

建设项目环境影响报告表

项目名称：陕西省西咸新区秦汉新城秦风学校

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：二〇二〇年七月

建设项目环境影响报告表技术评审意见

项目名称	陕西省西咸新区秦汉新城秦风学校			
评审专家	工作单位	职称和职务	从事专业	联系电话
曹国良	西安建筑科技大学	正高工	环境保护	13087545783

《陕西省西咸新区秦汉新城秦风学校环境影响报告表》工程内容介绍清楚，污染因子识别筛选比较准确，项目污染物的产生及其预计排放情况估算合理，评价结论可信。报告表编制规范，图表清楚，可为环境管理部门对该项目进行环保管理提供依据。

本人同意《陕西省西咸新区秦汉新城秦风学校环境影响报告表》通过技术审查。

以下修改意见，供参考：

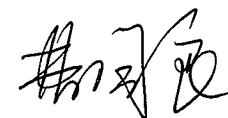
- 1、补充土地、规划等支持性文件及图件。明确项目建设地的实际情况，补充能反映土地现状的照片。
- 2、说明化学实验室通风橱的数量、位置、风量、使用频率。
- 3、明确市政集中功能暖的可行性。
- 4、细化主要噪声源的源强、位置，补充空调、学校操场等噪声源的源强及影响分析。细化污染物源强的计算过程，重点是食堂燃烧烟气中二氧化硫浓度、固废的计算排放量。
- 5、根据饮食业环保设施的建设要求，说明食堂环保设施的合规性。
- 6、细化施工期环境影响分析内容，提出有针对性的扬尘、噪声控制措施，避免扰民。
- 7、完善环保投入清单；核实环境监测清单，尤其是监测频次要求。


2020.7.3

《陕西省西咸新区秦汉新城秦风学校环境影响报告表》函审意见修改清单

序号	专家意见	修改内容	索引
1	补充土地、规划等支持性文件及图件。明确项目建设地的实际情况，补充能反映土地现状的照片。	已对应修改完善。	P3、4、10，图2，附件3附图5
2	说明化学实验室通风橱的数量、位置、风量、使用频率。	已对应修改完善。	P22
3	明确市政供暖的可行性。	已对应修改完善。	P9
4	细化主要噪声源的源强、位置，补充空调、学校操场等噪声源的源强及影响分析。细化污染物源强的计算过程，重点是食堂燃烧烟气中二氧化硫浓度和固废的计算排放量。	已对应修改完善。	P21、22、26、43
5	根据饮食业环保设施的建设要求，说明食堂环保设施的合理性。	已对应修改完善。	P36
6	细化施工期环境影响分析内容，提出有针对性的扬尘、噪声控制措施，避免扰民。	已对应修改完善。	P33、34
7	完善环保投入清单；核实环境监测清单，尤其是监测频次要求。	已对应修改完善。	P49、50

专家签字：
时间：



建设项目环境影响评价技术审查意见（函审）

项目名称	陕西省西咸新区秦汉新城秦风学校建设项目环境影响报告表			
专家姓名	工作单位	职务或职称	从事专业	联系电话
王永强	中国地质调查局 西安地质调查中心	高级工程师	环评	13891963492

一、编制质量

报告编制规范，内容较全面。工程建设内容叙述基本清楚，环境影响因素、因子识别正确，主要污染源及污染物估算基本合理，环境影响分析方法适当，环境污染控制措施总体可行，评价结论总体可信。

二、完善、修改下列内容（建议内容不在必须修改范围）

1. 复核项目与与秦汉新城规划的相容性图件（从图例颜色判定，规划图中用地性质为商业设施用地——与科研教育矛盾），建议补充西咸新区和（或）秦汉新城教育建设专项规划的相容性分析，用地方规划简化规划相容性分析内容。

2. 完善项目组成、建设内容（特别是环保工程）及依托关系。主要涉及以下问题：（1）明确主题工程及食堂等建筑的层数、高度（涉及工程介绍清楚及废气排放条件）；（2）明确项目依托的集中供热来源及供热方式（涉及换热器噪声源），简要说明依托的可行性；（3）给出项目食堂燃料种类、用量（涉及燃烧废气污染源排放；若为市政管道天然气，需简要说明依托的可行性）；（4）细化完善环保工程，如燃烧废气排放、油烟废气按照标准的处理效果、依托污水处理厂的最终去向（即项目纳污水体）；（5）项目主要技术指标基本属平面布置主要技术指标，建议纳入平面布置介绍（去掉师生指标）；地下停车场换气指标（5 次）应达标（6 次）、前后一致（影响评价为 8 次）。

3. 复核项目排放去向、水平衡，完善项目依托咸阳市东郊污水处理厂的可行性分析。具体问题有：（1）明确项目纳污水体（渭河），复核项目地表水及其环境质量现状介绍、水环境保护目标（泾河是错的）。（2）水平衡中问题：A、实验用水包括试剂制备、器皿冲洗等环节，除产生废液（纳入危险废物），也有清洗废水（量相对较大），因此项目废水量偏小，且实验废水不应给出 20%消耗（生活污水 20%消耗主要考虑人体吸收及散发）；B、应明确换热站冷凝废水去向，正常热水循环（涉及管道跑冒滴漏损耗 3%以内、需考虑）及定期清理（采暖结束后清理去向）；C、注意图表一致，表中缺少实验用排水。（3）依托咸阳市东郊污水处理厂应满足依托污水处

理厂进水水质要求，给出处理排放废水水质，总量控制指标应按照最终进入纳污水体的量核算，并纳入该污水处理厂。

4. 复核项目现状噪声监测布点的合理性——敏感点（余家堡距离 $\geq 690m$ 、大堡子 $\geq 980m$ ，不在噪声保护目标范围），说明厂址本底噪声监测结果高于敏感点噪声的原因；噪声预测应复核敏感点（上帝王村不对，应为蒋刘村）。

5、在项目专题评价之前，简要说明项目不进行地表水、地下水、土壤、环境风险监测及评价的理由。考虑项目燃料贮存量（报告为市政天然气、不考虑）和使用在线量、实验环节涉及各种危险化学品贮存量、项目危险废物贮存，且涉及学校环节敏感，个人认为需补充项目环境风险评价内容（一般Q值小于1，分析评价），依据风险源提出细化的风险防范措施及编制环境风险应急预案要求。

6. 核实项目食堂燃料种类、使用量、污染物核算办法及排放量，复核燃烧废气、特别是油烟废气的排放条件的确定依据；提出油烟排放口朝向设置要求。

7. 完善固体废物产生环节及种类。如废油脂除隔油外，油烟净化器也是产生点之一；化学试剂有使用寿命，除废化学试剂瓶，应考虑过期的化学试剂。

8. 补充项目污染源排污口管理（涉及有组织废气）及建设单位环境信息公开要求，完善污染源排放清单、验收清单，复核项目环保投资（100万太小，项目绿化要求较高、估计不小于500万）。

签名：王永强

日期：2020年7月2日

《陕西省西咸新区秦汉新城秦风学校环境影响报告表》函审意见修改清单

序号	专家意见	修改内容	索引
1	复核项目与秦汉新城规划的相容性图件(从图例颜色判定,规划图中用地性质为商业设施用地-与科研教育矛盾),建议补充西咸新区和(或)秦汉新城教育建设专项规划的相容性分析,用地方规划简化规划相容性分析内容。	已对应修改完善	P3、4
2	完善项目组成、建设内容(特别是环保工程)及依托关系。主要涉及以下问题:(1)明确主题工程及食堂等建筑的层数、高度(涉及工程介绍清楚及废气排放条件);(2)明确项目依托的集中供热来源及供热方式(涉及换热器噪声源),简要说明依托的可行性;(3)给出项目食堂燃料种类、用量(涉及燃烧废气污染源排放;若为市政管道天然气,需简要说明依托的可行性);(4)细化完善环保工程,如燃烧废气排放、油烟废气按照标准的处理效果、依托污水处理厂的最终去向(即项目纳污水体);(5)项目废气排放、油烟废气按照标准的处理效果、依托污水处理厂的最终去向(即项目纳污水体);(6)项目主要技术指标基本属平面布置主要技术指标,建议纳入平面布置介绍(去掉师生指标);地下停车场换气指标(5次)应达标(6次)、前后一致(影响评价为8次)。	已对应修改完善	P5、6、9、38
3	复核项目排放去向、水平衡,完善项目依托咸阳市东郊污水处理厂的可行性分析。具体问题有:(1)明确项目纳污水体(渭河),复核项目地表水及其环境质量现状介绍、水环境保护目标(泾河是错的)。(2)水平衡中问题:A、实验用水包括试剂制备、器皿冲洗等环节,除产生废液(纳入危险废物),也有清洗废水(量相对较大),因此项目废水量偏小,且实验废水不应给出20%消耗(生活污水20%消耗主要考虑人体吸收及散发);B、应明确换热站冷凝废水去向,正常热水循环(涉及管道跑冒滴漏耗损3%以内、需考虑)及定期清理(采暖结束后清理去向);C、注意图表一致,表中缺少实验用排水量控制指标应按照最终进入纳污水体的量核算,并纳入该污水处理厂。	已对应修改完善。	P8、9、14、40
4	复核项目现状噪声监测布点的合理性-敏感点(余家堡距离 \geq 690m、大堡子村 \geq 980m,不在噪声保护目标范围),说明厂址本底噪声监测结果高于敏感点噪声的原因;噪声预测应复核敏感点(上帝王村不对,应为蒋刘村)。	经咨询检测单位,检测期间项目区域有机械进行场地平整,已对应修改完善。	P15、43
5	在项目专题评价之前,简要说明项目不进行地表水、地下水、土壤、环境风险监测及评价的理由。	已对应修改完善。	P45、46、

	虑项目燃料贮存量（报告为市政天然气、不考虑）和使用 在线量、实验环节涉及各种危险化学品贮存贵、项目危险废物贮存，且涉及学校环 节敏感，个人认为需补充项目环境风险评价内容（一般 Q 值小于 1,分析评价），依 据风险源提出细化的风险防范措施及编制环境风险应急预案要求。		47、48
6	核实项目食堂燃料种类、使用量、污染物核算办法及排放量，复核燃烧废气、特别是油烟废气的排放条件的确定依据；提出油烟排放口朝向设置要求。	已对应修改完善。	P9、36
7	完善固体废物产生环节及种类。如废油脂除隔油外，油烟净化器也是产生点之一；化学试剂有使用寿命，除废化学试剂瓶，应考虑过期的化学试剂。	已对应修改完善。	P26、27、44
8	补充项目污染源排污口管理（涉及有组织废气）及建设单位环境信息公开要求，完善污染源排放清单、验收清单，复核项目环保投资（100 万太小，项目绿化要求较高、估计不小于 500 万）。	已对应修改完善。	P51、52、53

专家签字: 王永强
 时间: 9/7-2020

环评报告技术评估专家意见

第 页 共 页

陕西省西咸新区秦汉新城开发建设集团有限公司 秦汉新城秦风学校建设项目建设影响报告表

技术审查意见

一、项目建设符合国家和省市的教育事业发展和九年义务教育的发展规划和政策，项目建设用地已调整为中小学用地，符合秦汉新城土地利用规划。

二、项目建设涉及有化学、生物等实验室的建设内容，编制环境影响报告表后行审批手续是符合建设项目建设影响评价分类管理名录的规定的。

三、建设项目建设影响报告表编制规范，内容全面；与环境保护相关的公用工程、环保工程表述清晰，体现了绿色学校建设的指标要求，对污染防治的4个要点，包括施工期的扬尘防治，生活废气、废水的防治，危险废物贮存室的污染防治，供暖、制冷和绿化等都提出了明确的要求及具体措施，可以保障把污染降到最小程度，对增加新的环境压力，从环境角度建设项目建设可行，评价结论可信，同意报告表通过技术审查。

四、修改意见：

1. P2 删除“对属于鼓励类、限制类和淘汰类的范围”。

2. P4、P5 明确实验室、化学实验室建筑面积、墙体布局或楼层安排。

3. P7 按初中化学实验内容复核表5试剂清单，并明确化学药品及试剂管理注意事项，明确废液的收集要点禁止排放。

冉新权（教授，硕士研究生）
2020年7月3日

《陕西省西咸新区秦汉新城秦风学校环境影响报告表》函审意见修改清单

序号	专家意见	修改内容	索引
1	P2 删除不属于鼓励类、限制类、淘汰类规定的范围	已对应修改完善	P2
2	P4、P5 明确实验楼、化学实验室建筑面积、结构布局或楼层安排	已对应修改完善。	P4、5
3	P7 按照初中化学实验内容复核表 5 试剂清单，并明确化学药品领取使用管理注意事项与要求，明确定实验室废液的收集要求与禁止性规定	已对应修改完善。	P7、47

同意修改内容。

专家签字：
时间：

刘淑权
2020年7月8日

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目所在地自然环境及社会环境简况.....	11
三、环境质量现状	13
四、评价适用标准	16
五、建设工程项目分析	18
六、项目主要污染物产生及预计排放情况.....	28
七、环境影响分析	29
八、建设项目建设的防治措施及预期治理效果	54
九、结论与建议	55

附件:

附件 1: 委托书

附件 2: 立项

附件 3: 用地红线图

附件 4: 环境质量现状监测报告

附图:

附图 1: 项目地理位置图

附图 2: 项目平面布置图

附图 3: 项目周边环境概况图

附图 4: 声环境监测布点图

附图 5: 《西咸新区-秦汉新城分区规划(2016-2035)土地利用规划图》。

建设项目基本情况

建设项目	陕西省西咸新区秦汉新城秦风学校				
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				
法人代表	夏静	联系人	张桢		
通讯地址	秦汉新城兰池大厦 9 楼				
联系电话	15319061018	传真	/	邮政编码	712000
建设地点	陕西省咸阳市秦汉新城渭河北岸，东临汉韵二路，北临亚夫街，西临汉高大道，南侧相邻曹参路				
立项审批	秦汉新城行政审批与政务服务局	批准文号	2019-611204-83-03-061348		
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>	行业类别及代码	P8321 普通小学教育 P8331 普通初中教育		
占地面积	55793.03m ²	绿化面积	19796m ²		
总投资(万元)	46900	其中:环保投资(万元)	100	环保投资占总投资比例	0.21%
评价经费(万元)	/	预期投产日期	2022 年 6 月		

工程内容及规模

一、项目由来

教育是一项先导性、全局性、基础性的工作，在城市现代化建设的整体布局中具有优先发展的重要性。实现教育现代化、保持教育适度超前发展，必须把基础教育摆在优先地位并作为基础设施建设和教育事业发展的重点领域。

2018 年，西咸新区出台《西咸新区教育发展提升三年行动计划》，全民提升西咸新区基础教育，推动西咸新区均衡发展，为加快秦汉新城基础教育设施建设，改善秦汉新城跨越发展条件的重要保障；同时进一步促进秦汉新城经济发展、改善民生，使秦汉新城在响应国家基础教育的宏观发展战略的同时，进一步促进区域教育实业发展和区域社会与经济发展，进而促进秦汉新城长远、协调、稳固和可持续发展。

陕西省西咸新区秦汉新城开发建设集团有限责任公司拟在陕西省咸阳市秦汉新城渭河北岸，东临汉韵二路，北临亚夫街，西临汉高大道，南侧相邻曹参路建设陕西省西咸新区秦汉新城秦风学校。项目规划用地约 55793.03m²，新建一所九年一贯制学校，规模为 54 个教学班，设置普通教室、科学教室、计算机教室、语言教室、自然教室、美术教室、书法教室、音乐教室、乐器室、舞蹈教室、合班教室、各类阅览室、综合实践（劳技）室、老师办公室、体育建筑设施等。规划总建筑面积 7 万平方米，其中地上建筑面

积 4.5 万平方米，地下建筑面积 2.5 万平方米。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》及关于修改《建设项目环境影响评价分类管理名录》部分内容的决定（生态环境部令第 1 号）的要求，本项目属于“第四十条 社会事业与服务业 113.学校、幼儿园、托儿所、福利院、养老院”里边的“有化学、生物等实验室的学校”，应编制环境影响报告表。陕西省西咸新区秦汉新城开发建设集团有限责任公司委托我单位编制本项目的环境影响报告表。接受委托后，我单位开展了详细的现场踏勘、技术资料收集等工作，在对本项目有关环境现状和可能造成的环境影响进行分析后，编制了本项目环境影响报告表。

二、与相关政策符合性分析

1、产业政策符合性分析

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（具体见附件 2）。根据中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 21 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。

2、与相关规划的符合性分析

本项目与《陕西省国民经济与社会发展第十三个五年规划纲要》等相关规划的符合性分析见表 1。

表 1 项目与相关规划的符合性

规划	规划内容	本项目与规划关系	相符合性
国家教育事业发展“十三五规划”	十三五期间学校办学条件明显改善，教育信息化实现新突破，形成信息技术与教育融合创新发展的新局面。	本项目的建设明显改善学习的办学条件。	符合
国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010-2020 年）	推进义务教育学校标准化建设，均衡配置教师、设备、图书、校舍等资源。创造条件开设丰富多彩的选修课，为学生提供更多选择，促进学生全面而有个性的发展。逐步消除大班额现象。	本项目的建设推进了学习标准化建设，为丰富多彩的选修课、消除大班额开设创造了条件。	符合
中共陕西省委、陕西省人民政府关于贯彻《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010—2020 年）》的实施意见	巩固提高义务教育水平，实现城乡义务教育发展基本均衡；全面普及高中阶段教育，毛入学率达到 98%以上，实现普通高中优质多样化发展。	本项目的建设巩固了义务教育，为普及高中阶段教育也有贡献	符合
陕西省教育事业发展“十三五”规划	支持 100 所左右普通高中教学用房、实验用房、活动用房、学生宿舍、学生食堂、体育运动场等设施建设，改	本项目的建设属于改善了基础教育及高中教育的基础设施条件。	符合

	改善普通高中基础设施条件。继续实施“全面改薄”计划，改善义务教育薄弱学校基本办学条件。每年支持新建、改扩建 100 所义务教育学校，提升办学条件，增加学位供应，解决城区“入学难、大班额”问题。		
《陕西省国民经济与社会发展第十三个五年规划纲要》	第四十四章：加快义务教育均衡发展，统筹城乡资源配置，推进公办义务教育学校标准化建设。加强县城以上城区中小学建设，着力解决义务教育“入学难”“大班额”等突出问题，实现“双高双普”目标。 教育事业重点工程：基础教育。全面改善义务教育薄弱学校基本办学条件，加快义务教育学校标准化建设。支持全省 100 所左右普通高中教学、试验及学生生活设施等建设，改善普通高中基础设施条件。	本项目的建设解决了“入学难”“大班额”等突出问题，同时改善学校基本办学条件，加快了学校标准化建设。	符合
《陕西省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，不宜布局大气污染物排放量大、排放污染物种类复杂的项目	本项目属于学校，不属于工业类项目，符合环境保护准入条件。	符合
《陕西省西咸新区秦汉新城分区规划（2016-2035）土地使用规划图》（见附图五）	项目地块属于农林用地。	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。	符合
《西咸新区教育发展提升三年行动计划（2018—2020 年）》	各新城、园办要负责制定辖区教育事业发展规划，实施好各类学校建设项目，切实加大财政投入力度，规范管理使用各级项目补助资金，促进新区办学条件和水平快速提升。	本项目的建设解决了“入学难”“大班额”等突出问题，同时改善学校基本办学条件，加快了学校标准化建设。	符合

3、选址符合性分析

(1) 地理位置分析：项目位于陕西省咸阳市秦汉新城渭河北岸，东临汉韵二路，北临亚夫街，西临汉高大道，南侧相邻曹参路。项目周边四界面均与道路相接。交通便利，地理位置优势明显。

(2) 用地性质分析：项目位于陕西省咸阳市秦汉新城渭河北岸，东临汉韵二路，北临亚夫街，西临汉高大道，南侧相邻曹参路。根据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），项目用地属于中小学用地，项目建设符合当地规划要求。

(3) 市政设施分析：本项目用电、用水均由市政管网提供。

(4) 项目评价区不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等需要特殊保

护的地区。

(5) 污染排放达标分析: 经采取环评要求措施后, 项目的“三废”均可达标排放, 固废可以得到合理处理, 对周边环境影响较小。

因此, 本项目选址合理。

三、工程概况

1、项目基本情况

项目名称: 陕西省西咸新区秦汉新城秦风学校项目;

建设地点: 陕西省咸阳市秦汉新城渭河北岸, 东临汉韵二路, 北临亚夫街, 西临汉高大道, 南侧相邻曹参路;

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;

建设性质: 新建;

占地面积: 55793.03m², 总建筑面积: 7 万 m²;

设计规模: 设计九年义务制教学班 54 个, 其中小学部 36 个班、1620 人; 初中部 18 个班、900 人; 教职工 157 人。

总投资: 46900 万元。

2、地理位置

本项目位于陕西省咸阳市秦汉新城渭河北岸, 东临汉韵二路, 北临亚夫街, 西临汉高大道, 南侧相邻曹参路, 中心地理坐标为东经 108.8646°, 北纬 34.4818°; 项目地理位置图见附图一。

本项目具体四邻关系为: 东临汉韵二路, 北临亚夫街, 西临汉高大道, 南侧相邻曹参路, 项目所在地交通较为便利。项目周边外环境关系图见附图三。

3、项目规模与内容

项目规划建设用地 55793.03m², 规划总建筑面积 7 万平方米, 其中地上建筑面积 4.5 万平方米, 包含新建教学楼、宿舍楼、图书馆、办公楼、实验楼等, 地下建筑面积 2.5 万平方米。项目主要建设内容见表 2。

表 2 项目主要建设内容一览表

项目		建设规模及内容	备注
主体工程	小学教学楼	建筑面积 9546.28m ² , 36 个教学班。4F, H=18m。	新建
	初中教学楼	建筑面积 5435.12m ² , 18 个教学班。4F, H=18m。	
	图书馆	建筑面积 2028.8m ² 。3F, H=15m。	

	实验楼	建筑面积 5728.8m ² ，包含理化生物教室、地理、科技活动室、劳动技术教室。5F，H=23m。化学实验室靠顶层设置。	
	报告厅	建筑面积 1138.5m ² 。1F,H=6m。	
	行政办公楼	建筑面积 5822.9 m ² ，包含行政、会议、档案、值班、监控、文印、值班等。5F，H=21.9m。	
辅助工程	餐厅	建筑面积 2105.7 m ² 。3F，H=12m。	新建
	宿舍楼	建筑面积 4977.9m ² 。 5F， H=21.9m。	
	风雨操场	占地面积 2374.4m ² 。	
	室外操场	300m 跑道操场一座。	
	看台	建筑面积 1500m ² 。	
	地下车库	建筑面积 25000m ² ，地下车位 450 个。	
公用工程	供水	由市政供水管网接入，水泵房位于地下设备用房内。	新建
	供电	由市政电网接入，学校内设置变配电室。	
	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其他一般生活污水一同进入化粪池处理后进入市政污水管网。	
	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处理后进入市政污水管网，最终排入西咸新区秦汉新城朝阳污水处理厂，最终进入渭河。	
	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及废油脂送往有资质的餐厨垃圾处理厂处理； 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；实验室废液属于危险废物，收集后委托资质单位处置。	
	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 3 主要经济技术指标

序号	项目	数量	单位
1	规划用地	55793.03	m ²
2	建筑面积	70000	m ²
2.1	地上面积	45000	m ²
2.1.1	小学教学楼	9546.28	m ²
2.1.2	初中教学楼	5435.12	m ²
2.1.3	图书馆	2028.8	m ²
2.1.4	风雨操场	2374.4	m ²
2.1.5	餐厅	2107.5	m ²
2.1.6	行政办公楼	5822.9	m ²
2.1.7	宿舍	4977.9	m ²
2.1.8	报告厅	1138.5	m ²
2.1.9	实验楼	5728.8	m ²
2.1.10	看台	1500	m ²
2.1.11	辅助设施用房	4339.8	m ²
2.2	地下面积	25000	m ²
3	绿化率	35.4	%
4	容积率	0.72	--
5	车位	490	个
5.1	地上车位	40	个
5.2	地下车位	450	个

4、建校规划

本项目建成后，共设 54 个班，学生共计 2520 人，教职工 157 人。学校设食堂，设 34 个基准灶头。学校学生每年冬季放假 1 个月，夏季放假 2 个月，每年教学活动进行 9 个月，除去周末，约 200 天/年。

5、实验室设备

表 4 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5 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	1000ml/瓶	专用化学药品存储间
	98%硫酸	ml	3000	1000ml/瓶	
	68%硝酸	ml	2000	1000ml/瓶	
	氢氧化钠	g	1350	200g/袋	
	氢氧化钙	g	1000	200g/袋	
	硝酸银	ml	1560	1000ml/瓶	
	硫酸铜	ml	1860	1000ml/瓶	
	乙醇	ml	1750	1000ml/瓶	
	氢氧化钡	ml	1560	1000ml/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、公用工程

(1) 给排水工程

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、食堂用水以及绿化用水。

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，由市政管网排入西咸新区秦汉新城朝阳污水处理厂。

根据陕西省行业用水定额 (DB61/T943-2014) 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/T943-2014)：“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6 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	学生生活用水	75L/人·d (住宿)	1260 人	94.5	75.6
	学生生活用水	45L/人·d (非住宿)	1260 人	56.7	45.36
	教职工生活用水	75L/人·d (住宿)	78 人	5.85	4.68
	教职工生活用水	45L/人·d (非住宿)	79 人	3.56	2.85
绿化用水	2L/m ² ·次, 每月 4 次	19796m ²		39.59	0
道路洒水	2.5L/m ² ·d	3000m ²		7.5	0
实验室用水	--	--		1	0.9
合计	/	/		208.7	129.399

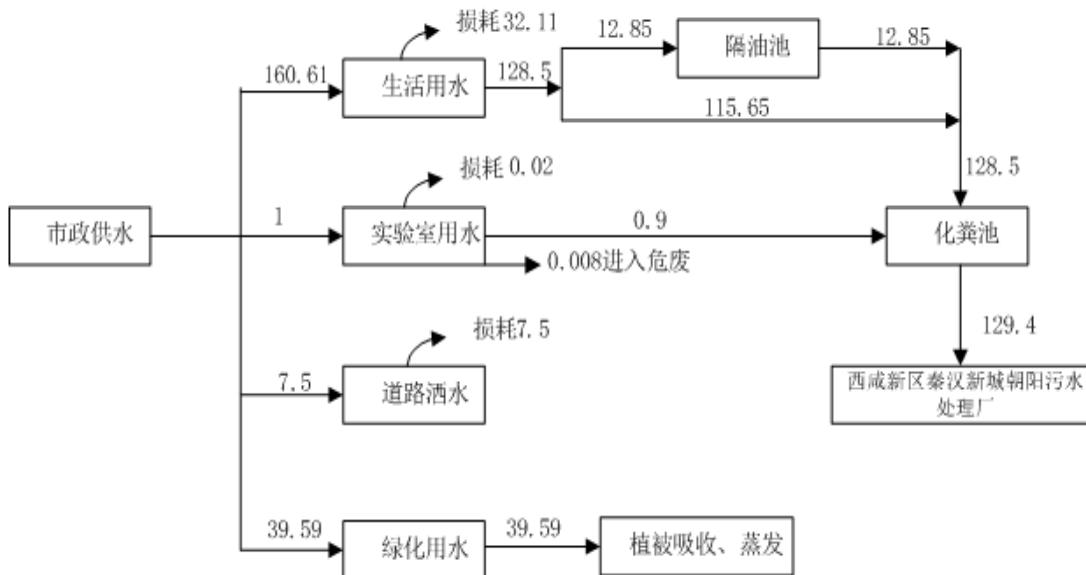


图 1 项目水平衡图 (单位: m³/d)

换热站冷凝水返回供热管网；换热季结束后对供暖管线进行清理，清洗废水进入化粪池处理后排入西咸新区朝阳污水处理厂进行处理。

(2) 供电

项目用电由市政电网接入。

(3) 采暖、制冷

项目供暖采用市政供暖，项目设置换热站，学校内不设置供热锅炉，市政供暖主干管线沿沣泾大道不设，距离项目较近，可方便接入；夏季制冷均采用分体式空调。

学校热水房采用电热水器进行热水供应，不采用燃煤锅炉。

(4) 供气

食堂燃气由市政天然气管道供应，年供气量 79341.3Nm³/a。

7、项目总平面布置情况

结合建设需求，通过对用地布局分析，设计将小学部与初中部独立布置在学校东西两侧，以此获得最佳空间格局。

根据项目总平面布局图规划：综合楼位于学校北侧、宿舍楼和行政办公楼位于学校南侧，中间设置教学楼、图书馆和报告厅，东西侧分别设置户外操场。学校教学区位于学校中间位置，远离周边道路和工厂，可最大限度避免周边交通噪声和工矿企业生产噪声的影响。综合，本项目整体平面布置能够充分结合项目特点和安全环保要求，方便学校日常教学要求，功能分区合理。

项目总平面布置图见附图二。

8、施工组织计划

本项目施工组织计划工期：24 个月，计划开工日期为 2020 年 6 月，计划竣工日期为 2022 年 6 月。

表 7 施工组织计划一览表

分项工程	实施日期
基础工程	2020 年 6 月~2020 年 12 月
主体工程	2020 年 12 月~2022 年 3 月
装饰工程	2022 年 3 月~2022 年 6 月

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

项目为新建项目，项目所在地原为耕地，现状为已平整场地，无原有污染情况及环境问题。项目现场照片如下：



图 2 项目现场情况图

建设项目所在地自然环境及社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

一、地形地貌

本项目位于西安市西咸新区秦汉新城。秦汉新城位于西咸交界处，北至泾河，南至渭河，西至兴平市南位镇行政边界，东至包茂高速。新城包括渭城区的正阳镇、窑店镇、渭城镇、周陵镇福银高速以南的区域，秦都区的双照镇，兴平市的南位镇，泾阳县的高庄镇（部分），规划总面积 302.2km²。

秦汉新城地貌类型由北向南划分为三类：北部为泾河冲积平原，中部黄土台塬，南部为渭河冲积平原。中部黄土台塬大致以宝鸡峡高干渠以及渭城区与泾阳县分界的台塬为界，根据地形高差又可分为一级台塬地和二级台塬地。区内地势中部高，南北两侧低，由南、北两侧向中部呈阶梯状倾斜。

评价区位于北部泾河冲积平原，区域内地势比较平坦开阔。

二、地质构造

评价区位于关中盆地西部，各汾渭断陷盆地西段，是典型的新生代断陷盆地。新生代以来强烈下陷，堆积物厚达 600m。汾渭断陷盆地地处秦岭东西向构造带，祁吕贺山字型前弧东翼、新华夏系和陇西系扭构造等四个构造体系复合部位，是白垩纪末，第三季初喜马拉雅山运动的结果。

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2001），秦汉新城地震动加速度为 0.2，地震基本烈度值为Ⅶ度。

三、气候、气象

评价区属于暖温带大陆性季风气候，具有雨热带同季、四季冷热干湿分明的特点。冬季主要受蒙古高压影响，气候寒冷干燥，雨雪稀少，常有冬旱发生；春季蒙古高压逐渐衰退，多有西风带移动性槽脊活动，热带暖气团逐渐北进，大地回暖快，降水很快增多，由于冷空气活动频繁，天气动荡不宁，易出现寒潮、霜冻、大风等天气，而且多浮沉，常有春旱发生；夏季主要受副热带高压影响，气候炎热，多雷阵雨，并伴有大风，咸阳市是关中高温区之一，常有不同程度的夏旱或伏旱出现；秋季蒙古高压逐渐增加，副热带高压开始南撤，此时北方冷空气开始南下，由于受秦岭山系阻挡，锋区南下迟缓，停滞不前，渭河地区往往秋雨连绵。年平均气温 13℃，冬季 1 月最冷为-20.8℃，夏季最热 41.4℃，年平均降水量 548.7mm，最多降水量 829.7mm，最少为 349.2。年平均日

日照数为 2195.2 小时，年均无霜期 213 天。

四、地表水

本区地表水系为黄河流域渭河水系，境内主要河流有 9 条，渭河是黄河一级支流，渭河在咸阳市境内流长 86.27km，流域面积 35191km²，流向由西向东，河床宽 220~1100m，年平均流量 173m³/s，最大流量 7220m³/s，最小流量 4m³/s。平均含沙量 34.5kg/m³。

渭河位于本项目南侧约 6200m 处。

五、土壤

场区地层在 35.0m 深度范围内主要由①杂填土、②黄土状粉质粘土、③粉质粘土、④粉质粘土等地层构成。地下水埋深 12m 左右。场区各层地基土主要特征描述如下：

①杂填土 (Q₄^{ml})：褐黄色，土质结构松散，含较多钙质粉末，见少量砖瓦块、灰渣等。层厚 0.80-3.40m，层底埋深 0.80~3.40m，相应层底标高 399.04-401.39m。

②-1 黄土状粉质粘土 (Q₄^{al+pl})：褐黄色，土质均匀，见少量大孔和特多针状孔隙，偶见蜗牛壳及碎片，本层具湿陷性。可塑状态，中压缩性。层厚 4.10 ~6.70m，层底埋深 7.00~7.50m，相应层底标高 394.47-395.38m。

③-2 黄土状粉质粘土 (Q₄^{al+pl})：褐黄~灰黄色，土质均匀，针状孔隙发育，偶见蜗牛壳及碎片。可塑状态，中压缩性。层厚 4.50~5.70m，层底埋深 12.00 ~12.70m，相应层底标高 389.68-390.17m。

④粉质粘土 (Q₃^{al+pl})：黄褐色，土质较均匀，少量针状孔隙，偶见蜗牛壳，含较多钙质粉末及钙质结核，见氧化铁及铁锰质斑点。可塑状态，中压缩性。层厚 7.70~9.50m，层底埋深 20.00~21.50m：相应层底标高 380.47-382.25m。

⑤粉质粘土 (Q₃^{al+pl})：褐黄色，土质较均匀，少量针状孔隙，偶见蜗牛壳，含钙质结核、氧化铁及铁锰质斑点。可塑状态：中压缩性。本层未穿透，最大揭露厚度 15.0m。

六、动植物

秦汉新城野生动植物相对比较贫乏，尤其是农田生态系统和城镇生态系统，生物较为单一，农作物以小麦、玉米、蔬菜、油菜等为主，生物常见麻雀、家燕等，珍稀野生动物少见。而泾河湿地、渭河湿地等水域湿地，物种较为丰富，是水禽重要的栖息场所，也是我国候鸟迁徙的中转、越冬和繁殖地。泾河湿地和渭河湿地均被列入陕西省重要湿地名录，需重点加强保护。

环境质量现状

建设项目所在地区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地表水、地下水、声环境、生态环境等）

一、环境空气质量现状调查与评价

本项目位于秦汉新城，根据大气功能区划，本项目所在地为二类功能区，环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。根据陕西省生态环境厅办公室《环保快报》中 2019 年 12 月及 1~12 月全省环境空气质量状况分析空气常规六项污染物统计数据，秦汉新城基本污染物统计结果如下表所示。

表 8 污染物环境质量现状

污染物	评价指标	评价标准/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/ (%)	达标情况
PM ₁₀	年平均	70	97	138.6	不达标
PM _{2.5}	年平均	35	60	171.4	不达标
SO ₂	年平均	60	8	13.3	达标
NO ₂	年平均	40	42	105	不达标
CO	第 95% 百分位数 24h 均值	4000	1500	37.5	达标
O ₃	第 90% 百分位数 8h 平均	160	158	98.8	达标

由上表环境空气常规六项指标统计数据可知，秦汉新城 2019 年 SO₂ 年平均质量浓度达标，最大浓度占标率 13.3%；CO 第 95 百分位数浓度达标，最大浓度占标率 37.5%，臭氧第 90 百分位数浓度达标，最大浓度占标率为 98.8%；NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度均超出《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准，因此，项目所在区域为不达标区。

二、声环境质量现状调查与评价

为调查项目周边声环境质量，本项目委托陕西金盾工程检测有限公司对项目场址和最近的环境保护目标上帝王村的声环境敏感点进行监测，报告编号为：金盾检测（声）第 202005009 号，监测时间为 2020 年 5 月 20 日~2020 年 5 月 21 日。噪声监测布点图见附图 4，噪声监测结果见表 9，检测报告具体见附件。

表9 环境噪声监测结果 单位: Leq[dB (A)]

监测点位	测量值				GB3096-2008 相关标准	
	2020年5月20日		2020年5月21日		Leq	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1#东厂界	51	44	52	45	60	50
2#南厂界	51	43	50	42	60	50
3#西厂界	52	43	53	43	60	50
4#北厂界	51	42	51	42	60	50
5#蒋刘村	47	40	46	40	60	50
6#余家堡村	48	41	48	42	60	50
7#大堡子小学	47	39	47	40	60	50

由表9可知，项目厂界和环境保护目标蒋刘村、余家堡村、大堡子小学声环境现状监测值符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准值。

三、地表水环境质量调查与评价

本项目纳污水体为渭河。根据《陕西省生态环境厅关于通报2019年全省环境质量状况的函》（陕环函〔2020〕12号），西咸新区渭河干流、支流考核断面水质均满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2008）中的III类标准。渭河流域水环境质量良好。

主要环境保护目标

本项目主要环境保护目标见表 10, 环境保护目标分布图见附图 3。

表 10 学校周围主要环境保护目标

环境要素	保护对象	地理位置坐标	相对厂址方位	距离(m)	规模(人)	环境功能区划	保护级别和控制要求
环境空气	余家堡村	E108.8569°、N34.4847°	NW	690	1000	环境空气二类区	《环境空气质量标准》(GB 3096-2012)二级标准
	蒋刘村	E108.8656°、N34.4768°	S	140	1260		
	蒋刘村幼儿园	E108.8679°、N34.4783°	N	220	300		
	大堡子小学	E108.8740°、N34.4787°	SE	700	500		
	大堡子村	E108.8778°、N34.4795°	E	980	1100		
噪声	蒋刘村	E108.8656°、N34.4768°	S	140	1260	2类声功能区	《声环境质量标准》(GB 3096-2008)2类标准
地表水	渭河	/	南侧	8600	河流	III类	《地表水环境质量标准》(GB 3838-2008)中的III类标准

评价适用标准

环境质量标准	1、环境空气执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及2018修改单中的二级标准。																																					
	表 11 环境空气质量标准																																					
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染物</th> <th colspan="3">浓度限值, $\mu\text{g}/\text{m}^3$</th> <th rowspan="2">依据</th> </tr> <tr> <th>年平均</th> <th>24 小时平均</th> <th>1 小时平均</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SO₂</td> <td>60</td> <td>500</td> <td>500</td> <td rowspan="6" style="text-align: center; vertical-align: middle;">《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)二级标准</td> </tr> <tr> <td>NO₂</td> <td>40</td> <td>80</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>TSP</td> <td>20</td> <td>300</td> <td>--</td> </tr> <tr> <td>PM₁₀</td> <td>70</td> <td>500</td> <td>--</td> </tr> <tr> <td>PM_{2.5}</td> <td>35</td> <td>75</td> <td>--</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>--</td> <td>4000</td> <td>10000</td> </tr> <tr> <td>O₃</td> <td>--</td> <td>160(日最大8小时平均)</td> <td>200</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	污染物	浓度限值, $\mu\text{g}/\text{m}^3$			依据	年平均	24 小时平均	1 小时平均	SO ₂	60	500	500	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)二级标准	NO ₂	40	80	200	TSP	20	300	--	PM ₁₀	70	500	--	PM _{2.5}	35	75	--	CO	--	4000	10000	O ₃	--	160(日最大8小时平均)	200
污染物			浓度限值, $\mu\text{g}/\text{m}^3$				依据																															
		年平均	24 小时平均	1 小时平均																																		
SO ₂		60	500	500	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)二级标准																																	
NO ₂		40	80	200																																		
TSP		20	300	--																																		
PM ₁₀		70	500	--																																		
PM _{2.5}	35	75	--																																			
CO	--	4000	10000																																			
O ₃	--	160(日最大8小时平均)	200																																			
2、声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准；																																						
表 12 声环境质量标准																																						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">功能区类别</th> <th colspan="2">时段 dB(A)</th> </tr> <tr> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2类</td> <td>60</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table>	功能区类别	时段 dB(A)		昼间	夜间	2类	60	50																														
		功能区类别	时段 dB(A)																																			
	昼间		夜间																																			
2类	60	50																																				
污染物排放标准	(1) 本项目施工期废气主要为施工扬尘, 执行《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017)表1中标准; 运营期废气: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》(GBZ2.1-2007)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。																																					
	表 13 施工场界扬尘排放标准																																					
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">标准名称及级(类)别</th> <th colspan="3">污染物</th> <th rowspan="2">标准限值 mg/m³</th> </tr> <tr> <th>单位</th> <th>数值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017)</td> <td>施工扬尘 (TSP)</td> <td>小时平均 浓度限值</td> <td>土方及地基处理工程 基础、主体结构</td> <td>≤0.5 ≤0.5</td> </tr> </tbody> </table>	标准名称及级(类)别	污染物			标准限值 mg/m ³	单位	数值	《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017)	施工扬尘 (TSP)	小时平均 浓度限值	土方及地基处理工程 基础、主体结构	≤0.5 ≤0.5																									
标准名称及级(类)别			污染物				标准限值 mg/m ³																															
	单位	数值																																				
《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017)	施工扬尘 (TSP)	小时平均 浓度限值	土方及地基处理工程 基础、主体结构	≤0.5 ≤0.5																																		

表 14 饮食业油烟排放标准

规模	小型	中型	大型
允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0		
净化设施最低去除效率	60	75	85

表 15 大气污染物综合排放标准

污染物	无组织监控浓度限值
	周界外浓度最高点 (mg/m ³)
颗粒物	1.0
NO _x	0.12

(2) 运营期废水经化粪池处理后排入西咸新区秦汉新城朝阳污水处理厂，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，见表 16。

表 16 《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中 A 级标准单位: mg/L

污染物名称	化学需氧量	生化需氧量	悬浮物	氨氮
最高允许排放浓度	500	350	400	45

(3) 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)。

表 17 建筑施工场界环境噪声排放标准 (GB 12523-2011) 单位: dB(A)

昼间	夜间
70	55

项目运营期场界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2 类声环境功能区标准。

表 18 营运期噪声排放标准

功能区类别	时段 dB(A)	
	昼间	夜间
2类	60	50

(4) 固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及其修改单中的有关规定。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 年修改单有关规定。

总量控制标准	根据“十三五”期间总量控制要求，“十三五”期间污染物控制指标为化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、VOCs 等。本项目涉及水污染物总量控制指标为 COD1.28t/a，氨氮 0.13t/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。
--------	---

建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

本项目为学校项目，建设内容主要包括校区内基础设施、教学楼、操场、运动馆等，属于非生产性项目。污染影响时段分为施工期和运营期。

一、施工期

道路施工工艺流程见图 2 所示。

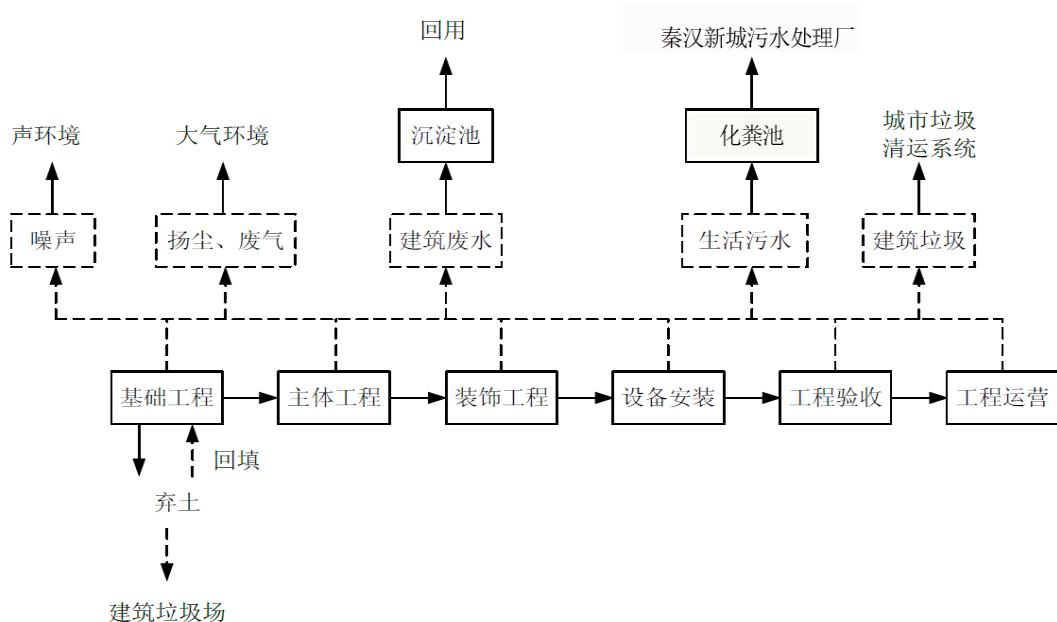


图 2 施工期工艺流程及产污环节图

二、运营期

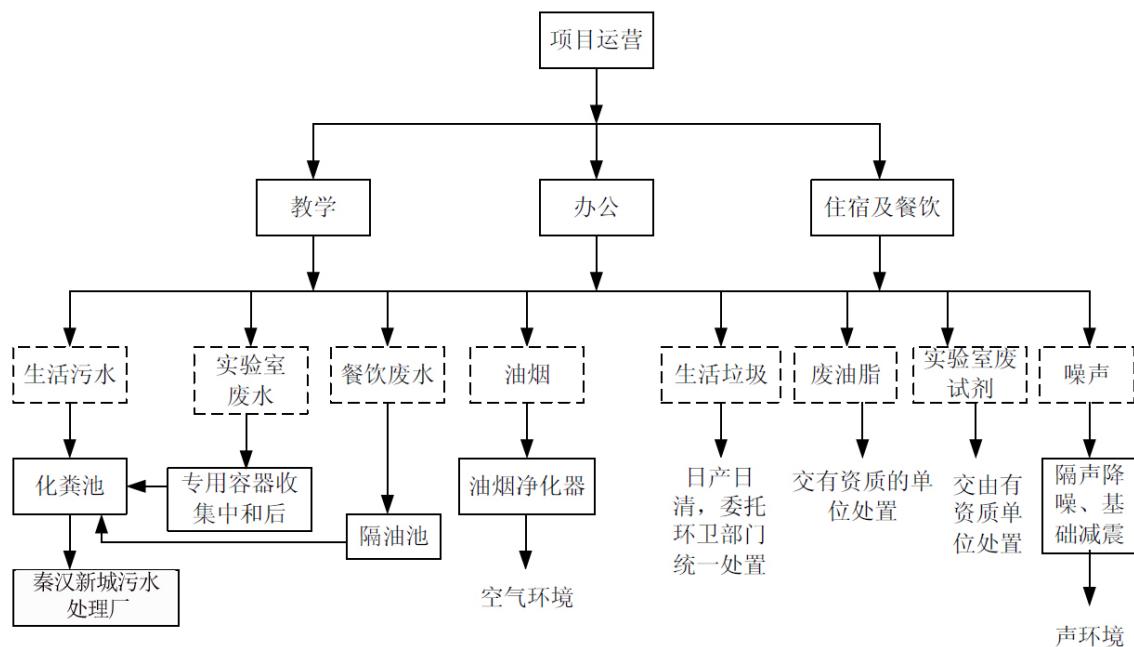


图3 运营期工艺流程及产污环节图

主要污染工序

一、施工期污染源强分析

1、施工期主要污染工序

(1) 基础工程施工活动包括挖填方工程、地基处理与基础施工、取弃土工程等；主要的环境影响包括施工扬尘、施工车辆和设备的噪声、建筑垃圾以及取弃土影响、运输车辆的燃油废气。

(2) 主体工程及附属工程施工

主体工程施工主要活动包括建筑物料的运输、混凝土浇筑、吊车施工、卷扬机运行等；主要的环境影响包括施工扬尘、施工车辆和设备的噪声、建筑垃圾堆弃。

(3) 装饰工程施工

装修工程施工主要包括内外墙面处理、内部装修、设备安装与调试等；主要的环境影响包括施工设备（钻机、切割机等）的噪声、废弃包装材料等。

从上述污染工序说明可知，施工期环境污染问题主要是：建筑扬尘、弃土、施工车辆和设备噪声、混凝土养护废水、运输车辆的燃油废气、施工人员生活垃圾和生活污水。

2、施工期污染源强分析

(1) 废水

施工废水主要为施工人员产生的生活污水和施工废水。

①生活污水

根据同类项目调查，预计本项目施工高峰期进场人员约为 80 人，本次评价按照最大人数考虑。由于项目场地的限制，项目场地不设施工营地，施工人员人均生活用水量按 30L/d 计，日用水量约为 $3.0\text{m}^3/\text{d}$ ；产污系数以 0.80 计，生活污水产生量约为 $1.92\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮。施工期生活污水主要入施工人员入厕，施工场地设临时环保厕所，排入西咸新区秦汉新城朝阳污水处理厂集中处理。

②施工废水：

施工废水主要是混凝土养护废水，主要污染物为 SS，收集沉淀后循环使用，不外排。

（2）废气

施工阶段的废气主要是施工扬尘和施工车辆和机械尾气。

①施工扬尘

本项目施工扬尘主要产生于散装物料堆放、装卸、运输过程，主要污染物为 TSP，能造成施工点附近近距离超标。根据类比资料，施工扬尘的起尘量与施工时间选择、作业方式、管理水平、环保措施等许多因素有关，在合理选择施工时间和作业方式，加强施工管理和环保措施的前提下，施工扬尘可得到显著降低。

②施工机械排放及施工车辆排放尾气的主要污染物为 CO、NO₂ 及 HC 等。

（3）噪声

施工期噪声主要为①土石方、建筑材料运输、建筑垃圾外运等过程中产生的交通噪声；②挖土机械、升降机等施工设备和装修工具产生的机械噪声；③施工期间模板支、拆、浇灌等产生的施工作业噪声。

（4）固体废物

建筑垃圾的处置应严格执行建设部 139 号令《城市建筑垃圾管理规定》，对于可以回收的（如废钢、铁等），应集中收集送到回收站；不能回收利用的，不得随意堆放，应按照所在地政府部门或管理部门有关规定及时清运；严禁将危险废物混入建筑垃圾中，也不允许将建筑垃圾混入生活垃圾。采取以上处置措施后，可将施工期建筑垃圾对环境的影响降至最小。

施工期开挖量约为 6 万 m^3 ，填方量为 1.2 万 m^3 ，废弃方量为 4.8 万 m^3 ，弃土和建

筑垃圾应合理堆放，堆放于指定位置，并用布覆盖，周边做好排水设施，及时清运至秦汉新城市政部门指定建筑垃圾暂存场，施工期土石方平衡见下表。

表 19 施工期土石方平衡一览表

土方量	工程项目	土方数量 (万 m ³)	所占比例 (%)
挖土方量	地基开挖、地下建筑挖方	6.0	10□
填土方量	项目区场地垫层、地基、道路、绿化等	1.2	20
弃土方量	送往秦汉新城市政部门指定建筑垃圾暂存场	4.8	80

施工高峰期施工人员及工地管理人员约 80 人，工地生活垃圾按 0.5kg/人·d 计，产生量约为 40kg/d。

(5) 生态环境影响分析

生态环境的主要影响因素是永久占地、临时占地及造成的植被破坏、水土流失等。另外，施工活动和建材堆放可能对一般动物、农作物和区域植被造成一定程度的不利影响。伴随工程施工结束、校园内地面硬化以及绿化等，水土流失现象将得到改善。

二、营运期

1、废气

(1) 食堂燃料废气

根据《燃气工程设计手册》，餐饮热值按 1884MJ/人·a 计，则每天热值为 5.16MJ/人·d，本项目日就餐人数按 2677 人计，年教学日按照 200d/a 进行核算，总计热值为 $2.76 \times 10^6 \text{ MJ/a}$ 。项目所在地天然气低热值为 34.82MJ/Nm³，则初步估算本项目食堂天然气用量约为 79341.3Nm³/a。

根据《工业污染源产排污系数手册-下册 4430 热力生产和供应行业(包括工业锅炉)》中燃气锅炉产排污系数表，废气量和 NO_x 的产污系数分别为 136259.17Nm³/万 m³-原料、18.71kg/万 m³-原料。

表 20 燃气锅炉产排污系数表

产品名称	原料名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	排污系数
蒸汽/热水 /其它	天然气	所有规模	工业废气量	Nm ³ /万 m ³ -原料	136259.17	136259.17
			SO ₂	kg/万 m ³ -原料	0.02S*	0.02S*
			NO _x	kg/万 m ³ -原料	18.71	18.71

注：*产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量 (S) 的形式表示的，其中含硫量 (S) 是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米。例如燃料中含硫量 (S) 为 200 毫克/立方米，则 S=200。

根据《强制性国家标准<天然气>》(GB17820-2012) 中二类天然气标准，总硫含

量 $\leq 200\text{mg/m}^3$, 取 200mg/m^3 , 则 SO_2 的产污系数为 $4\text{kg/万 m}^3\text{-原料}$; 参照《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材社会区域类》(中国环境科学出版社)中油、气燃料的污染物排放因子, 每燃烧 1000m^3 天然气, 排放 0.13kg 颗粒物, 则颗粒物的产污系数为 $1.3\text{kg/万 m}^3\text{-原料}$ 。本项目天然气使用量和污染物排放量见表 21。

表 21 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	kg/万 Nm^3	18.71	4	1.3
2	排放量	t/a	0.148	0.032	0.01
3	排放浓度	mg/m^3	137.33	29.38	9.86
备注: 天然气使用量 $79341.3\text{Nm}^3/\text{a}$, 烟气量 $1.08 \times 10^6\text{Nm}^3/\text{a}$					

(2) 食堂油烟

本项目设一个食堂, 满足学生及教师的用餐需求。参照 (DB31/844-2014) 《餐饮业油烟排放标准》基准灶头按 1: 42 计算, 项目共 50 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, 每人每天耗食油量为 20g , 每天食堂食用油用量约为 90.72kg/d , 则年食用油用量约为 10.708t/a 。在烹饪时油烟的挥发量约为 2.83% , 则本项目油烟产生量为 0.303t/a 。按日烹饪时间 2.5h 进行计算, 则该项目产生的油烟速率为 0.606kg/h , 油烟浓度为 6.06mg/m^3 (风量为 $100000\text{m}^3/\text{h}$)。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 0.91mg/m^3 , 油烟排放量为 45.45kg/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; 物理实验室为纯物理操作, 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食盐水、酸与金属的反应、检验溶液的酸碱性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。

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, 通风橱位于化学实验室靠窗处设置, 设置配套风机 $100\text{m}^3/\text{h}$, 预计单个通风橱年使用 20 次/年。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。

(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, 总停车位 450 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 22。

表 22 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 0.10L/km, 按照车速 5km/h 计算, 可得 1.39×10^{-4} 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、0.171g。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。据对西安市现有停车库 (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 23。

表 23 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
450	0.315	0.036	0.036

②地面停车场汽车尾气

本项目设地面停车位 40 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。

2、废水

项目主要废水为师生生活污水、食堂餐饮废水、实验室酸碱废水。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《行业用水定额》(陕西省地方标准 DB61/T943-2014)。用水定额除包含学校食堂、教学楼、图书馆等用水量外。

项目有学生 2520 名、教职工 157 名。按照 DB61/T943-2014《陕西省行业用水定额》规定参照“中等教育（住宿）”关中地区为 75L/人·d，“中等教育（不住宿）”关中地区为 45L/人·d，则生活用水量为 160.61m³/d (32122m³/a)。废水排污系数取 0.8，则废水排放量为 128.49m³/d (25697.6m³/a)。

(2) 绿化用水

项目绿化面积共计 19796m²，参照 DB61/T943-2014《陕西省行业用水定额》：“城市绿化”为：2L/m²·次，按每月 4 次计算，则用水量 1583.6m³/a。绿化用水主要以蒸发和植物吸收消耗，无排放。

(3) 道路洒水

本项目道路面积 3000m²，参照 DB61/T943-2014《陕西省行业用水定额》：“道路洒水”为：2.5L/m²·d，则用水量 7.5m³/d (1500m³/a)。道路洒水主要以蒸发和植物吸收消耗，无排放。

(5) 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，实验室废水属于危险废物，单独收集后委托资质单位进行处置。实验室用水量为 2 t/a，该部分废物产生量为 1.6t/a。

项目年用水量为 35207.6m³/a，年废水排放量为 25697.6m³/a。

表 23 各类废水污染物产排情况

废水类型	污染物	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理措施	排放浓度 (mg/L)	排放量量 (t/a)	排放标准 (mg/L)
混合废水	废水量	/	25697.6	化粪池处理后经市政污水管网排入西咸新区秦汉新城朝阳污水处理厂	/	25697.6	/
	COD	350	8.99		315	8.09	500
	BOD ₅	200	5.14		150	3.85	300
	SS	200	5.14		140	3.60	400
	NH ₃ -N	30	0.77		30	0.77	25
	动植物油	25	0.64		25	0.64	100
	总氮	60	1.54		60	1.54	70
	总磷	6	0.15		6	0.15	8

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，主要设备噪声源为厨房风机、食堂抽油烟机、室外空调等，噪声源强在 65~90dB(A)之间。厨房风机和食堂抽油烟机等均位于食堂北侧（远离教学楼一侧），距离最近的教学楼约 100m。经隔声减振和距离衰减后对教学区影响较小。

项目具体噪声产生情况见表 24。

表 24 主要噪声源的噪声值

序号	噪声类型	噪声源	数量	位置	噪声值(dB(A))
1	设备噪声	食堂风机	2	食堂	75
		室外空调	50	教学楼、宿舍等	75
		换热站水泵	2	换热站	85

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、废活性炭。

①师生日常生活垃圾

陕西省西咸新区秦汉新城秦风学校建成后最多可容纳师生约 2677 人（其中老师 157 人，学生 2520 人），全年学校运行时间以 200 天计，生活垃圾产生量按 1kg/人·d 计，则师生日常生活垃圾产生量为 535.4t/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 2677 人按一天三餐计，则产生餐厨垃圾为 1097.57kg/d，即 219.5t/a。

对餐饮废物分类桶装收集（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。

③实验室废液、废试剂瓶、废活性炭、过期化学药剂

化学实验等过程会产生的废液和废试剂瓶，实验室废气处理装置定期更换废活性炭。实验室产生的废液主要是多余溶液、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。废活性炭吸附酸碱废气，属于危险废物。根据学校提供资料，实验室废液、废试剂瓶、废活性炭产生量为 1.6t/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, 废活性炭危险废物编号为 HW49: 900-041-49, 过期化学药剂编号为: HW49: 900-999-49。本项目将该部分危险废物进行短暂的集中储存, 当达到一定量后交由有资质的单位处理。

④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 2677 人/d, 则废油脂产生量为 0.11t/a, 收集后交由有废油脂处置资质的单位处理。

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	处理前产生浓度及产生量(单位)	排放浓度及排放量(单位)
废气	食堂	油烟	6.06mg/m ³ 、0.303t/a	0.91mg/m ³ 、45.45kg/a
		NO _x	137.3mg/m ³ 、0.148t/a	137.3mg/m ³ 、0.148t/a
		SO ₂	29.4mg/m ³ 、0.032t/a	29.4mg/m ³ 、0.032t/a
		烟尘	9.86mg/m ³ 、0.01t/a	9.86mg/m ³ 、0.01t/a
	汽车尾气	CO	17.33mg/m ³ 、0.315t/a	17.33mg/m ³ 、0.315t/a
		THC	2.42mg/m ³ 、0.036t/a	2.42mg/m ³ 、0.036t/a
		NO _x	2.11mg/m ³ 、0.036t/a	2.11mg/m ³ 、0.036t/a
废水	生活污水	废水量	25697.6 m ³ /a	25697.6 m ³ /a
		COD	350 mg/L、8.99 t/a	315mg/L、8.09t/a
		BOD ₅	200mg/L、5.14t/a	150 mg/L、3.85t/a
		SS	200mg/L、5.14t/a	140mg/L、3.60t/a
		NH ₃ -N	30mg/L、0.77t/a	30mg/L、0.77t/a
		动植物油	25mg/L、0.64t/a	25mg/L、0.64t/a
		总氮	60mg/L、1.54t/a	60mg/L、1.54t/a
		总磷	6mg/L、0.15t/a	6mg/L、0.15t/a
固废	师生生活	生活垃圾	535.4t/a	0
		餐饮垃圾	219.5t/a	0
		废油脂	0.11t/a	0
	教学活动	实验室废液、废试剂瓶、废活性炭、废化学药剂	1.6t/a	0
噪声		该项目噪声源主要为车辆、油烟净化器风机、换热站水泵、空调等设备运行噪声，其最大噪声级值为75~90dB(A)。		
其他		/		
主要生态影响				
本项目原为空地，区域天然植被基本已消耗殆尽，本项目绿化为校园物业配套绿化，植物以城市风景绿化植物为主，主要有人工种植的悬铃木、加杨、毛白杨、国槐、核桃等。				

环境影响分析

施工期环境影响分析

一、废气

1、施工场地扬尘影响分析

扬尘主要产生在以下环节：挖土时的扬尘；施工堆放的土堆扬尘；运输过程中的扬尘；施工场地的扬尘。

本项目新建建筑的基础建设要在地面堆积大量回填土和部分弃土，当其风干时可在起动风速下形成扬尘。砂土在运输的过程中由于密闭措施不完善或者路面硬化处理不到位也会产生扬尘。施工场地地面干燥时，施工机械和运输车辆经过会形成扬尘。但扬尘量的大小与施工现场条件、管理水平、机械化程度及施工季节、土质及天气条件等诸多因素有关。根据对多个建筑施工工地的扬尘情况进行的测试结果：

①建筑施工扬尘严重，当风速为 2.4m/s 时，工地内 TSP 浓度为上风向对照点的 1.5~2.3 倍，平均 1.88 倍，相当于大气环境质量标准的 1.4~2.5 倍，平均 1.98 倍。

②工地道路扬尘和是建筑施工工地扬尘的主要来源，占全部工地扬尘的 86%，其它工地扬尘(材料的搬运和装饰扬尘，土方和砂石的堆放扬尘，施工作业扬尘等)只占 14%。

③工地道路扬尘最少的是水泥路面，其次是坚实的土路，再次是一般土路，最差的是浮土多的土路，其颗粒物浓度的比值依次是 1: 1.17: 2.06: 2.29，超标倍数依次为 2.9、3.6、7.1 和 8.0。距尘源 30m 以内 TSP 浓度均为上风向对照点 2 倍以上，其影响范围为两侧各 50m 的区域。

④搅拌混凝土时，搅拌棚前扬尘污染十分严重，可达 27mg/m³ 以上，超标 28.1 倍，因此环评要求禁止现场搅拌混泥土。

⑤建筑工地扬尘对环境 TSP 浓度的影响范围主要在工地围墙外 100m 以内。即：下风向一侧 0-50m 为重污染带、50-100m 为较重污染带、大于 100m 为轻污染带。被影响地区 TSP 浓度平均值为 0.491mg/m³，为上风向对照点的 1.5 倍，相当于大气环境质量标准的 1.6 倍。

①对周围敏感点的影响分析

经现场调查，项目周边的敏感点有南侧蒋刘村、蒋刘村幼儿园，建设期扬尘对其产生影响不大。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，评价要求建设单位向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）》、《西咸新区“铁腕治霾·保卫蓝天”2018年1+1+23专项方案》、《陕西省建筑施工扬尘治理措施16条》的相关要求：

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。

1.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，污染物排放属无组织排放，施工期应加强施工车辆运行管理与维护保养情况下可减少尾气排放对环境的污染，对项目附近空气环境质量影响较小。

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、建筑室内装修环境影响分析

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，涂料选择水性环保涂料，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，大部分使用商品混凝土，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。评价要求生产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排入市政管网，经核实项目区域可接入市政管网。施工结束后其影响也随之消失。因此，施工期废水的排放不会对环境产生较大影响。

施工期间，应在物料、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。

1、施工期机械噪声环境影响分析

项目建设过程各施工阶段主要噪声源声级大小均不一样，其噪声值也不一样，类比调查，施工噪声对外声环境影响时段主要集中在土石方和结构施工阶段；施工机械在满负荷工作时不同距离处的噪声级见表 25。

表 25 施工机械环境噪声影响预测结果

施工阶段	噪声源	测距 $r_0(m)$	声 级	距离						
				10m	20m	30m	40m	50m	60m	70m
土石方工程	挖掘机	5	86	82	76	73	70	66	67	66
	推土机	5	88	84	78	75	72	68	69	68
	翻斗机	5	85	75	69	67	66	65	59	58
	轮式装载机	5	95	91	85	82	79	77	76	75
基础工程	平地机	15	83	77	67	64	61	59	58	55
	打桩机	5	110	103	97	94	91	90	88	87

	起重机	5	80	74	68	64.4	62.1	60	58.4	57.1
结构工程	吊车	15	75	73	72.5	69	68.7	68.5	66.9	65.6
	振捣棒	5	88	84	78	75	72	68	69	68
	混凝土输送泵	5	95	91	85	82	79	75	76	75
	切断机	5	80	74	68	64.4	61.9	60	58.4	57.1
装修工程	砂轮机	3	87	62	56	--	--	--	--	--
	磨石机	5	96	76	70	--	--	--	--	--
	电动卷扬机	2	84	55	49	--	--	--	--	--
	切割机	1	83	48	42	--	--	--	--	--

①施工各阶段噪声源强取自《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013)附录A;
②在土方、基础和结构工程预测时未考虑任何遮挡衰减;
③装修工程除塔吊外,其余机械均位于室内,在进行预测时,考虑墙体、窗户等实体对机械噪声的遮挡衰减,衰减量约为15dB(A);
④填充处数值为各施工阶段噪声最短达标距离所对应的噪声值。

根据上述源强及各施工阶段具体情况,土石方和基础工程阶段机械噪声会受到基坑和边界围挡的衰减(衰减量约10dB(A))、结构工程阶段施工机械噪声易受拟建建筑楼体的遮挡衰减(衰减量约10dB(A))、装修工程阶段多为室内操作,机械噪声会受到墙体衰减,经预测分析,各施工机械噪声衰减至场界处基本满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中昼间限值的要求。

2、敏感点噪声影响分析

(1) 对外环境的影响

经现场调查,项目周边的敏感点有南侧蒋刘村和蒋刘村幼儿园。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，规范建筑材料、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；建议在午休时间（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。

3、施工车辆噪声影响分析

根据同类项目调查分析，15t载重汽车行驶时的车外噪声约为85~90 dB(A)，交通噪声将对项目周围的敏感目标产生一定的影响。因此，应合理安排运输时间及运输路线，保持车辆完好，禁鸣喇叭。采取以上措施后，可较大的降低施工交通噪声对项目周围敏感目标的影响。

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分为三类：一是弃土，二是建筑垃圾，三是生活垃圾。

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，产生量少，评价要求设置垃圾箱（桶），委托环卫部门统一处置。

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。

五、生态环境影响

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。

营运期环境影响分析

一、环境空气影响分析

（1）食堂燃料废气

项目食堂使用天然气作为燃料，排放方式为间歇式，主要集中于就餐时间，属分散多点源，天然气用量约为 $79341.3\text{Nm}^3/\text{a}$ 。

天然气燃烧产生的污染物排放量很低，是高效清洁的能源，其对大气污染的影响很小。

（2）食堂油烟

由工程分析可知，本项目油烟产生量为 0.303t/a ，油烟浓度为 6.06mg/m^3 。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 0.91mg/m^3 ，油烟排放量为 45.45kg/a ，处理后的食堂油烟通过专用管道至屋顶排放，满足 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准》中大型餐饮排放标准。项目油烟经油烟净化器处理后经专用烟道楼顶排放，油烟产生量较少，浓度较低，经稀释扩散后对周围环境影响较小。烟道排放口应远离周边教学楼、宿舍楼、居民区等环境保护目标。

本项目油烟废气经专用烟道引至餐厅楼楼顶排放，排气口距离与周边环境敏感点水平距离均大于 20m 。

项目的食堂油烟排放位置满足 HJ554-2010《饮食业环境保护技术规范》中“经油烟净化后的油烟排放口与周围环境敏感目标距离不小于 20m ；经油烟净化和除异味处理后的油烟排放与周围环境敏感目标的距离不应小于 10m 。建筑物高度大于 15m 时，油烟排放口高度应大于 15m 。配套建设有专用烟道”，对周围环境影响较小。

（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；物理实验室为纯物理操作，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食盐水、酸与金属的反应、检验溶液的酸碱性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。

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，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。

(4) 汽车尾气

1) 地下停车场废气

地下停车场作为一个相对比较封闭的空间，场内空气质量的好坏，主要取决于单位时间汽车尾气的排放量及车库内、外空气的交换量。与此有关的因素如发动机工作时间、单车排放量、库容和换气次数等，均直接影响停车场内空气中汽车尾气污染物的浓度。

该项目拟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《汽车库设计规范》和《大气污染物综合排放标准》的计算要求，应经不低于2.5m 的排气筒排放，排放速率应满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-96）中的二级标准。

①评价因子

本评价汽车排放的废气中评价因子选用 CO、HC 和 NOX。

②估算模式

汽车尾气污染物浓度由下式计算：

$$C = W \cdot S \cdot B \cdot D \cdot T \cdot C_i / H \cdot V \quad \text{单位: mg/m}^3$$

式中： W—车位数（个）；

S—车位平均利用率（%）；

B—各类车辆比例（%），取 B=1；

T—发动机工作时间（min）；

D—单车发动机工作状态排气量（m³/min）；

C_i—各种尾气污染物平均浓度（mg/m³）；

H—单位时间换气次数（次/h）；

V—地下车库容积（m³）。

③估算参数

根据预测模式和建设项目条件，参数选取如下：

W—500（个） S—80% B—100%（均按轿车考虑）

D—0.419m³/min， T—2.0min， CO—27850 mg/m³

HC—1193 mg/m³， NOx—135 mg/m³， V—17310m³

④估算结果

按照室内停车场主要污染物 CO、HC 和 NOx 最高允许浓度限值要求，单位时间内

不同换气次数情况下，地下停车场有害气体浓度预测结果见表 26。

表 26 地下停车场汽车尾气影响预测 单位：mg/m³

泊车位 (个)	车库容积 (m ³)	污染 物	换气次数								标 准
			1 次	2 次	3 次	4 次	5 次	6 次	7 次	8 次	
450	49500	CO	215.7	107.8	71.91	53.93	43.14	35.95	30.82	26.9	30
		HC	9.41	4.71	3.14	2.35	1.88	1.57	1.34	1.18	无
		NO _x	1.05	0.53	0.35	0.26	0.21	0.18	0.15	0.13	10

由表 26 可以看出，地下停车场环境空气中 NO_x、HC 在发动机工作时间很短的情况下，排放量很小，不是地下车库的主要污染物；而 CO 浓度较高，《工作场所有害因素职业接触限值》（GBZ2.1-2007）规定空气中有害物质短时间接触允许浓度值 CO 为 30mg/m³。根据计算可知：

本项目地下停车库每小时换气次数 6 次，CO 浓度方可低于 30mg/m³ 的标准限制，据《汽车库设计规范》的要求，地下停车库一层换气次数每小时不得小于 6 次，因此项目地下停车场每小时换气次数至少为 6 次，此时，CO、HC、NO_x 预测排放浓度分别为 26.97mg/m³、1.18mg/m³、0.13mg/m³。

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（风量 33000m³/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，对外环境影响较小。

综上所述，汽车尾气不会附近居民造成较大影响；通过大气扩散，不会对项目区周围环境造成明显影响。

2) 地面停车场汽车尾气

项目地面停车场汽车尾气排放属于无组织排放且停车位分布分散，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。尽量缩短汽车怠速时间；大力推荐使用清洁燃料，建筑物周围加强绿化，选种一些吸收废气效果较好的树木。

二、水环境影响分析

1、评价等级判定

项目废水经化粪池处理后经市政污水管网排入西咸新区秦汉新城朝阳污水处理厂进行处理。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），该项目地表水环境影响评价等级为三级 B。

2、项目废水产生情况

项目运营过程排放的污水主要师生生活污水（包括食堂餐饮废水，经隔油池处理后汇同生活废水进入化粪池）。生活废水进入化粪池处理后进入城市污水管网后排至西咸新区秦汉新城朝阳污水处理厂。根据工程分析，本项目建成运营后年废水排放量为 25697.6m³/a。

项目混合后废水中污染物浓度产生、排放情况见表 27。

表 27 废水主要污染物的产生及排放情况一览表

排放情况		生活污水							废水量 (m ³ /a)
		COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	总氮	总磷	动植物油	
产生情况	产生浓度 (mg/L)	350	200	30	200	60	6	25	25697.6
	产生量 (t/a)	8.99	5.14	0.77	5.14	1.54	0.15	0.64	
新型化粪池去除率 (%)		10	25	0	30	0	0	0	
排放情况	排放浓度 (mg/L)	315	150	30	140	60	6	25	
	排放量 (t/a)	8.09	3.85	0.77	3.60	1.54	0.15	0.64	
GB1989-1996 三级标准		500	300	/	400	100	/	/	
GB/T31962-2015 B 级标准		500	350	45	400	100	70	100	

从上表可知，项目外排废水中各污染物浓度均满足《污水综合排放标准》(GB8979-1996)三级标准要求及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) B 级标准的要求。

项目设置有 2 个新型化粪池，分别为 100m³ 和 50m³，新型化粪池为一体化无动力生物污水处理装置，具有无动力，造价合理的特点，与传统采用的污水处理相比技术上有较大的改进和创新；一是改进了池盖的密封结构，有利于厌氧效果；二是生物床的制作上采用预制件组装，即通过定制、工厂化生产、节约造价；三是占地面积小，不受地形位置限制，承重力大，6-8 年检查一次，同时地面又不影响植花种草美化环境；四是利用该技术处理后的粪便、生活污水无异味、无异样、水质透明，各项技术指标均达到国家污水排放标准要求。

据类比调查，新型化粪池对生活废水中有机物去除率约 40~60%左右，SS 去除率 50%~60%左右。项目混合废水经新型化粪池处理后排水可达到《污水综合排放标准》

(GB8978-1996) 三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) B 级标准。

3、西咸新区秦汉新城朝阳污水处理厂依托性分析

秦汉新城朝阳污水处理厂于2013年8月开工建设, 2015年4月完成污水厂生物调试及试运行, 2015年5月正式运行。项目位于西咸新区秦汉新城南部, 福银高速公路西侧、河堤路北侧, 占地面积74亩, 总设计处理能力10万吨/日, 一期处理能力5万吨/日。污水处理采用改良后的A²/O工艺, 主要由预处理、生物处理、深度处理和消毒处理等4个主要系统。生物处理系统采用带回流污泥反硝化段的改良A²/O池, 深度处理系统主要是周进周出二沉池+机械絮凝+转盘滤池, 消毒系统回用水采用二氧化氯消毒, 河道排水采用紫外线消毒; 污泥处理系统采用带预浓缩功能的带式纤维布纤毛压滤机脱水工艺。

秦汉新城朝阳污水处理厂接纳废水水质需达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) B级标准。经处理后所有废水经污水处理厂处理后达到《城镇生活污水处理厂污染物排放标准》(DB 18918-2002) 中一级A标准后排入渭河岸边排放。

秦汉新城朝阳污水处理厂收水范围包括渭河北岸综合服务区秦汉大道以西区(上林北路以东, 秦汉大道以西, 河堤路以北, 兰池四路以南围合区域)及周陵新兴产业园区全部区域, 远期包括空港新城南部区域排水, 服务区总面积约36km²。

本项目排放污水属于秦汉新城朝阳污水处理厂收水区域。根据现场踏勘, 市政管网已铺设至项目所在地, 项目污水排放量为25697.6m³/d, 占该污水处理厂设计处理规模的0.13%。本项目废水水质简单、可生化降解性较好。因此废水排入秦汉新城朝阳污水处理厂是可行的。

综上分析, 本项目运营期污废水对周围环境影响较小。

地表水环境影响评价自查表见附表1所示。

三、声环境影响分析

1、人流活动噪声影响

学校集中式的教学, 在集中式活动时, 会造成楼道内瞬间人流汇集量大, 人声繁扰喧杂, 混响严重, 破坏楼内所必需的安静气氛, 本次环评建议教学楼的大厅楼及道墙面铺设微孔状和波状吸声材料, 减轻共振效应, 并且大厅与办公室、教室之间隔墙加大厚度或加强隔声层。人流活动噪声具有短暂性, 随人流的散开而消失, 在采取以上措施后,

人流噪声对外环境噪声影响较小。

学校操场位于项目东侧和西侧，操场上人流量活动较大时会对声环境产生一定影响，操场人流量较大时一般集中在白天，对周围环境影响较小。

2、设备噪声环境影响分析

本次评价采用《环境影响评价技术导则（声环境）》（HJ2.1-2009）中推荐模式进行预测，具体模式如下：

①预测条件假设

- A、所有产噪设备均在正常工况条件下运行；
- B、室内噪声源考虑声源围护结构的隔声作用，转化为室外声源预测；
- C、为便于预测计算，将生产车间各噪声源概化叠加作为源强；
- D、考虑声源至预测点的距离衰减，忽略传播中建筑物的阻挡、地面反射以及空气吸收、雨、雪、温度等影响。

②预测模式

预测模式如下所述

A、室外声源

室外点声源对预测点的噪声声压级影响值（dB（A））为：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg(r/r_0)$$

式中： $L_p(r)$ 为预测点的声压级（dB（A））；

$L_p(r_0)$ 为点声源在 r_0 (m) 距离处测定的声压级（dB（A））；

r 为点声源距预测点的距离（m）。

B、室内声源

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

式中： Q —指向性因子；

L_w —室内声源声功率级，dB(A)；

R —房间常数；

r_1 —声源到靠近围护结构某点处的距离, m。

$$R = \frac{S \bar{\alpha}}{1 - \bar{\alpha}}$$

S —生产车间面积;

α —吸声系数, 本次评价取 0.1。

(b) 计算靠近室外维护结构处的声压级:

$$L_{P2}(T) = L_{P1}(T) - (TL + 6)$$

式中: $L_{P2}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源的叠加声压级, dB(A);

TL —围护结构窗户的隔声量, dB(A), 本次评价取 25dB(A);

(c) 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源, 计算中心位置位于透声面积处的等效声源的声功率级:

$$L_w = L_{P2}(T) + 10 \lg s$$

C、噪声叠加

对预测点多源声影响及背景噪声的叠加:

$$L_{p(r)} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^N 10^{\frac{L_p}{10}} + 10^{\frac{L_0}{10}} \right)$$

式中: N 为声源个数;

L_0 为预测点的噪声背景值 (dB(A));

$L_p(r)$ 为预测点的噪声声压级 (dB(A)) 预测值。

(3) 输入清单

项目主要噪声源见下表。

表 28 主要噪声源一览表

序号	噪声类型	噪声值 dB(A)	降噪后预测值 dB(A)
1	食堂风机	75	60

2	室外空调	75	60
3	换热站水泵	85	70

(4) 预测结果及评价

项目噪声源经隔声、距离衰减后，噪声预测结果见下表。

表 29 项目噪声影响预测结果一览表 单位 dB (A)

噪声源	东厂界		南厂界		西厂界		北厂界		蒋刘村	
	距离 (m)	贡献值								
食堂 风机	93	20.6	97	20.3	95	20.4	110	19.2	295	11.9
室外 空调	159	16.0	236	12.5	7	43.1	6	44.4	207	19.7
换热站水泵	106	28.5	76	32.4	115	28.8	186	24.6	315	9.8
贡献叠加值	29.3		33.6		43.5		45.1		19.8	
昼间现状值	/		/		/		/		47.0	
预测值	/		/		/		/		47.1	

项目运营时各厂界噪声贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准限值要求，项目西南侧蒋刘村噪声预测值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准限值要求。

3、噪声防治对策

(1) 风机等应选用低噪声型号，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。

采取以上隔音降噪措施后，能满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中2类标准，对周围噪声环境影响较小。

4、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，道路车辆增加，外环境对项目的影响可能变大，为了减小外环境对项目的影响，本次评价要求建设单位应优化建筑设计，加强校园内隔声设计，对教学综合楼、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。

四、固体废弃物影响分析

项目产生的固体废物主要是师生生活垃圾及教学活动中产生的危险废物。项目固体废物的产生、性质和去向情况见表 30。

表 30 项目固废产生、性质和去向情况

序号	固废名称	主要成分	产生量(t/a)	危废类别及代码	处置方式	排放量
1	生活垃圾	生活垃圾	535.4	/	环卫部门清运	0
	一般固废	餐厨垃圾	219.5	/	环卫部门清运	0
		废油脂	0.11	/	委托油脂处置单位处理	0
2	危险废物	实验室废液等	1.3	HW49:900-047-49	委托危废处置单位处理	0
		废化学药剂	0.1	HW49: 900-999-49		0
		废活性炭	0.1	HW49:900-041-49		0
		废试剂瓶	0.1	HW49:900-041-49		0

由上表可知项目营运期产生的固废均能得到合理处置，能够做到资源化、无害化，不对外随意排放。

项目危险废物贮存场所基本情况见表 31 所示。

表 35 危险废物贮存场所（设施）基本情况一览表

贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危废类别及代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危险废物暂存间	实验室废液等	HW49:900-047-49	实验楼东侧	10m ²	桶装	2t	一年
	废化学药剂	HW49: 900-999-49			桶装	0.1t	一年
	废活性炭	HW49:900-041-49			桶装	0.1t	一年
	废试剂瓶	HW49:900-041-49			桶装	0.1t	一年

本次评价要求项目规范化布置危废暂存间，危废暂存间位于实验楼内，面积约 10m²，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）有关要求设置贮存场所。具体要求如下：

- 废物分类编号，用固定的容器密闭贮存。废弃物进入危险废物暂存区前，均需填写进场清单，经核准后方可存入危险暂存区。
- 按 GB15562.2 《环境保护图形标识--固体废物贮存（处理）场》设置警示标志，盛装含有危险废物的容器上必须粘贴符合标准要求的标签，表明贮存日期、名称、成份、数量及特性。
- 危废暂存区地面做防渗处理，表面铺设防腐层，地面无裂痕，设施底部必须高于地下水最高水位。四周用围墙及屋顶隔离，不得露天堆放，场四周设雨水沟，防治雨水

流入暂存区。

d. 危废暂存区内设置紧急照明系统，配置报警装置及灭火器材。

以上处置措施可保证项目产生的一般固废和危险固废均能得到安全和妥善的处理，不会因长期堆放而对周围环境造成不利影响，固废处置措施有效可行，能够做到资源化、无害化，不对外随意排放，因此对当地环境并无危害。

五、地下水环境影响分析

依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 V157 学校、幼儿园、托儿所 建筑面积 5 万平方米及以上；有实验室的学校（不含 P3、P4 生物安全实验室），该项目地下水环境影响评价项目类别为Ⅳ类，可不进行地下水环境影响分析。

六、土壤环境影响分析

本项目属于教育类项目。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），建设项目所在地土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，判断依据见表 32。

表 32 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境保护目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境保护目标的
不敏感	其他情况

根据上表判断，本项目周边为空地，属于不敏感区。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 A 可知，本项目在土壤环境影响评价项目类别表附录 A 社会事业与服务业的其他列入Ⅳ类，故本项目属于Ⅳ类项目，则本项目可不开展土壤环境影响评价工作。

该项目占地曾为空地，未进行其他生产活动，对土壤基本无影响。项目运营过程中废试剂、废试剂瓶置于危废暂存箱后交由有资质单位处理，生活污水排入化粪池处理进入西咸新区秦汉新城朝阳污水处理厂。对土壤环境基本无影响。

七、环境风险分析

1、风险调查

本项目涉及的风险物质主要为食堂使用的天然气和化学实验室内的盐酸、硫酸、硝酸等，储存于实验室药品柜中。

2、风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B中的规定:定量分析危险物质数量与临界量比值(Q)和所属行业及生产工艺特点(M),按照附录C对危险物质及工艺系统危险性(P)等级进行判定。

表33 化学实验室试剂使用情况

序号	位置	名称	最大贮存量 (kg)	临界量(t)	Q
1	实验室	盐酸	15	7.5	0.002
2		硫酸	15	10	0.015
3		硝酸	15	7.5	0.002
4	食堂	天然气	100	10	0.001
合计					0.0065

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录C中危险物质即方法,本项目危险物质数量与临界量比值(Q)为0.0065,小于1,项目环境风险潜势为I,环境风险分析可开展简单分析。

3、环境风险识别

本项目涉及到的风险物质主要为管道天然气、盐酸、硫酸、硝酸,存放于实验室药品柜中,潜在的环境风险事故包括试剂操作不当造成火灾、爆炸风险,以及有毒物质管理不善造成的泄漏风险,对环境产生一定的危害。

4、环境风险分析

① 因不可抗拒因素或操作失误,引起实验药品破碎、泄漏,从而进入周围环境,对实验室周边设施、环境造成腐蚀污染,甚至造成人员受伤:

② 试剂在使用、贮存和运输过程中,因意外事故造成泄漏,会对周围环境产的影响。特别是在运输途中因意外交通事故造成运输车辆翻覆,包装破损,会造成较严重的环境污染,但一般情况下此类物质采用特制容器密闭包装,包装破损的可能性较小:

③ 试剂接触引发人身损伤

此类物质应储存在通风干燥的空间中,容器必须密闭,仓储管理按照公安部门的 规定办理。搬运、使用试剂时穿实验服、带口罩和手套,严格遵守有关卫生规则,保护好教职工的人身健康安全,将有毒物质对人体和周围环境的危害降到最低的程度:

④ 发生火灾会给企业带来重大损失,危及职工生命和企业财产的安全。必须加强管理,做好消防安全工作。

(5)环境风险防范措施及应急要求

a、环境风险防范措施

为避免危险事故发生，应采取以下防范措施：

① 虽然项目危险品很少，但为了安全起见，避免风险事故发生，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。

⑤ 应按照《消毒管理办法》，严格执行检测设备、器具的消毒工作技术规范。

b、应急预案

根据国家、地方和相关部门要求，建议学校按陕西省应急预案有关内容和要求制定、完善事故应急预案。同时，应急预案在编制过程中应注意与地方政府应急预案的对接与联动，并保证在事故状态下的环境监测计划的实施。

(6)分析结论

本项目在落实一系列事故防范措施，制定完备的环境风险应急预案，保证事故防范措施等的前提下，项目环境风险可控制在可接受水平内。本评价认为在科学管理和完善的预防应急措施处置机制保障下，本项目发生风险事故的可能性是比较低的，风险程度属于可接受范围。事故的影响是短暂的，在事故妥善处理后，周围环境质量恢复原状水平。

建设项目环境风险简单分析表见附表 3 所示。

八、环境管理与监测计划

(1) 施工期环境管理与监控

①建设单位应会同施工单位组成施工期环境管理临时机构，加强对施工过程的环境

管理、环境监测与监督控制工作。

②制定科学合理的施工计划。采用集中力量、逐段施工的方法，减少施工现场的作业面、缩短施工周期，减轻建筑施工对局部环境的影响。

③按照本报告表提出的污染防治措施，对施工噪声和施工扬尘进行污染控制；同时控制各种地表剥离、压占土地、植被面积，保护生态环境。

④在施工地段设置监控点，对建筑施工场界噪声和施工扬尘进行监测，及时掌握施工过程的污染排放状况，采取进一步污染控制措施。

⑤及时清理施工现场的弃土、弃渣、淤泥，减少水土流失，防止二次污染。

⑥制定施工过程的环境保护制度，同时制定出具体的实施计划和要求，做到专人负责，有章可循，以便于进行监督、检查、落实施工期的各项污染防治措施，保护施工场地及其周围的生态环境。

（2）运营期环境管理计划

成立物业管理办公室，设兼职环保管理人员 1~2 人，清洁员若干。

①贯彻国家有关环境保护政策、法规，制定校园的环保规划，环保规章制度，并实施检查和监督。

②严格执行建设项目“三同时”制度。

③拟定环保工作计划，配合领导完成环境保护责任目标。

④配合环保部门，做好日常环境保护管理和监测工作。

⑤进行环保知识宣传教育，提高师生的环保意识。

⑥做好污染事故的应急处理。

（3）环境监测计划

建设单位应委托有资质的监测机构定期开展施工期扬尘、噪声等监测工作，将监测数据汇总后及时上报当地环保部门，以便检查、监督建设方落实所有环保措施情况。施工期环境监测类别、项目、频次等列于表 34。

表 34 施工期环境监测计划表

监测类别	监测项目	监测点位置	测点数	监测频次
厂界噪声	施工厂界 $Leq[dB(A)]$	施工厂界四周	4	每季度一次
环境空气	TSP	施工场地上、下风向	2	每季度一次

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），学校属于非重点排污单位，日常期间可只对废气、废水和厂界噪声进行监测，不再进行地表水、地下水、土壤

等监测。

营运期污染源与环境监测计划见表 35。

表 35 污染源与环境监测计划表

污染源名称	监测项目	监测点位置	监测点数	监测频次	执行标准
污水	COD、BOD5、SS、氨氮、pH、动植物油、总氮、总磷等	污水总排口	1 个	1 次/年	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中 A 级标准
废气	油烟	油烟排放口	1 个	1 次/年	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 中大型规模标准
厂界噪声	Leq[dB(A)]	厂界外 1 米处	4 个	4 次/年	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2 类声环境功能区标准

七、污染物排放清单

本项目污染物排放清单见下表。

表 36 污染物排放清单一览表

分类	污染物	污染物排放情况		治理措施	排放标准
		排放浓度	排放量		
废气	油烟	0.91mg/m ³	45.455kg/a	处理效率不低于 85% 的油烟净化器 处理后由餐厅楼顶排放	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 中大型规模标准
	烟尘	9.86mg/m ³	0.01t/a	经食堂抽油烟机 收集后由餐厅楼顶排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级标准
	SO ₂	29.38mg/m ³	0.032t/a		
	NO _x	137.33mg/m ³	0.148t/a	设有地下车库排风系统, 2 个 2.5m 排气筒	《工业场所有害因素职业接触限制 化学有害因素》(GBZ2.1-2007)、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	CO	17.33mg/m ³	0.315t/a		
	THC	2.42mg/m ³	0.036t/a		
	NO _x	2.11mg/m ³	0.036t/a		
废水	废水量	/	25697.6m ³ /a	餐饮废水经隔油 处理后与生活污水一同经化粪池 处理经市政污水 管网进入西咸新区秦汉新城朝阳 污水处理厂进行 处理	《污水排入城镇下水道水质 标准》(GB/T31962-2015) 中 A 级标准
	COD	315mg/L	8.09t/a		
	BOD ₅	150 mg/L	3.85t/a		
	SS	140mg/L	3.60t/a		
	NH ₃ -N	30mg/L	0.77t/a		
	动植物油	25mg/L	0.64t/a		
	总氮	60mg/L	1.54t/a		
	总磷	6mg/L	0.15t/a		

固体废物	生活垃圾	/	535.4t/a	环卫部门清运	合理处置
	餐饮垃圾	/	219.5t/a		
	废油脂	/	0.11t/a	废油脂处置单位处理	
危险废物	实验室废液、废试剂瓶、废活性炭	/	1.6t/a	危废处置单位处理	

八、主要环保投资

本次评价估算环保投资 100 万元，占总投资的 0.13%，具体如下表 37。

表 37 项目环保投资估算表

治理工程			环保设备	环保投资(万元)	
施工期	施工扬尘		施工场界设置屏障、围墙	2.0	
			材料运输及堆放时设蓬盖	3.0	
			冲洗运输车辆装置	2.0	
			施工场地洒水逸尘	3.0	
	施工噪声		加装隔声屏障	100	
			控制施工机械和运输车辆噪声	100	
运营期	废气	天然气燃烧废气、食堂油烟	1 套油烟净化器	50	
		地下车库废气	地下车库排风系统+2.5m 高排气筒	50	
	污水	生活污水	化粪池 (1 座 100m ³ 和 1 座 50m ³)	10.0	
		餐饮废水	隔油池 (1 座 5m ³)	2.0	
	噪声	排烟风机	基础减震、隔声	5.0	
		外部交通噪声	临路隔声窗	5.0	
	固废	生活垃圾	设垃圾桶收集，委托环卫部门统一处置	1.0	
		餐厨垃圾	设专用垃圾桶收集，委托环卫部门统一处置	1.0	
		废油脂	设专用垃圾桶收集，委托废油脂处置单位进行处理	1.0	
		废试剂、废试剂瓶、废活性炭	设专用危废暂存间，定期委托危废处置单位进行处理	1.0	
绿化			绿化面积 19796m ²	164.0	
合计				500	

九、环保验收

本项目严格执行“三同时”制度，环保验收清单见表 38。

表 38 建设项目竣工环保验收清单

主要污染源			处理措施与设施	数量(套、座)	验收项目	标准
废	办公楼、	生活污水	化粪池	化粪池 (1)	COD、	《污水排入城镇下水道水

水	宿舍、教学楼			座 100m ³ 和 1 座 50m ³)	NH ₃ -N 、 BOD ₅ 、 SS、 动植物油	质标准》 (GB/T31962-2015) 中 A 级 标准
	食堂	餐饮废水	隔油池+化粪池	隔油池 (1 座 5m ³)		
废气	员工餐厅	油烟	油烟净化器	1 套	油烟	《饮食业油烟排放标准》 (GB18483-2001) 中大型规模标准
	地下车库	废气	机械通风系统	2 套	CO、 THC、 NO _x	《工业场所有害因素职业接触限制化学有害因素》 (GBZ2.1-2007) 、《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
噪声	食堂楼顶	风机	隔声减振	/	dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类声环境功能区标准
固废	教学楼	生活垃圾	环卫部门清运处置	/	/	/
	食堂	餐厨垃圾		/	/	/
		废油脂	委托废油脂处置单位处理	/	/	/
危废	实验室	实验室废液、废试剂瓶、废活性炭	委托危废处置单位处置	/	/	/
绿化	绿化面积 19796m ²					

十、排污口规范化管理及建设单位环境信息公开要求

(一) 排污口规范化要求的依据

《关于开展排污口规范化整治工作的通知》，原国家环境保护总局环发〔1999〕24号；《排污口规范化整治技术》，原国家环境保护总局环发〔1999〕24号；《固定污染源废气监测点位设置技术规范》(DB37/T3535-2019)。

(二) 排污口规范化管理的基本原则

1、向环境排放污染物的排污口必须规范化；
2、根据工程特点和国家列入的总量控制指标，确定项目废气排放口作为管理的重点；排放口应便于采样，便于日常监督检查。

(三) 排污口的技术要求

1、废气排放口

排气筒应设置便于采样、监测的采样口。采样口的设置应符合《固定污染源废气监

测点位设置技术规范》(DB37/T3535-2019)要求，并按照要求，设置监测平台、护栏等。

2、固定噪声排放源

①根据不同噪声源情况，可采取减振降噪，吸声处理降噪、隔声处理降噪等措施，使其达到功能区标准要求。

②在固定噪声源厂界噪声敏感、且对外界影响最大处设置该噪声源的监测点。

3、固体废物贮存、堆放场

①一般固体废物应设置专用贮存、堆放场地。易造成二次扬尘的贮存、堆放场地，应采取不定时喷洒等防治措施。

②危险废物应设置专用堆放场地，并必须有防扬散，防流失，防渗漏等防治措施。

(四) 排污口立标管理

污染物排放口应按国家《环境保护图形标志—排放口(源)》(15562.1-1995)、《环境保护图形标志-固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)设置国家生态环境部统一制作的环境保护图形标志牌。环境保护图形标志牌要求具体见图5。污染物排放口的环境保护图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上缘距地面约2m。



图4 排污口标志牌参考样式与环境保护图形标志

(五) 排污口建档管理

1、要求使用国家生态环境部统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志牌登记证》，并按要求填写有关内容。

2、根据排污口管理档案内容要求，项目建成投产后，应将主要污染物种类、数量、

排放去向、达标情况及设施运行情况记录于档案。

（六）建设单位环境信息公开要求

根据《企业事业单位环境信息公开办法》，建设单位应主动按照强制公开和自愿公开相结合的原则，及时、如实地公开其环境信息。

项目竣工验收时，建设单位应当通过网站或其他便于公众知晓的方式，向社会公开下列信息：

- ①建设项目配套建设的环境保护设施竣工后，公开竣工日期；
- ②对建设项目配套建设的环境保护设施进行调试前，公开调试的起止日期；
- ③验收报告编制完成后 5 个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于 20 个工作日。

在项目运行期间，建设单位应依法向社会公开：

- ①环境保护方针、年度环境保护目标及成效；
- ②年度资源消耗量；
- ③环保投资和环境技术开发情况；
- ④排放污染物种类、数量、浓度和去向；
- ⑤环保设施的建设和运行情况；
- ⑥履行社会责任的情况；
- ⑦自愿公开的其他环境信息。

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果	
废气	食堂	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	饮食油烟	油烟净化器	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中大型规模标准	
	地下车库	CO、THC、NO _x	机械换气系统, 2个2.5m高排气筒	《工业场所有害因素职业接触限制化学有害因素》(GBZ2.1-2007)、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	
废水	师生生活及教学活动	COD、NH ₃ -N、BOD ₅ 、SS、动植物油	隔油池+化粪池	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中A级标准	
固体废物	师生生活及教学活动实验室	生活垃圾	环卫部门清运处置	合理处置	
		餐厨垃圾	环卫部门清运处置		
		废油脂	委托废油脂处置单位处理		
		实验室废液、废试剂瓶、废活性炭、过期化学药品	委托危废处置单位处置		
噪声	该项目噪声源主要为车辆、油烟净化器风机、换热站水泵、空调等设备运行噪声, 其最大噪声级值为75~90dB(A), 经采取采取基础减振、房屋隔声等措施, 各厂界能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中2类声环境功能区标准的要求。				
<h3>生态保护措施及预期效果</h3> <p>施工期加强对施工人员的生态保护教育, 采取防护措施, 减少施工扬尘、水土流失等对周围环境的影响; 项目周围空地均为绿色植物, 可以起到隔声降噪及吸尘的效果, 营运期的各项污染物经过治理后对周围生态环境影响很小。</p>					

结论与建议

一、结论

1、项目概况

陕西省西咸新区秦汉新城开发建设集团有限责任公司拟在陕西省咸阳市秦汉新城渭河北岸，东临汉韵二路，北临亚夫街，西临汉高大道，南侧相邻曹参路建设陕西省西咸新区秦汉新城秦风学校。项目规划用地约 55793.03m²，建设内容分为 36 班的小学部和 18 班的初中部，其中小学部学生 1620 人，初中部学生 900 人，教职工 157 人，共计 2677 人。项目规划总建筑面积 7 万平方米，其中地上建筑面积 4.5 万平方米，包含新建教学楼、宿舍楼、图书馆、办公楼、实验楼等，地下建筑面积 2.5 万平方米。

2、项目产业政策符合性

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（具体见附件 2）。根据中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 21 号令《产业结构调整指导目录（2019 年本）》的相关产业政策，不属于鼓励类、限制类和淘汰类规定的范围，符合国家产业政策。

3、环境质量现状评价结论

（1）环境空气

根据统计分析结果，项目所在区域基本污染物中 PM₁₀、PM_{2.5}、NO₂ 超出《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，SO₂、CO、O₃ 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，因此，项目所在地基本污染物环境空气质量不达标。

（2）噪声

根据监测结果，项目厂界和环境保护目标蒋刘村、余家堡村、大堡子小学声环境现状监测值符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准值。

（3）地表水

本项目距离最近河流为北侧 800m 处泾河，泾河属于渭河干流。根据《陕西省生态环境厅关于通报 2019 年全省环境质量状况的函》（陕环函〔2020〕12 号），西咸新区渭河干流、支流考核断面水质均满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2008）中的 III 类标准。渭河流域水环境质量良好。

4、环境影响分析结论

（1）大气环境影响评价

①食堂燃料为清洁能源天然气，污染物排放量较小，对周围环境影响较小。

②本项目食堂油烟废气经油烟净化设施处理后由专用烟道引至食堂楼顶排放。

③本项目实验废气主要来自于化学实验室。本项目化学实验室实验的化学药品主要以常规的酸、碱、盐为主。实验废气主要为化学反应产生的废气以及少量的酸雾，属于间歇性排放。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，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。

④地下停车库采用强制性通风换气措施，经过高于地面 2.5m 的专用排气筒排放。

（2）水环境影响评价

项目运营过程排放的污水主要为生活污水。餐饮废水经隔油池处理后与生活污水进入化粪池处理后排入西咸新区秦汉新城朝阳污水处理厂集中处置，对周围环境基本无影响。

（3）声环境影响评价

油烟净化器及风机位于食堂所在楼楼顶，发电机位于设备间，经基础减振后距离衰减，场界四周噪声均满足各厂界噪声满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 2 类标准。

本次评价要求建设单位应优化建筑设计，加强校园内隔声设计，对教学综合楼、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）固体废弃物环境影响评价

生活垃圾垃圾桶收集，委托环卫部门统一处置；餐厨垃圾设盖垃圾桶收集，交由环卫部门统一处理；废油脂设专用容器收集，交废油脂处置单位进行处理；实验室废液、废试剂瓶、废活性炭贮存于危废暂存间内，委托危废处置单位进行处置。项目产生的固体废物均能得到合理处置，处置率 100%，对周围环境影响较小。

（5）土壤环境影响分析结论

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 A 可知，本项目在土壤环境影响评价项目类别表附录 A 社会事业与服务业的其他列入IV类，故本项目属于IV类项目，则本项目可不开展土壤环境影响评价工作。项目运营过程中，各项污染物得到合理处置，基本上不会对土壤产生影响。

（6）环境风险分析

根据环境风险分析，项目在建设和运行期间严格执行安全生产规程、贯彻实施安全防范措施的情况下，项目存在的潜在危险、有害因素、可能发生的突发性事故或事件是可防可控的。

5、总结论

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，项目生产过程中污染物排放量较小，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，从环境保护的角度而言，本项目建设可行。

二、要求与建议

（一）要求

（1）按照设计及环评要求认真落实各项污染防治措施，认真执行环保设施与主体工程“三同时”制度，工程建成后，应向环境保护行政主管部门提出申请验收，验收合格后，方可正式运行；

（2）施工期应采取有效的防尘措施、噪声、水污染控制措施，最大限度地减轻对周围环境空气、声环境、水环境的影响；

（3）安装油烟净化系统处理食堂油烟，净化器去除效率 $>85\%$ ，处理后油烟排放须达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）；

（4）废油脂委托废油脂处置单位进行处理。实验室废试剂等贮存于危废暂存间，委托危废处置单位进行处置。

（二）建议

（1）车辆进入校区时，尽量降低速度，缓慢行驶，以降低其噪声对环境的影响。

（2）加强学校绿化工程管理。

预审意见:

公 章

经办人:

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见:

公 章

经办人:

年 月 日

审批意见:

公章

经办人:

年 月 日

建设项目环评审批基础信息表

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			填表人(签字) :			建设单位联系人(签字) :		
建设 项目	项目名称	陕西省西咸新区秦汉新城秦风学校			建设内容、规模	(建设内容:项目规划用地约55793.03m ² ,建设内容分为36班的小学部和18班的初中部,其中小学部学生1620人,初中部学生900人,教职工157人,共计2677人。项目规划总建筑面积7万平方米,其中地上建筑面积4.5万平方米,包含新建教学楼、宿舍楼、图书馆、办公楼、实验楼等,地下建筑面积2.5万平方米。)				
	项目代码 ¹	2019-611204-83-03-061348								
	建设地点	咸阳市秦汉新城渭河北岸,东临汉韵二路,北临亚夫街,西临汉高大道,南侧相邻								
	项目建设周期(月)	24.0			计划开工时间	2020年6月				
	环境影响评价行业类别	第四十条 社会事业与服务业 113.学校、幼儿园、托儿所、福利院、养老院			预计投产时间	2022年6月				
	建设性质	新建(迁建)			国民经济行业类型 ²	P8321普通小学教育 P8331普通初中教育				
	现有工程排污许可证编号 (改、扩建项目)	/			项目申请类别	新申项目				
	规划环评开展情况	已开展并通过审查			规划环评文件名	《西咸新区秦汉新城分区规划(2016年-2035年)环境影响报告书》				
	规划环评审查机关	西咸新区环境保护局			规划环评审查意见文号	陕咸环函(2019)24号				
	建设地点中心坐标 ³ (非线性工程)	经度	108.866400	纬度	34.481400	环境影响评价文件类别	环境影响报告表			
建设地点坐标(线性工程)	起点经度		起点纬度		终点经度		终点纬度		工程长度(千米)	
总投资(万元)	46900.00			环保投资(万元)	100.00		环保投资比例	0.21%		
建设 单位	单位名称	西咸新区秦汉新城开发建设集团有限公司	法人代表	夏静	评价 单位	单位名称	陕西至诚博环境科技有限公司	证书编号	/	
	统一社会信用代码 (组织机构代码)	916111035556659118	技术负责人	张桢		环评文件项目负责人	王融冰	联系电话	13379389697	
	通讯地址	秦汉新城周陵周武路长信工业园8栋	联系电话	15319061018		通讯地址	陕西省宝鸡市高新区马营镇瑞兴路新起点B区21幢2单元302室			
污染 物排 放量	污染物	现有工程 (已建+在建)	本工程 (拟建或调整变更)	总体工程 (已建+在建+拟建或调整变更)				排放方式		
		①实际排放量 (吨/年)	②许可排放量 (吨/年)	③预测排放量 (吨/年)	④“以新带老”削减量 (吨/年)	⑤区域平衡替代本工程 削减量 ⁴ (吨/年)	⑥预测排放总量 (吨/年) ⁵			⑦排放增减量 (吨/年) ⁵
	废水	废水量(万吨/年)		2.570			2.570	2.570	<input type="radio"/> 排放 <input checked="" type="radio"/> 接管排放: <input checked="" type="checkbox"/> 市政管网 <input checked="" type="checkbox"/> 集中式工业污水处理厂 <input type="radio"/> 接管排放: 受纳水体_____	
		COD		1.285			1.285	1.285		
		氨氮		0.129			0.129	0.129		
		总磷								
	废气	总氮							/	
		废气量(万标立方米/年)								
		二氧化硫								
		氮氧化物								
项目涉及保护区 与风景名胜区的 情况	颗粒物							/		
	挥发性有机物									
影响及主要措施		名称	级别	主要保护对象 (目标)	工程影响情况	是否占用	占用面积 (公顷)	生态防护措施		
生态保护目标		/		/				<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 生态补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)		
自然保护区		/		/						
饮用水水源保护区(地表)		/		/						
饮用水水源保护区(地下)		/		/						
风景名胜区		/		/			<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 生态补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)			

注: 1、同级经济部门审批核发的唯一项目代码

2、分类依据:国民经济行业分类(GB/T 4754-2017)

3、对多点项目仅提供主体工程的中心坐标

4、指该项目所在区域通过“区域平衡”专为本工程替代削减的量

5、⑦=③-④-⑤; ⑥=②-④+③, 当②=0时, ⑥=①-④+③

附表1 建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ； 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型 直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		水文要素影响型 水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>
评价等级	影响因子	持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ； pH值 <input checked="" type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
		水污染影响型 一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>		水文要素影响型 一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>
现状调查	区域污染源	调查项目 已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ； 其他 <input type="checkbox"/>		数据来源 排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；既有实测 <input type="checkbox"/> ； 现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
		调查时期 丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		数据来源 生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期 丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		数据来源 水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
		监测时期 丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	监测因子 ()	监测段面或点位 监测断面或点位个数 () 个
现状评价	评价范围	河流：长度 () km；湖库、河口及近岸海域：面积 () km ²		
	评价因子	(pH、悬浮物、DO、BOD ₅ 、CODCr、氨氮、总磷、石油类、挥发酚、氟化物、总铜、总锌、Cr ⁶⁺ 、总铬、总铅、总汞、总镉、总砷、总镍、氰化物、氯化物)		
	评价标准	河流、湖库、河口：I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input checked="" type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/> ；V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准（GB3838-2002 中 III类水体）		

工作内容		自查项目	
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标情况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>	达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km ²	
	预测因子	（ ）	
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>	
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境指标改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>	
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>	
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input checked="" type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input checked="" type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/>	

工作内容		自查项目				
<p>防治措施</p>	污染源排放量核算	水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input checked="" type="checkbox"/>				
		污染物名称		排放量/ (t/a)		排放浓度/ (mg/L)
		COD		1.28		50
	氨氮		0.13		5	
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/ (t/a)	排放浓度/ (mg/L)
		()	()	()	()	()
生态流量确定	生态流量：一般水期 () m ³ /s; 鱼类繁殖期 () m ³ /s; 其他 () m ³ /s 生态水位：一般水期 () m; 鱼类繁殖期 () m; 其他 () m					
环保措施	污水处理措施 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文减缓措施 <input type="checkbox"/> ; 生态流量保障措施 <input type="checkbox"/> ; 区域削减 <input type="checkbox"/> ; 依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>					
监测计划			环境质量	污染源		
	监测方式		手动 <input type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input type="checkbox"/>	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input type="checkbox"/>		
	监测点位		(将本项目地表水环境监测计划纳入 园区污水处理厂监测计划中)		(企业废水排口)	
监测因子		(流量、pH、COD、氨氮)				
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>					
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不可接受 <input type="checkbox"/>					

注：“”为勾选项，可√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容

附表 2 建设项目环境风险简要分析内容表

建设项目名称	陕西省西咸新区秦汉新城秦风学校			
建设地点	陕西省咸阳市秦汉新城渭河北岸, 东临汉韵二路, 北临亚夫街, 西临汉高大道, 南侧相邻曹参路			
地理坐标	经度	108.865	纬度	34.486
主要危险物质及分布	主要危险物质: 盐酸、硫酸、硝酸; 主要分布在化学实验室药品柜			
环境影响途径及危险后果(大气、地表水、地下水等)	潜在的环境风险事故包括试剂操作不当造成火灾、爆炸风险, 以及有毒物质管理不善造成的泄漏风险, 对环境产生一定的危害。			
风险防范措施要求	编制突发环境事件应急预案。			
填表说明(列出项目相关信息及评价说明): 根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录C中危险物质即方法, 本项目危险物质数量与临界量比值(Q)为0.0055, 小于1, 项目环境风险潜势为I, 环境风险分析可开展简单分析。				

委 托 书

陕西至诚博环境科技有限公司：

根据国家《环境影响评价法》及国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，现正式委托贵公司承担陕西省西咸新区秦汉新城秦风学校环境影响评价工作。请贵公司接受委托后按国家及陕西省环境影响评价的相关工作程序，正式开展工作，具体事宜待双方签订合同时商定。

特此委托。

陕西省西咸新区秦汉新城开发建设集团有限责任公司



陕西省企业投资项目备案确认书

项目名称：陕西省西咸新区秦汉新城秦风学校

项目代码：2019-611204-83-03-061348

项目单位：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：本项目建设地点位于陕西省咸阳市秦汉新城渭河北岸东临汉韵二路，北临亚夫街，西临汉高大道，南侧相邻曹参

单位性质：国有及国有控股企业 建设性质：新建

计划开工时间：2020年03月 总投资：46900万元

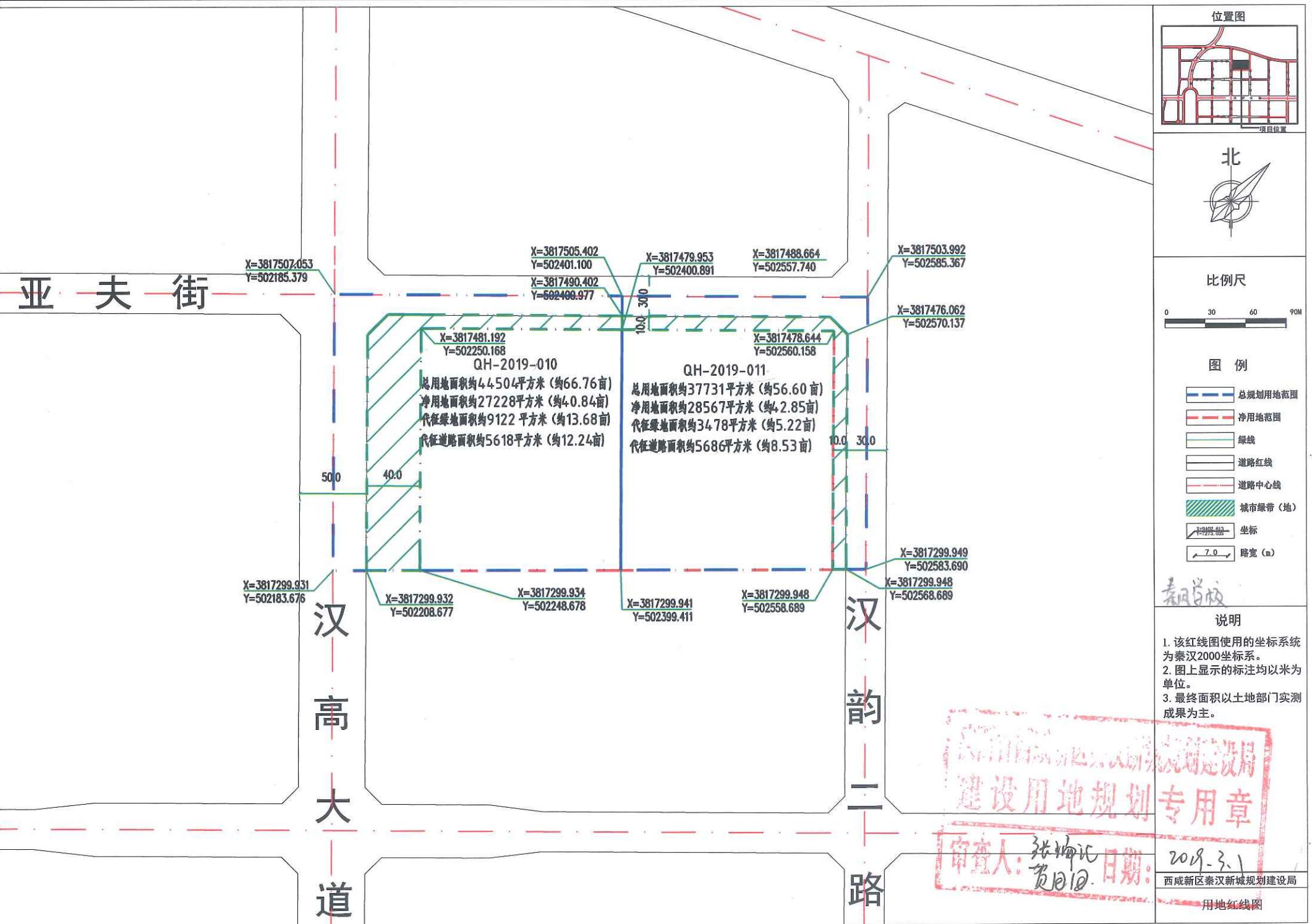
建设规模及内容：本项目是新建一所九年义务制学校，规模为 54 个标准班，设置普通教室、科学教室、计算机教室、语言教室、自然教室、美术教室、书法教室、音乐教室、乐器室、舞蹈教室、合班教室、各类阅览室、综合实践（劳技）室、老师办公室、体育建筑设施等. 总建筑面积 70000 m²，地上建筑 45000 m²，地下 25000 m²。

项目单位承诺：项目符合国家产业政策，填报信息真实、合法和完整。

审核通过

备案机关：秦汉新城行政审批与政务服务局







172701340331
有效期至2023年09月03日

副本

监 测 报 告

金盾检测（声）第 202005009 号

项目名称: 陕西省西咸新区秦汉新城秦风学校项目监测
委托单位: 陕西省西咸新区秦汉新城开发建设集团有限责任公司



陕西金盾工程检测有限公司

2020 年 5 月 22 日



本报告

JAM

115301340331
S033半03月03日

说 明

- 1、本报告可用于陕西金盾工程检测有限公司出示水和废水（包括大气降水）、废气和环境空气、噪声、土壤、室内空气等项目的监测分析结果。
- 2、报告无检测单位盖章，无骑缝章，无室主任、审核人、签发人签字无效。
- 3、如被测单位对报告数据有异议，应于收到报告之日起十五日内（若邮寄可依邮戳为准），向出具报告单位提出书面要求，陈述有关疑点及申诉理由。逾期视为认可监测结果。但对于一些不可重复的监测项目，我公司一概不受理。
- 4、报告未经我公司书面批准，不得复制（完整复制除外）。

电话：(029) 85568191

传真：(029) 85568191

邮编：710065

地址：西安市雁塔区含光路南段1号

鹏豪苑 3210 室

监测报告

金盾检测(声)第202005009号

第1页 共2页

监测信息								
项目名称	陕西省西咸新区秦汉新城秦风学校项目监测							
委托单位	陕西省西咸新区秦汉新城开发建设集团有限责任公司							
被测单位	陕西省西咸新区秦汉新城秦风学校							
单位地址	西咸新区							
监测时间	2020年5月20日至2020年5月21日							
监测项目	等效连续A声级							
监测点位及频次	在项目地厂界四周及蒋刘村、余家堡村、大堡子小学各设1个监测点位，昼夜各1次，监测2天							
监测仪器	AWA6228+型多功能声级计、AWA6221A型声级校准器、ADEM-6风速风向仪							
监测依据								
《声环境质量标准》(GB 3096-2008)								
噪声监测结果								
气象条件	监测日期	昼间		夜间				
	2020.5.20	晴、东南、1.4m/s		晴、东南、1.3m/s				
	2020.5.21	晴、东南、1.2m/s		晴、东南、1.3m/s				
仪器校准	2020.5.20	监测前 dB (A)		93.9				
		监测后 dB (A)		93.8				
	2020.5.21	监测前 dB (A)		93.8				
		监测后 dB (A)		93.9				
监测点位	2020.5.20		2020.5.21					
	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)				
1#厂界东	51	44	52	45				
2#厂界南	51	43	50	42				
3#厂界西	52	43	53	43				
4#厂界北	51	42	51	42				
5#蒋刘村	47	40	46	40				
6#余家堡村	48	41	48	42				
7#大堡子小学	47	39	47	40				

监测报告

金盾检测(声)第202005009号

第2页共2页

监测点位示意图:

6#△余
家堡村

4#▲

3#▲

项目地

▲1#

▲2#

N

5#△蒋
刘村

7#△大堡
子小学

图注: ▲--表示噪声监测点

△--表示噪声敏感点监测点

本结果仅对本次监测负责。

编制人:刘瑞

室主任:陈庆媛

审核人:赵文

2020年5月21日

2020年5月21日

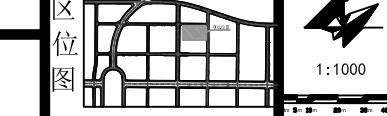
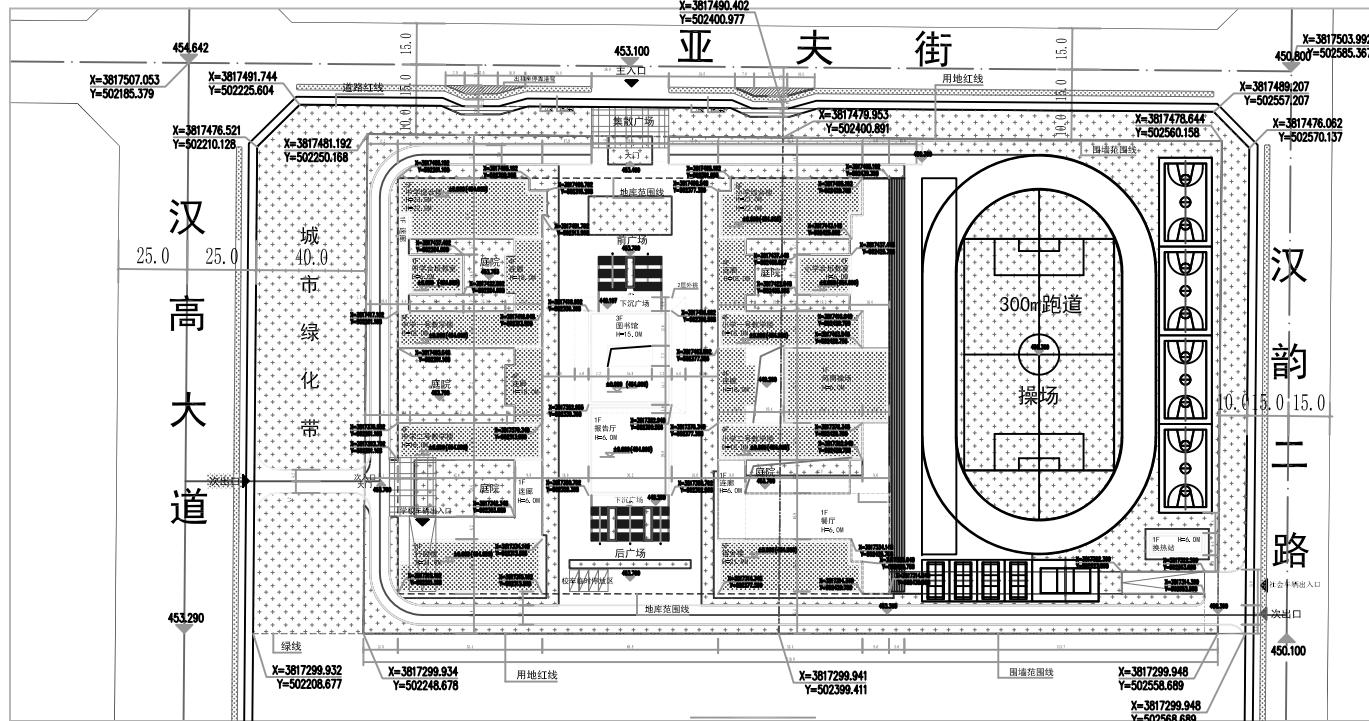
2020年5月21日

签发人:张军
2020年5月21日

检测专用章



秦风学校



附图二 总平面布置图 1:500

图例

新建建筑	停车位	室外场地标高	道路	围墙范围线
用地红线	消防扑救场地	出入口	绿化	

总图设计说明：

1. 本图所有尺寸单位均为米；
2. 国中所注建筑物尺寸均为建筑物外墙皮尺寸，建筑物坐标均为轴线交会点坐标。
3. 国中建筑物高度起算点为女儿墙。
4. 本图根据泰汉新城城市独立坐标系及1985国家高程基准绘制；
5. 本图根据甲方提供的地形及用地坐标绘制；
6. 按照《西咸新区海绵城市建设专项规划》要求。
年径流总量控制率≥80%（强制性），雨水径流TSS消减率≥50%（强制性）。



附图三 项目周边环境概况图

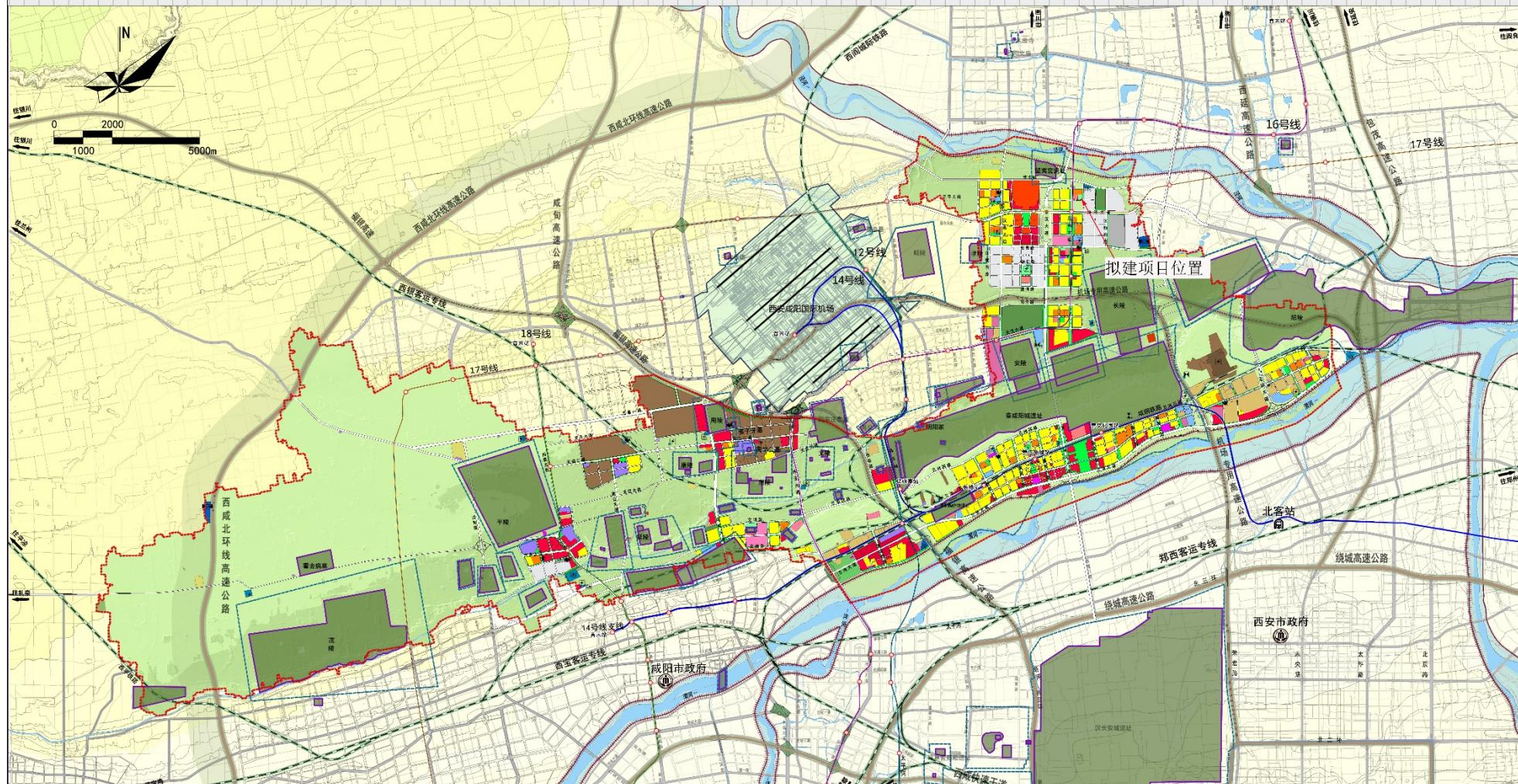




西咸新区——秦汉新城控制性详细规划

The Control Detailed Planning of Qinhan New City in Xixian New Area

土地使用规划图



图例

二类居住用地	体育用地	娱乐康体用地	二类物流仓储用地	供水用地	环卫用地	水域	排水泵站	铁路
行政办公用地	医疗卫生用地	加油加气站用地	城市轨道交通用地	供电用地	消防用地	农林用地	电信分局	公路
文化设施用地	社会福利用地	一类工业用地	交通枢纽用地	供燃气用地	公园绿地	给水厂	污水处理厂	文物保护范围
中等专业学校用地	文物古迹用地	二类工业用地	公共交通站场用地	供热用地	防护绿地	给水泵站	垃圾转运站	文物建设控制地带
科研用地	商业设施用地	三类工业用地	社会停车场用地	通信用地	广场用地	变电站	消防站	轨道交通线路
中小学用地	商务设施用地	一类物流仓储用地	其他交通设施用地	排水用地	特殊用地	天然气门站	垃圾处理厂	规划范围