

《山西省岚县茂生砖业有限公司砖瓦用粘土矿资源  
开发利用和矿山环境保护与土地复垦方案》  
评审意见书

岚自然资审字（2023）02号



**方案名称：**山西省岚县茂生砖业有限公司砖瓦用粘土矿资源

开发利用和矿山环境保护与土地复垦方案

**方案申报单位：**岚县茂生砖业有限公司

**方案编制单位：**山西创标地质勘察有限公司

**方案汇报人员：**徐炳建 张 明

**专家组组长：**于炳忠

**专家组成员：**邸建雷 付日勤 徐明德 白亮琴

**评审会议地点：**腾讯视频会议

**评审会议日期：**二〇二三年七月十五日

## 《山西省岚县茂生砖业有限公司砖瓦用粘土矿资源开发利用 和矿山环境保护与土地复垦方案》评审意见书

岚县茂生砖业有限公司为生产矿山。由于该矿山未编制生态环境恢复治理方案，同时采矿许可证已到期。依据《山西省自然资源厅关于进一步规范矿产资源开发利用和矿山环境保护与土地复垦方案编制及审查工作的通知》（晋自然资发〔2021〕1号）和吕梁市规划和自然资源局 吕梁市生态环境局《关于进一步规范矿产资源开发利用和矿山环境保护与土地复垦编制及审查工作的通知》（吕自然资发〔2021〕48号）的要求，岚县茂生砖业有限公司委托山西创标地质勘察有限公司编制完成了《山西省岚县茂生砖业有限公司砖瓦用粘土矿资源开发利用和矿山环境保护与土地复垦方案》（下称《方案》）。编制目的是为了指导矿山开拓开采、环境保护和土地复垦工作，为自然资源和生态环保主管部门日常监管提供依据。岚县自然资源局于2023年7月15日组织以高级工程师于炳忠为组长的专家组召开会议，对《方案》进行了认真审查，参加评审会议的有岚县自然资源局、吕梁市生态环境局岚县分局、矿山企业以及编制单位相关人员，专家组经过讨论提出了修改意见和应补充的技术资料。编制单位对《方案》进行了修改、补充，于2023年7月20日经专家组长复核通过，形成评审意见如下：

### 一、矿区概况

岚县茂生砖业有限公司位于岚县县城南东 $161^{\circ}$ 方向直距4.4km处的南白家庄村一带，行政区隶属岚县东村镇管辖，其地理坐标为（CGCS2000坐标系）：东经： $111^{\circ}41'11''\sim 111^{\circ}41'19''$ ，北纬： $38^{\circ}14'36''\sim 38^{\circ}14'41''$ 。

矿区北距太兴铁路0.1km，北距S252省道1.2km，北距G209国道3.6km，矿区东距静兴高速5.8km，南距太佳高速9.2km，矿区向北有县道与岚县县城相接，矿区到岚县高速公路入口运距6.9km，交通便利。

该矿现持有2020年9月9日由岚县自然资源局颁发的采矿许可证，证号C1411272010097130074204，有效期2020年9月1日至2023年9月1

日，采矿权人为岚县新天地联合砖业有限公司，矿山名称为岚县茂生砖业有限公司，经济类型属私营企业，开采矿种为砖瓦用粘土，开采方式为露天开采，生产规模 6.78 万立方米/年，矿区面积 0.016km<sup>2</sup>，开采深度由 1218 米至 1185 米标高，矿区范围由 4 个拐点连线圈定，见表 1。

表 1 矿区拐点坐标一览表

点号	CGCS2000 坐标系 (3°带 111)		CGCS2000 坐标系 (6°带 111)		经纬度 (CGCS2000 坐标系)	
	X	Y	X	Y	纬度	经度
1	4234875.56	37560195.39	4234875.56	19560195.39	38°14'40.678"	111°41'15.468"
2	4234789.56	37560283.39	4234789.56	19560283.39	38°14'37.868"	111°41'19.060"
3	4234719.56	37560223.39	4234719.56	19560223.39	38°14'35.612"	111°41'16.572"
4	4234768.56	37560082.38	4234768.56	19560082.38	38°14'37.235"	111°41'10.788"

该矿现持有吕梁市应急管理局 2021 年 9 月 1 日颁发的（晋市）FM 安许证字[2021]J634Y1B1 号《安全生产许可证》，许可范围：砖瓦用粘土露天开采，主要负责人：杨福珍，有效期自 2021 年 8 月 21 日至 2024 年 8 月 20 日。

岚县茂生砖业有限公司为生产矿山，方案基准期为 2023 年 1 月 1 日，起始年度为 2023 年，矿山生产服务期为 3.0 年，土地复垦后的管护期为 3 年，确定本方案的适用年限为 6.0 年。

## 二、方案简介

### 1、矿产资源及其利用情况

《方案》依据《山西省岚县茂生砖业有限公司砖瓦用粘土矿产资源储量核实报告》、《山西省岚县茂生砖业有限公司砖瓦用粘土矿 2022 年储量年度报告》和评审意见书进行编制。

截至 2022 年 12 月 31 日，累计查明矿区内的砖瓦用粘土资源量为 29.16 万立方米，其中保有资源量(推断)为 13.40 万立方米，消耗资源量 15.76 万立方米。

《方案》设计开采矿区保有资源量为 13.30 万 m<sup>3</sup>，设计未利用(边坡压矿)矿产资源储量为 6.93 万 m<sup>3</sup>，设计利用矿产资源储量为 6.47 万 m<sup>3</sup>，设计回采率 96%，可采储量为 6.21 万 m<sup>3</sup>。

## 2、开采方式、生产规模及服务年限

《方案》确定开采方式为露天开采；确定矿山生产规模 2.09 万 m<sup>3</sup>/年。经计算，矿山剩余服务年限为 3.0 年。

## 3、产品方案

矿山开采矿体为第四系中上更新统马兰黄土，其用途主要为煤矸石烧结砖的配料。故产品方案为生产砖瓦用粘土配料。

## 4、开拓开采方案

《方案》确定采用山坡露天半壁堑沟公路开拓、直进式汽车运输方式，开采的矿体破碎后用于生产砖瓦用粘土配料。

《方案》依据“境界剥采比不大于经济合理剥采比”的原则确定露天开采境界。

《方案》按照采取自上而下、从东到西推进的开采顺序。最终自上而下划分为 1215m、1210m、1205m、1200m、1195、1190m、1185m 水平共 7 个平台，采用台阶式开采，矿山首采工作面为 1215m 水平。

露天采场生产进度计划表(动用量)

单位：万 m<sup>3</sup>

开采年限 平台标高	2023 年	2024 年	2025 年
1218-1215	0.14		
1215-1210	0.62		
1210-1205	1.11		
1205-1200	0.31	0.84	
1200-1195		1.07	
1195-1190		0.27	0.84
1190-1185			1.27
合计	2.18	2.18	2.11

《方案》确定露天采矿场主要技术参数为：

采场最高开采标高：	1218m
采场最低开采标高：	1185m
采场垂直深度：	33m
采场上口尺寸(长×宽)：	132×125m
采场底平面尺寸(长×宽)：	122×85m
开采阶段坡面角：	53°
终了阶段坡面角：	53°
最终边坡角：	≤ 36°
开采阶段高度：	5.0m
终了阶段高度：	5.0m
采场终了阶段：	1215m、1210m、1205m、1200m、1195、1190m、1185m
安全平台宽度：	3m
最小底宽：24m，最小工作平台宽度：16m	
汽车运输道路路面宽度为 6.0m	

《方案》确定采用“开拓系统、铲装运输、生产加工”的开采工艺。采用 1.0m<sup>3</sup>挖掘机装载矿岩，12 吨自卸式汽车运输。

《方案》确定采场采用自流排水方式，根据露天采场境界周围、工业场地地形地貌提出了防治水方案，防止水患发生。

## 5、采矿总平面布置

本砖瓦用粘土矿为延续开采的一小型矿山，现工业场地位于矿区西部沟谷的阶地上，场地内设施已建成并配备齐全，故本方案利用其现有工业场地。矿山工业场地已建成，占地面积 3.49hm<sup>2</sup>，修建有 2 层办公楼、煤土仓、破碎机、粉土机、振动筛、生产车间、存坯房及隧道窑组成，总建筑面积约 3800m<sup>2</sup>。矿区内部运输为简易公路，外部运输使用乡间砂石公路。

## 6、选矿及资源综合利用

《方案》经计算采矿回采率 96%，产品为砖瓦用粘土矿，不涉及选矿回收率；开采矿石作为生产砖瓦用粘土配料利用，不需选矿，亦无尾矿。符合国土资源部公告中有关要求。

## 7、矿山环境影响评估

### (1) 矿山环境影响评估范围

#### ① 矿山环境影响评估范围：

评估范围包含矿界范围及界外的工业场地、矿山道路、废弃采矿用地，确定评估区面积为 6.17hm<sup>2</sup>。

#### ② 矿山生态环境影响评估范围：

矿区范围及界外的工业场地、矿山道路、废弃采矿用地影响范围，综合确定矿山生态环境影响调查范围总面积为 6.17hm<sup>2</sup>。

#### ③ 复垦区及复垦责任范围：

本《方案》复垦区面积为 6.15hm<sup>2</sup>，已损毁土地面积 6.08hm<sup>2</sup>，其中露天采场挖损土地面积 1.06hm<sup>2</sup>，工业场地压占面积 3.49hm<sup>2</sup>，矿山道路压占 0.07hm<sup>2</sup>，废度采矿用地压占 1.46hm<sup>2</sup>，拟损毁面积为 0.79hm<sup>2</sup>，均为露天采场挖损。矿山露天采场重复损毁土地面积 0.72hm<sup>2</sup>。矿山不存在永久性建

设用地，因此，复垦区将全部纳入复垦责任范围，则复垦责任范围面积等于复垦区面积为  $6.15\text{hm}^2$ 。

## (2) 矿山环境影响现状评估

①地质灾害：现状条件下，评估区内滑坡、泥石流、地面塌陷、地裂缝地质灾害不发育，矿区范围内 W1 挖方边坡稳定性较好，工业场地 W2 挖方边坡受下部临空面影响，坡角处形成 1 处小型崩塌体，未造成人员和财产损失，W3 挖方边坡稳定性中等，未发现崩塌地质灾害，但存在崩塌地质灾害隐患。评估区受地质灾害的影响或破坏程度属“较轻”，面积  $6.17\text{hm}^2$ 。

②含水层：现状条件下，评估区松散岩类孔隙水含水层受采矿活动的影响或破坏程度属“较轻”，面积  $6.17\text{hm}^2$ 。

③地形地貌：现状条件下，已有露天采场、工业场地、矿山道路地形地貌景观发生较大变化，地表植被全部破坏，对地形地貌景观影响和破坏程度严重，面积  $4.62\text{hm}^2$ ；废弃采矿用地范围地表无植被覆盖，地形地貌景观影响和破坏程度较严重，面积  $1.46\text{hm}^2$ ；其他范围内对原生的地形地貌景观影响和破坏程度较轻，面积  $0.09\text{hm}^2$ 。

④土地资源：影响区现状共损毁土地面积约  $6.08\text{hm}^2$ ，其中矿区内  $1.51\text{hm}^2$ ，矿区外  $4.57\text{hm}^2$ ，露天采场  $1.06\text{hm}^2$  为挖损破坏，工业场地  $3.49\text{hm}^2$  为压占破坏，矿山道路  $0.07\text{hm}^2$  为压占破坏，废弃采矿用地  $1.46\text{hm}^2$  为压占破坏，损毁程度均为重度，损毁土地类型为旱地、乔木林地、其他林地、采矿用地及田坎，土地权属均为南白家庄村集体所有。

⑤生态环境：工业场地已建设，原有地表植被破坏，原有地表植被类型为针阔叶林、灌草丛和无植被区。露天采场破坏地表植被类型为农田植被、灌草丛及无植被覆盖区，矿山道路破坏植被类型为针阔叶林和无植被区。废弃采矿用地破坏植被类型为无植被区，生态影响程度均为重度。

## (3) 矿山环境影响预测评估预测分析

①地质灾害：预测服务期内影响区露天采场、矿山道路遭受崩塌、滑坡的可能性小，危害程度小，危险性小。工业场地遭受 W2、W3 挖方边坡

发生崩塌、滑坡的可能性中等，危害程度小，危险性小。工业场地遭受潜在泥石流地质灾害的可能性小，危害程度中等，危险性中等。工业场地为地质灾害影响“较严重区”，面积 3.49hm<sup>2</sup>，其他范围为地质灾害影响“较轻区”，面积 2.68hm<sup>2</sup>。

②含水层：服务期内露天开采对含水层的影响程度为“较轻区”。

③地形地貌：服务期内露天采场、工业场地、矿山道路对地形地貌景观影响和破坏程度严重，面积 4.69hm<sup>2</sup>；废弃采矿用地范围地表无植被，地形地貌景观影响和破坏程度较严重，面积 1.46hm<sup>2</sup>；其它范围内对原生的地形地貌景观影响和破坏程度较轻，面积 0.02hm<sup>2</sup>。

④土地资源：矿山采矿活动拟损毁面积为 0.79hm<sup>2</sup>，均为设计露天采场挖损(包括露天采场重复损毁土地面积 0.72hm<sup>2</sup>)，露天采场损毁旱地 0.38hm<sup>2</sup>，其他草地 0.12hm<sup>2</sup>，采矿用地 0.21hm<sup>2</sup>，田坎 0.08hm<sup>2</sup>，损毁方式为挖损，损毁程度为重度。

⑤生态环境：预测方案期内对矿区环境污染进行预测，全封闭矿石堆场采取降尘措施，减少对环境的污染；对矿区生态环境进行了预测，预测结果：露天采场、矿山道路建设将造成植被破坏、生物量减少、生物多样性降低。

预测方案期内设计露天采场损毁面积为 0.79hm<sup>2</sup>，破坏植被类型为灌草丛 0.12hm<sup>2</sup>，农田植被 0.46hm<sup>2</sup>，无植被 0.21hm<sup>2</sup>，预测生态影响程度为重度。

## 8、矿山环境保护与土地复垦工程

(1) 地质灾害防治工程：不稳定边坡危土体治理 230m<sup>3</sup>，潜在泥石流物源清理 900m<sup>3</sup>，设计警戒标示牌 8 个。

(2) 含水层破坏防治工程：根据现状评估及预测评估结果，矿山的开采对含水层的影响较轻，暂不布置防治工程。

(3) 地形地貌景观保护与恢复工程：对工业场地建筑物清理，压实土体清理(工作量计入地形地貌)。

(4) 土地复垦工程与土地权属调整方案：通过实施预防控制及复垦措施、工程技术及生物化学措施，使项目区复垦土地达到复垦的标准和要求。

《方案》矿区复垦责任范围面积 6.15hm<sup>2</sup>，最终复垦土地面积 6.15hm<sup>2</sup>，土地复垦率为 100%。最终复垦旱地 3.46hm<sup>2</sup>，乔木林地 0.22hm<sup>2</sup>，灌木林地 0.28hm<sup>2</sup>，其他草地 1.46 hm<sup>2</sup>，农村道路 0.07hm<sup>2</sup>，田坎 0.66hm<sup>2</sup>，主要工程量：表土预剥离 180m<sup>3</sup>，田坎修筑 171.3m<sup>3</sup>，土地翻耕 3.46hm<sup>2</sup>，土壤改良 3.46hm<sup>2</sup>，栽植油松 550 株，栽植沙棘 1867 株，撒播草籽 1.46hm<sup>2</sup>，林地撒播草籽 0.50hm<sup>2</sup>，田间道路 1730m<sup>2</sup>，林草地监测管护等。

(5) 环境污染治理工程：通过对矿区生产废水及生活污水提出治理措施，使矿区生产、生活产生的污、废水得到有效治理，并全部回用，不外排；通过对矿区大气污染（扬尘）提出治理措施，使矿区环境空气质量保持良好；通过对矿区噪声污染提出防治措施，使矿区噪声污染对生态环境及人员的不利影响降到最低。

(6) 生态系统修复工程：通过工业场地增加绿化的方式，使工业场地绿化率达到 20%；通过对新建矿山道路两侧种植行道树，达到降低道路扬尘的作用，道路绿化达到 100%；通过对露天采场底盘、台阶平台及台阶边坡的治理，逐步恢复矿区地表植被，减少水土流失，增加生物多样性。

## 9、矿山环境监测工程

(1) 地质灾害监测工程：①崩塌、滑坡监测：工业场地 W2、W3 挖方边坡，采矿形成东部终了边坡各级边坡设立警示牌并监测，共设立监测点共 9 个。

(2) 地形地貌景观破坏监测：采用人工巡视监测法对评估区内植被破坏情况、地貌变化情况进行监测；

(3) 含水层监测：评估区范围内不布置含水层监测工程。

(4) 土地复垦监测工程：主要对复垦区植被、土壤进行监测，其中土壤质量监测点 6 个。

(5) 环境污染监测工程：主要对无组织废气、有组织废气、厂界噪声、

环境敏感点噪声进行定期监测。

(6) 生态监测工程：采用人工巡视监测法及购买遥感卫星图片的方式对矿区内生态系统破坏情况、土壤侵蚀情况进行监测。

### 10、矿山环境保护与土地复垦投资估算

《方案》服务期估算静态投资合计为 26.88 万元，动态投资合计为 29.41 万元。

### 11、《方案》矿山环境保护与土地复垦范围工程量及费用

矿山环境恢复治理工程范围、工程措施及费用一览表

时间	类型	工作内容及工作量	静态投资 (万元)	动态投资 (万元)
2023年	地质灾害	对工业场地 W2、W3 挖方边坡进行危土体清理，对 W2 挖方边坡崩塌体清运，清理量 230m <sup>3</sup> ，设立警示牌标志并进行监测。对终了水平台阶边坡设立警示牌标志 3 处并进行监测，对工业场地上游沟谷松散层动态物源进行清理，清理土石方量约 300m <sup>3</sup> 。	6.60	6.60
	含水层	无		
	地形地貌景观	对地形地貌景观破坏进行监测		
	土地复垦	对废度采矿业用地复垦为其他草地，撒播草籽 1.46hm <sup>2</sup> 。对复垦区内土壤植被进行监测 6 点次。		
	生态环境	对工业场地可绿化区域进行绿化，对矿山道路种植行道树；对矿区范围内水环境、大气环境、声环境以及生态系统进行监测。		
2024年	地质灾害	对 1200m、1195m 水平设立警示标志 2 个并进行监测，对工业场地上游沟谷松散层动态物源进行清理，清理土石方量约 300m <sup>3</sup> 。	5.09	5.39
	含水层	无		
	地形地貌景观	对地形地貌景观破坏进行监测		
	土地复垦	对+1215m、1210m、1205m 水平露天采场台阶平台 0.06hm <sup>2</sup> 进行种植油松 150 株，林地撒播草籽 0.06hm <sup>2</sup> ，复垦为乔木林地，对+1215m、1210m、1205m 水平露天采场台阶边坡 (0.07hm <sup>2</sup> ) 进行栽植沙棘 467 株，林地撒播草籽 0.07hm <sup>2</sup> ，复垦为灌木林地。对复垦区内土壤植被进行监测 6 点次。对复垦区内土壤植被进行监测 6 点次。		
	生态环境	对矿区范围内水环境、大气环境、声环境以及生态系统进行监测。		
2025年	地质灾害	对 1190m、1185 水平设立警示标志 2 个并进行监测。对工业场地上游沟谷松散层动态物源进行清理，清理土石方量约 300m <sup>3</sup> 。	12.22	13.74
	含水层	无		
	地形地貌景观	对工业场地压实土体进行清理 3490m <sup>3</sup> ，对地形地貌景观破坏进行监测。		
	土地复垦	对+1200m、1195m、1190m 水平露天采场台阶平台 0.16hm <sup>2</sup> 进行种植油松 400 株，林地撒播草籽 0.16hm <sup>2</sup> ，复垦为乔木林地，对+1200m、1195m、1190m 水平露天采场台阶边坡 (0.14hm <sup>2</sup> ) 进行栽植沙棘 933 株，林地撒播草籽 0.14hm <sup>2</sup> ，复垦为灌木林地。对 1185m 水平露天采场底盘 (0.63hm <sup>2</sup> ) 进行田坎修筑 31.2m <sup>3</sup> ，土地翻耕 0.63hm <sup>2</sup> ，土壤改良 0.63hm <sup>2</sup> ，修筑田间道路 315m <sup>2</sup> ，复垦为旱地。对 1185m 水平露天采场底盘边坡 0.07hm <sup>2</sup> ，旱地预剥离表土整平，土方量约 180m <sup>3</sup> 。进行土壤改良 0.07hm <sup>2</sup> ，种植沙棘 467 株，林地撒播草籽 0.07hm <sup>2</sup> ，复垦为灌木林地，对工业场地建构筑物拆除，压实土体清理，田坎修筑 140.1m <sup>3</sup> ，土地翻耕 2.83hm <sup>2</sup> ，土壤改良 2.83hm <sup>2</sup> ，修筑田间道路 1415m <sup>2</sup> 。对矿山道路保留农村道路，对复垦区内土壤植被进行监测 6 点次。		
	生态环境	对矿区范围内水环境、大气环境、声环境以及生态系统进行监测。		

时间	类型	工作内容及工作量	静态投资 (万元)	动态投资 (万元)
2026年-2028年	地质灾害		2.97	3.68
	含水层			
	地形地貌景观			
	土地复垦	林草地管护3年。对复垦区内土壤植被进行监测18点次。		
	生态环境			
合计			26.88	29.41

### 三、评审意见

1、《方案》编制目的任务明确，地质资料依据充分，资源利用基本合理，可采储量计算基本正确。

2、《方案》确定的生产规模为 2.09 万立方米/年，矿山设计服务年限为 3.0 年。

3、《方案》确定的露天开采方式合理；生产规模确定基本合理。确定的公路开拓、汽车运输方案基本可行；露天采矿场结构参数基本正确，推荐的“开拓系统、铲装运输、生产加工”开采工艺合理可行。采场内采用自上而下分台阶开采顺序合理。推荐的采矿设备合理，地面生产、生活设施及各种场地的规划方案基本合理。

4、《方案》确定的矿山环境影响评估范围、复垦区与复垦责任范围基本合理，现状评估符合矿山实际，预测评估依据充分；预测结果基本可靠。

5、《方案》在可行性分析和适应性评价的基础上，提出的工程设计及工程量测算比较合理，确定的矿山监测内容和监测方法基本可行，确定的工作计划和保障措施基本能够满足矿山环境保护与土地复垦的需要。

6、《方案》对矿山环境保护与土地复垦工作对适用期进行了规划，制定了五年期详细计划。

7、《方案》经费估算结果比较合理，符合国家取费标准，复垦基金预存清晰，可基本保证方案实施资金需求。

8、按照《土地复垦条例实施办法》和山西省人民政府(晋政发〔2019〕3号)《关于印发山西省矿山环境治理恢复基金管理暂行办法的通知》要求,按时提取矿山环境治理恢复基金,矿业权人本年度累计提取的基金不足于完成本年度矿山环境治理恢复与土地复垦费用的,应按照本年实际所需费用提取。

#### 四、问题和建议

1、《方案》场地位于批准的矿区范围之外,建议自然资源管理部门应根据采矿的实际情况加强管理。

2、方案设计生产规模与矿山申请变更生产规模一致,与证载生产规模不一致,建议对采矿证证载生产规模进行调整。

3、建立、健全安全生产责任制,针对不安全因素采取措施加以防治,确保安全生产。

4、建议严格按照《方案》设计的开采顺序安排采剥进度计划,采矿过程中应注意采场边坡稳定。

5、矿山矿产开发利用和矿山环境保护和土地复垦方案是实施矿山开发资源、矿山环境保护、治理和监测及土地复垦的技术依据之一。本《方案》不代替相关工程勘查、治理设计。施工图设计时,应该随着技术要求的变化相应及时改进设计。

6、针对采矿活动可能引发的地质环境问题,建议矿方安排专门的矿山地质环境治理恢复设计、监测、防治等工作。建立健全地质灾害监测体系,加强地质灾害的监测工作。

7、矿山使用土地,应办理土地使用手续,不得随意损毁耕地。进一步完善用地手续,依法依规用地。

8、应按照《土地复垦条例实施办法》的要求,签订三方协议,足额缴存土地复垦费用,当地自然资源管理部门要加强监管和引导。

9、针对采矿活动可能引发的生态环境问题,建议按照环境破坏与污

染监测、生态系统监测计划进行定期监测。建立健全监测体系，加强生态环境污染及生态系统的监测工作。

10、建议按照环评批复要求，履行各项生态环境保护措施。

## 五、结论

该《方案》文字及图件齐全，编制内容基本符合“晋自然资函〔2021〕1号”文及编制提纲要求，可以作为自然资源和生态环保主管部门对矿山开拓开采和环境保护与土地复垦工作进行日常监管的依据。

专家组组长：于雨忠

二〇二三年七月二十日

附：《山西省岚县茂生砖业有限公司砖瓦用粘土矿资源开发利用和矿山环境保护与土地复垦方案》评审专家名单

全文共印:8份

存档:2份

# 《山西省岚县茂生砖业有限公司砖瓦用粘土矿产资源开发利用和矿山环境保护与土地复垦方案》

## 评审专家名单

评审组成员	姓名	职称	专业	单位	签名
组长	于丙忠	高级工程师	采矿	山西省冶金设计院有限公司	于丙忠
组员	邱建雷	高级工程师	水工环、地质	山西省地质调查院有限公司	邱建雷
	付日勤	正高级工程师	土地管理	山西省自然资源事业发展中心	付日勤
	徐明德	教授	环境工程	太原理工大学	徐明德
	白亮琴	正高/注册造价师	工程预算	山西省水利勘测设计研究院有限公司	白亮琴