

陕西延长石油集团氟硅化工有限公司
洛南西槽沟至韩家沟萤石矿
绿色矿山建设实施方案

提交单位：陕西延长石油集团氟硅化工有限公司

编制单位：陕西奥杰矿业科技有限公司

二〇二三年九月

陕西延长石油集团氟硅化工有限公司

洛南西槽沟至韩家沟萤石矿

绿色矿山建设实施方案

编写单位：陕西奥杰矿业科技有限公司

项目负责：李来林

编写人员：吉 茹 焦金鹏 任 燕

总工程师：王录东

总 经 理：李来林

委托单位：陕西延长石油集团氟硅化工有限公司

提交时间：二〇二三年九月

土地规划机构等级证书

机构等级：乙级
证书编号：612023112
机构名称：陕西奥杰矿业科技有限公司
法定代表人：李来林
工商注册号：9161100059029962XH
机构地址：西安市唐延南路11号
执业范围：可在省级范围内从事土地规划的编制、设计、论证、咨询等业务。
有效期限：2024年6月30日

发证单位：



二〇二三年六月二十日

绿色矿山建设方案备案申请登记表

矿山企业	矿山企业名称	陕西延长石油集团氟硅化工有限公司		
	法人代表	杨峰斌	联系电话	0914-2481051
	单位地址	陕西省商洛市商州区氟硅化工产业园区		
	矿山名称	陕西延长石油集团氟硅化工有限公司 洛南西槽沟至韩家沟萤石矿		
	采矿许可证号	C6110002009036120036532		
编制单位	单位名称	陕西奥杰矿业科技有限公司		
	法人代表	李来林		
	联系人	李来林	联系电话	13991501277
备案申请	我单位已按《规范》要求编制绿色矿山建设方案，并承诺按备案后的绿色矿山建设方案做好绿色矿山创建工作，请予以备案。 陕西延长石油集团氟硅化工有限公司 联系人：杨海龙 联系电话：15229116199			
县级主管部门备案意见	同意备案 2023年9月26日 			

陕西延长石油集团氟硅化工有限公司洛南西槽沟及韩家沟萤石矿绿色矿山建设实施方案评审意见

2023年9月16日，洛南县自然资源局邀请专家（名单附件）在洛南县召开会议，对陕西延长石油集团氟硅化工有限公司委托陕西奥杰矿业科技有限公司编制的《陕西延长石油集团氟硅化工有限公司洛南西槽沟及韩家沟萤石矿绿色矿山建设实施方案》（以下简称《实施方案》）进行评审，专家组听取了编制单位关于《实施方案》主要内容的汇报，并认真审阅了《实施方案》及相关附件资料等，经过质询、讨论、评议，形成评审意见如下：

一、《实施方案》是按照《非金属矿行业绿色矿山建设规范》、《陕西省绿色矿山建设管理办法（试行）》等有关规范、规定要求编制完成的，其编制依据较充分，任务由来清楚，编制目的较为明确，方法得当，内容较为全面。

二、洛南西槽沟及韩家沟萤石矿采矿权人为陕西延长石油集团氟硅化工有限公司，采矿许可证号：C6110002009036120036532，矿区面积0.5377km²，开采方式为地下开采，开采矿种为萤石（普通），生产规模：3.00万吨/年，开采标高1430米-1170米。目前，矿山企业《营业执照》《采矿许可证》合法有效，《安全生产许可证》正在办理中；三年内未受到自然资源和生态环境等部门行政处罚，未发生过重大安全、环保事故，未被列入矿业权人勘查开采信息公示系统异常名录，矿区范围未涉及各类自然保护地，矿山剩余服务年限4.1年，总体基本符合绿色矿山申报的先决条件。

三、洛南西槽沟及韩家沟萤石矿自整合取得采矿证以来未进行采矿活动，也未开展绿色矿山建设工作。《方案》在绿色矿山建设现状分析的基础上，对照《绿色矿山评价指标》标准，查找出存在的问题较准确，自评得分基本符合实际，为落实绿色矿山建设任务和工程部署提供了依据。

四、《实施方案》指导思想、基本原则正确，2024 年底达到商洛市级、2026 年达到省级入库标准的建设目标明确。根据矿山绿色矿山建设现状和存在问题，提出的先决条件、矿区环境、资源开发方式、资源综合利用、节能减排、科技创新与智能矿山、企业管理与企业形象等绿色矿山建设任务比较明确，相应的绿色矿山建设主要工程内容、实施年限安排比较合理，具有一定针对性，绿色矿山建设费用估算有据，总投资为 382.60 万元，经费安排基本合理，保障措施基本到位，《实施方案》总体可行。

五、目前绿色矿山建设工作基础比较薄弱，缺项较多，任务重，矿山企业应按照《绿色矿山评价指标》标准和要求，结合矿山建设实际，进一步优化、细化《实施方案》绿色矿山建设任务、主要工程、进度安排，提高《方案》的针对性、可操作性，不断梳理建设过程中遇到的问题，注意资料的整理、完善、建档、保存，加强监督检查，将绿色矿山建设落实到实处，持续改进、积极推动，确保绿色矿山建设工作长效机制的落实。

六、《实施方案》经费筹措应与陕西省矿山地质环境恢复治理与土地复垦基金相结合，充分发挥基金的作用，争取早日实现建成绿色矿山目标。

综上，《实施方案》基本达到《陕西省绿色矿山建设管理办法（试行）》中有关要求，专家组予以评审通过。按专家意见修改完善后，可作为该矿绿色矿山建设实施的依据。

评审专家组长：



2023 年 9 月 20 日

陕西延长石油集团氟硅化工有限公司洛南西槽沟至韩家沟萤石矿
绿色矿山建设实施方案评审专家组名单

职 务	姓 名	单 位	专 业	职 称	是否同意 评审通过	签 字
组 长	赵法锁	长安大学	水工环	教 授	同意	赵法锁
成 员	何青峰	西安科技大学	地质工程	副教授	同意	何青峰
成 员	张遵毅	西安建筑科技大学	采矿工程	副教授	同意	张遵毅
成 员	刘 平	陕西省地质学会	地质工程	教授级高工	同意	刘平
成 员	高学忠	陕西省地质学会	环境地质	教授级高工	同意	高学忠

目 录

前 言	1
第一章 矿山概况	7
第一节 矿山基本情况	7
第二节 矿山开采历史概况	13
第三节 矿山开发利用现状	14
第四节 矿山地质（生态）环境保护与治理恢复情况概述	19
第五节 矿山执行环保法律法规情况概述	26
第二章 绿色矿山建设现状	29
第一节 绿色矿山建设相关工作及成效	29
第二节 绿色矿山建设现状	34
第三节 绿色矿山建设存在问题	60
第三章 指导思想、基本原则、建设目标	74
第一节 指导思想	74
第二节 基本原则	74
第三节 建设目标	76
第四章 绿色矿山建设任务	85
第一节 资源开发方式	85
第二节 资源综合利用	85
第三节 节能减排	85
第四节 科技创新与智能矿山	86
第五节 企业管理与企业形象	87
第五章 绿色矿山建设主要工程	88
第一节 矿区环境	88
第二节 资源开发方式	90
第三节 资源综合利用	95
第四节 节能减排	95
第五节 科技创新与智能矿山	97

第六节 企业管理与企业形象	98
第七节 经费估算	100
第六章 保障措施	104

附件:

- 1、委托书;
- 2、采矿许可证;
- 3、营业执照;
- 4、陕西延长石油集团氟硅化工有限公司关于成立绿色矿山建设领导小组的通知;
- 5、《陕西省洛南县西槽沟至韩家沟萤石矿资源量核实报告》，陕西广鑫矿业开发有限公司，2021 年 9 月;
- 6、《陕西省洛南县西槽沟至韩家沟萤石矿资源量核实报告》矿产资源储量评审意见书的函（陕矿产资评储发[2021]85 号）
- 7、《陕西延长石油集团氟硅化工有限公司洛南西槽沟至韩家沟萤石矿矿产资源开发利用方案》评审意见，西安新高矿山技术服务有限公司，2022 年 8 月;
- 8、《陕西延长石油集团氟硅化工有限公司洛南西槽沟至韩家沟萤石矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》评审意见;
- 9、环评组意见;
- 10、环境认证体系证书;
- 11、废石矿渣外运处理协议
- 12、基金缴存票据;
- 13、社会保险缴纳情况;
- 14、纳税信用级别。

附图:

- 1、陕西延长石油集团氟硅化工有限公司洛南西槽沟至韩家沟萤石矿绿色矿山建设现状图;
- 2、陕西延长石油集团氟硅化工有限公司洛南西槽沟至韩家沟萤石矿绿色矿山建设工程平面布置图。

前 言

“绿色矿山”的绿色不仅是披绿和绿化，更是一场深刻的生产革命、技术革命及观念革命。它既涵盖生产方式、生活方式、思维方式的变革，也涵盖资源、资本、技术、制度等多要素的重组，是人类发展方式的自我觉醒与超越。

绿色矿山是在矿产资源开发全过程中，既要严格实施科学有序的开采，又要对矿区及周边环境的扰动控制在环境可控制的范围内，使矿产资源开发利用和生态环境保护相协调，并且具备矿区环境生态化、开采方式科学化、资源利用高效化、管理信息数字化和矿区社区和谐化的特点。

洛南西槽沟至韩家沟萤石矿成立于 1997 年 12 月，洛南县矿产资源管理办公室颁发了采矿许可证，原采矿权人为洛南县百成矿产品销售有限责任公司。2011 年 7 月，陕西延长石油集团氟硅化工有限公司通过转让方式取得了该采矿权。2012 年陕西延长石油集团氟硅化工有限公司为利用商洛市的萤石资源，将商洛地区已有的及潜在的萤石矿山进行整合，建设为一家综合性化工产业园区，园区坐落于商洛市商州区夜村镇，洛南西槽沟至韩家沟萤石矿为该公司整合矿山之一。设计开采能力为 $3 \times 10^4 \text{t/a}$ ，地下开采方式，洛南西槽沟至韩家沟萤石矿取得采矿许可证以来，一直未开采，处于前期建设阶段，未动用资源储量。矿区范围内推断的保有资源量矿石量 14.51 万吨，矿物量 6.72 万吨， CaF_2 平均品位为 46.34%。

矿区内无居民，采矿活动对居民无影响，周围无重要铁路、公路及水库等重要建构筑物，采矿对周围无较大影响。

根据陕西延长石油集团氟硅化工有限公司洛南西槽沟至韩家沟萤石矿开采区以及工业加工区、附属设施等企业组成部分的总布局，确定本项目实施范围为采矿区、工业场地、加工区和办公生活区。

一、绿色矿山建设文件

2015 年 3 月 24 日，中共中央政治局召开会议，审议通过了《中共中央国务院关于加快推进生态文明建设的意见》，正式将绿色矿山写入文件，标志着绿色矿山建设这项工作由企业自律、部门倡导上升到了国家层面。

2015 年 4 月 25 日，《中共中央国务院关于加快推进生态文明建设的意见》以中发【2015】12 号文发布，明确要求发展绿色矿业，加快推进绿色矿山建设，

促进矿产资源高效利用，提高资源开采回采率、选矿回收率和综合利用率。

这是继党的十八大和十八届三中、四中全会对生态文明建设作出顶层设计后，把坚持“绿水青山就是金山银山”写进中央文件，成为推进中国生态文明建设的指导思想，是中央对生态文明建设的一次全面部署。生态文明建设是中国特色社会主义事业的重要内容，关乎人民福祉，关乎民族未来。

2016年3月17日，《国家十三五规划纲要》发布。该纲要将“大力推进绿色矿山和绿色矿业发展示范区建设”作为十三五规划的重点任务，并明确了“绿色矿山和绿色矿业发展示范区建设”等重大工程。

2016年11月，国土资源部、国家发展改革委员会、工业和信息化部、财政部、环境保护部、商务部六部门联合发布了《全国矿产资源规划（2016-2020）》。该规划提出加快转型，推进矿业绿色发展。要求：一要坚持生态保护第一，充分尊重群众意愿，促进资源开发与环境保护协调发展；二要树立节约集约循环利用的资源观，加强全过程节约管理，推动资源利用方式根本转变。规划推进661个国家绿色矿山建设试点。到2020年，要基本形成节约高效、环境友好、矿地和谐的绿色矿业发展模式。

2017年3月22日，国土资源部、财政部、环境保护部、国家质量监督检验检疫总局、中国银行业监督管理委员会、中国证券监督管理委员会联合发布了《关于加快建设绿色矿山的实施意见》（国土资规【2017】4号）。要求加快绿色矿山建设进程，建立绿色矿业发展工作新机制，健全绿色勘查和绿色矿山建设标准体系，完善配套激励政策体系，构建绿色矿业发展长效机制。到2020年形成符合生态文明建设要求的绿色矿业发展新模式，基本形成绿色矿山新格局。

2017年8月2日，陕西省国土资源厅等六部门联合发布《陕西省绿色矿山建设工作方案》（陕国土资发【2017】78号）。该工作方案对陕西省绿色矿山建设工作做出了明确的规划及时间进度安排。要求到2020年，建成一批国家级、省级绿色示范矿山，创建一批市级、县级绿色矿山。

2019年1月11日，陕西省自然资源厅正式发布《陕西省绿色矿山建设管理办法（试行）》（陕自然资规【2019】1号），发布了绿色矿山建设评估体系，对矿山建设各个方面提出了明确的要求。

2019年06月04日，自然资源部办公厅发布《关于做好2019年度绿色矿山遴选工作的通知》（自然资办函【2019】965号），对2019年度绿色矿山遴选

工作做出了具体的安排。

2019 年 6 月 21 日，陕西省自然资源厅发布《关于开展 2019 年度绿色矿山遴选工作的通知》（陕自然资规发【2019】37 号），对陕西省 2019 年度绿色矿山遴选工作做出了相应的安排。

2019 年 7 月 9 日，中国自然资源经济研究院发布《绿色矿山评估指导手册》，对绿色矿山建设评估政策及评估体系进行了解读。

二、任务的由来

2023 年 7 月，陕西延长石油集团氟硅化工有限公司为了落实有关绿色矿山建设文件的要求，全面推进洛南西槽沟至韩家沟萤石矿绿色矿山建设工作，实行科学有序开采，对矿区及周边生态环境扰动控制在可控制范围内，使矿山开发利用与生态环境保护相协调，建成矿区环境生态化、开采方式科学化、资源利用高效化、管理信息数字化和矿区社区和谐化的矿山；也为了全面开展本矿绿色矿山建设工作，有计划、有步骤、更快、更好的推进绿色矿山建设，委托陕西奥杰矿业科技有限公司编制《陕西延长石油集团氟硅化工有限公司洛南西槽沟至韩家沟萤石矿绿色矿山建设实施方案》。

陕西奥杰矿业科技有限公司依据《非金属矿行业绿色矿山建设规范》（DZ/T 0312-2018）、《陕西省绿色矿山建设管理办法（试行）》（陕自然资规【2019】1 号）等规范及文件，将 2023 年作为洛南西槽沟至韩家沟萤石矿绿色矿山建设现状年，对洛南西槽沟至韩家沟萤石矿开展了调查工作，对矿容矿貌、矿山地质环境、开采现状及矿山管理等进行了调查、评估及总结。同时根据调查发现的问题，计划安排相应的工程及保障措施推进绿色矿山的建设。通过调查、评估及计划工程，编制了该实施方案。

三、方案编制的依据

（一）相关法律、法规

1、《中华人民共和国矿产资源法》（中华人民共和国主席令第 74 号，2009 年 8 月 27 日第一次修正）；

2、《中华人民共和国矿山安全法实施条例》（劳动部第 4 号令，1996 年 10 月）；

3、《中华人民共和国水土保持法》（2011 年 3 月 1 日起施行）；

- 4、《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）；
- 5、《中华人民共和国森林法》（主席令第〔3〕号）；
- 6、《中华人民共和国矿产资源发实施细则》（国务院令第 152 号）；
- 7、《中华人民共和国土地资源管理法》（中华人民共和国主席令第二十八号）（2004 年 8 月 28 日实施）；
- 8、《中华人民共和国节约能源法》（2007 年 10 月 28 日修订，2008 年 4 月 1 日施行）；
- 9、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016 年 11 月 7 日修订）；
- 10、《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日；
- 11、《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日；
- 12、《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日；
- 13、《中华人民共和国固体废弃物污染环境防治法》，2016 年 11 月 7 日；
- 14、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018 年 12 月 29 日；
- 15、《中华人民共和国土地管理法》，2004 年 8 月 28 日（修订）；
- 16、《建设项目环境保护管理条例》2017 年 10 月 1 日；
- 17、《国务院关于落实”习近平生态文明思想”加强环境保护的决定》，国发【2005】39 号，2005 年 12 月；
- 18、《“十三五”生态环境保护规划》，国发〔2016〕65 号；
- 19、《土地复垦条例》（国务院令第 698 号）；
- 20、《矿山地质环境保护规定》（国土资源令第 44 号）；
- 21、《陕西省秦岭生态环境保护条例》（2019 年 9 月 27 日修订版）。

（二）绿色矿山主要政策性文件

- 1、《国土资源部关于贯彻落实全国矿产资源规划发展绿色矿业建设绿色矿山工作的指导意见》（国土资发 2010 年 119 号）；
- 2、《国土资源部、财政部、环境保护部、国家质量监督检验检疫总局、中国银行业监督管理委员会、中国证券监督管理委员会关于加快建设绿色矿山的实施意见》（国土资规〔2017〕4 号）；
- 3、《陕西省国土资源厅、陕西省财政厅、陕西省环境保护厅、陕西省质量技术监督局、中国银行业监督管理委员会陕西监管局、中国证券监督管理委员会陕西监管局关于印发《陕西省绿色矿山建设工作方案》的通知》（陕国土资发

〔2017〕78号）；

4、陕西省国土资源厅关于印发《贯彻落实〈关于加快建设绿色矿山的实施意见〉重要任务工作方案》的通知（陕国土资发〔2017〕59号）；

5、《中国矿业联合会绿色矿业公约》(2009年1月)；

6、《中国矿业联合固体矿产绿色矿山建设指南》（2018年1月）；

7、陕西省自然资源厅关于印发《陕西省绿色矿山建设管理办法（试行）》的通知（陕自然资规〔2019〕1号）；

8、《陕西省矿山地质环境治理恢复与土地复垦基金实施办法》（陕国土资发〔2018〕92号）；

9、《陕西省矿山地质环境治理恢复技术要求与验收办法》（陕自然资发〔2019〕5号）；

10、自然资源部关于印发《绿色矿山评价指标》和《绿色矿山遴选第三方评估工作要求》的函（自然资矿保函〔2020〕28号，2020年6月1日）；

11、商洛市自然资源局《关于印发商洛市绿色矿山建设项目入库标准（试行）的通知》。

（三）行业相关技术标准

1、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-2004）；

2、《污水综合排放标准》（GB 20426-2006）；

3、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；

4、《地表水环境质量标准》（GB/3838-2002）；

5、《土壤环境质量标准》（GB/15618-2015）；

6、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）；

7、《矿山安全标志》（GB14161-2008）

8、《矿山地质环境保护规定》（国土资源部2009第44号令，2015年5月6日国土资源部第2次部务会议审议通过，2009年5月1日起施行）；

9、《建设项目环境保护管理条例》（2017年7月16日修订，2017年10月1日）；

10、《陕西省矿产资源管理条例》（2004年8月3日修订）；

11、《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

12、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

- 13、《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ/T2.3-2018）；
- 14、《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）；
- 15、《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）；
- 16、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- 17、《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》，（环发〔2005〕109号）；
- 18、《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ651-2013）；
- 19、《滑坡崩塌泥石流灾害调查规范（1：50000）》（DZ/T 0261-2014）；
- 20、《非金属矿行业绿色矿山建设规范》（DZ/T 0312-2018）；
- 21、《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）；
- 22、《滑坡崩塌泥石流灾害调查规范（1：50000）》（DZ/T 0261-2014）；
- 23、《地质灾害危险性评估规范》（DZ/T 0286-2015）；
- 24、《能源管理体系要求》（GB/T23331-2012）；
- 25、《工业企业能源管理导则》（GB/T15587-2008）。

（四）相关规划等

- 1、《全国矿产资源规划（2016～2020年）》；
- 2、《中国矿产资源节约与综合利用报告（2015）》；
- 3、《陕西省矿产资源总体规划（2016～2020年）》；
- 4、《商洛市矿产资源总体规划（2016～2020年）》；
- 5、编制单位收集到的其他相关资料。

（五）矿山现有基础资料

- 1、《陕西省洛南县西槽沟至韩家沟萤石矿资源量核实报告》，陕西广鑫矿业有限公司，2021年9月；
- 2、《陕西省洛南县西槽沟至韩家沟萤石矿资源量核实报告》矿产资源储量评审意见书的函（陕矿产资评储发[2021]85号），2021年12月；
- 3、《陕西延长石油集团氟硅化工有限公司洛南西槽沟至韩家沟萤石矿矿产资源开发利用方案》，西安新高矿山技术服务有限公司，2022年8月；
- 4、《陕西延长石油集团氟硅化工有限公司洛南西槽沟至韩家沟萤石矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》陕西中矿联盟矿业有限公司，2023年2月。
- 5、陕西延长石油集团氟硅化工有限公司洛南西槽沟至韩家沟萤石矿提供的其它文件、报告、图件等资料。

第一章 矿山概况

第一节 矿山基本情况

一、企业简介

陕西延长石油集团氟硅化工有限公司，法定代表人为杨峰斌，统一社会信用代码 91611000687964737F，为有限责任公司，成立于 2009 年 04 月 28 日，位于陕西省商洛市商州区氟硅化工产业园区。经营范围有：选矿；矿物洗选加工；非金属矿及制品销售；化工产品生产（不含许可类化工产品）；化工产品销售（不含许可类化工产品）；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；电子专用材料制造；电子专用材料销售；电子专用材料研发；国内贸易代理；普通机械设备安装服务；通用设备修理；专用设备修理；电气设备修理；仪器仪表修理；机械设备租赁；非居住房地产租赁（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。

洛南西槽沟至韩家沟萤石矿成立于 1997 年 12 月，洛南县矿产资源管理办公室颁发了采矿许可证，原采矿权人为洛南县百成矿产品销售有限责任公司。2011 年 7 月，陕西延长石油集团氟硅化工有限公司通过转让方式取得了该采矿权。2012 年陕西延长石油集团氟硅化工有限公司为利用商洛市的萤石资源，将商洛地区已有的及潜在的萤石矿山进行整合，建设为一家综合性化工产业园区，园区坐落于商洛市商州区夜村镇，洛南西槽沟至韩家沟萤石矿为该公司整合矿山之一。

为全面推进绿色矿山建设工作，依据《中华人民共和国矿产资源法》及有关法律法规、《自然资源部、财政部、环境保护部、国家质量监督检验检疫总局、中国银行业监督管理委员会、中国证券监督管理委员会关于加快建设绿色矿山的实施意见》（国土资规〔2017〕4 号）、陕西省自然资源厅关于印发《陕西省绿色矿山建设管理办法（试行）》的通知（陕自然资规〔2019〕1 号）和商洛市自然资源局《转发省自然资源厅关于陕西省绿色矿山建设管理办法（试行）的通知》（商政国土资发〔2019〕31 号），依照《非金属矿行业绿色矿山建设规范》（DZ/T 0312-2018），为获得“绿色矿山试点单位”，矿山企业特委托陕西奥杰矿业科技有限公司编制《陕西延长石油集团氟硅化工有限公司洛南西槽沟至韩家沟萤石矿绿色矿山建设实施方案》（以下简称《方案》）。

二、地理位置及交通

陕西延长石油集团氟硅化工有限公司洛南西槽沟至韩家沟萤石矿区位于陕西省商洛市洛南县城 75°方位直距 30km 处，行政区划属景村镇灵官庙管辖，矿区中心地理坐标为：东经 110°11'37"，北纬 33°59'52"。矿区距景村-丹凤公路 5km，距洛南县城 38km，村村通混凝土道路与矿区相接。矿区距商洛市约 68km，洛南县距商洛市 40 公里有省道、高速相连。商洛市到西安有 G40 和 G70 高速，距离 120km，详见图 1-1。



图 1-1 矿区交通位置图

三、矿区范围及拐点坐标

1、洛南西槽沟至韩家沟萤石矿由 4 个拐点圈定而成，面积 0.5377km²，采矿证批准开采标高 1430m-1170m。洛南西槽沟至韩家沟萤石矿矿区范围拐点坐标见表 1-1，本矿山矿权较为独立，周边无其它矿权设置。

表 1-1 矿区范围拐点坐标一览表

点号	1980 西安坐标系		2000 国家大地坐标系	
	3758878.27	37432830.83	X	Y
1	3758698.27	37432720.83	3758882.26	37432946.02
2	3757208.27	37435990.87	3758702.26	37432836.02
3	3757297.27	37436015.86	3757212.26	37436106.07
4	3758878.27	37432830.83	3757301.26	37436131.06

四、区位条件

1、气象

洛南县位于暖温带季风性湿润气候区，又具有明显的山地气候特征。总的降水特征是四季分明，气候温和，雨量充足，夏无酷暑，冬无严寒。多年平均气温 11.1℃，极端最高气温 37.1℃，极端最低气温-18℃，年蒸发量 779.5mm。洛南县因受季风的影响，降水量具有明显的季节性。

依据洛南县气象站 1958～2021 年的资料统计，历年平均降水量 754.8mm，降水量最多的 1958 年为 1244.9mm，最少的 2012 年为 438.1mm。洛南县降水量具有明显的年际变化特征，全年降水量较大年份为 1958 年、1964 年、1984 年、2003 年、2010 年。从曲线分析，大致 2～4 年有一次小丰水年，8～10 年有一次大丰水年，见图 2-1。洛南县年内降水的季节性变化也极为明显，从 1958～2020 年统计资料分析，年内降水呈明显的驼峰型，全年降水量主要集中在 7、8、9 三个月，3 个月降水量为 376.2mm，占全年降水量 49.8%。因此该季节是泥石流等地质灾害高发期。

地质灾害关系密切的降雨形式为连阴雨和暴雨，是区内泥石流形成的主要诱发因素之一。

洛南县年平均降水强度是 6mm/日，但月季变化较大，7 月份高达 9.6mm/日，12 月份只有 1.6mm/日。日最大降雨量为 88.3mm。降水日数历年平均为 125 天，月最多降水日数为 25 天，最少降水日数为零天。

据洛南县气象站 1958～2021 年资料显示，62 年中共出现连阴雨 146 次，年平均 3.3 次，最多年份 1964 年 8 次，以短期（指连续降雨 5～7 天，过程降雨量 ≥30mm）为主，最长连阴雨为 1964 年 10 月份的 21 天。持续降雨易导致坡体失稳，产生滑坡。

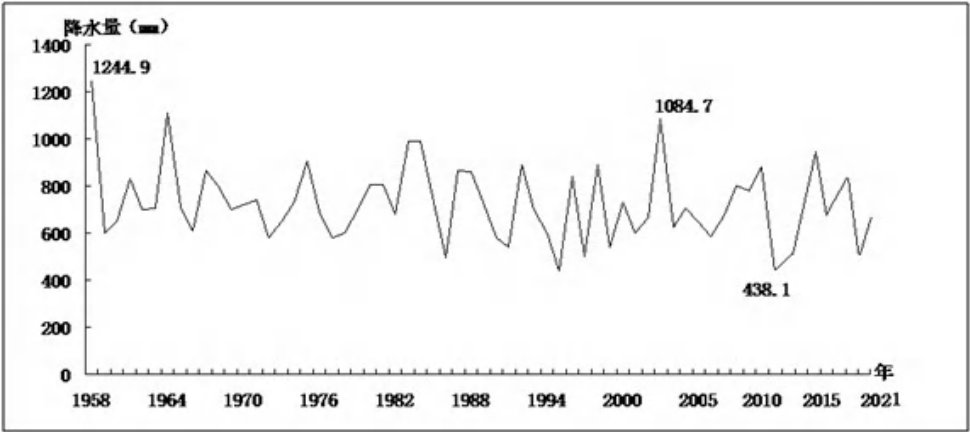


图 1-2 洛南县多年（1958-2021）降水量曲线图

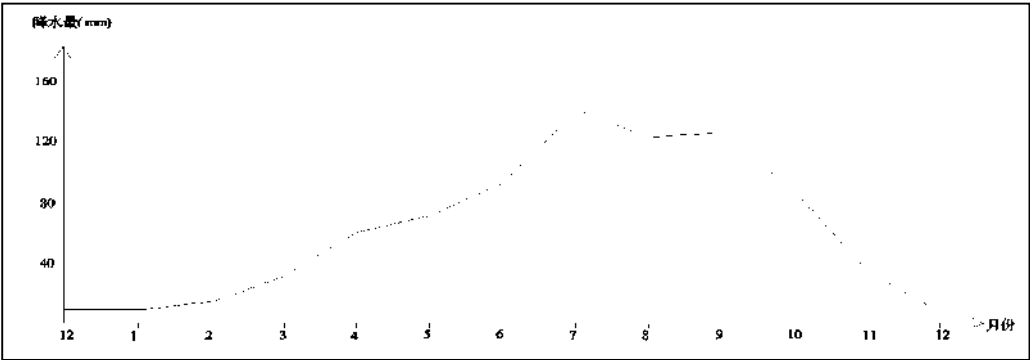


图 1-3 洛南县多年（1958-2021）月平均降水量曲线图

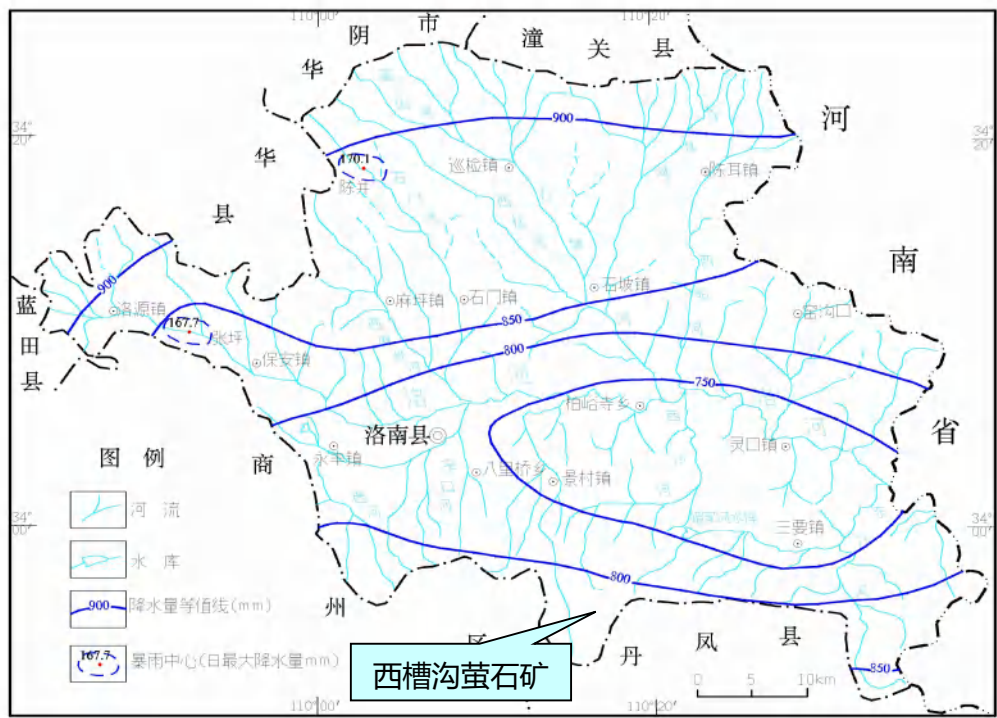


图 1-4 洛南县降水量等值线图

2、水系

洛南县蟒岭绕全县南部展布，向东南延伸，形成与商州区、丹凤县的分界岭

也是陕南黄河与长江水系的分水岭。

南洛河为黄河一级支流，发源于洛南县洛源镇龙潭泉，流经保安、城关、柏峪寺、灵口等乡镇，于高耀镇兰草河口进入河南并在河南巩县北流入黄河。县境内流长 129km，流域面积 2681.7km²，占全县河流流域总面积的 96%，比降 7.04‰，多年平均径流量 8.19 亿 m³。

调查区内主要河流为西槽沟、东槽沟、增家荫、桥沟、树沟，矿区区域内沟谷无常年性流水，仅有山间季节性小溪，由北东向南西流经矿区，汇入老君峪河，最后注入长江，属长江水系，详见图 1-5 矿区地表水系图。

五、矿区及周围经济社会概况

洛南县位于商洛市东北部，秦岭东段南麓，南洛河上游。东与河南灵宝、卢氏二县为邻，南与丹凤、商州区接壤，西与华县、蓝田为界，北与华阴、潼关毗连。全县总土地面积 2733.19km²，辖 16 镇（办），244 个行政村（包括 29 个社区），3028 个小组（包括 361 个居民小组）。全县人口约 45.2 万人，其中农业人口 39.7 万人，占 87.9%，人口密度 156 人/km²。县境内矿产资源较丰富，已发现的矿产达 34 种，矿点 78 处，金属矿种主要有金、银、铜、铁、钼、铀、钨等，非金属矿种主要有水晶、煤炭、钾长石、白云石、绢英石、硅石、大理石、水泥灰岩、重晶石等。其中金矿化点 26 处，储量 13.17 吨，铁矿储量 1270.8 万吨，现已开采；萤石矿属大型矿床，品位高，尚未全面开采，钾长石矿床储量名列全国第一。

景村镇辖 1 个社区、24 个村，280 个村民小组、11 个居民小组，共 10175 户约 5 万人口，总面积 187.6km²，耕地总面积为 46200 亩，景村镇 2020-2022 年社会经济概况见表 1-2。

表 1-2 景村镇 2020-2022 年社会经济概况表

年份	总人口（人）	耕地面积（亩）	人均耕地（亩）	农业总产值（万元）	人均纯收入（元）
2020	49873	46216	0.93	41210	8263
2021	49916	46211	0.93	43527	8720
2022	49970	46200	0.92	45773	9160

注：以上数据摘自洛南县统计局 2020-2022 年《洛南县国民经济和社会发展统计资料提要本》

矿区周边沟道内有灵官庙村村民散布，8 户 24 人 18 间房。区内农业以玉米、小麦、马铃薯为主，经济作物有漆树、核桃等，其次为香菇、木耳等，中药材主要有党参，当归、天麻、猪苓等。

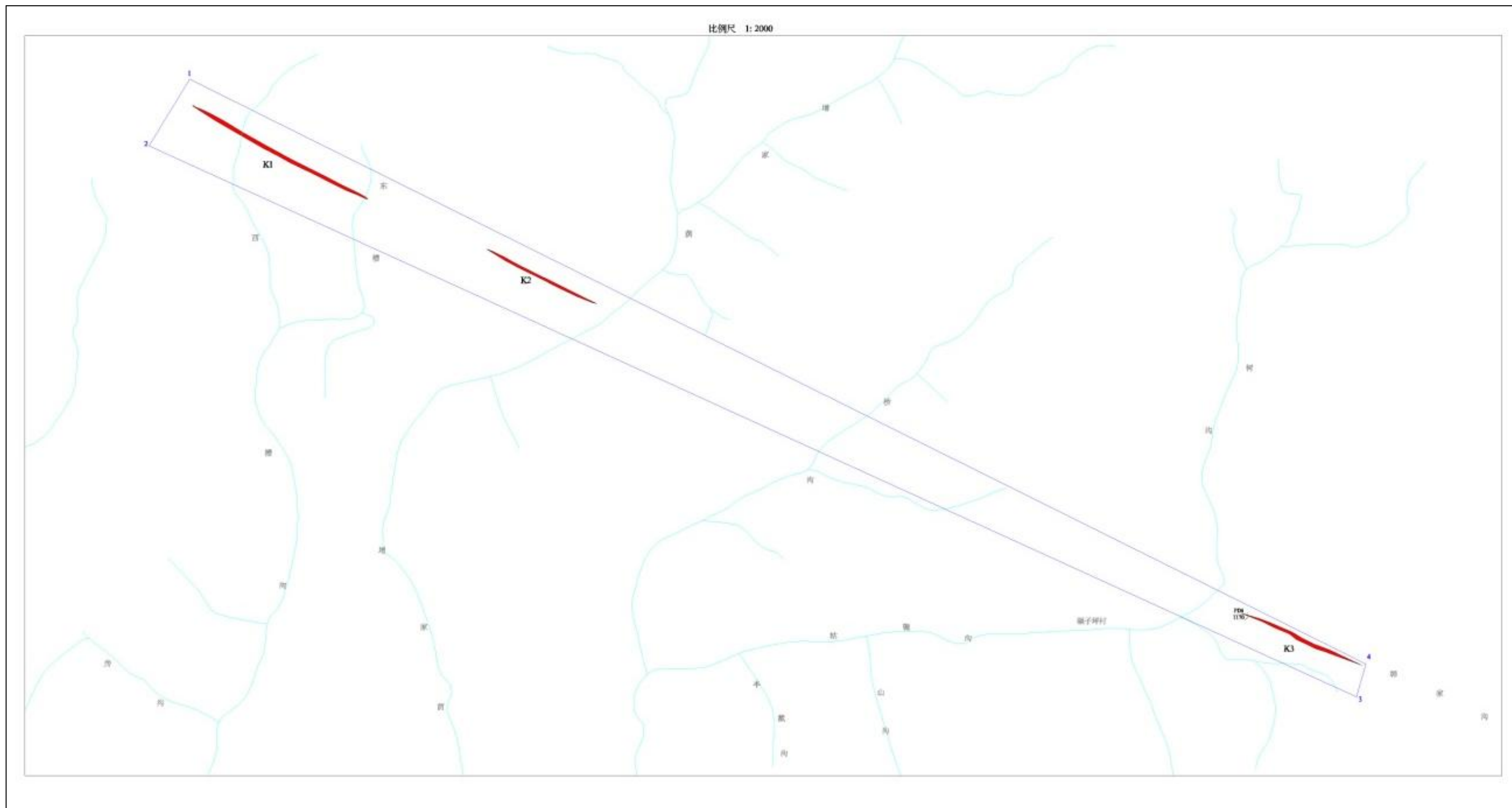


图 1-5 矿区地表水系图

第二节 矿山开采历史概况

1、开采历史

洛南西槽沟至韩家沟萤石矿成立于 1997 年 12 月，洛南县矿产资源管理办公室颁发了采矿许可证，原采矿权人为洛南县百成矿产品销售有限责任公司。在此期间，矿区范围内形成三处民采采空区，K1 矿体采空区位于Ⅰ勘探线至Ⅲ勘探线间，采空区长 220.10m，采空标高 1268-1264.74m。K2 矿体采空区位于Ⅶ-Ⅷ勘探线，采空区长 135.50m，采空标高 1173-1179.84m。K3 矿体采空区位于Ⅶ-Ⅷ勘探线，采空区长 140.90m，采空标高 1175m-1189.05m。根据《核实报告》评审意见的函，该三处采空区合计消耗矿石量 1.29 万吨，矿物量 0.61 万吨，平均品位 47.53%。

2012 年陕西延长石油集团氟硅化工有限公司为利用商洛市的萤石资源，将商洛地区已有的及潜在的萤石矿山进行整合，建设为一家综合性化工产业园区，园区坐落于商洛市商州区夜村镇，洛南西槽沟至韩家沟萤石矿为该公司整合矿山之一。企业按有关规定 2012 年申请并办理了采矿权变更、延续工作手续。接手以后，矿山企业一直未进行任何基础建设、未生产。

2、开采现状

矿山目前处于停产状态，仅遗留有民采老硐。PD4 硐口前堆存有少量的废石，目前已自然恢复。

矿山计划在完成采矿证变更延续后，于 2023 年完成剩余基础建设，然后直接投产，首先在 K1 矿体 1220m 中段进行采矿，采用浅孔留矿法，计划年生产规模 3×10^4 t，预计在 2028 年开采完毕，届时将进行矿山闭坑工作。



照片 1-1 前期民采形成渣堆（现已自然恢复）

第三节 矿山开发利用现状

一、矿产资源概况

1、矿山剩余资源及储量

根据陕西广鑫矿业开发有限公司 2021 年 9 月提交的《陕西省洛南县西槽沟至韩家沟萤石矿资源储量核实报告》和矿产资源储量评审意见书的函（陕矿产资评储发〔2021〕85 号），储量估算基准日为 2021 年 8 月 31 日。对设定矿权范围内，保有资源量矿石量 14.51 万吨，矿物量 6.72 万吨， CaF_2 平均品位为 46.34%。2021 年-2022 年矿山未生产，资源量未发生变化。

2、设计利用矿产资源储量

西安新高矿山技术服务有限公司于 2022 年 8 月编制了《陕西延长石油集团氟硅化工有限公司洛南西槽沟至韩家沟萤石矿矿产资源开发利用方案》，于 2022 年 9 月通过审查，于 2022 年 11 月备案，备案文号：陕国土资研报〔2022〕18 号。

截止 2021 年 7 月，矿山剩余保有矿石量 $14.51 \times 10^4 \text{t}$ ，设计利用资源量 $12.25 \times 10^4 \text{t}$ ，可采资源量 $11.03 \times 10^4 \text{t}$ ，设计生产能力 $3 \times 10^4 \text{t/a}$ ，剩余服务年限 4.1a（不含基建期）。

二、矿山开采范围及对象、开采方式、采矿方法

1、矿山开采范围及对象

矿山开采范围为采矿许可证划定的矿区范围。

矿山后续开采对象为矿区内的 K1、K2、K3 号萤石矿体。

2、开采方式

根据矿体赋存状态和开采技术条件，采用地下开采，已有探矿巷道可以利用，基建期短，初期基建投资少。

3、采矿方法

本矿采用浅孔留矿法采矿。

矿块沿矿体走向布置，标准矿块高 50m，长 50m，顶柱高度 3m，底柱高 5m，间柱宽 8m。

矿房回采是逆矿体倾斜方向自下而上分层回采，在每一个分层中进行崩矿、通风、局部放矿、平场及松石处理等作业，分层高度 2m。沿矿体走向方向自矿房一侧向另一侧后退式开采，回采工作面呈倒梯形布置。

在矿山采矿过程中，一定要加强采场顶板管理；生产中对顶板不稳固地段，要采用锚杆支护或锚网支护，也可在贫矿段留不规则矿柱进行支护。为确保生产安全，当矿块回采结束后，要立即崩落围岩填充采空区，并竖立安全警示标志。

矿块通风采用贯穿风流通风，新鲜风流从本中段沿脉运输巷道进入，然后沿

天井进入采场工作面，清洗工作面后污风再从另一侧回风天井进入到上中段脉内运输平巷（作为下中段回采时的回风平巷），再通过主回风井排出地表。

4、产品方案

矿山产品为出售萤石矿原矿石。

三、矿山生产能力及服务年限

1、矿山生产能力

矿山建设规模为 $3.00 \times 10^4 \text{t/a}$ 。

2、矿山服务年限

经计算，矿山服务年限为 4.1 年。

矿山基建时间为 12 个月。因此，本矿山服务年限共计 5.1 年。

四、开拓运输

根据《开发利用方案》，K1、K2、K3 萤石矿体由西向东分布于西槽沟至韩家沟沟谷两侧。由于各矿体见均相距较远，所以各矿体采用独立的开拓系统进行回采。

推荐采用阶段平硐开拓运输系统，该矿属于急倾斜薄矿体，根据矿体产状、矿床的勘探程度和选用的采矿方法，综合考虑各种因素，本次设计确定中段高度为 50m，各个矿体开拓系统分述如下：

1) K1 号矿体开拓系统

K1 矿体推荐采用阶段平硐开拓运输系统，中段高度为 26m，共分为 2 个中段，由高到低依次是 1270 中段、1244 中段（利用前期民采形成的坑道），各中段均可直通地表。巷道规格 $2.5\text{m} \times 2.5\text{m}$ ，每隔 50-100m 设置一处避让硐室。矿石由汽车转运至矿石堆场进行加工，废石由汽车运输至临时堆放场，后期用于回填采空区。

矿井运输：由于矿山生产规模较小，设计推荐主平硐及各个中段均采用 0.7m^3 翻转式矿车运输。

2) K2 号矿体开拓系统

K2 矿体推荐采用阶段平硐开拓运输系统，中段高度为 50m，共分为 2 个中段，由高到低依次是 1220 中段、1170 中段（利用前期民采形成的坑道），各中段均可直通地表。巷道规格 $2.5\text{m} \times 2.5\text{m}$ ，每隔 50-100m 设置一处避让硐室。矿石由汽车转运至矿石堆场进行加工，废石由汽车运输至临时堆放场，后期用于回填采空区。

矿井运输：由于矿山生产规模较小，设计推荐主平硐及各个中段均采用 0.7m^3 翻转式矿车运输。

3) K3 号矿体开拓系统

K3 矿体推荐采用阶段平硐开拓运输系统，中段高度为 50m，共分为 1 个中段，即 1170 中段（利用前期民采形成的坑道），1170 中段均可直通地表。巷道规格 2.5m*2.5m，每隔 50-100m 设置一处避让硐室。矿石由汽车转运至矿石堆场进行加工，废石由汽车运输至临时堆放场，后期用于回填采空区。

矿井运输：由于矿山生产规模较小，设计推荐主平硐及各个中段均采用 0.7m³ 翻转式矿车运输。

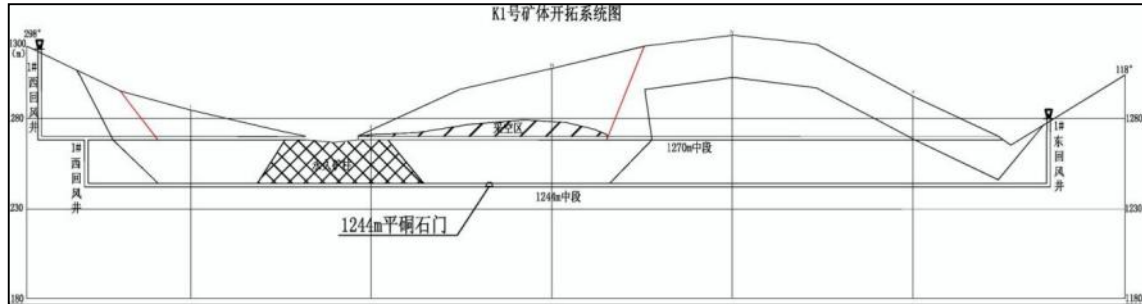


图 1-5 K1 矿体开拓系统纵投影图

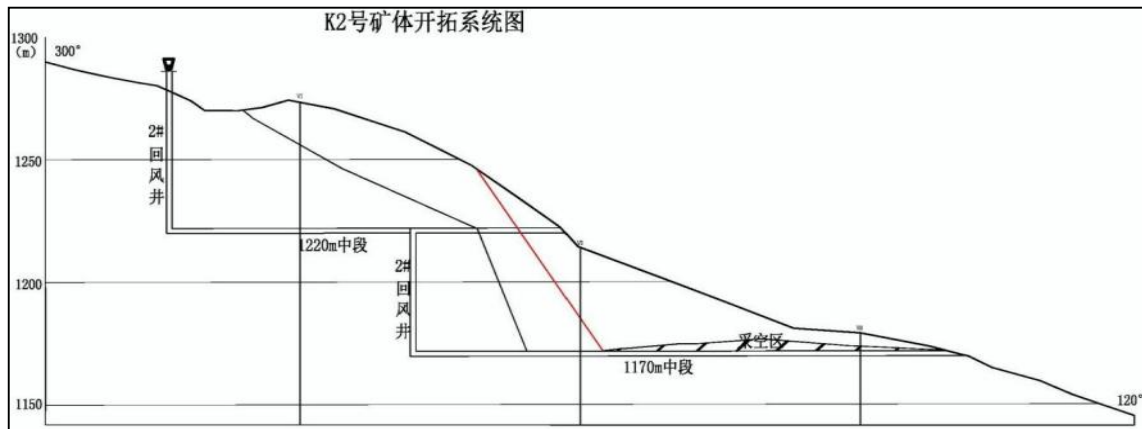


图 1-6 K2 矿体开拓系统纵投影图

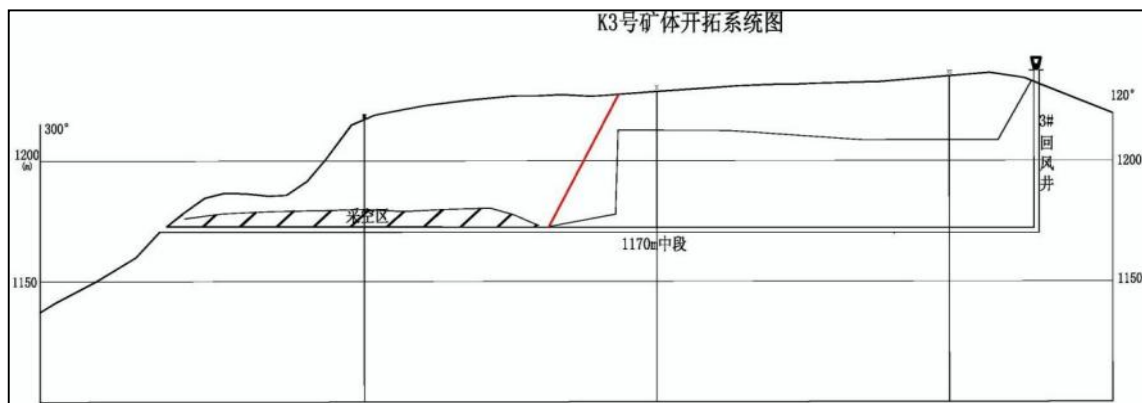


图 1-7 K3 矿体开拓系统纵投影图

五、选矿工艺

推荐“两段一闭路破样、一段磨矿、综合浮选”的生产工艺流程和“一次粗选、两次扫选、七次精选，一次精选尾矿与一次扫选精矿单独再处理，其他中矿顺序返回的工艺流程。最终产品为萤石精矿品位 97.00%，回收率 92.00%。

六、相邻矿山分布与开采情况

据开发利用方案和“两案”得知，陕西延长石油集团氟硅化工有限公司洛南西槽沟至韩家沟萤石矿矿区地表以乔木林地为主，另外有少量旱地、其他林地、农村宅基地。洛南西槽沟至韩家沟萤石矿矿区地表以荒坡及植被为主，地表移动范围内无常住居民、永久性建构物、无风景区及文物保护区等限制矿床开采区域。经查询《洛南县矿产资源规划》，根据现场实地踏勘，由于矿山企业一直停产，处于变更延续采矿许可证阶段，矿山基建及开采未能如期进行，评估区范围无地质灾害及其隐患点。

根据《陕西省洛南县地质灾害详细调查报告》，评估区范围内无在册地质灾害。根据本次野外调查，评估区内未发现崩塌、滑坡、泥石流、地面塌陷、地裂缝和地面沉降地质灾害及隐患。本矿山矿权较为独立，周边无其它矿权设置。无矿业权纠纷存在。矿权设置情况见图 1-8。

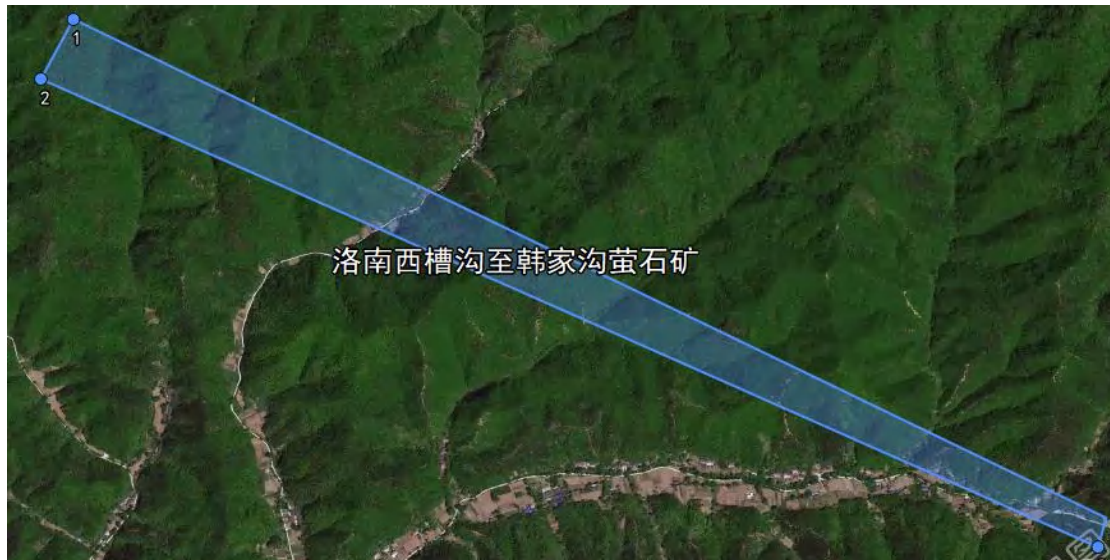


图 1-8 洛南西槽沟至韩家沟萤石矿周边矿权设置

七、矿山基础设施条件和生产经营状况

1、地面工程布置

洛南西槽沟至韩家沟萤石矿矿区地面工程还未建设，现状调查只发现了前期民采形成的 1 处硐口，后期将不再利用。

（1）已有地面工程

前期民采形成的硐口 PD4，位于 K3 矿体西端，硐口规格约为 1.5m*1m，没有任何支护，由于形成时间较久远，雨季山坡上流下来的雨水汇集于此，PD4 硐口标高 1170m，后期不再利用。据前期的地质资料和矿山工作人员所知，还有 3 处民采硐口，但由于时间较久远，树高草密，在矿山工作人员的带领下仍未找到前期的 3 处民采硐口（PD1-PD3）。



照片 1-2 PD4 硐口（镜向 80°）

2、供排水

矿区内及周边目前缺乏稳定且流量较大的地下水出露点，亦无可供利用的水库及集中供水水源地，但矿区以南的老君峪河汇水面积较大，流量较大，水量较丰富，污染程度较轻，结合未来矿井规划和开采设计，可作为矿山生活用水和工业用水的供水主要水源。

3、矿山供配电

（1）供配电系统

本项目用电设备主要为工业场地照明用电，矿山设备均以柴油为动力。供电电源来自矿区附近低压农网，可满足矿山用电。

（2）通讯设施

矿区内移动通讯信号较好，已覆盖整个矿区，通过手机即可保证矿区内部及外部通讯畅通。

4、生产经营状况

2012～2023 年矿山未生产销售。

第四节 矿山地质（生态）环境保护与治理恢复情况概述

一、矿山地质（生态）环境状况

1、地形地貌

矿区地处秦岭东段南麓，属中低山陡坡地形，矿区范围内山脊整体呈北东向，地形总体为东西高中间低。矿区最高点位于东槽沟与西槽沟之间的山脊，高程 1367m；最低点位于矿区东部碾子坪树沟，高程 1127m，相对高差达 240m。区内地形切割严重，地形地势陡峻，多呈“V”字型山谷，坡度一般为 20-35°，局部可达 50°以上，见照片 1-3。区内微地貌主要发育为河谷阶地，主要河谷有西槽、东槽沟、增家荫、桥沟、树沟等。河谷阶地宽约 5~15m，物质组成为第四系冲洪积物。



照片 1-3 中山、河谷阶地地貌（镜向 290°）

2、土壤及植被

（1）土壤

根据现场调查，评估区地形起伏，气候垂直差异显著，成土母质众多，形成较多的土壤类型，土壤类型主要为褐土，其次为潮土等。褐土是暖温带大陆性季风气候的地带性土壤，在洛南县分布很广泛，占全县总土地面积的 77.53%，也是评估区的主要土壤类型。

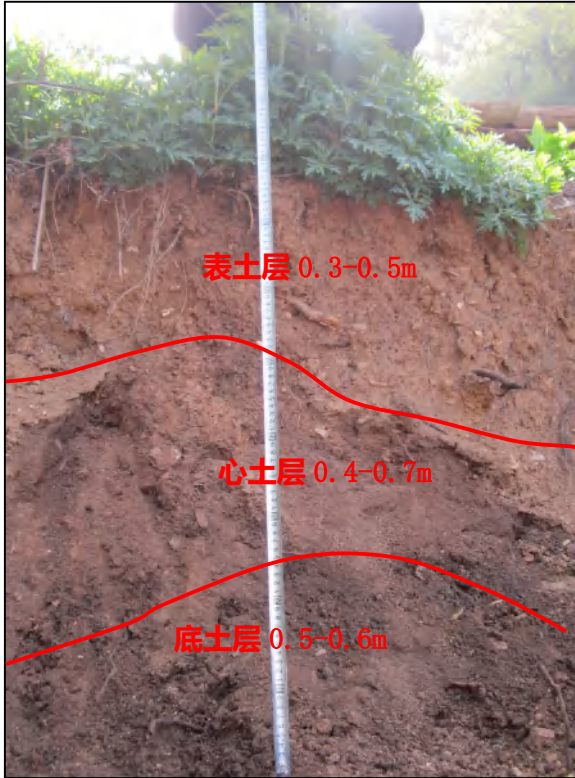
评估区海拔位于 1000~1400m 之间，土壤主要为山地褐土，一般河流阶地以潮土为主。

褐土：以残坡积物为主，成土母质为基岩，土壤质地为多砾砂壤土，结构疏松，抗冲蚀能力强，微酸性。该类土壤在评估区斜坡坡顶、坡脚和缓坡部位一般较厚，厚 1.0~4.0m；在斜坡中部及陡坡段较薄，一般 0.2~0.6m。土壤分布区植被覆盖度高，有效土层总体较薄，土壤养分丰富，有机质和灰分含量高，宜发展林业和药材。主要理化性质见表 1-5 中褐土类。

潮土：多为冲洪积物，表土层厚度 0.3~0.5m，主要由砾、砂、壤土组成，分布于西槽沟至韩家沟沿岸阶地，其耕作黄壤有机质含量一般为 1~2%，氮、磷、钾含量均属中等水平，西槽沟至韩家沟两岸部分地段现为农耕地，种植玉米、土豆蔬菜农作物。主要理化性质见表 1-5 中潮土类。

表 1-5 土壤理化性质现状和养分含量

项目 土类	容重 g/cm ³	pH 值	孔隙度%	有机质%	全氮%	碱解氮 mg/kg	全磷 mg/kg	速效磷 mg/kg	速效钾 mg/kg
褐土	1.28	7.2	51.7	1.22	0.053	55.6	0.039	18.0	-
潮土	1.19	6.6	55.1	1.59	0.080	59.0	0.118	19.6	166



照片 1-4 旱地土壤剖面照片



照片 1-5 林地土壤剖面照片

（2）植被

洛南县地势高低悬殊，气候复杂，形成了多样的植被类型，西北部秦岭、南部蟒岭山地，海拔较高，气候寒冷，植物生长茂密；中部河谷川原地区因环境条件不同，以及人类长期生产活动影响，植被与南、北部大不相同，除有部分刺槐林外，大部分是草本植物、灌木及建国后营造的松栎林、小叶杨林、华山松林、桦木林、白皮松、冷杉林等。

在人工栽培的植被中，粮食作物有小麦、玉米、谷、大豆、小豆等；经济作物有大麻、烤烟、葡萄、香瓜等；蔬菜作物有白菜、萝卜、莲花白、西红柿等；观赏花卉有芍药、牡丹、月季、海棠等，以及木本常绿花卉和木本落叶花卉等。评估区内主要乔木树种有刺槐、油松、华山松、白皮松、核桃、板栗、柿子等，灌木有马桑、黄栌、杭子梢、绣线菊，草本植物以紫花苜蓿、毛苕子为主，植被覆盖率达 80%以上。评估区内常见植被见照片 1-6~1-9。



照片 1-6 刺槐



照片 1-7 核桃树



照片 1-8 马桑



照片 1-9 毛苕子

3、矿山地质环境现状

根据现状调查和相关资料，矿区范围内自然状态下地未发现崩塌、滑坡、泥石流、地面塌陷及地裂缝等地质灾害现象，评估区现状地质灾害不发育。根据《矿山地质环境保护与恢复治理方案编制规范》（DZ/T0223—2011）表 E 矿山地质环境影响程度分级表，矿山地质灾害现状影响程度较轻。

4、矿区含水层破坏现状

矿床最低侵蚀基准面高程为 1127m，矿体赋存标高 1327~1170m，矿体位于当地最低侵蚀基准面以上。

据《核实报告》，通过本次采空区老洞编录，矿区内探采坑道及矿场均未见到积水及断裂带渗水情况。矿体之上下盘围岩呈干燥状，采空区水文地质条件简单。地表水（主要指大气降水）与地下水失去水力联系，矿坑正常涌水量小于 3000m³/d；矿区现状下未影响到矿区及周围村民生产生活用水，采矿对含水层影响程度较轻。

综上，因矿山前期仅为探矿、小规模民采活动，对含水层结构未破坏，矿山开采未影响矿山及周边生产生活用水，对照《矿山地质环境保护与恢复治理方案编制规范》附录 E，以往矿山活动对含水层影响程度较轻。

5、矿区地形地貌景观（地质遗迹、人文景观）破坏现状

矿山前期采矿活动形成 1 处民采硐口 PD4、1 处废渣堆（0.01hm²），硐口的开挖对山体及植被造成破坏，破坏该处原生的地形地貌景观；废渣堆的堆放压占了该处植被，破坏该处原生的地形地貌景观，现状评估认为前期采矿活动对地形地貌景观影响程度属严重。

6、矿区水土环境污染现状

本矿山为地下开采，开采矿种为萤石矿。由于洛南西槽沟至韩家沟萤石矿目前尚未进行开采活动，对当地水土资源未产生影响，评估区内无大型河流及水源地，不存在对其影响。

矿山前期民采形成 1 处废渣堆，直接压占在原土地上，距今已经堆放了十余年，废渣的堆放对近地表土壤的理化性质破坏，根据《核实报告》对矿石、废渣检测结果，废渣中有毒有害元素含量极低，对该处土环境污染较轻。矿山现状下未进行基建工程和生产活动，对矿区土环境不存在污染。

根据《环境影响报告书》矿区地表水、地下水、土壤的监测评价结果：

评价区地表水监测各项指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准限制要求。项目区域地表水环境质量较好。

评价区地下水监测各项指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准限制要求。项目区地下水水质良好。

土壤环境质量指标均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）、《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）的筛选值要求。

综上，矿区水土环境污染影响程度较轻。

二、矿山土地利用状况

1、矿区范围

矿区由 4 个拐点圈定，矿区面积 0.5377km²。据收集的商洛市洛南县第三次土地调查资料 2020 年 12 月国土变更调查数据《商洛市洛南县土地利用现状图》（洛南县自然资源局，图幅号 I49H099073、I49H099074）和现场调查，矿区内土地类型主要以乔木林地为主，另外有少量旱地、其他林地、农村宅基地。矿区内土地类型占比详见表 1-6。

经查询《洛南县景村镇土地利用总体规划图》可知，矿区范围内旱地均为永久基本农田。现状下未破坏，未来矿山开采地表岩石移动范围内无永久基本农田。

表 1-6 矿区土地利用现状表

一级地类		二级地类		面积（hm ² ）	占总面积比例（%）
01	耕地	0103	旱地	0.61	1.13
03	林地	0301	乔木林地	53.09	98.74
07	住宅用地	0702	农村宅基地	0.07	0.13
合计				53.77	100

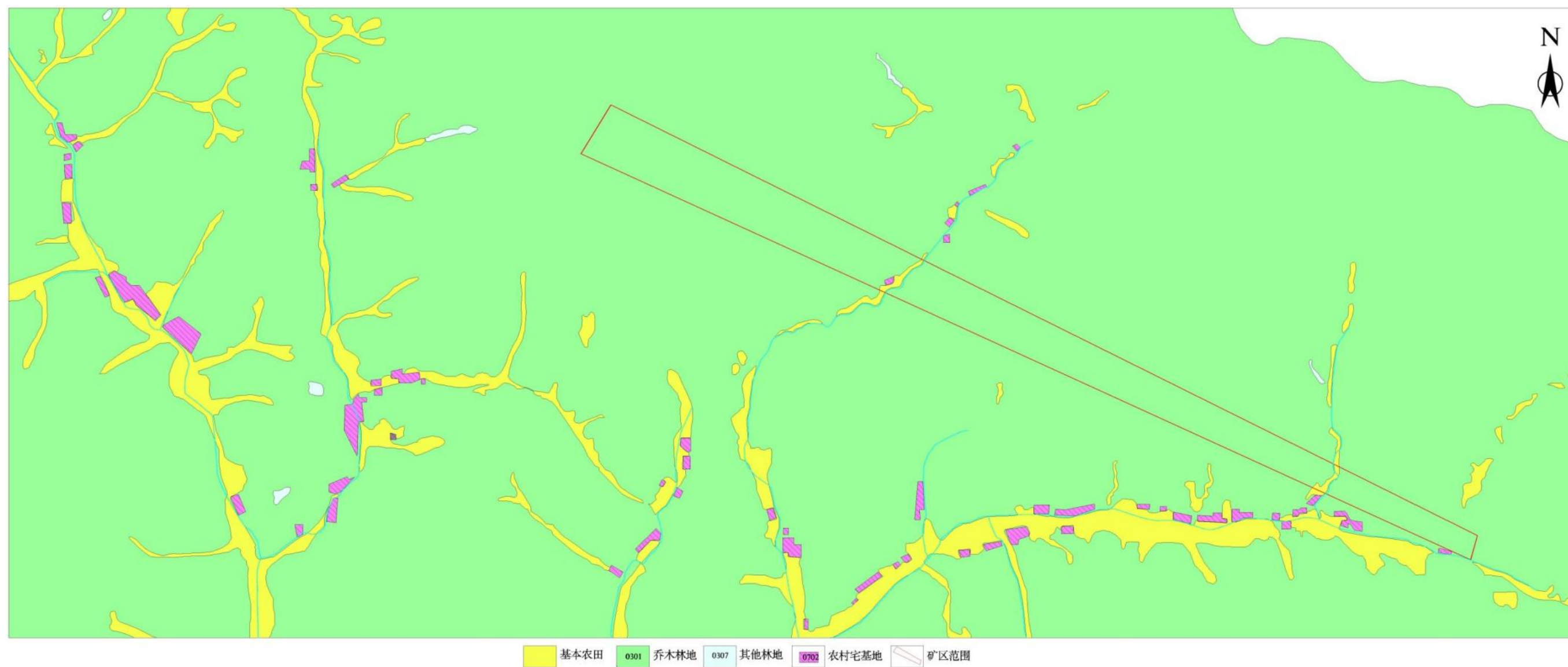


图 1-9 矿区基本农田分布图

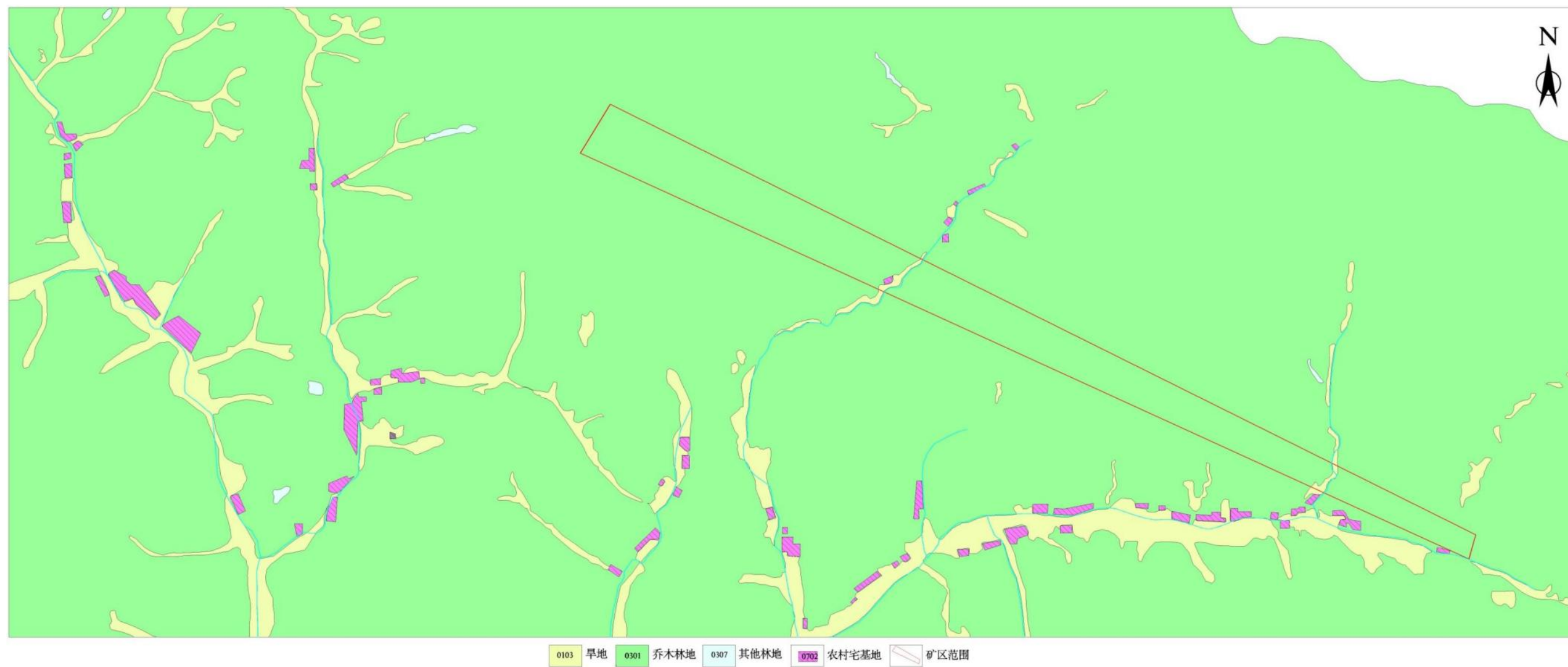


图 1-10 矿区土地利用现状图

三、矿山地质环境保护与土地复垦方案编制实施情况

1、方案编制情况

2023 年 2 月，陕西延长石油集团氟硅化工有限公司委托陕西中矿联盟矿业有限公司编制了《矿山地质环境保护与土地复垦方案》，目前已经通过评审。公司十分注重环保要求，按照该方案要求严格落实各项措施。

2、方案实施情况

矿山现状停产，未按计划进行开采活动，《矿山地质环境保护与土地复垦方案》未开始实施。

四、矿山地质环境恢复治理基金设立、缴存及使用情况

根据陕西省国土资源厅、财政厅、环境保护厅 2018 年 7 月 12 日印发的《陕西省矿山地质环境治理恢复与土地复垦基金实施办法》的通知（陕国土资发[2018]92 号）的要求，陕西延长石油集团氟硅化工有限公司洛南西槽沟至韩家沟萤石矿根据最新要求，2018 年，陕西延长石油集团氟硅化工有限公司与商洛市自然资源局及银行签订了基金监管三方协议，开设了基金监管账户，并缴纳基金。暂未提取使用。

第五节 矿山执行环保法律法规情况概述

一、矿山执行最新的环保法律法规

1、《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月 24 日中华人民共和国主席令第 9 号）；

2、《中华人民共和国环境影响评价法》（2002 年 10 月 28 日中华人民共和国主席令第 77 号）；

3、《中华人民共和国水土保持法》（2010 年 12 月 25 日中华人民共和国主席令第 39 号）；

4、《中华人民共和国水土保持法实施条例》（2011 年 1 月 8 日国务院令 588 号）；

5、《地质灾害防治条例》（国务院令 394 号，2003 年 11 月 24 日）；

6、《土地复垦条例》（2011 年 3 月 5 日国务院令 592 号）；

- 7、《土地复垦条例实施办法》（2012 年 12 月 11 日自然资源部令第 56 号）；
- 8、《矿山地质环境保护规定（2016 年修正）》（自然资源部令第 64 号，2016 年 1 月 5 日）；
- 9、《自然资源部关于加强地质灾害危险性评估工作的通知》（国土资发[2004]69 号，2004 年 3 月 25 日）；
- 10、《陕西省秦岭生态保护条例》（2017 年 1 月 5 日陕西省十二届人民代表大会第 32 次会议修订）；

二、矿山地质环境监测

矿山地质环境监测是从维护良好的地质环境、降低和避免地质环境风险为出发点，运用各种手段和方法，对地质环境问题成因、数量、规模、范围和影响程度进行观测记录，是准确把握矿山地质环境动态变化及防治措施效果的重要手段和基础性工作。

本矿山主要地质环境问题为平硐、周边设施和矿山道路附近等地质灾害，含水层影响和破坏、地形地貌景观破坏以及水土环境污染等。因此，矿山地质环境监测包括地质灾害、含水层、地形地貌景观与水土环境污染监测。

通过对矿山地质环境的监测，及时掌握矿山地质环境问题现状、发展、演化趋势以及引发因素，为矿山安全生产、矿山地质环境的保护与恢复治理提供基础资料，为矿山地质环境保护主管部门实施矿山地质环境监督管理提供科学依据。

三、矿山环保设施投入、运行情况

2023 年 2 月，陕西延长石油集团氟硅化工有限公司委托陕西立方环保科技有限公司编制了《陕西延长石油集团氟硅化工有限公司洛南西槽沟至韩家沟萤石矿建设项目环境影响报告表》。环保投资预计为 164.5 万元，占工程总投资的 12.8%，主要环保设施建设内容见表 1-7。

2023 年 3 月 5 日，已通过专家评审，目前矿山暂未取得生态环境管理部门的批复文件。等取得批复后矿山的环保设施建设与矿山建设同时进行。

表 1-7 项目环保投资估算表

治理项目		环保措施	投资估算 (万元)
施工期	生态环境	工业场地、道路施工等产生的表土单独剥离堆放	16
		工业场地、硐口工作场地等设置截排水沟、挡土墙	6
		工业场地内空地绿化、道路两侧绿化	4
		施工期环境监测	4
	大气环境	工业场地、道路、硐口工作场地施工六个 100%措施	8
		开拓系统施工湿式凿岩和喷雾降尘用洒水装置	5
		道路运输洒水降尘	1
	地表水环境	工业场地和道路、硐室工作场地施工废水临时沉淀池	1
		开拓系统涌水的井底水仓、高位水池	0.5
	声环境	选用低噪声设备，空压机等室内布置，施工机械定期维护保养	4
	固废处理	施工期生活垃圾处理	1
		施工期危废处理	1
		开拓系统掘进废石外运建材公司综合利用	/
运行期	生态环境	地表移动程度观测	20
		工业场地设置骨架护坡、浆砌石挡墙、周边排水、道路路基边坡防护、排水设施。硐口工作场地硬化、挡墙	10
	大气环境	湿式凿岩、爆破烟排出	3
		工业场地废石仓和矿石仓洒喷雾降尘	15
	地表水环境	食堂油水分离器	0.5
		化粪池	1
		矿井涌水井底收集仓和硐口高位水池	7
	声环境	选用低噪声设备，空压机等室内布置	5
	固废处理	生活垃圾收集设施	1
		工业场地危废间	5
		工业场地矿石仓、废石仓	/
闭矿	生态	硐口封堵、工业场地拆除、土地复垦	45
合计			164.50

矿山近几年一处于停产，未进行开采，故环保设施没有进行建设，也未验收。

第二章 绿色矿山建设现状

第一节 绿色矿山建设相关工作及成效

根据 2020 年 6 月 1 日，自然资源部关于印发《绿色矿山评价指标》和《绿色矿山遴选第三方评估工作要求》的函，矿山在绿色矿山建设过程中应满足绿色矿山建设先决条件（详见表 2-1）。

表 2-1 绿色矿山建设先决条件满足情况

序号	先决条件	具体情况
一	证照合法有效	《营业执照》合法有效，《采矿许可证》、《安全生产许可证》正在办理中
二	三年内未受行政处罚	未受到自然资源 and 环境保护等部门罚款、没收违法所得、没收非法财物、责令停产停业、暂扣或者吊销许可证、暂扣或者吊销执照、行政拘留等重大行政处罚
三	矿业权人未被列入异常名录	矿业权人未被列入矿业权人异常名录
四	新建和生产矿山要求	矿山剩余开采年限 4.1 年（不含基建期）
五	矿区范围及位置	矿区范围及位置未涉及各类自然保护地

1、证照合法有效

（1）营业执照

陕西延长石油集团氟硅化工有限公司于 2009 年 04 月 28 日取得营业执照（详见附件 1），相关信息见下：

名称：陕西延长石油集团氟硅化工有限公司

统一社会信用代码：91611000687964737F

法定代表人：杨峰斌

注册资本：142931.920205 万元人民币

住所：陕西省商洛市商州区氟硅化工产业园区

营业期限：2009-04-28 至 无固定期限

经营范围：一般项目：选矿；矿物洗选加工；非金属矿及制品销售；化工产品生产（不含许可类化工产品）；化工产品销售（不含许可类化工产品）；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；电子专用材料制造；电子专用材料销售；电子专用材料研发；国内贸易代理；普通机械设备安装服务；通用设备修

理；专用设备修理；电气设备修理；仪器仪表修理；机械设备租赁；非居住房地产租赁（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。许可项目：矿产资源（非煤矿山）开采；危险化学品生产；电气安装服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）。

（2）采矿许可证

2017年3月30日，由商洛市国土资源局颁发采矿许可证（详见附件2），相关信息见下：

采矿权人：陕西延长石油集团氟硅化工有限公司

地 址：陕西省洛南县

矿山名称：陕西延长石油集团氟硅化工有限公司洛南西槽沟至韩家沟萤石矿

经济类型：有限责任公司

开采矿种：萤石（普通）

开采方式：地下开采

生产规模：由1.5万吨/年变更为3.00万吨/年

矿区面积：0.5377平方公里

开采标高：1430米-1170米

有效期：2017年3月30日至2018年3月30日（矿山延续变更资料已准备，但由于丹凤锑矿事件影响，矿山的环评报告已通过专家评审，生态环境局暂未下达批复文件。根据省市矿业权审批规则的要求变更生产规模时，将环评报告及批复作为要件，导致矿山采矿证延续变更资料受到了影响。）

（3）安全生产许可证

目前洛南西槽沟至韩家沟萤石矿矿山处于基建期，还未取得安全生产许可证（基建期结束后，由应急管理局验收后，颁发安全生产许可证）。

2、通过对陕西延长石油集团氟硅化工有限公司洛南西槽沟至韩家沟萤石矿调查，以及在陕西省自然资源厅、陕西省应急管理厅、陕西省生态环境厅、百度网站搜索，了解到洛南西槽沟至韩家沟萤石矿近2年内未发生过安全生产与环保事故，近三年内未受到自然资源和生态环境等部门较大数额罚款、没收违法所得、没收非法财物、责令停产停业、暂扣或者吊销许可证、暂扣或者吊销执照、行政拘留等重大行政处罚。

有0条结果符合 陕西延长石油集团氟硅化工有限公司洛南西槽沟至韩家沟萤石矿 的查询条件。

首页 上一页 1 下一页 尾页

当前第1页/共1页 转到 1 页

站内搜索

位置:

全文

关键字:

请输入搜索关键字

日期:

开始日期

至

结束日期

范围:

全部

应急要闻

政策解读

通知公告

市县动态

事故调查

建议提案

应急科普

Q 搜索

搜索结果

当前位置: 首页 > 搜索结果

排序

全部

采矿权出让收益评估报告公开公告（洛南县西槽沟至韩家沟萤石矿）【新闻动态】

发布时间: 2023年03月13日

编号: 陕采评公开2023-4 《陕西延长石油集团氟硅化工有限公司洛南西槽沟至韩家沟萤石矿采矿权出让收益评估报告》已公示完毕, 公示期内未收到公众意见, 公示无异议, 现将该报告予以公开。 (评估报告详见厅网站公示,

编号: 陕采评公示2023-4) 陕西省自然资源厅 2023年3月13日 详情>>

info/1222/63995.htm

采矿权出让收益评估报告公开公告（洛南县西槽沟至韩家沟萤石矿）【新闻动态】

发布时间: 2023年03月13日

编号: 陕采评公开2023-4 《陕西延长石油集团氟硅化工有限公司洛南西槽沟至韩家沟萤石矿采矿权出让收益评估报告》已公示完毕, 公示期内未收到公众意见, 公示无异议, 现将该报告予以公开。 (评估报告详见厅网站公示,

编号: 陕采评公示2023-4) 陕西省自然资源厅 2023年3月13日 详情>>

info/1207/63998.htm

采矿权出让收益评估报告公开公告（洛南县西槽沟至韩家沟萤石矿）【新闻动态】

发布时间: 2023年03月13日

编号: 陕采评公开2023-4 《陕西延长石油集团氟硅化工有限公司洛南西槽沟至韩家沟萤石矿采矿权出让收益评估报告》已公示完毕, 公示期内未收到公众意见, 公示无异议, 现将该报告予以公开。 (评估报告详见厅网站公示,

编号: 陕采评公示2023-4) 陕西省自然资源厅 2023年3月13日 详情>>

图 2-1 洛南西槽沟至韩家沟萤石矿网络搜索结果图

3、陕西延长石油集团氟硅化工有限公司洛南西槽沟至韩家沟萤石矿按照《矿业权人勘查开采信息公示办法（试行）》（国土资规【2015】6号）公示要求，2017年-2022 年对洛南西槽沟至韩家沟萤石矿矿山相关信息进行了公示。通过查询全国矿业权人勘查开采信息公示系统，陕西延长石油集团氟硅化工有限公司洛南西槽沟至韩家沟萤石矿未被列入异常名录。2022 年公示查询结果见。

4、陕西延长石油集团氟硅化工有限公司洛南西槽沟至韩家沟萤石矿剩余服务年限 4.1 年（不含基建期），满足绿色矿山建设要求的年限。

5、洛南西槽沟至韩家沟萤石矿矿区范围及位置未涉及自然保护地。

6、在土地矿产年度卫片执法检查等工作中，洛南西槽沟至韩家沟萤石矿未发现存在违法违规行为。

因此，洛南西槽沟至韩家沟萤石矿做到了依法办矿，满足绿色矿山建设的基本条件。



图 2-2 洛南西槽沟至韩家沟萤石矿 2017 年-2022 年公示情况图



图 2-3 洛南西槽沟至韩家沟萤石矿未被列入异常名录



图 2-4 洛南西槽沟至韩家沟萤石矿 2022 年矿权信息公示结果

7、开采矿种及生产规模符合情况

矿山采矿许可证规定的开采矿种为萤石（普通），矿山实际生产产品也为萤石（普通），符合规定。

矿山采矿许可证规定的生产规模为 3.00 万吨/年，符合最低开采规模要求。

8、矿山服务年限

矿山计算服务年限 4.1 年（不含基建期），满足绿色矿山建设要求的年限。

9、矿区范围

陕西延长石油集团氟硅化工有限公司洛南西槽沟至韩家沟萤石矿矿权设置符合洛南县矿产资源规划（2021-2025）及土地利用总体规划，不占用基本农田。同时符合《陕西省秦岭生态环境保护条例》，不在自然保护区范围内。矿区范围及周边 300m 范围无大中型水利、电力工程，无铁路及二级以上公路通过，无通讯线路等设施，也不涉及自然保护区、基本农田等。

第二节 绿色矿山建设现状

一、矿区环境

（一）矿容矿貌

1、功能分区

矿山暂未开采，基础设施未建设，矿区范围内处于原始地貌。

本项标准分 10 分，自评得分 0 分。

2、生产配套设施

①运输：根据本矿山地质地形特点以及矿山的开采规模等特点，《开发利用方案》设计采用主平硐及各个中段均采用 0.7m³ 翻转式矿车运输。矿山将在采场周边新建道路约 2.8km，同时对原有矿山道路进行维修，局部窄路地段进行拓宽。

②矿山供水：矿区内及周边目前缺乏稳定且流量较大的地下水出露点，亦无可供利用的水库及集中供水水源地，但矿区以南的老君峪河汇水面积较大，流量较大，水量较丰富，污染程度较轻，结合未来矿井规划和开采设计，可作为矿山生活用水和工业用水的供水主要水源。

③矿山供电：本项目用电设备主要为工业场地照明用电，矿山设备均以柴油为动力。供电电源来自矿区附近低压农网，可满足矿山用电。

矿区地面运输、供水、供电等生产配套设施未建设。

本项标准分 15 分，自评得分 0 分。

3、生活配套设施

矿山未进行生活配套设施建设。

本项标准分 15 分，自评得分 0 分。

4、生活区标牌

矿山还未设置标识标牌、安全牌、提示牌、说明牌等。

本项标准分 15 分，自评得分 0 分。

5、定置化管理

矿山暂无设备，未做到规范管理。

本项标准分 15 分，自评得分 0 分。

6、固体废物堆放

矿山未进行建设及开采，矿区范围内处于原始地貌。

本项标准分 7 分，自评得分 0 分。

7、固体废物管理

矿山暂未开采，矿山废石场等暂未建设。

本项标准分 8 分，自评得分 0 分。

8、生活垃圾处置与利用

矿山目前处于原始状态，未进行垃圾分类。

本项标准分 20 分，自评得分 0 分。

9、主干道路面情况

矿山未进行开采及建设，矿区范围内处于原始地貌，暂未修建矿山道路。

本项标准分 15 分，自评得分 0 分。

10、道路清洁情况

矿山未进行开采及建设，矿区范围内处于原始地貌。

本项标准分 10 分，自评得分 0 分。

11、矿区清洁情况

矿山未进行开采及建设，矿区范围内处于原始地貌。

本项标准分 20 分，自评得分 0 分。

12、矿区建筑、构筑物建设和维护

矿区内无建筑物。

本项标准分 20 分，自评得分 0 分。

（二）矿区绿化

13、矿区绿化覆盖

矿区暂未开采，矿区未进行绿化。

本项标准分 20 分，自评得分 0 分。

14、矿区专用主干道路绿化美化

矿区暂未开采，矿区道路暂未建设。

本项标准分 10 分，自评得分 0 分。

15、绿化保障机制

矿区暂未开采，矿区绿化未建立起长效保障机制，无绿化养护计划及责任人。

本项标准分 4 分，自评得分 0 分。

16、绿化保障效果

矿山未建立绿化保障机制，不存在保障效果。

本项标准分 6 分，自评得分 0 分。

17、矿区美化

矿山未建设相应的景观设施。

本项标准分 10 分，自评得分 0 分。

二、资源开发方式

（一）资源开采

18、开采技术

陕西延长石油集团氟硅化工有限公司洛南西槽沟至韩家沟萤石矿矿山矿体为急倾斜薄-中厚矿体，采用浅孔留矿法回采。矿山生产废石大部分用于回填采空区，基本做到废石不出坑。采用上述采矿方法，采空区面积不大，且矿体及其顶底板围岩较坚硬、稳固性程度较高，不会引起大面积地面沉降。

本项标准分 50 分，自评得分 0 分。

19、开采工作面质量要求

通过现场查看，目前矿山还未开采。

本项标准分 30 分，自评得分 0 分。

（二）选矿加工

20、选矿及加工工艺

①指标要求

采用自动化程度高、能耗低、污染物产生量少的生产设备和工艺；选矿回收率、精矿品位和品级等选矿指标达到或高于设计要求，主金属及伴生元素得到充分利用；选用高效、低毒对环境影响小的药剂；尾矿和废石中有价组分的含量不高于现有技术水平能够处理的品位。

②现状

A、选矿工艺

高耀选矿厂规模为日处理原矿石 400t。厂区由选矿工程、尾矿工程及相配套的生产、公用辅助设施、环境保护、安全设施和生活福利设施等组成。设计选用试验推荐的浮选工艺流程。

碎矿作业：设计采用两段一闭路流程。粗碎选用 PE400×600 颚式破碎机一台，细碎选用 PYD1200 圆锥破碎机一台，筛分选用 2YA1536 圆振筛一台。最终破碎产品粒度为 0~12mm。

磨矿分级作业：设计采用阶段磨矿流程。一段磨矿选用 ZTMG2430 格子型球磨机一台，分级选用 FG-20+高堰式单螺旋分级机一台；精矿再磨选用 ZTMY2130 溢流型球磨机一台，分级选用 FX-300 旋流器两台。一段磨矿细度为-0.074mm 占 65%，二段磨矿细度为-0.045mm 目占 85%。

选别作业：设计采用一次粗选、两次扫选、七次精选；第一次精选尾矿与第一次扫选精矿单独再处理，其他中矿顺序返回的浮选工艺流程。粗选和两次扫选分别选用 XCF/BS-K4 浮选机 6 台、4 台、3 台，一次、二次精选各选用 XCF/BS-K4 浮选机 3 台，三次到七次精选各选用 XCF/BS-K4 浮选机 2 台，中矿再选选用 XCF/BS-K4 浮选机 2 台。最终获得萤石精矿品位 97.00%，回收率 92.00%。

脱水作业：设计采用先浓缩后过滤的两段脱水流程。浓缩选用 NZSG-15 高效化浓密机一台，过滤选用 TT-40 陶瓷过滤机一台。

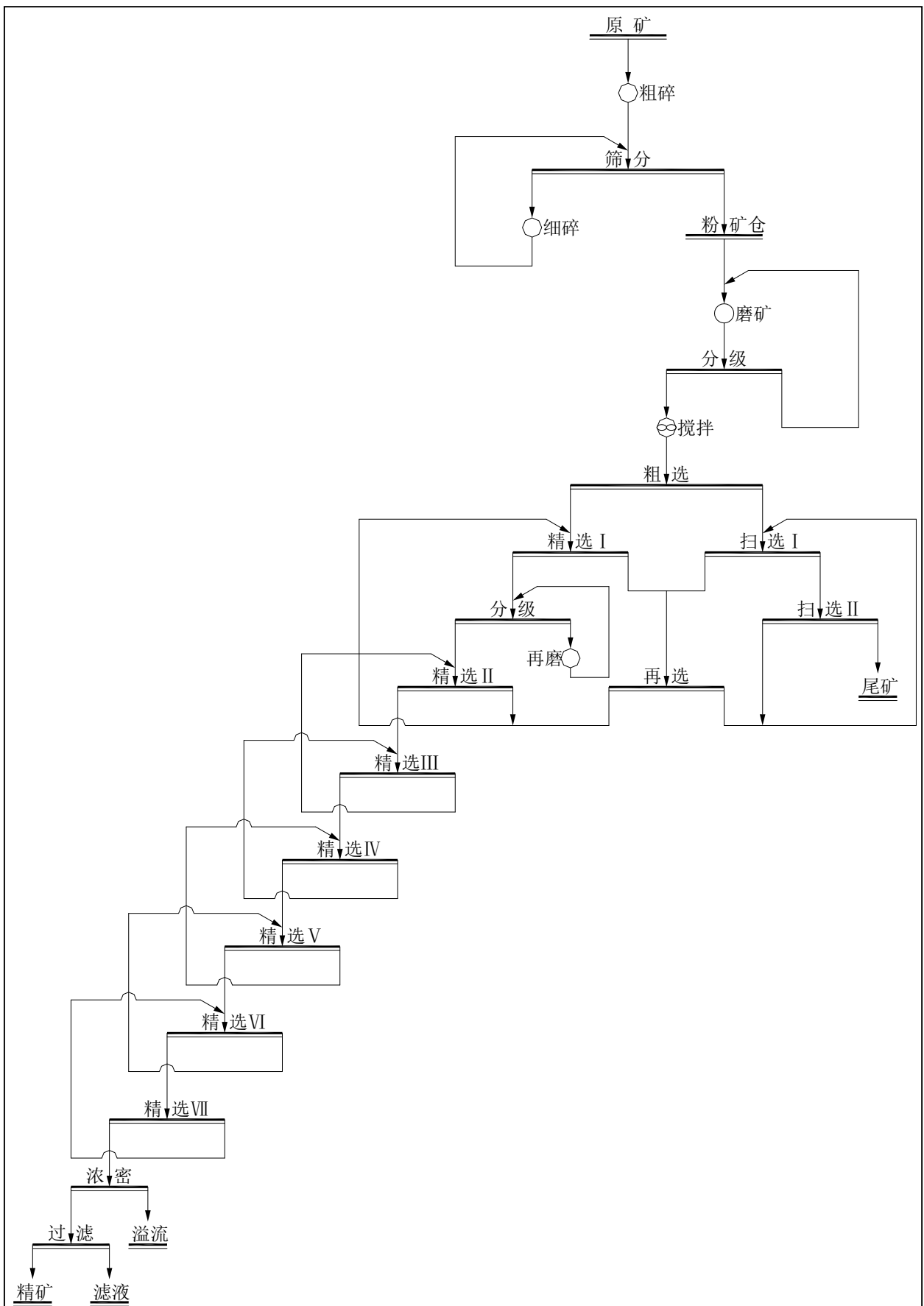


图 2-5 选矿工艺流程图

B、选矿设备

表 2-2 选矿设备表

工艺名称	作业名称	型号	台数
破碎设备	粗碎	PE400×600	1
		颚式破碎机	
	细碎	PYD1200	1
		圆锥破碎机	
筛分设备	筛分	2YA153 圆振筛	1
磨矿设备	一段磨矿	ZTMG2430 格子球磨机	1
	二段磨矿	ZTMY2130 溢流球磨机	1
分级设备	一段分级	FG-20 分级机	1
	二段分级	FX300 旋流器	2
浮选设备	粗 选		6
	扫选一		4
	扫选二		3
	精选一		3
	精选二		3
	精选三		2
	精选四		2
	精选五		2
	精选六		2
	精选七		2
	中矿再选		2
脱水设备	精矿	NZSG-15	1
	精矿	TT-40	1

C、药剂设施

药剂种类与用量见表 2-3。

表 2-3 药剂种类及用

序号	1	2	3	4
药剂名称	碳酸钠	硅酸钠	硫酸铝钾	油酸
单耗 (kg/t)	1.5	3.8	0.875	0.95

浮选药剂贮存在药剂库。碳酸钠、硅酸钠、硫酸铝钾在 $\phi 1250$ 药剂搅拌槽内，配制成 10%浓度的溶液，由磁力泵打入药剂贮槽；油酸直接贮存在药剂储槽；通过电脑加药机加至各加药点。



照片 2-1 浮选设备



照片 2-2 浮选设备



照片 2-3 破碎设备



照片 2-4 破碎设备

本项标准分 60 分，自评得分 60 分。

(三) 矿山环境恢复治理与土地复垦

21、范围要求

2023 年陕西延长石油集团氟硅化工有限公司委托陕西中矿联盟矿业有限公司编制完成了《陕西延长石油集团氟硅化工有限公司洛南西槽沟至韩家沟萤石矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》，由于矿山未进行开采，仅遗留有民采老硐。PD4 硐口前堆存有少量的废石，目前已自然恢复。方案未开始实施。

矿区其他区域处于原始自然环境状态，区内植被覆盖率较高，无需治理和复垦，其本身就符合矿山地质环境保护和土地复垦的要求。

本项标准分 30 分，自评得分 30 分。

22、治理要求

矿山未开采，区内植被覆盖率较高，与当地周边自然环境相协调。

本项标准分 10 分，自评得分 10 分。

23、土地利用功能要求

目前矿区其他区域处于原始自然环境状态，区内植被覆盖率较高，土地基本功能恢复良好。

本项标准分 10 分，自评得分 10 分。

24、生态功能要求

目前矿区其他区域处于原始自然环境状态，对周边动植物生长不造成威胁。

本项标准分 10 分，自评得分 10 分。

（四）环境管理与监测

25、环境保护设施

矿山未配备环境保护设施设备。

本项标准分 6 分，自评得分 0 分。

26、环境管理体系认证

企业已获得环境管理体系认证。

本项标准分 4 分，自评得分 4 分。



照片 2-5 环境管理体系认证

27、环境监测制度

矿山未制订环境监测制度，未委托相关技术单位对矿区环境进行监测。

本项标准分 5 分，自评得分 0 分。

28、环境监测设备

矿山未安装监控显示设备。

本项标准分 5 分，自评得分 0 分。

29、应急响应机制

未制订突发环境事件应急响应机制。

本项标准分 5 分，自评得分 0 分。

30、矿山地质环境动态监测情况

矿山未对地面变形、地质灾害等地质环境进行实时监测。

本项标准分 5 分，自评得分 0 分。

31、废水、尾矿等动态监测

矿山未对选矿废水、矿井水、尾矿（矸石山）、排土场、废石堆场、粉尘、噪音等进行动态监测。

本项标准分 5 分，自评得分 0 分。

32、复垦区动态监测

矿山尚未开采，属于原始地貌。

本项标准分 5 分，自评得分 5 分。

三、资源综合利用

第 33-42 共 10 项为非金属、化工、黄金、冶金、有色、石油、煤炭等行业三级评价指标。砂石、水泥灰岩、建筑石材行业按照 43-46 项共 4 项三级指标进行评分，本矿山不涉及。

（一）共伴生资源综合利用

第 33-42 共 10 项为非金属、化工、黄金、冶金、有色、石油、煤炭等行业三级评价指标。砂石、水泥灰岩、建筑石材行业按照 43-46 项共 4 项三级指标进行评分，本矿山不涉及。

（一）共伴生资源综合利用

33、资源勘查、评价与开发

根据资源储量核实报告及开发利用方案，本矿山为单一矿种，不存在共伴生资源。此项不评分。

34、共伴生资源的综合利用

矿山不存在共伴生资源，不涉及该项目。此项不评分。

35、对复杂难处理或低品位矿石的综合利用

该矿山无复杂难处理或低品位矿石，此项不评分。

36、对暂不能开采利用的共伴生矿产的要求

矿山不存在共伴生资源，不涉及该项目。此项不评分。

（二）固废处置与综合利用

37、工业固废处置与利用

矿山企业已与商洛市佳源建筑材料有限公司签订协议，对矿山产出的废石渣进行综合利用，废渣不外排。

本项标准分 25 分，自评得分 25 分。

38、表土处置与利用

由于矿山采用地下开采，目前矿山开拓系统坑口及辅助生产设施均未建成。

本项标准分 10 分，自评得分 0 分。

39、回收提取有价元素/有用矿物

矿山废石中无可提取的有价值元素或有用矿物。

本项标准分 5 分，自评得分 5 分。

（三）废水处置与综合利用

40、开采废水的处置与综合利用

矿山暂未开采，未配备废水处理设施。

本项标准分 15 分，自评得分 0 分。

41、生产废水的处置与综合利用

该矿山的选矿工艺排水为随尾矿进入尾矿库的废水，经蒸发等损失后，剩余 75% 经尾矿库沉淀净化处理后，返回工艺重复使用，故选矿工艺无废水排放。浓密机、过滤器溢流水和厂房刷洗地面水汇集，经沉淀净化后，返回工艺循环使用。矿区生产辅助设施排水和生活污水经化粪池处理后，用于绿化用水。

本项标准分 15 分，自评得分 15 分。

42、生活污水处置

矿区生活污水中餐厨废水隔油后、其他生活污水经化粪池处理后一同经一体化处理设施处理后回用于场地和道路降尘，处理规模 10m³/d。

本项标准分 10 分，自评得分 10 分。

四、节能减排

（一）节能降耗

47、全过程能耗核算体系

该项工作未开展。

本项标准分 5 分，自评得分 0 分。

48、能源管理计划

矿山未制订能源管理计划。

本项标准分 10 分，自评得分 0 分。

49、矿山单位产品能耗

未开展节能评估，缺少单位产品能耗数据。

本项标准分 15 分，自评得分 0 分。

50、能源管理体系认证

矿山未取得能源管理体系认证。

本项标准分 5 分，自评得分 0 分。

（二）废气排放

51、主要产尘点清单

矿山生产时产生粉尘的环节主要包括凿岩、爆破、装卸、道路扬尘、餐饮油烟等地点产生的无组织排放粉尘。

本项标准分 5 分，自评得分 0 分。

52、生产过程的粉尘排放

井下开拓过程中，凿岩、爆破、装运等环节都会产生大量的粉尘，矿山暂未开采，矿山未配备洒水车，未安装除尘设备。

本项标准分 15 分，自评得分 0 分。

53、地面运输过程的粉尘排放

矿山未采取以下防治粉尘措施：①矿山内部运输车辆采用喷雾除尘；②由专人负责，定期对运输道路进行洒水降尘，但还未配备洒水车；③外部运输限制车辆载重，并对运输车辆加盖篷布密封。运输过程中产生的扬尘可得到有效地控制。

本项标准分 15 分，自评得分 0 分。

54、贮存场所粉尘排放

矿山暂未开采，废石或矿石周转场地、贮存场所暂未建设。

本项标准分 10 分，自评得分 0 分。

55、其他废气排放

矿山未采取废气排放措施。。

本项标准分 10 分，自评得分 0 分。

（三）废水排放

56、生活污水排放

矿区餐饮废水和生活污水处理后再进入一体化污水处理设施进一步处理后回用于厂区绿化、道路除尘。

本项标准分 10 分，自评得分 10 分。

57、工业废水排放

矿山污水处理系统未建成。

本项标准分 15 分，自评得分 0 分。

58、排水管道设置

矿山排水管道未建设。

本项标准分 10 分，自评得分 0 分。

59、地表径流水、淋溶水排放要求

矿区暂未开始基建，未设排水渠。

本项标准分 15 分，自评得分 0 分。

（四）固体废弃物排放

60、固废排放要求

矿区垃圾未开始分类和收集，未处置。

本项标准分 30 分，自评得分 0 分。

（五）噪声排放

61、主要噪声点清单

矿山开采加工主要噪声源有：凿岩、爆破等工序产生的噪声和通风机、空压机等设备产生的噪声，但矿山尚未建设，本项暂不评分。

本项标准分 5 分，自评得分 0 分。

62、噪声处置要求

矿山暂未开采，矿区暂无凿岩、破碎和空压等高噪声设备。

本项标准分 15 分，自评得分 0 分。

63、噪声排放要求

根据项目环评报告表分析，矿山厂界昼间噪声都满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中 2 类标准限值的要求；区域声环境质量良好。

本项标准分 10 分，自评得分 10 分。

五、科技创新与智能矿山

（一）科技创新

64、技术研发队伍

矿山已建立氟材料研发中心，并配备了专业技术人员。

本项标准分 3 分，自评得分 3 分。

65、技术研发管理制度

氟材料研发中心已建立较完善的研发管理制度。

本项标准分 3 分，自评得分 3 分。

66、协同创新体系

矿山未建立产学研用协同创新体系。

本项标准分 6 分，自评得分 0 分。

67、科技获奖情况

矿山未获得国家级、省部级奖励。

本项标准分 18 分，自评得分 0 分。

68、研发及技改投入

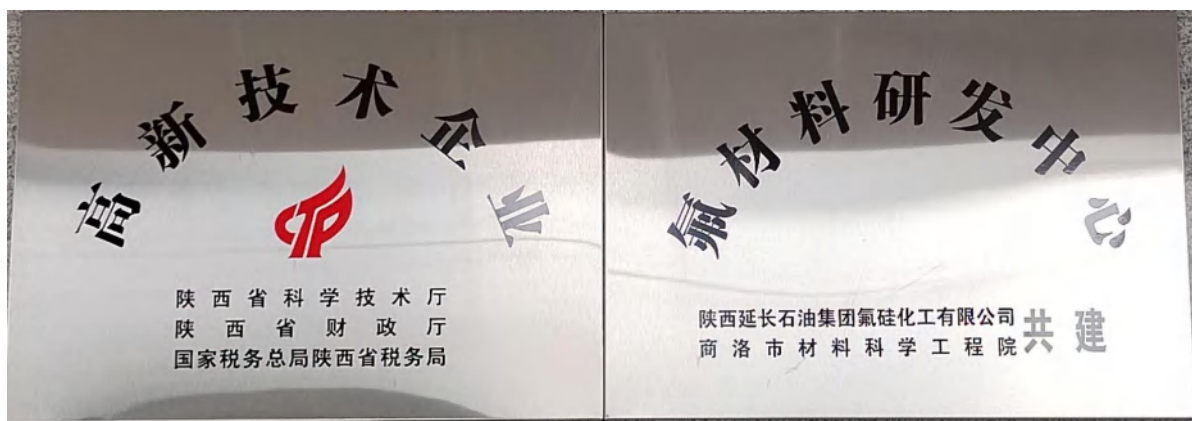
氟材料研发中心每年投入约 200 万元的研发资金。

本项标准分 6 分，自评得分 4 分。

69、高新技术企业认证

企业已获得高新技术企业证书。

本项标准分 3 分，自评得分 3 分。



照片 2-6 高新技术企业证书

70、知识产权情况

矿山未获得发明专利，未发表核心期刊论文，也没有获得实用新型或软件著作权。

本项标准分 6 分，自评得分 0 分。

71、先进技术和装备

矿山未获得国家、省部级等有关政府奖项，或成果入选《矿产资源节约与综合利用先进适用技术目录》及入选国家相关单位认定的社会力量有助于推动绿色矿山建设的技术与装备目录。

本项标准分 20 分，自评得分 0 分。

（二）智能矿山

72、智能矿山建设计划

企业年度计划中无智能矿山建设内容。

本项标准分 5 分，自评得分 0 分。

矿山企业未构建矿山自动化集中管控平台。

本项标准分 10 分，自评得分 0 分。

74、矿山生产自动化系统

未构建矿山生产自动化系统。

本项标准分 10 分，自评得分 0 分。

75、远程视频监控系统

矿山未安装远程视频监控系统。

本项标准分 10 分，自评得分 0 分。

76、资源储量管理系统

该矿山没有资源储量管理软件。

本项标准分 5 分，自评得分 0 分。

77、智能工作面或无人驾驶矿车系统

矿山未建设智能工作面或无人驾驶矿车系统。

本项标准分 5 分，自评得分 0 分。

78、矿区环境在线监测系统

矿区未安装监测设备。

本项标准分 5 分，自评得分 0 分。

六、企业管理与企业形象

（一）绿色矿山管理体系

79、绿色矿山建设计划与目标

矿山企业年度计划中无绿色矿山建设内容、目标、指标和相应措施。

本项标准分 5 分，自评得分 0 分。

80、绿色矿山建设组织机构与职责

矿山未成立绿色矿山建设组织机构。

本项标准分 5 分，自评得分 0 分。

81、绿色矿山考核

矿山未建立绿色矿山考核机制。

本项标准分 5 分，自评得分 0 分。

82、绿色矿山建设改进提升

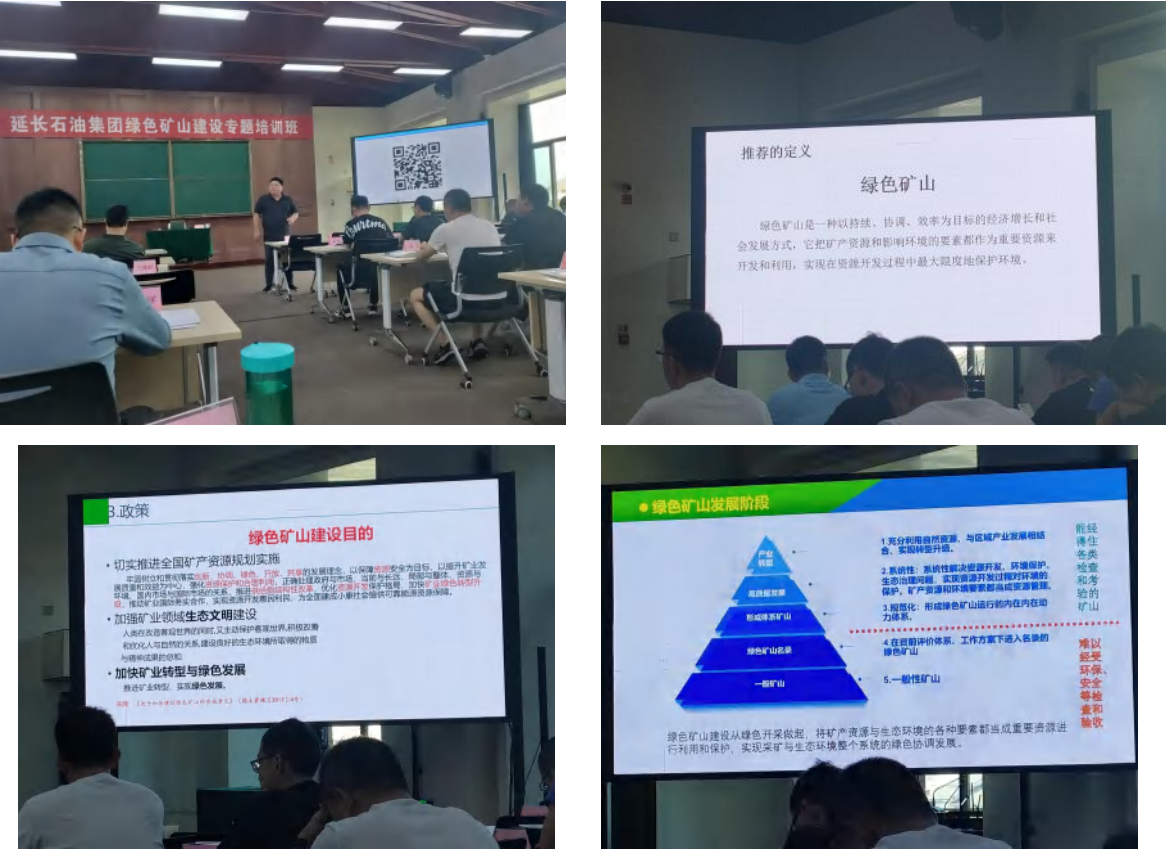
矿山未明确绿色矿山建设的改进内容、措施、负责人、完成时间、达到的效果等。

本项标准分 5 分，自评得分 0 分。

83、绿色矿山建设培训

2023 年 8 月 28 日至 9 月 1 日，由集团资源与勘探开发部主办，天然气研究院承办的延长石油首届绿色矿山建设培训班成功举办。培训邀请了中关村绿色矿山产业联盟王亮秘书长、中国地质科学院原副院长何庆成研究员、中国地质科学院水文地质环境地质研究所原所长石建省研究员、西安交通大学张茂省和孙萍萍教授作为主讲老师。通过丰富的案例、浅显易懂的表述向大家讲授了生态修复、绿色矿山建设、矿山环境治理基金创新性使用等方面的内容，让参训人员树立绿色发展的理念，明白绿色矿山建设的必要性和具体实施方法。商洛公司的相关人员也参加了本次培训。

本项标准分 8 分，自评得分 8 分。



照片 2-7 绿色矿山建设培训照片集

（二）企业文化

84、职工满意度调查

矿山未定期开展职工满意度问卷调查。

本项标准分 3 分，自评得分 0 分。

85、职工文娱活动

企业已配备篮球场、健身房、职工书屋等文化体育设施，均能正常使用。

本项标准分 4 分，自评得分 4 分。



照片 2-8 篮球场



照片 2-9 羽毛球



照片 2-10 健身器材



照片 2-11 健身器材



照片 2-12 工会职工活动室



照片 2-13 工会职工活动室



照片 2-14 工会职工活动室



照片 2-15 工会职工活动室

86、工会组织开展活动

企业已成立工会组织，工会组织定期开展各项活动。定期开展各项文娱活动，在厂区内设立各种企业文化宣传标识等。

①2022 年 4 月组织开展职工拔河比赛



照片 2-16 拔河比赛

②2022 年 5 月，为庆祝五一国际劳动节，丰富职工的文化生活，组织开展“迎五一，庆五四”篮球友谊赛活动。



照片 2-17 篮球友谊赛

③2022 年 11 月组织开展职工乒乓球比赛



照片 2-18 乒乓球比赛

④2022 年 12 月组织开展职工象棋和跳棋双棋友谊赛



照片 2-19 象棋比赛



照片 2-20 跳棋比赛

⑤2023 年 3 月 8 日，为庆祝“三八”国际妇女节，丰富职工精神文化生活，进一步增强凝聚力和归属感，组织开展了妇女节系列活动。



照片 2-21 “三八节”活动以



照片 2-22 安康杯知识竞赛

⑥2023 年 6 月先组织开展安康杯知识竞赛（见照片 2-22），再庆祝建党系列活动，回顾革命岁月传承革命精神，全体党员、入党积极分子参加活动，赴“八路军西安办事处纪念馆”参观学习，通过开展党员主题活动，既丰富了党员生活，也使全体党员感受到了革命先烈的伟大斗志，激励和动员不忘初心、牢记使命，在各自工作岗位上苦干实拼、攻坚克难、追赶超越，凝聚起奋进新征程的磅礴力量，以“学党章 悟思想 强党性 善作为”的工作思路，坚持创新活动载体，充分发挥党组织战斗堡垒作用和党员先锋模范作用，使集团汇聚起发展的强大合力，为开启延长石油新征程贡献出自己的一份力量，（见照片 2-23）。



照片 2-23 红色教育活动

⑦2023 年 7 月，炎炎夏日酷暑难耐，为切实做好一线员工的防暑降温工作，7 月，组织开展“夏季送清凉”系列活动，慰问一线员工，为生产一线的干部员工送去防暑降温品。



照片 2-24 送清凉活动



照片 2-25 企业文化宣传栏照片集

本项标准分 3 分，自评得分 3 分。

87、绿色矿山文化建设

矿山未制作绿色矿山宣传片。

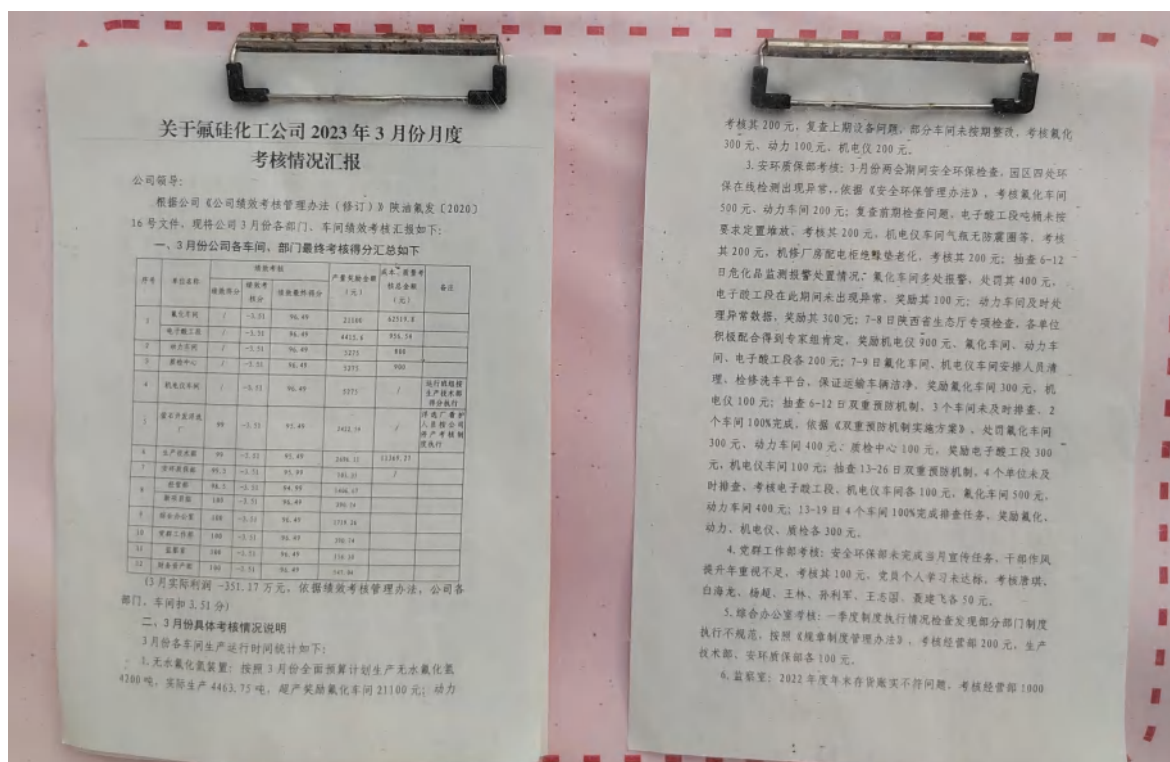
本项标准分 3 分，自评得分 0 分。

（三）企业管理

88、员工收入与企业业绩的联动机制

矿山已制定企业考核目标和指标及绩效奖励相关制度。

本项标准分 2 分，自评得分 2 分。



照片 2-26 职工考核情况

89、功能区管理制度

企业已编制完成《管理制度汇编》，内含各类生产、生活管理制度。

本项标准分 2 分，自评得分 2 分。

90、采选装备管理

矿区未配备加工设备。

本项标准分 20 分，自评得分 0 分。

91、职业健康管理制

企业已建立完善的职业健康管理制。进行了职业病危害管理、宣传及预防等相关工作，并且在厂区内设立职业健康宣传牌。

本项目检测各岗位劳动者在正确有效地佩戴防尘口罩、防护耳塞后各岗位实际接触粉尘浓度、噪声强度等符合职业接触限值的要求。

本项标准分 3 分，自评得分 3 分。



表 2-27 职业健康宣传牌

92、环境保护管理制度

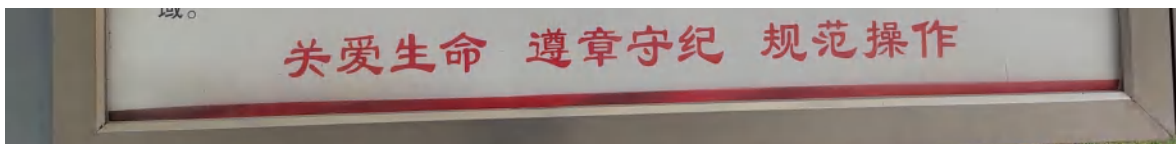
企业已制订环境保护管理制度。
本项标准分 3 分，自评得分 3 分。

93、人员目视化管理

企业已实行人员目视化管理。
本项标准分 4 分，自评得分 4 分。



照片 2-28 职工统一着工服



照片 2-29 外来人员进厂告知牌

94、绿色矿山宣传活动

企业已开展绿色矿山建设宣讲活动。

本项标准分 6 分，自评得分 2 分。



照片 2-30 宣讲活动

95、员工体检

矿山企业定期组织员工进行体检。

本项标准分 4 分，自评得分 4 分。

（四）社区和谐

96、矿地和谐情况

矿山企业与周边洛南县景村镇灵官庙村建立了良好的关系，能够及时妥善处理各种纠纷矛盾。

本项标准分 5 分，自评得分 5 分。

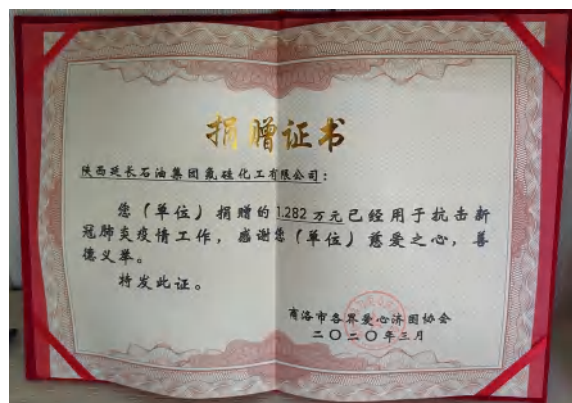
97、扶贫或公益募捐活动

企业已倡议全体员工向商洛市各界爱心济困协会分别捐款 100 万元、1.282 万元，用于商洛市抗击新冠肺炎疫情工作。企业还开展了“帮贫扶困”向困难职工向爱心活动，组织募捐向困难职工捐款。

本项标准分 5 分，自评得分 5 分。



照片 2-31 疫情捐款 100 万元
(五) 企业诚信



照片 2-32 捐款证书

98、企业依法纳税情况

矿山企业经营活动中始终坚持诚实守信，通过查询国家企业信用信息公示系统，公司未被列入经营异常名录和严重违法失信名单，到目前未发生过任何欺诈、隐瞒等行为，未发生违反审计制度等不诚信行为，企业不存在偷税漏税等违法行为。获得由商州区人民政府授予的“2022 年度工业纳税贡献先进企业”并奖励我公司 5 万元人民币。

本项标准分 4 分，自评得分 4 分。

纳税信用级别证明

(22) 陕税信 00030768

企业名称: 陕西延长石油集团氟硅化工有限公司
社会信用代码/识别号: 91611000687964737F
法定代表人: 杨峰斌
登记注册类型: 其他有限责任公司
经营地址: 商洛市商州区氟硅化工产业园区
经"国家税务总局陕西省电子税务局"查询, 该企业 2022 年度信用级别

评定为: **B 级**

特此证明!

税务机关(签章)
2023年10月17日

图 2-6 纳税信用级别

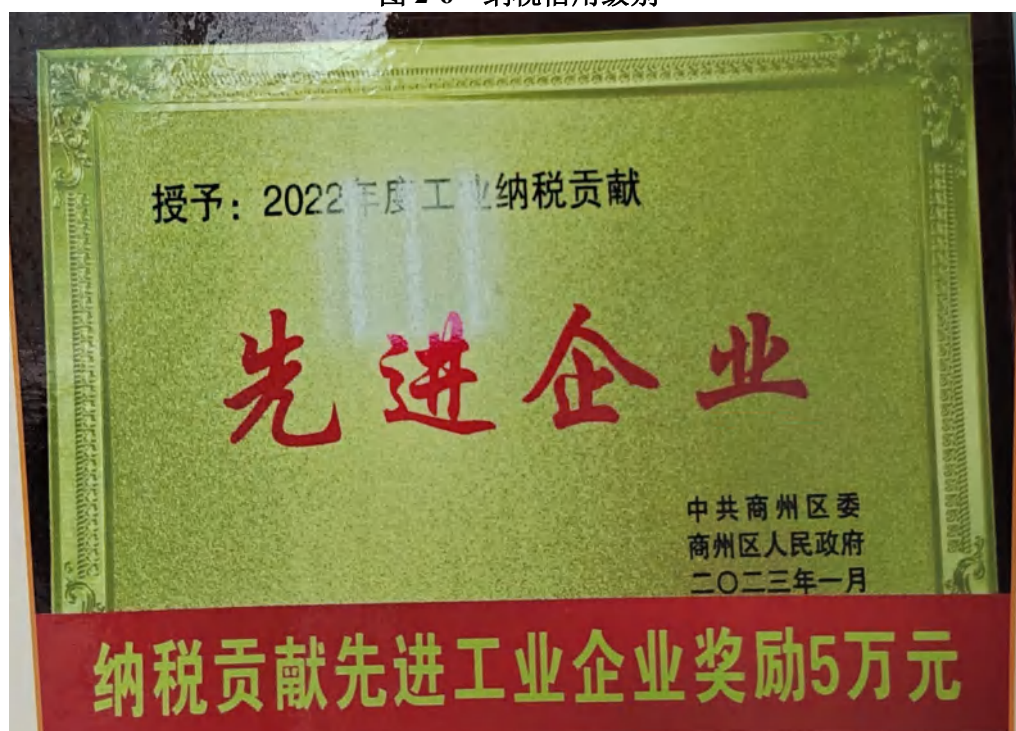


图 2-7 纳税先进企业证明

99、企业履行相关义务情况

矿山每年按时编制并提交矿产资源储量年报, 同时提交矿产资源统计基础表。

本项标准分 4 分, 自评得分 4 分。

100、信息公示

洛南西槽沟至韩家沟萤石矿每年按照自然资源管理部门的要求，及时填写矿业权人勘查开采信息，对矿山上一年度的开采情况进行公示（图 2-8），及时履行矿业权人勘查开采信息公开公示义务。

本项标准分 2 分，自评得分 2 分。



图 2-8 矿山 2017~2022 年信息公示情况

第三节 绿色矿山建设存在问题

参照《绿色矿山建设评价指标》的指标体系要求，截止目前洛南西槽沟至韩家沟萤石矿距离建设成市级绿色矿山，仍然存在一些问题，具体如表 2-4 所示。

综合考虑，以 2023 年为绿色矿山建设现状基准年，通过实地调查评估，参照《绿色矿山建设评价指标》的指标体系要求，洛南西槽沟至韩家沟萤石矿绿色矿山基本满足绿色矿山建设基本条件。矿区环境、资源开发方式、资源综合利用、节能减排、科技创新和智能矿山以及企业管理与企业形象六大方面累计评估分值为 302 分（详见表 2-2），低于 800 分，该矿山目前尚未达到绿色矿山申报条件。

（一）矿区环境

- 1、矿区标识牌过少，部分标识牌破损，褪色；
- 2、矿区内部道路建成后，定期清理；
- 3、矿区基建完成后，定期对矿区环境进行清理；

4、矿区绿化较差，覆盖率不足，有较大面积表土裸露；

5、矿区道路两侧绿化不全面。

（二）资源开发方式

1、未按照《陕西延长石油集团氟硅化工有限公司洛南西槽沟至韩家沟萤石矿矿山地质环境治理与土地复垦方案》实施；

2、未建立环境管理与监测体系。

（三）资源综合利用

1、矿区后续产生的废石量较大，如何处理；

2、地面未建设废水处理设施。

（四）节能减排

1、未建立能耗核算体系；

2、生产过程中和地面运输过程中，粉尘排放不达标；

3、生活污水和工业废水排放不达标；

4、噪声设备降噪、减震措施不达标；

5、固体废弃物排放不达标。

（五）科技创新与智能矿山

1、未建立智能矿山及自动化生产系统；

2、未建立矿区环境在线监测系统。

（六）企业管理与企业形象

1、未建立绿色矿山考核机制；

2、未组织绿色矿山建设培训；

3、未开展职工满意度调查；

4、扶贫和公益活动持续开展。

表 2-4 绿色矿山建设现状及存在问题表

一级 (>75%)	二级	三级指标	标准分	评分说明	考核方法	依据或标准	存在问题	得分
一、矿区环境 1-17 (220) >165	矿容矿貌 1-12 (170)	1 功能分区	10	①现场按生产区、管理区、生活区进行功能分区，符合分区要求得 5 分； ②排矸场、排土场、垃圾场、废渣堆置场、选矿场等与生活区应保持一定安全距离，得 5 分。	查资料、查现场	矿区总平面布置图或示意图	矿山未进行开采及建设，矿区范围内处于原始地貌。	0
		2 生产配套设施	15	矿区地面运输、供水、供电等配套设施应齐全并正常运行，一处设备不完善或功能不健全扣 5 分。	查资料、查现场	矿区总平面布置图	地面运输、供水、供电等生产配套设施还未建设	0
		3 生活配套设施	15	员工宿舍、食堂、澡堂、厕所等设施配备齐全，干净整洁、管理规范，每发现一处不达标扣 5 分。	查现场		矿山未进行生活配套设施建设	0
		4 生产区标牌	15	①生产区按要求设置操作提示牌、说明牌、线路示意图牌等各类标牌，应标未标每发现一处扣 3 分； ②标牌的尺寸、形状、颜色设置应符合规定，每发现一处不合格扣 3 分。	查现场	《标牌》（GB 13306）、《矿山安全标志》（GB 14161）	矿区工业场地、开采区及炸药库未设置标牌	0
		5 定置化管理	15	设备、物资材料规范管理，做到分类分区、摆放有序、堆码整齐，发现一处设备、物资材料乱扔乱放、管理混乱扣 5 分。	查现场		矿山暂无设备，未做到规范管理	0
		6 固体废物堆放	7	①固体废物有固定堆放场所得 3 分； ②固体废物堆放场所规范得 4 分。	查现场	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597）	矿山未进行建设及开采，矿区范围处于原始地貌	0
		7 固体废物管理	8	固体废物堆放场所运行管理规范、污染控制到位，无渗流冒出、无生活垃圾混入得 8 分。	查现场		矿山废石场暂未建设	0
		8 生活垃圾处置与利用	20	①矿区（包含矿井）生活垃圾在固定地点收集得 5 分； ②对生活垃圾进行分类，合理确定垃圾分类范围、品种、要求、收运方式等，得 5 分；	查现场		矿山目前处于原始状态，未进行垃圾分类	0
		9 主干道路面情况	15	矿区主干道路面符合规范，表面平整、密实和粗糙度适当。符合规范得 8 分，养护良好得 7 分。	查现场	《厂矿道路设计规范》（GBJ22）	矿山暂未修建矿山道路	0
		10 道路清洁情况	10	矿区内部道路或专用道路无洒落物，或采取有效措施及时清理洒落物，每发现一处不合格扣 5 分。	查现场		矿山暂开采，未修建矿山道路	0
		11 矿区清洁情况	20	矿区保持清洁卫生，生产区及管理区无垃圾、无废石乱扔乱放，生产现场管线无跑、冒、滴、漏现象，每发现一处不合格扣 5 分。	查现场		矿山未进行开采及建设，矿区范围内处于原始地貌。	0

一级 (>75%)	二级	三级指标	标准分	评分说明	考核方法	依据或标准	存在问题	得分
		12 矿区建筑、构筑物建设和维护	20	①生产区、管理区、生活区的所有场所不存在私搭乱建等临时建筑、废弃建构筑物，得 12 分；每发现一处不合格扣 4 分；	查现场		矿区内无建筑物	0
	矿区绿化 13-17 (50)	13 矿区绿化覆盖	20	矿区可绿化区域应实现绿化全覆盖，且无较大面积表土裸露，每发现一处不符合要求扣 5 分。	查现场		矿区未进行绿化	0
		14 专用主干道绿化美化要求	10	矿区进场道路、办公区内部道路、办公区到生产区道路等两侧按如下绿化美化设置，得 10 分。 ①具备条件的应设置隔离绿化带，因地制宜进行绿化；②客观上不具备绿化条件的，可美化、制作宣传牌或宣传标语。	查现场		矿区道路暂未建设	0
		15 绿化保障机制	4	矿区绿化应有长效保障机制，有绿化养护计划及责任人，符合要求得 4 分。	查现场、查资料		矿山未建立绿化保障机制，未制订绿化养护计划，也未安排相关责任人	0
		16 绿化保障效果	6	绿化植物搭配合理，无严重枯枝黄叶、无缺苗死苗得 6 分，每发现一处不符合要求扣 2 分。	查现场		矿山原民采区暂未绿化	0
		17 矿区美化	10	因地制宜地充分利用矿区自然条件、地形地貌，建设公园、花园、绿地等景观设施的，得 10 分。	查现场		矿山未建设相应的景观设施	0
二、资源开发 方式 18-32 (240) >180	资源开采 18-19 (80)	18 开采技术	50	★适用于露天开采： ①钻孔：采用湿式、干式（带收尘）等凿岩作业进行钻孔； ②爆破：采用微差爆破、预裂爆破、光面爆破等方式； ③铲装：采用大型化自动化液压铲装设备、液压挖掘机或装载机、自卸式矿车、大型自移式破碎机等先进设备进行铲装作业； ④排土：生产期采用分期内排技术，最大化利用内排土场排土，减少外部土地占用； 全部符合要求得 50 分，不涉及的视为满足要求，一项不符合要求扣 20 分，扣完 50 分为止。 （兼备地下和露天开采的，以现阶段主要开采方式选择其一进行评分，不可分数累加）	查资料、查现场			
				★适用于地下开采： ①采用充填法、保水开采等技术进行地下开采； ②能有效减少开采引起的大面积地面沉降； ③利用采空区规模化处置尾矿、废石、煤矸石等； 全部符合要求得 50 分，不涉及的视为满足要求，一项不符合要求扣 20 分，扣完 50 分为止。 （兼备地下和露天开采的，以现阶段主要开采方式选择其一进行评分，不可分数累加）	查资料、查现场		矿山未正式开采	30

一级 (>75%)	二级	三级指标	标准分	评分说明	考核方法	依据或标准	存在问题	得分
		19 开采工作面质量要求	30	★适用于石油天然气、地热矿泉水等矿种： ①采用电动钻机及顶驱装置； ②采用优快、控压等钻井技术； ③采用环保型钻井液及循环利用技术； ④及时无害化处置钻井泥浆等钻井废弃物。 一项不符合要求扣 15 分，扣完 50 分为止。	查资料、查现场			
				★适用于露天开采： ①作业平台干净，保持平整、通畅，无杂物、无积水，工作台阶与非工作台阶坡面无危石，满足要求得 15 分； ②非工作台阶滚落物及时清理，并在安全隐患位置设置警戒线或安全牌，满足要求得 15 分。	查现场			
				★适用于地下开采： ①地下矿山工作面安全出口畅通，满足通风、运输、行人、设备安装、检修的需要，支护完好，满足要求得 15 分； ②工作面无较大面积积水、无浮碴、无杂物，材料堆放整齐，满足要求得 15 分。	查现场		矿山未正式开采	0
				★适用于石油天然气、矿泉水等： ①危险化学物品无泄漏、抛洒，防止“跑冒滴漏”及对井场表层土壤造成污染； ②钻井废弃物不落地，进行集中无害化处理； ③定期对井场裸露地面喷洒水进行降尘处理； 每项符合要求得 10 分。	查现场			
	选矿加工 20 (60)	20 选矿及加工工艺	60	★适用于有色、冶金、黄金、非金属、化工、煤炭等行业： ①采用自动化程度高、能耗低、污染物产生量少的生产设备和工艺； ②选矿回收率、精矿品位和品级等选矿指标达到或高于设计要求，主金属及伴生元素得到充分利用； ③选用高效、低毒对环境影响小的药剂（如黄金行业氰化药剂室应单独隔离且完全封闭）； ④尾矿和废石中有价组分的含量不高于现有技术水平能够处理的品位。 有一处不符合要求扣 15 分，扣完 60 分为止。	查资料、查现场			60

一级 (>75%)	二级	三级指标	标准分	评分说明	考核方法	依据或标准	存在问题	得分
				★适用于水泥灰岩行业： ①生产流程体现短流程、低能耗、高效率； ②破碎系统根据岩石的可破性选择合适的高效破碎机； ③破碎车间、输送廊道等主要生产区域进行全封闭，并配备收尘、降尘设备； 发现一处不符合要求扣 20 分。	查资料、查现场			
				★适用于砂石、建筑石材行业： ①根据母岩材质性能、产品结构、产能要求等因素选择短流程、低能耗的工艺和设备，配置与生产规模和工艺相符的辅助设施； ②干法生产配备除尘设备，并保持与生产设备同步运行，湿法生产配置泥粉和水分离、废水处理和循环使用系统； ③生产区域产尘点封闭； ④砂石骨料成品堆场（库）地面硬化，分类或分仓储存。 发现一处不符合要求扣 15 分。	查资料、查现场			
				★适用于石油天然气、地热、矿泉水等行业： ①选用合理的原油脱水技术装备进行脱水，选用合理油气分离装备和原油稳定技术，得 30 分； ②对伴生有二氧化碳气体、硫化氢气体的油气藏，且伴生气体含量未达到工业综合利用要求的，采取有效处置措施得 30 分。	查资料、查现场			
	矿山环境恢复治理与土地复垦 21-24 (60)	21 范围要求	30	按照矿山地质环境恢复治理与土地复垦方案，对规定区域进行治理、复垦，如排土场、露天采场、矿区专用道路、矿山工业场地、沉陷区、矸石场、矿山污染场地等，应当治理、复垦而未按照方案及时治理、复垦的，每处区域扣 5 分。	查资料、查现场	《矿山地质环境保护与土地复垦方案》		30
		22 治理要求	10	①恢复治理后的各类场地，与周边自然环境相协调，有景观效果； ②若露天开采造成的裸露区域对周边景观影响较大，则应采取减轻不利影响的措施； ③露天开采矿山还应符合露采终了平台留设与复垦绿化的要求。 以上三项发现一处不符合要求扣 4，扣完 10 分为止。	查资料、查现场	《矿山地质环境保护与土地复垦方案》、《土地复垦质量控制标准》(TDT1036)、其他文件证明材料		10
		23 土地利用功能要求	10	治理后的各类场地，应恢复土地基本功能，因地制宜实现土地可持续利用，满足要求得 10 分。	查资料、查现场	《矿山地质环境保护与土地复垦方案》、《土地复垦质量控制标准》		10

一级 (>75%)	二级	三级指标	标准分	评分说明	考核方法	依据或标准	存在问题	得分
						(TDT1036)、其他文件证明材料		
		24 生态功能要求	10	治理后的各类场地，应满足： ①区域整体生态功能得到保护和恢复； ②对动植物不造成威胁。 有一处不符合要求扣 5 分。	查资料、查现场	《矿山地质环境保护与土地复垦方案》、《土地复垦质量控制标准》(TDT1036)、其他文件证明材料		10
	环境管理与监测 25-32 (40)	25 环境保护设施	6	①环境保护设施齐全，且相关设施有效运转得 4 分； ②得到有效维护得 2 分。	查资料、查现场	环境保护设施验收资料	矿山未配备环境保护设施设备	0
		26 环境管理体系认证	4	获得环境管理体系认证得 4 分。	看证书	ISO 环境管理体系认证		4
		27 环境监测制度	5	建立环境监测的长效机制，有环境监测制度得 5 分。	查资料		矿山未制订环境监测制度，未委托相关技术单位对矿区环境进行监测。	0
		28 环境监测设备	5	矿区内设置对噪声、大气污染物的自动监测及电子显示设备，得 5 分。	查现场		未安装噪声、大气自动监测设备。	0
		29 应急响应机制	5	构建应急响应机制，有应对突发环境事件的应急响应措施得 5 分。	查资料	应急响应制度	未制订突发环境事件应急响应机制	0
		30 矿山地质环境动态监测情况	5	对地面变形等矿山地质环境进行动态监测得 5 分。	查现场、查资料	动态监测记录	地质环境动态监测未开展	0
		31 废水、尾矿等动态监测	5	对选矿废水、矿井水、尾矿（矸石山）、排土场、废石堆场、粉尘、噪音等进行动态监测得 5 分。	查现场、查资料	动态监测记录	矿山未进行动态监测	0
		32 复垦区动态监测	5	对复垦区土地损毁情况、稳定状态、土壤质量、复垦质量等进行动态监测得 5 分。	查现场、查资料	动态监测记录	自然复垦区动态监测未开展	0
	(1) 非金属、化工、黄金、冶金、有色、石油、煤炭等行业按照 33-42 共 10 项三级指标进行评分，总分 120 分。							
三、资源综合利用 33-42,43-46 (120) >90	共伴生资源综合利用 33-36 (40)	33 资源勘查、评价与开发	10	按矿产资源开发利用方案进行共伴生资源的综合勘查、综合评价、综合开发得 10 分。	查资料	《矿产资源开发利用方案》、有关产品资料		不评分
		34 共伴生资源的综合利用	20	选用先进适用、经济合理的工艺技术对共伴生资源进行加工处理和综合利用，符合要求得 20 分。	查资料、查现场	生产报表或财务报表等		不评分

一级 (>75%)	二级	三级指标	标准分	评分说明	考核方法	依据或标准	存在问题	得分
		35 对复杂难处理或低品位矿石的综合利用	5	对复杂难处理或低品位矿石，采用新工艺降低能耗，或者采用选冶联合工艺提高技术经济指标，取得效果并提供证明材料得 5 分。	查资料、查现场			不评分
		36 对暂不能开采利用的共伴生矿产的要求	5	对暂不能开采利用的共伴生矿产采取有效保护措施得 5 分。	查资料	《矿产资源开发利用方案》		不评分
	固废处置与综合利用 37-39 (40)	37 工业固废处置与利用	25	建立废石（渣）、煤矸石、尾矿、钻井废弃泥浆、岩屑、浮渣、油泥等固体废弃物的综合利用，通过回填、铺路、生产建材等方式充分利用固体废弃物，得 25 分。	查资料、查现场	《矿产资源开发利用方案》及其他证明材料		25
		38 表土处置与利用	10	剥离表土或煤层上覆岩石，用于土地复垦、生态修复得 10 分（无表土及上覆岩石的此项不评分，同时“37 工业固废处置与利用”赋值 35 分）	查资料、查现场	《矿产资源开发利用方案》及其他证明材料	目前不产生表土，也未开始利用	0
		39 回收提取有价值元素/有用矿物	5	实现从尾矿、煤矸石、废石等固体废弃物中提取有价值元素或有用矿物的得 5 分。	查资料、查现场	生产报表、销售报表等、财务报表等		5
	废水处置与综合利用 40-42 (40)	40 开采废水的处置与综合利用	15	①配备矿井水、疏干水、钻井废水、洗井废水等开采废水处理设施得 7 分； ②采用洁净化、资源化技术，实现废水的有效处置得 8 分。	查资料、查现场	生产报表（调度报表）或其他证明材料	矿山暂未配备废水处理设施	0
		41 生产废水的处置与综合利用	15	①建立选矿废水等生产废水的循环处理系统得 7 分； ②生产废水实现循环利用 8 分。	查资料、查现场	生产报表（调度报表）或其他证明材料		15
		42 生活污水处置	10	①配备生活污水处理系统得 4 分； ②生活污水得到有效处置得 6 分。	查资料、查现场	生产报表（调度报表）或其他证明材料		10
	(2) 砂石、水泥灰岩、建筑石材等行业按照 43-46 项共 4 项三级指标进行评分，总分 120 分。							
	综合利用 43 (40)	43 开采加工等相关产物综合利用	40	★适用于砂石、建筑石材等行业： 充分利用石粉、泥粉等矿山开采或加工产物，提高资源化利用水平，如新型建筑材料、工程用料、环境治理、土地复垦和土壤改良等，得 40 分。	查资料、查现场	生产报表（调度报表）或其他证明材料	本项目为砂石、水泥灰岩、建筑石材行业的要求，本矿山不涉及	
				★适用于水泥灰岩行业： 结合水泥生产线多种原料配料的特点，实现开采或加工产各类产物资源化利用，实现资源分级利用、优质优用，实现高品位矿石与低品位矿石、夹层、顶底板围岩等综合利用得 40 分。	查资料、查现场	生产报表（调度报表）或其他证明材料		

一级 (>75%)	二级	三级指标	标准分	评分说明	考核方法	依据或标准	存在问题	得分
	固废处置与综合利用 44（40）	44 土质剥离物的综合利用	40	★适用于砂石、建筑石材等行业： 排土场堆放的剥离表土或筛分后的碴土、废石等，用于生产新型建筑材料、环境治理、土地复垦、生态修复等资源化利用方式得 40 分。	查资料、查现场	生产报表（调度报表）或其他证明材料		
				★适用于水泥灰岩行业： 将符合要求的土质剥离物用作硅铝质原料或用于复垦得 20 分，其他剥离物用作水泥配料、砂石骨料或其他工程用料得 20 分。	查资料、查现场	生产报表（调度报表）或其他证明材料		
	废水处置与综合利用 45-46（40）	45 生产废水处置与利用	30	①配备完善的生产废水处理系统得 10 分； ②废水经固液分离处理，清水得到有效循环利用得 20 分。	查资料、查现场	生产报表（调度报表）或其他证明材料		
		46 生活污水处置	10	①配备生活污水处理系统得 4 分； ②生活污水得到有效处置得 6 分。	查资料、查现场	生产报表（调度报表）或其他证明材料		
	四、节能减排 47-63（200） >150	节能降耗 47-50（35）	47 全过程能耗核算体系	5	建立全过程能耗管理体系得 5 分。	查资料		全过程能耗核算体系文件或台账
48 能源管理计划			10	①有年度能源管理计划得 5 分； ②节能指标分解到下属单位、部门或车间得 5 分。	查资料	能源分析报表	该项工作未开展。	0
49 矿山单位产品能耗			15	单位产品能耗、物耗、水耗指标未达到规定要求的，每项扣 5 分。 煤矿、铁矿、金矿、有色金属矿有国家标准的，执行国家标准。其他矿种暂无国家标准、行业标准的，以企业近 3 年能耗等指标均值为依据进行考核，要体现节能降耗进步要求。	查资料	能耗台账、各行业单位产品能源消耗限额	未开展节能评估，缺少单位产品能耗数据。	0
50 能源管理体系认证			5	企业取得能源管理体系认证得 5 分。	看证书	能源管理体系证书	矿山未取得能源管理体系认证。	0
废气排放 51-55（55）		51 主要产尘点清单	5	矿山有明确开采、运输、选矿（加工）等主要产生粉尘的作业场所及其岗位粉尘浓度清单。	查现场	企业防尘相关措施	矿山企业未列清单明确各作业场所及岗位的粉尘浓度。	0
		52 生产过程的粉尘排放	15	①凿岩作业中通过采用凿岩收尘一体钻机收尘或湿式凿岩工艺等措施降尘； ②爆破作业中通过喷雾洒水降尘； ③固定产尘点加设除尘捕尘装备并保持足够的负压与生产设备同步运行等措施，实现抑制和处理采选加工过程中产生的粉尘。在凿岩、爆破、岩（矿）石破（粉）碎、筛分、输送、配料等关键环节或位置，发现一处不合格扣 3 分。	查现场、抽查员工了解	涉及爆破的要有专项降尘方案，其它爆破的松散岩层露天煤矿应不涉及此项	矿山无粉尘防护措施	0

一级 (>75%)	二级	三级指标	标准分	评分说明	考核方法	依据或标准	存在问题	得分
		53 地面运输过程的粉尘排放	15	运输道路沿途设置喷水或感应式喷雾设施或配置洒水车定时洒水降尘、地面运输车辆及运输设备采取喷雾降尘或洒水降尘、外运产品采用密封车辆，实现避免沿路粉尘飞扬。发现一处不合格扣 3 分。	查现场		矿山道路除尘措施未实施	0
		54 贮存场所粉尘排放	10	①废石或矿石周转场地、贮存场所具有配套的防扬尘设施得 5 分； ②达到防扬尘效果得 5 分。	查资料、查现场	企业防尘相关措施	矿山未建设废石或矿石周转场地、贮存场所	0
		55 其他废气排放	10	针对采、选过程中产生的，含有除粉尘外其他有毒有害物质（如 SO ₂ 、NO _x 等）的工业废气，有废气净化系统且达标排放得 10 分。	查资料	监测报告或检测数据	矿山未采取废气排放措施。	0
	废水排放 56-59 (50)	56 生活污水排放	10	生活污水经处理后水质达标排放，或污水直接排入市政污水管网的得 10 分。	查资料、查现场	污水站等环保资料		10
		57 工业废水排放	15	工业废水鼓励零排放。有排放的，经处理后水质达标排放得 15 分。	查资料、查现场	环保部门的检验资料	矿山污水处理系统未建成。	0
		58 排水管道设置	10	清污管路分别铺设、雨水与污水管群分开设置得 10 分。	查现场		矿山排水管道未建设	0
		59 地表径流水、淋溶水排放要求	15	①矿区建有雨水截（排）水沟，并建设沉淀池及取水设备，将汇集的地表径流水、淋溶水等经沉淀后达标排放或处理回用，符合要求得 10 分； ②排土场和矸石山设置截（排）水沟，符合要求得 5 分。	查现场	矿区总体设计	矿区未设排水设施。	0
	固废排放 60 (30)	60 固废排放要求	30	对无法实现综合利用的固体废弃物： ①划分危险废物、一般废物和生活垃圾不同类别，实现分级分类得 10 分； ②按照国家法律和标准，自行对固体废弃物进行处置，或委托第三方有资质的单位进行处置得 20 分。	查资料、查现场	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准(GB 18599)、危险废物焚烧、贮存、填埋污染控制标准(GB 18484、18597、18598)	矿区垃圾未开始分类和收集，未处置	0
	噪声排放 61-63	61 主要噪声点清单	5	矿山有主要产生噪声场所及其岗位的清单，必要时可进行现场检测，符合要求得 5 分。	查现场		矿山企业未列清单标明作业场所及岗位的噪音。	0

一级 (>75%)	二级	三级指标	标准分	评分说明	考核方法	依据或标准	存在问题	得分
	(30)	62 噪声处置要求	15	对矿区凿岩、破碎和空压等高噪声设备进行降噪处理，配备消声、减振和隔振等措施得 15 分。	查相关监测报告		矿区暂无凿岩、破碎和空压等高噪声设备。	0
		63 噪声排放要求	10	厂界噪声排放达标得 10 分。	查现场	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008		10
五、科技创新与智能矿山 64-78 (115) >86	科技创新 64-71 (65)	64 技术研发队伍	3	企业建设技术研发队伍，有专职技术人员得 3 分。	查资料	科技管理制度		3
		65 技术研发管理制度	3	有技术研发的奖励及管理制度得 3 分。	查资料	科技管理制度		3
		66 协同创新体系	6	建立产学研用协同创新体系： ①与科研院所、高等院校等建立技术创新合作关系，签订合作协议建立企业技术平台，包括工程技术中心、企业技术中心、重点实验室、院士专家工作站、创新工作室等，得 2 分；②开展支撑企业主业发展的技术研究，有立项文件或项目台账材料得 2 分； ③改进企业工艺技术水平，有证明材料得 2 分。	查资料	主管部门公告文件，项目立项文件及项目台账	矿山未建立产学研用协同创新体系	0
		67 科技获奖情况	18	企业研究项目或成果获得国家级奖励得 18 分，省部级奖励得 12 分，国家奖励办《社会科技奖励目录》中的得 10 分，各类奖项应促进绿色矿山建设、体现单位名称，总分不超过 18 分。	查资料	主管部门公告文件，项目立项文件及项目台账	矿山未获得国家级、省部级奖励。	0
		68 研发及技改投入	6	研发及技改投入不低于上年度主营业务收入的 1.5%。达到 1.5%得 6 分，1-1.5%得 5 分，0.5-1%得 4 分，低于 0.5%且对企业员工开展技术创新项目投入奖励的得 2 分。	查资料	查财务报表、明细账、辅助账或项目台账	氟材料研发中心每年投入约 200 万元的研发资金。	4
		69 高新技术企业认证	3	获得高新技术企业证书得 3 分。	看证书			3
		70 知识产权情况	6	三年内，获得一项发明专利得 2 分，发表一篇核心期刊论文得 1 分，一个实用新型或软件著作权加 1 分，所有成果应体现单位名称，总分不超过 6 分。	查资料	专利、软著、论文原件或（或复印件加盖公章）	未获得发明专利，未发表核心期刊论文，也未获得实用新型或软件著作权。	0

一级 (>75%)	二级	三级指标	标准分	评分说明	考核方法	依据或标准	存在问题	得分
		71 先进技术和装备	20	选用国家鼓励、支持和推广的采选工艺、技术和装备，采选工艺、技术或装备入选《国家鼓励发展的环境保护技术目录》《矿产资源节约与综合利用先进适用技术推广目录》《国家先进污染防治示范技术名录》《安全生产先进适用技术、工艺、装备和材料推广目录》《国家重点节能技术推广目录》《节能机电设备（产品）推荐目录》等，能提供应用证明。每一项技术、工艺或装备得 10 分，总分不超过 20 分。	查资料、查现场	相关产业政策目录、设计规范以及相关证明材料	矿山未获得国家、省部级等有关政府奖项，或成果入选《矿产资源节约与综合利用先进适用技术目录》及入选国家相关单位认定的社会力量有助于推动绿色矿山建设的技术与装备目录。	0
	智能矿山 72-78 (50)	72 智能矿山建设计划	5	企业年度计划中有智能矿山建设内容得 2 分，按计划实施得 3 分。	查资料、查现场	企业年度计划	企业年度计划中无智能矿山建设内容。	0
		73 矿山自动化集中管控平台	10	构建矿山自动化集中管控平台，能够将自动控制系统、远程监控系统、储量管理系统、各种监测系统等集中统一显示，符合要求得 10 分。	查现场	矿山自动化集中管控系统平台建设方案	矿山企业未构建矿山自动化集中管控平台。	0
		74 矿山生产自动化系统	10	①建立中央变电所、水泵房、风机站、空压机房、皮带运输巷等场所固定设施无人值守自动化系统，得 4 分； ②建立开采及生产过程主要设备远程控制系统得 3 分； ③建立废石场、废渣场等堆场、边坡建设、工作环境等安全监测系统平台得 3 分。	查现场	矿山自动化各子系统建设方案	矿山暂未建成远程控制系统，未建立废石场。	0
		75 远程视频监控系统	10	建立完善的远程视频监控系统。矿山工作面等生产场所，供电、排水、通风、运输、计量、销售等关键点，尾矿库、巷道等重要安全场所，安装远程视频监控系统，每安装一处且实现实时监控得 1 分，总分不超过 10 分。	查资料、查现场		矿山暂未建成远程视频监控系统	0
		76 资源储量管理系统	5	开展三维储量管理实际工作得 5 分。	查现场		矿山没有资源储量管理软件。	0
		77 智能工作面或无人驾驶矿车系统	5	下面两项有一项得 5 分： ①设正常生产的智能工作面； ②建设有无人驾驶矿车系统。	查资料、查现场	智能工作面或无人驾驶矿车设计方案	未建设智能工作面或无人驾驶矿车系统。	0
		78 矿区环境在线监测系统	5	建设矿区环境在线监测系统，对环境保护行政主管部门依法监管的污染物（矿井水、大气污染物、固废、噪声）排放指标具备按超标程度自动分级报警、分级通知功能，满足要求得 5 分。	查资料、查现场	矿区环境在线监测系统建设方案	矿山未安装在线环境监测系统。	0

一级 (>75%)	二级	三级指标	标准分	评分说明	考核方法	依据或标准	存在问题	得分
六、企业管理 与企业形象 79-100 (105) >79	绿色矿山管理体系 79-83 (28)	79 绿色矿山建设计划与目标	5	企业年度计划中包含绿色矿山建设内容、目标、指标和相应措施等得 5 分。	查资料	企业年度计划	矿山企业年度计划中没有绿色矿山建设内容、目标、指标和相应措施。	0
		80 绿色矿山建设组织机构与职责	5	有明确的绿色矿山建设组织机构和职责制度得 5 分。	查资料	绿色矿山管理机构设置、职责的相关文件	矿山企业未设立绿色矿山管理机构、无职责文件	0
		81 绿色矿山考核	5	建立绿色矿山考核机制，对照绿色矿山建设计划和目标，每年至少内部考核一次。符合要求得 5 分。	查资料		矿山未建立绿色矿山考核机制。	0
		82 绿色矿山建设改进提升	5	明确绿色矿山建设的改进内容、措施、负责人、完成时间、达到的效果等，符合要求得 5 分。	查资料		矿山未明确绿色矿山建设的改进内容、措施、负责人、完成时间、达到的效果等。	0
		83 绿色矿山建设培训	8	①有绿色矿山培训制度和计划 1 分； ②组织管理人员和技术人员进行绿色矿山建设培训（学习）得 3 分； ③定期组织绿色矿山专职人员参加绿色矿山建设系统性培训（学习），并有培训（学习）证明，得 4 分。	查资料、抽查员工了解	培训制度、培训计划、培训签到、视频资料、培训通知、证书、照片		8
	企业文化 84-87 (13)	84 职工满意度调查	3	定期开展职工满意度问卷调查，合理设置问卷调查内容，做到客观公正。每年组织一次得 1 分，满意度高于 70%得 1 分，及时公示得 1 分。	抽查员工了解	调查问卷原始记录	矿山未定期开展职工满意度问卷调查。	0
		85 职工文娱活动	4	①有职工休闲、娱乐、文化体育设施得 2 分； ②设施正常运行得 2 分。	查资料，查现场			4
		86 工会组织开展活动	3	工会定期开展各项活动，推动职工及企业之间交流得 3 分。	查资料			3
		87 绿色矿山文化建设	3	有绿色矿山宣传片，基于对清晰度、解说词、时长等关键内容的考量，按制作效果酌情给分。	看宣传片		矿山没有制作绿色矿山宣传片。	0
	企业管理 88-95 (44)	88 员工收入与企业业绩的联动机制	2	建立企业职工收入随企业业绩同步增长机制，企业员工的总收入与企业经济效益增长有关联关系的得 2 分。	查资料、抽查员工了解	考核制度		2
		89 功能区管理制度	2	有与企业实际情况相符的生产、生活等管理制度，且明确责任单位或部门，得 2 分。	查资料	查看矿山相关管理文件		2

一级 (>75%)	二级	三级指标	标准分	评分说明	考核方法	依据或标准	存在问题	得分
		90 采选装备管理	20	①有核心装备清单，包含装备名称、型号、主要参数、能耗情况、购置时间、维保情况； ②现场核验装备与清单相符合并能正常使用，无国家明令淘汰的落后生产工艺装备。 符合一项得 5 分。	查资料	查看矿山相关管理文件	矿山暂未配备开采设备。	0
		91 职业健康管理制度	3	具备职业健康等管理制度得 3 分。	查资料	查看矿山相关管理文件		3
		92 环境保护管理制度	3	具备环境保护管理制度（包含污水、废水排放；固废的分类、堆放、控制；噪声控制；扬尘控制等）得 3 分。	查资料	查看矿山相关管理文件		3
		93 人员目视化管理	4	①内部员工进入生产作业场所，统一着劳保服装，且穿戴符合安全要求； ②外来人员，如参观、检查、学习人员、承包商员工等，进入生产作业场所，着装符合生产作业场所安全要求。 有一人一处达不到要求扣 1 分。	查现场	人员目视化管理制度		4
		94 绿色矿山宣传活动	6	开展与绿色矿山建设相关的宣传活动，在媒体刊发正面报道文章、开展宣讲报告、举办竞赛、开展宣传周活动等，每一类可得 2 分，总分不超过 6 分。	查资料、查现场		矿山开展了绿色矿山建设宣救讲活动，但未在媒体报道，未举办竞赛等活动	2
		95 员工体检	4	企业组织全体员工每年定期体检得 2 分，分类制定体检计划、体检项目，建立职业健康监护档案得 2 分。	查资料	体检档案		4
	社区和谐 96-97 (10)	96 矿地和谐情况	5	与所在乡镇（街道）、村（社区）等建立良好关系，及时妥善处理各种纠纷矛盾。	抽查员工或走访社区群众			5
		97 扶贫或公益募捐活动	5	企业定期或不定期开展扶贫或公益募捐活动。近两年内开展过扶贫或公益募捐活动的加 5 分。	查资料、抽查员工了解	扶贫合同或捐赠合同或相关票据证明		5
	企业诚信 98-100 (10)	98 企业依法纳税情况	4	企业依法纳税、诚信纳税、主动纳税。若存在偷税漏税等行为，每发现一次扣 2 分，扣完 4 分为止。	调查走访、查资料	税务部门证明		4
		99 企业履行相关义务情况	4	①企业按要求汇交地质资料； ②按时提交矿产资源统计基础表。 每发现一项不符合要求扣 2 分。	查资料			4
		100 信息公示	2	企业按规定进行矿业权人勘查开采信息公示得 2 分。	查矿业权人勘查开采信息公示系统			2
总 分			1000					302

第三章 指导思想、基本原则、建设目标

第一节 指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的二十大精神，牢固树立社会主义生态文明观，坚持绿水青山就是金山银山的理念，坚持人与自然和谐共生，坚持节约资源和保护环境的思想，坚持生态保护优先的总体要求，为人民创造良好的生产生活环境，像对待生命一样，对待生态环境，建设美丽中国。

统筹山水林田湖系统治理，实现最严格的生态环境保护制度，形成绿色发展方式和生活方式，坚持走生产发展、生活富裕、生态良好的文明发展道路。

建设绿色矿山，按照各级政府及有关部门的要求，明确矿山企业的创建绿色矿山的主体地位与作用，激发企业绿色发展的内在动力，调动企业积极性和创造性，落实企业社会责任和义务。紧紧围绕生态文明建设总要求，落实矿产资源规划，将绿色发展理念贯穿于开发利用与矿山环境保护全过程，不断提升矿业发展的质量和效益。引导矿山企业坚持“在保护中开发、在开发中保护”，“节约优先、保护优先、自然恢复为主”的方针，统筹山水林田湖草沙系统治理，实施开发式治理（包括生态农业、旅游、养殖、矿山公园等），促进生态文明建设及当地经济和产业发展。

建设绿色矿山、发展绿色矿业，推行循环经济，提高资源保障能力、促进资源开发与社会全面协调可持续发展；实现资源开发的经济效益、生态效益和社会效益协调统一；充分调动矿山企业的积极性，加强行业自律，落实企业责任，促进矿山企业依法办矿，规范经营。

第二节 基本原则

坚决贯彻节约资源和保护环境的基本国策，贯彻创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念。坚持绿色发展理念，构建矿产资源开发与矿山地质环境保护相协调。遵循因矿制宜的原则，实现矿产资源开发全过程的资源利用、节能减排、环境保护、土地复垦、企业文化和企地和谐等统筹兼顾和全面发展。坚持依法办矿，依据政策和规范要求开采资源。矿山生产遵循“开采方式科学化、资源利用高效化、企业管理规范化、生产工艺环保化、矿山环境生态化”的基本要求，实现矿山发展的经济效益、资源效益、环境效益和社会效益协调统一，资源开发与环境保护相并举，矿山发展与社会繁荣共赢。

一、坚持因地制宜、统一规划的原则

在绿色矿山建设过程中，坚持因地制宜、统一规划的原则。要结合矿山开采的实际情况，总结在矿区环境、资源开发、资源综合利用、地质环境恢复治理及企地和谐发展等方面的经验和教训，做好资源开发与利用、矿山地质环境恢复治理、土地复垦和企地和谐等方面的工作，确保各项工作协调发展。

二、坚持资源合理开发与高效利用的原则

在绿色矿山建设过程中，要坚持发展循环经济的理念，走资源合理开发与高效利用之路。在开采铁矿产资源的同时，加大对尾矿及围岩的利用，提高固体废弃物的利用价值，做到物尽其用。采用合理的开采方法，提高开采回采率、综合利用率，实现资源的高效利用。

三、坚持科技创新的原则

在绿色矿山建设过程中，要坚持科技创新的原则，把技术创新作为走绿色矿业道路的重要支撑，推进技术创新体系建设，建立产学研用科技创新平台，加大研究开发资金投入。坚持技术攻关与推广应用相结合，着力加强技术工艺装备的更新改造，采用高效节能的新技术、新工艺、新设备和新材料，努力提高关键生产流程数控化率，增强矿山核心竞争力，提升整体技术水平，实现矿山发展模式的转变。

四、坚持开发与保护并举的原则

矿山坚持“谁开发谁保护，谁污染谁治理”的原则，坚持矿山开发与地质环境保护并举，保障矿山可持续发展。做好矿山地质环境的恢复治理及地质灾害监测工作，确保矿区地质环境安全稳定。在矿山生产过程中最大限度降低资源开发活动对周边地区的环境影响和破坏，大力推进矿区地质环境恢复及土地复垦工作，切实做好矿山地质环境的保护工作。

五、坚持公众参与的原则

矿山在绿色矿山建设过程中，要坚持公众参与的原则。在矿山内部积极宣传绿色矿山发展理念，鼓励矿山职工为绿色矿山建设建言献策，参与矿山建设。注重专家咨询和公众参与，广泛听取多方面意见，加大对周边社区的宣传力度，积极鼓励社区居民参与到绿色矿山建设中来。

第三节 建设目标

一、总体目标

严格遵守《中华人民共和国矿产资源法》等法律法规，按照《关于加快建设绿色矿山的实施意见》（国土资规〔2017〕4号）、《陕西省绿色矿山建设管理办法（试行）》、《非金属行业绿色矿山建设规范》、《绿色矿山评价指标》等相关文件及标准，全面积极开展绿色矿山建设工作。

在矿山开采过程中，以实现资源利用高效化、开发方式科学化、企业管理规范化、生产工艺环保化、矿山环境生态化为绿色矿山建设的总体目标。积极推行“花园式”矿山的企业管理新模式和绿色生态助推矿山发展的崭新理念，有序推进、分步实施，构建资源、环境和社会效益相协调的矿山发展模式，建立绿色矿山建设长效机制。在今后的矿井生产过程中按照绿色矿山建设要求，结合本矿绿色矿山建设现状，进一步加强绿色矿山建设工作。

以2023年为矿山建设现状年，按照《非金属行业绿色矿山建设规范》、《陕西省绿色矿山建设管理办法（试行）》及《绿色矿山评价指标》中绿色矿山建设评估指标体系的要求，从矿区环境、资源开发方式、资源综合利用、节能减排、科技创新和数字化矿山、企业管理和企业形象六方面对矿山现状进行评估。通过科学、合理、高效、有序的开展绿色矿山建设工作，实现矿山环境优美、开发方式科学、综合利用高效、数字化矿山以及矿地和谐的总体目标。

洛南西槽沟至韩家沟萤石矿计划到2026年9月全面建成绿色矿山（达到市级绿色矿山标准），2026年10月后继续高标准管理绿色矿山。

二、年度目标

以2023年为洛南西槽沟至韩家沟萤石矿建设现状年，开始资料收集、矿山现状调查，着手绿色矿山建设实施方案的编制。从矿区环境、资源开发方式、资源综合利用、节能减排、科技创新和智能矿山、企业管理和企业形象6个方面，推进绿色矿山建设工作。

绿色矿山建设分两个阶段开展：

第一阶段：2023年-2026年。依据《绿色矿山建设实施方案》完善绿色矿山建设工作，进行绿色矿山申报及第三方评估工作，绿色矿山建设规划项目完成90%以上，全面建成绿色矿山。

通过前期的建设，对矿区绿色矿山建设工作情况进行自评，编写自评报告，然后向洛南县自然资源主管部门提交绿色矿山申请，开展第三方评估工作，对存在的问题进行改正，全面达到绿色矿山的各项要求。最终，力争在 2026 年 9 月全面建成绿色矿山。

第二阶段：2026 年 10 月—矿山闭坑。对已完工项目保持与持续改进，持续高标准管理绿色矿山。

2023—2026 年，洛南西槽沟至韩家沟萤石矿将开展以下 6 个方面内容：矿区环境、资源开发方式、资源综合利用、节能减排、科技创新和智能矿山、企业管理和企业形象。建设目标见表 3-1。

表 3-1 洛南西槽沟至韩家沟萤石矿绿色矿山建设目标

一级	二级	三级指标	建设要求	建设目标 (2026 年)
一、矿区环境	矿容矿貌	1 功能分区	①现场按生产区、管理区、生活区进行功能分区，符合分区要求得 5 分； ②排矸场、排土场、垃圾场、废渣堆置场、选矿场等与生活区应保持一定安全距离，得 5 分。	分区合理
		2 生产配套设施	矿区地面运输、供水、供电等配套设施应齐全并正常运行，一处设备不完善或功能不健全扣 5 分。	运输、供水、供电等配套设施应齐全并正常运行
		3 生活配套设施	员工宿舍、食堂、澡堂、厕所等设施配备齐全，干净整洁、管理规范，每发现一处不达标扣 5 分。	生活设施配备齐全
		4 生产区标牌	①生产区按要求设置操作提示牌、说明牌、线路示意图牌等各类标牌，应标未标每发现一处扣 3 分； ②标牌的尺寸、形状、颜色设置应符合规定，每发现一处不合格扣 3 分。	设立各种标牌
		5 定置化管理	设备、物资材料规范管理，做到分类分区、摆放有序、堆码整齐，发现一处设备、物资材料乱扔乱放、管理混乱扣 5 分。	设备、物资材料规范摆放
		6 固体废物堆放	①固体废物有固定堆放场所得 3 分； ②固体废物堆放场所规范得 4 分。	废渣规范堆放
		7 固体废物管理	固体废物堆放场所运行管理规范、污染控制到位，无渗流冒出、无生活垃圾混入得 8 分。	固体废物堆放场所管理规范
		8 生活垃圾处置与利用	①矿区（包含矿井）生活垃圾在固定地点收集得 5 分； ②对生活垃圾进行分类，合理确定垃圾分类范围、品种、要求、收运方式等，得 5 分； ③生活垃圾自行无害化处理或委托第三方处理，并提供证明材料得 10 分。	垃圾分类、无害化处理

一级	二级	三级指标	建设要求	建设目标 (2026 年)
		9 主干道路面情况	矿区主干道路面符合规范，表面平整、密实和粗糙度适当。符合规范得 8 分，养护良好得 7 分。	道路表面平整，养护良好
		10 道路清洁情况	矿区内部道路或专用道路无洒落物，或采取有效措施及时清理洒落物，每发现一处不合格扣 5 分。	定期清理
		11 矿区清洁情况	矿区保持清洁卫生，生产区及管理区无垃圾、无废石乱扔乱放，生产现场管线无跑、冒、滴、漏现象，每发现一处不合格扣 5 分。	矿区清洁卫生
		12 矿区建筑、构筑物建设和维护	①生产区、管理区、生活区的所有场所不存在私搭乱建等临时建筑、废弃建构筑物，得 12 分；每发现一处不合格扣 4 分； ②对矿区建筑、构筑物及时维护、维修或粉刷，得 8 分。每发现一处较明显的损坏、老化等情况，且未采取维修、维护措施的扣 2 分。	矿区建筑、构筑物完善
	矿区绿化	13 矿区绿化覆盖	矿区可绿化区域应实现绿化全覆盖，且无较大面积表土裸露，每发现一处不符合要求扣 5 分。	矿区绿化覆盖率达到 100%
		14 专用主干道绿化美化要求	矿区进场道路、办公区内部道路、办公区到生产区道路等两侧按如下绿化美化设置，得 10 分。 ①具备条件的应设置隔离绿化带，因地制宜进行绿化；②客观上不具备绿化条件的，可美化、制作宣传牌或宣传标语。	道路两侧绿化制作宣传牌、设置宣传标语
		15 绿化保障机制	矿区绿化应有长效保障机制，有绿化养护计划及责任人，符合要求得 4 分。	建立保障机制
		16 绿化保障效果	绿化植物搭配合理，无严重枯枝黄叶、无缺苗死苗得 6 分，每发现一处不符合要求扣 2 分。	绿化良好
		17 矿区美化	因地制宜地充分利用矿区自然条件、地形地貌，建设公园、花园、绿地等景观设施的，得 10 分。	矿区环境优美
二、资源开发方式	资源开采	18 开采技术	★适用于地下开采： ①采用充填法、保水开采等技术进行地下开采； ②能有效减少开采引起的大面积地面沉降； ③利用采空区规模化处置尾矿、废石、煤矸石等；全部符合要求得 50 分，不涉及的视为满足要求，一项不符合要求扣 20 分，扣完 50 分为止。 (兼备地下和露天开采的，以现阶段主要开采方式选择其一进行评分，不可分数累加)	绿色开采
		19 开采工作面质量要求	★适用于地下开采： ①地下矿山工作面安全出口畅通，满足通风、运输、行人、设备安装、检修的需要，支护完好，满足要求得 15 分； ②工作面无较大面积积水、无浮碴、无杂物，材料堆放整齐，满足要求得 15 分。	安全出口畅通；工作面无杂物、无浮渣、无积水

一级	二级	三级指标	建设要求	建设目标 (2026 年)
	选矿加工	20 选矿及加工工艺	★适用于有色、冶金、黄金、非金属、化工、煤炭等行业： ①采用自动化程度高、能耗低、污染物产生量少的生产设备和工艺； ②选矿回收率、精矿品位和品级等选矿指标达到或高于设计要求，主金属及伴生元素得到充分利用； ③选用高效、低毒对环境影响小的药剂（如黄金行业氰化药剂室应单独隔离且完全封闭）； ④尾矿和废石中有价组分的含量不高于现有技术水平能够处理的品位。	设备和工艺先进、环保；本矿山不选矿。
	矿山环境恢复治理与土地复垦	21 范围要求	按照矿山地质环境恢复治理与土地复垦方案，对规定区域进行治疗、复垦，如排土场、露天采场、矿区专用道路、矿山工业场地、沉陷区、矸石场、矿山污染场地等，应当治理、复垦而未按照方案及时治理、复垦的，每处区域扣 5 分。	按照方案开展矿山地质环境治理与土地复垦，治理率和复垦率达到矿山地质环境保护与土地复垦方案的要求
		22 治理要求	①恢复治理后的各类场地，与周边自然环境相协调，有景观效果； ②若露天开采造成的裸露区域对周边景观影响较大，则应采取减轻不利影响的措施； ③露天开采矿山还应符合露采终了平台留设与复垦绿化的要求。 以上三项发现一处不符合要求扣 4，扣完 10 分为止。	
		23 土地利用功能要求	治理后的各类场地，应恢复土地基本功能，因地制宜实现土地可持续利用，满足要求得 10 分。	
		24 生态功能要求	治理后的各类场地，应满足： ①区域整体生态功能得到保护和恢复； ②对动植物不造成威胁。 有一处不符合要求扣 5 分。	
	环境管理与监测	25 环境保护设施	①环境保护设施齐全，且相关设施有效运转得 4 分； ②得到有效维护得 2 分。	环境保护设施齐全
		26 环境管理体系认证	获得环境管理体系认证得 4 分。	获得证书
		27 环境监测制度	建立环境监测的长效机制，有环境监测制度得 5 分。	建立环境监测制度
		28 环境监测设备	矿区内设置对噪声、大气污染物的自动监测及电子显示设备，得 5 分。	开展自动监测
		29 应急响应机制	构建应急响应机制，有应对突发环境事件的应急响应措施得 5 分。	建立应急响应机制
		30 矿山地质环境动态监测情况	对地面变形、地质灾害等矿山地质环境进行动态监测得 5 分。	进行动态监测

一级	二级	三级指标	建设要求	建设目标 (2026 年)
		31 废水、尾矿等动态监测	对选矿废水、矿井水、尾矿（矸石山）、排土场、废石堆场、粉尘、噪音等进行动态监测得 5 分。	进行动态监测
		32 复垦区动态监测	对复垦区土地损毁情况、稳定状态、土壤质量、复垦质量等进行动态监测得 5 分。	进行动态监测
三、资源综合利用	共伴生资源综合利用	33 资源勘查、评价与开发	按矿产资源开发利用方案进行共伴生资源的综合勘查、综合评价、综合开发得 10 分。	综合勘查、评价、开发共伴生资源
		34 共伴生资源的综合利用	选用先进适用、经济合理的工艺技术对共伴生资源进行加工处理和综合利用，符合要求得 20 分。	采用先进、合理的工艺技术综合利用共伴生资源
		35 对复杂难处理或低品位矿石的综合利用	对复杂难处理或低品位矿石，采用新工艺降低能耗，或者采用选冶联合工艺提高技术经济指标，取得效果并提供证明材料得 5 分。	本矿山不涉及
		36 对暂不能开采利用的共伴生矿产的要求	对暂不能开采利用的共伴生矿产采取有效保护措施得 5 分。	本矿山不涉及
	固废处置与综合利用	37 工业固废处置与利用	建立废石（渣）、煤矸石、尾矿、钻井废弃泥浆、岩屑、浮渣、油泥等固体废弃物的综合利用，通过回填、铺路、生产建材等方式充分利用固体废弃物，得 25 分。	对废石和尾矿进行综合利用
		38 表土处置与利用	剥离表土或煤层上覆岩石，用于土地复垦、生态修复得 10 分（无表土及上覆岩石的此项不评分，同时“37 工业固废处置与利用”赋值 35 分）	本矿山采用地下开采，不涉及表土剥离
		39 回收提取有价元素/有用矿物	实现从尾矿、煤矸石、废石等固体废弃物中提取有价元素或有用矿物的得 5 分。	充分回收利用尾矿、废石中的有用矿物
	废水处置与综合利用	40 开采废水的处置与综合利用	①配备矿井水、疏干水、钻井废水、洗井废水等开采废水处理设施得 7 分； ②采用洁净化、资源化技术，实现废水的有效处置得 8 分。	开采废水经沉淀处理后循环利用
		41 生产废水的处置与综合利用	①建立选矿废水等生产废水的循环处理系统得 7 分； ②生产废水实现循环利用 8 分。	尾矿库安装回水系统，选矿废水经处理后循环使用
		42 生活污水处置	①配备生活污水处理系统得 4 分； ②生活污水得到有效处置得 6 分。	生活污水经化粪池和一体化生活污水处理装置处理后用于矿区绿化
四、节能减排	节能降耗	47 全过程能耗核算体系	建立全过程能耗管理体系得 5 分。	建立全过程能耗管理体系；制订能源管理计划
		48 能源管理计划	①有年度能源管理计划得 5 分； ②节能指标分解到下属单位、部门或车间得 5 分。	

一级	二级	三级指标	建设要求	建设目标 (2026 年)
		49 矿山单位产品能耗	单位产品能耗、物耗、水耗指标未达到规定要求的，每项扣 5 分。 煤矿、铁矿、金矿、有色金属矿有国家标准的，执行国家标准。其他矿种暂无国家标准、行业标准的，以企业近 3 年能耗等指标均值为依据进行考核，要体现节能降耗进步要求。	电力消耗、油（气）消耗、水消耗进行单独核算
		50 能源管理体系认证	企业取得能源管理体系认证得 5 分。	获得证书
	废气排放	51 主要产生点清单	矿山有明确开采、运输、选矿（加工）等主要产生粉尘的作业场所及其岗位粉尘浓度清单。	建立产生点清单
		52 生产过程的粉尘排放	①凿岩作业中通过采用凿岩收尘一体钻机收尘或湿式凿岩工艺等措施降尘； ②爆破作业中通过喷雾洒水降尘； ③固定产生点加设除尘捕尘装备并保持足够的负压与生产设备同步运行等措施，实现抑制和处理采选加工过程中产生的粉尘。 在凿岩、爆破、岩（矿）石破（粉）碎、筛分、输送、配料等关键环节或位置，发现一处不合格扣 3 分。	喷雾、洒水除尘；安装高效除尘装置
		53 地面运输过程的粉尘排放	运输道路沿途设置喷水或感应式喷雾设施或配置洒水车定时洒水降尘、地面运输车辆及运输设备采取喷雾降尘或洒水降尘、外运产品采用密封车辆，实现避免沿路粉尘飞扬。发现一处不合格扣 3 分。	应配置洒水车、高压喷雾车等设备
		54 贮存场所粉尘排放	①废石或矿石周转场地、贮存场所具有配套的防扬尘设施得 5 分； ②达到防扬尘效果得 5 分。	安装高效除尘装置
		55 其他废气排放	针对采、选过程中产生的，含有除粉尘外其他有毒有害物质（如 SO ₂ 、NO _x 等）的工业废气，有废气净化系统且达标排放得 10 分。	加强监测
	废水排放	56 生活污水排放	生活污水经处理后水质达标排放，或污水直接排入市政污水管网的得 10 分。	利用率 100%
		57 工业废水排放	工业废水鼓励零排放。有排放的，经处理后水质达标排放得 15 分。	
		58 排水管道设置	清污管路分别铺设、雨水与污水管群分开设置得 10 分。	雨污分流、清污分流
		59 地表径流水、淋溶水排放要求	①矿区建有雨水截（排）水沟，并建设沉淀池及取水设备，将汇集的地表径流水、淋溶水等经沉淀后达标排放或处理回用，符合要求得 10 分； ②排土场和矸石山设置截（排）水沟，符合要求得 5 分。	建截排水沟，对淋溶水沉淀后回用
	固废排放	60 固废排放要求	对无法实现综合利用的固体废弃物： ①划分危险废物、一般废物和生活垃圾不同类别，实现分级分类得 10 分； ②按照国家法律和标准，自行对固体废弃物进行处置，或委托第三方有资质的单位进行处置得 20 分。	达标排放

一级	二级	三级指标	建设要求	建设目标 (2026 年)
	噪声排放	61 主要噪声点清单	矿山有主要产生噪声场所及其岗位的清单，必要时可进行现场检测，符合要求得 5 分。	噪音监测结果达标
		62 噪声处置要求	对矿区凿岩、破碎和空压等高噪声设备进行降噪处理，配备消声、减振和隔振等措施得 15 分。	
		63 噪声排放要求	厂界噪声排放达标得 10 分。	
五、科技创新与智能矿山	科技创新	64 技术研发队伍	企业建设技术研发队伍，有专职技术人员得 3 分。	组建技术研发队伍
		65 技术研发管理制度	有技术研发的奖励及管理制度得 3 分。	制订奖励及管理制度
		66 协同创新体系	建立产学研用协同创新体系： ①与科研院所、高等院校等建立技术创新合作关系，签订合作协议建立企业技术平台，包括工程技术中心、企业技术中心、重点实验室、院士专家工作站、创新工作室等，得 2 分； ②开展支撑企业主营业务发展的技术研究，有立项文件或项目台账材料得 2 分； ③改进企业工艺技术水平，有证明材料得 2 分。	与高等院校建立技术创新合作
		67 科技获奖情况	企业研究项目或成果获得国家级奖励得 18 分，省部级奖励得 12 分，国家奖励办公布的《社会科技奖励目录》中促进绿色矿山建设的得 10 分，各类奖项应体现单位名称，总分不超过 18 分。	
		68 研发及技改投入	研发及技改投入不低于上年度主营业务收入的 1.5%。达到 1.5%得 6 分，1-1.5%得 5 分，0.5-1%得 4 分，低于 0.5%且对企业员工开展技术创新项目投入奖励的得 2 分。	技改投入达到主营业务收入的 1.5%
		69 高新技术企业认证	获得高新技术企业证书得 3 分。	
		70 知识产权情况	三年内，获得一项发明专利得 2 分，发表一篇核心期刊论文得 1 分，一个实用新型或软件著作权加 1 分，所有成果应体现单位名称，总分不超过 6 分。	
		71 先进技术和装备	选用国家鼓励、支持和推广的采选工艺、技术和装备，采选工艺、技术或装备入选《国家鼓励发展的环境保护技术目录》《矿产资源节约与综合利用先进适用技术推广目录》《国家先进污染防治示范技术名录》《安全生产先进适用技术、工艺、装备和材料推广目录》《国家重点节能技术推广目录》《节能机电设备（产品）推荐目录》等，能提供应用证明。每一项技术、工艺或装备得 10 分，总分不超过 20 分。	采用先进工艺、技术和装备
	智能矿山	72 智能矿山建设计划	企业年度计划中有智能矿山建设内容得 2 分，按计划实施得 3 分。	制定智能矿山建设计划

一级	二级	三级指标	建设要求	建设目标 (2026 年)
		73 矿山自动化集中管控平台	构建矿山自动化集中管控平台，能够将自动控制系统、远程监控系统、储量管理系统、各种监测系统集中统一显示，符合要求得 10 分。	构建矿山自动化集中管控平台
		74 矿山生产自动化系统	①建立中央变电所、水泵房、风机站、空压机房、皮带运输巷等场所固定设施无人值守自动化系统，得 4 分； ②建立开采及生产过程主要设备远程控制系统得 3 分； ③建立废石场、废渣场等堆场、边坡建设、工作环境等安全监测系统平台得 3 分。	建立矿山生产自动化系统
		75 远程视频监控	建立完善的远程视频监控系统。矿山工作面等生产场所，供电、排水、通风、运输、计量、销售等关键点，尾矿库、巷道等重要安全场所，安装远程视频监控系统，每安装一处且实现实时监控得 1 分，总分不超过 10 分。	建立远程视频监控系统
		76 资源储量管理系统	开展三维储量管理实际工作得 5 分。	使用软件管理资源储量
		77 智能工作面或无人驾驶矿车系统	下面两项有一项得 5 分： ①设正常生产的智能工作面； ②建设有无人驾驶矿车系统。	
		78 矿区环境在线监测系统	建设矿区环境在线监测系统，对环境保护行政主管部门依法监管的污染物（矿井水、大气污染物、固废、噪声）排放指标具备按超标程度自动分级报警、分级通知功能，满足要求得 5 分。	建设矿区环境在线监测系统
六、企业管理与 企业形象	绿色矿山 管理体系	79 绿色矿山建设计划与目标	企业年度计划中包含绿色矿山建设内容、目标、指标和相应措施等得 5 分。	制定建设内容、目标、指标和相应措施
		80 绿色矿山建设组织机构与职责	有明确的绿色矿山建设组织机构和职责制度得 5 分。	成立绿色矿山建设领导小组
		81 绿色矿山考核	建立绿色矿山考核机制，对照绿色矿山建设计划和目标，每年至少内部考核一次。符合要求得 5 分。	建立绿色矿山考核机制
		82 绿色矿山建设改进提升	明确绿色矿山建设的改进内容、措施、负责人、完成时间、达到的效果等，符合要求得 5 分。	制定改进计划
		83 绿色矿山建设培训	①有绿色矿山培训制度和计划 1 分； ②组织管理人员和技术人员进行绿色矿山建设培训（学习）得 3 分； ③定期组织绿色矿山专职人员参加绿色矿山建设系统性培训（学习），并有培训（学习）证明，得 4 分。	开展绿色矿山建设培训
	企业文化	84 职工满意度调查	定期开展职工满意度问卷调查，合理设置问卷调查内容，做到客观公正。每年组织一次得 1 分，满意度高于 70%得 1 分，及时公示得 1 分。	企业职工满意度不低于 70%
		85 职工文娱活动	①有职工休闲、娱乐、文化体育设施得 2 分； ②设施正常运行得 2 分。	

一级	二级	三级指标	建设要求	建设目标 (2026 年)
		86 工会组织开展活动	工会定期开展各项活动，推动职工及企业之间交流得 3 分。	定期开展活动
		87 绿色矿山文化建设	有绿色矿山宣传片，基于对清晰度、解说词、时长等关键内容的考量，按制作效果酌情给分。	制作绿色矿山宣传片
	企业管理	88 员工收入与企业业绩的联动机制	建立企业职工收入随企业业绩同步增长机制，企业员工的总收入与企业经济效益增长有关联关系的得 2 分。	建立职工收入随企业业绩同步增长机制
		89 功能区管理制度	有与企业实际情况相符的生产、生活等管理制度，且明确责任单位或部门，得 2 分。	完善制度
		90 采选装备管理	①有核心装备清单，包含装备名称、型号、主要参数、能耗情况、购置时间、维保情况； ②现场核验装备与清单相符合并能正常使用，无国家明令淘汰的落后生产工艺装备。 符合一项得 5 分。	建立装备清单，不使用淘汰、落后工艺装备
		91 职业健康管理制度	具备职业健康等管理制度得 3 分。	制定职业健康等管理制度
		92 环境保护管理制度	具备环境保护管理制度（包含污水、废水排放；固废的分类、堆放、控制；噪声控制；扬尘控制等）得 3 分。	制定环境保护管理制度
		93 人员目视化管理	①内部员工进入生产作业场所，统一着劳保服装，且穿戴符合安全要求； ②外来人员，如参观、检查、学习人员、承包商员工等，进入生产作业场所，着装符合生产作业场所安全要求。 有一人一处达不到要求扣 1 分。	实行人员目视化管理
		94 绿色矿山宣传活动	开展与绿色矿山建设相关的宣传活动，在省部级主流媒体刊发正面报道文章、开展宣讲报告、举办竞赛、开展宣传周活动等，每一类可得 2 分，总分不超过 6 分。	开展绿色矿山宣传活动
		95 员工体检	企业组织全体员工每年定期体检得 2 分，分类制定体检计划、体检项目，建立职业健康监护档案得 2 分。	每年体检 1 次
	社区和谐	96 矿地和谐情况	与所在乡镇（街道）、村（社区）等建立良好关系，及时妥善处理好各种纠纷矛盾。	与景村镇、灵官庙村等建立联络机制
		97 扶贫或公益募捐活动	企业定期或不定期开展扶贫或公益募捐活动。近两年内开展过扶贫或公益募捐活动的加 5 分。	对附近村民、贫困大学生、灾后重建、定向、定期开展扶贫
	企业诚信	98 企业依法纳税情况	企业依法纳税、诚信纳税、主动纳税。若存在偷税漏税等行为，每发现一次扣 2 分，扣完 4 分为止。	依法纳税
		99 企业履行相关义务情况	①企业按要求汇交地质资料； ②按时提交矿产资源统计基础表。 每发现一项不符合要求扣 2 分。	按时提交矿产资源统计基础表
		100 信息公示	企业按规定进行矿业权人勘查开采信息公示得 2 分。	按时填报公示信息系统

第四章 绿色矿山建设任务

根据《非金属行业绿色矿山建设规范》、《绿色矿山评价指标》对洛南西槽沟至韩家沟萤石矿矿山现状进行了调查，针对目前矿山存在的问题，提出以下绿色矿山建设的任务。

第一节 资源开发方式

环境管理与监测：针对矿区现状存在问题，矿山企业需继续完善环境保护设施，建立环境监测长效机制，并制定相应的管理制度，对水、粉尘、噪音等进行动态监测，同时设置噪声、大气污染物自动监测及电子显示设备。

建立矿山地质环境监测网络，开展矿山地质环境监测工作。掌握矿山地质环境动态变化，预测矿山地质环境发展趋势，为合理开发矿产资源、保护矿山地质环境、开展矿山地质环境恢复治理提供基础资料和依据。开展复垦区动态监测，对复垦区土地损毁情况、土壤质量，复垦质量等进行动态监测。

上述工作由安全环保部、技术部联合实施，开展时间 2023—2026 年，主要由安环部门来确保实施。

第二节 资源综合利用

废水处置与综合利用，主平硐口修建沉淀池，处理矿山井下开采废水。工业场地区外围、矿区道路内侧修建雨水排水沟，在其下游建沉淀池，地表径流水经沉淀处理后循环利用。矿区雨水和生活污水，应实现雨污分流、清污分流。上述工作由技术部负责实施，开展时间 2023—2026 年。

第三节 节能减排

一、节能降耗

1、根据《能源管理体系要求》（GB/T 23331）、《工业企业能源管理导则》（GB/T 15587）建立矿山能耗核算体系。

2、淘汰落后机电设备，更新换代低耗能设备，推广机电新技术、新工艺的使用。

3、在矿山生产过程中，建立能耗核算体系，对能耗、水耗、电耗逐月进行统计，建立节能台账。根据能耗情况，设立节能指标，并按照部门以及不同的开采设备制定相应的节能指标。

4、合理、科学组织生产，避免水、风、电的浪费。生产车间、工段、班组，主要设备设立计量装置，建立健全能源消耗台帐，进行能源消耗分析，完善定额制度，严格按制度进行考核。

该项工作由安全环保部和技术部实施，开展时间 2023—2026 年，主要由企业管理来确保实施。

二、粉尘排放

1、列出矿山开采、运输、选矿等主要产生粉尘的作业场所及其岗位粉尘浓度的清单。

2、配备洒水车或高压喷雾车等设备，定期对矿山场地区和道路进行洒水除尘。

该项工作由生产运营部负责实施，开展时间 2023 年 10 月—2026 年 9 月，主要由安环部门来确保实施。

三、噪声排放

列出产生噪音场所及其岗位的清单。

该项工作由技术部负责实施，开展时间 2023 年 10 月—2026 年 9 月，主要由安环部门来确保实施。

第四节 科技创新与智能矿山

一、科技创新

1、建立技术研发队伍，聘请专职技术人员，开展支撑企业主业发展的关键技术研究，改进工艺技术水平。

2、制订技术研发的奖励及管理制度。

3、建立产学研用协同创新体系：与高等院校等建立技术创新合作关系，签订合作协议建立企业技术平台，包括工程技术中心、企业技术中心、重点实验室、创新工作室等；开展支撑企业主业发展的技术研究；改进企业工艺技术水平。

4、对矿山科研经费及技改投入进行记录统计，确保科技投入资金不低于上年度营业收入的 1.5%。

该项工作由安全环保部、技术部联合实施，开展时间 2023—2026 年。

二、智能矿山

1、建立数字化资源储量模型，进行矿产资源储量动态管理和经济评价，实现矿产资源储量利用的精准化管理。

2、建设矿区环境在线监测系统。

该项工作由安环部、技术部和办公室联合实施，开展时间 2023—2024 年，主要由矿山建设工程来确保实施。

第五节 企业管理与企业形象

一、绿色矿山管理体系

矿山在后续生产过程中，应结合本方案及绿色矿山评价标准，制定绿色矿山年度建设计划，明确绿色矿山建设内容、目标、指标和相应的措施。建立绿色矿山年度考核机制，明确绿色矿山建设的改进内容、措施、负责人、完成时间、达到的效果等。

应定期组织有关人员参加绿色矿山建设的培训学习，制订绿色矿山培训计划。

二、企业文化

成立职工满意度调查组，开展职工满意度问卷调查，对企业职工满意度进行统计，汇总职工关心的问题，提出解决办法，提高职工的满意度。

拍摄制作宣传片以及进行绿色矿山相关方面的交流会、培训大会等，向矿区职工群众普及、宣传绿色矿山发展的理念，推动全矿自觉按照绿色发展、绿色生产的理念建设现代化矿山。

三、企业管理

1、制订职工收入随企业业绩同步增长制度，年底对企业职工总收入进行统计，与企业的总效益的增长进行对比。

2、采用网络、室内外墙面宣传画、绿色矿山宣传栏等形式，开展绿色矿山建设宣传月活动，深化矿山职工对绿色发展理念的理解。

企业管理与企业形象工作由办公室和财务部实施，开展时间 2023—2026 年，主要由企业管理与企业形象建设工程来确保实施。

第五章 绿色矿山建设主要工程

根据绿色矿山建设目标和任务，按照非金属矿行业绿色矿山建设的标准，陕西延长石油集团氟硅化工有限公司洛南西槽沟至韩家沟萤石矿绿色矿山建设开展六大工程，投入费用总概算382.60元。该费用不包括矿山建设投资费用。

第一节 矿区环境

一、矿容矿貌建设工程

1、工程内容

（1）建设矿区道路，配电室及供电线路，移动水箱及供水管道；建设员工宿舍、食堂、澡堂、厕所等生活配套设施设施，可采用钢木结构的活动板房。

生产及生活配套设施建设工程量及费用由矿山基建工程单独列支，不计入绿色矿山建设工程费用之中。

（2）标识牌建设工程

按照标牌GB/T 13306、安全标志GB 14161的要求，在采场、硐口、废石场、矿区道路、配电室等场所设置各种操作提示牌、说明牌、线路示意图牌等标牌及安全标志。各种标识、标牌要做到规范、齐全统一及清晰美观，内容规范、通俗易懂，便于识别所表示的内容。

在进入矿区的醒目位置设立矿权标识牌和安全警示标志；矿山办公室外应悬挂矿山企业名称标志牌，办公室内墙上张贴安全生产规整制度；在硐口设置“严禁酒后作业”、“当心高处坠落”等警示牌；井下避灾路线、安全出口等地应悬挂“安全通道”、“安全出口”；矿区道路设置“减速慢行”、“向左（右）急弯”等警告和指示标志；在配电室设置“当心触电”警示标志；具有火灾危险物质的场所，应悬挂“禁止吸烟”、“禁止烟火”、“当心火灾”、“禁止明火作业”等标志牌。高处作业场所周边等场所应悬挂“禁止抛物”、“当心滑跌”、“当心坠落”等标志牌。

根据统计需要初步估算设置各种标识标牌约31块。

（3）定期对矿区设备、器材、物资材料摆放、堆放进行归置和整理。

（4）购置垃圾箱安装在矿山各功能区，将垃圾进行分类收集后再统一处理。

（5）制订矿区道路养护制度，发现有损坏及时进行维修养护。

（6）对矿区卫生环境进行检查，开展大扫除活动，制定相应的检查制度，定期开展检查工作。

(8) 卫生间定期消毒。

矿区环境面貌治理工程量见表5-1。

表5-1 矿容矿貌建设工程量汇总表

序号	工程内容	单位	工程量
1	标识、标牌	块	31
2	矿区设备、器材、物资整理	次	48
3	购置垃圾分类箱	个	35
4	矿容环境卫生检查及大扫除	次	96
5	制订矿区道路养护制度	份	1
6	卫生间定期消毒	次/周	144
7	危废物储存间	间	3
8	在矿石堆场安装喷淋抑尘设施	套	2

2、实施及监管部门

由办公室组织施工队实施，由绿色矿山建设领导小组对工程进度及质量负责监管。

3、实施年限

计划实施时间为2024年。

4、预期效益

通过矿容矿貌建设工程的实施，矿区环境将得到极大的改善。矿区将变得干净、整洁、卫生，职工的工作、生活环境将得到大大的改善，职工满意度将获得提升，工作生活将更加安心；同时企业形象将得到进一步的提升，企业效益将有所增加。

二、矿区绿化工程

1、工程内容

(1) 矿山工业场地区周围及其他可绿化的场地区域栽植石楠树进行绿化，定植株、行距为2m×2m。

(2) 矿区道路两侧栽植油松绿化，株距1.5m。同时在道路边设立“环境保护”、“安全生产”等方面的宣传标语牌。

(3) 组建绿化队，建立矿区绿化保障机制，制订绿化制度，定期对矿区绿化区域进行养护。

矿区绿化工程量见表5-2。

表 5-2 矿区绿化工程量汇总表

序号	工程内容	单位	工程量
1	工业场地区绿化		
1.1	栽植红叶石楠	株	820
1.2	条播高羊茅草	hm ²	0.07
2	矿区道路绿化美化		
2.1	栽植油松	株	2080
2.2	宣传标语牌	块	8
3	绿化植被养护	hm ²	34.2

2、实施及监管部门

该项工程由安环部、技术部负责实施，由绿色矿山建设领导小组对工程进度及质量负责监管。

3、实施年限

计划实施时间为2023—2026年。

4、预期效益

矿区绿化可以改善生态环境效应，尤其是改善局部气候效应，影响附近风力、温度、湿度等；可以调节气温，夏季吸收日晒热能，冬季绿化地段散热相对较慢；可以净化空气，吸收工业生产过程中排放的有害气体，对空气中的烟雾、粉尘起过滤阻滞的作用。同时可以起到美化环境的效果，优美的环境使人们的神经系统得到放松，从自然的赋予中感受心理的宁静，得到视觉和心理的平衡。

第二节 资源开发方式

一、资源开采

1、开采技术

1) 矿山应按照洛南县矿产资源开发利用专项规划，做好中长期开采规划和短期开采计划的编制，采场工作面推进均衡有序。

2) 矿山应执行开采设计和资源开发利用方案，采用采用地下开采，阶段平硐开拓，矿山开采各个参数应符合设计要求。

2、实施及监管部门

该项工程由安环部实施负责实施，由绿色矿山建设领导小组对工程进度及质量负责监管。

3、实施年限

计划实施时间为2023—2026年。

4、预期效益

规范的资源开采方式可保证矿山安全生产，使矿山生产和建设能够顺利的进行，提高资源利用率和综合利用率，从而获得稳定、高效和可观的经济效益。

二、矿山环境恢复治理与土地复垦

矿山企业下一步应根据《陕西延长石油集团氟硅化工有限公司洛南西槽沟至韩家沟萤石矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》中矿山地质环境问题与土地损毁现状及预测评估结果，同时结合矿山实际情况，实施矿区地质环境治理和土地复垦工程措施，并进行监测。本方案实施年限内，主要工程如下：

1、矿山地质环境治理工程

根据《陕西延长石油集团氟硅化工有限公司洛南西槽沟至韩家沟萤石矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》近期（适用期）矿山地质环境治理部署计划表，本方案实施年限内主要工作任务为PD4硐口浆砌石护坡工程、原采空区治理、硐口封堵防治工程，岩石移动范围周边修建刺丝围栏，矿山地质环境治理设计工程量详见表5-3。主要工程如下：

表5-3 矿山地质环境治理工程量汇总表

序号	治理位置	工程内容	单位	工程量	备注
1	硐口浆砌石护坡工程	清方	m ³	100	
		M7.5 浆砌石	m ³	175.8	
		M10 抹面	m ²	375.8	
2	原采空区治理	废石回填	m ³	10000	
3	硐口封堵	废石封堵	m ³	63	
		M7.5 浆砌石	m ³	12.6	
		M10 抹面	m ²	6.3	

2、土地复垦工程

根据《陕西延长石油集团氟硅化工有限公司洛南西槽沟至韩家沟萤石矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》近期（适用期）土地复垦部署计划表，本方案实施年限内主要工作任务为表土养护、PD4硐口影响区域复垦工程、复垦监测及管护，土地复垦设计工程量详见表5-4。主要工程如下：

表5-4 矿区土地复垦工程量表

复垦区域	工程名称	单位	工程量
PD4 平硐口	挡土围堰	m ³	4690
	撒播草籽	hm ²	42
	土壤翻耕	hm ²	0.10
	表土回覆	m ³	0.01
	平整工程	hm ²	30
	板栗树	株	0.01
	穴状整地 30*30	个	25
	撒播草籽	hm ²	25

3、矿山地质环境监测

矿山地质环境监测分为矿山地质灾害监测，监测范围为PD4平硐口地面塌陷隐患监测；含水层监测；地形地貌景观监测；水土环境监测四类。

矿山地质环境监测工程量见表5-5。

表5-5 矿山地质环境监测工程量表

监测对象	工程名称		监测次数（次）
PD4 硐口	地面塌陷隐患监测		216
	含水层监测	涌水量	120
		水质	48
	地形地貌景观监测		48
	水污染监测		48
	土污染监测		48

4、矿区土地复垦监测管护

监测内容主要为原地貌地表状况监测、土地损毁监测和林草地管护，主要对损毁土地类型、面积、损毁程度进行定期监测，损毁土地检测方法为人工巡视测量。土地复垦监测工程量统计见表5-6。

表5-6 土地复垦监测工程量统计表

监测位置	监测名称	单位	工程量
PD4 平硐口	原地貌地表状况监测	次	48
	土地损毁监测	次	48
	林草地管护	hm ²	0.01

5、实施及监管部门

上述工程由安全环保部、技术部联合组织开展实施，由绿色矿山建设领导小组对工程进度及质量负责监管。

6、实施年限

实施时间：2023—2026年（后续持续开展）。

7、预期效益

第一，通过对地质灾害的治理恢复，可以保障矿区及周边人员的生命、财产安全，杜绝矿山企业与周围村民的矛盾，密切矿地关系，有利于社会稳定和区域经济持续发展；同时也可以保障矿区生产、生活的正常、安全进行。第二，改善了矿区环境，大大降低了矿业开发对环境的负面影响。第三，减少了开采活动对地形地貌及地表生态的破坏，大大降低了矿业开发对环境的负面影响。第四，通过地质灾害的治理，防治了土壤漏水漏肥、土壤板结以及贫瘠化。第五，通过植被恢复，提高植被覆盖率，能够有效的固沙保持土壤，防止土壤风蚀沙化。第六，土地复垦增加植被覆盖度，从一定程度上改善林地土壤水文特征，改善林地土壤，调节小气候、净化空气，对局部环境空气和小气候产生正面和长效影响。第七，通过对发现的环境问题进行治疗，美化了矿区地形地貌及自然生态，降低了矿业开发对环境的负面影响。

三、环境管理与监测

该项工程结合项目环境影响评价报告表的安排进行开展。

1、工程内容

（1）环境管理

为保证项目的社会效益与环境效益相协调，实现可持续发展的目标，应加强项目营运期的环境管理工作，企业应安排员工兼职环保专员负责项目日常的环境管理工作。其主要职责是：

① 执行国家及地方的环保方针、政策和有关法律、法规，协助制订与实施环境保护规划，配合有关部门审查落实厂区内环保设施的运行状况；

② 做好环境统计，建立矿区内环境质量监测、污染源调查和监测档案，并定期向当地生态环境行政主管部门报告；

③根据地方环保部门提出的环境质量要求，制定相应的环境管理制度，对因该项目引发或增加的环境污染进行严格控制，并提出改善环境质量的措施和计划；

④协助处理因该项目引发的污染事故与纠纷。

（2）环境监测计划

为确保项目环保设施正常运行，对外环境不造成明显影响，企业应制定现状监测计划，监测项目主要为空气环境质量、声环境质量和水环境质量监测。

监测应委托有资质的单位进行，且必须在项目正常生产运营过程中进行，监测结果应进行存档并报商洛市生态环境局洛南县分局进行备案。具体监测计划如下：

1) 空气监测

执行《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准。

a.监测点位矿区、周边敏感点；

b.监测项目：TSP、氟化物；

c.监测频率：TSP 监测24 小时平均浓度，氟化物监测 1 小时平均值和24 小时平均值。

2) 噪声监测

厂界噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

a.监测点位：碾子坪村和王屋厂村各设1个监测点位；

b.监测频率：每季度监测1次。

3) 水环境监测

地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）II类水域标准。

a.监测点位：灵官庙村地下水井；

b.监测项目：地表水；

c.监测频率：每年监测1次。

2、实施及监管部门

由安全环保部负责组织实施，由绿色矿山建设领导小组监管。

3、实施年限

时间为2023—2026年（后续持续开展）。

4、预期效益

通过采取环保措施，各项污染物可以得到有效控制，可以减小或避免生态环境的破坏，将使矿山开采对环境的影响范围和程度降到最低；同时有利于促进地方经济发展，具有良好的经济效益和显著的社会效益。

第三节 资源综合利用

一、固废处置与综合利用

1、措施内容

将废石用于充填采空区、修筑矿山公路进行综合利用。

2、实施及监管部门

由安全环保部、技术部负责实施，由绿色矿山建设领导小组监管。

3、实施年限

时间为2023—2026年（后续持续开展）。

4、预期效益

通过对废石和剥离表土的综合利用，最大限度地合理利用矿山资源，提高矿山综合利用率，同时减少废弃物对周边环境的影响，降低生产成本，提高矿山产值，具有显著的生态、经济及社会效益。

二、废水处置与综合利用

1、工程内容

办公生活区修建旱厕处理生活污水。

修建旱厕费用由矿山基建工程单独列支，不计入绿色矿山建设工程费用之中。

2、实施及监管部门

由技术部实施，由绿色矿山建设领导小组监管。

3、实施年限

上述工作由办公室负责实施，开展时间2023—2024年。

4、预期效益

废水处理能够有效地保护水资源，提高水资源的利用效率，避免给矿区的生态造成破坏，长远来看，有利于矿区周边稳定社会与经济发展。

第四节 节能减排

一、节能降耗

(1) 根据《能源管理体系要求》(GB/T 23331)、《工业企业能源管理导则》(GB/T 15587) 建立矿山能耗核算体系。

(2) 选用高效、智能、绿色、环保的技术和设备，降低单位电耗。

(3) 在矿山开采过程中，建立能耗核算体系，对能耗、水耗、电耗逐月进行统计，建立节能台账。根据能耗情况，设立节能指标，并按照部门以及不同的开采设备制定相应的节能指标。

(4) 合理、科学组织生产，避免水、风、电的浪费。生产车间、工段、班组，主要设备设立计量装置，建立健全能源消耗台帐，进行能源消耗分析，完善定额制度，严格按制度进行考核。

该项工作由安环部和技术部实施，开展时间2023—2026年，由绿色矿山建设领导小组监管。

二、减少粉尘排放

(1) 矿山穿孔采用湿式作业，钻机安装喷雾抑尘装置。

(2) 采场安装洒水设施，通过喷雾洒水减少爆破、铲装过程中粉尘的发生。

(3) 配备洒水车或高压喷雾车等设备，定期对矿山场地区和道路进行洒水除尘。

(4) 废石场安装洒水设施洒水降尘。

表 5-7 除尘设施工程量

序号	措施内容	单位	工程量
1	钻机喷雾抑尘装置	配套	2
2	洒水设施	配套	2
3	洒水车	辆	2

该项工作由安环部负责实施，开展时间2023—2026年，主要由浮选厂、办公室来确保实施。

三、减少废水排放

(1) 工业场地外围建排水沟，长约1645m，采用矩形断面，净断面规格为0.3m×0.3m，C20混凝土浇筑，壁厚0.2m。

(2) 矿区道路内侧修建排水沟，长约1560m，采用矩形断面，净断面规格为0.4m×0.4m，M7.5浆砌石砌筑，壁厚0.3m。水沟末端建沉淀池1座，容积为40m³。

(3) 废石场外围修建雨水截排水沟，在其下游建沉淀池，地表径流水经沉淀处理后循环利用。

表 5-8 废水减排措施工程量

序号	工程内容	单位	工程量
1	工业场地区排水沟		
	挖方	m ³	572.25
	C20 混凝土	m ³	427.7
2	矿区道路排水沟		
	挖方	m ³	1092
	M7.5 浆砌石	m ³	842.4
	沉淀池（1 座）	m ³	40
3	排土场沉淀池（1 座）	m ³	40

该项工作由技术部负责实施，实施年限2023—2024年，由绿色矿山建设领导小组监管。

四、减少噪声排放

空压机、风机等设备配置减振座进行隔振处理，空压机进、出风口加装消声器。

表 5-9 降噪设施工程量

序号	措施内容	单位	工程量
1	基础减震、消声器	配套	6

该项工作由技术部负责实施，实施年限2023—2024年，由绿色矿山建设领导小组监管。

预期效益：节能减排措施实施后，可降低生产成本，有效减少废弃物排放，提高综合利用率，增加企业的经济效益，改善生态环境。

第五节 科技创新与智能矿山

一、科技创新

- 1、建立技术研发队伍，聘请专职技术人员，开展支撑企业主业发展的关键技术研究，改进工艺技术水平。
- 2、制订技术研发的奖励及管理制度。
- 3、建立产学研用协同创新体系：与高等院校等建立技术创新合作关系，签订合作协议建立企业技术平台，包括工程技术中心、企业技术中心、重点实验室、

创新工作室等；开展支撑企业主业发展的技术研究；改进企业工艺技术水平。

4、对矿山科研经费及技改投入进行记录统计，确保科技投入资金不低于上年度营业收入的 1.5%。

该项工作由安环部、技术部联合实施，开展时间 2024 年—2026 年。

二、智能矿山

1、建立数字化资源储量模型，进行矿产资源储量动态管理和经济评价，实现矿产资源储量利用的精准化管理。

2、建设矿区环境在线监测系统。

该项工作由安环部、技术部和办公室联合实施，开展时间 2024 年，主要由矿山建设工程来确保实施。

第六节 企业管理与企业形象

一、绿色矿山管理体系

矿山在后续生产过程中，应结合本方案及绿色矿山评价标准，制定绿色矿山年度建设计划，明确绿色矿山建设内容、目标、指标和相应的措施。建立绿色矿山年度考核机制，明确绿色矿山建设的改进内容、措施、负责人、完成时间、达到的效果等。

应定期组织有关人员参加绿色矿山建设的培训学习，制订绿色矿山培训计划。

二、企业文化

成立职工满意度调查组，开展职工满意度问卷调查，对企业职工满意度进行统计，汇总职工关心的问题，提出解决办法，提高职工的满意度。

拍摄制作宣传片以及进行绿色矿山相关方面的交流会、培训大会等，向矿区职工群众普及、宣传绿色矿山发展的理念，推动全矿自觉按照绿色发展、绿色生产的理念建设现代化矿山。

三、企业管理

1、制订职工收入随企业业绩同步增长制度，年底对企业职工总收入进行统计，与企业的总效益的增长进行对比。

2、采用网络、室内外墙面宣传画、绿色矿山宣传栏等形式，开展绿色矿山建设宣传月活动，深化矿山职工对绿色发展理念的理解。

四、企业诚信

在生产经营活动中坚持诚实守信、严格遵守各项税费政策和规定，做到及时足额缴纳税款。在履行社会责任方面，坚持诚实守信，及时公告相关信息。企业在谋求发展的同时，不忘履行社会责任，回报社会。树立社会责任意识，主动将企业社会责任管理由被动型和适应型提升为主动型和战略性，积极地，有计划的参加社会公益事业，承担社会责任。

五、宣传培训

持续加强“绿色矿山建设”宣传教育工作，推进舆论引导。加大绿色矿山建设宣传力度，通过各种形式的“绿色矿山建设”宣传，在矿区周边增加绿色矿山宣传标语、对员工开展绿色矿山建设教育和日常引导工作，让每名员工提高对绿色矿山建设的认识，从而做到人人都参与到绿色矿山建设工作之中，为绿色矿山建设营造良好的舆论环境，鼓励“绿色矿山建设”方面好的做法和建议，鞭策后进。

开展形式多样的宣传教育活动，大力加强清洁生产宣传，举办节能减排经验交流会、清洁生产专题会议等，全方位开展清洁生产工作，建立清洁生产长效机制。

六、企地和谐

重视并调整影响社区生活的生产作业，创新和谐社区体制机制，建立拓宽矿山和当地群众的沟通渠道，积极共同应对损害公共利益的重大事件，及时发布社会责任报告；充分发挥企业在资金、项目和技术等方面的优势，积极参与乡村基础设施建设、公益慈善事业、扶贫帮困、捐资助学，支持当地经济、环境、文化事业发展，最终实现企业与地方经济社会协调发展。

七、绿色矿山建设台账

做好绿色矿山建设过程中各类台账的建设，包括程序台账、证照台账、技术方案台账、生产台账、三率指标台账、储量动态台账、矿山环境恢复治理台账、自动化建设台账、节能减排台账、科技创新台账、矿井水及生活污水处理台账、企业荣誉台账等企业管理台账。加强绿色矿山建设的管理，更加详细地了解建设的信息，企业可根据实际需要自行设计，尽量详细，以全面反映某方面的信息，便于工作中的检查核实等。

企业管理与企业形象工作由办公室和财务部实施，开展时间 2024 年—2026 年，主要由企业管理与企业形象建设工程来确保实施。

第七节 经费估算

一、估算依据

1、根据 2017 年陕西省发展和改革委员会关于《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》等计价依据的批复（陕发改项目〔2017〕1606 号）及《关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部 税务总局 海关总署公告 2019 年第 39 号）进行编制；

2、《陕西省水利水电建筑工程概算定额》（2019）；

3、《陕西省水利工程施工机械台班费定额》（2019）；

4、《土地开发整理项目预算编制规定》、《土地开发整理项目预算定额》、《土地开发整理项目施工机械台班费定额》（财综〔2011〕128 号）；

5、《土地开发整理项目预算编制规定》、《土地开发整理项目预算定额》、《土地开发整理项目施工机械台班费定额》（财综〔2011〕128 号）；

6、《水土保持工程概（估）算编制规定和定额》（水总〔2003〕67 号）；

7、《陕西省环境监测技术服务收费标准》；

8、《关于深化增值税改革有关政策的公告》，财政部、税务总局、海关总署公告 2019 年第 39 号文；

9、《工程勘察设计收费标准》国家发展计划委员会、建设部，2002 年修订本；

10、价格水平参考市场价格并结合《商洛市常用建筑材料价格》（2022 年第 3 季度）价格；

11、《地质调查项目预算标准》（2020 年试用）；

12、《测绘生产成本费用定额》（财建〔2009〕17 号）。

13、《陕西延长石油集团氟硅化工有限公司洛南西槽沟至韩家沟萤石矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》估算部分。

二、估算方法

1、人工估算单价

根据陕西省住房和城乡建设厅《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[2018]2019 号)，本方案人工单价按甲类工 130 元/工日、乙类工 120 元/工日进行估算。按照(陕建发[2018]2019 号)调整后，其增加部分按价差处理。

2、材料估算价格

①主要材料预算价:主要根据商洛市工程造价信息网上的 2023 年第 2 季度常用材料、苗木的信息价,再根据不同材料来源地(县城)及工地实际情况综合计算确定。材料预算价=原价+运杂费+采购保管费;材料原价除以 1.17 调整系数。

②地方材料:根据工程实际,工程建设所需天然建筑材料为砼粗骨料、细骨料及块石料。工程所需钢筋、水泥、块石、碎石和砂均在市场购买。材料原价除以 1.03 调整系数。

③其他材料预算价:采用工程所在地市场调查价格。

3、施工机械使用费

台班费=Ⅰ类费用(折旧费÷1.15+修理及替换设备费÷1.11)+Ⅱ类费用+Ⅲ类费用,其中Ⅱ类费用计算时汽油和柴油价格采用规定价。

三、估算成果

本矿山绿色矿山建设估算总费用为 382.60 万元,其中矿区环境治理费用 48.47 万元,资源开发方式工程费用 161.68 万元,资源综合利用措施费用 71.68 万元,节能减排工程费用 84.77 万元、科技创新与智能矿山建设费用 79.00 万元,企业管理与企业形象建设 41.20 费用万元,见表 5-15。

表 5-15 绿色矿山建设工程费用概算表

序号	项目名称	单位	工程量	单价(元)	概算费用(万元)
一	矿区环境				48.47
1	矿容矿貌建设工程				
1.1	标识、标牌	块	31	500	1.55
1.2	矿区设备、器材、物资整理	次	48	800	3.84
1.3	购置垃圾分类箱	个	35	80	0.28
1.4	矿容环境卫生检查及大扫除	次	96	800	7.68
1.5	制订矿区道路养护制度	份	1	5000	0.5
1.6	卫生间定期消毒	次/周	144	100	1.44
1.7	危废物储存间	间	3	30000	9
1.8	在矿石堆场安装喷淋抑尘设施	套	2	10000	2
2	矿区绿化工程				
2.1	工业场地区绿化				
2.1.1	栽植红叶石楠	株	820	86.81	7.12
2.1.2	条播高羊茅草	hm ²	0.07	3845.4	0.03
2.2	矿区道路绿化美化				0.00
2.2.1	栽植油松	株	2080	9.8	2.04
2.2.2	宣传标语牌	块	8	850	0.68
2.3	绿化植被养护	hm ²	34.2	3600	12.31
二	资源开发方式				161.68
1	资源开采			计入矿山生产成本	

序号	项目名称	单位	工程量	单价（元）	概算费用（万元）
2	矿山环境恢复治理与土地复垦（参照两案）				
2.1	矿山地质环境治理工程				
2.1.1	清方	m ³	100	41.05	0.41
2.1.2	M7.5 浆砌石	m ³	175.8	447.93	7.87
2.1.3	M10 抹面	m ²	375.8	16.1	0.61
2.2	废石回填	m ³	10000	24.59	24.59
2.2.1	废石封堵	m ³	63	24.59	0.15
2.2.2	M7.5 浆砌石	m ³	12.6	447.93	0.56
2.2.3	M10 抹面	m ²	6.3	16.1	0.01
2.2.4	挡土围堰	m ³	4690	61.51	28.85
2.2.5	撒播草籽	hm ²	42	1817.98	7.64
2.2.6	土壤翻耕	hm ²	0.1	1967.96	0.02
2.2.7	表土回覆	m ³	0.01	16.87	0.00
2.2.8	平整工程	hm ²	30	16390.32	49.17
2.2.9	板栗树	株	0.01	29.36	0.00
2.2.10	穴状整地 30*30	个	25	10	0.03
2.2.11	撒播草籽	hm ²	25	1817.98	4.54
2.3	矿山地质环境监测	点次			0.00
2.3.1	地面塌陷隐患监测	次	216	294.56	6.36
2.3.2	含水层监测涌水量	次	120	80	0.96
2.3.3	含水层监测水质	次	48	500	2.40
2.3.4	地形地貌景观监测	次	48	1000	4.80
2.3.5	水污染监测	次	48	540	2.59
2.3.6	土污染监测	次	48	240	1.15
2.4	矿区土地复垦监测管护				0.00
2.4.1	原地貌地表状况监测	次	48	1000	4.80
2.4.2	土地损毁监测	次	48	600	2.88
2.4.3	林草地管护	hm ²	0.01	3600	0.00
3	环境管理与监测				0.00
3.1	空气监测	次	48	500	2.40
3.2	噪声监测	次	48	350	1.68
3.3	地表水环境质量	次	48	1500	7.20
三	资源综合利用				71.68
1	固废处置与综合利用				
	废石综合利用				71.68
2	废水处置与综合利用			计入矿山基建费用	
四	节能减排				84.77
1	节能降耗				
1.1	建立能耗核算体系	套	1	120000	12.00
1.2	能耗核算体系运行	年	2	45000	9.00
2	减少粉尘排放				0.00
2.1	钻机喷雾抑尘装置	配套	2	10000	2.00
2.2	采场洒水设施	配套	2	10000	2.00
2.3	洒水车	辆	2	200000	40.00
3	减少废水排放				0.00

序号	项目名称	单位	工程量	单价（元）	概算费用（万元）
3.1	工业场地区排水沟				0.00
3.1.1	挖方	m ³	70	17.57	0.12
3.1.2	C20 混凝土	m ³	52	495.91	2.58
3.2	矿区道路排水沟				0.00
3.2.1	挖方	m ³	301	17.57	0.53
3.2.2	M7.5 浆砌石	m ³	232	325.18	7.54
3.2.3	沉淀池	座	1	15000	1.50
3.3	排土场沉淀池	座	1	15000	1.50
4	减少噪声排放				0.00
	基础减震、消声器	配套	6	10000	6.00
五	科技创新与智能矿山				10.00
1	科技创新				0.00
1.1	组建科技研发队伍	组	1	20000	2.00
1.2	制订科技奖励及管理制度	套	1	10000	1.00
2	智能矿山				0.00
2.1	智能矿山建设计划	份	1	10000	1.00
2.2	矿山自动化系统	套	1	20000	2.00
2.3	远程视频监控系统	套	1	20000	2.00
2.4	资源储量管理系统	年	1	10000	1.00
2.5	矿区环境在线监测系统	套	1	10000	1.00
六	企业管理与企业形象建设				6.00
1	绿色矿山管理体系				0.00
1.1	制订绿色矿山建设计划	份	1	1000	0.10
1.2	建立绿色矿山考核机制	份	1	1000	0.10
1.3	绿色矿山建设培训	次	3	1000	0.30
2	企业文化				0.00
2.1	设立职工满意度调查机构	个	1	1000	0.10
2.2	职工满意度调查	次	3	1000	0.30
2.3	开展文娱活动	次	6	500	0.30
2.4	制作绿色矿山宣传片	部	1	2000	0.20
3	企业管理				0.00
3.1	制订职工收入随企业业绩同步增长制度	份	1	1000	0.10
3.2	矿山管理制度汇编	份	1	2000	0.20
3.3	列出矿山核心装备清单	份	1	2000	0.20
3.4	制订职业健康管理制度	份	1	2000	0.20
3.5	制订环境保护管理制度	份	1	3000	0.30
3.6	绿色矿山宣活动	次	3	2000	0.60
3.7	员工体检	次	3	5000	1.50
4	社区和谐				0.00
4.1	帮扶困难群众	次	6	1000	0.60
4.2	社会公益捐款	次	6	1500	0.90

在绿色矿山建设工程实施的过程中，做好反映工作情况的台帐、图片及影像等资料的记录、整理及存档工作。

第六章 保障措施

一、组织保障措施

1、成立绿色矿山建设领导小组

为保证绿色矿山建设工作的顺利开展和有力推进，矿山建立有力的组织领导体系，成立由杨峰斌为组长的绿色矿山建设领导小组，领导小组由技术部、安全环保部、办公室、财务部、浮选厂部门成员组成。绿色矿山建设领导小组组织结构见表 6-1。

领导小组专职规划与管理绿色矿山建设，制定绿色矿山建设的规划、实施与评价体系建设，控制绿色矿山规划建设项目实施进度计划、建设周期、资金落实。并按照规划确定的目标任务，有序推进绿色矿山建设，尽早实现规划目标，将矿山打造成绿色矿山。

建立绿色矿山建设考核评价体系，把绿色环境、绿色生产、绿色文化等发展指标，纳入考核指标，定期对重点项目执行情况开展专项检查和跟踪督查。



表 6-1 组织机构一览表

组长：总责任人（杨峰斌），主要负责实施方案的落实情况。

办公室（曾明辉）：负责绿色矿山建设的日常事务管理及协调，做好建设过程中各项工作的记录，各种资料的整理、归档，后勤工作调度。

技术部（白海龙）：负责项目工程计划、施工、监理、验收。

财务部（唐琦）：项目建设资金审计以及项目组织协调。

浮选厂（黄隆）：保障矿山的选矿等工作。

安全环保部（聂剑飞）：落实矿山建设各项具体工作，负责对矿区水、噪音等污染源和污染物实行动态监测。

2、接受各级自然资源部门的管理及监督

陕西延长石油集团氟硅化工有限公司将积极加强同省、市、县自然资源部门的沟通、联系，特别是与洛南县自然资源局的沟通，按照绿色矿山建设实施方案开展建设工作，同时接受各级自然资源管理部门的管理、监督、技术指导和审核、验收等工作。

二、制度保障措施

1、制定年度计划、年度目标

绿色矿山建设领导小组将按照开发利用方案、环境影响评价报告表、矿山地质环境保护与土地复垦方案、绿色矿山建设实施方案，规划和组织绿色矿山建设工作，制定绿色矿山建设年度计划与年度目标，安排每月的任务。控制绿色矿山建设项目实施进度、建设周期，落实建设的资金。并按照方案确定的目标任务，有序推进绿色矿山建设，尽早实现各项建设目标，将矿山打造成绿色矿山。

2、明确职责和工作程序

各部门分别制定推进工作程序，明确部门的职责作。各部门要依据工作程序的要求，进一步分解落实到责任部门（科室、班组、人员）、责任人。

3、建立例会制度

按照计划安排，每个月月底召开例会，各成员汇报目前任务完成情况、存在的问题及下一步的安排。领导小组总结、部署推进工作；对推进中需解决的问题，随时召开专题会协调解决。各推进办公室也要建立例会制度。

4、实施动态管理

建立绿色矿山建设动态管理机制，根据内外部环境、条件变化和公司发展的需求，实时适当调整建设计划安排，由各推进办公室提出调整建议，领导小组批准后实施。

5、制定考核办法

政策的导向要大力鼓励、支持各单位完成任务目标，要充分体现技术、管理要素参与分配的力度，要向推进中有突出贡献的技术、管理、技能人才倾斜。把环境优美、绿色开发、循环利用、节能减排、现代数字化矿山、企业文化及企地关系等发展指标，纳入考核指标，定期对重点项目执行情况开展专项检查和跟踪督查。

三、技术保障措施

1、绿色矿山建设工作人员必须掌握绿色矿山建设的基础知识，由绿色矿山建设领导小组组织职工，对绿色矿山建设的政策及《非金属矿行业绿色矿山建设规范》进行学习，使得绿色矿山建设工作人员必须掌握绿色矿山建设的基础知识，同时，要求按照绿色矿山建设实施方案和规范开展绿色矿山建设。

2、组织工作人员对周边绿色矿山建设工作开展较好的地区进行实地学习，借鉴其技术经验，引进其先进技术和理念。

3、委托具有相关矿山建设资质的单位，开展绿色矿山建设的相应工程，做好工程建设设计，要求按照矿山行业相应的规范开展治理工作，确保工程保质保量完成。

4、在建设过程中的加强检查监督，对重要工程、关键工序邀请绿色矿山建设相关专家到现场进行实地指导，结合专家的意见不断改进建设方法，提高技术水平。

5、依据《质量管理体系要求》GB/T19001-2016，严格实施质量三检制度（自检、互检、抽检），确保工程质量，争创优质工程。

6、依据《质量责任制考核办法》，对各作业组、作业人员定期进行质量责任制考核，确保质量目标实现。

7、随时接受主管单位和其他有关部门的监督、检查和指导。

四、资金保障措施

1、落实企业主建责任

矿山企业是绿色矿山建设的实施主体，绿色矿山建设资金来源于企业的投资及盈利。落实企业的主建责任，保证建设资金的投入。

（1）企业从销售额中拿出部分盈利，用于绿色矿山的建设工作。

（2）根据《陕西省矿山地质环境治理恢复与土地复垦基金实施办法》（陕国土资发〔2018〕92号），企业尽快设立基金账户，提取治理基金。该项资金可以用于矿山地质环境治理与土地复垦工程，确保该项工程能够顺利开展。

（3）按照《非金属矿行业绿色矿山建设规范》的要求，矿山的研发及技术改造资金投入不低于上年度主营业务收入的1.5%，用于技术改造、科技投入及智能化矿山的建设。

2、加大资金监管力度，设立绿色矿山建设财务科目

财务部门对绿色矿山建设资金进行管理，设立绿色矿山建设专项资金科目，使绿色矿山建设专项资金做到专款专用，任何部门和个人不得擅自挪用。

绿色矿山建设重大工程项目开工前，编制资金使用计划。建立健全绿色矿山建设财务管理制度，定期对绿色矿山建设重大工程项目资金 usage 情况进行监督检查，保证绿色矿山建设资金落到实处，确保绿色矿山建设重大工程项目的按时实施。

五、监管保障措施

1、加强对绿色矿山建设的管理，严格执行《绿色矿山建设实施方案》。

2、矿山应委托有关单位对绿色矿山建设工程进行设计，及时按期建设。

3、实行严格的工程验收制度。绿色矿山建设工程将严格按照《非金属矿行业绿色矿山建设规范》的技术要求执行，制定严格的工程考核制度。在验收中，应严格验收制度，验收人员对绿色矿山建设单元措施逐项核实，鉴定工程质量。另外，矿山建立完整的绿色矿山建设技术档案，以便主管部门的检查和验收。年度或工作阶段结束后，要把所有的资料及时归档。

4、按年度向自然资源主管部门汇报绿色矿山建设的实施进展情况、存在的问题，结合工程进度提出具体的改进和补救措施，确保绿色矿山建设全面完成。

六、公众参与

绿色矿山建设中的公众参与包括绿色矿山建设实施单位、建设单位和编制单位、当地自然资源管理部门、环保部门、矿区群众等，其目的是为绿色矿山建设提供参考意见，推进绿色矿山又好又快的建设。绿色矿山建设是一项庞大的系统工程，需要大力引导公众参与绿色矿山建设工作的力度，积极宣传绿色矿山的相关政策、内容。使每一位员工明晰绿色矿山建设的岗位要求，向周边群众宣传，有效地让公众了解建设项目的内容，使项目可能引起的环境、生态、节能等问题在方案中得到辨析，有利于绿色矿山建设工作的进行，充分考虑公众的看法和意见，起到公众监督的作用。

因此，实施公众参与，可提高方案的有效性，并在公众参与的活动中提高本地居民的环保、生态、安全等意识。

绿色矿山建设实施方案编制 委 托 书

陕西奥杰矿业科技有限公司：

根据陕西省自然资源厅关于印发《陕西省绿色矿山建设管理办法（试行）》的通知（陕自然资规〔2019〕1号）及相关法律法规要求，现委托贵公司承担《陕西延长石油集团氟硅化工有限公司洛南西槽沟至韩家沟萤石矿绿色矿山建设实施方案》的编制工作。

特此委托！

陕西延长石油集团氟硅化工有限公司

2023 年 7 月



陕西延长石油集团氟硅化工有限公司洛南西槽沟至韩家沟萤石矿绿色矿山建设现状图

比例尺 1: 5000

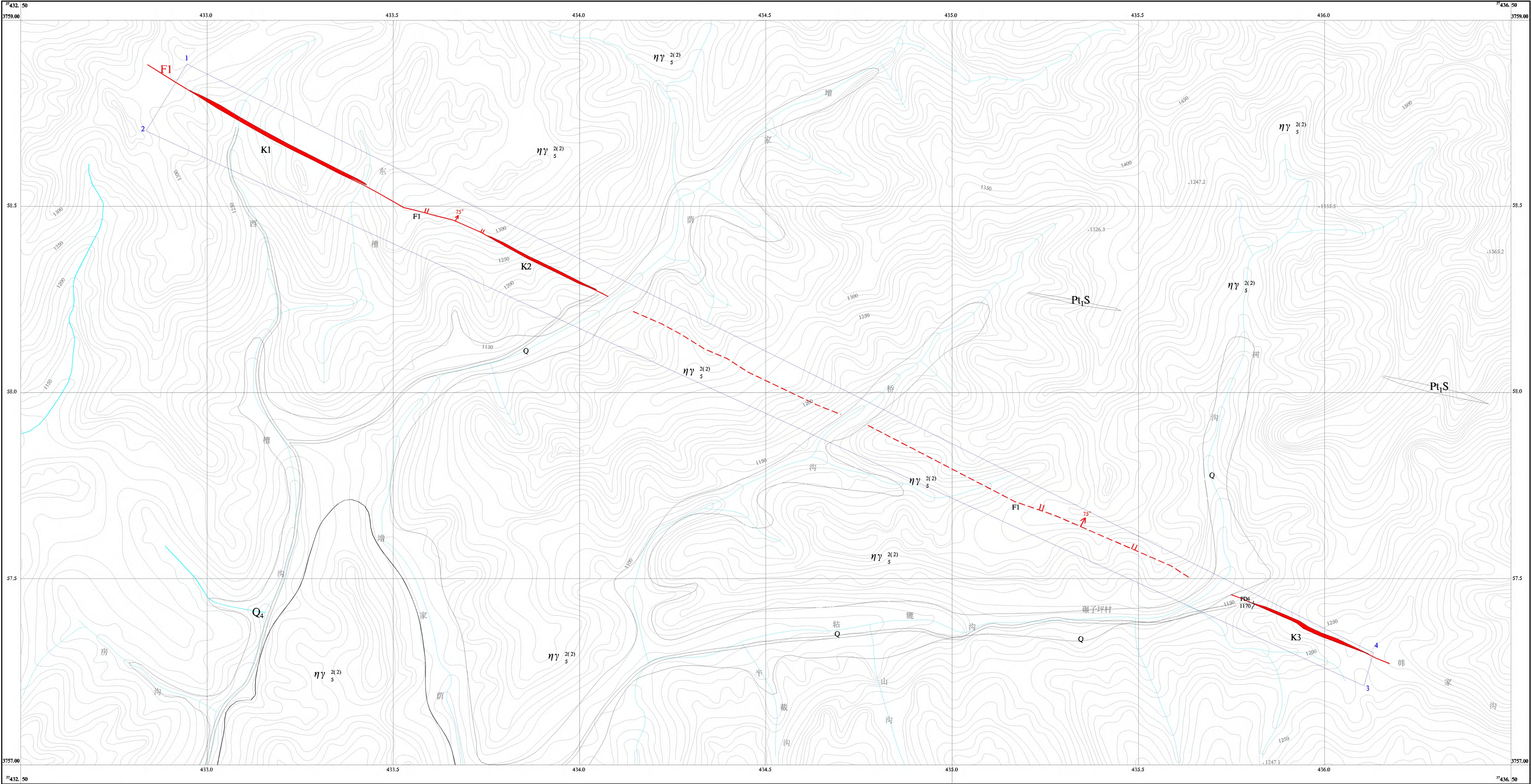


图 例

一、地层岩性

- Q_4 第四系冲洪积物
- Pt_1S 中元古界宽坪群四岔口组: 二云母石英片岩
- $\eta\gamma^{2(2)}_5$ 燕山早期二长花岗岩蟒岭岩体

地质界线

断裂及编号

二、矿山工程

- PD_4 民采铜口及编号

三、其它

- K_1 矿体及编号
- 矿区范围
- 地形等高线
- 水系沟谷
- 通村公路

陕西奥杰矿业科技有限公司

陕西延长石油集团氟硅化工有限公司洛南西槽沟至韩家沟萤石矿绿色矿山建设现状图

拟 编	焦金鹏	顺 序 号	1
审 核	王录东	图 号	1
计算机制图	任 燕	比 例 尺	1:5000
总工程师	王录东	日 期	2023年9月
总 经 理	李来林	资料来源	收集、调查

陕西延长石油集团氟硅化工有限公司洛南西槽沟至韩家沟萤石矿绿色矿山建设工程布置图

比例尺 1: 5000

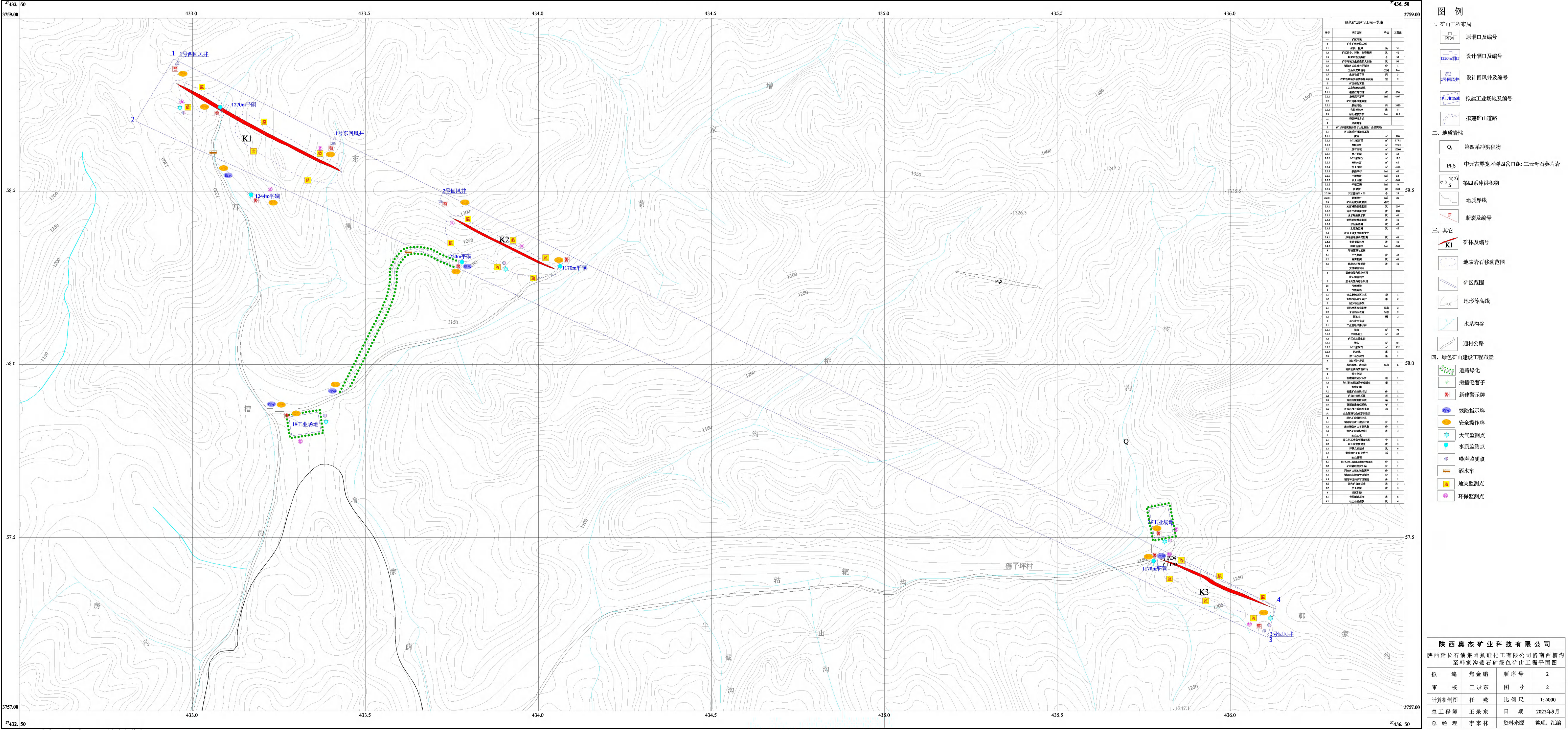


图 例

一、矿山工程布局

- PD4 原洞口及编号
- 1220m回风井 设计回风井及编号
- 2#回风井 设计回风井及编号
- 1#工业场地 拟建工业场地及编号
- 2#工业场地 拟建工业场地及编号
- 1#工业场地 拟建工业场地及编号

二、地质岩性

- Q₄ 第四系冲洪积物
- P₁S 中元古界宽坪群四岔口组: 二云母石英片岩
- 第四系冲洪积物
- 地质界线
- F 断裂及编号

三、其它

- K1 矿体及编号
- 地表岩石移动范围
- 矿区范围
- 地形等高线
- 水系沟谷
- 通村公路

四、绿色矿山建设工程布置

- 道路绿化
- 撒播毛苕子
- 新建警示牌
- 线路指示牌
- 安全操作牌
- 大气监测点
- 水质监测点
- 噪声监测点
- 洒水车
- 地灾监测点
- 环保监测点

陕西奥杰矿业科技有限公司			
陕西延长石油集团氟硅化工有限公司洛南西槽沟至韩家沟萤石矿绿色矿山工程平面图			
拟 编	焦金鹏	顺序号	2
审 核	王录东	图 号	2
计算机制图	任 燕	比例尺	1: 5000
总工程师	王录东	日 期	2023年9月
总 经 理	李 来 林	资料来源	整理、汇编