

潼关县太洲矿业有限责任公司
陕西省潼关县潼峪一蒿岔峪金矿开采项目
水土保持监理总结报告

建设单位：潼关县太洲矿业有限责任公司

编制单位：陕西锦腾生态发展有限公司

二〇二三年十月



目 录

1 监理依据	1
1.1 监理合同.....	1
1.2 有关法律法规技术标准及规范.....	1
1.3 已批复的技术施工设计文件.....	2
2 工程建设概况	3
2.1 基本情况.....	3
2.2 工程规模.....	5
2.3 工程投资.....	5
2.4 工程进度安排.....	5
2.5 建设目标.....	5
3 项目监理机构及人员	6
3.1 项目监理机构.....	6
3.2 人员组成及职责分工情况.....	7
4 监理过程	10
4.1 质量控制.....	10
4.2 进度控制.....	11
4.3 投资控制.....	11
4.4 合同管理.....	12
4.5 信息管理.....	12
4.6 组织协调.....	13
4.7 健康、安全和环境.....	13
5 监理效果	13
5.1 工作成效及综合评价.....	15
5.2 工程质量评价.....	17
6 做法经验与问题建议	19
6.1 做法经验.....	19

6.2 问题.....	19
6.3 建议.....	19
7 附件	20
7.1 工程建设监理大事记.....	20
7.2 图片、图表及其他附件.....	21

1 监理依据

1.1 监理合同

(1) 《陕西省潼关县潼峪 - 蒿岔峪金矿开采项目水土保持监理服务合同》。

1.2 有关法律法规技术标准及规范

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 25 日修订，2011 年 3 月 1 日实施）；

(2) 《中华人民共和国环境保护法》（1989 年 12 月 26 日颁布，2014 年 4 月 24 日修订，2015 年 1 月 1 日施行）；

(3) 《中华人民共和国土地管理法》（全国人大常委会 2004 年 8 月 28 日）；

(4) 《中华人民共和国水法》（全国人大常委会 2002 年 10 月 1 日）；

(5) 《陕西省水土保持条例》（陕西省人大常委会 2013 年 10 月 1 日）。

1.2.2 规范性文件

(1) 《关于加强大中型开发建设项目水土保持监理工作的通知》（水利部水保〔2003〕89 号）；

(2) 《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）；

(3) 《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）；

(4) 《水利部关于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）。

1.2.3 标准规范

(1) 《水土保持工程施工监理规范》（SL523-2011）；

(2) 《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）；

(3) 《水土保持综合治理技术规范》（GB/T16453-2008）；

(4) 《水土保持综合治理验收规范》（GB/T15773-2008）；

(5) 《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》（GB/T22490-2008）；

(6) 《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）；

(7) 《造林技术规程》(GB/T15776—2023)；

(8) 《牧草种子检验规程》(GB 2930-82)；

1.3 已批复的技术施工设计文件

(1) 《陕西省潼关县潼峪-蒿岔峪金矿开采项目水土保持方案报告书》(报批稿) 2023年5月；

(2) 《陕西省潼关县潼峪-蒿岔峪金矿开采项目水土保持初步设计报告书》 2023年9月。

2 工程建设概况

2.1 基本情况

(1) 地理位置

陕西省潼关县潼峪-蒿岔峪金矿区位于陕西省潼关县潼峪—麻峪一带，行政区划隶属陕西省潼关县城关街道办管辖，地理坐标为东经 $110^{\circ}09'00''\sim 110^{\circ}13'45''$ ，北纬 $34^{\circ}25'00''\sim 34^{\circ}26'45''$ 。

矿区中心位于潼关县城 200° 方位直距 13km 处，向北出峪（蒿岔峪）有水泥路（约 8km ）与太（太峪）-蒿（蒿岔峪）公路连接，该公路与陇海铁路太要火车站、G310国道、潼关县城及连（云港）-霍（尔果斯）高速公路入口均有县道连接。矿区沿公路距太要火车站 20km 、距G310国道 18km 、距潼关县城 21km 。交通较为便利。

(2) 地形地貌

项目区位于小秦岭西段北坡陕西省潼关县东南部蒿岔峪、潼峪上游，海拔 $970\text{m}\sim 1410\text{m}$ ，相对高差 440m ，属秦岭山地地貌。地貌按形态及成因可分为中山区和河谷区两种地貌单元。中山区：主要分布在项目区大部分山地地区，海拔介于 $1100\text{m}\sim 1800\text{m}$ 之间，切割深度约 $300\sim 500\text{m}$ ，具有山大、沟深、坡陡之特点。沟谷断面多呈“V”字型，坡度多在 35° 以上，局部近于直立，基岩裸露、断裂发育、新构造运动活跃，岩体破碎，覆盖层少而薄，植被较好，村落稀少。河谷区：主要分布在蒿岔峪及黑峪子内，项目区位于蒿岔河黑峪子沟谷上游，蒿岔河谷相对较宽，沟谷宽度 $50\sim 80\text{m}$ ，最宽处可达 100m 以上，受人类采矿活动影响，原有沟道被挤占作矿区工业场地，场地后缘以斜坡与山地相接，局部切坡形成陡坡，沟谷主要有冲洪积卵砾石、粘性土组成，局部上附有人工堆积层（废石）。Q470矿体和Q576矿体地面设施及废石场均布置于蒿岔河两岸。黑峪子沟位于西潼峪上游，河谷相对较窄，约 $30\sim 60\text{m}$ ，局部可达 100m ，沟内人类工程活动相对频繁。

(3) 气候

潼关县（气象概况数据来源于潼关县人民政府管网）属季风区暖温带大陆性半干旱气候。南北差异大，光能资源较充足，热量和降水量偏少，时空分布不均。四季分明，冬夏长，春秋短。年平均气温 13.2°C ，极端最高气温 42.7°C ，极端最

最低气温-18.2℃， $\geq 10^\circ\text{C}$ 多年平均积温 4307.1℃， $\geq 10^\circ\text{C}$ 多年平均天数 186d；日照时数为 2498.5h，无霜期 242d；年均降水量 625.50mm，汛期多年平均降水量 477.50mm，降水主要集中在 7-9 三个月，约占全年降水量的 50%以上，多年平均蒸发量 1833.1mm。常年主导风向为偏东风和偏西风，平均风速 3.2m/s，年均大风日数 6d，最大冻土厚度为 44cm。春夏季易发生干旱大风等，夏季降雨多、强度大、水土流失较严重。

表 2.7-1 项目区气象特征值表

序号	项目	单位	数值
1	多年平均气温	°C	13.2
2	极端最高气温	°C	42.7
3	极端最低气温	°C	-18.2
4	多年平均降水量	mm	625.5
5	多年平均蒸发量	mm	1833.1
6	多年汛期平均降水量	mm	477.50
7	多年平均风速	m/s	3.2
8	年日照时数	h	2498.5
9	$\geq 10^\circ$ 积温	°C	4307.1
10	最大冻土深度	cm	44
11	主导风向		W、E
12	无霜期	d	242

(4) 水文

项目区内主要河流有潼河，源于潼峪，经安乐、青云湾、五虎张、苏家村、穿老县城注入黄河。河长 24.10km，年平均流量 $0.75\text{m}^3/\text{s}$ ，最大流量 $44.3\text{m}^3/\text{s}$ 。矿区地下水类型为第四系空隙潜水及（风化）破碎带裂隙潜水，大气降水是矿区内的主要补给水源，地下水动态在区内表现为雨水型，地下水径流为入渗一径流型。

(5) 土壤

项目区内主要为黄土性土覆盖，土层厚度一般 50~120m，最厚 150m 以上，黄绵土覆盖面积占流域总面积的 95%以上，是流域内主要的耕种和被侵蚀的主体，其发育在黄土母质上，表层疏松，无层理结构，胶结较弱，抗侵蚀能力差，土壤质地均一，透气性极好，适合耕作生长。

(6) 植被

项目区地区植被属暖温带落叶阔叶林带，林草覆盖率为 34.93%，其中天然林主要有油松、华山松、刺槐、山杨、大叶杨等，经济林主要有柿树、核桃、花

椒等，分布在沿山一带的山坡、塬区沟坡地带。野生中药材主要有连翘、五味子、柴胡、远志等。此外，还有多种杂草，包括苜蓿、白草、蒿类等。

2.2 工程规模

项目工程规模为开采矿石 $6.0 \times 104\text{t/a}$ 。项目总征占地面积为 4.66hm^2 ，其中工业场地区 3.31hm^2 ，进场道路区 0.14hm^2 ，废石堆场区 0.88hm^2 ，炸药库区 0.33hm^2 。

2.3 工程投资

项目投资 10313.89 万元，其中土建投资 5402.93 万元，全部由企业自筹。

2.4 工程进度安排

(1) 计划工期

本项目工期为 2008 年 3 月至 2023 年 10 月，共 16 年。

(2) 进度安排

按照计划，本着“三同时”原则，即在工程建设过程中水土保持治理措施与主体工程建设同时设计、同时施工、同时投产使用。

2.5 建设目标

(1) 工期目标

水土保持工程与主体工程建设基本同步。

(2) 质量目标

完成的工程内容达到《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）的相关技术标准要求。

(3) 投资目标

本着科学、节约的态度，在不突破方案估算投资的情况下，完成本项目水土保持治理措施的实施。

3 项目监理机构及人员

3.1 项目监理机构

接受委托后，公司成立“陕西锦腾生态发展有限公司水土保持工程监理部”，及时掌握工程进展情况。根据工程现场情况和工作需要制定了相关内部管理规定并配置了相应数量的设备。

3.1.1 机构职责

- (1) 协助建设单位选择施工单位及设备、工程材料、苗木和籽种供货人。
- (2) 核查并签发施工图纸。
- (3) 审批施工单位提交的有关文件。
- (4) 签发指令、指示、通知、批复等监理文件。
- (5) 监督、检查施工过程中现场安全和环境保护情况。
- (6) 监督、检查工程建设进度。
- (7) 检查工程项目的材料、苗木、籽种的质量和工程施工质量。
- (8) 处置施工中影响工程质量或造成安全事故的紧急情况。
- (9) 审核工程量，签发付款凭证。
- (10) 处理合同违约、变更和索赔等问题。
- (11) 参与工程各阶段验收。
- (12) 协调施工合同各方之间的关系。
- (13) 监理合同约定的其他职责权限。

3.1.2 设备配置

表 3-1 设备配置情况表

序号	仪器设备名称	型号规格	数量	备注
一	检测仪器			
1	全站仪	拓普康 GTS-332	2	
2	手持 GPS	麦哲伦	6	
3	钢卷尺		4	
4	水准仪	DS3	3	
5	经纬仪	DJ6	3	
二	办公设施			
1	计算机	联想	4	

序号	仪器设备名称	型号规格	数量	备注
2	打印机	惠普	2	
3	复印机	惠普	1	
三	交通车辆			
2	越野车	哈佛大狗	1	
四	其它设备			
1	固定电话		4	
2	移动电话		6	
3	照相机	佳能	8	

3.2 人员组成及职责分工情况

监理部实行总监理工程师全权负责制，确保工程监理满足建设单位对质量、进度和投资等方面的要求。本项目配备人员共计 4 人，其中总监理工程师 1 人、监理工程师 1 人、监理员 1 人、HSE 人员 1 人。

3.2.1 总监理工程师的权利和职责

(1) 主持编制监理规划，制定监理机构规章制度，审批监理实施细则，签发监理机构的文件。

(2) 确定监理机构各部门职责分工及各级监理人员职责权限，协调监理机构内部工作。

(3) 指导监理工程师开展工作，负责本监理机构中监理人员的工作考核，根据工程建设进展情况，调整监理人员。

(4) 主持第一次工地会议，主持或授权监理工程师主持监理例会和监理专题会议。

(5) 审批开工申请报告，签发合同项目开工令、暂停施工通知和复工通知等重要文件。

(6) 组织审核付款申请，签发付款凭证。

(7) 主持处理合同违约、变更和索赔等事宜，签发变更和索赔的有关文件。

(8) 审查施工组织设计和进度计划。

(9) 受建设单位委托可组织分部工程验收，参与建设单位组织的单位工程验收、合同项目完工验收、单位工程投入使用验收和工程竣工验收。

(10) 检查监理日志，组织编写并签发监理月报（或季报、年度报告）、监

理专题报告、监理工作报告，组织整理监理档案资料。

(11) 签发合同项目保修期终止证书和移交证书。

3.2.2 监理工程师的权利和职责

(1) 参与编制监理规划、监理实施细则、监理月报（季报、年度报告）、监理专题报告、监理工作报告、监理工作总结报告。

(2) 核查并签发施工图纸。

(3) 组织设计交底和现场交桩。

(4) 受总监理工程师委托主持工地监理例会。必要时组织开工地专题会议，解决施工过程中的各种专题问题，并向总监理工程师报告会议内容。

(5) 检查进场材料、苗木、籽种、设备及产品质量凭证、检测报告等。

(6) 协助总监理工程师协调有关各方之间的关系。按照职责权限处理施工现场发生的有关问题，宾于职责分工进行现场签证。

(7) 检验工程的施工质量，并予以确认。

(8) 审核工程量。

(9) 审查付款凭证。

(10) 提出变更、索赔及质量和安全事故等方面的初步意见。

(11) 按照职责权限参与工程的质量评定和验收工作。

(12) 填写监理日志，整理监理资料。

(13) 及时向总监理工程师报告工程建设实施中发生的重大问题和紧急情况。

(14) 指导、检查监理员的工作。

(15) 现场与监理有关的其他工作。

3.2.3 监理员职责

(1) 核定进场材料、苗木籽种、设备及产品质量检验报告，并做好现场记录。

(2) 检查并记录现场施工程序、施工方法等实施过程情况。

(3) 核实工程计量结果。

(4) 检查、监督工程现场施工安全和环境保护措施的落实情况，发现问题，及时向监理工程师报告。

(5) 检查施工单位的施工日志和检验记录，核实施工单位质量评定的相关原始记录。

(6) 填写监理日志。

(7) 监理工程师交办的其他工作。

4 监理过程

4.1 质量控制

质量控制是监理工作的核心,为了搞好工程质量控制,首先事前要明确要求,事中要监督检查,事后要校核总结。杨凌西北水利水电建筑勘察设计研究院有限责任公司作为“陕西省潼关县潼峪-蒿岔峪金矿开采项目”水土保持工程监理单位,在合同签订后立即成立了总监理工程师负责制的项目水土保持工程监理部。按照水土保持工程监理有关规范、规程及合同约定的要求,落实总监理工程师、监理人员的职责等,完善了水土保持监理质量、监理控制体系。

为确保该项目水土保持工程质量,在熟悉、研究水土保持方案(含变更方案)、初步设计的基础上,按照监理合同约定的要求,编制了该项目的监理规划及实施细则,作为水土保持监理的依据。

监理部于2023年7月进入工地现场后,对现场进行了巡查及全面检查,并就已建工程发现的问题形成了巡查记录,并将存在的问题以书面形式向建设单位进行了汇报。

本项目水土保持工程实施过程中,按照相关规定对项目建设全过程进行质量控制。主要质量控制内容为督促、检查施工单位落实质量管理体系,并监督其贯彻执行;按照有关水保工程建设标准和强制条文及施工合同约定,对所有施工质量活动及与质量有关的人员、材料、设备、施工方法和施工环境进行监督和控制;按照事前审批,事中监督和事后检查等监理工作环节控制水保工程质量;检查施工单位现场检验设施、人员及技术条件等情况,检查监督测量成果等。主要质量控制及检验措施为审核签发设计单位提供的土图纸、设计要求、技术标准。未经监理部审核的图纸,不得作为施工依据;组织设计、施工单位进行技术交底;审核施工单位施工组织设计、施工方案和技术措施;对水土保持工程所用的原材料及半成品质量必须进行检验,经审查合格后使用,同时对其进行抽查,不合格的坚决不予使用;检查复核施工测量放线等工作;严格执行工序质量“三检制”,即施工单位对该道工序进行自检、班组互检及质检员专检合格后报监理工程师检验,合格后方可进行下道工序施工;对于隐蔽工程必须监理工程师验收合格后方可覆盖;对发生质量缺陷、质量隐患和一般质量,监理工程师签发暂时停工令,施工单位进行整改,经监理工程师验收合格后发复工令。同时,组织施工单位对

施工单元工程进行现场控制并进行质量评定，组织建设、施工单位对分部工程进行验收签证，并对单位工程质量进行全面检查验收，对施工过程中的质量进行全面检查验收。

监理单位全面完善了质量控制体系，并贯穿项目整个建设过程中，是该项目水土保持工程质量得到了保证。

4.2 进度控制

(1) 为了有效实施工程进度的控制，首先完善了各项制度和措施。

在技术措施方面：建立施工作业计划体系，向建设单位和施工单位推荐先进、科学、经济、合理的技术方法和手段，以加快工程进度。

在经济措施方面：按合同规定的期限给施工单位进行项目检验，计量并确认签发支付证书，督促建设单位按时支付，发生延误工程计划时，对其造成原因方按合同进行处理，对提前完成计划者给予表彰或奖励。

在合同措施方面：按合同要求及时协调有关各方的进度，以确保项目进度的要求。确认项目实施进度计划，复核施工单位提交的施工进度计划及施工方案。监督施工单位严格按照合同规定的计划进度组织实施。

(2) 具体工作

复核施工单位提交的植物措施（植树、种草）及水土保持工程措施的施工进度计划是否合理。经监理公司、监理部总监理工程师及监理工程师确认复查，各合同段进度计划符合当地施工条件，时间安排上合理，各合同段工程分区施工进度计划安排按照各合同段施工组织设计实施。

工程进度检查。复核施工单位提供的施工进度报告，复核的要点是计划进度与实际进度之间的差异、形象进度、实物工程量与工作量指标完成情况的一致性。当实际进度与计划进度出现差异时，督促施工单位采取相应的补救措施，促使工程顺利完工。

4.3 投资控制

施工合同是投资控制的主要依据。按照合同监理是受业主委托，代表业主持行使现场管理权，在业主授权范围内，依照国家法律、法规、设计要求，开展监理工作，指导、检查、监督承包商严格履行承包合同职责和义务。

根据合同规定，业主、承包商双方应各负其责，严格履行合同条款，监理应

以合同为依据,在监理权限范围内,对工程施工单位进行了全部施工过程的监督和管理,包括监督施工单位严格执行承包合同,要求施工单位坚决执行国家法律、法规、规范、规程标准,坚决按照设计图纸、设计变更通知、变更指令要求施工。督促业主提供施工方便条件,督促检查施工单位的质量、进度、安全以及文明施工情况,监理要进一步加强合同管理,按合同条款督促建设单位和承包单位双方完成各自承担的任务,确保工程建设完成预定的目标。

监理部通过组织措施、技术措施、经济措施、合同措施等,定期或不定期地进行动态投资分析,严格按照合同要求,做到专款专用,严禁挪用水保建设费用等,有效的保证了水土保持工程得到了真正意义上的落实。

4.4 合同管理

合同是维护和巩固建设持序,保证工程建设的有效实现,加强合同双方当事人之间合作,具有法律效力的文件。建立监理合同管理的宗旨是以事实为依据,以合同条款及法律为准则,促进各方履行合同义务,参与合同管理协调及工作。

(1) 施工设备及人员管理

根据各合同段合同规定,严格检查各施工单位施工人员组织情况及施工设备进场到位情况。经监理公司、监理部、总监理工程师、监理工程师复查,满足水土保持工程施工要求。

(2) 工程变更管理

水土保持工程变更管理工作,严格按照《工程变更管理办法》执行。工程必须进行变更设计时,首先,由业主、监理、设计、施工四方代表共同进行现场会审,共同提出工程变更建议书,确定变更方案,并经监理单位、业主审批、设计单位变更设计,监理机构核查签发变更设计图,下达承包人施工。然后,填写《工程变更单》并确认签证认可。其次由施工单位按《工程变更单》的方案填报工程变更申请,按各级权限逐级审批。

4.5 信息管理

监理部信息管理工作主要是整理合同文件、各种报表、施工现场原始记录。本工程施工过程资料及往来文件整理已纳入主体工程信息管理范畴,本监理部主要对施工过程中产生的过程影像资料及现场检查记录进行收集。同时要求施工单位加强现场资料收集和记录并对各种信息分门别类,整理归档、妥善保管。同时

对主体监理的控制资料进行归纳汇总并按照水保的评定规范进行评定。

4.6 组织协调

总监理工程师、监理工程师在工作中通过多沟通、多交流的方式，充分调动各方的积极性，实事求是、平等协商、严谨慎重，公正地处理各种关系，坚持原则性、科学性，协调好业主、设计和承包单位各方关系，主要包括合同变更、设备共享、施工队伍借调、各种工程事故处理关系等。

在工程施工监理过程中，监理人对参加建设的各方，比如发包人、设计方、承包人以及其它有关各方、周边环境，进行积极的组织协调，使各方保持良好的合作关系，保证工程施工的顺利进行。

施工中一旦发生矛盾、干扰或者技术、合同等方面的问题和分歧，监理人员立即进行协调处理，使工程顺利进行，避免出现纠纷现象。

坚持规范、标准与实事求是相结合。监理人在协调处理施工中的技术问题时，既要坚持按规范行事，又要实事求是。

为了有效地协调处理施工中的问题，监理人员与建设各方保持良好的工作关系。

工程建设过程中，在建设单位支持下及监理协调作用下，建设单位、施工单位、监理单位等三方建立了公平、公正、和谐的建设环境，促进了有限资源共享。在参与工程建设单位的共同努力下，按时、保质、保量的完成本项目水土保持设施的建设任务。

4.7 健康、安全和环境

监理机构监督施工单位建立健全安全、职业卫生保证体系和安全管理制度，对施工人员进行安全卫生教育和培训；应协助建设单位进行施工安全的检查、监督；应审查水土保持工程施工组织设计的施工安全及卫生措施。

监理机构对施工单位执行施工安全及职业卫生法律、法规和工程建设强制性标准及施工安全卫生措施情况进行监督检查，发现不安全因素和安全隐患以及不符合职业卫生要求时，以书面指令施工单位采取有效措施进行整改。

监理机构监督施工单位按照设计有序堆放、处理或利用临时堆土，防止造成环境污染。工程完工后督促施工单位拆除施工临时设施，清理现场，做好恢复工作。

环境保护、职业健康安全应坚持预防为主、防治结合的方针，为了有效地开展环境、职业健康安全管理工作的，我监理部将健康安全和环境的控制作为监理工作中的一个重点内容。

5 监理效果

5.1 工作成效及综合评价

(1) 工程完成情况

本项目于 2008 年 3 月开工建设，2023 年 7 月监理入场，在施工过程中，监理单位坚持认真复核施工单位的工程进度计划和应采取的措施，当工程实际进度与计划进度出现差异时，监理人员立即督促施工单位合理调整施工进度计划，采取补救措施，促使工程顺利完成。

本项目实际完成投资为 138.82 万元，其中工程措施完成 36.64 万元，植物措施完成 3.97 万元，临时措施完成 27.51 万元。各项水土保持措施完成投资见表 5-1。

表 5-1 水土保持措施完成投资表

序号	工程或费用名称	工程费	植物措施费		方案设计投资	实际完成投资	增减(实际-方案)
			栽(种)植费	苗木、草种费			
第一部分 工程措施		36.64			40.21	36.64	-3.57
1	工业场地区	21.50			24.40	21.50	-2.90
2	进场道路区	5.65			6.32	5.65	-0.67
3	废石堆场区	8.76			8.76	8.76	0
4	炸药库区	0.73			0.73	0.73	0
第二部分 植物措施		3.97	1.99	2.09	4.02	3.97	-0.05
1	工业场地区	2.15	0.23	1.92	2.15	2.15	0
2	进场道路区	0.32	0.26	0.17	0.37	0.32	-0.05
3	废石堆场区	1.50	1.50	0.00	1.50	1.50	0
第三部分 临时措施		27.51			26.71	27.51	+0.80
1	工业场地区	27.48			26.68	27.48	+0.80
2	炸药库区	0.03			0.03	0.03	0
一至三部分之和		68.12			70.94	68.12	-2.82
第四部分 独立费用					67.28	64.36	-2.92
1	建设单位管理费				1.42	1.36	-0.06
2	水土保持监理费				16.00	16.00	0
3	水土保持监测费				18.86	16.00	-2.86
4	科研勘测设计费				15.00	15.00	0
5	水土保持设施验收费				16.00	16.00	0
一至三部分合计					138.22	132.48	-5.74
基本预备费(6%)					8.29		-8.29
水土保持补偿费		63403.20(元)			6.34	6.34	0
工程总投资					152.85	138.82	-14.03

除水土保持措施投资外，本项目水土保持投资还包括独立费用 64.36 万元，

水土保持补偿费 6.34 万元。

(2) 监理情况

在项目实施过程中，水保监理部根据监理合同和方案设计，对项目进行了全过程的进度、投资和质量控制，监理人员于 2023 年 7 月份进场后，首先对现场情况进行了一次全面巡查，掌握了工程的总体布局和工作重点，以公司名义组建水土保持监理部，并以红头文件形式提交建设单位。

根据合同要求，落实完成了编制监理规划和实施细则，并提交建设单位；对项目主体工程界定为水土保持功能的单位、分部工程及新增的措施进行水土保持监理，以施工单位对单元工程的评定结果为依据，形成单位、分部工程的评定结果，确定工程质量是否合格；每月按时提交水土保持监理月报，每年末提交水土保持监理年报，根据月报、年报等资料可随时掌控项目施工进度及项目可能存在的问题等情况。

根据方案设计要求，各项水土保持措施根据设计要求逐步落实，各项水土保持措施落实情况也均已达到方案设计等要求。

根据监理相关文件、规范等要求，施工过程中监理部根据现场施工情况签发监理通知、组织召开水土保持专题会议、促使现场存在的水土流失隐患问题及时得到处理，保证了水土保持工程顺利实施与完成。

1) 在质量控制中，根据现场实际情况，水土保持工程的土建部分由主体工程监理负责质量控制，水保监理部通过不定期对施工现场巡查及重点检查方式对项目的总体进展进行掌握，同时，通过巡查方式对项目实施过程中出现的质量、进度及措施不到位等进行监督，发现问题后及时与参建单位沟通，监理部严格按照方案设计及相关标准规范，现场检查各项措施布设是否符合设计要求，重点检查草沙障、护坡及排水设施原材料是否符合质量要求，对落实完成的措施检查其规格尺寸是否满足质量要求。根据相关技术规范对苗木进场、测量放线、树木栽植等各个环节进行了严格有效的质量控制，要求做好苗木后期管护工作，从而保证苗木的成活率达到设计和规范要求。

2) 在进度控制中，要求施工单位选择适宜的季节、加大人力的投入，抓住有利时机，保质快速地完成了植被建设工程。

3) 在投资控制方面，监理部根据合同条款和工程施工实际，现场核实工程量，以实际完成的工程量作为计价依据，本客观、公正、科学、严谨的态度完成

本项目的投资控制任务，取得了比较好的效果，实际投资与设计投资对比情况见表 5-4。

表 5-4 实际投资与设计投资对比情况

名称	方案设计（万元）	实际完成（万元）	投资变化（万元）
工程措施	40.21	36.64	-3.57
植物措施	4.02	3.97	-0.05
临时措施	26.71	27.51	+0.80
独立费用	67.28	64.36	-2.92
基本预备费	8.29	0.00	-8.29
水土保持补偿费	6.34	6.34	0.00
合计	152.85	138.82	-14.03

项目水土保持工程实际投资为 138.82 万元，方案设计投资为 152.85 万元，实际投资较方案设计投资减少了 14.03 万元。其中工程措施投资较原方案减少了 -3.57 万元，植物措施投资较原方案减少了 0.05 万元，临时措施投资较原方案增加了 0.80 万元（由基本预备费补足），独立费用减少了 2.92 万元，基本预备费减少了 7.49 万元，水土保持补偿费为 6.34 万元。

（3）施工中存在的问题及处理

施工单位对裸露地表苫盖不及时、部分部位苫盖不到位，监理部要求施工单位对裸露地表及时进行苫盖。

5.2 工程质量评价

（1）工程单元划分

根据《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）等相关规范要求，水土保持工程监理部对主体中包含的水土保持措施及新增水土保持措施进行项目划分，共划分为 5 个单位工程，9 个分部工程，218 个单元工程，水土保持工程项目划分见表 5-5。

表 5-5 水土保持工程项目划分表

单位工程	分部工程	对应措施	工程量	单位	划分依据	单元工程数量
拦渣工程	基础开挖与处理	挡土墙基础	m	571	每区域每种类型划分一处，同区域同类型每 100m 划分一处	10
	墙体	挡土墙墙体	m	571	每区域每种类型划分一处，同区域同类型每 100m 划分一处	10
防洪排导工程	排洪导流设施	截水沟	m	183	每区域每种类型划分一处，同区域同类型每 100m 划分一处	3

		排水沟	m	566	每区域每种类型划分一处, 同区域同类型每 100m 划分一处	10
土地整治工程	土地恢复	绿化覆土	m ²	10500	每 100m ² 划分一处	105
	场地整治	局部整地	m ²	1400	每区域均不足 1hm ² , 每区域划分 1 处	2
临时防护工程	沉沙	沉淀池	座	3	每座划分为 1 处	3
	拦挡	临时拦挡	m	312	每 100m 划分一处	4
	覆盖	临时苫盖	m ²	60100	每 1000m ² 划分一处	61
植被建设工程	点片状植被	综合绿化	hm ²	1.35	每区域均不足 1hm ² , 每区域划分 1 处	7
		绿化补植	m ²	1400	每区域均不足 1hm ² , 每区域划分 1 处	2
		行道树	hm ²	0.07	每区域均不足 1hm ² , 每区域划分 1 处	1
合计						218

(2) 分部工程质量评价

根据《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006)及《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》(GB/T22490-2008)等相关规范要求, 监理部对该项目水土保持措施进行质量评价, 该项目所包含的单元工程、分部工程、单位工程质量均达到了设计要求, 各单元工程、分部工程、单位工程质量评定全部合格, 水土保持工程质量评价结果见表 5-6。

表 5-6 水土保持工程质量评价结果

单位工程	分部工程	对应措施	工程量	单位	单元工程数量	单元工程合格数量	合格率 (%)	分部工程质量评定	单位工程质量评定
拦渣工程	基础开挖与处理	挡土墙基础	m	571	10	10	100	合格	合格
		墙体	m	571	10	10	100	合格	合格
防洪排导工程	排洪导流设施	截水沟	m	183	3	3	100	合格	合格
		排水沟	m	566	10	10	100	合格	合格
土地整治工程	土地恢复	绿化覆土	m ²	10500	105	105	100	合格	合格
	场地整治	局部整地	m ²	1400	2	2	100	合格	合格
临时防护工程	沉沙	沉淀池	座	3	3	3	100	合格	合格
	拦挡	临时拦挡	m	312	4	4	100	合格	合格
	覆盖	临时苫盖	m ²	60100	61	61	100	合格	合格
植被建设工程	点片状植被	综合绿化	hm ²	1.35	7	7	100	合格	合格
		绿化补植	m ²	1400	2	2	100	合格	合格
		行道树	hm ²	0.06	1	1	100	合格	合格
合计					218	218	100		

6 做法经验与问题建议

6.1 做法经验

(1) 领导重视、责任落实

为了做好陕西省潼关县潼峪-蒿岔峪金矿开采项目建设期间的水土保持和生态环境保护工作,在项目建设实施过程中明确了业主和施工单位的水土保持工程建设任务,建立各级领导负责制,并通过专项检查和专题讨论及时解决存在的问题,有力地促进了监理工作的开展。

(2) 完善机制、提高效益

结合水土保持工程建设特点,提出了陕西省潼关县潼峪-蒿岔峪金矿开采项目监理程序和具体实施计划,并完善了由业主、施工单位及监理单位三方参与的监理机制,提高了效率,保证了工程质量。

6.2 问题

(1) 项目区植物措施成活率较差。

6.3 建议

(1) 做好本项目后期的绿化浇灌养护管理及苗木补植等相关工作,确保植被成活率及覆盖率。

(2) 加强项目区排水工程的疏通管护工作,应尽快清理排水沟并保证排水通畅。

7 附件

7.1 工程建设监理大事记

(1) 2023 年 4 月，陕西杨凌绿诚生态技术咨询有限公司编制完成《潼关县太州矿业有限责任公司》；

(2) 2021 年 2 月，陕西省水利厅以“陕水许决〔2023〕48 号”对项目水土保持作出准予许可的决定；

(3) 2008 年 3 月，项目开工建设；

(4) 2023 年 7 月，建设单位委托我单位开展本项目水土保持监理工作；

(5) 2023 年 7 月，组织编制监理规划和实施细则，并提交建设单位；

(6) 2022 年 7 月 18 日，由建设单位施工管理部组织召开第一次水土保持工地会议，对开工前的各项工作进行了全面的安排。

(7) 2023 年 10 月，项目建设完成；

(7) 2023 年 10 月，我单位完成项目水土保持监理总结报告。

7.2 图片、图表及其他附件

	
沉淀池	废石渣场综合绿化
	
工业场地场内绿化	工业场地挡土墙
	
废石堆场坡面绿化	临时苫盖

生产建设项目水土保持设施

单位工程验收鉴定书

项目名称：陕西省潼关县潼峪 - 蒿岔峪金矿开采项目

单位工程：拦渣工程

建设单位：潼关县太洲矿业有限责任公司

水土保持方案编制单位：陕西杨凌绿诚生态技术咨询有限公司

施工单位：潼关县太洲矿业有限责任公司

监理单位：陕西锦腾生态发展有限公司

验收日期：2023年10月26日

验收地点：渭南市潼关县

拦渣工程验收鉴定书

前言

2023年10月26日，建设单位潼关县太州矿业有限责任公司对陕西省潼关县潼峪-蒿岔峪金矿开采项目拦渣工程单位工程进行验收，参加单位主要有：项目施工单位、水土保持方案编制单位、监理单位。验收工作组听取了参建单位关于项目建设和工程质量评定情况的汇报，现场检查了项目完成情况和工程实体质量，核查了单位工程各分部工程质量评定、外观质量评定和相关档案资料，经讨论，最终形成了拦渣工程验收鉴定书。

一、工程概况

（一）工程位置

名称：拦渣工程

位置：陕西省潼关县潼峪-蒿岔峪金矿开采项目工业场地区、废石堆场区。

（二）工程主要建设内容

主要建设内容：工业场地区、废石堆场区挡土墙。

（三）工程建设过程

1、开工和完工时间

工程于2008年3月正式开工，2023年10月完工。

2、实际完成工程量

拦渣工程完成工程量表

分区	措施名称		单位	工程量
工业场地区	拦渣工程	挡土墙	m	312
废石堆场区	拦渣工程	挡土墙	m	259

3、工程建设中采取的主要措施

(1) 按设计和规范要求做好原材料进场检验工作，采购的原材料，中间产品必须具有质量证明文件、合格证书，并对原材料进行见证抽样送检，经建设、监理、方案编制、施工等单位联合验收合格后方可使用。

(2) 在施工过程中，严格执行：“三检制”，每道工序施工完毕，必须验收合格后才能进入下一道工序施工，做好相关隐蔽工程的验收工作，并做好验收记录。

(3) 按照进度召开水土保持监理工程师例会，分析施工过程中存在的问题，提出整改方案，并及时组织实施。

(4) 每季度按时向建设单位上报监理季报，使上级主管单位和部门能够及时了解工程的进展情况。

二、合同执行情况

本单位工程建设项目已完成了合同约定的施工任务，工程投资均按照完成工程量支付。

三、工程质量评定

(一) 分部工程质量评定

根据工程的实际情况，对工程质量和数量进行了鉴定和核实，2个分部工程的质量检验评定结果进行抽样调查，工程合格率为100%。

拦渣工程质量评定表

防治分区	单位工程		分部工程		质量评定等级
	名称	数量 (个)	名称	数量 (个)	
工业场地区、废石堆场区	拦渣工程	1	基础与开挖	1	合格
			墙体	1	合格
小计		1		2	

(二) 检测成果分析

该单位工程水土保持方案报告书要求和主体工程设计要求施工、效果明显。在各防治分区的拦渣工程，可起到有效围护的作用，保障了项目区的安全。据检测与核查分析，截止目前，项目实际完成的工程质量、数量及进度符合设计要求和有关质量标准。

水土保持拦渣措施主要为挡土墙，拦渣防护措施贯穿整个施工期，各防护措施基本达到方案要求，有效防止了工程建设中的水土流失。

(三) 外观评价

查看部分工程施工及影响资料，挡土墙结构尺寸、数量满足要求，表面平整。

(四) 质量监督单位的工程质量等级核定意见

本单位工程含分部工程质量全部合格，单位工程外观质量评定合格、验收资料齐全，单位工程施工质量经施工单位自评，监理单位复核，项目法人认定，质量监督机构核定，同意本单位工程质量等级评定为合格。

四、存在的主要问题及处理意见

无。

五、验收结论及对工程管理的协议

根据对工程资料及影响资料的检查，水土保持临时防护工程外表美观，质量符合设计和规范要求，工程质量总体合格。

六、验收组成员及参验单位代表签字表（附后）

陕西省潼关县潼峪-蒿岔峪金矿开采项目
水土保持设施单位工程验收组成员签字表

姓名	参验单位		职务/职称	签字
徐渭杰	建设单位	潼关县太洲矿业有限责任公司	董事长秘书	徐渭杰
沙 康	方案编制单位	陕西杨凌绿诚生态技术咨询 有限公司	工程师	沙康
李小伟	施工单位	潼关县太洲矿业有限责任公司	安环部经理	李小伟
刘啸林	监理单位	陕西锦腾生态发展有限公司	工程师	刘啸林
赵英花	监测单位	陕西锦腾生态发展有限公司	工程师	赵英花

生产建设项目水土保持设施

分部工程验收签证

项目名称：陕西省潼关县潼峪-蒿岔峪金矿开采项目

单位工程：拦渣工程

分部工程：基础开挖与处理

建设单位：潼关县太洲矿业有限责任公司

水保方案编制单位：陕西杨凌绿诚生态技术咨询有限公司

施工单位：潼关县太洲矿业有限责任公司

监理单位：陕西锦腾生态发展有限公司

验收日期：2023年10月26日

验收地点：渭南市潼关县

开工和完工日期:

工程于 2008 年 3 月开工，2023 年 10 月竣工，总工期 16 年。

主要工程量:

水土保持措施：实施挡土墙基础 571m。

工程内容:

项目工业场地区、废石堆场区布设挡土墙等防护措施。

质量事故及缺陷处理:

无质量事故及缺陷处理。

主要工程质量指标:

施工单位和监理单位按照规范标准进行自检和抽检，本分部工程共 10 个单元工程，施工单位自检符合设计要求，监理单位经抽检后基本符合设计要求。

质量评定：本分部工程共有 10 个单元工程，根据抽检结果，全部合格，分部工程质量等级“合格”。

存在问题及处理意见：无

验收结论：同意该分部工程通过验收。

保留意见：无。

陕西省潼关县潼峪-蒿岔峪金矿开采项目
水土保持设施分部工程验收组成员签字表

姓名	参验单位		职务/职称	签字
徐渭杰	建设单位	潼关县太洲矿业有限责任公司	董事长秘书	徐渭杰
沙 康	方案编制单位	陕西杨凌绿诚生态技术咨询 有限公司	工程师	沙康
李小伟	施工单位	潼关县太洲矿业有限责任公司	安环部经理	李小伟
刘啸林	监理单位	陕西锦腾生态发展有限公司	工程师	刘啸林
赵英花	监测单位	陕西锦腾生态发展有限公司	工程师	赵英花

生产建设项目水土保持设施

分部工程验收签证

项目名称：陕西省潼关县潼峪-蒿岔峪金矿开采项目

单位工程：拦渣工程

分部工程：墙体

建设单位：潼关县太洲矿业有限责任公司

水土保持方案编制单位：陕西杨凌绿诚生态技术有限公司

施工单位：潼关县太洲矿业有限责任公司

监理单位：陕西锦腾生态发展有限公司

验收日期：2023年10月26日

验收地点：渭南市潼关县

开工和完工日期:

工程于 2008 年 3 月开工，2023 年 10 月竣工，总工期 16 年。

主要工程量:

水土保持措施：实施挡土墙墙体 571m。

工程内容:

项目工业场地区、废石堆场区布设挡土墙等防护措施。

质量事故及缺陷处理:

无质量事故及缺陷处理。

主要工程质量指标:

施工单位和监理单位按照规范标准进行自检和抽检，本分部工程共 10 个单元工程，施工单位自检符合设计要求，监理单位经抽检后基本符合设计要求。

质量评定：本分部工程共有 10 个单元工程，根据抽检结果，全部合格，分部工程质量等级“合格”。

存在问题及处理意见：无

验收结论：同意该分部工程通过验收。

保留意见：无。

陕西省潼关县潼峪-蒿岔峪金矿开采项目
水土保持设施分部工程验收组成员签字表

姓名	参验单位		职务/职称	签字
徐渭杰	建设单位	潼关县太洲矿业有限责任公司	董事长秘书	徐渭杰
沙 康	方案编制单位	陕西杨凌绿诚生态技术咨询 有限公司	工程师	沙康
李小伟	施工单位	潼关县太洲矿业有限责任公司	安环部经理	李小伟
刘啸林	监理单位	陕西锦腾生态发展有限公司	工程师	刘啸林
赵英花	监测单位	陕西锦腾生态发展有限公司	工程师	赵英花

生产建设项目水土保持设施

单位工程验收鉴定书

项目名称：陕西省潼关县潼峪-蒿岔峪金矿开采项目

单位工程：防洪排导工程

建设单位：潼关县太洲矿业有限责任公司

水土保持方案编制单位：陕西杨凌绿城生态技术咨询有限公司

施工单位：潼关县太洲矿业有限责任公司

监理单位：陕西锦腾生态发展有限公司

验收日期：2023年10月26日

验收地点：渭南市潼关县

防洪排导工程验收鉴定书

前言

2023年10月26日，建设单位潼关县太州矿业有限责任公司对陕西省潼关县潼峪-蒿岔峪金矿开采项目拦渣工程单位工程进行验收，参加单位主要有：项目施工单位、水土保持方案编制单位、监理单位。验收工作组听取了参建单位关于项目建设和工程质量评定情况的汇报，现场检查了项目完成情况和工程实体质量，核查了单位工程各分部工程质量评定、外观质量评定和相关档案资料，经讨论，最终形成了防洪排导工程验收鉴定书。

一、工程概况

（一）工程位置

名称：防洪排导工程

位置：陕西省潼关县潼峪-蒿岔峪金矿开采项目工业场地区、进场道路区、炸药库区。

（二）工程主要内容

主要内容：工业场地区、进场道路区、炸药库区截水沟、排水沟建设。

（三）工程建设过程

1、开工和完工时间

工程于2008年3月正式开工，2023年10月完工。

2、实际完成工程量

防洪排导工程完成工程量表

分区	措施名称		单位	工程量
工业场地区	防护排导工程	截水沟	m	183
	防护排导工程	排水沟	m	265
进场道路区	防护排导工程	排水沟	m	179
炸药库区	防护排导工程	排水沟	m	122

3、工程建设中采取的主要措施

(1) 按设计和规范要求做好原材料进场检验工作，采购的原材料，中间产品必须具有质量证明文件、合格证书，并对原材料进行见证抽样送检，经建设、主体监理、方案编制、施工等单位联合验收合格后方可使用。

(2) 在施工过程中，严格执行：“三检制”，每道工序施工完毕，必须验收合格后才能进入下一道工序施工，做好相关隐蔽工程的验收工作，并做好验收记录。

(3) 按照进度召开水土保持监理工程师例会，分析施工过程中存在的问题，提出整改方案，并及时组织实施。

(4) 每季度按时向建设单位上报监理季报，使上级主管单位和部门能够及时了解工程的进展情况。

二、合同执行情况

本单位工程建设项目已完成了合同约定的施工任务，防洪排导工程投资均按照完成工程量支付。

三、工程质量评定

(一) 分部工程质量评定

根据工程的实际情况，对工程质量和数量进行了鉴定和核实，1

个分部工程的质量检验评定结果进行抽样调查,工程合格率为 100%。

防洪排导工程质量评定表

防治分区	单位工程		分部工程		质量评定等级
	名称	数量(个)	部位	数量(个)	
工业场地区、 进场道路区、 炸药库区	防护排导工程	1	排洪导流设施	1	合格

(二) 检测成果分析

该单位工程水土保持方案报告书要求和主体工程设计要求施工、效果明显。在各防治分区的防洪排导工程,可起到排导雨水、减少水土流失的作用,保障了项目区的安全。据检测与核查分析,截止目前,项目实际完成的工程质量、数量及进度符合设计要求和有关质量标准。

水土保持防洪排导措施主要为雨水管网等,防洪排导措施贯穿整个施工期,各防洪排导措施基本达到方案要求,有效防止了工程建设中的水土流失。

(三) 外观评价

查看部分工程施工及影响资料,截水沟、排水沟结构尺寸、数量满足要求,表面平整。

(四) 质量监督单位的工程质量等级核定意见

本单位工程含分部工程质量全部合格,单位工程外观质量评定合格、验收资料齐全,单位工程施工质量经施工单位自评,监理单位复核,项目法人认定,质量监督机构核定,同意本单位工程质量等级评

定为合格。

四、存在的主要问题及处理意见

无。

五、验收结论及对工程管理的协议

根据对工程资料及影响资料的检查，水土保持防洪排导工程外表美观，质量符合设计和规范要求，工程质量总体合格。

六、验收组成员及参验单位代表签字表（附后）

陕西省潼关县潼峪-蒿岔峪金矿开采项目
水土保持设施单位工程验收组成员签字表

姓名	参验单位		职务/职称	签字
徐渭杰	建设单位	潼关县太洲矿业有限责任公司	董事长秘书	徐渭杰
沙 康	方案编制单位	陕西杨凌绿诚生态技术咨询 有限公司	工程师	沙康
李小伟	施工单位	潼关县太洲矿业有限责任公司	安环部经理	李小伟
刘啸林	监理单位	陕西锦腾生态发展有限公司	工程师	刘啸林
赵英花	监测单位	陕西锦腾生态发展有限公司	工程师	赵英花

生产建设项目水土保持设施

分部工程验收签证

项目名称：陕西省潼关县潼峪-蒿岔峪金矿开采项目

单位工程：防洪排导工程

分部工程：排洪导流设施

建设单位：潼关县太洲矿业有限责任公司

水保方案编制单位：陕西杨凌绿诚生态技术咨询有限公司

施工单位：潼关县太洲矿业有限责任公司

监理单位：陕西锦腾生态发展有限公司

验收日期：2023年10月26日

验收地点：渭南市潼关县

开工和完工日期:

工程于 2021 年 4 月开工，2023 年 1 月竣工，总工期 22 个月。

主要工程量:

水土保持措施：实施截水沟 183m、排水沟 566m。

工程内容:

项目工业场地区、进场道路区、炸药库区截水沟、排水沟等防护措施。

质量事故及缺陷处理:

无质量事故及缺陷处理。

主要工程质量指标:

施工单位和监理单位按照规范标准进行自检和抽检，本分部工程共 13 个单元工程，施工单位自检符合设计要求，监理单位经抽检后基本符合设计要求。

质量评定：本分部工程共有 13 个单元工程，根据抽检结果，全部合格，分部工程质量等级“合格”。

存在问题及处理意见：无

验收结论：同意该分部工程通过验收。

保留意见：无。

陕西省潼关县潼峪-蒿岔峪金矿开采项目
水土保持设施分部工程验收组成员签字表

姓名	参验单位		职务/职称	签字
徐渭杰	建设单位	潼关县太洲矿业有限责任公司	董事长秘书	徐渭杰
沙 康	方案编制单位	陕西杨凌绿诚生态技术咨询 有限公司	工程师	沙康
李小伟	施工单位	潼关县太洲矿业有限责任公司	安环部经理	李小伟
刘啸林	监理单位	陕西锦腾生态发展有限公司	工程师	刘啸林
赵英花	监测单位	陕西锦腾生态发展有限公司	工程师	赵英花

生产建设项目水土保持设施

单位工程验收鉴定书

项目名称：陕西省潼关县潼峪-蒿岔峪金矿开采项目

单位工程：土地整治工程

建设单位：潼关县太洲矿业有限责任公司

水保方案编制单位：陕西杨凌绿诚生态技术咨询有限公司

施工单位：潼关县太洲矿业有限责任公司

监理单位：陕西锦腾生态发展有限公司

验收日期：2023年10月26日

验收地点：渭南市潼关县

土地整治工程验收鉴定书

前言

2023年10月26日，建设单位潼关县太州矿业有限责任公司对陕西省潼关县潼峪-蒿岔峪金矿开采项目拦渣工程单位工程进行验收，参加单位主要有：项目施工单位、水土保持方案编制单位、监理单位。验收工作组听取了参建单位关于项目建设和工程质量评定情况的汇报，现场检查了项目完成情况和工程实体质量，核查了单位工程各分部工程质量评定、外观质量评定和相关档案资料，经讨论，最终形成了土地整治工程验收鉴定书。

一、工程概况

（一）工程位置

名称：土地整治工程

位置：陕西省潼关县潼峪-蒿岔峪金矿开采项目工业场地区、废石堆场区。

（二）工程主要建设内容

主要建设内容：绿化覆土 10500m²、局部整地 1400m²。

（三）工程建设过程

1、开工和完工时间

工程于2008年3月正式开工，2023年10月完工。

2、实际完成工程量

土地整治工程完成工程量表

分区	措施名称	单位	工程量
工业场地区	土地整治工程	绿化覆土	m ³ 0.155
		局部整地	hm ² 0.14
废石堆场区	土地整治工程	绿化覆土	m ³ 0.415

3、工程建设中采取的主要措施

(1) 按设计和规范要求做好原材料进场检验工作，采购的原材料，中间产品必须具有质量证明文件、合格证书，并对原材料进行见证抽样送检，经建设、主体监理、方案编制、施工等单位联合验收合格后方可使用。

(2) 在施工过程中，严格执行：“三检制”，每道工序施工完毕，必须验收合格后才能进入下一道工序施工，做好相关隐蔽工程的验收工作，并做好验收记录。

(3) 按照进度召开水土保持监理工程师例会，分析施工过程中存在的问题，提出整改方案，并及时组织实施。

(4) 每季度按时向建设单位上报监理季报，使上级主管单位和部门能够及时了解工程的进展情况。

二、合同执行情况

本单位工程建设项目已完成了合同约定的施工任务，植被建设工程投资均按照完成工程量支付。

三、工程质量评定

(一) 分部工程质量评定

根据工程的实际情况，对工程质量和数量进行了鉴定和核实，2个分部工程的质量检验评定结果进行抽样调查，工程合格率为 100%。

土地整治工程质量评定表

防治分区	单位工程		分部工程		质量评定等级
	名称	数量(个)	部位	数量(个)	
工业场地区、 废石堆场区	土地整治工程	1	土地恢复	1	合格
			场地整治	1	合格

(二) 检测成果分析

该单位工程水土保持方案报告书要求和主体工程设计要求施工、效果明显。在各防治分区的土地整治工程，可起到涵养土地、促进植物生长、美化环境的作用，保障了项目区的安全。据检测与核查分析，截止目前，项目实际完成的工程质量、数量及进度符合设计要求和有关质量标准。

水土保持土地整治措施主要为绿化覆土、局部整地等，各措施基本达到方案要求，有效防止了工程建设中的水土流失。

(三) 外观评价

查看部分工程施工及影像资料，覆土、整地数量及深度满足要求，表面平整。

(四) 质量监督单位的工程质量等级核定意见

本单位工程含分部工程质量全部合格，单位工程外观质量评定合格、验收资料齐全，单位工程施工质量经施工单位自评，监理单位复核，项目法人认定，质量监督机构核定，同意本单位工程质量等级评定为合格。

四、存在的主要问题及处理意见

无。

五、验收结论及对工程管理的协议

根据对工程资料及影响资料的检查，水土保持植被建设工程外表美观，质量符合设计和规范要求，工程质量总体合格。

六、验收组成员及参验单位代表签字表（附后）

陕西省潼关县潼峪-蒿岔峪金矿开采项目
水土保持设施单位工程验收组成员签字表

姓名	参验单位		职务/职称	签字
徐渭杰	建设单位	潼关县太洲矿业有限责任公司	董事长秘书	徐渭杰
沙 康	方案编制单位	陕西杨凌绿诚生态技术咨询 有限公司	工程师	沙康
李小伟	施工单位	潼关县太洲矿业有限责任公司	安环部经理	李小伟
刘啸林	监理单位	陕西锦腾生态发展有限公司	工程师	刘啸林
赵英花	监测单位	陕西锦腾生态发展有限公司	工程师	赵英花

生产建设项目水土保持设施

分部工程验收签证

项目名称：陕西省潼关县潼峪-蒿岔峪金矿开采项目

单位工程：土地整治工程

分部工程：土地恢复

建设单位：潼关县太洲矿业有限责任公司

水保方案编制单位：陕西杨凌绿诚生态技术咨询有限公司

施工单位：潼关县太洲矿业有限责任公司

监理单位：陕西锦腾生态发展有限公司

验收日期：2023年10月26日

验收地点：渭南市潼关县

开工和完工日期:

工程于 2008 年 3 月开工, 2023 年 10 月竣工, 总工期 16 年。

主要工程量:

水土保持措施: 实施绿化覆土 10500m²。

工程内容:

项目工业场地区、废石堆场区绿化覆土等防护措施。

质量事故及缺陷处理:

无质量事故及缺陷处理。

主要工程质量指标:

施工单位和监理单位按照规范标准进行自检和抽检, 本分部工程共 105 个单元工程, 施工单位自检符合设计要求, 监理单位经抽检后基本符合设计要求。

质量评定: 本分部工程共有 105 个单元工程, 根据抽检结果, 全部合格, 分部工程质量等级“合格”。

存在问题及处理意见: 无

验收结论: 同意该分部工程通过验收。

保留意见: 无。

陕西省潼关县潼峪-蒿岔峪金矿开采项目
水土保持设施分部工程验收组成员签字表

姓名	参验单位		职务/职称	签字
徐渭杰	建设单位	潼关县太洲矿业有限责任公司	董事长秘书	徐渭杰
沙 康	方案编制单位	陕西杨凌绿诚生态技术咨询 有限公司	工程师	沙康
李小伟	施工单位	潼关县太洲矿业有限责任公司	安环部经理	李小伟
刘啸林	监理单位	陕西锦腾生态发展有限公司	工程师	刘啸林
赵英花	监测单位	陕西锦腾生态发展有限公司	工程师	赵英花

生产建设项目水土保持设施

分部工程验收签证

项目名称：陕西省潼关县潼峪-蒿岔峪金矿开采项目

单位工程：土地整治工程

分部工程：场地整治

建设单位：潼关县太洲矿业有限责任公司

水土保持方案编制单位：陕西杨凌绿诚生态技术咨询有限公司

施工单位：潼关县太洲矿业有限责任公司

监理单位：陕西锦腾生态发展有限公司

验收日期：2023年10月26日

验收地点：渭南市潼关县

开工和完工日期:

工程于 2008 年 3 月开工, 2023 年 10 月竣工, 总工期 16 年。

主要工程量:

水土保持措施: 实施局部整地 1400m²。

工程内容:

项目工业场地区、废石堆场区局部整地等防护措施。

质量事故及缺陷处理:

无质量事故及缺陷处理。

主要工程质量指标:

施工单位和监理单位按照规范标准进行自检和抽检, 本分部工程共 105 个单元工程, 施工单位自检符合设计要求, 监理单位经抽检后基本符合设计要求。

质量评定: 本分部工程共有 2 个单元工程, 根据抽检结果, 全部合格, 分部工程质量等级“合格”。

存在问题及处理意见: 无

验收结论: 同意该分部工程通过验收。

保留意见: 无。

陕西省潼关县潼峪-蒿岔峪金矿开采项目
水土保持设施分部工程验收组成员签字表

姓名	参验单位		职务/职称	签字
徐渭杰	建设单位	潼关县太洲矿业有限责任公司	董事长秘书	徐渭杰
沙 康	方案编制单位	陕西杨凌绿诚生态技术咨询 有限公司	工程师	沙康
李小伟	施工单位	潼关县太洲矿业有限责任公司	安环部经理	李小伟
刘啸林	监理单位	陕西锦腾生态发展有限公司	工程师	刘啸林
赵英花	监测单位	陕西锦腾生态发展有限公司	工程师	赵英花

生产建设项目水土保持设施

单位工程验收鉴定书

项目名称：陕西省潼关县潼峪—蒿岔峪金矿开采项目

单位工程：临时防护工程

建设单位：潼关县太洲矿业有限责任公司

水保方案编制单位：陕西杨凌绿诚生态技术咨询有限公司

施工单位：潼关县太洲矿业有限责任公司

监理单位：陕西锦腾生态发展有限公司

验收日期：2023年10月26日

验收地点：渭南市潼关县



临时防护工程验收鉴定书

前言

2023年10月26日，建设单位潼关县太州矿业有限责任公司对陕西省潼关县潼峪-蒿岔峪金矿开采项目拦渣工程单位工程进行验收，参加单位主要有：项目施工单位、水土保持方案编制单位、监理单位。验收工作组听取了参建单位关于项目建设和工程质量评定情况的汇报，现场检查了项目完成情况和工程实体质量，核查了单位工程各分部工程质量评定、外观质量评定和相关档案资料，经讨论，最终形成了临时防护工程验收鉴定书。

一、工程概况

（一）工程位置

名称：临时防护工程

位置：陕西省潼关县潼峪-蒿岔峪金矿开采项目工业场地区、炸药库区。

（二）工程主要建设内容

主要建设内容：工业场地区、炸药库区临时苫盖、临时拦挡、沉淀池等措施建设。

（三）工程建设过程

1、开工和完工时间

工程于2023年8月正式开工，2023年10月完工。

2、实际完成工程量

临时防护工程完成工程量表

分区	措施名称		单位	工程量
工业场地区	临时防护工程	沉淀池	座	216
	临时防护工程	临时拦挡	m	312
	临时防护工程	临时苫盖	m ²	59900
炸药库区	临时防护工程	临时苫盖	m ²	200

3、工程建设中采取的主要措施

(1) 按设计和规范要求做好原材料进场检验工作，采购的原材料，中间产品必须具有质量证明文件、合格证书，并对原材料进行见证抽样送检，经建设、主体监理、方案编制、施工等单位联合验收合格后方可使用。

(2) 在施工过程中，严格执行：“三检制”，每道工序施工完毕，必须验收合格后才能进入下一道工序施工，做好相关隐蔽工程的验收工作，并做好验收记录。

(3) 按照进度召开水土保持监理工程师例会，分析施工过程中存在的问题，提出整改方案，并及时组织实施。

(4) 每季度按时向建设单位上报监理季报，使上级主管单位和部门能够及时了解工程的进展情况。

二、合同执行情况

本单位工程建设项目已完成了合同约定的施工任务，工程投资均按照完成工程量支付。

三、工程质量评定

(一) 分部工程质量评定

根据工程的实际情况，对工程质量和数量进行了鉴定和核实， 3

个分部工程的质量检验评定结果进行抽样调查,工程合格率为 100%。

临时防护工程质量评定表

防治分区	单位工程		分部工程		质量评定等级
	名称	数量(个)	部位	数量(个)	
工业场地区、 炸药库区	临时防护工程	1	沉沙	1	合格
			拦挡	1	合格
			覆盖	1	合格

(二) 检测成果分析

该单位工程水土保持方案报告书要求和主体工程设计要求施工、效果明显。在各防治分区的植被建设工程,可起到防治雨水冲刷、减少水土流失的作用,保障了项目区的安全。据检测与核查分析,截止目前,项目实际完成的工程质量、数量及进度符合设计要求和有关质量标准。

水土保持临时防护措施主要为沉淀池、临时拦挡、临时苫盖等,各措施基本达到方案要求,有效防止了工程建设中的水土流失。

(三) 外观评价

查看部分工程施工及影像资料,沉淀池、临时苫盖、临时拦挡结构尺寸、工程数量满足要求,表面平整。

(四) 质量监督单位的工程质量等级核定意见

本单位工程含分部工程质量全部合格,单位工程外观质量评定合格、验收资料齐全,单位工程施工质量经施工单位自评,监理单位复核,项目法人认定,质量监督机构核定,同意本单位工程质量等级评定为合格。

四、存在的主要问题及处理意见

无。

五、验收结论及对工程管理的协议

根据对工程资料及影响资料的检查，水土保持植被建设工程外表美观，质量符合设计和规范要求，工程质量总体合格。

六、验收组成员及参验单位代表签字表（附后）

陕西省潼关县潼峪-蒿岔峪金矿开采项目
水土保持设施单位工程验收组成员签字表

姓名	参验单位		职务/职称	签字
徐渭杰	建设单位	潼关县太洲矿业有限责任公司	董事长秘书	徐渭杰
沙 康	方案编制单位	陕西杨凌绿诚生态技术咨询 有限公司	工程师	沙康
李小伟	施工单位	潼关县太洲矿业有限责任公司	安环部经理	李小伟
刘啸林	监理单位	陕西锦腾生态发展有限公司	工程师	刘啸林
赵英花	监测单位	陕西锦腾生态发展有限公司	工程师	赵英花

生产建设项目水土保持设施

分部工程验收签证

项目名称：陕西省潼关县潼峪-蒿岔峪金矿开采项目

单位工程：临时防护工程

分部工程：沉沙

建设单位：潼关县太洲矿业有限责任公司

水土保持方案编制单位：陕西杨凌绿诚生态技术有限公司

施工单位：潼关县太洲矿业有限责任公司

监理单位：陕西锦腾生态发展有限公司

验收日期：2023年10月26日

验收地点：渭南市潼关县

开工和完工日期:

工程于 2008 年 3 月开工, 2023 年 10 月竣工, 总工期 16 年。

主要工程量:

水土保持措施: 实施沉淀池 3 座。

工程内容:

项目工业场地区沉淀池等防护措施。

质量事故及缺陷处理:

无质量事故及缺陷处理。

主要工程质量指标:

施工单位和监理单位按照规范标准进行自检和抽检, 本分部工程共 3 个单元工程, 施工单位自检符合设计要求, 监理单位经抽检后基本符合设计要求。

质量评定: 本分部工程共有 3 个单元工程, 根据抽检结果, 全部合格, 分部工程质量等级“合格”。

存在问题及处理意见: 无

验收结论: 同意该分部工程通过验收。

保留意见: 无。

陕西省潼关县潼峪-蒿岔峪金矿开采项目
水土保持设施分部工程验收组成员签字表

姓名	参验单位		职务/职称	签字
徐渭杰	建设单位	潼关县太洲矿业有限责任公司	董事长秘书	徐渭杰
沙 康	方案编制单位	陕西杨凌绿诚生态技术咨询 有限公司	工程师	沙康
李小伟	施工单位	潼关县太洲矿业有限责任公司	安环部经理	李小伟
刘啸林	监理单位	陕西锦腾生态发展有限公司	工程师	刘啸林
赵英花	监测单位	陕西锦腾生态发展有限公司	工程师	赵英花

生产建设项目水土保持设施

分部工程验收签证

项目名称：陕西省潼关县潼峪-蒿岔峪金矿开采项目

单位工程：临时防护工程

分部工程：*覆盖

建设单位：潼关县太洲矿业有限责任公司

水保方案编制单位：陕西杨凌绿诚生态技术有限公司

施工单位：潼关县太洲矿业有限责任公司

监理单位：陕西锦腾生态发展有限公司

验收日期：2023年10月26日

验收地点：渭南市潼关县

开工和完工日期:

工程于 2008 年 3 月开工, 2023 年 10 月竣工, 总工期 16 年。

主要工程量:

水土保持措施: 实施临时苫盖 60100m²。

工程内容:

项目工业场地区、废石堆场区临时苫盖等防护措施。

质量事故及缺陷处理:

无质量事故及缺陷处理。

主要工程质量指标:

施工单位和监理单位按照规范标准进行自检和抽检, 本分部工程共 61 个单元工程, 施工单位自检符合设计要求, 监理单位经抽检后基本符合设计要求。

质量评定: 本分部工程共有 61 个单元工程, 根据抽检结果, 全部合格, 分部工程质量等级“合格”。

存在问题及处理意见: 无

验收结论: 同意该分部工程通过验收。

保留意见: 无。

陕西省潼关县潼峪-蒿岔峪金矿开采项目
水土保持设施分部工程验收组成员签字表

姓名	参验单位		职务/职称	签字
徐渭杰	建设单位	潼关县太洲矿业有限责任公司	董事长秘书	徐渭杰
沙 康	方案编制单位	陕西杨凌绿诚生态技术咨询 有限公司	工程师	沙康
李小伟	施工单位	潼关县太洲矿业有限责任公司	安环部经理	李小伟
刘啸林	监理单位	陕西锦腾生态发展有限公司	工程师	刘啸林
赵英花	监测单位	陕西锦腾生态发展有限公司	工程师	赵英花

生产建设项目水土保持设施

分部工程验收签证

项目名称：陕西省潼关县潼峪-蒿岔峪金矿开采项目

单位工程：临时防护工程

分部工程：拦挡

建设单位：潼关县太洲矿业有限责任公司

水土保持方案编制单位：陕西杨凌绿诚生态技术咨询有限公司

施工单位：潼关县太洲矿业有限责任公司

监理单位：陕西锦腾生态发展有限公司

验收日期：2023年10月26日

验收地点：渭南市潼关县

开工和完工日期:

工程于 2008 年 3 月开工, 2023 年 10 月竣工, 总工期 16 年。

主要工程量:

水土保持措施: 实施临时拦挡 312m。

工程内容:

项目工业场地区临时拦挡等防护措施。

质量事故及缺陷处理:

无质量事故及缺陷处理。

主要工程质量指标:

施工单位和监理单位按照规范标准进行自检和抽检, 本分部工程共 4 个单元工程, 施工单位自检符合设计要求, 监理单位经抽检后基本符合设计要求。

质量评定: 本分部工程共有 4 个单元工程, 根据抽检结果, 全部合格, 分部工程质量等级“合格”。

存在问题及处理意见: 无

验收结论: 同意该分部工程通过验收。

保留意见: 无。

陕西省潼关县潼峪-蒿岔峪金矿开采项目
水土保持设施分部工程验收组成员签字表

姓名	参验单位		职务/职称	签字
徐渭杰	建设单位	潼关县太洲矿业有限责任公司	董事长秘书	徐渭杰
沙 康	方案编制单位	陕西杨凌绿诚生态技术咨询 有限公司	工程师	沙康
李小伟	施工单位	潼关县太洲矿业有限责任公司	安环部经理	李小伟
刘啸林	监理单位	陕西锦腾生态发展有限公司	工程师	刘啸林
赵英花	监测单位	陕西锦腾生态发展有限公司	工程师	赵英花

生产建设项目水土保持设施

单位工程验收鉴定书

项目名称：陕西省潼关县潼峪-蒿岔峪金矿开采项目

单位工程：植被建设工程

建设单位：潼关县太洲矿业有限责任公司

水保方案编制单位：陕西杨凌绿诚生态技术咨询有限公司

施工单位：潼关县太洲矿业有限责任公司

监理单位：陕西锦腾生态发展有限公司

验收日期：2023年10月26日

验收地点：渭南市潼关县

植被建设工程验收鉴定书

前言

2023年10月26日，建设单位潼关县太州矿业有限责任公司对陕西省潼关县潼峪-蒿岔峪金矿开采项目拦渣工程单位工程进行验收，参加单位主要有：项目施工单位、水土保持方案编制单位、监理单位。验收工作组听取了参建单位关于项目建设和工程质量评定情况的汇报，现场检查了项目完成情况和工程实体质量，核查了单位工程各分部工程质量评定、外观质量评定和相关档案资料，经讨论，最终形成了植被建设工程验收鉴定书。

一、工程概况

（一）工程位置

名称：植被建设工程

位置：陕西省潼关县潼峪-蒿岔峪金矿开采项目工业场地区、废石堆场区、进场道路区。

（二）工程主要建设内容

主要建设内容：工业场地区场内绿化、综合绿化、绿化补植等措施；废石堆场区综合绿化；进场道路区行道树绿化、边坡绿化等措施建设。

（三）工程建设过程

1、开工和完工时间

工程于2008年3月正式开工，2023年10月完工。

2、实际完成工程量

植被建设工程完成工程量表

分区	措施名称		单位	工程量
工业场地区	植被建设工程	综合绿化	hm ²	0.47
	植被建设工程	绿化补植	hm ²	0.14
废石堆场区	植被建设工程	综合绿化	hm ²	0.83
进场道路区	植被建设工程	行道树绿化	株	174
	植被建设工程	边坡绿化	hm ²	0.06

3、工程建设中采取的主要措施

(1) 按设计和规范要求做好原材料进场检验工作，采购的原材料，中间产品必须具有质量证明文件、合格证书，并对原材料进行见证抽样送检，经建设、主体监理、方案编制、施工等单位联合验收合格后方可使用。

(2) 在施工过程中，严格执行：“三检制”，每道工序施工完毕，必须验收合格后才能进入下一道工序施工，做好相关隐蔽工程的验收工作，并做好验收记录。

(3) 按照进度召开水土保持监理工程师例会，分析施工过程中存在的问题，提出整改方案，并及时组织实施。

(4) 每季度按时向建设单位上报监理季报，使上级主管单位和部门能够及时了解工程的进展情况。

二、合同执行情况

本单位工程建设项目已完成了合同约定的施工任务，植被建设工程投资均按照完成工程量支付。

三、工程质量评定

(一) 分部工程质量评定

根据工程的实际情况，对工程质量和数量进行了鉴定和核实，1个分部工程的质量检验评定结果进行抽样调查，工程合格率为 100%。

植被建设工程质量评定表

防治分区	单位工程		分部工程		质量评定等级
	名称	数量（个）	部位	数量（个）	
工业场地区、 废石堆场区、 进场道路区	植被建设工程	1	点片状植被	1	合格

（二）检测成果分析

该单位工程水土保持方案报告书要求和主体工程设计要求施工、效果明显。在各防治分区的植被建设工程，可起到调蓄径流、美化环境的作用，保障了项目区的安全。据检测与核查分析，截止目前，项目实际完成的工程质量、数量及进度符合设计要求和有关质量标准。

水土保持植被建设措施主要为行道树等，各植被建设措施基本达到方案要求，有效防止了工程建设中的水土流失。

（三）外观评价

查看部分工程施工及影响资料，乔木、灌木生长良好，基本无枯死现象。

（四）质量监督单位的工程质量等级核定意见

本单位工程含分部工程质量全部合格，单位工程外观质量评定合格、验收资料齐全，单位工程施工质量经施工单位自评，监理单位复核，项目法人认定，质量监督机构核定，同意本单位工程质量等级评定为合格。

四、存在的主要问题及处理意见

无。

五、验收结论及对工程管理的协议

根据对工程资料及影响资料的检查，水土保持植被建设工程外表美观，质量符合设计和规范要求，工程质量总体合格。

六、验收组成员及参验单位代表签字表（附后）

陕西省潼关县潼峪-蒿岔峪金矿开采项目
水土保持设施单位工程验收组成员签字表

姓名	参验单位		职务/职称	签字
徐渭杰	建设单位	潼关县太洲矿业有限责任公司	董事长秘书	徐渭杰
沙 康	方案编制单位	陕西杨凌绿诚生态技术咨询 有限公司	工程师	沙康
李小伟	施工单位	潼关县太洲矿业有限责任公司	安环部经理	李小伟
刘啸林	监理单位	陕西锦腾生态发展有限公司	工程师	刘啸林
赵英花	监测单位	陕西锦腾生态发展有限公司	工程师	赵英花

生产建设项目水土保持设施

分部工程验收签证

项目名称：陕西省潼关县潼峪-蒿岔峪金矿开采项目

单位工程：植被建设工程

分部工程：点片状植被

建设单位：潼关县太洲矿业有限责任公司

水保方案编制单位：陕西杨凌绿诚生态技术有限公司

施工单位：潼关县太洲矿业有限责任公司

监理单位：陕西锦腾生态发展有限公司

验收日期：2023年10月26日

验收地点：渭南市潼关县

开工和完工日期:

工程于 2008 年 3 月开工，2023 年 10 月竣工，总工期 16 年。

主要工程量:

水土保持措施：综合绿化 1.35hm²、绿化补植 1400m²、行道树绿化 0.06hm²。

工程内容:

项目工业场地区、废石堆场区、进场道路区综合绿化、行道树等防护措施。

质量事故及缺陷处理:

无质量事故及缺陷处理。

主要工程质量指标:

施工单位和监理单位按照规范标准进行自检和抽检，本分部工程共 10 个单元工程，施工单位自检符合设计要求，监理单位经抽检后基本符合设计要求。

质量评定：本分部工程共有 10 个单元工程，根据抽检结果，全部合格，分部工程质量等级“合格”。

存在问题及处理意见：无

验收结论：同意该分部工程通过验收。

保留意见：无。

陕西省潼关县潼峪-蒿岔峪金矿开采项目
水土保持设施分部工程验收组成员签字表

姓名	参验单位		职务/职称	签字
徐渭杰	建设单位	潼关县太洲矿业有限责任公司	董事长秘书	徐渭杰
沙 康	方案编制单位	陕西杨凌绿诚生态技术咨询 有限公司	工程师	沙康
李小伟	施工单位	潼关县太洲矿业有限责任公司	安环部经理	李小伟
刘啸林	监理单位	陕西锦腾生态发展有限公司	工程师	刘啸林
赵英花	监测单位	陕西锦腾生态发展有限公司	工程师	赵英花