

附件 1

贵州省矿产资源绿色开发利用方案（三合一） 评审工作指南

二〇二一年六月

目 录

一、总则.....	1
二、评审程序及要求	3
三、审查要点	7
四、强化过程监管	10
附录 A.....	12
附录 B.....	21
附录 C.....	50
附录 D.....	51
附录 E.....	57
附录 F.....	1

贵州省矿产资源绿色开发利用方案（三合一） 评审工作指南（暂行）

为全面贯彻习近平生态文明思想，坚持节约资源和保护环境的基本国策，坚决守好发展和生态两条底线，转变矿产资源开发利用方式，引导传统矿业转型升级，建设绿色矿山，减少矿产资源开发对生态环境的影响，提高矿产资源开发的集约节约水平，保障社会经济高质量发展的资源供给，助推贵州生态文明示范区建设，根据国家和省有关法律法规、政策和矿产资源管理的有关要求，简化办事程序，提高服务效率，减轻企业负担，制定本指南。

一、总则

（一）充分认识三合一方案评审的重要性

本指南所称矿产资源绿色开发利用方案（三合一），是指矿产资源开发利用方案、矿山土地复垦方案、矿山地质环境保护与治理恢复方案三案合一，简称“三合一方案”。

三合一方案评审是矿产资源管理的基础性工作，既是坚守生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线，落实节约优先、保护优先、生态优先的战略，又是实现矿产资源开发利用方式和方向的转变，减少矿产开发过程中对土地、地质环境的损毁和扰动，以绿色矿山建设为载体，发展绿色矿业带动矿地和谐发展的指南

针，具有很强的专业性、基础性、法制性。各级自然资源主管部门、评审机构、评审专家、矿山企业都要充分认识其重要性，加强领导和队伍建设，以公平公正、全面真实、科学合理、准确可信为前提，切实保障矿产资源开发利用、矿山土地复垦、地质环境保护与治理恢复的真实性、科学性、可行性和权威性，为社会经济高质量发展、矿产资源管理提供全程、及时、准确的监督管理保障。

(二)适用范围。贵州省省级及以下发证权限内的固体矿产资源绿色开发利用均适用本指南，地热、矿泉水绿色开发利用可参考本指南执行。办理采矿权新立、延续、变更（矿区范围、主矿种、开采方式）登记以及原矿山土地复垦方案或矿山地质环境保护与治理恢复方案到期的，应当编制三合一方案，并提交评审。三合一方案由矿山企业自行或委托其他中介机构，按照国家和省有关法律法规、政策和行业技术标准、规范等规定，结合矿山实际编制，编制质量由矿山企业和编制单位负责。

(三)评审权限划分。三合一方案评审实行同级管理、分级负责。各级自然资源主管部门负责本级发证权限的三合一方案评审、随机抽查及实地核查的监督管理工作；省级自然资源主管部门负责组建省级专家库。市、县级自然资源主管部门根据工作需要建立本级专家库，也可利用省级专家库。

(四) 评审机构资格。省级自然资源主管部门通过竞争性服务的方式确定省级评审机构，评审经费纳入省级自然资源主管部门年度预算。市、县两级自然资源主管部门自行确定本级评审机构，评审经费纳入市、县两级自然资源主管部门年度预算。

二、评审程序及要求

三合一方案评审工作原则上采取会审方式。评审程序包含申报受理、确定评审专家、专家独立审查、专家会审、报告修改、出具专家组评审意见、公示、出具评审意见书、资料存档等。具体程序和要求如下：

(一) 申报受理。申请人将三合一方案及其相关资料报送评审机构(申报资料清单详见附录 A.1)，并对申报资料的合法性、合规性、真实性、完整性、齐全性负责。

属于评审机构受理评审范围，且申报资料齐全、符合受理要求的，评审机构应当接收申报资料，出具受理回执，并在受理后2个工作日内，对申报资料的合法性、合规性、完整性及资料内容一致性逐项核对和检查。对申报资料齐全、清晰、对应、有效并有相应签章，评审机构应当予以安排评审；对不符合要求的，应当告知申请人，说明退回理由或应补充（正）的资料。

(二) 确定评审专家。确定申报受理之日起3个工作日内，评审机构应向自然资源主管部门申请，随机抽取确定评审专家成立专家组，专家组组成应符合《贵州省矿产资源绿色开发利用方

案(三合一)评审专家管理办法》的有关规定。确定评审时间后,3个工作日内将三合一方案及相关资料送达专家组成员。在评审会开始前,评审机构应对专家组成员名单保密,不得向申报单位和编制单位等相关人员泄露专家名单。

(三)专家独立审查。专家组成员在收到评审机构送达的申报资料后,按照国家和贵州省关于矿产资源管理的法律、法规、产业政策、准入条件和有关行业标准、规范等规定,按照“从上”、“从严”原则,对三合一方案的合法性、合规性、合理性、准确性以及矿山实际情况进行逐项核对审查。审查过程中做好标记、记录,并及时对审查发现的问题进行分类整理,在评审会召开之前出具个人评审意见。

(四)专家组会审。原则上确定评审专家组后10个工作日内,评审机构应召集专家组全体成员、申报单位、编制单位项目负责人、主要编制人员及其他有关人员召开评审会议,会议由评审机构负责人或其委托人主持。原则上专家组成员不得缺席,申报单位、编制单位项目负责人、主要编制人员缺席时不得召开评审会。评审会议一般程序:

1. 由会议主持人介绍参会人员身份。主持人宣布开会,并宣读评审专家的权利、义务、法律责任和评审会议纪律,并介绍三合一方案的申报、受理情况。

2. 申报单位或编制单位的主要编写人、项目负责人介绍三合一方案的主要内容。

3. 评审专家询问三合一方案编制的有关情况，发表意见。对于现场评审存在重大疑问，需到矿山现场核实的，可中止会议。

4. 专家组组长宣读《专家组评审意见》（讨论稿）。专家组对《专家组评审意见》（讨论稿）有分歧时，可暂时休会，由专家组进行合议。经合议和修改后仍不能达成一致，但不影响三合一方案通过评审的，指明分歧意见，通过《专家组评审意见》（讨论稿）。若存在严重分歧意见，三合一方案不能通过评审的，不能通过《专家组评审意见》（讨论稿）。

5. 主持人宣布会审主要结论性意见。未通过评审的，评审机构应将申报资料全部退回申报单位，并以书面形式说明理由。被退回的三合一方案重新申请评审时，应报送原评审机构组织原专家组成员重新评审，评审费用及其它费用由申报单位自理。

（五）方案修改。三合一方案原则通过评审，尚需修改的，申报单位应根据专家意见，在规定的时间内（修改时限；小型规模不超过 10 个工作日，中型规模不超过 15 个工作日，大型规模不超过 20 个工作日）完成补充修改，并将补充修改完善后的三合一方案纸质资料、电子文档送达评审机构。未在约定时间内完成方案修改的，应重新向原评审机构申报评审，由原评审机构组织原专家组成员重新评审，评审费用及其它费用由申报单位自理。

(六) 出具专家组评审意见。专家组应对申报单位补充修改完善后的三合一方案进行复核，并在 5 个工作日内对复核通过的三合一方案出具专家组评审意见。

(七) 公示。评审机构在收到专家组评审意见之日起 3 个工作日内，将专家组评审意见（含专家组名单）、矿产资源绿色开发利用方案（三合一）信息表提交发证权限自然资源主管部门，在自然资源主管部门门户网站进行公示，公示期为 10 个工作日。

公示期内无异议的，自动进入下一程序。公示期内存在对三合一方案评审程序及评审结论有异议的，评审机构应针对异议问题，组织原评审专家组成员进行核实并书面答疑，若评审机构和原评审专家组不能解决异议的，由发证权限自然资源主管部门或其委托机构重新抽取专家对三合一方案进行评审，届时自然资源主管部门人员及提出异议者可参会。异议问题解决后，自动进入下一程序。

(八) 出具最终评审意见书。公示期间无异议或异议问题解决后，评审机构应在公示结束之日起 3 个工作日内出具由本单位盖章的评审意见书（含专家组名单）。申报单位或编制单位凭受理回执原件到评审机构领取评审意见书。

(九) 资料存档。省级评审机构应将方案（含文本、附图、附表、附件等）最终稿、最终评审意见书（含专家组名单）、矿产资源绿色开发利用方案（三合一）信息表纸质材料扫描刻制成

电子光盘存档，每 10 个工作日向贵州省自然资源勘测规划研究院移交纸质材料和电子光盘，由贵州省自然资源勘测规划研究院定期统一送至贵州省自然资源主管部门和矿山所在地自然资源主管部门备查，并按资料存档管理办法的要求，将纸质材料定期移交贵州省地质博物馆存档备查。

市、县级权限内的三合一方案及评审相关资料，按照市、县级自然资源主管部门对资料存档的管理要求进行存档备查。

三、审查要点

(一) 目的任务和服务年限的审查。审查方案目的、任务可行性，矿山服务年限合理性。

(二) 开采储量的合理性审查。开采储量确定所依据的地质资料是否通过审查，是否做到矿产资源合理利用、贫富兼采、综合回收利用。

(三) 矿产资源综合利用的审查

1. 矿产资源综合利用的审查。矿产资源综合利用是否符合现行国家的产业政策、矿产资源规划、本行业的绿色矿山建设规范等。

2. 矿区总体部署方案的审查。根据矿区总体部署方案，审查井位、工业场地、选（冶）矿厂及尾矿库、排渣（矸）场的确定是否合理，是否符合本行业的绿色矿山建设规范；是否不占或少占耕地；是否占用永久基本农田，涉及占用基本农田的，是否

符合占用永久基本农田条件，不符合占用条件的不能占用；是否符合占用林地相关要求。

3. 矿山建设规模和产品方案的审查。矿山建设规模应符合矿产资源规划和产业发展规划规定的现行规模要求。对有资源储量保障、适合大规模开采的矿产，应统筹规划、合理布局，避免大矿小开、整矿零开；产品方案原则上应是附加值较高的深加工产品，且满足就地转化和深加工要求。

4. 对开拓运输方案的审查。矿山开拓方案依据矿区地形地貌、矿体（层）赋存特征、生态环境（林地）、土地利用现状等，通过方案比选（新建矿山）确定；井下运输方案及其设备不应属于《矿产资源节约与综合利用鼓励、限制和淘汰技术目录（修订稿）》规定的淘汰技术。

5. 对采矿方法的审查。采矿方法应遵循“安全、高效、合理、经济和环保”原则进行确定，尽量减轻对地质环境、生态环境扰动，非煤地下矿山优先采用充填采矿方法；对“三下”（建（构）筑物、铁路、水体）开采矿山，应对其采矿方法进行专项审查。

6. 选（冶）方案的审查。应根据矿石选（冶）试验成果进行方案比选确定；原矿中的有价元素须综合回收利用，对技术原因暂不能回收的有价组分，《方案》应提出有效的处置措施。

（四）矿区地质环境现状、保护与恢复的审查

1. 审查编制单位实地现状调查的资料是否完整、齐全。地质环境现状调查包括采矿引起的地质灾害(崩塌、滑坡、泥石流、地面塌陷、地裂缝、不稳定斜坡)、含水层破坏、地形地貌景观破坏等情况。编制单位应提交矿区地质环境现状调查表、编制人员现场调查的照片。

2. 评估范围(应包括采矿权登记的矿区范围和采矿活动可能影响的范围)的确定是否合理;矿区地质环境影响评估级别是否合理。

3. 针对矿区地质灾害、含水层破坏、地形地貌景观破坏的现状、预测评估是否合理、全面,新建工业场地是否进行了评估。

4. 治理分区的划分是否合理,提出的预防治理与治理恢复措施是否具体、可行,经费来源是否有保障,监测工程及总体工作部署、年度安排应合理、有可操作性。

(五) 矿区土地利用现状及土地复垦的审查

1. 审查编制单位实地现状调查资料是否详实、完整,对压占、挖损、塌陷、污染等不同类型损毁土地调查是全面、准确,土地调查包括但不限于土地利用现状调查(位置、土地利用现状类型、数量、质量、等级和权属等)、土地损毁情况调查(损毁类型、损毁特征、损毁程度等)、土壤调查(挖掘测制典型土壤剖面,调查土壤类型、土层厚度,分析土壤质地、pH值、有机质含量等)、植被调查(植物群落的类型、组成、结构、分布、

覆盖度或郁闭度和高度等)、田间道路及灌溉与排水农业生产基础设施等。应提交损毁地块土地调查表和调查人员现场踏勘工作照片。

2. 土地损毁预测与评估是否准确，土地调查及基础设施调查是否详实；水土资源平衡分析是否合理；土地适宜性评价过程和结果是否科学得当。

3. 土地复垦方案是否体现节约集约利用土地和保护耕地的原则，是否达到“占优补优、占水田补水田”等占补平衡要求。

4. 土地损毁预防控制措施、土地复垦工程措施是否可行，经费来源是否有保障，复垦标准及工程设计是否符合相关规范要求，工程量测算是否完整、准确。

(六) 投资估算及效益分析的审查。 矿山开发必要性的分析是否合理，矿区地质环境保护与恢复、土地复垦经费、项目投资估算依据是否充分、过程是否合理、结果是否准确。

四、强化过程监管

(一) 加强方案编制质量的监管。 三合一方案的编制，必须由具有相关专业高级职称的人员牵头完成，并对方案编制质量全面负责。同一主要编制人员或编制单位编制的三合一方案，存在一年内连续2次评审不通过的，由自然资源主管部门或其委托机构对编制人员或编制单位向全社会进行通报，评审机构自通报之

日起，一年内不再受理评审该主要编制人员或编制单位编制的三合一方案。

(二) 加强方案评审程序的监管。评审机构应当严格按照审查程序及时限要求组织评审。对评审程序过程中存在串通作弊、采用不正当手段承揽业务等违法违规行为，影响方案评审公平公正的，严格按照《评审机构采购合同》的有关约定进行处置；因评审机构自身原因，致使方案评审各环节超过要求时限的，在评审机构的年终考核中予以相应的减分惩戒。

(三) 加强方案评审质量的监管。评审专家应当严格按照本指南和《贵州省矿产资源绿色开发利用方案（三合一）评审专家管理办法》的有关规定，认真遵守评审工作规则，履行评审工作职责。如因评审专家违反职业道德和行业规范，在评审工作中降低标准，作出有失公正意见，影响三合一评审质量的，严格按照有关规定处置。

(四) 加强方案执行情况的监管。各级自然资源主管部门应当综合应用信息公开、社会监督、卫片执法、监测监控、随机抽查、重点检查、实地核查等手段，将三合一方案执行情况纳入年度矿业权勘查开采公示内容。对未按照三合一方案履行有关法定义务的矿山企业，列入矿业权勘查开采公示异常名录实施监管。

附录 A

附录 A.1

矿产资源绿色开发利用方案（三合一）申报资料清单

序号	申报资料	有关要求
1	三合一方案文本、附图、附表、附件及扫描存档的电子光盘	1、文本、附图、附表需编制人员签字并加盖编制单位鲜章；文本、附表、附件可单独装订，也可合订。 2、生产规模为中、小型 5-7 套，大型 7-9 套
2	评审申报表（原件）	1、申报单位必须是采矿权人 2、加盖采矿权人、编制单位鲜章。
3	有效的采矿许可证（或勘查许可证）或预留（划定）矿区范围批复（复印件）	需加盖采矿权人、编制单位鲜章。
4	承诺书（原件）	1、申报单位自行编制的，应对提交的编制内容真实性负责；申报单位委托有关机构编制的，申报单位、编制单位应对提交的编制内容真实性负责。 2、需加盖申报单位、编制单位鲜章。
5	资源储量核实报告专家审查意见书或备案文件（复印件）	1、资源储量核实报告专家审查意见书或备案文件，根据专家的需求，必要时提供一套矿产资源储量核实报告文本和图件。 2、需加盖采矿权人、编制单位鲜章。
6	工业场地、露采区不占用永久基本农田或符合占用永久基本农田的证明（原件）	矿山所在地自然资源主管部门出具
7	工业场地、露采区符合占用林地的有关证明（原件）	矿山所在地林业主管部门出具
8	报告编制人员身份证及职称证（复印件）	至少有 3 名相关专业的高级技术职称人员。

序号	申报资料	有关要求
9	矿产资源绿色开发利用方案（三合一）信息表（原件）	需加盖申报单位、编制单位鲜章。
10	矿区范围不在水库淹没区、自然保护地及其他禁采禁建区，且符合《中华人民共和国矿产资源法》第二十条规定的情况说明	<ol style="list-style-type: none"> 1、在未取得新的采矿许可证前送审三合一方案的，必须提交。 2、由矿山所在地地方政府出具，出具时间与报审时间间隔不得超过一年。
11	其他资料	<p>自然资源主管部门要求提供的其他材料，包括但不限于以下情形：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、新立（新增）露天开采方式的，需提供露天开采方式论证报告的评审意见。 2、煤矿兼并重组矿山须提交主体企业兼并重组实施方案批复文件。 3、对原矿山土地复垦方案或矿山地质环境保护与治理恢复方案到期，编制三合一方案的，申报材料中须提供矿山所在地自然资源主管部门出具的相关证明。 4、其他

承诺书

(格式)

根据×××××矿产资源绿色开发利用方案（三合一）评审等有关规定，承诺人对下列送审资料作出承诺，即保证送审资料真实可靠、客观，无伪造、编造、变造、篡改等虚假内容，否则，后果由承诺人自行承担：

1、×××××矿产资源绿色开发利用方案（三合一）涉及的原始勘查资料及基础数据，提交的方案有文本、附图、附件、附表等）的内容。

2、采矿许可证（或勘查许可证）复印件。

3、评审机构认为应当提交的与审查工作有关的其他资料。

4、提交审查的报告纸质与电子光盘材料完整一致。

承诺人（法人）：

单位（盖章）

年 月 日

附录 A. 4

矿产资源绿色开发利用方案（三合一）信息表

一、矿权基本信息			
采/探矿权人			
矿山名称			
采/探矿许可证号			
开采矿种		开采方式	
开拓方式		采矿方法	
生产规模(万吨/年)		矿区面积 (km ²)	
有效期限			
发证机关		发证时间	
开采深度	米至		米标高
拐点坐标			
评审目的	<input type="checkbox"/> 新立 <input type="checkbox"/> 延续 <input type="checkbox"/> 变更（根据实际情况选择打“√”）		
二、矿产资源开发利用			
（一）非煤矿山资源开发利用指标			
矿种名称		保有资源储量（万吨）	
设计利用资源储量（万吨）		设计利用资源储量利用率（%）	
设计可采储量（万吨）		采区回采率（%）	
矿井水综合利用率（%）			
（二）煤炭资源开发利用指标			
矿种名称		保有资源储量（万吨）	
设计利用资源储量（万吨）		设计利用资源储量利用率（%）	
设计可采储量（万吨）		薄煤层采区回采率（%）	
煤矸石综合利用率（%）		中厚煤层采区回采率（%）	
瓦斯抽采利用率（%）		矿井水综合利用率（%）	
（三）非煤矿山采选指标			
矿石地质品位（%）		采出矿石品位（%）	
设计选厂规模（万吨/年）		入选能力（万吨/年）	

精矿产量 (万吨/年)		精矿品位 (%)								
原矿入选品位 (%)		尾矿品位 (%)								
(四) 煤炭入洗指标										
原煤入洗率 (%)		原煤年入洗能力 (万吨/年)								
入洗原煤灰分 (%)		精煤年产量 (万吨/年)								
精煤灰分 (%)										
(五) 尾矿利用										
尾矿库容积 (m ³)		占地面积 (hm ²)								
当年产生量 (万吨)		当年利用量 (万吨)								
年末累计存量 (万吨)		利用方式								
(六) 废 (矸) 石利用										
废 (矸) 石场		废 (矸) 石场占地面积 (hm ²)								
当年产生量 (万吨)		当年利用量 (万吨)								
年末累计存量 (万吨)		利用方式								
(七) 共 (伴) 生矿产利用										
可利用共 (伴) 生矿产 (成分) 名称	设计指标		生产实际指标							
	入选品位 (%)	选矿回收率 (%)	入选矿石量 (万吨/年)	入选矿石品位 (%)	选矿回收率 (%)					
三、土地复垦										
土地利用现状	损毁前土地类型		工程类型使用土地 (hm ²)			其中				
	名称	名称	采区	地面生产生 活设施用地	小计	已损毁 (hm ²)	拟损毁 (hm ²)	占用	小计	
	一级类	二级类								
	耕地	水田								
		旱地								
	(其他地类)								
									
合计										
		面积 (hm ²)				其中				
用地损	工程类型		损毁	塌陷	压占	小计	已损毁 (hm ²)	拟损毁 (hm ²)	占用	小计
	开采区									

毁类型	地面生产生活设施用地								
	合计								
复垦后土地利用现状	拟复垦土地类型		项目类型占地面积 (hm ²)						
	名称	名称	开采区	地面生产生活设施用地			合计		
	一级类	二级类							
	耕地	水田							
		旱地							
	(其他地类)	……							
		……							
	合计								
复垦工程施工费用估算 (万元)									
土地复垦实施情况	复垦区面积 (hm ²)								
	复垦区内地面设施用地合计 (hm ²)		永久性用地 (hm ²)		已塌陷损毁土地面积 (hm ²)				
	复垦区预测塌陷损毁土地面积 (hm ²)					占总面积 (%)			
	复垦区土地复垦面积 (hm ²)					占总面积 (%)			
	土地复垦实施计划								
	第一复垦期								
	第二复垦期								
	……								
	土地复垦静态投资估算 (万元)					平均投资估算 (元/m ²)			
	土地复垦动态投资估算 (万元)					平均投资估算 (元/m ²)			
拟采取复垦方式		<input type="checkbox"/> 矿山企业自行复垦 <input type="checkbox"/> 委托中价机构复垦							

四、矿山地质环境修复治理				
现状调查情况	类型	调查内容（发生时间、发生地点、规模、影响范围、体积、危害、发生原因、防治情况等）		
	矿山地质灾害			
	含水层破坏			
	土地资源与植被损毁			
	地形地貌景观破坏			
地质环境影响预测				
矿山地质环境治理恢复工程部署				
分区	编号	位置	面积	防治措施
重点防治区	I			
次重点防治区	II			
一般防治区	III			
治理恢复经费估算（万元）			治理恢复基金账户余额（万元）	
矿山地质环境治理恢复工作部署及年度安排				

五、方案编制及评审信息

编制单位	单位名称				
	法人代表		联系电话		
	主要编制人员	姓名	所在单位	专业	技术职称
				采矿	
				地质	
				水工环地质	
				土地	
			经济		
		……			
评审专家组	组成	姓名	所在单位	专业	技术职称
	组长			采矿	
	成员			地质	
				水工环地质	
				土地	
				经济	
				……	
评审意见	专家组评审主要结论。				
	<p align="right">评审机构（盖章）：</p> <p align="right">时间：</p>				

附录 B

矿产资源绿色开发利用方案（三合一）编写提纲

目 录

第一章 前 言

第一节 项目建设背景、目的及任务

第二节 编制依据

第三节 矿山概况

第四节 编制工作概况及方案适用年限

第二章 矿山基本现状

第一节 矿区地质概况

第二节 矿产资源开发利用现状

第三节 矿山地质环境现状

第四节 矿山土地利用现状

第三章 矿产资源综合开发利用

第一节 矿山开发利用的必要性分析

第二节 矿山开采方式和利用方向可行性分析

第三节 矿产资源综合开发利用的总体要求

第四节 矿区总体部署方案

第五节 建设方案

第六节 矿床开采

第七节 选冶方案

第八节 资源综合回收利用

第四章 矿山地质环境修复和土地复垦方案

第一节 矿产开发对矿山地质环境和土地造成的影响

第二节 矿山地质环境治理恢复

第三节 土地复垦

第五章 投资经费估算与资金安排

第六章 保障措施与效益分析

第七章 结论与建议

附件

- 1、编制方案的委托书（原件）或合同书（复印件）（申报单位自行编制除外）
- 2、有效的采矿许可证（或勘查许可证）副本（复印件）
- 3、申报单位或编制单位承诺书（原件）
- 4、资源储量核实报告专家评审意见书或备案文件（复印件）
- 5、工业场地不压占永久基本农田、符合占用林地的有关证明（原件）
- 6、矿产资源绿色开发利用方案（三合一）信息表（原件）
- 7、报告编制人员身份证及职称证（复印件）
- 8、法律法规规定应提供的其他资料

附图

- 1、矿区地形地质及治理恢复实际材料图（1：2000~5000）；
- 2、开拓方式及采区巷道布置平、剖面图（纵投影图）（1：2000~5000）；
- 3、选矿工艺数质量流程图；
- 4、选冶工艺水平衡图；
- 5、露天采矿最终境界平、剖面图（1：2000~5000）；
- 6、采矿方法标准图（1:100-200）；
- 7、矿山地质环境问题现状图（1：2000~5000）；
- 8、矿山地质环境问题预测图（1：2000~5000）；
- 9、矿山地质环境治理工程部署图（1：2000~5000）；
- 10、矿区土地利用现状图（1：2000~5000）；
- 11、矿区土地毁损预测图（1：2000~5000）；
- 12、矿区土地复垦规划图（1:2000）。
- 13、地热水（矿泉水）开发利用工程平面布置图（比例尺 1：2000—1：5000）
- 14、地热水利用工艺流程图

第一章 前 言

第一节 项目建设背景、目的及任务

一、项目建设背景

说明项目开展的背景情况，立项批文时间和文号。

二、目的

为了实现“矿山开采方式科学化、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”，做到绿色、高效开发利用矿产资源，发展绿色矿业，建设绿色矿山，实现矿产资源开发与矿区经济社会发展、矿区群众利益共享的协调统一，推动绿色发展，建设生态文明，明确编制《矿产资源绿色开发利用方案（三合一）》目的。

三、任务

1、根据矿山占用的资源量、开采技术条件和矿石选冶性能，确定开拓方案、开采方式、采矿方法、选冶方案，科学合理确定采矿回采率、选冶回收率和综合利用率。

2、对矿山地质环境开展现状调查和预测评估，确定评估范围和级别，提出治理分区和矿山地质环境防治与治理恢复措施，降低矿山开采对矿山地质环境的影响和破坏，进行防治与治理恢复工程量和费用估算。

3、对矿区土地利用现状进行调查，开展土地损毁分析与预测，对复垦土地开展适宜性评价和水土资源平衡分析，提出土地复垦措施，进行土地复垦工程设计和工程量和费用估算，

4、按照绿色矿山建设要求，对矿山开发、矿山地质环境保护与治理恢复、土地复垦开展社会效益、环境效益和经济效益分析，运用折现现金流

量法的财务模型进行定量分析。

第二节 编制依据

一、法律法规

依据包括国家和地方有效的相关法律、法规、规范性文件。

二、技术规范及标准

包括相关规程、规范、标准、规划等。

三、矿山资料

矿山提供的与开发利用、地质环境保护与修复及土地复垦相关的资料，编制单位现状调查获得的基础资料。

第三节 矿山概况

一、矿区范围

新立采矿权，列出矿区范围拐点坐标（2000 大地坐标系），矿区面积，开采深度（起止标高）；

延续、变更采矿权，根据采矿许可证或有关批准文件，列出矿区范围拐点坐标（2000 大地坐标系），矿区面积，开采深度（起止标高）。

二、矿山地理位置及交通

包括矿山地理位置、行政区划及交通情况（插图，应标注线段比例尺）。

三、矿山自然地理情况

包括气象、水文、土壤、植被、地形地貌等情况。

四、社会经济情况

包括矿区所在地村寨、居民分布、人均收入、贫困人口情况、经济发展情况等，因矿产资源开发，矿区人口是否需要搬迁，以及搬迁范围的确

定等。列表说明矿区及开采可能影响范围内的村寨名称、人口、户数情况以及其它重要的人员集中点的具体情况。

第四节 编制工作概况及方案服务年限

一、编制工作概况

说明方案编制开展情况，包括实地调研和室内编制工作，编制人员专业构成（列表说明编制人员姓名、职称、专业、工作分工），取得的成果以及存在的问题等。

二、方案服务年限

方案服务年限为剩余服务年限。

第二章 矿山基本现状

第一节 矿区地质概况

一、矿区地质特征

（一）地层及岩性

按由老到新的顺序描述矿区及开采可能影响范围内出露的地层，并简述其岩性。

（二）地质构造

包括矿床总体构造、断层情况（列表说明）、构造复杂程度等。

（对于地热和矿泉水还应包括：断裂的水文地质特征及其对地热水（矿泉水）形成的影响。）

（三）矿体（层）赋存特征

1、矿体（层）特征：矿体规模、形态、产状（附插表）。若为煤矿的应付可采煤层特征表。

2、矿石特征：矿石的矿物构成、结构、构造、矿石类型、品级。

3、矿体（层）顶底板及夹石。

4、共（伴）生矿产。

（地热形成条件：地热田（带）基本特征、热储流体特征、地热田（带）形成条件）

（矿泉水形成条件：根据具体水文地质条件分析其形成条件，绘出剖面图示成因模式。）

二、矿床开采技术条件

（一）水文地质条件

论述矿区地下水含水岩组及富水性、补给径流排泄条件、水文地质类型，预测涌水量，分析充水因素。

（对于地热水和矿泉水应包括：水文地质单元划分、含水岩层富水性、地下水的补径排条件以及地下水的化学特征、动态变化等内容。）

（二）工程地质条件

分析矿体顶底板岩性及其稳定性、工程地质类型、主要工程地质问题。

（三）环境地质条件

分析产生危岩体、滑坡体及次生地质灾害等的环境地质条件。

（四）人为活动影响

分析矿山及周边重大工程对开采活动的影响。

（五）其它

若为煤矿，应论述瓦斯、煤层自燃、煤尘爆炸性、地温等其它开采技术条件。

综合以上，简述对矿山开采的影响。

三、设计利用矿产资源储量

简述编制矿产资源绿色开发利用方案（三合一）所依据的勘查报告或核实报告是否已经评审备案，其中经评审备案的保有资源储量及其类别和比例情况，并评述是否满足现行编制要求，对存在问题应提出处理建议。涉及建设项目压覆的，简述对压覆范围的矿产资源处置情况。

四、确定可采储量

依据可研（预可研）报告及专家审查意见和开发方案，按照相关规程规范确定储量（由探明的、控制的资源量估算）、工业储量、设计储量、可采储量。

若无可研（预可研）报告，则应论证工业指标的可行性，对矿产开发是否在“技术上可行、经济上合理、环境上允许”进行研究论证，应能达到相应可研程度的要求。

第二节 矿产资源开发利用现状

一、矿山开发利用空间现状

简述矿区范围、工业场地、露采区等与耕地、林地、植被、生态保护红线、永久基本农田、重要建筑设施、村庄、城镇开发边界、各类自然保护地及其他禁止限制开发区域的重叠情况及与周边矿业权的位置关系。评估上一采矿周期可开发利用空间的范围。附插图。

二、开采现状

简述上一采矿周期矿山的开采方式、开拓运输方法、拟建规模、实际产出量、产品方案，各矿体开采范围（露天开采还需说明已形成的台阶高

度、台阶坡面角、开采标高、最小工作线长度、露天坑最小底盘宽度、运输坑线宽度)、面积,资源储量消耗、采出和损失情况,露天开采剥采比,经济效益等情况。评价开采回采率是否符合有关政策、规范、标准等要求

三、厂址现状

简述上一采矿周期矿山的工业场地位置、范围、面积及占用土地情况,评价工业场地是否满足下一采矿周期的需求。

四、选矿技术研究现状

简述矿山目前采用的选矿技术研究情况,评价选矿技术、选矿回收率是否符合有关政策、规范、标准等要求。

五、综合利用现状

简述上一采矿周期矿山共(伴)生矿产、矿井水、废石废料综合利用。评价矿产资源综合利用率是否满足现行标准要求。

第三节 矿山地质环境现状

一、矿山地质环境调查概述

采取收集资料和现场调查的方式,对采矿登记的矿区范围和因采矿活动可能影响到的范围开展调查,调查对象是因采矿活动引发的地面塌陷、地裂缝、崩塌、滑坡、泥石流、不稳定斜坡等地质灾害或隐患(调查内容包括地质灾害的类型、分布、成因、规模、发生时间、发育特征、危险性大小、影响范围、危害对象及危害程度等),以及因采矿活动引起地形地貌景观破坏、含水层破坏、生态植被和景观破坏等。(须附编制人员现场调查照片)

二、矿山地质环境影响评估区范围和级别的确定

（一）评估区范围的确定

根据矿区范围及采矿可能影响范围的地质环境条件、开采活动对地质环境的影响来分析确定的评估区范围，包括地质灾害、含水层破坏、地形地貌景观破坏影响范围。

（二）评估级别的确定

1、评估区重要程度应根据评估范围内居民集中居住情况、重要工程设施和自然保护区分布情况、重要水源地情况、土地类型等确定，划为重要区、较重要区和一般区三级。

2、矿山地质环境条件复杂程度应根据区内水文地质、工程地质、地质构造、环境地质、开采情况、地形地貌确定，划分为复杂、中等、简单三级。

3、矿山地质环境影响评估级别应根据评估区重要程度、矿山生产建设规模、矿山地质环境条件复杂程度综合确定，评估级别分为一级、二级、三级。

三、矿山地质环境现状评估

（一）地质灾害现状评估

说明是否有自然的或因采矿活动引发的地面塌陷、地裂缝、崩塌、滑坡、泥石流、不稳定斜坡等地质灾害或隐患。若有，则应阐述地质灾害的类型、分布、成因、规模、发生时间、发育特征、危险性大小、影响范围、危害对象及危害程度等；分析与相邻矿山采矿活动的相互影响程度。

（二）含水层现状评估

分析区内采矿活动导致含水层（地表及地下）的影响或破坏情况。

（三）地形地貌景观、地质遗迹、人文景观现状评估

分析区内采矿活动对地形地貌景观、地质遗迹、人文景观等的影响和破坏情况。

（四）现状评估分区

对评估区进行分区（严重区、较严重区、较轻区）并列表说明其特征。

（五）地热水（矿泉水）现状评估（流体矿产）

简述流体的主要离子含量、微量元素与有害元素含量、放射性、矿化度、PH 值、硬度、水化学类型等。简述开发利用情况（开采井、泉位置、成井时间、批准取水量、现状开采量、取水用途等），地热尾水处理及排放情况，水质、水温及水位变化情况。开发利用中存在的问题及产生的地质环境问题。

（矿区地形地质、地质环境问题及土地利用现状相关要素叠加绘制附图“矿区地形地质及治理恢复实际材料图”）

第四节 矿山土地利用现状

一、矿区土地资源调查概述

调查复垦区土地利用类型、数量和质量，列出矿区土地利用现状表；说明是否在国家划定的生态红线内、是否占用基本农田或 I 类林地等、是否办理了用地手续。结合典型土壤剖面图说明耕地、林地、草地等不同土地利用类型的表土层厚度、土壤质地、有机质含量以及 PH 值等主要理化指标。附编制人员现场调查照片。

二、矿区土地损毁现状分析评估

对照损毁前地形地貌景观、土壤类型、土地利用类型、土地生产力及

生物多样性等进行评估，还结合土地损毁的环节与时序，说明矿山生产过程中可能导致土地损毁的生产建设工艺及流程，明确项目区已损毁土地的类型、范围、面积及损毁程度。分析已损毁土地被重复损毁的可能性。说明已损毁土地已复垦情况，包括复垦面积、范围、复垦方向及复垦效果。

第三章 矿产资源综合利用

第一节 矿山开发利用的必要性分析

主要从两方面阐述矿山开发的必要性。一是从需求的角度，具体结合目前我国供给侧改革的现实情况，详细分析国内、省内和区域内的矿产品市场，是处于产能过剩还是紧缺等状况；二是从扶贫和带动当地经济发展的角度，具体收集有关大扶贫战略计划等内容，详细分析矿山开发对当地扶贫工作的帮助和带动经济发展的作用，防止和解决矿山开采带来的不良矿群关系，构建和谐、共赢的矿群关系。

如有必要，还可从其它方面对必要性进行阐述。

第二节 矿山开采方式和利用方向可行性分析

主要从技术角度，详细阐述方案确定的矿山开采方式和利用方向的可行性。矿产品的就地转换率符合国家相关技术（或准入）要求。

项目建设的有利条件体现在以下几个方面：技术可靠、资源保障、建设可行等。

第三节 矿产资源综合利用的总体要求

矿产资源的开发应符合相关产业政策和规划的要求，应有下游产业支撑，达到资源深加工和就地转化等条件，实现矿产、土地资源节约集约综合利用。

第四节 矿区总体部署方案

根据矿区总体部署，划分开采区、工业设施（含场地）建设区、废渣（石）废料排放区、禁采区、禁排区、尾矿坝等功能区（插图），评述是否符合本行业绿色矿山建设规范中矿区功能区布局部分相关要求。

第五节 建设方案

一、建设规模

根据矿山开采技术条件、勘查程度和资源储量、外部建设条件、工艺技术和装备水平、市场需求、资金筹措、经济技术等因素，对建设规模进行方案比较，说明推荐的建设规模及其理由或依据，对建设规模是否符合相关规定进行评述。

二、产品方案

推荐产品方案简要论证。产品应是可以就地转化开展深加工的产品，原则上矿山的最终产品不能是原矿。

(地热或矿泉水：直接向市场出售产品的类型、级别、品质、数量。)

三、矿山服务年限

根据项目所属行业设计规范要求的技术服务年限，对计算的服务年限是否符合相关规定进行评价。

四、矿床开拓运输方案及厂址选择

（一）开采方式

根据矿体赋存情况及开采技术条件等因素，对矿床的开采方式进行分析研究。对于采用露天开采或地下开采优势不明显的矿床，应进行开采方式的技术经济比较，确定最佳方案。原则上应优先采用地下开采方式，当

采用露天和地下联合开采时，应确定二者的合理开采界线及阐明其在时间上和空间上的互相关系。

（地热或矿泉水：对于泉采应描述引流设备、流程、流量等；对于井采，须阐明成井时间、成井工艺、井身结构、井管结构、止水工艺、井斜等内容。）

（二）水平（阶段或中段）划分

（三）采区划分

（四）开拓运输方案

根据地形、矿床赋存条件、地质条件、环保及绿色矿山建设要求，对开拓运输系统方案进行技术经济论证，提出推荐方案。并提出相应设施和主要设备选择。

（五）矿山工业设施

1、矿山标牌、标识设置

明确标识点的位置，包括标识点个数、标识点位及标牌摆放的位置。

2、井位和工业场地

（1）位置的确定

简述其地理位置、水文、工程、环境地质情况，修建的方式等。

（2）占用土地

简述其占用土地的权属、地类、面积等情况。

3、选矿厂

（1）位置的确定

简述其地理位置、水文、工程、环境地质情况。

(2) 占用土地

简述其占用土地的权属、地类、面积等情况。

3、地热井工程、地热站建筑及管网（流体矿产）

(1) 位置的确定

简述其地理位置、水文、工程、环境地质情况。

(2) 占用土地

简述其占用土地的权属、地类、面积等情况。

4、排土场（表土剥离堆放场）、矸石临时周转场

(1) 位置的确定

简述其地理位置、水文、工程、环境地质情况，堆填、支挡的方式等。

(2) 占用土地

简述其占用土地的权属、地类、面积等情况。

5、尾矿库

(1) 位置的确定

简述其地理位置、水文、工程、环境地质情况，堆填、支挡的方式等。

(2) 占用土地

简述其占用土地的权属、地类、面积等情况。

(六) 绿色矿山建设评述

总体评述矿山工业设施各项指标是否符合本行业绿色矿山建设规范的要求。

第六节 矿床开采

一、露天开采

（一）开采顺序、首采地段

确定矿区开采顺序并阐明首采地段选择的原则和依据。

（二）分期设计

露天开采要整体设计、分期实施，每期面积不超过 100 亩。

（三）露天开采境界

阐明圈定露天开采境界的原则、方法及所采用的经济合理剥采比，确定最优境界。

（四）露天采场相关要素

（五）工作面回采率

通过工作面回采率计算出矿山开采回采率，开采回采率需通过相应计算公式进行计算，评述计算的回采率是否符合本行业绿色矿山建设规范的要求。

（六）主要设备选择

二、地下开采

（一）开采顺序、首采地段

确定矿区开采顺序并阐明首采地段选择的原则和依据。

（二）推荐的生产能力及能力验证

（三）利用远景储量扩大生产能力或延长矿山生产年限的可能性

（四）开采影响范围的确定

（五）开采技术条件对采矿方法选择的影响

（六）采矿方法选择和比较

论证推荐采矿方法对资源充分利用的合理性，是否符合绿色矿山建设

规范中选用国家鼓励、支持和推广的采矿工艺。

根据矿床地质条件，包括矿体与围岩的物理力学性质、产状、矿石品位、矿体赋存深度、矿石与围岩的结块性；开采技术条件，包括加工技术要求、技术设备、技术管理水平等因素，确定采矿方法。

（七）矿块的结构参数及矿井、采区、矿块(工作面)的采矿回采率

通过工作面回采率计算出矿山开采回采率，开采回采率需通过相应的计算公式进行计算，评述计算的回采率是否符合本行业绿色矿山建设规范的要求。

（八）主要设备选择

评述所选设备是否符合绿色矿山建设规范中选用国家鼓励、支持和推广的技术和装备。

第七节 选冶方案

一、选冶方案(固体矿产)

（一）选冶实验研究成果及评价

对选冶实验成果开展技术经济评价，指出存在的问题及今后改进方法。

（二）根据选冶试验研究成果及评价资料提出推荐的选冶方案

根据选冶试验成果，提出推荐的选冶方案，并提出拟建规模、工艺流程和主要设备选择，推荐的数质量工艺流程图、水平衡图。评述推荐的选冶方案是否符合绿色矿山建设规范中选用国家鼓励、支持和推广的选矿技术。

（三）尾矿排放及其危害性评价

一、地热流体利用方案（流体矿产）

（一）地热流体利用基本工艺流程

地热流体利用方式：直接利用、间接利用、循环利用或梯级提取热量。按照高效利用的原则和已确定的利用方向，确定地热流体利用方式及工艺流程。

（二）地热流体可利用热值及功率计算

对于以提取热量为目的的地热开发项目，根据地热井生产能力、利用方式及工艺流程，计算地热水可供利用的热值和热功率。

二、矿石入选率、选矿回收率

依据确定选矿方案，说明矿石入选率，计算出选矿回收率。评述计算的回收率是否符合本行业绿色矿山建设规范的要求。

第八节 资源综合回收利用

一、共（伴）生矿产资源的综合利用

（一）共生矿产的综合利用

（二）伴生矿产的综合利用

评述共伴生矿产资源综合利用率及表土资源保护利用率是否符合本行业绿色矿山建设规范的要求。

二、固体废弃物的综合利用

（一）推广表外矿和废石中有价元素和矿物的回收技术

（二）推广利用采矿固体废物加工生产建筑材料及制品技术

（三）推广煤矸石的综合利用技术

评述固体废弃物的综合利用综合利用率是否符合本行业绿色矿山建设规范的要求。

三、尾矿的综合利用

(一) 尾矿再选和共伴生矿物及有价元素的回收技术

(二) 利用尾矿加工生产建筑材料及制品技术

(三) 推广利用尾矿、废石作充填料，充填采空区或塌陷区的工艺技术

(四) 利用选煤煤泥开发生物有机肥技术

评述尾矿的综合利用综合利用率是否符合本行业绿色矿山建设规范的要求。

四、矿井（坑）水的综合利用

鼓励将矿井水优先利用为生产用水，作为辅助水源加以利用。计算出矿井水处理率、重复利用率，评述废水综合利用综合利用率是否符合本行业绿色矿山建设规范的要求。

五、土地资源的节约与综合利用

阐述在矿山开发建设的整个过程中，包括开采、选冶、相关建设等，在土地资源的节约与综合利用上采取的措施，及最终结果。

计算综合利用率，评述计算的结果是否符合本行业绿色矿山建设规范的要求。

六、地热水的节约与综合利用（流体矿产）

(1) 地热水回灌

进行回灌可行性论证，编制回灌方案。包括回灌工程布局，回灌井的结构、深度，回灌井与抽水井的距离，回灌水源以及回灌方法、工艺流程、技术要求与措施等。利用地热尾水进行回灌的，其水质必须达到回灌要求。

（2）地热废水处理与排放

对使用后的地热废水进行水质预评价。对不能满足直接排放要求的地热废水，应根据有关规范、规程，制定废水处理方案。

（3）伴生矿产综合利用及保护

地热流体中 useful 组分达到综合利用的标准或一般工业指标的要求时，应进行综合利用分析与评价。对穿过的层位中存在液体或固体矿产资源的 地热井，应对需要保护的矿产资源提出切实可行的保护措施。

第四章 矿山地质环境修复和土地复垦方案

第一节 矿产开发对矿山地质环境和土地造成的影响

一、矿山地质环境预测评估

（一）地质灾害预测评估

预测评估采矿活动可能引发或加剧的地质灾害，分析其可能性；评估 矿山、村寨及其它重要地面设施遭受地质灾害危害的可能性和危害程度。若有新建工业场地，应按照地质灾害危险性评估相关规范对其进行评估。

（二）含水层破坏预测评估

预测评估采矿活动对含水层的影响或破坏程度。

（三）地形地貌景观、地质遗迹、人文景观影响预测评估

预测评估采矿活动对地形地貌景观、地质遗迹、人文景观等影响和破 坏程度。

一、矿山地质环境问题影响预测评估（流体矿产）

（1）尾水排放引发的对土壤、地下水、地表水的影响。

(2) 不合理开采地热资源引起的资源枯竭、水位下降(降落漏斗与水位下降速率)、温度减低。

(3) 孔隙热储区地热开采引发地面沉降的可能性分析与预测。

(4) 地热开发对泉水、湿地、水源地及重点工程的影响。

(5) 地热开发对淡水层、卤水层、油气、固体矿产等矿层的影响。

二、预测评估分区

说明分区原则,根据预测结果对评估区进行分区(严重区、较严重区、较轻区)并列说明其特征。

三、土地损毁环节与时序

结合生产工艺及流程,列表或图示说明生产建设过程中对土地损毁的形式、环节及时序。

四、损毁土地预测

依据项目或工程类型、生产建设方式、地形地貌特征等,确定拟损毁土地的预测方法,预测拟损毁土地的方式、类型、面积、程度。生产服务年限较长的生产矿山需分时段和区段预测土地损毁的方式、类型、面积、程度,并结合对土地利用的影响进行土地损毁程度分级。分级应参考国家和地方相关部门规定的划分标准,也可结合类比确定。

第二节 矿山地质环境治理恢复

一、矿山地质环境治理恢复分区

矿区地质环境治理恢复分区应根据矿山地质环境影响评估结果,划分为重点防治区、次重点防治区、一般防治区。根据各防治区内矿山地质环境问题类型的差异,进一步细分为亚区。

按照重点防治区、次重点防治区和一般防治区的顺序，分别阐明各防治区的范围，区内存在或可能引发的矿山地质环境问题的类型、特征及危害，以及防治措施。

二、矿山地质环境治理恢复方案

（一）矿山地质环境治理恢复原则

矿区地质环境治理恢复应在充分了解该矿山地质条件特征、矿山地质环境问题、地形地貌景观特点的基础上，在防治和治理恢复中要遵循“以防为主、防治结合”、“在保护中开发、在开发中保护”、“实事求是，因地制宜，边开采边修复边治理”、“技术可行，经济合理”、“先设计后施工”原则。

（二）矿山地质环境治理恢复可行性分析

根据采矿活动已产生的和预测将来可能产生的矿山地质灾害、含水层破坏、地形地貌景观（地质遗迹、人文景观）破坏等问题的规模、特征、分布、危害等，按问题类型从技术、经济、生态环境协调三个方面分别从阐述实施预防和治理的可行性和难易程度。从经济角度分析受损房屋搬迁（目标任务、破坏数量、费用预算）及破坏土地赔偿（目标任务、破坏数量、费用预算）情况。

矿山地质环境恢复基金缴存和使用情况说明。

（三）矿山地质环境保护预防

说明目标任务、主要技术措施、主要工程量。

（四）矿山地质灾害治理

说明目标任务、工程设计、主要技术措施、主要工程量。

（五）含水层破坏修复

说明目标任务、工程设计、主要技术措施、主要工程量。

（六）矿山地质环境监测

说明目标任务、工程设计、主要技术措施、主要工程量。

（七）矿区地质环境治理恢复工作部署

1、总体工作部署

根据矿山地质环境治理恢复工程设计，提出矿山地质环境治理恢复总体目标任务，说明总工程量构成，做出矿山服务期限内的总体工作部署和实施计划。

2、阶段实施计划

按照矿山涉及到的各类治理工程，分别部署落实工程实施期限，重点细化方案适用期限内和工程实施计划，按年度阐明工作安排。

3、近期年度工作安排

生产建设服务年限超过 5 年的，原则上以 5 年为一个阶段进行矿山地质环境治理恢复工作安排，应明确每阶段的目标、任务、位置、单项工程量和费用安排。同时，应对前 5 年安排分年度细化工作任务及工作部署，并制定第一个年度的矿山地质环境治理恢复工作实施计划。生产建设服务年限小于 5 年的，直接分年度细化工作任务。

第三节 土地复垦

一、土地复垦区与复垦责任范围

（一）土地复垦区

说明通过哪种方式取得临时用地使用权，取得临时用地的时间。

（二）土地复垦责任范围

依据土地损毁分析与预测结果，合理确定复垦区与复垦责任范围，包括土地利用类型、土地权属状况。并提供 1980 西安坐标系、2000 大地坐标系拐点坐标。

二、矿区土地复垦可行性分析

（一）复垦区土地利用现状

列表说明复垦区及复垦责任范围内土地利用类型、数量、质量、损毁类型与程度，说明永久基本农田所占比例、农田水利和田间道路等配套设施情况、主要农作物生产水平；土地利用现状分类明确至二级地类。

（二）复垦资源条件分析

1、土壤条件分析

结合复垦区表土情况、复垦方向、标准和措施，进行表土量供求平衡分析。需外购土源的，应说明外购土源的数量、来源、土源位置、可采量，并提供相关证明材料。无土源情况下，可综合采取物理、化学与生物改良措施。

2、水资源条件

复垦工程中涉及灌溉工程的，应确定灌溉工程土地面积、需水量等，明确用水水源地，并对其水量、水质情况等进行分析，说明是否满足要求。

3、区位条件

（三）复垦适宜性评价

根据对损毁土地的分析 and 预测结果，划分评价单元、选择评价方法，明确评价依据及过程，列表说明各评价单元复垦后的利用方向、面积、限制性因素。

根据土地利用总体规划及相关规划，按照因地制宜的原则，确定拟复垦土地的最佳利用方向，宜耕则耕，宜林则林。

三、复垦质量要求

土地复垦应包括露天采空区的复垦，特别是砂石矿山露天采空区的复垦；废石场的复垦；尾矿坝的复垦；塌陷区的复垦等。其质量要求依据土地复垦相关技术标准，结合复垦区实际情况，针对不同复垦方向提出不同土地复垦单元的土地复垦质量要求。

土地复垦后的耕地数量、质量不宜低于原（或周边）土地利用类型的土壤质量与生产力水平，以确保复垦工作质量。复垦为耕地的应符合当地省级土地开发整理工程建设标准的要求；复垦为其他方向的建设标准应符合相关行业的执行标准。

对于已建矿山，还应体现矿山绿化率，并列出具绿化进度表（进度表能体现出矿山是否按照“边开采、边修复、边治理”的要求进行）。

四、土地损毁预防与控制措施

（一）目标任务

（二）主要技术措施

（三）主要工程量

五、矿区土地复垦

（一）目标任务

（二）工程设计

（三）主要技术措施

（四）主要工程量

六、矿区土地复垦监测和管护

（一）目标任务

（二）措施和内容

（三）主要工程量

七、土地复垦工作部署

（一）总体工作部署

根据土地复垦工程设计，提出土地复垦总体目标任务，说明总工程量构成，做出矿山服务期限内的总体工作部署和实施计划。

（二）阶段实施计划

按照矿山涉及到的各类复垦工程，分别部署落实工程实施期限，重点细化方案适用期限内和工程实施计划，按年度阐明工作安排。

（三）近期年度工作安排

生产建设服务年限超过 5 年的，原则上以 5 年为一个阶段进行土地复垦工作安排，应明确每阶段的目标、任务、位置、单项工程量和费用安排。生产建设服务年限小于 5 年的，应分年度细化工作任务及工作部署，并制定第一个年度的土地复垦工作实施计划。

第五章 投资经费估算与资金安排

一、投资估算依据

二、矿区地质环境保护与治理恢复工程经费估算

（一）总工程量与投资估算

（二）单项工程量与投资估算

三、土地复垦工程经费估算

- (一) 总工程量与投资估算
- (二) 单项工程量与投资估算

四、矿山建设投资估算

- (一) 工程费用估算
- (二) 其他费用估算
- (三) 预备费用估算

五、总费用汇总与年度安排

- (一) 总费用构成与汇总
- (二) 近期年度经费安排

第六章 保障措施与效益分析

一、组织保障

按照“谁开发、谁保护、谁破坏、谁治理”和“谁损毁，谁复垦”的原则，明确矿山地质环境保护、治理恢复与土地复垦的组织机构及其职责、实施方式（包括地质环境保护与治理恢复、复垦义务人自行实施、委托中介机构实施等）、土地复垦后的使用者及使用方式。

二、技术保障

明确矿山地质环境保护与治理恢复、土地复垦实施的技术保障措施，包括人员培训、咨询专家、科学试验、引进先进技术、对矿区地质环境隐患和土地损毁的情况进行动态监测和评价等。明确土地复垦义务人实施表土剥离及保护、不得将有毒有害物用作回填或充填材料，不得将重金属及其他有毒有害污染的土地用作种植食用农作物等的保障措施。

三、资金保障

明确矿山地质环境保护与治理恢复、土地复垦资金来源渠道、预存、管理、使用和审计等制度的措施。

四、监管保障

实施环境修复治理及土地复垦近期实施计划管制，对方案提出的近期工程计划采用当地主管部门抽查、卫片定位或矿山企业定期上报方式，及时了解治理工程的落实情况。

实施环境修复治理基金账户管制，矿山企业应按照满足矿山地质环境保护与土地复垦方案资金需求的原则，在其银行账户中设立基金账户，单独反映基金的提取情况。落实阶段治理与复垦费用，严格按照矿山地质环境保护与治理恢复、土地复垦的年度工程实施计划安排，分阶段有步骤的安排治理与复垦项目资金的预算支出，定期向项目所在地自然资源主管部门报告当年治理复垦及基金使用情况，接受县级以上国土资源主管部门的监督检查，接受社会监督。

五、效益分析

对方案实施后所产生的社会效益、环境效益和经济效益进行客观的分析评价。

对财务主要评价指标进行测算。

运用折现现金流量法，按照其原理和财务模型，根据所确定的采选工艺和产品方案，按照矿山生产规模，矿山服务年限，应包括矿山从筹建至达到设计生产能力所需的全部矿建工程、土建工程、设备及工器具购置、安装工程、工程建设其他费用、工程预备费、建设期贷款利息和铺底流动资金，估算公式如下：

$$W_p = \sum_{i=1}^n [(CI - CO)_i] \cdot \frac{1}{(1+r)^i}$$

式中：W_p—净现金流量现值 CI—现金流入量 CO—现金流出量

r—折现率 n—计算年限

估算参数（见折现现金流量法估算表）。

折现现金流量法估算表

序号	项目名称	合计	建设期		生产期		
			××年	××年	××年	……	××年
一	现金流入						
1.1	产品销售收入						
1.2	回收固定资产残（余）值						
1.3	回收流动资金						
1.4	设备增值税进项税抵扣						
	小计						
二	现金流出						
2.1	建设投资						
2.2	流动资金						
2.3	全部成本(含矿山地质环境治理恢复工程费用和基金、土地复垦费用等)						
2.4	销售税金及附加						
2.5	维持运营投资						
2.6	企业所得税						
	小计						
三	净现金流量						
四	折现系数						
五	净现金流量现值						

根据估算结果，净现金流量现值≥0，说明方案可行，净现金流量现值<0，说明方案不可行。

第七章 结论与建议

一、结论

- （一）方案确定的矿产资源利用情况、生产规模、服务年限
- （二）方案确定的开拓方案、开采方案及主要开采工艺
- （三）选冶工艺、尾矿及设施

(四) 矿山地质环境影响与治理恢复分区

(五) 矿山地质环境与治理恢复措施

(六) 治理恢复工程措施及费用估算

(七) 土地损毁预测

(八) 土地复垦措施

(九) 土地复垦工程及费用

(十) 投资估算及效益分析结果

二、存在问题

叙述本方案或矿山存在的问题。

三、建议

(一) 对采矿证载明内容进行调整的建议（如变更开采矿种、变更开采方式、调整矿区范围等）。

(二) 对资源储量、开采技术条件等进行进一步勘查的建议。

(三) 矿山地质环境保护与治理恢复的建议

(四) 对土地复垦的建议

(五) 按照本行业绿色矿山建设规范对矿山提出节能减排、科技创新与数字化矿山建议建议

(六) 其他建议

附录 C

矿产资源绿色开发利用方案（三合一）评审受理与安排表

受理意见：			
负责人签字：		年	月 日
评审机构联系人		联系电话	
审查专家组	组长： 成员：		
审查方式		审查时间	
审查地点			
送评单位			
送评单位联系人		联系电话	
送评单位地址			
方案报告名称			
采矿许可证（或勘查许可证）及证号	采矿许可证： 或 勘查许可证：		
方案主要内容	简要概述矿山开发利用、地质环境保护及治理恢复、土地复垦的相关内容。		

附录 D

附录 D.1

《××矿产资源绿色开发利用方案（三合一）》专家组评审意见

方案名称			
提交单位		联系人及联系电话	
编制单位		联系人及联系电话	
专家 评 审 意 见	<p>序言：简述方案的评审目的、评审方式；评审会议地点、组织单位等；报告修改及复核情况等。</p> <p>一、采矿权基本情况及编制目的：简述采矿权取得时间、有效期限、开采设计规模、矿区面积及拐点、开采深度。</p> <p>二、简述资源储量类型确定是否合理，特别是工业储量、设计利用资源储量、可采储量的确定是否符合相关要求。</p> <p>三、简述矿山设计利用储量、设计开采规模及服务年限。</p> <p>四、简述开采方案、选矿方案的确定及评价。</p> <p>五、简述产品方案，应符合就地转化和深加工的规定。</p> <p>六、简述方案是否符合矿产资源总体规划、新立采矿权是否符合矿业权设置方案，采取的工艺是否符合本行业绿色矿山建设规范和节约与综合利用要求。</p> <p>七、简述“三率”指标（采矿回采率、选矿回收率和综合利用率）等设计指标不应低于国家公布的相关指标，无明确规定的，不应低于贵州省矿产资源总体规划确定的指标，是否符合本行业绿色矿山建设规范。</p> <p>八、简述矿区地质环境现状及评估范围、治理分区，矿山地质环境治理恢复工程目标任务、主要技术措施，总体工作部署、年度安排，</p>		

	<p>工程费用估算等。</p> <p>九、简述矿区土地利用现状及土地适宜性评价、水土资源平衡分析、土地复垦工程措施及工程费用估算。</p> <p>十、简述有关技术经济指标并评价。</p> <p>十一、指出存在的问题及提出有关建议</p> <p style="text-align: right;">专家组组长： 年 月 日</p>				
主要编制人员	姓 名	单 位	专 业	职务/职称	签 名
			采矿		
			地质		
			环境		
			土地		
		
评审专家	姓 名	单 位	专 业	职务/职称	签 名
			采矿		
			地质		
			环境		
			土地		
			经济		
		

附录 D.2

《××矿产资源绿色开发利用方案（三合一）》评审意见书 格式及内容要求

封面：

《××矿产资源绿色开发利用方案（三合一）》评审意见
评审机构文号

（评审机构专用章）

二〇××年××月××日

封二（责任页）：

送审单位：

编制单位：

负责人：

编制人员：

评审专家组长：

评审专家组成员（含专业）：

评审方式：

评审时间：

评审地点：

正文

（以下所列为评审意见书一般格式和内容要求，对具体矿区或矿产等可参照其作必要的调整。）

序言：简述评审过程情况。包括申报单位全称；报告名称及修改情况；评审申报、受理时申报单位提交资料是否齐全、有效；评审受理是否符合有关文件规定的业务范围；评审机构资质、评审专家组构成情况；评审目的、评审方式；评审会议地点、组织单位等；报告修改及复核情况，专家意见评审公示结果及解决公示异议的相关情况。

一、采矿权基本情况及编制目的：简述采矿权取得时间、有效期限、开采设计规模、矿区面积及拐点、开采深度。

二、简述资源储量类型确定是否合理，特别是工业储量、设计利用资源储量、可采储量的确定是否符合相关要求。

三、简述矿山设计利用储量、设计开采规模及服务年限。

四、简述开采方案、选矿方案的确定及评价。

五、简述产品方案，应符合就地转化和深加工的规定。

六、简述方案是否符合矿产资源总体规划、新立采矿权是否符合矿业权设置方案，采取的工艺是否符合本行业绿色矿山建设规范和节约与综合利用要求。

七、简述“三率”指标（采矿回采率、选矿回收率和综合利用率）等设计指标不应低于国家公布的相关指标，无明确规定的，不应低于贵州省矿产资源总体规划确定的指标，是否符合本行业绿色矿山建设规范。

八、简述矿区地质环境现状及评估范围、治理分区，矿山地质环境治理恢复工程目标任务、主要技术措施，总体工作部署、年度安排，工程费用估算等。

九、简述矿区土地利用现状及土地适宜性评价、水土资源平衡分析、土地复垦工程措施及工程费用估算。

十、简述有关技术经济指标并评价。

十一、指出存在的问题及提出有关建议

附件：《×××××矿产资源绿色开发利用方案（三合一）评审专家
名单

专家组长：

年 月 日

附录 E

省自然资源厅关于 XXX 矿产资源绿色开发利用方案 (三合一) 评审通过的公示

受 XXX 公司（矿业权人名称）委托，XXXX 年 XX 月 XX 日 XXX 单位（评审机构名称）组织评审了《XXX 矿产资源绿色开发利用方案（三合一）》，会后编制单位按专家意见对《方案》进行了修改，修改后的方案经专家复核通过，形成《专家组评审意见》，现予以公示，公示期自 XXXX 年 XX 月 XX 日至 XXXX 年 XX 月 XX 日。如对评审程序和评审结论有异议，请在公示期内提交书面材料反映。

联系电话：0851—

0851—

地址：贵阳市遵义路省政务服务中心省自然资源厅窗口
贵阳市云岩区鹿冲关路 34 号（省国土资源勘测规划研究院）

附件：1. 矿产资源绿色开发利用方案（三合一）信息表
2. 专家审查意见及专家组名单

附录 F

矿产资源绿色开发利用方案（三合一）受理评审流程图

