

湖北省固体矿产资源开发利用方案 编制要求（试行）

湖北省国土资源厅

目 次

前 言.....	1
1 总则.....	3
2 基本规定.....	3
3 内容构成.....	4
4 深度要求.....	4
5 审查与备案.....	6
附录 A 矿产资源开发利用方案编制的基本要求.....	7
A.1 矿产资源开发利用方案编制的格式要求.....	7
A.2 矿产资源开发利用方案编制的章节顺序.....	14
A.3 矿产资源开发利用方案的编图要求.....	19
附录 B 煤矿类矿产资源开发利用方案正文部分编制内容及深度.....	22
附录 C 非煤矿山地下开采类矿产资源开发利用方案正文部分编制内容及深度.....	49
附录 D 非煤矿露天开采类矿产资源开发利用方案正文部分编制内容及深度.....	73

前 言

为了科学、合理、有效地利用矿产资源，促进矿产资源可持续利用和矿业经济可持续发展，依据《中华人民共和国矿产资源法》、国土资源部《矿产资源开发利用方案编写内容要求》和《矿产资源开发利用方案审查大纲》，结合湖北省矿产资源开发利用方案编制工作实践经验，编写了《湖北省固体矿产资源开发利用方案编制要求（试行）》（以下简称“要求”）。

本要求规定了湖北省行政区域内的煤矿及非煤矿山类固体矿产开采工程项目矿产资源开发利用方案的编制内容和深度，对矿产资源开发利用方案附图的格式及编制内容提出了相应的要求。

矿产资源开发利用方案的主要作用是：论证资源开发的合理性，为矿产资源管理部门审批和授予采矿权提供科学依据；对矿产资源开发利用中产品方向、资源利用率、采矿回收率、贫化率、选矿回收率和矿山各项技术指标进行科学性、先进性、合规性的评估，为监督管理和矿产资源有偿化使用评估提供依据；同时指导矿山开采初步设计、并约束采矿权人科学合理的利用矿产资源。矿产资源开发利用方案不得用作矿山建设的直接设计依据，不得代替矿山设计和用作其它评估的依据。

本要求包括正文和附录两部分。正文部分包括总则、基本规定、内容构成、深度要求、审查与备案等内容，对矿产资源开发利用方案的编制内容做了总体规定。附录 A 为《矿产资源开发利用方案编制内容要求》，详细规定了矿产资源开发利用方案编制格式、章节顺序和编图要求。章节顺序和编图要求按煤矿、非煤矿地下开采和非煤矿露天开采进行了分类，并分别提出要求。附录 B 为《煤矿类矿产资源开发利用方案正文部分编制内容及深度》。附录 C 为《非煤矿地下开采类矿产资源开发利用方案正文部分编制内容及深度》。附录 D 为《非煤矿露天开采类矿产资源开发利用方案正文部分编制内容及深度》。

本要求自发布之日起作为湖北省固体矿产资源开发利用方案编写的依据。

本要求由湖北省国土资源厅提出。

本要求起草单位：中煤科工集团武汉设计研究院。

主要起草人：于新胜 陈千汉 吴金现 高燧峰 王育才 辛德林 张建平 封金权
神克强。

本要求由湖北省国土资源厅负责解释。

湖北省固体矿产资源开发利用方案编制要求（试行）

1 总则

1.1 为了科学、合理、有效地利用矿产资源，促进矿产资源可持续利用和矿业经济可持续发展，依据《中华人民共和国矿产资源法》、国土资源部《矿产资源开发利用方案编写内容要求》和《矿产资源开发利用方案审查大纲》，结合湖北省矿产资源开发利用方案编制工作实践经验，制定本要求。

1.2 本要求适用于在湖北省行政区域内的煤矿及非煤矿山类固体矿产资源开发利用方案的编制，盐类矿床及其它液体矿床可参照执行。

1.3 矿产资源开发利用方案的编制内容和深度，应以矿产资源开发利用方案编制的目的和用途为中心，力求实现编制内容齐全、数据准确、技术先进、经济合理、安全可靠、结论明确。应能满足国土资源管理部门对矿产资源的科学管理、有效监督和实施矿业权有偿化处置的需要。

1.4 对矿产资源开发利用方案编制单位的资质要求：大型矿山设计应具有甲级工程设计资质，中、小型矿山应具有乙级以上工程设计资质。设计单位应按持有的设计证书、核定的业务范围和级别承接开发利用方案的编制任务，严禁跨专业跨等级承担业务。

1.5 本要求是矿产资源开发利用方案编制深度的通用要求，具体的矿山工程项目，执行本标准时可根据编制方案的目的和矿山资源的赋存条件，对本要求的条文进行适当调整。

1.6 本要求规定了矿产资源开发利用方案编写的基本要求，当本要求与国家法律、行政法规的规定相抵触时，应按国家法律、行政法规的规定执行。

1.7 湖北省矿产资源开发利用方案除应符合本要求外，尚应符合国家、省现行的有关法律、法规、规范、规程和标准。

2 基本规定

2.1 矿产资源开发利用方案编制的基本依据应包括下列内容：

- 1 国家或省、市（区）有关矿产资源总体规划及批复文件；

- 2 相关行业规划；
 - 3 划定或变更矿山范围的批复文件；
 - 4 地质勘查报告及评审备案证明（或储量核实报告及认定书）；
 - 5 国家现行的有关法规、规程、规范。
- 2.2 矿产资源开发利用方案编制应附下列支撑性文件：
- 1 委托书；
 - 2 产品市场调研资料；
 - 3 编制投资估算所需要的各种指标、标准、造价信息等资料；
 - 4 矿山附近区域的自然、经济、社会等基础资料；
 - 5 矿山内有制约矿山开拓开采的军事设施、文物保护单位、水资源保护区及敏感保护目标时，应有相关单位和部门的审核（或同意）文件。
- 2.3 矿产资源开发利用方案中的常用术语、图形符号，应符合现行国家、行业相关标准的要求。
- 2.4 矿产资源开发利用方案文件中所使用的量、单位和符号，应按现行国家标准《中华人民共和国法定计量单位》、《国际单位制及其应用》GB3100、《有关量、单位和符号的一般原则》GB3101、《空间和时间的量和单位》GB3102.1 执行。

3 内容构成

矿产资源开发利用方案由矿产资源开发利用方案说明书、附表、附图和附录（附件）四部分组成，各部分的具体编写格式、章节顺序应符合附录 A 的要求。矿产资源开发利用方案的编制内容和深度应符合附录 B、C、D 的要求。

4 深度要求

- 4.1 全面体现矿产资源的科学、合理、有效利用，发挥最大效益的原则。方案编制目的明确、编制依据充分、支撑性文件齐全。
- 4.2 对矿山建设条件的分析客观真实，矿区自然经济环境与周边矿山关系明确。
- 4.3 矿区地质矿产条件：方案应简明阐述矿区地质条件、矿山地质条件；详细阐述矿床

(体)地质特征、矿石特征、品质、工业品级、开采加工性能；对矿区构造、水文地质、工程地质、环境地质、开采技术条件进行综合分析；根据地质勘查报告，对矿区资源储量、地质工程勘查程度作出评价，提出存在的问题和建议。

4.4 资源储量：方案所依据的地质报告和审批文件，应对各矿层资源储量品级、品位、数量详细列表阐述；对设计利用储量、开采储量、设计损失储量的储量类别和数量，应列表予以阐述；对露天开采矿山，应按开采台阶计算资源储量。

4.5 矿产资源综合利用：科学的选择合理的采矿、选矿和相关加工工艺，提高共伴生矿产资源的利用程度；暂不利用的资源储量和共伴生矿，应从开采加工技术、市场需求、经济可行性进行论证，并制定有效的保护性设计方案和措施；充分论证尾矿资源利用的可行性。

4.6 矿产资源开发利用技术的先进性：对战略性矿产资源、矿石复杂类型、难选冶资源及中低品位贫矿资源，应充分体现开发利用技术的先进性，必须有技术攻关和中试成果资料作为开发利用方案的技术支撑。

4.7 科学确定“三率”指标：在综合考虑资源特征、开采技术条件、能耗、经济和环保等条件的基础上，提出开采回采率、矿石贫化率、选矿回收率等指标。“三率”指标应充分体现其先进性。

4.8 开采方式与建设规模：根据矿区地质条件、矿床（体）赋存条件、开采技术条件经方案比选合理确定开采方式，对于选择地下开采或露天开采优势不明显的矿床，应进行开采方式多方案的技术经济比较，确定最佳方案；矿山建设规模和服务年限应遵循与矿床规模相匹配的原则，同时应满足行业规定；技改类矿山变更建设规模应有相关管理部门的技改批文。

4.9 开拓运输方案与采矿方法：应多方案对开拓运输、采矿方法、厂址进行比较，论证其技术经济的可行性、科学性、确定最优方案。提出主要设备选择方案。

4.10 选矿方案及尾矿库：选矿方法、厂址、尾矿库应进行综合比选论证，提出合理的设计方案。非单一矿种的矿山，应提出共伴生矿的选矿加工设计方案和综合利用指标；难选矿产、低品位矿产、选冶技术及环保要求高的矿产（湖北省境内的高磷赤铁矿、钒矿、银钒矿、金红石矿、稀土矿等）应在选冶攻关突破并通过相关部门组织鉴定后，才

能编制开发利用方案；尾矿应有尾矿库建设方案和尾矿综合利用方案。

4.11 通风安全：对影响矿山建设、生产安全的因素进行分析，提出相应的对策；矿井通风应进行风量及风压计算，合理确定方案。

4.12 矿山环境恢复治理与保护：综合分析矿山地质环境、生态环境影响因素，提出防治方案与措施。

4.13 投资估算：费用估算依据充分，单位取费合理，产品市场价格有三年以上统计资料，投资估算和经济分析详细合理，满足矿业权价款评估的需要。

4.14 改扩建矿山除应满足上述要求外，还应论述其现状、存在的主要问题、改扩建的必要性、可行性，改扩建规模、主要改扩建内容，原有设备、设施利用情况，与原有生产系统的衔接关系等。

5 审查与备案

5.1 开发利用方案的送审。送审资料包括文本、附图和矿区地质勘查报告及批文。

5.2 开发利用方案的评审。由采矿权登记管理机关或委托有技术实力的机构、组织专家对开发利用方案进行评审。邀请的专家必须是行业内有丰富实践经验的工程类、经济类工程技术人员和管理人员。

5.3 专家评审意见书的确认备案。评审工作结束后，评审单位和矿业权人将开发利用方案和专家评审意见书一并报采矿权登记管理机关审查确认（或备案）。

附录 A：矿产资源开发利用方案编制的基本要求

A.1 矿产资源开发利用方案编制的格式要求

A.1.1 开发利用方案名称

开发利用方案包括新建项目、技改项目（改变采矿方法、开采布局、产品方向，调整开采规模，因资源整合矿山合并或分离等）和变更项目（变更矿区范围、开采标高、增加或减少开采矿种、矿层等），方案名称由建设单位名称+矿山名称+矿产资源利用方案组成。矿山名称中未体现矿种的还应加上矿种。如：

×××单位×××矿（××矿种）矿产资源开发利用方案

A.1.2 编排格式

矿产资源开发利用方案说明书编排形式上，由前引部分、正文部分、附录（附件）构成。各部分按下列顺序编排：

1. 前引部分

1) 封面。封面格式见 A.1.2.1

2) 设计资质证书。证书应附有编制单位的工程设计、质量体系认证等资格证书（红章）。

3) 扉页。扉页格式见 A.1.2.2

4) 编制和校审人员名单。人员名单格式见 A.1.2.3、A.1.2.4

5) 目录。由前言、正文目录、附表目录、附图目录及附件目录组成。

2. 矿山基本情况表。矿山基本情况表格式及填表要求见 A.1.2.5

3. 正文部分

4. 附录及附件部分

A.1.3 文本格式

文本一律采用 Word 格式，A4 页面。其中：

封面格式：标题，二号宋体（加黑），一般 1-2 行为宜，超长标题字体紧缩。提交

单位及时间，三号宋体（加黑）。

扉页：标题，二号宋体（加黑），责任签三号仿宋体（加黑）。

目录：以正文中 2 级标题自动生成，四号宋体。

正文一级标题三号宋体（加黑），二级标题小三号宋体（加黑），正文四号宋体。

其它格式要求：扉页除应包括封面所有的内容外，还应有工程编号、工程规模，方案编制单位的院长（总经理）、总工程师和项目总设计师签名（或盖章），并在编制单位名称上加盖资质专用章。

A. 1. 4 图件格式

附图：MAPGIS 格式、AutoCAD 格式，以 A4 页面图签外露折叠；插图（A4 或 A3 幅面）转图像文件（JPG 或其它格式）插入正文中。

附图目录附于正文目录之后，分顺序号、图号、图名、比例尺等项列表（隐格）。

A. 1. 5 附件格式

以 A4 或 A3 页面折叠装订。

A. 1. 6 文本章节及文本插表插图编排

正文部分应按照章、节、条、款排序。各章、节应有章、节标题，位置居中。章、节层次编号及名称应按 A. 2 矿产资源开发利用方案编写的章节顺序执行。各章节内容和深度，应按本要求附录 B~附录 D 的要求分类编写。

正文中的插表应在节中连续，并在章节号前加“表”字编号。当一节中有多个表时，可在章节号后加表的顺序号。表中的章节编号应采用阿拉伯数字，章节层次之间加圆点。表的顺序号应采用阿拉伯数字，在章节编号后用短横线“-”分隔。表的编号后应空一字列出表名，列于表格上方居中。

正文中的插图排序和表的排序方法相同，在章节号前加“图”字编号，位置列于图的右下方。

A. 1. 7 附录和附件内容

1. 新建项目附件

- 1) 采矿权矿区范围批准文件；
- 2) 矿区地质勘查报告审批备案文件；

- 3) 项目立项审批（核准）文件（必要时）；
- 4) 与矿山设计或审批有关的会议纪要或文件；
- 5) 企业向设计单位出具的方案编制委托书；
- 6) 设计单位资质证书；
- 7) 企业工商营业执照；
- 8) 企业组织机构代码；
- 9) 其它要求的附件。

2. 技改或变更类矿山应增加

- 10) 矿区资源储量勘查报告或核实报告审批文件；
- 11) 矿山开采范围变更审批文件；
- 12) 矿山技改立项批准文件；
- 13) 煤矿矿井保留、整合、变更批准文件；
- 14) 原采矿许可证；
- 15) 安全生产许可证；
- 16) 矿长资格证；
- 17) 属对原开发利用方案做局部修改的，附原方案审查备案文件。

3. 特殊附录材料

- 18) “三下”开采矿山专项论证报告审查批准文件；
- 19) 复杂条件下开拓方案论证报告审查意见书或管理部门证明；
- 20) 与矿山开发利用技术有关的技术开发、科研和实验验收意见（如高磷赤铁矿、低品位铁矿选矿、钒矿及其它难选矿石）；
- 21) 涉及特殊环保要求的矿产，还应提供环保技术论证报告审批文件；
- 22) 与相邻矿山签订的与本矿山开采活动有关的协议。

(隶属关系及建设单位名称) ×××矿 (井)
矿产资源开发利用方案

编制单位: _____

提交单位: _____

××××年××月

A.1.2.1 《矿产资源开发利用方案》封面格式

(隶属关系及建设单位名称) ×××矿 (井)
矿产资源开发利用方案

工程编号：×××

工程规模：×××

院长(总经理)：×××

总工程师：×××

项目总设计师：×××

(编制单位名称) [加盖资质专用章]

××××年××月

A. 1. 2. 3 参加编制人员名单表表格形式:

参加编制人员名单

专 业	姓 名 (签字)		职 务、职 称

A. 1. 2. 4 参加审核人员名单表表格形式

参加审核人员名单

专 业	姓 名 (签字)		职 务、职 称

A. 1. 2. 5 矿山基本情况表

项目名称:

基本情况	采矿权人			企业资质			开采矿种							
	方案编制单位			资质证书号			项目性质							
编制目的							矿权范围	拐点数量						
交通及建设条件								矿权范围	面积 (k m ²)					
							矿权范围		开采标高 (m)					
编制的主要依据	采矿证		储量文件		生产规模文件			其它文件依据						
	范围划定文件													
以往开采情况	已开采范围			储量消耗 (kt)		设计主要开采指标 (%)			损失率					
									贫化率					
				回收率 (%)					资源利用率					
矿石资源量 (kt)	地质储量		设计储量		设计损失矿量	永久矿柱		其它矿柱	开采储量					
坑道保安矿柱														
矿层(体)特征														
开采技术条件	水文地质条件				工程地质条件				环境地质条件			总体评价		
	类型	涌水量 (m ³ /d)	正常		类型	顶板		矿层		类型	其它		瓦斯	
			最大			底板		其它						
开拓方式	开采方法													
开采规模 (kt/a)	近期	中长期	服务年限 (年)			全区	I	II	III	IV	V			
可采储量 (kt)	全矿山	分采区	I	II	III	IV	V				三级矿量	开拓	备采	准采
开拓工程布置简要描述														
开拓工程量	工作项目	单位	工作量	主要设备	设备名称	型号	数量	设备名称	型号	数量				
	主井													
	副井													
	风井													
	其它井巷													
选矿及尾库设施	选矿方法				尾砂处理				尾砂库容量 (万方)					
经济效益	总投入 (万元)		年销售收入 (万元)		年生产成本 (万元)		年利润 (万元)		返本期		收益率			
主要附图	图号	图名									比例尺			
主要附件	序号	附件名称				序号	附件名称							

A. 2 矿产资源开发利用方案编制的章节顺序

A. 2. 1 煤矿类矿产资源开发利用方案编制的章节顺序

前 言

第一章 概 述

第一节 矿井基本情况

第二节 编制依据

第三节 问题与建议

第二章 煤炭需求现状和预测

第三章 矿产资源概况

第一节 矿区总体概况

第二节 井田资源概况

第四章 主要建设方案的确定

第一节 开采方案

第二节 井田开拓

第三节 矿井防治水方案

第五章 井下开采

第一节 采区布置

第二节 采煤方法与工艺

第六章 矿井通风

第七章 矿井主要设备

第八章 地面设施

第一节 煤炭的洗选加工

第二节 主要辅助设施

第九章 职业卫生与安全

第十章 环境保护

第一节 环境保护方案

- 第二节 水土保持方案
- 第三节 土地复垦方案
- 第四节 矿山地质环境保护方案

第十一章 建井工期与技术经济

- 第一节 建井工期
- 第二节 技术经济

第十二章 开发方案简要结论

附录

A. 2. 2 非煤矿山地下开采类矿产资源开发利用方案编制的章节顺序

前 言

第一章 概 述

- 第一节 矿山基本情况
- 第二节 编制依据
- 第三节 问题与建议

第二章 矿产品需求现状和预测

第三章 矿产资源概况

- 第一节 矿区总体概况
- 第二节 矿区资源概况

第四章 主要建设方案的确定

- 第一节 开采方案
- 第二节 厂址方案
- 第三节 防治水方案

第五章 矿床开采

- 第一节 首采地段的选择及开采顺序
- 第二节 生产能力验证
- 第三节 开采移动范围的确定
- 第四节 采矿方法

第五节 矿井通风与防尘

第六节 矿井排水

第七节 建设工程及采掘进度计划

第六章 矿山机械

第一节 提升运输

第二节 坑内运输

第三节 矿井通风设施

第四节 压气设施

第五节 排水设施

第七章 选矿及尾矿设施

第一节 选矿方案

第二节 尾矿设施

第八章 总图运输及公用辅助设施

第一节 总图运输

第二节 供电、通信与自动化仪表

第三节 给排水

第四节 供热与通风、除尘

第九章 职业卫生与安全

第十章 环境保护

第一节 环境保护方案

第二节 水土保持方案

第三节 土地复垦方案

第四节 矿山地质环境保护方案

第十一章 建设工期与技术经济

第一节 建设工期

第二节 技术经济

第十二章 开发方案简要结论

附录

A. 2. 3 非煤矿山露天开采类矿产资源开发利用方案编制的章节顺序

前 言

第一章 概 述

第一节 矿山基本情况

第二节 编制依据

第三节 问题与建议

第二章 矿产品需求现状和预测

第三章 矿产资源概况

第一节 矿区总体概况

第二节 矿区资源概况

第四章 主要建设方案的确定

第一节 开采方案

第二节 厂址方案

第三节 防治水方案

第五章 矿床开采

第一节 首采区及初始开段沟位置

第二节 采区划分及开采顺序

第三节 开采工艺及开采方法

第四节 采、装、运设备选型

第六章 选矿及尾矿设施

第一节 选矿方案

第二节 尾矿设施

第七章 总图运输及公用辅助设施

第一节 总图运输

第二节 供电、通信与自动化仪表

第三节 给排水

第四节 供热与通风、除尘

第八章 职业卫生与安全

第一节 采场及排土场边坡稳定

第二节 安全卫生与消防

第九章 环境保护

第一节 环境保护方案

第二节 水土保持方案

第三节 土地复垦方案

第四节 矿山地质环境保护方案

第十章 建设工期与技术经济

第一节 建设工期

第二节 技术经济

第十一章 开发方案简要结论

附录

A.3 矿产资源开发利用方案的编图要求

A.3.1 图件编制的基本要求

方案附图齐全规范、整齐美观、各类图件必须计算机制图，彩色图面。

图件编制比例尺选择合理，地形地质图、资源储量计算图、开采现状图、开拓系统综合平面图、井上下对照图、中段开采平面图等比例尺一般不应小于 1:5000，煤矿井田开拓方式剖面图、采区巷道布置等图件不应小于 1:2000，工业场地总平面布置图一般在 1:500~1:1000。

图面整饰、图式图例、责任签应符合矿山初步设计编制要求。

A.3.2 图件编制遵循的规程规范

煤矿类矿产资源开发利用方案编图要求执行《煤炭矿井制图标准》(GB/T50593-2010)；非煤矿山类矿产资源开发利用方案编图要求执行《金属非金属矿山采矿制图标准》(GB/T50564-2010)。

A.3.3 矿区资源储量计算图

矿区地形地质图、资源储量计算图应引用地质勘查单位提交的，经主管部门审查批准的地质勘查报告中正规图件。设计单位重新绘制的应注明资料来源。

A.3.4 多层矿联合开采

多层矿联合开采，在编制总布置图的同时，还应分矿层编制设计图。

A.3.5 文本插图

在开发利用方案说明书中，可适当增加插图，其幅面一般控制在 A4 幅面或 A3 幅面。编制内容以准确反映表述内容为准，增加文本的可读性和技术性。

A.3.6 矿区矿业权设置关系图

同一矿区内设有多个采矿权、探矿权的，应以矿区地形地质图为底图编制矿区矿业权设置关系图。

A.3.7 附图种类

A. 3. 7. 1 煤矿类矿产资源开发利用方案附图目录格式及内容

附图目录

序号	图纸名称	图纸编号	比例	备注
1	开采现状图		不小于 1:5000	整合、变更、改建、扩建
2	地质地形图		不小于 1:5000	采用
3	煤层底板等高线及资源储量计算图		不小于 1:5000	采用
4	井田开拓方式平面图		不小于 1:5000	新制
5	井田开拓方式剖面图		不小于 1:2000	新制
6	井上下对照图		不小于 1:5000	新制
7	采区巷道布置及机械配备平面图		不小于 1:2000	新制
8	采区巷道布置及机械配备剖面图		不小于 1:2000	新制
9	采煤方法图		示意	新制
10	矿井地面总布置图		不小于 1:5000	新制
11	工业场地总平面布置图		不小于 1:500	新制

A. 3. 7. 2 非煤矿地下开采类矿产资源开发利用方案附图目录格式及内容

附图目录

序号	图纸名称	图纸编号	比例	备注
1	开采现状图		不小于 1:5000	整合、变更、改建、扩建
2	地质地形图		不小于 1:5000	采用
3	资源储量估算图		不小于 1:5000	采用
4	典型勘探线剖面图		不小于 1:2000	采用
5	开拓系统综合平面图或纵投影图		不小于 1:5000	新制
6	主要中段平面图		不小于 1:5000	新制
7	井上下对照图		不小于 1:5000	新制
8	采矿方法图		示意	新制
9	选矿工艺流程图		示意	新制
10	矿山地面总体布置图		不小于 1:5000	新制
11	工业场地总平面布置图		不小于 1:500	新制

A. 3. 7. 3 非煤矿露天开采类矿产资源开发利用方案附图目录格式及内容

附图目录

序号	图纸名称	图纸编号	比例	备注
1	开采现状图		不小于 1:5000	整合、变更、改建、扩建
2	地质地形图		不小于 1:5000	采用
3	资源储量估算图		不小于 1:5000	采用
4	典型勘探线剖面图		不小于 1:2000	采用
4	基建终了平面图		不小于 1:5000	新制
5	露天开采终了平面图		不小于 1:5000	新制
6	露天开采边界典型剖面图		不小于 1:2000	新制
7	采矿方法图		示意	新制
8	选矿工艺流程图		示意	新制
9	矿山地面总体布置图		不小于 1:5000	新制
10	工业场地总平面布置图		不小于 1:500	新制

附录 B：煤矿类矿产资源开发利用方案正文部分编制内容及深度

前言

一、项目建设背景

项目名称、所在位置及隶属关系。简述项目前期工作进展情况及与有关方面对项目的意向性协议情况。老矿井应说明以往开发利用方案编制、审查情况。

二、编制目的

编制本方案的目的和用途。简明扼要的阐明编制方案的原因，如新建矿井、采矿许可证到期、调整生产规模、资源储量改变、变更开采煤层、矿区范围变化、矿权的变更、技改、改扩建等；或者因开采方案调整（露天转地下等）、主要开拓系统调整（包括主要运输井巷、风井的调整、井口位置变化等）需要对原方案进行重编或修改。

在两年内矿井已编制开发利用方案并已审批确认，因需要对原方案进行部分修改的，应说明修改依据（管理机关的有关文件）和修改（变更）的主要内容。

三、项目主要特征

简述矿井占用资源储量利用情况，包括地质储量、设计利用储量、可采储量、回收率和资源利用率。扼要说明井田开拓方案、生产规模、服务年限、产品方案等。列出矿井主要技术经济指标。

第一章 概述

第一节 矿井基本情况

一、建设单位概况

新建项目指筹建单位情况，技术改造项目指原企业情况，合资项目指合资各方情况。包括建设单位的企业性质、经营范围、企业规模、资产和财务状况以及投资本项目的的能力等。

二、矿区位置及自然经济概况

（一）交通位置

项目所处的地理位置、交通情况、批准的井田范围、面积、开采深度。

插图：交通位置示意图。

（二）自然经济地理概况

矿区所在区域内自然地理和社会经济概况。

三、开发利用现状

新建矿山所在矿区开采历史。

改扩建矿井，应说明矿井的原设计情况及开采现状、采空区分布的情况、主要技术特征、经营现状及存在的主要问题。

四、外部建设条件

矿井的外部建设条件，如交通、供水、供电及通信等条件。

第二节 编制依据

一、法律法规和规程规范

开发利用方案编制依据的相关政策法规和规程规范。

二、各项建设文件

开发利用方案编制合同书或采矿权人委托书、矿权范围的批准文件。

技改矿井应列出技改批复文件、安全生产许可证、生产许可证等相关文件和资料。

三、地质依据及开采条件

列出开发利用方案编制所依据的主要基础性资料的名称。矿权内经储量管理部门认定的矿区地质勘查报告或储量核实报告、工程地质初评资料、矿区水文资料和供水资料等；改、扩建矿井的矿井建设与开采现状资料，如矿井总平面现状图、井田开拓系统图、

井下开采现状图和主要采选设备清单等。

第三节 问题与建议

基础资料或开发利用方案编制中存在的问题与建议。

第二章 煤炭需求现状和预测

一、煤炭需求分析

- 1、区域煤炭供求现状和预测。
- 2、煤炭目标市场。

二、煤炭价格分析

- 1、湖北省煤炭价格现状、价格稳定情况及变化趋势（一般应有 3-5 年的市场价格分析资料）。
- 2、本地区产品价格稳定性及变化趋势（一般应有 3-5 年的市场价格分析资料）。
- 3、本方案采用的价格水平及确定的依据。

第三章 矿产资源概况

第一节 矿区总体概况

一、矿区总体规划情况

项目所在矿区矿产资源总体规划（省、市、县规划及专项规划，小型矿井主要说明县级矿产资源总体规划概况）、矿业权设置方案及审批情况。规划或方案对本矿区的具体规划情况。

项目所在矿区开采历史，现有生产、在建矿井及停采矿井（矿山）分布情况。

二、本项目与矿区总体规划的关系

本项目在矿区中所处的位置、与矿区总体规划的关系；与周边矿山的关系。

插图：矿区周边矿权关系图。

第二节 井田资源概况

一、矿区（井田）地质

1、地层

区域地层及地质构造，资源分布情况；

矿区（井田）地质年代及地层情况；

2、矿区（井田）构造

井田构造形态及其相互关系，断层、褶曲发育情况、控制程度及其分布规律，岩浆岩侵入和陷落柱等特征对开采的影响。

插图：构造纲要图。

插表：主要断层特征表。

主要断层特征表

序号	断层名称	断层性质	断层产状				区内走向长度(m)	控制程度	备注
			走向	倾向	倾角(°)	落差(m)			

二、煤层特征

1、煤层特征

(1) 含煤地层：地层特征、含煤层数及含煤性。

(2) 煤层地层特征：可采煤层，主要可采煤层，局部可采煤层；煤层厚度及变化

规律、煤层层间距、煤层稳定性及变异系数、煤层结构及夹矸分布与岩性，煤层顶底板岩性、煤层倾角，煤层容重等。

插表：可采煤层特征表。

可采煤层特征表

序号	煤层全区厚度	煤层可采区厚度 (m)	煤层层间距 (m)	煤层结构		顶底板岩性		煤层稳定性	煤层可采范围	煤层容重
	最小~最大平均	最小~最大平均	最小~最大平均	夹矸层数	夹矸厚度 (m)	顶板	底板			
			最小~最大平均							

2、煤质特征

煤的物理性质、化学性质、工艺性能、分类及工业用途等。

插表：煤质特征表

煤质特征表

序号	煤层名称	牌号	水分 Mad (%)	灰分 Ad (%)	挥发分 Vdaf (%)	硫分 St,d (%)	磷分 Pd (%)	低位发热量 Qnet.ar MJ/kg	煤灰软化温度 ST (°C)	胶质层最大厚度 Y (mm)	粘结指数 GR.I	备注
	原煤											
	精煤											

三、共伴生矿产特征（可选）

四、开采技术条件

1、水文地质条件

区域水文地质条件及气象条件；矿区地形地貌概况，地表水系；主要含水层、隔水层分布情况及变化规律，含水层的富水性、补给来源及其水力联系，构造导水性、矿井

水文地质类型及预测的矿井正常、最大涌水量。

分析矿区水文地质条件对矿井的影响。

2、工程地质条件

矿床岩石力学性质、直接顶和老顶岩性及稳定性，直接底板岩性及稳定性及工程地质类型。

3、环境地质条件

主要断裂、危岩体、滑坡体以及次生地质灾害等环境地质条件。

4、其他开采技术条件

瓦斯、煤尘、地温、地压及自燃等，对矿井开采的影响。

五、设计利用的资源储量

1、勘查程度

分析评价井田地质勘查情况及资源控制程度。

2、矿产资源/储量

计算依据（采用的工业指标、主要计算参数等）、范围、经评审备案的各类型地质资源量。技改或改扩建矿井应计算井田内保的资源/储量，尚可利用或备用的资源/储量。

六、共、伴生矿产资源储量及利用情况（可选）

七、对地质勘探报告的评述

地质构造对开采影响的分析与评价；煤层对比的可靠性和稳定性分析；资料分析与评价；水文地质对开采影响的评价；开采技术条件分析与评价；地质资源量可靠性评价；提出地质报告存在的问题与建议等。

第四章 主要建设方案的确定

第一节 开采方案

一、井田边界

阐明采矿权管理机关批准的采矿权矿区批复文件或采矿许可证名称及编号、有效期；井田边界属性、划定的边界拐点坐标及开采范围（包括平面及深度范围），井田尺寸与面积；相邻井田生产建设情况，与本井田有无开采压茬关系；本井田内及周边有无老窑和开采中的小窑以及对井田开采有无影响。

插表：井田边界拐点坐标表

井田边界拐点坐标表

拐点	坐 标		拐点	坐 标	
	X	Y		X	Y

注：开采深度或标高、面积说明。

2、调整建议及方案

二、资源/储量

阐明地质勘查报告（或核实报告）名称，提交单位、提交时间、审批单位、审批文件名称及文号；对地质报告提交的资源量进行分类评价，计算出各类保护煤柱及设计可采储量。技改或改扩建矿井应计算井田内尚可利用或备用的保有资源/储量。

1、矿井资源储量

根据地质报告详细说明采矿权范围内累计查明资源储量（其中分类说明）。保有资源储量，其中 333、332（122b……）、331（111b……），消耗资源储量。

插表：矿井资源/储量表。

矿井资源/储量表

单位：kt

煤层号	资源/储量					备注
	331	332	333		小计	

2、矿井工业资源/储量

工业资源/储量分析、评价、归类和计算，列出计算公式；

插表：矿井工业资源/储量表。

矿井工业资源/储量计算表

单位：kt

开采水平	煤层层号	查明保有资源储量			工业资源/储量计算			
		111b	122b	333	k	q	Q	小计
1	2	3	4	5	6	7=5×6	8=3+4+7	9
	合计							
	合计							
全矿井总计								

3、矿井设计资源/储量

计算各种永久煤柱损失量，计算汇总矿井设计资源/储量。

插表：矿井设计储量表。

矿井设计资源/储量表

单位：kt

开采水平	煤层	工业资源储量	永久煤柱					小计	设计资源储量
			断层保护	防水煤柱	井田边界	地面建筑物	其他煤柱		
	合计								
	合计								
全矿井总计									

4、矿井设计可采储量

计算矿井工业场地和主要井巷煤柱煤量、采区回采率和开采损失，计算汇总矿井设计可采储量。

插表：矿井可采储量表。

矿井可采储量表

单位：kt

开采水平	煤层	设计资源储量	保护煤柱				开采损失	设计可采储量
			工业场地	井筒	主要巷道	小计		
	合计							
	合计							
全矿井总计								

5、资源利用率评价

汇总计算资源利用率、开采回采率、选矿回收率等技术经济指标，对是否符合有关要求作出评价，对利用率低的原因要作出详细说明。对矿井的“三率”指标汇总叙述。

三、潜在资源量

是否有潜在资源量，对矿井扩大生产能力的可能性进行分析；对采矿权范围内进行生产性勘探的建议。

四、建设规模及产品方案

1、建设规模

设计生产能力的方案比选，推荐方案及其理由（改扩建矿井或技改矿井应说明其生产能力核定的有关依据）；矿井工作制度及服务年限。新建矿山应与相关政策规定标准进行比较分析。

2、产品方案

根据市场分析、煤质、用户对煤炭产品的质量要求以及周围其它投产矿井的目标市场情况，确定产品方案。

五、开采方式

根据矿井资源赋存情况、地质条件、地形地貌、地表径流及建构筑物分布情况，综合分析确定矿床的开采方式（露天开采或地下开采，平硐、斜井、立井及其它方式）。

第二节 井田开拓

一、井口及工业场地位置选择

1、新建矿井

根据井田外部运输条件、地形、地貌、资源赋存情况及开采技术条件等因素综合分析，提出可行的井口及工业场地位置方案，并进行多方案比选。

2、技改矿井

应对原开采情况进行详细说明（重点是对原六大系统现状进行说明），新建技改方案与原系统的关系，可利用、需改造、需重建内容进行详细介绍。

二、井田开拓方案

1、井田开拓方案

根据井上下条件并结合确定的井口及工业场地位置的选择，对井田开拓方案进行多方案技术经济比较；推荐采用的设计方案。

插图：各开拓方案平、剖面图

插表：井口位置及开拓方案比较表

井口位置及开拓方案比较表

序	比较项目		方案 I	方案 II	方案 III	I 比 II	I 比 III	备注
1	井口位置							
2	标高 (m)	地面						
		井口						
		井底水平						
3	表土层厚度 (m)							
4	工业场地压煤量 (kt)							
5	移交采区	采区个数						
		工作面个数						
6	井巷工程量 (m)	井筒						
		巷道						
7	建井工期 (月)							
8	场外道路 (km)							
9	铁路专用线 (km)							
10	供电线路 (km)							
11	后期风井 (个)							
12	工业场地土方量 (m ³)							
13	可比 投资	井 巷						
		场外道路						
		铁 路						
		供 电						
		土 方						
		合 计						
14	服务年限较长的矿井需比较运营费用，按提升、运输、通风、排水计算							

2、水平划分

论述井田水平划分方案（水平划分及水平标高）及各水平之间的连接方式。

3、开拓巷道布置

主要运输巷道及总回风巷道的布置方案（大巷布置方式、数目、层位）；主要开拓巷道断面的确定。

4、采区划分及开采顺序

第一水平的采区划分；矿井各水平、煤层、上下山和采区的开采顺序。

插表：采区接替表

采区接续表

序号	采区名称	可采储量 (kt)	生产能力 (kt/a)	服务年限 (a)	接替顺序 (a)							
					2	4	6	8	10	12	14	

5、井筒

井筒断面布置方案比选；井筒施工方法、井壁结构形式。改扩建矿井应介绍井筒现状，并对其可利用性进行评价，应对改造现有井筒与新建井筒进行比较。

插表：井筒特征表

插图：各井筒断面图

井筒特征表

序号	井筒特征		井筒名称				备注
			主井	副井	风井		
1	井筒坐标	X					
		Y					
2	井口标高 (m)						
3	井筒倾角 (°)						
4	提升方位角 (°)						
5	水平标高 (m)	第一水平					
		最终水平					
6	井筒深度或斜长 (m)	第一水平					
		水平以下深度					
		井筒全深					
7	井筒直径或宽度 (m)	净					
		掘					
8	井筒净断面 (m ²)	表土段					
		基岩段					
9	井筒掘进断面 (m ²)	表土段					
		基岩段					
10	井壁厚度 (m)	表土段					
		基岩段					
11	井筒装备						

三、运输方案

阐述井田开采的主运输和辅助运输方案及设备选型。改扩建矿井利用现有设备的应核定设备能力。

四、“三下”采煤

分析村庄、集镇、较大水体（水库、河流）、主要道路、铁路及较大构筑物占压资源情况，对“三下”采煤的可行性进行科学计算和多方案比较论证，提出开采、留设方案。

第三节 矿井防治水方案

一、水患类型及威胁程度

主要含水层富水性、邻近矿井及老空区积水情况、地表水情况、水患类型及威胁程度分析。

二、矿井水防治措施

根据水害威胁程度有针对性地分别进行说明。

1、开拓开采方面的措施

矿井开拓井巷位置及层位的确定，采掘过程采取的水害防治措施。

2、防水安全煤（岩）柱的留设

3、疏水降压措施

4、井下探放水措施

5、注浆堵水措施

6、老窑及采空区防水措施

7、地表水害防治措施

地表水害防治设计依据、地表水害防治措施。

8、矿井排水设施

确定设计依据的最低开采深度的正常、最大涌水量，提出矿井排水系统、主要水仓容量及布置、水仓清理等设计方案和设备选型。

9、井下水害防治设施

井下防水闸门、硐室，潜水泵等各类水害防治设施的设置。

第五章 井下开采

第一节 采区布置

一、首采区数目和位置选择

阐明首采地段选择的原则和依据。

二、采区巷道布置

煤层分组、分层关系和开采顺序；采区上、下山、采煤工作面、顺槽等巷道布置；回采工作面布置：回采工作面个数选取、回采工作面位置选择。

第二节 采煤方法与工艺

一、开采技术条件

叙述影响采煤方法、工艺确定的因素：包括地质构造、岩浆岩侵入、冲击地压、煤层厚度变化及稳定性、煤层倾角及变化规律、煤层夹矸及岩性、煤层顶底板条件、瓦斯赋存情况、煤层自燃倾向、水文地质条件等。

二、采煤方法选择

采煤方法选择和比较，论证推荐采煤方法对资源充分利用的合理性。

三、工作面生产能力

工作面参数，工作面生产能力计算，矿井生产能力验证。

四、工作面设备选型

简述设备选型的原则。

插表：工作面主要设备特征表。

工作面主要设备特征表

序号	设备名称	型号及规格	单位	主要技术参数	数量			备注
					使用	备用	小计	
	合计							

五、开采移动范围的确定

根据采区及工作面接替规划，对开采移动范围进行预测和确定。

六、回采率确定

工作面、采区、矿井回采率计算。

七、巷道掘进

掘进工作面布置、掘进设备选型、井巷总工程量。

插表：井巷工程量汇总表。

井巷工程量汇总表

序号	项目名称	长度 (m)				掘进体积 (m ³)				备注
		煤巷	半煤巷	岩巷	小计	煤巷	半煤巷	岩巷	小计	
一	井筒									
二	井底车场及硐室									
三	主要巷道									
四	采区									
	合计									

第六章 矿井通风

一、矿井瓦斯

邻近矿井瓦斯涌出情况，瓦斯等级；本矿的瓦斯赋存情况，瓦斯涌出量，瓦斯等级。高瓦斯、突出矿井应加瓦斯抽采相关内容。

二、矿井热害情况

三、矿井通风方式

通风方式及通风系统方案。改扩建矿井应增加通风现状描述。

四、风量、负压及等积孔

矿井风量计算及分配，矿井通风负压、自然风压及等积孔计算，并对通风难易程度进行评价。

插表：风量分配表。

插表：负压计算表

风量分配表

用风类别	用风地点	配风量 (m ³ /s)
采煤		
	小计	
掘进		
	小计	
硐室		
	小计	
其它		
	小计	
合 计		

负压计算表

序号	巷道名称	支护方式	α	P (m)	L (m)	S (m ²)	S ³	Q (m ³ /s)	Q ²	V (m/s)	H (Pa)	备注
	合 计											
	10%局部阻力											
	总 计											

第七章 矿井主要设备

一、提升设备

主井提升设备、副井提升设备、暗斜井及采区上下山提升设备选型。

二、通风设备

通风设备选型、工况点参数、运行方式及反风方式。

三、排水设备

主排水设备、采区排水设备选型，包括水泵选型及管路敷设。

四、压缩空气设备

空气压缩设备选型，包括水泵选型及管路敷设。

五、其他设备

其他设备如瓦斯抽放设备、制氮设备、灌浆设备及机械降温设备等设备选型情况。

第八章 地面设施

第一节 煤炭的洗选加工

一、煤质分析

煤的物理性质、化学性质、工艺性能、可选性、煤的分类及工业用途等。

二、产品方案、工艺流程及主要工艺设备选型

建设矿井型选煤厂或依托本矿建设群矿选煤厂时应包括设计原则、产品方案、选煤方法和工艺流程等内容。

不建矿井选煤厂时应包括选研及筛分系统方案、主要工艺设备选型、地面工艺总布置方案比较等内容。

三、排矸系统及设施

四、煤矸石及其它废石的综合利用

第二节 主要辅助设施

一、地面运输

煤炭运量、流向与运输方式。

二、工业场地总平面布置及防洪排涝

三、供电

明确供电方式，选择供电电源点，电力负荷预计，全年电耗，吨煤电耗、输电线路及变电所技术特征。

四、给排水

用水量计算，水源方案选择，供水、排水处理。

五、供热与通风、除尘

供热总负荷，供热方式，设备选择。

生产过程散发的粉尘、有害气体及其性质，通风、除尘设备选型。

第九章 职业卫生与安全

一、影响矿井职业卫生与安全的主要因素

根据项目的具体情况，对自然危害因素、生产过程危害因素、工业卫生危害因素、其它因素的影响程度进行具体分析。

二、防治措施

根据灾害因素分析结果提出相应的防治措施。

三、消防安全措施

消防设施、消防措施及消防机构的设置。

四、安全避险系统

按照《国务院进一步加强企业安全生产工作的通知》（国发〔2010〕23号）的要求，建设完善井下监测监控、人员定位、紧急避险、压风自救、供水施救和通信联络等井下安全避险“六大系统”。

五、劳动保护、职业安全卫生的防护措施

第十章 环境保护

第一节 环境保护方案

一、环境质量现状

空气、地表水、地下水、声、生态等环境现状。

二、环境污染影响

分建设期和生产期分析对各环境的主要因素和要素。

三、污染防治措施

对主要影响源（如空气、地表水、地下水、噪音、粉尘、生态环境等）提出防治措施。

四、生态保护方案

矿山建设期环境保护措施、生产期和闭矿后的矿井环境恢复治理措施。

第二节 水土保持方案

一、水土流失现状

二、项目建设对水土保持影响

三、水土保持措施

第三节 土地复垦方案

一、土地复垦标准

二、土地复垦范围和措施

第四节 矿山地质环境保护方案

一、地质灾害现状

二、资源开发地质环境影响分析

对采矿引起的地质灾害，如崩塌、滑波、泥石流等应做出评价，对采矿引起的区域地质条件做出影响评价，采空塌陷范围预测。

三、矿山地质环境保护方案

根据上述分析提出切实可行的监测预防措施，矿井闭矿时对造成的地质灾害提出处理措施。

第十一章 建井工期与技术经济

第一节 建井工期

一、项目实施前期工作

二、建设方式

三、项目实施进度安排

第二节 技术经济

一、劳动定员

阐述项目的组织机构和人力资源配置情况。

插表：劳动定员表

劳动定员汇总表

序号	人员类别	出勤人数(人)					在籍系数	在籍人数(人)
		一班	二班	三班	四班	合计		
一	原煤生产人员							
1	生产工人							
(1)	井下工人							
(2)	地面工人							
2	管理人员							
	其中：工程技术人员							
三	服务人员							
四	其他人员							
	合计							

二、投资估算

项目投资估算、流动资金估算；项目总投资构成；资金筹措。

插表：项目总投资构成表

项目总投资构成表

单位：万元

序号	生产环节或费用名称	概算价值						吨煤投资 (元/t)	总投资比重 (%)
		矿建工程	土建工程	设备及工 器具购置	安装工程	其他费用	合计		
一	施工准备工程								
二	井筒								
三	井底车场巷道及硐室								
四	主要运输及回风巷道								
五	采区								
六	提升系统								
七	排水系统								
八	通风系统								
九	压风系统								
十	地面生产系统								
十一	安全技术及监控系统								
十二	通讯调度及计算机系统								
十三	供电系统								
十四	地面运输								
十五	室外给排水及供热								
十六	辅助厂房及仓库								
十七	行政福利设施								
十八	场区设施								
十九	生活福利设施								
二十	环境保护及“三废处理”								
二十一	工程建设其他费用								
	计								
二十二	工程预备费								
	合计								
二十三	工程造价调整预备费								
	总计								
二十四	建设投资贷款利息								
	建设项目总造价								
	吨煤投资(元/t)								
	总投资比重(%)								
二十五	铺底流动资金								
	建设项目总资金								

三、财务评价

对项目投资的成本进行核算；根据项目投资、产品生产成本及产品售价分析项目投资效果。

第十二章 开发方案简要结论

一、设计利用矿产资源储量

二、生产规模及矿井服务年限

三、产品方案

四、井口位置、开拓、运输方案

五、采、选工艺方案

六、综合回收、综合利用方案

七、对工程项目扼要综合评价

八、存在的主要问题及建议

插表：综合技术经济指标表。

矿井综合技术经济指标表

序号	指标名称	单位	指标	备注
1	井田基本特征			
(1)	平均走向长度	km		
(2)	平均倾斜宽度	km		
(3)	井田面积	km ²		
2	煤层			
(1)	可采煤层数	层		
(2)	可采煤层总厚度	m		
(3)	首采煤层厚度	m		
(4)	煤层倾向、倾角	°		
3	资源/储量			
(1)	地质资源量	kt		
(2)	工业资源/储量	kt		
(3)	设计资源/储量	kt		
(4)	设计可采储量	kt		
4	煤类			分煤层煤类
(1)	A 煤层			需注明煤的牌号
(2)	B 煤层			
(3)			
5	煤质			各煤层平均
(1)	灰分(原煤/净煤)	%		需注明各项指标的名称和含义的代表符号(多煤层则分别列明)
(2)	硫分(原煤/净煤)	%		
(3)	原煤挥发分	%		
(4)	发热量	MJ/kg		
6	矿井设计生产能力			
(1)	年设计生产能力	kt/a		
(2)	日设计生产能力	t/d		
7	矿井服务年限			
(1)	设计生产年限	a		
(2)	其中：一水平(二水平.....)	a		

矿井综合技术经济指标表

序号	指标名称	单位	指标	备注
8	矿井设计工作制度			
(1)	年工作天数	d		
(2)	日工作班数	班		
9	井田开拓			
(1)	开拓方式			
(2)	水平数目	个		
(3)	第一水平标高	m		
(4)	回风水平标高	m		
(5)	大巷主运输方式			
(6)	大巷辅助运输方式			
10	采区			
(1)	回采工作面个数	个		
(2)	掘进工作面个数	个		
(3)	采煤方法			
(4)	主要采煤设备			
	采煤机	台		
	支架	个		
	运输机	台		
11	矿井主要设备			
(1)	主井提升设备	台		
(2)	副井提升设备	台		
(3)	通风设备	台		
(4)	排水设备	台		
(5)	压风设备	台		
(6)	其它设备	台		
12	地面运输			
(1)	准轨铁路总长度	km		
	其中：专用线长度	km		
	站线长度	km		
(2)	场外公路长度	km		

矿井综合技术经济指标表

序号	指标名称	单位	指标	备注
13	建设用地			
(1)	用地总面积	hm ²		
	其中：工业场地(围墙内)	hm ²		
	风井场地(围墙内)	hm ²		
14	地面建筑			
(1)	工业建(构)筑总体积	m ³		
(2)	行政公共建筑物总面积	m ²		
15	人员配置			
(1)	在籍员工总数	人		
	其中：原煤生产人员	人		
	生产工人	人		
(2)	原煤生产人员效率	t/工		
16	项目投资			
(1)	建设投资	万元		
	其中：矿建工程	万元		
	土建工程	万元		
	设备及工器具购置	万元		
	安装工程	万元		
	工程建设其他费用	万元		
	工程预备费	万元		
	工程造价调整预备费	万元		
(2)	建设投资贷款利息	万元		
(3)	建设项目总造价	万元		
(4)	铺底流动资金	万元		
(5)	建设项目总资金	万元		
(6)	吨煤投资	元/t		
17	原煤成本与售价			
(1)	原煤成本费用	元/t		
(2)	原煤平均售价	元/t		
18	项目建设期			

矿井综合技术经济指标表

序号	指标名称	单位	指标	备注
(1)	建设工期	月		
(2)	项目投产至达产的时间	月		
19	财务评价主要指标			
(1)	财务内部收益率（全部投资）	%		
(2)	内部收益率（自有资金）	%		
(3)	投资回收期	a		
(4)	财务净现值	万元		
(5)	投资利润率	%		
(6)	投资利税率	%		
(7)	资本金利润率	%		
(8)	贷款偿还期	a		
(9)	盈亏平衡点	%		
(10)	总投资收益率	%		
(11)	资本金净利润率	%		

附录 C：非煤矿山地下开采类矿产资源开发利用方案正文部分编制内容及深度

前言

一、项目建设背景

项目名称、所在位置及隶属关系。简述项目前期工作进展情况及与有关方面对项目的意向性协议情况。老矿井应说明以往开发利用方案编制、审查情况。

二、编制目的

编制本方案的目的和用途。简明扼要的阐明编制方案的原因，如新建矿井、采矿许可证到期、调整生产规模、资源储量改变、变更开采矿种或矿层、矿区范围变化、矿权的变更、技改、改扩建等；或者因开采方案调整（露天转地下等）、主要开拓系统调整（包括主要运输井巷、风井的调整、井口位置变化等）需要对原方案进行重编或修改。

在两年内矿井已编制开发利用方案并已审批确认，因需要对原方案进行部分修改的，应说明修改依据（管理机关的有关文件）和修改（变更）的主要内容。

三、项目主要特征

简述矿井占用资源储量利用情况，包括地质储量、设计利用储量、可采储量、回收率和资源利用率。扼要说明矿床开拓方案、生产规模、服务年限、产品方案等。列出矿井主要技术经济指标。

第一章 概述

第一节 矿山基本情况

一、建设单位概况

新建项目指筹建单位情况，技术改造项目指原企业情况，合资项目指合资各方情况。包括承办单位的企业性质、经营范围、企业规模、资产和财务状况以及投资本项目的的能力等。

二、矿区位置及自然经济概况

（一）交通位置

项目所处的地理位置、交通情况、批准的矿区范围、面积、开采深度。

插图：交通位置示意图。

（二）自然经济地理概况

矿区所在区域内自然经济地理和社会经济概况。

三、外部建设条件

矿区的外部建设条件，如交通、供水、供电及通信等条件。

第二节 编制依据

一、法律法规和规程规范

开发利用方案编制依据的相关政策法规和规程规范。

二、各项建设文件

开发利用方案编制合同书或采矿权人委托书、矿权范围的批准文件。

技改矿井应列出技改批复文件、安全生产许可证、生产许可证等相关文件和资料。

三、地质依据及开采条件

列出开发利用方案编制所依据的主要基础性资料的名称。矿权内经储量管理部门认定的矿区地质勘查报告或储量核实报告、工程地质初评资料、矿区水文资料和供水资料等；改、扩建矿井的矿井建设与开采现状资料，如矿井总平面现状图、矿床开拓系统图、采场现状图和主要采选设备清单等。

第三节 问题与建议

基础资料或开发利用方案编制中存在的问题与建议。

第二章 矿产品需求现状和预测

一、矿产品需求分析

- 1、矿产品供需现状及加工利用趋向。
- 2、国内近、远期的需求量及主要销向预测（大型矿山要考虑进出口情况）。

二、产品价格分析

对近三年的矿产品价格进行综合分析、分析其变化趋势、最终提出本方案采用的价格水平。

- 1、国内外矿产品价格现状。
- 2、矿产品价格稳定性及变化趋势。
- 3、本地区产品价格及本方案编制采用的价格水平。

第三章 矿产资源概况

第一节 矿区总体概况

一、矿区总体规划情况

项目所在矿区矿产资源总体规划（省、市、县规划及专项规划，乙类矿产小型矿山主要说明县级矿产资源总体规划概况）、矿业权设置方案及审批情况。规划或方案对本矿区的总体规划情况。

项目所在矿区开采历史，现有生产、在建矿井及停采矿山（矿井）分布情况。

二、本项目与矿区总体规划的关系

本项目在矿区中所处的位置、与矿区总体规划的关系；与周边矿山的关系。

插图：矿区周边矿权关系图。

第二节 矿区资源概况

一、矿区地质

1、地层

区域地层及地质构造概况。

矿区地层情况。

2、构造

矿区构造形态及其相互关系，断层、褶曲发育情况、控制程度及其分布规律，岩浆岩侵入和陷落柱等特征对开采的影响。

插图：构造纲要图。

插表：主要断层特征表。

主要断层特征表

序号	断层名称	断层性质	断层产状				区内走向长度(m)	控制程度	备注
			走向	倾向	倾角(°)	落差(m)			

二、矿床（体）地质特征

1、矿床（体）特征：矿层规模，矿层形态及产状。

2、矿石特征：矿石的矿物构成，矿石的结构构造，矿石类型，矿石品级。

3、矿床顶底板及夹层。

三、矿石加工选矿性能

对矿石产品方向的加工方法，选矿方法作简要介绍。对目标产品方向的矿石选矿流程作简要介绍。

四、矿床开采技术条件

1、水文地质条件

区域水文地质及气象条件；矿区地形地貌、地表水系概况；矿区主要含水层、隔水层分布情况及变化规律，含水层的富水性、补给来源及其水力联系，构造导水性、矿区水文地质类型及预测的矿坑涌水量；分析矿区水文地质条件对矿山开采的影响。

2、工程地质条件

矿床岩石力学性质、直接顶和老顶岩性及稳定性，直接底板岩性、稳定性及工程地质类型，主要工程地质问题。

3、环境地质条件

主要断裂、危岩体、滑坡体及次生地质灾害等环境地质条件。

4、其他开采技术条件

有毒有害气体、地热、放射性、地震等。

五、设计利用矿产资源储量

1、工业指标

2、矿产资源/储量

计算方法、主要参数的选择、范围、经评审备案的各类型地质资源储量。技改或改扩建矿山应计算矿山内保有资源量、尚可利用或备用的资源储量。

六、共、伴生矿产情况

七、对地质勘探报告的评述

地质构造对开采影响的分析与评价；矿层对比的可靠性和稳定性分析；资料分析与评价；水文地质对开采影响的评价；开采技术条件分析与评价；资源/储量可靠性评价；存在的问题及建议等。

第四章 主要建设方案的确定

第一节 开采方案

一、开采范围

阐明采矿权管理机关有关采矿权划定矿区范围的批复文件、或者已颁发的采矿许可证名称、编号及有效期；矿区开采范围拐点坐标及开采深度；与周边矿山或其它外部环境有无影响。

插表：矿区范围拐点坐标表

矿区范围拐点坐标表

拐点	坐 标		拐点	坐 标	
	X	Y		X	Y

注：开采深度或标高、面积说明。

二、资源储量

1、查明资源储量

说明地质勘查报告（或核实报告）名称、提交单位、提交日期、审批单位及审批文号。查明资源储量、保有资源储量及分类情况。

插表：矿区占用资源储量一览表。

矿区占用资源储量一览表

矿层（体）	累计查明资源储量	保有资源储量					
		合计					
总计							

2、开采储量

矿山范围内保有的资源储量、设计利用储量、各种保护矿柱的计算及占用资源储量计算，分中段计算设计利用储量、可采储量。计算资源利用率，对是否符合有关要求作出评价，对利用率低原因要作出详细说明。

插表：设计利用储量汇总表（将保有资源储量、设计利用资源储量、可采储量及设

计损失储量分类列表)。

设计利用储量汇总表

单位：kt

开采中段	矿层(体)	保有资源储量	设计利用资源储量	设计损失储量				开采损失	设计可采储量
							小计		
	合计								
	合计								
全矿总计									

(上表可根据矿山具体情况修改)

3、潜在资源量

是否有潜在资源量，对矿井扩大生产能力的可能性进行分析。

4、矿山“三率”指标汇总

对矿区资源利用率、设计利用资源储量、开采回采率、选矿回收率等进行综合汇总，评述其合理性。

三、建设规模及产品方案

1、建设规模

对可能的建设规模进行多方案比选，推荐方案及其理由；推荐规模方案的简要论证。

2、产品方案

根据市场分析、矿产品位、用户对矿产品的质量要求以及周围其它投产矿山的目标市场情况，对产品方案进行论证。

四、矿床的开采方式

根据矿山资源赋存情况、地质条件、地形地势、地表径流及建构筑物分布情况，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确的矿床，应进行开采方式的技术经济比较，确定最佳方案。当采用露天和地下联合开采时，应确定二

者的合理分布界线及阐明其在时间上和空间上的互相关系。

五、开拓运输方案

1、开拓运输方案的影响因素

对地形、矿床赋存条件、工程地质条件等开拓运输方案的影响因素进行分析，改扩建矿山要介绍矿区开采现状。

2、开拓运输方案的确定

提出两个以上的开拓运输方案进行技术经济比较，提出推荐方案。

插图：开拓系统纵图。

3、开拓工程布置

详述推荐方案的主要开拓工程的技术参数。

第二节 厂址方案

一、厂址选择的影响因素分析

对地形、厂址的工程地质条件、地质灾害、外部运输、供电、供水等厂址选择的影响因素进行分析，改扩建矿山要介绍厂址现状。

二、厂址选择的原则

根据矿山开采规模、开采方式、开采范围、选矿工艺、服务年限及其它外部条件，确定采、选工业厂址选择的原则。

三、厂址方案的确定

提出两个以上的厂址方案进行技术经济比较，提出推荐方案。

第三节 防治水方案

一、水患类型及威胁程度

主要含水层富水性、邻近矿井及老空区积水情况、水患类型及威胁程度分析。

二、矿井水害防治措施（根据水害威胁程度编写）

(1) 开拓开采方面的措施

矿井开拓井巷位置及层位的确定，采掘过程采取的水害防治措施。

(2) 防水安全岩柱的留设

(3) 疏水降压措施

(4) 井下探放水措施

(5) 注浆堵水措施

(6) 地表水害防治措施

地表水害防治设计依据、地表水害防治措施。

(7) 矿井排水设施

矿山排水系统、主要水仓容量及布置、水仓清理。

(8) 井下水害防治设施

井下防水闸门、硐室，水泵设置。

第五章 矿床开采

第一节 首采地段的选择及开采顺序

一、开采对象及首采地段选择

阐明开采的矿层（矿体）、首采地段选择的原则和依据，确定开采矿层（体）和首采地段。

二、采区划分及开采顺序

采区划分的依据，采区数量及接替顺序，采区内的矿层开采顺序。

插图：采区划分图。

第二节 生产能力验证

一、矿山工作制度

二、推荐的矿山设计生产能力

三、生产能力验证

分别按合理的经济服务年限、可能布置的矿块数、能同时生产的矿块数及矿块生产能力进行验证。说明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、矿山服务年限

第三节 开采移动范围的确定

根据工程地质条件和所采用的采矿方法，选定移动角，圈定开采崩落范围。

第四节 采矿方法

一、采矿方法选择

简述开采技术条件、矿床赋存及变化规律、工程地质条件及水文地质条件对采矿方法选择的影响。

采矿方法的选择和比较，论证推荐采矿方法对资源充分利用的合理性。

确定矿块的主要结构参数。

二、回采工艺

简述回采工艺流程，采用的主要采掘设备。

插表：工作面主要设备特征表。

工作面主要设备特征表

序号	设备名称	型号及规格	单位	主要技术参数	数量			备注
					使用	备用	小计	
	合计							

三、顶板管理和采空区处理

顶板及采空区的处理方式。

四、采矿主要技术经济指标

矿井、采区、矿块(工作面)的采矿回采率、贫化率等。

第五节 矿井通风与防尘

一、开采技术条件

瓦斯、有毒有害气体、地热等影响矿井通风的开采技术条件分析。(重点分析主要的安全隐患)

二、通风系统与通风方式选择

1、通风系统、通风方式

通风方式及通风系统方案。改扩建矿井应增加通风现状描述。

2、矿井通风工作制度及通风时间

三、风量、负压计算

1、概述

简述通风系统的安排。

2、风量计算

风量计算及分配。

插表：风量分配表

风量分配表

用风类别	用风地点	配风量 (m ³ /s)	备注
合 计			

3、风压计算

矿井通风风压及等积孔计算，并对通风难易程度进行评价。

插表：风压计算表

风压计算表

序号	巷道名称	支护方式	α	P (m)	L (m)	S (m ²)	S ³	Q (m ³ /s)	Q ²	V (m/s)	H (Pa)	备注
	合计											
	10%局部阻力											
	总计											

4、风机选型

风机选型原则和要求。

插表：风机选型结果表

风机选型结果表

名称	单位	参数	备注
计算风量			
计算负压			
风机选型			
计算功率			
转速			
电压			
备用电机			

5、局部通风

6、坑内防尘

第六节 矿井排水

一、暴雨频率

二、排水系统

方案比较，确定合理的排水方案。确定矿山排水系统、方法、分段排水标高、确定水仓容量及布置形式、水仓清理方法；防水措施。

第七节 建设工程及采掘进度计划

一、建设期工程量及三级矿量

简述建设期井巷工程范围和关键工程的进度指标，列出建设期井巷工程量（开拓、采准、切割）、副产矿量、建设期结束后保有的三级矿量及保有期。

二、建设进度计划

简述编制原则和依据，编制建设进度计划表。

三、采掘进度计划

简述编制原则和依据，编制采掘进度计划。大、中型矿山计划应排至达产后 3~5 年，小型矿山或开采简单时可以只排回采进度计划。

第六章 矿山机械

第一节 提升运输

一、矿井提升（含斜井、地面斜坡）

- 1、根据开拓系统、提升任务，确定提升系统和最佳提升方案。
- 2、选择提升容器和提升设备。
- 3、确定辅助设施及有关设备。

二、高强度胶带机及无极绳运输

根据开拓系统、运输任务，论证采用高强度胶带机和无极绳运输系统的技术经济合理性，选择主要设备和确定辅助设施。

三、架空索道

论证索道方案的可行性，主要设备选择和站房配置。

第二节 坑内运输

一、运输方式选择

二、阶段运输巷道布置方式

三、运输设备型号选择和设备数量计算

第三节 矿井通风设施

设计依据：通风方式和通风机位置；通风设备方案选型及辅助设施。

第四节 压气设施

设计依据：空压机站位置；压气设备选型和辅助设施。

第五节 排水设施

排水设备选型；确定辅助设施和排水管道系统。

第七章 选矿及尾矿设施

第一节 选矿方案

一、选矿试验研究及评价

选矿试验研究主要成果，并对其作出技术经济评价，指出存在问题及今后工作意见，大、中型矿山应进行工业或半工业实验结果，应有加工评价试验结论。

二、选矿方案

根据选矿试验研究结果及评价资料提出推荐的选矿方案。

三、产品方案及工艺流程

根据确定的选矿方案，提出拟建规模、工艺流程及工艺布置。

四、主要工艺设备选择

根据确定的工艺流程和工艺布置，对主要工艺设备进行选择。

第二节 尾矿设施

一、尾矿基本参数

初步确定尾矿量并简述尾矿品位及其他特性。对于目前因技术或市场原因暂不能利用的矿产，应有保护的措施。

二、尾矿处理方案

尾矿处理方式是库存还是充填应分析比较，提出推荐方案。

三、尾矿库址选择（可选）

提出库址方案，分析坝址的工程地质资料，库容、坝高计算、防洪工程、尾矿运输方案，尾矿水的处理利用等。

四、尾矿充填（可选）

回填工艺系统、回填设施、回填率计算等。

五、尾矿综合利用设想

第八章 总图运输及公用辅助设施

第一节 总图运输

一、总体布置

项目所含的采矿工业场地、选矿工业场地、尾矿库、炸药库、废石场、行政办公区、

外部配套工程及其它场地的布置原则。

简述各场地的布置方案、占地面积及联系道路等。插图：矿山地面总布置图。

二、工业场地总平面布置

详述采矿工业场地、选矿工业场地的平面及竖向布置。

三、内部运输

原矿、废石、尾矿的运量、运距、运输方式及设备。

四、外部运输

原料、产品的的运量、运距、运输方式及设备。

五、道路设计

厂内、外道路设计，采用铁路运输的接轨点、装车站等。

六、机修设施

七、占地面积

项目占用土地面积汇总。

第二节 供电、通信与自动化仪表

一、供电、通信

明确供电方式，选择供电电源点，电力负荷预计，全年电耗，单位电耗、输电线路及变电所技术特征，通信方案。

二、自动化仪表

工艺工程检测，控制系统和辅助生产装置的自动控制，仪表选型及维修等。

第三节 给排水

用水量计算，水源方案选择，供水、排水处理。

第四节 供热与通风、除尘

供热总负荷，供热方式，设备选择。

生产过程散发的粉尘、有害气体及其性质，通风、除尘设备选型。

第九章 职业卫生与安全

一、影响矿山职业卫生与安全的主要因素

根据项目的具体情况，对自然危害因素、生产过程危害因素、工业卫生危害因素、其它因素的影响程度进行具体分析。

二、防治措施

根据灾害因素分析结果提出相应的防治措施（水害防治详见第三节）。

三、消防安全措施

消防设施、消防措施及消防机构的设置。

四、安全避险系统

按照《国务院关于进一步强化企业安全生产工作的通知》（国发〔2010〕23号，以下简称《通知》）的要求，建设完善井下监测监控、人员定位、紧急避险、压风自救、供水施救和通信联络等安全避险系统等井下安全避险“六大系统”。

五、劳动保护、职业安全卫生的防护措施

第十章 环境保护

第一节 环境保护方案

一、环境质量现状

空气、地表水、地下水、声、生态等环境现状。

二、环境污染影响

分建设期和生产期分析对各环境的影响。

三、污染防治措施

四、生态保护方案

闭坑后的生态恢复措施。

第二节 水土保持方案

一、水土流失现状

二、项目建设对水土保持影响

三、水土保持措施

第三节 土地复垦方案

一、土地复垦标准

二、土地复垦范围和措施

第四节 矿山地质环境保护方案

一、地质灾害现状

二、资源开发地质环境影响分析

对采矿引起的地质灾害，如崩塌、滑波、泥石流等应做出评价，对采矿引起的区域地质条件做出影响评价，采空塌陷范围预测。

三、矿山地质环境保护方案

根据上述分析提出切实可行的监测预防措施，矿山闭坑时对造成的地质灾害提出处理措施。

第十一章 建设工期与技术经济

第一节 建设工期

一、项目实施前期工作

前期设计，设备、材料采购，招投标，施工前准备工程，外部协作工程等。

二、建设方式

项目的总工程量，项目移交标准，移交方式。

三、项目实施进度安排

矿山建设项目总体的实施进度安排（包括井巷工程、土建工程、机电安装工程等），
控制性工程进度安排，人员培训进度安排，建设竣工期限的安排及试运转进度安排，
总工期。

第二节 技术经济

一、劳动定员

阐述项目的组织机构和人力资源配置情况。

插表：劳动定员表。

劳动定员汇总表

序号	人员类别	出勤人数(人)					在籍系数	在籍人数(人)
		一班	二班	三班	四班	合计		
一	生产人员							
1	生产工人							
(1)	井下工人							
(2)	地面工人							
2	管理人员							
	其中：工程技术人员							
三	服务人员							
四	其他人员							

	合计							
--	----	--	--	--	--	--	--	--

二、投资估算

项目建设投资估算、流动资金估算；项目总投资构成；资金筹措。

插表：项目总投资构成表

总概算表

单位：万元

序号	生产环节或费用名称	概 算 价 值						占总投资比重 (%)
		矿建工程	土建工程	设备及工器具购置	安装工程	其他费用	合 计	

三、财务评价

对项目投资的成本进行核算；根据项目投资、产品生产成本及产品售价分析项目投资效果。

第十二章 开发方案简要结论

一、设计利用矿产资源储量

二、生产规模及矿山服务年限

三、产品方案

四、开拓、运输、厂址方案

五、采、选工艺方案

六、综合回收、综合利用方案

七、对工程项目扼要综合评价

八、存在的主要问题及建议

插表：综合技术经济指标表。

综合技术经济指标表

序号	指标名称	单位	数量	备注
一	矿石储量及质量			
1	矿石储量			
	111b	kt		
	122b	kt		
			
2	矿石品位			
	111b	%		
	122b	%		
			
二	采矿			
1	设计可采储量	kt		
2	设计规模	kt/a		
3	开拓方式			
4	采矿方法			
5	采场昼夜生产能力	t/d		
6	同时出矿采场数	个		
7	采掘比	m/kt		
8	同时工作中段数	个		
9	矿石贫化率	%		
10	采矿损失率	%		
11	出矿品位	%		
12	建设期井巷工程量	m ³		
13	建设时间	a		
14	矿山服务年限	a		
三	选矿			
1	选矿厂处理能力	kt/a		
2	入选品位	%		
3	精矿品位	%		
4	选矿回收率	%		
5	选矿比			
6	精矿产出率	%		

综合技术经济指标表

序号	指标名称	单位	数量	备注
7	精矿年产量	kt		
8	年产尾矿量	kt		
四	供电			
1	用电设备装机总容量	kW		
2	用电设备工作容量	kW		
3	用电计算负荷	kW		
五	供水			
1	总用水量	m ³ /d		
六	外部运输及总平面布置			
1	企业运输量	kt/a		
2	占地总面积	hm		
七	建筑面积	m ²		
八	工作制度及劳动生产率			
1	矿山工作制度			
	每年工作天数	d		
	每日工作班数	班		
	每班工作小时数	h		
2	在册职工总数	人		
	其中：生产人员	人		
	非生产人员	人		
3	劳动生产率			
	全员平均	t/人·a		
	直接生产工人	t/人·a		
九	总投资	万元		
1	建设投资	万元		
2	单位投资指标	元/t		
3	企业万元产值所需投资	万元		
4	流动资金	万元		
十	产品成本费用			
1	年均总成本费用	万元		
2	单位采矿生产成本	元/t		
3	单位选矿生产成本	元/t		

综合技术经济指标表

序号	指标名称	单位	数量	备注
4	单位精矿成本	元/t		
十一	产值、税金、利润			
1	产品销售收入	万元		
2	销售税金及附加	万元		
3	利润总额	万元		
4	所得税	万元		
5	税后利润	万元		
十二	企业投资效果指标			
(1)	财务内部收益率（全部投资）	%		
(2)	内部收益率（自有资金）	%		
(3)	投资回收期	a		
(4)	财务净现值	万元		
(5)	投资利润率	%		
(6)	投资利税率	%		
(7)	资本金利润率	%		
(8)	贷款偿还期	a		
(9)	盈亏平衡点	%		
(10)	总投资收益率	%		
(11)	资本金净利润率	%		

附录 D：非煤矿露天开采类矿产资源开发利用方案正文部分编制内容及深度

前言

一、项目建设背景

项目名称、所在位置及隶属关系。简述项目前期工作进展情况及与有关方面对项目的意向性协议情况。老矿山应说明以往开发利用方案编制、审查情况。

二、编制目的

编制本方案的目的和用途。简明扼要的阐明编制方案的原因，如新建矿山、采矿许可证到期、调整生产规模、资源储量改变、变更开采矿种或矿层、矿区范围变化、矿权的变更、技改、改扩建等；或者因开采方案调整、主要开拓系统调整等需要对原方案进行重编或修改。

在两年内矿山已编制开发利用方案并已审批确认，因需要对原方案进行部分修改的，应说明修改依据（管理机关的有关文件）和修改（变更）的主要内容。

三、项目主要特征

简述矿山占用资源储量利用情况，包括地质储量、设计利用储量、可采储量、回收率和资源利用率。扼要说明矿床开拓方案、生产规模、服务年限、产品方案等。列出矿山主要技术经济指标。

第一章 概述

第一节 矿山基本情况

一、建设单位概况

新建项目指筹建单位情况，技术改造项目指原企业情况，合资项目指合资各方情况。包括承办单位的企业性质、经营范围、企业规模、资产和财务状况以及投资本项目的的能力等。

二、矿区位置及自然经济概况

（一）交通位置

项目所处的地理位置、交通情况、批准的矿山范围、面积、开采深度。

插图：交通位置示意图。

（二）自然经济地理概况

矿区所在区域内自然经济地理和社会经济概况。

三、外部建设条件

矿区的外部建设条件，如交通、供水、供电及通信等条件。

第二节 编制依据

一、法律法规和规程规范

开发利用方案编制依据的相关政策法规和规程规范。

二、各项建设文件

开发利用方案编制合同书或采矿权人委托书、矿权范围的批准文件。

技改矿山应列出技改批复文件、安全生产许可证、生产许可证等相关文件和资料。

三、地质依据及开采条件

列出开发利用方案编制所依据的主要基础性资料的名称。矿权内经储量管理部门认定的矿区地质勘查报告或储量核实报告、工程地质初评资料、矿区水文资料和供水资料等；改、扩建矿山的矿山建设与开采现状资料，如矿山总平面现状图、矿床开拓系统图、采场现状图和主要采、剥、选设备清单等。

第三节 问题与建议

基础资料或开发利用方案编制中存在的问题与建议。

第二章 矿产品需求现状和预测

一、矿产品需求分析

- 1、矿产品供需现状及加工利用趋向。
- 2、国内外近、远期的需求量及主要销向预测（大型矿山要考虑进出口情况）。

二、产品价格分析

收集分析近三年矿产品价格信息资料，分析其变化趋势，提出本方案采用的价格水平。

- 1、国内外矿产品价格现状。
- 2、矿产品价格稳定性及变化趋势。
- 3、本地区产品价格及本方案编制采用的价格水平。

第三章 矿产资源概况

第一节 矿区总体概况

一、矿区总体规划情况

项目所在矿区矿产资源总体规划（省、市、县规划及专项规划，乙类矿产小型矿山主要说明县级矿产资源总体规划概况）、矿业权设置方案及审批情况。规划或方案对本矿区的总体规划情况。

项目所在矿区开采历史，现有生产、在建矿井及停采矿山（矿井）分布情况。

二、本项目与矿区总体规划的关系

本项目在矿区中所处的位置、与矿区总体规划的关系；与周边矿山的关系。

插图：矿区周边矿权关系图。

第二节 矿区资源概况

一、矿区地质及构造特征

1、地层

区域地层及地质构造情况。

矿区地层情况。

2、构造

矿山构造形态及其相互关系，断层、褶曲发育情况、控制程度及其分布规律，岩浆岩侵入和陷落柱等特征对开采的影响。

插图：构造纲要图。

插表：主要断层特征表。

主要断层特征表

序号	断层名称	断层性质	断层产状				区内走向长度(m)	控制程度	备注
			走向	倾向	倾角(°)	落差(m)			

二、矿床（体）地质特征

1、矿床（体）特征：矿层规模，矿层形态及产状。

2、矿石特征：矿石的矿物构成，矿石的结构构造，矿石类型，矿石品级。

3、矿床顶底板及夹层。

三、矿石加工选矿性能

对矿石产品方向的加工方法，选矿方法作简要介绍。对目标产品方向的矿石选矿流程作简要介绍。

四、矿床开采技术条件

1、水文地质条件

区域水文地质及气象条件；矿区地形地貌、地表水系概况；矿区主要含水层、隔水层分布情况及变化规律，含水层的富水性、补给来源及其水力联系，构造导水性、矿区水文地质类型及预测的矿坑涌水量；分析矿区水文地质条件对矿山开采的影响。

2、工程地质条件

矿床岩石力学性质、直接顶和老顶岩性及稳定性，直接底板岩性及稳定性及工程地质类型，主要工程地质问题。

3、环境地质条件

主要断层、危岩体、滑坡体及次生地质灾害等环境地质条件。

4、其他开采技术条件

有毒有害气体、放射性、地震等。

五、设计利用矿产资源储量

1、工业指标

2、矿产资源/储量

计算方法、主要参数的选择、范围、经评审备案的各类型地质资源储量。技改或改扩建矿山应计算矿山内保有资源量、尚可利用或备用的资源储量。

六、共、伴生矿产情况

七、对地质勘探报告的评述

地质构造对开采影响的分析与评价；矿层对比的可靠性和稳定性分析；资料分析与评价；水文地质对开采影响的评价；开采技术条件分析与评价；资源/储量可靠性评价；存在的问题及建议等。

第四章 主要建设方案的确定

第一节 开采方案

一、矿床的开采方式

根据矿床赋存情况、地质条件、地形地势、地表径流及建构筑物分布情况，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确的矿床，应进行开采方式的技术经济比较，确定最佳方案。当采用露天和地下联合开采时，应确定二者的合理分布界线及阐明其在时间上和空间上的互相关系。

二、露天开采境界的确定

1、矿山范围

阐明采矿权管理机关有关矿山开采范围划定的批复文件，或者已颁布的采矿许可证名称及编号、有效期；矿区开采范围坐标及开采深度，应以表格的形式列出矿山范围拐点坐标；其边界特征，绘制矿山范围插图，并应描述矿山边界内的资源/储量。

插表：矿山范围拐点坐标表

矿山范围拐点坐标表

拐 点	坐 标		拐 点	坐 标	
	X	Y		X	Y

注：开采深度或标高、面积。

2、露天开采境界的确定

(1) 开采境界圈定的原则：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，应说明开采的技术经济条件、依据和原则。

(2) 矿岩物理力学性质和采场边坡参数的确定。

(3) 开采境界的确定，应有方案比较，推荐合理的方案。应根据确定的开采境界列出地表境界拐点坐标，地表境界拐点坐标表的格式同矿山境界。

(4) 开采境界与矿山边界的关系，应以文字和插图方式加以说明。

插表：露天开采境界拐点坐标表

插图：矿山边界与露天开采境界关系图。

三、开采边界内资源储量

1、占用保有资源量

采矿权范围内查明保有资源储量及类别

插表：矿山资源储量一览表

矿山资源储量一览表

单位：

矿层（体）	累计查明	占用保有资源量				备注
		合计	111b	122b		

2、设计利用和可采资源储量

对设计利用资源储量、可采储量进行论证，对未纳入设计的资源说明原因，对各类保安矿柱及设计损失资源分类计算；明确资源利用率，开采回采率等指标。

插表：矿山设计利用和可采资源储量分类计算一览表

矿山设计利用和可采资源储量分类计算一览表

单位：

类别		占用资源储量	未设计利用量	设计利用资源储量				
				合计	露头矿柱损失	断层矿柱损失	……	……
一号矿体 (上矿层)	122b							
总计								
资源利用率：（计算式）								
开采回采率：（计算式）								

3、分台阶资源储量计算

对分台阶资源储量进行计算

插表：分台阶资源储量计算汇总表

4、潜在资源量

是否有潜在资源量，对矿山扩大生产能力的可能性进行分析。

四、建设规模及产品方案

1、建设规模

对可能的建设规模进行多方案比选，推荐方案及其理由；推荐规模方案的简要论证。

矿山工作制度，服务年限。说明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。

2、产品方案

根据市场分析、矿产品位、用户对矿产品的质量要求以及周围其它投产矿山的目标市场情况，对产品方案进行论证。

3、“三率指标”汇总

对矿山内资源利用率、设计损失率、开采回采率、选矿回收率、贫化率等指标汇总表述。

五、开拓运输方案

1、开拓运输方案的影响因素

对地形、矿床赋存条件、工程地质条件等开拓运输方案的影响因素进行分析，改扩建矿山要介绍矿区开采现状。

2、开拓运输方案的确定

提出两个以上的矿床开拓运输方案进行技术经济比较，提出推荐方案。

插图：开拓运输方案平、剖面图。

3、开拓工程布置

详述推荐方案的主要特征。

第二节 厂址方案

一、厂址选择的影响因素分析

对地形、厂址的工程地质条件、地质灾害、外部运输、供电、供水等厂址选择的影响因素进行分析，改扩建矿山要介绍厂址现状。

二、厂址选择的原则

根据矿山开采规模、开采方式、开采范围、选矿工艺、服务年限及其它外部条件，确定采、选厂址选择的原则。

三、厂址方案的确定

提出两个以上的厂址方案进行技术经济比较，提出推荐方案。

第三节 防治水方案

一、地下水控制

分析水文地质条件对采场，提出地下水的控制方式，是否需要预先疏干等。

二、采场排水

排水量计算、排水系统、排水设备选型。

三、地面防排水

自然概况，地面防排水系统，地面防排水工程。

第五章 矿床开采

第一节 首采区及初始开段沟位置

一、首采区选择

阐明首采地段选择的原则和依据，经方案比较确定首采区。

二、初始开段沟位置选择

初始开段沟位置选择的原则，初始开段沟位置方案，明确采场推进方向。

第二节 采区划分及开采顺序

一、采区划分

采区尺寸确定、采区划分方案。

二、开采顺序

各采区开采顺序，各采区接续及过渡方式。

第三节 开采工艺及开采方法

一、开采工艺的选择

简述开采条件，开采工艺选择的原则，开采工艺比较确定。

二、开采方法

叙述台阶划分方法、台阶高度、台阶坡面角、采掘带宽度、最小工作平盘宽度和各开采工艺的最小工作线长度等开采参数，确定合理的开采程序，是否分采分运、分采分堆等。

三、穿孔爆破方法

四、采剥工作进度计划

确定二级矿量及基建工作量，采出矿石品位。

第四节 采、装、运设备选型

选定采、运、排主要设备型号和辅助设备型号及数量。

插表：主要设备特征表。

主要设备特征表

序号	设备名称	型号及规格	单位	主要技术参数	数量			备注
					使用	备用	小计	
	合计							

第六章 选矿及尾矿设施

第一节 选矿方案

一、选矿试验研究及评价

选矿试验研究主要成果，并对其作出技术经济评价，指出存在问题及今后工作意见，大、中型矿山应进行工业或半工业实验结果，应有加工评价试验结论。

二、选矿方案

根据选矿试验研究结果及评价资料提出推荐的选矿方案。

三、产品方案及工艺流程

根据确定的选矿方案，提出拟建规模、工艺流程及工艺布置。

四、主要工艺设备选择

根据确定的工艺流程和工艺布置，对主要工艺设备进行选择。

第二节 尾矿设施

一、尾矿基本参数

初步确定尾矿量并简述尾矿品位及其他特性。对于目前因技术或市场原因暂不能利用的矿产，应有保护的措施。

二、尾矿处理方案

尾矿处理方式是库存还是回填应分析比较，提出推荐方案。

三、尾矿库址选择（可选）

提出库址方案，分析坝址的工程地质资料，库容、坝高计算、防洪工程、尾矿运输方案，尾矿水的处理利用等。

四、尾矿综合利用设想

第七章 总图运输及公用辅助设施

第一节 总图运输

一、总体布置

项目所含的采矿工业场地、选矿工业场地、尾矿库、炸药库、废石场、行政办公区、外部配套工程及其它场地的布置原则。

简述各场地的布置方案、占地面积及联系道路等。插图：矿山地面总布置图。

二、工业场地总平面布置

详述采矿工业场地、选矿工业场地的平面及竖向布置。

三、内部运输

原矿、废石、尾矿的运量、运距、运输方式及设备。

四、外部运输

原料、产品的的运量、运距、运输方式及设备。

五、道路设计

厂内、外道路设计，采用铁路运输的接轨点、装车站等。

六、机修、汽修设施

七、占地面积

项目占用土地面积汇总。

第二节 供电、通信与自动化仪表

明确供电方式，选择供电电源点，电力负荷预计，全年电耗，单位电耗、输电线路及变电所技术特征，通信方案。

工艺过程检测、控制系统和辅助生产装置的自动控制，仪表选型及维修等。

第三节 给排水

用水量计算，水源方案选择，供水、排水处理。

第四节 供热与通风、除尘

供热总负荷，供热方式，设备选择。

生产过程散发的粉尘、有害气体及其性质，通风、除尘设备选型。

第八章 职业卫生与安全

第一节 采场及排土场边坡稳定

一、地质条件分析

影响边坡稳定的因素，工程地质条件、水文地质条件等。

二、采场边坡稳定

采场边坡稳定分析及应采取的措施。

三、排土场边坡稳定

排土场边坡稳定分析及应采取的措施。

四、边坡监测

第二节 安全卫生与消防

一、影响矿山安全的主要因素

根据项目的具体情况，对自然危害因素、生产过程危害因素、工业卫生危害因素、其它因素的影响程度进行具体分析。

二、防治措施

根据灾害因素分析结果提出相应的防治措施。

三、消防安全措施

消防设施、消防措施及消防机构的设置。

四、劳动保护、职业安全卫生的防护措施

第九章 环境保护

第一节 环境保护方案

一、环境质量现状

空气、地表水、地下水、声、生态等环境现状。

二、环境污染影响

分建设期和生产期分析对各环境的影响。

三、污染防治措施

四、生态保护方案

闭坑后的生态恢复措施。

第二节 水土保持方案

一、水土流失现状

二、项目建设对水土保持影响

三、水土保持措施

第三节 土地复垦方案

一、土地复垦标准

二、土地复垦范围和措施

第四节 矿山地质环境保护方案

一、地质灾害现状

二、资源开发地质环境影响分析

对采矿引起的地质灾害，如崩塌、滑波、泥石流等应做出评价，对采矿引起的区域地质条件做出影响评价，岩移塌陷范围预测。

三、矿山地质环境保护方案

根据上述分析提出切实可行的监测预防措施，矿山闭坑时对造成的地质灾害提出处理措施。

第十章 建设工期与技术经济

第一节 建设工期

一、项目实施前期工作

前期设计，设备、材料采购，招投标，施工前准备工程，外部协作工程等。

二、建设方式

项目的总工程量，项目移交标准，移交方式。

三、项目实施进度安排

矿山建设项目总体的实施进度安排（包括采剥工程、土建工程、机电安装工程等），控制性工程进度安排，人员培训进度安排，建设竣工期限的安排及试运转进度安排，总工期。

第二节 技术经济

一、劳动定员

阐述项目的组织机构和人力资源配置情况。

插表：劳动定员表

劳动定员汇总表

序号	人员类别	出勤人数(人)				在籍系数	在籍人数(人)
		一班	二班	三班	合计		
一	原煤生产人员						
1	管理人员						
2	生产工人						
二	服务人员						
三	其他人员						
	合计						

二、投资估算

项目建设投资估算、流动资金估算；项目总投资构成；资金筹措。

插表：项目总投资构成表

总概算表

单位：万元

序号	生产环节或费用名称	概算价值						总投资比重(%)
		矿建工程	土建工程	设备及器具购置	安装工程	其他费用	合计	

三、财务评价

对项目投资的成本进行核算；根据项目投资、产品生产成本及产品售价分析项目投资效果。

第十一章 开发方案简要结论

一、设计利用矿产资源储量和根据矿床规模确定的设计生产规模及矿山服务年限

二、产品方案

三、开拓、运输、厂址方案

四、采、选工艺方案

五、综合回收、综合利用方案

六、对工程项目扼要综合评价

七、存在的主要问题及建议

插表：综合技术经济指标表。

综合技术经济指标表

序号	指标名称	单位	数量	备注
一	露天矿主要技术特征	—		
	地表境界平均长度	km		
	地表境界平均宽度	km		
	地表境界面积	km ²		
	开采深度			
	最终帮坡角			
二	矿石储量及质量			
1	矿石储量			
	111b	kt		
	122b	kt		
			
2	矿石品位			
	111b	%		
	122b	%		
			
三	采矿			
1	设计可采储量	kt		
2	设计规模	kt/a		
3	服务年限	a		
4	开采工艺			
5	主要采掘设备	台		
6	主要运输设备	台		
7	采矿损失率	%		
8	出矿品位	%		
9	建设期排土量	m ³		
10	建设时间	a		
三	选矿			
1	选矿厂处理能力	kt/a		
2	入选品位	%		
3	精矿品位	%		
4	选矿回收率	%		

综合技术经济指标表

序号	指标名称	单位	数量	备注
5	选矿比			
6	精矿产出率	%		
7	精矿年产量	kt		
8	年产尾矿量	kt		
四	供电			
1	用电设备装机总容量	kW		
2	用电设备工作容量	kW		
3	用电计算负荷	kW		
五	供水			
1	总用水量	m ³ /d		
六	外部运输及总平面布置			
1	企业运输量	kt/a		
2	占地总面积	hm		
七	建筑面积	m ²		
八	工作制度及劳动生产率			
1	矿山工作制度			
	每年工作天数	d		
	每日工作班数	班		
	每班工作小时数	h		
2	在册职工总数	人		
	其中：生产人员	人		
	非生产人员	人		
3	劳动生产率			
	全员平均	t/人.a		
	直接生产工人	t/人.a		
九	总投资	万元		
1	建设投资	万元		
2	单位投资指标	元/t		
3	企业万元产值所需投资	万元		
4	流动资金	万元		
十	产品成本费用			
1	年均总成本费用	万元		

综合技术经济指标表

序号	指标名称	单位	数量	备注
2	单位采矿生产成本	元/t		
3	单位选矿生产成本	元/t		
4	单位精矿成本	元/t		
十一	产值、税金、利润			
1	产品销售收入	万元		
2	销售税金及附加	万元		
3	利润总额	万元		
4	所得税	万元		
5	税后利润	万元		
十二	企业投资效果指标			
(1)	财务内部收益率（全部投资）	%		
(2)	内部收益率（自有资金）	%		
(3)	投资回收期	a		
(4)	财务净现值	万元		
(5)	投资利润率	%		
(6)	投资利税率	%		
(7)	资本金利润率	%		
(8)	贷款偿还期	a		
(9)	盈亏平衡点	%		
(10)	总投资收益率	%		
(11)	资本金净利润率	%		