

华阴市采石矿山地质环境 恢复治理实施方案

(一点一方案)

华阴市自然资源局

二〇二〇年九月

华阴市采石矿山地质环境 恢复治理实施方案

(一点一方案)

报告编制单位：陕西省一三一煤田地质有限公司

项目负责人：雷 涛

报告编写人：雷 涛 马常元

报告 审核：吴 波

总工 程师：柴宏有

单位负责人：柴宏有

提交报告单位：华阴市自然资源局

提交时间：二〇二〇年九月

目 录

一、项目来源.....	1
二、目的任务.....	1
三、编制依据.....	2
四、矿山基本情况.....	4
五、工作方法.....	8
六、工作过程、工作量完成情况及质量评述.....	8
七、现状调查结果.....	9
八、2020 年计划治理恢复的 9 个矿山现状.....	17
九、结论.....	34

附表:

1. 华阴市 38 个采石矿山地质环境恢复治理实施方案一览表

附件:

1. 项目委托书
2. 《秦岭北麓（华阴段）16 个原采石矿山地质环境治理恢复方案》
3. 华阴市采石矿山地质环境治理恢复治理完成矿山照片集

附图:

1. 华阴市采石矿山地质环境治理恢复现状图（1:50000）

一、项目来源

根据陕西省政府印发《陕西省贯彻落实中央环境保护督察反馈意见整改方案》（陕字〔2017〕74号）、《陕西省贯彻落实中央生态环境保护督察“回头看”及大气污染防治专项督察反馈意见整改方案》（陕字〔2019〕94号）、《渭南市贯彻落实中央环境保护督察反馈意见整改方案》（渭市字〔2017〕59号）、《渭南市贯彻落实中央生态环境保护督察“回头看”及大气污染防治专项督察反馈意见整改方案》（渭市字〔2019〕45号）等相关文件精神要求，华阴市委、市政府积极响应省、市召开的环保督察反馈意见整改落实推进会精神，近年来加快推进华阴市秦岭北麓采石矿山的矿山地质环境治理恢复工作。基于后续生态建设和地方环境保护的需要，华阴市自然资源局委托陕西省一三一煤田地质有限公司对华阴市全域38个采石矿山开展详细调查，依据《陕西省矿山地质环境治理恢复指导意见》（陕自然资源厅发〔2018〕9号）、《渭南市矿山地质环境治理恢复暨验收指导意见（试行）》（渭政办发〔2019〕101号）等相关文件要求，结合矿山地质环境治理恢复进展将各采石矿山的矿山地质环境治理恢复方式进行分类，明确需自然恢复矿山、需人工恢复矿山的数量和面积，并编制《华阴市采石矿山地质环境恢复治理实施方案》。

二、目的任务

1、目的

调查华阴市全域38个采石矿山现状，在《秦岭北麓（华阴段）16个原采石矿山地质环境治理恢复方案》（已评审通过）和各矿山治理现状的基础上，将各采石矿山的矿山地质环境治理恢复方式进行分类，明确自然恢复矿山、人工恢复矿山的数量和面积，为后续矿山地质环境治理恢复提供决策依据。

2、任务

- （1）调查各矿山矿山地质环境治理恢复工作的进展情况；
- （2）调查矿山开采对土地资源和地形地貌景观的影响程度与破坏现状，重点调查“三区两线”可视范围内矿山；
- （3）重点查清未治理采石矿山交通状况、地表水源现状、周边主要植被类型、采场植被自然恢复情况；
- （4）在《秦岭北麓（华阴段）16个原采石矿山地质环境治理恢复方案》调

查的基础上，对未实施治理恢复的矿山，通过矿山近一年自然恢复的变化情况，对部分矿山的地质环境治理恢复方式做出适当调整。

三、编制依据

1. 法律法规依据

(1) 《中华人民共和国自然保护区条例》（2011年修正），2011年1月8日起施行；

(2) 《土地复垦条例》国务院第592号令，2011年5月3日；

(3) 《矿山地质环境保护规定》2019年7月24日；

(4) 《陕西省秦岭生态环境保护条例》（2019年12月1日）；

2. 政策依据

(1) 《陕西省贯彻落实中央环境保护督察反馈意见整改方案》的通知（陕字〔2017〕74号）；

(2) 《陕西省贯彻落实中央生态环境保护督察“回头看”及大气污染防治专项督察反馈意见整改方案》（陕字〔2019〕94号）；

(3)《陕西省自然资源厅关于印发〈陕西省矿山地质环境治理恢复指导意见〉的通知》（陕自然资发〔2018〕9号）；

(4)《陕西省自然资源厅关于印发〈陕西省矿山地质环境治理恢复技术要求与验收办法〉的通知》（陕自然资规〔2019〕5号）；

(5)《渭南市贯彻落实中央环境保护督察反馈意见整改方案》（渭市字〔2017〕59号）；

(6) 《渭南市贯彻落实中央生态环境保护督察“回头看”及大气污染防治专项督察反馈意见整改方案》（渭市字〔2019〕45号）；

(7) 《渭南市矿山地质环境治理恢复暨验收指导意见（试行）》（渭政办发〔2019〕101号）2019年9月30日）；

3. 技术依据及收集资料

(1) 《矿山地质环境调查评价规范》（DD2014-05）；

(2) 《矿山地质环境保护与恢复治理方案编制规范》（DZ/T0223-2011）；

(3) 《矿山地质环境保护与治理恢复技术规程》（HJ651-2013）。

(4) 《北方地区裸露坡面植被恢复技术规范》（国家林业局送审稿）；

- (5) 《林木种子质量分级》(GB7908-1999)；
- (6) 《土地利用现状分类》(GB /T 21010—2017)；
- (7) 《秦岭北麓(渭南段)矿山地质环境破坏现状专项调查报告》(中煤西安设计工程有限责任公司, 2019年6月)
- (8) 《华阴市矿山地质环境保护与治理规划(2016—2025年)》(陕西辰星生态环境治理有限公司, 2017年11月)；
- (9) 《秦岭北麓(华阴段)16个原采石矿山地质环境治理恢复方案》(陕西省一三一煤田地质有限公司, 2019年10月)；
- (10) 《秦岭北麓(华阴市段)采石遗留矿山华亿石业有限公司大敷峪采矿点一点、二点矿山地质环境治理恢复工程施工图设计》(陕西天地地质有限责任公司, 2020年4月)；
- (11) 《秦岭北麓(华阴市段)采石遗留矿山塔星石材有限责任公司花园沟采矿点矿山地质环境治理恢复工程施工图设计》(陕西工程勘察研究院, 2020年4月)；
- (12) 《秦岭北麓(华阴市段)采石遗留矿山万兴石业有限公司花园沟采矿点矿山地质环境治理恢复工程施工图设计》(陕西工程勘察研究院, 2020年4月)；
- (13) 《秦岭北麓(华阴市段)采石遗留矿山宏源石材有限责任公司柳峪采矿点矿山地质环境治理恢复工程施工图设计》(陕西省一三一煤田地质有限公司, 2020年4月)；
- (14) 《秦岭北麓(华阴市段)采石遗留矿山利达石渣厂矿山地质环境治理恢复工程施工图设计(送审稿)》(陕西省一三一煤田地质有限公司, 2020年5月)；
- (15) 《秦岭北麓(华阴市段)采石遗留矿山美达商贸责任有限公司矿山地质环境治理恢复工程施工图设计(送审稿)》(陕西地矿九〇八环境地质有限公司, 2020年5月)；
- (16) 《秦岭北麓(华阴市段)采石遗留矿山宝发石材有限公司矿山地质环境治理恢复工程施工图设计(送审稿)》(陕西地矿九〇八环境地质有限公司, 2020年5月)；

(17)《秦岭北麓(华阴市段)采石遗留矿山龙王沟石材厂矿山地质环境治理恢复工程施工图设计(送审稿)》(陕西天地地质有限责任公司,2020年5月);

(18)《秦岭北麓(华阴市段)采石遗留矿山四通矿业有限公司矿山地质环境治理恢复工程施工图设计(送审稿)》(陕西天地地质有限责任公司,2020年5月)。

四、矿山基本情况

华阴市境内矿山主要分布在秦岭北麓沿线的孟塬镇、华山镇和罗敷镇,沿峪道呈折线状分布,分布高程336~1830米。

秦岭北麓(华阴段)矿产开发利用历史久远。上世纪八十年代末之前,矿产以民采为主,规模小,后经当地政府组织集体开采,开采面积、点位渐渐增多,形成小规模开采。随着改革开放的深入,在原有集体开采的基础上设置矿权。二十一世纪以来,随着经济的快速发展,在秦岭北麓(华阴段)设立了部分个人采石厂和采石企业。2015年9月,陕西省政府对开山采石开展专项整治,华阴市采石矿山已全部政策性关闭。并完成了石材、石渣企业采矿证注销。

本次主要针对华阴市全域38个采石矿山开展详细调查,在《秦岭北麓(华阴段)16个原采石矿山地质环境治理恢复方案》调查的基础上,结合各采石矿山矿山地质环境治理恢复进展及矿山现状进行矿山治理方式分类。

华阴市全域38个采石矿山企业基本情况见表4-1。

表 4-1 华阴市采石矿山企业基本情况一览表

序号	矿山编号	矿山名称	地理位置	破坏面积（亩）	开采矿种	开采方式	关闭情况
1	HY03	五方桃东石渣厂	华山镇桃峪口	42.3	建筑用石料	露天	政策关闭
2	HY04	桃下月林石渣厂	华山镇桃峪口	35.1	建筑用石料	露天	政策关闭
3	HY05	桃下渭华石渣厂	华山镇桃峪口	30.00	建筑用石料	露天	政策关闭
4	HY06	华阴市五方桃下采石厂	华山镇桃峪口	14.55	建筑用石料	露天	政策关闭
5	HY07	桃下西采石厂	华山镇竹峪口	54.00	建筑用石料	露天	政策关闭
6	HY08	华阴市美达商贸责任有限公司	罗敷镇柳峪	154.80	建筑用石料	露天	政策关闭
7	HY09	利达石渣厂	罗敷镇葱峪	187.65	建筑用石料	露天	政策关闭
8	HY10	华阴市振兴石渣厂	罗敷镇葱峪口	19.95	建筑用石料	露天	政策关闭
9	HY11	方山峪万利石渣厂	罗敷镇方山峪口	23.40	建筑用石料	露天	政策关闭
10	HY12	华阴市方山峪民团石渣厂	罗敷镇方山峪口	23.10	建筑用石料	露天	政策关闭
11	HY13	华阴市宏发矿业方山峪木沟坡	罗敷镇方山峪	51.45	饰面用花岗岩	露天	政策关闭
12	HY14	华阴市宏发矿业方山峪恐龙坡	罗敷镇方山峪	140.70	饰面用花岗岩	露天	政策关闭

序号	矿山编号	矿山名称	地理位置	破坏面积（亩）	开采矿种	开采方式	关闭情况
13	HY15	华阴市宏发矿业方山峪西沟坡	罗敷镇方山峪口	126.45	饰面用花岗岩	露天	政策关闭
14	HY16	华阴市宏发矿业方山峪方山坡	罗敷镇方山峪	143.10	饰面用花岗岩	露天	政策关闭
15	HY17	华阴市宏发矿业方山峪三湾坡	罗敷镇方山峪	72.45	饰面用花岗岩	露天	政策关闭
16	HY18	华阴市龙王沟石材厂	罗敷镇大敷峪 8km 处	267.00	饰面用花岗岩	露天	政策关闭
17	HY19	华阴市隆鑫石业有限公司	罗敷镇大夫峪 16km 处	53.40	饰面用花岗岩	露天	政策关闭
18	HY20	渭南市宝发石材有限公司	罗敷镇大敷峪 9km 处	132.00	饰面用花岗岩	露天	政策关闭
19	HY21	华阴市宏发大夫峪矿山	罗敷镇大敷峪 13 公里处	44.70	饰面用花岗岩	露天	政策关闭
20	HY22	华阴市腾飞龙石材有限公司	罗敷镇大夫峪 19km 处	18.00	饰面用花岗岩	露天	政策关闭
21	HY23	华阴市塔星石材有限公司平安岔一、二平台	罗敷镇大敷峪 14km 处	16.65	饰面用花岗岩	露天	政策关闭
22	HY24	渭南市磊森工艺品有限公司	罗敷镇大敷峪 13km 处	5.40	饰面用花岗岩	露天	政策关闭
23	HY25	陕西华阴泉石矿业开发有限公司	罗敷镇大敷峪 14km 处	104.40	饰面用花岗岩	露天	政策关闭
24	HY26	华阴市天地石材开发有限公司（鑫丰）花园沟矿山	罗敷镇大敷峪 12km 处	221.10	饰面用花岗岩	露天	政策关闭
25	HY27	华阴市塔星石材有限公司花园沟	罗敷镇大敷峪 14km 处	207.00	饰面用花岗岩	露天	政策关闭

序号	矿山编号	矿山名称	地理位置	破坏面积(亩)	开采矿种	开采方式	关闭情况
26	HY28	华阴市万兴石业有限公司花园沟	罗敷镇大敷峪 15km 处	154.50	饰面用花岗岩	露天	政策关闭
27	HY30	华阴市华亿石业大敷峪干沟一、二平台	罗敷镇大敷峪 21km 处	273.15	饰面用花岗岩	露天	政策关闭
28	HY37	西铁华山石料供应站(华山西铁石渣厂)	华山镇台峪口	79.20	建筑用石料	露天	政策关闭
29	HY38	华阴市宏源柳峪石材矿山	罗敷镇柳峪	108.60	饰面用花岗岩	露天	政策关闭
30	HY39	渭南市华山景区四通矿业有限公司大敷峪矿山	罗敷镇大敷峪 12km 处	164.40	饰面用花岗岩	露天	政策关闭
31	HY41	陕西名宸石业有限公司	罗敷镇方山峪 5.5km 处	195.45	饰面用花岗岩	露天	政策关闭
32	HY42	华阴市京华石业有限公司	罗敷镇方山峪 6km 处	82.35	饰面用花岗岩	露天	政策关闭
33	HY43	华阴市台源实业有限公司方山峪矿山	罗敷镇方山峪	26.40	饰面用花岗岩	露天	政策关闭
34	HY44	华县宏发华阴牛圈子矿山	罗敷镇大夫峪 11km 处	1.50	渣堆	露天	政策关闭
35	HY48	华阴市盛林矿业有限公司	孟塬镇锁峪	9.90	石英岩	露天	政策关闭
36	HY51	永刚石渣厂	孟塬镇秦峪	6.15	建筑用石料	露天	政策关闭
37	HY45	华阴市宏源方山峪石材	罗敷镇方山峪	0.00	未开采		
38	HY46	华阴市华亿石业有限公司定子沟	罗敷镇方山峪定子沟	0.00	未开采		

注：4-1 表中华阴市 38 个采石矿山企业矿山编号采用中煤西安设计工程有限责任公司 2019 年 6 月编制的《秦岭北麓（渭南段）矿山地质环境破坏现状专项调查报告》中矿山编号；各矿山破坏面积数据采用华阴市自然资源局提供各采石矿山土地资源破坏台账面积。

五、工作方法

工作流程为：成立调查组→收集资料→开展野外调查→资料汇总→编制华阴市采石矿山地质环境恢复治理实施方案。

1. 资料收集

本次搜集华阴市的社会经济、自然地理、交通位置、部分矿山地质环境治理恢复施工图设计、《华阴市矿山地质环境保护与治理规划（2016—2025年）》、《秦岭北麓（渭南段）矿山地质环境破坏现状专项调查报告》、《秦岭北麓（华阴段）16个原采石矿山地质环境治理恢复方案》等基础资料以指导野外调查工作。

2. 项目区采石矿山现状调查

2020年9月10日至9月20日项目组对华阴市36个采石矿山进行了详细调查。野外调查采用路线调查法开展，以1:5000卫图（2019年9月拍摄）做底图，每到一处采石矿山，进行GPS定位，数码拍照，详细记录该点交通状况、地表水源现状、周边主要植被种类、矿山破坏现状、开采区植被自然恢复情况、矿山地质环境治理恢复进展情况等。

3. 室内资料整理

在综合分析既有数据和实地调查数据的基础上，结合矿山地质环境治理恢复进展将各采石矿山的矿山地质环境治理恢复方式进行分类，明确需自然恢复矿山、需人工恢复矿山的数量和面积，并编制《华阴市采石矿山地质环境恢复治理实施方案》。

六、工作过程、工作量完成情况及质量评述

（1）工作过程

2020年9月5日，接到任务后，我公司积极准备，并于2020年9月5日成立调查工作小组；2020年9月5日至9月10日，进行了调查区相关资料的搜集工作；2020年9月10日至9月20日开展了华阴市矿山地质环境现状的野外调查工作；2020年9月21日至9月29日进行野外调查资料的室内整理和报告编写。

（2）完成的主要工作量

本次矿山地质环境调查主要采取资料收集、实地调查、影像数据拍摄等方法。具体工作量完成情况见表 5-1。

表 6-1 工作量完成情况

序号	项目类型	单位	数量	备注
1	调查面积	km ²	26.86	
2	调查矿山数量	个	38	
3	调查现场照片	张	463	
4	野外定点	个	38	
5	收集报告	份	12	

(3) 质量评述

所收集的资料基本满足了调查工作的需要，地形图较详细的标注了主要居民点、交通线、重大工程设施等内容，地形地物标记清楚，可以满足野外调查工作和成果编绘的需要。搜集的以往工作资料大部分通过专家评审，内容详实可靠。野外调查方法科学合理，调查成果详实可靠，报告内容丰富完整，真实可靠。图件采用 Mapgis6.7 版本进行编图绘制，图件要素齐全，内容准确，表达清晰，符合要求。对华阴市的 38 个矿山的实地调查率为 100%，满足《全国矿山地质环境调查技术要求》的工作量。

报告编制完成后经项目组、院、公司三级质量审查，报告编写质量符合相关规程规范要求，报告质量评定为合格。

七、现状调查结果

根据《陕西省矿山地质环境治理恢复指导意见》（陕自然资源厅发〔2018〕9 号），《渭南市矿山地质环境治理恢复暨验收指导意见（试行）》（渭政办发〔2019〕101 号，2019 年 9 月 30 日）相关文件要求：

(1) 在“三区两线”（自然保护区、景观区、居民集中生活区的周边和重要交通干线、河流湖泊沿线）直观可视范围内的，需通过土地平整、植被恢复、工程治理等措施，消除矿山地质灾害安全隐患，达到矿山地质环境治理恢复与土地复垦目的，以人工恢复为主（工程措施、生物措施等）；

(2) 在“三区两线”可视范围以外的，无矿山地质灾害安全隐患或已采取隔离措施消除矿山地质灾害安全隐患、无需采取工程治理措施的，现状条件下植被覆盖率达 50%以上，植被能正常生长的，以自然恢复为主；

(3) 现有技术条件下，工程措施恢复难度大，绩效比差，应以自然恢复为主，辅以必要的工程措施。

依据上述文件要求，项目组在《秦岭北麓（华阴段）16个原采石矿山地质环境治理恢复方案》基础上，结合各矿山现状调查数据，同时还充分考虑了未治理矿山近一年植被自然恢复的变化、各矿山地质环境治理恢复进展情况及2017年中央环境保护督察组反馈问题矿山等相关因素，对华阴市38处采石矿山进行治理分类。

截止2020年9月30日，华阴市38个采石矿山中已经工程治理完成的矿山有16个，详见表7-1；正在进行工程治理的采石矿山有5个，详见表7-2；已实施自然恢复的矿山有10个，详见表7-3；计划工程治理的采石矿山7个，详见表7-4。

已工程治理完成和正在进行工程治理的21个采石矿山中包含2017年被中央环境保护督察组反馈问题的15个点位；

已实施自然恢复的10个采石矿山中有8处为《秦岭北麓（华阴段）16个原采石矿山地质环境治理恢复方案》中的自然恢复治理点，本次调查新增自然恢复点2处（华山西铁石渣厂和永刚石渣厂）。自然恢复10处中的华阴华亿方山峪定子沟矿山、华阴市宏源方山峪石材、华县宏发华阴牛圈子矿山3个点位为2017年中央环境保护督察组反馈问题的点位；

2020年计划治理的采石矿山有7个为《秦岭北麓（华阴段）16个原采石矿山地质环境治理恢复方案》列入的人工恢复矿山。

表 7-1 华阴市 16 个已治理完成采石矿山一览表

序号	矿山编号	矿山名称	地理位置	矿山中心坐标 (国家 2000 坐标系)	破坏面积 (亩)	目前恢复治理进展情况	是否为中央环境保护督察组 反馈问题矿山	备注
1	HY04	桃下月林石渣厂	华山镇桃峪口	X: 3823309 Y: 37402138	35.10	2019 年治理完成	否	
2	HY06	华阴市五方桃下采石厂	华山镇桃峪口	X: 3823300 Y: 37402137	14.55	2019 年治理完成	否	
3	HY11	方山峪万利石渣厂	罗敷镇方山峪口	X: 3823128 Y: 37402148	23.40	2018 年治理完成	否	已申请销号
4	HY12	华阴市方山峪民团石渣厂	罗敷镇方山峪口	X: 3823134 Y: 37402142	23.10	2018 年治理完成	否	已申请销号
5	HY13	华阴市宏发矿业方山峪木沟坡	罗敷镇方山峪	X: 3823138 Y: 37402116	51.45	2018 年治理完成	否	已申请销号
6	HY19	华阴市隆鑫石业有限公司	罗敷镇大夫峪 16km 处	X: 3823243 Y: 37402048	53.40	2018 年治理完成	是	已申请销号
7	HY21	华阴市宏发大夫峪矿山	罗敷镇大敷峪 13km 处	X: 3823236 Y: 37402033	44.70	2019 年治理完成	是	已申请销号

序号	矿山编号	矿山名称	地理位置	矿山中心坐标 (国家 2000 坐标系)	破坏面积 (亩)	目前恢复治理进展情况	是否为中央环境保护督察组 反馈问题矿山	备注
8	HY22	华阴市腾飞龙石材有限公司	罗敷镇大夫峪 19km 处	X: 3823226 Y: 37402011	18.00	2019 年治理完成	是	已申请销号
9	HY23	华阴市塔星石材有限公司平安岔一、二平台	罗敷镇大敷峪 14km 处	X: 3823206 Y: 37402012	16.65	2018 年治理完成	是	已申请销号
10	HY24	渭南市磊森工艺品有限公司	罗敷镇大敷峪 13km 处	X: 3823237 Y: 37402022	5.40	2018 年治理完成	否	
11	HY26	华阴市天地石材开发有限公司(鑫丰)花园沟矿山	罗敷镇大敷峪 12km 处	X: 3823260 Y: 37402030	221.10	2019 年治理完成	是	已申请销号
12	HY42	华阴市京华石业有限公司	罗敷镇方山峪 6km 处	X: 3823151 Y: 37402068	82.35	2018 年已治理完成	是	已销号
13	HY43	华阴市台源实业有限公司方山峪矿山	罗敷镇方山峪	X: 3823143 Y: 37402052	26.40	2018 年已治理完成	是	已销号
14	HY15	华阴市宏发矿业方山峪西沟坡	罗敷镇方山峪口	X: 3823124 Y: 37402096	126.45	2019 年已治理完成	是	
15	HY16	华阴市宏发矿业方山峪方山坡	罗敷镇方山峪	X: 3823121 Y: 37402089	143.10	2019 年已治理完成	是	

序号	矿山编号	矿山名称	地理位置	矿山中心坐标 (国家 2000 坐标系)	破坏面积 (亩)	目前恢复治理进展情况	是否为中央环境保护督察组 反馈问题矿山	备注
16	HY41	陕西名宸石业有限公司	罗敷镇方山峪 5.5km 处	X: 3823131 Y: 37402065	195.45	2018 年已治理完成	是	
合 计					834.90			

表 7-2 华阴市 5 个正在治理采石矿山一览表

序号	矿山编号	矿山名称	地理位置	矿山中心坐标 (国家 2000 坐标系)	破坏面积 (亩)	目前恢复治理进展情况	是否为中央环境保护督察组 反馈问题矿山	备注
1	HY25	陕西华阴泉石矿业开发有限公司	罗敷镇大敷峪 14km 处	X: 3823222 Y: 37402026	104.40	2019 年正在治理	是	
2	HY27	华阴市塔星石材有限公司花园沟	罗敷镇大敷峪 14km 处	X: 3823261 Y: 37402012	207.00	2020 年正在治理	是	
3	HY28	华阴市万兴石业有限公司花园沟	罗敷镇大敷峪 15km 处	X: 3823265 Y: 37401990	154.50	2020 年正在治理	是	
4	HY30	华阴市华亿石业大敷峪干沟一、二平台	罗敷镇大敷峪 21km 处	X: 3823248 Y: 37401974	273.15	2020 年正在治理	是	
5	HY38	华阴市宏源石材柳峪矿山	罗敷镇柳峪	X: 3823203 Y: 37402074	108.60	2020 年正在治理	是	
合 计					1043.10			

表 7-3 华阴市 7 个需要人工恢复的采石矿山一览表

序号	矿山编号	矿山名称	地理位置	矿山中心坐标 (国家 2000 坐标系)	破坏面积 (亩)	目前恢复治理进展情况	是否为中央环境保护督察组反馈问题矿山	备注
1	HY08	华阴市美达商贸责任有限公司	罗敷镇柳峪	X: 3823198 Y: 37402128	154.80	勘查设计完成、进入财审阶段	否	《秦岭北麓（华阴段）16 个原采石矿山地质环境治理恢复方案》列入人工恢复矿山。
2	HY09	利达石渣厂	罗敷镇葱峪	X: 3823187 Y: 37402126	187.65	勘查设计完成	否	
3	HY14	华阴市宏发矿业方山峪恐龙坡	罗敷镇方山峪	X: 3823138 Y: 37402104	140.70	勘查设计完成	否	
4	HY17	华阴市宏发矿业方山峪三湾坡	罗敷镇方山峪	X: 3823135 Y: 37402083	72.45	勘查设计完成	否	
5	HY18	华阴市龙王沟石材厂	罗敷镇大敷峪 8km 处	X: 3823257 Y: 37402044	267.00	勘查设计完成	否	
6	HY20	渭南市宝发石材有限公司	罗敷镇大敷峪 9km 处	X: 3823220 Y: 37402038	132.00	勘查设计完成	否	
7	HY39	渭南市华山景区四通矿业有限公司大敷峪矿山	罗敷镇大敷峪 12km 处	X: 3823247 Y: 37402034	164.40	勘查设计完成	否	
合 计					1119.00			

表 7-4 华阴市 9 个自然恢复的采石矿山一览表

序号	矿山编号	矿山名称	地理位置	中心坐标 (国家 2000 坐标系)	破坏面积 (亩)	目前恢复治理进展情况	是否为中央环境保护督察组反馈问题矿山	备注
1	HY03	五方桃东石渣厂	华山镇桃峪口	X: 3823307 Y: 37402140	42.30	自然恢复	否	《秦岭北麓（华阴段）16 个原采石矿山地质环境治理恢复方案》已列入自然恢复矿山。
2	HY05	桃下渭华石渣厂	华山镇桃峪口	X: 3823309 Y: 37402129	30.00		否	
3	HY07	桃下西采石厂	华山镇竹峪口	X: 3823296 Y: 37402142	54.00		否	
4	HY10	华阴市振兴石渣厂	罗敷镇葱峪口	X: 3823186 Y: 37402122	19.95		否	
5	HY44	华县宏发华阴牛圈子矿山	罗敷镇大夫峪 11km 处	X: 3823213 Y: 37402004	1.50		是	
6	HY48	华阴市盛林矿业有限公司	孟塬镇锁峪	X: 3823591 Y: 37402101	9.90		否	
7	HY46	华亿方山峪定子沟矿山	罗敷镇方山峪	X: 3823113 Y: 37402090	0		是	
8	HY45	宏源方山峪石材	罗敷镇方山峪	X: 3823121 Y: 37402069	0		是	
9	HY51	永刚石渣厂	孟塬镇秦峪	X: 3823559 Y: 37402176	6.15		否	
	HY37	西铁华山石料供应站（华山西铁石渣厂）	华山镇台峪口	X: 3823385 Y: 37402143	79.20	否	本次新增	
合 计					243.00			

八、2020 年计划治理恢复的 9 个矿山现状

1. 华阴市美达商贸责任有限公司（HY08）

（1）矿山位置及道路状况

该矿山位于华阴市罗敷镇柳峪沟内，通过峪内道路与外部 G301 省道连接。峪内道路长约 1.68km，道路路宽约 3.5m，坡度约 5°，峪内道路为泥结碎石路面，可直达各采面，交通便利。

（2）地表水及植被

矿区位于柳峪沟内，柳峪河自南向北穿过矿区，柳峪河为一条季节性河流。

矿区属暖温带半湿润半干旱气候区，雨水相对较为充足，周边植被覆盖度中度，水土流失轻微，植被草本主要为艾蒿、针茅、博落回等；灌木主要为杠柳、荆条、葛藤等；乔木主要为臭椿、桐树、构树等。

（3）矿山破坏现状

经调查，华阴市美达商贸责任有限公司为露天渣石矿山，矿山破坏面积约 10.32hm²，沿柳峪沟道两侧南北向分布，矿山自南向北依次分布 1#、2#、3#三个采面，矿山生活区位于沟口，其中：

1#采面坡向 255°，宽约 100m，高约 200m，坡度 70°左右，采面呈凹形，坡面岩石破碎，植被覆盖率 3%，坡脚处见 1#废弃渣堆，平面植被覆盖率约 60%。

2#采面坡向 160°，宽约 80m，高约 60m，呈凹形坑，植被覆盖较好。

3#采面坡向 240°，宽约 150m，高约 90m，坡度 70°以上，坡上有 2 个台阶，采面出现多处危岩体，约 500m³，坡脚处见 2#废弃渣堆。

2 处废弃渣堆，共计弃渣方量约 8500m³。渣堆成分主要为石渣，粒径约 5—30cm，大小形态不一，孔隙率约为 5%—10%，弃渣坡度约 40—50°，压占总面积约 3000 m²。各渣堆坡面植被覆盖率约 30%。

矿山道路旁及采场平台上存放有其它石厂遗弃的约 130 块 1.5*1*1m 石材荒料，方量约 195m³；荒料分码放，且高度低，稳定性好，引发地质灾害的可能性小。

矿山生活区位于沟口，地面建筑已经拆除，生活区拆除迹地为混凝土地面，面积约 330 m²，植被覆盖率低。生活区下方留存有 1 堆原矿山成品料石，粒径约 20—30mm，方量约 3000m³。见照片 8-01-1 至 8-01-6



照片 8-01-1 采场渣堆



照片 8-01-2 矿山道路旁遗弃荒料



照片 8-01-3 石粉压占柳峪河道



照片 8-01-4 1#采面



照片 8-01-5 矿山生活区



照片 8-01-6 柳峪口堆积石料

2. 利达石渣厂（HY09）

（1）矿山位置及道路状况

矿区位于华阴市罗敷镇葱峪内，通过峪内道路与外部 G310 国道连接。峪内道路长约 1340m，道路路宽约 3.5m，坡度约 5°，峪内道路为碎石土路面，可直达采面，通行条件好。

（2）地表水及植被

矿区位于葱峪沟内，葱峪河自南向北穿过矿区，葱峪河为一条季节性河流。

矿区属暖温带半湿润半干旱气候区，雨水相对较为充足，周边植被覆盖度中度，水土流失轻微，植被草本主要为艾蒿、针茅、博落回等；灌木主要为杠柳、荆条、葛藤等；乔木主要为臭椿、桐树、构树等。

（3）矿山破坏现状

经调查，华阴市美达商贸责任有限公司为露天渣石矿山，矿山破坏面积约 12.51hm²，采场沿葱峪沟道两侧南北向分布，矿山自北向南依次分布 1#—5#五个采面，其中：

1#采面坡向 240°，长约 384m，高度为 42~168m，坡面粗糙，岩石破碎，坡度 65°左右，坡面植被零星生长，平面植被覆盖率约 80%以上；采面坡脚堆积有 3 处渣堆，粒径 10—100cm，孔隙率 10%—15%，植被覆盖率约 30%。

2#采面坡向 80°，长 174m，高度为 15~117m 不等，坡度 70°~90°，近乎直立，采场立面、平面基岩裸露。

3#采面坡向 80°，长约 65m，高约 56m，坡度 75°，近乎直立，坡面植被零星生长，平面植被覆盖率约 80%。

4#采面坡向 270°，长约 429m，高度为 14~122m，坡度 70°~90°，底部为石料加工平台。东西长约 41m，南北长约 82m，平台上有零星杂草和灌木生长，植被稀疏。采面北侧遗留有原粉石加工浆砌石底座，墙高 2.3m，宽 1.5m，长约 30m。

5#采面坡向 90°，长约 151m，高度为 20~79m，不等坡度 70°~80°，近乎直立，坡脚堆积有 2 处废弃石渣，渣堆粒径约 4—45cm，坡度约 35°，孔隙率约 8—10%，总弃渣方量约 5400m³，采场北侧渣堆植被覆盖率约 70%，南侧渣堆植被覆盖率约 10%。采场平面植被覆盖率约 40%。见照片 8-02-1 至 8-02-6



照片 8-02-1 1#采面



照片 8-02-2 2#采面



照片 8-02-3 4#采场植被



照片 8-02-4 3#采面



照片 8-02-5 5#采面



照片 8-02-6 5#采面

3. 华阴市宏发矿业方山峪恐龙坡（HY14）

（1）矿山位置及道路状况

矿区位于华阴市罗敷镇方山峪，通过峪内道路与外部G310国道连接。峪内道路长约6260m，道路路宽约5m，坡度约15°，道路为泥结碎石土路面，可直达采面，通行条件较好。

（2）地表水及植被

矿区下方沟道方山峪河自南向北穿过，方山峪河为季节性河流。

矿区周边植被覆盖度中度，水土流失轻微，植被草本主要为艾蒿、针茅、博落回等；灌木主要为杠柳、葛藤等；乔木主要为栎树、华山松等。

（3）矿山破坏现状

经调查，华阴市宏发矿业方山峪恐龙坡为露天石材矿山，矿山破坏面积约9.38hm²，采矿点自北向南共有2个采面，均位于山腰，采面海拔1043m。渣堆沿采场西侧下方沟道分布3处渣堆，弃渣方量约59000m³，渣堆以块石为主，粒径约50—100cm，大小形态不一，粒径>70cm块石约25%，孔隙率约20%—30%，各渣堆块石裸露，植被覆盖率较低，渣堆较稳定。

采场北侧渣堆位于V型沟谷，渣堆堆积坡度约35°，无道路通达，弃渣方量约6442.16m³。其余两处渣堆分布于矿山道路两侧，道路运输条件较好。

北侧采场平台遗弃约74块1.5*1*1m荒料，方量约111m³，荒料分三层码放，高度低，稳定性好，引发地质灾害的可能性小，见照片8-03-1至8-03-6



照片 8-03-1 采场遗弃荒料



照片 8-03-2 矿山道路旁渣堆



照片 8-03-3 北侧采场



照片 8-03-4 北侧采场渣堆



照片 8-03-5 采场周边弃渣



照片 8-03-6 采场道路

4. 华阴市宏发矿业方山峪三湾坡（HY17）

（1）矿山位置及道路状况

矿区位于华阴市罗敷镇方山峪，通过峪内道路与外部G310国道连接。峪内道路长约6260m，道路路宽约5m，坡度约15°，道路为泥结碎石土路面，可直达采面，通行条件较好。

（2）地表水及植被

矿区下方沟道方山峪河自南向北穿过，方山峪河为季节性河流。

矿区周边植被覆盖度中度，水土流失轻微，植被草本主要为艾蒿、针茅、博落回等；灌木主要为杠柳、葛藤等；乔木主要为栎树、华山松等。

（3）矿山破坏现状

经调查，华阴市宏发矿业方山峪三湾坡为露天石材矿山，矿山破坏面积约4.83hm²，采矿点共有2个采面，均位于山顶，采面海拔1096m。渣堆沿采场西侧下方沟道分布，面积约15640.5m²，调查时该渣堆已由罗敷镇组织清运完，渣堆迹地基岩裸露。见照片8-04-1至8-04-5。



照片 8-04-1 清运后渣堆迹地



照片 8-04-2 采场及周边渣堆迹地



照片 8-04-3 北侧剥离采场



照片 8-04-4 矿山道路



照片 8-04-5 南侧采场

5. 华阴市龙王沟石材厂（HY18）

（1）矿山位置及道路状况

矿区位于华阴市罗敷镇大敷峪右岸支沟龙王大沟、龙王小沟两条沟道内，通过矿山道路与外部 S202 省道连接。矿山道路总长约 1.19km，道路路宽约 3.5m，坡度约 19°，道路为泥结碎石路面。采石场于 2015 年政策性关闭后，进矿道路多年受雨水冲刷，路况差，交通不便。

（2）地表水及植被

龙王大沟沟道常年流水，调查期流量约 15m³/h，据走访调查流量随旱雨季变化较大；龙王小沟无地面径流。

矿区周边植被覆盖度中度，植被草本主要为艾蒿、博落回等；灌木主要为红廖、葛藤等；乔木主要为栎树、华山松等。

（3）矿山破坏现状

经调查，华阴市龙王沟石材厂采矿点有 2 个破坏区，分别位于龙王大沟和龙王小沟内，海拔 1067m，矿山破坏面积约 17.8hm²。龙王大沟废渣由龙王沟石材及华山景区四通矿业有限公司沿各自开采平台东北侧旁的沟道倾倒，沿下部斜坡堆放，形成 1 处渣堆（龙王大沟采面位于山顶紧邻渭南市华山景区四通矿业有限公司大敷峪矿山，该采面合并于四通矿业一并治理）；龙王小沟有一采面，采面长约 30m，宽约 30m，切割式开采，采面直立，采场平台植被覆盖率约 90%，矿山废渣沿开采平台西侧旁的沟道倾倒，沿下部斜坡堆放，形成 1 处渣堆。2 处渣堆共计弃渣方量约 81816m³。渣堆成分主要为块石，粒径约 20—120cm，粒径大于 70cm 的块石约 35%，大小形态不一，孔隙率约为 20%—35%，弃渣坡度约 33°，压占总面积约 77855.6m²。各渣堆坡面块石裸露，植被覆盖率较低。见照片 8-05-1 至 8-05-6



照片 8-05-1 龙王大沟遗弃渣堆



照片 8-05-2 龙王大沟废弃渣堆



照片 8-05-3 龙王大沟沟口



照片 8-05-4 S202 省道上看龙王小沟



照片 8-05-5 龙王小沟弃渣堆



照片 8-05-6 龙王小沟采面

6. 渭南市宝发石材有限公司（HY20）

（1）矿山位置及道路状况

矿区位于华阴市罗敷镇大敷峪左岸支沟内，通过矿山道路与外部 S202 省道连接。矿山道路长约 1.04km，道路路宽约 3.5m，坡度约 17°，道路为泥结碎石路面。采石场于 2015 年政策性关闭后，进矿道路多年受雨水冲刷，路况差，交通不便。

（2）地表水及植被

矿区范围内无地表径流，距矿区约 1km 为大敷峪河。

矿区周边植被覆盖度中度，植被草本主要为艾蒿、针茅、博落回等；灌木主要为红廖、葛藤等；乔木主要为栎树、华山松等。

（3）矿山破坏现状

经调查，渭南市宝发石材有限公司位于大敷峪左岸支沟，矿山破坏面积约 8.8hm²，采矿点有 1 个采场，位于山腰，海拔 1248m，采场采面直立，立面及平面基岩裸露，矿山开采废渣沿平台西北侧旁的沟道倾倒，沿下部斜坡堆积，形成 1 处渣堆。渣堆共计弃渣方量约 145000m³。渣堆成分主要为块石，粒径约 50—115cm，大小形态不一，粒径大于 70cm 的块石约 75%，孔隙率约为 20%—30%，弃渣坡度约 30°。渣堆坡面块石裸露，植被覆盖率较低。

在矿山进口处遗留有一处砖混废弃建筑，占地面积约 100 m²。见照片 8-06-1 至 8-06-6。



照片 8-06-1 进矿道路口废弃建筑



照片 8-06-2 采场周边渣堆



照片 8-06-3 采场



照片 8-06-4 采场



照片 8-06-5 采面及周边渣堆



照片 8-06-6 渣堆

7. 华阴市华山景区四通矿业有限公司（HY39）

（1）矿山位置及道路状况

矿区位于华阴市罗敷镇大敷峪右岸支沟道内，通过矿山道路与外部 S202 省道连接。矿山道路总长约 2.4km，道路路宽约 3.5m，坡度约 21°，道路为泥结碎石路面。采石场于 2015 年政策性关闭后，进矿道路多年受雨水冲刷，路况差，交通不便。

（2）地表水及植被

矿区无地表径流。

矿区周边植被覆盖度中度，植被草本主要为艾蒿、博落回等；灌木主要为红廖、杠柳、葛藤等；乔木主要为栎树、华山松等。

（3）矿山破坏现状

经调查，华阴市华山景区四通矿业有限公司采矿点有 5 个采场，采场分别位于山腰及顶，最高海拔 1435m，最低海拔 1120m。矿山破坏面积约 10.96hm²，各采场采面直立，采场平面植被覆盖率低，基岩裸露。各采场开采废渣沿开采平台旁的沟道倾倒堆放，形成 5 处渣堆，渣堆共计弃渣方量约 87500m³。渣堆成分主要为块石，粒径约 20—135cm，大小形态不一，粒径大于 70cm 的块石约 40%，孔隙率约为 20%—35%，弃渣坡度约 50°，压占总面积约 33418.5m²。各渣堆坡面块石裸露，植被覆盖率较低。

矿山道路旁及各采面散布遗弃约 256 块 1.5*1*1m 荒料，方量约 384.2m³。见照片 8-07-1 至 8-07-6



照片 8-07-1 采场周边渣堆及荒料



照片 8-07-2 采面



照片 8-07-3 采面



照片 8-07-4 采场旁废弃渣堆及下部 202 省道



照片 8-07-5 采面及周边渣堆



照片 8-07-6 上山道路

8. 永刚石渣厂（HY51）

（1）矿山位置及道路状况

矿区位于华阴市孟塬镇秦峪口，距离宋家埵村约 0.32km，通过村道可直达采场，道路路宽约 3.5m，坡度约 5°，峪内道路为黄土路面，通行条件较好。

（2）地表水及植被

矿区范围内无地表径流。

矿区周边植被覆盖度中度，植被草本主要为艾蒿、针茅、博落回等；灌木主要为红廖、杠柳、荆条等；乔木主要为栎树、华山松、刺槐、核桃树、花椒树等。

（3）矿山破坏现状

经调查，永刚石渣厂位于秦峪口右岸山腰，为露天渣石矿山，矿山破坏面积约 0.41hm²，采矿点共有 1 个采面，采面沿山体东坡布设，上陡下缓，海拔 673m。在采面坡脚处堆积有废弃渣堆，共计弃渣方量约 2300m³。渣堆成分主要为石渣，粒径约 10—50cm，大小形态不一，孔隙率约为 5%—10%，弃渣坡度约 30°，压占总面积约 1140m²。渣堆坡面植被覆盖率 50% 以上，主要为博落回、艾蒿、臭椿；平台植被覆盖率 80% 以上，主要为艾蒿、针茅、刺槐、臭椿等；采场下部粉石加工区植被覆盖率 90% 以上，主要为艾蒿、针茅、刺槐、臭椿等。见照片 8-08-1 至 8-08-8。

永刚石渣厂经调查，属于“三区两线”可视范围以外，矿山无地质灾害，破坏区范围内植被整体自然恢复较好，覆盖率总体在 70% 以上，符合《陕西省矿山地质环境治理恢复指导意见》（陕自然资源厅发〔2018〕9号），《渭南市矿山地质环境治理恢复暨验收指导意见（试行）》（渭政办发〔2019〕101号，2019年9月30日）相关文件自然恢复矿山要求，综上本次调查将永刚石渣厂由人工恢复矿山调整为自然恢复矿山。

永刚石渣厂调整为自然恢复矿山后，主要采取植被自然恢复为主治理方式，人工仅进行少量干预，人工沿原采场平台外沿埋设铁丝网进行封育，在原矿山道路进口埋设警示牌，提醒过往行人安全，本调查报告不再单独估算该部分费用。



图 8-08-1 永刚采场地理位置图



照片 8-08-1 永刚采场远景



照片 8-08-2 采场俯瞰图



照片 8-08-3 采场正视图



照片 8-08-4 采场道路



照片 8-08-5 采面渣堆坡面



照片 8-08-6 渣堆



照片 8-08-7 采面平面



照片 8-08-8 粉石加工区

9. 西铁华山石料供应站（华山西铁石渣厂）

（1）矿山位置及道路状况

该矿山位于华山镇台峪口，通过村道与外部 G310 国道连接，道路长度约 1km，该道路路宽约 3.5m，泥结石渣路面，道路路况良好。

（2）地表水及植被

矿区范围内无地表径流。

矿区周边植被覆盖度中度，植被草本主要为艾蒿、针茅、博落回等；灌木主要为红廖、杠柳、荆条等；乔木主要为栎树、华山松、刺槐等。

（3）矿山破坏现状

经调查，西铁华山石料供应站（华山西铁石渣厂）位于华山镇台峪口，为露天渣石矿山，矿山破坏面积约79.2亩，采矿点共有2个采面，采面沿山体东、西两侧斜坡布设。采场已于2012年关停并进行简单工程治理，调查期间采取植被自然恢复较好，植被覆盖率80%以上，主要为艾蒿、针茅、刺槐、臭椿等。见照片 8-09-1至8-09-6。

西铁华山石料供应站（华山西铁石渣厂）经调查，属于“三区两线”可视范围以外，2012年矿山关停后经简单工程治理，矿山无地质灾害，破坏区范围内植被整体自然恢复较好，覆盖率总体在80%以上，符合《陕西省矿山地质环境治理恢复指导意见》（陕自然资源厅发〔2018〕9号），《渭南市矿山地质环境治理恢复暨验收指导意见（试行）》（渭政办发〔2019〕101号，2019年9月30日）相关文件自然恢复矿山要求，综上本次调查将西铁华山石料供应站（华山西铁石渣厂）调整为自然恢复矿山。



图 8-09-1 华山西铁石渣厂地理位置图



照片 8-09-1 采场沟口



照片 8-09-2 采场西侧采面



照片 8-09-3 采场平面



照片 8-09-4 采场采面



照片 8-09-5 采场俯瞰图



照片 8-09-6 渣堆

九、结论

(1) 依据《陕西省矿山地质环境治理恢复指导意见》（陕自然资源厅发〔2018〕9号），《渭南市矿山地质环境治理恢复暨验收指导意见（试行）》（渭政办发〔2019〕101号，2019年9月30日）相关文件自然恢复矿山要求，结合永刚石渣厂、华山西铁石渣厂近一年矿山植被自然恢复情况，将永刚石渣厂由人工恢复矿山调整为自然恢复矿山。

(2) 截止 2020 年 9 月 30 日，华阴市 38 个采石矿山中已经工程治理完成的矿山有 13 个；正在治理 8 个；已实施自然恢复的矿山 10 个；计划 2020 年治理矿山 7 个。

(3) 华阴市秦岭北麓 2017 年被中央环境保护督察组反馈问题的 20 个矿山中：已经工程治理完成的矿山有 10 个；正在进行工程治理的矿山有 5 个，自然恢复的矿山有 3 个。

(4) 华阴市 2020 年拟人工恢复的 7 个采石矿山破坏面积约 1119 亩，2 个自然恢复采石矿山破坏面积约 85.35 亩。

附表： 华阴市 38 个采石矿山地质环境恢复治理实施方案一览表

序号	矿山编号	矿山名称	地理位置	矿山中心坐标 (国家 2000 坐标系)	破坏面积 (亩)	目前恢复治理现状	治理/计划治理时间	是否为中央环境保护督察组反馈问题矿山	备注
1	HY04	桃下月林石渣厂	华山镇桃峪口	X: 3823309 Y: 37402138	35.10	已完成治理	2019 年治理完成	否	
2	HY06	华阴市五方桃下采石厂	华山镇桃峪口	X: 3823300 Y: 37402137	14.55		2019 年治理完成	否	
3	HY11	方山峪万利石渣厂	罗敷镇方山峪口	X: 3823128 Y: 37402148	23.40		2018 年治理完成	否	已申请销号
4	HY12	华阴市方山峪民团石渣厂	罗敷镇方山峪口	X: 3823134 Y: 37402142	23.10		2018 年治理完成	否	已申请销号
5	HY13	华阴市宏发矿业方山峪木沟坡	罗敷镇方山峪	X: 3823138 Y: 37402116	51.45		2018 年治理完成	否	已申请销号
6	HY19	华阴市隆鑫石业有限公司	罗敷镇大夫峪 16km 处	X: 3823243 Y: 37402048	53.40		2018 年治理完成	是	已申请销号
7	HY21	华阴市宏发大夫峪矿山	罗敷镇大敷峪 13km 处	X: 3823236 Y: 37402033	44.70		2019 年治理完成	是	已申请销号
8	HY22	华阴市腾飞龙石材有限公司	罗敷镇大夫峪 19km 处	X: 3823226 Y: 37402011	18.00		2019 年治理完成	是	已申请销号
9	HY23	华阴市塔星石材有限公司平安岔一、二平台	罗敷镇大敷峪 14km 处	X: 3823206 Y: 37402012	16.65		2018 年治理完成	是	已申请销号
10	HY24	渭南市磊森工艺品有限公司	罗敷镇大敷峪 13km 处	X: 3823237 Y: 37402022	5.40		2018 年治理完成	否	
11	HY26	华阴市天地石材开发有限公司(鑫丰)花园沟矿山	罗敷镇大敷峪 12km 处	X: 3823260 Y: 37402030	221.10		2019 年治理完成	是	已申请销号
12	HY42	华阴市京华石业有限公司	罗敷镇方山峪 6km 处	X: 3823151 Y: 37402068	82.35		2018 年已治理完成	是	已销号
13	HY43	华阴市台源实业有限公司方山峪矿山	罗敷镇方山峪	X: 3823143 Y: 37402052	26.40		2018 年已治理完成	是	已销号

序号	矿山编号	矿山名称	地理位置	矿山中心坐标 (国家 2000 坐标系)	破坏面积 (亩)	目前恢复治理现状	治理/计划治理时间	是否为中央环境保护督察组反馈问题矿山	备注	
14	HY15	华阴市宏发矿业方山峪西沟坡	罗敷镇方山峪口	X: 3823124 Y: 37402096	126.45	已完成治理	2019 年已治理完成	是		
15	HY16	华阴市宏发矿业方山峪方山坡	罗敷镇方山峪	X: 3823121 Y: 37402089	143.10		2019 年治理完成	是		
16	HY38	华阴市宏源石材柳峪矿山	罗敷镇柳峪	X: 3823203 Y: 37402074	108.60		2018 年治理完成	是		
17	HY25	陕西华阴泉石矿业开发有限公司	罗敷镇大敷峪 14km 处	X: 3823222 Y: 37402026	104.40		2019 年正在治理	是		
18	HY27	华阴市塔星石材有限公司花园沟	罗敷镇大敷峪 14km 处	X: 3823261 Y: 37402012	207.00		2020 年正在治理	是		
19	HY28	华阴市万兴石业有限公司花园沟	罗敷镇大敷峪 15km 处	X: 3823265 Y: 37401990	154.50		治理中	2020 年正在治理	是	
20	HY30	华阴市华亿石业大敷峪干沟一、二平台	罗敷镇大敷峪 21km 处	X: 3823248 Y: 37401974	273.15	2020 年正在治理		是		
21	HY41	陕西名宸石业有限公司	罗敷镇方山峪 5.5km 处	X: 3823131 Y: 37402065	195.45	2019 年正在治理		是		
22	HY03	五方桃东石渣厂	华山镇桃峪口	X: 3823307 Y: 37402140	42.30	已自然恢复		已自然恢复	否	
23	HY05	桃下渭华石渣厂	华山镇桃峪口	X: 3823309 Y: 37402129	30.00			已自然恢复	否	
24	HY07	桃下西采石厂	华山镇竹峪口	X: 3823296 Y: 37402142	54.00		已自然恢复	否		
25	HY10	华阴市振兴石渣厂	罗敷镇葱峪口	X: 3823186 Y: 37402122	19.95		已自然恢复	否		
26	HY44	华县宏发华阴牛圈子矿山	罗敷镇大夫峪 11km 处	X: 3823213 Y: 37402004	1.50		已自然恢复	是		

序号	矿山编号	矿山名称	地理位置	矿山中心坐标 (国家 2000 坐标系)	破坏面积 (亩)	目前恢复治理现状	治理/计划治理时间	是否为中央环境保护督察组反馈问题矿山	备注
27	HY48	华阴市盛林矿业有限公司	孟塬镇锁峪	X: 3823591 Y: 37402101	9.90	已自然恢复	已自然恢复	否	
28	HY46	华亿方山峪定子沟矿山	罗敷镇方山峪	X: 3823113 Y: 37402090	0		已自然恢复	是	
29	HY45	宏源方山峪石材	罗敷镇方山峪	X: 3823121 Y: 37402069	0		已自然恢复	是	
30	HY51	永刚石渣厂	孟塬镇秦峪	X: 3823559 Y: 37402176	6.15		已自然恢复	否	
31	HY37	西铁华山石料供应站(华山西铁石渣厂)	华山镇台峪口	X: 3823385 Y: 37402143	79.20		已自然恢复	否	
32	HY08	华阴市美达商贸责任有限公司	罗敷镇柳峪	X: 3823198 Y: 37402128	154.80	计划治理	拟 2020 年 11 月底 实施治理	否	
33	HY09	利达石渣厂	罗敷镇葱峪	X: 3823187 Y: 37402126	187.65		拟 2020 年 11 月底 实施治理	否	
34	HY14	华阴市宏发矿业方山峪恐龙坡	罗敷镇方山峪	X: 3823138 Y: 37402104	140.70		拟 2020 年 11 月底 实施治理	否	
35	HY17	华阴市宏发矿业方山峪三湾坡	罗敷镇方山峪	X: 3823135 Y: 37402083	72.45		拟 2020 年 11 月底 实施治理	否	
36	HY18	华阴市龙王沟石材厂	罗敷镇大敷峪 8km 处	X: 3823257 Y: 37402044	267.00		拟 2020 年 11 月底 实施治理	否	
37	HY20	渭南市宝发石材有限公司	罗敷镇大敷峪 9km 处	X: 3823220 Y: 37402038	132.00		拟 2020 年 11 月底 实施治理	否	
38	HY39	渭南市华山景区四通矿业有限公司大敷峪矿山	罗敷镇大敷峪 12km 处	X: 3823247 Y: 37402034	164.40		拟 2020 年 11 月底 实施治理	否	
					3290.25				

委 托 书

陕西省一三一煤田地质有限公司：

根据《矿山地质环境保护规定》、《陕西省国土资源厅关于做好矿山地质环境保护与土地复垦方案编报有关工作的通知》（陕国土资环发[2017]11号）、《陕西省矿山地质环境治理恢复指导意见》（陕自然资源厅发[2018]9号）规定，及《渭南市人民政府办公室关于印发〈渭南市矿山地质环境治理恢复暨验收指导意见（试行）〉的通知》（渭政办发[2019]101号）相关文件精神要求，现将《华阴市采石矿山地质环境恢复治理实施方案（一点一方案）》委托贵单位编制。

该报告任务：调查秦岭北麓华阴段历史遗留和政策性关闭采石矿山矿山地质环境治理恢复工作的进展情况；调查矿山开采对土地资源和地形地貌景观的影响程度与破坏面积，重点调查“三区两线”可视范围内矿山；重点查清未治理采石矿山交通状况、地表水源现状、周边主要植被类型、采场植被自然恢复情况；在《秦岭北麓（华阴段）16个原采石矿山地质环境治理恢复方案》调查的基础上，对未实施治理恢复的矿山，通过矿山近一年自然恢复的变化情况，对部分矿山的地质环境治理恢复方式做出适当调整。

委托单位：华阴市自然资源局

2020年8月20日



秦岭北麓（华阴段）16个原采石矿山 地质环境治理恢复方案

陕西省一三一煤田地质有限公司
二〇一九年十月

秦岭北麓（华阴段）16个原采石矿山 地质环境治理恢复方案

项目负责人：张喆栋

报告编写人：张喆栋 孙 晖 王晓鑫

报告审核人：高景明

总 工 程 师：柴宏有

单位负责人：柴宏有

目 录

一、项目来源.....	1
二、目的任务.....	1
三、编制依据.....	2
四、矿山基本情况.....	3
五、工作方法.....	6
六、工作过程、工作量完成情况及质量评述.....	6
七、现状调查结果.....	7
八、矿山地质环境治理恢复方法.....	10
九、矿山地质环境治理恢复工程量.....	15
十、费用估算.....	20
十一、结论建议.....	22

《秦岭北麓（华阴段）16个原采石矿山地质环境治理恢复方案》

专家组评审意见

2019年11月16日，陕西省渭南市自然资源和规划局邀请有关专家（名单附后），在渭南市对陕西省一三一煤田地质有限公司编制，华阴市自然资源局提交的《秦岭北麓（华阴段）16个原采石矿山地质环境治理恢复方案》（以下简称“方案”）进行了评审。专家组在听取了编制单位汇报、审阅了方案文字、图件和附件及质询答辨的基础上，形成如下意见：

一、《方案》是在收集华阴市气象、水文及采石矿山历史等资料基础上，全面调查了华阴市16个采石矿山存在的地质环境问题；《方案》调查清了每个采石矿山的交通状况，地表水源现状，周边主要植被类型、采场破坏情况及植被恢复情况；《方案》调查清了华阴市采石矿山开采活动对“三区两线”可视范围内地形地貌景观的破坏程度；界定了自然恢复和人工恢复矿山的数量及面积；《方案》总结了华阴市已实施的采石矿山地质环境治理恢复措施与成效；方案成果为下一步勘查、设计提供了依据。

二、华阴市需人工恢复采石矿山8个，自然恢复采石矿山8个。8个需人工恢复采石矿山面积63.38公顷，自然恢复采石矿山面积6.95公顷。

三、秦岭北麓（华阴段）人工恢复治理适宜措施为：采面上适宜植生槽、客土喷播等；坡脚缓坡地带适宜鱼鳞坑植树；平面上适宜覆土植树、种草；斜坡渣堆上适宜外运及综合利用，或在斜坡渣堆坡脚

处设立干砌石挡墙，平面渣堆表面适宜覆土+播撒草籽。

四、依据国家概预算编制规定，综合考虑采石矿山治理恢复方案及当地物价水平，对秦岭北麓（华阴段）治理恢复工程费用进行估算。总估算费用约 9147.98 万元。

综上，本《方案》调查细致，基础资料详实，编制依据充分。编制目标明确，内容全面，重点突出，工作部署合理可行，提出的措施基本符合实际，具有可操作性。达到了矿山地质环境治理恢复的基本要求。《方案》按专家意见修改后，同意评审通过。

评审组专家组组长：王武刚

2019 年 11 月 27 日

《秦岭南麓(华阴段)16个原采石矿山地质环境治理恢复方案》

评审专家责任表

姓名	单位	职务/职称	专业	是否同意 评审结论	签字
王武洲	陕西地矿工程勘察院有限公司	主任	水文地质	同意	王武洲
杨树忠	西安科技大学	教授	岩土工程	同意	杨树忠
金有生	中铁航工集团有限公司	副总	水工环地质	同意	金有生
袁志川	陕西地矿工程勘察院有限公司	高工	工程经济	同意	袁志川
张建良	渭南市人民政府	高工	矿山地质	同意	张建良
尹斌	渭南市人民政府	高工	园林绿化工	同意	尹斌

一、项目来源

根据陕西省政府印发《陕西省贯彻落实中央环境保护督察反馈意见整改方案》（陕字〔2017〕74号）、陕西省国土资源厅印发的《陕西省关于加强矿山地质环境恢复和综合治理的实施方案》（陕国土资发〔2017〕19号）、《陕西省国土资源厅关于加快推进矿山地质环境详细调查和矿山地质环境保护与治理规划编制工作的函》（陕国土资函〔2017〕145号）、渭南市相关通知要求，积极响应陕西省国土资源厅召开的环保督察反馈意见整改落实推进会精神，基于生态建设和地方环境保护的需要，华阴市自然资源局委托陕西省一三一煤田地质有限公司对全区16个原采石矿山开展详细调查，根据《陕西省矿山地质环境治理恢复指导意见》（陕自然资源厅发〔2018〕9号）、《渭南市矿山地质环境治理恢复暨验收指导意见（试行）》（渭政办发〔2019〕101号）文件要求，确定需自然恢复矿山、需人工恢复矿山的数量和面积，并提出矿山地质环境治理恢复建议。

二、目的任务

1、目的

调查现有政策性关闭16个采石矿山地质环境问题，界定需自然恢复和人工恢复矿山，推荐治理方法，估算治理费用，为16个采石矿山的治理恢复设计提供依据。

2、任务

（1）查清每个采石矿山交通状况、地表水源现状、周边主要植被类型、采场植被自然恢复情况。

（2）调查矿山开发对土地资源和地形地貌景观的影响程度与破坏面积，重点调查“三区两线”可视范围内矿山。

（3）调查已实施地质环境治理恢复矿山的措施。

（4）提出矿山地质环境治理恢复措施建议，估算工作量及费用。

三、编制依据

1. 法律法规依据

(1) 《中华人民共和国矿产资源法》（2009年修正），1986年10月1日起施行；

(2) 《中华人民共和国自然保护区条例》（2011年修正），2011年1月8日起施行；

(3) 《土地复垦条例》，2011年3月5日起施行；

(4) 《矿山地质环境保护规定》（中华人民共和国国土资源部令第44号，2009年2月2日）；

(5) 《陕西省秦岭生态环境保护条例》（2017年3月1日）；

2. 政策依据

(1) 《陕西省贯彻落实中央环境保护督察反馈意见整改方案》的通知（陕字〔2017〕74号）；

(2) 《陕西省关于加强矿山地质环境恢复和综合治理的实施方案》（陕国土资发〔2017〕19号）；

(3) 《陕西省国土资源厅关于加快推进矿山地质环境详细调查和矿山地质环境保护与治理规划编制工作的函》（陕国土资函〔2017〕145号）；

(4) 《国务院关于全面整顿和规范矿产资源开发秩序的通知》（国发〔2005〕28号）；

(5) 《陕西省人民政府办公厅关于深入开展开山采石专项整治切实加强采石场管理的通知》（陕政办发〔2015〕4号）；

(6) 《陕西省矿山地质环境治理恢复指导意见》（陕自然资发〔2018〕9号）

(7) 《渭南市矿山地质环境治理恢复暨验收指导意见（试行）》（渭政办发〔2019〕101号）2019年9月30日）；

3. 技术依据

(1) 《矿山地质环境调查评价规范》（DD2014-05）；

(2) 《矿山地质环境保护与恢复治理方案编制规范》（DZ/T0223-2011）；

(3) 《建筑边坡工程技术规范》（GB50330-2013）；

(4) 《岩土工程勘察规范》(GB 50021-2001) 2009 年版;

(5) 《秦岭北麓(渭南段)矿山地质环境破坏现状专项调查报告》(中煤西安设计工程有限责任公司, 2019 年 6 月)

四、矿山基本情况

华阴市境内矿山主要分布在秦岭北麓沿线的孟塬镇、华山镇和罗敷镇, 沿峪道呈折线状分布, 分布高程 336~2030 米。

秦岭北麓(华阴段)矿产资源较丰富, 矿产开发利用历史久远。上世纪八十年代末之前, 矿产以民采为主, 规模小, 后经当地政府组织集体开采, 开采面积、点位渐渐增多, 形成小规模开采, 随着改革开放的深入, 在原有集体开采的基础上设置矿权。二十一世纪以来, 随着经济的快速发展, 在秦岭北麓(华阴段)设立了部分个人采石厂和采石企业。2015 年, 陕西省政府对开山采石开展专项整治, 截至 2019 年 9 月, 华阴市采石矿山已全部政策性关闭。根据野外调查及收集资料得知, 历史遗留和政策性关闭的采石矿山已经治理的有 8 个, 正在治理的有 13 个, 剩余 16 个未治理。

本次主要针对未治理的 16 个原采石矿山的破坏现状进行调查并给出恢复建议, 采石矿山分别为华阴市宏发矿业方山峪恐龙坡、华阴市宏发矿业方山峪三湾坡、华阴市龙王石业有限责任公司、华阴市华山景区四通矿业有限公司、渭南市宝发石材有限公司、华阴市美达商贸责任有限公司、振兴石渣厂、利达石渣厂、桃下渭华石渣厂、五方桃东石渣厂、桃下西采石厂、华阴市盛林矿业有限公司、永刚石渣厂、华亿方山峪定子沟、宏源方山峪、宏发牛圈子。

华阴市采石矿山企业基本情况见表 4-1。

表 4-1 华阴市采石矿山企业基本情况一览表

序号	矿山名称	地理位置	矿权面积 (km ²)	开采标高 (m)	开采矿种	开采 方式	开采规模 (万吨、万 m ³ /年)	矿山规模 类型	关闭 情况
1	渭南宝发石材有限公司	罗敷镇大敷峪 9km 处	0.3151	1450-990	饰面用花岗岩	露天	20	小型	政策 关闭
2	华阴市宏发矿业 方山峪恐龙坡	罗敷镇方山峪	0.0715	1160-830	饰面用花岗岩	露天	20	小型	政策 关闭
3	华阴市宏发矿业 方山峪三湾坡	罗敷镇方山峪	0.0598	1140-1000	饰面用花岗岩	露天	20	小型	政策 关闭
4	华阴龙王石业有限 责任公司	罗敷镇大敷峪 8km 龙 王沟	1.27		饰面用花岗岩	露天		小型	政策 关闭
5	渭南市华山景区四通 矿业有限公司	罗敷镇大敷峪 12km 处	0.965		饰面用花岗岩	露天		小型	政策 关闭
6	华阴市美达商贸责任 有限公司	罗敷镇柳峪口	0.0648		建筑用石料	露天		小型	政策 关闭
7	桃下渭华石渣厂	华山镇桃峪口	0.0625		建筑用石料	露天		大型	政策 关闭
8	五方桃东石渣厂	华山镇桃峪口	0.01		建筑用石料	露天		小型	政策 关闭
9	桃下西采石厂	华山镇竹峪口	0.0192		建筑用石料	露天		小型	政策 关闭
10	永刚石渣厂	孟塬镇宋峪	0.125		建筑用石料	露天		小型	政策 关闭
11	振兴石渣厂	罗敷镇葱峪口	0.015		建筑用石料	露天		大型	政策 关闭
12	利达石渣厂	罗敷镇葱峪	0.1669		建筑用石料	露天		小型	政策 关闭

13	华阴市盛林矿业有限公司	孟塬镇锁峪	1	1570-1010	石英岩	露天	6	小型	政策关闭
14	大敷峪宏发牛圈子	罗敷镇大敷峪与华县交界处						渣堆	政策关闭
15	华阴市华亿石业有限公司	罗敷镇方山峪定子沟			饰面用花岗岩	露天		未建设	政策关闭
16	华阴市宏源石业有限责任公司	罗敷镇方山峪			饰面用花岗岩	露天		未建设	政策关闭

五、工作方法

工作流程为：成立调查组→收集资料→开展野外调查→资料汇总→编制 16 个原采石矿山地质环境治理恢复方案。

1. 资料收集

搜集华阴市的社会经济、自然地理、区域环境地质、水文气象、矿产调查、地质灾害调查与区划、地质环境保护与治理恢复方案、矿山地质环境详查报告、地质环境保护与治理规划、秦岭北麓（渭南段）矿山地质环境破坏现状专项调查报告等基础资料以指导野外调查工作。

2. 项目区采石矿山现状调查

2019 年 9 月 24 日至 9 月 26 日，10 月 9 日至 10 月 11 日调查组开展了华阴市 16 个原采石矿山现状调查工作，野外调查采用 1:10000 遥感图做底图，进行 GPS 定位，数码拍照，测距仪测量边坡、渣堆、平台的长、宽、高等。野外调查采用路线调查法开展，每到一处采石矿山，详细记录该点交通状况、地表水源现状、周边主要植被种类、矿山破坏现状、开采区植被自然恢复情况、以往实施工程效果等。

3. 室内资料整理

在综合分析既有数据和实地调查数据的基础上，对 16 个原采石矿山分成自然恢复矿山和人工恢复矿山两大类，并对自然恢复矿山和人工恢复矿山面积做了统计，最终编制出《秦岭北麓（华阴段）16 个原采石矿山地质环境治理恢复方案》。

六、工作过程、工作量完成情况及质量评述

（1）工作过程

2019 年 9 月 18 日，接到任务后，我公司积极准备，并于 2019 年 9 月 19 日成立调查工作小组；2019 年 9 月 20 日至 9 月 23 日，进行了调查区相关资料的搜集工作；2019 年 9 月 24 日至 10 月 11 日开展了华阴市矿山地质环境现状的野外调查工作；2019 年 10 月 12 日至 10 月 31 日进行野外调查资料的室内整理和报告编写；并于 2019 年 11 月 16 日在渭南市召开《秦岭北麓（华阴段）16 个

原采石矿山地质环境治理恢复方案》评审会；2019年11月17日至11月19日，按照专家意见对报告进行了认真修改。

（2）完成的主要工作量

本次矿山地质环境调查主要采取资料收集、实地调查、影像数据拍摄等方法。具体工作量完成情况见表 5-1。

表 5-1 工作量完成情况

序号	项目类型	单位	数量	备注
1	调查面积	km ²	3.4528	
2	调查矿山数量	个	16	
3	调查现场照片	张	293	
4	野外定点	个	16	
5	收集报告	份	2	

（3）质量评述

所收集的资料基本满足了调查工作的需要，地形图较详细的标注了主要居民点、交通线、重大工程设施等内容，地形地物标记清楚，可以满足野外调查工作和成果编绘的需要。搜集的以往工作资料全部通过专家评审，内容详实可靠。野外调查方法科学合理，调查成果详实可靠，报告内容丰富完整，真实可靠。图件采用 Mapgis6.7 版本、Autocad2007 进行编图绘制，图件要素齐全，内容准确，表达清晰，符合要求。对华阴市的 16 个采石矿山的实地调查率为 100%，满足《全国矿山地质环境调查技术要求》的工作量。

七、现状调查结果

根据《陕西省矿山地质环境治理恢复指导意见》（陕自然资源厅发〔2018〕9号），《渭南市矿山地质环境治理恢复暨验收指导意见（试行）》（渭政办发〔2019〕101号，2019年9月30日），在“三区两线”（自然保护区、景观区、居民集中生活区的周边和重要交通干线、河流湖泊沿线）直观可视范围内的，需通过土地平整、植被恢复、工程治理等措施，消除矿山地质灾害安全隐患，达到矿山地质环境治理恢复与土地复垦目的，以人工恢复为主（工程措施、生物措施等）；在“三区两线”可视范围以外的，无矿山地质灾害安全隐患或已采取隔离措施消除矿山地质灾害安全隐患、无需采取工程治理措施的，现状条件下植被覆

盖率达 50%以上，植被能正常生长的，以自然恢复为主。现有技术条件下，工程措施恢复难度大，绩效比差，应以自然恢复为主，辅以必要的工程措施。同时，编制治理恢复方案时，考虑了中央环保督察治理点位名单。

1. 华阴市 16 个原采石矿山，需人工恢复采石矿山 8 个，自然恢复采石矿山 8 个。矿山名称详见表 7-1、7-2。

表 7-1 需人工恢复采石矿山名称表

序号	编号	人工恢复采石矿山名称	人工恢复辅理由
1	HY08	渭南宝发石材有限公司	S202 省道可视范围内；平台裸露，无植被生长，渣堆裸露严重，无植被生长。
2	HY11	华阴市宏发矿业方山峪恐龙坡	乡镇及通村公路可视范围内；平台未复垦，渣堆裸露严重。
3	HY12	华阴市宏发矿业方山峪三湾坡	乡镇及通村公路可视范围内；平台未复垦，坡面无植被，渣堆裸露多。
4	HY15	华阴市美达商贸责任有限公司	乡镇及通村公路可视范围内；未在中央环保督察卫片上；渣堆裸露多，无植被生长。
5	HY19	华阴市龙王石业有限责任公司	S202 省道可视范围内，坡面无植被生长，渣堆裸露，沿沟倾倒，无植被生长。
6	HY26	永刚石渣厂	乡镇及通村公路可视范围内；渣堆裸露，坡面植被稀少。
7	HY38	华阴市华山景区四通矿业有限公司	S202 省道可视范围内；未在中央环保督察卫片上；渣堆沿沟倾倒，无植被生长，平台裸露无草。
8	HY43	利达石渣厂	乡镇及通村可视范围内；坡面植被稀少、渣堆裸露严重。

表 7-2 自然恢复采石矿山名称表

序号	编号	自然恢复采石矿山名称	自然恢复理由
1	HY62	华亿方山峪定子沟	采面未采动，与周边景观相协调，植被覆盖率高，周边无人类活动
2	HY63	宏源方山峪	采面未采动，与周边景观相协调，植被覆盖率高，周边无人类活动
3	HY27	振兴石渣厂	植被覆盖率 80%以上，周边水资源充足，人类活动稀少，不影响其自然修复
4	HY16	桃下渭华石渣厂	植被覆盖率 70%以上，人类活动稀少，沟道水资源充足，满足其自然恢复条件
5	HY25	桃下西采石厂	坡面植被覆盖率 60%，平台植被覆盖率 80%以上，人类活动稀少，不影响其自然修复
6	HY10	华阴市盛林矿业有限公司	植被覆盖率 70%以上，无人类活动影响，沟道水资源充足，满足子自然修复条件
7	HY20	五方桃东石渣厂	平台已复垦植树种草，植被覆盖率高 80%以上，

			沟道水资源充足，人类活动稀少，满足其自然恢复条件
8	HY44	宏发牛圈子	S202 省道可视范围之外，由于工程措施恢复难度大、绩效比差，以自然恢复为主，人工进行少量干预。

2. 华阴市 8 个需人工恢复采石矿山面积统计，详见表 7-3。

表 7-3 8 个人工恢复采石矿山面积统计表

序号	编号	人工恢复采石矿山名称	损毁总面积 (公顷)	已治理平面面积(公 顷)
1	HY08	渭南宝发石材有限公司	7.22	0.00
2	HY11	华阴市宏发矿业方山峪恐龙坡	7.43	0.00
3	HY12	华阴市宏发矿业三湾坡	4.38	0.00
4	HY15	华阴市美达商贸责任有限公司	8.94	0.00
5	HY19	华阴市龙王石业有限责任公司	14.28	00.00
6	HY26	永刚石渣厂	0.41	0.00
7	HY38	华阴市华山景区四通矿业有限 公司	9.59	
8	HY43	利达石渣厂	11.08	0
合 计			63.38	0

3、华阴市 8 个自然恢复采石矿山面积统计，详见表 7-4。

表 7-4 华阴市 8 个采石矿山自然恢复面积统计表

序号	编号	自然恢复采石矿山名称	损毁总面积 (公顷)	已治理平面面积(公 顷)
1	HY10	华阴市盛林矿业有限公司	0.14	0.00
2	HY16	桃下渭华石渣厂	1.25	0.00
3	HY25	桃下西采石厂	2.15	0.00
4	HY27	振兴石渣厂	1.26	0.00
5	HY62	华亿方山峪定子沟	0.00	0.00
6	HY63	宏源方山峪	0.00	0.00
7	HY20	五方桃东石渣厂	2.05	1.10
8	HY44	宏发牛圈子	0.10	0.00
合 计			6.95	1.10

八、矿山地质环境治理恢复方法

1、地质环境治理方法技术分析

(1) 客土喷播

客土喷播是以团粒剂使客土形成团粒化结构，加筋纤维在其中起到类似植物根茎的网络加筋作用，从而造就有一定厚度的具与自然表土相类似或更优的多孔稳定土壤结构。喷播基材是保证喷播成功的重要因素。施工工艺复杂，施工间配套设施及后期养护均需投入大量资源。

(2) 鱼鳞坑

鱼鳞坑是一种水土保持造林整地方法，在较陡的梁崩坡面和支离破碎的沟坡上沿等高线自上而下的挖半月型坑，呈品字形排列，形如鱼鳞，故称鱼鳞坑。鱼鳞坑具有一定蓄水能力，在坑内栽树，可保土保水保肥。可将树植在坑中。

(3) 植生槽：

指在边坡面按设计间距打入锚杆，并在坡面外端预留一定长度，通过此预留锚杆做为载体，在此上构筑钢筋混凝土种植槽，在槽内回填土种植抗旱性强的灌木等植物，通过一段时间的生长后，用以遮挡坡面的一种技术，作为在硬岩陡坡上的植被恢复手段，植生槽具有很好的适应性。

(4) 植生袋

采用无纺布和遮阳网制作，抗紫外线性能优，耐用性长，透水性与透气性俱佳。通过正三角稳固堆栈方式构成 3D 水土保持护坡植生绿化系统，再加上后期发达根系穿透生态袋扎入边坡泥土而使得边坡更加稳固。植生袋保土渗水的功能减小了边坡静水压力，也保证了水分在土壤中的正常交流，提供了植被赖以生存的介质，使得边坡的绿化效果更加明显、更加有效。施工铺设简便，质量轻便，方便运输。草种的成活率高。抗拉强度高，无需担心草种纸带被撕破。

2、主要治理思路

综合分析上述治理手段的优缺点，结合调查区内采石矿山现状，并借鉴目前秦岭北麓矿山生态恢复治理经验，对调查区内矿山治理提出如下治理思路：

(1) 工业广场及堆渣压占场地治理

通过采取工程和生物措施，对工业场地、办公生活区等进行机械平整、覆土、绿化，绿化植被种类应选取适宜当地气候环境的本土灌木及草本植物为主，覆盖土层厚度应根据植被种类确定。

(2) 渣堆治理

1) 有外运条件的采石矿山，采用清运措施，限期清运。

2) 对没有外运条件的采石矿山，需采取稳固堆渣与排水拦导相结合的治理办法。通过分台阶修建铅丝笼挡墙或砌石挡墙阻止堆渣下滑，由排洪渠和截排水沟将雨水等截流引排，最后在渣体上进行绿化。

此外还需结合以下措施对渣堆坡脚及平面场地进行处理：

①干砌石挡墙：在渣堆坡脚处设置干砌石挡墙，确保坡脚不受外界条件的影响而保证坡体的稳定性，挡墙尺寸视边坡情况确定。

②修路：华阴市境内部分矿山距离现有道路较远，且矿山原有道路已无法通行，治理工作的无法开展，对这些矿点应先修通施工道路。

3、各采石矿山治理措施

8个采石矿山治理恢复措施见表 8-1。

表 8-1 8 个采石矿山地质环境治理恢复措施一览表

野外编号	矿山名称	治理措施		
		立面治理	平台治理、进矿道路	渣堆治理
HY08	渭南宝发石材有限公司	植生槽	修路、覆土植树、种草	渣堆外运、坡面鱼鳞坑、植生袋、栽植爬山虎
HY11	华阴市宏发矿业方山峪恐龙坡		覆土植树、种草	部分渣堆外运、坡面渣堆鱼鳞坑、植生袋、栽植爬山虎、干砌石挡墙
HY12	华阴市宏发矿业方山峪三湾坡		覆土种草、植树	渣堆清运、坡面鱼鳞坑、植生袋、栽植爬山虎、干砌石挡墙
HY15	华阴市美达商贸责任有限公司		覆土植树、种草	堆渣整平、截排水设施、覆土植树、种草
HY19	华阴市龙王石业有限责任公司	植生槽	修路、覆土植树、种草	渣堆清运、干砌石挡墙、鱼鳞坑、植生袋、栽植爬山虎
HY26	永刚石渣厂		覆土植树、种草	渣堆挂网喷播、覆土种草
HY43	利达石渣厂		覆土种草、植树	渣堆整平、覆土种草
HY38	华阴市华山景区四通矿业有限公司	植生槽	修路、覆土植树、种草	渣堆清运、坡面鱼鳞坑、植生袋、栽植爬山虎

4、矿山地质环境治理恢复方法施工工艺

(1) 排导渠

排导渠：渠身采用 M7.5 浆砌石矩形明渠，石料就地取材，渠身净宽 0.3m×0.3m（见大样图 3-1），壁厚 0.3m，排水渠每间隔 10m—15m 留一道伸缩缝，缝宽 2cm，伸缩缝用沥青麻绳等软质防水材料填充；采场内截水渠直接砌筑，采场外截水渠基础两侧各超挖 0.1m，渠体基础整平夯实，截水渠修筑完成后对渠身

外侧回填夯实。

(2) 鱼鳞坑栽树工程

a. 施工顺序

测量放线、放点确定树坑位置——砌筑石堰——放植生袋——栽营养钵爬山虎苗——浇水。

b. 施工技术要求

1) 砌筑石堰石料就地取渣堆上的块石，围堰呈半圆型，大小要能容纳下植生袋。

2) 植生袋内装填 CES 基材，基材量根据设计树木的土球或根冠径适量而定。

3) 植生袋上栽植坑的直径应较根系或土球直径大，深度应与根系或土球直径相等。

4) 营养钵苗放入坑内，回填基材时应分层压实。

5) 栽植完成后，要浇灌透水。见大样图 3-3。

(3) 植生槽

V 型植生槽采用现浇 C25 混凝土，上下间距 2.5m。最上一排 V 型植生槽距 65° 的边坡顶部垂距 2.5m，最下一排 V 型植生槽距陡立边坡与坡积物相交处垂距 2.5m，详见 3-5（植生槽大样图 3-5）。

现浇种植槽：按上下间距每隔 2.0m 拉一条水平线，每隔 0.2m 用 22mm 钻头与坡面成 45° 钻孔，孔深不小于 0.6m。在钻孔内锚固直径 22mm 螺纹钢材作为主筋，外露 0.7m；用直径 8mm 光圆钢材加横筋，共 4 排，间距 0.2m。用铁丝扎牢。用直径 6mm 光圆钢材加箍筋，间距 0.2m。用 C25 混凝土现浇种植槽，厚 0.8m，V 型植生槽长度 3m~6m，如遇坡面平整度差距大的区域 V 型植生槽的长度根据地形确定。V 型槽两端封口位置将直径 8mm 光圆钢材横筋进行弯折，使横筋紧贴坡面，将封口与槽身一体式浇筑，浇筑厚度 0.8m。

植生槽内分 2 排进行栽植灌木苗子。采用的灌木有迎春花苗等，藤本植物有爬墙虎等。植生槽内侧栽植爬山虎、常春藤等其他攀缘类藤本植物，种植间距为 30cm；植生槽外侧移栽迎春花苗，种植间距为 50cm。

(4) 干砌石挡墙

墙体采用矩形断面，底宽 2m、顶宽 2m，高 1.5m（见大样图 3-2），挡墙施工前基底整平夯实，逐层错缝铺砌，石料块径选用 >50cm 块石，表面砌缝宽度不应大于 25mm，砌石边缘顺直、整齐牢固，砌筑完成后所有前后明缝均用小片石料填塞紧密。

（5）客土喷播

喷播植草工艺分为锚杆安装+植生棒绑扎+铺设勾花铁丝网+CES 喷播+覆盖遮阳网+养护，见大样图 3-4。

1) 锚钉安装：锚钉采用 $\Phi 14$ 螺纹钢，长度 0.6-0.8m，岩质边坡长度为 0.6m，其中坡体部分岩石风化严重处，视情况对锚钉进行加长，锚钉进入中风化层深度不小于 0.3m；土质边坡锚钉长度为 0.8m，岩质与土质边坡锚钉均外露 10cm，锚钉间距 1.5×1.5 m，梅花形布置，锚钉与水平面夹角控制在 $15-20^\circ$ 。

2) 绑扎柔性植生棒：在挂网坡面区域绑扎植生棒，根据坡面平整情况，植生棒长度 0.5-1.0m 不等，水平布置，纵向间距 0.3m；植生棒直径 0.05-0.06m，最顶部一排植生棒绑扎直径不小于 0.05m，最底部一排植生棒绑扎直径不大于 0.06m，植生棒绑扎在铁丝网上，每根植生棒要求扎 2-3 道，扎紧扎牢。

3) 铺设铁丝网：按设计的锚钉规格、入岩深度、间距坡面配置好锚钉后，铺设 14# 镀锌勾花铁丝网（网目 5×5 cm）。网片从植被结合部顶由上至下铺设，铁丝网铺设要张紧，网间上下左右需进行不小于 5cm 的搭接，所有网片之间应用 18# 铁丝绑扎牢固，在锚钉接触处也一并 18# 铁丝与锚钉绑扎牢固；要求网片紧贴坡面，局部坡面有凹坑时，用“U”形钉加固。

4) 喷播（CES 法）：将喷播材料通过专业设备，喷播到坡面上。喷播厚度为 8-10cm，其中基材层 6-7cm，面层 2-3cm。

5) 喷播结束后 24 小时对挂网喷播区域进行遮阳网覆盖，遮阳网使用黑色遮阳网。

6) 养护：分为养护系统搭建及养护

养护系统：采用扬程 120-160m 的高压三联泵，功率 18.5kw；供水主管采用直径 63mm 镀锌管，分管采用直径 50mm 的 PE 管，支管采用直径 32mm 的 PE 管，喷头采用旋转式全圆喷头，设计喷头与喷头间距 3m-5m，喷头上部间距 3m，下部 5m，支管间距 10m；喷射半径为 8m。养护采用人工养护，养护分强制养护期和常

规养护期，强制养护 90 天，每天分早晚各一次进行浇水，始终保持土壤湿润；常规养护 275 天，根据天气情况，实时浇水。

(6) 渣堆整平、覆土种草

渣堆就地整平，覆土厚度 0.5m 以上，撒播草籽；个别高渣堆，建议分台阶放坡，坡高 6m，坡度 55°，马道宽 3-4m，马道外沿做铅丝笼挡墙，马道上覆土种草，覆土厚度 0.5m 以上，撒播草籽。

九、矿山地质环境治理恢复工程量

(一) 8 个人工恢复采石矿山工程量

表 9-1 华阴市龙王沟石材厂地质环境治理恢复工程量表

编号	项目名称	单位	工程量
1	修建道路	km	1.00
2	渣堆外运	m ³	80000
3	挡渣墙		
3.1	干砌石挡墙	m ³	900
4	植生槽		
4.1	C25 混凝土植生槽	m ³	1950
4.2	种植土	m ³	8986
4.3	爬山虎苗子	株	9950
5	覆土		
5.1	覆土（外购）	m ³	62850
5.2	土方拉运	m ³	69420
6	鱼鳞坑		
6.1	植生袋	个	95000
6.2	基材	m ³	9730
6.3	爬山虎	株	95000
6.4	草籽	kg	6785
7	养护		
7.1	强制养护	天	90
7.2	常规养护	天	270

表 9-2 华阴市华山景区四通矿业有限公司地质环境治理恢复工程量表

编号	项目名称	单位	工程量
1	修建道路	km	1.5
2	渣堆外运	m ³	83500
3	挡渣墙		
3.1	干砌石挡墙	m ³	2000
4	植生槽		
4.1	C25 混凝土植生槽	m ³	3750
4.2	种植土	m ³	15315
4.3	爬山虎苗子	株	9325
5	覆土		
5.1	覆土（外购）	m ³	55000
5.2	土方拉运	m ³	55000
6	鱼鳞坑		
6.1	植生袋	个	221340
6.2	基材	m ³	11094
6.3	爬山虎	株	221340
6.4	草籽	kg	2645
7	养护		
7.1	强制养护	天	90
7.2	常规养护	天	270

表 9-3 华阴市永刚石渣厂地质环境治理恢复工程量表

编号	项目名称	单位	工程量
1	临时便道	m ³	0.30
2	坡面清理	m ³	500
3	坡面挂网	m ²	2300
4	喷播	m ²	2100
5	养护		
5.1	强制养护	天	90
5.2	常规养护	天	270

表 9-4 华阴市美达商贸责任有限公司地质环境治理恢复工程量表

编号	项目名称	单位	工程量
1	废弃建筑物及粉石台		
1.1	机械拆除	m ³	300
1.2	外运 (5km)	m ³	300
2	人工危岩体清理	m ³	500
3	机械渣堆整平	m ³	89500
4	截排水渠		
4.1	M7.5 浆砌石明渠	m ³	108
5	覆土绿化		
5.1	覆土 (外购)	m ³	26850
5.2	土方拉运	m ³	26850
5.3	草籽	kg	8055
6	养护		
6.1	强制养护	天	90
6.2	常规养护	天	270

表 9-5 利达石渣厂地质环境治理恢复工程量表

编号	项目名称	单位	工程量
1	废弃建筑物及粉石台		
1.1	机械拆除	m ³	1160
1.2	外运 (5km)	m ³	1160
2	渣堆整平	m ³	110800
3	覆土绿化		
3.1	覆土 (外购)	m ³	33240
3.2	土方拉运	m ³	33240
3.3	草籽	kg	9972
4	养护		
4.1	强制养护	天	90
4.2	常规养护	天	270

表 9-6 渭南市宝发石材有限公司地质环境治理恢复工程量表

编号	项目名称	单位	工程量
1	修建道路	km	0.7
2	渣堆外运	m ³	29980
3	挡渣墙		
3.1	干砌石挡墙	m ³	1100
4	植生槽		
4.1	C25 混凝土植生槽	m ³	2730
4.2	种植土	m ³	11380
4.3	爬山虎苗子	株	6500
5	覆土		
5.1	覆土（外购）	m ³	4890
5.2	土方拉运	m ³	5068
6	鱼鳞坑		
6.1	植生袋	个	6400
6.2	基材	m ³	5480
6.3	爬山虎	株	6400
6.4	草籽	kg	1161
7	养护		
7.1	强制养护	天	90
7.2	常规养护	天	270

表 9-7 华阴市宏发矿业方山峪恐龙坡地质环境治理恢复工程量表

编号	项目名称	单位	工程量
1	渣堆外运	m ³	95000
2	石材外运	m ³	3000
3	挡渣墙		
3.1	干砌石挡墙	m ³	600
5	覆土		
5.1	覆土（外购）	m ³	39600
5.2	土方拉运	m ³	49600
6	鱼鳞坑		
6.1	植生袋	个	105570
6.2	基材	m ³	7900
6.3	栽植爬山虎	株	123570
6.4	播撒草籽	kg	1080
7	养护		
7.1	强制养护	天	90
7.2	常规养护	天	270

表 9-8 华阴市宏发矿业方山峪三湾坡地质环境治理恢复工程量表

编号	项目名称	单位	工程量
1	渣堆外运	m ³	89000
2	挡渣墙		
2.1	干砌石挡墙	m ³	1500
3	覆土		
3.1	覆土（外购）	m ³	19900
3.2	土方拉运	m ³	29760
4	鱼鳞坑		
4.1	植生袋	个	58696
4.2	CES 基材	m ³	4500
4.3	栽植爬山虎	株	63996
4.4	草籽	kg	1080
5	养护		
5.1	强制养护	天	90
5.2	常规养护	天	270

(二) 以自然恢复采石矿山主要采取植被自然恢复为主，人工仅进行少量干预。

1、对桃下渭华石渣厂、桃下西采石厂、盛林矿业有限公司、宏发牛圈子渣堆在开春雨季时人工播撒苜蓿、黑麦草、狗牙根等草种，并设立警示牌、标示牌，提醒过往行人安全。

2、五方桃东石渣厂、振兴石渣厂植被覆盖率高，无周边人类及工程活动影响，水资源充足，故自然恢复，并设立警示牌、标示牌，提醒过往行人注意安全。

3、由于方山峪华阴市宏源石材厂和华亿石业定子沟未采动，所以保持原始地貌。

表 9-9 自然恢复 8 个采石矿山地质环境治理恢复工程量表

矿山编号	矿山名称	废渣清运、压实(m ³)	渣堆播撒草籽(kg)	平台覆土种草(m ²)	警示牌	标示牌
HY62	华阴市宏源石材	0.00	0.00	0.00	0	1
HY63	华阴市华亿石业有限公司定子沟	0.00	0.00	0.00	0	1
HY10	华阴市盛林矿业有限公司	0.00	45.00	200.00	2	1
HY27	振兴石渣厂	0.00	0.00	0.00	1	1
HY16	桃下渭华石渣厂	0.00	36.00	0.00	2	1
HY25	桃下西采石厂	0.00	18.00	0.00	1	1
HY20	五方桃东石渣厂	0.00	0.00	0.00	1	1
HY44	宏发牛圈子	0.00	90.00	500.00	1	1

十、费用估算

1、编制依据

本方案投资估算费用参考的相关依据如下：

- (1) 国家及陕西省颁发的有关法律、法规、法令、规范、规程、制度；
- (2) 办财务函[2019]448号文调整税金；
- (3) 《建设工程监理与相关服务收费管理规定》国家发改委、建设部，发改价格【2017】670号文；
- (4) 《工程勘察设计收费标准》（计价格[2002]10号）；
- (5) 《测绘生产成本费用定额》（财建[2009]17号）；
- (6) 陕西省发改委陕发改项目【2017】1606号文颁发的《陕西省水利建筑工程设计概（估）算编制规定及配套定额执行》；
- (7) 用陕水规计[2019]66号文“陕西省水利厅关于发布试行《陕西省水利工程设计概（估）算编制规定》、《陕西省水利建筑工程概算定额》等计价依据；
- (8) 材料价依据2019年第三季度“渭南市常用建筑材料价格”信息价；

2、总估算费用

总估算费用表

序号	投资或费用项目名称	建筑和安装工程投资	设备费	费用	合计(万元)	占工程总投资/%
1	工程部分投资费用					
1.1	工程部分投资					
1.1.1	建筑工程投资	6710.62			6710.62	73.36%
1.1.2	机电设备及安装工程投资					
1.1.3	金属结构设备及安装工程投资					
1.1.4	施工临时工程投资					
1.2	独立费用			1605.73	1605.73	17.55%
1.3	预备费			831.63	831.63	9.09%
1.3.1	基本预备费			831.63		
1.3.2	价差预备费					
1.4	建设期融资利息					
2	专项部分投资费用					
	静态总投资					
	工程总投资				9147.98	100%

费用估算表

编号	工程或费用名称	计算基础	计算依据	计算费率	合计（万元）
一	建设管理费				865.67
1	建设单位开办费				
2	建设单位人员费	建安工程费	陕发改项目【2017】1606号	1.50%	100.66
3	项目管理经常费	建安工程费	陕发改项目【2017】1606号	4.50%	301.98
4	工程建设监理费	建安工程费	发改价格[2007]670文	3.30%	221.45
5	招标代理费	建安工程费	发改价格[2011]534号	0.50%	33.55
6	第三方质检费	建安工程费	陕发改项目【2017】1606号	0.30%	20.13
7	咨询评价服务费	建安工程费	陕发改项目【2017】1606号	0.80%	53.68
8	工程验收费	建安工程费	陕发改项目【2017】1606号	1.50%	100.66
9	工程保险费	建安工程费	陕发改项目【2017】1606号	0.50%	33.55
二	科研勘察设计费				740.06
1	科研费用	建安工程费			69.00
2	勘查设计费	建安工程费		10%	671.06
费用合计	一+二				1605.73

3、需人工恢复采石矿山建筑工程费和自然恢复采石矿山建筑工程费

(1) 需人工恢复采石矿山建筑工程费用表

序号	编号	需人工恢复采石矿山名称	建筑工程费用（万元）
1	HY08	渭南宝发石材有限公司	631.31
2	HY11	华阴市宏发矿业方山峪恐龙坡	1169.78
3	HY12	华阴市宏发矿业方山峪三湾坡	892.79
4	HY15	华阴市美达商贸责任有限公司	260.56
5	HY19	华阴市龙王石业有限责任公司	1409.44
6	HY26	永刚石渣厂	92.90
7	HY38	华阴市华山景区四通矿业有限公司	1914.54
8	HY43	利达石渣厂	311.27

(2) 自然恢复 8 个采石矿山建筑工程费用表

序号	编号	需人工恢复采石矿山名称	建筑工程费用（万元）
1	HY62	华亿方山峪定子沟	0.15
2	HY63	宏源方山峪	0.15
3	HY27	振兴石渣厂	0.25
4	HY16	桃下渭华石渣厂	0.64
5	HY25	桃下西采石厂	0.39
6	HY10	华阴市盛林矿业有限公司	2.51
7	HY20	五方桃东石渣厂	0.25
8	HY44	宏发牛圈子	4.75

十一、结论建议

1. 结论

(1) 华阴市 16 个原采石矿山，经现场调查后，依据陕自然资源厅〔2018〕9 号文件，需人工恢复采石矿山 8 个，自然恢复采石矿山 8 个。

秦岭北麓（华阴段）16 个原采石矿山地质环境治理恢复建议及治理措施一览表见 11-1。

(2) 华阴市 8 个需人工恢复采石矿山面积 63.387 公顷，8 个自然恢复采石矿山面积 6.95 公顷。

(3) 总结华阴市多年的采石矿山治理恢复经验，提出适宜在秦岭北麓（华阴段）人工恢复治理措施：渣堆上适宜植生袋、大于 45° 的渣堆坡面上挂网喷播、干砌石挡墙等；渣堆低洼及坡脚缓坡地带适宜鱼鳞坑植树、栽植爬山虎；平面上适宜覆土植树种草。

(4) 依据国家概预算编制规定，综合考虑采石矿山治理恢复方案及当地物价水平，对秦岭北麓（华阴段）治理恢复工程费用进行估算。总估算费用约 9147.98 万元。

2. 建议

(1) 建议对废石弃渣综合利用，有外运条件的采石矿山废石弃渣，尽量用于商混企业砂石骨料、建筑、工程填方、垫路基等方面，做到资源充分利用。

(2) 本方案是本着快速、经济的目的，在现有技术条件下，提出的 16 个采石矿山点位的治理建议，各点治理方法不是 100% 的全覆盖，随着各项政策的变化、治理的细化、科技技术的提升以及对治理效果的不同要求，各治理点费用、相关技术措施等也许会有较大的变动。

表 11-1 秦岭北麓（华阴段）16 个原采石矿山地质环境治理恢复建议及治理措施一览表

序号	矿山编号	矿山名称	损毁面积 (公顷)	治理面积 (公顷)	野外调查现状	治理建议	治理措施	治理费用 (万元)
1	HY62	华亿方山峪 定子沟	0.14	0.00	采面未采动，与周边景观相协调，植被覆盖率高，周边无人 类活动，水资源丰富	自然恢复	设立标示牌	0.15
2	HY63	宏源方山峪	1.25	0.00	采面未采动，与周边景观相协调，植被覆盖率高，周边无人 类活动，水资源丰富	自然恢复	设立标示牌	0.15
3	HY27	振兴石渣厂	2.15	0.00	植被覆盖率 80%以上，周边水 资源充足，人类活动稀少，不 影响其自然修复	自然恢复	设立警示牌、标示牌	0.25
4	HY16	桃下渭华石 渣厂	1.26	0.00	植被覆盖率 70%以上，人类活 动稀少，沟道水资源充足，满 足其自然恢复条件	自然恢复为主， 人工少量干预	渣堆上播撒草籽，设立警示 牌、标示牌	0.64
5	HY25	桃下西采石 厂	0.00	0.00	坡面植被覆盖率 60%，平台植 被覆盖率 80%以上，人类活动 稀少，水资源丰富，不影响其 自然修复	自然恢复为主， 人工少量干预	渣堆上播撒草籽，设立警示 牌、标示牌	0.39
6	HY10	华阴市盛林 矿业有限公 司	0.00	0.00	植被覆盖率 70%以上，无人 类活动影响，沟道水资源充足， 满足自然修复条件	自然恢复为主， 人工少量干预	渣堆上播撒草籽，平台人工 覆土种草，设立警示牌、标 示牌	2.51
7	HY20	五方桃东石 渣厂	2.05	1.10	平台已复垦植树种草，植被覆 盖率高 80%以上，沟道水资源 充足，人类活动稀少，满足其 自然恢复条件	自然恢复	设立警示牌、标示牌	0.25

8	HY44	宏发牛圈子	0.10	0.00	S202 省道可视范围之外, 由于工程措施恢复难度大、绩效比差, 以自然恢复为主, 人工进行少量干预。	自然恢复为主, 人工少量干预	人工播撒草籽, 设立警示牌、标示牌	4.75
9	HY08	渭南宝发石材有限公司	7.22	0.00	S202 省道可视范围内; 平台裸露, 无植被生长, 渣堆裸露严重, 无植被生长。	工程措施	立面植生槽、渣堆外运、渣堆坡脚修建干砌石挡墙、渣堆坡面鱼鳞坑、平台覆土种草	631.31
10	HY11	华阴市宏发矿业方山峪恐龙坡	7.43	0.00	乡镇及通村公路可视范围内; 平台未复垦, 渣堆裸露严重。	工程措施	平台覆土种草、渣堆外运、渣堆坡脚修建干砌石挡墙、渣堆坡面鱼鳞坑	1169.78
11	HY12	华阴市宏发矿业方山峪三湾坡	4.38	0.00	乡镇及通村公路可视范围内; 平台未复垦, 坡面无植被, 渣堆裸露多。	工程措施	平台覆土种草、渣堆外运、渣堆坡脚修建干砌石挡墙、渣堆坡面鱼鳞坑	892.79
12	HY15	华阴市美达商贸责任有限公司	8.94	0.00	乡镇及通村公路可视范围内; 未在中央环保督察卫片上; 渣堆裸露多, 无植被生长。	工程措施	渣堆整平覆土种草, 平台覆土植树种草	260.56
13	HY19	华阴市龙王石业有限责任公司	14.28	00.00	S202 省道可视范围内, 坡面无植被生长, 渣堆裸露, 沿沟倾倒, 无植被生长。	工程措施	立面植生槽、渣堆外运、渣堆坡脚修建干砌石挡墙、渣堆坡面鱼鳞坑、平台覆土种草	1409.44
14	HY26	永刚石渣厂	0.41	0.00	乡镇及通村公路可视范围内; 渣堆裸露, 坡面植被稀少。	工程措施	渣堆挂网喷播、平台覆土种草	92.90

15	HY38	华阴市华山景区四通矿业有限公司	9.59	0.00	S202省道可视范围内；未在中央环保督察卫片上；渣堆沿沟倾倒，无植被生长，平台裸露无草。	工程措施	立面植生槽、渣堆外运、渣堆坡脚修建干砌石挡墙、渣堆坡面鱼鳞坑、平台覆土种草	1914.54
16	HY43	利达石渣厂	11.08	0.00	乡镇及通村可视范围内；坡面植被稀少、渣堆裸露严重。	工程措施	渣堆整平覆土种草，平台覆土植树种草	311.27

华阴市采石矿山矿山地质环境治理恢复

治理完成矿山照片集

编制单位：陕西省一三一煤田地质有限公司

编制日期：二〇二〇年九月

目 录

1、桃下月林石渣厂（HY04）	1
2、华阴市五方桃下采石厂（HY06）	2
3、华阴市方山峪民团石渣厂（HY12）、方山峪万利石渣（HY11）	3
4、华阴市宏发矿业方山峪木沟坡（HY13）	4
5、华阴市隆鑫石业有限公司（HY19）	5
6、华阴市宏发大夫峪矿山（HY21）	6
7、华阴市腾飞龙石材有限公司（HY22）	7
8、华阴市塔星石材有限公司平安岔一、二平台（HY23）	8
9、渭南市磊森工艺品有限公司（HY24）	10
10、华阴市天地石材开发有限公司（鑫丰）花园沟矿山（HY26）	11
11、西铁华山石料供应站（华山西铁石渣厂）（HY37）	12
12、华阴市京华石业有限公司（HY42）	14
13、华阴市台源实业有限公司方山峪矿山（HY43）	17
14、华阴市宏发矿业方山峪方山坡（HY16）	19
15、华阴市宏发矿业方山峪西沟坡（HY15）	20
16、陕西名宸石业有限公司（HY41）	21

1、桃下月林石渣厂（HY04）



照片 1-1 采场平面治理后俯瞰图



照片 1-2 采场平面工程治理后照片

2、华阴市五方桃下采石厂（HY06）



照片 2-1 采场立面治理后照片



照片 2-2 采场立面及平面工程治理后照片

3、华阴市方山峪民团石渣厂（HY12）、方山峪万利石渣（HY11）



照片 3-1 华阴市方山峪民团石渣厂、方山峪万利石渣厂采场平面治理后照片



照片 3-2 华阴市方山峪民团石渣厂、方山峪万利石渣厂采场立面工程治理后照片

4、华阴市宏发矿业方山峪木沟坡（HY13）



照片 4-1 采场渣堆治理后照片



照片 4-2 采场平面工程治理后照片

5、华阴市隆鑫石业有限公司（HY19）



照片 5-1 采场治理俯瞰照片



照片 5-2 采场平面工程治理后照片

6、华阴市宏发大夫峪矿山（HY21）



照片 6-1 采场治理俯瞰照片



照片 6-2 采场治理俯瞰照片

7、华阴市腾飞龙石材有限公司（HY22）



照片 7-1 采场治理后全貌



照片 7-2 采场工程治理俯瞰照片

8、华阴市塔星石材有限公司平安岔一、二平台（HY23）



照片 8-1 采场一平面治理后照片



照片 8-2 采场一平台渣堆工程治理后照片



照片 8-3 采场二平面治理后照片



照片 8-4 采场二平台工程治理后俯瞰照片

9、渭南市磊森工艺品有限公司（HY24）



照片 9-1 采场治理后俯瞰照片



照片 9-2 采场平面工程治理后照片

10、华阴市天地石材开发有限公司（鑫丰）花园沟矿山（HY26）



照片 10-1 采场平面治理后照片



照片 10-2 采场平面工程治理后照片

11、西铁华山石料供应站（华山西铁石渣厂）（HY37）



照片 11-1 采场立面治理后照片



照片 11-2 采场平面治理后照片



照片 11-3 沟口渣堆正在治理照片（镜向：南）

12、华阴市京华石业有限公司（HY42）



照片 12-1 矿山全貌照片



照片 12-2 1#采场治理后全貌照片



照片 12-3 1#采场平面治理后照片



照片 12-4 2#采场治理后全貌照片



照片 12-4 3[#]采场治理后全貌照片



照片 12-5 3[#]采场平面工程治理后照片

13、华阴市台源实业有限公司方山峪矿山（HY43）



照片 13-1 工程治理后全貌照片 1



照片 13-2 工程治理后全貌照片 2

14、华阴市宏发矿业方山峪方山坡（HY16）



照片 14-1 工程治理后照片



照片 14-2 工程治理后照片

15、华阴市宏发矿业方山峪西沟坡（HY15）



照片 15-1 工程治理后照片



照片 15-2 工程治理后照片

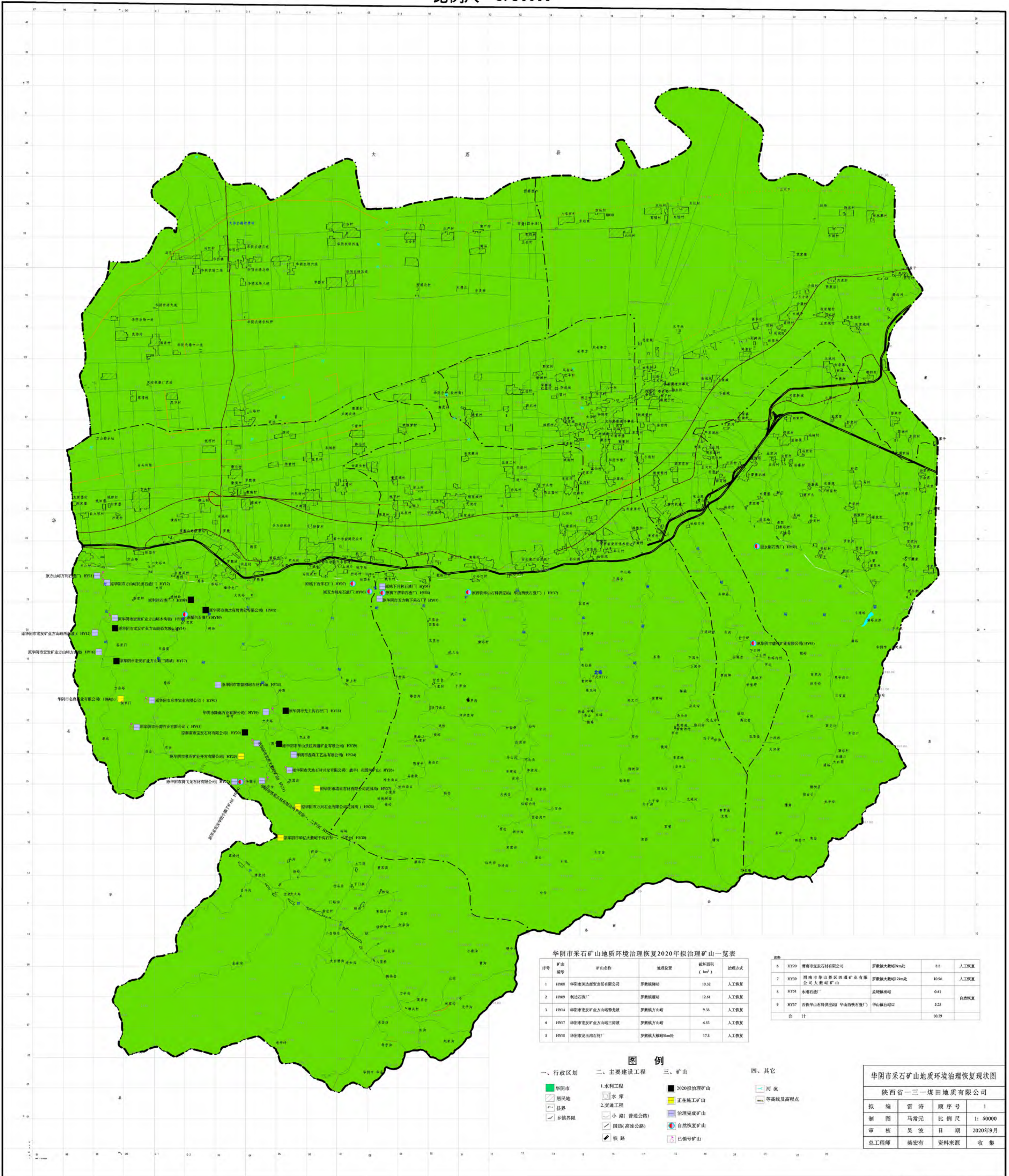
16、 陕西名宸石业有限公司（HY41）



照片 16-1 工程治理后照片

华阴市采石矿山地质环境治理恢复现状图

比例尺 1: 50000



华阴市采石矿山地质环境治理恢复2020年拟治理矿山一览表

序号	矿山编号	矿山名称	地理位置	面积 (ha)	治理方式
1	H1008	华阴市美达鑫源有限公司	罗敷镇罗敷	10.32	人工恢复
2	H1009	利达石渣厂	罗敷镇罗敷	12.91	人工恢复
3	H1014	华阴市宝发矿业方山南段龙溪	罗敷镇方山南	9.35	人工恢复
4	H1017	华阴市宝发矿业方山南段三湾渡	罗敷镇方山南	4.83	人工恢复
5	H1018	华阴市龙玉石料厂	罗敷镇大寨村10公里处	17.5	人工恢复

序号	矿山编号	矿山名称	面积 (ha)	治理方式	
6	H1020	渭南宝发石材有限公司	罗敷镇大寨村9公里处	8.8	人工恢复
7	H1039	渭南市华阴山区四通矿业有限责任公司大寨岭矿山	罗敷镇大寨岭12公里处	10.96	人工恢复
8	H1031	永源石渣厂	高塘镇高塘	0.41	自然恢复
9	H1037	西铁华阴山石料供应站(华阴西铁石渣厂)	华阴镇台峪口	5.21	自然恢复
合计			80.29		

图例

- 一、行政区划
 - 华阴市
 - 居民地
 - 县界
 - 乡界
- 二、主要建设工程
 - 水利工程
 - 水库
 - 2.交通工程
 - 小路(普通公路)
 - 国道(高速公路)
 - 铁路
- 三、矿山
 - 2020拟治理矿山
 - 正在施工矿山
 - 治理完成矿山
 - 自然恢复矿山
 - 已闭号矿山
- 四、其它
 - 河流
 - 等高线及高程点

华阴市采石矿山地质环境治理恢复现状图			
陕西省一三一煤田地质有限公司			
拟编	雷涛	顺序号	1
制图	马常元	比例尺	1: 50000
审核	吴波	日期	2020年9月
总工程师	荣宏有	资料来源	收集