

建设项目环境影响报告表

项目名称： 西北农林科技大学水建学院楼
及实验大厅建设项目

建设单位（盖章）： 西北农林科技大学

编制日期：2018年1月

国家环境保护部制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1.项目名称--指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个汉字（两个英文段作一个汉字）。

2.建设地点--指项目所在地详细地址，公路、铁路应写明起止地点。

3.行业类别--按国标填写。

4.总投资--指项目投资总额。

5.主要环境保护目标--指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6.结论与建议--给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7.预审意见--由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8.审批意见--由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。



项目名称： 西北农林科技大学水建学院楼及实验大厅建设项目

文件类型： 建设项目环境影响报告表

适用的评价范围： 一般项目环境影响报告表

法定代表人： 李业鑫 (签章)

主持编制机构： 安康市环境工程设计有限公司 (签章)

联系电话： 0915-3801005 地址： 安康市解放路 13 号
邮 箱： akhpjg@163.com

西北农林科技大学水建学院楼及实验大厅建设项目

环境影响报告表编制人员名单表

编制主持人		姓名	职业资格证书编号	登记(注册证)编号	专业类别	本人签名
		张金全	0008888	B36090031000	环境工程	张金全
主要编制人员情况	序号	姓名	职业资格证书编号	登记(注册证)编号	编制内容	本人签名
	1	张金全	0008888	B36090031000	项目概况、工程分析、环境影响分析、环境保护措施	张金全
	2	宋忠政	00014599	B36090070700	项目概况、环境现状调查与分析、主要污染物产生及排放情况	宋忠政

西北农林科技大学水建学院楼及实验大厅建设项目

环境影响报告表技术评审会专家组意见

2017年12月16日，杨凌示范区环境保护局主持，在杨凌示范区召开了《西北农林科技大学水建学院楼及实验大厅建设项目环境影响报告表》(以下简称“报告表”)技术评审会，参加会议的有建设单位(西北农林科技大学)和报告表编制单位(安康市环境工程设计有限公司)的代表及有关专家共8人，会议由3名专家组成专家评审组(名单附后)。

会前，杨陵区环保局组织专家代表考察了项目建设地及周边环境状况。会议听取了建设单位对项目建设进展情况的介绍，报告表编制单位对报告表主要内容的汇报，与会代表和专家经讨论和评议，形成技术评审会专家组意见如下。

一、项目概况

西北农林科技大学水建学院楼及实验大厅建设项目总建筑面积45499m²，建设内容包括一栋学院楼及三个实验大厅(综合实验大厅、水工厅及河工厅)。项目建成后为水建学院师生提供科研实验场所，用房功能主要包括实验室实习场所及附属用房、科研用房、生活福利及其他附属用房。

项目总投资24126万元，环保投资91万元，占0.4%，预计2021年7月建成投产。

表1 项目组成表

工程类别	工程名称	工程内容
主体工程	水建学院楼	地上6层，地下1层(人防兼库房)，建筑总面积为21540m ² (不含500m ² 的报告厅)，钢筋混凝土框架结构，包含科研用房、科研实验室、本科实验室以及其他辅助用房
	综合实验大厅(含报告厅)	地上3层，局部单层，总建筑面积8702m ² (含500m ² 报告厅)，钢筋混凝土框架结构，包含报告厅、实验室、及其他辅助用房
	水工、河工试验大厅	地上4层，局部单层，建筑总面积15117m ² ，钢筋混凝土框架结构，包含水工试验大厅、河工试验大厅以及其他辅助用房
公用工程	给水	依托校区市政供水管网
	排水	雨污分流，雨水用管道收集后就近排入校内雨水管；实验废水经预处理后排化粪池，实验废水与生活污水经化粪池处理后排入校内污水干管，最终排往杨凌示范区污水处理厂
	供电	校区市政电网供电

	供暖、制冷	室内采用校园热网集中供暖，夏季采用分体式空调制冷；报告厅采用多联机空调系统取暖制冷；天平室、计算机房等有特殊要求的房间采用精密机房专用空调
环保工程	污水处理系统	生活污水及预处理过的试验废水依托校园化粪池处理后排至市政污水管网，最终排入城市污水处理厂处理
	废气处理系统	实验废气经通风橱收集后屋顶排放；设备用房、公共卫生间、内区房间和人员密集房间设计机械排风系统
	噪声治理	选用低噪声设备，空调和通风设备采取隔声、消声、减振等措施
	固废处置	设垃圾收集筒，定期清理，运至环卫部门指定地点
	绿化	绿化面积 21535.85m ² ，绿地率 35%

二、项目的环境可行性

1、产业政策符合性

通过检索《产业政策调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订），本项目不属于其中的限制类、淘汰类项目，为允许类。

项目已取得中华人民共和国教育部《教育部关于西北农林科技大学水建学院楼及实验大厅建设项目可行性研究报告的批复》（教发函〔2017〕43 号）。因此，符合现行国家产业政策。

2、规划符合性

项目选址西北农林科技大学北校区，项目用地类型为教育科研设计用地，符合《杨凌城乡总体规划》。本项目属于西北农林科技大学北校区规划建设的水利教学区，符合西北农林科技大学规划。

3、选址合理性

本项目位于西北农林科技大学北校区南北主轴线的延伸段，是学校及杨凌示范区的重要文化景观轴线，交通方便，配套设施齐全，建设环境良好，建设条件具备。项目用地属于科研教育用地，现状为试验田。项目选址合理。

4、污染防治措施的可行性

项目运营期采取的环境保护措施见表 2。

表 2 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
大气 污	实验室	实验废气	通风排气设施	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表 2 二级标准 及无组织排放监控浓度限值

染物				
水污染物	生活污水、实验废水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	化粪池，有效容积为150m ³	符合《黄河流域（陕西段）污水综合排放标准》（DB61/224-2011）二级标准和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准
固体废弃物	科研实验	实验室危险废物	有资质的相关部门回收处理	符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及2013年修改单中的有关规定和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单中的有关规定
	生活、科研	生活垃圾	集中收集，环卫部门统一清运	
	污水处理站	污泥	定期清理	
噪声	风机、泵类等设备运行时产生的噪声，学生活动噪声和教学活动噪声，在采取隔声、基础减振、软性连接、隔声罩、隔声墙、室内吸声等措施后，场界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的1类标准要求，对外声环境影响较小。			
生态保护措施及预期效果 该项目针对工程建成运行后潜在的环境污染问题，在对废气、废水、废渣和噪声排放采取切实有效地污染防治措施后，可有效地控制和减轻“三废”和噪声排放对环境的污染。 同时，项目对四周计划进行全面绿化。绿化措施有利于吸声降噪、净化空气和美化环境，对于改善和保护局部生态环境具有积极的促进作用。				

三、评审意见

1、报告表编制质量

报告表编制规范，污染因素分析详细，采取的污染治理措施基本可行，环评结论总体可信。

2、项目结论

本项目的建设符合国家产业政策，符合区域发展规划；采取相应措施后，排放的污染物可以做到达标排放，对周围环境的影响在可承受范围之内。因此环评认为，在切实落实环评报告提出的各项污染防治措施、严格执行环保“三同时”制度的基础上，建设项目可行。

四、主要修改补充意见

报告表应修改、完善下列内容：

1、细化项目组成与建设内容，补充完善依托工程并论述其依托可行性。完善其相关批复文件。完善周边环境敏感目标。

2、强化施工期污染防治措施，关注对敏感点的环境影响；核实项目用水量及水平衡，细化实验废水排放种类及处置；校核噪声执行标准，明确环境保护设施建设及管理要求。

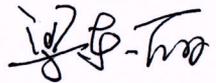
3、校核环保投资，补充建设项目竣工环境保护验收清单。

根据与会代表的其它意见修改完善。

五、项目建设过程中应注意的问题

1、严格执行环境保护“三同时”制度。

2、项目建成后及时进行环保验收。

专家组长： 

2017年12月16日

西北农林科技大学水建学院楼及实验大厅建设项目

环境影响报告表修改清单及说明

依据 2017 年 12 月 16 日专家对本项目环境影响报告表的技术审查意见，逐条核实、修改主要内容如下：

专家意见	修改内容	备注
1、细化项目组成与建设内容，补充完善依托工程并论述其依托可行性。完善其相关批复文件。完善周边环境敏感目标。	细化了项组成与建设内容，补充完善了本项目依托工程并论述了其可行性	详见 P3、P8-P9
	完善了项目土地文件	见附件
	完善了项目拟建地周边环境敏感目标	详见 P16
2、强化施工期污染防治措施，关注对敏感点的环境影响；核实项目用水量及水平衡，细化实验废水排放种类及处置；校核噪声执行标准，明确环境保护设施建设及管理要求。	针对项目施工期对杜寨村的环境影响，强化了施工期污染防治措施	详见 P29-P34
	核实项目用水量及水平衡，细化了实验废水排放以及处置	详见 P23-P24
	校核了噪声执行标准，执行《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008) 1 类标准，明确了环境保护设施建设及管理要求	详见 P17、P40
3、校核环保投资，补充建设项目竣工环境保护验收清单。	校核环保投资，补充建设项目竣工环境保护验收清单。	详见 P43
<p>专家意见：</p> <p style="font-size: 1.2em;">经审核，项目已按专家组意见进行了认真修改，同意报批。</p> <p style="text-align: right; font-size: 1.2em;">梁东丽</p> <p style="text-align: right; font-size: 1.2em;">2018.1.6</p>		

建设项目基本情况

项目名称	西北农林科技大学水建学院楼及实验大厅建设项目				
建设单位	西北农林科技大学				
法人代表	孙其信	联系人	潘亮		
通讯地址	陕西省杨凌示范区邠城路3号				
联系电话	18192156310	传真	/	邮政编码	712100
建设地点	西北农林科技大学北校区				
立项审批部门	中华人民共和国教育部	批准文号	教发函〔2017〕43号		
建设性质	新建		行业类别及代码	P8241 普通高等教育	
占地面积(平方米)	61531		绿化面积(平方米)	21535.85	
总投资(万元)	24126	其中：环保投资(万元)	96	环保投资占总投资比例	0.4%
评价经费(万元)	-	预计投产日期	2021年7月		
工程内容及规模：					
一、任务由来					
<p>水利与建筑工程学院，是西北农林科技大学办学历史最悠久的学院之一，始建于1934年。由于学院目前三地办学，不利于学生管理及教学安排，原有水科所校区实验用房条件简陋，面积不足，本科实验室布局分散结构不合理，新办土木工程和电气工程及其自动化专业缺乏足够的科研实验空间等原因，新建水建学院楼及实验大厅是十分必要的。</p> <p>本项目总建筑面积45499m²，建设内容包括一栋学院楼及三个实验大厅（综合实验大厅、水工厅及河工厅）。其中，水建学院楼21540m²（地下建筑面积1927m²，地上建筑面积19613m²），综合实验大厅（含报告厅）8702m²，水工、河工试验大厅15117m²，水建学院楼和综合实验大厅之间连廊140m²。项目建成后主要用于为水建学院师生提供科研实验场所，用房功能主要包括实验室实习场所及附属用房、科研用房及其他附属用房。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》及《建设项目环境影响评价分类管理名录》等法律法规文件，西北农林科技大学委托安康市环境工程设计有限公司对该项目进行环境影响评价工作。接受委托后，本单位即组织有关技术人员进行现场勘察、收集资料。依据国家环境保护有关法律、法规文件和环</p>					

境影响评价技术导则，编制了该项目环境影响报告表，报请环境保护行政主管部门审查、审批，以期为该项目管理提供参考依据。

二、产业政策及规划符合性分析

1.产业政策符合性

通过检索《产业政策调整指导目录（2011年本）》（2013年修订），本项目不属于其中的限制类、淘汰类项目，是为允许类。

且项目已取得了中华人民共和国教育部《教育部关于西北农林科技大学水建学院楼及实验大厅建设项目可行性研究报告的批复》（教发函〔2017〕43号）。因此，符合现行国家产业政策。

2.规划选址符合性分析

（1）与《杨凌城乡总体规划》符合性分析

杨凌城市发展是以农业高新技术产业开发与示范为主导，农业科教、旅游、商贸等第三产业发达的、交通便捷、信息畅通、城乡空间有机整合的生态型、田园式、具有现代化生态景观风貌、可持续发展的中国农业科学城和农业“硅谷”，陕西关中的区域性中心城市。

为了满足西北农林科技大学办学规模所需，根据学校整体规划，规划建设水建学院楼及实验大厅项目。此项目建设有利于学校和水利与建筑工程学院整体办学空间的完善，推动西北农林科技大学的整体发展。项目的建设是培养农林创新人才，推动世界知名农业科技创新城市建设的需要。

本项目选址于西北农林科技大学北校区，项目用地类型为教育科研设计用地，综上所述符合《杨凌城乡总体规划》。

（2）与西北农林科技大学规划符合性分析

西北农林科技大学校园分为南校、北校两个主校区，按照学科群布局规划，明确功能区划，北校区规划为生命科学、食品工程、水利与建筑、理学生物、动物科学、动物医学、人文学院、外语学院、思政部、低年级基础教学主教学区；南校区规划作为农学、植保、资环、园艺、林学、风景园艺、经管、成人教育培训、研究生培养、公共科研平台主教学区。此外，搬迁后原学院楼及其它遗留旧楼进行功能性改造，另作他用。

本项目属于西北农林科技大学北校区规划建设的水利教学区，因此本项目符合西

北农林科技大学规划。

三、项目位置与四邻关系

项目位于西北农林科技大学北校区，项目中心地理坐标为东经 108°40'0.70"，北纬 34°17'32.67"。项目地理位置见附图 1。

本项目属新建项目，拟建位置位于学校北校区南北主轴线的延伸段，是学校及杨凌示范区的重要文化景观轴线，用地东南侧为机电学院，南侧为塑胶运动场，北侧为市政道路（孟杨路），西侧为实验用地。由东到西依次布置水建学院楼、综合实验大厅、水工厅与河工厅。

四、项目概况

1.项目组成

项目由主体工程、公用工程、依托工程以及环保工程组成详见表 1。

表 1 建设项目组成一览表

工程类别	工程名称	工程内容
主体工程	水建学院楼	地上 6 层，地下 1 层（人防兼库房），建筑总面积为 21540m ² （不含 500m ² 的报告厅），钢筋混凝土框架结构，包含科研用房、科研实验室、本科实验室以及其他辅助用房
	综合实验大厅（含报告厅）	地上 3 层，局部单层，总建筑面积 8702m ² （含 500m ² 报告厅），钢筋混凝土框架结构，包含报告厅、实验室、及其他辅助用房
	水工、河工试验大厅	地上 4 层，局部单层，建筑总面积 15117m ² ，钢筋混凝土框架结构，包含水工试验大厅、河工试验大厅以及其他辅助用房
公用工程	排水	雨污分流，雨水用管道收集后就近排入校内雨水管；实验废水经预处理后排化粪池，实验废水与生活污水经化粪池处理后排入校内污水干管，最终排往杨凌示范区污水处理厂
	供电	校区市政电网供电
	供暖、制冷	室内采用校园热网集中供暖，夏季采用分体式空调制冷；报告厅采用多联机空调系统取暖制冷；天平室、计算机房等有特殊要求的房间采用精密机房专用空调
依托工程	给水	依托校区市政供水管网
	排水	依托校内雨水、污水管网
	供电	依托校区市政电网供电，由校园 10KV 开闭所采用电缆埋地敷设引来两路 10KV 电源
	供热	水建学院楼、综合实验大厅及水工河工试验大厅采暖依托市政热网
环保工程	污水处理系统	生活污水及预处理过的试验废水依托校园化粪池处理后排至市政污水管网，最终排入城市污水处理厂处理
	废气处理系统	实验废气经通风系统收集后屋顶排放；设备用房、公共卫生间、内区房间和人员密集房间设计机械排风系统

噪声治理	选用低噪声设备，空调和通风设备采取隔声、消声、减振等措施
固废处置	设垃圾收集筒，定期清理，运至环卫部门指定地点
绿化	绿化面积 21535.85m ² ，绿地率 35%

2.项目主要经济技术指标

项目总投资 24126 万元,总占地面积 61531m²(约 92.4 亩),总建筑面积 45499m²。建设内容主要包括水建学院楼、综合实验大厅、水工、河工试验大厅及附属用房等。项目经济技术指标见表 2。

表 2 项目主要经济技术指标一览表

序号	建（构）筑物名称	数量	单位
1	总用地面积	61531	m ²
2	总建筑面积	45499	m ²
2.1	地上总建筑面积	43572	m ²
其中	水建学院楼	19613	m ²
	综合实验大厅（含报告厅）	8702	m ²
	水工、河工试验大厅	15117	m ²
	水建学院楼和综合实验大厅之间连廊	140	m ²
2.2	地下总建筑面积	1927	m ²
3	建筑密度	33.44	%
4	建筑占地面积	20576	m ²
5	容积率	0.71	
6	绿地率	35	%
7	机动车停车数	208	辆

表 3 水建学院楼功能用房面积详表

序号	指标	数量	单位
	水建学院楼	21540	m ²
地下室	1.战时人防平时库房	1927	m ²
首层	1.学院公共平台、学术讨论室 700 m ² 2.科研用房 620 m ² 3.科研实验室 360 m ² 4.门厅、走廊、卫生间等 1554 m ²	3234	m ²
二层	1.科研用房 1680 m ² 2.科研实验室 725 m ² 3.楼电梯、走廊、卫生间等 811 m ²	3216	m ²
三层	1.本科实验室 986 m ² 2.科研用房 654 m ² 3.科研实验室 1105 m ² 4.楼电梯、走廊、卫生间等 711 m ²	3456	m ²

四层	1.本科实验室 986 m ² 2.科研用房 691 m ² 3.科研实验室 1150 m ² 4.楼电梯、走廊、卫生间等 859 m ²	3686	m ²
五层	1.本科实验室 986 m ² 2.科研用房 660 m ² 3.科研实验室 1150 m ² 4.楼电梯、走廊、卫生间等 932 m ²	3728	m ²
六层	1.本科实验室 676 m ² m ² 2.科研用房 360 m ² 3.科研实验室 650 m ² 4.楼电梯、走廊、卫生间等 455 m ²	2141	m ²
屋面	楼梯、机房等	152	m ²

表 4 综合实验大厅功能用房面积详表

序号	指标	数量	单位
	综合实验大厅（含报告厅）	8702	m ²
首层	1.报告厅 500 m ² 2.厂房式实验室 2205 m ² 3.检测、教学类实验室 1384 m ² 4.门厅、走廊、卫生间等 770 m ²	4859	m ²
二层	1.大学生创新实验展示区 305 m ² 2.检测、教学类实验室 1242 m ² 3.楼电梯、走廊、卫生间等 520 m ²	2067	m ²
三层	1.检测、教学类实验室 1200 m ² 2.楼电梯、走廊、卫生间等 520 m ²	1720	m ²
屋面	楼梯、机房等	56.0	m ²

表 5 水工、河工试验大厅功能用房面积详表

序号	指标	数量	单位
	水工、河工试验大厅	15117	m ²
首层	1.水工试验大厅 4819 m ² 2.水工试验大厅门厅、卫生间、楼电梯 361 m ² 3.河工试验大厅 4819 m ² 4.河工试验大厅门厅、卫生间、楼电梯 361 m ²	10360	m ²
二层	1.水工试验大厅 360 m ² 2.水工试验大厅门厅、卫生间、楼电梯 305 m ² m ² 3.河工试验大厅 360 m ² 4.河工试验大厅门厅、卫生间、楼电梯 305 m ²	1330	m ²
三层	1.水工试验大厅 694 m ²	1664	m ²

	2.水工试验大厅门厅、卫生间、楼电梯 305 m ² 3.河工试验大厅 360 m ² 4.河工试验大厅门厅、卫生间、楼电梯 305 m ²		
四层	1.水工试验大厅 694 m ² 2.水工试验大厅门厅、卫生间、楼电梯 305 m ² 3.河工试验大厅 360 m ² 4.河工试验大厅门厅、卫生间、楼电梯 305 m ²	1664	m ²
屋面	楼梯、机房等	99	m ²

3.实验室及实验项目

项目主要实验室及实验项目见下表。

表 6 综合实验大厅实验室及实验项目

	实验室	实验项目
综合实验大厅	大中型拉压力静载实践教学实验区	大中型拉压力静载实验
	试件制作间	试件制作
	大中型压剪实践教学实验区	大中型压剪实验
	大中型动力试验教学实验区	大中型动力实验
	冻融实验室	冻融实验
	水工结构实验室	水工结构实验
	农业水土工程实验室	农业水土工程
	混凝土拌合间	混凝土拌合
	混凝土耐久性实验室	混凝土耐久性实验
	混凝土力学实验室	混凝土力学
	水泥成型实验室	水泥成型
	水泥力学实验室	水泥力学
	砂石骨料实验室	砂石骨料实验
	电力系统动态模拟综合实验室	电力系统动态模拟
	工程检测粗粒土实验室	工程检测粗粒土实验
	混凝土抗冻实验室	混凝土抗冻实验
	混凝土养护实验室	混凝土养护实验
	混凝土骨料实验室	混凝土骨料实验
	钢筋拉伸实验室	钢筋拉伸实验
	扭转实验室	扭转实验
	抽样间及击实实验室	击实实验
	混凝土变形实验室	混凝土变形实验
	渗透及渗透变形实验室	渗透及渗透变形实验
	渠道冻胀实验室	渠道冻胀实验
	抗冲磨实验室	抗冲磨实验
	野外检测及原型观测实验室	野外检测及原型观测实验
	土壤物理实验室	土壤物理实验
	有机实验室	有机实验

	无损检测实验室	无损检测实验
	混凝土热学实验室	混凝土热学实验
	常规三轴实验室	常规三轴实验
	压缩实验室	压缩实验
	沥青实验室	沥青实验
	直剪实验室	直剪实验
	化学实验室	化学实验
	岩石力学实验室	岩石力学实验
	岩石变形实验室	岩石变形实验
	沥青混合料实验室	沥青混合料实验
	沥青本性能实验室	沥青本性能实验

表 7 水工试验大厅实验室及实验项目

	实验室	实验项目
水工试验大厅	减压实验室	减压实验
	泥沙颗分实验室	泥沙颗分实验
	泥沙流变实验室	泥沙流变实验
	精密测试仪器存放室	精密测试仪器存放
	常规测试仪器存放室	常规测试仪器存放
	数据分析室	数据分析
	远程测试控制室	远程测试
	高速水流实验区	高速水流实验
	枢纽布置研究实验区	枢纽布置研究

表 8 河工试验大厅实验室及实验项目

	实验室	实验项目
河工试验大厅	高水头浑水实验室	高水头浑水实验
	水力学水跃实验室	水力学水跃实验
	水头沿程损失实验室	水头沿程损失实验
	流态演变渗流实验室	流态演变渗流实验
	明渠测流实验室	明渠测流实验
	河工推移质实验区	河工推移质实验
	河工悬移质实验区	河工悬移质实验

本项目实验室多为水利学科与建筑工程学科专业实验室，综合实验大厅包含了水利专业的水工结构、水土工程实验，建筑专业的水泥、混凝土、沥青、岩石等力学性能、物理性能研究实验。还设有 1 间有机实验室和 1 间化学实验室用于水泥、沥青、混凝土等物质的分析监测，内含主要基础化学实验所需酒精灯、玻璃器皿、加热炉等设备仪器与酸、碱、盐等药剂。水工、河工试验大厅主要是水工和河工相关实验，不涉及化学实验。

4.项目平面布置

本项目分为两个地块，将水建学院楼和综合实验大厅布置在地块一，塑胶运动场地北侧，贴临凤岗北路设置文化景观广场兼主入口；将水工、河工试验大厅布置在地块二，塑胶运动场地西侧，主入口面向东侧，与水建学院楼相对分离，又便于联系。车行道环绕建筑布置，且原有周边道路有机结合。建筑距场地北侧城市高压线约 40 米，大于安全距离要求且设置景观绿带与城市道路分隔，减少外部噪音环境干扰。建设项目平面布置见附图 2。

5.公用工程

(1) 给水

校园给水管网水压为 0.30MPa，能保证本项目最不利点水压要求，全部利用市政水压供水。低层部分设置减压阀保证各用水点处供水压力不大于 0.2MPa。

(2) 排水

室内采用污、废水合流系统，室外采用雨、污水分流系统。雨水用管道收集后就近排入校内雨水管生活污水经化粪池处理，化学实验室污水经中和池处理，混凝土实验室经沉砂沉淀池池处理后排入校园污水管，再排入市政污水管，经污水处理厂处理达标后再排放。

(3) 供热、制冷：本工程由集中的市政热网提供 80℃/60℃的采暖热水，散热器进行供暖。科研用房夏季采用分体空调；报告厅采用多联机空调系统；天平室，计算机房，混凝土养护室等，根据工艺要求采用精密机房专用空调。

(4) 供电：项目用电接自市政电网。

(5) 消防：依据《建筑设计防火规范 GBJ16-87》，室外设置消火栓给水系统，室外消火栓控制半径按 100 米设置，消防管网和生产、生活管网成环状布置，符合消防要求。建筑物内设自动喷淋系统及消防栓和手提灭火器。

6、依托工程

(1) 给排水

校区现有水池 7 座，其中南校区一座，容积 2000T，本项目预计日用水量约为 205t，校区现有水池能满足学校近几年用水要求，校区管网可根据学校建设发展情况进行适当改造，本项目依托现有校区给水管网可行。

(2) 供热

杨凌城区集中供暖工作由华电杨凌热电有限公司负责实施。华电杨凌 2×350MW 热发电机组配套热网工程管沟全长 43.2 公里，东起华电杨凌热电厂、西至博学路、北至高干渠路、南至城南路。本项目建筑面积为 45499m²，按每平方米热负荷 70W 考虑，所需热负荷为 3.2MW，因此本项目依托华电市政供热管网可行。

(3) 供电

学校目前用电情况总体为新老结合方式。即新建组团及片区基本由新设计区域变电站或箱变构成放射式及链接式相结合的供电模式。电缆采用 YJV_1KV 交联电缆。容量即满足现今需求，又为将来发展留有余量。对于原有组团及片区，部分供电矛盾突出地带已基本完成了供电系统的增容及供电线路的改造。因此本项目依托校区现有电网供电可行。

7.总定员人数

水建学院现有本科生 2380 人，硕士研究生 394 人，博士研究生 89 人。本建设项目不含食堂、学生公寓，水建学院在校师生共 3072 人。

8.环保投资

建设项目环保投资 96 万元，占总投资的 0.4%。主要用于购买建设化粪池、沉淀池、垃圾桶、风机及泵类消声隔声减振，厂区降噪及绿化等设施及措施。

9.工程计划及施工人员数量

项目计划建设期为 44 个月，预计于 2017 年 12 月开工建设，2021 年 7 月竣工交付，施工人数最大为 50 人/天。

10.西北农林科技大学概况

西北农林科技大学校园面积 5652 亩，建筑面积 95.67 万 m²。固定资产总值 31.6 亿元，其中教学、科研仪器设备总值 10.4 亿元人民币，图书馆馆藏印刷本图书 234 万册，电子本图书 110 余万种。学校校园布局和谐统一，绿化美化亮化成效显著，自然与人文和谐相融，享有“生态园林式大学城”美誉。水利与建筑工程学院，是西北农林科技大学办学历史最悠久的学院之一，始建于 1934 年。其历史可追溯到 1932 年李仪祉先生开办的陕西水利专科班。

现设有农业工程一级学科博士学位授权点及博士后流动站，水利工程一级学科博士学位授权点及博士后流动站，土木工程一级学科硕士学位授权点；有农业水土工程、水利水电工程、水文学及水资源、水力学及河流动力学、水工结构工程二级学科博士

学位授权点和岩土工程、结构工程硕士学位授权点；有农业工程、水利工程、建筑与土木工程领域等 3 个专业学位授权点。设有农业水利工程系、水资源与环境工程系、水利水电工程系、土木工程系、动力与电气工程系、材料与结构工程系等 6 个系；有农业水利工程、水文与水资源工程、水利水电工程、土木工程、能源与动力工程、电气工程及其自动化等 6 个本科专业。学院现有教职工 209 人，本科和研究生 2863 人。

学院拥有旱区农业水土工程教育部重点实验室、农业部作物高效用水重点实验室、水利部西北水利科学研究所实验中心、陕西省水资源与环境水利研究中心、陕西省节水灌溉试验中心、陕西省水工程安全与建设研究中心、陕西省水利工程质量检测中心站、西北水利工程咨询有限公司、西北水利水电建筑勘察设计院、西北水利水电工程建设监理中心等科技创新研究及社会服务平台；拥有国家级农业水工程实验教学示范中心；农业水利工程等 2 个省级人才培养模式创新实验区；农田水利和力学结构等 2 个省级教学团队。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目属于新建项目，不存在原有污染情况。

项目拟建地现状为试验田，1 条 110KV 高压线从项目水工厅、河工厅拟建地上方南北向穿过，经西北农林科技大学与杨凌示范区管委会协商，由管委会方面负责对高压线路进行迁移。项目用地属于西北农林科技大学教育科研设计用地。

建设项目所在地自然环境社会环境简况

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):

1.地形地貌

杨凌示范区地处陕西关中平原西部,海拔 441 米,北靠黄土台塬,南临渭河,位于东经 $108^{\circ} \sim 108^{\circ} 7'$, 北纬 $34^{\circ} 12' \sim 34^{\circ} 20'$, 东距西安 82 公里,西距宝鸡 86 公里。地质构造属于鄂尔多斯地台南端的渭河地堑,地貌类别为渭水冲击平原和河流阶地,由渭河河谷及阶地组成。地势北高南低,西高东低,南北呈阶梯行。由北向南分为五种地形地貌,依次为沟坡地、渭河三级阶地、渭河二级阶地、渭河一级阶地和渭河河滩地。

2.地质

杨凌示范区的地质结构具有二元结构特征,上部为黄土状土层,地层表面为 Q_3-Q_4 黄土状粘土,具二级湿度,下部为砂卵石层,地震烈度为 7 度。

地层结构主要是渭河的冲击、洪冲积平原区,总体地形平坦开阔。低阶地土体结构为黄粘土、沙土,高阶地土体结构黄土、黄粘土、沙土。潜水位埋深由低阶地向高阶地增大,从小于 10 米至 50 米或更深。

3.气候、气象

杨凌示范区属大陆性季风型半湿润气候,四季分明。常年光能总辐射量 114.86 千卡/平方厘米,年日照时数 2163.8 小时,生理辐射 57.43 千卡/平方厘米,年平均气温 12.9°C ,平均降水量 635.1 毫米,平均蒸发量 993.2 毫米,湿润指数 0.64,无霜期 211 天。受西伯利亚及蒙古一带冷高压和西太平洋副热带高压的影响,各季节气候特点是:春冬干燥少降水,夏秋多雨。常年平均气温 12.9°C ,最热的 7 月月平均 26.1°C ,最冷的元月月平均零下 1.2°C 。极端最高气温 42°C ; 极端最低气温零下 19.4°C 。本区域近 30 年冬季主导风向为 W,夏季主导风向为 E。

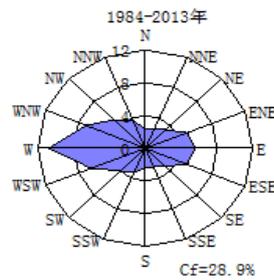


图1 杨凌示范区近30年风向玫瑰图

4.水文

(1) 地表水

区内三面环水，宝鸡峡二支渠、渭惠渠、渭高干渠等人工渠系越境而过，水资源丰富、水利条件优越。渭河由西向东北穿越本区，在区内流长 5.587km，在陕西潼关东流入黄河，多年平均流量为 $147\text{m}^3/\text{s}$ ，最小流量为 $5\text{m}^3/\text{s}$ ，总径流量为 $3.788 \times 10^9 \text{m}^3$ ，可利用水量为 $2 \times 10^6 \text{m}^3$ 。丰水期在 7-9 月份，枯水期 7 个月。漆水河发源于麟游县，境内流长 8.45km，多年平均流量为 $0.46\text{m}^3/\text{s}$ ，总径流量 $1.4484 \times 10^7 \text{m}^3/\text{s}$ ，可利用水量 $2 \times 10^5 \text{m}^3$ 。韦水河发源于凤翔县雍山，为漆水河支流，境内流长 24.67km，多年平均流量为 $1\text{m}^3/\text{s}$ ，枯水期不足 $1\text{m}^3/\text{s}$ 。

(2) 地下水

杨凌地下水丰富，赋存于砂、砂砾石和黄土状结构之中，深埋在 2-65 米之间，无污染。全区地下水总补给量 $2.811 \times 10^7 \text{m}^3$ 。渭河一级阶地深埋 2~3m。水量丰富，易于开采，是示范区地下水富水区，该处地下水属于潜水类型。

5.土壤

杨凌全区土地总面积 141270.0 亩。有 7 个土类、11 个亚类、15 个土属、34 个土种。壤土占面积最大，分布最广；新积土次之；其余 5 种土类分布在局部地区，仅占总面积的 17.2%。壤土类面积 101294.8 亩，占总面积的 71.7%。壤土类土广泛分布在一、二、三级阶地(除部分洼地和壕地)的塬面上。壤土上层疏松通气，好气性微生物繁殖旺盛，有机物质矿化快，有利土壤有效养分的转化。壤土类是区内最肥沃的土壤，耕层土壤有机质含量 0.5~1.5%，全氮 0.05~0.13%，碱解氮 23~80ppm，速效磷 2.2~23ppm，百克土代换量 7.7~18.75 毫克当量。黄土类面积 15301.1 亩，占总面积的 10.83%。黄土类主要分布在塬边梯田、塬面壕地、坡沟地。黄土类土壤含粉沙成份高，土壤疏松，结构不良，抗冲蚀能力差，土层薄，熟化程度不高，肥力较低，保肥能力

差，后劲不足，作物生长后期常脱肥。耕性好，适宜多种农作物种植，但产量不高。新积土类面积 15692.0 亩，占总面积的 11.1%。新积土主要分布在渭河和漆水河滩地。新积土类因土体构造比较复杂，有效土层变化大，所以耕层土壤养分变幅也大。此外还有潮土类 3756.9 亩，水稻土类 2516.6 亩，红粘土类 1573.2 亩，沼泽土类 1135.4 亩。

6.植被

本区域发展至今，随着农业生产的发展,自然植被被人工栽培植物所代替。人工种植的有：小麦、玉米、油菜、豆类、瓜类、花生和白菜、黄瓜、茄子、西红柿、韭、芹、葱、蒜等。人工林成片分布在渭河、漆水河、漳水河两岸，以护堤、护坡为主。乡土树种有楸、槐、椿、柏、榆等树种；引进的有北京杨、毛白杨、泡桐、洋槐、杜仲等树种；绿化树种有雪松、女贞、玉兰、七叶树、棕榈等。花类主要有月季、菊花、大理花、牡丹、芍药等。果类树主要有苹果、梨、桃、杏、李、石榴、葡萄、樱桃、拐枣等。

7.项目所在地概况

本项目拟建位置位于学校北校区南北主轴线的延伸段，是学校及杨凌示范区的重要文化景观轴线，用地东南侧为机电学院，南侧为塑胶运动场，北侧为市政道路（孟杨路），西侧为实验用地。由东到西依次布置水建学院楼、综合实验大厅、水工厅与河工厅。根据现场调查及查阅资料，本项目所在地周围无军事管理区、无水源保护地。

环境质量状况

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

一、项目所在区域环境质量现状

为了解项目所在地环境质量现状，本次委托陕西华信检测技术有限公司对项目所在地环境质量现状进行监测，监测结果（华信监字〔2017〕第767号）如下。

1.环境空气质量现状

（1）监测项目及频率

监测项目：SO₂、NO₂1小时平均值和SO₂、NO₂、PM₁₀24小时平均值。

监测频率：每个SO₂、NO₂的1小时平均浓度采样时间每小时至少45分钟，每个SO₂、NO₂、PM₁₀的24小时平均浓度采样时间每日至少20小时。

（2）监测时间和监测布点

监测时间：2017.11.8-11.14，连续监测7天。

监测地点：监测共设2个点，位于项目所在地及下风向元树村。

（3）监测结果

表 9 环境空气质量现状监测

监测点	因子		监测及评价		
			浓度范围	质量标准	最大超标 倍数
			($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
项目所在地	SO ₂	1小时平均值	5-17	500	0
		24小时平均值	7-15	150	0
	NO ₂	1小时平均值	19-53	200	0
		24小时平均值	34-48	80	0
	PM ₁₀	24小时平均值	65-132	150	0
	下风向元 树村	SO ₂	1小时平均值	6-19	500
24小时平均值			8-16	150	0
NO ₂		1小时平均值	18-55	200	0
		24小时平均值	35-50	80	0
PM ₁₀		24小时平均值	66-134	150	0

由上表知，项目所在地及下风向元树村环境空气中SO₂、NO₂1小时平均浓度、24小时平均浓度和PM₁₀24小时平均浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

2.声环境质量现状

为了解项目所在地声环境质量现状，委托陕西华信检测技术有限公司对项目所在地及附近敏感点声环境质量进行现状监测，监测结果如下（华信监字〔2017〕第 767 号）：

（1）监测时间和点位

监测时间：2017.11.8-2017.11.9，分昼间、夜间两个时段进行监测。

监测点位：水建院拟建地及实验大厅拟建地厂界（1#~8#）及杜寨村（9#），共 9 个监测点位，详见监测点位图。

（2）评价标准及方法

项目所在地声环境质量评价标准采用《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准，杜寨村采用 2 类标准评价。

评价方法采用环境噪声监测数据统计的等效连续 A 声级与所执行的环境标准相比较，确定评价区声环境质量是否达标。

（3）监测结果与评价

监测结果统计见表 10。

表 10 声环境质量监测结果 单位：dB(A)

监测点位	厂界外 1m 处		GB3096-2008《声环境质量标准》		
	昼间	夜间	昼间	夜间	
水建院 拟建地	东厂界(1#)	45.9-46.3	39.8-40.3	55	45
	南厂界(2#)	46.7-47.9	41.6-42.7		
	西厂界(3#)	47.6-48.1	41.1-41.9		
	北厂界(4#)	50.1-51.3	44.1-44.9		
实验大 厅拟建 地	东厂界(5#)	45.9-46.7	38.8-40.9		
	南厂界(6#)	48.7-48.9	41.7-42.3		
	西厂界(7#)	46.8-47.3	41.8-42.6		
	北厂界(8#)	46.3-46.7	40.3-40.9		
杜寨村(9#)	48.3-49.6	42.6-43.1	60	50	

由表中监测数据可知，项目厂界声环境昼间、夜间均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准规定，项目附近敏感点杜寨村声环境昼间、夜间达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准规定。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

本项目主要环境保护目标见表 11：

表 11 主要环境保护目标

环境要素	保护对象名称	方位	距离	规模	环境功能
空气环境	杜寨村	N	/	225 户, 790 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二 级标准
		W			
	杜袁堡	N	200m	210 户, 735 人	
	西北农林科技大学 北校区	/	/	13082 人	
声环境	杜寨村	NW	/	225 户, 790 人	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)2 类标 准
	西北农林科技大学 北校区	/	/	13082 人	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)1 类标 准

评价适用标准

环境 质量 标准	1.环境空气质量：执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。						
	执行标准	PM ₁₀		SO ₂		NO ₂	
		(24小时平均)	(24小时平均)	(1小时平均)	(24小时平均)	(1小时平均)	
	二级标准, μg/m ³	150	500	150	200	80	
	2.声环境质量：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的1类标准。						
	执行标准	昼间			夜间		
1类标准, dB(A)	55			45			
3.水环境质量：执行《水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准。							
执行标准	pH	COD	BOD ₅	DO	NH ₃ -N	阴离子表面活性剂	
III类标准, mg/L	6~9	20	4	5	1.0	0.2	
污 染 物 排 放 标 准	1.废气：施工期废气执行《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）中的排放浓度限值要求，运营期废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中相关规定。						
	2.废水：项目废水执行《黄河流域（陕西段）污水综合排放标准》（DB61/224-2011）二级标准和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。						
	污染物		CODcr	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	pH
	水质标准 (mg/L)		300	150	400	25	6-9
	3.噪声：施工期环境噪声：执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中有关规定；运营期厂界噪声执行《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）中1类标准。						
	执行标准	昼间			夜间		
1类标准, dB(A)	55			45			
4.一般工业固废：排放执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及2013年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年修改单中的有关规定。							
总 量 控 制 标 准	项目污水经化粪池处理后排到校区污水管网，最终排入杨凌示范区污水处理厂处理，因此本项目总量控制指标COD、氨氮，并入杨凌示范区污水处理厂总量控制中，本项目不再进行申请。						

建设项目工程分析

工艺流程简述:

项目施工期、运营期生产主要工艺流程及排污节点如图 2、图 3 所示:

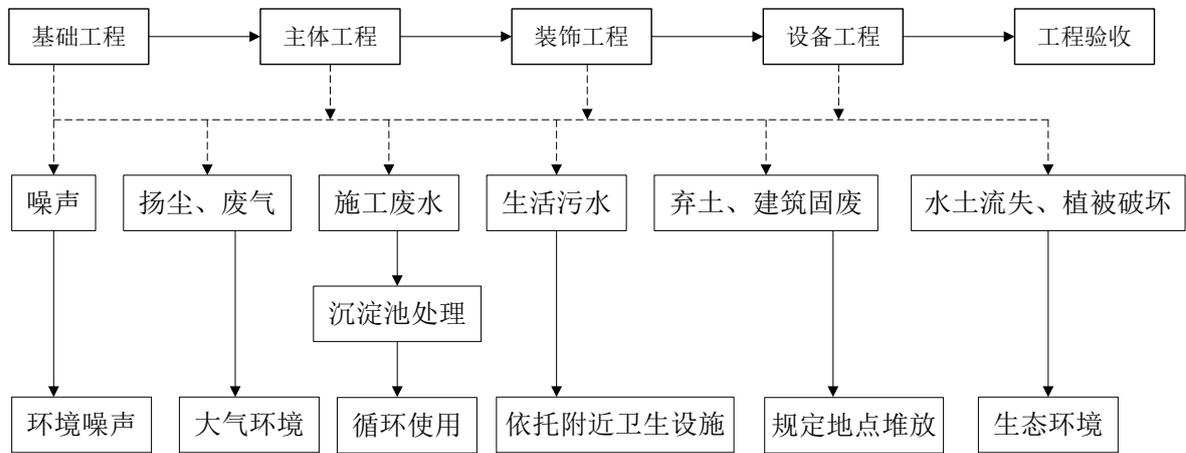


图 2 项目施工期工艺流程及产污环节示意图

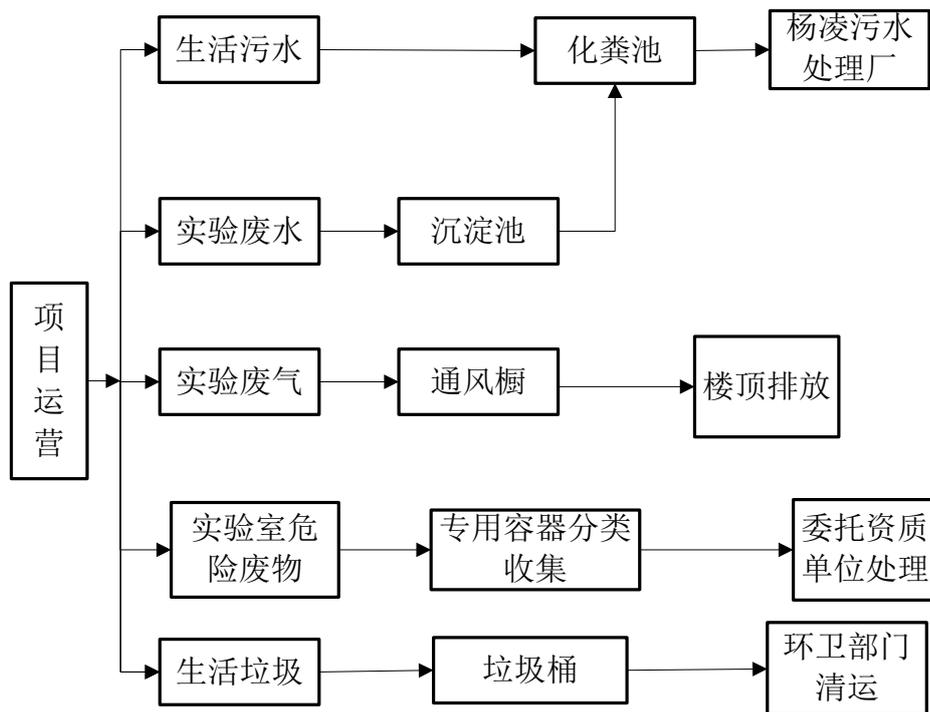


图 3 项目运营期工艺流程及产污环节示意图

生产工艺流程简述:

项目运营期主要是为水建学院的科研实验和提供良好的实验环境，本项目的活动主要以实验、研讨为主。本项目运营期间产污环节如下:

1.废气：大气污染物主要是少部分实验产生的实验废气。

2.废水：项目产生废水主要是学生及教职工产生的生活污水，实验室产生的实验废水。

3.固废：项目产生的固废主要为学生及教职工日常生活产生的生活垃圾，以及实验危废。

4.噪声：项目产生的噪声主要是泵类，风机等设备产生的机械噪声；进出学院的车辆噪声；教学及生活活动产生的社会活动噪声。

本项目运营期主要污染工序见下表：

表 12 运营期主要污染工序一览表

污染类别	污染源名称	产生工序	主要污染因子
废气	实验室废气	实验	非甲烷总烃、氨、HCl、粉尘等
废水	生活废水	师生生活	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS
	实验废水	实验室	SS
固废	生活垃圾	生活、教学	生活垃圾
	实验危废	实验室	实验危废
	污水处理	污水处理	污泥
噪声	风机、水泵等	师生生活	机械噪声

主要污染工序

一、施工期

施工期除产生少量的废物需外运至指定地点外，噪声、扬尘均会对周围环境构成一定污染影响，但影响持续时间短、强度低。

1、废气

施工期的大气污染源主要来自于施工扬尘、施工机械燃烧尾气废气和建筑物装修过程中产生的挥发性有机废气。

(1) 施工期扬尘

施工期裸露地表在大风气象条件下形成的风蚀扬尘，建筑材料运输、卸载及土方运输车辆行驶产生的二次扬尘；临时物料堆场产生的风蚀扬尘和水泥粉尘等，对大气环境也会造成不良影响。施工工地的地面粉尘，在环境风速足够大时就产生了扬尘，其源强大小与颗粒物的粒径大小、比重以及环境的风速、湿度等因素有关，风速越大，颗粒越小，土沙的含水率越小，扬尘的产生量就越大。扬尘属于面源，排放高度低（约1.5m~2.5m），在背景风场作用下扩散飞扬，严重影响市容环境、居民健康和城市景观。

(2) 施工机械废气

施工过程中用到的施工机械主要有装载机、挖掘机等机械，都产生一定量废气，主要污染因子为NO_x、CO、及THC等。

(3) 装修废气

装修过程中油漆产生的挥发性有机气体会对周围环境会存在一定的影响，该废气的排放属无组织排放。

2、废水

施工过程中产生的废水主要为施工人员排放的生活污水和施工作业产生的废水。

(1) 生活废水

本项目施工人员排放的生活污水和城市居民生活污水水质相似，污水中主要污染物为COD和NH₃-N。本项目施工期间施工人数最多为50人，一线施工人员绝大多数为当地民工，食宿自理。施工期间生活平均用水量按50L/（人·d）计，其排污系数取0.8，则本项目施工期间施工人员排放的污水量为2.5m³/d，项目施工期为44个月，施工期间生活污水排放量为3300m³。根据类比资料，COD产生浓度360mg/L，NH₃-N

产生浓度为 20mg/L，则项目施工期产生的 COD 为 1.188t，NH₃-N 约 0.066t。

(2) 施工废水

施工废水主要产生于混凝土养护及墙面的冲洗、构件与建筑材料的保湿等施工工序，废水主要污染物为泥沙、悬浮物等。

3、噪声

施工期噪声包括各种建筑机械和运输车辆噪声，其中建筑机械作用产生的噪声明显，根据有关资料，主要施工机械、设备运行时的噪声值见表 13。

表 13 施工机械设备噪声值一览表 单位：dB(A)

施工阶段	设备名称	声级 dB(A)	距声源距离(m)	施工阶段	设备名称	声级 dB(A)	距声源距离(m)	
土石方	翻斗机	85	3	基础施工	打桩机（静压）	85	5	
					吊车	73	5	
	推土机	90	5		工程钻机	85	5	
					风镐	98	1	
	装载机	86	5		移动式空压机	92	3	
	挖掘机	85	5		平地机	85	5	
结构施工	振捣棒	93	1	装修安装	升降机	78	1	
					切割机	88	1	
	吊车	73	5		室内	磨光机	100~115	1
						锯	105	1
						电钻	100	1
						木工刨	90~100	1
电锯	103	1						

4、固体废物

施工期固体废物主要为施工弃土、建筑垃圾、装修垃圾及施工人员产生的生活垃圾。

(1) 施工弃土

项目土地平整、土方施工阶段会产生大量的土石方，除部分用于填方及景观绿化，利用量外，剩余土石方外运，同其它建筑垃圾一起集中运往指定的建筑垃圾场处置。

(2) 建筑垃圾

建筑垃圾主要在建筑物的建设、装修阶段产生的，不同结构类型的建筑产生的建筑垃圾各种成分的含量虽不同，但其基本组成是一致的，主要有渣土、废钢筋、废铁

丝和各种废钢配件、金属管线废料、废竹木、木屑、刨花、各种装饰材料的包装箱、包装袋、散落的砂浆和混凝土、碎砖和碎混凝土块、搬运过程中散落的黄砂、石子和块石等。

一般情况下建筑垃圾产生量为 20~50kg/m²，本项目按 40kg/m² 进行估算，项目总建筑面积为 45499m²，建筑垃圾产生量约为 1819.96t。类比同类项目产生的建筑垃圾 20%可回收利用，剩余 1455.97t 建筑垃圾运往指定建筑垃圾填埋场处置。

(3) 装修垃圾

装潢施工按照按照 100m² 产生 2t 建筑垃圾计。本项目建筑面积为 45499m²，装潢建筑垃圾产生量为 910t；因此，项目装修垃圾产生量共计 910t。统一收集后运往指定的建筑垃圾场处置。

(4) 生活垃圾

施工人员生活垃圾产生定额按 0.5kg/（d·人）计，施工高峰期，施工人员以 50 人/d 计，生活垃圾产生量约 25kg/d，经集中收集后，由当地环卫部门进行处置。

5、生态环境影响

项目施工期对生态环境所造成的影响主要为地表扰动，地表裸露、弃土弃渣堆放将构成水土流失源，弃土弃渣堆放若不及时清理和无任何遮挡、覆盖等措施，可能会引起水土流失量的增加。

二、运行期

项目营运期对环境的影响主要来自于教职工办公及学生学习和生活过程中产生的生活污水、生活垃圾、化粪池污泥、实验室产生的各种危险废物和实验废气等。

1、废气

本项目运营期大气污染物主要为实验室产生的实验废气。

本项目科研活动以水利和土木工程科学实验为主，化学分析实验较少，废气产生量较少。实验室废气主要来自于实验过程中实验材料本身以及化学反应产生的废气，废气主要来源于原料中的易挥发试剂的挥发废气（非甲烷总烃、氨、HCl）及粉状试剂产生的粉尘。环评要求项目产生废气污染的实验室设置通风橱，易产生挥发性气体的实验均在通风化环境下进行操作，实验产生的废气经过通风橱抽送至楼顶排放。

2、废水

项目用水由校园市政供水管网供给，用水主要为生活用水、实验用水、绿化用水、

不可预见用水等。

(1) 生活用水：本项目师生总人数为 3072 人，不含住宿楼及餐厅的建设。本项目师生人均生活用水量按 30L/d 计算，则项目生活用水量为 92.16m³/d。污水排放量按用水量的 80% 计，则污水排放量约为 73.73m³/d。

(2) 实验用水

①项目水建学院楼可容纳学生约 2000 人，主要开展为水建学院本科综合实验活动，类比其他高校水工学科实验室用水量并结合本项目实际情况，水建学院楼实验用水量为 50m³/d，13500m³/a。废水排放量按 80% 计，则排放量为 40m³/d。

②综合实验大厅主要用于水建、水利学科各项综合实验，可容纳 850 人，类比其他高校水工学科实验室用水量并结合本项目实际情况，项目综合实验大厅用水量为 20m³/d，5400m³/a。废水排放量按 80% 计，则排放量为 16m³/d。

③项目水工试验大厅和河工试验大厅主要用于水工及河工实验，可容纳约 400 人，水工、河工试验大厅由于实验规模较大，模拟河流、湖泊进行一系列科学研究，试验区设置水循环系统，水消耗量较小，类比其他高校水工学科实验室用水量并结合本项目实际情况，水工试验大厅和河工试验大厅用水量为 10m³/d，废水排放量按 80% 计，则排放量为 8m³/d。

(3) 绿化用水：项目绿化用水按照 2L/(m²·次) 计，全年按 90 次计，绿化面积为 21535.85m²，则项目绿化用水量为 3876.45m³/a，14.36m³/d，当校内中水回用满足本项目绿化用水时，优先使用中水进行绿化洒水。

(4) 不可预见用水：不可预见用水量按总用水量的 10% 计，总用水量为 128.11m³/d，得项目不可预见水量为 12.81 m³/d，3458.7 m³/d。

本项目用水量预测见下表 14。

表 14 本项目日平均给排水量一览表

用水项目		日均用水量 (m ³ /d)	日均消耗量 (m ³ /d)	日均排水量 (m ³ /d)
生活污水		92.16	18.43	73.73
实验用水	水建学院楼	50	10	40
	综合实验大厅	20	4	16
	水工、河工试验大厅	10	2	8
绿化用水		14.36	14.36	0
不可预见用水		18.65	3.73	14.92
日用水量合计 (m ³)		205.17	52.52	152.65

年水量合计 (m ³)	55395.9	14180.4	41215.5
-------------------------	---------	---------	---------

本项目自建 160m³ 化粪池，生活污水直接排入化粪池处理。实验废水排放量共 64m³/d，本项目实验废水主要是混凝土、水工结构、沥青等水利、土木工程学科相关的物理实验及少量的化学实验，实验废水含砂土较多，主要以 SS 为主，化学实验产生的母液等由专用设施收集交由有资质单位处置不外排。根据项目可行性研究报告，在化粪池前建设 1 座 20m³ 沉淀池，设沉淀时间为 2h，实验废水和生活污水的混合废水经沉淀池沉淀后，排入化粪池。项目河工试验大厅设置水循环系统，实验用水基本不外排。生活污水、经预处理后的实验废水一同经化粪池处理后，达到《黄河流域（陕西段）污水综合排放标准》（DB61/224-2011）二级标准和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排到市政污水管网，最终由杨凌示范区污水处理厂处理。项目水平衡及污水走向情况见图 4：

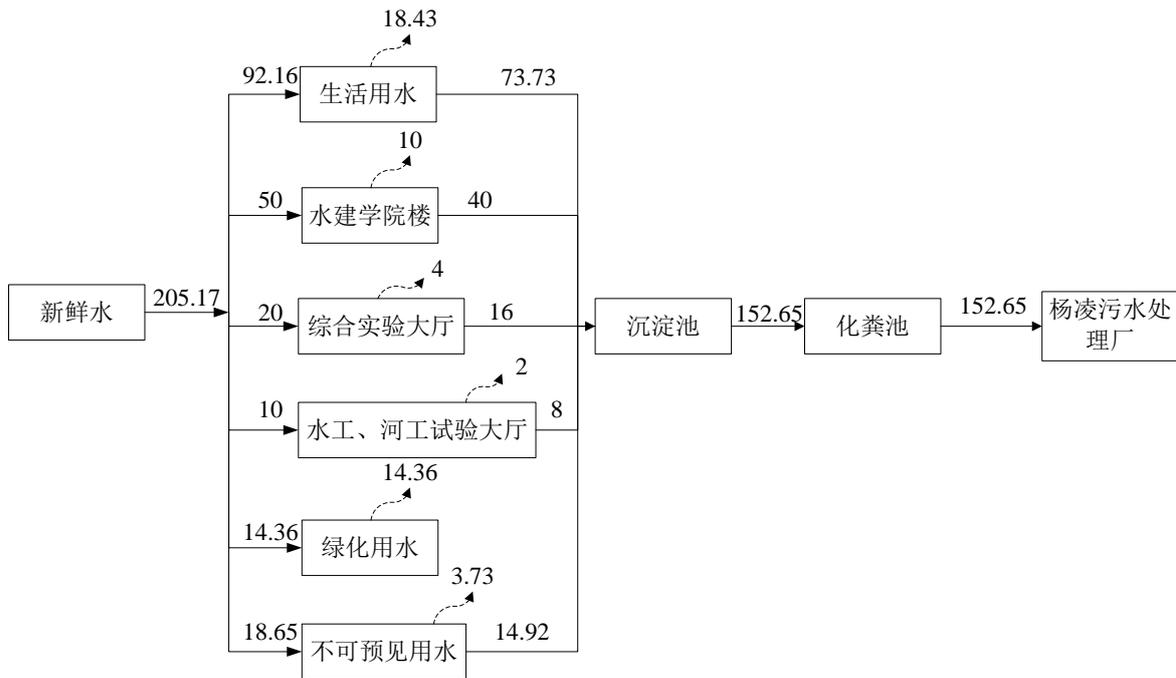


图 4 项目水平衡及污水走向图 (m³/d)

项目在运营期产生的废水主要为师生生活污水、实验废水。其中实验废水主要为实验废水、清洗废水等，不含实验母液，主要污染因子以 SS 为主，经生活污水稀释后浓度约为 500mg/L，沉淀池沉淀后水中 70% 砂石可以靠自身重力沉淀下来。项目师生生活污水中主要污染因子有 COD、SS、NH₃-N 等。项目废水产生总量为 152.65m³/d (41215.5m³/a)，污染物产生浓度及产生量情况见表 15。

表 15 项目废水产生情况一览表

项目 \ 污染物	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	产生量 (m ³ /a)
污染物浓度(mg/L)	350	140	500	25	41215.5
产生量(t/a)	14.43	5.77	20.61	1.03	

3、噪声

项目运营后产生的噪声主要来源于水泵、风机等产生的噪音，其噪声级在 50~90 dB(A)之间，环评要求采取基础减震、室内隔音等措施，以减少噪音对厂区环境及周围环境的影响。通过采取减震、降噪措施，经墙体或地面隔声后，一般厂界噪声值可以降低 10~25dB(A)左右，达到昼间不高于 55dB(A)，夜间不高于 45dB(A)的标准要求。

表 16 主要噪声源及其治理措施

序号	噪声源位置	设备名称	噪声级 dB (A)	治理措施	备注
1	变配电室	配电设备	80	减震基座、室内放置	间断排放
2	楼顶	多联机空调室外机组	80	减振、隔声	间断排放
3		风机、热源泵	85	柔性连接、隔声减振、消声	间断排放
4	地下室	水泵	85	室内放置、柔性连接、隔声减振	振动噪声、间断排放
5		换热设备	90	室内放置、减振垫	间断排放
6	校区机动车辆行驶噪声		60~70	/	交通噪声、间断
7	校区人流活动噪声		50~60	/	社会活动噪声、连续

4、固体废弃物

本项目产生的固体废弃物主要包括教职工及学生学习和生活产生的生活垃圾、化粪池污泥、实验室危险废物等。

①生活垃圾：师生生活垃圾产生量按 1.0kg/（人 d）计，师生共有 3072 人，则产生生活垃圾 3.07t/d，828.9t/a；

②沉淀池沉渣：实验废水与生活污水混合排放，混合废水中 SS 浓度为 500mg/L，经沉淀池沉淀后排化粪池，设沉淀池 SS 去除效率为 70%，则沉淀池出水口 SS 浓度为 150mg/L，沉淀池沉渣产生量为 14.43t/a。定期清掏，运至环卫部门指点地点卫生填埋。

③化粪池污泥：生活污水与实验废水排入沉淀池沉淀后再排到化粪池，经处理达标后经校园污水管网排往市政污水处理厂处理。化粪池产生的污泥量按照下式估算：

$$W=Q(C_1-C_2)10^{-3}$$

式中：W—沉淀污泥量，kg/d；

Q—废水处理量，m³/d；

C₁、C₂—沉淀池进、出口悬浮物的浓度，mg/L。

本项目的化粪池进口废水SS为150mg/L，出口废水SS取105mg/L，则干污泥产生量约为6.87kg/d，年产生量为1.86t/a，污泥含水率按80%计算，可得本项目污水处理站产生污泥量为9.3t/a。

④实验危险废物：有机实验室、化学实验室等采用专用收集桶收集实验母液、初次清洗试验容器的废水和废弃的容器，废液、废弃容器均按危险废物处理处置。类比水建学院目前实验室危废产生量，本项目实验室危险废物产生量约为3t/a，专用设施收集，交由有资质单位处置，产生的危险固废以实际转移联单为准。

表 17 项目固废产生及处置情况

固废名称	固废类别	危废代码	产污环节	产生量	处置措施
生活垃圾	一般废物	/	师生生活	828.9t/a	集中收集，环卫部门清运
沉渣	一般废物	/	污水处理	14.43t/a	定期清掏，卫生填埋
污泥	一般废物	/	污水处理	9.3t/a	定期清掏，卫生填埋
实验室危险废物	HW49 其他废物	900-047-49	科研实验	3t/a	集中收集，交由有资质单位处置

5、污染源核算清单

本项目污染源核算清单见下表：

表 18 大气污染源源强核算清单

工序	污染源	污染物	核算方法	污染物产生浓度及产生量	治理措施	效率	核算方法	污染物排放浓度及排放量	运行时间(h)
科研	实验室	实验废气	类比法	少量	通风橱抽至楼顶排放	/	类比法	少量	4320

表 19 水污染源源强核算清单

工序	污染源	污染物	核算方法	污染物产生浓度及产生量	治理措施	效率	核算方法	污染物排放浓度及排放量	运行时间(h)
生活、学习	实验废水 生活污水 (41215.5m ³ /a)	COD	类比法	350mg/L, 14.43 t/a	实验废水与生活污水一同排入沉淀池沉淀后，排入化粪池处理，最终排往杨凌示范区污水处理厂处理	>15%	类比法	297.5mg/L, 12.26t/a	7200
		BOD ₅	类比法	140mg/L, 5.77 t/a		>15%	类比法	119mg/L, 4.91t/a	
		SS	类比法	500mg/L, 20.61 t/a		>79%	类比法	105mg/L, 4.33t/a	
		NH ₃ -N	类比法	25mg/L, 1.03 t/a		/	/	25mg/L, 1.03t/a	

表 20 固废污染源源强核算清单

工序	固废名称	固废属性	核算方法	产生量 (t/a)	处置措施	处置量 (t/a)	最终去向
实验	实验室危险废物	危险废物	类比法	3t/a	危废收集桶收集，交由有资质单位处置	3t/a	物化处理
生活、学习	生活垃圾	一般固废	产污系数法	828.9t/a	环卫部门清运	828.9t/a	卫生填埋
化粪池	污泥	一般固废	类比法	9.3t/a	定期清掏	9.3t/a	卫生填埋
沉淀池	沉渣	一般固废	类比法	14.43t/a	定期清掏	14.43t/a	卫生填埋

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	产生浓度及产生量	排放浓度及排放量	
大气 污染 物	施工 期	施工 场地	扬尘	无组织排放集中在施工场地 200m 范围内		
			汽车尾气	无组织排放，集中在施工场地		
	运营 期	实验 室	实验废气	产量较少，影响较小		
水污 染物	施工 期	施工机械	施工废水	沉淀后回用不外排		
		施工人 员	生活废水	3300m ³		
	运营 期	试验废水 生活污水 41215.5m ³ / a	COD	350mg/L, 14.43 t/a	297.5mg/L, 12.26t/a	
			BOD ₅	140mg/L, 5.77 t/a	119mg/L, 4.91t/a	
			SS	500mg/L, 20.61 t/a	105mg/L, 4.33t/a	
		NH ₃ -N	25mg/L, 1.03 t/a	25mg/L, 1.03t/a		
固体 废 弃 物	施工 期	施工 场地	生活垃圾	33t	集中收集，定期清运	
			建筑垃 圾	2365.97t	及时清运，拉至建筑垃 圾填埋场	
	运营 期	实验	实验室危 险废物	3t/a	集中收集交由有资质 单位处置	
		生活、办 公	生活垃 圾	828.9t/a	环卫部门清运	
		化粪池	污泥	9.3t/a	定期清掏卫生填埋	
		沉淀池	沉渣	14.43t/a 定期清掏卫生填埋		
噪 声	施工 期	本项目施工期噪声主要来源于施工车辆和设备噪声。噪声功率级在 73~115dB(A) 之间。采取隔声、减振等降噪措施后，噪声值源强可降低 10~25dB(A)。				
	运营 期	本项目噪声主要来源于水泵、风机等设备运行噪声。噪声功率级在 80~90dB(A) 之间。采取隔声、减振等降噪措施后，噪声值源强可降低 10~25dB(A)。学生室内活动噪声，声压级在 60~70dB(A)，地下设备用房设备运行噪声在 60~90dB (A)。				
其 他						
<p>主要生态影响（不够可附另页）</p> <p>项目区域内没有国家保护动植物，现状为空地。项目施工过程中对该区域的生态环境会产生一定的负面影响，项目在施工过程中会扰动原有地貌，破坏地表植被，影响周围大气环境及周围植被正常生长，同时由于地面开挖，遇雨造成水土流失，使局部生态环境平衡受到一定影响。项目的建成后对区域及周围区域进行绿化、重整，对生态环境进行恢复和补偿，该项目的建设不会对周围生态环境产生明显的破坏和影响。</p>						

环境影响分析

施工期环境影响简要分析:

一、大气环境影响分析

施工废气主要来自施工场地平整、机械车辆运输中产生的扬尘及施工机械排放的烟气。

1、扬尘影响评价

①裸露地面扬尘

本工程施工阶段地基平整、开挖、回填土方会形成大面积裸露地面，使各种沉降在地表上的气溶胶粒子等成为扬尘的天然来源，在进行施工建设时极易形成扬尘颗粒物并进入大气环境中，对周围环境空气质量以及敏感目标造成影响。

②粗放施工造成的建筑扬尘

施工场地建筑堆料及运输抛洒等建筑扬尘在施工高峰期不断增多，是造成扬尘污染主要原因之一。施工过程如果环境管理措施不够完善，进行粗放式施工，现场建筑垃圾、渣土不及时清理、覆盖、洒水灭尘，出入场地运输车辆不及时冲洗、篷布遮盖等，均易产生建筑扬尘。

施工扬尘粒径较大、沉降快，一般影响范围较小。对于无组织排放施工扬尘，本次环境影响评价采用类比法。表 21 为某施工场地实测资料。

表 21 施工期环境空气中 TSP 监测结果

监测点位	上风向	下风向			
	1号点	2号点	3号点	4号点	5号点
距尘源距离	20m	10m	50m	100m	200m
浓度值 (mg/m ³)	0.244~0.269	2.176~3.435	0.856~1.491	0.416~0.513	0.250~0.258
参考标准值	0.8mg/m ³				

注：参考无组织排放监控浓度值。

参照《施工场界扬尘排放限值》(DB611078)中厂界扬尘监控点 TSP 浓度标准限值 ($\leq 0.8\text{mg/m}^3$)，从表 18 可以看出：

a、施工场地及其下风向距离 50m 范围内，环境空气中 TSP 超标 0.7~4.0 倍（为下风向监测值减去上风向监测值与标准值相比结果）；

b、施工场地至下风向距离 50m~100m 内，环境空气中 TSP 含量是其上风向监测结果的 0.2~0.3 倍；100m 至下风向距离 200m 处环境空气中 TSP 含量趋近于其上风向背景值。

由此可见，施工扬尘环境空气影响主要在下风向距离 200m 范围内，超标影响在下风向距离 100m 处。据现场调查，项目主要敏感目标为北侧及西北侧的杜寨村距离较近。评价要求在施工时采用围墙施工，同时采取多洒水、覆盖等防尘措施进行防尘，严禁敞开式作业，减少对敏感点的影响。

③道路扬尘

物料运输过程中车辆沿途洒落于道路上的沙、土、灰、渣和建筑垃圾，以及沉积在道路上其它排放源排放的颗粒物，经来往车辆碾压后也会导致粒径较小的颗粒物进入空气，形成二次扬尘。据调查，一般施工场地内部道路往往为临时道路，如不及时采取路面硬化等措施，在施工物料运输过程会造成路面沉积颗粒物反复扬起、沉降，极易造成新的污染。

有关调查资料显示，施工工地扬尘主要产生在运输车辆行驶过程，约占扬尘总量的 60%。在完全干燥情况下，一辆 10t 卡车通过一段长度为 1km 路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度下的扬尘量按经验公式计算后的路表粉尘量如下。

表 22 不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 单位：kg/辆 km

路表粉尘量 车 速	0.1 (kg/m ²)	0.2 (kg/m ²)	0.3 (kg/m ²)	0.4 (kg/m ²)	0.5 (kg/m ²)	1.0 (kg/m ²)
5 (km/h)	0.051	0.086	0.116	0.144	0.171	0.287
10 (km/h)	0.102	0.172	0.233	0.289	0.341	0.574
15 (km/h)	0.153	0.258	0.349	0.433	0.512	0.861
25 (km/h)	0.255	0.429	0.582	0.722	0.854	1.436

由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量更大。因此对出入施工场地车辆进行冲洗、限速行驶及保持路面清洁是减少和防止汽车扬尘的有效手段。

为了避免施工期施工扬尘对周围环境空气的影响，工程建设单位应加强施工期的环境管理和监督，施工过程中必须严格按照《关于印发〈陕西省建筑施工扬尘治理行动方案〉的通知》（陕建发【2013】293 号）、《陕西省“铁腕治霾·保卫蓝天”2017 年工作方案》（陕政发〔2017〕11 号）、《杨凌示范区“铁腕治霾·保卫蓝天”2017 年工作方案》中关于控制施工扬尘的相关规定进行施工。为了最大限度减小施工扬尘对环境的影响，评价提出以下措施和要求：

- (1) 加强施工期的环境管理，实行清洁生产，杜绝粗放式施工。
- (2) 开挖过程中，应洒水使作业面保持一定的湿度，降低扬尘的影响。
- (3) 对施工场地内松散、干涸的表土，需采取覆盖洒水防尘。

(4) 回填土方时，禁止抛散以免产生扬尘，在表层土质干燥时应适当洒水，防止扬尘飞扬。

(5) 所有露天堆放易产生扬尘物料必须进行覆盖，采取喷洒水等抑尘措施。

(6) 运输管材和设备的车辆不得超载，不得超速行驶，避免产生扬尘。

(7) 根据《陕西省“治污降霾·保卫蓝天”5年行动计划》(2013-2017年)，发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，各设区市应暂停建筑工地出土、拆迁、倒土等所有土石方作业。

(8) 施工区域100%标准围挡、裸露黄土100%覆盖、施工道路100%硬化、渣土运输车辆100%密闭拉运、施工现场出入车辆100%冲洗清洁、建筑物拆除100%湿法作业。

2、设备和车辆尾气影响评价

①废气主要来源

施工建设期间，废气主要来自施工机械排放废气、各种物料运输车辆排放汽车尾气等，对周围环境空气造成污染。

②车辆尾气环境影响分析

车辆尾气中主要污染物为CO、NO_x及THC等，间断运行，工程在加强施工机械、车辆等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，对环境影响小。

③机械废气防治措施

加强对施工车辆的保养，确保施工车辆尾气达到《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法》(GB20891-2014)中的第III阶段标准限值。采取以上措施后，施工机械废气对周围敏感点影响较小。

3、建筑装饰环境影响分析

在对构筑物的室内外进行装修时(如表面粉刷、油漆、喷涂、裱糊、镶贴装饰等)，钻机、电锤、切割机等产生噪声，油漆和喷涂产生废气，废弃物料及污水，尤其是挥发性废气(如苯系物、甲苯)会对人的身体健康造成危害，应予以重点控制。

在施工装修期，涂料及装修材料的选取应按照国家质检总局颁布的《室内装修材料10项有害物质限量》规定进行，严格控制室内甲醛、苯系物等挥发性有机物及放射性元素氡，使各项污染指标达到GB/T18883-2002《室内空气质量标准》、2001年制定的《室内空气质量卫生规范》及GB50325-2001《民用建筑工程室内环境污染控

制规范》的限值要求，不会对室内环境造成污染。

环评要求：建设单位应选择水性涂料取代溶剂性油漆涂料。水性涂料以水作溶剂，节省大量资源；水性涂料消除了施工时火灾危险性；降低了对大气污染；一般的水性涂料有机溶剂(占涂料)在 10%~15%之间，而阴极电泳涂料已降至 1.2%以下，对降低污染节省资源效果显著。

二、水环境影响分析

1、生活污水

该项目施工期间施工人员最多 50 人，排放的总污水量为 3300m³。水中 COD 产生浓度 360mg/L，NH₃-N 产生浓度为 20mg/L，则项目施工期产生的 COD 为 1.188t，NH₃-N 约 0.066t。考虑项目施工期生活污水量不大，且仅为盥洗废水，环评要求施工人员生活污水依托就近已有的卫生处理设施处理。

2、施工废水

施工废水主要为混凝土养护及墙面的冲洗、构件与建筑材料保湿、材料拌制等工序，废水主要污染物为泥沙、悬浮物等。施工废水经沉淀处理后循环使用，不外排。

项目在施工期产生的废水对周围环境产生的影响较小。

三、施工噪声影响分析

(1) 声环境影响因素分析

根据类比调查及本项目工可研提供的主要设备选型等有关资料分析，设备高达 80dB(A)以上的噪声源施工机械主要有挖掘机、推土机、空压机等，仅在昼间施工。

(2) 预测方法

在施工噪声预测计算中，施工机械噪声衰减模式如下：

$$\Delta L = L_1 - L_2 = 20 \lg(r_2/r_1)$$

式中： ΔL ——距离增加产生的噪声衰减值(dB)；

L_1 ——距点声源 r_1 处的噪声值(dB)；

L_2 ——距点声源 r_2 处的噪声值(dB)。

(3) 施工机械噪声影响预测与评价

根据前述的预测方法和预测模式，对施工过程中各种设备噪声进行计算，得到单台设备不同距离处的噪声级见表 23。

表 23 施工机械噪声影响预测结果表

施工阶段	设备名称	声级 dB(A)	距声源 距离(m)	评价标准 dB (A)		最大超标范围(m)	
				昼间	夜间	昼间	夜间
土石方阶段	翻斗机	85	3	70	55	16	95
	推土机	90	5			50	281
	装载机	86	5			32	177
	挖掘机	85	5			28	158
基础施工阶段	吊车	73	5			-	40
	打桩机（静压）	85	5			50	281
	钻机	85	5			28	158
	平地机	85	5			28	158
	风镐	98	1			25	141
	空压机	92	3			37	212
结构施工阶段	吊车	73	5			-	40
	振捣棒	93	1			14	79
	电锯	103	1	45	251		
装修阶段	电钻	100	1	32	178		
	升降机	78	1	-	14		
	切割机	88	1	-	45		

由表 23 可知，施工机械的噪声由于声级较高，昼间施工大部分机械噪声距施工场地 50m 以外可达到标准要求，夜间离声源设备 281m 的距离方能达标。同时在施工期通常是多台设备同时施工，产生的叠加噪声影响更远。距离本项目最近的敏感点为校区其他建筑物、杜寨村等，尤其杜寨村距离本项目仅一墙之隔，项目施噪声会对其产生一定影响。建议施工期采取以下噪声防治措施，以最大限度地减少噪声对环境的影响。

①选用低噪声设备和工艺，加强检查、维护和保养机械设备，保持润滑，紧固各部件，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，降低噪声。

②合理安排施工计划和施工机械设备组合以及施工时间，禁止在中午（12:00-14:00）和夜间（22:00-6:00）施工，避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备，当遇到中、高考等特殊时期对噪声环境有高要求，应适当调整施工时间和高噪设备的使用时间，避免对居民生活造成影响。

③合理布局施工现场，设备运行点应尽量远离已有在用的建筑物，避免在同一地点安排大量动力机械设备，以避免局部声级过高。

④对挖掘机、装载机等相对固定的高噪声机械设备，应在机械设备周围设置隔声

墙，材料选用砖石料、混凝土、木材、轻型多孔吸声复合材料，隔声墙应超过设备 1.5m 以上，墙长要能使噪声敏感点阻隔在噪声发射角以外，顶部可用双层石棉瓦加盖。

⑤合理安排运输路线，尽量减少夜间运输量；适当限制大型载重车车速，尤其进入声敏感区时应限速禁鸣；对运输车辆定期维修、养护。

⑥受项目施工噪声影响较大的居民点设置隔声屏障，材料应选用效果较好的吸声隔声材料，屏障应高于居民房高。

项目施工噪声对区域声环境产生的影响是短期的，随着施工期的结束上述影响也随之消失。

四、固体废弃物对环境的影响分析

项目施工固体废弃物主要包括弃土、施工人员的生活垃圾、建筑垃圾等。

(1) 本项目整体地势平坦，基本不产生弃土。排入市政部门指定的弃土场，对环境的影响较小。

(2) 建筑垃圾主要包括地基处理阶段、装修阶段等产生的施工弃土、水泥、碎木料、废金属等。评价要求对地基处理产生的建筑垃圾应有计划堆放，及时将其充分回收利用，尽可能作场地内地基处理和低洼处回填、铺垫等使用，多余部分按当地城建、环卫和环保部门要求运往指定的建筑垃圾堆放场集中处置，将对环境的影响很小。

(3) 施工人员生活垃圾产生量约 25kg/d。对施工场地临建办公区生活垃圾要求设垃圾箱（桶），分类收集，固定地点堆放，定期运往当地生活垃圾填埋场或垃圾中转站进行合理处置，不会对周围环境造成明显的影响。

(4) 装修期间油漆、涂料在使用过程中产生的废物，以及残余物的废弃包装物均属于《国家危险废物名录 2016》中 HW12 染料、涂料废物，应委托有危废处理资质的单位清运处置。

经采取上述处理处置措施后，固体废弃物均能得到合理处置，不会产生二次污染。

五、生态影响

项目规划占地面积为 45499m²，项目施工将改变原有地表形态及土地结构，但不改变原有土地利用性质。若弃土渣不及时清理或无任何遮挡、覆盖等措施，在暴雨季节，将会导致水土流失。为减小施工期对项目区生态环境的影响，评价提出以下要求：

1、强化生态环境保护意识，严格控制施工作业区，不得随意扩大范围，必须减少对附近植被的破坏；

2、物料、土石方应就近选择平坦地段集中堆放，要设土工布围栏、截排水沟等；
3、对临时占地开挖土方实行分层堆放，全部表土都应分开堆放并标注清楚，至少地表 0.3m 厚的土层应被视作表土。回填时，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，以便于开展绿化工程。

项目建成后，随着项目区绿化工程的实施，绿地率将达到 35%，对周围的生态环境将产生一定恢复和改善作用。

综上所述，施工期间虽然会对环境产生一些不利的影 响，但在落实环保措施并加强施工管理的前提下，可使施工期对环境的影响降低到最小程度，且施工过程是短暂的，其影响将随着施工结束而消失。

六、施工期环境管理

为了最大限度地减轻施工阶段对周围环境的影响和减缓对环境的破坏程度，要求新建项目单位在国家和地方的有关法律法规及区域环境管理的基础上制定施工期环境管理计划，施工方案中要落实扬尘管理措施、污水处理方案、渣土和施工垃圾处置措施、施工期噪声管理措施等，并对施工期环境保护措施落实情况进行监管。

为了加强施工期的环境管理力度，新建项目单位应同工程中标的承包商签订建设工程施工期的保护环境协议，协议内容要求承包商遵守国家 和地 方 制 定 的 环 境 法 律、法规，主要内容有：

(1) 排水措施。施工产生的泥浆废水沉淀后再利用，减少废水的量。

(2) 防尘措施。施工单位必须在工程开工前，将扬尘污染防治方案在建筑工地周围醒目位置予以公布。施工单位制定防止尘土飞扬、泥浆泄漏、防止渣土运输时散落及车辆沾带泥土运行等具体措施，将工程施工降尘措施的落实纳入文明施工管理范围。

(3) 防噪声措施。施工期产生的噪声污染应有防治措施，不得在 22:00-6:00 时从事高噪声的施工作业。施工单位制定噪声防治具体措施，将工程降噪措施的落实纳入文明施工管理范围，必要时，在项目最近敏感点杜寨村设置吸声隔声措施，最大限度减少施工噪声对居民的影响。

(4) 固体废物的污染防治。施工过程产生的建筑垃圾应集中堆放统一运输，施工人员的生活垃圾不可随意丢弃在土地中，要堆放在生活垃圾的集装箱中，由当地环境卫生部门统一处理。

(5) 施工现场环境保护。施工过程中保护施工现场周围环境，防止对周围绿化破坏和其它公共设施的损坏，施工结束后恢复受施工影响破坏的绿化、土地等环境。

运营期环境影响简要分析：

一、环境空气影响分析

本项目运营期大气污染物主要为实验室产生的实验废气。

本项目科研活动以水工、河工以及土木工程学科实验为主，化学分析实验较少，废气产生量较少。实验室废气主要来自于实验过程中实验材料本身以及化学反应产生的废气，废气主要来源于原料中的易挥发试剂的挥发废气（非甲烷总烃、氨、HCl）及粉状试剂产生的粉尘。

环评要求项目产生废气污染的实验室设置通风橱，易产生挥发性气体的实验均在通风化环境下进行操作，实验产生的废气经过通风橱风机抽送至楼顶排放。项目实验废气产生较少，高空排放后经空气稀释扩散之后，对环境空气影响较小。

二、水环境影响分析

1、地表水环境影响分析

项目在运营期产生的废水主要为师生生活污水、实验废水。其中实验废水主要为实验仪器清洗废水等，不含实验母液，有机实验室和化学实验室废水单独用专用收集桶收集，按危险废物处置，交由有资质单位处理。

水建学院楼、综合实验大厅、水工、河工试验大厅总的实验废水产生量为 64m³/d，师生生活污水产生量为 73.73m³/d。项目废水产生总量为 152.56m³/d（41215.5m³/a）；废水主要污染物是 COD、BOD₅、SS、NH₃-N。项目自建 1 座 20m³ 沉淀池及 160m³ 的化粪池，生活污水及实验废水的混合废水一同排入沉淀池沉淀后，再经化粪池处理后经校园污水管网，最终排往杨凌污水处理厂。沉淀池 SS 去除效率为 70%，则化粪池进出水情况见表 24。

表 24 项目化粪池进出水情况一览表

项目		污染物				排放量 (m ³ /a)
		COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	
进 水	污染物浓度(mg/L)	350	140	150	25	41215.5
	产生量(t/a)	14.43	5.77	20.61	1.03	
处理效率 (%)		≥15	≥15	≥30	/	
出 水	排放浓度(mg/L)	297.5	119	105	25	
	排放量(t/a)	12.26	4.91	4.33	1.03	

标准浓度(mg/L)	300	150	400	25	
------------	-----	-----	-----	----	--

项目混合废水经沉淀池沉淀后，一同经化粪池处理达到《黄河流域（陕西段）污水综合排放标准》（DB61/224-2011）二级标准和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入市政污水管网，最终进入杨凌污水处理厂进一步处理。

类比《山东农业大学水工与结构实验室改扩建工程建设项目环保设施竣工验收监测报告表》（泰环科（验）字（2016）年第115号），该项目实验室担负土木工程、水利水电工程、水文与水资源工程、给排水科学与工程、建筑环境与能源应用工程、道路与渡河工程6个专业教学，与本项目实验室担负的学科教学类似，实验废水和生活污水经化粪池和沉淀池预处理后一起排入污水管网最终排往城市污水处理厂处理。在该项目污水总排口监测废水结果为：COD 269mg/L，BOD₅ 66.2mg/L，SS 89 mg/L，氨氮 39.9 mg/L。该项目与本项目废水水质类似，水处理工艺类似，因此本项目废水先经沉淀池沉淀，后经化粪池处理后排入污水管网的措施合理可行。

杨凌示范区污水处理厂位于滨河东路与新桥南路十字东南角，处理规模为6.0万m³/d（目前处理规模为4.0万m³/d），处理工艺采用A²/O工艺，本项目污水排放量为152.56m³/d，因此本项目产生污水排入杨凌示范区污水处理厂处理可行。

项目废水经上述措施处理后，对地表水环境影响较小。

2、地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中“157 学校”报告表为IV类建设项目。

本项目主要接收生活污水和实验废水的混合废水，水质简单。废水经沉淀池和化粪池处理后排入市政污水管网，因此，在工艺设备和工程质量满足要求的正常情况下，项目化粪池、沉淀池对地下水环境污染较小。

非正常情况下，主要为废水发生渗漏，所泄漏主要为混合污水。主要在项目设备和地下水环境保护措施因系统老化、腐蚀等原因不能正常运行，废水渗漏后可能直接进入第四系潜水含水层，造成地下水水质污染。

为保护地下水水质，评价要求建设单位对项目污水管网、化粪池、沉淀池等均采取防渗措施，防渗系数按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中一般防渗区要求，应等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10⁻⁷cm/s，或参照 GB16889 执行。

评价认为，采取以上措施后，对地下水环境的影响很小。

三、声环境影响分析

项目运营后产生的噪声主要来源于水泵、风机等产生的噪音，其噪声级在50~90dB(A)之间，环评要求采取基础减震、室内隔音等措施，以减少噪音对校区环境及周围环境的影响。通过采取减震、降噪措施，经墙体或地面隔声后，一般厂界噪声值可以降低10~25dB(A)左右，项目建成运行后各厂界昼间噪声预测均能满足《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)1类区标准要求。

针对本项目各产噪源，环评提出以下治理措施：

(1) 排、送风风机的进出风口及送风管、进风管等高噪声部位应根据其位置和对环境的影响情况，管道连接处采用软连接，管道与基础和墙体连接处加装减振垫，风机加装隔声罩。

(2) 地下一层设备用房主要设备噪声源来自大功率水泵、生活泵、配电室等设备噪声，噪声源强60~90dB(A)。针对主要噪声源，工程拟选用低噪声设备，所有设备均放置于地下室，可有效防止产噪设备低频噪声沿墙体传播对地上人群的影响。水泵进出口设可曲挠性软接头，对不同设备采取密闭隔音、吸音和消声处理措施；对有振动设备机组按照振动频率设置防振支座和减振垫，以减振降噪，所有设备远离宿舍楼放置，最大限度减少对学生生活的影响。

(3) 本项目空调机组、新风机组、风机等设备进出口与风管连接处设置柔性接管；空调室外机均设置在建筑屋顶，设备选用超低噪声型，尽量布置在项目的南、西侧方位，并在靠近敏感点侧加装隔音墙，若噪声较大，建议对噪声源设置隔声罩，确保噪声对敏感点学生的影响较小。

(4) 对于内部交通噪声，采取禁止鸣笛、设置指示牌、引导停车等管理方式进行降噪。

建设单位采取环评提出的噪声防治措施后，噪声设备对学校边界四周贡献值很小，南、西、东厂界均可满足《社会生活环境噪声排放标准》GB22337-2008中1类标准要求，项目西北侧的杜寨村满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中1类标准，因此对声环境的影响很小。考虑到学校是属于噪声敏感目标，叠加背景值后，也能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中1类标准要求，项目北厂界因靠近孟杨路，受孟杨路交通噪声影响，背景值接近满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中1

类标准限值，根据项目初步规划，项目北厂界距孟杨路之间设置约 42m 的绿化带及道路，采取有效的降噪隔声措施后，北厂界可满足《社会生活环境噪声排放标准》GB22337-2008 中 1 类标准要求。

四、固废影响分析

本项目产生的固体废弃物主要包括师生生活垃圾；污水处理站污泥。产生的危险废物有实验室产生的实验废液、废气的容器等。

(1) 生活垃圾：师生生活垃圾产生量为 3.07t/d，828.9t/a，集中收集后，交由环卫部门统一清运；

(2) 实验危险废物：实验室采用废液收集桶收集试验溶液、初次清洗试验容器的废水和废弃的容器，废液、废弃容器均按危险废物处理处置。本项目实验室产生危险废物约为 3t/a，用专用设施收集后，交由有资质单位处置。

实验室应设置专用收集设施收集废液、废弃容器等，定期交由有资质单位处置。

(3) 化粪池污泥：化粪池产生的污泥产生量约为 9.30t/a（含水率为 80%），污泥定期清掏，卫生填埋。

(4) 沉淀池沉渣：沉淀池产生的沉渣量约为 14.43t/a，定期清掏，卫生填埋。

本项目固体废物处置措施符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单中的有关规定和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单中的有关规定，经过上述处置后对周围环境影响较小。

五、环境管理及环境监测分析

1、环境管理计划

针对项目不同的工作阶段，制定有关的环境管理计划见下表。

表 25 各阶段环境管理工作的具体内容

阶段	环境管理工作计划内容
环境管理总要求	①可研阶段，委托评价单位进行环境影响评价； ②开工前，履行“三同时”手续； ③项目投产后进行环保设施竣工验收； ④生产运行阶段，定期请当地环保部门监督、检查，协助作好环境管理工作，对不达标装置及时整改； ⑤配合当地环境监测站搞好监测工作，及时交纳排污税。
设计阶段	对设计单位提出下述要求并督促其实施： ①本项目的总图布置，在满足主体工程需要的前提下，宜将污染较大的设施布置在远离非污染设施的地段，然后合理确定其余设施的相应位置，避免互相影响和污染；

	②本项目的废气排放源等宜布置在场地常年主导风向的下风侧； ③设计应尽量采用节约资源、能源的生产工艺和设备，选用低噪声设备，使生产过程中污染物的产生减少到最低限度。
施工阶段	①督促施工单位按审查批准的设计文件要求落实环保工程的施工计划与进度，保证工程质量，以确保建设项目的环保工程与主体工程同时投产或使用； ②与施工单位签定有关环保合同。监督施工单位的施工活动是否按有关要求执行，防止其对环境造成污染和破坏； ③施工活动总平面布置要合理，严格按有关规定执行，不得干扰周围群众的正常生活； ④对施工造成的地表破坏、土地、植被毁坏应在施工结束后及时恢复。
生产运行阶段	①把污染防治和环境管理纳入企业日常经营管理活动，从计划管理、生产管理、技术管理、设备管理到经济成本核算都要有控制污染的内容和指标； ②建立健全各项环保设施的运行操作规程，并有效监督实施，严防跑、冒、滴、漏； ③定期向环保部门汇报情况配合环保部门的监督、检查。

建设单位应将本评价提出的各项环境保护措施落实到项目的设计和施工过程中，主管部门及有关环保管理部门应对项目各项环保措施的落实进行监督审查。

2、环保设施管理要求

建设项目环保设施管理要求如下：

表 26 项目环保设施管理要求

类别	污染源	监测位置	治理设施	监测项目	要求
大气污染物	实验废气	/	通风橱	/	符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级及无组织排放浓度限值
水污染物	生活污水 实验废水	化粪池排口	160m ³ 化粪池	COD、 BOD、SS、 氨氮	符合《黄河流域(陕西段)污水综合排放标准》(DB61/224-2011)二级标准和《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准
固废	生活垃圾	/	环卫部门清运	/	满足(GB18599-2001)《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及修改单中有关规定； (GB18597-2001)《危险废物贮存污染控制标准》要求及修改单中有关规定
	污泥	/	定期清掏，卫生填埋	/	
	沉淀池	/	定期清掏，卫生填埋	/	
	实验室危险废物	/	专用设施收集，交由有资质单位处置	/	
噪声	机械噪声、 社会噪声	厂界	隔声、减振措施	厂界噪声	《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)1类标准

3、环境管理要求

① 企业应建设日常环境管理制度，做到“有法可依、有章可循”，保证环保工作健康、持续的运转。

② 严格执行各项生产及环境管理规章制度，保证生产正常运行；

③ 按照环境管理监测计划，开展定期、不定期环境监测与污染源监测，发现问题及时处理；

④ 完善环境管理目标任务与企业污染防治措施方案，配合地方环境保护部门制定区域环境综合整治规划；

⑤ 推行清洁生产，实现污染预防，发现问题及时处理，并向环保行政主管部门汇报；

⑥ 加强国家环保政策宣传，提高员工环保意识，提升企业环境管理水平。

4、环境监测

建设工程的监测计划应包括两部分：一为施工期监测，二为运营期的常规监测。

①施工期环境监测：为了及时了解和掌握本项目施工期主要污染源的排放情况，建设单位应委托有资质的环境监测部门对其污染源和施工场界周边的环境质量进行监测，监测要求见表 27。

表 27 施工期环境监测要求

类别	监测项目	监测频率	监测要求
环境空气	TSP、PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂	每季度 1 次	按照 GB/T16157 中规定进行
厂界声环境	噪声	每季度 1 次	

②运营期常规监测：主要对建设工程污染源的监测。具体监测计划见表 28。

表 28 本项目运营期污染源监测计划明细表

序号	类别	监测点位	监测项目	监测频次	
1	污染源监测	污水	化粪池排放口	水量、COD、NH ₃ -N、BOD ₅ 、SS	每年一次
2		废气	厂区上下主导风向	SO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀	每年一次
3		噪声	各厂界	L _{Aeq}	每年一次

六、选址可行性分析

本项目位于西北农林科技大学北校区南北主轴线的延伸段，是学校及杨凌示范区的重要文化景观轴线，用地东南侧为机电学院，南侧为塑胶运动场，北侧为市政道路

(孟杨路), 西侧为实验用地。由东到西依次布置水建学院楼、综合实验大厅、水工厅与河工厅。交通方便, 配套设施齐全, 建设环境良好, 建设条件具备。项目用地属于科研教育用地, 现状为试验田。

项目在建设、运营期间通过采取有效的污染防治措施, 所产生的污染物能够达标排放, 且对周围环境的影响较小, 符合杨凌城市规划、土地规划要求。因此项目选址可行。

七、平面布置合理性分析

本项目分为两个地块, 将水建学院楼和综合实验大厅布置在地块一, 塑胶运动场地北侧, 贴临凤岗北路设置文化景观广场兼主入口; 将水工、河工试验大厅布置在地块二, 塑胶运动场地西侧, 主入口面向东侧, 与水建学院楼相对分离, 又便于联系。车行道环绕建筑布置, 且原有周边道路有机结合。建筑距场地北侧城市高压线约 40 米, 大于安全距离要求且设置景观绿带与城市道路分隔, 减少外部噪音环境干扰。因此, 项目平面布置较为合理。

八、环保投资

项目环保投资见表 29。

表 29 建设项目环保投资一览表

污染种类	设施名称		型号规格	数量	投资 (万元)
废气	施工期	道路洒水设施	/	1	8
		土方防尘网、遮盖苫布等	/	若干	
	运营期	实验室通风橱	/	配套	30
废水	运营期	化粪池	160m ³	1	8
		沉淀池	20m ³	1	2
噪声	施工期	隔声、挡墙等设施	/	/	11
	运营期	隔声、减振等			
固废	垃圾桶		/	若干	10
	危废专用收集设施		/	若干	
生态	绿化		/	13963.25m ²	15
环保设施运行费用					8
环境管理及环境监测费用					4
合计					96

九、环保设施竣工验收一览表

项目环保设施竣工验收一览表见表 30。

表 30 项目环境保护竣工验收清单

污染种类	设施名称	型号规格	数量	效果
废气	实验室通风橱	/	配套	符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准及无组织排放监控浓度限值
废水	化粪池	防渗防漏, 160m ³	1座	《黄河流域(陕西段)污水综合排放标准》(DB61/224-2011)二级标准和《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准
	沉淀池	防渗防漏, 20m ³	1座	
噪声	隔声、减振等	/	/	满足《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)1类标准要求
固废	垃圾桶	/	若干	符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及2013年修改单中的有关规定和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改单中的有关规定
	危废专用收集设施	/	配套	

十、污染物排放清单

本项目污染物排放清单见下表：

表 31 项目污染物排放情况一览表

类型	污染源	污染物	环保措施		排放情况					执行标准
			治理措施	运行参数	排放源强	总量指标	排放时段 (h)	排放方式	最终去向	
大气污染物	实验室	实验废气	实验室通风排气设施	/	少量	/	7200	专用风道	区域环境空气	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准及无组织排放监控浓度限值
水污染物	实验废水 生活污水 41215.5m ³ /a	COD	化粪池处理后排市政污水管网,最终进入杨凌示范区污水处理厂处理	容积 150m ³	297.5mg/L, 12.26t/a	/	7200	市政污水管网	杨凌示范区污水处理厂	符合《黄河流域(陕西段)污水综合排放标准》(DB61/224-2011)二级标准和《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准
		BOD ₅			119mg/L, 4.91t/a	/				
		SS			105mg/L, 4.33t/a	/				
		NH ₃ -N			25mg/L, 1.03t/a	/				
固废污染物	科研实验	实验室危废	专用设施收集,交由有资质单位处置	防漏防渗防雨淋	0	/	7200	物化处理		符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改单中的有关规定
	生活、办公	生活垃圾	集中收集,环卫部门统一清运	/	0	/	7200	卫生填埋		符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及2013年修改单中的有关规定
	化粪池	污泥	定期清运,卫生填埋	/	0	/	7200	卫生填埋		
	沉淀池	沉渣	定期清运,卫生填埋	/	0	/	7200	卫生填埋		
噪声	风机、水泵等	噪声	隔声减振,距离衰减	/	夜间≤45dB(A)	/	7200	/		满足《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)

					昼间 ≤ 55 dB (A)				中 1 类标准。

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	
大气 污染 物	施工 期	土建施工	加强施工管理, 采取 防尘网、洒水降尘	满足《施工场界扬尘排放限值》 (DB61/1078-2017)中的排放浓 度限值	
		运输车辆	合理规划运输路线 和时间		
	运营 期	实验室	实验废气	通风排气设施	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表2二级标 准及无组织排放监控浓度限值
水 污 染 物	施工 期	施工场地	施工废水	收集沉淀后循环利用	不外排, 对周围环境影响较小
			生活污水	依托附近已有卫生设 施	
	运营 期	生活污水、实 验废水	COD、BOD ₅ 、SS、 NH ₃ -N	化粪池, 有效容积为 150m ³	符合《黄河流域(陕西段)污水 综合排放标准》 (DB61/224-2011)二级标准和 《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)三级标准
固 体 废 弃 污 染 物	施工 期	施工场地	建筑垃圾	综合利用, 剩余的运 至建筑垃圾填埋厂	符合《一般工业固体废物贮存、 处置场污染控制标准》 (GB18599-2001)及2013年修 改单中的有关规定和《危险废物 贮存污染控制标准》 (GB18597-2001)及2013年修 改单中的有关规定
		施工人员	生活垃圾	集中收集, 由环卫 部门定期清运	
	运营 期	科研实验	实验室危险废物	有资质的相关部门回 收处理	
		生活、科研	生活垃圾	集中收集, 环卫部门 统一清运	
		污水处理站	污泥	定期清理	
噪 声	施 工 期	合理选择施工、运输时段, 加强施工管理和施工设备维护, 高噪设备周围设置 隔声墙等措施后, 施工场界噪声可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)中有关规定。			
	运 营 期	风机、泵类等设备运行时产生的噪声, 学生活动噪声和教学活动噪声, 在采取 隔声、基础减振、软性连接、隔声罩、隔声墙、室内吸声等措施后, 场界噪声可满 足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的1类标准要求, 对外声 环境影响较小。			
其 他					

生态保护措施及预期效果

该项目针对工程建成运行后潜在的环境污染问题，在对废气、废水、废渣和噪声排放采取切实有效地污染防治措施后，可有效地控制和减轻“三废”和噪声排放对环境的污染。

同时，项目对四周计划进行全面绿化。绿化措施有利于吸声降噪、净化空气和美化环境，对于改善和保护局部生态环境具有积极的促进作用。

结论与建议

结论:

1.工程概况

西北农林科技大学水建学院楼及实验大厅建设项目总建筑面积 45499m²，建设内容包括一栋学院楼及三个实验大厅（综合实验大厅、水工厅及河工厅）。其中，水建学院楼 21540m²（地下建筑面积 1927m²，地上建筑面积 19613m²），综合实验大厅（含报告厅）8702m²，水工、河工试验大厅 15117m²，水建学院楼和综合实验大厅之间连廊 140m²。项目建成后主要用于为水建学院师生提供科研实验场所，用房功能主要包括实验室实习场所及附属用房、科研用房及其他附属用房。

2.选址合理性结论

本项目位于西北农林科技大学北校区南北主轴线的延伸段，项目所在地交通方便，配套设施齐全，建设环境良好，建设条件具备。根据《杨凌土地利用总体规划》（2006-2020），项目用地属于科研教育用地，现状为西农试验田。项目在建设、运营期间通过采取有效的污染防治措施，所产生的污染物能够达标排放，且对周围环境的影响较小，符合杨凌城市规划、土地规划要求。

3.与产业政策的相符性

通过检索《产业政策调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订），本项目不属于其中的限制类、淘汰类项目，是为允许类。且项目已取得了中华人民共和国教育部《教育部关于西北农林科技大学水建学院楼及实验大厅建设项目可行性研究报告的批复》（教发函〔2017〕43 号）

因此，本项目符合国家和地方的产业政策。

4.符合当地发展规划

为了满足西北农林科技大学办学规模所需，根据学校整体规划，规划建设水建学院楼及实验大厅项目。此项目建设有利于学校和水利与建筑工程学院整体办学空间的完善，推动西北农林科技大学的整体发展。项目的建设是培养农林创新人才，推动世界知名农业科技创新城市建设的需要。本项目选址于西北农林科技大学北校区，项目用地类型为科研教育用地，因此符合《杨凌城乡总体规划》。

5.建设项目所在地环境质量现状

（1）环境空气

项目所在地及下风向元树村环境空气中 SO₂、NO₂1 小时平均浓度、24 小时平均浓度，PM₁₀24 小时平均浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

（2）声环境

项目所在地声环境昼间、夜间均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准规定值，杜寨村声环境昼间、夜间均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准规定值。

6.项目施工期环境影响分析

（1）环境空气影响分析

施工废气主要来自施工场地平整、机械车辆运输中产生的扬尘及施工机械排放的烟气。施工期施工扬尘对周围环境空气的影响，工程建设单位应加强施工期的环境管理和监督，施工过程中必须严格按照评价提出的措施和要求落实各项施工废气防治措施后，施工废气对周围环境产生的影响较小。

（2）水环境影响分析

项目施工期生活污水量不大，且仅为盥洗废水，环评要求施工人员生活污水依托就近已有的卫生处理设施处理。施工废水主要为混凝土养护及墙面的冲洗、构件与建筑材料保湿、材料拌制等工序，废水主要污染物为泥沙、悬浮物等。施工废水经沉淀处理后循环使用，不外排。项目在施工期产生的废水对周围环境产生的影响较小。

（3）声环境影响分析

项目施工期产生的施工噪声对附近敏感点产生较大的影响，环评要求施工单位合理安排施工时间，夜间和午休期间禁止施工，合理安排设备操作地点，尽可能远离敏感点，必须在施工场地及高噪设备周围安装吸声隔声挡墙，必要时，应为距离项目拟建地最近的杜寨村的居民房安装隔声吸声墙，保护附近居民的声环境，将影响降低到最低。

（4）固废影响分析

项目施工期产生的固废主要有建筑垃圾和生活垃圾，建筑垃圾及时清运至环卫部门制定的建筑垃圾填埋场，生活垃圾集中收集后拉至制定地点，由环卫部门定期清运。采取以上措施后，项目施工期固废均采取妥善措施，不会造成二次污染。

7.项目运营期环境影响分析

(1) 环境空气影响分析

项目投产运营后，大气污染物主要为实验废气。实验废气经实验室通风橱抽送至室外排放经自然扩散后，对项目区域环境空气影响较小，符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级及无组织排放浓度限值。

(2) 水环境影响分析

项目在运营期产生的废水主要为师生生活污水及实验废水。生活污水和实验废水一同排入沉淀池沉淀后、进入化粪池进行处理达到《黄河流域(陕西段)污水综合排放标准》(DB61/224-2011)二级标准和《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后，经校园污水管网外排至杨凌污水处理厂进一步处理。

(3) 声环境影响分析

本项目的噪声主要为风机、多联机空调室外机组、以及地下动力中心设备(主要是各种泵类)运行噪声，在选用低噪声设备、采取基础减振、软性连接、室内隔声、吸声等针对性措施后，边界噪声可满足《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)1类标准，环境噪声可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)1类标准，对声环境质量影响较小。

(4) 固废影响分析

本项目产生的实验室废液、废弃容器等危险废物专用设施集中收集后，定期交由有资质的单位回收处理；生活垃圾集中收集后由当地环卫部门负责处理；化粪池污泥以及沉淀池沉渣定期清掏，运至环卫部门指定地点卫生填埋。

固体废物经过上述处置后对周围环境影响较小。

8.总量控制

项目污水经化粪池处理后排到校区污水管网，最终排入杨凌示范区污水处理厂处理，因此本项目总量控制指标 COD、氨氮，并入杨凌示范区污水处理厂总量控制中，本项目不再进行申请。

9.结论

综上所述，本项目的建设符合国家产业政策，符合当地的发展规划，与当地的环境功能区划也是相符的；采取相应措施后，排放的污染物可以做到达标排放，对周围环境的影响在可承受范围之内，项目建成后能维持当地环境质量现状。因此环

评认为，在切实落实环评报告提出的各项污染防治措施、严格执行环保“三同时”制度的基础上，因此，该建设项目可行。

建议及要求

1.该项目在建设过程中，必须严格按照国家有关建设项目环保管理规定，执行建设项目须配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度。各类污染物的排放应执行相应的国家标准；

2.设置专门环境管理人员，制定和落实建设项目的环境管理方案，以保证环保措施效果；

3.加强环保设施的保养、维修应制度化，保证设备的正常运转；加强宣传教育，增强员工的环保意识，尽量减少项目运行后对周围村民的影响；

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

注 释

一、本报告应附以下附件、附图：

附件 1 立项批准文件

附件 2 其他与环评有关的行政管理文件

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

附图 2 项目平面布置图

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

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

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



建设项目环评审批基础信息表

填表单位(盖章):		西北农林科技大学				填表人(签字):		项目经办人(签字):				
建设项目	项目名称	西北农林科技大学水建学院楼及实验大厅建设项目				建设内容、规模		总建筑面积45499m ² ,水建学院楼21540m ² (地下建筑面积1927m ² ,地上建筑面积19613m ²),综合实验大厅(含报告厅)6702m ² ,水工、河工试验大厅15117m ² ,水建学院楼和综合实验大厅之间连廊140m ² .				
	项目代码											
	建设地点	西北农林科技大学北校区										
	项目建设周期(月)	44.0				计划开工时间		2017年12月				
	环境影响评价行业类别	四十、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		2021年7月				
	建设性质	新建				国民经济行业类型 ¹		P829技能培训、教育辅助及其他教育				
	现有工程排污许可证编号(改、扩建项目)					项目申请类别		新报项目				
	规划环评开展情况					规划环评文件名						
	规划环评审查机关					规划环评审查意见文号						
	建设地点中心坐标 ³ (非线性工程)	经度	108.071500		纬度	34.291102		环境影响评价文件类别		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)	24126.00				环保投资(万元)		96.00		所占比例(%)	0.40%		
建设单位	单位名称	西北农林科技大学		法人代表	孙其信		评价单位	单位名称	安康市环境工程设计有限公司		证书编号	国环评证乙字第3609号
	统一社会信用代码(组织机构代码)	12100000437096236G		技术负责人	潘亮			环评文件项目负责人	张金全		联系电话	0915-3801005
	通讯地址	陕西省杨凌示范区邠城路3号		联系电话	18192156310			通讯地址	陕西省安康市汉滨区解放路13号			
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)	本工程(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)			⑦排放增减量(吨/年)		
	废水	废水量(万吨/年)			4.122			4.122	4.122	<input type="radio"/> 不排放 <input checked="" type="radio"/> 间接排放: <input checked="" type="checkbox"/> 市政管网 <input type="checkbox"/> 集中式工业污水处理厂 <input type="radio"/> 直接排放: 受纳水体 _____		
		COD			12.260			12.260	12.260			
		氨氮			1.030			1.030	1.030			
		总磷			0.000			0.000	0.000			
		总氮			0.000			0.000	0.000			
	废气	废气量(万标立方米/年)			0.000			0.000	0.000	/		
二氧化硫				0.000			0.000	0.000	/			
氮氧化物				0.000			0.000	0.000	/			
颗粒物				0.000			0.000	0.000	/			
	挥发性有机物			0.000			0.000	0.000	/			
项目涉及保护区与风景名胜区的	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"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)			
	自然保护区								<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)			
	饮用水水源保护区(地表)				/				<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)			
	饮用水水源保护区(地下)				/				<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)			
风景名胜保护区				/				<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)				

注: 1、国民经济部门审核发的唯一项目代码
 2、分类依据: 国民经济行业分类(CB/T 4754-2011)
 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=③-①-②, ⑧=②-①+③

委 托 书

安康市环境工程设计有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和环保部 33 号令《建设项目环境影响评价分类管理名录》以及国家相关法律法规，西北农林科技大学水建学院楼及实验大厅建设项目需要编制环境影响报告表，现委托贵单位根据有关规定对项目尽快开展环境影响评价工作，其它具体事宜见技术服务合同。

委托单位（盖章）西北农林科技大学

2017 年 10 月 30 日



中华人民共和国教育部

教发函〔2017〕43号

教育部关于西北农林科技大学水建学院楼及 实验大厅建设项目可行性研究报告的批复

西北农林科技大学：

你校《关于报送“西北农林科技大学水建学院楼及试验大厅项目可行性研究报告”的请示》（校基字〔2016〕161号）收悉。根据国家相关法律法规及有关规定，我部委托北京东方畅想建筑设计有限公司对项目进行了评估。结合专家的评估意见及你校反馈意见，经研究，现批复如下：

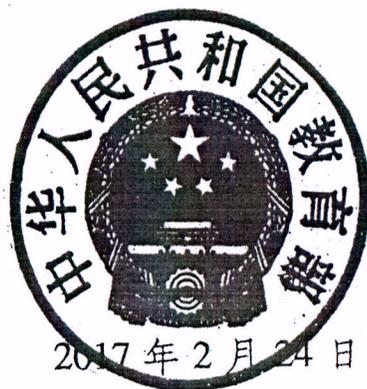
一、根据你校事业发展需要，为改善你校办学条件，同意你校建设水建学院楼及实验大厅项目，原则同意《西北农林科技大学水建学院楼及实验大厅项目可行性研究报告》。

- （一）项目名称：水建学院楼及实验大厅
 - （二）项目建设地点：西北农林科技大学北校区
 - （三）项目建设单位：西北农林科技大学
 - （四）项目建设单位法人代表：孙其信
-

二、核定项目总建筑面积 45499 平方米,建设内容为实验室实习场所及附属用房、科研用房、生活福利及其他附属用房;核定项目总投资 24126 万元,所需建设资金通过申请国拨资金和建设单位自行筹措的方式解决。

三、本项目的负责人为冷畅俭同志。请严格遵守国家相关法律法规及《教育部直属高校基本建设管理办法》(教发〔2012〕1号),切实加强建设项目管理,实行项目法人责任制、招投标制、工程监理制和合同管理制,严格控制建设标准和投资概算,落实节能标准。要建立健全工程项目全过程反腐倡廉监管机制,保证建设项目前期报批、招标投标、勘察设计、设备采购、施工安装、竣工验收等各个环节信息公开,实行阳光工程,杜绝腐败发生。

附件:西北农林科技大学水建学院楼及实验大厅项目招标事项核准意见



附件

西北农林科技大学水建学院楼及实验大厅项目招标事项核准意见

	招标范围		招标组织形式		招标方式		不采用招标方式
	全部招标	部分招标	自行招标	委托招标	公开招标	邀请招标	
勘察	✓		✓		✓		
设计	✓		✓		✓		
建筑工程	✓		✓		✓		
安装工程	✓		✓		✓		
监理	✓		✓		✓		
设备	✓		✓		✓		
重要材料	✓		✓		✓		
其他							

审批部门核准意见说明：

核准。

请严格按照《中华人民共和国招标投标法》《中华人民共和国政府采购法》等法律法规和相关部门规章，规范招标行为。

2017年2月

(此件不予公开)

抄 送:陕西省发展改革委、住建厅、教育厅
部内发送:有关部领导,办公厅、财务司

教育部办公厅

2017年2月28日印发



杨陵区国土资源局文件

杨国土资函〔2009〕20号

杨陵区国土资源局 关于土地使用权证明的函

西北农林科技大学：

你校位于杨凌示范区高干渠路以北、后稷路以西、杨五路以东、孟杨路以南土地原为 1934 年国立西北农林专科学校成立时征购所得，后校名更改为西北农业大学，1999 年 9 月合入西北农林科技大学，其土地使用权也归并为西北农林科技大学所有，无权属纠纷。

特此证明。



二〇〇九年五月十四日

主题词：国土资源 土地使用权 证明 函

杨陵区国土资源局

2009年5月14日印发

印数：5份

杨凌示范区环境保护局

杨管环标函〔2017〕47号

杨凌示范区环境保护局 关于西北农林科技大学水建学院楼 及实验大厅建设项目环境影响评价执行 标准的复函

西北农林科技大学：

你单位关于环境影响评价执行标准的请示收悉，根据项目区的周边环境特征，环境影响评价执行如下的标准：

一、环境质量标准

1. 环境空气执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）

二级标准；

2. 声环境执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中1类；

3. 地表水环境执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

二、污染物排放标准

1. 废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三

级标准及《黄河流域(陕西段)污水综合排放标准》(DB61/224-201

1) 二级标准中的相关规定;

2. 施工期施工扬尘执行执行《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017) 中的浓度限值; 运行期废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996);

3. 施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011); 运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 1 类标准;

4. 固体废物排放执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB 18599 - 2001) 及其修改单要求; 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单要求。

三、其他环境评价标准按国家有关规定执行。

杨凌示范区环境保护局

2017年11月29日



172721340308
有效期至2023年06月29日

监 测 报 告



华信监字（2017）第 767 号

项目名称：西北农林科技大学水建学院楼及实验大厅
建设项目环境质量现状监测

委托单位：西北农林科技大学

被测单位：/

报告日期：2017年11月17日

陕西华信检测技术有限公司

Shaanxi Huaxin Testing Tech. CO.,Ltd





说 明

1、本报告可用于陕西华信检测技术有限公司出示水和废水、环境空气和废气、微生物、噪声、室内污染物、固废和土壤等项目的检测分析结果。

2、报告无“陕西华信检测技术有限公司检验检测专用章”，无公司骑缝章，无室主任、审核人、签发人签字无效。

3、送样委托检测，应书面说明样品来源，检测单位仅对委托样品负责，检测报告仅对委托所测样品有效。

4、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。逾期视为认可检测结果。但对于一些不可重复的检测项目，我公司一概不受理。

5、报告未经我公司书面批准，不得复制（完整复制除外）。

6、本报告及数据不得用于产品标签、包装、广告等宣传活动。

7、报告中加“*”项目不在本公司 CMA 资质范围内，委托于有资质机构分包检测。

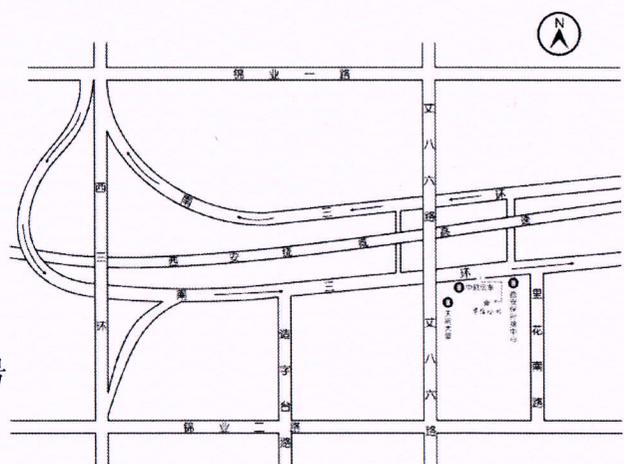
电话：(029) 68026699

传真：(029) 81119918

邮编：710077

地址：陕西省西安市高新区

丈八六路南三环辅道 32 号





监测报告

华信监字（2017）第 767 号

第 1 页 共 7 页

项目名称	西北农林科技大学水建学院楼及实验大厅建设项目环境质量现状监测		
项目地址	杨凌示范区西北农林科技大学北校区		
样品名称	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 样品		
监测目的	环境质量现状监测		
监测依据	《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ/T 194-2005） 《环境空气质量标准》（GB 3095-2012） 《空气和废气监测分析方法》（第四版）国家环保总局 2002 年		
采样日期	2017 年 11 月 8 日-14 日	分析日期	2017 年 11 月 9 日-16 日
样品包装	无色透明采样管、棕色采样管、玻璃纤维滤膜		
采样频次	SO ₂ 、NO ₂ 的 1 小时均值每天采样 4 次（02:00、08:00、14:00、20:00），SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 的 24 小时均值每天采样一次，连续采样 7 天。		
所用仪器	(1) TES-1360A 数显式温湿度计； (2) 崂应 2050D 型空气/智能 TSP 综合采样器； (3) VIS-723N 可见分光光度计； (4) ME204E102 电子天平； (5) 崂应 2021-S 型 24 小时恒温自动连续采样器。		
监测方法/依据			
项目	分析方法/依据	检出限	
采 样	环境空气质量手工监测技术规范 HJ/T 194-2005 环境空气质量标准 GB 3095-2012	/	
SO ₂	甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法 HJ 482-2009	10ml 吸收液	0.007 mg/m ³
		50ml 吸收液	0.004 mg/m ³
NO ₂	盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ 479-2009	10ml 吸收液	0.005 mg/m ³
		50ml 吸收液	0.003 mg/m ³
PM ₁₀	重量法 HJ 618-2011	0.010 mg/m ³	
备注	监测结果仅对本次测样有效。		





监测报告

华信监字（2017）第 767 号

第 2 页 共 7 页

监测结果					
时间	项目	点位	1#（项目所在地）	2#（元树村）	
2017.11.8	PM ₁₀ (μg/m ³)	24 小时均值	108	107	
	SO ₂ (μg/m ³)	02:00	7	7	
		08:00	10	10	
		14:00	16	17	
		20:00	10	9	
		24 小时均值	12	11	
		NO ₂ (μg/m ³)	02:00	25	26
	08:00		39	37	
	14:00		49	48	
	20:00		28	29	
	24 小时均值		39	40	
	2017.11.9	PM ₁₀ (μg/m ³)	24 小时均值	101	102
		SO ₂ (μg/m ³)	02:00	6	7
			08:00	10	11
			14:00	13	14
20:00			8	10	
24 小时均值			9	10	
NO ₂ (μg/m ³)			02:00	21	22
		08:00	32	34	
		14:00	43	46	
		20:00	26	27	
		24 小时均值	36	35	





监测报告

华信监字（2017）第 767 号

第 3 页 共 7 页

监测结果				
时间	项目	点位	1#（项目所在地）	2#（元树村）
2017.11.10	PM ₁₀ (μg/m ³)	24 小时均值	65	66
	SO ₂ (μg/m ³)	02:00	5	6
		08:00	8	9
		14:00	10	11
		20:00	9	8
		24 小时均值	7	8
	NO ₂ (μg/m ³)	02:00	19	18
		08:00	29	31
		14:00	38	41
		20:00	25	21
24 小时均值		34	35	
2017.11.11	PM ₁₀ (μg/m ³)	24 小时均值	82	83
	SO ₂ (μg/m ³)	02:00	7	9
		08:00	11	12
		14:00	14	16
		20:00	8	10
		24 小时均值	12	11
	NO ₂ (μg/m ³)	02:00	22	23
		08:00	32	35
		14:00	46	49
		20:00	29	25
24 小时均值		42	43	





监测报告

华信监字（2017）第 767 号

第 4 页 共 7 页

监测结果					
时间	项目	点位		1#（项目所在地）	2#（元树村）
2017.11.12	PM ₁₀ (μg/m ³)	24 小时均值		113	112
	SO ₂ (μg/m ³)	02:00		8	9
		08:00		13	13
		14:00		18	19
		20:00		11	12
		24 小时均值		15	14
		NO ₂ (μg/m ³)	02:00		22
	08:00		36	38	
	14:00		51	49	
	20:00		31	31	
	24 小时均值		45	46	
2017.11.13	PM ₁₀ (μg/m ³)	24 小时均值		119	121
	SO ₂ (μg/m ³)	02:00		6	7
		08:00		10	11
		14:00		13	14
		20:00		8	9
		24 小时均值		10	10
		NO ₂ (μg/m ³)	02:00		21
	08:00		35	36	
	14:00		48	45	
	20:00		32	29	
	24 小时均值		39	38	





监测报告

华信监字（2017）第 767 号

第 5 页 共 7 页

监测结果				
时间	项目	点位	1#（项目所在地）	2#（元树村）
		24 小时均值	132	134
2017.11.14	PM ₁₀ (μg/m ³)	02:00	9	10
		08:00	13	15
		14:00	17	18
		20:00	12	14
		24 小时均值	14	16
		SO ₂ (μg/m ³)	02:00	28
	08:00		39	41
	14:00		53	55
	20:00		37	39
	NO ₂ (μg/m ³)	24 小时均值	48	50
以下空白页				





监测报告

华信监字（2017）第 767 号

第 6 页 共 7 页

项目名称	西北农林科技大学水建学院楼及实验大厅建设项目环境质量现状监测			
项目地址	杨凌示范区西北农林科技大学北校区			
噪声类别	等效连续 A 声级			
监测目的	环境质量现状监测	监测方式	瞬时采样	
监测仪器 (管理编号)	AWA6228-4 型多功能噪声分析仪 (HXJC-YQ-002)			
校准仪器 (管理编号)	AWA6221A 声校准器 (HXJC-YQ-001)	仪器校准值 dB(A)	测量前	93.8
			测量后	93.9
气象仪器 (管理编号)	DEM-6 风速风向仪 (HXJC-YQ-059)	监测人员	曹斌奇、屈泽鹏	
气象条件	晴, 最大风速 1.0 m/s			
监测依据	《声环境质量标准》 GB 3096-2008			
监测结果 dB(A)				
监测点位	监测时间	监测日期		
		2017.11.8	2017.11.9	
1# 西农水建院东侧	昼间	46.3	45.9	
	夜间	40.3	39.8	
2# 西农水建院南侧	昼间	46.7	47.9	
	夜间	41.6	42.7	
3# 西农水建院西侧	昼间	47.6	48.1	
	夜间	41.1	41.9	
4# 西农水建院北侧	昼间	50.1	51.3	
	夜间	44.1	44.6	
5# 拟建实验大厅东侧	昼间	46.7	45.9	
	夜间	40.9	38.8	





监测报告

华信监字（2017）第 767 号

第 7 页 共 7 页

监测结果 dB(A)			
监测点位	监测时间	监测日期	
		2017.11.8	2017.11.9
6# 拟建实验大厅南侧	昼间	48.7	48.9
	夜间	42.3	41.7
7# 拟建实验大厅西侧	昼间	47.3	46.8
	夜间	42.6	41.8
8# 拟建实验大厅北侧	昼间	46.3	46.7
	夜间	40.9	40.3
9# 杜寨村	昼间	49.6	48.3
	夜间	42.6	43.1
备注	1、监测结果仅对本次测样有效； 2、监测点位布设见附图。		

编制人：沙奇
2017年11月17日

室主任：贺喜梅
2017年11月17日

审核者：刘京
2017年11月17日



-----报告结束-----





附图:

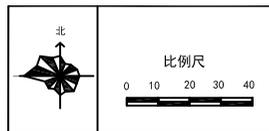


监测点位示意图

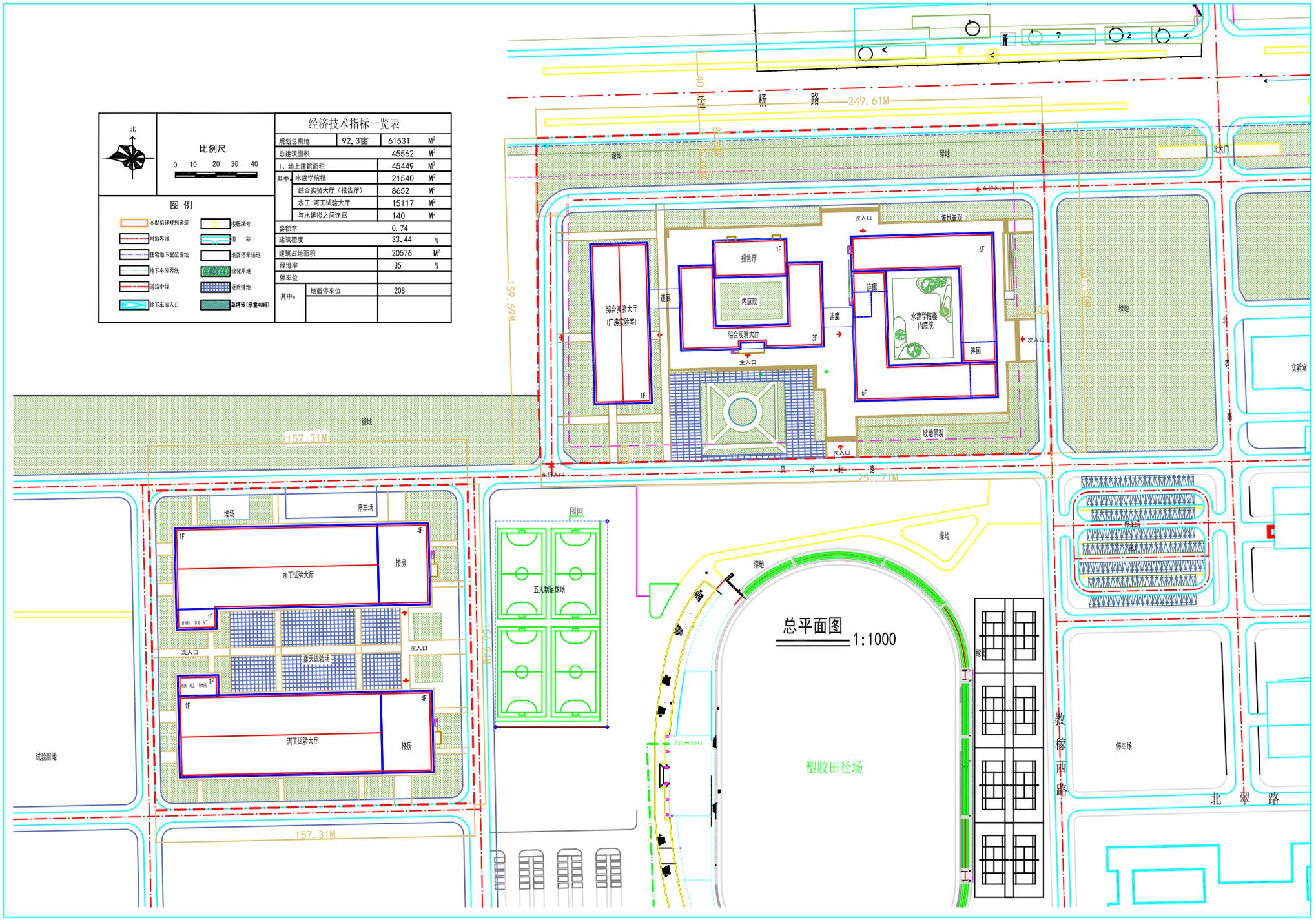
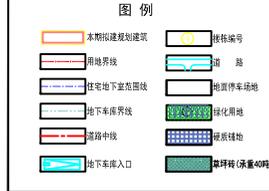




附图 1 项目地理位置图

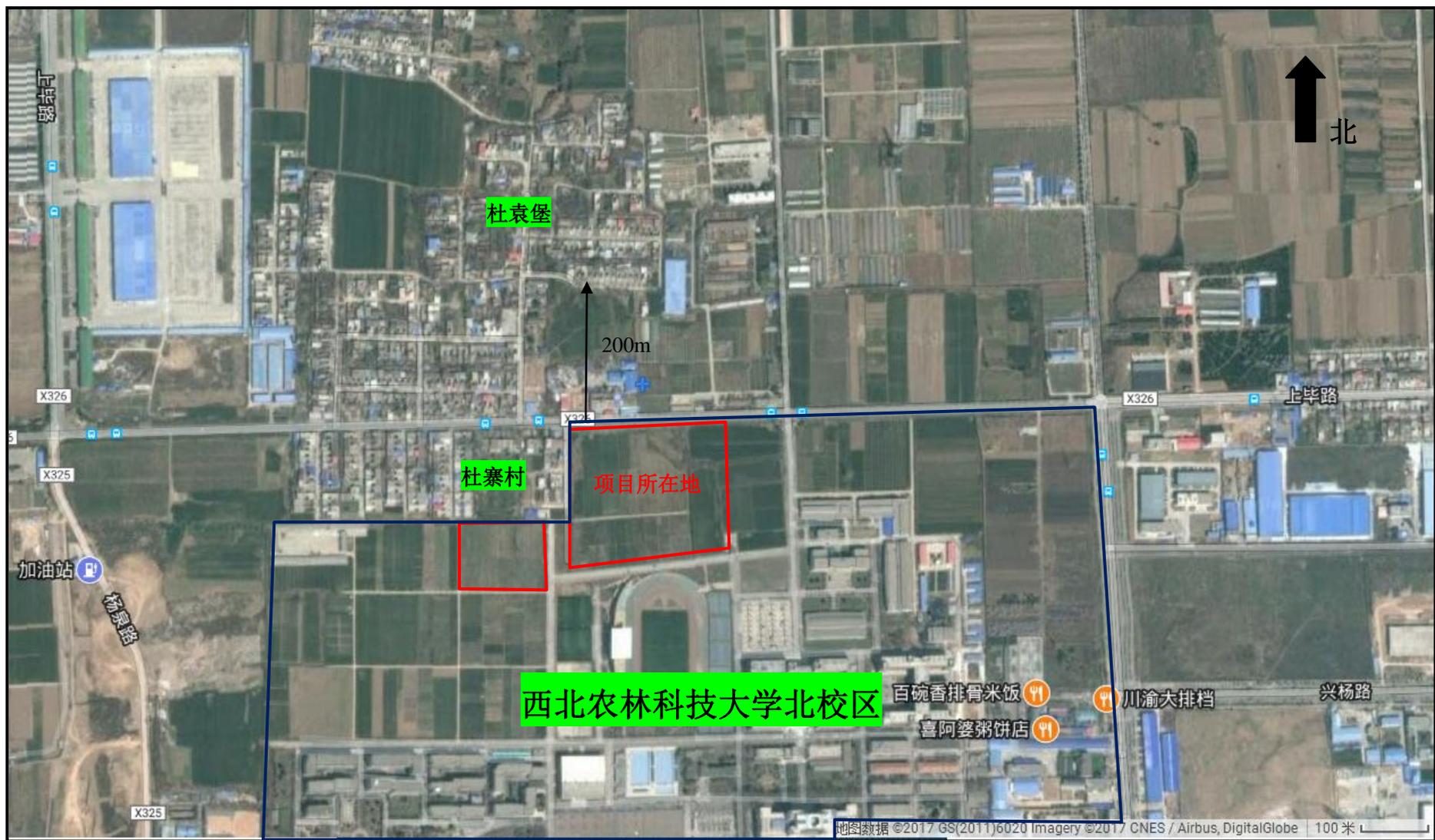


经济技术指标一览表		
规划总用地	92.3亩	61531 M ²
总建筑面积		45562 M ²
1、地上建筑面积		45449 M ²
其中：水建学院楼		21540 M ²
综合实验大厅（报告厅）		8652 M ²
水工、河工试验大厅		15117 M ²
与水建楼之间连廊		140 M ²
容积率		0.74
建筑密度		33.44 %
建筑占地面积		20576 M ²
绿地率		35 %
停车位		
其中：地面停车位		208





附图3 项目监测点位图



附图 4 项目四邻关系图