

凤县新建路中段棚户区改造暨
岭南天地文化旅游产业园 6#、7#、8#楼
水土保持方案报告表

建设单位：凤县新旗丰文化旅游产业开发有限公司

编制单位：甘肃景原山水工程勘察设计有限责任公司

二零二一年十二月

凤县新建路中段棚户区改造暨
岭南天地文化旅游产业园 6#、7#、8#楼
水土保持方案报告表
责任页

编制单位	甘肃景原山水工程勘察设计有限责任公司		
分工	姓名	职务/职称	签名
批准	王 柱	总经理	
核定	毛亚群	高级工程师	
审查	毛亚群	高级工程师	
校核	梁梦阳	高级工程师	
项目负责人	梁梦阳	高级工程师	
编写	梁梦阳	高级工程师	
	樊晓华	工程师	
	盛晓斐	工程师	

填报说明

- 1、本水土保持方案报告表由编制单位填写，并附项目支持性文件、地理位置图、总平面布置图、设计图等相关图件。
- 2、在生产建设项目施工过程中，必须按“水土保持方案报告表”中的内容实施各项水土保持措施，并接受水行政主管部门监督检查。
- 3、凡此表表达不清的事项，可用附件表述。

陕西省城市建设项目

水土保持方案报告表

项 目 名 称：凤县新建路中段棚户区改造暨

岭南天地文化旅游产业园 6#、7#、8#楼

建 设 单 位：凤县新旗丰文化旅游产业开发有限公司

法定代表人：王金云

地 址：陕西省凤县双石铺镇新建路

联 系 人：杨玉婷

电 话：

编 制 单 位：甘肃景原山水工程勘察设计有限责任公司

时 间：2021 年 12 月

凤县新建路中段棚户区改造暨岭南天地文化旅游产业园 6#、7#、8#楼水土保持方案报告表

项目概况	建设地点		陕西省宝鸡市凤县				
	建设内容		本项目总征、占地面积为 0.75hm ² ，总建筑面积 43655.48m ² ，新建 6#、7#、8#三栋商住楼，配套道路广场及景观绿化				
	建设性质		新建		总投资（亿元）	1.50	
	土建投资（亿元）		0.89		占地面积（hm ² ）		永久：0.75
							临时：（0.07）
	动工时间		2021 年 4 月		完工时间		2023 年 6 月
	土石方（万 m ³ ）		挖方	填方	借方		余（弃）方
			2.22	2.08	/		0.14
取土（石、砂）场		/					
弃土（石、砂）场		/					
项目区概况	涉及重点防治区情况		陕西省水土流失重点预防区		地貌类型		嘉陵江二级阶地
	土壤侵蚀模数背景值 [t/(km ² .a)]		500		容许土壤流失量[t/(km ² .a)]		500
项目选址（线）水土保持评价			实施本方案后，基本不存在水土流失限制性因素				
水土流失防治责任区范围（hm ² ）			0.75				
水土流失防治指标	水土流失治理度（%）		97		土壤流失控制比		1.0
	渣土防护率（%）		93		表土保护率（%）		92
	林草覆盖率（%）		24		林草植被恢复率（%）		97
水土保持措施	建构筑物区：密目网苫盖 1800m ² ； 道路及其他附属设施区：雨水管网 92 延米，雨水口 5 个，透水铺装 0.25hm ² ，密目网苫盖 1200m ² ； 景观绿化区：土壤追肥改良 0.10hm ² ，土地整治 28.73m ² ，下凹式整地 971.27m ² ，景观绿化面积 0.10hm ² ，密目网苫盖 30m ² ； 施工道路区：洗车平台 2 座，沉砂池 2 座。						
水土保持投资估算（万元）	工程措施		33.37		植物措施		30.00
	临时措施		7.17		水土保持补偿费		1.31
	独立费用		建设管理费				1.41
			水土保持监理费				4.00
			科研勘测设计费				5.00
			水土保持设施验收费				5.00
	总投资		92.42				
建设单位		凤县新旗丰文化旅游产业开发有限公司		编制单位		甘肃景原山水工程勘察设计有限责任公司	
法人代表及电话		王金云		法人代表及电话		王柱	
地址		陕西省凤县双石铺镇新建路		地址		甘肃省庆阳市西峰区怡景佳园 50 号商铺	
联系人及电话		张自强		联系人及电话		樊晓华	
审批单位	审批意见						
		经办人（签字）： 法定代表人（签字）：					名称（盖章）：

现场踏勘照片（踏勘时间 2021 年 11 月）



洗车平台



施工道路



基坑



建构筑物主体施工情况

目 录

1 项目简述	1
1.1 项目基本情况	1
1.2 项目前期情况及施工进度	3
1.3 项目组成及总体布置	4
1.4 工程占地	7
1.5 土石方平衡及流向	7
2 项目区概述	10
2.1 地形地貌	10
2.2 气象	10
2.3 地质	10
2.4 水文	10
2.5 植被、土壤	11
2.6 水土流失现状	11
2.7 项目周边敏感区域	12
3 项目可能产生水土流失的环节分析	13
3.1 水土流失环节分析	13
3.2 扰动地表面积	13
3.3 损坏水土保持设施数量	13
3.4 水土流失危害分析	13
4 防治责任范围及责任主体	15
4.1 防治责任范围	15
4.2 防治责任主体	15
5 水土保持措施设计、工程量及进度安排	16
5.1 水土流失防治目标	16
5.2 水土保持措施总体布局	17
5.3 分区水土保持措施典型设计	18
5.4 进度安排	21

6 水土保持措施投资	23
6.1 编制原则、依据和方法	23
6.2 水土保持工程投资估算成果	27
6.3 效益分析	33
7 水土保持措施实施意见	35
7.1 组织机构与管理	35
7.2 水土保持工程监理	35
7.3 水土保持设施验收	36

附表： 单价分析表

附件：

附件 1：委托书；

附件 2：项目备案确认书；

附件 3:《关于挂牌出让新旗丰新建路岭南天地项目建设用地批准书》（凤审服发〔2020〕65 号）；

附件 4：宗地图；

附件 5：岭南天地文化旅游产业园土方施工合同；

附件 6：土方清运协议。

附图：

附图 1、项目区地理位置图（高清卫星影像图）

附图 2、项目区水系图

附图 3、项目区土壤侵蚀模数图

附图 4、项目区水土流失两区划分图

附图 5、项目总平面布置图

附图 6、项目水土流失防治责任范围及防治分区图

附图 7、项目水土保持措施布局及监测点位图

附图 8、植物栽植典型设计图

附图 9、下沉式土地整治典型设计图

附图 10、透水砖铺装典型设计图

附图 11、洗车平台典型设计图

1 项目简述

1.1 项目基本情况

地理位置：凤县新建路中段棚户区改造暨岭南天地文化旅游产业园 6#、7#、8#楼位于宝鸡市凤县双石铺镇。东至迎宾路，西至花园路，南至天水路，北至新建路。项目中心地理坐标为 N33°54'48.21，"E106°31'13.42"。

项目区卫星影像及拐点坐标图见图 2-1，拐点坐标见表 2-1。

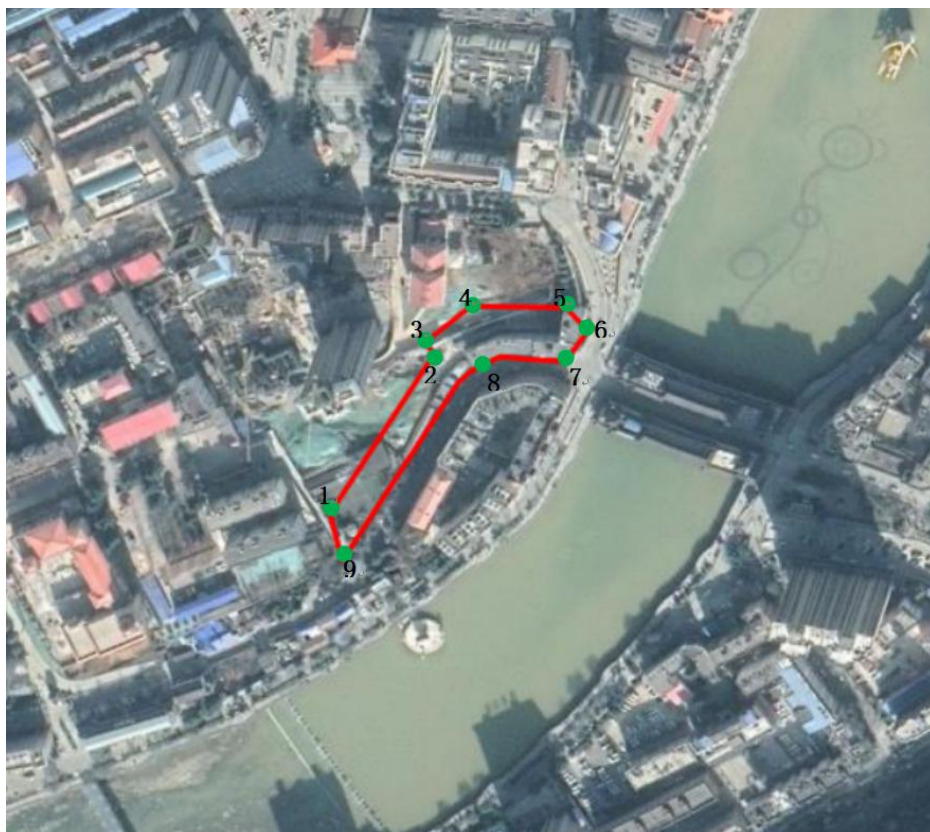


图 2-1 项目区卫星影像及拐点坐标图

表 2-1 项目区净用地边界拐点坐标表

拐点	坐标	拐点	坐标
1	E106°31'11.49", N33°54'45.49"	6	E106°31'17.00", N33°54'49.42"
2	E106°31'13.73", N33°54'48.93"	7	E106°31'16.53", N33°54'48.76"
3	E106°31'13.53", N33°54'49.15"	8	E106°31'14.58", N33°54'48.59"
4	E106°31'14.50", N33°54'49.93"	9	E106°31'11.77", N33°54'44.49"
5	E106°31'16.51", N33°54'49.91"		

2、建设性质：新建房地产建设项目。

3、建设规模：根据《凤县岭南天地文化旅游产业园 6#楼、7#楼、8#楼修建

性详细规划》及其他相关文件得知，本项目总征、占地面积为 0.75hm²，无代征地面积。总建筑面积 43655.48m²，均为地上建筑面积，其中商业建筑面积 5532.29m²，住宅建筑面积 36928.88m²，容积率为 5.80，绿化率 13.33%，建筑密度 53.33%。

4、建设内容：本项目新建 6#、7#、8#三栋商住楼，配套道路、广场及景观绿化等设施。

建构筑物基础均采用筏板基础。高层住宅均为剪力墙结构体系，商业建筑为框架结构体系。

5、项目投资：本项目总投资为 15000 万元，土建投资 9800 万元，资金来源为企业自筹。

6、建设工期：项目于 2021 年 4 月开工，计划于 2023 年 6 月完工，总工期 27 个月。

7、项目法人：凤县新旗丰文化旅游产业开发有限公司。

8、拆迁安置与专项设施改迁建：本项目建设用地拿到净地，不涉及拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建。

9、项目进展：项目目前已完成基坑开挖及基础建设，主体结构正在建设中，楼体已完成 85%建设，还未进行顶板覆土、管沟敷设、土壤追肥改良、绿化等工程。

项目区目前施工道路路面已硬化，施工场地入口处布设洗车池及沉砂池；裸露地面已进行临时苫盖。已实施的临时措施运行良好，已发挥水土保持效益。

10、施工生产生活区：本项目周边有村户坐落，施工生活区租赁周边村庄；项目施工生产区（材料堆放区、木工加工棚等）布设于基坑内或区内空地，既便于施工调配，同时减少占地及工程投入。

11、施工道路：场外可充分利用天水路等既有市政道路，本项目场内施工道路布设在 6#、7#、8#楼南侧永久占地内，与天水路相邻，宽 4m，进行硬化处理。施工结束后，拆除硬化面进行覆土及绿化。

12、临时堆土区：

（1）表土：本项目原地表为建构筑物及硬化地面所覆盖，不具备表土剥离的条件。不涉及表土临时堆土区。

(2) 一般土方:

由于场地限制,本项目建构筑物基础及地下车库开挖土方随挖随运,均由陕西绿之舞生态建设有限公司清运至双石铺镇王家坪村三组,待回填时再由双石铺镇王家坪村三组回购。

管沟开挖土方堆放在管沟一侧,并实施临时防护措施。

1.2 项目前期情况及施工进度

1、项目前期报审情况

(1) 已由宝鸡市建筑设计院编制完成《凤县岭南天地文化旅游产业园 6#楼、7#楼、8#楼修建性详细规划》;

(2) 编制完成《凤县新建路中段棚户区改造暨岭南天地文化旅游产业园 6#、7#、8#楼岩土工程勘察报告》;

(3) 取得《关于挂牌出让新旗丰新建路岭南天地项目建设用地批准书》(凤审服发〔2020〕65号);

(4) 2019年10月21日取得宗地图。

2、方案编制工作情况

依据《中华人民共和国水土保持法》和《陕西省水土保持条例》规定,为确定项目在生态环境方面的可行性,指导下一阶段的设计及项目建设管理工作,建设单位委托甘肃景原山水工程勘察设计有限责任公司编制该项目的水土保持方案报告书。我公司组织了相关技术人员成立项目组,在详细了解主体工程设计资料后,进行了现场踏勘,收集了项目区自然和社会经济等有关资料,同时对项目区水土流失现状、现有水土保持设施等情况进行了调查和分析,于2021年12月完成了《凤县新建路中段棚户区改造暨岭南天地文化旅游产业园 6#、7#、8#楼水土保持方案报告书(送审稿)》的编写工作。为便于论述,该报告书以下简称“本方案”。

3、项目主体进展情况

项目目前已完成基坑开挖及基础建设,主体结构正在建设中,楼体已完成85%建设,还未进行顶板覆土、管沟敷设、土壤追肥改良、绿化等工程。

4、已实施的水土保持措施情况

项目区目前施工道路路面已硬化，施工场地入口处布设洗车池及沉砂池；裸露地面已进行临时苫盖。已实施的临时措施运行良好，已发挥水土保持效益。

1.3 项目组成及总体布置

1.3.1 项目组成

本项目主要由建构筑物、道路广场及景观绿化组成。

新建 3 栋商住楼（6#、7#、8#），占地面积约 0.40hm²，结合建筑物及消防要求布设广场及道路，占地面积约 0.25hm²，沿楼体周边、道路两侧、空闲区域等布设景观园林绿化、公共绿化区，占地面积约 0.10hm²。本项目工程特性及主要技术指标见表 1.3-1。

表 1.3-1 工程特性及主要技术指标表

一、项目概况							
项目名称	凤县新建路中段棚户区改造暨 岭南天地文化旅游产业园 6#、7#、8#楼						
建设单位	凤县新旗丰文化旅游产业开发有限公司						
建设性质	新建建类项目						
行业类别	房地产工程						
建设地点	项目位于宝鸡市凤县双石铺镇。东至迎宾路，西至花园路，南至天水路，北至新建路						
建设工期	已于 2021 年 4 月开工（含施工准备期），计划于 2023 年 6 月完工，总工期 27 个月						
项目投资	本项目总投资为 15000 万元，土建投资 9800 万元， 资金来源为企业自筹						
二、主要技术经济指标							
原占地类型	住宅用地						
用地性质	城镇住宅用地						
总用地面积（hm ² ）	总征占地面积 0.75hm ²						
三、工程占地（hm ² ）							
建设内容	占地面积	占地性质		备注			
		永久占地	临时占地				
建构筑物区	0.40	0.40					
道路广场及其他 附属设施区	0.25	0.25					
景观绿化区	0.10	0.10					
施工生产生活区	（0.07）		（0.07）	位于代征地防治区内，不重复计算面积			
合计	0.75	0.75	（0.07）				
四、工程土方（万 m ³ ）							
分区	挖方	填方	调入	调出	借方	余方	备注
建构筑物基础	2.19	1.75		0.30		0.14	
顶板覆土		0.30	0.30				
道路广场及其他	0.03	0.03					

1 项目简述

附属设施区							
合计		2.22	2.08	0.30	0.30		0.14
五、施工条件							
施工条件	施工用水	工程施工用水由市政已有管线接入。					
	施工用电	施工用电可接市政已有电路，同时自备小型发电机解决。					
	建筑材料	建筑材料从合法料场或商品砼生产企业商购，防治责任由供应方负责。					
	施工交通	项目区周边交通设施发达，能够满足项目施工的要求。					
	临建布置	项目临建就近布置在厂区周围，临建数量满足施工要求。					
六、拆迁安置							
本项目建设单位拿净地，不涉及拆迁安置。							

1.3.2 项目总体布置

1.3.2.1、项目平面布置

本项目建构物采用行列式的布局方式。小区中间形成集中的中心景观。集中设置商业街，提供居民便民设施。

本项目区道路主要为商业步行街人行道及单元入户通道，均采用透水砖铺装。沿高层住宅两个长边布置消防车道，在 6#楼西南侧设消防车回车场。

景观绿化主要围绕楼体、道路等区域布置。植物种类的选择与环境相吻合，以开花大乔木结合林下阴生灌木、地被为特色，强调植物群落的层次，突出生态景观效果。

1.3.2.2、项目竖向布置

根据现场实勘及建设单位说明，项目区已完成原有建构物及硬化地面拆除，建设单位净地入场。建设过程中场内高程约 961.82~974.46m，设计标高为 963.80m~976.20m，建构物基础埋深为 6m。拟建场地基坑开挖深度大，南侧紧邻天水路，基坑侧壁以粉质黏土及碎石土为主，易坍塌，设计挡土墙以调整场地地坪标高。

本项目场地周边有现状道路或者规划道路，竖向设计结合地形标高及周边道路（天水路）的标高，在满足给水要求及小区出入口的同时考虑尽是减少土方量。区内水管道沿路网布置，雨水管道利用自然地形坡度，尽可能扩大重力流排放雨水的范围，靠重力流排入市政管网。

项目区建构物及地下车库开挖情况见表 2-4。

表 2-4 项目区建构筑物及地下车库开挖情况

建筑物名称	±0 标高 (m)	基础埋深 (m)		基底标高 (m)
6#楼	976.20	6.0	由于拟建场地高差较大,该基础埋深均为建筑室外地坪算起	970.20
7#楼	975.10	6.0		969.10
8#楼	975.00	6.0		969.00
裙楼	963.80	6.0		957.080

1.3.2.3 项目附属设施

1、供电系统

项目可直接接线利用市政供电系统,无需新建。

2、给排水系统

(1) 给水系统

本项目所使用的生活用水和消防补充用水均由市政自来水供给,从小区北侧道路市政管线引入 DN200 市政给水管道至小区场地内。市政给水管网提供的流量和压力均能满足本项目生活、消防补充用水的要求。

(2) 排水系统

本项目排水采用雨污分流制。

①污水系统:污水主要为生活污水,污水经化粪池池初步处理后再经小区污水管网排至市政污水管。项目区内污水管管径为 DN300,长 83m,管材选用 HDPE 双壁波纹管。

②雨水系统:项目区雨水排放采用地表下渗、滞蓄、净化和外排相结合的“绿色+灰色”分散式雨水排水系统。项目屋面雨水经雨水斗、立管收集后散排至室外硬化地面,室外道路雨水经雨水口、管道收集,重力流排至市政雨水管网。室外绿地及透水铺装所集蓄的雨水通过下渗、净化、滞蓄,达到高效雨水利用和保护生态环境的目的。

项目区内雨水管管径为 DN400,长 92m,管材选用 HDPE 双壁波纹管,建筑物落水管采用 UPVC 塑料排水管;雨水口 5 个。

3、通信系统

光纤、通讯、媒体等多种通信网络覆盖全区,无需新建。

4、项目内外交通

项目区位于城区，周边交通发达、便利，可充分利用现有城市道路，施工场地临时道路与外界道路相连接，方便运输。

1.4 工程占地

依据项目设计提供征占地资料，本方案结合项目实际情况计算得本项目征占地面积共计 0.75hm^2 。

依据项目建设时序和地表扰动特点，本项目划分为建构筑物区、道路广场及其他附属设施区、景观绿化区、施工道路区 4 个分区。其中建构筑物防治区占地面积 0.40hm^2 ，道路广场及其他附属设施防治区面积 0.25hm^2 ，景观绿化防治区面积 0.10hm^2 。项目永久占地面积 0.75hm^2 ，施工道路区临时占地面积在永久占地内，不重复计算。

根据卫星历史影像图及建设单位说明，工程原占用土地类型为住宅，原地貌为建构筑物及硬化路面，主体工程规划用地性质为城镇住宅用地。

工程占地情况详表见表 1.4-1。

表 1.4-1

项目区占地情况表

单位： hm^2

防治分区	占地面积	占地性质		原占地类型	规划用地类型	备注
		永久占地	临时占地	住宅用地	城镇住宅用地	
建构筑物区	0.40	0.40		0.40	0.40	
道路及其他附属设施区	0.25	0.25		0.25	0.25	
景观绿化区	0.10	0.10		0.10	0.10	
施工道路区	(0.07)		(0.07)	(0.07)	(0.07)	位于红线永久占地内，施工完后按设计为景观绿化区，不重复计算面积
小计	0.75	0.75	(0.07)	0.75	0.75	

1.5 土石方平衡及流向

1.5.1 表土利用平衡

本项目原地表为建构筑物及硬化地面所覆盖，不具备表土剥离的条件。

项目施工完后需对除永久建构筑物及硬化地面外的扰动区域均进行植物措施，根据项目区原地表情况，无法剥离表土，为满足后期项目区植被绿化覆土需求，方案新增在外购土回覆至设计标高后，对 30cm 厚的表层土进行土壤追肥改良。土壤改良根据土壤回覆面积及覆土厚度等比计算底肥用量，经与同类项目类比每平方米施底肥 50g，每平米考虑追肥 50g，即每平方米 0.30m 厚基坑土改良

施肥 100g。

1.5.2 土石方利用平衡

本项目土石方挖填方主要为项目区建构筑物及地下车库基础开挖回填、项目区地下车库顶板覆土、管线开挖回填等。

为方便计算，基坑大开挖均纳入建构筑物基础计算，道路广场及景观绿化区不再重复计算。

1、建构筑物及地下车库基础

项目区整体地形比较平坦，地表高程约 961.82~974.46m，设计标高为 963.80m~976.20m，整体呈南高北低，设计高程与原地表高程走势基本一致。本项目地下结构连接各单体建筑，因此采用一个基坑大开挖的方式。基坑开挖采用放坡开挖，坡率 1:0.3。开挖深度为 6m，开挖面积约为 0.42hm²（含肥槽开挖）。经与建设单位了解并计算核实，开挖量共计约 2.19 万 m³（自然方，项目区临近嘉陵江，开挖土虽含砂石，但含泥量较大，因此一并作普通土处理），回填量共计 1.75 万 m³，其中基础回填量约为 1.30 万 m³（自然方），肥槽回填量约 0.45 万 m³（自然方），调出 0.30 万 m³（自然方）用于顶板覆土，无借方，余方 0.14 万 m³（自然方）。由于场地限制本项目开挖土方由陕西绿之舞生态建设有限公司先清运至双石铺镇王家坪村三组临时堆放，后期主体实施土方回填工程时再运回，最终产生余方 0.14 万 m³。

2、地下结构顶板覆土

项目设计顶板覆土厚度为 1.50m，覆土面积约 0.20hm²，覆土量约 0.30 万 m³，由建构筑物及地下车库基础建设调入。

3、管线开挖回填

道路广场及附属设施区土石方主要为管线的开挖、回填。本项目管线管径为 DN300~DN400，长共计 175m。管道开挖深度约为 1.4m，底宽为（dn+0.3*2），放坡坡度为 1: 0.3。经计算，本项目道路及其他附属设施区挖方量为 0.03 万 m³（自然方），回填量为 0.03 万 m³（自然方），无余方。

综上，本项目土石方挖填总量共计 4.30 万 m³（自然方），其中开挖总量为 2.22 万 m³（自然方），填方总量为 2.08 万 m³（自然方），余方 0.14 万 m³。由于场地限制本项目开挖土方由陕西绿之舞生态建设有限公司先清运至双石铺镇

王家坪村三组临时堆放，后期主体实施土方回填工程时再运回所需量。（协议见附件 5 及附件 6）。

项目土石方平衡汇总情况详见表 1.5-1。项目土石方流向框图见图 1.5-1。

表 1.5-1 项目土石方平衡表 单位：万 m³

序号	防治分区	项目	挖方	填方	调入		调出		余方	
					方量	来源	方量	来源	方量	去向
①	建构 筑物防治区	建构筑物基础	2.19	1.75			0.30	②	0.14	石铺镇王家 坪村三组
②		顶板覆土		0.30	0.30	①				
③	道路及其他附 属设施防治区	管线	0.03	0.03						
总计			2.22	2.08	2.05				0.14	

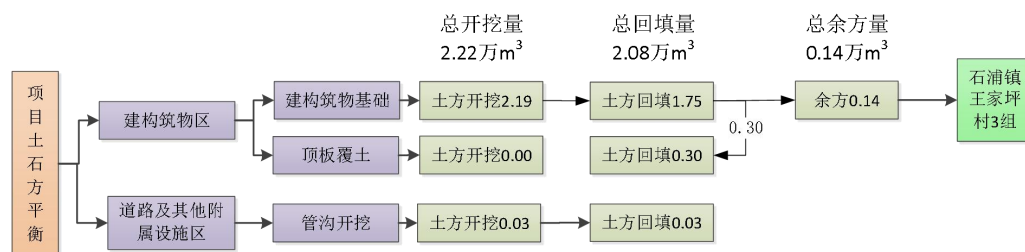


图 1.5-1 土石方流向图

2 项目区概述

2.1 地形地貌

拟建场地位于宝鸡市凤县新建路以南、天水路以北（凤县农行以南，原凤县幼儿园以北及凤县看守所）。其地貌单元为嘉陵江右岸（北岸）二级阶地及高漫滩，场地地面起伏较大，西北高东南低，地表高程 961.82~974.46m，高差 12.64m。在场地东部分布一陡坎，坎高 12.8m，近直立。

2.2 气象

凤县双石铺镇属暖温带半湿润山地气候区，四季分明，昼夜温差大。多年平均气温 11.3℃，极端最低气温-13.2℃，极端最高气温 35.30℃， $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温为 3185.4℃，年蒸发量 1489.6mm，年降水量 623.6mm，无霜期 165 天，平均风速 1.8m/s，最大风速 2.4m/s，最小风速 1.3m/s，主导风向 NE，降雨多集中在 7~9 月，最大冻土深 0.60m。

2.3 地质

项目区范围内的地层主要由第四纪全新世（Q4）杂填土、晚更新世（Q3）马兰黄土、古土壤、粉质黏土、砾砂等组成。杂填土（Q4_{2ml}）色杂，松散多孔，由混凝土地面、地砖、灰渣、混凝土块、砖块及粉质黏土等组成。层厚 0.7~7.7m；马兰黄土（Q3_{2eol}）黄褐色，稍湿，层厚 0.4~7.9m；古土壤（Q3_{1dl}）红褐色，稍湿~饱和，土质均匀，层厚 0.8~3.1m；粉质黏土（Q3_{1al}）黄褐色，稍湿~饱和，土质较均匀，层厚 0.6~5.4m；卵石（圆砾）（Q3_{1apl}）杂色，稍湿~饱和，层厚 0.8~6.7m；淤泥质粉质黏土（Q3_{1al}）：黑灰色，湿，层厚 0.2~0.6m；砾砂（Q3_{1apl}）黄褐色，稍湿~湿，层厚 0.6m。

项目区内无不良地质作用，适宜建筑。根据《建筑抗震设计规范》GB50011-2010（2016 版），项目区抗震设防烈度为 7 度。

2.4 水文

1、地表水

项目建设区所在河流属嘉陵江流域，流域面积 2531km²，干流长约 102km，

河流平均比降 14%。流域内沟壑纵横，支流密集而发育。

项目区距离嘉陵江直线距离约 100m，勘察范围内未见其他地表水。

2、地下水

勘察期间，地下水稳定水位埋深 2.4m~14.9m，相应标高 958.72m~959.79m。地下水属第四纪孔隙潜水及基岩裂隙水，主要接受大气降水及侧向径流补给，通过地下径流由北向南方向排泄。勘察期间为平水期，遇丰水期地下水位会有所抬高，地下水位年变化幅度为 1.0~3.0m。

3、排水管网

项目区周边已布设预留口，可与项目直接连接。

2.5 植被、土壤

双石铺镇境内森林资源丰富，双石铺镇境内植物资源丰富，植被类型属落叶阔叶林。有森林面积 31200 亩，森林覆盖 63.90%，有雪松，白皮松、椴等几十种珍贵木材，经济林以核桃、花椒、苹果、漆树为主，群山密林里有凤党、黄芪、杜仲、天麻、猪苓、五味子等百余种名贵野生中草药。项目区内所在地原地表为建构筑物及硬化路面所覆盖，不存在植被覆盖率。

双石铺镇境内土壤类型比较复杂，种类主要有黄土、褐土、砾石土等。土壤多呈中性至微酸性，PH 值在 6~7 之间，粗骨质强，细土物质少，土壤新生体少见，盐基不饱和，有效土层厚度 >100cm。项目区土壤以杂填土为主，色杂，松散多孔，成分杂乱。由混凝土地面、地砖、灰渣、混凝土块、砖块及粉质黏土等组成

2.6 水土流失现状

根据《陕西省水土保持规划（2016-2030 年）》之“陕西省水土流失重点防治区划分成果图”，项目区属于陕西省水土流失重点预防区（秦岭山地重点预防区）。依据“土壤侵蚀模数分级图”，项目区背景侵蚀模数为 $500\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ ，属于微度侵蚀，侵蚀类型以水蚀为主。根据《土壤侵蚀分类分级标准》SL 190-2007，本项目属于西南紫色土区，项目容许土壤流失量为 $500\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ 。

2.7 项目周边敏感区域

项目区周边不涉及水功能一级保护区和保留区、世界文化和自然遗产地、风景名胜區、地质公园、森林公园，以及秦岭生态环境保护范围中的核心保护区及重点保护区等。

3 项目可能产生水土流失的环节分析

3.1 水土流失环节分析

1、建筑基础开挖：本工程建构筑物基础及地下车库开挖采用大开挖方式，开挖后将形成裸露边坡，受降水侵蚀力作用，若不采取截排水等临时防护措施，边坡将发生面蚀，严重时甚至发生基坑边坡坍塌。

2、开挖土方及表土临时堆放：施工过程中，不可避免的需要在场地内临时堆存开挖土，从而形成松散的土壤堆积体，若未及时运出，且未采取临时防护措施，在水力、风力等侵蚀应力作用下，易造成堆存体坡面的水土流失及扬尘污染。

3、道路及绿地区施工扰动：道路和绿地在施工过程中，主要是人员、施工机械的碾压，破坏土壤结构，尤其是绿化区，使土壤透气性变差，而施工机械油污的排放等残存在土壤内，也会使土壤受到污染。

3.2 扰动地表面积

根据工程施工占地等相关技术资料，结合现场调查，本项目建设工程中扰动地表面积总计为 0.75hm^2 。

3.3 损坏水土保持设施数量

通过对工程扰动范围内实地调查，项目区内无专项水土保持工程设施，项目区原地貌类型为城镇住宅用地。经统计，项目建设过程中损坏水土保持设施面积共计 0.75hm^2 。

3.4 水土流失危害分析

1、项目对市政管网淤积或堵塞情况分析评价

项目建设期间，由于建构筑物施工、管线敷设、道路建设等施工活动，对项目区原生地表和植被造成不同程度的扰动和破坏，造成局部水土流失加重；建设工程产生一定量的临时堆土，形成松散堆积体，若堆放或临时防护不当，会造成较为严重的水土流失，对市政管网淤积或堵塞。为防止此现象出现，工程在建设过程中进行了分块、分段施工，减少裸露地表面积、减短裸露时间、减少土方临时堆放时间；临时堆土采用密目网苫盖等，防止松散土体在恶劣气象条件下产

生的严重水土流失，给施工造成危害，对市政管网淤积或堵塞。

为防止土石方外运过程中施工车辆携带散落物对市政管网造成淤积或堵塞影响，施工过程中道路进行定期洒水，对出入车辆进行清洗，从而减少危害。

此水土保持方案提及的防护措施应在施工中严格执行，水土保持思想应贯穿于项目建设过程中，使项目建设引起的水土流失得到控制。

2、项目对可能加剧城市内涝的分析与评价

项目完工后，厂区内路面进行硬化，阻隔了雨水下渗，可能会加剧城市内涝。但本项目的雨水排水系统、透水铺装、植物美化等水保措施结合，增加了雨水的下渗和收集，减小了项目区排水对市政排水系统的压力减小，缓解了城市内涝。

3、项目扬尘对城市生活环境及雾霾的影响分析与评价

项目建设过程和土石方搬运过程中不可避免地会产生大量的扬尘。扬尘不仅会对城市的居住环境产生影响进行破坏还能加重雾霾天气。本工程在建设的过程中，施工产生的临时堆土等应采用密目网覆盖，进行定期洒水，对出入车辆进行清洗，从而减少扬尘危害及施工车辆携带散落物对周边环境造成影响。

4 防治责任范围及责任主体

4.1 防治责任范围

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB/T50433-2018），水土流失防治责任范围为包括项目永久占地、临时占地（含租赁土地）以及其他使用与管辖区域。

经统计，本项目的水土流失防治责任范围共 0.75hm²，其中建构筑物区、道路广场及其他附属设施区、景观绿化区均为永久占地，施工道路区为临时用地，在永久占地内，不重复计算。

本项目水土流失防治责任范围见表 4-1。

表 4-1 水土流失防治责任范围统计汇总表 单位：hm²

防治分区	占地面积	防治责任区域	备注
建构筑物区	0.40	6#、7#、8#商住楼	
道路及其他附属设施区	0.25	商业街人行道及单元入户道	
景观绿化区	0.10	楼梯、道路周边景观绿化	
施工道路区	(0.07)	楼体南侧临近天水路施工道路	位于红线永久占地内，施工完后按设计为景观绿化区，不重复计算面积
合计	0.75		

4.2 防治责任主体

本项目防治责任主体为建设单位——凤县新旗丰文化旅游产业开发有限公司。

5 水土保持措施设计、工程量及进度安排

5.1 水土流失防治目标

5.1.1 生产建设项目水土流失防治标准

根据《陕西省水土保持规划（2016-2030 年）》之“陕西省水土流失重点防治区划分成果图”，项目区属于陕西省水土流失重点预防区（秦岭山地重点预防区）。依据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434 - 2018），本项目应执行西南紫色土区一级防治标准相关的水土流失防治六项指标。

结合本工程水土流失防治责任范围内地形地貌、土壤植被、水文气象等分析，按照相应修正标准进行修正。

1、依据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）进行修正

（1）降水量影响：多年平均降水量约为 623.6mm，项目区位于半湿润地区，林草植被恢复率及林草覆盖率标准指标值不做调整。

（2）土壤侵蚀程度影响：项目区背景土壤侵蚀强度为 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，为微度侵蚀区域，因此土壤流失控制比调整至 1.0。

（3）项目地理位置的影响：本项目属于城市建设项目，因此渣土防护率提高 1%至 93%，林草覆盖率提高 1%至 24%。

2、依据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）进行修正

（1）项目地理位置的影响：本项目无法避让陕西省水土流失重点预防区，林草覆盖率应提高 1 个百分点，因此本方案将林草覆盖率标准指标调整至 24%。

经修正，至试运行期（设计水平年），工程水土流失防治目标分别为：水土流失治理度 97%，土壤流失控制比 1.0，渣土防护率 93%，表土保护率 92%，林草植被恢复率 97%，林草覆盖率 24%。

根据以上修正值修正后，设计水平年的水土流失防治目标值见表 5.1-1。

表 5.1-1 设计水平年水土流失防治目标值

防治指标	标准规定		按地理 位置修正	按干旱 程度修正	按土壤侵蚀强 度修正	采用标准	
	施工期	设计水平年				施工期	设计水平年
水土流失治理度(%)	—	97				—	97
土壤流失控制比	—	0.85			+0.15	—	1.0
渣土防护率(%)	90	92	+1			91	93
表土保护率(%)	92	92				92	92
林草植被恢复率(%)	—	97				—	97
林草覆盖率(%)	—	23	+1			—	24

5.2 水土保持措施总体布局

措施总体布局应结合工程实际和项目区水土流失特点,因地制宜,因害设防,将工程措施、植物措施以及临时措施有机结合,形成完整的水土保持措施防治体系。

5.2.1 建构筑物区

1、主体已列

①临时措施:临时苫盖;

5.2.2 道路及其他附属设施区

1、主体已列

①工程措施:雨水管网(含雨水口)、透水砖铺装;

②临时措施:临时苫盖;

5.2.3 景观绿化区

1、主体已列

①植物措施:景观绿化;

②临时措施:临时苫盖;

2、方案新增

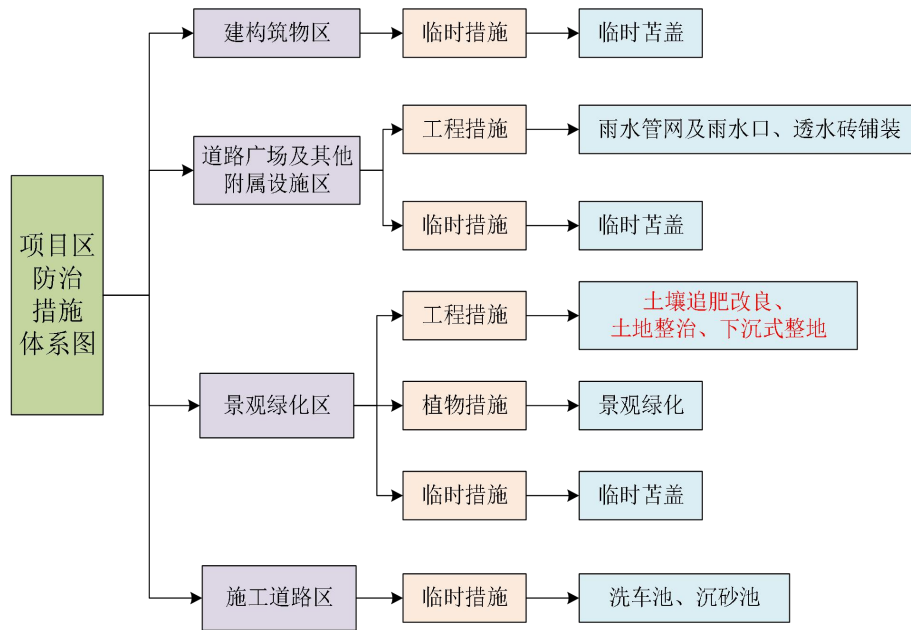
①工程措施:土壤追肥改良、土地整治、下沉式整地;

5.2.4 施工道路区

1、主体已列

①临时措施:洗车平台、沉砂池。

项目水土保持措施总体布局图见图 5.2-1。



注：红字为方案新增的水土保持措施

图 5.2-1 水土保持措施总体布局图

5.3 分区水土保持措施典型设计

5.3.1 建构筑物区

1、临时措施

①基坑裸露边坡密目网苫盖（主体已列并已实施）

根据现场踏勘了解主体结构已基本完工，经询问建设单位，在基坑开挖还未及时喷锚支护时，项目主体设计并完成对建构筑物区基坑开挖边坡、裸露地表进行密目网苫盖，以减少降雨对开挖边坡及裸露地面的冲刷产生的水土流失，密目网苫盖面积为 1800m²。

5.3.2 道路及其他附属设施区

1、工程措施

①雨水管网（主体已列）

依据项目总水图设计资料，屋面雨水经落水管道排至室外散水，通过场区内雨水收集系统（雨水口及雨水管网）收集后排入市政雨水管网。雨水管道结合规划道路布置并设置雨水口。雨水管采用管径为 DN400 的 HDPE 双壁波纹管。主体设计敷设雨水管网 92 延米（含雨水口 5 个）。管道开挖深度约为 1.2m

(dn+0.8m)，底宽为 1.0m (dn+0.3*2)，放坡坡度为 1: 0.3。

②透水砖铺装（主体已列）：

根据资料显示及现场实勘了解，主体设计对步行街人行道及入户通道均采用透水铺装，面积 0.25hm²。透水铺装地面在土基上建造，自上而下设置透水面层、找平层、基层和底基层。透水面层的渗透系数大于 $1 \times 10^{-4} \text{m/s}$ ，采用硅砂透水砖等透水砖等；透水面砖的有效孔隙率 $\geq 8\%$ ；找平层的渗透系数和有效孔隙率不小于面层，采用细石透水混凝土、干砂、碎石或石屑等；基层和底基层的渗透系数大于面层；底基层采用级配碎石、中、粗砂或天然级配砂砾料等，基层采用级配碎石或透水混凝土；透水混凝土的有效孔隙率大于 10%，砂砾料和砾石的有效孔隙率大于 20%。

2、临时措施

①密目网苫盖（主体已列并已实施）

根据现场踏勘了解，项目主体设计并完成对施工时道路广场区裸露地表进行密目网苫盖，以减少降雨对开挖边坡及裸露地面的冲刷产生的水土流失，密目网苫盖面积为 1200m²。

5.3.3 景观绿化区

1、工程措施

①土壤追肥改良（方案新增）

本项目原占地类型为城镇住宅用地，原地貌不具备表土剥离条件，为保障景观植被更好的生长条件，方案新增主体工程结束后对景观绿化区顶板覆土及现状土表层进行改良，平均改良厚度 0.30m，改良面积 0.10hm²，改良方量约 0.03 万 m³，土壤改良根据土壤回覆面积及覆土厚度等比计算底肥用量，经与同类项目类比每平方米施底肥 50g，每平米考虑追肥 100g，即每平方米 0.3m 厚基坑土改良施肥 150g。经计算追肥总量约 150 kg。

②土地整治（方案新增）

根据主体设计绿化施工方案，方案新增对商业步行街出入口阶梯两侧的草皮绿化区域进行土地整治，以便后续进行进行绿化，土地整治面积 28.73m²。

③下沉式整地（方案新增）：方案新增对楼周边绿化区域进行下沉式土地整治，下沉式整地面积 971.27m²。下沉深度一般为 100-200mm，下沉式绿地由三

层结构组成，从上至下依次为蓄水层、种植土层及原状土层。雨水在下沉式绿地内进行渗透、净化及储蓄。

2、植物措施

①景观绿化（主体已列）

主体设计对主体工程区内绿化区域进行园林式绿化，绿化面积 0.10hm^2 。植物选择主要为当地的乡土植物，由乔木、灌木、地被组成多层次、多功能的科学配置结构，形成稳定的复层混交立体植物群落，充分发挥绿地效益，使绿化和建筑相互融合相辅相成。

景观绿化区布设主要分 2 个区域，包括楼体周边绿化及商业步行街入口两侧绿化。

商业步行街入口两侧：本项目在商业步行街入口两侧种植草皮，面积为 28.73m^2 。

楼体周边绿化：本项目在楼体周边靠近道路侧布设宽 0.5m 的绿篱，树种选择黄杨，株高约 120cm ，栽植密度为 $20\text{株}/\text{m}^2$ ；绿篱后种植银杏，株距约 4m ，株高约 8m ，胸径约 8cm ，冠幅约 4m ；在靠近楼梯之间的空地种植地被植物黑麦草等，黑麦草以 $80\text{棵}/\text{m}^2$ 的密度进行栽植。

3、临时措施

①密目网苫盖（主体已列并已实施）

项目主体设计并完成对施工时景观绿化区裸露地表进行密目网苫盖，以减少降雨对裸露地面的冲刷产生的水土流失，密目网苫盖面积为 30m^2 。

5.3.4 施工道路区

施工道路区临时占用景观绿化区，工程措施、植物措施均在景观绿化区布设计算，不重复布设。

1、临时措施

①洗车平台（主体已列并已实施）

施工过程中为防止施工车辆带出泥土影响周边环境，须在出入口布设洗车池。经现场踏勘调查，项目在西南角及南侧中央分别布设两处出入口，主体设计并完成在施工临时道路出口处布设洗车平台 2 座。

②沉砂池（主体已列并已实施）

主体设计在进场施工道路出入口布设完成 2 座 3 级沉砂池,用于收集洗车台用水,沉淀过后蓄水池内上层水用作重复清洗或洒水水源等,从而达到合理利用水资源的目的。沉砂池长度 7.5m,宽度 2.6m,深 1.5m,边坡 1: 1,采用 24cm 厚 M10 浆砌砖砌筑,15cm 厚 C15 砼铺垫。沉砂池须视降雨情况进行定期清理。

5.3.5 工程量汇总

本项目水土保持措施工程量汇总详见表 5.3-1。

表 5.3-1 水土保持措施工程量汇总表

序号	工程或费用名称	单位	数量	备注
第一部分 工程措施				
一	道路广场及其它附属设施区			
1	雨水管网（含雨水口）	延米	92	主体已列
2	透水砖铺装	hm²	0.25	
二	景观绿化区			
1	土壤追肥改良	hm²	0.10	方案新增
2	土地整治	m²	28.73	
3	下沉式土地整治	m²	971.27	
第二部分 植物措施				
一	景观绿化区			
1	景观绿化	hm²	0.10	主体已列
第三部分 临时措施				
一	建构筑物区			
1	密目网苫盖	m²	1800	主体已列
二	道路广场及其它附属设施区			
1	密目网苫盖	m²	1200	主体已列
三	景观绿化区			
1	密目网苫盖	m²	30	主体已列
四	施工道路区			
1	洗车平台	座	2	主体已列
2	沉砂池	座	2	

5.4 进度安排

本方案需参照主体工程施工进度,对各项水土保持措施的实施进度与相应的工程进度衔接。首先安排水土流失严重区域的防治措施,在措施安排上,工程措施、植物措施、临时措施应根据轻重缓急、统筹考虑,施工管理措施贯穿整个施工期间。原则上应对工程措施优先安排,植物措施可略为滞后,但须根据植物的生物学特性,合理安排季节实施,抓住春季植树时机,并在总工期内完成所有水土保持措施。本项目水土流失防治措施实施进度安排见表 5.4-1。

表 5.4-1

水土保持措施施工进度表

防治分区	措施分类	工程或 费用名称	2021			2022				2023	
			4-6	7-9	10-12	1-3	4-6	7-9	10-12	1-3	4-6
分区主体工程进度											
建构筑物区	临时措施	密目网苫盖									
道路及其他附属设施区	工程措施	雨水管网 (含雨水口)									
		透水砖铺装									
	临时措施	密目网苫盖									
景观绿化区	工程措施	土壤追肥改良									
		土地整治									
		下沉式整地									
	植物措施	景观绿化									
	临时措施	密目网苫盖									
施工道路区	临时措施	洗车平台									
		沉砂池									

注：  是工程措施；  是植物措施；  是临时措施

6 水土保持措施投资

6.1 编制原则、依据和方法

6.1.1 水土保持投资（概）估算编制原则

- （1）遵循国家和地方颁布的有关水土保持政策法规及现行技术标准；
- （2）水土保持措施投资包括主体工程已有投资和水保方案新增投资两部分，不重复计列；
- （3）估（概）算编制的项目划分、费用构成、编制方法、（概）估算表格等依据《陕西省水利工程设计概（估）算编制规定》编写；
- （4）水土保持投资估算的人工预算单价、主要材料价格、主要工程单价及单价中有关费率采用《水土保持工程概（估）算编制规定和定额》（水总〔2003〕67号），增值税按照现行增值税率记取；植物措施采用市场价格；
- （5）工程投资估算主要材料价格及人工单价等基础单价与主体工程一致，块石、沙子等材料进行价差分析计算；
- （6）主体工程中具有水土保持功能的工程计入本工程水土保持方案投资估算；
- （7）水土保持方案投资价格水平年为2021年第2季度。

6.1.2 水土保持投资（概）估算编制依据

- （1）《水土保持工程概（估）算编制规定和定额》（水总〔2003〕67号）；
- （2）《水土保持工程估算定额》（水总〔2003〕67号）；
- （3）《陕西省水利工程设计概（估）算编制规定》（陕西省水利厅2019年7月）；
- （4）《陕西省水土保持补偿费征收使用管理实施办法》（陕财办综〔2015〕38号）；
- （5）《水利部办公厅关于调整水利工程计价依据增值税计算标准的通知》（办财务函发〔2019〕448号）；
- （6）《陕西省物价局、陕西省财政厅转发国家发展改革委、财政部关于降低电信网码号资源占用费等部分行政事业性收费标准的通知》，陕西省物价局、陕西省财政厅陕价费发〔2017〕75号；

(7) 《财政部关于水土保持补偿费等四项非税收入划转税务部门征收的通知》(财税〔2020〕58号)；

(8) 《陕西省财政厅、陕西省发展和改革委员会、陕西省水利厅、国际税务总局陕西省税务局中国人民银行西安分行关于明确水土保持补偿费征收问题的通知》(陕财办税〔2020〕9号)；

(9) 主体资料。

6.1.2 水土保持投资(概)估算编制说明

1、费用构成

(1) 工程措施：指为减轻或避免因开发建设造成植被破坏和水土流失而兴建的永久性水土保持工程，包括排水工程等；

(2) 植物措施：指为防治水土流失而采取的植物防护工程、植物恢复工程及绿化美化工程等；

(3) 施工临时防护工程：指为防止施工过程中产生水土流失而采取的临时水保工程及其建设期的临时排水工程、临时拦档工程等；

(4) 独立费用：包括建设单位管理费、科研勘测设计费、水土保持监理费、水土保持监测费、水土保持设施验收费等5项组成。

2、基础单价

(1) 人工预算单价：本方案人工预算单价不分工程措施和植物措施，与主体工程单价一致，统一采取人工预算单价75元/工日，即9.38元/工时；

(2) 材料预算价格：材料预算价格由材料原价、包装费、运杂费、采购及保管费五项组成。材料价格以2021年第2季度当地市场价格为准；

(3) 机械台时费：机械台式费采用《水土保持工程施工机械台时费定额》(水利部水总〔2003〕67号)中相关定额。机械台式费的折旧费除以1.13调整系数，修理及替换设备费除以1.09调整系数。

(4) 施工用水用电价格：与主体工程一致。

3、工程单价

采用主体工程分析价，主体工程不足的采用水保定额及标准补充分析计算；植物措施采用《水土保持工程概(估)算编制规定》水总〔2003〕67号)进行

编制。措施单价由直接工程费（直接费、其他直接费和现场经费组成）、间接费、企业利润、税金组成。

（1）直接工程费

直接工程费=直接费+其他直接费+现场经费（直接费=人工费+材料费+机械使用费）

其他直接费=直接费×其他直接费费率

现场经费=直接费×现场经费费率

其他直接费：工程措施按直接费的 3.0% 计算，土地整治按直接费的 2.0% 计算，植物措施按直接费的 2.0% 计算；

现场经费：土石方工程按直接费的 5.0% 计算，土地整治按直接费的 3.0% 计算，混凝土工程按直接费的 6.0% 计算，其它工程按直接费的 5.0% 计算，植物措施按直接费的 4.0% 计算；

（2）间接费

间接费=直接工程费×间接费费率

土石方工程按直接费的 5.0% 计算，土地整治按直接费的 3.3% 计算，混凝土工程按直接费的 4.3% 计算，其他工程按直接费的 4.4% 计算，植物措施按直接费的 3.3% 计算；

（3）企业利润

企业利润=（直接工程费+间接费）×企业利润率

工程措施按直接工程费与间接费之和的 7% 计算，植物措施按直接工程费与间接费之和的 5% 计算。

（4）税金

税金=（直接工程费+间接费+企业利润）×税率，税率取 9%。

按照《水土保持工程概（估）算编制规定》取直接工程费、间接费、企业利润和扩大系数组成。

其他直接费、现场经费、间接费、利润、税金和扩大系数的取费标准详见表 6.1-1。

表 6.1-1

取费费率标准表

项目	措施	计算基础	费率 (%)
其他直接费费率	工程措施	直接费	3
	土地整治	直接费	2
	植物措施	直接费	2
现场经费费率	土石方工程	直接费	5
	土地整治	直接费	3
	混凝土工程	直接费	6
	其他工程	直接费	5
	植物措施	直接费	4
间接费费率	土石方工程	直接工程费	5.0
	土地整治	直接工程费	3.3
	混凝土工程	直接工程费	4.3
	其他工程	直接工程费	4.4
	植物措施	直接工程费	3.3
企业利润费率	工程措施	直接工程费+间接费	7
	植物措施	直接工程费+间接费	5
税金	直接工程费+间接费+企业利润		9
扩大系数	直接工程费+间接费+企业利润+税金		10

4、水土保持工程估算编制

(1) 第一部分工程措施

工程措施估算按设计工程量乘以工程单价进行编制。

(2) 第二部分植物措施

植物措施由苗木、种子等材料费及种植费组成。

植物措施材料费由苗木、种子的预算价格乘以数量进行编制。栽(种)植费按《水土保持工程概(估)算定额》进行编制。

(3) 施工临时工程

施工临时工程投资包括临时防护措施和其它临时工程投资两部分。

临时防护工程：临时防护措施投资按设计工程量乘以工程单价编制；。

其他临时工程：其它临时工程投资按工程措施和植物措施之和的 2% 计算。

(4) 第三部分独立费用

包括建设管理费、科研勘测设计费、水土保持监理费、水土保持监测费、水土保持设施验收费。

①建设管理费：拟按水土保持工程第一、第二、第三部分合计的 2%计算；

②科研勘测设计费：按照建设单位实际情况 5.00 万元；

③水土保持监理费：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督的意见（水保〔2019〕160号）文中规定，根据同类项目类比测算，建议建设尽快委托水土保持监理进行项目后续水土保持监理，监理费计取 4.00 万元。

④水土保持设施验收费：根据自主验收程序和验收内容收取验收费 5.00 万元。

（5）基本预备费

基本预备费按水保措施的第一至第四部分之和的 6%计算。

（6）水土保持补偿费

根据《陕西省物价局、陕西省财政厅转发国家发展改革委、财政部关于降低电信网码号资源占用费等部分行政事业性收费标准的通知》，陕西省物价局、陕西省财政厅陕价费发〔2017〕75号及《陕西省财政厅、陕西省发展和改革委员会、陕西省水利厅、国家税务总局陕西省税务局中国人民银行西安分行关于明确水土保持补偿费征收问题的通知》（陕财办税〔2020〕9号）有关规定，2017年7月之后扰动破坏区域按每平方米 1.7 元征收补偿费。本项目于 2021 年 4 月开工，水土保持补偿费按 1.7 元/m²计取。根据本项目建设过程中扰动面积为 7730.44m²，故此本项目建设期水土保持补偿费总计 13141.748 元。详细计算如下表。

表 6.1-2 水土保持补偿费计算表 单位：元

扰动面积（m ² ）	扰动时间	计征标准	水土保持补偿费（元）
7730.44	2021 年 4 月	1.7	13141.748

6.2 水土保持工程投资估算成果

本项目水土保持估算总投资 92.42 万元（主体已列 70.48 万元，方案新增 21.94 万元），其中工程措施投资 33.37 万元，植物措施投资 30.00 万元，临时措施投资 7.17 万元，独立费用 15.41 万元（水土保持监理费 4.00 万元），基本预备费 5.16 万元，水土保持补偿费 13141.748 元。水土保持总投资详见表 6.2-1，水土保

持措施估算投资详见表 6.2-2，独立费用详见表 6.2-3，分年度投资详见表 6.2-4，工程单价汇总详见表 6.2-5，施工机械台时费汇总详见表 6.2-6，主要材料单价详见表 6.2-7。

表 6.2-1

水土保持措施投资估算总表

单位：万元

序号	工程或费用名称	建安工程费	植物措施			独立费用	方案新增	主体已列	合计
			合计	栽(种)植费(包括整地)	苗木及种子费				
	第一部分工程措施	33.37					0.06	33.31	33.37
一	道路广场及其他附属设施区	33.31						33.31	33.31
二	景观绿化区	0.06					0.06		0.06
	第二部分植物措施	30.00						30.00	30.00
三	景观绿化区	30.00	30.00	30.00				30.00	30.00
	第三部分临时措施	7.17						7.17	7.17
	临时防护工程	5.90						5.90	5.90
一	建构筑物区	0.60						0.60	0.60
二	道路广场及其他附属设施区	0.40						0.40	0.40
三	景观绿化区	0.01						0.01	0.01
四	施工道路区	4.90						4.90	4.90
	其他临时工程	1.27						1.27	1.27
	第四部分独立费用	15.41				15.41	15.41		15.41
一	建设管理费	1.41				1.41	1.41		1.41
二	水土保持勘测设计费	5.00				5.00	5.00		5.00
三	水土保持监理费	4.00				4.00	4.00		4.00
四	水土保持设施验收费	5.00				5.00	5.00		5.00
	一至四部分合计	85.95					15.47	70.48	85.95
	基本预备费(6%)	5.16					5.16		5.16
	静态总投资	91.11					20.63	70.48	91.11
	水土保持补偿费	1.31					1.31		1.31
	工程总投资	92.42					21.94	70.48	92.42

表 6.2-2

水土保持措施投资分部工程估算表

单位：万元

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价(元)	总计(万元)	备注
第一部分 工程措施					33.37	
一	道路广场及其它附属设施区				33.31	
1	雨水管网(含雨水口)	延米	92	360	3.31	主体已列
2	透水砖铺装	hm ²	0.25	1200000	30.00	
二	景观绿化区				0.06	
1	土壤追肥改良	hm ²	0.1		0.05	方案新增
1.1	追肥	kg	150	3.57	0.05	
2	土地整治	hm ²	0.003	1030.20	0.0003	
3	下沉式土地整治	hm ²	0.10	1030.20	0.01	
第二部分 植物措施					30.00	

6 水土保持措施投资

一	景观绿化区				30.00	
1	景观绿化	hm ²	0.1	3000000	30.00	主体已列
第三部分 临时措施					7.17	
一	建构筑物区				0.60	
1	密目网苫盖	m ²	1800	3.31	0.60	主体已列
二	道路广场及其它附属设施区				0.40	
1	密目网苫盖	m ²	1200	3.31	0.40	主体已列
三	景观绿化区				0.01	
1	密目网苫盖	m ²	30	3.31	0.01	主体已列
四	施工道路区				4.90	
1	洗车平台	座	2		3.20	主体已列
2	沉砂池	座	2		1.70	
其他临时措施费		%	2	633658.52	1.27	方案新增

表 6.2-3 独立费用计算表 单位：万元

序号	费用名称	编制依据	金额
一至三部分措施之和			70.54
一	建设管理费	(工程措施费+植物措施费+临时工程费)×2.0%	1.41
二	科研勘测设计费	根据合同额实际计列	5.00
三	水土保持监理费	根据工程实际情况计列	4.00
四	水土保持设施验收费	根据项目实际情况	5.00
合 计			15.41

表 6.2-4 分年度投资估算表 单位：万元

序号	工程或费用名称	合计	年度		
			2021	2022	2023
	第一部分工程措施	33.37			33.37
一	道路广场及其他附属设施区	33.31			33.31
二	景观绿化区	0.06			0.06
	第二部分植物措施	30.00			30.00
三	景观绿化区	30.00			30.00
	第三部分临时措施	7.17	5.90		1.27
	临时防护工程	5.90	5.90		
一	建构筑物区	0.60	0.60		
二	道路广场及其他附属设施区	0.40	0.40		
三	景观绿化区	0.01	0.01		
四	施工道路区	4.90	4.90		
	其他临时工程	1.27			1.27
	第四部分独立费用	15.41	5.12	2.00	8.29
一	建设管理费	1.41	0.12		1.29
二	水土保持勘测设计费	5.00	5.00		
三	水土保持监理费	4.00		2.00	2.00

6 水土保持措施投资

序号	工程或费用名称	合计	年度		
			2021	2022	2023
四	水土保持设施验收费	5.00			5.00
	一至四部分合计	85.95	11.02	2.00	72.93
	基本预备费(6%)	5.16	0.66	0.12	4.38
	静态总投资	91.11	11.68	2.12	77.31
	水土保持补偿费	1.31		1.31	
	工程总投资	92.42	11.68	3.43	77.31

表 6.2-5

工程单价汇总表

单位：元

序号	工程名称	单位	估算单价 (元)	单价(元)	直接工程费						间接费	企业 利润	税金	材料 价差
					人工费	材料费	机械 使用费	其他	其他 直接经费	现场 经费				
1	全面整地-机械施工	1hm ²	1030.20	936.54	178.13	174.59	387.62		14.81	22.21	25.65	56.21	77.33	
2	74kw 推土机 推土回覆表土	100m ³ 自然方	301.66	274.23	17.81	1.96	187.57		6.22	10.37	11.20	16.46	22.64	
3	密目网苫盖	100m ²	330.81	300.73	150.00	78.69			6.86	11.43	10.87	18.05	24.83	

表 6.2-6

施工机械台时费汇总表

序号	编号	名称及规格	台时费	其中				
				折旧费 /1.13	修理及替 换设备费 /1.09	安拆费	人工 费	动力 燃料费
1	1031	推土机 74kw	126.74	16.81	20.93	0.86	22.50	65.64
2	1043	拖拉机 37kw	49.35	2.69	3.35	0.16	12.19	30.96

表 6.2-7

主要材料单价表

序号	名称及规格	单位	单价 (元)
1	柴油	kg	6.19
2	水	m ³	3
3	电	kWh	0.85

6.3 效益分析

6.3.1 防治效果预测

水土流失治理度：本项目造成水土流失面积为 0.75hm²，包括工程措施、植物措施面积、永久建筑面积及硬化地面。水土流失治理面积为 0.75hm²；包括工程措施 0.25hm²(透水铺装)；植被绿化面积为 0.10hm²；永久建筑面积为 0.40hm²。本项目水土流失治理度为 100%，达到 97%目标值。

水土流失控制比：项目容许土壤流失量为 500t/km²·a，治理后每平方公里年平均土壤流失量为 500t/km²·a。本项目水土流失治控制比为 1.0，达到 1.0 目标值。

渣土防护率：项目永久弃渣和临时堆土总量为 2.22 万 m³，实际挡护的永久弃渣、临时堆土数量为 2.16 万 m³。本项目渣土防护率为 97.30%，达到 95%目标值。

表土保护率：由于项目区原表为建构筑物及硬化地面覆盖，防治区内不具备表土剥离条件，表土保护率不做要求。

林草植被恢复率：项目区内可恢复林草植被面积为 0.10hm²，实际林草类植被面积为 0.10hm²。考虑到植被成活率、生长情况等问题，本项目林草植被恢复率为 99%，达到 97%目标值。

林草覆盖率：项目区总面积为 0.75hm²，实际林草类植被面积为 0.10hm²。

本项目林草覆盖率为 13.33%，未达到 24%目标值。

项目水土保持措施面积计算见表 6.3-1；方案确定的水土流失指标防治效果分析表详见表 6.3-2。

表 6.3-1 本项目水土保持面积指标计算表 单位 hm^2

防治分区	项目区 扰动面积	造成水土 流失面积	水土流失治理面积			永久 建筑	硬化 地面及 水面	可绿化 面积	备注
			工程 措施	植物 措施	小计				
建构筑物区	0.40	0.40				0.40			
道路广场及其他附属设施区	0.25	0.25	0.25 (透水砖)		0.25				
景观绿化区	0.10	0.10		0.10	0.10			0.10	
施工道路区	(0.07)	(0.07)							占用永久占地，不重复计算
合计	0.75	0.75	0.25	0.10	0.35	0.40		0.10	

表 6.3-2 方案确定的水土流失指标防治效果分析表

序号	防治指标	施工期	设计水平年	预期达标值	达标情况
		新建	新建		
1	水土流失治理度 (%)	—	97	100.00	达标
2	土壤流失控制比	—	1.0	1.0	达标
3	渣土防护率 (%)	91	93	97.30	达标
4	表土保护率 (%)	92	92	/	不做要求
5	林草植被恢复率 (%)	—	97	99	达标
6	林草覆盖率 (%)	—	24	13.33	未达标

从以上表的分析计算可见，本方案除了林草覆盖率其余指标均达到了目标值。

林草覆盖率未达标主要原因是项目区占地面积小，由于建设商住楼且设置商业步行街，建构筑物及路面面积占 87%，可绿化区域很小，从而导致指标存在限制因素，未达标。

6.3.2 生态效益

项目施工过程中项目区地面遭到严重扰动，产生较严重水土流失，对项目区内及周边环境质量和生态系统有一定影响。本项目水土保持方案中，针对施工过程中提出的防治措施，不仅可以减少对周边生态环境影响，还可以避免对市政管网造成淤积。项目建成后，大大提高了项目区的绿化率，且绿化景观和生态环境比建设前有较大提高，项目区及周边环境可以得到恢复。

7 水土保持措施实施意见

为贯彻《中华人民共和国水土保持法》、《陕西省水土保持条例》和《开发建设项目水土保持方案编报审批管理规定》，确保该工程水土保持方案能够得到顺利实施，进而切实发挥其水土保持防护作用，有效控制工程建设造成的水土流失，保证工程建设地区生态环境的良性发展，将水土保持工作列入主体工程建设总体规划中，根据总体安排和年度计划，按照水土保持方案设计有计划、有组织地实施，加强管理，保质、按期完成防治任务。

7.1 组织机构与管理

在方案批复后，建设管理单位应保证水土保持方案的落实设计、施工和投产使用，明确施工单位负责的水土保持责任范围，落实水土保持工程的实施，确保水土保持工作的系统性、完整性和规范性。工程施工单位要与水行政主管部门加强联系和沟通，有效落实本方案确定的水土流失防治措施体系，保证工程质量。

7.2 水土保持工程监理

经水行政主管部门批复的水土保持方案，在其实施过程中必须进行水土保持监理，监理效果是生产建设项目水土保持设施验收的主要依据之一。

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）文件，凡主体工程开展监理工作的项目，应当按照水土保持监理标准和规范开展水土保持工程施工监理。其中，征占地面积在 20hm^2 以上或者挖填土石方总量在 20 万 m^3 以上的项目，应当配备具有水土保持专业监理资格的工程师；征占地面积在 200hm^2 以上或者挖填土石方总量在 200 万 m^3 以上的项目，应当由具有水土保持工程施工监理专业资质的单位承担监理任务。

依照上述文件要求，结合本项目情况，水土保持方案经批准后，为确保方案如期实施和方案实施质量，**建设单位水土保持监理可由主体代为监理。**

水土保持过程监理主要通过巡视检查、现场记录、发布文件、协调解决等方式，对批复水土保持方案及后续设计确定的水土保持措施开展质量监督、进度监督、投资监督、变更监督和信息管理等工作。

水土保持监理单位按照水土保持相关要求，做好施工阶段的监理工作，其主要职责和任务：

(1) 依据合同相关内容，监督施工单位切实履行其水土保持责任。组织设计单位向施工单位进行设计交底，审核施工单位组织设计，经批准后施工单位方开工。同时，在施工过程中，建立工程材料检验和复检制度，建立工序质量检验和技术复核制度。

(2) 对施工组织实施情况，监理工程师以监理日记、月报和年报的形式进行记录，说明施工进度、施工质量、资金使用依据存在的问题、处理意见、有价值的经验等，全面控制水土保持工程的实施。监理月报、年报应报水行政主管部门备案。

(3) 协调建设单位和施工单位、建设单位与水行政主管部门之间有关水土保持措施实施等方面的工作。

7.3 水土保持设施验收

根据水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持监督管理办法的通知（办水保〔2019〕172号）、《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），编制水土保持方案报告表的生产建设项目，不需要编制水土保持设施验收报告。生产建设单位组织开展水土保持设施竣工验收，验收组中应当至少一名省级水行政主管部门水土保持方案专家库专家参加并签署意见，形成的水土保持设施验收鉴定书应当明确水土保持设施验收合格与否的结论。水土保持设施验收合格后，本项目方可通过竣工验收。

在水土保持设施验收合格后，建设单位应通过其官方网站或者其他便于公众知悉的方式向社会公开水土保持设施验收鉴定书，公示时间不得少于20个工作日。对于公众反映的主要问题和意见，应当及时给予处理或者回应。

在向社会公开水土保持设施验收材料后，建设单位将及时向水行政主管部门报备水土保持设施验收材料，并取得报备回执。

附表：估算表

定额编号：	08045			单价编号：	01
定额名称：	全面整地-机械施工			定额单位：	1hm ²
工作内容：	人工施肥，拖拉机牵引铧犁耕翻地。				
序号	项目名称	单位	定额	单价（元）	金额（元）
一	直接工程费				777.35
	1、直接费				740.33
	①人工费	工时	19.00	9.38	178.13
	②材料费	元			174.59
	农家土杂肥	m ³	1.00	154.50	154.50
	其他材料费	%	13.00	154.50	20.09
	③机械费	元			387.62
	拖拉机 37kW	台时	8.00	49.35	394.79
	2、其他直接费	%	2.00	740.33	14.81
	3、现场经费	%	3.00	740.33	22.21
二	间接费	%	3.30	777.35	25.65
三	企业利润	%	7.00	803.00	56.21
四	税金	%	9.00	859.21	77.33
五	合计				936.54
六	估算单价				1030.20

定额编号：	01150			单价编号：	02
定额名称：	74kw 推土机推土回覆表土			定额单位：	100m ³
工作内容：	推松、运送、卸除、拖平、空回。				
序号	项目名称	单位	定额	单价（元）	金额（元）
一	直接工程费				223.93
	1、直接费				207.35
	①人工费	工时	1.90	9.38	17.81
	②材料费	元			1.96
	零星材料费	%	11.00	17.81	1.96
	③机械费	元			187.57
	推土机 74kw	台时	1.48	126.74	187.57
	2、其他直接费	%	3.00	207.35	6.22
	3、现场经费	%	5.00	207.35	10.37
二	间接费	%	5.00	223.93	11.20
三	企业利润	%	7.00	235.13	16.46
四	税金	%	9.00	251.59	22.64
五	合计				274.23
六	估算单价				301.66

定额编号:	03003			单价编号:	03
定额名称:	铺设密目网			定额单位:	100m ²
工作内容:	场内运输、铺设。				
序号	项目名称	单位	定额	单价 (元)	金额 (元)
一	直接工程费				246.99
	1、直接费				228.69
	①人工费	工时	16.00	9.38	150.00
	②材料费	元			78.69
	密目网	m ²	107.00	0.72	77.15
	其他材料费	%	2.00	77.15	1.54
	③机械费	元			
	2、其他直接费	%	3.00	228.69	6.86
	3、现场经费	%	5.00	228.69	11.43
二	间接费	%	4.40	246.99	10.87
三	企业利润	%	7.00	257.85	18.05
四	税金	%	9.00	275.90	24.83
五	合计				300.73
六	估算单价				330.81

附件

附件 1：委托书；

附件 2：项目备案确认书；

附件 3:《关于挂牌出让新旗丰新建路岭南天地项目建设用地批准书》（凤审服发〔2020〕65 号）；

附件 4：宗地图；

附件 5：岭南天地文化旅游产业园土方施工合同；

附件 6：土方清运协议。

附件 1、委托书

委托书

甘肃景原山水工程勘察设计有限责任公司：

根据《中华人民共和国水土保持法》、《陕西省水土保持条例》法律法规及《开发建设项目水土保持方案编报审批管理规定》等要求，为预防和治理水土流失，合理保护利用水土资源，改善生态环境，特委托贵单位承担《凤县新建路中段棚户区改造暨岭南天地文化旅游产业园 6#、7#、8#楼水土保持方案报告书》编制，贵单位在接受委托后，请按照相关政策法规、技术规范等认真履行职责，及时完成委托事项。

委托单位：凤县新旗丰文化旅游产业开发有限公司

委托时间：2021年09月28日



附件 2、项目备案确认书

陕西省企业投资项目备案确认书

项目名称：凤县新建路中段棚户区改造暨岭南天地文化旅游产业园6#、7#、8#楼

项目代码：2019-610330-47-03-068282

项目单位：凤县新旗丰文化旅游产业开发有限公司

建设地点：凤县双石铺镇天水路

单位性质：私营企业

建设性质：新建

计划开工时间：2020年04月

总投资：15000万元

建设规模及内容：新建商品住宅楼3幢，配套地下车库及商业步行街，总建筑面积49000平方米。

项目单位承诺：项目符合国家产业政策，填报信息真实、合法和完整。

审核通过

备案机关：凤县发展和改革局



附件 3、《关于挂牌出让新旗丰新建路岭南天地项目建设用地批准书》（凤审服发〔2020〕65 号）；

凤县行政审批服务局文件

凤审服发〔2020〕65 号

关于挂牌出让新旗丰新建路岭南天地项目 建设用地批准书

凤县新旗丰文化旅游产业开发有限公司：

你公司在挂牌出让凤县双石铺镇新建路（2020-挂牌 1 号）国有建设用地使用权的过程中，竞买成功。经凤县人民政府批准，根据《凤县国有建设用地使用权挂牌》文件规定，现批准如下：

一、将位于凤县双石铺镇新建路 7530.0 平方米（合 11.3 亩）国有建设用地使用权出让给凤县新旗丰文化旅游产业开发有限公司，作为凤县新建路中段棚户区改造暨岭南天地文化旅游产业园 6#、7#、8#楼项目用地。

二、土地主要用途为城镇住宅用地，期限为七十年，从 2020

- 1 -

年 9 月 1 日至 2090 年 8 月 31 日止。土地次要用途为商业服务业用地，商业规划面积为 1129.5 平方米，用地期限为四十年，从 2020 年 9 月 1 日至 2060 年 8 月 31 日止。规划容积率大于 1 并且小于或等于 3.6（各业态建筑面积占规划总建筑面积要求：住宅不大于 85%、商业不小于 15%），建筑密度 ≤ 35 ，绿地率 ≥ 30 。

三、挂牌出让成交价款 1293.49 万元。

四、有关用地具体事宜按《国有建设用地使用权出让合同》办理，不得擅自改变土地规划用途和扩大四至范围。否则，将按有关法律法规严肃处理。

凤县行政审批服务局

2020 年 9 月 1 日

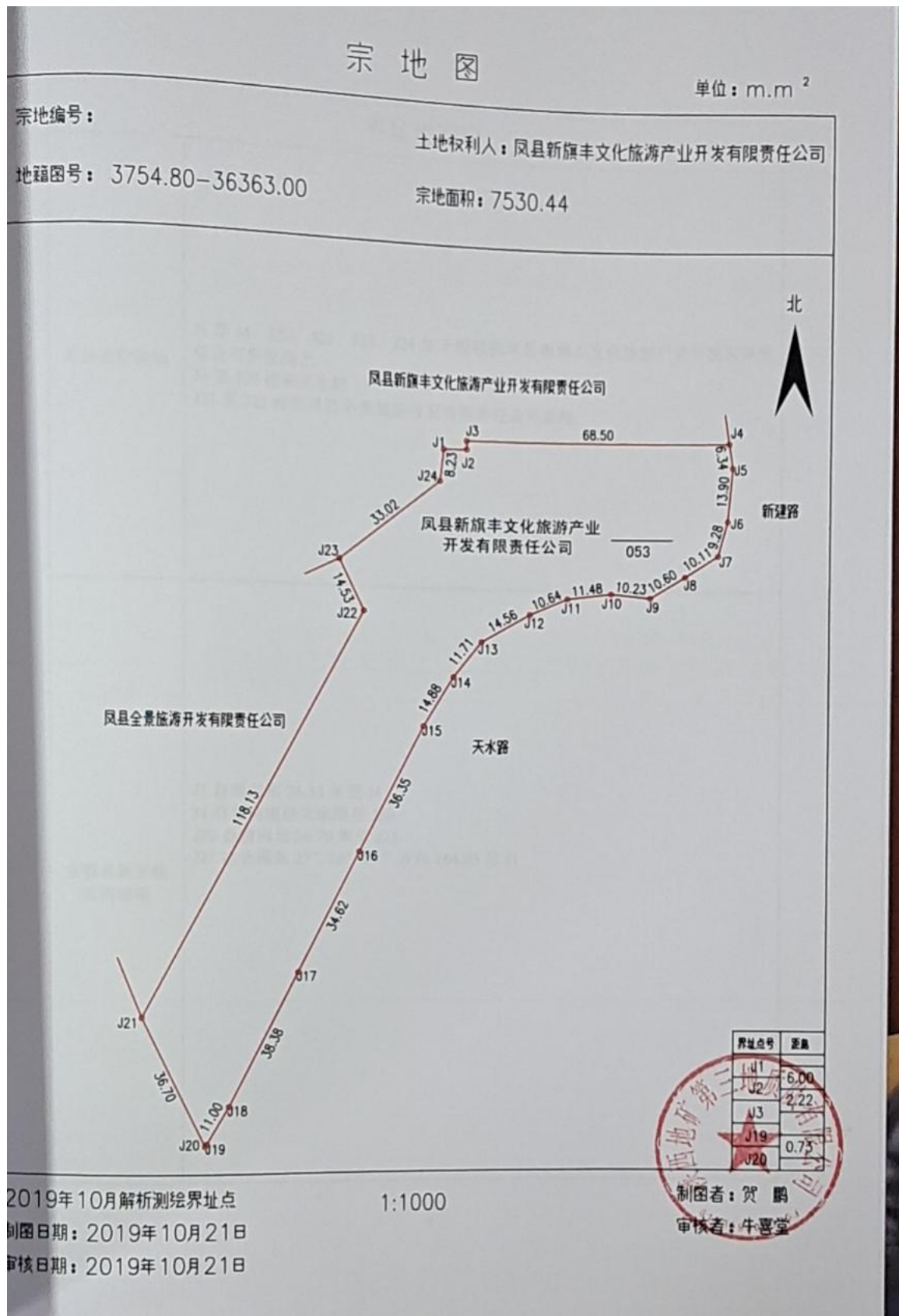
抄送：双石铺镇人民政府，县财政局，县自然资源局，县住建局。

凤县行政审批服务局

2020 年 9 月 1 日印发

共印 6 份

附件4、宗地图



附件 5、岭南天地文化旅游产业园土方施工合同

岭南天地文化旅游产业园土方施工合同

合同编号 TTJS-001

发包方：凤县新旗丰文化旅游产业开发有限公司（以下简称甲方）

承包方：陕西绿之舞生态建设有限公司（以下简称乙方）

依照《中华人民共和国合同法》，《中华人民共和国建筑法》及其他相关法律法规、遵循自愿、平等和诚实信用的原则，甲乙双方根据本工程的具体情况，经过友好协商，达成以下条款，并同意签订本合同，以资共同遵守：

一、工程名称：岭南天地文化旅游产业园

二、工程地点：宝鸡市凤县双石铺新建路中段

三、工程内容及范围：

包括本项目报建审批总平图范围内，施工蓝图设计的基坑土方，结合基坑支护所示的开挖范围以及甲方临时指定的范围内的全部土方开挖及外运（包括二次开挖和桩间土、桩头渣的开挖与外运）。其内容包含但不限于；

1、土方（包括垃圾土）开挖、外运、弃土外运、土方场内倒运。

2、土方开挖及外运的工程量是以自然方计算的。（不乘任何系数）其报价已综合了泥土的各种含水量状态。

3、由乙方在当地城建部门办理渣土准运手续，甲方承担外运土方的政府收费：渣土清运管理费、水土保持费、环境保护费，乙方承担外运过程中的抛洒责任及费用，因甲方对政府的规费缴纳不及时造成延期时，工期顺延；因此致使工程无法为续等给乙方造成损失时，甲方赔偿乙方损

2、乙方拖延工期严重影响甲方工程进度，甲方有权解除合同，乙方应向

甲方支付违约金并赔偿甲方一切损失。

3、甲方延期支付工程款时，除继续承付款责任外，延迟付款超过三十日，按每日应付款额的 3%向乙方支付违约金。

十四、争议的解决方式：

本合同在履行过程中发生争议时，由双方当事人协商解决，无法协商解决时，可向本工程项目所在地人民法院起诉。

十五、未尽事宜与合同份数：

本合同未尽事宜，双方另行协商;本合同一式肆份，甲方贰份，乙方贰份，经甲、乙双方签字盖章后生效，工程款结清自动失效。

甲方（公章）：



法定代表人：

委托代理人：

签订日期： 年 月 日

乙方（公章）：



法定代表人：

委托代理人：

签订日期： 年 月 日

附件 6、土方清运协议

建筑垃圾填埋场土地租赁协议

甲方：双石铺镇王家坪村三组

乙方：陕西绿之舞生态建设有限公司

为了响应县委、县镇府环境综合整治有关政策，因县城建筑垃圾处理场建设的需要，双方在平等互惠的互利的原则下协商达成以下协议：

1、适用范围：杨家沟口到沟尾，分期分段逐步实施二期 13.66 亩土地的使用，协议签字生效后将土地交付乙方使用。

2、乙方按国家的有关规定做好防洪排水措施，于底部修建防水排水渠，并在杨家沟口（一组）修建挡土墙。

3、土地租赁费及土地上附着物由甲乙双方给农户分类给予赔偿（土地上附着物为一次性赔偿），土地按合同承包地面积计算（每年每亩 1000 元），一年一付。每年给王家坪村和三组给承包费 5000 元。

4、乙方在垃圾填埋场闭场后对占地进行复垦 1 米以上，按国家标准复垦，并交付乙方耕种。

5、在乙方使用过程中，甲方有责任保障乙方正常使用的义务，如在乙方使用过程中，因甲方过失造成乙方损失，甲方给乙方进行赔偿。

6、乙方在建筑垃圾填埋场使用期间，应做好安全等有关措施。甲方应教育村民加强安全意识。

7、未尽事宜，甲乙双方协商解决。

8、本协议一式三份，甲乙双方各执一份，村委会一份。

本协议自签字盖章之日起生效。

附：王家坪村三组土地承包及土地上附着物赔偿明细表

甲方：牟云明 段仕亮



2016年元月18日



附图：

附图 1、项目区地理位置图（高清卫星影像图）

附图 2、项目区水系图

附图 3、项目区土壤侵蚀模数图

附图 4、项目区水土流失两区划分图

附图 5、项目总平面布置图

附图 6、项目水土流失防治责任范围及防治分区图

附图 7、项目水土保持措施布局及监测点位图

附图 8、植物栽植典型设计图

附图 9、下沉式土地整治典型设计图

附图 10、透水砖铺装典型设计图

附图 11、洗车平台典型设计图