

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 秦汉新城萧何路学校项目
建设单位(盖章): 陕西省西咸新区秦汉新城开发建设集团有限责任公司
编制日期: 2021 年 6 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	秦汉新城萧何路学校项目		
项目代码	2105-611204-04-01-781986		
建设单位联系人	陈蓓	联系方式	18089160224
建设地点	陕西省（自治区）西咸新区市秦汉新城县（区）乡（街道）（萧何路以北、汉书二路以西、汉高大道以东、李广街以南区域）		
地理坐标	中心坐标（108°51'33.087", 34°27'12.447"）		
国民经济行业类别	8321 普通小学教育 8331 普通初中教育	建设项目行业类别	10.学校、福利院、养老院（建筑面积 5000 平方米及以上的）
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）	秦汉新城行政审批与政务服务局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2105-611204-04-01-781986
总投资（万元）	60000	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	0.33	施工工期	24 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 ）	53753
专项评价设置情况	无		
规划情况	《陕西省西咸新区秦汉新城分区规划（2016-2035）》		
规划环境影响评价情况	文件名称:《西咸新区-秦汉新城分区规划（2016-2035）环境影响报告书》 审查机关:陕西省西咸新区环境保护局 审查文件名称:陕西省西咸新区环境保护局关于《西咸新区-秦汉新城分区规划（2016-2035）环境影响报告书》审查小组意见 批准文号:陕西咸环函（2019）24号		
规划及规划环境影响评价符合性分析	表 1-1 项目与相关规划及规划环评符合性分析		
	规划名称	主要内容	项目情况
《西咸新区-秦	规划范围：规划范围为秦汉新城全域：包括渭城区的正阳、	项目为位于秦汉新	符合

	汉新城分区规划 (2016—2035年)》	窑店、渭城镇, 周陵镇福银高速以南的区域, 秦都区的双照镇及兴平市南位镇西咸北环线以东、咸铜铁路及高干渠以北区域, 泾阳县的高庄镇(部分), 兴平市南位镇西咸北环线以东, 总面积302.84km ² , 规划城市建设用地49.3km ² 。秦汉新城包含三大片区, 分别为渭河北岸综合服务区、塬北综合服务区和周陵新兴产业园区。	城塬北综合服务区, 属于规划区内教育服务配套建设。	
	《陕西省西咸新区秦汉新城控制性详细规划(2016-2035)土地使用规划图》	项目地块属于二类居住用地。	陕西省西咸新区秦汉新城规划建设局出具的《用地红线图》(见附件三), 项目地块调整为中小学用地, 图中净用地面积为本项目用地面积。	符合
	《西咸新区-秦汉新城分区规划(2016-2035)》环境影响报告书	规划区位于关中平原, 不布局大气污染物排放量大、排放污染物种类复杂的项目 城镇规划区全面发展集中供热, 优先使用清洁燃料。在燃气管网和集中供热管网覆盖的区域, 不得新建、扩建燃烧煤炭、重油、渣油的供热设施, 原有分散的中小型燃煤供热锅炉应当限期拆除或者改造	本项目属于教育服务配套建设, 不属于工业类项目, 符合环境保护准入条件。 项目学校供热采用集中供暖, 食堂燃气由市政燃气供给, 不设置锅炉。	符合
	《西咸新区-秦汉新城分区规划(2016-2035)》环境影响报告书审查意见(陕西咸环函(2019)24号)	项目应严格按照国家和地方相关环境保护要求办理环境保护审批手续, 严格执行“三同时”制度; 在燃气管网和集中供热管网覆盖的区域, 不得新建、扩建燃烧煤炭、重油、渣油的供热设施, 原有分散的中小型燃煤供热锅炉应当限期拆除或者改造; 企业不得建设分散燃煤锅炉房, 只能使用集中供热; 企业废水通过管网至园区污水处理厂统一深度处理后排放, 禁止企业自行设置排污口; 对于固体废物要分类收集、分类处理; 企业必须确保厂界噪声达标	本项目严格落实环保审批手续, 不新建燃煤、燃油锅炉, 师生生活废水经化粪池收集后进入市政污水管网, 根据规划项目位于塬北综合服务区, 项目废水排放至泾河新城第三污水处理厂, 对固体废物进行分类收集处置。	符合

其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>本项目已取得秦汉新城行政审批与政务服务局关于本项目的备案确认书。根据中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号令《产业结构调整指导目录（2019 年本）》的相关产业政策，项目属于允许类建设项目，符合国家产业政策。</p> <p>2、相关政策符合性分析</p>			
	规划	规划内容	本项目与规划关系	相符合性
	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》	以教育基础薄弱县和人口流入地为重点，新建、改扩建中小学校 4000 所以上。在边境县（团场）建设 100 所“国门学校”	本次规划新建中小学一所，同时项目位于为人口流入地。	符合
	《中国教育现代化 2035》	四是实现基本公共教育服务均等化。提升义务教育均等化水平，建立学校标准化建设长效机制，推进城乡义务教育均衡发展。在实现县域内义务教育基本均衡基础上，进一步推进优质均衡。	本项目的建设有助于城乡义务教育均衡发展。	符合
	《加快推进教育现代化实施方案（2018—2022 年）》	七是实施中西部教育振兴发展计划。坚决打赢教育脱贫攻坚战，以保障义务教育为核心，全面落实教育扶贫政策，稳步提升贫困地区教育基本公共服务水平。推进“三区三州”等深度贫困地区教育脱贫攻坚。补齐中西部教育发展短板，加快中西部地区义务教育学校标准化建设，全面改善贫困地区义务教育薄弱学校基本办学条件，支持中西部地区加快普及高中阶段教育，加快发展民族教育。提升中西部高等教育发展水平，继续实施中西部高等学校基础能力建设工程、东部高等学校对口支援西部高等学校计划，“部省合建”支持中西部地区 14 所高等学校发展。	陕西属于西部地区，项目为新建中小学校，属于义务教育学校标准化建设项目，项目的建设有助于加快中西部地区义务教育学校标准化建设。	符合
	陕西省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标	推进城乡义务教育一体化发展，开展“国家义务教育发展优质均衡县（区）”创建，完善城乡义务教育学校布局规划，扩大城区教育资源供给，坚决消除“大班额”。	项目为新建中小学校，为扩大城区教育资源供给提供了有	符合

	纲 (2021年1月 29日陕西省第 十三届人民代 表大会第五次 会议批准)	加强乡村小规模学校和乡镇寄宿 制学校建设,打造“乡村温馨校 园”。	利条件。	
	《西咸新区基 础教育发展三 年行动计划实 施方案 (2019-2021 年)》	加快学校布局调整,完成新建、 改扩建中小学幼儿园50所、增加 学位64170个,撤并中小学(教 学点)27所,满足新增学位刚性 需求;加大投入力度,全面消除 农村学校和薄弱学校,完成提升 中小学(教学点)63所,实现新区 基础教育水平达到国家优质均 衡标准。	项目为新建 中小学校	符合
	《西咸新区国民 经济和社会发 展第十四个五 年规划和二 〇三五年远景 目标纲要》。	积极发展“互联网+教育”,发挥国 家级信息化教学实验区示范作 用。到2025年,新建中小学幼儿 园60所左右,新建特殊教育学 校、中等职业学校各1所,全面 完成乡村中小学归并优化提升; 普惠性幼儿园覆盖率达到90% 以上;培养骨干教师1000名	项目为新建 中小学校。	符合

3、相关环境管理要求符合性分析

项目与相关环境管理要求的相符性分析见下表1-3。

表 1-3 相关环境管理要求符合性分析

内容	要求	本项目情况	符合性
《西咸新区铁腕治 霾打赢蓝天保卫战 三年行动 实施方案 (2018-20 20年)(修 订版)》	18.全面提升施工扬尘管 控水平。严格管控施工扬 尘,全面落实建筑施工“六 个100%管理+红黄绿牌结 果管理”的防治联动制度, 施工工地安装视频监控设 施,并与主管部门管理平 台联网。对落实扬尘管控 措施不力的施工工地。	本项目在施工期, 严格参考行动方案 要求,加强施工扬 尘控制,强化渣土 运输车辆全过程管 理。	符合
	23.排放油烟的饮食业单 位全部安装油烟净化装置 并实现达标排放,凡达不 到《饮食业油烟排放标准 (GB18483-2001)》排放限 值的,一律停业整改。	本项目食堂均安装 油烟净化装置,油 烟废气均能做到达 标排放。	符合
《陕西省 2020年蓝 天保卫战	(一)严格建筑施工扬尘 监管。城市施工工地要严 格执行工地周边围挡、物	本项目在施工期, 严格建筑施工扬尘 监管。施工工地周	符合

	工作方案》	<p>料堆放覆盖、路面硬化、出入车辆清洗、土方开挖湿法作业、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”。重点区域和 5000 m²及以上土石方建筑工地要安装在线监测和视频监控设施，并与当地有关主管部门联网。</p>	<p>边设围挡、露天物料堆放进行覆盖、路面硬化、出入车辆设清洗设施、土方阶段进行湿法开挖、渣土车密闭运输、建筑工地安装在线监测和视频监控设施，并于当地主管部门联网。</p>	
		<p>(二) 加大餐饮油烟治理力度。各地要认真贯彻落实《城市饮食业单位油烟污染治理三年行动方案 2018-2020》，排放油烟的饮食单位全部安装油烟净化装置并实现达标排放。</p>	<p>本项目食堂均安装油烟净化装置，油烟废气均能做到达标排放。</p>	符合
	《陕西省建筑施工扬尘治理措施 16 条》	<p>五、在建工程施工现场必须封闭围挡施工，严禁围挡不严或敞开式施工。六、工程开工前，施工现场出入口及场内主要道路必须硬化，其余场地必须绿化或固化。七、施工现场出入口必须配备车辆冲洗设施，严禁车辆带泥出场。八、施工现场集中堆放的土方必须覆盖，严禁裸露。九、施工现场运送土方、渣土的车辆必须封闭或遮盖，严禁沿路遗漏或抛撒。十、施工现场必须设置固定垃圾存放点，垃圾应分类集中堆放并覆盖，及时清运，严禁焚烧、下埋和随意丢弃。十一、施工现场的水泥及其它粉尘类建筑材料必须密闭存放或覆盖，严禁露天放置。十二、施工现场必须建立洒水清扫制度或雾化降尘措施，并有专人负责。十三、施工层建筑垃圾必须采用封闭方式及时清运，严禁凌</p>	<p>项目施工过程按照 16 条各项要求落实到位，以减少扬尘对周围环境的影响</p>	符合

		空抛掷。十四、施工现场必须安装视频监控系统，对施工扬尘进行实时监控。十五、拆除工程必须采用围挡隔离，并采取洒水降尘或雾化降尘措施，废弃物应及时覆盖或清运，严禁敞开式拆除。		
--	--	---	--	--

4、“三线一单”符合性分析

本项目与“三线一单”的符合性分析见下 1-4。

表 1-4 “三线一单”符合性分析

序号	因素	条件
1	生态保护红线	本项目所在地位于秦汉新城，根据陕西省西咸新区秦汉新城文物局出具的《关于 QH-2020-036 号地块选址意见的函》（秦汉文物函[2020]286 号）本项目所在区域未涉及秦汉新城全域内各级文物保护单位的保护范围和建设控制地带，项目所在范围内无自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区等敏感区域，不涉及生态红线。
2	环境质量底线	本项目所在区域为环境空气质量不达标区，根据陕西省生态环境厅发布的《2020 年全省环境质量状况》结论，项目所在区域声环境质量满良好，项目产生的污染物采取措施后，对周边的环境影响较小，不触及环境质量底线。
3	资源利用上线	项目冬季采暖采用市政供热+中央空调系统，不设置锅炉，能源消耗合理分配，不触及资源利用上线。
4	环境准入负面清单	根据关于印发《陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》（陕发改规划〔2018〕213 号）的通知》，本项目不在其之列。

二、建设工程项目分析

建设 内容	1、项目基本情况 项目名称：秦汉新城萧何路学校项目； 建设性质：新建； 建设单位：陕西省西咸新区秦汉新城开发建设集团有限责任公司； 建设地点：陕西省西咸新区秦汉新城萧何路以北，汉书二路以西，汉高大道以东，李广街以南区域。 建设规模及内容:项目净用地面积约 54000 平方米 (设计用地 53753 m ²), 建筑面积约 74500 平方米 (设计建筑面积 74380 m ²), 拟规划建设 60 个教学班 9 年一贯制学校一所，其中初中 24 个班，小学 36 个班。											
	2、地理位置与四邻关系	项目位于陕西省咸阳市秦汉新城萧何路（建设中）以北，汉书二路（规划）以西，汉高大道（建设中）以东，项目南侧为空地，。项目所在区域交通十分方便。										
	3、项目组成	主要建设内容有:教学楼、行政楼、教师宿舍楼、图书馆、餐厅及多功能厅等。										
	表 2-1 项目组成一览表											
	项目	建设规模及内容	备注									
	主体工程	<table border="1"><tr><td>教学楼</td><td>总建筑面积 30810m²，小学教学楼 3 栋 5 层，内设 36 个教室，每班设计 45 人；初中教学楼 3 栋 5 层，内设 24 个教室，每班设计 50 人，设置物理实验室、化学实验室及生物实验室。</td></tr><tr><td>图书馆+多 功能厅</td><td>共 2 层，其中图书馆位于 1 层，建筑面积 880m²，多功能厅位于 2 层，建筑面积 1210 m²</td></tr><tr><td>行政楼</td><td>建筑面积 4340m²，包含行政室、会议室、档案室、值班室、监控室等，5F。</td></tr></table>	教学楼	总建筑面积 30810m ² ，小学教学楼 3 栋 5 层，内设 36 个教室，每班设计 45 人；初中教学楼 3 栋 5 层，内设 24 个教室，每班设计 50 人，设置物理实验室、化学实验室及生物实验室。	图书馆+多 功能厅	共 2 层，其中图书馆位于 1 层，建筑面积 880m ² ，多功能厅位于 2 层，建筑面积 1210 m ²	行政楼	建筑面积 4340m ² ，包含行政室、会议室、档案室、值班室、监控室等，5F。	新建			
教学楼	总建筑面积 30810m ² ，小学教学楼 3 栋 5 层，内设 36 个教室，每班设计 45 人；初中教学楼 3 栋 5 层，内设 24 个教室，每班设计 50 人，设置物理实验室、化学实验室及生物实验室。											
图书馆+多 功能厅	共 2 层，其中图书馆位于 1 层，建筑面积 880m ² ，多功能厅位于 2 层，建筑面积 1210 m ²											
行政楼	建筑面积 4340m ² ，包含行政室、会议室、档案室、值班室、监控室等，5F。											
辅助工程	<table border="1"><tr><td>餐厅+风雨 操场</td><td>建筑面积 2960m²，2F，其中餐厅位于 1 层，风雨操场位于 2 层。</td></tr><tr><td>教师宿舍楼</td><td>建筑面积 5450m²，5F</td></tr><tr><td>室外操场</td><td>800m 跑道操场一座，占地面积 7140 m²。</td></tr><tr><td>看台</td><td>建筑面积 480m²。</td></tr><tr><td>地下车库</td><td>学校各建筑的地下一层相连通，车库位于地下一层，建筑面积 22940m²，地下车位 370 个。</td></tr></table>	餐厅+风雨 操场	建筑面积 2960m ² ，2F，其中餐厅位于 1 层，风雨操场位于 2 层。	教师宿舍楼	建筑面积 5450m ² ，5F	室外操场	800m 跑道操场一座，占地面积 7140 m ² 。	看台	建筑面积 480m ² 。	地下车库	学校各建筑的地下一层相连通，车库位于地下一层，建筑面积 22940m ² ，地下车位 370 个。	新建
餐厅+风雨 操场	建筑面积 2960m ² ，2F，其中餐厅位于 1 层，风雨操场位于 2 层。											
教师宿舍楼	建筑面积 5450m ² ，5F											
室外操场	800m 跑道操场一座，占地面积 7140 m ² 。											
看台	建筑面积 480m ² 。											
地下车库	学校各建筑的地下一层相连通，车库位于地下一层，建筑面积 22940m ² ，地下车位 370 个。											
公用	供水	由市政供水管网接入，水泵房位于地下设备用房内，位于地下二层。										

工程	供电	由市政电网接入，学校内设置变配电室，位于地下二层。	新建
	排水	雨污分流，雨水进入雨水管网，项目食堂废水经隔油池隔油后与生活污水一同进入化粪池收集后排入市政污水管网。	
	供暖/制冷	供暖采用集中供暖，制冷采用空调制冷。	
	供气	食堂燃气采用市政燃气管网供应。	
环保工程	废气	1.实验室废气：实验室共设置 10 个通风橱，同时做好排风机噪声防治工作，排风机安装在室内，加设消声器，酸碱废气经通风橱收集通过活性炭吸附装置处理后集中于一根专用竖井于屋顶排放； 2.食堂油烟：经油烟净化器处理后由专用烟道高空排放，满足 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准》中大型餐饮排放标准； 3.地下车库设置机械排风系统，换气次数不低于 6 次/h，废气通过专用排气管排风。	新建
	废水	生活污水：项目食堂废水经隔油池隔油后与其他一般生活污水一同进入化粪池收集后排入市政污水管网，最终排入西咸新区泾河新城第三污水处理厂，最终进入泾河。	
	噪声	水泵和其他配套设备设置在地下专用设备间，设置隔声、消声减震等措施。	
	固废	1.餐厨垃圾：项目运营期餐厨垃圾由泔水收集处理单位处理，废油脂是送有资质单位专业处理； 2.生活垃圾收集后由环卫部门清运处置 3.实验室固废：实验室一般固废和危险固废应分类收集、分类处置，一般固废可由环卫部门统一收集处理，危险废物定期交由有资质的单位进行处理。	
	绿化	学校内分区域进行绿化。	

注：项目所涉实验室包括物理、化学、生物实验室。

①物理实验室主要进行简单的物理授课，如简单的电路实验、力学实验等，实验所用主要仪器有电路板、力学测试模型等。

②化学实验室主要是进行简单的化学授课使用。在这些实验中使用的药品，大多数为常规药品，以酸碱盐为主；实验所用仪器主要为各种玻璃容器、表面皿、滴定管、铁架台等。

③生物实验室主要是进行简单的生物授课使用，主要进行小动物外形观察实验，植物根茎叶形态观察等，实验所用仪器主要为各种玻璃片、显微镜、剪刀等。

表 2-2 主要经济技术指标

序号	项目	数量	单位
1	规划用地	53753	m ²
2	建筑面积	74380	m ²
2.1	地上建筑面积	49510	m ²

2.1.1	教学楼	30810	m ²
2.1.3	图书馆	880	m ²
2.1.4	多功能厅	1210	m ²
2.1.5	风雨操场	2380	m ²
2.1.6	餐厅	2960	m ²
2.1.7	行政办公楼	4340	m ²
2.1.8	宿舍	5450	m ²
2.1.9	其他辅助	1000	m ²
2.1.10	看台	480	m ²
2.2	地下建筑面积	24870	m ²
2.2.1	地下一层	22940	m ²
2.2.2	地下二层	1930	m ²
3	建筑密度	23.4	%
4	绿地率	35	%
5	容积率	0.90	--
6	机动车停车位	390	个
6.1	地下停车位	370	个
6.2	地上停车位	20	个
7	非机动车停车位	100	个

4、建校规划

本项目建成后，共设 60 个班，其中小学 36 个班，初中 24 个班。可容纳学生 2820 人，教职工 200 人。

5、设备及药品

项目初中教学楼内设置物理、化学及生物实验室，实验室内的设备配备及试剂如下：

表 2-3 项目实验室设备清单

序号	位置	设备和设施	数量	备注
1	物理实验室	电路板	若干	外购
2		力学测试模型	若干	外购
3		物理教学仪器等	若干	外购
4	化学实验室	玻璃容器	若干	外购
5		铁架台	若干	外购
6		滴定管	若干	外购
7		化学教学仪器等	若干	外购
8	生物实验室	载玻片	若干	外购
9		显微镜	若干	外购

10	生物教学仪器等	若干	外购			
表 2-4 实验室主要试剂清单 (单位: 学年)						
实验室类别	试剂名称	单位	用量	备注	存储位置	
化学实验室	36%盐酸	ml	4500	500ml/瓶	专用化学药品存储间	
	98%硫酸	ml	3000	500ml/瓶		
	68%硝酸	ml	2000	500ml/瓶		
	氢氧化钠	g	1500	500g/塑瓶		
	氢氧化钙	g	1000	500g/塑瓶		
	硝酸银	g	100	25g/塑瓶		
	硫酸铜	g	1500	500g/塑瓶		
	乙醇	ml	2000	500ml/瓶		
	氢氧化钡	g	1500	500g/塑瓶		
物理、生物、化学实验室根据实际教学需求，购置一定量化学试剂和药品，日常储存和使用环节严格按照相应标准化规范要求。						
6、在校时间						
中、小学生每年冬季寒假 1 个月，夏季暑假 2 个月，每年教学活动进行 9 个月，约 200 天/年。						
7、公用工程						
①给水						
项目用水由市政管网供给，主要包括师生日常生活用水、实验室用水、路面洒水以及绿化用水等。项目年用水量 25212.44 m ³ 。						
②排水						
项目废水排放采用雨污水分流系统，室外设有污水和雨水排水系统。雨水经管道收集后，直接排入室外雨水管网。项目食堂污水经隔油处理后和其他污水一道排入化粪池预处理后，由市政管网排入市政污水处理厂，根据《陕西省西咸新区秦汉新城分区规划（2016-2035）》西咸新区泾河新城第三污水处理厂。						
根据陕西省行业用水定额 (DB61/T943-2020) 以及考虑项目的实际情况，对项目用水情况进行计算，具体计算过程见工程分析章节。陕西省行业用水定额 (DB61/T943-2020)：“教育行业中的不住宿学生用水定额包含学校食堂、教学楼、实验楼、图书馆等用水量”。						
表 2-5 项目综合用、排水一览表						
名称	用水量标准	数量	用水量 (m ³ /d)	废水量 (m ³ /d)		
生活用水	小学生用水 25L/人·d (非住宿)	1620 人	40.5	34.425		
	中学生用水 35L/人·d (非住宿)	1200 人	42	35.7		

	教职工用水	65L/人·d (住宿)	200 人	13	11.05
	绿化用水	1.2L/m ² ·次 每月 4 次	18813.6m ²	22.58	0
	道路洒水	2L/m ² ·d 2 日 1 次	14719.4m ²	29.44	0
	停车场地面冲洗	2.5L/m ² ·次 每月 4 次	22940m ²	57.35	487475
	实验室用水	--	--	0.1	0.8
	合计	/	/	204.97	130.72

③ 供电

本项目从秦汉新城变动站引入一路 10KV 高压线采用专线电缆，埋地引入项目变配电站，内设高压配电室、变压器和低压配电室等，变配电所为一路电源供电。电源引入及低压配电干线电缆采用直埋方式敷设。本项目属于用电负荷等级中的三级负荷。项目年用电量 162.55 万 kw·h。

④ 供气

本项目区附近有市政天然气管道，餐厅用气为天然气，可直接接入，项目天然气管道敷设于主要道路下，总入口设燃气调压设备及总表。项目年用气量 89603.7m³。

⑤ 供暖

本项目热源为市政热源，本项目采暖选择水地暖形式供暖和散热器供暖两种方式。本项目设换热站，位于地下室换热站设备房内，供回水温度为 110/70°C，经换热后为学校提供 70/50°C 地板辐射和散热器供暖循环水。项目年所需热力供给 7264.81GJ。

食堂及教师宿舍楼等热水采用太阳能热水器，不采用燃煤锅炉。

⑥ 通风、排烟系统

1) 计算机用房、更衣室、卫生间、电梯机房设置机械排风系统，换气次数为 10 次/h。

2) 地下一层车库每个防火分区设机械送、排风系统，换气次数为 6 次/h。同时设有机械补风。

3) 配电室、换热站设机械送、排风系统，换气次数为 12 次/h。

4) 水泵房设机械送、排风系统，换气次数为 6 次/h。

5) 厨房设置机械通风系统。厨房总排风（烟）量按 40~50 次/h，换气计算。厨房补风量为排风（烟）量的 80%。

⑦ 通讯系统

根据房间用途敷设电话、网络、有限电视系统。建立内部局域网、广播信息系统。

根据电话进出线的数量选用电话用户总配线架，落地安装。

⑧消防

本项目为单多层公共建筑。除地下室建筑耐火等级为一级，其余建筑均为二级。消防控制室位于南侧辅助用房一层，且有直接对外的出口。

地下车库一层内设置一座消防水池，贮存消防室内外消火栓及自喷用水量 $756m^3$ ，室外消防用水量由消防水池及室外消防增压泵供给。为了满足建设使用需求，在教职工公寓屋面设置一座高位消防水箱。

⑨人防系统

人防地下室为平战结合人防地下室，战时为甲类核 6 级常 6 级等人员掩蔽所，平时为小汽车库。人防面积约 $12000m^2$ ，设 6 个防护单元。每个防护单元主要出入口 1 个，次要出入口 2 个，每个抗暴单元面积均小于 $500m^2$ 。人防地下室设给水系统、排水系统、人防移动电站、通风系统。

8、平面布置

校园小学、初中分设南北两侧。项目三侧均临城市道路，因此将校园出入口分设在东南两侧。东侧临汉书二路，设置学校的主要出入口；南侧临萧何路，设置学校的次要出入口，小学初中分设南北两侧，小学初中教学楼分南北设置，将公共建筑（餐厅、图书馆、风雨操场、多功能厅等）设置在中部，运动场设置在基地西侧。

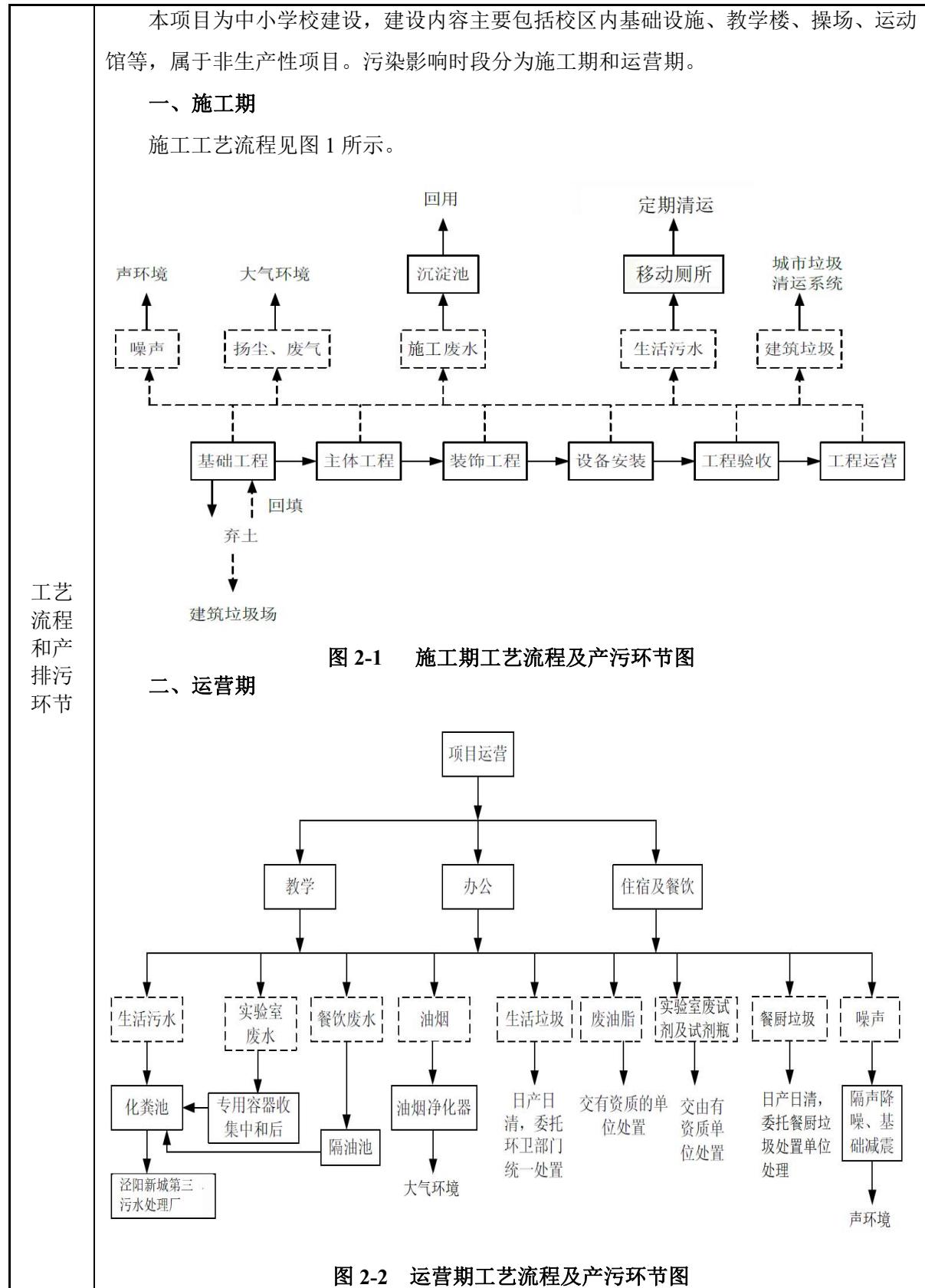


图 2-2 运营期工艺流程及产污环节图

与项目有关的原有环境污染问题	<p>项目为新建项目，项目所在地原为荒地，现已进行地表清理，无原有污染情况及环境问题。项目现场照片如下：</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、环境空气质量现状 评价中基本因子 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 CO 和 O_3 依据陕西省生态环境厅办公室发布的《环保快报 2020 年 12 月及 1~12 月全省环境质量状况》中“附表 4—2020 年 1~12 月关中地区 69 个县（区）空气质量状况统计表”中西咸新区秦汉新城的统计数据，具体内容如下所述。								
	表 3-1 环境空气质量现状统计结果								
	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			
	SO_2	年平均质量浓度	9	60	15	达标			
	NO_2	年平均质量浓度	38	40	95	达标			
	PM_{10}	年平均质量浓度	84	70	120	不达标			
	$\text{PM}_{2.5}$	年平均质量浓度	47	35	134	不达标			
环境保护目标	CO	24 小时平均第 95 百分位数	1600	4000	40	达标			
	O_3	最大 8 小时平均值的第 90 百分位数	148	160	92.5	达标			
	根据上述统计结果可知， PM_{10} 和 $\text{PM}_{2.5}$ 的年平均质量浓度不能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准要求，根据《环境影响评价技术导则 达标 大气环境》(HJ2.2-2018) 判定项目所在区域为不达标区。								
	2、声环境质量现状 本项目厂界 50m 范围内无敏感点，因此无需进行声环境质量现状监测。								
	3、地表水环境质量状况 本项目废水排入西咸新区泾河新城第三污水厂，污水厂尾水排入泾河，泾河属于渭河支流。根据《陕西省生态环境厅关于通报 2020 年全省环境质量状况的函》(陕环函(2021) 75 号) 内容显示，泾河河水水质优，水质满足《地表水环境质量标准》(GB 3838-2008) 中的 III 类标准。								
	本项目位于西咸新区秦汉新城，项目周边无自然保护区、饮用水源地保护区、森林公园、文物景观等环境敏感点。周边 50m 范围内无声环境敏感点。								
	表 3-2 主要环境保护目标一览表								
环境保护目标	环境要素	名称	坐标/ m 以厂区中心为原点		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/ m
X			Y						
	大气环境	中梁壹号院	-172.14	0	居民	环境空气	二类	西	132

		韩家湾	0	-632.67	居民		二类	南	440			
		澎王村	492.67	0	居民		二类	东	460			
		绿地格林 公馆	-172.14	278.83	居民		二类	西北	232			
污染物排放控制标准	<p>1、废气</p> <p>施工期，施工扬尘执行《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017)表1中标准；运营期，食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中大型规模标准；天然气燃烧废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准；地下车库废气CO执行《工业场所有害因素职业接触限制化学有害因素》(GBZ2.1-2019)中有害物质短时间接触容许浓度限值，NO_x执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准。实验室产生的废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准和《挥发性有机物排放控制标准》(DB61/1061-2017)。</p>											
	表3-3 大气污染物排放标准											
	污染源	污染物	有组织		无组织							
			排气筒	浓度(mg/m ³)	监控点	浓度(mg/m ³)						
	施工期	扬尘	/	/	周界外浓度最高点	<0.7						
	地下车库	NO _x	15	200	厂房外	0.12						
		CO	/	/	PC-STEL	30						
	食堂	油烟	/	2.0	/	/						
	<p>2、废水</p> <p>施工期，施工废水经沉淀池沉淀后回用不外排；生活污水经移动式厕所收集后定期清运。</p> <p>运营期，废水经化粪池收集后排入西咸新区泾河新城第三污水处理厂，执行《污水综合排放标准》(GB8978—1996)中的三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中A级标准。</p>											
	表3-4 水污染物排放标准 单位: mg/L											
污染因子 标准		pH	COD	NH ₃ -N	SS	BOD ₅	TP	TN	石油类			
《污水综合排放标准》		6~9	500	/	400	150	/	/	20			
《污水排入城镇下水道水质标准》		/	/	45	/	/	8	15	/			
<p>3、噪声</p>												

表 3-5 环境噪声排放限值 单位: dB(A)

标准	昼间	夜间
《建筑施工场界环境噪声排放标准》	70	55
《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类	60	50

4、一般固体废弃物处置过程执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 的规定；危险废物贮存、处置执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单中有关规定。

	<p>施工建筑施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)。运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准。</p> <p style="text-align: center;">表 3-5 环境噪声排放限值 单位: dB(A)</p> <tbl> <caption>表 3-5 环境噪声排放限值 单位: dB(A)</caption> <thead> <tr> <th>标准</th><th>昼间</th><th>夜间</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>《建筑施工场界环境噪声排放标准》</td><td>70</td><td>55</td></tr> <tr> <td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类</td><td>60</td><td>50</td></tr> </tbody> </tbl>	标准	昼间	夜间	《建筑施工场界环境噪声排放标准》	70	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类	60	50
标准	昼间	夜间								
《建筑施工场界环境噪声排放标准》	70	55								
《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类	60	50								

4、一般固体废弃物处置过程执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 的规定；危险废物贮存、处置执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单中有关规定。

| 总量控制指标 | 本项目涉及水污染物总量控制指标为 COD6.269t/a, 氨氮 0.406t/a, 总量可纳入污水处理厂总量控制指标中, 建议不单独设总量控制指标。天然气作为食堂餐饮燃料, 产生的二氧化硫、氮氧化物均为正常生活排放, 排放量小, 因此不设置总量控制指标。 |

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>一、废气</p> <p>1、扬尘</p> <p>扬尘主要产生在以下环节：土石方开挖、暂存、回填及弃土、建筑材料、建筑垃圾运输产生的扬尘等。</p> <p>①对周围敏感点的影响分析</p> <p>为进一步减轻施工扬尘对周边环境空气及环境敏感点的影响，建设单位应及时环保部门提交扬尘污染防治方案，同时，所有建设施工活动应严格执行《陕西省铁腕治霾、打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018~2020）》（修订版）》、《西咸新区铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动实施方案（2018~2020 年）》、《陕西省建筑施工扬尘治理措施 16 条》的相关要求：</p> <ul style="list-style-type: none">a.施工单位必须制定施工现场扬尘预防治理专项方案，并指定专人负责落实，无专项方案严禁开工；工程项目部必须制定空气重污染应急预案，政府发布重污染预警时，立即启动应急响应，同时对进场所有作业人员进行工地扬尘预防治理知识培训，未经培训严禁上岗。b.施工企业要及时总结、优化扬尘治理工作经验和成果，使扬尘治理工作向科学化、规范化迈进，推动扬尘防治设施、设备向标准化、定型化、工具式、可周转利用方面发展。c.施工企业要制定切实可行的自查方案，按月对本企业所有在建项目的扬尘治理情况进行公司级检查，对发现的问题及时督促项目工地进行整改。d.项目经理为施工现场扬尘治理的第一责任人，应确定项目扬尘治理专职人员，专职人员按照项目部扬尘治理措施，具体负责做好定期检查及日常巡查管理，纠违和设施维护工作，建立健全扬尘检查及整治记录。e.必须对施工区域实行封闭，施工工地周围必须设置不低于 1.8m 的硬质材料围挡，在周围设置 1.8m 以上的硬质围挡，使整个施工区域封闭施工，施工现场采用湿法作业、场地覆盖，必须建立洒水清扫制度或雾化降尘措施，并由专人负责；施工工地内堆放水泥、灰土、砂石等易产生扬尘污染物料和建筑垃圾、工程渣土，必须采取封闭储存或严格的防风抑尘措施，如遮盖或者在库房内存放，严禁裸露。f.土方、洗刨工程作业时应当分段作业，采取洒水压尘措施，缩短起尘操作时间；气象预报风速达到四级以上或者出现重污染天气状况时，城市市区应当停止土石方作业、拆除工程以及其他可能产生扬尘污染的施工；布雾霾橙色以上等级预警或环境空气质量连续 2 天达
-----------	---

到严重污染日标准且无改善趋势，应暂停建筑工地出土、拆迁、倒土等所有土石方作业。

堆场露天装卸作业时，要采取洒水或喷淋稳定剂等抑尘措施。基础工程产生的渣土暂存场应采取防尘抑尘措施，场坪、路面，要采取铺装、硬化、定期喷洒抑尘剂或稳定剂等措施；采用防尘网或防尘布覆盖，并定期对弃土堆进行洒水抑尘；设置高于废弃物堆的围挡、防风网、挡风屏等，有条件的应在堆场表面及四周种植植物。

g.建筑施工工地进出口处应当设置车辆清洗设施及配套的排水、运送建筑物料的车辆驶出工地应当进行冲洗，防止泥水溢流，严禁车辆带泥出厂，周边一百米以内的道路应当保持清洁，不得存留建筑垃圾和泥土。

h.堆存、装卸、运输煤炭、水泥、石灰、石膏、砂土、垃圾等易产生扬尘的作业，应当采取遮盖、封闭、喷淋、围挡等措施，防止抛洒、扬尘。

i.建筑工地施工现场主要道路必须进行硬化处理，其余场地必须绿化或固化；禁止现场搅拌混凝土、砂浆及柴油机打桩作业，必须使用商品混凝土。

g.减少露天装卸作业，易产生扬尘物料采取密闭运输，严查渣土车沿途抛洒，在建筑工地集中路段设置拉土保洁指定通道，规定时间、路线、流程进行拉土作业；对渣土运输车辆安装 GPS 定位系统进行全面监控。

k.施工现场建筑垃圾必须采用封闭方式及时清运，严禁凌空抛掷；施工现场必须安装视频监控系统，对施工扬尘进行实时监控。

l.严格落实“洒水、覆盖、硬化、冲洗、绿化、围挡”六个 100%措施。

在执行上述措施后，施工扬尘对周边环境影响较小。

2、施工机械燃油废气

施工建设期间，施工机械排放废气、各种物料运输车辆排放汽车尾气的主要污染物为 CO、NO₂ 及 HC 等，拟采取如下控制措施减少燃油废气及汽车尾气的影响：

①选用符合国家卫生防护标准的施工机械设备和运输车辆；

②加强对施工机械及施工车辆的检修和维护，严禁使用超期服役和尾气超标的施工机械及车辆；

③对施工区内行驶的机械设备应保证其功效，对有故障的机械设备按 Q/AEPC-MAQ03《机械维护规定》进行修复。同时机动车辆的

尾气监测应按交通管理规定执行，应取得交通部颁发的《机动车辆排气合格证》。

④尽可能使用气动和电动设备及机械，或使用优质燃油，以减少机械和车辆有害气体的排放。

3、建筑室内装修废气

本项目投入使用前教学区、生活区、办公区等需经过短暂的集中装修，将会有甲醛、TVOC等废气产生，由于废气属无组织排放，且使用功能不同装修涂料消耗量和选用的品牌也不一样，加之装修时间也有先后差异，因此该废气的排放对周围环境的影响也较难预测。因此装修期间应严格选用环保产品，使室内空气中各项污染指标达到《室内空气质量标准》(GB/T8883-2002)及《民用建筑工程室内环境污染控制规范》限值要求，避免对室内环境造成污染。

二、废水

项目施工期较长、施工人员较多，使用商品混凝土，产生废水主要是少量混凝土养护和运输各种物料车辆冲洗过程产生的少量施工废水，本项目施工场地不设施工营地，施工人员生活污水主要为人员入厕污水。废水中主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮等，无其它污染指标。项目施工废水经临时沉砂池沉淀后回用，施工人员生活污水经临时环保厕所处理后定期清运。

施工期间，在物料、渣土、垃圾运输车辆的出口内侧设置洗车平台，车辆驶离工地前，应在洗车平台清洗轮胎及车身，不得带泥上路。洗车平台四周应设置防溢座、废水导流渠、废水收集池、沉沙池及其它防治设施，收集洗车、施工以及降水过程中产生的废水和泥浆。建筑工地出口处铺装道路上可见粘带土不得超过 10 米，并应及时清扫。

三、噪声

项目施工期间噪声污染源主要为机械设备噪声和车辆运输噪声。

其中施工场地噪声主要是施工机械设备噪声，物料装卸碰撞噪声及施工人员的生活噪声。由于施工期噪声是由多种施工机械设备和运输车辆发出的，而且一般设备的运作都是间歇性的，因此，施工过程产生的噪声有间歇性和短暂性的特点。各施工阶段的主要噪声源及源强一般为 80~95dB(A)，且噪声源多位于室外。

表 4-1 施工机械噪声级 单位: dB(A)

序号	施工阶段	声源	峰值
1	土石方阶段	载重车	95

2	结构施工阶段	装载机	93
3		推土机	86
4		挖掘机	89
5		电锯	95
6		吊车	80
7		振捣棒	80
8		砂轮机	91

为最大限度地减少施工噪声对周围环境及环境敏感点的影响，施工过程中应采取必要的防护措施，同时应做好与周围居民的协调沟通工作，以尽量取得公众的谅解。本次评价要求建设单位在工程建设期严格遵守《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）表1中标准及其他相关规定要求，采取以下噪声控制措施：

a.合理布置施工场地，安排施工方式，控制环境噪声污染。

①选用低噪声施工机械和施工工艺，从根本上降低声源。同时加强对机械设备的检查、维护和保养，保持润滑，紧固各不见，维持设备处于良好的运转状态，减少运行震动噪声。整体设备应安放稳固，并与地面保持良好接触，有条件的应使用减振机座，以降低噪声。严格限制或禁止使用高噪声设备，推行混凝土灌注桩和静压桩等低噪音新工艺。

②合理布置施工现场

避免在同一地点安置较多的动力机械设备，以避免局部声级过高。由本项目与周围敏感目标的距离要求，对于噪声较大的固定施工机械应尽量远离周围环境敏感点。

③要求使用商品混凝土。与施工场地设置混凝土搅拌机相比，商品混凝土具有占地少、施工量小、施工方便、噪声污染小等特点，同时可大大减少建筑材料水泥、沙石的汽车运量，减轻车辆交通噪声影响。

b.严格操作规程，加强施工机械管理，降低人为噪声影响。

不合理施工作业是产生人为噪声的主要原因，如脚手架的安装、拆除，钢筋材料的装卸均会产生较大距离的声环境影响，因此要杜绝人为敲打、野蛮装卸现象，规范建筑物料、土石方清运车辆进出工地高速行驶、鸣笛等。

c.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，同时选用低噪声设备，并采取一定的吸音、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。

d.控制施工车辆运输路线，减少对周围敏感点的影响；施工车辆运输物料路经敏感目标时应禁止鸣笛，尽量放慢车速。

e.严格控制施工时间。

根据不同季节、不同时段，应合理安排施工计划和进度；在午休时间（12: 00~14: 00）和夜间（22: 00~06: 00）禁止高噪声设备运行，避免扰民。确因特殊需要须连续作业的，必须向当地环保主管部门申请批准后，且公告附近居民。

f.交付使用的教学楼等进行室内装修，应当限制作业时间，避免对周围居民造成环境噪声污染。

g.合理安排运输时间及运输路线，保持车辆完好，禁鸣喇叭。

通过采取上述措施，能尽可能地降低噪声影响，并且施工期噪声影响是一定时间、一定范围的，随着施工期的结束，噪声影响也随之消失。

四、固体废物

施工期固体废弃物主要为：弃土、建筑垃圾及生活垃圾。

本项目整地挖方过程中将会产生大量弃土，环评要求对产生弃土外运至弃土场集中处置，对于含有机质的地表耕植土，在场地内临时集中堆积，后期作为绿化用地利用，并采取隔挡、遮蔽等措施，多余部分应严格按辖区城建、环卫部门要求及时清运至指定的弃土场集中处置。

项目施工建筑装修过程中，将产生少量的装饰用废油漆桶，对此评价要求项目建设、施工单位和物业管理部门对废油漆桶等集中收集临时存放，委托具有资质的单位进行安全处置。采取以上措施后，可有效防止固废对环境的污染和危害，对环境影响小。

施工生活垃圾产生量约 40kg/d，施工场区设置垃圾箱（桶），委托环卫部门统一处置。

项目固体废物主要来自施工过程中土方开挖时产生的建筑垃圾和废弃包装箱，环评要求对固体废物采取以下措施：

（1）项目施工单位一经确定，施工单位将和渣土管理部门签订协议。在工程开工前向渣土管理部门申报建筑垃圾排放处置计划，如实填报建筑垃圾和工程渣土的种类、数量、运输路线及处置场地等事项，并与管理部门签订环境卫生责任书。

进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆，应采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏。弃土集中堆放在专门的建筑垃圾堆放场；，保证物料、渣土、垃圾等不露出。车辆应按照批准的路线和时间进行物料、渣土、垃圾的运输，不得影响居民区、办公区等敏感点。

（2）路面开挖产生的建筑垃圾应及时清运至指定建筑垃圾填埋场。

（3）生活垃圾应集中分类收集，定期清运。

五、生态环境

项目建设对生态环境的影响主要是施工期地基开挖、修建构筑物、道路等对地表土壤和植被的破坏及水土流失，从而影响到区域生态系统的.变化或引发相关环境问题。

为将这些负面影响降到最小程度，实现开发建设与生态保护协调发展，在工程实施全过程中，提出以下要求：

① 强化生态环境保护意识，严格控制施工作业区，并尽量减少对附近植被和道路的破坏；② 物料、弃土渣应就近选择平坦地段集中堆放，并设围栏、截排水沟等；③ 对临时占地开挖土方实行分层堆放，全部表土应分开堆放。填埋时，也应分层回填，尽可能保持原有地表植被的生长环境、土壤肥力，以便于今后开展环境绿化，还应对不能回填的建筑垃圾及时清运，以减轻水土流失。

运营期环境影响和保护措施	1、废气													
	项目学校营期间废气主要为食堂油烟及燃料燃烧废气、地下车库尾气、实验室废气等。													
	表 4-2 废气源强一览表													
	生产线	装置	污染源	污染物	风量 m ³ /h	污染物产生		治理措施			核算方法	污染物排放		
						产生量 kg/h	产生浓度 mg/m ³	工艺	收集效率 %	处理效率 %		排放量 kg/h	排放浓度 mg/m ³	
	/	食堂	P1	油烟	54000	0.453	8.39	油烟净化器	/	85	可行	系数法	0.068	1.26
				NO _x	/	0.368	/	/	/	/	系数法	0.368	/	
				SO ₂		0.022	/					0.022	/	
				烟尘		0.054	/					0.054	/	
	/	地下车库	/	CO	>10000	18.685	1.869	机械通风	/	/	可行	18.685	1.869	
				HC		2.609	0.261					2.609	0.261	
				NO _x		2.276	0.228					2.276	0.228	
	/	实验室废气	P2	酸碱废气、有机废气	10000	少量	少量	通风橱	/	/	可行	/	少量	少量
项目参照《排污单位自行监测技术指南 总则》建立环境监测制度，定期委托当地有资质环境监测单位展开污染源监测，以便及时掌握产排污规律，加强污染治理。														
表 4-3 大气排放口情况及监测计划														
序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	经度	纬度	排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	排气温度(°C)	监测因子	监测计划				
1	P1	食堂排气筒	油烟	108°51'31.542"	34°27'13.297"	15	0.5	25	油烟	1 次/年				
2	P2	化学实验室排气筒	实验室废气 (酸碱废气、有机废气)	108°51'34.092	34°27'14.263"	15	0.3	25	实验室废气 (酸碱废气、有机废气)	1 次/年				

(1) 食堂燃料废气

根据《燃气工程设计手册》，餐饮热值按 $1884\text{MJ}/\text{人}\cdot\text{a}$ 计，则每天热值为 $5.16\text{MJ}/\text{人}\cdot\text{d}$ ，按每日提供 1 餐计，就餐人数按照全校师生人数计，则本项目就餐人数 $3020 \text{ 人}/\text{d}$ 计，总计热值为 $3.12 \times 10^6 \text{MJ}/\text{a}$ 。项目所在地天然气低热值为 $34.82\text{MJ}/\text{Nm}^3$ ，则初步估算本项目食堂天然气用量约为 $89603.7\text{Nm}^3/\text{a}$ 。

天然气的总量为 $89603.7\text{Nm}^3/\text{a}$ ，根据天然气的用量和成分，参照《环境保护实用数据手册》和《环境统计手册》。本项目天然气使用量和污染物排放量见表 4-4。

表 4-4 天然气用量及大气污染物产生量预估

序号	项目	单位	NO_x	SO_2	烟尘
1	排放系数	mg/Nm^3	1643.24	100	240
2	排放量	t/a	0.147	0.009	0.022
3	排放浓度	mg/m^3	131.46	8	19.2

备注：天然气使用量 $89603.7\text{Nm}^3/\text{a}$ ，烟气量 $1.12 \times 10^6 \text{Nm}^3/\text{a}$

项目建成的排烟量为 $1.12 \times 10^6 \text{Nm}^3/\text{a}$ ，则 SO_2 排放浓度为 $8\text{mg}/\text{m}^3$ ；烟尘排放浓度为 $19.2\text{mg}/\text{m}^3$ ； NO_x 排放浓度为 $131.46\text{mg}/\text{m}^3$ 。

(2) 食堂油烟

本项目设一个餐厅设置 980 个餐位，满足学生及教师的用餐需求。基准灶头参照《餐饮业油烟排放标准》（DB31/844-2014）计算，项目共 27 个基准灶头，每个基准灶头风量按 $2000\text{m}^3/\text{h}$ 计。根据类比调查，食堂每人每天耗食油量为 10g，每天食堂食用油用量约为 $30.2\text{kg}/\text{d}$ ，则年食用油用量约为 $6.04\text{t}/\text{a}$ 。在烹饪时油烟的挥发量约为 3%，则本项目油烟产生量为 $181.2\text{kg}/\text{a}$ 。按日烹饪时间 2h 进行计算，则该项目产生的油烟速率为 $0.453\text{kg}/\text{h}$ ，油烟浓度为 $8.39\text{mg}/\text{m}^3$ （风量为 $54000\text{m}^3/\text{h}$ ）。油烟废气通过集气罩收集后通过油烟净化器进行处理，处理效率为 85%，处理后废气中的油烟浓度为 $1.26\text{mg}/\text{m}^3$ ，油烟排放量为 $27.18\text{kg}/\text{a}$ 。处理后的食堂油烟通过专用管道至屋顶排放。

(3) 实验室废气

本项目初中部设有物理、化学和生物实验室。生物实验室为简单的观察实验，无废气产生；物理实验室为元件组装操作，无废气产生；化学实验室主要为制取一些常见气体如氧气和二氧化碳等、配置一定质量分数的酸碱溶液与金属的反应等简单入门级实验操作，并且大部分为教学演示实验，不含有毒有害物质。其中少量的实验需要加热促进反应，加热时会有少量的含酸、碱水汽挥发。由于中学化学实验较

为简单，且需要加热的反应一般时间都较短，次数少，并且污染物产生浓度较低，针对中学化学实验环节产生少量实验室废气，实验室共设置 10 个通风橱，每个通风橱风量 $1000\text{m}^3/\text{h}$ ，同时做好排风机噪声防治工作，排风机安装在室内，加设消声器，酸碱废气经通风橱收集通过活性炭吸附装置处理后集中于一根专用竖井于屋顶排放，废气排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准和《挥发性有机物排放控制标准》（DB6/1061-2017）的要求。

（4）停车场废气

① 地下停车场废气

项目拟建设地下停车场 1 个，停车位 370 个，地下停车场的影响主要是汽车尾气，汽车尾气主要是指汽车进出车库及在车库内行驶时，汽车怠速及慢速（ $\leq 5\text{km/hr}$ ）状态下的尾气排放，包括排气管尾气、曲轴箱漏气及油箱和化油箱等燃料系统的泄漏等，汽车废气中主要污染因子为 CO、HC、NO_x、醛类、SO₂ 等。汽车废气的排放量与车型、车况和车辆数等有关，一般车型为小型车（轿车和小面包车等），参照《环境保护实用数据手册》，汽车排出物的测定结果和大气污染物排放系数见表 4-5。

表 4-5 机动车消耗单位燃料大气污染物排放系数 单位：g/L

车种	污染物	CO	HC	NO _x
燃油车		101	14.1	12.3

地下停车场的汽车尾气排放量与汽车在停车场内的运行时间和车流量有关。一般汽车出入停车场的行驶速度要求不大于 5km/h ，出入口到泊位的平均距离如按照 50 m 计算，汽车从出入口到泊位的运行时间约为 36s；从汽车停在泊位至关闭发动机一般在 1s~3s；而汽车从泊位启动至出车一般在 3s~3min，平均约 1min，故汽车出入停车场与在停车场内的运行时间约为 100s。根据调查，车辆进出停车场的平均耗油速率为 0.10 L/km，则每辆汽车进出停车场产生的废气污染物的量可由下式计算：

$$g = f \cdot M$$

其中： $M = m \cdot t$

式中： f —大气污染物排放系数（g/L 汽油）；

M —每辆汽车进出停车场耗油量（L）；

t —汽车出入停车场与在停车场内的运行时间总和，约为 100s；

m —车辆进出停车场的平均耗油速率，约为 $0.10\text{L}/\text{km}$ ，按照车速 $5\text{km}/\text{h}$ 计算，可得 $1.39 \times 10^{-4}\text{ L/s}$ 。

计算可知每辆汽车进出停车场一次耗油 0.0139 L （入口到泊位平均距离以 50 m 计），每辆汽车进出停车场产生废气污染物 CO、HC、NO_x 的量分别为 1.404 g 、 0.196 g 、 0.171 g 。地下停车场对环境的影响与其运行工况（车流量）直接相关。本次评价取最不利条件，即泊车满负荷状况时，对周围环境的影响。此时停车场内进出车流量相当大，此类状况出现概率极小。一般情况下，区域进出车库的车辆在早、晚两次较频繁，其它时间段较少，同时车辆进出具有随机性，亦即单位时间内进出车辆数是不定的。

根据对西咸新区现有停车库（场）的类比调查，每天进、出车库的车辆数，可按平均早、晚一日出入两次，根据停车场的泊位，计算出单位时间的废气排放情况。地下停车库的大气污染物排放情况见表 4-6。

表 4-6 项目地下停车库汽车废气污染物产生情况

车位（个）	污染物排放量（t/a）		
	CO	THC	NO _x
370	3.737	0.522	0.455

根据设计对地下停车场内的空气进行强制机械通风换气，并经排气筒进行集中排放根据《车库建筑设计规范》和《大气污染物综合排放标准》的计算要求，风量设计 $>10000\text{ m}^3/\text{h}$ 。

② 地面停车场汽车尾气

本项目设地面停车位 20 个，地面停车场汽车尾气排放属于无组织排放且停车位分散，汽车尾气中主要污染物浓度较小，经空气稀释扩散后周围环境产生的影响较小。

A、环保措施的有效性分析

① 油烟治理措施有效性分析

餐厅加工餐食时产生的油烟，根据《餐饮业环境保护工程技术指南》（DB61_T1307-2019）指出“大、中型餐饮业单位建议采用静电式油烟净化技术、湿式净化技术、等离子体净化技术等”，项目餐厅采用油烟净化器，属于静电式油烟净化技术，符合《餐饮业环境保护工程技术指南》（DB61_T1307-2019）要求，经计算餐厅油烟经处理后满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）要求。

② 实验室废气治理措施有效性分析

根据《挥发性有机物治理使用手册》(生态环境部大气环境司著), 参考生态环境部印发的《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册(试用版)》给出的吸附法对废气去除效率可达 70%, 项目采用活性炭吸附工艺实验过程产生废气进行处理, 满足《挥发性有机物治理使用手册》要求, 经预测项目排放非甲烷总烃, 满足《挥发性有机物排放控制标准》(DB61/T1061-2017) 表 1 的浓度限值要求。

③ 地下车库

本项目地下停车库每小时换气次数 6 次, 根据《车库建筑设计规范》的要求, 地下车库换气次数每小时不得小于 5 次, 项目地下停车场每小时换气次数 6 次满足设计要求, 评价参照《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》(GB50067-2014) 中的相关规定, 建议设置 2 个排气筒。地下车库废气采取通风设备(每辆车风量 300m³/h)抽至排风口引出地面, 距地面 2.5 米高排气筒排空, 且地下车库的机动车尾气为间歇式排放, 因此在对项目车库采取有效管理措施的情况下, 废气在地下车库内一般不会积累, 不会危及人体健康。在将排风口安排在地面空旷的地方, 同时避开人行道及居民窗户等位置的前提下对外环境影响较小。

另外, 地下车库的机动车尾气为间歇式排放, 因此在对项目车库采取有效管理措施的是可行的。

2、废水

项目主要废水为师生生活污水、实验室酸碱废水及地下车库冲洗水。主要污染物为 COD、BOD₅、NH₃-N、SS、总氮、总磷、动植物油。

(1) 生活用水(含餐饮用水):

根据《陕西省行业用水定额》(DB61/T943-2020) 指出“教育行业中的不住宿学生用水定额包含学校食堂、教学楼、图书馆等用水量。”

项目计划容纳小学生 1620 名、中学生 1200 名, 教职工 200 名。按照《陕西省行业用水定额》规定参照“初等教育(不住宿)”关中地区为 25L/人·d, 中等教育(不住宿)”关中地区为 35L/人·d, 教师按照行政办公人员用水 27L/人·d, 则生活用水量为 95.5m³/d (19100m³/a)。废水排污系数取 0.85, 则废水排放量为 81.175m³/d (16235m³/a)。

(2) 实验用水

本项目实验室的实验项目为教学阶段安排设置的物理、化学和生物实验, 产生废水的实验室主要是化学实验室。实验用到的药品主要为酸、碱、无机盐, 及少量的有机物。实验室产生的废水主要是多余溶液、实验残液、清洗仪器时的废液等, 其中少部分实验废水成分复

杂，含有重金属，属于危险废物，本项目将该部分废物进行短暂的集中储存，当达到一定量后交由有资质的单位处理。对于大部分简单的实验废水，多是可溶性盐类及部分酸、碱类溶液，可经过中和反应等处理后，汇同生活污水一并进入化粪池，通过市政污水管网排入西咸新区泾河新城第三污水处理厂进行处理。主要为化学实验用水，类比同类学校的化学实验教学安排，实验室用水为 $20\text{m}^3/\text{a}$ ，化学实验废水主要为酸、碱废水 $16\text{m}^3/\text{a}$ 。

④ 车库冲洗水

项目设地下车库，需定期清洗，清洗用水按 $2.5\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{次}$ 计，车库面积 22940m^2 ，清洗次数按年 40 次计算，则用水量为 $57.35\text{t}/\text{次}$ ， $575.2\text{m}^3/\text{a}$ 。排水量按照用水量的 85% 计算，则车库冲洗废水为 $24.446\text{m}^3/\text{次}$ ， $488.92\text{m}^3/\text{a}$ 。该废水以悬浮物、泥砂为主，地下车库应设隔油尘砂池，该废水经隔油沉砂池预处理后，排入市政污水管网。

表 4-7 各类废水污染物产排情况

产生单元	污染物	污染物产生		治理措施	污染物排放	
		废水量 m^3/a	产生量		排放量	排放浓度
			t/a			
生活废水	COD	16235	5.682	隔油池+化粪池	5.682	350
	BOD ₅		3.247		3.247	200
	SS		3.572		3.247	200
	NH ₃ -N		0.406		0.406	25
	动植物油		1.624		0.812	50
地下车库	COD	1949.9	0.682	沉砂池	0.585	300
	SS		0.585		0.351	180
	石油类		0.078		0.039	20
实验室	COD	16	0.004	中和池	0.004	250
	SS		0.002		0.001	80
合计	COD	18200.9	6.366	/	6.269	/

		NH ₃ -N		0.406	/		0.406	/
		SS		4.158	/		3.599	/
		动植物油		1.702	/		0.851	/

表 4-8 废水间接排放口情况及监测要求

序号	排放口 编号	排放口 名称	排放口 类型	经度	纬度	排放去 向	排放 方式	排放 规律	监测要求	
									监测因子	监测频次
1	W1	总排口	间接排 放口	108°51'27.21 7"	34°27'13.79 9"	西咸新 区泾河 新城第 三污水 处理厂	间接	间歇	pH、COD、 BOD ₅ 、SS、氨氮、 动植物油	1 次/年

A、接管可行性分析

西咸新区泾河新城第三污水处理厂一期工程已运营, 日处理设计能力为 2 万吨/天, 根据生态环境部公告 2020 年第 52 号, 公布的《全国污水集中处置设施清单》(第二批), 2019 年实际处理量为 435.79 万吨, 平均约 1.19 万吨/天。

本项目建成后最大排放为 130.72m³/d, 最大排放量占污水处理厂余量的 1.61%, 因此西咸新区泾河新城第三污水处理厂有足够的余量接纳本项目废水。

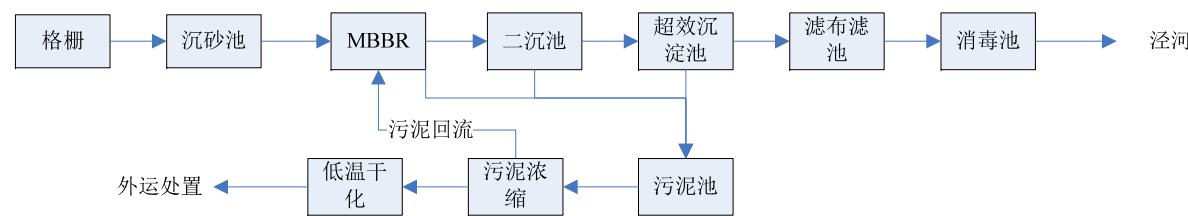


图 4-1 西咸新区泾河新城第三污水处理厂污水处理工艺

表 4-9 项目排水水质与泾河新城第三污水处理厂进水水质要求对比分析表

项目	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	TN
进水水质	400	200	300	40	4	50
出水水质	30	6	10	1.5	0.3	12
本项目排水	350	200	200	25	3	48

西咸新区泾河新城第三污水处理厂采用的“格栅+MBBR+沉淀+过滤+消毒”的生活废水处理工艺，属于《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》表4污水处理可行技术参照表中执行GB18918中一级标准A标准或更严格标准的可行技术。据污水处理厂设计进、出水水质状况，项目拟排放的污水满足污水处理厂进水水质要求，不会对污水处理厂造成负荷。

项目所在区域周边基础设道路、管线正在建设，项目配套基础设施随项目建设同时进行，项目建成后周边污水收集系统将同时建成，项目废水可接管萧何路污水管最终进入市政污水管网。因此，本项目产生的生活废水排入西咸新区泾河新城第三污水处理厂可行。

3、噪声

本项目噪声主要为教学、生活，无其他商业引入，因此运营期商业噪声很小，可以不考虑。项目无中央空调，各构筑物采用自然通风或分体式空调，因此无冷却塔噪声。项目噪声主要来源于进出车辆交通噪声、社会生活噪声（教学生活噪声、大型运动会、广播噪声）和设备噪声。

① 车辆交通噪声

交通噪声源强为60~75dB(A)。项目建成营运后，应加强进出车辆、社会停车场的管理。车辆噪声一般在60~65分贝，尽量减少机动车频繁启运和怠速，规范停产秩序等措施，能有效降低车辆噪声10~15分贝，再加上有公共绿地，可以有效降低车辆噪声，确保场界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，对外环境影响不大。

② 社会生活噪声

运动会和文娱活动时的主要噪声源为人群呼声和广播声，其变化幅度较大，类比分析，看台处测得人群欢呼声最高可达96dB(A)，广播声在看台处测得最高为85dB(A)，学校内正常进行教学区、住宿区产生的生活噪声较小。在举行大型运动会时会产生社会噪声、广播噪声，但大型活动举行一般为一年2次，这部分噪声为间歇产生，通过合理管理和距离衰减，确保场界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排

放标准》(GB12348-2008)2类标准,对外环境影响不大。

③设备噪声

项目建成营运后,主要设备噪声源为水泵、风机等,噪声源强在65~85dB(A)之间。

具体噪声源强见下表4-10。

表4-10 主要设备噪声源强

主要生产单元	工艺	主要设施	声源类型	噪声产生量		降噪措施		噪声排放量		持续时间(h)
				核算方法	噪声值dB(A)	工艺	降噪效果dB(A)	核算方法	噪声值dB(A)	
停车场	校园	车辆	频发	类比	65	/	/	计算法	≤65	4
		运动会、文体活动	偶发	类比	85		/		≤85	8
		校内广播	频发	类比	80		/		≤80	2
餐厅	设备噪声	食堂风机	频发	同类设备监测值	75	减震/墙体隔声	15		≤60	3
各楼体外墙		空调外机	频发	同类设备监测值	75		15		≤60	12
设备用房		换热站水泵	频发	同类设备监测值	85	地下二层,减震/墙体隔声	20		≤65	24

根据距离衰减公式以及本项目的平面布置进行预测计算,计算时噪声源强采用所有设备同时运作时的噪声源强叠加值,噪声预测结果见表4-10。

表4-11 噪声预测结果及监测要求

项目 预测点	贡献值 dB(A)	标准值 dB(A)	达标情况	监测要求
-----------	-----------	-----------	------	------

北场界	56.0	昼间≤60	达标	四周场界外1米(各设1个监测点),每季一次,全年共4次,昼间进行
西场界	56.9		达标	
南场界	57.1		达标	
东场界	43.7		达标	

注:学校夜间不上课。

由上表可知,本项目建成后对各场界昼间噪声排放量均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类(昼间:60dB(A))标准。

A.噪声防治对策

(1)风机、空调等设备应选用低噪声型号,设基础减振。

(2)做好绿化工作,校园厂界四周绿化带,项目周边及内部进行合理的绿化设计。种植高大树种,进行复层绿化,形成乔、灌、草复层绿化屏障,可起到较好的减噪效果。既可以起到天然声屏障的作用,又可以起到景观绿化的作用。

(3)外部交通噪声的影响及防治对策

考虑城市规划的发展及区域设施建设完善,道路车辆对学校的影响,为了减小外环境对项目的影响,建设单位应优化建筑设计,加强校园内隔声设计,对教学楼、宿舍邻路教室及宿舍安装通风隔声窗(可降噪10-15dB(A)),以满足《声环境质量标准》2类区标准的要求,给师生创造良好的教学和住宿环境,以满足校区内声环境质量要求。

4、固废

营运期产生的固体废物主要为师生日常生活垃圾、餐厨垃圾、废油脂、废液和废药剂瓶及废活性炭。

① 师生日常生活垃圾

萧何路学校建成后最多可容纳师生约3020人(其中老师200人,学生2820人),全年学校运行时间以200天计,生活垃圾产生量按0.5kg/人·d计,则师生日常生活垃圾产生量为302t/a,设垃圾桶分类收集,收集后交由环卫部门统一处理。

② 餐厨垃圾

参照《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》陕西地区正餐服务垃圾产生系数为0.41kg/餐位·天,食堂就餐人数3020人,

则产生餐厨垃圾为 1238.2kg/d, 即 247.64t/a。餐厨垃圾分类桶装收集(加盖、标识)。食品加工过程中产生的边角余料及剩饭菜及其他废物, 均属潲水, 这部分固废由项目每日使用加盖塑料桶进行收集, 收集后由专人每日清运, 不得在项目内滞留过夜, 以免产生异味及蚊虫、老鼠等滋生。

⑤ 废液和废试剂瓶

化学实验等过程会产生的废液和废试剂瓶, 废液主要是实验过程中配置的药剂、实验残液等, 其中少部分实验废水成分复杂, 含有重金属, 属于危险废物。通过类比同类中学实验室废物产生情况, 项目废液和废试剂瓶产生量为 0.4t/a, 废液危险废物编号为 HW49: 900-047-49, 废试剂瓶危险废物编号为 HW49: 900-041-49, 本项目将该部分危险废物进行短暂的集中储存, 当达到一定量后交有资质的单位处理。

⑥ 隔油池产生的废油脂

废油指产生系数按 0.2g/人·d, 本项目就餐人数 3020 人/d, 则废油脂产生量为 120.8kg/a, 收集后交由有废油脂处置资质的单位处理。

⑦ 废活性炭

化学实验室废气治理采用活性炭吸附处理, 初中化学实验反应主要为酸碱中和反应及氧气的制备反应, 反应过程中可能会有少量的酸性气体、碱性气体和使用有机溶剂时产生的有机废气挥发, 因此实验室废气采用活性炭处理, 活性炭用量约每年 2kg/a, 则产生废活性炭约 2kg/a。

项目固体废物产生量核算见表 4-12。

表 4-12 固体废物源强及排放情况

固体废物	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性	废物类别	废物代码	产生量(t/a)	处置方式
生活垃圾	生活垃圾	员工办公、生活	固	果皮、纸屑、废菜叶等	/	/	/	302	委托环卫部门处理
餐厨垃圾		食堂	固	饭菜残渣	/	/	/	247.64	委托有资质的单位处理
废油脂		食堂	固	动植物油	/	/	/	120.8kg/a	

	废液	危险固废	教学	液	酸、碱等	酸、碱等	HW49	900-047-49	0.4	交有资质的单位处理
	废试剂瓶		教学	固	塑料、玻璃	酸、碱等	HW49	900-047-49	0.005	
	废活性炭		教学	固	炭	酸、碱等	HW49	900-041-49	0.002	

A、管理要求

① 一般措施

a、对所有的危险废物应建造专用的危险废物贮存设施。

b、无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。

c、盛装危险废物的容器上必须粘贴符合本标准附录 A 所示的标签。

② 危险废物贮存设施

a、应当使用符合标准的设施盛装危险废物。

b、装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求。

c、装载危险废物的容器必须完好无损。

d、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）。

③ 危险废物暂存要求

不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

④ 产生的危险废物均应委托具有有效资质的危险废物处置单位进行安全处置，并建立危废转移联单制度。设专人管理，根据贮存情况定期清运。危险废物的转运应严格按照《危险废物转移联单管理办法》（国家环境保护总局令第 5 号）的有关规定执行。

⑤ 危险废物贮存设施的运行与管理

学校须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留 3 年。

必须定期对包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

⑥ 危险废物贮存设施的安全防护与监测

a、安全防护：按规定设置警示标志，配备通讯设备，并设有应急防护设施。危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

b、按国家污染源管理要求对危险废物贮存设施进行监测

本项目一般固废为食堂餐厨垃圾，餐厨垃圾收集区设置在食堂内两侧约 100m²，项目餐厨垃圾每日清运，隔油池内的废油脂定期委托有资质的单位进行吸取处理。

本项目危险废物处理交由有资质单位进行处置，危险固废暂存桶设置在化学实验室旁的备用教室内，产生的危险固废分类存放要求，存放区设置警示标志，同时地面采用防渗措施满足相关规范要求。

⑦ 固体废物登记填报

企业定期按照要求在陕西省固体废物管理信息系统上填报企业固体废物产生量、处置及转运情况。

综上，固体废物在采取以上暂存、处理及管理措施后，可有效降低固体废物对环境的污染和危害，对环境影响较小。

六、风险防范措施

本次环境风险评价不考虑工程外部事故风险因素（如地震、雷电、战争、人为蓄意破坏等），主要考虑可能对周围环境造成污染的危害事故。

1、建设项目风险源调查

本次新建项目涉及的危险物质主要为各类试剂药品。

2、风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）中附录 C 中判定方式，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大储存量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q。具体计算方法如下：

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q，当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I；当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：① 1≤Q<10；② 10≤Q<100；③ Q≥100。

本次新建项目危险物质与临界值比值判别结果见表 4-14。

表4-14 项目危险物质与临界值比值结果表

危险物质名称	临界量Q (t)	厂内最大存在量q (t)	q/Q
36%盐酸	7.5	0.0045	0.0006
98%硫酸	10	0.003	0.0003
68%硝酸	7.5	0.002	0.000267
合计			0.001167

经计算, 本项目 $q/Q=0.001167<1$ 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018), 当 $Q<1$ 时, 该项目环境风险潜势为 I。

表4-15 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	秦汉新城萧何路学校项目			
建设地点	陕西西咸新区秦汉新城			
地理坐标	经度	108°51'33.087"	纬度	34°27'12.447"
主要危险物质及分布	化学实验室、化学试剂库			
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	项目实验室各类化学品经高温发生化学变化造成局部范围内环境空气超标, 影响周围大气环境。项目使用的化学试剂在实验过程、存储、运输过程中, 存储容器或实验装置、包装物发生破损, 可能产生物料泄漏, 挥发性的物质挥发到空气当中对大气环境造成一定影响, 泄漏的物料如未及时收集, 进入下水道, 对水环境造成一定影响。项目使用的部分化学试剂具有易燃、助燃的性质, 在遇火、遇高温的情况下易引发火灾或爆炸, 对大气环境造成影响。火灾发生时产生的消防废水通过利用市政管道排放。			
风险防范措施要求	① 虽然项目危险品很少, 但为了安全起见, 避免风险事故的发生, 本项目对化学试剂的使用和贮藏应根据使用频率设置合适的储存里和储存室大小, 避免过量存放。② 化学危险品储存地应按照《安全生产法》和《危险化学品安全管理条例》, 以及《常用危险化学品贮存通则》、《易燃易爆性商品储藏养护技术条件》、《腐蚀性商品储藏养护技术条件》、《毒害性商品储藏养护技术条件》等国家标准对仓储管理各要求进行有机整合, 符合有关安全、防火规定, 并设置相应的通风、防爆、防火、灭火等安全设施。③ 教职工培训上岗, 加强工作人员安全教育, 树立安全意识:危险化学品仓储室设专人负责, 避免人为事故的发生。④ 制应当制定具体措施, 保证职工的手卫生、环境条件和职业卫生防护工作符合规定要求, 对感染的危险因素进行控制严格执行检测设备、器具的消毒工作技术规			
填表说明(列出项目相关)	经计算, 本项目 $q/Q=0.001167<1$ 。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018), 当 $Q<1$ 时,			

	<p>信息及评价说明)</p>	<p>该项目环境风险潜势为I。 采取严格、完善的管理手段、实验前对学生讲述安全操作规范，能够最大限度地减少可能发生的环境风险；制定完善、有效的环境风险应急预案，保证发生事故时能够采取有效的措施及时控制事故，防止事故蔓延。</p> <p>① 贮存过程风险防范措施</p> <p>试剂储存必须检查验收登记，贮存期间定期检查，控制好贮存场所的温度和湿度；装卸、搬运时应轻装轻卸；贮存必须有明显的标志，其场所的消防设施等必须符合国家的相关规定；要严格遵守有关贮存的安全规定。存储区严禁用火。</p> <p>化学品贮存过程应注意：</p> <ul style="list-style-type: none">1、贮存易燃、易爆化学危险品的建筑，必须安装避雷设备，安装通风设备，并注意设备的防护措施。2、禁止在化学危险品贮存区域内堆积可燃废弃物品。3、爆炸物品、氧化剂、易燃物品、自燃物品、腐蚀性物品需隔离贮存。4、贮存过程泄漏或渗漏危险品的包装容器应迅速移至安全区域5、易燃液体、遇湿易燃物品、易燃固体不得与氧化剂混合贮存，具有还原性氧化剂应单独存放。
--	-----------------	--

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	施工期	扬尘	洒水、及时清理场地；指定专人清扫路面等	《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017)
		天然气燃烧废气	随油烟净化器处理后排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	食堂排气筒 p1	油烟	油烟净化器	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中大型规模标准
		CO	机械换气系统	《工业场所有害因素职业接触限制化学有害因素》(GBZ2.1-2007)
	地下车库	THC		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
		NOx		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	实验室排气 p2	非甲烷总烃	活性炭吸附+排气筒	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准和《挥发性有机物排放控制标准》(DB6/1061-2017)
地表水环境	施工期	生活污水施工废水	生活污水利用移动式厕所，定期清掏，设沉淀池，施工废水沉淀后回用，无外排	/
	总排口	COD	隔油池、化粪池	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准及其中氨氮、总磷、总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B 级标准要求
		BOD ₅		
		SS		
		动植物油		
		氨氮		
声环境	施工期	施工噪声	控制施工时间等	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)
	场界	学校生活及设备	基础减震、距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准

电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	危险固废分类暂存于危废暂存间，定期委托有资质的单位处理；餐厨垃圾及油脂，定期委托有资质的单位处置。			
土壤及地下水污染防治措施	/			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	① 严格、完善的管理手段、实验前对学生讲述安全操作规范； ② 化学试剂分类规范储存； ③ 制定完善、有效的环境风险应急预案，保证发生事故时能够采取有效的措施及时控制事故，防止事故蔓延。			
其他环境管理要求	/			

六、结论

综上所述，本项目选址合理，项目符合国家和地方的产业政策，符合总量控制要求，项目运营期污染物排放量较小，采取相应的污染治理措施技术可行、措施有效，能做到达标排放，项目实施后对环境空气、地表水、声环境产生影响很小。因此，从环境保护的角度分析，项目建设是可行。

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
废气	油烟					27.18kg/a		27.18kg/a	27.18kg/a
	食堂燃气	NOx				0.147t/a		0.147t/a	+0.147t/a
		SO ₂				0.009t/a		0.009t/a	+0.009t/a
		烟尘				0.022t/a		0.022t/a	+0.022t/a
	实验室废气					少量		少量	少量
	车库尾气	CO				3.737t/a		3.737t/a	+3.737t/a
		HC				0.5217t/a		0.5217t/a	+0.5217t/a
		NOx				0.4551t/a		0.4551t/a	+0.4551t/a
废水	COD					6.269t/a		6.269t/a	+6.269t/a
	氨氮					0.406t/a		0.406t/a	+0.406t/a

一般工业 固体废物	生活垃圾				302t/a		302t/a	+302t/a
	餐厨垃圾				247.64t/a		247.64t/a	+247.64t/a
	废油脂				120.8kg/a		120.8kg/a	+120.8kg/a
危险废物	废试剂				0.4t/a		0.4t/a	+0.4t/a
	废药瓶				0.005t/a		0.005t/a	+0.005t/a
	废活性炭				2kg/a		2kg/a	+2kg/a

注: ⑥ =① +③ +④ -⑤ ; ⑦ =⑥ -①