

杨凌示范区应急水源工程

水土保持方案报告表

建设单位：杨 凌 新 华 水 务 有 限 公 司

编制单位：陕西杨凌绿诚生态技术咨询有限公司

二〇二一年十一月

(陕西杨凌绿诚生态技术咨询有限公司)

项目负责人: 沙 康 工程师 (签字)

姓名	职称	参编章节内容	签字
古 君	工 程 师	第一章、第七章	
陈玉琨	助理工程师	第二章~第六章、制图	

项目区照片



果园现状



农村道路现状



旱地现状



旱地现状



公用设施用地原貌 1



公用设施用地原貌 2

杨凌示范区应急水源工程

水土保持方案报告表

项目概况	项目名称	杨凌示范区应急水源工程项目				
	建设内容	第一水厂、第二水厂、第三水厂原有自备井的电气及自动化系统的升级改造,第四水厂王上村及南营村农用机井取水设备安装及配套管网建设				
	建设性质	改扩建建设类项目	总投资(万元)		907.45	
	工程费用(万元)	738.59	占地面积(hm ²)		1.81hm ² (18101.5m ²)	
	动工时间	2021年11月	完工时间		2022年1月	
	土石方(万m ³)	挖方	填方		借方	余(弃)方
0.66		0.66		0.00	0.00	
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	黄土台塬	
	原地貌土壤侵蚀模数[t/km ² ·a]	200	容许土壤流量[t/km ² ·a]		1000	
项目选址(线)水土保持评价	项目位于陕西省水土流失重点预防区,项目选址未涉及河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带,未涉及全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点,本报告表将提高防治标准,减少水土流失,因此项目选址基本符合水土保持要求。					
预测水土流失总量		4.63				
防治责任范围(hm ²)		1.81hm ² (18101.5m ²)				
防治标准等级及目标	防治标准等级	生产建设项目西北黄土高原区一级标准				
	水土流失治理度(%)	93	土壤流失控制比		1.0	
	渣土防护率(%)	92	表土保护率(%)		90	
	林草植被恢复率(%)	95	林草覆盖率(%)		8	
水土保持措施		工程措施:表土剥离0.18万m ³ ,表土回覆0.62hm ² ,全面整地0.62hm ² 临时措施:临时苫盖1500m ² 植物措施:黑麦草草籽绿化0.40hm ²				
水土保持投资(万元)	工程措施	4.82	植物措施		0.05	
	临时措施	1.11万元	水土保持补偿费		0.00	
	独立费用	建设管理费	0.12万元			
		水土保持监理费	2.0万元			
		科研勘测设计费	3.0万元			
		水土保持设施竣工验收收费	3.0万元			
总投资	14.95万元					
编制单位	陕西杨凌绿诚生态技术咨询有限公司		建设单位	杨凌新华水务有限公司		
法定代表人及电话	刘宁/029-87031795		法定代表人及电话	张涛/029-87083040		
地址	陕西省杨凌示范区博学路人才公寓19-107		地址	陕西省杨凌示范区有邠路1号		
邮编	712100		邮编	712100		
联系人及电话	陈玉琨/17631374363		联系人及电话	姚海涛/15378709870		
电子信箱	1297985726@qq.com		电子信箱	786029570@qq.com		

目 录

1 项目简述	1
1.1 项目基本情况	1
1.2 编制依据	4
1.3 施工组织	5
1.4 项目占地	6
1.5 土石方平衡	6
1.6 项目投资	7
1.7 项目进度安排	7
1.8 防治标准及设计水平年	8
2 项目区概况	9
2.1 地质、地貌	9
2.2 土壤、植被	9
2.3 气象、水文	9
2.4 项目区水土保持现状及经验	10
2.5 项目建设与制约条件	11
3 项目可能产生水土流失的环节分析	12
3.1 水土流失特点	12
3.2 水土流失环节分析	12
3.3 项目总体布置合理性分析评价	12
3.4 施工组织合理性分析评价	12
3.5 防治措施合理性分析评价	13
3.6 土石方量合理性分析评价	13
3.7 可能造成水土流失危害	13
3.8 结论与建议	14
4. 责任防治范围、目标及责任主体	15
4.1 防治责任范围	15
4.2 水土流失防治目标	15
4.3 防治责任者	16
5 水土保持措施设计、工程量及进度安排	17
5.1 水土保持防治措施总体布局	17
5.2 水土保持措施设计	17

6 水土保持投资估算与效益分析 20

6.1 水土保持措施投资估算.....20

6.2 效益分析.....24

7 水土保持实施意见 26

7.1 组织机构与管理.....26

7.2 水土保持监理.....26

7.3 监督管理与验收.....26

7.4 建议.....27

附件:

- 1、水土保持方案委托书;
- 2、项目立项文件;
- 3、项目选址函;
- 4、代建合同。

附图:

- 附图 1: 项目区地理位置图;
- 附图 2: 项目区水系图;
- 附图 3: 项目区土壤侵蚀强度分布图;
- 附图 4: 项目区水土保持区划图;
- 附图 5: 项目区水土流失两区划分图;
- 附图 6: 项目区总平面图;
- 附图 7: 项目区措施布局及防治责任范围图;
- 附图 8: 管线作业带措施布设图。

1 项目简述

1.1 项目基本情况

1.1.1 项目名称

杨凌示范区应急水源工程（以下简称“项目”），项目总用地面积为 1.81hm^2 （ 18101.5m^2 ），由杨凌新华水务有限公司负责投资建设。

1.1.2 项目建设的必要性

城市应急备用水源是城市抵御突发性污染事件、应对干旱等极端天气的有效措施，是城市供水保障体系降低供水风险、保障特殊时期供水安全的最主要手段。

1.1.3 建设地点

项目建设地点位于陕西省杨凌示范区南营村和王上村，村内硬化道路已与 325 县道接通，交通便利，地理位置优越。

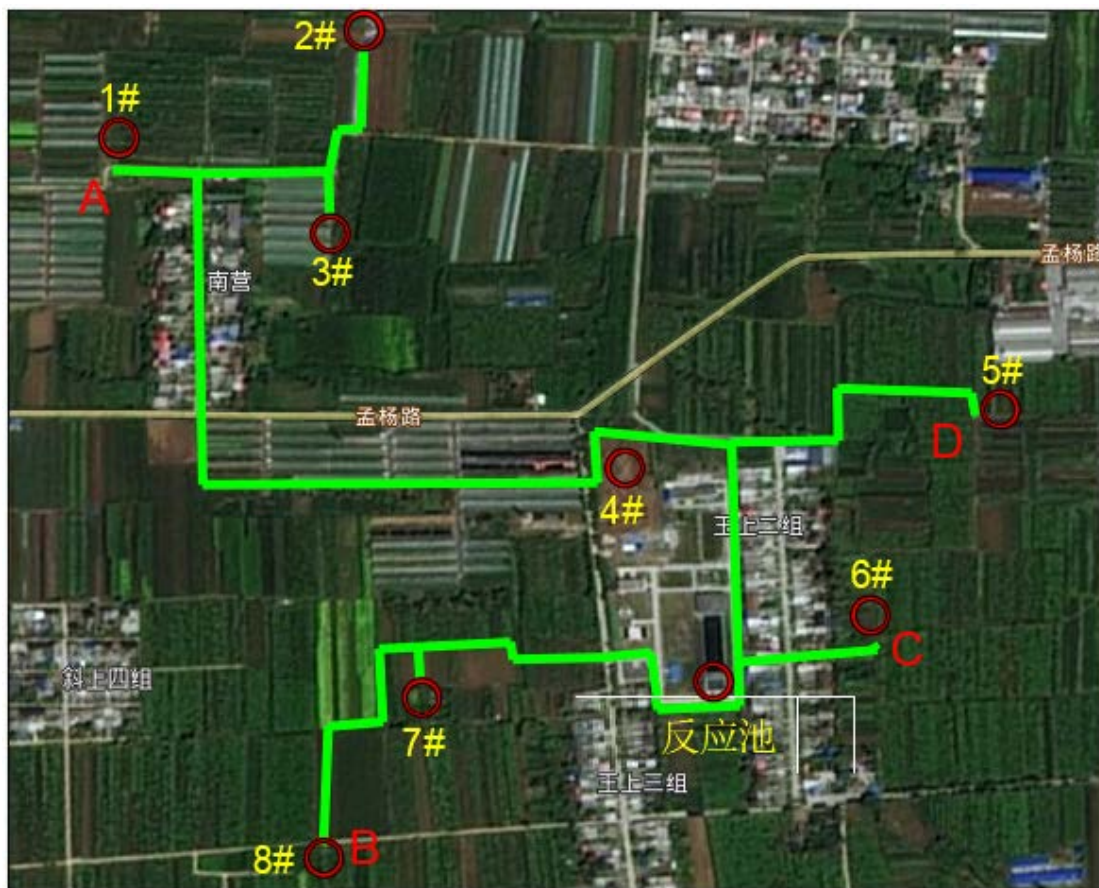


图 1-1 项目卫星图

表 1.1-1 项目区位置坐标表

配套管网工程建设区	位置	经度	纬度
	A	108°0'41.420"	34°17'37.927"
	B	108°0'34.061"	34°17'22.250"
	C	108°0'39.236"	34°17'4.347"
	D	108°1'3.569"	34°17'16.506"

1.1.4 项目建设规模及组成

本项目属改扩建建设类项目，由杨凌新华水务有限公司负责投资建设，项目总占地面积 1.81hm²，应急供水规模达到 5.25 万 m³/d，项目建设内容分为第一水厂、第二水厂、第三水厂原有自备井的电气及自动化系统的升级改造和第四水厂王上村及南营村农用机井取水设备安装及配套管网建设。

1) 设备安装及系统升级改造工程，本部分建设内容无土建工程，不新增工程占地，不对土地造成扰动，故方案对此部分建设内容不进行水土保持专项设计。

设备安装及系统升级改造工程建设内容如下：

安装 800KVA 变压器 1 台，安装 80KVA 变压器 4 台，改造安装 6 座泵房潜水泵电力电缆、控制电缆及控制柜，改造 2 座加压泵房控制柜，改造 2 座低压配电室控制柜，安装 3 套次氯酸钠加药系统设备。

2) 配套管网工程建设，此部分建设内容为埋设各型号管道以连接第四水厂王上村及南营村农用机井，管道安装时沟槽开挖会产生大量土石方，造成水土流失，方案对此部分建设内容合理布设水土保持措施，安装管道规格详见表 1.1-2。

表 1.1-2 主要技术指标表

序号	项目名称	单位	管长	管径	备注
1	集水 PE 管	m	1168	Dn160	PN=0.6MPa
2	集水 PE 管	m	133	Dn200	PN=0.6MPa
3	集水 PE 管	m	473	Dn280	PN=0.6MPa
4	集水 PE 管	m	1390	Dn315	PN=0.6MPa
5	球墨铸铁管	m	32	DN400	K9

A、Dn160PE 管

①Dn160PE 管共安装 1168m，PN=0.6Mpa。管道埋设时采用梯形开挖断面，沟槽深 1.34m，边坡坡比 1: 0.5，顶口宽 2.0m，底口宽 0.66m，PE 管安装在沟槽底 20cm 处，管道下敷设 3:7 灰土垫层。

②Dn160PE 管作为水源井出井管使用，其中：1#水源井出井管安装 99m，2#水源井出井管 167m，3#水源井出井管 65m，4#水源井出井管 4m，5#水源井出井

管 350m, 6#水源井出井管 144m, 7#水源井出井管 4m, 8#水源井出井管 335m。

B、Dn200PE 管

①Dn200PE 管共安装 133m, PN=0.6Mpa。管道埋设时采用梯形开挖断面, 沟槽深 1.37m, 边坡坡比 1: 0.5, 顶口宽 2.07m, 底口宽 0.7m, PE 管安装在沟槽底 20cm 处, 管道下敷设 3:7 灰土垫层。

②Dn200PE 管作为水源联络主管道使用, 位于南营村北部, 连通 1#水源井与 3#水源井。

C、Dn280PE 管

①Dn280PE 管共安装 473m, PN=0.6Mpa。管道埋设时采用梯形开挖断面, 沟槽深 1.44m, 边坡坡比 1: 0.5, 顶口宽 2.22m, 底口宽 0.78m, PE 管安装在沟槽底 20cm 处, 管道下敷设 3:7 灰土垫层。

②Dn280PE 管作为水源联络支管道使用, 安装在王上村 3 组西部, 连通 7#、8#水源井与第四水厂内反应池。

D、Dn315PE 管

①Dn315PE 管共安装 1390m, PN=0.6Mpa。管道埋设时采用梯形开挖断面, 沟槽深 1.47m, 边坡坡比 1: 0.5, 顶口宽 2.28m, 底口宽 0.82m, PE 管安装在沟槽底 20cm 处, 管道下敷设 3:7 灰土垫层。

②Dn315PE 管作为水源井水源联络主管道使用, 其中从南营村北部连通至 4#水源井铺设 931m, 4#水源井连通 5#水源井铺设 130m, 5#水源井连通 6#水源井铺设 276m, 6#水源井连通至反应池铺设 53m。

E、Dn400 球墨铸铁管

①K9 级 Dn400 球墨铸铁管共安装 32m, 管道埋设时采用梯形开挖断面, 沟槽深 1.52m, 边坡坡比 1: 0.5, 顶口宽 2.44m, 底口宽 0.9m, 铸铁管安装在沟槽底 20cm 处, 管道下敷设 3:7 灰土垫层。

②Dn400 球墨铸铁管作为连接反应池与水源井主管道使用, 安装于第四水厂反应池吸水口处。

1.1.5 项目建设区现状

我单位于 2021 年 10 月 29 日对现场进行踏勘时了解到, 该项目于 2021 年 3 月 18 日取得了杨凌示范区发展和改革局的项目备案确认书, 项目代码为 2103-

611102-04-01-541800; 项目属待建项目, 计划于 2021 年 11 月开始建设, 2022 年 1 月底建设完成。

1.2 编制依据

1.2.1 法律法规

(1)《中华人民共和国水土保持法》(全国人大常委会, 2010 年 12 月修订, 2011 年 3 月 1 日起施行);

(2)《中华人民共和国土地管理法》(全国人大常委会, 2004 年 8 月 8 日修订);

(3)《中华人民共和国水土保持法实施条例》(国务院令第 120 号, 根据 2011 年 1 月 8 日《国务院关于废止和修改部分行政法规的决定》修订);

(4)《中华人民共和国环境保护法》(全国人大常委会, 2014 年 4 月 24 日修订);

(5)《中华人民共和国水法》(全国人大常委会, 2016 年 7 月 2 日修订)。

1.2.2 部委规章

(1)《开发建设项目水土保持方案编报审批管理办法》(水利部第 5 号令, 1995.5.30, 2005 年 7 月 8 日第一次修订, 2017 年 12 月 22 日第二次修订)。

1.2.3 规范性文件

(1)《水利部关于颁发<水土保持工程概(估)算编制规定和定额>的通知》(水总〔2003〕67 号);

(2)《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);

(3)《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);

(4)《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持技术文件编写和印制格式规定(试行)的通知》(办水保〔2018〕135 号);

(5)《水利部水土保持司关于印发生产建设项目水土保持设施自主验收报备申请、报备回执及验收核查意见参考式样的通知》(水保监督函〔2019〕23 号);

(6)《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);

(7)《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);

(8)《水利部办公厅关于做好生产建设项目水土保持承诺制管理的通知》(办水保〔2020〕160号);

(9)《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持问题分类和责任追究标准的通知》(办水保函[2020]564号)。

1.2.4 技术标准

(1)《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007);

(2)《水土保持工程设计规范》(GB51018-2014);

(3)《水利水电工程制图标准-水土保持图》(SL73.6-2015);

(4)《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018);

(5)《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T50434-2018)。

1.2.5 技术资料

(1)《全国水土保持规划(2015-2030)年》(水规计[2015]507号,水利部、国家发展改革委、财政部、国土资源部、环境保护部、农业部、国家林业局于2015年12月15日联合印发起实行);

(2)《陕西省水土保持规划(2016-2030年)》(陕西省水土保持局,2016年5月);

(3)《杨凌示范区应急水源工程施工图》(陕西省水工程勘察规划研究院,2021年5月);

(4)现场调查资料。

1.3 施工组织

(1) 地理位置与交通条件

项目建设地点位于陕西省杨凌示范区南营村和王上村,村庄道路已于325县道接通,交通十分便利,项目在施工过程中,周边的交通条件满足建筑所需材料的运输以及施工需求。

(2) 动力及生活供应条件

项目不设置施工营地,不涉及生活用水、用电。项目周围村庄用水由市政供

水管网供给,用电已接入农网供电,市政设施配套齐全;施工中少量用水可就近在村内拉取、少量用电由小型发电机提供。

(3) 建筑材料

项目所需钢材、水泥等建筑材料均就近从建筑市场进行购买,到施工现场后可临时堆存于施工作业带区域。

(4) 通讯

项目所在区域移动通讯全面覆盖,可满足项目区内固定和移动通讯要求。

1.4 项目占地

项目总占地面积为 1.81hm^2 (18101.5m^2),均为临时占地,占地类型为旱地、果园、公用设施用地、农村宅基地、农村道路用地,其中旱地面积为 0.79hm^2 (7930m^2),果园面积 0.34hm^2 (3418.7m^2),公用设施用地面积 0.40hm^2 (4009.9m^2),农村宅基地面积 0.26hm^2 (2571.3m^2),农村道路用地面积 0.02hm^2 (171.6m^2)。项目占地表详见表 1.4-1

表 1.4-1 项目占地表

项目	单位	面积	占地类型	占地性质
管线作业带区	hm^2	0.79	旱地	临时占地
	hm^2	0.34	果园	临时占地
	hm^2	0.40	公用设施用地	临时占地
	hm^2	0.26	农村宅基地	临时占地
	hm^2	0.02	农村道路用地	临时占地
合计	hm^2	1.81		

1.5 土石方平衡

1.5.1 土石方来源分析

根据项目的现状、工程施工时序及工程建设过程中的实际情况,本项目建设过程中产生土石方的环节为表土收集、管沟挖填和表土回覆。

(1) 为保护珍贵的表土资源不被浪费,方案设计在项目施工前对项目建设区内地表土壤肥沃的区域进行表土剥离,在施工过程中集中堆放并加以防护,在项目建设后期对可恢复地表植被区域进行表土回覆。

(2) 在管线工程施工时,沟槽开挖、回填作业会产生一定数量的土石方。

1.5.2 土石方平衡分析

项目土石方来源主要为管道工程组成。项目建设过程中土石方挖填总量 1.32

万 m^3 ，土石方开挖总量 0.66 万 m^3 （其中表土剥离 0.18 万 m^3 ），土石方回填总量 0.66 万 m^3 （其中表土回覆 0.18 万 m^3 ），无余（弃）方。详见以下土石方平衡分析：

（1）表土保护工程

1) 表土剥离

项目建设区占地类型为旱地、果园、公用设施用地、农村宅基地、农村道路用地，其中旱地、果园以及公用设施用地的绿化区域存在可剥离的熟土层，为保护珍贵的表土资源，方案设计在施工前对熟土层进行表土剥离。根据现场踏勘及建设单位施工资料显示，该区域可保护表土面积为 0.59hm^2 ，表土剥离厚度为 30cm，共剥离土方量为 0.18 万 m^3 。剥离的表土临时堆放于施工作业带场地进行集中堆放，并进行密目网苫盖措施处理。

2) 表土回覆

方案设计在项目建设中对要恢复地表农作物、植被的旱地、果园和公用设施用地的绿化区域进行表土回覆工作，共回覆表土量为 0.18 万 m^3 ，回覆面积为 0.59hm^2 ，回覆厚度为 30cm。

（2）管道工程

项目建设主要内容为管线工程，管线工程在沟槽开挖时会产生大量土方。项目建设区内共铺设管道 3196m，共计开挖土石方 0.66 万 m^3 ，管线铺设完后需回填土石方 0.66 万 m^3 。

1.5.3 余（弃）方利用动态平衡

项目建设过程中土石方挖填方总量为 1.32 万 m^3 ，其中挖方量为 0.66 万 m^3 ，回填量为 0.66 万 m^3 。项目自身挖填平衡，无余（弃）方。

1.6 项目投资

项目总投资 907.45 万元，工程费用投资 738.59 万元，所需资金由建设单位自筹。

1.7 项目进度安排

项目计划于 2021 年 11 月开工建设，2022 年 1 月底建设完成，总工期为 3 个月。

1.8 防治标准及设计水平年

项目位于杨凌示范区，根据《全国水土保持区划（试行）》，项目区属西北黄土高原区（秦岭北麓-渭河中低山阶地保土蓄水区），根据《陕西省水土保持规划（2016-2030 年）》，项目区位于陕西省水土流失重点预防区（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），执行西北黄土高原区生产建设项目一级标准。

根据项目施工过程中主要根据地形地貌、降水、植被、土壤侵蚀现状及项目自身条件限制等因素进行相应修正标准，进行修正后确定方案防治目标如下：水土流失治理度为 93%，土壤流失控制比为 1.0，渣土防护率为 92%，表土保护率为 90%，林草植被恢复率为 95%，林草覆盖率为 8%。

项目计划于 2021 年 11 月开工建设，2022 年 1 月底建设完成。根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）确定，本项目水土保持方案设计水平年为 2022 年。

2 项目区概况

2.1 地质、地貌

项目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，从杨凌示范区西部穿过。

项目区域内原地貌较为平整，原始地面高程为 486.25~488.02m，整体地势平缓，项目区属黄土台塬。

2.2 土壤、植被

项目区地处黄土台塬，土壤以黄土为主。土壤有机层含量 1.1%，土壤氮磷比例为 6.5:1。土壤质地大多为壤质、壤质偏沙。项目区所在地杨凌示范区土地肥沃，北部土层深厚，植被好，南部地下水位较浅。

项目区内植被为多为城镇人工绿化植被，所属地杨凌示范区自然植被属暖温带落叶阔叶林带，自然植被主要分布在渭河、漆水河、漳水河的两岸及河滩地、农业防护林、沟坡水土保持防护林、道路村镇防护林等。项目区原林草覆盖率约为 25%。

2.3 气象、水文

2.3.1 气象

杨凌地区属暖温带半湿润大陆性季风气候，气候温和，四季分明，雨量适中，多年平均气温为 13℃，平均日照时数为 2163.8 小时，年总辐射量 114.8 千卡/平方厘米；多年平均降雨量 635.1 毫米，由北向南递增，7、9 月份为两个降水高峰期，年均植被蒸发量 993.2 毫米；全年无霜期为 213 天，最大积雪厚度 23 厘米，最大冻土深度 24 厘米；主导风向为东风和西风，最大风速 21.7 米/秒，干燥度为 1.56%。

2.3.2 水文

项目内所属地区水资源较为丰富。渭河为示范区南界，东界为漆水河，北界为韦水河环绕。渭河为示范区内最大河流，多年平均流量 136.5m³/s，年径流量 43.06 亿 m³，50 年一遇洪水流量为 7100m³/s，百年一遇洪水为 8200 m³/s，另有

关中灌区(高干渠和渭惠渠)横贯杨凌示范区东西,向区内供灌溉水量 297 万 m^3 。

项目内所属地区地下水丰富,主要由降水和地表水的入渗来补给。由于水文地质条件不同,地下水的分布很不均衡。区内地下水的补给来源主要是大气降水,平均入渗系数 11.6%,降雨入渗补给模数 $8.89 \sim 20.52$ 万 $\text{m}^3/\text{a} \cdot \text{km}^2$ 。地下水的径流方向基本与河水流向一致。地下水富存于砂、砂砾石和黄土状结构之中,埋深在 2-65m。

2.4 项目区水土保持现状及经验

2.4.1 水土保持现状

项目区水土流失以水力侵蚀为主,根据陕西省土壤侵蚀模数图以及实地勘察得项目区的土壤侵蚀模数为 $500\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$,土壤侵蚀强度为微度,根据《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018),项目区属于西北黄土高原区,土壤容许流失量为 $1000\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ 。

近年来,国家及地方都比较重视水土流失治理工作,杨凌示范区始终把做好水土保持工作作为改善农业生产条件的重要措施来抓,通过治水、造林种草等工程措施和植物措施,取得了很大的成绩,大大加快了本地区水土流失的治理步伐。

2.4.2 水土保持经验

项目将着重发展城市水保,积极响应党的号召,优化和顺应自然力量,合理利用水资源,随着项目区所在地杨凌示范区经济的迅速发展,民众水土保持意识的提升,在建设中水土流失防治得到了一定的经验。具体经验措施如下:

(1) 临时围挡:对施工现场进行围挡,形成封闭式施工作业区,最大程度上控制项目建设对外围区域的直接影响,同时减小水土流失发生面积;

(2) 临时苫盖:该措施主要是在临时堆土区等容易发生水土流失区域,采取质地较厚的彩条布或土工布进行覆盖,减少降雨对土表的冲刷;

(3) 临时洗车槽:在施工区出入口设置车辆清洁池,对进出场的车辆进行冲洗,避免车辆携带泥沙出场,在市区内产生扬尘及污染周边道路;

(4) 临时排水沟:在施工场地外围以及临时堆土区等区域设置临时排水沟,排水沟末端出水口位置设置临时沉沙池,沉淀径流冲刷的泥沙;

(6) 临时绿化:基坑回填结束至绿化工程施工前,为避免裸露面引起的水土流失,对临时堆土区进行临时绿化。

2.5 项目建设与制约条件

项目所在区域为陕西省水土流失重点预防区，无法避免，在施工过程中提高防治目标值。项目未涉及饮用水水源保护区、水功能一级保护区和保留区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园、森林公园以及、重要湿地及秦岭生态环境保护范围等。

项目属于改扩建建设类项目，项目建设工程为管线工程，管线工程具有施工时序短，施工扰动小的特点。施工期间，严格控制施工作业区域，减少扰动范围；开挖土方时错开雨季施工，及时进行密目网苫盖，防止水土流失；开挖土方及时进行临时苫盖。施工结束后，恢复原貌。

项目为管线工程，项目挖方总量为 0.66 万 m^3 （含表土 0.18 万 m^3 ），填方总量为 0.66 万 m^3 （含表土 0.18 万 m^3 ）。项目在建设过程中产生的开挖土方全要来源于管沟开挖、表土剥离，管沟开挖、表土剥离产生的土方分开集中堆放，回填土填至自然地面，少量多余的土方就地平整、拍实。项目回填土方全部利用自身开挖土方，土方利用率高，满足最优化原则，且土石方就近堆放，运距合理，时序可行。

本项目属改扩建建设类项目，本项目占地面积为 1.81 hm^2 ，为管道作业带区，施工人员就近从附近村镇寻找，不单设施工营地。项目在施工过程中严格控制扰动地表面积，节约用地，减少地表扰动，占地均为临时占地，可满足施工要求，施工后期恢复原貌，造成的影响较小，基本符合水土保持要求。

3 项目可能产生水土流失的环节分析

3.1 水土流失特点

项目建设区范围产生的水土流失主要是工程施工中管道开挖和管道回填以及施工作业占压地表,使建设区地形地貌和土壤发生较大变化,属于人为因素的加速侵蚀,具有流失面积分布集中、流失形式多样等特点。

(1) 原生水土流失为微度

经外业实地调查,原生土壤侵蚀模数为 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$,水土流失强度为微度侵蚀。

(2) 水土流失时段集中

水土流失主要发生在施工过程中,施工过程中管道工程的开挖、回填所产生的土方在风力、水力等外力作用下会产生严重的水土流失。施工导致项目区地表遭到破坏,土壤理化性质发生改变,在此期间地表可蚀性加大。因此,项目水土流失主要集中在项目施工期间。

3.2 水土流失环节分析

1、项目施工期间,项目区地表将遭受较大程度的扰动、破坏,地貌将发生较大改变。管道开挖改变了原地貌形态和地表土层结构,产生大面积裸露地面和疏松土体,使土壤抗蚀抗冲能力下降。

2、主体工程的开挖和填筑等施工活动扰动原地貌、改变地表土壤结构,土壤侵蚀强度相较改造前明显增大,对周边生态环境会造成一定影响。

3.3 项目总体布置合理性分析评价

项目主要建设内容为设备安装和管道工程。设备安装为对原有水厂设备进行改造升级,不新增占地,不造成扰动;管道工程为连通四水厂与周围水源井管网工程。主体设计优化管网走向,沿已有农村硬化道路布设,减少机械扰动土地,施工作业人员就近村镇寻找,不设置施工营地,减小扰动面积,减少水土流失,降低对周边环境的影响,总体来说,建设方案符合水土保持要求。

3.4 施工组织合理性分析评价

项目主体工程进行了施工时序、施工进度安排,施工过程中加强施工组织管理,采用先进的施工方法与工艺;项目建设区周边供水、供电系统完善,为工

程建设提供了有力的保障；项目施工过程中采用机械施工与人工施工相结合的方法，统筹、合理、科学安排施工工序，避免重复施工和土方乱堆放；施工组织中增加了水土保持要求，施工单位严格按照施工要求施工。

因此，项目施工组织符合水土保持的防治原则，满足水土保持要求，施工组织基本合理。

3.5 防治措施合理性分析评价

项目尚未开工建设，方案属于预报方案，方案已根据设计原则完善布置了水土流失防治措施体系。其中工程措施设计了表土剥离、表土回覆、土地整治，植物措施设计了黑麦草籽绿化，临时措施设置了临时苫盖。

因此，项目水土流失防止措施合理，满足水土保持要求。

3.6 土石方量合理性分析评价

根据项目的现状、工程施工时序及工程建设实际情况，本工程建设过程中土石方来源为管道工程挖填土石方。

项目建设过程中土石方挖填方总量为 1.32 万 m^3 ，其中挖方量为 0.66 万 m^3 （含表土 0.18 万 m^3 ），回填量为 0.59 万 m^3 （含表土 0.18 万 m^3 ），合自然方 0.66 万 m^3 。

本项目属未开工建设项目，项目建设工程为管线工程，项目施工分段进行。每段施工开始前先对当前施工段中满足剥离的熟土层进行剥离，剥离面积为 0.59 hm^2 ，剥离厚度 30cm，项目共剥离表土 0.18 万 m^3 ，剥离的表土临时堆放于施工作业带区域集中堆放，与开挖的普通土方分开堆放，并采用密目网进行苫盖。施工后期进行表土回覆，回覆面积为 0.59 hm^2 ，回覆厚度 30cm，项目共回覆表土 0.18 万 m^3 。施工中开挖的普通土石方均用于自身挖填，少量多余挖方就地平整、拍实。

项目表土资源得到了有效利用，符合水土保持的相关规定和要求。项目在建设过程中避免大面积的占压和扰动，可以有效减少水土流失，主体工程土石方调配利用方案合理可行。

3.7 可能造成水土流失危害

根据工程建设内容、施工方式、周边地形、地质、土壤、植被等特点，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) 土地利用现状发生改变

项目建设施工活动使土壤结构发生改变。地表裸露面积增大，水土保持功能降低，从而导致水土流失加剧。

(2) 破坏景观，影响生态结构

项目区开发建设引起的地表扰动，土石方挖填过程中产生的临时堆土易发生水土流失。水土流失还会影响周围自然景观，对村容村貌造成一定的影响。

3.8 结论与建议

(1) 项目总体布置合理，施工有序，防治措施完善。方案设计的工程、植物、临时措施能够有效的减少项目水土流失现象，产生良好的生态效益。

(2) 本项目属未开工项目，建议建设单位加强过程中管理，强化水土保持意识，对项目建设中水土保持措施落实情况监管到位、责任到人，积极控制项目运行过程中的水土流失。

4.责任防治范围、目标及责任主体

4.1 防治责任范围

4.1.1 项目占地类型及面积

项目总占地面积为 1.81hm^2 (18101.5m^2)，均为临时占地。占地类型及面积为农村道路用地 171.6m^2 ，公用设施用地 4009.9m^2 ，农村宅基地 2571.3m^2 ，果园 3418.7m^2 ，旱地 7930m^2 。

4.1.2 防治责任范围

项目水土流失防治责任范围为项目建设区扰动土地范围，水土流失防治责任范围面积为 1.81hm^2 (18101.5m^2)。

4.2 水土流失防治目标

根据《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T50434-2018)执行生产建设项目西北黄土高原区一级标准。并结合项目的实际情况，根据水土流失防治责任范围内干旱程度、土壤侵蚀强度、地貌类型、重点防治区划等分析，按照相应标准修正目标值：

(1) 位于极干旱地区和干旱地区的，林草植被恢复率、林草植被覆盖率和水土流失治理度可适当降低，项目区位于杨陵区，属半湿润区，不属于修正范围。

(2) 根据《生产建设项目水土流失标准》(GB/T50434-2018)，结合项目实际建设情况、土壤侵蚀背景、项目区位等，确定项目土壤流失控制比为 1.0。

(3) 在中山区的项目，渣土防护率可适当减少，项目区属于黄土台塬，不属于修正范围。

(4) 位于城市区的项目，渣土防护率和林草覆盖率可提高 1%~2%，项目区不属于城市建设项目，不属于修正范围。

(5) 由于项目为地下供水管道项目，位于农村道路、公用设施用地、农村宅基地等下方，均为临时占地，项目建设完成后需恢复原地貌，可绿化区域面积较小，绿化条件有限；项目施工过程中主要对地下造成扰动，地面水土流失量较小。本方案结合项目实际情况、项目可恢复情况，以及项目区现状植被覆盖率情况，根据《生产建设项目水土流失标准》(GB/T50434-2018)确定项目林草覆盖率为 8%。

综上，根据地形地貌、降水、植被、土壤侵蚀现状、项目自身条件限制等因素进行调整，确定项目防治目标如下：水土流失治理度为 93%，土壤流失控制比

为 1.0，渣土防护率为 92%，表土保护率为 90%，林草植被恢复率为 95%，林草覆盖率为 8%。具体情况见下表 4.2-1。

表 4.2-1 西北黄土高原区水土流失防治目标值

防治目标	标准值		修正值					采用标准	
	施工期	试运行期	按干旱程度	按重点防治区划	按土壤侵蚀强度	按地貌类型	按项目限制	施工期	试运行期
水土流失治理度 (%)	*	93						*	93
土壤流失控制比	*	0.8			+0.2			*	1.0
渣土防护率 (%)	90	92						90	92
表土保护率 (%)	90	90						90	90
林草植被恢复率 (%)	*	95						*	95
林草覆盖率 (%)	*	22					-14	*	8

4.3 防治责任者

根据《中华人民共和国水土保持法》等有关法律法规和“谁开发谁保护，谁造成水土流失谁负责治理”的原则，项目水土流失防治责任者为建设单位——杨凌示范区水务局。

5 水土保持措施设计、工程量及进度安排

5.1 水土保持防治措施总体布局

本项目属于改扩建项目，尚未布设水土保持措施。本方案采取的水土保持措施包括工程措施、临时措施和植物措施等多种措施以尽可能减少水土流失量。本报告表水土保持措施总体布局的总体思路是以防治水土流失、改善项目区生态环境、保证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；以尽量与当地的利益相结合，为当地建设提供便利条件为考量进行综合规划。

5.2 水土保持措施设计

5.2.1 设计原则

项目区水土保持建设以防治新增水土流失为目标，保护生产、生态用地为出发点，促进经济与环境的协调发展。针对项目特点确定措施的布设原则如下：

（1）水土保持工程设计坚持“预防为主、防治结合、先拦后弃”的原则。尽量减少对地表植被、原地貌的扰动和毁坏，保护原地表植被和表土；

（2）综合防治的原则，布设的各种防治措施要紧密结合，提出切实可行的水土流失防治对策和具体措施，使之具有较强的针对性和可操作性，确保水土保持工程发挥作用；

（3）因地制宜的原则，布设的防治措施应坚持因地制宜、因害设防的原则，结合同类工程的水土保持经验，选用适生的植物措施品种和水土保持措施类型及设防标准，提高措施布设的适宜性；

（4）效益优先的原则，水土保持措施布局尽量与当地的利益相结合，为当地生产建设提供便利条件，促进项目建设的顺利开展；

（5）重点突出的原则，按照水土流失预测结果，坚持水土流失分区防治、突出重点的原则。重点治理水土流失重点防治区，同时兼顾其他防治分区的防护，重点治理与一般防护相结合，实现生态与经济的可持续发展。

5.2.2 水土流失防治措施体系总布局

根据前述水土流失防治分区设计原则以及本项目建设内容单一、施工时序短的特点，确定本项目区只划分管线作业带区这一个防治分区。管线作业带区由沟槽开挖区域和机械作业区域组成。主体设计优化管网走向，管线基本沿已有农村

硬化道路布设,机械作业时,充分利用已有硬化路面,施工历时短,作业扰动小,故项目水土保持防治措施针对沟槽开挖区域布设。

水土保持措施配置中,以工程措施、临时措施和植物措施为主,力争有效地防治项目区内原有水土流失和工程建设造成的新增水土流失,促进项目区地表修复和生态建设。本着因地制宜、因害设防的原则,项目区水土流失防治措施的总体布局为:施工前,先将沟槽开挖区域的表土进行剥离,再开挖普通土方,表土与普通土方均集中放置在主作业区域,并分开堆存,同时进行密目网苫盖。施工后期,埋管结束后,将剥离出的表土全部回覆至沟槽开挖区域的表层。表土回覆后,对沟槽开挖区域复耕。

表 5.2-1 项目水土流失防治措施总布局

防治分区	措施类型	防治措施	备注
管线作业带区	工程措施	表土剥离	方案新增
		表土回覆	方案新增
		全面整地	方案新增
	临时措施	临时苫盖	方案新增
	植物措施	播撒草籽	方案新增

5.2.3 分区措施布设

5.2.3.1 水土流失防治及措施体系

一、工程措施

(1) 表土剥离

根据施工资料可知,管线穿越农村道路用地、公用设施用地、农村宅基地、果园和旱地,其中穿越公用设施用地、果园和旱地的土壤肥沃,施工前,主体设计对这三段管道作业带的管槽开挖区域进行表土剥离,剥离的表土与普通土方分开堆放于沟槽开挖区域的两侧,表土剥离的厚度为 30cm,剥离面积为 0.59hm²,剥离量 0.18 万 m³。

(2) 表土回覆

为保证苗木成活率,降低后期养护成本,合理利用表土资源,建设单位在管道埋设后对占用的公用措施用地、果园和旱地区域进行表土回覆工作,共回覆表土量为 0.18 万 m³,回覆面积为 0.59hm²,回覆厚度为 30cm。

(3) 全面整地

项目施工后期对占用的公用措施用地、果园和旱地区域进行全面整地,人工施肥后利用机械翻地,以便布设植物措施和恢复土壤肥力,项目全面整地总面积

0.59hm²。

二、临时措施

(1) 临时苫盖

为防止施工中裸露地表受降雨侵蚀，引起水土流失，方案设计在施工过程中的临时堆土全部采用密目网进行临时遮蔽，遮蔽后用石块、砖等物进行压覆，做好防风工作。本项目为管线工程，土方随挖随填，裸露时间较短，故方案综合考量，取项目铺设密目网 1500m²。

三、植物措施

(1) 播撒草籽

项目建设占用部分公用设施用地，其原地表植被是草本，在土地整治之后恢复植被，撒播黑麦草草籽。绿化面积 0.16hm²，播撒草籽 4.8kg。

5.2.4 水土保持措施施工进度安排

项目计划于 2021 年 11 月开工建设，2022 年 1 月底建设完成，总工期为 3 个月。根据主体工程的施工计划，安排本方案布设的各项防治措施进度见表 5.2-2。

表 5.2-2 水土保持措施实施进度表

措施名称		2021 年 11 月	2021 年 12 月	2022 年 1 月
主体工程				
工程措施	表土剥离			
	表土回覆			
	全面整地			
临时措施	临时苫盖			
植物措施	播撒草籽			

6 水土保持投资估算与效益分析

6.1 水土保持措施投资估算

6.1.1 编制原则

(1) 水土保持方案是项目建设的一个重要内容，其估算依据、价格水平年与主体工程相一致；

(2) 水土保持工程设施的施工方法按常规施工组织考虑；

(3) 苗木、种子、草的预算价格，按市场价格加运输和保管费用计算；

(4) 水土保持方案投资价格水平年为 2021 年第三季度；

(5) 水土保持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。

6.1.2 水土保持估算表编制依据

(1) 水利部关于颁发《水土保持工程概（估）算编制规定和定额》（水总[2003]67 号）；

(2) 水利部办公厅关于印发《水利工程营业税改征增值税计价依据调整办法》的通知（办水总[2016]132 号）；

(3)《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）；

(4)《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）；

(5)《关于调整房屋建筑和市政基础设施工程工程量清单计价综合人工单价的通知》（陕建发〔2021〕1097 号）；

(6) 当地植物林草价格。

6.1.3 编制方法

(1) 工程措施投资

工程措施估算按设计工程量乘以工程单价进行编制。

(2) 植物措施投资

植物措施费由草籽的材料费及种植费组成。植物措施材料费由草籽的预算价格乘以数量进行编制；种植费按种植工程量乘以种植工作单价计算。

(3) 临时工程投资

临时工程为临时防护措施,临时防护措施投资按设计工程量乘以工程单价编制。

(4) 独立费用投资

独立费用主要包括建设单位管理费、水土保持监理费、科研勘测设计费、水土保持竣工验收费。

建设管理费

建设管理费按照本方案防治措施投资中的第一、第二、第三部分之和作为计算基价,乘以相应的费率 2% 计算而得,计算得建设单位管理费 0.12 万元。

水土保持监理费

监理工程师 8 万元/人·年,项目监理时间为 0.25 年,共需一名监理工程师,计列水土保持监理费 2 万元。

科研勘测设计费

结合市场实际情况得出科研勘测设计费 3 万元。

水土保持竣工验收费

根据《国务院关于取消一批行政许可事项的决定》国发[2017]46 号文件精神,建设单位应确定第三方服务机构编制水土保持设施验收报告,并组织召开水土保持措施专项验收会议。根据市场价,水土保持设施竣工验收费为 3 万元。

(5) 基本预备费

基本预备费按方案中新增的工程、植物、临时措施和独立费用之和的 6% 计算,合计 0.85 万元。

(6) 水土保持补偿费

根据《陕西省水土保持补偿费征收使用管理实施办法》文中第九条规定了免征水土保持补偿费的七种情形,其中明确市政生态环境保护基础设施项目可免征水土保持补偿费。根据水利部公众咨询栏目 2018 年 10 月 18 日水土保持司对市政生态环境保护基础设施项目具体划分情况的答复http://zxzj.mwr.gov.cn/gzzx/kgdf/202108/t20210810_1537346.html,经商住房和城乡建设部意见,市政生态环境保护基础设施项目范围包括面向城市及社会公众提供公共服务的市政供水、排水与污水处理、黑臭水体整治、城市生活垃圾处理、园林绿化设施等相关基础设施。本项目为应急供水工程,属于市政生态环境保护基础设施项目范畴,因此可免征水土保持补偿费。

6.1.4 工程单价及取费标准

根据水利部水总[2003]67 号文颁布的《水土保持工程概（估）算编制规定》以及《关于调整房屋建筑和市政基础设施工程工程量清单计价综合人工单价的通知》（陕建发〔2021〕1097 号）计算，采用的主要预算单价如下：

1、人工预算单价

人工预算单价按 17 元/工时计。

2、材料预算价格

材料预算价格以材料原价，加上采、运、保等费用作为该工程的预算价。按所用定额有关规定执行，材料市场价格按 2021 年第三季度市场价格标准执行。

3、工程单价

（1）工程单价

按常规施工方法及有关定额进行计算，工程单价由直接工程费、间接费、利润和税金组成，其中直接工程费分为基本直接费、其他直接费和现场经费。

（2）取费标准

各项措施按水利部 67 号文《水土保持工程概（估）算编制规定和定额》和《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）的规定进行计算，具体标准为：

其它直接费：工程措施按直接费的 3.0%计，植物措施按直接费的 2.0%计；

现场经费：工程措施按直接费的 5.0%计，植物措施按直接费的 4.0%计；

间接费：工程措施按直接工程费的 5.0%计，植物措施按直接工程费的 3.3%计；

利润：工程措施按直接工程费和间接费之和的 7.0%计，植物措施按直接工程费和间接费之和的 5.0%计；

税金：按直接工程费、间接费和利润之和的 9%计；

扩大系数：按直接工程费、间接费、利润、税金之和的 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

项目	措施	计算基础	费率 (%)
	植物措施	直接费	4
间接费费率	土石方工程	直接工程费	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	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
扩大系数		直接工程费 + 间接费 + 利润 + 税金	10

4、施工机械台时费

根据《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)的规定,施工机械台时费定额的折旧费除以 1.13 调整系数,修理及替换设备费除以 1.09 调整系数。

6.1.5 投资估算

项目水土保持工程总投资为 14.95 万元,其中工程措施投资 4.82 万元,植物措施投资 0.05 万元,临时措施投资 1.11 万元,独立费用 8.12 万元,水土保持补偿费 0.00 万元,基本预备费 0.85 万元。

独立费用中,建设管理费 0.12 万元,水土保持监理费 2 万元,科研勘测设计费 3.00 万元,水土保持设施验收费 3.00 万元。

表 6.1-2 水土保持工程投资总估算

单位: 万元

序号	工程或费用名称	工程费	植物措施费		独立费用	主体已列	方案新增	总投资
			栽 (种) 植费	苗木、 草种费				
第一部分 工程措施		5.00				0	4.82	4.82
一	管道作业带区	5.00				0	4.82	4.82
第二部分 植物措施			0.04			0	0.05	0.05
一	管道作业带区		0.04			0	0.05	0.05
第三部分 临时措施		1.11				0	1.11	1.11
一	管道作业带区	1.11				0	1.11	1.11
一至三部分之和		6.11	0.04			0	5.98	5.98
第四部分 独立费用					8.12		8.12	8.12
1	建设管理费				0.12		0.12	0.12
2	水土保持监理费				2.00		2.00	2.00
3	科研勘探设计费				3.00		3.00	3.00
4	水土保持设施验收报告编制费				3.00		3.00	3.00

一至四部分合计					0	14.10	14.10
基本预备费(6%)						0.85	0.85
水土保持补偿费	免征					0	0
工程总投资					0	14.95	14.95

表 6.1-3 水土保持措施分部投资估算表

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价 (元)	合价	
					(元)	(万元)
第一部分 工程措施					48206.38	4.82
1	表土剥离	m²	5893.2	6.53	38482.60	3.85
2	表土回覆	m²	5893.2	1.44	8486.21	0.85
3	全面整地	m²	5893.2	0.21	1237.57	0.12
第二部分 植物措施					457.45	0.05
1	黑麦草草籽绿化	m²	1577.4	0.29	457.45	0.05
第三部分 临时措施					11085	1.11
1	临时苫盖	m²	1500	7.39	11085	1.11
合计					59748.83	5.98

6.2 效益分析

6.2.1 生产建设项目水土流失防治标准达标情况

1、水土流失治理度

项目区水土流失总面积为 1.81hm²，方案实施后，防治分区内扰动土地均得到有效治理，但考虑到水土流失和措施保存率的影响，水土流失治理总面积为 1.84hm²，水土流失治理度达到 99.46%。

2、土壤流失控制比

土壤流失控制比=容许土壤流失量(项目区允许值)/治理后每平方公里年均土壤流失量。

项目区容许土壤流失量为 1000t/(km²·a)，通过一系列的水土保持措施，治理后每平方公里年均土壤流失量控制在 200t/(km²·a)以下，其土壤流失控制比为 5.0。

3、渣土防护率

渣土防护率=(采取措施实际防护的永久弃渣+临时堆土数量)/(永久弃渣+临时堆土)。

本项目挖填土石方量为 1.32 万 m³，其中挖方量为 0.66 万 m³，回填量为 0.66 万 m³，无弃方。

根据项目施工工艺及时序安排，项目区回填土方为 0.66 万 m³，项目建设过程中堆放至沟槽开挖区域的两侧，堆放高度为 2m。管道埋设后，将两侧的堆土

再重新回填至沟槽中，随挖沟槽随敷设管道随覆土。土方量得到有效的合理利用，无乱堆乱弃现象产生，项目的渣土防护率达到 99.59%以上。

4、表土保护率

表土保护率=防治范围内保护的表土数量/可剥离表土总量。

根据现场踏勘及建设单位施工资料显示，该区域可保护表土面积为 0.62hm²，表土剥离厚度为 30cm，共剥离土方量为 0.18 万 m³。剥离的表土堆放于沟槽开挖区域的一侧，与普通土方分开，并在上部采用密目网苫盖措施。项目区内的表土得到最大限度的保护，表土保护率达到 100%。

5、林草植被恢复率

$$\text{林草植被恢复率}(\%) = \frac{\text{防治责任范围内林草类植被面积}}{\text{可恢复林草植被面积}} \times 100\%$$

项目区可恢复林草植被面积 0.16hm²，林草植被面积 0.16hm²，林草植被恢复率达 100%。

6、林草覆盖率

$$\text{林草覆盖率}(\%) = \frac{\text{防治责任范围内林草类植被面积}}{\text{项目区总面积}} \times 100\%$$

项目区总面积为 1.81hm²，方案实施后林草植被面积为 0.16hm²，林草覆盖率为 8.8%。

根据项目实际情况，本项目扰动土地后恢复原貌，项目建设区内可绿化区域较小，为公用设施用地区域沟槽开挖区，面积 0.16hm²。

7 水土保持实施意见

7.1 组织机构与管理

落实水土流失防治责任者为杨凌新华水务有限公司,确定水土流失防治责任范围,为了有效防治项目建设所引发的水土流失,建设单位应主动与水行政主管部门取得联系,自觉接受相关部门的监督检查,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)全面推行“双随机、一公开”的监管模式,使水土保持工作按方案设计落到实处。

7.2 水土保持监理

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)、《水土保持工程监理规范表格》(SL523-2011)、《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006),水土保持方案经批准后,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。本项目挖填土石方总量 0.66 万 m^3 ,可由主体监理单位代为监理。

7.3 监督管理与验收

7.3.1 监督管理

由水土保持监督管理部门对项目水土保持方案的实施进行监督、检查,项目水土保持管理机构予以配合。监督工作内容如下:

(1) 对项目水土保持工作实施登记制度。将项目所属行业、建设地点、规模等详细登记入册,以便及时掌握项目情况,为做好监督工作奠定基础;

(2) 对项目建设区进行现场检查。进行现场检查是为了督促生产建设单位做好水土流失防治工作,只有通过现场检查,才能及时发现问题、解决问题;

(3) 进行水土保持年检,确认项目全年的水土保持工作情况,并对水保成果进行考核,促使建设单位做好水土保持工作。

7.3.2 验收

项目完工后，应按照《水利部关于贯彻落实国发[2017]46 号文件精神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》相关要求，组织水土保持设施验收工作，形成水土保持设施验收鉴定书，明确水土保持设施验收合格的结论。水土保持设施验收合格后，生产建设项目方可通过竣工验收和投产使用。

7.4 建议

7.4.1 对建设单位的建议

（1）健全管理机制和监督机制，加强监督管理水土保持措施的实施效果；对水土保持措施进行监控管理，保证水土保持措施安全平稳运行；

（2）在水土保持措施运行中要加强管护，组建专门的水土保持工程实施领导小组，提高施工人员的水土保持意识，落实水土保持工程资金，确定水土保持方案的有效实施。

7.4.2 对监理单位的建议

（1）本项目水土保持监理由主体监理单位代为监理，监理要做好水保措施实施的管理和监督工作，实现水土保持工程监理制度，对水保措施的实施进度、质量和资金进行监控管理，保证工程质量。

（2）监理单位应加强对项目的建设的管理，同时与水行政部门协调规划，从管理、预防、治理着手，改善和控制工程区域及周边水土流失现状。