

仓储物流基地建设项目水土保持方案报告表
责任页

(西安云际环保科技发展有限公司)

批 准：刘兵（法定代表人）

核 定：穆小阳（工程师）

审 查：王 建（工程师）

校 核：王 博（工程师）

项目负责人：朱 莎（工程师）

编 写：朱 莎（工程师）

（参编 2、3、4、5 章节）

何振超（工程师）

（参编 1、6、7 章节及图件）



营业执照

(副本-1)

统一社会信用代码

91610132MA6WDRCU3K



扫描二维码
即可查询企业
信用信息

名称 西安云际环保科技有限公司

注册资本 伍佰万元人民币

类型 有限责任公司(自然人独资)

成立日期 2019年01月25日

法定代表人 刘兵

营业期限 长期

经营范围

一般项目：农业园艺服务；大数据服务；物联网技术服务；信息技术咨询服务；数据处理服务；工程和技术研究和试验发展；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；环境保护监测；生态资源监测；地图测绘技术服务；工程管理服务；规划设计管理；专业设计服务；工业设计服务；节能环保服务；科技中介服务；防汛除涝设施管理；水资源管理；水文服务；节水灌溉服务；水利相关咨询服务；水利情报收集服务；室内空气污染治理；自然生态保护管理；生态环境保护服务；水污染治理；水环境污染防治服务；大气污染防治服务；大气环境污染防治服务；固体废物治理；土壤污染防治服务；土壤污染治理服务；农业面源和重金属污染防治技术服务；噪声与振动控制服务；光污染治理服务；地质灾害治理服务；生态修复及生态服务；土壤污染治理服务；环境卫生公共设施设备安装服务；土地整治服务；土地调查评估服务；环保咨询服务；安全咨询服务；社会稳定风险评估；（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：职业卫生技术服务；室内环境检测；建设工程勘察；安全评价业务；地质灾害危险性评估；地质灾害治理工程治理；建设工程设计；国土空间规划编制。（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，具体经营项目以审批结果为准）

住所 陕西省西安市新城区解放路77号裕朗国际大厦1幢11321室



登记机关

2020年12月30日

项目现场照片（拍摄时间：2022年9月4日）



项目入口



项目主体



项目道路硬化区



项目景观绿化区



项目雨水口

仓储物流基地建设项目水土保持方案报告表

项目概况	项目名称		仓储物流基地建设项目			
	涉及区县(开发区)		临潼区		涉及街道	
	项目规模		征占地总面积4.28hm ² , 主要建设仓储物流用房、办公用房以及相关道路、绿化、消防的辅助设施建设等		总投资(万元)	
	土建投资(万元)		3250		占地面积(hm ²)	
	动工时间		2021年3月		完工时间	
	土石方(万m ³)		挖方	填方	借方	余方
	取土场		不涉及取土场			
	弃土(石、渣)场		不涉及弃土(石、渣)场			
项目区概况	重点防治区		骊山低山丘陵重点治理区		地貌类型	
	土壤侵蚀模数(t/(km ² .a))		200		容许土壤流失量(t/(km ² .a))	
水土流失防治责任范围(hm ²)			4.29			
水土流失防治指标体系	防治指标		目标值	预测值	防治指标	目标值
	水土流失治理度(%)		95	100	土壤流失控制比	1.0
	渣土防护率(%)		95	97.22	表土保护率(%)	95
	林草覆盖率(%)		28	13.55	林草植被恢复率(%)	99
	下凹式绿地率(%)		30	55.17	透水铺装率(%)	25
	雨水径流滞蓄率(%)		30	18.76	土石方综合利用率(%)	30
	综合径流系数		0.4	0.7		
水土保持措施	防治分区	防治面积(hm ²)	工程措施		植物措施	临时措施
	建构筑物区	2.50	表土剥离0.14万m ³			密目网苫盖0.48hm ² 、洒水降尘350台时、临时挡水堰1200m
	道路硬化区	1.20	表土剥离0.15万m ³ 、雨水管网1052m			密目网苫盖0.41hm ² 、洒水降尘160台时、临时排水沟1080m、临时洗车槽1座、临时沉砂池2座
	景观绿化区	0.58	表土剥离0.07万m ³ 、表土回覆0.36万m ³ 、土地整治0.26hm ² 、下凹式整地0.32hm ²		景观绿化0.58hm ²	密目网苫盖0.26hm ² 、洒水降尘90台时
	临时堆土区	(0.1)				密目网苫盖0.13hm ² 、临时排水沟140m
	给排水临时占地	0.01			景观绿化00.01hm ²	密目网苫盖0.02hm ²
水土保持投资估算	工程措施(万元)		33.07		植物措施(万元)	
	临时措施(万元)		74.23		水土保持补偿费(元)	
	建设管理费(万元)		2.49		水土保持设施验收费(万元)	
	科研勘测设计费(万元)		6.00		水土保持监理费(万元)	
	总投资(万元)		149.48			
编制单位	西安云际环保科技发展有限公司		建设单位	陕西立昂实业有限公司		
法定代表人及电话	刘兵/15829617767		法定代表人及电话	蒋小俊/029-86101188		
地址	陕西省西安市新城区解放路77号裕朗国际大厦1幢11321室		地址	陕西省西安市临潼区新丰街办坡张村张上组东8号		
联系人及电话	刘兵/15829617767		联系人及电话	蒋小俊/029-86101188		
审批单位	审批意见					
	经办人(签字)		名称(盖章)			
	法定代表人(签字)					

目 录

1 项目简述	1
1.1 项目地理位置.....	1
1.2项目前期进展.....	3
1.3项目组成及总体布设.....	3
1.4 项目平面及竖向布置.....	5
1.5 施工组织.....	5
1.6 土石方平衡分析.....	7
1.7水量平衡情况.....	9
1.8 方案设计水平年.....	13
1.9 防治标准.....	13
2 项目区概况	15
2.1 地形地貌.....	15
2.2 气象.....	15
2.3 水文.....	16
2.4 土壤植被.....	16
2.5 水土流失现状、水土保持敏感区及水土保持经验.....	17
2.6 水土保持危害.....	18
2.7 水土流失防治指标的有关制约条件分析.....	19
3 主体设计的水土保持分析与评价	21
3.1 项目选址分析.....	21
3.2 建设方案与布局评价.....	23
3.3 工程土石方平衡和水量平衡分析评价.....	25
3.4 具有水土保持功能并纳入水土保持投资的措施.....	27
4 水土流失防治责任范围及分区	33
4.1 水土流失防治责任范围.....	33
4.2 水土流失防治分区.....	33
5 水土保持措施布设、工程量及进度安排	34
5.1 水土保持措施.....	34
5.2 分区防治措施总体布局.....	34
5.3 水土保持进度安排.....	39
6 水土保持投资估算及效益分析	42
6.1 编制原则及依据.....	42

6.2	水土保持投资估算	46
6.3	效益分析	50
7	水土保持措施实施意见	56
7.1	组织机构及管理	56
7.2	后续设计	56
7.3	水土保持监理	56
7.4	验收	56
7.5	建议	57

附表

附表1 单价汇总表

附件

附件1 委托书

附件2 备案确认书

附件3 土地使用证明

附件4 西安市临潼区新丰街道办事处关于陕西立昂实业有限公司仓储物流基地建设项目备案的函

附件5: 征占地情况承诺

附件6: 专家审核意见

附件7: 专家审核意见修改说明

附图

附图1 项目位置图

附图2 卫星影像图

附图3 西安市水系图

附图4 西安市土壤侵蚀模数图

附图5 西安市水土保持区划图

附图6 西安市水土流失两区划分图

附图7 项目总平面布置图

附图8 水土流失防治责任范围及防治分区图

附图9 水土流失防治措施布设图

1 项目简述

1.1 项目地理位置

(1) 项目名称：仓储物流基地建设项目

(2) 项目建设单位：陕西立昂实业有限公司

(3) 项目地理位置：项目位于西安市临潼区新丰街道坡张村。交通便利，水电等市政设施齐全，地理位置优越。场地中心地理坐标为：W109°30'58.78"，N34°44'81.29"。项目拐点坐标见表1.1-1，项目区影像见图1.1-1。

表 1.1-1项目拐点坐标表

编号	东经	北纬
J1	109°30'62.52"	34°44'89.47"
J2	109°30'72.75"	34°44'93.57"
J3	109°30'75.72"	34°44'94.65"
J4	109°30'78.48"	34°44'88.58"
J5	109°30'64.94"	34°44'83.51"
J6	109°30'65.40"	34°44'82.58"
J7	109°30'67.67"	34°44'76.44"
J8	109°30'65.52"	34°44'75.40"
J9	109°30'62.33"	34°44'74.46"
J10	109°30'61.41"	34°44'74.29"
J11	109°30'59.94"	34°44'74.23"
J12	109°30'60.19"	34°44'73.25"
J13	109°30'59.69"	34°44'71.49"
J14	109°30'57.68"	34°44'70.70"
J15	109°30'52.26"	34°44'71.56"
J16	109°30'48.15"	34°44'71.40"
J17	109°30'47.01"	34°44'70.62"
J18	109°30'46.44"	34°44'70.43"
J19	109°30'45.67"	34°44'74.10"
J20	109°30'44.55"	34°44'74.54"
J21	109°30'39.40"	34°44'73.08"
J22	109°30'37.33"	34°44'77.90"
J23	109°30'38.70"	34°44'78.32"
J24	109°30'44.90"	34°44'81.60"
J25	109°30'50.69"	34°44'84.77"
J26	109°30'57.28"	34°44'87.86"



图1.1-1 项目区影像（拍摄于2021年7月30日）

(4) 建设性质：新建建设类项目

(5) 建设内容及规模：根据《仓储物流基地建设项目项目备案确认书》（临潼区发展和改革委员会，2019年3月22日）（见附件2）、土地证明文件（见附件3）及项目总平面布置图（见附图7），项目用地面积42806.69m²，项目建筑面积40800平方米，主要建设仓储物流用房40000平方米，办公用房600平方米，以及相关道路、绿化、消防的辅助设施建设等。建筑内容主要为办公用房及四座物流用房。目前项目已完工并投入使用。

(6) 项目占地：本项目征地总面积42906.69 m²，42806.69 m²为永久占地，100m²为临时占地，无代征地。占地包括建构筑物区、道路硬化区、景观绿化区及给排水临时占用区。其中建构筑物工程占地2.50 hm²，道路场地占地1.20 hm²，绿化工程占地0.58hm²、给排水临时占用区0.01hm²，原占地类型为水浇地和空闲地，规划用地类型为仓储用地。

本工程占地情况详见表1.1-2。

表 1.1-2 工程占地情况表

项目组成	单位	净用地面积	原占地类型		规划用地类型	占地性质
			水浇地	空闲地		
建构筑物区	hm ²	2.50	0.48	2.01	仓储用地	永久占地
道路硬化区	hm ²	1.20	0.51	0.70		永久占地
景观绿化区	hm ²	0.58	0.21	0.37		永久占地
临时堆土区	hm ²	(0.10)	(0.02)	(0.08)		/
给排水临时用地区	hm ²	0.01	(0.00)	0.01	/	临时用地
合计	hm ²	4.29	1.20	3.08	/	/

注：临时堆土区布设在永久占地范围内，后期拆除用于绿化，不重复计算占地。

(7) 项目投资：工程总投资5000万元，其中土建投资3250万元，资金由建设单位自筹。

(8) 建设工期：项目于2021年3月开工，已于2022年6月完工，总工期16个月。

1.2 项目前期进展

(1) 项目前期进展情况

2019年1月15日，取得西安市临潼区新丰街道办事处关于陕西立昂实业有限公司仓储物流基地建设项目备案的函；见附件4；

2019年3月22日，项目取得陕西省企业投资项目备案确认书，项目代码为2019-610115-59-03-011504，见附件2；

2021年7月9日，项目取得秦陵自然规划所用地证明文件，见附件3。

截至2022年9月现场踏勘时，项目主体已经完成施工且投入使用，项目目前除景观绿化区绿化效果较差外，其余水保措施均已发挥相应的水保效益。

(2) 方案编制情况

2022年8月30日，建设单位陕西立昂实业有限公司委托西安云际环保科技发展有限公司（以下简称“我公司”）承担该项目水土保持方案的编制工作，我公司接受委托后迅速组织技术力量开展工作，于2022年9月8日深入项目所在地，对项目建设布局、设施及项目区内地形地貌、土壤、植被、征占地类型等进行了详细的勘测调查，收集了相关图件和资料。根据西安市《城市生产建设项目水土保持技术规范》（DB6101/T3094-2020）规范要求，于2022年9月编制完成了《仓储物流基地建设项目水土保持方案报告表》。由于项目已完成施工，本方案为补报方案。

1.3 项目组成及总体布设

(1) 建构筑物区

本项目建构筑物区占地面积42806.69m²。项目建筑面积40800平方米，主要建设仓储物流用房40000平方米，办公用房600平方米，以及相关道路、绿化、消防的辅助设施建设等。建筑内容主要为办公用房、配套设施及四座物流用房。

本项目工程主要经济指标见表1.3-1。

表 1.3-1项目主要技术经济指标表

序号	项目		单位	数量
1	总用地面积		m ²	42806.69
2	总建设面积		m ²	40800
3	其中	主体建筑面积	m ²	40000
		办公用房	m ²	600
		附属建筑面积	m ²	200
4	建筑基底面积		m ²	24951.23
5	其中	1#厂房	m ²	5926.12
		2#厂房	m ²	5353.27
		3#厂房	m ²	6006.1
		4#厂房	m ²	7314.21
		办公用房	m ²	150.91
		附属建筑	m ²	200.62
6	绿化面积		m ²	5800.81
7	绿地率		%	13.55

(2) 道路硬化区

项目道路广场占地面积共计1.20hm²，包括项目区内道路和停车场。道路设计有干道和支道，在满足需要的同时，将功能区自然分隔，使道路通畅，分区结构清晰。项目区主要道路宽6-12m，长约1500m，满足车辆通行且符合防火通道的要求。道路采用混凝土水泥路面,项目道路硬化区全部采用混凝土，未采用透水铺装。

(3) 景观绿化区

本项目景观绿化区占地面积0.58hm²，绿地率13.55%。景观绿化主要是对项目区围墙内侧、出入口两侧及厂房两侧等周围空地地带栽种树木、草坪进行绿化，其中下凹式绿地面积0.32hm²,下凹式绿地率55.17%。

(4) 附属设施

1)给水管线

本项目给水水源由坡张村供水管网供给，由项目区外现有的给水管接入，项目区距离坡张村管给水管网约20m，开挖宽度为5m。室外给水采用生活用水和消防用水分开设置，消防给水管网成环状布置，由消防泵和市政给水联合供水，生活用水给水管网成支状布置，由市政给水管网直接供水。室外给水管采用PPR管，热熔连接。水表井和阀门井均采用砖砌筑，井盖采用球墨铸铁井盖和盖座，位于行车道上者为重型，非行车道上者为轻型。

2)雨、污水管网

排水体制采用雨、污分流制。屋面雨水采用有组织的排水，雨水在屋面通过雨水斗流入屋面排水管道，进入雨水下水管道；道路、绿地等地面雨水直接流入路旁地面的绿化区域，

经过植物过滤之后，部分经渗水管道进入雨水下水管道，部分直接排入雨水下水管道，最终排至市政雨水管网。

污水主要是生活用水产生的，通过化粪池初步净化处理后由项目区管网直引至市政污水管网，由污水处理厂处理。

3) 电力通讯线路

经配电所变电后，低压电缆通过地下管沟送至各个用电区域，电缆沟沿道路侧旁布设(须与弱电系统建筑物保持规定距离)，电缆布设严格按照电力行业有关规范进行操作，做到规范、安全，同时应设置标识牌。

4) 交通

项目区北侧为村道，交通便利。

1.4 项目平面及竖向布置

本项目用地位于西安市临潼区新丰街道坡张村。

(1) 平面布置

项目建筑物呈不规则状，出入口位于项目区北侧，由东向西依次为1#厂房、2#厂房、3#厂房和4#厂房。项目区内道路环绕，交通方便，消防登高面均满足国家现行防火规范的要求，合理设计建筑类型，做到现代化产业基地的合理性及前瞻性。项目总体布置详见附件7。

(2) 竖向布置

项目区整体地势平缓，原地面高程介于367.12m~368.31m之间，最大高差1.19m。根据项目总平面布置图，1#厂房建筑物室内标高为367.56m，2#厂房建筑物室内标高为367.70m，3#厂房建筑物室内标高为368.33m，4#厂房建筑物室内标高为368.45m，主体采用平坡式竖向布置，进场前，场地平整之后再行进行地基开挖。项目内地面竖向标高与周边场地和道路标高相适应，道路标高介于367.30m~368.205m，所有建筑室内外均有高差，以便于满足防水防潮要求。给排水管、消防供水管、照明电缆、通讯电缆干线沿规划区主要干道进行地下直埋式敷设。地面雨水采用暗管有组织排水方式，通过道路两侧雨水管网排至市政雨水管网中。

1.5 施工组织

1.5.1 施工组织总体原则

本项目在实施过程中，施工组织方案保证施工连续。均衡和经济。施工组织以“流水作业法”为主，全面展开施工，保证了项目的施工工期。

1.5.2 施工条件

本项目由陕西立昂实业有限公司运营管理，并负责工程建设的组织管理，同时负责对

项目区内工程建设进行控制与引导，工程勘察、设计、建筑、安装、监理等采取招投标形式确定。施工管理贯穿施工全过程，通过计划、组织、协调等手段，实现各阶段目标，并减小对周边生产和环境造成的影响。

给水：本项目给水由坡张村自来水管网上接入一根 DN250 给水管至用地红线内，供给地块内的施工用水、消防用水，坡张村自来水及污水管网距离本项目地块约 20m；

对外交通：本项目周边交通网发达，工程所需材料、沙、石、水泥等均可通过已有道路运抵工地。不需新建场外临时施工道路。

施工材料：本项目所需片石、块石、沙、砾石等均向当地合法专营砂石料场统一采购，不另设取料场，砂石料场水土流失防治工作均由供应方负责，在采购合同中应明确水土流失防治责任。

电信、网络：本项目所在地固定电话、移动通讯等通讯条件实现了全覆盖，可根据实际通讯终端的需求，进行配套接入，通讯容量能满足实际需求。

供电：本项目供电由市政电网供给，由供电部门采用电力电缆埋地进入区内配电房，能满足本项目供电需求，具体引入方式由当地供电部门负责。

为保证项目的实施进度及施工质量，在项目招投标及实施过程中已对施工承包商进场的主要施工设备提出具体要求。

项目施工期间，其建筑工人均为当地居民，住宿均在村中，故项目不需要布设临时生活区。

临时堆土区：项目施工期间，对剥离的表土进行单独堆放，待施工结束后，将堆存的表土运移至景观绿化区，项目共计剥离表土 0.36万m^3 ，临时堆土区长约40m，宽约25m，占地面积约 0.1hm^2 ，临时堆土采用四棱台方式进行堆放，堆高约4m。根据监理资料，本项目主体工程分区施工，项目首先进行1#及2#仓库的修建，1#及2#仓库修建期间，项目不存在挖方及弃方；1#及2#基础施工完成后进行3#及4#仓库的施工，项目施工期间的挖方用于道路硬化区的场平；3#及4#基坑完成施工后，景观绿化区多余的土方进行3#及4#仓库的垫高，故本项目施工期间，一般土方随挖随运随压，不需要对一般土方进行临时堆存。

项目给排水占地：由于项目西侧紧邻坡张村，项目用水由坡张村自来水管网引入本项目地块内，项目距离坡张村自来水管网及雨水管网约20m，开挖宽度约为5m，项目给排水临时占地面积为 100m^2 。

1.5.3 施工方法

1、土方工程

经查阅主体监理资料，施工期间基坑土方开挖采用单斗反铲挖土机挖土，配自卸汽车运土；开挖前根据设计要求和土质情况确认开挖范围、开挖深度；基坑开挖后已及时通知建设、勘察设计和监理等有关单位人员进行验槽。

土方回填安排在模板拆除、清理干净后施工，并有有效的安全保护措施。回填土在场外拌设用汽车运输，铲车铺土，压路机碾压，蛙式打夯机配合夯实，压实系数达到0.95以上。

土方施工流程如下：表土剥离→放线定位→机械挖土至相应标高→人工铲除边坡松土→人工清槽→验槽。

2、混凝土工程

根据该项目特点，全部用商品混凝土进行浇筑，人工振捣的施工方法。

混凝土浇筑前，先将模板充分湿润，并检查模板的稳固性、混凝土施工机械及运输机械是否完好。

插入式振动器垂直或略有倾斜插入混凝土中，倾斜度不宜过大。

浇灌混凝土期间，设有专人检查支架、模板、钢筋和预埋件等的稳固情况，发现松动、变形、移位时及时进行处理。

混凝土浇灌连续进行，中间未间歇，并按规范预设试块。

混凝土在浇灌后12h内，用湿麻袋、草帘遮盖，并洒水湿养。

3、施工工期保证措施

严格按网络计划控制总工期，对计划实施的全过程计划，以保证施工进度按计划有序进行。

项目实施过程中实行项目经理责任制，全面管理施工的质量、安全和进度。

根据施工每一阶段的实际情况，合理调整工区的机械设备和具有不同施工技能劳动力的布置，以达到施工均衡，资源需求平衡。

对必需的机械设备要及时进行检修，并有适量的备用机械设备使用。

1.6 土石方平衡分析

本项目挖填土方总量为2.86万 m^3 。其中：开挖土方量1.43万 m^3 （含表土剥离0.36万 m^3 ），回填土方总量1.43万 m^3 （含表土回覆0.36万 m^3 ），无借方，无余方。

1.6.1 表土平衡

经查阅施工资料及现场调查，项目部分区域施工前已经被扰动，为空闲地，该区域表面附着物主要为黄土，有机质含量偏低，不具备表土剥离意义。建设前施工单位对水浇地区域表土进行剥离保护，剥离厚度0.3m，剥离面积1.2 hm^2 ，剥离量0.36万 m^3 。

绿化施工前进行表土回填，回覆面积 0.58hm²，回覆厚度60~65cm，回覆表土0.36万 m³。

表1.6-1 表土平衡及流向表

序号	项目区域	剥离面积 (hm ²)	剥离厚度 (m)	剥离量 (万m ³)	填方量 (万m ³)	调入(万m ³)		调出(万m ³)	
						数量	来源	数量	去向
①	建构筑物区	0.48	0.30	0.14	/	/	/	0.14	③
②	道路硬化区	0.51	0.30	0.15	/	/	/	0.15	③
③	景观绿化区	0.21	0.30	0.07	0.36	0.29	①②	/	/
合计		1.2		0.36	0.36	0.29	/	0.29	/

1.6.2 主体工程土方平衡

本项目在建设前为水浇地地和农用地，场地比较平坦。挖方主要为建筑物地基开挖及管沟基础开挖、场地整平等产生土方，土方回填主要为基坑回填、路基及管沟填筑以及区域地势平整回填方。

根据监理资料，项目区表土剥离后，主体工程施工前进行整体场平工作，场平多余的运移至3#及4#厂房区域进行垫高。本项目主体工程分区施工，项目主体工程首先进行1#及2#仓库的修建，1#及2#仓库修建期间，基础开挖的土方随时运输至3#及4#仓库区域进行垫高；1#及2#基础施工完成后进行3#及4#仓库的施工，3#及4#仓库施工期间基坑开挖的土方用于仓房垫高，施工期间，景观绿化区开挖的土方用于3#及4#厂房的垫高；故本项目施工期间，一般土方随挖随运随压，不需要对一般土方进行临时堆存。

1、基坑开挖及回填

查阅监理资料得知，项目仓储及办公楼等构筑物均采用条形基础，条形基坑开挖时边坡设定为1:0.5，下底宽为1m，挖深为1m，条基宽度为0.8m，高0.8m，仓储及办公楼需要开挖长度为1480m，土方开挖0.23万m³，基坑回填0.13万m³。

2、场平工程

查阅资料得知，项目区整体地势平缓，原地面高程介于367.12m~368.31m之间，最大高差1.19m。根据项目总平面布置图，1#厂房建筑物室内标高为367.56m，2#厂房建筑物室内标高为367.70m，3#厂房建筑物室内标高为368.33m，4#厂房建筑物室内标高为368.45m，1#及2#厂房扣除硬化层面外，不需要进行场平，3#及4#厂房需要进行场平，扣除硬化层外，平均场平厚度为0.4m。场平面积13000m²，场平回填土方0.51万m³；道路硬化区原地面标高介于367.12m~368.31m之间，平均367.72m，设计标高介于367.30m~368.205m之间，平均367.75m，扣除硬化层外，需要开挖土方15cm，开挖面积12000m²，开挖土方0.18万m³；景观绿化区原地面标高介于367.12m~368.31m之间，平均367.72m，设计标高介于367.00m~

368.10m之间，平均367.55m，扣除表土回覆外，需要进行土方开挖，平均开挖深度0.35m，开挖面积约5000m²，开挖量约0.17万m³。综上，场平工程土方开挖0.35万m³，场地垫高回填土方0.51万m³。

3、管沟开挖及回填

管道采用地埋形式，雨水管网长度 1940m，平均挖深 1.5m，开挖边坡 1:0.5，管沟底宽 1.5m，上口宽度约 3.0m，需挖方 0.31 万 m³，待雨水管安装完成厚进行覆土回填，填方为 0.27 万 m³；其他管网开挖 0.18 万 m³，填方 0.16 万 m³。综上，管线开挖 0.49 万 m³，填方 0.43 万 m³。

表1.6-2土石方平衡及流向表

序号	工程类型	挖方 (万m ³)	填方 (万m ³)	调入(万m ³)		调出(万m ³)		借方(万m ³)		弃方(万m ³)	
				数量	来源	数量	去向	数量	来源	数量	去向
①	表土工程	0.36	0.36								
②	基坑开挖及回填	0.23	0.13			0.1	③				
③	场地开挖及垫高	0.35	0.51	0.16	②、④						
④	管沟开挖及回填	0.49	0.43			0.06	③				
⑥	合计	1.43	1.43								

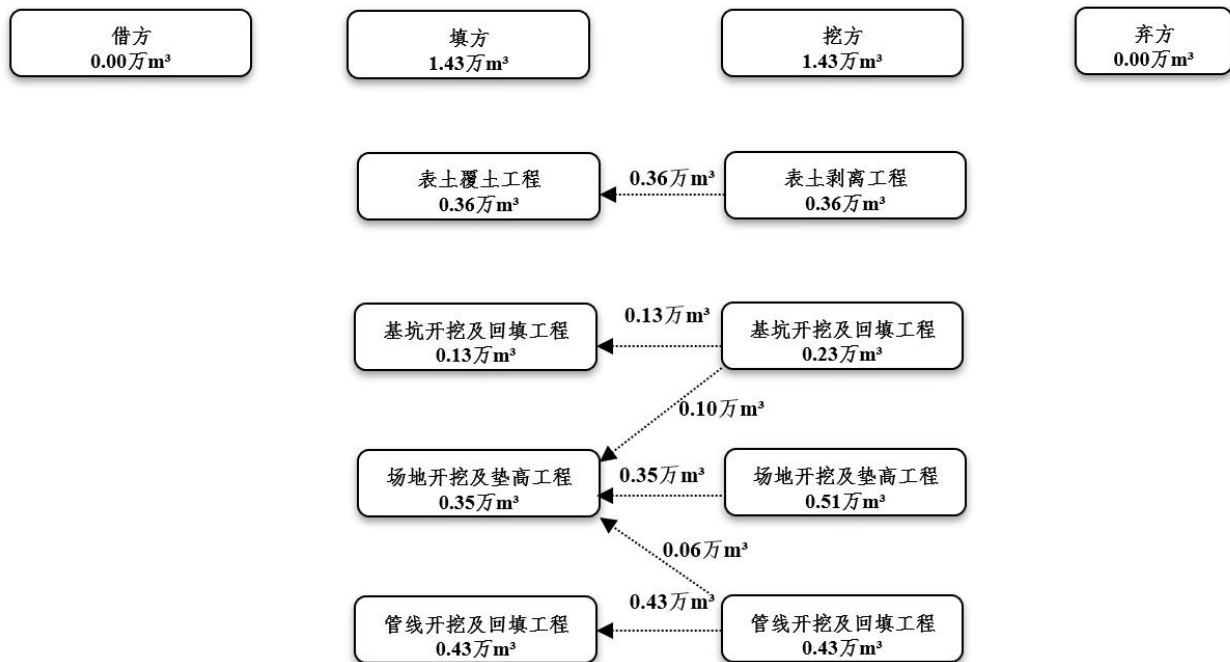


图1.6-1 工程土方流向图

1.7水量平衡情况

本项目施工期用水由市政供水管网提供，场内布设临时给水管道。项目施工废水、清洗车辆废水等经沉淀后重复利用，作为后续降尘洒水及生产用水，不外排。施工用水、施

工弃水从水土保持角度考虑基本合理。

(1) 雨水资源量计算公式

项目区主要来水为天然降雨，一场标准降雨过程中，永久占地范围的屋面、绿地、硬化地面、透水铺装等集流面上的雨水，可通过雨水下渗、蓄积、雨水外排等措施，构筑起整个小区雨水“蓄、连、净、排、用”系统，实现项目区雨水水量平衡。小区雨水损耗主要通过以下形式：

雨水下渗：是指降落到植被区或透水铺装区的雨水直接下渗，不产生径流。所降雨水全部吸收、容纳在土壤或缝隙的过程。

雨水蓄积：降落在屋顶、硬化面的雨水通过斜坡面、雨水管汇集。

雨水外排：是指将雨水经项目区地表下渗吸收后，多余部分流入主体设计的路面雨水篦子通过雨水管排到城市市政雨水管系统。

雨水损耗：是指雨水在下落过程中存在的蒸发损耗和落到地面上对干燥表面的浸润损耗。

(1) 雨水径流总量

根据《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》(GB 50400-2016)规定：雨水径流总量按下式计算：

$$W=10H\Psi F$$

$$\Psi = \frac{\sum \psi_i F_i}{\sum F_i}$$

式中：W 为雨水设计径流总量，m³；

H 为设计日降雨量，采用西安市两年一遇日降雨量，mm；西安市两年一遇 24 小时降雨量为 45.5mm；

F 为汇水面积，hm²；

F_i 为第 i 种集流面的汇水面积，hm²；

ψ 为雨量径流系数；

ψ_i 为第 i 种集流面的雨量径流系数。

由规范 (GB50400-2016) 确定，不同下垫面类型的雨量径流系数转录于表 3-6。

表1.7-1 雨量径流系数表

序号	下垫面类型	雨量径流系数 ψ_c
1	硬屋面、没铺石子的平屋面、沥青屋面	0.8-0.9
2	铺石子的平屋面	0.6-0.7
3	绿化屋面	0.3-0.4
4	混凝土和沥青路面	0.8-0.9
5	块石等铺砌路面	0.5-0.6
6	干砌砖、石及碎石路面	0.4
7	非铺砌的土路面	0.3
8	绿地	0.15
9	水面	1.00
10	地下建筑覆土绿地($\geq 500\text{mm}$)	0.31-0.4
11	透水铺装地面	0.29~0.36

本项目下垫面分别为屋面、透水铺装、混凝土及沥青路面、绿地四种类型，根据表 3-2，其雨量径流系数分别取 0.8、0.29、0.8、0.15。

②设计日降水量 h

根据规范（GB50400-2016）条文说明 3.1.5 规定，设计日雨量为重现期 2 年一遇 24h 降雨量。由附录 A 全国各大城市降雨量资料可知，西安 2 年一遇日降雨量为 45.5mm。

③项目区汇水面积 F

按照主体设计，本项目区汇水面积共计 4.28hm²，其中屋面 2.50hm²，普通硬化道路 1.20hm²，绿地 0.26hm²，下凹式绿地 0.32hm²。具体见下表：

表1.7-2本项目汇水面积汇总表（单位：hm²）

序号	类型	面积	雨量径流系数 ψ_c	占比
1	屋面	2.50	0.8	58.41%
2	硬化道路及广场	1.20	0.8	28.04%
3	绿地	0.26	0.15	6.07%
4	下凹式绿地	0.32	0	7.48%
合计		4.28		100.00%

（2）损失弃雨量

根据资料分析，不同下垫面条件下，损失弃雨量有所不同，一般情况下：屋面及普通硬化道路硬化区域的雨水除径流量外全部为损耗量；绿地按全部接纳降雨量（径流量和入渗量），不考虑损失弃雨量。因此计算控制及利用雨水资源量（滞蓄总量）时，应为所有入渗量。

（3）可控制及利用雨水资源量

本方案设计下凹式绿地低于地面 15cm，主体设计下凹式绿地面积为 0.32hm²，下凹式绿地溢水口位于下凹式绿地地面以上 8cm 处，故本项目下凹式绿地容量为 256m³；本项目下凹式绿地主要布设于厂房周边及地块南侧，由于项目地块南侧地势偏低，故本项目下凹式绿地可以服务面积整个厂区，故为 4.28hm²，故其汇水面积为 4.28hm²，则其汇水量为 1947.4m³，由于下凹式绿地容量小于汇水量，故本项目下凹式绿地滞蓄量取其容量 256m³。

(4) 雨量平衡计算

计算过程及结果详见下表。

表1.7-3可控制及利用雨水资源量计算表

地类	汇水面积 (hm ²)	设计降雨量 (mm)	径流系数	设计降雨总量 (m ³)	设计径流量 (m ³)	损耗量 (m ³)	入渗量 (m ³)	下凹式绿地总滞蓄量 (m ³)	外排量 (m ³)	雨水滞蓄总量 (m ³)
屋面	2.5	45.5	0.8	1137.5	910	227.5	0	256	1108.55	256
普通硬化道路及广场	1.2	45.5	0.8	546	436.8	109.2	0			
一般绿地	0.26	45.5	0.15	118.3	17.75	0	100.55			
下凹式绿地	0.32	45.5	0	145.6	0	0	145.6			
合计	4.28		0.70	1947.4	1364.55	336.7	246.15	256	1108.55	256

(5) 雨量平衡情况

本项目屋面、硬化道路及广场、绿地和下凹式绿地分别占总面积的 58.41%、28.04%、6.07%和 7.48%。在设计日降雨量 45.5mm 条件下，绿地地面上的降雨量将形成径流和下渗；道路和屋面上的降雨形成径流和耗损量；因此，可控制利用的雨水资源量由绿地下渗产生。

表1.7-4雨量平衡表

分区	总降雨量 (m ³)	设计径流量 (m ³)	损耗量 (m ³)	下渗量 (m ³)
建筑构筑物区	1137.5	910	227.5	0
道路硬化区	546	436.8	109.2	0
景观绿化区	263.9	17.75	0	246.15
合计	1947.4	1364.55	336.7	246.15

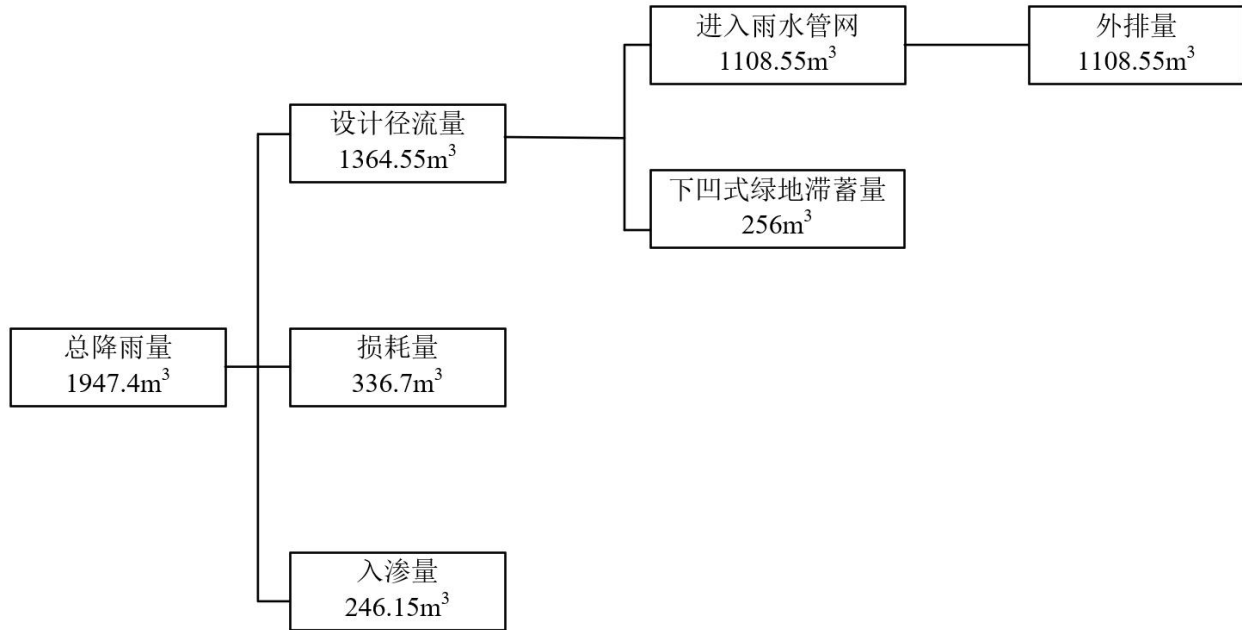


图1.7-1 项目区雨水水量平衡图

项目区两年一遇 24h 降雨总量为 1947.4m^3 ，入渗量为 246.15m^3 ，损耗量为 336.7m^3 ，径流总量为 1364.55m^3 ，下凹式绿地滞蓄量为 256m^3 ，进入雨水管水量为 1108.55m^3 ，排入市政雨水管。项目区雨水水量平衡图见图 3.5-1。

雨水径流滞蓄率 = 水土保持措施集蓄利用的水量 ÷ 场地雨水径流总量 × 100% = $256 \div 1364.55 \times 100\% = 18.76\%$

1.8 方案设计水平年

根据施工进度安排，本项目于2021年3月开工，已于2022年6月完工。结合本项目实际情况，本方案设计水平年确定为项目完工次年，即2023年。

1.9 防治标准

1、执行标准

根据《西安市水土保持规划(2016~2030年)》，项目建设区属于骊山低山丘陵重点治理区。根据西安市《城市生产建设项目水土保持技术规范》(DB6101/T3094-2020)，本项目水土流失防治目标执行房地产建设项目水土流失防治相关指标，水土流失防治目标值见表1.9-1。

表 1.9-1 房地产建设项目水土流失防治指标

防治指标	规定值	
	施工期	设计水平年
水土流失治理度(%)		95
土壤流失控制比		1.0
渣土防护率(%)	92	95
表土保护率(%)	95	95
林草植被恢复率(%)		99
林草覆盖率(%)		28
下凹式绿地率(%)		30
透水铺装率(%)		25
综合径流系数		0.4
雨水径流滞蓄率(%)		30
土石方综合利用率(%)	30	-

2 项目区概况

2.1 地形地貌

工程区所在地貌类型为渭河阶地。西安市平均海拔400m，南部属秦岭，北部属渭河平原。全市地势南高北低，西高东低，秦岭为褶皱断块式基岩山地，山高谷深，地势起伏大。渭河平原开阔平坦，主要为河漫滩、阶地和山前冲洪积平原组成，地表广覆黄土。南北两大部分以秦岭为界，地形突变，分解明显，山地面积略大于平原面积。

项目场地位于西安市临潼区新丰街道，临潼区地处关中平原中部，南接蓝田县，北接富平县，西北接连咸阳市三原县，西接高陵区，东接渭南市，西南与灞桥区为界。地势南高北低，山塬川依次分布，分别占15%、18%、67%，土壤肥沃，土质优良。临潼区地质基底属渭河中断陷的一部分，境内受秦岭东西构造带和新华夏系（QNNE）构造体系的主导控制作用的影响，除形成渭河中断陷盆地外，盆地内又产生了一系列次一级的断块，从而形成了特殊的地壳结构、复杂的地层成份、丰富的地热资源以及山川台塬俱全的地貌特点。

根据建设方提供的资料，项目场地较为平坦，场地内无断层、滑坡、地下采空区等不良地质作用，地基基础整体稳定。根据仓储物流基地建设项目岩土工程勘察报告可知，项目区原地貌高程为367.12m~368.31m。项目区周边500m区域不涉及公园、遗址、水源区及存在水土流失危害敏感区域。

2.2 气象

项目区属于暖温带大陆性半湿润季风气候。年平均气温13.5℃，极端最高气温41.9℃，极端最低-17℃，全年以7月最热，月平均气温24.6℃，1月最冷，月平均气温-0.2℃，>10℃积温为4656.2℃，年平均日照2052.7h。年平均风速2.4m/s，极端最大风速5.8m/s，以东北风为主，年平均无霜期219d，多年平均冻土深度28cm。项目区多年平均降水量553.3mm，最大量739.5mm（1964年），最小降水427mm（1972年）。降水年内分布不均，冬春干旱，夏秋79月份，受季风影响，降水量大且多暴雨，约占全年降水量的47%左右。10年一遇3小时最大降雨量51.1mm，6小时最大降雨量81.60mm，24小时最大降雨量101.49mm。20年一遇3小时最大降雨量57.2mm，6小时降雨量84.66mm，24小时最大降雨量144.3mm。年平均蒸发量为1452.5mm。主要气象要素见表2.2-1。

表 2.2-1 项目区主要气象要素一览表

气温 (°C)	极端最高	41.9	
	极端最低	-17	
降水量 (mm)	年平均	13.5	
	最热月平均	24.6	
	最冷月平均	-0.2	
	年平均	553.3	
	年最大	739.5	
	年最小	427	
	月最大	344.4	
	日最大	110.7	
	一次最大及延续时间	160.0; 13 天	
	年平均降水日数	96 天	
	3 年一遇 1h 降水量	24	
蒸发量 (mm)	年平均	1452.5	
	年最大	1580.8	
风	平均风速 (m/s) 主导风向	2.4NE	
	各季平均风速 (m/s) 及 主导风向	春	1.83NE
		夏	1.87NE
		秋	1.4NE
		冬	1.4NE
	最大风速 (m/s) 及主 导风向	定时	5.8W / WNW 1979.7.21 / 1971.7.2
瞬时		25.3W 1971-1979;1979.2.21	
	年平均大风日数 (≥8 级)	1.4 天 1981~1992	
雪冻	降雪初终期 (月、日)	10.28~翌年4.17	
	最大积雪厚度 (cm)	14 1971.11.28	
	冻土初终期 (月、日)	11.09~翌年3.13	
	最大冻土深度 (cm)	28 1977.2	

2.3 水文

临潼区水资源丰富，渭河自西向东横穿城区，将临潼区分为南北两部分；渭河以北平原沃野，有清河、石川河由北向南流入渭河；渭河以南有骊山南峙，除少部分低山丘陵外，大多为苍原河川平地。自西向东有临河、潼河、三里河、沙河等八条河流，由南向北流入渭河。

项目区无地表水系，周边500m范围内无自然河流，南距最近河流渭河的直线距离约3.8km。渭河发源于甘肃省渭源县西南海拔2609m高山，流经24个县市于潼关港口入黄河，流域面积134766km²。在本区境内河道长36.5km，年过境径流总量94.4亿m³，提供水量1310万m³，属过境河流。项目所在地区水系图见附图3。

2.4 土壤植被

项目区土壤以壤土为主。土地上部为上更新统黄土夹棕色红色古土壤层，厚数米到十余米，下部为上更新统冲积层，为中粗沙夹亚粘土，冲积层20多米。褐土熟化层厚，疏松多孔，蓄水透气。地表上部覆盖5~12m黄土，其中湿陷性土层约3~5m，湿陷等级I~II级，属非自重湿陷

性场地，地基承载力一般 $12\sim 18\text{t/m}^2$ 。下部为水位下饱和黄土，承载力 $8\sim 12\text{t/m}^2$ 。再往下为亚粘土与砂砾层。通体石灰反应强烈，碳酸钙含量 $8\%\sim 12\%$ 。土壤 $\text{pH}8.1\sim 8.3$ ，呈微碱性。有机质含量 1.01% ，全氮 0.073% ，碱解氮 43ppm ，速效磷 6ppm ，速效钾 142ppm ；有效微量元素含量（ $n=21$ ）：锌 0.50ppm ，铜 0.80ppm ，硼 0.24ppm ，钼 0.04ppm ，铁 4ppm ，锰 5ppm 。土种土体深厚，质地砂粘适中，疏松多孔通透性强，因土壤侵蚀较强，水土流失较重，熟化层较薄，土壤有机质含量较低，缺氮少磷。项目所在区域植被类型为暖温带落叶阔叶林带。项目区内植被现状为低矮乔木结合铺地草坪、景观绿树组成，林草覆盖率为 20% 。

根据现场勘察和施工资料可知，本项目区占地原利用类型为空闲和农用地，主体于施工前对农用地实施了表土剥离。占地范围内全部按 30cm 厚度实施剥离，剥离表土共 0.36万m^3 ，集中堆放于临时堆土区，用于后期绿化覆土和场地整平，由于项目施工前，部分区域已经被平整，不具备表土剥离条件，故对空闲地不进行表土剥离。

表 2.4-1 表土厚度分布表

序号	分区	占地面积	表土厚度 (cm)	可剥离表土面积	可剥离厚度 (cm)	剥离量(万 m^3)
1	建筑构筑物区	2.50	30	0.48	30	0.14
2	道路硬化区	1.20	30	0.51	30	0.15
3	景观绿化区	0.58	30	0.21	30	0.07
合计		4.28	/	1.20	/	0.36

2.5 水土流失现状、水土保持敏感区及水土保持经验

2.5.1 水土流失现状

根据《西安市水土保持规划(2016—2030年)》，项目区属城市水土流失易发监管区，西安市水土保持区划分见附图5。

根据《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190—2007)，项目所在区域土壤侵蚀类型以水蚀为主；《西安市水土保持规划(2016—2030年)》之“西安市土壤侵蚀模数”，项目所在区域土壤侵蚀强度为微度侵蚀，详见附图4；经过现场勘查，结合项目区地形地貌、植被类型、林草覆盖度和土壤特性等，确定项目土壤侵蚀模数背景值为 $200\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ ，根据西安市《城市生产建设项目水土保持技术规范》(DB6101/T3094-2020) 3.15节规定，项目区土壤容许流失量应不大于土壤背景侵蚀模数，确定项目区容许土壤侵蚀流失量为 $200\text{t}/\text{km}^2$ 。

2.5.2 水土保持敏感区

本项目属新建建设类项目，根据中华人民共和国《水利部办公厅关于印发<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>的通知》(水利部办公厅水保〔2013〕188号文)，项目区不属于依法划定的国家级水土流失重点预防区和重点治理区；根据《西安市水土保持规划(2016~2030年)》，项目建设区属于骊山低山丘陵重点治理区，西安市水

土流失两区划分见附图6。本项目不涉及饮用水水源保护区、水功能一级区的保护区和保留区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园、森林公园及重要湿地。但项目区位于西安市重点预防区。

2.5.2 水土保持经验

《中华人民共和国水土保持法》、《陕西省水土保持条例》等法律法规实施以来，临潼区水土流失治理工作逐见成效，近几年来在治理水环境、植树造林种草、开展城市水保等方面取得了显著成效，积累了丰富经验，许多做法可作为本项目开展水土保持的样板。本项目借鉴周边同类项目的水土保持经验有：

(1) 临时围挡：对施工现场采用彩钢板进行围挡封闭，最大程度地控制项目施工建设对周边环境的影响；

(2) 临时排水：在施工临时道路、临时堆土场、松散堆料场外围设置临时排水沟；

(3) 临时沉砂池：在临时排水末端布设临时沉砂池，汇集临时截排水设施收集的径流，沉淀径流冲刷所产生的泥沙；

(4) 临时苫盖：临时苫盖主要是在临时堆土场、施工裸露作业面等容易产生水土流失的部位，铺设密目网进行覆盖，以减少扬尘和降雨对表土的冲刷；

2.6 水土保持危害

本工程可能造成水土流失危害主要表现在以下几个方面：

(1) 市政排水管网淤积或堵塞的影响

本项目修建过程中对原生地貌的破坏、基础开挖形成的松散裸露地面，容易造成严重的水土流失。土砂石料堆放、碾压埋压、临时作业场地的占压等，破坏本区域原有地貌、植被和土壤结构，改变土质，降低土地生产力，降低土壤的抗侵蚀能力，在不同程度上对原有水土保持设施造成破坏。形成的松散堆积体和裸露地表，使土地原有的固土抗蚀能力减弱。

(2) 城市内涝危害

本项目在修建过程中，施工过程中对原地形、地貌、植被等形成破坏，相关的一些水保设施的水土保持功能降低甚至丧失，如降雨不能下渗，地表径流系数增大，阻碍了地下水源的涵养和补充，地表径流汇流时间缩短，强度增大，导致地下水位下降等，增加地表径流量，地表径流的过量外排，可能会造成城市内涝。。

(3) 扬尘危害

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及裸露面等采用密目网苫盖，防止了大风天气产生扬尘。本项目在建设过程中，通过洒水降尘、密目网苫盖等措施，以减轻在大风天气下扬尘的危害。

本项目施工过程中，采取了较完善的措施防护体系，对临时堆土进行了临时拦挡、临时苫盖和等措施，对裸露地进行了临时苫盖，施工道路硬化和及时洒水，减轻扬尘对城市生活环境及雾霾的影响。施工车辆出口设置临时洗车槽，通过以上措施减少水土流失对项目周边造成危害截至目前，由于项目主体设计了相应的防止水土流失的措施，本项目在施工期并未发生较大的水土流失事件。

2.7 水土流失防治指标的有关制约条件分析

项目建设地点位于陕西省西安市临潼区新丰街道坡张村，根据《西安市水土保持规划（2016-2030年）》，项目区属于骊山低山丘陵重点治理区。根据《城市生产建设项目水土保持技术规范》（DB6101/T3094-2020），本方案应执行该规范中的房地产建设项目规定的防治指标。

施工结束后，项目区主要由建构筑物、硬化地面和人工绿地组成，水土流失治理度指标可以达标；项目开工前已实施表土剥离，表土临时集中堆放于临时堆土场，后期将全部用于绿化覆土，表土保护率可以达标；项目土石方开挖量较少，施工单位进行了综合防护，渣土防护率可达标；开挖土石方综合利用，剥离表土全部用于后期绿化覆土，基础开挖土方回填后用于场地平整综合利用，土石方综合利用率可达标；项目区除建筑物和硬化道路及硬化场地外，其余地面均设计成了绿地，林草植被恢复率可达标；

按主体设计，本项目建成后，林草覆盖率为13.55%，林草覆盖率不达标主要原因是主体设计是参考行业规范布设绿化设计，根据《工业项目建设用地控制指标》（国土资发〔2008〕24号），工业企业内部一般不安排绿地。但因生产工艺等特殊要求需要安排一定比例绿地的，绿地率应不超过20%，根据《陕西省节约集约用地实施细则（试行）》（陕国土资发〔2014〕56号）第二章第八条“鼓励工业区集中设置公共绿地，严格控制企业在厂区范围内修建大广场、大绿地，确因生产工艺等特殊要求，需要安排一定比例绿地的，绿地率一般不高于15%”，本项目在厂区四周道路与围墙间和办公楼附近空地布设了少量绿化，以增强厂区景观效果，本项目绿地率设计为13.55%，本项目绿地率不达标的主要原因是由于本项目用地性质、行业相关规定。

按主体设计，本项目建成后雨量径流系数 $\Psi=0.70$ ，综合径流系数不达标主要是由于项目用地性质及、文件行业相关规定，项目区绿化面积较低，为提高项目区雨水利用，降低

综合径流系数，主体设计已考虑景观绿化和下沉式绿化，但目前项目已经建成且投入使用，各项水土保持措施目前均发挥其相关水土保持效益，不具备新增水土保持措施的条件，无法满足指标要求。

本项目建成后雨水径流滞蓄率为18.76%，为增加雨水径流滞蓄量，主体已经设计下沉式绿化，但由于目前项目已经建成，且各项措施均已发挥效益，不具备新增蓄水措施，故导致本项目雨水滞蓄率不达标。

透水铺装率：本项目根据功能需要，道路广场硬化区域需要满足车辆长期承重的运输需要，主体设计未设计透水铺装。另外本项目已于完工，不具备新增水土保持措施的条件，无法满足指标要求。

3 主体设计的水土保持分析与评价

3.1 项目选址分析

本方案对工程建设与《中华人民共和国水土保持法》、《城市建设项目水土保持技术规范》（DB6101/T3094-2020）相符性进行逐条分析评价。

(1) 与《中华人民共和国水土保持法》相符性分析

本项目符合《中华人民共和国水土保持法》“预防”和“治理”条款中第二十四、二十五、二十六、二十七、二十八、三十二及第三十八条等对生产建设项目的法规要求，分析结果见下表。

表3.1-1 与《中华人民共和国水土保持法》相符性分析表

序号	《中华人民共和国水土保持法》规定	本项目情况	相符性分析
1	第二十四条： 生产建设项目选址、选线应当避让水土流失重点预防区和重点治理区；无法避让的，应当提高防治标准，优化施工工艺，减少地表扰动和植被破坏范围，有效控制可能造成的水土流失。	项目区位于陕西省水土流失重点治理区，主体工程优化施工工艺，尽量减少地表扰动和土石方开挖量，主体设计通过设置临时排水沟、沉砂池等措施，有效控制可能造成的水土流失。	符合要求
2	第二十五条： 在山区、丘陵区、风沙区以及水土保持规划确定的容易发生水土流失的其他区域开办可能造成水土流失的生产建设项目，生产建设单位应当编制水土保持方案，报县级以上人民政府水行政主管部门审批，并按照经批准的水土保持方案，采取水土流失预防和治理措施。	建设单位已委托我公司编制水土保持方案。	符合要求
3	第二十六条： 依法应当编制水土保持方案的生产建设项目，生产建设单位未编制水土保持方案或者水土保持方案未经水行政主管部门批准的，生产建设项目不得开工建设。	本项目正在依法编制水土保持方案	存在限制性因素，项目开工前未编报水土保持方案，本方案为补报方案。
4	第二十七条： 依法应当编制水土保持方案的生产建设项目中的水土保持设施，应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，生产建设项目竣工验收，应当验收水土保持设施；水土保持设施未经验收或者验收不合格的，生产建设项目不得投产使用。	本项目正依法编制水土保持方案。	存在限制性因素，项目开工前未编报水土保持设施，方案批复后建设单位应立即开展监测、监理、工作，在项目完工及时开展验收等相关工作。
5	第二十八条： 依法应当编制水土保持方案的生产建设项目，其生产建设活动中排弃的砂、石、土、矸石、尾矿、废渣等应当综合利用；不能综合利用，确需废弃的，应当堆放在水土保持方案确定的专门存放地，并采取措施保证不产生新的危害。	本项目不产生弃方，剥离的表土堆放在临时堆土区，并采取排水沟、沉砂和苫盖等措施。	符合要求
6	第三十二条： 在山区、丘陵区、风沙区以及水土保持	本方案已建议建设单位	符合

序号	《中华人民共和国水土保持法》规定	本项目情况	相符性分析
	规划确定的容易发生水土流失的其他区域开办生产建设项目或者从事其他生产建设活动，损坏水土保持设施、地貌植被，不能恢复原有水土保持功能的，应当缴纳水土保持补偿费，专项用于水土流失预防和治理。	一次性足额缴纳水土保持补偿费。	要求
7	第三十八条： 对生产建设活动所占用土地的地表土应当进行分层剥离、保存和利用，做到土石方挖填平衡，减少地表扰动范围；对废弃的砂、石、土、矸石、尾矿、废渣等存放地，应当采取拦挡、坡面防护、防洪排导等措施。生产建设活动结束后，应当及时在取土场、开挖面和存放地的裸露土地上植树种草、恢复植被，对闭库的尾矿库进行复垦。	本项目已对可剥离的区域均进行了表土剥离，且已用于项目后期的绿化回填及覆土；本项目不涉及取土场及弃渣场	符合要求

由表3.1-1可知，项目区位于陕西省西安市，属于陕西省水土流失重点防治区，通过提高水土流失防治措施标准，减少地表扰动和植被破坏范围，减少可能造成的水土流失，治理项目建设产生的水土流失，使项目区治理后的水土保持水平高于建设前，可以最大化减小项目建设造成的水土流失。因此，项目建设基本符合《中华人民共和国水土保持法》及相关法律法规的要求。

(2) 与《城市生产建设项目水土保持技术规范》(DB6001/T3094-2020)的相符性分析

本工程的建设与《城市生产建设项目水土保持技术规范》(DB6001/T3094-2020)的相符性分析详见下表。

3.1-2 城市生产建设项目水土保持技术规范相符性分析表

序号	《城市生产建设项目水土保持技术规范》	本项目情况	相符性分析
1	主体工程选址应避让河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带。	不涉及	符合要求
2	主体工程选址应避让国家、省级、市级水土保持监测点、重点试验区以及水土保持长期定位观测站。	不涉及	符合要求
3	主体工程选址应避让秦岭生态环境保护范围中的核心保护区、重点保护区	不涉及	符合要求
4	主体工程选址应避让水源地、生态环境敏感区或重点保护区	不涉及	符合要求
5	主体工程选址应避让其他文物、遗址等重点保护区	不涉及	符合要求

本方案从《中华人民共和国水土保持法》、西安市《城市生产建设项目水土保持技术规范》(DB6101/T 3094-2020)中对工程选址方面的约束性因素进行对比分析。工程选址不属于河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带；不涉及全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区及国家确定的水土保持长期定位观测站；不属于秦岭生态环境保护范围中的核心保护区、重点保护区；不涉及水源地、生态环境敏感区或重点保护区；主体工程选址不涉及其他文物、遗址等重点保护区。

项目区属于骊山低山丘陵重点治理区，项目选址具有唯一性，不可避免。项目建设过程中应严格控制扰动地表和植被损坏范围，并优化工程占地与施工工艺、加强工程管理、完善水土流失防治措施体系，减少水土流失。

综合所述，本项目选址无制约性因素，符合水土保持要求

3.2 建设方案与布局评价

3.2.1 建设方案评价

本项目主体工程布局的水土保持分析与评价见下表。

表3.2-1 主体工程布局的水土保持分析与评价

序号	要求内容	分析意见
1	减少工程占地和土石方挖填量	本项目工程占地严格控制在红线范围内，布局紧凑合理；主体各工程区域的土石方挖填和运移量均较小，符合要求。
2	应强化布设雨水积蓄利用、沉砂设施	主体设计临时沉砂池，以增加项目施工阶段的雨水利用率
3	应提高植物措施设计标准，满足环境绿化美化和水土保持要求	主体工程进行了绿化设计，保持了水土，美化了环境，符合要求。

仓储物流基地建设项目属新建的建设类项目，主体设计严格控制工程占地，施工范围控制在红线范围内。总平面布置紧凑合理，场外交通方便。尽量较少对土地的占用，施工期间根据原地表标高和地势设计标高，尽可能的减少了土石方开挖和调运，将可能发生的水土流失量及其危害降低到最小范围，最大限度地控制水土流失；并从水土保持角度出发考虑占地范围内的绿化措施，这些均符合水土保持的要求。本项目建成后，整个项目区呈较为平整，且在厂房四周设计绿化，有利于小区雨水及污水的排放。因此，主体建设方案合理可行。

3.2.2 工程占地评价

(1) 占地类型分析

根据调查，主体工程对各工程各施工单元占地类型及面积做了较详细的统计，经过方案复核，不存在缺项、漏项。工程占地主要包括主体建筑区，其次是道路硬化区、景观绿化区、临时堆土区和临时给排水占地区。项目总征占面积为 4.29hm^2 ，其中，项目建设面积 4.28hm^2 ，临时占地面积为 0.01hm^2 （为给排水临时占地）。本项目临时堆土区位于红线为范围。

(2) 项目占地合理性分析

项目征用地范围主要为主体建筑区、道路硬化区及景观绿化区。在场地内按项目功能需求和原有地形，进行功能分区和竖向设计，确定建筑基础标高，根据现场勘查及《土地利用现状分类》（GB/T21010-2017），本项目未占用生态公益林、湿地保护区、自然风景区、名胜古迹和文化遗产保护地等，项目占地基本可行。本工程建设占地对水土流失影响有限，占地类型符合水土保持的相关规定，占地规划可行，通过合理的水土保持措施，工程建设造成的水土流失不利影响得到了减免，同时建设单位在项目实施过程中，加强了项目占地范围的监督和管理。从水土保持角度分析，符合水土保持要求。

（3）占地性质分析

从占地性质分析，工程净用地 4.28hm²，临时占地 0.01 hm²，土地性质为工矿用地，本项目临时堆土区布设在征地红线范围内。

（4）施工道路、施工用水、施工用电、施工通讯占地分析

施工道路：工程施工区对外交通比较便利；对内可利用场内规划永久道路，施工前先行修筑，作为施工道路，后期恢复为规划功能，不涉及新增占地。

施工用水：施工用水使用市政供水水源，新增临时占地 0.01hm²，施工结束后进行迹地恢复。

施工用电：由坡张村变电站引线路至项目区配变电所，不涉及新增占地。

施工区通讯：利用地方电话系统，施工区设程控电话、专用手机等，以方便对外联系。无需架设施工通讯线路，不新增占地。

总体来看，工程建设用地对当地的土地资源将产生一定的影响，在建设过程中严格执行水土保持政策，积极落实水土保持措施。

综合从水土保持角度分析，占地类型、面积等都是合理的，通过对各功能区的合理安排、紧凑布局，最大限度的减少了土地占用面积，避免因施工造成大面积的土地破坏。因此，项目区的占地类型、性质和面积，从水土保持角度分析，没有制约因素。综上所述所述，经水土保持分析与评价，工程用地数量不存在缺项漏项。

综上，项目工程在占地性质、占地类型和占地数量等方面符合水土保持要求。

3.3.3 施工方法及工艺分析与评价

（1）施工方法：本项目采用机械和人工结合的方法，充分利用各自优势，合理布设水土保持措施，可以有效减少水土流失。

（2）本项目在施工前对水浇地区域进行表土剥离，剥离的表土堆放在临时堆土区，并进行临时苫盖，基坑开挖的土方随挖随运至需要垫高的区域。

(3) 施工期间开挖的裸露地表也应及时进行密目网苫盖，开挖土方采用随挖随运随填的方式，避免施工过程中的水土流失。

(4) 土石方动迁量较大的施工活动避开雨季施工，确实无法避让雨季施工的，应避开雨日进行土石方变迁频繁的的施工活动；加强施工期管理工作，加强施工期的临时防护措施，减少水土流失的发生。

(5) 施工时序方面，各个区域紧密安排，减少了施工作业面裸露时间，合理统筹，节约成本。总体上来说，施工时序的安排均考虑了工程建设的同时也注重水土保持、生态环境的保护。

(6) 本项目的挖方完全够本项目利用，本项目不设置取土场。

主体工程在建设中采取了一定的水土保持措施，但工程建设过程中的开挖和填筑仍然会给原地形地貌造成较大的改变，产生大量裸露地表，造成地表物质松散，这将使的坡面径流加速加大，冲刷力增强。同时，施工直接导致地表原始植被的丧失和土壤结构的破坏，地表土壤的抗冲蚀能力降低。由此，主体已布设相应的水土保持措施，防治施工过程中的水土流失，施工结束后，配套植物措施，恢复项目区植被，使水土流失得到控制和解决。

综上，从施工组织的角度分析，项目基本符合水土保持要求。

3.3 工程土石方平衡和水量平衡分析评价

3.3.1 工程土石方分析评价

本项目挖方主要为区内基坑开挖土方、管沟开挖；填方主要为基坑周边肥槽回填、管沟回填土方、场平及绿化覆土等。

本项目分区挖填土方合理，调运合理，减少了调运期间的水土流失，余方合理的运往指定地点进行综合利用，且在非雨季进行运输，合理选择运输路线，可以避免雨季对土方的冲刷，从而避免水土流失。

从主体工程土石方平衡来看，开挖的土石方除用于基建工作面回填和本区绿化用土外，其余土方施工开挖过程中随挖随运，项目剥离表土在临时堆土区单独堆放，进行密目网苫盖，可以有效的防止水土流失。

本项目的多余的余方均运往正规的弃土场进行堆放，运输余方的渣土车按照相关要求进行遮盖，余方运输路线按照规定路线进行，防治沿途溢撒，渣土车在进出施工场地时均经过临时洗车棚清洗，可以有效防治水土流失。

本工程土石方挖填总量 2.68 万 m^3 ，其中挖方 1.34 万 m^3 （包含表土 0.36 万 m^3 ），填方 1.34 万 m^3 （包含表土 0.36 万 m^3 ），无借方、无余方。土石方平衡遵循“就近合理平衡”

的原则，根据规划建设时序，分工程、分地段、分阶段，充分合理利用有利的取土条件进行平衡。

从主体工程土石方平衡来看，项目场地开挖的土石方全部用于本项目主体设计按照土石方挖填平衡的原则，满足土石方挖填、随运、随填、随压的工艺要求，临时土方进行集中堆存，不乱弃，符合水土保持要求。

本方案要求建设单位在建设过程中重视环境保护，防止项目建设产生大的水土流失危害，保证项目建设不会对周边区域造成负面影响，保障周边群众利益，因此符合水土保持要求。该工程土石方挖、填平衡的水土保持分析评价见下表。

表 3.3-1 对土石方挖、填的水土保持分析评价

要求内容	分析意见	解决办法
(1) 土石方挖填数量应符合最优化原则。	土石方挖填数量已尽量达到最优化。	符合要求
(2) 土石方调运应符合节点适宜、时序可行、运距合理原则。	项目建设充分考虑土石方调运节点、时序、运距等情况，符合要求。	符合要求
(3) 土方应首先考虑综合利用。	本项目不产生土方	符合要求
(4) 外借土石方应优先考虑利用其他工程废弃的土（石、渣），外购土（石、料）应选择合规的料场。	本项目不存在借方	符合要求
(5) 工程标段划分应考虑合理调配土石方，减少取土（石）方、弃土（石、渣）方和临时占地数量。	本项目充分考虑调运，移挖作填，尽量减少取土（石）方、弃土（石、渣）方和临时占地，符合要求。	符合要求

综上，从水土保持角度认为工程土石方平衡基本合理，土方调配节点适宜，时序可行，符合水土保持要求。

3.3.2 水量平衡分析与评价

项目施工期用水主要包括施工生产用水，施工期用水来源主要为坡张村供水管网。施工期雨水经临时排水沟排入沉沙池，经沉淀后用于施工现场降尘洒水、车辆清洗用水等，项目施工生产废水和雨水得到了再利用，做到了雨水资源重复利用，节约了水资源，符合水土保持要求。

项目区雨水经绿地下渗及损耗，多余部分排入市政管网，根据 1.7 节，本项目设计日雨量的雨水资源总量为 1947.4m³，雨水耗损量为 336.7m³，径流雨量为 1364.551m³，入渗量 246.15m³，因此项目滞蓄总量（可控制及利用雨水资源量）为 256m³。主体设计符合低影响开发理念。

主体设计了景观绿化、雨水管网及下凹式绿地等水保措施，以上设计将促进地表雨水下渗，有利于涵养地下水源，具有很好水土保持效果。项目区建筑构筑物屋面的雨水和硬化地面的雨水通过下凹式绿化的蓄积后，多余的雨水通过落水管外排至市政管网。

本项目生活污水通过污水处理系统处理后达标排放至市政污水排水系统，不影响周边水环境。同时处理水回用，提高废水利用率，达到节水目的。

综上所述，主体设计考虑了节水措施，经方案补充后，雨水资源回收利用，避免雨水资源浪费达到雨水资源的高效利用，符合水土保持要求。

3.4 具有水土保持功能并纳入水土保持投资的措施

3.4.1 主体工程具有水土保持功能的措施分析与评价

主体工程具有水土保持功能的工程措施工程量如下：

3.4.1.1 建构筑物区

1、工程措施

(1) 表土剥离

根据调查，建构筑物区在施工前进行了表土剥离，可剥离表土的面积为 0.48hm^2 ，剥离厚度为 30cm ，剥离总量为 0.14万m^3 。剥离的表土全部用于场地回填平整。主体对项目占用的空闲地进行表土剥离，能够有效保护和利用表土资源，符合水土保持要求。

2、临时措施

(1) 密目网苫盖

经现场询问及查阅监理资料，主体工程施工过程中对基坑开挖面已实施密目网苫盖 0.48hm^2 。主体对裸露地面用密目网进行苫盖，防止了扬尘和水土流失的发生，符合水土保持要求。

(2) 洒水降尘

主体工程采取洒水压实并降尘措施，在土建施工期，对开挖基坑工程周围进行洒水，冬季停工期和雨季不洒水，洒水主要在气候干旱易产生扬尘的5月~11月进行，共洒水350台时。洒水降尘可以减少水土流失，减少雾霾。符合水土保持要求。

(3) 临时挡水埂

项目施工期间，在基坑周边布设临时挡水埂，临时挡水埂采用土质结构，梯形断面，上底宽约 20cm ，下地宽约 40cm ，高约 40cm ，临时挡水埂长 1200m 。

3.4.1.2 道路硬化区

1、工程措施

(1) 表土剥离

根据调查，道路硬化区在施工前进行了表土剥离，可剥离表土的面积为 0.51hm^2 ，剥离厚度为 30cm ，剥离总量为 0.15万m^3 。主体对项目占用的农用地进行表土剥离，能够有效保护和利用表土资源，符合水土保持要求。

(2) 雨水排水管网

室外雨水管道采用PVC-U缠绕管，环刚度为10，热收缩带链接，插橡胶圈接口，坡度为0.003。雨水检查井采用砖砌排水检查井，井径为 1000mm ，雨水口有道牙处采用偏沟式单雨水口，与雨水口连接的雨水管道管径均为 $\text{DN}200$ ，坡度均为1%，雨水管道总长 1052m ，管径为 $\text{DN}300$ 。主体工程设计的雨水管网能够满足项目排水要求，符合水土保持要求。

(3) 硬化地面

按主体设计。本项目道路硬化区采用大面积硬化，硬化面积达 1.20hm^2 ，硬化地面可以减少滴溅侵蚀，避免侵蚀沟的形成，减少水土流失，满足水土保持要求。

2、临时措施

(1) 临时排水沟

为防止施工期间雨水外排至项目地块外，在项目地块四周设置场地四周新增布设临时排水沟，用以收集施工期间的雨水，临时排水沟与临时沉砂池相连通。临时排水沟采用土质结构，梯形断面，下底宽 0.3m ，上底宽 0.7m ，深 0.4m ，边坡比为1:0.5，共布设临时排水沟 1080m 。临时排水沟可以增加雨水利用率，减少水土流失，符合水土保持要求。

(2) 临时沉砂池

主体已完成在临时排水沟末端连接砖砌沉砂池，雨水经砖砌沉砂池沉淀后，排入集水池内用于施工场地洗车等使用，超标准雨水排至市政雨水管网。临时排水沟末端布设有临时沉砂池，临时沉砂池采用矩形断面，砖砌结构，长 3.0m ，宽 1.5m ，深 1.0m ，砌砖厚 24cm ，共布设临时沉砂池2座，开挖土方 11.34m^3 ，机砖1620块。主体工程设计的临时沉砂池能够满足项目施工期间排水要求，符合水土保持要求。

(3) 临时洗车台

主体已完成在项目区入口处修建临时洗车槽1座，用于清洗进出车辆，减少扬尘。洗车槽为钢结构，长 8.4m ，宽 4.3m 。洗车池能有效防止车辆将泥土带出施工场地，减少水土流失，具有较好的水土保持功能，满足水土保持要求。

(4) 洒水降尘

为降低建设期间项目区扬尘，主体对施工现场道路进行了洒水，共洒水160台时。临时洒水能有效防止施工扬尘产生，具有较好的水土保持功能，满足水土保持要求。

(5) 临时苫盖

施工过程中对道路区裸露地表采取了密目网苫盖措施，苫盖面积 0.41hm^2 。主体对裸露地面用密目网进行苫盖，临时苫盖防止了扬尘和水土流失的发生，符合水土保持要求。

3.4.1.3 景观绿化区

1、工程措施

(1) 表土剥离

根据调查，景观绿化区在施工前进行了表土剥离，可剥离表土的面积为 0.21hm^2 ，剥离厚度为30cm，剥离总量为 0.07万m^3 。主体对项目占用的农用地进行表土剥离，能够有效保护和利用表土资源，符合水土保持要求。

(2) 表土回覆

根据调查，景观绿化区在绿化前回覆表土，回覆面积 0.58hm^2 ，覆土厚度60~65cm，覆土 0.36万m^3 ，表土来源于项目区前期剥离的表土，堆存于临时堆土区。主体对项目景观绿化区进行表土回覆，能够有效保护和利用表土资源，符合水土保持要求。

(3) 土地整治

按照主体设计，项目主体完成施工后，对景观绿化区进行土地整治，采用人工整地的方式，包括清理垃圾杂物、平整、施肥、耕翻地，土地整治面积 0.26hm^2 ，土地整治可以提高植被恢复率，符合水土保持要求。

(4) 下凹式整治

主体设计下凹式整地，使绿化区地形略低于周围硬化地面15cm，确保硬化面汇流进入下凹式绿地，下凹式整地面积 0.32hm^2 ，下凹式整地时设置溢水口，下凹式绿地溢水口位于下凹式绿地地面以上8cm处，下凹式整地可以增加雨水滞蓄量，减少水土流失，符合水土保持要求。

2、植物措施

(1) 景观绿化

本项目已完成绿化面积 0.58hm^2 （包含下凹式绿化 0.32hm^2 ）。绿化工程将草坪、灌木与乔木有机地合起来，形成层次分明、搭配得当的绿化体系。根据周边环境和气候特点，选择合适的景观树种和草种，以降低养护费用。植物措施能有效截留降雨，增加雨水入渗，满足海绵城市和低影响开发的要求，符合水土保持要求。

3、临时措施

(6) 临时苫盖

主体工程施工过程中对绿化裸露面已实施密目网苫盖 0.26hm^2 。主体对裸露地面用密目网进行苫盖，防止了扬尘和水土流失的发生，具有较好的水土保持功能，符合水土保持要求。

(7) 洒水降尘

为降低建设期间项目区扬尘，主体对景观绿化区扰动区域进行了洒水降尘，共洒水90台时。临时洒水能有效防止施工扬尘产生，具有较好的水土保持功能，满足水土保持要求。

3.4.1.4 临时堆土区

1、临时措施

(1) 临时排水沟

临时堆土区位于景观绿化区内，占地 0.1hm^2 ，用于临时堆放回覆于绿化区的表土。采用四棱台堆土的方式，临时堆土高度3-4m，边坡1:1.5，堆土容量为 0.36万m^3 ，能够满足堆放需求。主体已完成临时堆土区的临时排水沟，现场共布设临时排水沟140m，临时排水沟接入道路硬化区临时沉砂池。主体工程设计的临时排水沟能够满足项目施工期间排水要求，具有水土保持功能，对于防治水土流失具有较好的效果，符合水土保持要求。

(2) 临时苫盖

施工过程中临时堆土区裸露地表以及后期绿化覆土等均需采用了临时苫盖措施。临时苫盖采用密目网，苫盖面积 0.13hm^2 。主体对临时堆土区采用密目网进行苫盖，临时苫盖防止了扬尘和水土流失的发生，具有较好的水土保持功能，符合水土保持要求。

3.4.1.5 给排水临时占地区

1、临时措施

(1) 密目网苫盖

施工过程中临时堆土区裸露地表以及后期绿化覆土等均需采用了临时苫盖措施。临时苫盖采用密目网，苫盖面积 0.02hm^2 。主体对临时堆土区采用密目网进行苫盖，临时苫盖防止了扬尘和水土流失的发生，具有较好的水土保持功能，符合水土保持要求。

2、景观绿化

(1) 景观绿化

施工结束后对施工迹地进行绿化恢复，采用播撒草籽的方式进行绿化恢复，绿化面积 0.01hm^2 ，景观绿化可以减少水土流失，涵养水源，具有较好的水土保持功能，符合水土

保持要求。

3.2.2 主体工程中水土保持措施界定原则

从水土保持角度分析评价主体工程中具有水保功能的工程，有利于充分利用其水土保持功能工程的防护作用，在此基础上确定水土保持方案新增措施的类型和数量，不仅可避免措施的重复设计，也有利于布设与主体工程相衔接的完整防治体系。

3.2.2.1 界定原则

以《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）4.3.11之界定规定：

1、主体工程设计中以水土保持功能为主的工程应界定为水土保持措施；
2、难以区分是否以水土保持功能为主的工程，可按破坏性试验的原则进行界定；假设没有这些工程，主体设计功能仍然可以发挥作用，但会产生较大的水土流失，此类工程应界定为水土保持措施。

3、主导功能原则。以防治水土流失为主要目标的工程，其设计、工程量、投资应纳入水土保持设计中；以主体工程设计功能为主、同时兼具有水土保持功能的工程，其设计、工程量、投资不纳入水土保持设计中，仅对其进行水土保持分析与评价；当不能满足水土保持要求时，可要求主体设计修改完善，也可提出补充措施。

4、责任区分原则。对建设过程中的临时征地、临时占地，因施工结束后将归还当地群众或政府，水土流失防治责任将发生转移，须通过水土保持验收予以确认，各项防护措施均应界定为水土保持工程，纳入水土流失防治措施体系。

5、试验排除原则。对主体设计功能和水土保持功能结合较紧密而难以直观区分的防护工程，可按破坏性试验的原则进行排除：假定没有这些防护措施，主体设计功能仍旧可以发挥作用，但会产生较大的水土流失，此类工程可以界定为水土保持工程，纳入水土流失防治措施体系。

3.2.2.2 界定结果

通过对主体工程设计中具有水土保持功能措施的分析与评价：

通过分析主体工程，本项目建构物区设计的具有水保功能的措施有表土剥离、密目网苫盖、洒水降尘和临时挡水埂，以上措施均可以起到水土保持的作用，以上措施均可以减少水土流失，具有良好的水土保持功能，均界定为水土保持措施，由于主体设计的各项目措施较为全面，各项措施综合作用，可以减少施工期间的水土流失，故方案不在新增措施。

道路硬化区设置的具有水土保持功能的措施有表土剥离、雨水管网、临时洗车槽、洒水降尘、密目网苫盖和厂区硬化，以上措施均有水土保持功能，除厂区硬化外均界定为水土保持措

施，厂区硬化无生态作用，故不属于水保措施，由于目前道路硬化区已经修建完成，不具备新增条件，故方案不新增措施。

景观绿化区设置的具有水土保持功能的措施有表土剥离、表土回覆、土地整治、下凹式整地、景观绿化、洒水降尘和密目网苦盖，以上措施均可以有效减少水土流失，均界定为水土保持措施，主体设计的各项措施可以有效减少施工期的水土流失，且目前项目已完工，目前不具备新增措施的条件，故方案不再新增措施。

临时堆土区目前采取的措施有密目网苦盖和临时排水沟，密目网苦盖可以减少风蚀，具有水土保持作用，界定为水土保持措施，由于项目主体目前基本已完成，目前临时堆存的表土已经回覆在景观绿化区，方案对临时堆土区不再新增水保措施。

给排水临时占地区采取了密目网苦盖和景观绿化，密目网苦盖和景观绿化均为水保措施，由于目前扰动区域已经回覆为施工前的状况，故方案不再新增措施。

项目水土保持措施工程量及实施情况见表3.2-1。

表3.2-1 水土保持措施工程量及实施情况汇总表

防治分区	措施类型	措施名称	单位	数量	实施情况
建构筑物区	工程措施	表土剥离	万m ³	0.14	已实施
	临时措施	密目网苦盖	hm ²	0.48	已实施
		洒水降尘	台时	350	已实施
		临时挡水埂	m	1200	已实施
道路硬化区	工程措施	表土剥离	万m ³	0.15	已实施
		雨水排水管网	m	1052	已实施
	临时措施	临时排水沟	m	1080	已实施
		临时沉砂池	座	2	已实施
		临时洗车台	座	1	已实施
		临时洒水	台时	160	已实施
		密目网苦盖	hm ²	0.41	已实施
景观绿化区	工程措施	表土剥离	万m ³	0.07	已实施
		表土回覆	万m ³	0.36	已实施
		土地整治	hm ²	0.26	已实施
		下凹式整地	hm ²	0.32	已实施
	植物措施	景观绿化	hm ²	0.58	已实施
	临时措施	临时苦盖	hm ²	0.26	已实施
		洒水降尘	台时	90	已实施
临时堆土区	临时措施	临时排水沟	m	140	已实施
		临时苦盖	hm ²	0.13	已实施
给排水临时占地区	临时措施	临时苦盖	hm ²	0.02	已实施
	景观绿化	景观绿化	hm ²	0.01	已实施

4 水土流失防治责任范围及分区

4.1 水土流失防治责任范围

根据本项目建设规模，水土流失防治责任范围为项目建设区，包括建构筑物区、道路硬化区、景观绿化区和项目给排水临时占用区域，本项目的水土流失防治责任范围为4.29hm²，其中4.28 hm²永久占地，临时占地0.01hm²，项目无代征地。

根据现场勘查及查阅监理资料，项目永久占地包括三大分区：建筑构筑物区、道路硬化区和景观绿化区。项目建设区面积共计4.28hm²，其中建筑构筑物区2.50hm²，道路硬化区占地面积1.20hm²，景观绿化区占地面积0.58hm²。临时堆土区位于项目红线范围内，后期恢复其功能。给排水临时占地区0.01 hm²，项目防治责任范围见下表。

表4.1-1 防治责任范围面积统计表 单位：hm²

序号	项目分区	建设区面积	防治责任范围面积
1	建构筑物区	2.50	2.50
2	道路硬化区	1.20	1.20
3	景观绿化区	0.58	0.58
4	临时堆土区	(0.10)	(0.10)
5	给排水临时占地	0.01	0.01
合计		4.29	4.29

注：临时堆土区布设在永久占地范围内，后期拆除用于绿地建设，不重复计算占地；项目给排水临时占地位于项目地块西侧与坡张村管网连接处。

水土流失防治责任主体为陕西立昂实业有限公司。

4.2 水土流失防治分区

按照方案编制总则，本工程的特点以及对水土流失影响、工程的功能分区、治理措施方向等，确定本方案分为建构筑物区、道路硬化区、景观绿化区、临时堆土区和给排水临时占用区5个防治区。防治区具体划分见表4.2-1。

表4.2-1 防治分区划分表 单位：hm²

序号	防治分区	防治责任面积	占地性质	备注
1	建构筑物区	2.50	永久占地	项目厂房及办公场所
2	道路硬化区	1.20	永久占地	场内道路、停车位等
3	景观绿化区	0.58	永久占地	厂区内绿化区域
4	临时堆土区	(0.10)	永久占地	回填土堆置区域
5	给排水临时占用区	0.01	临时占地	项目于坡张村管网连接处临时占地
合计		4.29		/

注：临时堆土区布设在永久占地范围内，不重复计算占地面积。

5 水土保持措施布设、工程量及进度安排

5.1 水土保持措施

根据水土流失防治分区结果，结合主体工程已有水土保持功能的工程布局，按照与主体工程相衔接的原则，对不同防治分区可能产生新增水土流失的部位进行相应治理，建立起工程措施、植物措施与临时性防护措施相结合的综合防治措施体系，以达有效遏制工程建设的新增水土流失，恢复和改善工程建设区生态环境的目的。

根据项目建设实际情况，水土流失防治分区和防治措施布设原则，针对工程建设中各区域的水土流失具体情况，本方案不再新增措施。本项目水土流失防治措施体系见图5.1-1。各分区防治措施总体布局见附图9。

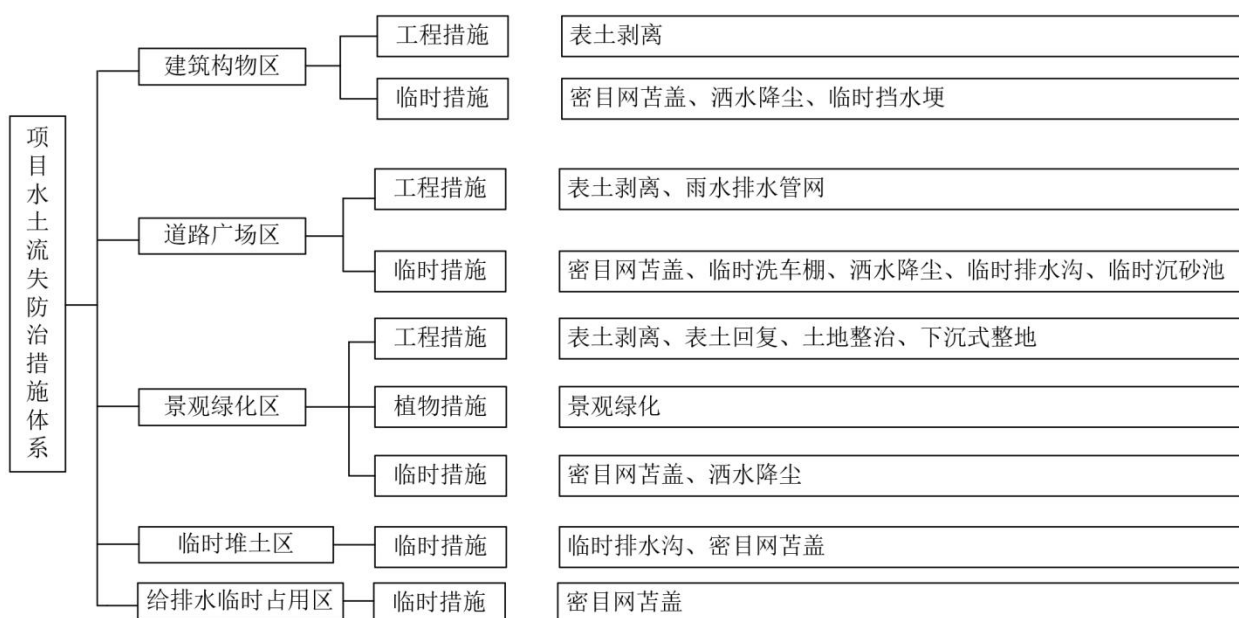


图5.1-1 项目水土流失防治措施体系图（全部为主体已有已完成）

5.2 分区防治措施总体布局

5.2.1 建构筑物区

1、工程措施

(1) 表土剥离

根据调查，建构筑物区在施工前进行了表土剥离，可剥离表土的面积为 0.48hm^2 ，剥离厚度为 30cm ，剥离总量为 0.14万m^3 。

2、临时措施

(1) 密目网苫盖

经现场询问及查阅监理资料，主体工程施工过程中对基坑开挖面已实施密目网苫盖0.48hm²。

(2) 洒水降尘

主体工程采取洒水压实并降尘措施，在土建施工期，对开挖基坑工程周围进行洒水，冬季停工期和雨季不洒水，洒水主要在气候干旱易产生扬尘的5月~11月进行，共洒水350台时。

(3) 临时挡水埂

项目施工期间，在基坑周边布设临时挡水埂，临时挡水埂采用土质结构，梯形断面，上底宽约20cm，下底宽约40cm，高约40cm，临时挡水埂长1200m。

表5.2-1建构物区防护措施工程量统计表

序号	防治措施	单位	数量	备注
一	工程措施			
1	表土剥离	万 m ³	0.14	主体设计
二	临时措施			
1	密目网苫盖	hm ²	0.48	主体设计
2	洒水降尘	台时	350	主体设计
3	临时挡水埂	m	1200	主体设计
3.1	土方开挖	m ³	19.2	

5.2.2 道路硬化区

1、工程措施

(1) 表土剥离

根据调查，道路硬化区在施工前进行了表土剥离，可剥离表土的面积为0.51hm²，剥离厚度为30cm，剥离总量为0.15万m³。

(2) 雨水排水管网

室外雨水管道采用PVC-U缠绕管，环刚度为10，热收缩带链接，插橡胶圈接口，坡度为0.003。雨水检查井采用砖砌排水检查井，井径为1000mm，雨水口有道牙处采用偏沟式单雨水口，与雨水口连接的雨水管道管径均为DN200，坡度均为1%，雨水管道总长1052m，管径为DN300。

2、临时措施

(1) 临时排水沟

为防止施工期间雨水外排至项目地块外，在项目地块四周设置场地四周新增布设临时

排水沟，用以收集施工期间的雨水，临时排水沟与临时沉砂池相连通。临时排水沟采用土质结构，梯形断面，下底宽0.3m，上底宽0.7m，深0.4m，边坡比为1:0.5，共布设临时排水沟1080m。

(2) 临时沉砂池

主体已完成在临时排水沟末端连接砖砌沉砂池，雨水经砖砌沉砂池沉淀后，排入集水池内用于施工场地洗车等使用，超标准雨水排至市政雨水管网。临时排水沟末端布设有临时沉砂池，临时沉砂池采用矩形断面，砖砌结构，长3.0m，宽1.5m，深1.0m，砌砖厚24cm，共布设临时沉砂池2座，开挖土方11.34m³，机砖1620块。

(3) 临时洗车台

主体已完成在项目区入口处修建临时洗车槽1座，用于清洗进出车辆，减少扬尘。洗车槽为钢结构，长8.4m，宽4.3m。

(4) 洒水降尘

为降低建设期间项目区扬尘，主体对施工现场道路进行了洒水，共洒水160台时。

(5) 临时苫盖

施工过程中对道路区裸露地表采取了密目网苫盖措施，苫盖面积0.41hm²。

表5.2-2道路硬化区防护措施工程量统计表

序号	防治措施	单位	数量	备注
一	工程措施			
1	表土剥离	万 m ³	0.15	主体设计
2	雨水管网	m	1052	主体设计
二	临时措施			
1	密目网苫盖	hm ²	0.41	主体设计
2	临时洗车槽	座	1	主体设计
3	洒水降尘	台时	160	主体设计
4	临时排水沟	m	1080	主体设计
4.1	土方开挖	m ³	45.36	
5	临时沉砂池	座	2	主体设计
5.1	土方开挖	m ³	11.34	
5.2	机砖	块	1620	

5.2.3 景观绿化区

1、工程措施

(1) 表土剥离

根据调查，景观绿化区在施工前进行了表土剥离，可剥离表土的面积为 0.21hm^2 ，剥离厚度为 30cm ，剥离总量为 0.07万m^3 。

(2) 表土回覆

根据调查，景观绿化区在绿化前回覆表土，回覆面积 0.58hm^2 ，覆土厚度 $60\sim 65\text{cm}$ ，覆土 0.36万m^3 ，表土来源于项目区前期剥离的表土，堆存于临时堆土区。

(3) 土地整治

按照主体设计，项目主体完成施工后，对景观绿化区进行土地整治，采用人工整地的方式，包括清理垃圾杂物、平整、施肥、耕翻地，土地整治面积 0.26hm^2 。

(4) 下凹式整治

主体设计下凹式整地，使绿化区地形略低于周围硬化地面 15cm ，确保硬化面汇流进入下凹式绿地，下凹式整地面积 0.32hm^2 ，同时布设下凹式溢水口，下凹式绿地溢水口位于下凹式绿地地面以上 8cm 处。

2、植物措施

(1) 景观绿化

本项目已完成绿化面积 0.58hm^2 （包含下凹式绿化 0.32hm^2 ）。绿化工程将草坪、灌木与乔木有机地合起来，形成层次分明、搭配得当的绿化体系。根据周边环境和气候特点，选择合适的景观树种和草种，以降低养护费用。

3、临时措施

(1) 临时苫盖

主体工程施工过程中对绿化裸露面已实施密目网苫盖 0.26hm^2 。

(2) 洒水降尘

为降低建设期间项目区扬尘，主体对景观绿化区扰动区域进行了洒水降尘，共洒水 90 台时。

表5.2-3景观绿化区防护措施工程量统计表

序号	防治措施	单位	数量	备注
一	工程措施			
1	表土剥离	万 m^3	0.07	主体设计
2	表土回覆	万 m^3	0.36	主体设计
3	土地整治	hm^2	0.26	主体设计
4	下凹式整治	hm^2	0.32	主体设计
二	临时措施			

1	密目网苫盖	hm ²	0.26	主体设计
2	洒水降尘	台时	90	主体设计
三	植物措施			
1	种植绿化	hm ²	0.58	主体设计

5.2.4 临时堆土区

1、临时措施

(1) 临时排水沟

主体设计在临时堆土区的临时排水沟，临时排水沟采用土质结构，梯形断面，下底宽0.3m，上底宽0.7m，深0.4m，边坡比为1:0.5，现场共布设临时排水沟140m，临时排水沟接入道路硬化区临时沉砂池。

(2) 临时苫盖

施工过程中临时堆土区采用了临时苫盖措施。临时苫盖采用密目网，苫盖面积0.13hm²。

表5.2-4临时堆土区防护措施工程量统计表

序号	防治措施	单位	数量	备注
一	临时措施			
1	临时排水沟	m	140	主体设计
1.1	开挖土方	m ³	5.88	
2	密目网苫盖	hm ²	0.13	主体设计

5.2.5 给排水临时占用区

1、临时措施

(1) 密目网苫盖

施工过程中对给排水临时占用区裸露地表采用了临时苫盖措施。临时苫盖采用密目网，苫盖面积0.02hm²。

2、景观绿化

(1) 景观绿化

施工结束后对施工迹地进行景观绿化，景观绿化面积为0.01hm²，采用播撒草籽方式进行绿化。

表5.2-5给排水临时占用区防护措施工程量统计表

序号	防治措施	单位	数量	备注
一	临时措施			
1	密目网苫盖	hm ²	0.02	主体设计
二	景观绿化			

1	景观绿化	hm ²	0.01	主体设计
---	------	-----------------	------	------

5.2.6 水土保持工程量汇总

各防治分区水土保持措施工程量及投资汇总详见表5.2-5。

表5.2-5项目防护措施工程量统计表

防治分区	措施类型	防治措施	单位	数量	备注
建构筑物区	工程措施	表土剥离	万 m ³	0.14	主体设计
	临时措施	密目网苫盖	hm ²	0.48	主体设计
		洒水降尘	台时	350	主体设计
		临时挡水埂	m	1200	主体设计
道路硬化区	工程措施	表土剥离	万 m ³	0.15	主体设计
		雨水管网	m	1052	主体设计
	临时措施	密目网苫盖	hm ²	0.41	主体设计
		临时洗车槽	座	1	主体设计
		洒水降尘	台时	160	主体设计
		临时排水沟	m	1080	主体设计
		临时沉砂池	座	2	主体设计
景观绿化区	工程措施	表土剥离	万 m ³	0.07	主体设计
		表土回覆	万 m ³	0.36	主体设计
		土地整治	hm ²	0.26	主体设计
		下凹式整治	hm ²	0.32	主体设计
	临时措施	密目网苫盖	m ²	0.26	主体设计
		洒水降尘	台时	90	主体设计
		临时堆土区	临时措施	临时排水沟	m
密目网苫盖	m ²	0.13		主体设计	
给排水临时占用区	临时措施	密目网苫盖	hm ²	0.02	主体设计
	景观绿化	景观绿化	hm ²	0.01	主体设计

5.3 水土保持进度安排

各项水土保持措施的实施进度与相应的工程进度衔接，各防治区内的水土保持措施配合主体工程实施，相互协调，有序进行。

坚持“因地制宜，因害设防”的原则，安排水土流失严重区域的实施防治措施，工程措施、植物措施、临时措施根据轻重缓急、统筹考虑，施工管理措施贯穿整个施工期间。工程措施优先安排，植物措施略为滞后，根据植物的生物学特性，抓住春秋季节植树时机，在总工期内完成所有水土保持措施。项目于2021年3月开工，已于2022年6月完工。项目水土保持措施进度详见表5-2。

表 5.3-1 水土保持项目进度表

工程名称		2021年										2022年					
		3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月
建 构 筑 物 区	主体工程	—————															
	表土剥离	---	---														
	密目网苫盖		---	---													
	洒水降尘	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---			
	临时挡水埂		---			---				---							
道 路 硬 化 区	表土剥离	---	---														
	雨水管网													---	---		
	密目网苫盖		---	---													
	临时洗车槽	---															
	洒水降尘		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
	临时排水沟		---	---													
	临时沉砂池		---	---													
景 观 绿 化 区	表土剥离	---	---														
	表土回覆															---	
	土地整治															---	---
	下凹式整地															---	---
	密目网苫盖		---	---													

6 水土保持投资估算及效益分析

6.1 编制原则及依据

6.1.1 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；
- 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)算编制的项目划分、费用构成、编制方法、(估)概算表格等依据《开发建设项目水土保持工程概(估)算编制规定》编写。
- 4、水土保持方案作为项目建设的一个重要组成部分。投资概算的编制依据、价格水平年、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计取与主体工程相一致；主体工程概(估)算中未明确的，采用水利部水总〔2003〕67号定额和园林、建筑等相关行业定额。
- 5、水土保持设施补偿费属行政性收费，在本方案水土保持投资中单列，并计入总投资中。
- 6、工程投资概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。
- 7、主体已实施的水土保持措施投资均以实际投资为准，本项目根据调查后将水土保持工程措施、植物措施、临时措施进行区分后按照费用分类列入投资。

6.1.2 编制依据

- 1、《水土保持工程概算编制规定》(水利部水总〔2003〕67号文)；
- 2、《水土保持工程概算定额》(水利部水总〔2003〕67号文)；
- 3、《关于公布取消和停止征收100项行政事业性收费项目的通知》(财政部国家发展改革委财综〔2008〕78号文)；
- 4、《陕西省水利工程设计概(估)算编制规定》(陕发改项目〔2017〕1606号文)；
- 5、《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)；
- 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》(陕价费发〔2017〕75号)；
- 7、《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〔2019〕448号)；
- 8、《陕西省财政厅等五部门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、《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）。

10、其他资料：主体工程相关资料等。

6.1.3 编制方法

1、基础单价

（1）人工预算单价：人工预算单价与主体工程一致；

（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。工程措施材料采购及保管费费率调整为2.3%；

（3）苗木草种价格：苗木、草种的预算价格按当地市场价格加运杂费和采购及保管费计算，运杂费根据运距的远近取值，采购及保管费率按运到工地价的0.55%计算；

（4）机械台时费：机械台时费采用《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。机械台时费的折旧费除以1.13调整系数，修理及替换设备费除以1.09调整系数；

（5）施工用水用电价格：与主体工程一致。

2、工程、植物措施单价

工程措施和植物措施单价由直接工程费、间接费、企业利润和税金组成。

（1）直接工程费

直接工程费包括直接费、其它直接费和现场经费。

①直接费

直接费包括人工费、材料费和施工机械使用费，套用《开发建设项目水土保持工程概（估）算定额》（水利部水总〔2003〕67号文），人工费按定额劳动量乘以人工单价计算，材料费按定额材料用量乘以材料单价计算，机械使用费按定额机械使用量乘以施工机械台时费计算。

②其他直接费

是指直接费以外施工过程中发生的其他费用，包括冬雨季施工增加费、夜间施工增加费和其他，以直接费为基础取费计算。其他直接费按直接费乘以其他直接费率计算：其他直接费工程措施3%，植物措施2%。

③现场经费

包括临时设施费和现场管理费，计算基础为直接费，工程措施中土石方工程按5%计

算，其他工程按5%计算，植物措施按4%计。

(2) 间接费

间接费是指进行工程施工而进行的组织与经营管理所发生的各项费用。包括企业管理费、财务费用和其他费用。间接费=直接费×间接费率，间接费率按照办水总[2016]132号文表3计取，工程措施中土石方工程按5%计算，其他工程按4.4%计算；植物措施按3.3%计。

(3) 企业利润

与主体工程一致，计算基础为直接费和间接费之和，工程措施按7.0%计算，植物措施按5%计算。

(4) 税金

为直接工程费、间接费与企业利润三项增值部分之和，按9%计算。

(5) 扩大系数

为直接工程费、间接费、企业利润与税金等四项之和，按10%计。

表6.1-1 基本费率表

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
	林草措施	直接费	2
现场经费费率	土石方工程	直接费	5
	其他工程	直接费	5
	植物措施	直接费	4
间接费率	土石方工程	直接工程费	5
	混凝土工程	直接工程费	4.3
	基础处理工程	直接工程费	6.5
	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
	林草措施	直接工程费+间接费	5
税金费率	工程措施	直接工程费+间接费+企业利润	9
	林草措施	直接工程费+间接费+企业利润	9

3、水土保持工程估算编制

根据水利部水总[2003]67号文颁发的《水土保持工程概（估）算编制规定》的标准，计算人工、材料、机械台时等基础单价，按费用构成的规定计算工程项目的单价，由费用分类构成总估算。

(1) 工程措施投资

工程措施的投资按设计工程量乘以工程单价进行编制。

(2) 植物措施投资

植物措施投资由苗木种子费、栽（种）植费和后期管理费组成。

a.植物措施苗木种子费由苗木、种子的预算价格乘以设计数量进行编制。

b.栽（种）植费按定额计算单价乘以设计数量计算。

(3) 临时措施投资

施工临时工程投资包括临时防护措施和其他临时工程投资两部分。临时防护措施投资按设计工程量乘以工程单价编制。

其它临时措施投资按第一部分工程措施和第二部分植物措施投资2.0%编制。

(4) 独立费用

独立费用包括水土保持工程建设管理费、水土保持监理费、科研勘测设计费和水土保持设施验收费。

a)建设管理费

按水土保持投资中第一至第三部分之和的1%~2.0%计取，本方案取2.0%。

b)水土保持监理费

本工程监理依托主体监理，根据本项目实际情况，本项目水土保持监理费用为3万元。

c)科研勘测设计费

科研勘测设计费包括科学研究试验费和勘测设计费。勘测设计费按国家计委、建设部计价格[2002]10号文件《工程勘察设计收费标准》计算并参考同类型项目取费，科研勘测设计费为6万元。

d)水土保持设施验收费

根据《国务院关于第一批清理规范89项国务院部门行政审批中介服务事项的决定》（国发[2015]58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），委托第三方编制水土保持设施竣工验收报告，参照同类已验收项目进行测算，设施验收费5万元。

(5) 基本预备费

基本预备费按工程措施、植物措施、临时措施和独立费用四部分之和6%。

(6) 水土保持补偿费

本项目总占地面积为42906.69m²（其中永久占地42806.69m²，临时占地100m²），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）规定，项目水土保持补偿费征收标准为1.70元/m²，故建设单位需缴纳水土保持补偿费为42906.69×1.7=72941.37元。

6.2 水土保持投资估算

本方案水土保持总投资共149.48万元，其中主体设计的水保措施投资有124.71万元，新增水保投资24.77万元。项目总水土保持投资中工程措施费33.07万元，植物措施费17.41万元，临时措施费74.23万元，独立费用16.49万元（其中建设管理费2.49万元，水土保持监理费3万元，科研勘测设计费6万元，水土保持设施竣工验收费5万元），基本预备费0.99万元。项目水土保持补偿费72941.37元。

水土保持投资估算表格见表6.2-1~表6.2-6。

表6.2-1 水土保持工程总投资估算表 单位：万元

序号	工程或费用名称	建安工程费			植物措施费			独立费用	投资合计	主体计列	方案新增
		主体设计	方案新增	小计	主体设计	方案新增	小计				
一	第一部分工程措施	33.07	0.00	33.07					33.07	33.07	0.00
1	建筑物区	0.69		0.69					0.69	33.07	
2	道路广场区	22.84		22.84					22.84	22.84	
3	景观绿化区	9.54	0.00	9.54					9.54	9.54	0.00
4	临时堆土区								0.00		
二	第二部分植物措施				17.41	0.00	17.41		17.41	17.41	0.00
1	景观绿化区				17.40		17.40				
2	给排水临时占地区				0.01						
三	第三部分临时措施	74.23	0.00	74.23					74.23	74.23	0.00
1	建筑物区	32.23		32.23					32.23	32.23	0.00
2	道路广场区	25.97	0.00	25.97					25.97	25.97	0.00
3	景观绿化区	14.97		14.97					14.97	14.97	0.00
4	临时堆土区	0.92	0.00	0.92					0.92	0.92	
5	给排水临时占地区	0.14									
四	第四部分独立费用								16.49		16.49
1	建设管理费							2.49	2.49		2.49
2	水土保持监理费							3.00	3.00		3.00
3	科研勘测设计费							6.00	6.00		6.00
4	水土保持设施竣工验收收费							5.00	5.00		5.00
	一至四部分合计								141.20	124.71	16.49
1	基本预备费(6%)								0.99		0.99
七	静态总投资								142.19	124.71	17.48
九	补偿费								7.29		7.29
十	总投资								149.48	124.71	24.77

表6.2-2 水土保持工程措施投资估算表

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价(元)	合计(万元)
一	建筑物区				0.69
	表土剥离	万 m ³	0.14	49598.84	0.69
二	道路硬化区				22.84
	表土剥离	万 m ³	0.15	49598.84	0.74
	雨水管网	m	1052	210.00	22.09
三	景观绿化区				9.54
	表土剥离	万 m ³	0.07	49598.84	0.35
	表土回覆	万 m ³	0.36	23109.94	0.83
	土地整治	hm ²	0.26	1213.72	0.03
	下凹式整治	hm ²	0.32	260318.3	8.33
合计					33.07

表6.2-3 水土保持植物措施投资估算表

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价(元)	合计(万元)
一	景观绿化区	hm ²	0.58	300000	17.4
二	给排水临时占地区	hm ²	0.01	10000	0.01
合计					17.41

表6.2-4 水土保持临时措施投资估算表

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价(元)	合计(万元)
一	构筑物区				32.23
	密目网苫盖	hm ²	0.48	68671.46	3.30
	洒水降尘	台时	350.00	824.09	28.84
	临时挡水埂	m	19.9	45.36	0.09
二	道路硬化区				25.97
	密目网苫盖	hm ²	0.41	68671.46	2.82
	临时洗车槽	座	1.00	90000.00	9.00
	洒水降尘	台时	160.00	824.09	13.19
	临时排水沟	m ³	45.36	45.36	0.21
	临时沉砂池	座	2.00	3829.40	0.77
三	景观绿化区				14.97
	密目网苫盖	hm ²	2.18	68671.46	14.97
	洒水降尘	台时	90	824.09	7.42
四	临时堆土区				0.92
	临时排水沟	m	5.88	45.36	0.03
	密目网苫盖	m ²	0.13	68671.46	0.89
五	给排水临时占地区				0.14
	密目网苫盖	hm ²	0.02	68671.46	0.14
合计					74.23

表6.2-5 独立费用计算表 单位：万元

序号	费用名称	编制依据及计算公式	金额(万元)
一	水土保持建设管理费	一至三部分之和的2%	2.49
二	水土保持监理费	按实际情况计列	3.00
三	科研勘测设计费	包括水土保持方案编制费	6.00
四	水土保持设施验收费	根据行业计算标准	5.00
	合计		16.49

表 6.2-6 水土保持分年度投资表 单位：万元

序号	工程或费用名称	合计	年度	
			2021	2022
	第一部分工程措施	33.07	1.79	31.29
一	建筑构筑物区	0.69	0.69	0.00
二	道路广场区	22.84	0.74	22.09
三	景观绿化区	9.54	0.35	9.19
四	临时堆土区	0.00	0.00	0.00
	第二部分植物措施	17.41	0.00	17.40
三	景观绿化区	17.40	0.00	17.40
	第三部分临时工程	74.23	44.24	29.85
一	建筑构筑物区	32.23	17.21	15.02
二	道路广场区	25.97	19.20	6.77
三	景观绿化区	14.97	6.91	8.06
四	临时堆土区	0.92	0.92	0.00
	第四部分独立费用	16.49	0.00	16.49
一	建设管理费	2.49	0.00	2.49
二	水土保持监理费	3.00	0.00	3.00
三	科研勘测设计费	6.00	0.00	6.00
四	水土保持设施竣工验收费	5.00	0.00	5.00
	一至四部分合计	141.20	46.02	95.03
	基本预备费	0.99	0.00	0.99
	静态总投资	142.19	46.02	96.02
	补偿费	7.29	0.00	7.29
	工程总投资	149.48	46.02	103.31

6.3 效益分析

6.3.1 水土流失防治效益

根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434-2018），水土保持效益以减轻和控制水土流失为主。效益分析主要包括水土保持方案实施后，水土流失影响的控制程度，水土资源保护、恢复和合理利用情况，生态环境保护、恢复和改善情况。

通过本方案的实施，使工程建设区的水土流失得到有效治理，损坏的水土保持设施得到恢复和改善，原有的土壤侵蚀也得到一定程度的控制。本方案实施后，各项水土流失防护措施将有效地拦截工程建设过程中的土壤流失量、减轻地表径流的冲刷，使土壤侵蚀强度降低，项目防治责任范围内的水土流失尽快达到新的稳定状态。扰动的土壤有机质含量提高，持水能力不断增强，使工程建设过程中可能造成水土流失得到有效地控制。

本项目建设期损坏水土保持设施面积为 0.86hm^2 ，实施各项水土保持措施后水土流失防治措施面积为 0.58hm^2 ；建构筑物、硬化面积 3.7hm^2 。具体见下表。

表6-7 水土流失治理度分析结果 单位： hm^2

分区	防治面积	植物措施	工程措施	建构筑物、硬化等
建构筑物区	2.50	0	0	2.50
道路硬化区	1.20	0	0	1.20
景观绿化区	0.58	0.58	0	0
给排水临时占用区	0.01	0.01	0	0
合计	4.29	0.59	0	3.70

本项目设计水平年防治效果分析及预测结果如下：

(1) 水土流失治理度

水土流失治理度为项目水土流失防治责任范围内水土流失治理达标面积占水土流失总面积的百分比。本项目水土流失总面积为 4.29hm^2 ，项目区水土流失治理达标面积为 4.29hm^2 （水土保持设施面积 0.59hm^2 ，路面及其他硬化面积 3.70hm^2 ）。本项目水土流失治理度达到100%，达到方案目标值（95%）要求。

(2) 土壤流失控制比

通过采取一系列的水土保持措施，项目防治责任范围内的平均土壤侵蚀模数可降低至 $200\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 以下，项目区容许土壤流失量 $200\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，土壤流失控制比为1.0，满足方案目标值1.0。

(3) 渣土防护率

$$\eta = \frac{V_{\text{保}}}{V_{\text{总}}} \times 100\%$$

式中： η 为渣土防护率（%）； $V_{\text{防}}$ 为项目水土流失防治责任范围内采取措施实际挡护的永久弃渣、临时堆土数量（ m^3 ）； $V_{\text{总}}$ 为永久弃渣和临时堆土的总量（ m^3 ）。本项目实际临时堆土量为0.36万 m^3 ，采取措施实际挡护量为0.35万 m^3 。由上式计算得到渣土防护率可达97.22%，大于方案目标值95%。

(4) 表土保护率

$$\eta = \frac{V_{\text{保}}}{V_{\text{总}}} \times 100\%$$

式中： η 为表土保护率（%）； $V_{\text{保}}$ 项目水土流失防治责任范围内保护的表土数量（ m^3 ）； $V_{\text{总}}$ 为可剥离表土总量（ m^3 ）。表土剥离最大厚度不超过30cm。

主体将用于绿化覆土和场地平整的表土共0.36万 m^3 堆置于临时堆土区，并采取苫盖等防护措施，可有效的防止水土流失，表土有效拦挡0.235万 m^3 ，表土保护率97.22%，大于方案目标值95%。

(5) 林草植被恢复率

$$\eta = \frac{A_{\text{植}}}{A_{\text{恢}}} \times 100\%$$

式中： η 为林草植被恢复率（%）； $A_{\text{植}}$ 为林草植被面积（ hm^2 ）； $A_{\text{恢}}$ 为项目建设区可恢复林草植被面积（ hm^2 ）。本项目可恢复林草植被面积为0.58 hm^2 ，林草类植被面积为0.59 hm^2 ，林草植被恢复率可达98.28%。

(6) 林草覆盖率

$$\eta = \frac{A_{\text{植}}}{A_{\text{总}}} \times 100\%$$

式中： η 为林草覆盖率（%）； $A_{\text{植}}$ 为项目水土流失防治责任范围内林草植被面积（ hm^2 ）； $A_{\text{总}}$ 为项目水土流失防治责任范围总面积（ hm^2 ）。项目水土流失防治责任范围总面积为4.28 hm^2 ，结合本项目实际情况本方案实施后林草植被面积为0.58 hm^2 ，林草覆盖率为13.55%。

(7) 下凹式绿地率

$$\eta = \frac{A_{\text{凹}}}{A_{\text{总}}} \times 100\%$$

式中： η 为凹式绿地率（%）； $A_{\text{凹}}$ 为凹式绿地面积（ m^2 ）； $A_{\text{总}}$ 为绿化总面积（ m^2 ）。本项目设计凹式绿地 0.32 hm^2 ，总绿化面积为 0.58 hm^2 ，因此本项目凹式绿地率为 55.17% ，满足方案目标值 30% 。

(8) 透水铺装率

$$\eta = \frac{A_{\text{透}}}{A_{\text{总}}} \times 100\%$$

式中： η 为透水铺装率（%）； $A_{\text{透}}$ 为地表采用透水铺装的面积（ m^2 ）； $A_{\text{总}}$ 为不含建构物的硬化总面积（ m^2 ）。本项目根据实际情况，项目区未设计透水铺装措施，道路场地硬化面积 1.20 hm^2 ，本项目透水砖铺装率为 0% 。

(9) 综合径流系数

$$\eta = \sum_{i=1}^n S_i \psi_i$$

式中： η 为区域综合径流系数， S_i 为第 i 类土地利用面积权重， ψ_i 为第 i 类土地利用面积的地表径流系数， n 为研究区域内地面种类的总个数， i 为地面种类序号。根据1.6水量计算结果可知，项目综合径流系数为 0.70 ，未能满足指标值 ≤ 0.40 。

(10) 雨水径流滞蓄率

$$\eta = \frac{V_{\text{蓄}}}{V_{\text{总}}} \times 100\%$$

式中： η 为雨水径流滞蓄率（%）； $V_{\text{蓄}}$ 为诸如下凹式绿地、植草浅沟、洼地、生物滞留设施、渗沟、渗井、渗池、渗管等雨水蓄渗措施以及蓄水池、蓄水罐等雨水存储设施所需滞蓄的雨水总量（ m^3 ）； $V_{\text{总}}$ 为雨水径流总量（ m^3 ）。根据“1.6水量平衡分析”章节可知：项目雨水滞蓄量 256 m^3 ，雨水径流总量 1364.55 m^3 ；经计算，雨水径流滞蓄率为 18.76% ，无法满足方案目标值 30% 。

(11) 土石方综合利用率

$$\eta = \frac{V_{\text{用}}}{V_{\text{总}}} \times 100\%$$

式中： η 土石方综合利用率（%）； $V_{\text{总}}$ 为项目水土流失防治责任范围内开挖土石方总量（ m^3 ），含表土剥离量； $V_{\text{用}}$ 为项目自身及临近其他项目综合利用的本项目石方总量（ m^3 ）。不含弃土、弃石。

根据“土石方平衡分析”章节可知：项目土石方开挖量为1.43万 m^3 (含表土0.36万 m^3)，回填量为1.43万 m^3 (含表土0.36万 m^3)。经计算，土石方综合利用率为100%，到方案目标值(30%)的要求。

通过分析计算，至设计水平年末，水土流失治理度达到100%，土壤流失控制比为1.0，渣土拦护率达到97.22%，表土保护率达到97.22%，林草植被恢复率达到99.13%，林草覆盖率达到13.55%，综合径流系数达到0.70，下凹式绿地率达到55.17%，雨水径流滞蓄率达到18.76%，透水砖铺装率为0%，土石方综合利用率达到100%。除林草覆盖率、综合径流系数、雨水径流滞蓄率和透水砖铺装率不达标外，其余各项指标均达标。

本项目建成后，林草覆盖率为13.55%，林草覆盖率不达标主要原因是主体设计是参考行业规范布设绿化设计，根据《工业项目建设用地控制指标》（国土资发（2008）24号），工业企业内部一般不安排绿地。但因生产工艺等特殊要求需要安排一定比例绿地的，绿地率应不超过20%，根据《陕西省节约集约用地实施细则（试行）》（陕国土资发[2014]56号）第二章第八条“鼓励工业区集中设置公共绿地，严格控制企业在厂区范围内修建大广场、大绿地，确因生产工艺等特殊要求，需要安排一定比例绿地的，绿地率一般不高于15%”，本项目在厂区四周道路与围墙间和办公楼附近空地布设了少量绿化，以增强厂区景观效果，本项目绿地率设计为13.55%，本项目绿地率不达标的主要原因是由于本项目用地性质、行业相关规定。

按主体设计，本项目建成后雨量径流系数 $\Psi=0.70$ ，综合径流系数不达标主要是由于项目用地性质及、文件行业相关规定，项目区绿化面积较低，为提高项目区雨水利用，降低综合径流系数，主体设计已考虑景观绿化和下凹式绿化，但目前项目已经建成且投入使用，各项水保措施目前均发挥其相关水保效益，不具备新增水土保持措施的条件，无法满足指标要求。

透水铺装率：本项目根据功能需要，道路广场硬化区域需要满足车辆长期承重的运输需要，主体设计未设计透水铺装。另外本项目已于完工，不具备新增水土保持措施的条件，无法满足指标要求。

本项目建成后雨水径流滞蓄率为18.76%，为增加雨水径流滞蓄量，主体已经设计下凹式绿化，但由于目前项目已经建成，且各项措施均已发挥效益，不具备新增蓄水措施，故导致本项目雨水滞蓄率不达标。

验收时建议林草覆盖率、综合径流系数、雨水径流滞蓄率和透水砖铺装率按照本报告表预测指标值进行验收。同时后期监管管理等均参考本方案要求进行。

方案中对整个工程占地区域规划了不同水土流失防治措施，方案实施后，生态效益实现情况详见表6.3-1。

表6.3-1 设计水平年水土流失防治目标达标情况评估表

序号	防治目标	计算依据	单位	数量	目标值 (%)	达到值	达标情况
1	水土流失治理度	水土流失治理达标面积	(hm ²)	4.29	95.00	100	达标
		水土流失总面积	(hm ²)	4.29			
2	土壤流失控制比	容许土壤流失量	(t/(km ² ·a))	200	1.00	1.00	达标
		治理后每平方公里年平均土壤流失量	(t/(km ² ·a))	200			
3	表土保护率	保护的表土数量	(万m ³)	0.35	95.00	97.22	达标
		可剥离表土总量	(万m ³)	0.36			
4	渣土拦护率	实际挡护的堆土数量	(万m ³)	0.35	95	97.22	达标
		堆土总量	(万m ³)	0.36			
5	林草植被恢复率	林草类植被面积	(hm ²)	0.575	99	99.13	达标
		可恢复林草植被面积	(hm ²)	0.58			
6	林草覆盖率	林草类植被面积	(hm ²)	0.58	28	13.55	未达标
		项目建设区面积	(hm ²)	4.28			
7	下凹式绿地率	下凹式绿地面积	(hm ²)	0.32	30	55.17	达标
		绿化总面积	(hm ²)	0.58			
8	透水铺装率	项目区透水铺装面积	(hm ²)	0	25	0	未达标
		项目区硬化面积	(hm ²)	1.20			
9	综合径流系数	$\eta = \sum_{i=1}^n S_i \psi_i$	见表7.3-4		0.40	0.70	未达标
10	雨水径流滞蓄率	$\eta = \frac{V_{\text{蓄}}}{V_{\text{总}}} \times 100\%$	(m ³)	256	30	18.76	未达标
			(m ³)	1364.55			
11	土石方综合利用率	项目水土流失防治责任范围内开挖土石方总量	(m ³)	1.43	30	100	达标
		项目自身及临近其他项目综合利用的本项目土石方总量	(m ³)	1.43			

6.3.2 生态效益

随着各防治区水土保持措施的全面实施，以及保护效益的充分发挥，项目防治责任范围内的水土流失将得到基本控制，有效改善项目区的水土资源质量及自然生态环境，促进项目区周边地区实现生态融合与协调发展。

另外，随着植物措施效益的日益发挥，可形成一个完整的防护体系，改善小气候的作用逐渐得到体现，将为场区的生产与生活创造一个良好、舒适的景观生态环境。

6.3.3 社会效益

落实好水土保持措施，落实好生态建设措施，不仅是工程运行的需要，优美的环境、宽敞的道路、规整的土地也体现了建设者的风范，营造一方良好生态环境势必影响当地社会环境，会带动民风民俗更加良性发展；水土保持方案的落实更能启示人们对水土保持工作的认识、对良好生态环境的热爱；不仅如此，通过水土保持方案落实还能促进《中华人民共和国水土保持法》宣传，能提高施工单位、项目区各界社会团体对水土保持工作的认识，也增强了人们保护水土资源、保护生态环境的意识。

7 水土保持措施实施意见

7.1 组织机构及管理

生产建设项目水土保持工作是生态环境保护和建设的重要内容，也是建设生态陕西的重要内容。建设单位应当高度重视水土保持工作，设立水土保持管理机构、落实人员、制定管理制度、建立水土保持档案、建立水土保持工程目标责任制，并制定详细的水土保持方案实施、检查和验收的具体方法和要求，将水土保持工程列为质量考核的内容之一，并定期向当地水行政主管部门报告水土流失防治情况。

7.2 后续设计

本工程已完工，主体工程在设计时，均考虑了水土保持工程内容，工程意设计的水土保持措施有雨水管网、景观绿化、密目网苫盖、洒水降尘、表土剥离等等措施，上述措施满足水土保持要求。建设单位根据已备案的水土保持初步设计组织实施水土保持措施，履行水土保持设施管护责任。

7.3 水土保持监理

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）文要求，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20公顷以上或者挖填土石方总量在20万立方米以上的项目，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200公顷以上或者挖填土石方量在200万立方米上的项目，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。按照本项目水土保持工程的实际情况和投资水平，在施工建设过程中，由主体监理负责，对本项目水土保持工程施工的全过程进行全方位的把关，使水保工程始终处于严格的质量保证体系控制之下。

鉴于本项目已完工，本项目可依据主体监理资料，补充整理、编制水土保持监理资料。

7.4 验收

按照《中华人民共和国水土保持法》第二十七条的规定，生产建设项目竣工验收，应当验收水土保持设施；水土保持设施未经验收或者验收不合格的，生产建设项目不得投产使用。

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）号文）和《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持设施自主验收规程（试行）的通知》（办水保〔2018〕133号）：生产建设项目水土保持设施采取

自主验收，水土保持设施自主验收（以下简称自主验收）包括水土保持设施验收报告编制和竣工验收两个阶段。

竣工验收应由项目法人组织，并成立验收组，验收组由项目法人和水土保持设施验收报告编制单位、监理单位、方案编制单位、施工单位等有关单位和代表组成，并邀请至少一名省级水行政主管部门水土保持专家库专家参加。验收过程一般包括现场查看、资料查阅、验收会议等环节。项目法人可根据生产建设项目的规模、性质、复杂程度等情况邀请水土保持专家参加验收组；验收结论应经 2/3 以上验收组成员同意；验收组应从水土保持设施竣工图中选择有代表性、典型性的水土保持设施进行查看，有重要防护对象的应重点查看；验收组应对验收资料进行重点抽查，并对抽查资料的完整性、合规性提出意见。验收组查阅内容参见水土保持设施验收应提供的资料清单。

生产建设单位应当根据水土保持方案及其批复文件，组织第三方机构编制水土保持设施验收报告。第三方编制的水土保持设施验收报告，应符合水土保持设施验收报告示范文本的格式要求，对项目法人法定义务履行情况、水土流失防治任务完成情况、防治效果情况和组织管理情况等评价，作出水土保持设施是否符合验收合格条件的结论，并对结论负责。水土保持设施验收报告结论为具备验收条件的，生产建设单位组织开展水土保持设施竣工验收，形成的水土保持设施验收鉴定书，并应当明确水土保持设施验收合格与否的结论。

工程水土保持设施专项验收后，建设单位应该继续重视水土保持工作，定期维护项目区内具有水土保持功能的工程、绿化措施，确保其能发挥减少水土流失的作用，并持续关注项目区的水土流失情况，确保项目区在使用过程中也可以防止水土流失

7.5 建议

为避免项目建设对当地水土流失的不利影响，改善当地水土保持现状，提出以下建议：

- （1）方案报批后，建设单位应尽快依据报批方案一次性足额缴纳水土保持补偿费；
- （2）建设单位要做好资金的使用和管理工作，为保证水土保持工程建设资金及时到位，保证水土保持工程建设顺利进行，从而确保水土保持措施保质、保量、按期完成；
- （3）建设单位应在项目建设完工后及时组织开展水土保持设施验收工作，及时向水保监管部门上报备案。

附表1 单价汇总表

附表1 工程单价汇总表

序号	工程名称	单位	单价(元)	其中							
				人工费	材料费	机械使用费	其他直接费	现场经费	间接费	企业利润	税金
1	人工挖排水沟	m ³	45.36	引自主体							
2	沉沙池	座	3829.40								
3	全面整地	1hm ²	1213.72								
4	表土剥离	100m ³	495.98								
5	表土回覆	100m ³	231.09								
6	临时苫盖	hm ²	68671.46								
7	洒水车洒水	1台时	824.09								
9	雨水排水管网	m	210								
10	景观绿化	hm ²	300000								
11	临时洗车台	座	90000.00								
12	临时挡水埂	m	45.36								

仓储物流基地建设项目 水土保持方案报告表编制委托书

西安云际环保科技发展有限公司：

根据《中华人民共和国水土保持法》和《陕西省水土保持条例》等有关法律法规要求，兹委托贵公司编制《仓储物流基地建设项目水保方案报告表》，请贵公司按照相关政策法规、技术规范等认真履行职责，及时完成委托事项。

委托单位：陕西立昂实业有限公司

委托日期： 2022年8月30日

陕西省企业投资项目备案确认书

项目名称：仓储物流基地建设项目

项目代码：2019-610115-59-03-011504

项目单位：陕西立昂实业有限公司

建设地点：新丰街道坡张村

单位性质：私营企业

建设性质：新建

计划开工时间：2019年04月

总投资：5000万元

建设规模及内容：项目建筑面积40800平方米，主要建设仓储物流用房40000平方米，办公用房267平方米，以及相关道路、绿化、消防的辅助设施建设等。

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：临潼区发展与改革委员会

2019年3月22日

证 明

陕西立昂实业有限公司，法人蒋小俊。该公司占用西安市临潼区新丰街办坡张村上张组、叶坡组建设用地 64.21 亩。

经查阅土地利用现状图，土地利用总体规划图(2006--2020)调整完善。该用地为工矿用地（此证明只鉴别土地性质，不代表用地手续）。



西安市临潼区新丰街道办事处文件

临新办发〔2019〕56号

西安市临潼区新丰街道办事处 关于陕西立昂实业有限公司仓储物流基地 建设项目备案的函

临潼区发展和改革委员会：

陕西立昂实业有限公司拟在新丰坡张村建设仓储物流基地项目，具体内容如下：

- 一、项目名称：仓储物流基地建设项目。
- 二、建设地点：新丰街道坡张村。
- 三、建设单位：陕西立昂实业有限公司。
- 四、项目负责人：蒋小俊。

五、生产规模：该项目规划总占地面积约 70 亩，建筑面积 40800 平方米，主要建设仓储物流用房 40000 平方米，办公用房 267 平方米，以及相关道路、绿化、消防的辅助设施建设等。

六、建设周期：本项目建设周期为 6 个月，2019 年 3 月至 2019 年 9 月。

七、项目总投资及资金来源：项目总投资 5000 万元，资金来源为企业自筹。

请予以备案。

西安市临潼区新丰街道办事处

2019 年 1 月 15 日



西安市临潼区新丰街道党政办公室

2019 年 1 月 15 日 印发

共印 4 份

附件5：征占地情况承诺

关于仓储物流基地建设项目征占地面积的承诺函

西安市临潼区行政审批服务局：

由于仓储物流基地建设项目（以下简称“本项目”）目前无不动产权证、建设用地规划许可证等文件，现项目备案书等前期报建资料和相关批件，确定本项目征占地总面积为42906.69 m²，42806.69 m²为永久占地，100 m²为临时占地，不存在代征道路及代征绿地。

我公司承诺以上内容均属实，并且按照相关部门要求，一次性足额缴纳水土保持补偿费。如因后期核查存在代征道路、代征绿地、其余界外临时占地造成水土保持补偿费漏缴和少缴情况，我公司愿意承担相关法律责任。

承诺方：陕西立昂实业有限公司

日期：2022年9月21日

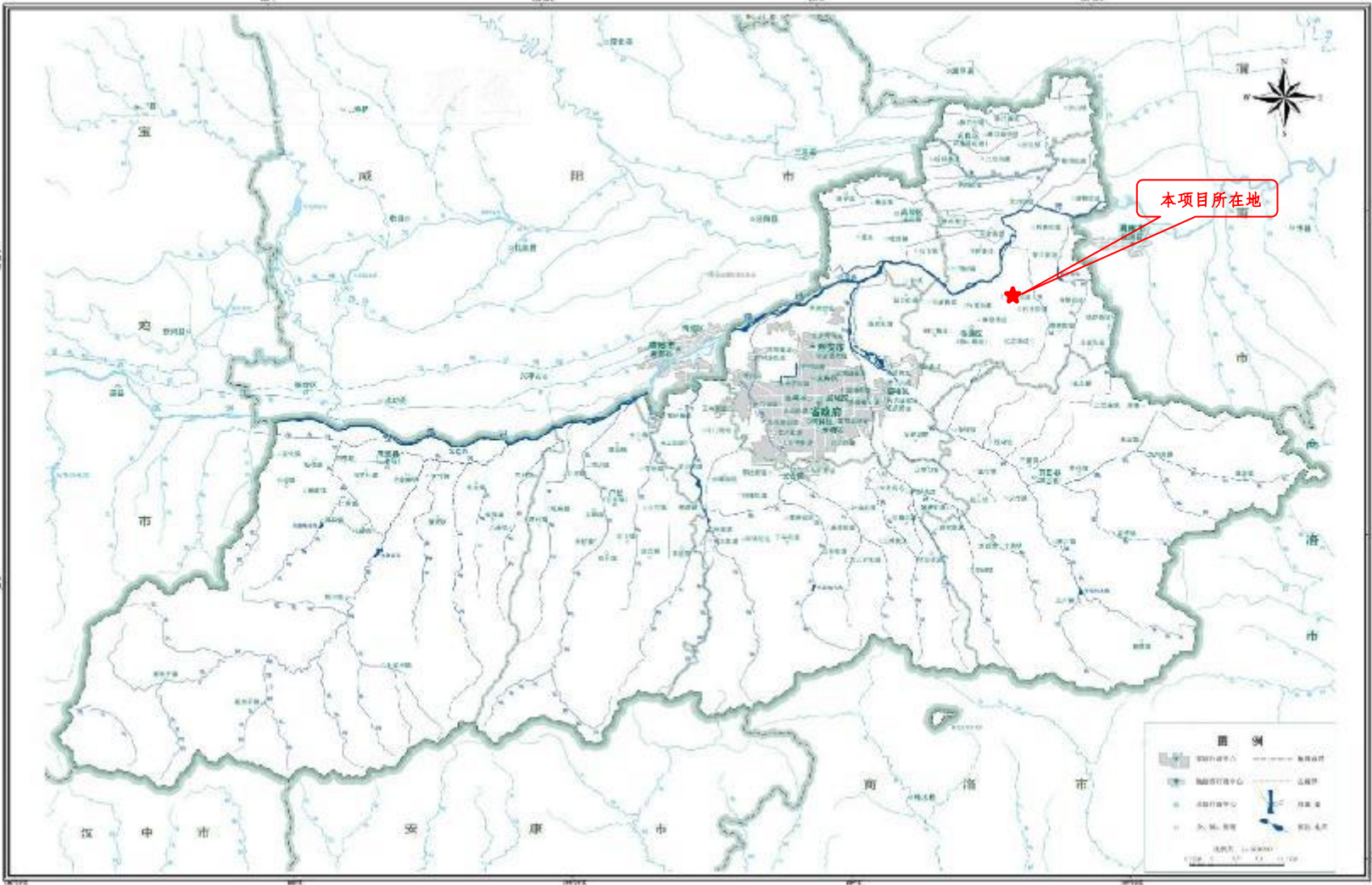


扫描全能王 创建

附图2 卫星影像图（拍摄于2021年7月30日）



附图3 西安市水系图



附图6 西安市水土流失两区划分图

