状、针状或流沙状结晶，有金属光泽。溶于水呈深紫红色溶液，微溶于甲醇、丙酮和硫酸。熔点 200℃~300℃(分解)，密度 2.703g/cm ³ 。
15	二氧化锰	物理性状：黑色无定形粉末，或黑色斜方晶体。溶解性：难溶于水、弱酸、弱碱、硝酸、冷硫酸，加热情况下溶于浓盐酸而产生氯气。双氧水制氧气反应中可作为催化剂。
16	硫酸铜	天蓝色晶体，水溶液呈弱酸性；熔点：200℃(无水物)；溶解性：溶于水，溶于稀乙醇，不溶于无水乙醇、液氨。
17	氧化铜	是一种无机物，化学式 CuO，是一种铜的黑色氧化物，略显两性，稍有吸湿性。不溶于水和乙醇，易溶于酸，对热温定，高温下分解出氧气。氧化铜主要用于制人造丝、陶瓷、釉及搪瓷、电池、石油脱硫剂、杀虫剂，也供制氢、催化剂、绿色玻璃等用。
18	硫代硫酸钠	又名次亚硫酸钠、大苏打、海波，是常见的硫代硫酸盐，化学式为 Na ₂ S ₂ O ₃ ，是硫酸钠中一个氧原子被硫原子取代的产物，因此两个硫原子的氧化数分别为-2 和+6。溶于水和松节油，难溶于乙醇

19	酒精	无色透明液体，有酒香味。与水、甲醇、乙醚、氯仿等溶剂混溶。熔点-114.1℃，沸点 78.3℃，相对密度（水=1）0.789，相对蒸气密度（空气=1）1.59，临界压力 6.38MPa，临界温度 243.1℃，蒸气压 5.33kPa(19℃)，log ₁₀ P ₀₁ -0.32，燃烧热-1368kJ/mol，闪点 13℃(闭杯)、17℃（开杯），爆炸极限 3.3%~19.0%，引燃温度 363℃。
20	酚酞	白色或浅黄色三斜细小结晶，无味，在空气中稳定。1g 溶于 12mL 乙醇、约 100mL 乙醚，溶于稀碱溶液呈深红色，极微溶于氯仿，几乎不溶于水。酚酞在酸性和中性溶液中为无色，在碱性溶液中为紫红色，极强酸性溶液中为橙色，极强碱性溶液中无色。当加热到分解就散发出刺鼻的烟雾和刺激性烟雾。
21	石蕊	是一种弱的有机酸，呈蓝紫色粉末，是从地衣植物中提取得到的蓝色色素，能部分地溶于水而显紫色，是一种常用的酸碱指示剂，变色范围是 pH=4.5-8.3 之间，在酸碱溶液的不同作用下发生共轭结构的改变而变色。
22	pH 试纸	pH 试纸上有甲基红、溴甲酚绿、百里酚蓝这三种指示剂。甲基红、溴甲酚绿、百里酚蓝和酚酞一样，在不同 pH 值的溶液中均会按一定规律变色。甲基红的变色范围是 pH4.4（红）~6.2（黄），溴甲酚绿的变色范围是 pH3.6（黄）~5.4（绿），百里酚蓝的变色范围是 pH6.7（黄）~7.5（蓝）。用定量甲基红加定量溴甲酚绿加定量百里酚蓝的混合指示剂浸渍中性白色试纸，晾干后制得的 pH 试纸可用于测定溶液的 pH 值

6、公用工程

6.1 给排水

(1) 给水

校区内的给水水源采用城市自来水。给水引入管从西侧市政道路给水管上接入，其管径为 DN150。

(2) 排水

污水管网在室外汇集后经过生化池处理后排入市政管网。

道路、绿化用水和雨水由区内路边雨水口收集，经雨水管网汇合排入市政雨水管。拟建项目综合管网平面布置详见附图 3 所示。

项目建成投入使用后，废水排放主要为普通生活污水、食堂厨房废水以及少量实验室废水。项目建成后接纳学生人数为 3000 人，有教职工 231 人，每年教学按 200 天计。根据《重庆市城市生活用水额》（2017 修订版）、《建筑给水排水设计规范（2009 年修订）》（GB50015-2003）核算项目用排水量。

表 8 拟建项目用水、排水量核算一览表

序号	用水项目	用水单位	用水定额	用水量 (m ³ /d)	污水量 (m ³ /d)
中 学	中学生（中等教育）	3000	70L/人·d	210	189

	教职工（无中央空调）	231	70L/人·d	16.17	14.55
	集体宿舍（有单独卫生间）	1110	150L/人·d	166.5	149.85
	食堂	3231 人次	25L/人·次	80.8	72.7
	实验室			2.0	1.8
	未预见水	按用水量的 10%计		47.5	42.8
小计				523.0	470.7
其他	绿化用水	21933m ²	0.2m ³ /（m ² ·a）	21.9	/
合计				544.9	470.7

实验室废水处理：

实验室废水主要来源于生物实验室和化学实验室。

生物课程中无细菌培养课程且不涉及动物体的解剖，因此，生物实验过程中不会产生培养基和含病原体的实验废水，为一般性的实验废水，直接排入生化池。

化学实验室主要作简单的化学授课使用。实验中需使用的试剂由实验室老师统一配置，按实验需要给学生提供试剂用量，各化学试剂在实验过程中均被消耗掉，无剩余试剂产生。根据实验内容，化学实验过程中使用的试剂为常规化学试剂，以酸、碱、盐为主，产生的废水主要为实验废水、器皿清洗废水等。废水产生量较小，化学实验室废水单独收集后经预处理池（酸碱中和）后，排入生化池处理。项目实验室清洗水量约 2m³/d，清洗废水按 90%，则清洗废水量为 1.8m³/d。

由表 8 核算结果，营运期用水量约为 544.9m³/d，产生废水总量 470.7m³/d。

污废水经生化池、隔油池处理后通过市政管网排至白含污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准（其中 COD、NH₃-N 执行《梁滩河流域城镇污水处理厂主要污染物排放标准》DB50/963-2020 表 1 重点控制区域限值）外排至梁滩河。本项目水平衡图见图 1。

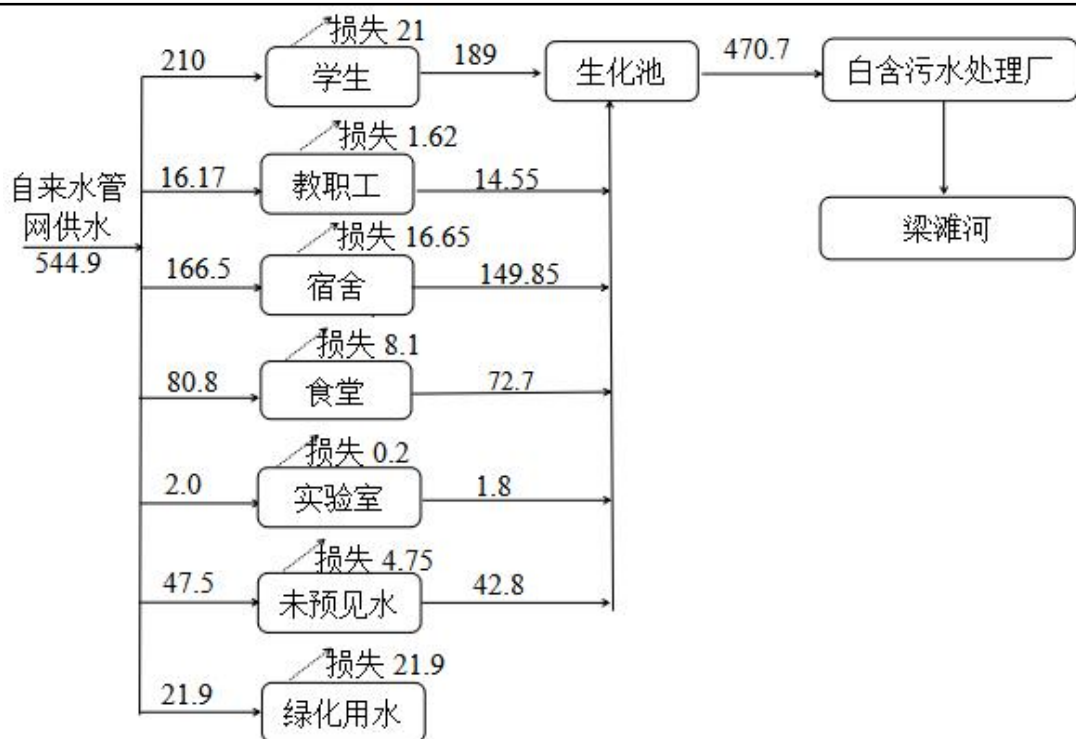


图 1 拟建项目水平衡示意图 单位 m³/d

6.2 供电

本工程由区域 10KV 开闭所引来一回 10KV 电源作主电源，自备柴油发电机组作备用电源。当 10KV 电源失电后，发电机自动启动，并在 15s 内向一级负荷供电。

柴油发电机房：共 1 台，机组型号 280DFBF。常载功率 500kW，备载功率 550kW。位于地下车库设备用房内。

6.3 燃气

天然气由城市天然气管道供应，由市政燃气管网接入，管径 DE110。

6.4 暖通

(1) 设备用房通风：变配电房等设备房设置机械送、排风系统，以送、排出房间内的热湿空气，送、排风机设置于本层风机房内。

(2) 卫生间设置机械排风系统，自然进风。

(3) 厨房烹饪部分机械送、排风系统兼作火灾时的机械排烟和补风系统，厨房油烟预留烟道，由建设单位委托专业厨房设备公司设计安装。

(4) 疏散楼梯为封闭楼梯间，封闭楼梯间均靠外墙直接开窗，采用自然排烟。

6.5 空调

本工程采用分散式房间空调器，其能效比、性能符合国家现行有关标准中的规定值，均采用有节能论证的产品。

6.6 实验室、医务室功能设置

本项目医务室位于2-1#（1#教学楼）一层，主要功能是针对学生发生意外进行一些创伤消毒、包扎，日常学生体温检测。

实验室主要为简单化学、物理和生物实验。物理实验主要为测质量、测密度、测电阻等实验；生物实验主要为学习使用显微镜、观察洋葱表皮细胞等，无细菌培养课程且不涉及动物体的解剖。化学实验主要分为教师演示实验和学生操作实验，其中学生操作实验主要有氧气的性质实验、实验室制取氧气、水的净化、实验室制取二氧化碳、酸雨危害的模拟实验、金属活动性研究、物质溶解实验、酸碱中和实验、粗盐提纯等。

7、工作天数和劳动定员

主体工程施工工期 10 个月，本工程施工劳动力高峰期为 100 人/d。

8、项目区平面布置

8.1 总平面布局合理性分析

本次用地四面皆临接城市道路，区位交通便利。用地东侧农科大道可连接成渝高速及渝永高速，方便快捷到达重庆主城。场地东邻轨道七号线，东北方有轨道站点和公交站场，交通资源丰富。顺应人流来向，以及便捷可达的原则，将主入口大门分别设置在用地北侧及南侧，并在北、西、南三面设置车行出入口。

校园内部功能主要分为三大板块：教学区、运动区以及生活区。

考虑动静分区的原则，将教学区设置在用地中部，最北侧为实验楼，实验楼以南侧布置有四支教学单元。行政办公楼、实验楼及体艺楼位于教学楼东侧，与两侧教学区联系紧密。校园东侧为城市快速路，噪声干扰较大，将运动区布置在场地临接东侧道路处，生活区布置在场地西侧。生化池设置在教学楼南侧绿化带内，不在学生体育活动范围，同时靠近场地临路边界，缩短接入市政污水管道的距离，保证排放口能正常排放。在实验室设置通风橱，废气经收集后

可直接抽至实验楼屋顶排放，减少了排气管网的布置和减轻了废气对教学环境的影响。

教学区采取东西朝向，通过环评预测拟建项目建成后，农科大道及周边市政道路交通噪声对学校有一定影响，学生宿舍、教室宿舍区域出现超标现象，最大超标值在4.7B(A)。但项目采取了以下噪声减缓措施，采取措施后满足规范提出“距离不满足时，应采取有效的隔声措施，本项目从建筑物布局、隔声等多方面采取了相应措施”的要求，具体如下：

①平面布局调整

学校内所有建筑尽量都以端头方向朝向主干道，呈东西方向并排布置；

②功能布局调整

临道路侧主要布置实验室、出入口、大礼堂、行政楼和风雨操场等声环境质量要求较低的功能区，教学区位于场地中部。

③隔声、降噪措施

建设方按照《民用建筑隔声设计规范》(GB50118-2010)中对学校隔声的要求进行建筑隔声设计，临街一侧设置隔声窗，隔声量 $\geq 30\text{dB}$ 。其他建筑设置隔声窗，隔声量 $\geq 25\text{dB}$ ，采取上述控制措施后，预计本项目各声环境敏感建筑室内能够满足《民用建筑隔声设计规范》(GB50118-2010)中的允许噪声级。环评建议建设单位联系交通主管部门，在学校周边路段设置减速、禁鸣标识，促使交通噪声对拟建项目的影响降低到最低程度。

经采取上述噪声治理措施后，道路交通噪声对拟建项目的影响达到可控范围内。

因此拟建项目平面布置较合理，总平面布置详见附件4。

8.2 环保设施布局合理性

(1) 垃圾收集点

拟建项目集中式垃圾收集点设在地块西侧，学校环卫工人每天收集每栋楼产生的生活垃圾清运至垃圾收集点，再由市政环卫部门每天清运处置，该垃圾点位于地面，产生的臭气可直接通过大气扩散，臭气对外环境影响很小，垃圾收集点距离学校教学区(40m)，布局合理。

(2) 污水处理设施

项目设 1 座生化池和 1 座隔油池，其中生化池位于 2 号教学楼南侧（距离 10m），隔油池布置在食堂。污水能做到自流进入生化池，不需要提升泵；同时污水处理站地面均为绿化地带，距离建筑物均有一定距离，不属于学生活动聚集区，均符合《城市环境卫生设施规划规范》中距离建筑物不宜小于 5m 的规定，生化臭气可就近排入绿化带，因此，项目污水处理设施布局是合理的。

(3) 废气排放口

①餐饮油烟：餐饮油烟废气经油烟净化装置处理达标后通过专用烟道引至食堂楼顶排放，距最近的教学楼约 35m，距离最近学生宿舍楼距离约 40m，满足《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010）的要求，即经油烟净化后的油烟排放口与周边环境敏感目标距离不应小于 20m，故餐饮油烟对教学楼和周边环境影响小。

②汽车尾气：汽车尾气直接通过机械排风系统抽取后进行排放，排风口朝向避开人行通道和车行道，高出地面 2m，并配合排风口高度在其周围设置一定的乔、灌木。

③备用柴油发电机废气：发电机临时工作产生的废气经排烟风机通过专用排烟道引至高空排放。

④实验室废气：废气经收集后可直接抽至实验楼屋顶排放，减少了排气管网的布置和减轻了废气对教学环境的影响。

⑤生化池臭气：生化池臭气引至绿化带排放。臭气影响甚微。

综上，拟建项目总平面布置合理。

1、施工期工艺流程及产污环节

拟建项目属于社会区域学校建筑开发建设项目，污染主要产生在施工期和运营期，因此，本评价工程分析按施工期和运营期进行污染因素分析。本项目产污及流程分析见图 2。

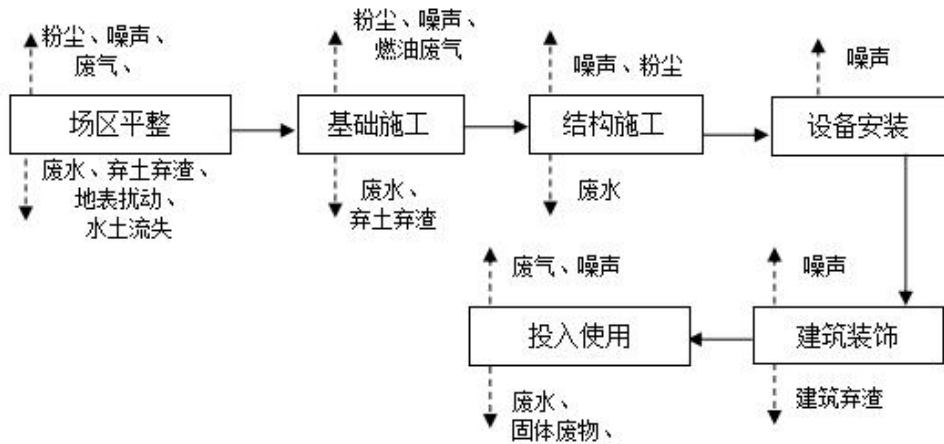


图 2 施工期工艺流程及产物环节

2、运营期工艺流程及产污环节

运营期工艺流图简述及产污环节如下：

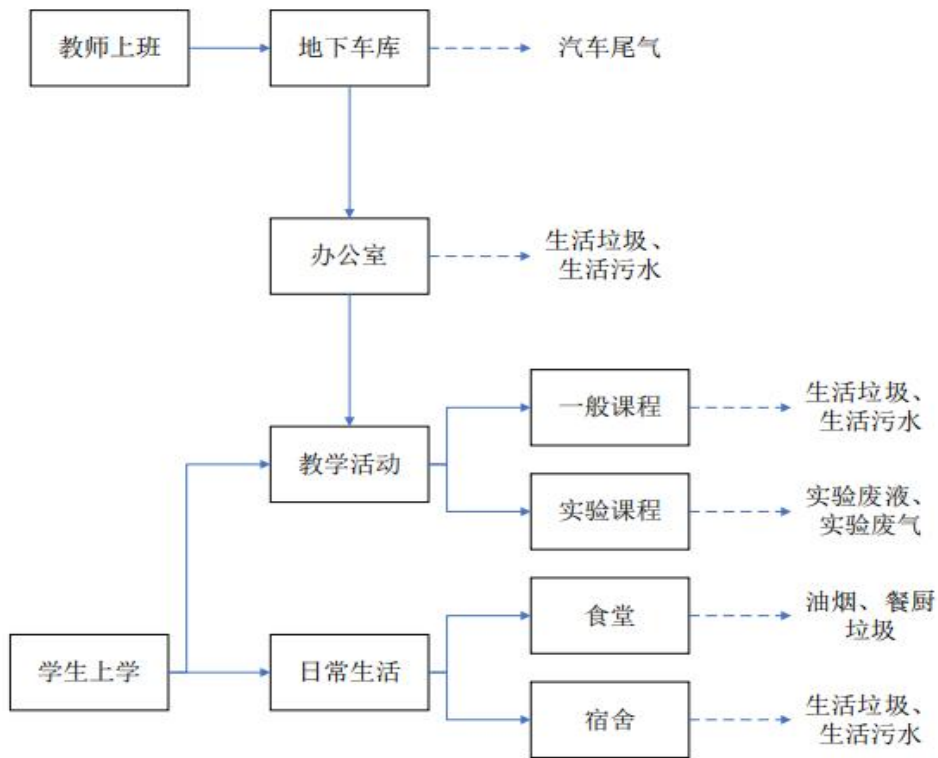


图 3 运营期产工艺流程及产污环节示意图

污染源分析:

本项目教学楼设有物理、化学、生物实验室及其辅助用房(准备间、库房),本项目实验室建成后主要完成简单的高中及初中物理、化学、生物实验,仅开设无污染或污染轻微的实验,不涉及放射性药品和微生物的培养等实验;本项目教学过程中涉及危险化学品使用的化学实验均由老师进行演示实验,学生不涉及使用危险化学品实验的操作,实验药品用量及废物产生量均很少。

本项目建成营运后,学生、教职工等人员生活、学习、授课等活动的主要污染源有食堂油烟、车辆进出尾气、实验室废气、污水处理站产生的臭气、垃圾收集点恶臭、备用柴油发电机废气、生活污水、食堂废水、实验室废水、社会活动噪声、车辆进出的交通噪声、配套机械与设施噪声以及生活垃圾、实验室废物、医疗废物、餐厨垃圾、污泥等。

3、主要污染工序及产污环节

本项目运营期产生的污染物有废气、污水、噪声和固体废物等。根据该项目的工艺概况及工艺特点,其主要污染源及污染因子识别如下表。

表9 污染源与污染因子识别表

污染物类别	污染因子	污染来源	污染防治措施
废气	THC、CO、NO _x	汽车尾气	汽车尾气引至绿化带排放
	油烟	食堂油烟	食堂油烟经净化装置净化后经专用烟道引至屋顶排放
	THC、NO _x	备用柴油发电机	柴油发电机废气引至运动场屋面高空排放
	臭气	污水处理站臭气	生化池臭气引至绿化带排放
	非甲烷总烃	实验室废气	化学实验室废气用过通风橱收集后引至实验楼屋顶排放
废水	COD、SS、动植物油、NH ₃ -N	食堂废水	设置隔油池1座(处理能力80m ³ /d),生化池1座,处理能力540m ³ /d。实验废水中和沉淀池,0.5m ³ 。食堂废水经隔油处理后、实验室废水经酸碱中和预处理后同生活污水一并进入生化池处理后排入市政污水管网。
	COD、SS、NH ₃ -N	生活废水	
	COD、SS、NH ₃ -N	实验废水	
噪声	等效连续 A 声级 (dB)	设备运行	隔声、减震、距离衰减

	固废	生活垃圾	员工日常生活	市政环卫定期收集处置
		生活污水设施 污泥	生活污水处理过程	由环卫部门进行定期清掏统一 处置
		食堂餐厨垃圾	食堂	由有资质单位进行处置
		实验室固废	实验过程	按照《危险废物贮存污染控制 标准》GB 18597-2001 要求收集 和储存，并定期外委有资质单 位处置
		医疗固废	医务室	妥善收集暂存于医疗废物暂存 间，委托有资质的单位清运处 理
与项目有关的 原有环境 污染问题	<p>本项目属于新建项目，建设地点位于重庆高新区白市驿片区，场地内现有用地地质状况稳定，无不良地质点，适宜建设。项目历史用地性质为农村坡耕地，现状为城市未利用地，规划为城市教育用地，根据现场及红线图查看，无穿越地块的次高压燃气管线、高压线、长输天然气管道、输油管线，地块还未进行平场，地块内大部分保留原始的地貌地形，部分用地已作为附近工地的施工生活营地使用，地块内未从事过有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业生产经营活动，以及未从事过危险废物贮存、利用、处置活动，因此项目用地不属于疑似污染地块。无环境遗留问题。</p> <p>根据实地调查，无与本项目有关的原有污染情况及环境遗留问题。</p>			

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1、大气环境质量现状调查与评价					
	<p>拟建项目位于重庆高新区白市驿片区，原属于九龙坡区。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），项目所在区域环境空气功能区划为二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）标准要求，为了解项目区域环境空气质量现状，本次评价引用重庆市生态环境局《2020年重庆市环境状况公报》中高新区环境空气质量监测数据（评价指标为SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、CO、O₃）作为评价区域达标情况的依据。</p> <p>区域环境空气质量现状评价表见表12。</p>					
	表 12 区域空气质量现状评价表					
	污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 %	达标情况
	PM ₁₀	年平均质量浓度	48	70	68.57	达标
	SO ₂		7	60	11.67	达标
	NO ₂		29	40	72.50	达标
	PM _{2.5}		31	35	88.57	达标
	CO (mg/m^3)	日均浓度的第 95 百分位数	1.0	4	25.00	达标
	O ₃	日最大 8h 平均浓度的第 90 百分位数	148	160	92.50	达标
<p>由上表可知，项目所在区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，区域环境空气质量良好。</p>						
2、水环境现状调查与评价						
2.1 地表水质量现状调查与评价						
<p>本项目产生的废水不与周边地表水体产生直接水力联系，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中关于水环境影响评价工作等级的划分原则，确定本项目水环境影响评价工作等级定为水污染影响型三级 B。根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018）相关要</p>						

求，评价等级为三级 B 的项目，可不开展水环境质量现状调查与评价。

2.2 地下水环境质量现状监测及评价

依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》：原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。

本项目属于学校建设项目，用地范围按照要求进行防渗，正常情况下危险废物不会污染地下水。因此，不进行地下水环境质量现状监测。

3、声环境质量现状调查与评价

根据《重庆市生态环境局关于印发重庆市主城区声环境功能区划分方案的通知》（渝环[2018]326 号）的有关规定，项目位于重庆高新区白市驿 Ab5-1/02、Ab5-2/02 地块，因此项目所在区域临路一侧执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，其余执行 2 类标准。

本次评价委托重庆市华测检测技术有限公司于 2021 年 4 月 13 日~4 月 18 日对本项目区域进行了声环境质量现状监测（报告编号：A2210022930103C）。

监测点位：设置 4 个监测点位，详见监测布点图附图 5。

监测项目：昼、夜间等效声级。

监测时间、频率：4 月 17 日~18 日项目东侧场界 1#连续检测 24 小时；4 月 13 日~14 日项目北侧场界 2#、项目西侧场界 3#、项目南侧场界 4#连续检测 2 天，每天昼夜各测 1 次。

监测分析方法：按《声环境质量标准》（GB3096-2008）要求进行。

表 13 环境噪声的检测结果表(24 小时连续监测)

检测点位置	检测日期	主要声源	检测时间	结 果
				等效连续 A 声级 (Leq)
项目东侧场界 1#	2021.04.17	交通噪声	昼间(09:04~09:24)	64.6
			昼间(10:04~10:24)	63.4
			昼间(11:04~11:24)	63.8
			昼间(12:04~12:24)	62.5
			昼间(13:04~13:24)	63.8
			昼间(14:04~14:24)	63.6
			昼间(15:04~15:24)	62.5

			昼间(16:04~16:24)	62.5
			昼间(17:04~17:24)	62.6
			昼间(18:04~18:24)	63.5
			昼间(19:04~19:24)	61.7
			昼间(20:04~20:24)	60.3
			昼间(21:04~21:24)	59.5
			夜间(22:04~22:24)	59.3
			夜间(23:04~23:24)	58.9
			夜间(00:04~00:24)	57.0
			夜间(01:04~01:24)	56.4
			夜间(02:04~02:24)	55.4
			夜间(03:04~03:24)	56.7
			夜间(04:04~04:24)	57.5
			夜间(05:04~05:24)	57.7
			昼间(06:04~06:24)	58.9
			昼间(07:04~07:24)	62.5
			昼间(08:04~08:24)	61.8
			2021.04.17~04.18	L _d
	L _n	57.6		
	L _{dn}	64.9		

表 14 车流量统计表 单位: 辆

检测点位置	检测日期	检测时间	结 果		
			小型车	中型车	大型车
项目东侧场界 1#	2021.04.17	09:00~10:00	1200	60	45
		22:00~23:00	500	40	20

表 15 环境噪声的检测结果表 单位: dB(A)

检测点位置	检测日期	主要声源	结 果	
			等效连续 A 声级(L _{eq})	
			昼间	夜间
《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准			60	50
项目北侧场界 2#	2021.04.13	环境噪声	50	47
项目西侧场界 3#			46	45
项目南侧场界 4#			50	47
项目北侧场界 2#	2021.04.14	环境噪声	50	46
项目西侧场界 3#			47	44
项目南侧场界 4#			50	46

由表 4.1-3~4.1-5 可知,本项目场地临白欣路 1#监测点昼间满足满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 4a 类标准要求,夜间不满足 4a 类标准要求,2#、3#、4#监测点昼间、夜间噪声均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 标准要求。项目位于高新区白市驿,南侧为 260m 为九州国际摩配城,夜间存在货物拉运,调查东侧白欣路为必经道路,因此产

	<p>生的噪声较大。</p> <p>4、土壤环境质量现状调查及评价</p> <p>依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》：原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。</p> <p>本项目属于是学校建设项目，用地范围全部按照要求进行防渗，正常情况下危险废物不会污染土壤。因此，不进行土壤环境质量现状监测。</p> <p>5、生态环境质量现状调查</p> <p>依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》：产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查；本项目地处重庆市重庆高新区白市驿片区，现状为城市未利用地。经现场踏勘，该区域周边大多为在建住宅小区，受人类活动影响较大，区域内无珍稀动植物。评价范围内无自然保护区、风景名胜区、生态功能保护区、国家重点文物保护单位、名胜古迹和饮用水源保护区等敏感区域；无珍稀动植物存在，无自然生态环境敏感点（区）分布，亦无地下水敏感点。</p> <p>6、电磁辐射</p> <p>本项目无电磁辐射影响。</p>
<p>环境 保护 目标</p>	<p>1、环境敏感区</p> <p>本项目位于城市规划范围，项目占地不涉及自然保护区、世界自然遗产地、风景名胜区、森林公园、基本农田、文物保护单位等环境敏感区。主要环境敏感区为学校周边分布的居住区。</p> <p>2、主要环境保护目标</p> <p>本项目位于重庆高新区白市驿片区。项目东面紧邻白欣路，隔路为麒川时代广场及白市驿政府，北侧为白市驿场镇，西北侧 600m 为白市驿机场，南侧约 260m 为九州国际摩配城及赣江国际物流中心，东南侧为居住小区。</p> <p>本项目环境保护目标情况见表 16，外环境关系情况及分布见表 17。周边关系详见附图 6。</p>

表 16 主要环境保护目标一览表

编号	环境要素	环境保护目标名称	方位	距项目边界距离(m)	环境特征	保护目标
1	水体	梁滩河	/	/	V类	V类水域
2	大气	麒川时代广场	东	50~100	已建成投入使用, 广场及商住楼, 约 2000 户居民	《环境空气质量》(GB3095-2012) 二类区;
3		白市驿政府	东	50~100	已建成投入使用	
4		白市驿场镇	北	600~1500	白市驿场镇, 居民集中区, 约 5000 户居民	
5		居住小区 (驿心驿意)	东南	350~500	已建成投入使用, 居住小区, 约 2200 户居民	
6	声环境	麒川时代广场	东	50~100	已建成投入使用, 广场及商住楼, 约 2000 户居民	2 类
7		白市驿政府	东	50~100	已建成投入使用	2 类

表 17 拟建项目外环境关系及分布情况统计表

外环境	敏感目标基本特征	方位、距离 (距路中心线) 及高差	受影响因素和时段
驿都路	城市次干道, 待建, 路幅宽 26m, 双向 4 车道	拟建项目西面, 距离学生宿舍约 20m, 高差+3m; 距离 1#教学楼 60m, 高差+5m;	交通噪声影响
九运路	城市支路, 待建, 路幅宽 16m, 双向 2 车道	拟建项目南面, 距离 2#教学楼 20m, 高差+5m	交通噪声影响
九源路	城市支路, 待建, 路幅宽 16m, 双向 2 车道	拟建项目北面, 距离实验楼及行政办公楼 30m, 高差-3m	交通噪声影响
农科大道	城市主干道, 路幅宽 44m, 8 车道	拟建项目东面, 距离体艺楼 140m 高差-5m	交通噪声影响
工业园区	重庆西部国际涉农物流加工区	拟建项目南面, 场界距离 260m	废气、噪声、环境风险影响

污染物排放控制标准	1、废气					
	本项目施工期及运营期产生的废气执行重庆市地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)表 1 其他区域排放限制,标准值详见表 18。					
	表18 《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)					
	污染物	最高允许浓度排放 (mg/m ³)	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	监控点	浓度
	SO ₂	960	2.6	4.3	周界外浓度 最高点	0.40
	NO _x	1400	0.77	1.3		0.12
	颗粒物	120	3.5	5.9		1.0
	非甲烷总烃	120	10	17		4.0
	食堂油烟执行重庆市地方标准《餐饮业大气污染物排放标准》(DB50/859-2018),参见表 19、表 20。					
表19 《餐饮业大气污染物排放标准》(DB50/859-2018)						
污染物	规模		小型	中型	大型	
油烟	最高允许排放浓度 (mg/m ³)		1.0			
	净化设施最低去除效率 (%)		90	90	95	
非甲烷总烃	最高允许排放浓度 (mg/m ³)		10.0			
	净化设施最低去除效率 (%)		65	75	85	
表20 餐饮单位规模划分						
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 (10 ⁸ J/h)	1.67, <5	≥5, <10	≥10			
对应集气罩灶投影面积 (m ²)	≥1.1, <3.3	≥3.3, <6.6	≥6.6			
经营场所面积 (m ²)	≤150	>150, ≤500	>500			
就餐座位数 (座)	≤75	>75, <150	≥150			
2、废水						
本项目服务期食堂含油废水经隔油池隔油、化学实验室废水单独收集后经预处理池(酸碱中和)后一并经生化池处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准(NH ₃ -N参照《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中相关标准)后排入市政污水管网,再进入白含污水处理厂深度处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级						

A 标准后排入梁滩河（其中 COD、NH₃-N 执行《梁滩河流域城镇污水处理厂主要污染物排放标准》DB50/963-2020 表 1 重点控制区域限值），具体标准见表 21。

表21 污水综合排放标准（GB8978-1996）（mg/L）

执行标准	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油
三级标准	500	300	400	45*	100
注：*NH ₃ -N 参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中相关标准					

表22-1 城镇污水处理厂污染物排放标准（GB18918-2002）（mg/L）

执行标准	COD*	BOD ₅	SS	NH ₃ -N*	动植物油
一级 A 标	30	10	1	1.5（3）	1

注：① *COD、*NH₃-N 执行《梁滩河流域城镇污水处理厂主要污染物排放标准》（DB50/963-2020）中表 1 重点控制区域限值要求；

②限值内括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

表22-2 梁滩河流域城镇污水处理厂主要污染物排放标准（DB50/963-2020）（mg/L）

污染物项目	重点控制区域	一般控制区域
COD	30	50
氨氮	1.5（3）	5（8）

注：① 限值内括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

3、噪声

施工期噪声执行建筑施工场界噪声限值(GB12523-2011)，营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2、4a 类标准，详见表 23、表 24。

表23 建筑施工场界噪声限值 单位：dB（A）

噪声限值	
昼间	夜间
70	55

表24 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 单位：dB（A）

类别	昼间	夜间
2类	60	50
4a	70	55

4、固体废物

一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修订），其临时储存设施选址和设计应符合《危

	<p>险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的要求。</p>
<p>总量 控制 指标</p>	<p>拟建项目属于白含污水处理厂的收集范围,该污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18218-2002)中的一级 A 标准,拟建项目建成后废水总量为 94140m³/a,进入市政污水管网的量为: COD: 38.95t/a: NH₃-N: 1.94t/a。进入环境的污染物总量控制指标为: COD: 2.82t/a: NH₃-N: 0.09t/a。</p>

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>1、环境空气</p> <p>(1) 环境影响分析</p> <p>由于重庆地区具有风速小、静风频率高的气象特点，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，土石方开挖等产生的扬尘，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。</p> <p>重庆市环境监测中心曾对建筑工程施工工地的扬尘情况进行过抽样测定，测定时风速为 1.0m/s，地面干燥，测试结果见表 25。</p> <p style="text-align: center;">表 25 施工场地附近大气中 TSP 浓度变化表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">距离 (m)</th> <th style="text-align: center;">10</th> <th style="text-align: center;">20</th> <th style="text-align: center;">30</th> <th style="text-align: center;">40</th> <th style="text-align: center;">50</th> <th style="text-align: center;">100</th> <th style="text-align: center;">200</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">浓度 (mg/m³)</td> <td style="text-align: center;">1.75</td> <td style="text-align: center;">1.3</td> <td style="text-align: center;">0.78</td> <td style="text-align: center;">0.365</td> <td style="text-align: center;">0.345</td> <td style="text-align: center;">0.33</td> <td style="text-align: center;">0.29</td> </tr> </tbody> </table> <p>A、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 278μg/m³。</p> <p>B、建筑施工现场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 345μg/m³，100m 处为 330μg/m³，分别增加 170μg/m³ 和 73μg/m³，150m 处持平。</p> <p>由此可见，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。</p> <p>据有关调查显示，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。据表 26 为施工场地洒水抑尘的试验结果：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 污染距离缩小到 20-50m 范围内。</p> <p style="text-align: center;">表 26 施工期场地洒水抑尘试验结果</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">监测点位置</th> <th style="text-align: center;">场地水洒水 (mg/m³)</th> <th style="text-align: center;">场地喷洒水后 (mg/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5" style="text-align: center;">距场地不同距离 处 TSP 的浓度值</td> <td style="text-align: center;">10m</td> <td style="text-align: center;">1.75</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">20m</td> <td style="text-align: center;">1.3</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">30m</td> <td style="text-align: center;">0.78</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">50m</td> <td style="text-align: center;">0.345</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">100m</td> <td style="text-align: center;">0.33</td> </tr> </tbody> </table>	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	监测点位置	场地水洒水 (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	20m	1.3	30m	0.78	50m	0.345	100m	0.33
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																								
监测点位置	场地水洒水 (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																													
	20m	1.3																													
	30m	0.78																													
	50m	0.345																													
	100m	0.33																													

<p>根据周边敏感点分布，项目东侧为白市驿政府，其中距离项目最近的仅50m，施工期扬尘会对其造成一定影响。</p> <p>(2) 防治措施</p> <p>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，施工单位必须严格执行《重庆市大气污染防治条例》（2017 第 9 号）以及重庆市建委的有关规定，严格控制施工扬尘污染，减少对环境的影响。</p> <p>主要措施包括：</p> <p>监督、管理措施：</p> <p>建设单位应当将防治扬尘污染的费用列入工程造价，并在工程承发包合同中明确施工单位控制扬尘污染的责任。</p> <p>施工单位应当按规定向环境保护主管部门进行扬尘排污申报，并将扬尘污染防治实施方案在开工前报负有监督管理职责的主管部门备案。</p> <p>施工单位应当在施工工地出入口的显著位置公示扬尘污染控制措施、施工现场负责人、扬尘防治责任人、扬尘监督管理主管部门及监督举报电话等信息。</p> <p>施工现场防治措施：</p> <p>①实行封闭施工</p> <p>建筑工地最好实行围挡封闭施工，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。</p> <p>②实行硬地坪施工</p> <p>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。</p> <p>③使用预搅拌混凝土</p> <p>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。</p> <p>④加强施工现场扬尘控制</p> <p>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</p>
--

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，一般每天洒水 1-2 次，可有效地控制施工扬尘，可将 TSP 的污染距离缩小到 20~50m 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，渝办发[2003]228 号文件《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》。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。

⑨施工场地及出入口布置

建议将施工场地及车辆出入口布置在西北角，车辆出入应进行冲洗。

通过采取以上措施后，可将施工期对环境空气影响的降低到最低程度，环境可以接受。

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混浊的施工废水，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。施工人员的生活污水主要含 COD、BOD₅、氨氮、SS 等污染物。

(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尽可能回用于施工中，不外排。

施工期间生活污水主要是施工人员的生活污水和入厕废水，排入场地内临时化粪池（处理规模 20m³/d）收集，通过化粪池处理后排至南侧道路市政污水管网进入白含污水处理厂处理。

在采取以上污染防治措施后，施工期对梁滩河以及地表水影响轻微。

3、噪声

(1) 环境影响分析

施工期噪声主要声源为动力设备，施工机械、车辆运输等，分别产生于场地平整、基础开挖、结构施工与设备安装四个阶段，主要设备声源强度介于

78~90dB 之间。由于施工期使用的机械设备种类多，施工机械噪声值高及施工场地的开放性特征，使施工机械作业噪声不易采取有效的防治措施，从而对施工现场附近造成较大的影响。

为了反映施工噪声对环境的影响，本评价利用距离传播衰减模式来预测分析施工机械噪声的影响范围、程度，预测时不考虑障碍物如场界围墙、树木等造成的噪声衰减量。

距离传播衰减模式：

$$L_{p2}=L_{p1}-20\lg(r_2/r_1)$$

式中：L_{p1}——受声点 P₁ 处的声级；

L_{p2}——受声点 P₂ 处的声级；

r₁——声源至 P₁ 的距离（m）；

r₂——声源至 P₂ 的距离（m）。

利用距离传播衰减模式预测施工场区周围噪声等值线分布情况（不考虑任何隔声措施），结果见表 27。

表 27 施工噪声影响预测结果 单位：dB(A)

距离(m)	声级	5	10	20	40	60	80	100	110	130	150
峰值	90	87	81	75	69	65	63	61	60	59	57
一般情况	81	78	72	66	60	56	54	52	51	50	48

按照《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）对上述预测结果进行判别后可知，施工机械噪声在白天对距声源 40m 范围内，夜间对距声源 130m 范围内的敏感点有一定的干扰。

根据重庆市环境监测中心多年对各类建筑施工工地监测的声级峰值 90dB(A)和距离传播衰减模式预测施工噪声对敏感点的影响结果如表 28。

表 28 各敏感点噪声影响结果表 单位：dB(A)

序号	名称	执行标准		与拟建项目位置关系
		昼间	夜间	
1	麒川时代广场	60	50	50~100m
2	白市驿镇政府	60	50	50~100m
3	陶然居城乡统筹会议中心	60	50	200m

由表 27、28 可以看出，在峰值情况下本项目施工期对临近的敏感点影响

较小，且项目周边敏感点均与拟建项目间隔一条马路，随着施工结束，施工噪声的影响将不存在，施工噪声对环境的影响是暂时、短期的行为。

施工期间应选用低噪声、低振动的施工机械并合理分散布置；加强对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；加强施工管理，合理安排施工进度和时间，非施工要求严禁夜间施工。

(2) 防治措施

施工单位应积极采取有效措施，使拟建项目施工期对声环境的影响减少到最低程度，严格执行《重庆市环境噪声污染防治办法》、《重庆市环境保护条例》（2017 第 11 号）的有关规定，严格控制施工扬尘污染，减少对环境的影响。

具体措施如下：

①施工单位在开工 15 日前向当地环保局申报，说明工程项目、场所及可能排放的噪声强度和所采取的噪声防治措施等。

②场外运输作业尽量安排在白天进行，车辆行经声环境敏感地段时须限速、禁鸣。

③在满足施工需要的前提下，尽可能选取噪声低、振动小、能耗小的先进设备；

注意机械保养，使机械保持最低声级水平。

④加强施工区内动力机械设备管理，将可在固定地点施工的机械设置在临时建筑房内作业，降低噪声对周边环境的影响。

⑤合理安排施工时间，高噪声施工应参照重庆市环境噪声防治管理办法，22点至次日凌晨 6 点（以下简称夜间）严禁施工。确因工艺要求必须连续 24 小时作业时，必须在连续施工 4 个工作日前按规定向当地环保局办理夜间施工手续，待其同意批准后，经环境保护主管部门审核同意进行夜间作业的，施工单位应当在夜间作业前二十四小时公告附近居民。

⑥落实施工工地降噪措施。施工单位在施工前要制定建筑施工降噪方案，并在施工现场将降噪措施予以公示。在城市建设的整个施工过程中，施工单位应推广使用低噪声机具和工艺，合理安排施工方式和施工时间，降低噪声影响。

<p>⑦对空压机、钻机作业时产生的振动影响分别采用间接隔振和对地基进行减振处理等加以削减。在正常使用下，易产生噪声超限的加工机械，如搅拌机、电锯、电刨等，采取封闭的原则控制噪声的扩散。尽量选择低噪声设备，最大限度降低噪声。</p> <p>⑧土石方施工前，施工场界围墙应全部建设完毕。所选施工机械应符合环保标准，操作人员需经过环境教育。施工过程中，严格控制推土机一次推土量、装载机装载量，严禁超负荷运转。加强施工机械的维修保养，缩短维修保养周期，确保机械设备处于完好的技术状态。</p> <p>⑨高、中考结束前五日内，禁止夜间在噪声敏感建筑物集中区域进行产生环境噪声扰民的作业。</p> <p>施工期噪声影响是暂时性的，随着施工活动的结束而消失。在采取上述措施后可有效减缓项目施工期噪声对周边环境的影响。对周边环境影响小。</p> <p>4、固体废弃物</p> <p>拟建项目土石方开挖量为 9.47 万 m³，填方 8.29 万 m³，借方 3.95 万 m³，余方 5.13 万 m³，余方运至项目业主同期建设的走马镇慈云村土地整治区配套工程综合利用。挖方阶段在场地内的土石方遇暴雨径流冲刷，将会造成泥砂、水土流失，并影响就近区域环境卫生，故项目施工时应做好水土保持工作，以避免对水体、城市景观及区域环境卫生造成大的影响。</p> <p>根据调查，项目所在地有施工道路和城市道路相连接，但道路两侧周边环境敏感目标较多，通过采取密闭运输、合理安排运输时间、限速等措施后对敏感目标影响较小。本项目土石方开挖工作约 3 个月，土石方工程时间较短，土石方工程结束后影响消失，外运土石方应做好水土保持措施工作，避免造成水土流失。</p> <p>建设方应在工地进出口设置车辆清洗设施及配套的沉沙井、截水沟，对驶出工地的车辆进行冲洗；废浆应当用密闭罐车外运；运输建筑垃圾、泥浆和易洒漏扬散物质，应当使用符合国家和本市有关技术规定的密闭运输车辆。驶出建筑工地的运输车辆必须冲洗干净，严禁带泥土上路，严禁超载，必须有遮盖</p>

	<p>和防护措施，防止建筑材料、垃圾和尘土飞扬、洒落和流畅。经过沿路学校及其他主要居民点等敏感点时应限速，减小颠簸产生扬尘。通过采取控制扬尘措施，运输车辆扬尘对周边环境敏感区影响小。</p> <p>施工人员生活垃圾集中收集后依托地区环卫部门处理，不会影响环境卫生。</p> <p>5、交通运输影响</p> <p>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。</p> <p>环评建议拟建项目在地块东面设车辆进出口。运输车辆在进入周围交通道路上时尽量靠道路一侧行驶，防止交通堵塞的情况发生。运输车辆在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影响较小，且能为周围环境所接受。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>一、废气</p> <p>1、源强分析</p> <p>拟建项目建成投入使用后，大气污染主要为：车库尾气，食堂厨房产生的油烟，柴油发电机运行时产生废气、污水处理站产生的臭气和实验室废气等。</p> <p>(1) 汽车尾气</p> <p>拟建项目共设 1180 个地下停车位。汽车在出入项目区及停放时会排出一定量的汽车尾气，尾气中含 THC、CO、NO_x 等污染物，产生量较少。地下车</p>

<p>库尾气通过抽风机收集后引至地面绿化带排放，减轻对环境影响。另外拟建项目产生的生活垃圾通过分类收集后清运至生活垃圾集中收集点，每天由环卫部门统一清运处置；生活垃圾在暂存、转运过程中会产生少量臭气，通过室外大气扩散减少影响。</p> <p>(2) 食堂厨房油烟</p> <p>根据《餐饮业大气污染物排放标准》(DB50/859-2018)附录 A 中餐饮单位的规模划分，拟建项目设基准灶头 10 个，每个基准灶头风量为 2000m³/h，则项目排风量为 24000m³/h (单个基准灶头理论风量×灶头数×1.2)，属大型餐饮单位。食堂烹饪采用天然气和电等清洁能源，烹饪过程产生的主要污染物为餐饮油烟及非甲烷总烃。拟建项目师生共 3231 人，根据调查，每人每日消耗动植物油以 0.03kg 计，计算出耗油量 96.93kg/d，在炒菜时挥发损失约 2%，则食堂油烟产生量约 1.94kg/d (0.388t/a)。考虑食堂烹饪时间为 6h/d，食堂油烟产生速率 0.323kg/h，产生浓度约 13.5mg/m³。</p> <p>根据《〈餐饮油烟大气污染物排放标准〉编制说明》重庆市重点控制区域的餐饮单位非甲烷总烃排放浓度为 1.6~12.5mg/m³，由于市场普遍采用的湿式油烟净化技术如运水烟罩、机械式油烟净化技术如金属网过滤板、静电油烟净化技术如双电场静电油烟处理器对非甲烷总烃去除效率较低，约 30%~40%，按最不利原则，倒推出非甲烷总烃产生浓度约 20.8mg/m³，产生速率 0.5kg/h (风量 24000m³/h)，产生量 0.6t/a。</p> <p>设置 1 台油烟净化器，油烟去除效率须≥95%，非甲烷总烃去除效率须≥85%，废气经处理后由专用烟道引至屋顶排放。因此，拟建项目餐饮大气污染物油烟排放速率 0.016kg/h，排放浓度 0.67mg/m³；非甲烷总烃排放速率 0.075kg/h，排放浓度 3.13mg/m³。</p> <p>(3) 备用柴油发电机废气</p> <p>当市政供电设施发生维修或事故断电时，为保证项目的正常教学办公不受影响，在行政楼设备用房内设置了一台柴油发电机组，作为校区的备用应急电源，备用柴油发电机仅在停电时运行，工作时间短，废气产生量小，废气通过</p>
--

	<p>专用烟道引至楼屋顶排放。</p> <p>(4) 污水处理站臭气</p> <p>拟建项目在校区内设 1 座生化池, 污水处理站在对生活污水进行处理时会有少量异味气体产生, 本项目采用地埋式生化池, 该臭气通过管道至屋顶排放。</p> <p>(5) 实验室废气</p> <p>拟建项目物理实验室为物理现象演示类实验, 无其它材料消耗; 化学生物实验主要涉及各类无机盐、酸碱类药品、指示剂等。实验持续时间短、频次较低且间歇进行。实验室废气主要为实验过程中产生的酸碱废气, 实验过程中严格按照规范操作, 有废气产生实验室安装排风设备, 产生废气的实验步骤在通风橱内进行, 以收集排放实验过程中挥发出来的酸碱废气, 引至教学楼楼顶排放。</p> <p>2、防治措施</p> <p>(1) 食堂厨房油烟</p> <p>拟建项目食堂使用清洁能源天然气, 虽然会产生 SO₂ 和烟尘等污染物, 但排污量小, 厨房产生的油烟浓度约为 13.5mg/m³。</p> <p>本项目采用油烟净化器处理后通过专用烟道引至食堂屋顶排放, 经处理后浓度低于 1mg/m³, 对环境影响小。烟道位于食堂建筑屋顶, 距最近的教学楼约 35m, 距离最近学生宿舍楼距离约 40m, 满足《饮食业环境保护技术规范》(HJ554-2010) 规定的经油烟净化后的油烟排放口与周边环境保护目标距离不应小于 20m 的要求, 对区域环境影响较小。</p> <p>(2) 污水处理臭气</p> <p>污水处理站运营过程中将产生少量恶臭污染物, 特别是原生污水及污泥产生的臭气。本项目设置 1 个生化池, 生化池臭气分别引至绿化带排放。通过大气扩散后对区域环境影响较小。</p> <p>(2) 车库汽车尾气</p> <p>拟建项目共设地下停车位 1180 个。汽车在出入项目区及停放时会排出一定量的汽车尾气, 尾气中含 THC、CO、NO_x 等污染物。地下停车场产生的尾</p>
--	---

气通过风机引至地面绿化带隐蔽处排放，排风口朝向避开人行通道和车行道，高出地面 2m，并配合排风口高度在其周围设置一定的乔、灌木，对周边的环境影响小。

拟建项目生活垃圾在暂存、转运过程中会产生少量臭气，通过车库新风、排风系统引至地面绿化带排放。

(4) 备用柴油发电机废气

当市政供电设施发生维修或事故断电时，为保证项目的正常生活不受影响，在设备房设置了一台柴油发电机组，作为备用应急电源。柴油发电机运行时将产生含 NO_x、THC 等物质的废气。由于排放时间短，排放量少，经排烟风机通过专用排烟道引至高空排放，对环境影响不大。

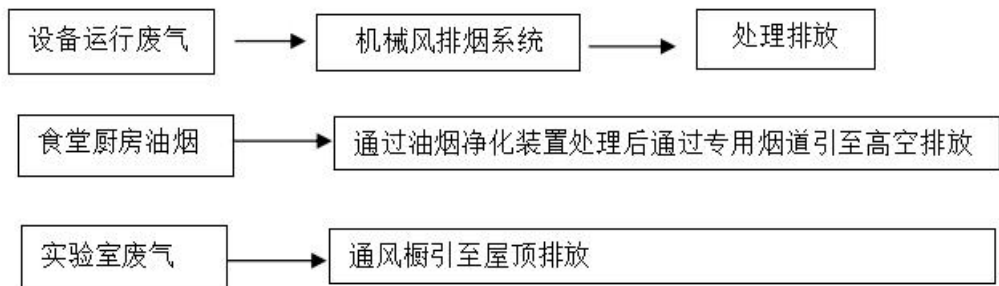
(5) 实验室废气

拟建项目实验室在教学期间做化学实验时会产生少量废气，排污量小，在实验室设置通风橱，对周围环境影响小。

3、废气防治措施可行性分析

废气水处理工艺：

生化池臭气 → 引至绿化带排放



可行性分析：

食堂油烟经净化装置净化后经专用烟道引至屋顶排放；生化池臭气引至绿化带排放，柴油发电机废气引至屋顶排放，汽车尾气引至绿化带排放、化学实验室废气用过通风橱收集后引至实验楼屋顶排放。实践表明，以上各项措施技术、经济可行性较好。

4、排气口设置情况及监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)制定本项目大气监测计划如下:

表 29 项目排气口设置及大气污染物监测计划

污染源类别	排污口编号及名称	排放口基本情况					排放标准 (mg/m^3)	监测要求		
		高度 m	内径 m	温度 $^{\circ}\text{C}$	坐标	类型		监测点位	监测因子	监测频次
有组织	食堂排气筒(DA001)	/	0.5	20	106°36'33.62"E , 29°47'98.17"N	一般排放口	2.0	食堂排气筒(DA001)	油烟	1次/年

二、废水

1、废水污染源及源强分析

根据表 6.3-1, 拟建项目学生及教职工生活用水产污系数取 0.9, 则生活污水产生量为 $77980\text{m}^3/\text{a}$, 其污染物主要为 COD、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$, 产生浓度分别为 $500\text{mg}/\text{L}$ 、 $350\text{mg}/\text{L}$ 、 $35\text{mg}/\text{L}$; 食堂用水量产污系数取 0.9, 则餐饮废水产生量为 $16160\text{m}^3/\text{a}$, 其污染物主要为 COD、SS、动植物油、 $\text{NH}_3\text{-N}$, 产生浓度分别为 $600\text{mg}/\text{L}$ 、 $500\text{mg}/\text{L}$ 、 $150\text{mg}/\text{L}$ 、 $40\text{mg}/\text{L}$ 。

拟建项目产生的食堂餐饮废水经隔油池处理后与实验室一般性废水及生活污水一并经管道收集后排入新建的生化池处理, 采用厌氧处理工艺, 对 SS 的去除率取 50%, 其余污染物去除率取 20%, 则综合废水的浓度、产生量及处理后的污染物排放量见表 30。

表 30 拟建项目营运期总的污染因子产生量统计表

排放源	废水产生量 (m^3/a)	污染物	污染物产生情况		处理措施	污染物排放情况		排放去向	最终排入环境	
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生	77980	COD	500	38.99	排入	/	/	经白		/

活污水		SS	350	27.29	生化池处理	/	/	含污水处理厂处理后排入梁滩河		/
		NH ₃ -N	35	2.73		/	/			/
餐饮废水	16160	COD	600	9.70		/	/			/
		SS	500	8.08		/	/			/
		NH ₃ -N	40	0.65		/	/			/
		动植物油	150	2.42		/	/			/
综合污水	94140	COD	517.17	48.69		413.73	38.95		30	2.82
		SS	375.75	35.37	187.87	17.69	10	0.94		
		NH ₃ -N	35.86	3.38	28.69	2.70	1.5	0.14		
		动植物油	25.75	2.42	20.60	1.94	1	0.09		

绿化废水和雨水由路边雨水口收集，进入市政雨水管网。

2、污染治理措施

项目建成后，实行雨、污分流制。污废水主要为生活污水、食堂废水和少量实验室废水等，项目共设置 1 个生化池、1 个隔油池、实验室设置 1 个废水中和沉淀池。

◆实验室废水中和沉淀池：

在实验室洗槽下方设置混凝土结构中和沉淀池，规格为 0.5m³/个，将实验室废水收集在内通过酸碱中和预处理后排入生化池。

◆设 1 个隔油池预处理含动植物油的废水：

隔油池设置于食堂内，接纳食堂产生的含油废水，处理规模 80m³/d（食堂废水产生量约 72.0m³/d）。

◆设 1 个生化池预处理拟建项目产生的污废水：

生化池 1 座，1#生化池位于 2 号教学楼南侧（处理能力 540m³/d）。

废水影响分析：本项目所在地区属于白含污水处理厂的服务范围，白含污水处理厂已经建成并投入运营，且污水管网已经接入拟建项目所在地。拟建项

目食堂废水经隔油处理、实验室废水经酸碱中和预处理后同生活污水排入生化池处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准后排入市政污水管网,再进入白含污水处理厂集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18218-2002)中的一级 A 标准后排入梁滩河最后汇入嘉陵江,不会改变嘉陵江的环境功能,对地表水体影响小。

3、污水防治措施可行性分析

污废水处理工艺:

食堂含油废水经隔油处理、实验室废水经预处理后与生活污水一同进入生化池预处理后达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准排入市政污水管网进入白含污水处理厂处理达到一级 A 标准后排入梁滩河。拟建项目运营期污废水处理工艺见图 4。

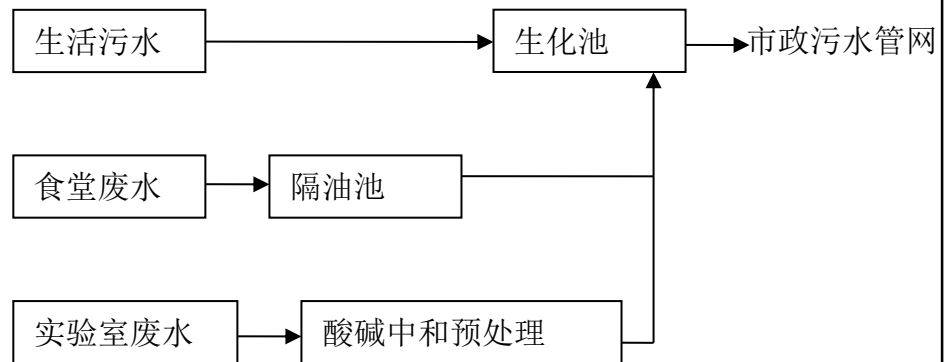


图 4 拟建项目运营期污废水处理工艺图
生化池处理可行性分析:

本项目生化池采用二级厌氧处理工艺,工艺流程为“调节池→一级厌氧水解→二级厌氧生物滤池→外排市政管网”。本工艺 COD 去除率 50~60%、SS 去除率 50~60%、BOD₅ 去除率 40%以上,处理后的污水可达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准,污水治理措施可行。

市政设施接纳本工程排水可行性分析:

拟建项目所在地属于白含污水处理厂服务范围,白含污水处理厂自 2006 年 9 月正式投入运行以来,污水处理设备运转良好。该项目采用先进的污水处理设备,厂区主体工艺采用 A2/O 处理工艺,出水水质执行 (GB18918-2002)

《城镇污水处理厂污染物排放标准》表 1 中一级 A 标准后排入梁滩河。

根据现场情况，市政污水管网已接入地块东面，项目废水经生化池预处理达（GB8978-1996）《污水综合排放标准》表 4 中三级排放标准后排入市政污水管网、接入白含污水处理厂，集中处理达（GB18918-2002）《城镇污水处理厂污染物排放标准》表 1 中一级 A 标准后排入梁滩河。

因此，拟建项目污水进入白含污水处理厂处理是可行的。

三、噪声

（1）设备运行噪声影响分析

项目营运期噪声主要来自空调外机、水泵、食堂风机、备用柴油发电机等设备噪声，其声级在 60~90dB(A)；以及学校各种活动的社会噪声，其声级在 60~70dB(A)。项目营运期的主要设备噪声见表 31。

表 31 营运期主要噪声源统计结果表

设备名称	噪声级 dB (A)	位置	降噪措施	衰减后声级 dB (A)
空调外机	65	外墙空调仓位、屋顶	减振、隔声	60
各类水泵	80	地下层	减振、建筑隔声	50
柴油发电机组	90	地下发电机房	减振、建筑隔声	50
食堂风机	75	食堂内	减振、建筑隔声	60

由表 31 可知，这些设备虽然噪声较大，但均位于专门的设备用房内，通过采取综合治理措施后噪声值较小，对环境影响较小。

（2）校区交通噪声影响分析

对进出校区的车辆作禁鸣、限速要求，最大限度地减轻校区内部交通噪声对环境的污染；通过采取适当有效的噪声防治措施后，拟建项目营运期对区域声环境影响较

小，环境可接受。

（3）社会噪声影响

中学、小学学校室外体育场等活动以及学校活动使用高音喇叭或者其他高音响器材会产生噪声，学校各种活动的社会噪声，其声级在 60~90dB(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、运动会、重要节日。不在夜间和午休时间产生。主要对周边的居民影响短期影响比较突出，主要通

过加强管理来控制社会噪声，做到不扰民。中学、小学应根据《重庆市环境保护条例》、《重庆市环境噪声污染防治办法》的相关要求严格管理，制定社会噪声污染防治管理制度，该部分噪声由公安机关进行管理。

学校在使用的高音喇叭或者其他高音响器材装置，应当尽量远离居民区和相邻学校，合理控制音量，减少对周围环境的噪声污染。加强学生的环保教育，建设宁静校园，设置明显标志标牌，提示学生自觉减少喧闹产生的噪声污染。

通过加强管理，总体社会生活噪声的影响程度可接受。

(6) 监测要求

根据本项目生产工艺特点及根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)，其噪声监测工作内容详见表 32。

表 32 项目环境监测计划表

内容	监测点	监测频次	监测项目	执行标准
噪声	厂界	每季度测 1 次	等效连续 A 声级	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准

四、固废

1、固体废物及源强分析

项目运营期的固体废物主要来教学、办公等生活垃圾、食堂餐厨垃圾、生化池污泥、医疗固废以及实验室固废。其固体废弃物产生量核算如下表 33、表 34。

表 33 拟建项目运营期一般固体废弃物产生量核算表

固体废弃物来源		规模	单位产污量	年产污量 (t)
生活垃圾	学生及教职工	3231 人	0.5kg/d·人	323.1
餐厨垃圾		大约 3231 人	0.1kg/d·人	64.62
生活污水处理站污泥		污泥排放量按下式估算： $Y=Y_T \times Q \times L_r$ 式中：Y—绝干污泥产量，g/d； Q—处理量，470.7m ³ /d； L _r —去除的 BOD ₅ 浓度，50mg/L； Y _T —污泥产量系数，取值与 SS/BOD ₅ 、水温、污泥龄有关，本评价取 0.85。		4
实验室固废		其中物理、生物实验产生的一般固废产生量约 0.5t/a，纳入生活垃圾进行处理；		

表 34 危险废物产生量核算表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	医疗废物	H W 01	831- (001 、 002、 004、 005) -01	0.1	医务室	固体	棉球、棉签、引流棉条、纱布及其他各种敷料；一次性使用卫生用品、一次性使用医疗用品；过期药品等；废弃的汞血压计、汞温度计。	携带病原微生物具有引发感染性疾病传播危害的医疗废物	1 天	In/T	交由资质单位收集处理
2	实验室废物	H W 49	900-0 47-49	0.2	化学实验	液体	高浓度酸碱废液、有机废液、化学药品废包装瓶、容器	高浓度酸碱废液、有机废液、其它化学试剂	1 天	T/C/I /R	交由资质单位收集处理
合计				0.3	/						

2、污染治理措施

拟建项目的固体废物主要是生活垃圾、食堂餐厨垃圾、生化池的污泥以及少量实验室固废和医疗固废，其中实验室化学实验废液和医疗固废属于危险废物。本项目产生的固废应如下的要求分类收集、处置。

(1) 生活垃圾实行袋装化，每天再由环卫部门统一送城市指定垃圾场处置。生活污水处理污泥定期清掏后由环卫部门收集运至城市垃圾处置场统一处置。实验室物理、生物实验产生的一般固废纳入生活垃圾处理。

(2) 食堂餐厨垃圾应按照《重庆市餐厨垃圾管理办法》，自行设置符合标准的餐厨垃圾收集专用容器，在餐厨垃圾产生后 24h 内将其交给有资质的单位

	<p>处理。</p> <p>(3) 医务室产生的医疗固废应暂存于暂存间内，用专用标识医疗废物箱收集定期交由具有医疗废物处置资质的单位上门清运。项目医疗废物的收集、转运和处置必须严格执行《医疗废物管理条例》及《医疗卫生机构医疗废物管理办法》的相关规定。</p> <p>具体措施如下：</p> <p>a、严格执行《固体废物污染环境防治法》和《医疗废物管理条例》，增强大家对固体废物、医疗固废所造成的环境污染认识。</p> <p>b、医疗固废应进行消毒处理，放入专用包装袋封装，对针头、刀片等锐器应放入符合规定的锐器盒中，做好登记并妥善贮存、处置。</p> <p>c、医疗废物专用包装物、容器，应当有明显的警示标识和警示说明。医疗废物专用包装物、容器的标准和警示标识的规定，按《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》(HJ 421-2008) 执行。</p> <p>d、应当建立医疗废物的暂时贮存设施、设备，不得露天存放医疗废物；医疗废物暂时贮存的时间不得超过 2 天。医疗废物的暂时贮存设施、设备，应当设置明显的警示标识和防渗漏、防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施。医疗固废储存区按照一般防渗区进行防渗处理，等效黏土防水层不小于 1.5m，渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$。</p> <p>e、医疗卫生机构应当根据就近集中处置的原则，及时将医疗废物交由有资质的单位处置。禁止丢弃医疗废物；禁止在非贮存地点倾倒、堆放医疗废物或者将医疗废物混入其他废物和生活垃圾。</p> <p>本项目医务室位于 1#教学楼一层，本项目年产生医疗固废约 0.1t/a，产生量很少，因此在医务室设置医疗固废暂存区域，未单独设置医疗固废暂存间。</p> <p>(4) 化学实验室固废（包括化学实验室废试剂、废药品、废包装等）按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001) 要求收集和储存，并定期外委有资质单位处置。</p> <p>危险废物储存应按照《危险废物贮存污染控制标准》GB 18597-2001 要求</p>
--	---

	<p>进行：</p> <p>一般要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、所有危险废物产生者和危险废物经营者应建造专用的危险废物贮存设施。 2、在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存，否则，按易爆、易燃危险品贮存。 3、在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在贮存设施内分别堆放。 4、必须将危险废物装入容器内。 5、禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。 6、装载液体、半固体危险废物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。 <p>二、危险废物贮存容器</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、应当使用符合标准的容器盛装危险废物。 2、装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求。 3、装载危险废物的容器必须完好无损。 4、盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。 5、液体危险废物可注入开孔直径不超过 70 毫米并有放气孔的桶中。 <p>三、储存设施要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。 2、必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。 3、设施内要有安全照明设施和观察窗口。 4、用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。 5、应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。
--	--

6、不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

本项目在化学实验室楼层角落设置一个危险废物暂存区域，本项目年产生化学实验固废约 0.2t/a，产生量很少，因此危险废物暂存区可以满足本项目危险固废暂存的需要。危险废物暂存区域地面采用混凝土结构且位于室内，可以满足防渗漏、防流失、防扬散、防雨淋的“四防”要求。

综上：本项目固体废物经上述措施处理后对环境影响小。

表 35 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况样表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存区域	实验室废物	HW49	900-047-49	化学实验室	2m ²	分类储存、密闭桶装	0.2t	90 天
2	医疗废物暂存区域	医疗废物	HW01	831-(001、002、004、005)-01	初中部医务室	2m ²	塑料桶，加盖密闭	0.2t	2 天

五、生态环境影响分析

本项目地处重庆市重庆高新区白市驿片区，现状为城市未利用地。经现场踏勘，该区域周边大多为在建住宅小区，受人类活动影响较大，区域内无珍稀动植物，因此原生态结构较简单，本项目建设对动植物影响很小，因此项目对生态环境的不利影响主要是建设期的水土流失和景观影响。

为了减少水土流失量，在施工期间应合理安排工期，地表开挖尽量避开暴雨季节；施工中开挖土方量应尽量平衡，建筑垃圾外运至建筑垃圾填埋场，还应设专人负责管理、监督施工过程中的挖方临时堆放问题；对于长时间裸露的开挖面，遇雨时应用塑料布覆盖，减轻降雨的冲刷，施工过程中应在场地周围修筑围墙、临时排水沟等有效的水土保持措施防止雨水四处漫流，雨水出口的地方修建临时挡土墙及沉沙坑，减少水土流失。避免因水土流失堵塞市政下水道。项目建成后，道路均作固化处理，有效地防止雨水冲刷引起的水土流失问题。为减轻施工期对景观环境的影响，施工区域应统一规划，合理设置各种原辅材料、施工机械、弃土的堆放场地，规划施工生活区，搭建统一的临时建筑，使

整个施工场地原辅材料堆放井然有序，临时建筑物整齐美观，色调统一，充分体现文明施工的良好形象。通过以上措施的采取，施工期对景观环境的影响将减轻。拟建项目通过设置草坪、低矮灌木、花木种植等，在区域内形成丰富的绿色风景，使区域内的生态环境得到良好的改善。

六、外环境对本项目的影响分析

本项目位于重庆高新区白市驿片区，根据本项目设计的总平面布置及与城市道路距离，确定出本项目为交通噪声的敏感建筑物，其分布情况见图 8.4-1。本项目为初中、高中教育，存在住宿，因此外界道路交通噪声影响时段为昼间、夜间。

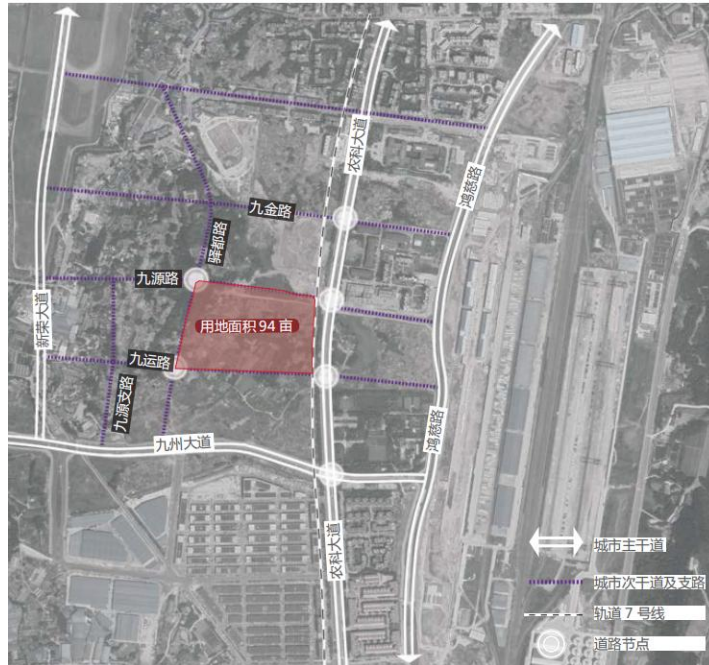


图5 周边涉及城市道路

表 36 拟建项目外环境关系及分布情况统计表

外环境	敏感目标基本特征	方位、距离（距路中心线）及高差
驿都路	城市次干道，待建，路幅宽 26m，双向 4 车道	拟建项目西面，距离学生宿舍约 20m，高差+3m；距离 1#教学楼 60m，高差+5m；
九运路	城市支路，待建，路幅宽 16m，双向 2 车道	拟建项目南面，距离 2#教学楼 20m，高差+5m
九源路	城市支路，待建，路幅宽 16m，双向 2 车道	拟建项目北面，距离实验楼及行政办公楼 30m，高差-3m
农科大道	城市主干道，路幅宽 44m，8 车道	拟建项目东面，距离体艺楼 140m 高差 -5m

(1) 农科大道对拟建项目的影响分析

根据现场调查，拟建项目东面为白欣路（农科大道），已通车多年，现状路幅宽 44m，8 车道；现状道路路沿距离拟建项目最近的实验楼 115m，距离较远，根据现状监测可知，学校东面昼间满足满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准要求，夜间不满足 4a 类标准要求。

根据实测、重庆市主城区同类项目类比得出本项目周边城市道路的车流量。农科大道为城市主干道，是双向八车道，路幅宽 44m，本评价参照重庆高新区生态环境局审批的《金凤园区高腾大道（中段）道路工程环境影响报告表》中高腾大道（中段）车流量来预测农科大道对学校的影响。环评类比的道路均位于重庆高新区且位于拟建项目周边，具有相似的社会交通环境，因此类比的数据可信度较高。

本项目周边道路交通车流量预测值见表 37。

表 37 高腾大道交通车流量预测值 单位：辆/h

预测年 道路名称	车型比% (小:中:大)	2020 年		2026 年		2034 年	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
高腾大道 (中段)	80: 15: 5	1494	498	2241	747	2689	896

根据《金凤园区高腾大道（中段）道路工程环境影响报告表》，高腾大道（中段）车流量 27888pcu/d，昼夜比 6: 1，小车：中车、大车车型比为 80: 15: 5。

考虑最不利的 2034 年远期影响，距路沿不同距离的影响预测结果见表 38。

表 38 农科大道道路交通噪声预测值 单位：dB(A)

时期	时段	距农科大道路沿距离							
		20m	40m	60m	70m	80m	90m	100m	110m
农科大道 远期	昼间	49.6	46.6	44.8	44.1	43.6	43.1	42.6	42.2
	夜间	44.6	41.6	39.8	39.1	38.6	38.1	37.6	37.2

根据上表可知，农科大道道路两侧距离 20m 以外，昼间、夜间满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准。

根据总平面布局可知，拟建项目东面临街一侧为操场，道路距离最近的实

验楼 115m，根据表 36 预测结果环评采用（HJ2.4-2009）中推荐的线声源的几何发散衰减公式，预测拟建项目学校实验楼受农科大道交通噪声的影响。具体见表 39。

表 39 道路交通噪声对拟建项目影响预测表 单位：dB(A)

道路名称	临街建筑名称	预测时段	层数	距路沿距离 (m)	预测值
农科大道远期	实验楼	昼间	1F	115.09	42.0
			2F	115.31	42.0
			3F	115.66	42.0
			4F	116.14	42.0
			5F	116.74	41.9
		夜间	1F	115.09	37.0
			2F	115.31	37.0
			3F	115.66	37.0
			4F	116.14	37.0
			5F	116.74	36.9

由上表可知，拟建学校建成，农科大道道路路沿距离拟建项目最近的实验楼 115m，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，通过预测可知昼间、夜间满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

（2）其他道路对拟建项目的影响分析

拟建项目周边的城市道路是解决局部地区交通的次干道和支路，由于区域正在开发，项目四周道路并未通车，因此驿都路、九源路、九运路类比重庆高新区生态环境局审批的《金凤园区凤九路环境影响报告表》中同类型道路车流量。凤九路道路等级为城市次干道，标准路幅为 26m，双向 4 车道，设计车速 40km/h。环评类比的道路均位于重庆高新区且位于拟建项目周边，具有相似的社会交通环境，因此类比的数据可信度较高。

表 40 凤九路交通车流量预测值 单位：辆/h

预测年 道路名称	车型比% (小:中:大)	2020 年		2025 年		2033 年	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
凤九路	80:15:5	337	113	505	168	847	282

根据《金凤园区凤九路环境影响报告表》，凤九路车流量 7856pcu/d，昼夜比 6: 1，小车：中车、大车车型比为 80: 15: 5。

考虑最不利的 2033 年远期影响，距路沿不同距离的影响预测结果见表 41。

表 41 道路交通噪声预测值 单位：dB(A)

时期	时段	距路中心线距离						
		20	40	60	70	80	90	100
九源路 驿都路 九运路	昼间	59.6	56.6	54.8	54.1	53.6	53.1	52.6
	夜间	54.8	51.8	50.0	49.3	48.8	48.3	47.8

根据平面布置图，驿都路距离学生宿舍、教室宿舍约 20m，九运路距离 2#教学楼约 20m，九源路距离实验楼及行政办公楼 30m，根据表 41，道路两侧昼间满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，夜间距离道路中心线 60m 满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，因此项目周边的城市支路九源路、驿都路、九运路三条道路对拟建项目夜间有所影响。

根据表 38 预测结果环评采用（HJ2.4-2009）中推荐的线声源的几何发散衰减公式，预测拟建项目学校教学楼受九源路、驿都路、九运路交通噪声的影响。具体见表 42。

表 42 九源路、驿都路、九运路交通噪声对拟建项目影响预测表 单位：dB(A)

道路名称	临街建筑名称	预测时段	层数	距路中心线距离 (m)	昼间预测值
九源路	实验楼及行政办公楼	昼间	1F	30.34	57.8
			2F	31.15	57.7
			3F	32.42	57.5
			4F	34.09	57.3
			5F	36.11	57.0
驿都路	学生宿舍、教室宿舍	昼间	1F	20.32	59.5
			2F	21.26	59.3
			3F	22.73	59.0
			4F	24.64	58.7
			5F	26.91	58.3
			6F	29.44	57.9
			7F	32.17	57.5

			8F	35.06	57.2
		夜间	1F	20.32	54.7
			2F	21.26	54.5
			3F	22.73	54.2
			4F	24.64	53.9
			5F	26.91	53.5
			6F	29.44	53.1
			7F	32.17	52.7
			8F	35.06	52.4
九运路	2#教学楼	昼间	1F	20.38	59.5
			2F	21.69	59.2
			3F	23.48	58.9
			4F	25.74	58.5
			5F	28.36	58.1
			6F	31.01	57.7

由上表可知，拟建学校周边的城市支路昼间对拟建项目影响很小，道路两侧昼间均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准；夜间驿都路对临近的教室宿舍、学生宿舍影响较大，不满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准，最大超标4.7dB(A)。

学校属于需要宁静声环境的单位，因此针对道路交通噪声学校在设计时已采取措施，通过调整平面布局和建筑朝向减缓交通噪声影响，其中将教学楼布置于地块中部，使其远离东面的城市主干道，将风雨操场、实验楼布置于东侧，可以起阻隔交通噪声的作用，从而减少了交通噪声对教学环境的影响；将主要出入口、实验楼设置于临街一侧，教学区向地块中部推移，减少了周边城市支路交通噪声对学校教学的影响，另外本评价提出如下反馈：

①建议学校绿化应栽种高大乔木。

②教室宿舍、学生宿舍设置隔声窗，临路一侧设置生活阳台，不宜布设宿舍房间。

③建设方应按照《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）中对学校隔声的要求进行建筑隔声设计，临街一侧要求设置隔声窗，隔声量 $\geq 30\text{dB}$ 。其他建筑设置隔声窗，隔声量 $\geq 25\text{dB}$ ，通过隔声后其室内噪声能够满足室内声环境质量要求。

④建议建设单位联系交通主管部门,在学校周边路段设置减速、禁鸣标识,促使交通噪声对拟建项目的影响降低到最低程度。

在采取合适的平面布局和减噪措施后,交通噪声对本项目的影响可以接受。

(6) 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017),其噪声监测工作内容详见表 43。

表 43 项目环境监测计划表

内容	监测点	监测频次	监测项目	执行标准
噪声	厂界	每季度测 1 次	等效连续 A 声级	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类、4a 类标准

七、地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016),本项目属于附录 A 中“V、社会事业与服务业—157 学校、幼儿园、托儿所”,为IV类项目,下水环境影响评价类别为IV类。IV类建设项目可不开展地下水环境影响分析。

八、土壤环境影响分析

依据《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018)附录 A 土壤环境影响评价项目类别判断,本项目为社会区域学校建筑开发建设项目,属于其他行业,为IV类建设项目,可不开展土壤环境影响评价。

九、环境风险影响分析

(1) 风险调查

拟建项目在运营过程中涉及的化学品主要为实验室储存的硫酸、盐酸、硝酸和发电机房储存的柴油。

表 43 危险化学品物化性质特征表

物料名称		盐酸	硫酸
物理性质	形态	液	液
	相对密度	1.20(水) 1.26(气)	1.83(水)
	熔点(°C)	114.8	10.371
	沸点(°C)	108.6	337
	闪点(°C)	/	/

危险标记	20 酸性腐蚀品	20 酸性腐蚀品
危险特征	遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。具有强腐蚀性	具有强烈腐蚀性、脱水性
对人体的危害	本品对眼和呼吸道粘膜具有刺激作用。	可造成化学性烧伤、造成二级火焰性灼伤。而若不慎误服，则会对体内器官构成不可逆的伤害，甚至会致命。
物料名称	硝酸	柴油
物理性质	形态	液
	相对密度	1.42 (水)
	熔点(°C)	-42
	沸点(°C)	122
	闪点(°C)	/
危险标记	20 酸性腐蚀品	易燃品
危险特征	酸性腐蚀品、氧化剂、易制爆、强腐蚀(含量高于 70%)/氧化剂(含量不超过 70%)。	柴油属于易燃物，其蒸气在 60°C 时遇明火会燃烧，燃烧放出大量热；柴油是电的不良导体，在运输、灌装过程中，油分子之间、柴油与其他物质之间的摩擦会产生静电，产生电火花。
对人体的危害	吸入硝酸气雾产生呼吸道刺激作用，可引起急性肺水肿。口服引起腹部剧痛，严重者可有胃穿孔、腹膜炎、喉痉挛、肾损害、休克以及窒息。眼和皮肤接触引起灼伤。慢性影响长期接触可引起牙齿酸蚀症。	侵入途径：皮肤吸收、呼吸道吸入。 健康：柴油有麻醉和刺激作用，柴油的雾滴吸入后可致吸入性肺炎，皮肤接触柴油可致接触性皮炎，可引起眼、鼻刺激症状、头晕和头痛。

(2) 环境风险识别及风险分析

本项目使用的原辅材料均由中间商配送，因此本项目涉及的化学品主要风险为储存时的泄露风险和学生使用过程中的风险。

在涉及的化学品的储存及使用岗位，若出现储存设施泄漏，极易腐蚀所在区域的设备设施，这不仅会对周围环境产生较大的污染影响，甚至还要危及人身的安全。

(3) 环境风险防范措施及应急要求

盐酸、硝酸、硫酸泄漏环境风险防范和应急措施：

(1) 风险防范措施

1. 危险化学品暂存、分装时应根据化学品性质采取不同的储存装置，其中本项目涉及的主要危险化学品为酸类（盐酸、硫酸、硝酸），应采用磨砂口

	<p>玻璃瓶保存，并根据不同的酸分开放置，玻璃瓶应下垫托盘。不能及时使用的应采取腊密封口。</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. 由相关责任人负责制定化学危险物品安全使用操作规程。 3. 领用时按当次实验所需实际量领用，并做好准确无误的领用记录。 4. 使用化学危险物品时先由任课教师或相关实验室工作人员向使用人讲解安全使用注意事项，并督促严格按照操作规程执行； 5. 使用化学危险品的实验和有关处理（如标本的防虫防霉处理）应当采取安全防护措施和配备安全防护用具。应当根据化学危险品的种类、性能，设置相应的通风、防火、防毒、防潮、防静电、降温、隔离操作等措施。 6. 使用化学危险品的相关实验室工作人员、任课教师对化学危险物品的使用安全负直接责任。 7. 任课教师和实验室工作人员应在实验前告知学生应该注意的问题及可能产生的危害，并提醒学生实验室废液不可随意倾倒，应按照相关要求处理实验室废渣和废液。 <p>（2）事故应急措施</p> <p>操作人员迅速离开现场，救援人员需佩戴防酸手套。</p> <p>皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用大量清水冲洗。就医。</p> <p>眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸心跳停止时，立即进行人工呼吸和胸外心脏按压术，就医。</p> <p>柴油泄漏环境风险防范和应急措施：</p> <ol style="list-style-type: none"> （1）环境风险防范措施 <p>发电机房柴油储柜区应整体进行地面防渗，设置围堰，采取上述措施后可确保事故泄漏全部收集在围堰内不进入周边环境。设置防火设施和防火管理制度。</p> <ol style="list-style-type: none"> （2）应急要求
--	--

柴油泄漏后应尽量控制在围堰范围内，外泄的采用砂土覆盖，尽量控制减少泄漏进入土壤和水体的量，收集沾油砂土按照危险废物处置。

表 46 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	四川外国语大学重庆科学城中学校				
建设地点	() 省	(重庆)市	(高新)区	() 县	
地理坐标	经度	106.3633	纬度	29.4798	
主要危险物质及分布	实验室、柴油机房				
环境影响途径 急危害后果	酸类泄露，具有腐蚀性；柴油属于易燃物，其蒸气在 60℃时遇明火会燃烧。				
风险防范措施要求	①应当根据化学危险品的种类、性能，设置相应的通风、防火、防毒、防潮、防静电、降温、隔离操作等措施。 ②发电机房柴油储罐区应整体进行地面防渗，设置围堰。				

(4) 风险结论

本项目涉及的主要环境风险危害物质为化学试剂，风险事故风险类型为火灾和泄漏，但只要项目严格遵照国家有关规定生产、操作，发生危害事故的几率是很小的。一旦发生事故时如能严格落实本报告提出的各项防止环境污染的措施和要求，采取紧急的程应急措施和社会应急措施，事故产生的影响是可以控制的。

十、项目环境保护投资估算

本项目总投资 74000 万元，其中环保投资 188 万元，占总投资的 0.25%，项目环保投资一览表见下表。

表 48 环保投资估算一览表

阶段	名称	环保设施	投资 (万元)
施工期	废气治理	洒水抑尘、湿式作业等	5
	废水治理	施工废水经预先修建沉砂池、隔油池处理后尽量回用；施工人员污水经临时化粪池收集处理后排至市政污水管网进入白含污水处理厂处理	10
	固废处置	弃渣弃土由专业的公司运输至指定地点处理，生活垃圾分类袋装收集后交环卫部门统一进行无害化处理，严禁随意抛散和焚燃	20
	噪声治理	采用低噪声设备，并加强维护保养；合理安排施工时间，加强管理。	3
营运期	废气治理	食堂油烟经净化装置净化后经专用烟道引至屋顶排放；生化池臭气引至绿化带排放，柴油发电机废气引至运动场屋面高空排放，汽车尾气引至绿化带排放、化学实验室废气用过通风橱收集后排至实验	20

		楼屋顶排放	
	废水治理	设置隔油池一座(处理能力 80m ³ /d),生化池 1 座,处理能力 540m ³ /d。实验废水中和沉淀池, 0.5m ³ 。食堂含油废水经隔油处理、实验室废水经预处理后与生活污水一同进入生化池预处理后达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准排入市政污水管网进入白含污水处理厂处理达到一级 A 标准后排入梁滩河再汇入嘉陵江。	100
	固废处置	生活垃圾由市政环卫部门收运处置;食堂餐厨垃圾由有资质单位进行处置,生活污水设施污泥由环卫部门进行定期清掏统一处置,化学实验室产生的废物(实验废液、废弃化学试剂)属于危险废物,按照《危险废物贮存污染控制标准》GB 18597-2001 要求收集和储存,并定期外委有资质单位处置。医疗固废妥善收集暂存于医疗废物暂存间,委托有资质的单位清运处理。	20
	噪声治理	柴油发电机、水泵等设备系统位于地下车库或设备用房内,采取减震隔声处理,空调外机采取格栅、减震处理	10
合计			188

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	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		柴油发电机	THC、NO _x	排气系统抽至高空排放	/
		食堂排气筒	油烟	净化装置	《饮食业大气污染排放标准》(DB50/859-2018)
		生化池	臭气	引至绿化带排放	/
		汽车尾气	THC、CO、NO _x	通过抽风机引至绿化带排放	/
		实验室废气	非甲烷总烃	通风橱收集后引至实验楼屋顶排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2
地表水环境		废水总排口	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油	设置隔油池一座(处理能力80m ³ /d)，生化池1座，处理能力540m ³ /d。实验废水中和沉淀池，0.5m ³ 。食堂含油废水经隔油处理、实验室废水经预处理后与生活污水一同进入生化池预处理后排入市政污水管网进入白含污水处理厂处理达到一级A标准后排入梁滩河再汇入嘉陵江。	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准
声环境		柴油发电机、水泵等设备	噪声	柴油发电机、水泵等设备系统位于地下车库或设备用房内，采取减震隔声处理，空调外机采取格	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准

			栅、减震处理	
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾由市政环卫部门收运处置；食堂餐厨垃圾由有资质单位进行处置，生活污水设施污泥由环卫部门进行定期清掏统一处置，化学实验室产生的废物（实验废液、废弃化学试剂）属于危险废物，按照《危险废物贮存污染控制标准》GB 18597-2001 要求收集和储存，并定期外委有资质单位处置。医疗固废妥善收集暂存于医疗废物暂存间，委托有资质的单位清运处理。			
土壤及地下水污染防治措施	/			
生态保护措施	本项目地处重庆市重庆高新区白市驿片区，现状为城市未利用地。经现场踏勘，该区域周边大多为在建住宅小区，受人类活动影响较大，区域内无珍稀动植物。评价范围内无自然保护区、风景名胜區、生态功能保护区、国家重点文物保护单位、名胜古迹和饮用水源保护区等敏感区域；无珍稀动植物存在，无自然生态环境敏感点（区）分布，亦无地下水敏感点。			
环境风险防范措施	<p>(1) 实验室管理与风险防范措施</p> <p>1) 实验室要建立一套领导监督负责、员工值日的安全检查制度。落实事故风险负责人，配备专职实验室安全员，每个实验室都要落实到人，检查排除事故风险隐患。</p> <p>2) 实验室安全运行组织管理标准化。主要是指指定以实验室安全运行为目标的实验室安全管理全过程的各项详细的、可操作的管理标准，并在管理中严格贯彻和执行。</p> <p>3) 实验室安全条件标准化。主要是保证实验室房屋及水、电、气等管线设施规范、完善，实验室设备及各种附件完好，实验室现场布置合理、通道畅通、整洁卫生，实验室安全标志齐全、醒目直观，实验室安全防护设施与报警装置齐全可靠，安全事故</p>			

抢救设施齐全、性能良好，并要依此指定相应的各项标准，以作建设和检查的依据。

4) 实验室安全操作标准化。主要针对各实验室的每个实验制定操作程序和动作标准，实现标准化操作。

5) 规范有毒试剂的使用，实验室加强通风，防止中毒事件发生。

6) 实验后组织细胞等必须全部通过高压灭菌锅高压灭活。

(2) 严格落实各项消防措施

按照《建筑灭火器配置设计规范》规定，配置相应的灭火器类型与数量，并在火灾危险场所设置报警装置。严禁区内有明火出现。

(3) 运输过程的风险防范

运输过程风险防范包括交通事故预防、运输过程设备故障性泄漏防范以及事故发生后的应急处理等，本项目运输以汽车为主。运输装卸过程要严格按照国家有关规定执行，包括《汽车危险货物运输规则》、《汽车危险货物运输、装卸作业规程》、《机动车运行安全技术条件》，必须配备相应的消防器材，有经过消防安全培训合格的驾驶员、押运员。每次运输前应准确告诉司机和押运人员有关运输物质的性质和事故应急处理方法，确保在事故发生情况下仍能事故应急，减缓影响。

(4) 加强危险废物的管理

各类危险废物应分类存放，即取即用，液体危险废物需由密闭的专用容器收集，固体危险废物需由加盖的储存桶收集，危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001，修正)的管理规定，对暂存间做好防风、防雨、防晒、防渗措施，设有事故槽，以防泄漏后，造成二次污染等，外运过程要防止抛洒泄漏、扬尘等二次污染，企业内部应建立危险废物产生、外运、处置及最终去向的详细台账，按照《危险废物转移联单管理办法》

的要求做好危险废物转移联单填报登记工作，危废必须交由资质单位处理，如资质单位在处理能力不能满足的情况下，企业应提前积极寻找其他资质单位并签订协议，企业不得擅自处理或排放。

项目应根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志；收集、贮存危险废物，必须按照危险废物特性分类进行，禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物，确保危废得到妥善处置。

项目危废暂存间应远离易爆、易燃品库，且暂存间内装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留100mm以上的空间。

（5）建立实验室安全管理制度

项目应结合国家相关要求，结合其自身实际情况，建立实验室安全管理制度，确保项目安全营运。

六、结论

本项目选址可行，符合国家有关产业政策。项目所在区域水、大气和声环境现状较好，符合规划要求。只要项目落实本报告提出的相关环境保护措施，不会对区域环境功能造成大的影响。从区域环境保护分析，项目建设符合环境保护相关政策。从环境保护角度分析，项目的建设是可行的。

本次环评报告表是针对项目方目前提供的工艺流程、生产设备、生产能力和规模所得出的评价结论，如果该项目的原辅材料、工艺流程、生产设备、生产能力和规模有所变化，应由建设单位按环境保护法规的要求另行评价。

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 t/a（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
	废气	食堂废气	非甲烷总烃	0	0	0	0.09	0	0.09
油烟			0	0	0	0.012	0	0.012	0.012
废水	COD		0	0	0	38.95	0	38.95	38.95
	SS		0	0	0	17.69	0	17.69	17.69
	NH ₃ -N		0	0	0	2.70	0	2.70	2.70
	动植物油		0	0	0	1.94	0	1.94	1.94
生活垃圾	生活垃圾		0	0	0	323.1	0	323.1	323.1
危险 废物	污泥		0	0	0	0	0	0	0
	餐厨垃圾		0	0	0	0	0	0	0
	实验室危废		0	0	0	0.2	0	0.2	0.2
	医疗固废		0	0	0	0.1	0	0.1	0.1

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①