

# 中国地质调查局

DD2000-01

---

## 固体矿产预查暂行规定

---

2000 年 12 月 20 日

# 固体矿产预查暂行规定

## 1 范围

1.1 本规定规定了固体矿产预查的主题内容、适用范围、引用标准、目的任务、工作程度、预测资源量估算、提交的成果等。

1.2 本规定是固体矿产预查阶段（以下简称预查）工作的总体要求，也是预查工作质量监督和成果验收的依据。

## 2 引用标准

GB/T 17766--1999《固体矿产资源/储量分类》

## 3 定义

本规定采用下列定义：

### 3.1 预查

依据区域地质和（或）物化探异常研究结果、初步野外观测、极少量工程验证结果、与地质特征相似的已知矿床类比、预测，提出可供普查的矿化潜力较大地区。有足够依据时，可估算出预测的资源量，属于潜在的矿产资源。

预查阶段分为区域矿产资源远景评价和成矿远景区矿产资源评价两种类型。

### 3.2 区域矿产资源远景评价

是指对工作程度较低地区，在系统收集和综合分析已有资料基础上进行的野外踏勘、地球物理勘查、地球化学勘查、三级异常查证，圈定可供进一步工作的成矿远景区的预查工作。条件具备时，估算经济意义未定的预测资源量（334<sub>2</sub>）。

### 3.3 成矿远景区矿产资源评价

是指对工作程度具有一定基础的地区或工作程度较高地区，运用新理论、新思路、新方法，在系统收集和综合分析已有资料基础上，对成矿远景区所进行的野外地质调查、地球物理和地球化学勘查、三—二级异常查证、重点地段的工程揭露，圈出可供普查的矿化潜力较大地区的预查工作。条件具备时，估算经济意义未定的预测资源量（334<sub>1</sub>）。

### 3.4 工作程序

预查工作应遵循立项论证、设计编审、野外施工、野外验收、报告编写、评审验收、资料汇交等程序。

## 4 预查工作内容

### 4.1 区域矿产资源远景评价

4.1.1 全面收集预查区内各类地质资料,编制综合性基础图件。

4.1.2 全面开展区域地质踏勘工作,测制区域性地质构造剖面,实地了解成矿地质构造背景条件。

4.1.3 全面开展区域矿产踏勘工作,实地了解矿化特征,并开展区域类比工作。

4.1.4 择优开展物探、化探异常三级查证工作。

4.1.5 运用 GIS 技术开展综合研究工作,对区域矿产资源远景进行预测和总体评估,圈定成矿远景区。

4.1.6 条件具备时对矿化地段估算  $334_2$ 资源量。

4.1.7 编制区域和矿化地段的各类图件。

### 4.2 成矿远景区矿产资源评价

4.2.1 全面收集成矿远景区内的各类资料,开展预测工作,初步提出成矿远景地段。

4.2.2 全面开展野外踏勘工作,实际调查已知矿点、矿化线索,蚀变带以及物探、化探异常区,了解矿化特征,成矿地质背景,进行分析对比并对成矿远景区资源潜力进行总体评价。

4.2.3 在全面开展野外踏勘工作的基础上,择优对物探、化探异常进行三一二级查证工作,择优对矿化线索开展探矿工程施工。

4.2.4 提出成矿远景区资源潜力的总体评价结论。

4.2.5 提出新发现的矿产地,可供普查的矿产地。

4.2.6 估算矿产地  $334_1$ 和  $334_2$ 预测资源量。

4.2.7 编制远景区及矿产地各类图件。

## 5 预查工作要求

### 5.1 资料收集及综合分析工作

5.1.1 全面收集工作区内地质、物探、化探、遥感、矿产、专题研究等各类资料,编制研究程度图。对已往工作中存在的问题进行分析。

5.1.2 对区域地质资料进行综合分析工作,根据不同矿产类型,编制区域岩相建造图,区域构造岩浆图,区域火山岩性岩相图等各类基础图件。

5.1.3 对区域物探资料进行重磁场数据处理工作,推断地质构造图件以及异常分布图件。

5.1.4 对区域化探资料进行数据分析工作,编制数理统计图件以及异常分布图件,开展地球化学块体谱系分析、编制地球化学块体分析图件。

5.1.5 对区域遥感资料进行影象数据处理,编制地质构造推断解释图件。

5.1.6 对矿产资料进行全面分析,编制矿产卡片以及区域矿产图件。

5.1.7 运用 GIS 技术,对上述资料进行综合归纳,编制综合地质矿产图,作为部署野外调查工作的基础图件。

5.2 固体矿产预查工作,必须以野外调查工作为主,野外调查和室内研究相结合。野外调查工作包括区域地质踏勘工作,区域矿产踏勘工作,地球物理、地球化学勘查,物探、化探异常查证、矿点检查工作;室内研究包括已有地质资料分析,综合图件编制,成矿远景区圈定、预测资源量估算等工作。

#### 5.2.1 区域地质踏勘工作

一般情况下,区域矿产资源远景评价工作应当在已完成 1:250000 区调工作的基础上进行,如尚未开展 1:250000 区调工作的地区,应单独立项开展 1:250000 区调工作。

一般情况下,成矿远景区矿产资源评价工作应当在已完成 1:50000 区调工作的基础上进行,如尚未开展 1:50000 区调工作的地区,应单独立项开展 1:50000 区调工作。

区域地质踏勘工作是预查工作的重要基础工作,无论是否已经完成区调工作都要精心组织落实,一般情况下部署一批能全面控制区内区域地质条件的剖面,进行踏勘工作,踏勘时应进行详细的路线观察编录,并绘制路线剖面图,对重要地质体布置专题路线观察。

通过区域地质踏勘工作,实地了解主要地质构造特征,成矿地质背景条件。

#### 5.2.2 区域矿产踏勘工作

区域矿产踏勘工作是预查工作的关键基础工作,一般情况下,工作区内都有一定数量的矿化线索、矿化点、矿点、物探、化探异常区,因此必须全面开展踏勘工作,对不同类型的矿化线索,都必须进行现场踏勘。对有较多工作程度较高矿产地的地区,应经过分类,对不同类型的代表性矿产地进行全面踏勘,详细了解矿化特征,成矿地质背景,工作程度,以往评价存在问题等情况,修订原有的矿产卡片。

对已有成型矿床的远景区,必须开展典型矿床的野外专题调查工作,通过实地观察,详细了解矿床成矿地质条件,矿化特征,找矿标志等资料,以便指导远景区总体评价工作。

#### 5.2.3 地球物理、地球化学勘查工作

一般情况下，区域矿产资源远景评价工作应当在已完成 1: 200000—1: 500000 地球物理（包括航空或地面）、地球化学勘查工作的基础上进行，如尚未开展 1: 200000—1: 500000 地球物理及地球化学勘查工作的地区，应单独立项开展 1: 200000—1: 500000 地球物理及地球化学勘查工作。

一般情况下，成矿远景区矿产资源评价工作应当在已完成 1: 50000 地球化学勘查工作的基础上进行，如尚未开展 1: 50000 地球化学勘查工作的地区，应单独立项开展 1: 50000 地球化学勘查工作，必要时应单独立项开展 1: 50000 地球物理勘查工作。

对重要矿化地段，重要物探、化探异常区，以及开展物探、化探异常二级查证的地区应部署大比例尺（一般 1: 25000—1: 10000）地球物理、地球化学勘查工作。

对部署钻探工程的地区，必须作地球物理精测剖面，地球化学加密剖面。对钻探工程在条件适宜的情况下，应开展井中物探工作。

地球物理和地球化学勘查方法应根据具体地质条件，选择有效方法。

#### 5.2.4 遥感地质调查工作

遥感地质调查工作应贯穿于预查工作的全过程，收集资料及综合分析工作阶段，应选用合适的遥感影象数据，进行图像处理，制作同比例尺遥感影象地质解释图件。野外踏勘阶段，必须对遥感解释进行对照修正，最大限度地通过野外踏勘，提取地层、岩石、构造、矿产等与成矿有关的信息以及确定矿产远景地段。室内综合研究阶段，应利用遥感资料提供成矿远景区，优化普查区，提供矿化蚀变地段。

#### 5.2.5 矿产地检查和物探、化探异常查证工作

经过收集资料，综合分析，区域地质踏勘，区域矿产踏勘，物探、化探、遥感等资料综合分析及数据处理工作，对具有成矿远景的矿产地或矿化线索以及有意义的物探、化探异常开展检查工作，主要包括：草测大比例尺地质矿产图件，开展大比例尺物探、化探工作，布置少量探矿工程。了解远景地段的矿化特征，提出可供普查的矿化潜力较大地区，或者提出可供普查的矿产地。

对物探、化探异常查证工作，按照异常查证有关规定执行。

#### 5.2.6 探矿工程

预查阶段的探矿工程布置，要求达到揭露重要地质现象和矿化体的目的。

槽井探、坑探和钻探等取样工程应布置在矿化条件好，致矿异常可能性大或追索重要地质界线的地段。探矿工程的布置需有实测或草测剖面，使用钻探手段查证异常时，孔位的确定要有实际依据，一旦物性前提存在，应用物探有关勘查方法的精测剖面反演

成果确定孔位、孔斜和孔深；在围岩地层和矿层中岩矿芯采取率要符合有关规范、规定的要求。

#### 5.2.7 采样和化验工作

预查工作必须采集足够的与矿产资源潜力评价相关的各类分析样品，各类采样、化验工作技术要求参照有关规范、规定执行。

#### 5.2.8 工程编录工作

野外编录工作按照有关标准执行。

### 6 预测资源量（334<sub>1</sub>、334<sub>2</sub>）的估算

#### 6.1 （334<sub>2</sub>）的估算条件

6.1.1 初步研究了区内地质构造特征和成矿地质背景、各类异常的分布范围和特征、矿点、矿化点和矿化蚀变带的分布。

6.1.2 经过三级异常查证，获得了相应的数据，判定属矿致异常特征者或通过矿（化）点及有关民采点、老硐评价证实有潜力的地区。

6.1.3 编制了估算 334<sub>2</sub>资源量所需的地质图件。

6.1.4 估算参数除预查工作实测外，部分参数可与地质特征相似的已知矿床类比。新类型矿床的估算参数要按地质调查的实际资料获取。

#### 6.2 （334<sub>1</sub>）的估算条件

6.2.1 初步了解了工作区内的地质构造、矿点、矿化点、矿化蚀变带、各类异常的分布范围和特征。

6.2.2 异常、矿（化）点经过了三一二级查证，已有见矿工程。

6.2.3 据地表观察和物、化、遥异常推断了矿体的产状、规模、分布范围，矿石品位和自然类型。

6.2.4 顺便了解了工作区的水文地质、工程地质、环境地质和开采技术条件。

### 7 质量管理

7.1 预查工作应遵循立项论证、设计编审、野外施工、野外验收、报告编写、评审验收、资料汇交等程序，各阶段都应严格按照有关规范规定和技术标准要求执行。要求在编制设计时应根据工作区工作程度，地质条件相应制订各类实施细则。

7.2 项目承担单位都应按 2000 版 ISO/DIS9000 建立质量体系，并需经过二方认证或第三方认证。

## 8 预查工作提交成果

### 8.1 预查地质报告及附表、附件

#### 8.1.1 预查地质报告主要内容

工作目的和任务

自然地理及经济条件

以往地质工作评述

区域地质背景

区域矿产资源远景评价

成矿远景区矿产资源评价

预查工作方法及质量评述

预测资源量估算

结论

#### 8.1.2 附表、附件

样品登记和分析结果表；

预测资源量评价数据表（各工程、各剖面、各块段的矿体平均品位、平均厚度或面积、体积计算表）；

地球物理、地球化学勘查各类数据表；

物化探异常登记表和异常查证结果表；

探矿工程一览表；

生产矿井、老硐、民采坑道等资料汇总表；

质量验收资料；

插图图册、照片图册；

新发现矿产地和可供普查的矿产地登记表

重要的原始资料清单；

有关批复文件

### 8.2 主要图件

交通位置图、研究程度图、实际材料图、地质矿产图、物化探参数图、物化探推断成果图、遥感解释图、地质和工程剖面图、成矿预测图、预测资源量估算图、地质工作部署建议图、工程编录图等。

### 8.3 数据光盘及其相关的数字化资料

#### 附录

A、固体矿产资源/储量分类表（标准的附录）

B、新发现的矿产地、可供普查的矿产地验收标准（标准的附录）



附录 A  
(标准的附录)

固体矿产资源/储量分类表

| 分类<br>地质可靠程度<br>类型<br>经济意义 | 查明矿产资源         |                |              | 潜在矿产资源         |                |
|----------------------------|----------------|----------------|--------------|----------------|----------------|
|                            | 探明的            | 控制的            | 推断的          | 预测的            |                |
| 经济的                        | 可采储量<br>(111)  |                |              |                |                |
|                            | 基础储量<br>(111b) |                |              |                |                |
|                            | 预采储量<br>(121)  | 预可采储量<br>(122) |              |                |                |
|                            | 基础储量<br>(121b) | 基础储量<br>(122b) |              |                |                |
| 边际经济的                      | 基础储量<br>(2M11) |                |              |                |                |
|                            | 基础储量<br>(2M21) |                |              |                | 基础储量<br>(2M22) |
| 次边际经济的                     | 资源量<br>(2S11)  |                |              |                |                |
|                            | 资源量<br>(2S21)  |                |              |                |                |
| 内蕴经济的                      | 资源量<br>(331)   | 资源量<br>(332)   | 资源量<br>(333) | 资源量<br>(334) ? |                |

注：表中所用编码（111-334）

第 1 位数表示经济意义：1=经济的，2M=边际经济的，2S=次边际经济的，3=内蕴经济的，

? =经济意义未定的；

第 2 位数表示可行性评价阶段：1=可行性研究，2=预可行性研究，3=概略研究；

第 3 位数表示地质可靠程度：1=探明的，2=控制的，3=推断的，4=预测的。

B=未扣除设计、采矿损失的可采储量。

## 附录 B

### （标准的附录）

#### 新发现的矿产地

通过各类地质调查工作（在项目工作期内），或者根据群众报矿、群众采矿线索新发现的，并经过矿产调查工作证实为有进一步工作意义或具有工业价值，具有一定规模，作出初步评价的矿区。

#### 验收标准

- 1、初步了解矿区基本地质情况及矿床类型；对矿体分布和埋藏情况做过概略地质调查和少量的工程揭露与控制。
- 2、对矿石质量有正规取样化验资料，矿石质量及矿体开采技术条件符合现行矿产工业评价要求。
- 3、矿产地的资源量规模达到现行《矿产工业要求参考手册》中规定的小型矿床上限的二分之一以上。
- 4、估算资源量类别已满足《固体矿产资源/储量分类》（GB/T17766—1999）中的 333 或前述 334<sub>1</sub>之要求。
- 5、有正式编写的文字报告，并附有必要的地质图、剖面图、工程编录图及取样位置图等相应图件。

#### 可供普查的矿产地

通过矿产资源预查的矿区，矿点检查、物化探异常查证新发现矿产地，或由地质可靠程度较高的基础储量或资源量外推的地段，矿床规模已达到小型以上，成矿条件有利，具备开展普查工作的条件。

#### 验收标准：

- 1、已有极少量的探矿工程揭露证实的矿化地段。
- 2、所揭露之矿化地段（或矿体）或已查证之异常，其成矿地质条件和矿化展布特征已经初步了解。
- 3、矿化体（或矿体）品位、厚度、开采技术条件已达到现行矿产资源一般工业指标要求，
- 4、已有必要数量的取样测试结果，其取样、分析方法基本可靠，对新类型矿床还应有矿石技术加工条件及矿石（矿物）利用条件的初步分析资料。
- 5、估算了经工程验证的预测资源量（334<sub>1</sub>），其规模达到现行《矿产工业要求参考手

册》中规定的小型以上。

6、野外地质调查中顺便了解了矿化地段水文地质、工程地质、环境地质和其他开采技术条件。

7、附有相应的已审查认可的预查报告、地质简报及图件。

## 《固体矿产预查暂行规定》编制说明

一九九九年十二月中国地质调查局下达了地质调查项目任务书，编号：1199209017，项目名称：“区域矿产资源潜力调查评价技术要求（暂行）”，工作年限为1999年10月—2000年9月。2000年3月5日，在地调局主持召开的“区域矿产资源潜力调查评价技术要求（暂行）”设计审查会上，将名称改为“固体矿产预查暂行规定”，要求在2000年9月提交审批稿。

按任务书的要求，组成了以朱裕生为主编，任丰寿、薛迎喜、龙宝林、梅友松、傅德明、肖克炎、宋国耀、肖志坚为成员的暂行规定编写组，已于1999年10月开始工作。首先阅读和讨论了“固体矿产资源/储量分类”（GB/T17766—1999）[以下简称为“国标”]及有关文件。随后按《中国地质调查局地质调查设计编写总体要求》等管理办法（中地调[2000]39号）的总体要求，开展了编写工作。在4月底提交讨论稿；2000年5月12日，中国地质调查局组织10余位专家对“固体矿产预查暂行规定”（讨论稿）进行审查，根据专家意见，修改成《固体矿产预查暂行规定》（“征求意见稿”）。中国地质调查局审查后，邀请有关专家与普查暂行规定统一校准。7—9月征求全国有关单位和专家意见，项目组也召开专家座谈会，深入基层调查；10月底提交报批稿；11月20日中国地质调查局召开评审会，审查通过了本规定，11月底最终定稿和完成印刷工作。编写工作由朱裕生、任丰寿、薛迎喜、龙宝林、傅德明、梅友松、肖克炎、宋国耀、肖志坚承担；最终由薛迎喜、龙宝林、朱裕生统编，宋国耀整理完成。

根据专家和有关单位的建议和意见，将成矿规律研究和预查成果数字化内容删除，增添了与中地调[2000]39号文、固体矿产普查暂行规定相互衔接的内容；定稿时对文字做了重大调整，完成了定稿工作。

编写过程中得到国土资源部高咨中心、中国地质调查局、各省（区、市）地矿厅、地勘局、地调院、原有色地勘局、冶金地勘局等单位几十位专家的指导，提出宝贵意见和建议，在此一并致谢。

编写组

二000年十二月二十日