

杨凌风情商业街建设项目

# 水土保持设施验收报告

建设单位：杨凌城乡投资建设开发有限公司

监测单位：陕西瀚润生态环境工程有限公司

2021年7月





# 营业执照

(副本)

统一社会信用代码  
91610104MA6TT3N82L

扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息



名称 陕西瀚润生态环境工程有限公司  
类型 有限责任公司(自然人独资)  
法定代表人 张高航  
经营范围 环境治理工程、土壤修复工程的设计、施工；土地规划设计；土地整理；土地复垦；节能评估报告的编制；环境影响评估；社会稳定风险评估报告编制；交通影响评价；水资源论证；项目可行性研究报告和项目建议书编制；水土保持监测；水土保持方案编制。(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)

注册资本 伍佰万元人民币  
成立日期 2019年12月04日  
营业期限 长期  
住所 陕西省西安市莲湖区农兴路12号陕西建筑设计院1号楼3单元2楼东户



登记机关

2019年12月04日

国家企业信用信息公示系统网址：<http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

# 杨凌风情商业街建设项目水土保持设施验收报告

责任页

(编制单位：陕西瀚润生态环境工程有限公司)

批 准：张高航（法定代表人）

核 定：祁功伟（高级工程师）

审 查：郑粉粉（高级工程师）

校 核：闫涛宇（工程师）

项目负责人：姜 旭（工程师）

编 写：王 周（工程师）（前言、1-3 章）

郑 杰（工程师）（4-7、8 章及附图附件）

# 目 录

前 言.....	1
<b>1 项目及项目区概况.....</b>	<b>1</b>
1.1 项目概况.....	1
1.2 项目区概况.....	3
<b>2 水土保持方案和设计情况.....</b>	<b>6</b>
2.1 主体工程设计.....	6
2.2 水土保持方案.....	6
2.3 水土保持方案变更.....	6
2.4 水土保持后续设计.....	6
<b>3 水土保持方案实施情况.....</b>	<b>13</b>
3.1 防治责任范围监测.....	13
3.2 弃渣场设置.....	14
3.3 取土场设置.....	14
3.4 水土保持措施总体布局.....	14
3.5 水土保持设施完成情况.....	16
3.6 水土保持投资完成情况.....	18
<b>4 水土保持工程质量.....</b>	<b>20</b>
4.1 质量管理体系.....	20
4.2 各防治分区水土保持工程质量评价.....	28
4.3 总体质量评价.....	33
<b>5 工程初期运行及水土保持效果.....</b>	<b>35</b>
5.1 初期运行情况.....	35

5.2 水土保持效果.....	35
5.3 公众满意度调查.....	38
<b>6 水土保持管理.....</b>	<b>40</b>
6.1 组织领导.....	40
6.2 规章制度.....	41
6.3 水土保持监测.....	42
6.4 水行政主管部门监督检查意见落实情况.....	42
6.5 水土保持补偿费缴纳情况.....	42
6.6 建设管理.....	42
6.7 水土保持设施管理维护.....	43
<b>7 结论.....</b>	<b>45</b>
7.1 结论.....	45
7.2 遗留问题安排.....	45
<b>8 附件及附图.....</b>	<b>46</b>
8.1 附件.....	46
8.2 附图.....	78

## 前 言

杨凌风情商业街建设项目位于咸阳市杨凌农业高新技术产业示范区，西北农林科技大学五台山公园以南、高干渠以北、西农新农村家属院以南、付家庄以西。中心地理坐标为：东经 34°16'42.28"，北纬 108°04'15.93"。

根据主体工程设计，结合水土保持功能，本项目分为建筑物区、道路广场区、绿化区、临时堆土区、施工设施区等 4 个监测分区，总占地面积为 1.12hm<sup>2</sup>，占地类型为商业用地，其中建筑物区面积 0.47hm<sup>2</sup>，绿化区面积 0.22hm<sup>2</sup>，道路广场区面积 0.43hm<sup>2</sup>，临时堆土区面积 0.08 hm<sup>2</sup> 占地在南边规划道路区域内不新增占地。本工程共挖方 6.13 万 m<sup>3</sup>，填方 5.60 万 m<sup>3</sup>，余方 0.53 万 m<sup>3</sup>，余方全部排入指定垃圾填埋场（水土流失防治责任由垃圾填埋场运营单位负责）。本项目不涉及移民安置和专项设施改（迁）建。工程总投资 10200 万元，其中土建工程投资 9954 万元，投资来源于杨凌城乡投资建设开发有限公司自筹。项目于 2015 年 1 月开工建设，于 2017 年 12 月底完工，总工期为 36 个月。

2017 年 4 月，建设单位委托陕西沔惠水利水保工程建设咨询有限公司，编制完成了《杨凌风情商业街建设项目水土保持方案报告书》。

2017 年 9 月 16 日，完成《杨凌风情商业街建设项目水土保持方案报告书》通过了杨凌示范区水务局组织的技术审查会。

2017 年 12 月 8 日，杨凌示范区水务局以杨管水发〔2017〕92 号文对本项目水土保持方案报告书予以批复。批复的报告书中水土保持投资 383.54 万元，主要水土保持措施包括表土剥离、土地整治、临时排水沟、沉砂池、洗车台、密目网苫盖、园林绿化、透水砖铺设、雨水排水管网、编织袋拦挡等措施。

本项目的水土保持监测工作由陕西瀚润生态环境工程有限公司承

担，于2021年7月，完成《杨凌风情商业街建设项目水土保持监测总结报告》，监测结果表明工程现状水土流失呈微度，可开展水土保持设施验收工作。

2018年3月，由建设单位杨凌城乡投资建设开发有限公司组织，方案设计单位、水保监理单位和施工单位参加，对水土保持分部工程进行验收，并进行验收签证。

2018年3月，由建设单位杨凌城乡投资建设开发有限公司组织，方案设计单位、水保监理单位和施工单位参加，对水土保持单位工程进行验收，并进行验收签证。

2021年7月，建设单位在顺利完成水土保持工程建设任务情况下，按照《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》（水利部第16号令）的规定以及批复的水土保持方案，成立了水土保持专项竣工验收小组，验收小组组织施工单位、监测单位等，完成了自查初验。本项目结合防治分区，划分为防洪排导工程、临时防护工程、植被建设工程、降水蓄渗工程和土地整治工程5个单位工程及表土剥离、场地整治、排洪导流设施、点片状植被、排水、覆盖等8个分部工程。各单位工程、分部工程验收评定结果均为合格，满足水土保持设施验收要求。

2021年7月，陕西瀚润生态环境工程有限公司编制该项目水土保持设施验收报告。接受委托后，随即开展工作，通过查阅项目相关施工资料，并结合实地查勘和抽查，建设单位对施工所造成的土地扰动进行了较全面的治理，完成了水土保持方案确定的水土保持工程相关内容和开发建设项目所要求的水土流失的防治任务，完成的各项工程符合水土保持的相关要求，投资控制使用合理，水土保持设施管理维护责任明确。因此，依据水利部〔2017〕365号文（《关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》）编制了《杨凌风情商业街

建设项目水土保持设施验收报告》。

在验收过程中，杨凌城乡投资建设开发有限公司、陕西昱升建设工程有限公司、陕西知含项目管理有限公司等单位给予了积极配合，并派员协助现场勘查，在此一并表示感谢。

杨凌城乡投资建设开发有限公司杨凌风情商业街建设项目水土保持设施验收特性表见下表。



杨凌风情商业街建设项目水土保持设施验收特性表

验收工程名称	杨凌风情商业街建设项目		验收工程地点	咸阳市杨凌农业高新技术产业示范区
验收工程性质	新建		验收工程规模	总建筑面积 19140.48m <sup>2</sup> ，其中地上建筑面积 12924.02m <sup>2</sup> ，建筑密度 56.11%，容积率 1.56，绿地率 20%
所在流域	渭河流域		省级水土流失重点预防区	
工程验收的防治责任范围			1.12hm <sup>2</sup>	
水土流失防治指标			工程实际完成水土流失防治指标	
水土流失治理度	96%	水土流失治理度	96%	
土壤流失控制比	1.0	土壤流失控制比	1.0	
拦渣率	96%	拦渣率	96%	
林草植被恢复率	98%	林草植被恢复率	98%	
林草覆盖率	25%	林草覆盖率	20%	
扰动土地整治率	≥97%	扰动土地整治率	98%	
绿地、水面覆盖率	≥35%	绿地、水面覆盖率	36.5%	
硬化地面透水铺装率	≥75%	硬化地面透水铺装率	76%	
原地貌恢复率	≥70%	原地貌恢复率	86%	
单位面积雨水滞蓄量	215m <sup>3</sup> /hm <sup>2</sup>	单位面积雨水滞蓄量	240 m <sup>3</sup> /hm <sup>2</sup>	
综合径流系数	≤0.4	综合径流系数	0.36	
临时绿化时限	3 个月	临时绿化时限	3 个月	
施工场地苫盖率	100%	施工场地苫盖率	100%	
滞蓄雨水连通率	≥70%	滞蓄雨水连通率	98%	
土石方控制率	≥99%	土石方控制率	99%	
主要工程量	<p>(1) 建筑物区：表土剥离量 1395m<sup>3</sup>，密目网苫盖面积约 4800m<sup>2</sup>，场地周边临时排水沟 1330m，洒水降尘 250 个台时。</p> <p>(2) 道路广场区：表土剥离量 1280m<sup>3</sup>，雨水管网 400m，透水铺装 2300m<sup>3</sup>，雨水口 11 座，排水暗沟 800m。沉砂池 1 座，洗车台 1 个，密目网苫盖面积约 3900m<sup>2</sup>，临时排水沟 1026m。</p> <p>(3) 绿化区：土地整治面积 0.22hm<sup>2</sup>，购买花箱 87 个，修筑花台 1 个。绿化面积 0.22hm<sup>2</sup>，树种主要有白皮松、草花、小叶女贞、兰天竹、红叶石楠球。密目网苫盖面积 8400m<sup>2</sup>。</p> <p>(4) 临时堆土区：编织袋拦挡 179m，临时排水沟 169m，密目网苫盖面积 800m<sup>2</sup>。</p>			
工程质量评定	评定项目	总体质量评定		外观质量评定
	工程措施	合格		合格
	植物措施	合格		合格
方案批复投资（万元）	383.54	实际完成投资（万元）		244.62
工程总体评价	水土保持工程建设符合国家水土保持法律法规的要求，各项工程安全可靠、质量合格，总体工程质量达到了验收标准，可以组织水保设施专项验收。			
水土保持方案编制单位	陕西沅惠水利水保工程建设咨询有限公司			
主要施工单位	陕西昱升建设工程有限公司			
水土保持监理单位	陕西知含项目管理有限公司			
水土保持监测单位	陕西瀚润生态环境工程有限公司			
水土保持设施验收报告编制单位	陕西瀚润生态环境工程有限公司	建设单位	杨凌城乡投资建设开发有限公司	
地址	西安市莲湖区农兴路 12 号 陕西建筑设计院 1 号楼	地址	杨凌示范区五胡路（西段）01 号	
联系人	姜旭	联系人	陈有波	
电话	18602997001	电话	15202999216	
传真	403081443@qq.com	传真	/	

## 1 项目及项目区概况

### 1.1 项目概况

#### 1.1.1 地理位置

杨凌风情商业街建设项目位于咸阳市杨凌农业高新技术产业示范区，西北农林科技大学五台山公园以南、高干渠以北、西农新农村家属院以南、付家庄以西。中心地理坐标为：东经 34°16'42.28"，北纬 108°04'15.93"。

#### 1.1.2 建设性质及规模

本项目为新建建设类房地产项目中的商业项目，规划建设净用地面积 11151m<sup>2</sup>，临时占地 800m<sup>2</sup>，其中为永久性占地 1.12hm<sup>2</sup>，临时占地 0.082hm<sup>2</sup>，土地性质为建设用地，土地利用类型为商业用地。总建筑面积 19140.48m<sup>2</sup>，其中地上建筑面积 12924.02m<sup>2</sup>，建筑密度 56.11%，容积率 1.56，绿地率 20%，绿地面积 2230.00m<sup>2</sup>；地下建筑面积 6118.31m<sup>2</sup>，建筑物总数 3 栋，分别为 1#、2#楼体，包括酒店、超市、物管用房、商业建筑、景观亭建筑；122 辆，地下停车位 638 个。

#### 1.1.3 工程占地

根据已经批复的水土保持方案（报批稿）中将项目分为建筑构区、绿化区、道路广场区和临时堆土区 4 个防治分区。总占地面积为 1.12hm<sup>2</sup>，其中建筑物区面积 0.47hm<sup>2</sup>，绿化区面积 0.22hm<sup>2</sup>，道路广场区面积 0.43m<sup>2</sup>，临时堆土区面积 0.08m<sup>2</sup>占地在南边规划道路区域内不新增占地。

经调查并结合建设前地形图资料，项目区原占地类型为旱地。按照《土地利用现状分类》（GB/T21010-2017），本项目规划占地类型主要商业用地。工程占地面积和占地类型详见表 1-1。

表 1-1 工程占地情况一览表 单位:  $\text{hm}^2$ 

项目组成	总占地	占地性质		规划土地利用类型
		永久占地	临时占地	
1 建筑物区	0.47	0.47		商业用地
2 绿化区	0.22	0.22		
3 道路广场区	0.43	0.43		
4 临时堆土区	(0.08)		(0.08)	
	1.12	1.12	(0.08)	

#### 1.1.4 土石方量

本工程共挖方 6.13 万  $\text{m}^3$ ，填方 5.60 万  $\text{m}^3$ ，余方 0.53 万  $\text{m}^3$ ，余方全部排入指定垃圾填埋场（水土流失防治责任由垃圾填埋场运营单位负责）。

表 1-2 土石方平衡及流向表 单位:  $\text{m}^3$ 

项目	挖方	填方	余方
建构筑物区	57845	37200	5300
道路广场区	0	15345	
景观绿化区	3414	3414	
合计	61259	55959	5300

#### 1.1.5 建设工期及投资

本项目已于 2015 年 1 月开始启动，2017 年 12 月竣工，总工期 36 个月。工程总投资 10200 万元，其中土建工程投资 9954 万元，投资来源于杨凌城乡投资建设开发有限公司。

#### 1.1.6 项目组成及布置

本项目由建筑物区、道路广场区、绿化区、临时堆土区等组成。工程占地总面积  $1.12\text{hm}^2$ ，占地类型为商业用地。其中建筑物区面积  $0.47\text{hm}^2$ ，道路广场区面积  $0.43\text{hm}^2$ ，绿化区面积  $0.22\text{hm}^2$ ，临时堆土区面积  $0.08\text{hm}^2$  占地在南边规划道路区域内不新增占地。

## 1.2 项目区概况

### 1.2.1 自然条件

#### (1) 地形地貌

杨陵区南侧为秦岭山脉，北侧为渭北黄土塬，区域地处关中平原中部，属于典型的河谷地貌类型，渭河西向东流经本区南界。区内自南向北分布渭河漫滩、一级阶地、二级阶地和三级阶地等河谷地貌单元，构成本区区内北高南低，以渭河为主，构成三、二、一级阶地。区内以渭河、漆水河形成一级阶地及河滩，地表除河漫滩和一级阶地外，普遍覆盖风积黄土层，项目所在地属于水力侵蚀为主的渭河二级阶地地貌，总体地势平坦，海拔 455 米左右。

项目所在地地势平坦，地层自上而下依次由杂填土和素填土、第四纪上更新统的黄土状土、第四纪更新统的风积黄土黄土、第四纪更新统的冲洪积层构成。

#### (2) 地质

杨陵区位于鄂尔多斯地台南端的渭河地堑，属渭河谷地新生代断陷沉降带。境内较大的断裂构造主要有宝鸡——咸阳大断裂的张性断层（走向近东西，倾向南偏西）。按其性质归属于祁、吕、贺山字型构造体系的前弧断裂之一，构造形迹为隐伏断层。陇西系的岐山——哑柏断裂，从杨陵区西部穿过。

区内无不良地质现象，地震基本烈度为七度。

#### (3) 气候气象

项目区位于陕西关中平原中部，地处暖温带半湿润半干旱气候区，具有春暖多风、夏季多雨、秋季凉爽而多连阴雨、冬季干燥等明显的大陆性季风型气候特征。多年平均气温 12.9℃，极端最高气温 42℃，极端最低气温-19.4℃；无霜期 211 天，初霜期在 10 月下旬。全年 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积

温 4184°C,  $\geq 20^{\circ}\text{C}$ 积温 2401°C。全年太阳总辐射 114.86 千卡/平方厘米, 其中生理辐射 57.43 千卡/平方厘米; 年日照时数 2163.8 小时。多年年均降水量 635.1 毫米, 最少年降水量 327.1 毫米, 最多年降水量 979.7 毫米。降水量年内分配春季占 23%, 夏季占 43%, 秋季占 31%, 冬季占 3%。东风和西风为区内常年主导风向, 最大风速 21.7 米/秒。区内灾害性天气主要有干旱、连阴雨、大风、冰雹、霜冻、干热风等。其中干旱是本区最严重的灾害性天气。

#### (4) 水文

杨陵区境内的主要河流有渭河、漆水河、韦水河等。渭河从李台乡的永安村流入区内, 从东桥村出境, 境内流程 5.6km, 多年平均流量 136.5m<sup>3</sup>/s, 年径流总量 46.03 亿 m<sup>3</sup>。最大洪峰流量 5780m<sup>3</sup>/s, 最小流量 5m<sup>3</sup>/s。漆水河系渭河北岸一级支流, 由武功县武功镇马家尧村入境, 于大庄乡圪崂村注入渭河, 境内流程 9.5km, 多年平均流量 4.15m<sup>3</sup>/s, 最大洪峰流量 2260m<sup>3</sup>/s, 年径流总量 1.31 亿 m<sup>3</sup>/s。韦水河系渭河的二级支流、漆水河的一级支流。韦水河发源于凤翔县雍义村鲁班沟, 境内流 24.6km, 多年平均流量 0.46m<sup>3</sup>/s, 年径流总量 1448 万 m<sup>3</sup>。除上述三条天然河流以外, 宝鸡峡主干渠、二支渠、渭惠渠等人工灌溉渠系流经境域。另外, 该区水质也相对较好, 地表水适合于渔业和农田灌溉, 地下水除大肠杆菌数超标外, 其余各项指标均符合饮用水水质要求, 属良好型水质。

#### 1.2.2 水土流失及防治情况

该项目属点型建设类项目, 根据《全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》(办水保〔2013〕188号), 杨陵县不属于国家级水土流失重点预防区及重点治理区。项目位于陕西省省级重点预防区-关中阶地台塬基本农田重点预防区。根据《生产建

设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）规定，本项目水土流失防治标准执行西北黄土高原水土流失防治一级标准。

根据项目区土地利用现状、地形地貌条件和植被覆盖度三因子综合判别水力侵蚀强度等级，并结合外业调查复核，确定项目区水土流失强度等级范围，土壤侵蚀模数为  $1600\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。按照《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），本区的土壤侵蚀属西北黄土高原区水力侵蚀类型区，容许土壤流失量为  $1000\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

## 2 水土保持方案和设计情况

### 2.1 主体工程设计

2015年7月，建设单位委托陕西高智投资咨询有限公司，编制完成了《杨凌风情商业街建设项目可行性研究报告》，

2021年7月1日，杨凌城乡投资建设开发有限公司委托陕西瀚润生态环境工程有限公司编制本项目的初步设计报告，2017年7月，编制完成《杨凌风情商业街建设项目可行性研究报告初步设计报告》。

2015年8月10日，杨凌示范区发展和改革委员会以杨管发改发〔2015〕111号对本项目进行了备案。

### 2.2 水土保持方案

2017年4月，建设单位委托陕西沔惠水利水保工程建设咨询有限公司，编制完成了《杨凌风情商业街建设项目水土保持方案报告书》。2017年9月16日，完成《杨凌风情商业街建设项目水土保持方案报告书》通过了杨凌示范区水务局组织的技术审查会。2017年12月8日，杨凌示范区水务局以杨管水发〔2017〕92号文对本项目水土保持方案报告书予以批复。

### 2.3 水土保持方案变更

本项目水土保持方案无变更。

### 2.4 水土保持后续设计

建设单位根据实际情况，在水保方案基础上，针对各防治区的后期管护及景观要求，在原方案基础上，增设了绿化美化措施，景观设施等内容，提高了绿化标准，补充了原方案未予涉及的内容，本次验收，将该部分内容一并纳入。符合水土保持相关设计规范要求。

#### 2.4.1 初步设计情况

项目水土保持防治区划分为包括建筑物区、绿化区、道路广场区和

临时堆土区 4 个防治分区。总征占地面积为 1.12hm<sup>2</sup>，其中建筑物区面积 0.47hm<sup>2</sup>，绿化区面积 0.22hm<sup>2</sup>，道路广场区面积 0.43hm<sup>2</sup>。本项目水土流失防治分区情况详见表 2-1。

表 2-1 水土流失防治分区表 单位：(hm<sup>2</sup>)

项目组成		总占地	占地性质	
			永久占地	临时占地
1	建筑构筑物区	0.47	0.47	
2	景观绿化区	0.22	0.22	
3	道路广场区	0.43	0.43	
4	临时堆土区	(0.08)		(0.08)
		<b>1.12</b>	<b>1.12</b>	

通过现场勘查及查阅主体设计过程资料，施工过程中主要做到以下几方面控制了工程占地面积：

- 1、工程建设过程中尽量借用地方道路，减少了临时施工道路面积；
- 2、施工过程中，弃土弃渣及时清理，减少临时占地面积；
- 3、工程建设在红线范围内布设临时堆土场，并于堆土周边布设临时拦挡措施，减少直接影响面积；
- 4、施工单位加强施工组织、优化施工布局、采取新的施工工艺，严格控制扰动土地范围。

#### 2.4.1.1 防治目标

本项目属建设生产类项目，根据《全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》（办水保[2013]188号），项目区不属于国家级水土流失重点治理区和预防区，根据《陕西省水土保持规划（2016-2030年）》（陕西省水利厅、陕西省发展和改革委员会 陕水发[2016]35号），项目区处在陕西省“二区”划分中为陕西省水土流失重点预防区。根据《开发建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2008）规定，依法规定的省级水土流失重点预防区，项目建设区水土流失防治标准的执行等级为I级标准。因此，确定本工程建



设期水土流失防治标准的执行等级为I级。

防治指标目标值如下：扰动土地整治率 96%，水土流失总治理度 96%，土壤流失控制比 1.0，拦渣率 96%，林草植被恢复率 98%，林草覆盖率 25%。具体防治目标见表 2-2。

**表 2-2 水土流失防治目标和量化指标**

工程名称	防治目标 (%)					
	扰动土地整治率	水土流失总治理度	水土流失控制比	拦渣率	林草植被恢复率	林草覆盖率
杨凌风情商业街建设项目	96	96	1.0	96	98	25

说明：土壤流失控制比 = 治理平均值 / 容许值

## 2.4.2 初步设计防治措施

### 2.4.2.1 防治分区

根据水土保持方案报告本工程分为四个防治分区即建筑物区、绿化区、道路广场区、临时堆土区。

### 2.4.2.2 措施布局

根据现场及查勘资料，水保措施布局上，以工程措施和植物措施为主，辅以必要的临时措施进行综合防治：工程防治主要为工程措施、植物措施和临时措施，工程措施以排水为重点，临时措施以临时堆土的防护为重点；植被恢复期以植物措施为主；本方案新增土地整治、表土回覆，工程结束后绿化美化措施、施工过程中的临时防护措施。

#### 2.4.2.2.1 建筑物区

该区水土保持措施有：土地整治、撒播草籽，基坑周边临时排水沟、密目网苫盖。

主体设计对建筑物基坑开挖周边布设临时排水沟、对开挖产生的临时堆土采用密目网苫盖。

### 1、工程措施

表土剥离量 1395m<sup>3</sup>。

### 2、临时措施

#### (1) 临时排水沟

由于项目区地下基坑及建筑物基础开挖采用满堂开挖，从方便计算的角度考虑。基坑临时措施全部按照建筑构筑物区考虑，不再细化分区。临时排水沟为土质梯形断面结构，上宽 0.7m，下宽 0.3m，深 0.4m，边坡 1: 0.5。采用人工开挖土方，保证开挖面平整，临时排水沟长度 1330m，挖方量为 297.3m<sup>3</sup>。

#### (2) 密目网苫盖

建筑物基坑及基础土方开挖过程中，裸露作业面需要密目网苫盖以免造成扬尘引起新的水土流失。苫盖方式是分块苫盖，土方开挖一块苫盖一块，回填了把密目网移到另一块。根据建筑构筑物区开挖实际情况施工裸地需密目网约 7500m<sup>2</sup>。

#### 2.4.2.2.2 道路广场区

该区水土保持措施有：临时沉砂池及排水沟、临时洗车台、雨水管网、透水铺装、截水沟、排水暗沟、密目网苫盖。

主体设计在办公楼周围布设排水暗沟，在地下停车库入口布设了截水沟，防止地下车库内涝，在雨水口设置临时沉砂池，对临时排水进行沉淀用于厂区出入口临时洗车台的用水，在厂区出入口设置了临时洗车槽，起到了车辆降尘的作用，施工期间对基础开挖形成的裸露区域采用密目网苫盖布设临时沉砂池及排水沟。

### 1、工程措施

#### (1) 雨水管网

主体设计沿道路敷设雨水排水管网，总长 400m，投资 62.00 万元。

## (2) 透水铺装

主体在除硬化路面外的人行道、广场、绿化区林间路、停车位均采用透水铺装最大限度增加降水入渗，铺装面积 3500m<sup>2</sup>，完成投资 16.8 万元，透水铺装采用混凝土透水砖，尺寸为长 200mm，宽 100mm 高 50mm，透水铺装地面结构由面层、找平层、基层和垫层组成，其中面层厚 50mm，找平层厚 30mm，为透水性能较好的粗砂；基层选择强度高，透水性好的级配碎石，厚 150mm；垫层采用透水性能较好的中砂，厚度为 50mm。

## 2、临时措施

### (1) 排水沟

道路一侧开挖临时排水沟，以排除路面积水。临时排水沟为土质梯形断面结构，上宽 0.7m，下宽 0.3m，深 0.4m，边坡 1: 0.5。采用人工开挖土方，保证开挖面平整，临时排水沟长度 1026m，挖方量为 205.2m<sup>3</sup>。在排水沟的一端低洼处修建临时沉沙池，对施工期间排出水流中的泥沙经沉淀后，使清水顺利排出。

### (2) 沉砂池

临时排水沟末端链接沉砂池，雨水经沉砂池沉淀后，可用于施工场地进出口设置积水池及洗车台洗车使用，超标准雨水排至市政雨水管网，临时沉砂池采用土池，梯形断面，上底 3m×3m，下底 1m×1m，深 2.0m，采用人工开挖土方，保证开挖面平整，单个临时沉砂池挖方量为 4.5m<sup>3</sup>。共布设 1 处临时沉砂池。

### (3) 洗车台

施工场地进出口布设 1 座洗车池。用于进出场施工车辆的冲洗降尘，及施工场地进出口道路喷洒用水。

### (4) 密目网苫盖

方案设计施工期对道路广场区，除施工路面外的其他裸地采用密目网进行苫盖，需密目网 1200 m<sup>2</sup>。

#### 2.4.2.2.3 绿化区

该区水土保持措施有：密目网苫盖和临时拦挡、土地整治、绿化、美化。

##### 1、工程措施

土地整治：方案新增施工结束后进行土地整治，平整，翻松，为对本区绿化区及屋顶绿化创造条件，整治面积 0.22hm<sup>2</sup>。购买塑木花箱（1000\*800\*800）20 套，塑木花箱（1200\*600\*600）40 套，塑木异型花箱（1000\*800\*800）6 套，塑木异型花箱（1200\*600\*600）20 套，双层花箱（2000\*2000\*1000/3000\*3000\*500）1 套，塑木坐凳（直凳）1.5m<sup>2</sup> 20 套。

##### 2、植物措施

铺筑马尼拉草皮 70m<sup>2</sup>，白皮松 35 棵、红叶石楠 2700 株、草花 2400 盆、小叶女贞 2700 株、兰天竹 1000 株、钢竹 200 株和红叶石楠球 3 棵。

##### 3、临时措施

编织袋拦挡 179m，临时排水沟 169m，密目网苫盖面积 800m<sup>2</sup>。

方案水土保持措施工程量见表 2-3。

表 2-3 工程量汇总表

序号	工程名称	单位	数量
<b>第一部分 工程措施</b>			
<b>一 建构物区</b>			
1	表土剥离	m <sup>3</sup>	1395
<b>二 道路广场区</b>			
1	雨水排水管网	m	400
2	透水铺装	m <sup>2</sup>	2300
3	表土剥离	m <sup>3</sup>	1280
<b>三 景观绿化区</b>			
1	土地整治	hm <sup>2</sup>	0.22
<b>第二部分 植物措施</b>			
<b>一 景观绿化区</b>			
1	铺筑马尼拉草皮	m <sup>2</sup>	70
2	苗木种植		
2.1	白皮松	棵	35
2.2	红叶石楠	株	2700
2.3	草花	盆	2400
2.4	小叶女贞	株	2700
2.5	兰天竹	株	1000
2.6	钢竹	株	200
2.7	红叶石楠球	棵	3
<b>第三部分 临时措施</b>			
<b>一 建构物区</b>			
1	临时排水沟		
1.1	土方开挖	m <sup>3</sup>	297.3
1.2	土方回填	m <sup>3</sup>	297.3
2	密目网临时苫盖	m <sup>2</sup>	4800
<b>二 道路广场区</b>			
1	临时排水沟及沉砂池		
1.1	土方开挖	m <sup>3</sup>	209.7
1.2	土方回填	m <sup>3</sup>	209.7
2	密目网临时苫盖	m <sup>2</sup>	3900
3	洗车池	个	1
3.1	土方开挖	m <sup>3</sup>	4.7
3.2	土方回填	m <sup>3</sup>	4.7
3.3	M7.5 砖	m <sup>3</sup>	2.1
3.4	C10 混凝土	m <sup>3</sup>	0.1
3.5	M10 水泥砂浆抹面	m <sup>2</sup>	8
<b>三 景观绿化区</b>			
1	密目网苫盖	m <sup>2</sup>	8400
<b>四 临时堆土区</b>			
1	密目网苫盖	m <sup>2</sup>	800
2	临时排水沟	m	169
3	编织袋拦挡	m	179

### 3 水土保持方案实施情况

#### 3.1 防治责任范围监测

##### (1) 批复的水土流失防治责任范围

根据杨管水发〔2017〕92号文，项目区的水土流失防治责任范围总面积为 1.12hm<sup>2</sup>，详见表 3-1。

表 3-1 项目建设期水土流失防治责任范围 单位：(hm<sup>2</sup>)

序号	分区防治范围	分区面积 (hm <sup>2</sup> )
1	建筑物区	0.47
2	道路广场区	0.43
3	绿化区	0.22
4	临时堆土区	(0.08)
	合计	1.12

##### (2) 实际发生的水土流失防治责任范围监测结果

根据实地调查监测的资料表明，项目区的水土流失防治责任范围为 1.12hm<sup>2</sup>。

表 3-2 实际监测的水土流失防治责任范围表 单位：hm<sup>2</sup>

监测分区	分区防治范围	分区面积 (hm <sup>2</sup> )
建筑物区	建构筑物	0.47
道路广场区	道路广场等硬化区	0.43
绿化区	绿化区	0.22
临时堆土区	临时堆土区占地面积	(0.08)
合计		1.12

##### (3) 防治责任范围面积变化情况

经对比，防治责任范围监测实值与批复水土保持方案一致，未发生变化。

表 3-3 建设期防治责任范围监测对比表

序号	分区	防治责任范围 (hm <sup>2</sup> )		
		方案设计	监测结果	增减情况
1	建筑物区	0.47	0.47	0
2	绿化区	0.43	0.43	0
3	道路广场区	0.22	0.22	0
4	临时堆土区	(0.08)	(0.08)	0
合计		<b>1.12</b>	<b>1.12</b>	<b>0</b>

### 3.2 弃渣场设置

根据水土保持监测结果，杨凌风情商业街建设项目建设过程中实际开挖总量为 6.13 万 m<sup>3</sup>，回填总量为 5.60 万 m<sup>3</sup>，余方 0.53 万 m<sup>3</sup>。工程弃土运送至政府指定的垃圾填埋场，统一防护。工程土石方总量具体变化情况见对照表 3-4。

表 3-4 工程土石方变化对照统计表 单位：万 m<sup>3</sup>

序号	分区	监测土石方量				方案设计土石方量				增减变化			
		挖方	填方	借方	余方	挖方	填方	借方	余方	挖方	填方	借方	余方
1	建构筑物区	5.79	3.72		0.53	5.79	3.72		0.53	0	0		0
2	道路广场区	0	1.54			0	1.54			0	0		
3	景观绿化区	0.34	0.34			0.34	0.34			0	0		
合计		<b>6.13</b>	<b>5.60</b>		<b>0.53</b>	<b>6.13</b>	<b>5.60</b>		<b>0.53</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>

### 3.3 取土场设置

根据水土保持监测结果，杨凌风情商业街建设项目建设过程中未设置取土场。

### 3.4 水土保持措施总体布局

#### 3.4.1 设计的水土保持措施总体布局

水土流失防治措施布局总体思路是：以防治水土流失、恢复植被、改善项目区周边的生态环境、保护主体工程正常安全运行为最终目的；以对周边环境和安全不造成负面影响为出发点；以项目区施工期临时防护为重点，同时配合主体工程设计进行综合规划布设的水土流失防治措

施布局。

项目建设区水土流失防治须将工程措施、植物措施与临时防护措施相结合，做到“点、线、面”结合形成完整的防护体系。在内部道路等“线”状位置，以临时防护、护坡、排水工程、植物措施相结合；在开挖边坡等“点”状位置，以截排水、拦挡工程、植物措施相结合，临时堆土以临时拦挡、土地整治措施、植物措施相结合；另外，对于因工程建设可能受到直接影响的区域，建设单位要加强监督，施工单位必须加强现场管理，避免对征地范围以外地区的损坏。

通过“点、线、面”的防治措施有机结合，形成立体的综合防治体系，达到保护地表，防治水土流失，改善生态环境的目的。各防治分区措施体系见图 3-1。

### **3.4.3 实施的水土保持措施总体布局**

工程实际实施过程中根据实际情况，施工扰动占地面积和水土保持措施量会随着主体工程的变化而变化。由于本项目原水土保持方案为补报方案，与批复的方案相比，水土流失防治原则、措施布设原则、防治目标都没有变化。施工监理资料表明，主体工程防治措施体系和布局与方案一致。具体情况见图 3-1。



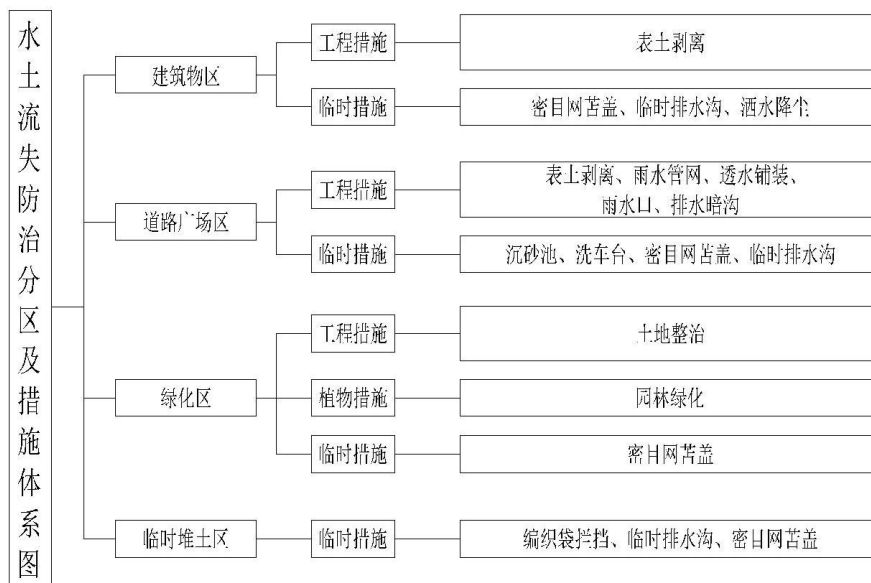


图 3-1 水土流失防治分区及措施体系图

### 3.5 水土保持设施完成情况

根据竣工报告、水土保持监测总结报告，并结合现场勘查，本项目实施的水土保持措施主要有：表土剥离、土地整治、雨水排水管、透水砖、排水暗沟、临时排水沟、沉砂池、编织袋拦挡、密目网苫盖等措施。由于原水土保持方案为补报方案，工程实际施工过程中实施的水土保持措施与批复的水土保持方案基本一致，水土保持措施体系较完整、较合理。

各区实际完成的水土保持措施如下：

#### 1、工程措施

根据施工单位及监理单位资料，本工程水土保持工程措施主要集中在 2015 年 1 月~2017 年 9 月实施。通过查阅设计资料、监理月报、工程验收计量单及实地调查等方法获取工程措施工程量，已实施的水保工程措施如下：

(1) 建筑物区：表土剥离量 1395m<sup>3</sup>。

(2) 道路广场区：表土剥离量 1280m<sup>3</sup>，雨水管网 400m，透水铺

装 2300m<sup>3</sup>，雨水口 11 座，排水暗沟 800m。

**(3) 绿化区：**土地整治面积 0.22hm<sup>2</sup>，购买花箱 87 个，修筑花台 1 个。

## 2、植物措施

根据施工单位及监理单位资料，本工程水土保持植物措施主要集中在 2017 年 4 月至 2017 年 9 月实施。通过查阅设计资料、监理月报、工程验收计量单及实地调查等方法获取临时措施工程量，已实施的水土保持植物措施如下：

绿化工程 0.22hm<sup>2</sup>，景观绿化充分考虑了乔、灌、草、花卉及藤本植物有机结合，做到品种丰富，能共辅共存，同时以乡土树种为主，注重景观和绿化美化功能，形成新的景观系统。植物种选择时，乔木达到 1 级标准树高 > 2m、灌木达到 2 年生一级苗、草籽纯净度达 90%以上，发芽率达 70%以上。树草种主要有白皮松、草花、小叶女贞、兰天竹、红叶石楠球、马尼拉。种植方法上，结合园林绿化要求，采用孤植、对植、丛植、群植、绿篱等。

## 3、临时措施

通过查阅设计资料、监理月报及工程验收计量单等获取临时措施工程量，已实施的水保临时措施如下：

**(1) 建构筑物区：**密目网苫盖面积约 4800m<sup>2</sup>，临时排水沟 1330m，洒水降尘 250 个台时。

**(2) 道路广场区：**沉砂池 1 座，洗车台 1 个，密目网苫盖面积约 3900m<sup>2</sup>，临时排水沟 1026m。

**(3) 景观绿化区：**密目网苫盖面积 8400m<sup>2</sup>。

**(4) 临时堆土区：**编织袋拦挡 179m，临时排水沟 169m，密目网苫盖面积 800m<sup>2</sup>。

## 4) 完成工程措施量汇总

建设期各防治表分区水土保持措施完成情况见表 3-5。

表 3-5 水土保持措施完成情况对照表

监测分区	措施类型	名称	单位	方案设计数量	实际完成工程量	增减(+/-)	变化原因	
建筑物区	工程措施	表土剥离	m <sup>3</sup>	1395	1395	0		
	临时措施	临时排水沟	m	1330	1330	0		
		密目网苫盖	m <sup>3</sup>	4800	4800	0		
		洒水降尘	台时	0	250	+250	根据实际增加	
道路广场区	工程措施	雨水排水管网	m	400	400	0		
		透水砖铺装	m <sup>3</sup>	2300	2300	0		
		排水暗沟	m	800	800	0		
		表土剥离	m <sup>3</sup>	1280	1280	0		
	临时措施	临时排水沟	m	1026	1026	0		
		沉砂池	座	1	1	0		
		洗车台	座	1	1	0		
		密目网苫盖	m <sup>3</sup>	3900	3900	0		
绿化区	工程措施	土地整治	hm <sup>2</sup>	0.22	0.22	0		
	植物措施	苗木种植	铺筑马尼拉草皮	m <sup>3</sup>	70	70	0	
			白皮松	棵	35	35	0	
			红叶石楠	株	2700	2700	0	
			草花	盆	2400	2400	0	
			小叶女贞	株	2700	2700	0	
			兰天竹	株	1000	1000	0	
			钢竹	株	200	200	0	
			红叶石楠球	棵	3	3	0	
			白皮松	棵	35	35	0	
	临时措施	密目网苫盖	m <sup>3</sup>	5000	8400	+3400	根据实际增加	
临时堆土区	临时措施	密目网苫盖	m <sup>3</sup>	800	800	0		
		临时排水沟	m	180	169	-11	根据实际减少	
		编织袋拦挡	m	180	179	-1	根据实际减少	

## 3.6 水土保持投资完成情况

根据杨凌示范区水务局关于《杨凌风情商业街建设项目水土保持方案报告书》的批复（杨管水发〔2017〕92号），水土保持投资为 383.54 万元，其中工程措施投资 86.86 万元，植物措施投资 222.98 万元，临时防治措施为 14.82 万元，独立费用 41.29 万元，基本预备费 17.58 万元，

本项目水土保持补偿费 2.79 万元。

杨凌风情商业街建设项目实际水土保持总投资 244.62 万元，其中工程措施投资 96.65 元，植物措施投资 107.19 万元，临时防治措施投资为 14.79 万元，独立费用 24.20 万元，基本预备费无，本项目水土保持补偿费 2.79 万元。详见附件 5。

**表 3-6 水土保持投资完成情况对照表**                      单位：万元

序号	工程或费用	方案批复投资	实际完成投资	增减情况	备注
		(万元)	(万元)	(万元)	
1	第一部分 工程措施	86.86	96.65	+9.79	物价上涨
2	第二部分 植物措施	222.98	107.19	-115.79	根据实际情况调整
3	第三部分 临时措施	14.82	14.79	-0.03	根据实际情况调整
<b>第一至三部分合计</b>		<b>324.67</b>	<b>241.83</b>	<b>-82.84</b>	
4	第五部分 独立费用	41.29	24.20	-17.09	
5	水土保持补偿费	2.79	2.79	0	
6	基本预备费	17.58	0	-17.58	未发生
7	<b>工程总投资</b>	<b>383.54</b>	<b>244.62</b>	<b>-138.92</b>	

## 4 水土保持工程质量

### 4.1 质量管理体系

建设单位在建设管理之中，建立了“项目法人负责、监理单位控制、施工单位保证、政府职能部门监督相结合”的质量管理体系和项目法人制、招标投标制、建设监理制和合同管理制的质量保证体系。水土保持工程的建设与管理亦纳入整个工程建设管理体系中。

#### 4.1.1 建设单位质量控制体系和管理制度

杨凌城乡投资建设开发有限公司将本项目水土保持工程列为专项，为加强工程质量管理，提高工程施工质量，实现工程总体目标，建设单位建立健全了各项质量管理制度，先后制订完善了《项目质量管理规定》、《监理管理实施办法》、《质量检验评定规定》、《杨凌风情商业街建设项目招投标管理制度》、《杨凌风情商业街建设项目合同管理办法》、《杨凌风情商业街建设项目合同支付管理规定》、《杨凌风情商业街建设项目财务管理和程序》等规章制度及廉政工作制度、科室职责、岗位职责、人员职责等，按照规章制度进行检查监督，并将水土保持工作纳入主体工程的管理中，按照主体工程管理制度和模式对水土保持工程进行管理，从材料采购、施工招标到施工监理和施工建设，严格按照主体工程建设管理方式和程序进行。对工程质量实行“建设单位负责、监理单位控制、施工单位保证、政府监督相结合”的质量控制体系，形成以监理工程师为质量控制核心，项目经理部强化监督执行的项目管理体系。

建设单位成立了水土保持专项工作组，水土保持专项工作组组长为副总经理。水土保持专项工作组负责项目水土保持工作的管理与协调，建立健全质量管理组织保证体系。工程建设初期，水土保持专项工作组就制定了工程质量管理目标，建立了包括业主、监理单位、施工单位的

质量岗位责任制，从单位、分部、单元工程到每道工序，层层分解质量责任，逐一确定质量责任人，并进行公开监督，实行全方位，多层次的质量控制体系，确保了工程及时保质、保量完成，达到了工程建设的预期目标。在施工中采取的质量控制措施主要有：

（1）积极构建政府监督、业主管管理、社会监理、企业自检和第三方检测的“五级”质量控制保障体系。贯彻质量控制目标，建立“多层过滤”质量管理模式，保证工程质量。

（2）加大工程质量巡查力度，建立质量巡回检查制度。对巡查中发现的问题，现场下达整改指令，对现场存在的质量、安全问题和隐患，以及不文明施工等行为进行书面告知，责令限期整改，做不到位的，进行约谈。

（3）强化监理职能，落实各项措施。以工序控制为重点，以客观、公正、科学的试验数据为依据，实行全过程旁站、全天候服务、全方位监理。强调事前监理与主动监理，把工作重点放在施工前的准备工作阶段和施工过程的工序质量控制，最大限度的杜绝质量安全隐患和质量安全事故。对监理指令追踪到底，认真落实到位，不留死角。

（4）强化材料管理，实施“主材准入制度”，从源头上杜绝材料质量隐患。

（5）实施工程建设质量举报奖励办法，接受政府、监理及社会公众的质量监督，鼓励进行质量问题举报。

（6）实行方案报批制，对一些关键施工方案先进行论证、审批后再实施，对一些关键质量控制指标进行控制，保证质量控制目标。

（7）在质量控制中，做到“七不准”。不进行技术交底不准进行施工，不合格的原材料不准进场使用，施工人员和施工机械准备不足不准开工，施工工艺和施工方案未经监理批准不准采用，上道工序未经监理

检查认可不准进入下道工序施工，各分项工程未经检验合格不准进行中间交工验收，不合格工程不准进行计量。凡发现工程质量不符合设计和规范要求的，不护短，不掩盖，坚决予以返工，彻底消灭质量隐患。

在工程建设期间，政府相关职能部门加强了监督检查，项目所在地地方水行政主管部门多次到施工现场，检查指导水土保持工作。质监部门对参建的监理、水土保持监测、施工等单位及其人员资质、质量管理体系、施工方案、检测设备、质量记录、质量等级评定等进行抽查和审核。可见建设单位质量管理体系健全，制度完善，措施有力，为保证工程质量奠定了坚实的基础。

#### **4.1.2 设计单位质量保证体系和管理制度**

该工程水土保持初步设计单位为陕西瀚润生态环境工程有限公司。设计单位在设计过程中，结合现场实际，严格按照相关法律法规及规程规范进行工程设计，并通过公司内部校核、审查和核定流程后将设计成果提交进行审查，在下一阶段根据审查意见优化设计后提交建设单位相关产品。在整个设计过程中，做到内部质量控制、外部审查把关，确保设计成果符合工程要求。

#### **4.1.3 监理单位的质量管理体系和管理制度**

水土保持工程分散在主体工程设计、施工中，水土保持工程建设监理由陕西昱升建设工程有限公司承担。监理单位制定了监理规划、监理细则，按照“三控制、两管理、一协调”的要求，依据《施工质量监控制度》、《施工质量检验制度》、《施工质量事故处理制度》、《单位工程验收制度》、《隐蔽工程、分部工程、单元工程签证制度》等对水土保持工程开展“事前控制、过程跟踪、事后检查”等环节的质量监理工作，做到全过程、全方位监理，保证了工程监理工作的需要，并且每季度出监理季报，每年出一份监理年报。

工程监理单位监督承建单位按技术规范、施工图纸及批准的施工方法和工艺施工，对施工过程中的实际资源配备、工作情况和质量问题等进行核查，并详细记录。监理单位从土地整治起至工程完工止，从所用材料到工程质量进行全面监理，同时还承担必要的工程技术管理、资料收集和资料整编等工作。其管理体系如下：

#### 4.1.3.1 质量监控

从事前、事中、事后进行监督控制，抓住其主要工程部位和重要隐蔽工程的关键环节，采取施工单位自检，监理现场巡查、旁站、抽检以及上单元工程检验不合格、下单元工程不能施工等手段加以控制。主要内容如下：

(1) 做好承包商的质量保证体系、施工组织设计、施工方案、开工条件等审查工作，保证按时开工；

(2) 建立质量检查制度，做好工程关键部位、关键工序的旁站监理和重要质量控制点的质量跟踪检查；

(3) 按照施工技术规范要求，严格监督承包商工程质量的试验、检验工程，并及时进行足够数量的抽检；

(4) 进场原材料、半成品的报检、抽检制度，不合格的材料及时清除出场；

(5) 认真做好工序交接检查，按规程、规范前后工序不能颠倒，工序流程时应有检查验收，否则不能进入下一环节或工序；

(6) 严肃处理工序质量事故，对各环节的质量事故按规定进行处理，不给下一环节留隐患；

(7) 认真行使监理工程师的质量否决权，严格工程质量、计量、技术签证的确认，不合格的工序必须返工，评验未合格的单元工程不予签发计量支付证书，对不合格的工程下达停工指令，组织现场质量协调



会，及时解决施工过程中的质量问题；

(8) 填写监理日志必须反映工程质量的有关问题，定期向业主报告有关工程质量情况；

(9) 合理划分分部单元工程，及时做好单元工程的质量评验，做好隐蔽工程阶段验收、竣工验收的各项准备工作，参加水土保持工程竣工验收，并协调处理水土保持竣工验收遗留质量问题。

#### 4.1.3.2 进度控制

(1) 复审工程总体进度计划，提出合理的修改意见；

(2) 按批准的综合进度和承包合同、审查单位工程的进度计划。

(3) 复核单位工程的开工报告。

(4) 协助业主和各承建单位研究和协调影响进度的主要问题，随时提出有关建议。

(5) 核查工程进度情况，分析对比实际进度与计划进度的差异，提出加快实际进度的措施意见。

(6) 审查承建单位的月、季、年施工计划。

#### 4.1.3.3 投资控制

(1) 复核年度投资计划。

(2) 对设计变更和经济签证进行审核并提出监理意见。

(3) 审查工程量统计报表，审签工程、设备、材料付款凭证。

(4) 参加工程、设备、主要材料招标工作，对降低工程造价提出具体监理意见。

(5) 核查施工图预算，复核工程结算。

(6) 与业主共同解决工程索赔、违约、处罚等经济纠纷问题。充分利用计算机管理技术，使监理工作规范化、程序化、科学化。

#### 4.1.3.4 安全控制

(1) 审查承包商提交的安全文明施工措施，并监督实施；

(2) 施工中出现的威胁安全或影响质量的重大问题，下发“暂停施工”通知，通报建设单位，并督促审查承包商制定处理措施；

(3) 参与业主组织或由监理单位独立组织对工地进行安全检查，发现问题，要求整改，并跟踪落实。

#### 4.1.4 质量监督单位的质量管理体系和管理制度

杨凌城乡投资建设开发有限公司杨凌风情商业街建设项目建设工程质量监督站为本项目的质量监督单位，按照《建设工程质量管理条例》（国务院令第 279 号）等法律、法规赋予工程质量监督站的相应质量责任和义务，建立和运行的体系，对保证工程质量真正起到了监督检查作用。

同时，为落实水土保持方案中的各项措施，各级水行政主管部门，对水土保持方案落实情况进行专项检查，工程开工后，监督站人员、各级水行政主管部门首先对各参建单位的资质进行复核检查，检查各参建单位是否建立健全了相应的质量管理体系，以及该管理体系是否正常有效运转，各单位质量责任制度是否落实；施工单位的质量“三检制”是否严格执行，关键岗位操作人员是否持证上岗，施工过程中的相关强制性标准是否得到贯彻；监测单位是否做到定期现场监测；监理单位的质量控制是否有效，是否真正做到旁站监理。在施工过程中，各级水行政主管部门定期到现场检查工作，并严格检查各监理报告。

#### 4.1.5 施工单位质量保证体系和管理制度

陕西昱升建设工程有限公司承担水土保持工程的施工，具有施工资质，具备一定技术、人才、经济实力的大中型企业，自身的质量保证体系较完善。施工单位质量管理体系如下：

1) 建立健全质量保证体系，制定和完善岗位质量规范、质量责任

及考核办法，层层落实质量责任制，明确工程各承包单位的项目经理、项目总工程师、各职能部门、各班组、工段及质检员为主的施工质量管理体系，严格实行“三检制”，层层把关，做到质量不达标不提交验收；上道工序不经验收或验收不合格不进行下道工序施工。

2) 按规定对进场的工程材料及工程设备进行试验检测、验收、保管。保证所提交的证明施工质量的试验检测数据的及时性、完整性、准确性和真实性。

3) 竣工工程质量必须符合国家和行业现行的工程标准及设计文件要求，并向指挥部提交完整的技术档案、试验成果及有关资料。

4) 正确掌握质量和进度的关系，对质量事故及时报告监理工程师，对不合格工序坚决返工，并配合建设单位、监理单位和质量检查部门的督促和指导工作。

5) 本着及时、全面、准确、真实的原则，施工单位均具有完整的质量自检记录、各类工程质量签证、验收记录、设计和施工变更记录及建设日记等。对已完成质量评定的分部工程、单位工程的各项施工原始记录、质量签证、单元工程质量评定及其它有关文件资料按档案管理要求及时整理。

6) 施工现场环境管理。严格执行国家有关环境保护的法律、法规，针对现场情况制定环境保护管理办法；加强施工现场地表植被保护，尽可能利用已有道路或对原有道路进行拓宽，尽量减少人员、车辆对地表作物的碾压。

7) 工程完工后，施工单位对单元工程质量严格按照相关技术规范进行自评，自评合格后，再由监理单位进行抽查。

综上所述，杨凌城乡投资建设开发有限公司杨凌风情商业街建设项目建设的质量管理体系是健全和完善的，其管理办法和措施是行之有效

的。

#### 4.1.6 监测单位的质量管理体系

为加强工程建设的水土保持监测管理，监测单位成立了“杨凌风情商业街建设项目水土保持工程监测项目部”，配备相应的专业技术人员，依据《杨凌风情商业街建设项目水土保持方案报告书》制定可行的项目监测实施方案，制订了《监测项目行政管理制度》、《监测项目进度控制制度》、《监测项目财务制度》、《外业监测操作技术规程》、《监测成果质量控制制度》，从项目协调、实施和成果验收等方面加强监测管理水平，保证了监测工作进度和成果质量。

#### 4.1.7 质量事故处理

质量事故发生后，按“事故原因不查清不放过”、“事故责任者未受到教育不放过”、“处理措施不落实不放过”的“三不放过”原则，调查事故原因，研究处理措施，查明事故责任者，并根据国家有关法规予以处理。

一般质量事故，由施工单位进行调查，提出处理意见，经建设单位、监理单位同意后实施，建设单位将事故调查、处理情况书面报告质量监督单位核备。

重大质量事故，由建设单位会同质量监督机构组织监理、设计、运行管理及施工单位共同调查，分析事故原因，明确责任，研究提出处理方案并报主管部门批准后由施工单位实施，并将事故调查及处理情况报上级主管部门和上一级质量监督机构核查。事故处理后，按照处理方案的质量要求进行检测和评定。

质量事故处理后的工程质量，应符合合格标准。

上述施工单位质量保证体系、建设单位及监理单位质量控制体系有效保证了水土保持工程项目的质量，同时为项目建设与安全运行奠定了基础。

## 4.2 各防治分区水土保持工程质量评价

### 4.2.1 工程项目划分及结果

#### （一）项目划分基本规定

依据《水土保持工程施工质量评定规程》（SL336-2006），水土保持工程项目划分基本规定如下：

- 1) 水土保持工程一般划分为单位工程、分部工程、单元工程三级。
- 2) 生产建设项目水土保持工程作为工程项目，在单元工程、分部工程、单位工程质量评定的基础上，进行项目的质量评定。
- 3) 工程关键部位、重要隐蔽工程的确定，应由项目法人或委托承建单位于工程开工前共同研究确定。
- 4) 生产建设项目的水土保持工程项目划分应与主体工程的项目划分相衔接，当主体工程对水土保持工程项目的划分不能满足水土保持工程质量评定要求时，应以本标准为主进行划分。

#### （二）项目划分的原则

1) 水土保持项目划分充分依据《水土保持工程施工质量评定》（SL336-2006）的基本规定。单位工程应按照 SL336-2006 中附录 A 相关表格-表 A-2 中八项单位工程，结合本工程的实际进行确定；分部工程按照具体措施类型、功能独立的原则，结合本工程水土保持工程各类措施进行确定；单元工程按照类型及施工方法相近或一致，便于进行质量控制和考核的原则，结合工程特点，按每处相应措施进行划分。

2) 本工程水土保持项目划分工作由建设单位组织，施工参与共同确定。单位工程、分部工程应由施工单位做好单元工程划分。

#### （三）项目划分结果

根据《水土保持工程质量评定规程（SL336-2006）》，单元工程、分部工程、单位工程的划分情况见表 4-1。单位工程按照工程类别划分，

本工程共划分 5 个单位工程，防洪排导工程、临时防护工程、植被建设工程、降水蓄渗工程和土地整治工程。分部工程按照单位的特点划分，共划分 8 个分部工程。

按照项目划分原则，在单位工程、分部工程确定的基础上，进行了单元工程划分，涵盖了各防治分区的各项水土保持工程。项目共划分单位工程 5 个，分部工程 8 个，单元工程 75 个。项目划分结果列表汇总如下：

表 4-1 水土保持工程项目划分情况表

分区	单位工程	分部工程	单元工程个数	单元工程划分原则
建筑物区	土地整治工程	场地整治	5	按面积划分，每 100m <sup>2</sup> 作为一个单元工程，不足 100m <sup>2</sup> 作为一个单元工程。
	临时防护工程	排水	14	按长度划分，每 50~100m 作为一个单元工程
		覆盖	5	按面积划分，每 100m <sup>2</sup> 作为一个单元工程，不足 100m <sup>2</sup> 作为一个单元工程。
道路广场区	防洪排导工程	排洪导流设施	12	按段划分，每 50~100m 作为一个单元工程
	土地整治工程	场地整治	5	按面积划分，每 100m <sup>2</sup> 作为一个单元工程，不足 100m <sup>2</sup> 作为一个单元工程。
	降水蓄渗工程	降水蓄渗	7	按面积划分，每 100m <sup>2</sup> 作为一个单元工程，不足 100m <sup>2</sup> 作为一个单元工程。
	临时防护工程	排水	1	按长度划分，每 50~100m 作为一个单元工程
		沉沙	1	按座划分
		覆盖	4	按面积划分，每 100m <sup>2</sup> 作为一个单元工程，不足 100m <sup>2</sup> 作为一个单元工程。
绿化区	土地整治工程	场地整治	3	按面积划分，每 100m <sup>2</sup> 作为一个单元工程，不足 100m <sup>2</sup> 作为一个单元工程。
	植被建设工程	点片状植被	3	按面积划分，每 1hm <sup>2</sup> 作为一个单元工程，不足 1hm <sup>2</sup> 作为一个单元工程。
	临时防护工程	覆盖	9	按面积划分，每 100m <sup>2</sup> 作为一个单元工程，不足 100m <sup>2</sup> 作为一个单元工程。
临时堆土区	临时防护工程	排水	2	按长度划分，每 50~100m 作为一个单元工程。
		拦挡	2	每个单元工程量为 50~100m，不足 50m 的可单独作为一个单元工程，大于 100m 的可划分为两个以上单元工程。
		覆盖	2	按面积划分，每 100m <sup>2</sup> 作为一个单元工程，不足 100m <sup>2</sup> 作为一个单元工程。
合计			75	

## 4.2.2 各防治区工程质量评价

### 4.2.2.1 质量评定办法

水土保持工程质量评定以单元工程为基础，其评定程序为单元工程、分部工程、单位工程。

根据《水土保持工程措施质量评定规程》（SL336—2006），工程质量评定主要是以单元工程评定为基础的，其评定等级分为优良、合格和不合格三级。

分部工程质量评定，合格标准为：①单元工程质量全部合格；②中间产品质量及原材料质量全部合格。优良标准为：①单元工程质量全部合格，其中有50%以上达到优良，主要单元工程及关键部位的单元工程质量优良，且未发生过任何质量事故；②中间产品质量全部合格。

单位工程质量评定，合格标准为：①分部工程质量全部合格；②中间产品质量及原材料质量全部合格；③外观得分率达到70%以上；④施工质量检验资料齐全。优良标准为：①分部工程质量全部合格，其中有50%以上达到优良，主要分部工程质量优良，且未发生过重大质量事故；②中间产品质量全部合格，原材料产品质量合格；③外观得分率达到85%以上；④施工质量检验资料齐全。

工程项目质量评定，合格标准为单位工程质量全部合格；优良标准为单位工程质量全部合格，其中有50%以上达到优良，主要单位工程质量优良。

#### 4.2.2.1.1 单元工程质量评定

（1）同时符合下列条件的可确定为合格：

①保证项目和基本项目符合相应合格质量标准；②允许偏差项目每项应由70%的测点在相应的允许偏差质量标准范围内。

（2）同时符合下列条件的可确定为优良：

①保证项目符合相应质量标准；②基本项目必须达到优良质量标准；③对土方工程，允许偏差项目必须有90%的测点在相应的允许偏差质量标准范围内。

(3) 单元工程质量达不到合格标准时，应及时处理。处理后其质量等级应按下列规定确定：

①全部返工重做的，可重新评定质量等级；②经加固补强并经鉴定能达到设计要求，其质量可按合格处理；③经鉴定达不到设计要求，但建设单位、监理单位认为能基本满足防御标准和使用功能要求的，可不加固补强，所在分部工程、单位工程不应评优；或经加固补强后，改变断面尺寸或造成永久性缺陷的，经建设单位、监理单位认为基本满足设计要求，其质量可按合格处理，所在分部工程、单位工程不应评优。

(4) 建设单位或监理单位在核定单元工程质量时，除应检查工程现场外，还应对该单元工程的施工原始记录、质量检验记录等资料进行查验，确认单元工程质量评定表所填写的数据、内容的真实和完整性，必要时可进行抽检。同时，应在单元工程质量评定表中明确记载质量等级的核定意见。

#### 4.2.2.1.2 分部工程质量评定

(1) 同时符合下列条件的可确定为合格：

①单元工程质量全部合格；②中间产品质量及原材料质量全部合格。

(2) 同时符合下列条件的可确定为优良：

①单元工程质量全部合格，其中有50%以上达到优良，主要单元工程、重要隐蔽工程及关键部位的单元工程质量优良，且未发生过质量事故；②中间产品和原材料质量全部合格。

#### 4.2.2.1.3 单位工程质量评定



(1) 同时符合下列条件的可确定为合格:

①分部工程质量全部合格; ②中间产品质量及原材料质量全部合格; ③工程外观质量得分率达到 70%以上; ④施工质量检验资料基本齐全。

(2) 同时符合下列条件的可确定为优良:

①分部工程质量全部合格, 其中有 50%以上达到优良, 主要分部工程质量优良, 且施工中未发生过重大质量事故; ②中间产品和原材料质量全部合格; ③工程外观质量得分率达到 85%以上; ④施工质量检验资料齐全。

在工程实施过程中, 建设单位对工程质量进行日常管理、指导、监督和检查, 充分发挥质量保障体系的作用, 从材料进场到过程监控再到验收, 严把质量关, 对各个分项工程进行自检、自查, 使工程质量得到了有效保障。

2020 年 7 月, 建设单位在顺利完成水土保持工程建设任务情况下, 按照《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》(水利部第 16 号令) 的规定以及批复的水土保持方案, 成立了水土保持专项竣工验收小组(详见附件 7), 验收小组组织施工单位、监测单位等, 完成了自查初验。最终完成的水土保持各单元工程、分部工程、单位工程全部达到合格标准, 水土保持工程质量控制目标得以实现, 结果见表 4-2。项目验收鉴定书见附件 8。现场验收照片见附件。

表 4-2 水土保持工程质量评定表

分区	单位工程	分部工程	单元工程个数	查勘数量	查勘比例	质量校核结果
建筑物区	土地整治工程	表土剥离	5	3	60%	合格
	临时防护工程	排水	14	7	50%	合格
		覆盖	5	3	60%	合格
道路广场区	防洪排导工程	排洪导流设施	12	9	75%	合格
	土地整治工程	表土剥离	5	4	80%	合格
	降水蓄渗工程	降水蓄渗	7	7	100%	合格
	临时防护工程	排水	1	1	100%	合格
		沉沙	1	1	100%	合格
		覆盖	4	3	75%	合格
绿化区	土地整治工程	场地整治	3	3	100%	合格
	植被建设工程	点片状植被	3	3	100%	合格
	临时防护工程	覆盖	9	6	67%	合格
临时堆土区	临时防护工程	排水	2	2	100%	合格
		拦挡	2	2	100%	合格
		覆盖	2	2	100%	合格
合计			75	56		

### 4.3 总体质量评价

本次验收组采用查阅资料、现场量测等方式检查了杨凌城乡投资建设开发有限公司杨凌风情商业街建设项目水土保持措施实施质量。验收组认为杨凌城乡投资建设开发有限公司重视水土保持工作，从设计到施工将水土保持工程建设纳入主体工程建设之中，建立了项目法人负责、监理单位控制、施工单位保证、政府职能部门监督的质量管理体系，对整个项目实行了项目法人制、招标投标制、建设监理制和合同管理制的质量保证体系。监理单位做到了全过程监理，对进入工程实体的原材料、中间产品和成品进行抽样检查、试验，对不合格材料严禁投入使用，有效地保证了工程质量。

现场查看及查阅档案资料以及监理结果显示，各项工程、临时措施

施工质量和外观结构尺寸均合格，植物措施的成活率、成苗数均达到了设计要求，工程质量全部合格。

检查结果表明：建设单位在工程建设过程中，建立了一套完整的质量保证体系，保证了工程质量；水土保持设施的工程质量检验评定资料签字齐全，监理对水土保持设施的质量验收结论为合格。

经查阅施工质量管理体系、施工总结报告、工程质量验收评定资料，以及现场抽查后认为：工程完成的水土保持措施质量检验和验收评定程序符合要求，工程质量合格，已起到防治水土流失作用，满足竣工验收条件。

本项目水保设施共划分为 5 个单位工程，8 个分部工程，查勘结果表明：工程完成的水土保持措施已按设计要求完成，单位工程和分部工程通总体质量合格。工程完成的水土保持措施质量检验和验收评定程序符合要求，工程质量合格，已起到防治水土流失的作用。

## 5 工程初期运行及水土保持效果

### 5.1 初期运行情况

各项水土保持设施建成运行后，由建设单位进行运行维护，如发现工程设施遭到破坏或雨季损毁，及时进行维护、加固和改造，以确保工程的安全。

从目前运行情况看，工程各项水土保持措施布局合理，保持较完好。工程措施基本满足设计要求，边坡防护设施稳定，阻止了泻溜、坍塌发生，起到了保护堆土的作用；截排水措施减弱了水流冲刷，保证了排水畅通，起到了防治水土流失的作用。有关水土保持设施的管理责任落实到位，维护措施切实可行，维护责任落实到人，充分体现和发挥了建设期的各项措施作用，保证了各项水土保持设施初步运行良好，并取得了一定的水土保持效果。

### 5.2 水土保持效果

#### 5.2.1 《生产建设项目水土流失防治标准》规定的防治目标

##### (1) 水土流失治理度

工程建设实际扰动地表面积共 1.12hm<sup>2</sup>，本方案设计的水土保持措施实施后，水土流失治理达标面积共 1.08hm<sup>2</sup>，其中水土保持措施面积 1.12hm<sup>2</sup>。方案实施后，建设期末水土流失治理度计算值为 96%，达到防治目标。具体情况详见表 5-1。

表 5-1 项目区水土流失治理情况表

监测分区	分区面积 (hm <sup>2</sup> )	水土流失面积 (hm <sup>2</sup> )	水土流失治 理面积(hm <sup>2</sup> )	水土流失治理度 (%)
建构筑物区	0.47	0.47	0.45	96
道路广场区	0.43	0.43	0.41	95
景观绿化区	0.22	0.22	0.22	100
临时堆土区	(0.08)	(0.08)	(0.08)	100
<b>合计</b>	<b>1.12</b>	<b>1.12</b>	<b>1.08</b>	<b>96%</b>

## (2) 土壤流失控制比

项目区容许土壤流失量为  $1000\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。随着各项防治措施实施并持续发挥作用,方案预估至设计水平年时土壤侵蚀模数为  $1000\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ ,土壤流失控制比为 1.0。年均土壤流失控制比情况见表 5-2。

表 5-2 项目区土壤流失监测情况表

监测分区	分区面积 ( $\text{hm}^2$ )	水土流失面积 ( $\text{hm}^2$ )	允许土壤侵蚀模数 ( $\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ )	设计水平年土壤侵蚀模数 ( $\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ )
建筑物区	0.47	0.47		
道路广场区	0.43	0.43		
绿化区	0.22	0.22	1000	1000
临时堆土区	(0.08)	(0.08)		
合计	<b>1.12</b>	<b>1.12</b>	<b>1000</b>	<b>1000</b>

## (3) 拦渣率

本工程土石方挖方量为  $6.13$  万  $\text{m}^3$ ,填方量为  $5.60$  万  $\text{m}^3$ ,余方  $0.53$  万  $\text{m}^3$  (自然方)。余方全部排入填埋场,建设单位应做好土方运输过程中的防护措施。工程施工中的临时堆土主要为管沟临时开挖及回填土方,主体工程布置了完善的挡护措施,但考虑到开挖损失和堆放过程中撒逸,损失量按 4%估算,拦渣率可达 96%。

## (4) 林草植被恢复率

项目区内可恢复植被面积为  $0.22\text{hm}^2$ ,绿化面积为  $0.22\text{hm}^2$ 。林草植被恢复率可达 98%。

## (5) 林草覆盖率

项目区总面积为  $1.12\text{hm}^2$ ,绿地面积为  $0.22\text{hm}^2$ 。林草覆盖率可达 20%。

## (6) 扰动土地整治率

本项目扰动地表面积为  $1.12\text{hm}^2$ ,工程措施面积为  $0.25\text{hm}^2$ ,植物措施面积为  $0.22\text{hm}^2$ ,建筑物及硬化路面占地面积为  $0.63\text{hm}^2$ 。扰动土壤整

治率为 98%。

水土保持监测结果表明，除林草覆盖率因项目特点未达标 25% 以外，水土流失治理度、土壤流失控制比、拦渣率、林草植被恢复率、扰动土地整治率均达到方案目标值，满足项目区水土流失防治标准要求。

### 5.2.1 陕西省房地产建设项目防治目标达标情况

#### (1) 控制性指标

##### 1) 扰动土地整治率

根据水土保持监测取得资料表明，工程累计扰动土地面积 1.12hm<sup>2</sup>，治理扰动面积 1.10hm<sup>2</sup>，扰动土地整治率达 98%，达到原水土保持方案批复要求的目标值。

##### 2) 绿地、水面覆盖率

通过计算，本项目的绿地、水面覆盖率可达 36.5%。

##### 3) 硬化地面透水铺装率

项目区采用透水材料及工艺铺装的面积为 0.23hm<sup>2</sup>，硬化面积 0.30hm<sup>2</sup>，本项目透水铺装率达 76%。

##### 4) 原地貌恢复率

原地貌恢复率是指项目建设完工后保存和恢复的原地貌区投影面积占项目区非建筑面积的百分比。

$$H\% = \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^n \frac{\Delta H_i}{H_i - H_{\min}}}{n}\right) \times 100\%$$

项目区非建筑区域按照网格法选取测定点(选点密度为 15 点/hm<sup>2</sup>)，对每个测定点上的高程变化进行计算原地貌保有率。其中：H%为原地貌保有率(%)， $\Delta H_i$  为第 i 处测定点项目建设后与建设前高程差(m)，i 为测定点序号， $H_i$  为第 i 处测定点项目建设前高程(m)， $H_{\min}$  为建设前最低高程(m)，n 为测定点总数。

经计算项目区原地貌保有率为 86%。

房地产建设项目水土流失防治标准控制性指标达标情况见表 5-3。

**表 5-3 房地产建设项目水土流失防治控制性指标达标情况**

序号	项目	控制性指标	监测值	评估
1	扰动土地整治率	≥97%	98%	达标
2	绿地、水面覆盖率	≥35%	36.5%	达标
3	硬化地面透水铺装率	≥75%	76%	达标
4	原地貌保有率	≥70%	86%	达标

本项目各控制性指标均能达到《陕西省城市建设项目水土保持方案技术导则（试行）》规定的控制性指标值，并达到了原水土保持方案批复的目标值。

## （2）提倡性指标

根据水土保持监测取得资料表明，本项目建设完成后，所有指标均达到《陕西省城市建设项目水土保持方案技术导则(试行)》规定的提倡性指标值。

**表 5-4 房地产建设项目水土流失防治提倡性指标达标情况**

序号	项目	提倡性指标	监测值	评估
1	单位面积雨水滞蓄量	215m <sup>3</sup> /hm <sup>2</sup>	240 m <sup>3</sup> /hm <sup>2</sup>	达标
2	综合径流系数	≤0.4	0.36	达标
3	临时绿化时限	3 个月	3 个月	达标
4	施工场地苫盖率	100%	100%	达标
5	滞蓄雨水连通率	≥70%	98%	达标
6	土石方控制率	≥99%	99%	达标

## 5.3 公众满意度调查

根据《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》（GB/T22490-2008）要求，我们通过向工程周边公众问卷调查的方式，收集公众对拟验收项目水土保持方面的意见和建议。

本次调查，对工程周边的居民和团体共发放调查表 20 份，收回 19 份，反馈率 95%。为使调查结果具有代表性，调查对象选择不同职业、不同年龄段的公众。

根据统计，被调查者基本情况见表 5-5。

**表 5-5 被调查对象基本情况表**

统计类别	统计结果			
	调查对象	个人	19	单位
性别	男性	5	女性	14
年龄	<40 岁	6	≥40 岁	13
学历	初中及以下	16	高中及以上	3
职业	农民	15	工人	4
住所距离	500m 以内	12	500m 以外	7

从调查结果可以看出，反馈意见的 19 名被调查者认为工程建设过程中采取了临时防护措施；16 名被调查者认为工程施工期间对环境有一定的影响，影响较小；18 名被调查者认为施工期间无余土弃渣乱弃行为；19 名被调查者认为对工程运营后水保措施布设情况较满意；17 名被调查者认为认为工程建设对周边河流（沟渠）运行基本无影响。



## 6 水土保持管理

### 6.1 组织领导

建设单位根据《中华人民共和国水土保持法》中的“谁造成水土流失，谁负责治理”的原则，组织实施了工程中相关的水土保持工程。

工程建设过程中，为做好项目的水土保持管理工作，建设单位建立了完整的水土保持管理组织体系，工程结束后，成立了工程竣工验收水土保持工程专项组（见附件7）。

水土保持工作组的主要职责是：

1) 负责依据相关法律、法规和规范要求落实姜眉公路扩建项目水土流失防治工作，保证落实批复后的水土保持工程方案和相关设计的实施，确保水土保持工作落到实处。

2) 负责与相关水行政主管部门沟通联系，并接受各级水行政主管部门的检查和指导，将检查意见尽快落实和反馈相关部门。

3) 负责对水土流失防治的技术服务部门的管理，落实对水土保持工程建设的全过程进行质量控制、进度控制、投资控制。

4) 负责与施工单位、监测单位等单位的沟通联系，协调相关单位的工作开展。

5) 负责项目工作过程中所有可能发生的会议、汇报、沟通等事情的组织。

6) 负责落实水土保持资金来源、资金管理使用办法以及投资效益分析。

工程竣工验收水土保持工程专项组的主要职责：

1) 工程完工后，负责遗留水土保持工作的继续实施。

2) 完成水土保持工程的自查初验。

3) 负责协调相关技术服务部门，为水土保持设施验收报告编制单

位提供项目相关资料，共同完成实地查勘验收工作。

4) 继续巡查和维护水土保持工程，对于工程措施及时修复、植物措施及时补栽补植，保证水土保持措施发挥长久效益。

5) 负责向后勤服务部门进行移交水土保持工程。

## 6.2 规章制度

水土保持是我国一项基本国策，按照“谁开发谁保护、谁造成水土流失谁治理”的原则，建设单位在实施过程中建立健全了各项规章制度。

项目在建设中，建设单位严格执行项目法人制、招投标制、合同管理制等制度，制定了涵盖工程建设目标、合同管理、质量管理、技术管理、竣工验收管理等方面的《工程建设管理办法汇编》及实施细则，保证了工程建设全面顺利的进行。

建设单位成立了实施水土保持工作组，健全领导与技术单位、工程技术人员之间的协调，主动与地方水土保持管理部门沟通，明确实施方案的目标责任制，确定实施、检查、验收的具体办法和要求。水土保持方案在实施过程中，建章立制，确保水土保持方案的实施。在主体工程竣工验收之前，成立了竣工验收水土保持专项小组，根据水利部〔2017〕365号文《关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》组织了自主验收，并委托第三方编写了水土保持设施验收报告。

设计单位在水土保持方案批复后，将方案制订的防治措施内容和投资纳入主体工程可研设计文件，并单独成章。重大变更需按规定程序另行编制水土保持方案。水土保持工程的后续设计主要为水土保持方案的初步设计工作，初步设计工作应委托具有相关设计资质的单位完成，方案的初步设计要在批复方案的基础上，按有关技术规范进行单项工程设计，将各项治理措施定点定位，并明确施工工序和工艺。

水土保持设施中的工程措施伴随主体工程一并进行施工招标。水土保持设施建设纳入了主体工程的建设管理，严格执行基本建设程序。

### **6.3 水土保持监测**

2021年6月-2021年7月，监测单位开展了本项目的水土保持监测工作。依据批复的水土保持方案监测要求和工程实际情况，查阅工程施工图等，通过调查监测、地面观测、影像照片等监测方法，及时准确掌握本工程水土流失状况和防治效果，提出水土保持改进措施和水土流失防治建议，协助建设单位加强水土保持设计和施工管理。经综合分析，监测技术人员于2021年7月中旬，编写完成了《杨凌风情商业街建设项目水土保持监测总结报告》，为水土保持设施竣工验收提供了依据。

### **6.4 水行政主管部门监督检查意见落实情况**

在项目建设过程中，杨凌示范区水土保持主管部门高度重视水土保持工作，经常性、不定期地派出监督执法人员深入施工现场，对施工过程中造成的水土流失情况和水土保持工程的施工进度及质量情况进行检查和监督，对不符合水土保持法律法规和水土保持工程设计要求的行为依法进行了纠正，并通报建设单位要求施工单位及时整改。

从总体看，大多水土保持措施能按照要求建设，并起到水土流失防治作用。

### **6.5 水土保持补偿费缴纳情况**

杨凌风情商业街建设项目编报水土保持方案后，按照水土保持法律法规及批复方案的要求，积极落实了各项水土保持投资，履行法律义务。杨凌风情商业街建设项目批复的水土保持补偿费为2.79万元。建设单位已经足额缴纳，收据见附件。

### **6.6 建设管理**

工程建设过程中，建设单位积极推行招标投标制。根据招投标结果，

与各施工单位签订施工合同的同时，未单独招标的水土保持工程，实施内容和要求列入主体工程合同约定；单独招标的水土保持工程，严格按照合同约定实施。

工程建设期间，施工单位认真履行合同。主体工程工期为 2015 年 1 月开工，2017 年 12 月底完工。各项水土保持工程基本依据水土保持要求与主体工程施工进度同步实施完成。

为了做好水土保持工程的质量、进度、投资、安全控制，将水土保持工程的施工材料采购、施工单位招标程序纳入了主体工程管理程序中，实行项目法人负责制，承包商保证和政府监督的质量保证体系。有关施工单位通过招标、投标承担水土保持工程的施工，都是具备施工资质、一定的技术、人才、经济实力的较大型企业，自身的质量保证体系较为完善。

建设过程中，严把材料质量关、承包商施工质量关、更注重措施成果的检查验收工作，将价款支付同竣工验收结合起来，保障了水土保持工程质量与林草的成活率和保存率。工程投产之前进行的质量监督验收检查表明，水土保持工程符合设计文件及施工规范的要求，质量等级综合评定为合格。

## 6.7 水土保持设施管理维护

工程中的各项水土保持措施已与主体工程同步实施，各项治理措施已基本完成。从目前运行情况看，有关水土保持措施布局合理，管理责任较为落实，并取得了一定的水土保持效果，水土保持设施的正常运行有了保证。

具体管理措施如下：

### 1、管理机构及人员

在试运行期间，水土保持设施管理维护工作由杨凌城乡投资建设开

发有限公司负责，安排专人负责水土保持设施的管理工作。

## **2、管理制度**

1) 由专人负责对各项水土保持设施进行定期巡查，巡查内容包括排水沟、绿化区等设施的完好程度，并做好巡查记录，记录与水土保持工作有关的事项。发现特殊情况及时上报处理。

2) 定期对水土保持设施运行情况进行总结，以便吸取经验和教训，并将总结资料作为档案文件予以保存。

## **3、运行维护**

如发现工程设施遭到破坏或雨季损毁，及时进行维护、加固和改造，以确保工程的安全，控制水土流失。

## 7 结论

### 7.1 结论

(1) 建设单位重视工程建设中的水土流失防治，并委托了陕西瀚润生态环境有限公司进行工程水土保持监测与水土保持设施验收，为有效治理水土流失，保护项目区周边生态环境发挥了重要作用。

(2) 根据调查结果，认为工程水土保持措施设计及布局总体合理，工程质量达到了设计标准，实现了保护工程安全，控制水土流失，恢复和改善生态环境的目的。水土流失防治指标达到：水土流失治理度 96%，土壤流失控制比为 1.0，拦渣率为 96%，扰动土地整治率为 98%，林草植被恢复率 98%，林草覆盖率 20%，绿地、水面覆盖率 36.5%，硬化地面透水铺装率 76%，原地貌保有率 86%，单位面积雨水滞蓄量  $240 \text{ m}^3/\text{hm}^2$ ，综合径流系数 0.36，临时绿化时限 3 个月，施工场地苫盖率 100%，滞蓄雨水连通率 98%，土石方控制率 99%。除林草覆盖率因项目特点未达标 25%以外，各项防治指标都已达到或超过目标值。工程建设水土流失得到了有效防治，基本完成了批复的水土保持方案确定的防治目标，达到验收条件。

### 7.2 遗留问题安排

杨凌风情商业街建设项目已经完工，采取的各项水土保持措施现已发挥效益，总体看杨凌风情商业街建设项目水土保持措施落实较好，水土保持措施防治效果明显，不存在遗留问题。

## 8 附件及附图

### 8.1 附件

- (1) 项目建设及水土保持大事记
- (2) 水土保持方案批复
- (3) 工程验收资料
- (4) 单位工程和分部工程验收签证
- (5) 水土保持补偿费缴费收据
- (6) 重要水土保持单位工程验收照片
- (7) 水土保持设施验收鉴定书
- (8) 水土保持设施验收公示证明

## (1) 项目建设及水土保持大事记

1、2015年7月，建设单位委托陕西高智投资咨询有限公司，编制完成了《杨凌风情商业街建设项目可行性研究报告》。

2、2017年4月，建设单位委托陕西沔惠水利水保工程建设咨询有限公司，编制完成了《杨凌风情商业街建设项目水土保持方案报告书》。

3、2017年9月16日，完成《杨凌风情商业街建设项目水土保持方案报告书》通过了杨凌示范区水务局组织的技术审查会。

4、2017年12月8日，杨凌示范区水务局以杨管水发【2017】92号文对本项目水土保持方案报告书予以批复。

5、2017年12月，项目完工。

6、2021年6月，杨凌城乡投资建设开发有限公司委托陕西瀚润生态环境工程有限公司开展水土保持监测。监测单位成立监测小组，开始本项目水土保持监测工作。

7、2021年6月，杨凌城乡投资建设开发有限公司委托陕西瀚润生态环境工程有限公司杨凌风情商业街建设项目的水土保持验收工作。

8、2021年7月，水土保持监测单位编制完成《杨凌风情商业街建设项目水土保持监测总结报告》。

9、2021年7月，验收报告编制单位编制完成《杨凌风情商业街建设项目水土保持验收报告》。

10、2021年7月，建设单位按照《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》（水利部第16号令）的规定以及批复的水土保持方案顺利完成水土保持工程建设任务，成立了水土保持专项验收小组，验收小组组织施工单位、监理单位、监测单位和水土保持设施验收单位完成了水土保持自主验收。



(2) 水土保持方案批复

# 杨凌示范区水务局文件

杨管水发〔2017〕92号

## 杨凌示范区水务局 关于杨凌风情商业街建设项目 水土保持方案报告书的批复

杨凌城乡建设投资开发有限公司：

你公司报来《杨凌风情商业街建设项目水土保持方案报告书（报批稿）》收悉。

本项目位于西农路以东、高干渠以北、西农新农村家属院以南、付家庄以西。项目占地  $1.1151\text{hm}^2$ ，其中建筑区  $0.4653\text{hm}^2$ ，绿化区  $0.2230\text{hm}^2$ ，道路广场区  $0.4268\text{hm}^2$ ，临时占地  $0.08\text{hm}^2$ 。项目开挖土方  $61259\text{m}^3$ ，其中基础开挖  $53284\text{m}^3$ ，剥离表土  $2675\text{m}^3$ ，

—1—

回填利用土方 55959m<sup>3</sup>，基础回填 33974m<sup>3</sup>，表土利用 21985m<sup>3</sup>，需外运建筑垃圾 5300m<sup>3</sup>。项目建设工期 36 个月，估算总投资 10200 万元。

### 一、水土保持方案总体要求

(一) 基本同意主体工程水土保持评价。

(二) 同意项目水土流失防治目标执行建设生产类一级标准，水土保持方案编制深度为初步设计深度，设计水平年为 2018 年。

(三) 同意本项目确定的水土流失防治责任范围为 1.1151hm<sup>2</sup>。

(四) 基本同意本项目的水土流失防治目标为：扰动土地整治率 97%，绿地、水面覆盖率 35%，硬化地面透水铺装率 75%，原地貌恢复率 70%，单位面积雨水滞蓄量 215m<sup>3</sup>/hm<sup>2</sup>，综合径流系数 0.4，下沉式绿地 60%。

(五) 基本同意项目水土流失防治分区、防治措施及施工进度安排。

(六) 同意项目水土保持估算总投资 383.54 万元，其中主体工程已安排 288.60 万元，本方案新增 94.94 万元，需缴纳水土保持补偿费 2.79 万元。

### 二、建设单位在项目建设中应全面落实水土保持法律法规的各项要求，并重点做好以下工作：

(一) 据此批复落实好水土保持初步设计、施工图设计等后续设计，及时委托开展施工期水土保持监测、监理工作，切实落

实好水土保持“三同时”制度。

(二)严格按照方案要求落实各项水土保持措施,各类施工活动要严格限制在用地范围内,严禁挤占、扰动和破坏地表植被及水土流失情况的发生。根据方案要求合理安排施工时序和水土保持措施实施进度,严格控制施工期间可能造成水土流失。

(三)主动配合水行政主管部门的执法监督检查,确保水土保持方案各项措施的落实。施工期间应加强水土流失动态监测,项目竣工后应及时组织水土保持设施验收,并报我局备案。

(四)你公司应于方案批复后30个工作日内一次性缴纳水土保持补偿费2.79万元。

三、本项目的地点、规模如发生重大变化或在实施过程中水土保持措施作出重大变更时,应及时编制水土保持方案变更报告书并报我局批准。

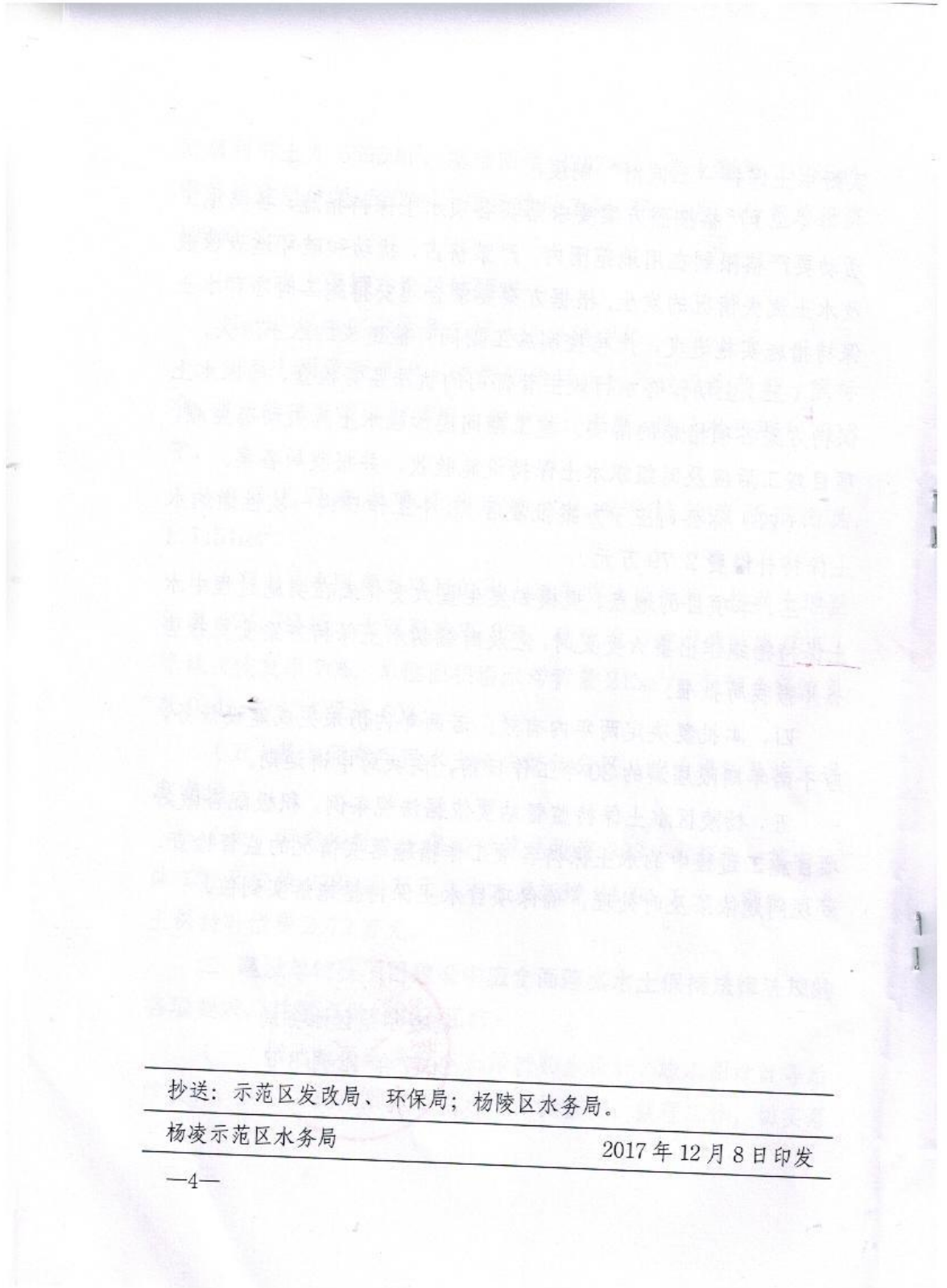
四、本批复决定两年内有效。若两年内仍未完成建设任务,应于两年期限届满的30个工作日前,向我局申请延期。

五、杨陵区水土保持监督站要依据法规条例,积极配合做好项目施工过程中的水土保持各项工作措施落实情况的监督检查,发现问题依法及时处理,确保项目水土保持措施落实到位。

杨凌示范区水务局

2017年12月8日

水务局



抄送：示范区发改局、环保局；杨陵区水务局。

杨凌示范区水务局

2017年12月8日印发

—4—

## (3) 工程验收资料

### 杨凌风情街室外景观及照明工程竣工验收单

工程名称：杨凌风情街室外景观及照明工程  
 建设单位：杨凌示范区农科房地产开发有限公司  
 施工单位：杨凌示范区市政园林工程有限公司


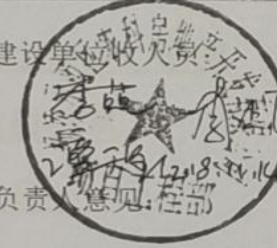
一、苗木部分						
序号	名称	规格	合同数量	实际栽 植数量	实际验 收数量	备注
1	白皮松 1	H=2-3m	35 棵	35 棵	35 棵	
2	红叶石楠	G=30cm, H=50cm	2700 株	2700 株	2700 株	
3	草花		2400 盆	2400 盆	2400 盆	
4	铺草皮	混播	170 m <sup>2</sup>	70 m <sup>2</sup>	70 m <sup>2</sup>	
5	小叶女贞	G=30cm, H=50cm	2700 株	2700 株	2700 株	
6	兰天竹		1000 株	1000 株	1000 株	
7	钢竹	3cm	200 株	200 株	200 株	
8	红叶石楠球	G=100cm	3 棵	3 棵	3 棵	

二、照明部分

1、庭院灯：6 套（高 4 米，光源：30W,色温 6500K+蓝光）  
 2、壁灯：7 套（高 345mm，光源：9W,色温 6500K+深灰沙）

三、花箱部分

1、塑木花箱：1000*800*800	20 套	✓
2、塑木花箱：1200*600*600	40 套	✓
3、塑木异型花箱：1000*800*800	6 套	✓
4、塑木异型花箱：1200*600*600	20 套	✓
5、双层花箱：2000*2000*1000/3000*3000*500	1 套	✓
6、塑木坐凳（直梳）：1.5 米	20 套	✓

施工单位验收人员：  负责人意见： 2018年11月14日	监理单位验收人员： 物业单位：李丽子 杨瑞芝 2018.11.14. 负责人意见： 年 月 日	建设单位验收人员：  负责人意见：程部 2018年11月14日
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

(4) 单位工程和分部工程验收签证

<p style="text-align: center;"><b>生产建设项目水土保持设施 单位工程验收签证</b></p> <p>建设项目名称：杨凌风情商业街建设项目</p> <p>单位工程名称：土地整治工程、防洪排导工程、降水蓄渗工程、植被建设工程、临时防护工程</p> <p>所含分部工程：表土剥离、场地整治、排洪导流设施、降水蓄渗、点片状植被、排水、沉沙、覆盖</p> <p style="text-align: center;">单位工程验收组 2018年3月14日</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

生产建设项目水土保持设施

**单位工程验收签证**

项目名称：杨凌风情商业街建设项目

单位工程：土地整治工程、防洪排导工程、降水蓄渗工程、  
植被建设工程、临时防护工程

建设单位：杨凌城乡投资建设开发有限公司

设计单位：陕西沔惠水利水保工程建设咨询有限公司

施工单位：陕西昱升建设工程有限公司

监理单位：陕西知含项目管理有限公司

验收时间：2018年3月14日

验收地点：杨凌风情商业街建设项目区

## 前言

2018年3月14日，杨凌城乡投资建设开发有限公司主持召开了杨凌风情商业街建设项目水土保持设施自查初验工作，工程建设单位、主体设计、施工、监理等单位的代表参加会议。

### 一、工程概况

#### （一）工程位置

杨凌风情商业街建设项目位于咸阳市杨凌农业高新技术产业示范区，西北农林科技大学五台山公园以南、高干渠以北、西农新农村家属院以南、付家庄以西。项目区中心经纬度坐标为东经  $34^{\circ}16'42.28''$ ，北纬  $108^{\circ}04'15.93''$ 。

#### （二）工程主要建设内容

本项目占地总面积  $1.12\text{hm}^2$ ，总建筑面积  $19140.48\text{m}^2$ ，其中地上建筑面积  $12924.02\text{m}^2$ ，建筑密度  $56.11\%$ ，容积率  $1.56$ ，绿地率  $20\%$ ，绿地面积  $2230.00\text{m}^2$ ；地下建筑面积  $6118.31\text{m}^2$ ，建筑物总数 3 栋，分别为 1#、2#楼体，包括酒店、超市、物管用房、商业建筑、景观亭建筑；122 辆，地下停车位 638 个。

#### （三）工程建设有关单位

项目法人：杨凌城乡投资建设开发有限公司

设计单位：陕西瀚润生态环境工程有限公司

施工单位：陕西昱升建设工程有限公司

监理单位：陕西知含项目管理有限公司



#### **(四) 工程建设过程**

土地整治工程于 2015 年 1 月开工，2017 年 6 月完工；防洪排导工程于 2016 年 1 月开工，2017 年 9 月完工；降水蓄渗工程于 2016 年 1 月开工，2017 年 9 月完工；植被建设工程于 2017 年 7 月开工，2017 年 9 月完工；临时防护工程于 2017 年 1 月开工，2017 年 12 月完工。

#### **(五) 合同执行情况**

根据资料及现场勘查，施工单位已按照合同约定内容，从质量与数量两方面较好的完成了约定的工程，现场未发现质量与安全不足的情况，建设单位按规定及时支付工程所需款项，双方无合同纠纷的情况，工程已完成规划验收工作，后续管理及维护设有专人负责。

### **二、工程质量评定**

#### **(一) 分部工程质量评定**

1、土地整治工程：包含 13 个单元工程，查勘数量 10 个，合格率 100%，验收过程中未发现质量事故，工程外观符合要求，无质量缺陷，运行良好。

2、防洪排导工程：包含 12 个单元工程，查勘数量 9 个，合格率 100%，验收过程中未发现质量事故，工程外观符合要求，无质量缺陷，运行良好。

3、降水蓄渗工程：包含 7 个单元工程，查勘数量 7 个，合格率 100%，验收过程中未发现质量事故，工程外观符合要求，无质量缺陷，运行良好。

4、植被建设工程：包含 3 个单元工程，查勘数量 3 个，合格率 100%，验收过程中未发现质量事故，工程外观符合要求，无质量缺陷，运行良好。

5、临时防护工程：包含 40 个单元工程，查勘数量 27 个，合格率 100%，验收过程中未发现质量事故，工程外观符合要求，无质量缺陷，运行良好。

### **(二) 监测成果分析**

项目建成后，水土流失治理度 96%，土壤流失控制比为 1.0，拦渣率为 96%，扰动土地整治率为 98%，林草植被恢复率 98%，林草覆盖率 20%，绿地、水面覆盖率 36.5%，硬化地面透水铺装率 76%，原地貌保有率 86%，单位面积雨水滞蓄量 240 m<sup>3</sup>/hm<sup>2</sup>，综合径流系数 0.36，临时绿化时限 3 个月，施工场地苫盖率 100%，滞蓄雨水连通率 98%，土石方控制率 99%。全部达到防治目标。

### **(三) 外观评价**

各项单元工程外观质量良好，无质量缺陷。

### **(四) 质量监督单位的工程质量等级核定意见**

工程质量达标。

### **三、存在的主要问题及处理意见**

无。

### **四、验收结论及对工程管理的建议**

验收工作组查看了项目现场，听取了建设单位、施工单位、设计单位及监理单位的介绍，查阅了建设过程中的主要施工资料，认为工

程具备单位工程验收的条件，形成验收意见如下：

1、项目规划建设土地整治工程、植被建设工程等单位工程按照规划要求和合同的约定完成施工任务。

2、工程施工所选用的原材料、植被等按规范要求进行了质量检测，检测结果符合施工要求。

3、本项目单位工程经评定质量等级均达到合格水平。

根据《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006)中要求，验收组同意通过项目单位工程验收，并办理相关移交手续。

#### 六、验收组成员及参验单位代表签字表

验收组成员及参验单位代表签字表

姓名	单位	签字	备注
胡文联	杨凌城乡投资建设开发有限公司	胡文联	建设单位
	陕西昱升建设工程有限公司	罗洪	施工单位
王邦红	陕西知合项目管理有限公司	王邦红	监理单位

**生产建设项目水土保持设施  
分部工程验收签证**

建设项目名称：杨凌风情商业街建设项目

单位工程名称：土地整治工程、防洪排导工程、降水蓄渗工  
程、植被建设工程、临时防护工程

所含分部工程：表土剥离、场地整治、排洪导流设施、降水  
蓄渗、点片状植被、排水、沉沙、覆盖

**分部工程验收组**

**2018年3月14日**

**生产建设项目水土保持设施  
分部工程验收签证**

项目名称：杨凌风情商业街建设项目

单位工程：土地整治工程、防洪排导工程、降水蓄渗工程、  
植被建设工程、临时防护工程

建设单位：杨凌城乡投资建设开发有限公司

设计单位：陕西沔惠水利水保工程建设咨询有限公司

施工单位：陕西昱升建设工程有限公司

监理单位：陕西知含项目管理有限公司

验收时间：2018年3月14日

验收地点：杨凌风情商业街建设项目区

**开工完工日期:**

- 1、土地整治工程于 2015 年 1 月开工，2017 年 6 月完工；
- 2、防洪排导工程于 2016 年 1 月开工，2017 年 9 月完工；
- 3、降水蓄渗工程于 2016 年 1 月开工，2017 年 9 月完工；
- 4、植被建设工程于 2017 年 7 月开工，2017 年 9 月完工；
- 5、临时防护工程于 2017 年 1 月开工，2017 年 12 月完工。

**主要工程量:**

- 1、土地整治工程：表土剥离 2675m<sup>3</sup>，土地整治 0.22hm<sup>2</sup>；
- 2、防洪排导工程：排雨水管 400m，排水暗沟 800m，雨水口 11 座；
- 3、降水蓄渗工程：透水铺装 2300m<sup>2</sup>；
- 4、植被建设工程：园林绿化 0.22hm<sup>2</sup>；
- 5、临时防护工程：临时排水沟 2525m，砖砌沉砂池 1 座，洗车台 1 座，密目网苫盖 17900m<sup>2</sup>，洒水降尘 250 台时，编织袋拦挡 179m。

**工程内容:**

- 1、土地整治工程：表土剥离，土地整治；
- 2、防洪排导工程：排雨水管，排水暗沟，雨水口；
- 3、降水蓄渗工程：透水铺装；
- 4、植被建设工程：种植马尼拉，植草，道路及围墙两侧栽植苗木；
- 5、临时防护工程：临时排水沟，砖砌沉砂池，洗车台，密目网苫盖，洒水降尘，编织袋拦挡。

**质量事故及缺陷处理:**

本工程实施的分部工程无质量事故发生。

**质量评定:**

1、土地整治工程: 包含 13 个单元工程, 查勘数量 10 个, 合格率 100%, 验收过程中未发现质量事故, 工程外观符合要求, 无质量缺陷, 运行良好。

2、防洪排导工程: 包含 12 个单元工程, 查勘数量 9 个, 合格率 100%, 验收过程中未发现质量事故, 工程外观符合要求, 无质量缺陷, 运行良好。

3、降水蓄渗工程: 包含 7 个单元工程, 查勘数量 7 个, 合格率 100%, 验收过程中未发现质量事故, 工程外观符合要求, 无质量缺陷, 运行良好。

4、植被建设工程: 包含 3 个单元工程, 查勘数量 3 个, 合格率 100%, 验收过程中未发现质量事故, 工程外观符合要求, 无质量缺陷, 运行良好。

5、临时防护工程: 包含 40 个单元工程, 查勘数量 27 个, 合格率 100%, 验收过程中未发现质量事故, 工程外观符合要求, 无质量缺陷, 运行良好。

**存在的主要问题及处理意见:**

无。

**验收结论:**

本项目分部工程的验收成立了验收工作组，工作组听取了工程建设单位、施工单位、监理单位对工程质量评定的汇报，并现场检查相关工程完成情况、施工中资料、质量检测资料等基础上一致认为，本项目分部工程已按照要求及设计内容完成建设，工程无质量缺陷，工程质量达到合格等级，同意验收。

**保留意见：**

无。

**验收组成员及参验单位代表签字表：**

**验收组成员及参验单位代表签字表**

姓名	单位	签字	备注
胡文联	杨凌城乡投资建设开发有限公司	胡文联	建设单位
罗涛	陕西昱升建设工程有限公司	罗涛	施工单位
王邦仁	陕西知音项目管理有限公司	王邦仁	监理单位



(5) 水土保持补偿费缴费收据

**陕西省政府非税收入一般缴款书(收据) 4**

7843311483  
甲种No: 7843311483

执收单位编码: J17001  
组织机构代码: 陕西省非税收入清算科目

执收单位名称: 陕西省水利厅  
执收日期: 2019年 月 日

收款人: 陕西省水利厅  
收款人账号: 91641888018538722  
收款人开户银行: 中国建设银行杨凌农业高新技术产业示范区支行

付款人: 咸阳市秦都区建设开发有限公司(风情御顶)  
付款人账号: 61001636308032505177  
付款人开户银行: 中国建设银行股份有限公司杨陵区支行

名称	数量	单位	金额
水土保持补偿费			¥27900.00

币种: 人民币  
项目编码: 44512  
金额(大写): 贰万柒仟玖佰元整  
收入项目名称: 水土保持补偿费

执收单位(盖章): 经办人(签章): 谢一均

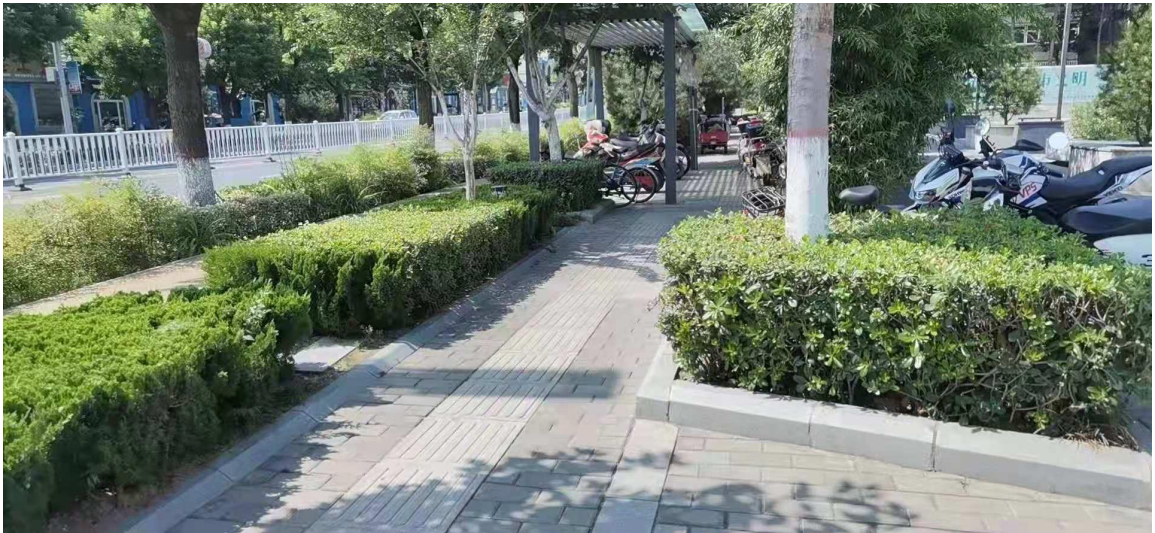
校验码: 6584

第四联 执收单位给缴款人的收据

(6) 重要水土保持单位工程验收照片



花箱绿化 (2021 年 6 月)



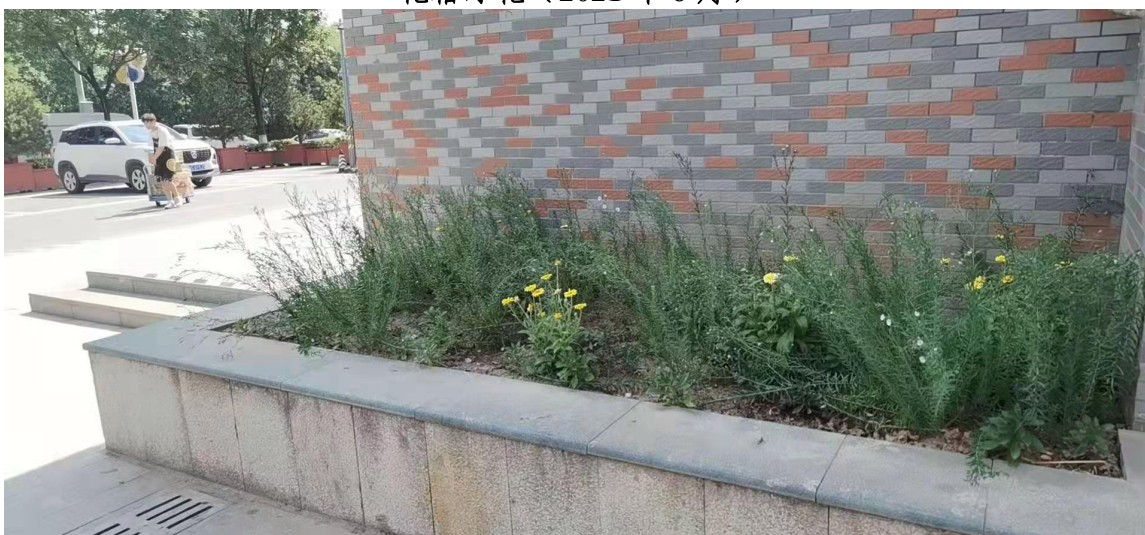
灌木绿化 (2021 年 6 月)



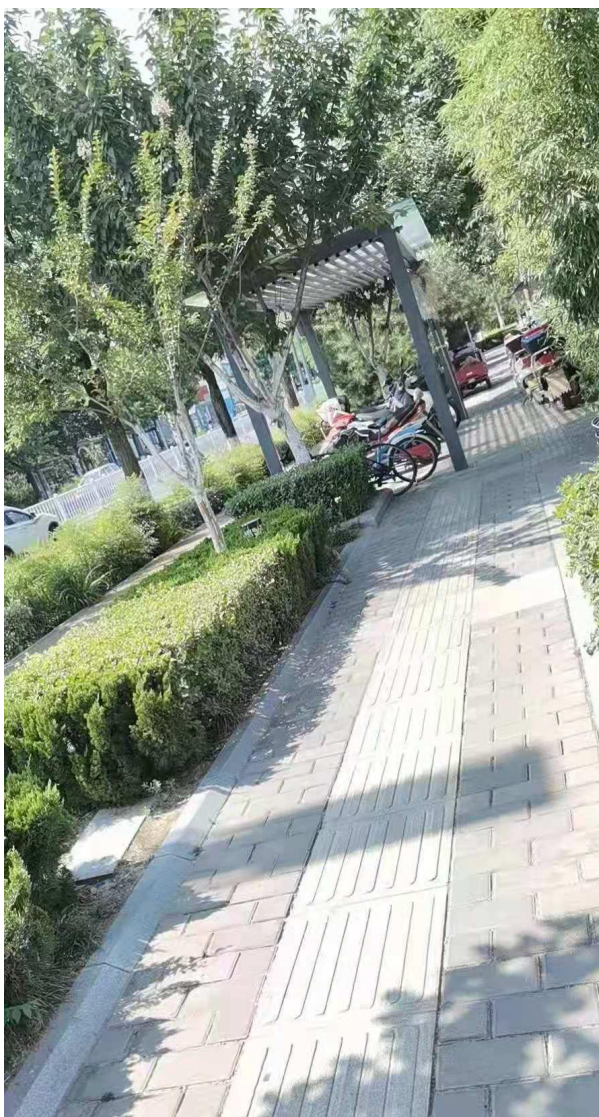
花池绿化 (2021年6月)



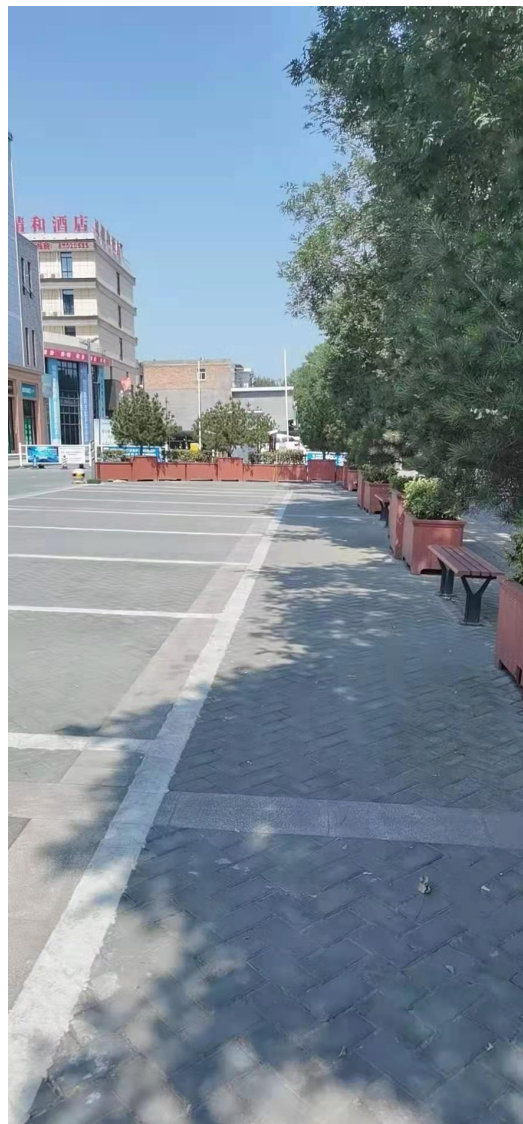
花箱绿化 (2021年6月)



建筑物周边绿化 (2021年6月)



乔灌绿化 (2021年6月)



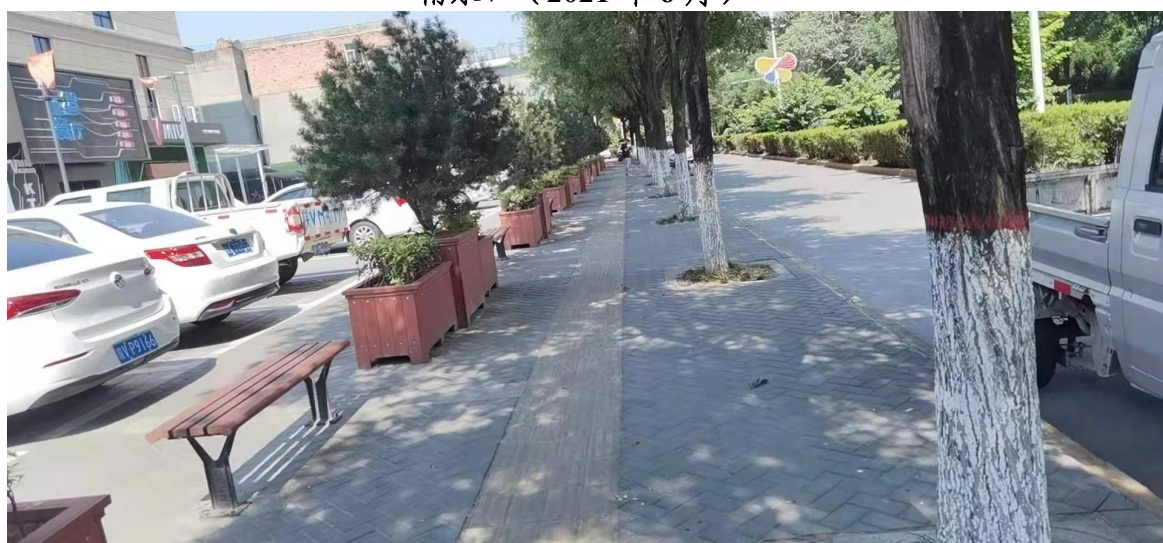
花箱绿化、透水砖铺设 (2021年6月)



排水沟 (2021年6月)



雨水口 (2021年6月)



透水砖铺设 (2021年6月)

(7) 水土保持设施验收鉴定书

# 生产建设项目水土保持设施 验收鉴定书

项目名称：杨凌风情商业街建设项目  
项目编号：2015-610403-62-03-002068  
建设地点：陕西省杨凌示范区  
验收单位：杨凌城乡投资建设开发有限公司

2021年7月11日

## 一、生产建设项目水土保持设施验收基本情况表

项目名称	杨凌风情商业街建设项目	行业类别	房地产工程
主管部门 (或主要投资方)	杨凌城乡投资建设开发有限公司	项目性质	新建
水土保持方案批准机关、文号及时间	杨凌示范区水务局 杨管水发〔2017〕92号； 2017年12月8日		
水土保持方案变更批准机关、文号及时间	/		
水土保持初步设计批准机关、文号及时间	/		
项目建设起止时间	2015年01月开工；2017年12月完工		
水土保持方案编制单位	陕西洋惠水利水保工程建设咨询有限公司		
水土保持初步设计单位	陕西瀚润生态环境工程有限公司		
水土保持监测单位	陕西瀚润生态环境工程有限公司		
水土保持监理单位	陕西知含项目管理有限公司		
水土保持施工单位	陕西昱升建设工程有限公司		
水土保持设施验收报告编制单位	陕西瀚润生态环境工程有限公司		

## 二、验收意见

根据水利部《关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》（水保 2017〔365〕号）以及水利部《生产建设项目水土保持设施自主验收规程（试行）》（水保 2018〔133〕号）的规定，杨凌城乡投资建设开发有限公司于 2021 年 7 月 11 日在陕西省杨凌示范区召开了杨凌风情商业街建设项目水土保持设施自主验收会议。参加会议的有特邀专家、建设单位、水保设施验收报告编制单位、监理、监测和施工单位代表，会议成立了验收组（验收组成员名单附后）。

2018 年 3 月 14 日，杨凌城乡投资建设开发有限公司对本项目水土保持分部工程和单位工程进行了自查初验，形成了水土保持设施自查初验结论意见。本项目自查初验结论意见及水土保持监理总结报告、水土保持监测总结报告、水土保持设施验收报告等为此次自主验收提供了重要的技术依据。

验收组及与会代表在前期查看水土保持工程现场的基础上，查阅了本项目水土保持设施验收相关技术资料，听取了建设单位关于水土保持工作情况的介绍以及水土保持监理单位、水土保持监测单位、水土保持设施验收报告编制单位的汇报，经质询、讨论和认真研究，形成验收意见如下：

### （一）项目概况

杨凌风情商业街建设项目位于位于咸阳市杨凌农业高新技术产业示范区，西北农林科技大学五台山公园以南、高干渠以北、西农新农村家属院以南、付家庄以西，中心地理坐标为：东经



34°16'42.28", 北纬 108°04'15.93"。

杨凌风情商业街建设项目共挖方 61259m<sup>3</sup>, 填方约 55959m<sup>3</sup>, 余土 5300m<sup>3</sup>, 绿化区剥离的表土堆放在项目区南边规划道路区域内的临时堆土区, 目前表土已回填并绿化。

工程总投资 10200 万元, 其中土建投资 9954 万元。

项目开工时间为 2015 年 1 月, 2017 年 12 月全部完工。建设单位为杨凌城乡投资建设开发有限公司。

#### (二) 水土保持方案批复情况

2017 年 12 月 8 日, 杨凌示范区水务局以关于《杨凌风情商业街建设项目水土保持方案报告书》的批复(杨管水发〔2017〕92 号)对本项目水土保持方案予以批复。建设期水土流失防治责任范围 1.1151hm<sup>2</sup>, 水土保持总投资 383.54 万元。

#### (三) 水土保持初步设计情况

目前, 本项目已完工, 按照《陕西省水土保持条例》第 26 条规定, 建设单位委托陕西瀚润生态环境工程有限公司完善了水土保持初步设计报告书编制工作。

#### (四) 水土保持监测情况

2021 年 6 月, 杨凌城乡投资建设开发有限公司委托陕西瀚润生态环境工程有限公司对杨凌风情商业街建设项目开展水土保持监测工作。按照水利部办公厅关于印发《生产建设项目水土保持监测规程(试行)》的通知(办水保〔2015〕139 号)文件精神及《生产建设项目水土保持监测实施方案提纲》的具体要求, 水土保持监测单位于 2021 年 7 月完成了本项目水土保持监测总结报告工作。

自 2021 年 6 月至 2021 年 7 月，依据《关于规范生产建设项目水土保持监测工作的意见》水保〔2009〕187 号以及《关于印发生产建设项目水土保持监测工作检查要点（试行）的通知》〔2015〕72 号中规定的水土保持监测工作主要内容和任务，完成了本项目水土保持监测工作。

2021 年 7 月初，按照水利部办公厅办水保〔2015〕247 号文件中关于生产建设项目水土保持监测总结报告示范文本，完成水土保持监测总结报告的编制工作。

经监测，本项目实际扰动地表面积  $1.12\text{hm}^2$ ，均为永久占地，实际扰动面积  $1.12\text{hm}^2$ 。

监测结论：项目建设过程中建设单位和施工单位依据批复的水土保持方案及水土保持设计积极开展水土流失防治工作，完成了水土保持设施建设任务，水土保持防治效果较好。本项目建设区在试运营期各项水土流失防治指标分别为：水土流失治理度 96%，土壤流失控制比为 1.0，拦渣率为 96%，扰动土地整治率为 97%，林草植被恢复率 98%，林草覆盖率 20%，绿地、水面覆盖率 36.5%，硬化地面透水铺装率 76%，原地貌保有率 86%，单位面积雨水滞蓄量  $240\text{m}^3/\text{hm}^2$ ，综合径流系数 0.4，临时绿化时限 3 个月，施工场地苫盖率 100%，滞蓄雨水连通率 98%，土石方控制率 99%，除林草覆盖率因项目特性未达标外，其余全部达到水土保持方案设计的目标值，具备水土保持设施验收条件。根据生产建设项目水土保持三色评价指标及赋分表，对杨凌风情商业街建设项目进行赋分及评价，本项目水土保持监测三色评价得分为 96 分，三色评价结论为绿色。

### （五）验收报告编制情况和主要结论

2021年6月，杨凌城乡投资建设开发有限公司委托陕西瀚润生态环境工程有限公司对杨凌风情商业街建设项目进行水土保持设施验收评价并编制水土保持设施验收报告。通过查阅本项目水土保持方案及批复、施工组织设计、主体工程初步设计、水土保持初步设计、水土保持监理总结报告、水土保持监测总结报告、水土保持单元工程验收资料、分部工程验收签证和单位工程验收鉴定书、水土保持自查初验结论意见等资料，并现场抽样核查建筑物区、道路广场区、绿化区实施的水土保持工程措施、植物措施以及水土流失防治效果情况，于2021年7月初完成《杨凌风情商业街建设项目水土保持设施验收报告》。

主要结论：杨凌风情商业街建设项目建设单位重视水土保持工作，按照水土保持法律法规的要求，积极履行水土保持法定程序、义务和主体责任，依法编制本项目水土保持方案并经杨凌示范区水务局批准。在建设过程中认真实施批复的水土保持方案和水土保持设计确定的水土保持措施，完成了水土保持设施建设任务，防治水土流失效果较好。水土流失防治指标达到水土保持方案确定的目标值，水土保持设施的管理和维护责任落实，符合水土保持设施验收条件。

### （六）验收结论

建设单位依法编报了水土保持方案以及水土保持初步设计，落实了水土保持工作“三同时”制度，工程建设期间开展了水土保持监理、水土保持监测工作，委托第三方机构编制了水土保持设施验收

报告，认真实施了水土保持方案确定的各项防治措施，建设单位足额缴纳水土保持补偿费 2.79 万元，完成了水土流失预防和治理任务，建成的水土保持设施质量合格。较好地控制和减少了工程建设中的水土流失，除林草覆盖率因项目特性未达标外，其余水土流失防治指标均达到了水土保持方案确定的目标值。水土保持设施的管理维护机构健全、人员责任落实到位，水土保持设施验收的程序合规、合法，水土保持技术报告等备查资料真实、完备，符合水土保持设施验收条件，同意通过自主验收，验收结论“合格”，水土保持三色评价为“绿色。”

#### （七）后续管护要求

运营单位正落实运营期水土保持管理制度，对已实施的水土保持设施加强管护，定期检查各项水土保持设施运行情况，发现问题及时维护，确保其正常运行和发挥效益。

验收组成员签字表

姓 名	单 位	职务/职称	签 字	备 注
胡文联	杨凌城乡投资建设开发有限公司	副总经理	胡文联	组 长
刘万青	西北大学	教授	刘万青	特邀专家
柳礼香	陕西省水土保持学会	高工	柳礼香	
朱建岗	杨凌城乡投资建设开发有限公司	项目经理	朱建岗	建设单位
李让飞	杨凌城乡投资建设开发有限公司	工程师	李让飞	
姜 旭	陕西瀚润生态环境工程有限公司	技术总监	姜旭	验收报告 编制单位
刘 燕	陕西瀚润生态环境工程有限公司	项目经理	刘燕	水保监测 单位
王邦红	陕西知含项目管理有限公司	监理工程师	王邦红	监理单位
罗 涛	陕西显生建设工程有限公司	项目经理	罗涛	水土保持 施工单位

(8) 水土保持设施验收公示证明



# 水土保持公示网

水保公示〔2021〕175号

杨凌风情商业街建设项目  
水土保持公示证明

根据《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》（水保〔2019〕160号）通知，建设单位杨凌城乡投资建设开发有限公司于2021年07月13日对杨凌风情商业街建设项目水土保持验收资料进行了公示，公示期为2021年07月13日至2021年08月13日。

公示网站：水土保持公示网 [www.yanshou100.com](http://www.yanshou100.com)

公示地址：<http://yanshou100.com/item-detail.html?id=3929>



## 8.2 附图

附图 1 工程地理位置图

附图 2 工程总平面布置图

附图 3 项目竣工验收图（防治措施图及防治责任范围图）

附件 4 项目建设前后遥感影像对照图