

中华人民共和国国家标准 GB / T 13687—92

固体矿产普查总则

国家技术监督局

1993—05—01 实施

1 主题内容与适用范围

1.1 主题内容

本标准规定了固体矿产普查的目的任务、基本准则、工作程序、工作程度和工作要求。

1.2 适用范围

本标准是固体矿产普查（下称普查）阶段工作的总体要求，也是普查工作质量监督和制定单矿种普查规范或工作要求的原则依据。

2 普查目的任务

普查是适应国民经济发展对矿产资源的需要而进行的地质调查研究工作，它是矿产勘查工作的起始阶段。其目的任务是根据已有的地质矿产资料和找矿信息，以一种或几种矿产为普查对象，运用有效技术方法，在选定的普查区内，大致查明成矿地质背景，寻找、发现与评价各类物探异常、化探异常、矿化点和矿点，对有望的矿产地查明是否有进一步工作价值的矿床或矿体（层），为详查工作提供依据。

3 普查基本准则

- 3.1 普查工作应在区域地质调查或成矿预测成果基础上进行。
- 3.2 坚持区域展开、重点突破、由点到面、点面结合的工作方法，加强综合研究，不断提高区域地质、矿产地质的研究程度，提高找矿效果。
- 3.3 坚持综合找矿、综合评价，重视共生矿、伴生矿的研究，注意新类型矿的寻找，扩大找矿领域。
- 3.4 为适应找矿难度不断加大和逐步转向以寻找隐伏矿、难识别矿的新特点，必须注意吸收国内外新理论、新技术、新方法；采用技术方法最佳组合，提取综合找矿信息；坚持找矿手段为找矿目的服务，以获得最佳的找矿效果和经济效益。
- 3.5 普查工作的专业技术方法及其质量要求，应按国家的有关技术标准执行，尚无国家标准时可按有关部委现行的规范、规程和规定执行，保证各项工作质量，取全取准各项技术参数，满足矿产普查评价的需要。

4 普查工作程序

矿产地普查评价应遵循立项论证、设计编审、组织实施、报告编审四个程序。

4.1 立项论证

立项论证的中心是解决地质找矿前提和正确选区的问题，要全面收集分析选区内各种地质矿产资料，进行技术、经济论证，提出立项建议。

4.2 设计编审

设计要做到任务明确、部署合理、方法得当、措施有力、经济可行。设计应经有关部门审查批准。

4.3 组织实施

严格按设计实施。实施过程中要协调好各项工作，取全取准基础资料，加强质量监控和综合研究，发现问题及时处理，必要时可根据实际情况修改设计，涉及重大问题要报原审批单位核准。

4.4 报告编审

普查地质报告要做到客观、真实、全面地反映普查工作成果，要层次清楚、内容翔实、重点突出、结论明确、针对性强，要为下阶段地质工作决策提供依

据。报告要按有关规定呈报审批和汇交。

5 普查工作程度

5.1 大致查明普查区内的地质、构造情况，矿点、矿化点、各类异常的含矿性以及矿产分布规律和成矿远景。

5.2 对矿体（层）的形状、产状和分布情况、矿石品位、物质成分、结构构造、自然类型等的控制和研究程度，应达到探求 D+E 级（煤则为 C+D 级）储量的要求。

5.3 对矿产的加工选冶性能进行对比和研究，做出是否可能作为工业原料的评价。

5.4 大致了解矿床水文地质、工程地质和其他开采技术条件。

5.5 对矿床进行概略的技术经济评价。

6 普查工作部署和技术要求

6.1 普查选区

应根据已有找矿信息，把最有成矿远景的地区列为普查区。普查区范围应按一个或多个成矿构造单元或自然地理单元确定，不受图幅边廓限制，入选目标是：

- a. 区域地质调查发现的矿化、蚀变，以及控矿构造等有利成矿区带；
- b. 各类区域物探、化探、重砂测量发现的异常或异常带；
- c. 中、大比例尺成矿预测提出的预测区；
- d. 已知矿区外围或群众报矿、群采矿点及其他方法发现的矿点、矿化点较集中的地带。

6.2 普查工作部署

普查工作部署原则应按普查区已有工作程度高低区别对待。

6.2.1 仅有少量小比例尺的区域地质、物探、化探、水文地质工作和矿产勘查工作的地区应：

- a. 根据普查区地质地理条件，因地制宜地选用有效技术方法和适当比例尺

进行地质填图，发现有利成矿地段和异常；

b.对有利成矿地段和异常，用合理有效的技术方法进行全面检查，筛选出供评价的矿点和异常；

c.对筛选出的矿点或异常，按普查工作程度要求进行评价。

6.2.2 已被各种比例尺的地质、物探、化探、水文地质工作和各种矿产勘查工作覆盖的地区应：

a.从总结已知矿区的成矿规律控矿因素入手，充分利用资料丰富的有利条件，划出有利成矿地段和异常；

b.对有利成矿地段和异常，用合理有效的技术方法进行详细检查，筛选圈定出供评价的矿点和异常；

c.对筛选、圈定出的矿点或异常，按普查工作程度要求进行评价。

6.3 技术方法

6.3.1 地质填图

6.3.1.1 普查中地质填图的主要目的是了解与成矿有关的地质要素、控矿因素、找矿标志，并结合编录采样，大致查明矿体（层）的分布、产状、围岩及矿化特征。

6.3.1.2 地质填图比例尺根据普查区大小和地质、矿产复杂程度确定。

6.3.1.3 地质填图须用符合精度要求的地形图，其比例尺须大于或等于地质图比例尺。无相应地形图，可测制地形简测图。

6.3.1.4 地质填图根据需要可选用轻型探矿工程及物探、化探、遥感方法配合进行。

6.3.1.5 对不能满足要求的已有地质图，应按填图目的要求进行修测或收集资料进行编测。

6.3.2 遥感地质

遥感地质是普查的重要技术方法之一，在条件适宜的地区要充分运用各种遥感资料提供的信息，以提高工作效率和成图质量。

6.3.3 重砂测量

6.3.3.1 对适宜运用重砂测量技术方法找矿的矿种，应安排重砂测量工作（包括自然重砂和人工重砂）。

6.3.3.2 对重砂异常应进行检查验证，作出评价。

6.3.4 物探、化探

6.3.4.1 物探、化探一般应配合地质调查研究在施工探矿工程前先行部署工作。

6.3.4.2 要根据普查区的具体条件和物探、化探技术方法的运用前提，本着高效、经济的原则，合理确定其主要方法和辅助方法。

6.3.4.3 对有找矿意义的物探、化探异常，应使用探矿工程进行检查验证，综合分析资料，作出评价。

6.3.5 探矿工程

6.3.5.1 探矿工程应根据各类异常性质、矿体形态、产状、埋深和地形条件及技术、经济等因素合理选用。

6.3.5.2 探矿工程应垂直异常、矿体或含矿构造走向，尽可能形成比较规则的线形或网度，遵循由表及里、由浅入深、由疏到密、由已知到未知的原则进行布置。

6.3.5.3 普查的钻探工程网度应以能控制矿体（层）远景为限，并尽量考虑能为详查所利用。

6.3.5.4 钻孔结束时，有条件时进行测井。

6.3.6 地质编录

6.3.6.1 地质编录成果是重要的基础资料，地质填图、各项工程、采样都必须进行地质编录。

6.3.6.2 地质编录必须如实反映客观地质现象。

6.3.6.3 地质编录必须随施工进展在现场及时进行。

6.3.6.4 地质编录应以有关规范、规程为依据，逐步做到标准化、规范化。

6.3.6.5 各种地质编录资料应及时进行综合整理。

6.3.7 样品采取、加工、测试

6.3.7.1 各类采样要有明确的目的性和足够的代表性。

6.3.7.2 必须按有关规范、规程的规定，保证样品采集、加工、测试、鉴定、保管工作的质量。

6.3.7.3 大致查明矿石的品位、物质成分、伴生组分、结构构造和矿石类型。对某些非金属矿要了解其加工工艺性能。

6.3.7.4 对工业利用已成熟的易选矿产和工业利用尚成熟的一般矿产可以进行类比评价，不作选冶试验；对组分复杂、矿物粒度细，在国内工业利用尚无成熟

经验的矿产，应进行可选（冶）性试验甚或实验室流程试验。

6.3.8 水文地质、工程地质

6.3.8.1 普查阶段区域水文地质、工程地质以收集资料为主，不作专门调查工作。

6.3.8.2 已经确定远景的矿区，应对其所处的水文地质单元进行研究，进行地表水点调查和简易水文观测，大致了解矿区主要含水层和隔水层的岩性、分布、厚度、产状、水位、水质、泉水流量和地下水的补给、排泄等水文地质条件，以及工程地质和其他开采技术条件。

6.3.9 资料整理和综合研究

6.3.9.1 资料整理和综合研究要贯穿于普查阶段的全过程。

6.3.9.2 对各种技术方法获得的第一性资料、数据，要及时进行综合整理、制图制表。

6.3.9.3 通过对各种基础资料的综合分析研究，不断总结成矿规律，进行成矿预测，指导普查工作。

6.4 储量计算

6.4.1 普查阶段储量计算的工业指标，可根据现行一般工业指标或与同类矿床类比确定。

6.4.2 普查阶段储量计算参数应以本矿床所取得的资料为主，不足参数允许参考同类矿床确定。

6.4.3 普查阶段一般只探求 D+E 级（煤则为 C+D 级）储量。

6.5 矿床技术经济评价

6.5.1 普查阶段要对矿床作出概略技术经济评价。

6.5.2 要结合本矿床计算的 D+E 级（煤则为 C+D 级）储量，以普查阶段工作程度相适应的矿床开采及矿石加工选冶试验资料以及未来矿山建设的一般技术经济条件为依据，对矿床未来开发的可能性及其对国民经济建设的意义，做出定性的概略评价，提出是否进行详查的建议和意见。

附加说明：

本标准由中华人民共和国地质矿产部提出。

本标准由中华人民共和国地质矿产部地质勘查管理司归口。

本标准主要起草人秦震、周作桢、徐景、郑宗义、熊介凡。