

# 固体矿产勘探报告编写提纲（试行）

## 1、绪论

### 1.1 工作目的任务：

说明使用单位的《委托书》或《承包合同书》或公司主管部门下达的《项目任务书》的文号、内容和矿井设计、生产部门对勘探工作的具体要求等。

### 1.2 位置、交通：

说明矿区位置、地理座标、边界范围和面积：经过矿区或邻近的（现有的或拟建的）铁路、公路、水路等重要交通线以及矿区距最近车站或码头的里程（附交通位置图）。

### 1.3 自然地理与经济概况：

概述矿区地形的主要特征、山岳类型、绝对高度和相对高度，河流及其流量。最高洪水位等。根据有代表性的气象资料，说明矿区的气候特征、气温变化、降雨量、暴雨强度、蒸发量、相对湿度、风力、风向、雷电情况、雨季或冰冻期、冻土层深度等。

简述区内经济概况，包括：燃料、电力、供水水源、建筑材料、农业、人口等。

### 1.4 以往工作评述：

简述矿床的发现并从矿床的发现至本次勘探所进行的地质、物探、化探等各项工作，应按时间先后顺序简要说明其工作情况、投入主要工作量、取得的主要地质成果等，并对其成果质量和勘查、研究程度进行评述。如属已开采的勘探矿区应阐明矿山生产建设的规模及生产概况和累计采出矿量。

### 1.5 本次工作情况：

说明工作的起迄年月、简要经过、完成的各项工作量（附工作量统计插表）、投入资金总额、取得的主要地质成果及经济效益。

## 2、地质矿产特征

重点放在说明矿床、矿体、矿石的内部特征，对矿床外部的区域地质特征只作简要说明。

#### 2.1 区域地质

收集小于 1: 50000 比例尺区域地质调查资料，扼要说明矿床在区域地质构造中的位置、特点，以及区域内的主要矿产及其远景等。

#### 2.2 矿区（床）地质：

详细说明矿区（床）所在范围内的地层、构造、岩浆活动、变质作用、围岩蚀变、矿化特征等。

#### 2.3 矿体（层）特征：

综合叙述矿体（层）的总数目、总厚度、含矿率、空间位置、分布规律及其相互关系等。说明各工业矿体（层）的产状、形状、长度、宽度、厚度、沿走向倾向的变化规律以及连接对比的依据和可靠程度。矿体（层）多时可列插表说明。

#### 2.4 矿石质量特征：

说明矿石的结构、构造，矿物成份、有用矿物含量、粒度、晶粒形态、嵌布方式、结晶时代和矿物生成顺序及共生关系，说明矿石的化学成份，主要有益组份和伴生有益、有害组分的含量、赋存状态和变化规律等。有的矿产是以物理机械性能为主要评价指标，则应对这方面的内容进行详细叙述。

#### 2.5 矿石类型和品级：

阐述矿体（层）的淋失带、氧化带、混合带和原生带。说明矿石的自然类型、工业类型、工业品级以及划分的原则和依据。对选冶性能不同的各类矿石尚应说明其所占比例及空间分布规律。

#### 2.6 矿体（层）围岩及夹石情况：

说明矿体（层）上、下盘围岩的矿物成份、化学成份、品位情况、蚀变情况及其与矿体（层）的接触关系。说明矿体（层）内夹层、包裹体的岩体特征、分布规律、数量、质量及对矿体（层）完整性的影响程度。

## 2.7 矿床成因及找矿标志:

简述矿床成因、成矿控制因素、矿化富集规律及找矿标志,并指出进一步扩大远景的方向。

## 2.8 矿区(床)内其他有益矿产情况

对于在勘探主矿种的同时综合勘探的共生矿产、伴生矿产,应进行综合评价,说明其综合勘探的程度、规模、分布、矿石质量等。

# 3、矿石加工技术性能

## 3.1 采样种类、方法和采样代表性:

说明各种类型矿石加工技术试验样品的采样种类、目的、采样要求、采样方法和样品的代表性。

## 3.2 试验种类、方法和试验结果:

说明各种类型矿石加工技术试验的种类,采用的加工、选矿方法及试验流程,并叙述所取得的各项试验成果。详细的《矿石加工试验报告》放在附件中。

## 3.3 矿石工业利用性能评价:

根据矿石加工技术试验结果,作出矿石可选性能和工业利用性能的评价,说明矿石中 useful 组份回收利用和有害尽可能质处理的可能性,提出综合利用的途径。如矿石类型简单,在未作加工技术试验时,可对比邻近有同类矿床的生产矿山,进行矿石类型、矿石矿物、结构构造、物质成份等方面实际资料的对比,并对其矿石可选性,综合回收利用情况加以说明。

# 4、矿床开采技术条件

主要说明矿床开采影响范围内的水文地质、工程地质、环境地质条件。

## 4.1 水文地质

4.1.1 简述矿床所处水文地质单元的位置,地形地貌,水文气象特征、地下水的补给、径流、排泄条件,矿床最低侵蚀基准面和矿井自然排泄面标高,首采地段或单一开拓水平及储量计算最低边界标高。

4.1.2 详细论述矿区的水文地质条件,主要论述:矿床开采影响范围

内各含（隔）水层的岩性、厚度、分布、岩溶裂隙发育程度、含（隔）水性；主要充水含水层的富水性、导水性、水头高度、水质、水量、水温、动态变化，补给条件及其与相邻含水层和地表水体的水力联系程度；构造破碎带、风化破碎带及岩溶发育带的发育程度、分布、含水性、导水性及其对矿床充水的影响；地表水、老窿水对矿床充水的影响，以及相邻矿区已有生产矿井生产中的水文地质问题。

4.1.3 预测矿坑涌水量。依据矿床水文地质条件确定矿床的主要充水因素及其水文地质边界，建立水文地质模型，选择合理的计算方法、水文地质参数，计算矿坑第一开拓水平的正常和最大涌水量，估算最低开拓水平的涌水量，评述涌水量可能偏大或偏小的原因，推荐矿山开采设计的矿坑涌水量。

4.1.4 矿区水资源评价。对矿坑水的排供结合综合利用以及矿区内可作为供水水源的地表水、地下水、地热水、矿泉水的水质、水量进行初步评价；如矿区内无作为供水水源地，则应指出供水方向。并提出进一步工作的意见。对盐类矿床上、下可能存在的卤水资源也应进行评价。

## 4.2 工程地质

4.2.1 论述矿体（层）围岩的岩性特征、结构类型、风化蚀变程度、物理力学性质及各种软弱夹层的岩性、厚度、分布及其物理力学和水理性质；各类各级结构面（断裂破碎带、接触破碎带、节理裂隙、层间软弱夹层等）的分布、产状、规模、发育程度及其组合关系；岩石强风化带岩溶发育带的发育深度与分布；矿区内各类不良自然地质现象及工程地质问题。

4.2.2 结合矿床的开拓方案，对矿床顶底板岩体的稳固性、露天采场边坡的稳定性以及矿床的工程地质条件作出评价，预测可能出现的主要工程地质问题，提出防治的意见。

## 4.3 环境地质

4.3.1 阐明矿区及其附近地震活动历史和地形地貌条件及新构造活动特征，对矿区的稳定性作出评价。

4.3.2 依据各种自然地质作用和采矿活动对地质环境造成的破坏和影响程度，评述矿床地质环境质量。

4.3.3 对矿床开采中可能引起的区域地下水位下降、山体开裂、倒塌、滑坡、泥石流、岩溶塌陷、地面下降、地表及地下水的污染、放射性及其他有害物质的污染等环境地质问题进行评价，提出防治意见。

4.3.4 煤应叙述井田内瓦斯、煤尘和煤的自燃等方面的基本测试结果，结合井田地质条件和井田内邻近生产矿井、小煤矿的有关资料，分析其变化规律，评述其对未来矿井的建设、生产可能产生的影响。

叙述井田的地温状况、恒温带深度、温度、地温梯度及变化，高温区的分布范围，地温背景及变化规律。并结合井田内或邻近生产矿井的有关资料进行评述。

## **5、地质勘探工作及其质量评述**

### **5.1 勘探方法及工作情况**

说明勘探类型、勘探手段、方法的选择，勘探工程布置原则、工程间距的确定，论证它们的依据和合理性。对矿体（层）的厚度、矿石品位、矿产储量等进行数值和变化系数的计算，来说明矿床使用的探矿工程间距对矿体（层）的控制程度，以及所采用工程间距的合理性。

### **5.2 钻探和坑探工程质量评述：**

说明钻孔结构及其合理性；钻孔孔斜和方位角测定所采用的方法和质量评述；孔深校正、岩矿心采取的质量评述；钻孔封孔方法、封孔质量检查及评述；简易水文观测及班报表记录质量评述；孔口立桩标记及岩矿心管理工作评述。水文地质孔要对止水、抽水试验质量进行评述。

说明各种坑探工程规格、质量，并对其取得的地质效果进行评述。

对少数质量稍差而又参加储量计算的工程，应逐一进行质量评述。

### 5.3 地形、地质勘探工程测量及其质量评述：

简要说明控制测量的等级和实测精度；采用的平面座标和高程系统；地形测量的成图方法及质量；地质、勘探工程的测量方法及质量。

### 5.4 地质测量工作及其质量评述：

说明矿区地质图和地质剖面的测制方法及其精度。

### 5.5 物探、化探工作及其质量评述：

简述地面物探、化探的工作方法、工作量、解释方法、主要成果及其质量评述。

说明测井的工作方法、工作量、解释方法及其成果质量。

### 5.6 采样、化验和岩矿鉴定工作及其质量评述：

说明光谱分析、全分析、单项分析、组合分析等样品的采样方法、规格及其确定的依据；采样工作质量及样品的代表性；采样工作的检查结果，样品加工及K值选择的依据。

各种化验分析内、外检查情况及其质量评述。

岩矿鉴定工作质量评述。

人工重砂、单矿物、同位素年龄及硫的同位素组成样、精矿样品等的加工、分析、鉴定工作质量的评述。

## 6、储量计算

### 6.1 储量计算的工业指标。

### 6.2 储量计算方法的选择及其依据。

### 6.3 储量计算主要参数的确定。

### 6.4 矿体（层）圈定的原则。

6.5 储量级别和块段的划分原则：按照规范规定的原则和矿区实际情况，说明所计算的各级储量和块段的具体划分条件。

6.6 储量计算结果：说明各级储量和总储量，以及各级储量所占比例和分布。

6.7 储量计算的检查方法：可抽一定块段用其他方法进行检查，根据检查结果来评述储量计算的准确程度。

6.8 伴生组分和共生矿产的储量计算方法及结果。

6.9 有关储量计算中需要说明的问题：如说明特高品位的处理方法，各种校正系数的应用原则和计算方法等等。

（注：如系采用新方法进行储量计算时，可自行拟定本章的编写提纲）

## **7、矿床技术经济评价**

7.1 评价方法的选择及依据。

7.2 评价指标的选用及其依据。（包括：银行利率、投资回收期、基本收益率）。

7.3 一般是从未来矿山企业经济（微观）角度，分析的评价矿床（井田）开发的经济可行性，其内容反映矿床（井田）开发的总投入、总产出、总盈亏和投资回收期。

7.4 对大型、特大型矿床（井田）、稀缺矿产、国家重点规划项目，在作矿山企业经济（微观）评价的同时，根据工作需要可增作国民经济（宏观）评价，从国家经济、社会效益角度分析、评价矿床（井田）开发的可行性。评价内容不但计算矿山企业经济效益，而且应考虑资源效益、生态效益和环境效益。从总体上综合评价矿床（井田）开发时对国民经济的影响。

7.5 评价受诸多指标和参数影响，评价要用多方案的分析、比较，求

得相对合理方案、并提出相应的建议、意见。

## 8、结论

8.1 对矿床控制和研究程度、地质报告资料的完备程度及其质量等作出概括的、结论性的评述。

8.2 矿床成矿基本规律和远景评价。

8.3 地质勘探工作的主要经验教训和存在问题。

8.4 对今后生产地质勘探和矿山开采的建议。

## 9、附图

9.1 区域地质图。

9.2 矿床或井田地形地质图（附地质剖面图、地层综合柱状图和探矿工程或钻孔分布位置）。

9.3 物探、化探成果图（包括平面图和综合剖面图）。

9.4 采样平面图。

9.5 含矿地层或矿层对比图。

9.6 勘探线剖面图（有时可与储量计算剖面图合并）。

9.7 矿体（层）纵剖面图。

9.8 砂矿或缓倾斜矿体（层）需要的顶底板等高线和矿层等厚线图。

9.9 矿体（层）水平断面图或中段平面图。

9.10 储量计算投影图（水平投影或垂直纵向投影）。

9.11 钻孔柱状图（参与储量计算和控制矿体（层）边界的钻孔，在内容上应包括水文地质和测井成果）。

9.12 槽探、浅井、坑道工程素描图（参与储量计算和有重要意义的）。

9.13 对老硐（窿）和已开采的矿山可编制老硐（窿）分布图和新老坑道联系图。

- 9.14 对砂矿或其他矿需要的地貌图和第四纪地质图。
- 9.15 矿区（床）井田水文地质图（含柱状图）及剖面图；
- 9.16 矿区（床）井田工程地质图（含柱状图）及剖面图；
- 9.17 矿区（床）井田环境地质图；
- 9.18 井巷水文地质工程地质图；
- 9.19 钻孔抽水试验综合成果图；
- 9.20 地下水、地表水、矿坑水动态与降水量关系曲线图；
- 9.21 矿坑涌水量计算图；
- 9.22 工程地质钻孔综合柱状图；
- 9.23 矿床主要充水含水水层地下水等水位（水压）线图；
- 9.24 直接顶（底）板隔水层等厚线图；
- 9.25 岩石强风化带厚度等值线图；
- 9.26 中段岩体稳定性预测图；
- 9.27 露采场边坡稳定性分区图；
- 9.28 等温线图。

## **10、附表：**

- 10.1 测量成果表：包括三角点测量成果及各种勘探工程（包括勘探线端点）测量成果。
- 10.2 钻探工程质量一览表，煤层综合成果表以及封孔情况一览表；
- 10.3 采样及样品分析结果表（包括组合分析，内、外部检查分析，光谱分析、全分析、物相分析、单矿物分析等）；
- 10.4 矿石、岩石物理性能测定结果表；煤的可选性试验及工艺性能试验成果表；煤岩鉴定成果表；土壤岩石或煤的岩石力学试验成果表；
- 10.5 储量计算的各种表格，包括：

- 10.5.1 各工程、各剖面、各块段的矿体平均品位、平均厚度计算表等;
- 10.5.2 矿石体重、湿度测定结果表;
- 10.5.3 储量计算综合表;
- 10.6 开采技术条件附表:
  - 10.6.1 主要含水层钻孔静止水位一览表;
  - 10.6.2 钻孔(井)抽水试验成果汇总表;
  - 10.6.3 钻孔水文地质工程地质综合编录一览表;
  - 10.6.4 地下水、地表水、矿坑水动态观测成果表;
  - 10.6.5 气象资料综合表;
  - 10.6.6 风化带、构造破碎带及含水层厚度统计表;
  - 10.6.7 矿坑涌水量计算表;
  - 10.6.8 井、泉、生产矿井和老窿调查资料综合表;
  - 10.6.9 水质分析成果表;
  - 10.6.10 岩(土)样试验成果汇总表;
  - 10.6.11 矿区环境地质调查资料汇总表。

## **11、附件:**

- 11.1 管理机构颁发的勘查许可证(复印件);
- 11.2 工业部门正式下达的储量计算工业指标;
- 11.3 矿石加工技术性能试验报告或煤的可选性及工艺性的试验报告;
- 11.4 矿床勘探阶段的详细技术经济评价报告;
- 11.5 插图图册、照片图册等;
- 11.6 没有复制的原始资料目录。
- 11.7 与矿区勘探有重要关系的技术资料 and 文件。