

矿产资源预查项目设计编写提纲

1 前言

1.1 目的任务

说明上级主管部门下达项目任务书中规定的目的任务及其文号、内容、要求。

1.2 位置、范围

简要说明预查区位置、地理座标、范围、面积。

1.3 自然地理与经济概况

简要说明预查区地形、地貌、水系等自然地理条件、气候概况、交通条件及社会经济概况。

1.4 以往工作评述

简要说明预查区以往所进行的地质、物探、化探、遥感等各项工作情况，主要成果与结论意见。

1.5 矿权登记情况

说明各地质勘查单位及矿山等在预查区内的矿权登记项目、面积、范围及地理座标。

2 区域地质及成矿特征

2.1 区域地质背景

重点阐明大地构造位置及区域构造单元划分，并较详细叙述各构造单元的地质特征（含地层、构造、岩浆活动及变质作用等），有条件时（能收集到资料）应阐述区域地球物理场、地球化学场和遥感信息特征及其与区域构造环境的关系（本节要避免泛泛罗列地质资料，力求文字精练，紧扣主题）。

2.2 预查区成矿地质条件

若调查区内有几个找矿区，应分别叙述。

2.2.1 简要叙述区内地层、构造、岩浆活动、变质作用及与成矿的关

系。

2.2.2 叙述区内地球物理、地球化学、重砂等异常特征及其与成矿的关系。

2.2.3 根据区内已知矿床（点）、矿化点等成矿信息，阐述区域矿产分布、矿化类型及矿化特征，分析重要矿化类型的成矿地质条件、找矿标志及相关的地球物理、地球化学特征。阐明区内已知矿床（点）的矿体形态、规模、产状、空间关系、分布特征、矿石共生组合特征，矿石矿物组成、含矿围岩蚀变特征等。

3 工作部署和工作方法

3.1 总体思路和总体工作部署

根据目的任务和区域矿产特征，提出有针对性的总体工作思路和部署原则，如区域展开、重点突破，综合找矿综合评价，广泛应用新理论、新技术、新方法等。对不同层次及各类地区工作作出总体部署，包括各地区矿产资料的收集和分析，区域地质调查、面积性物化探扫面、各类矿点检查和异常查证，成矿条件研究等。

3.2 工作方法和技术要求

3.2.1 路线地质调查

说明路线地质调查方法选择的依据、技术要求以及侧重解决的地质问题。

3.2.2 地质填图（或遥感地质填图）

说明地质填图方法的选择及依据、范围、面积、比例尺、剖面地点的确定、填图精度的要求等方面技术要求以及侧重解决的地质问题。

3.2.3 槽井探工作

说明种类槽井探工程布置原则，工程间距、规格及质量要求。

3.2.4 物化探工作

参照《地球物理、地球化学勘查项目设计编写提纲》

3.2.5 地化剖面测量

参照大比例尺化探测量工作的有关规范、规定，说明地化剖面测量方法的选择依据、比例尺、精度、剖面地点的确定等方面技术要求以及侧重解决的地质问题。

3.2.6 矿点检查

说明矿点检查方法的选择依据、技术要求以及侧重解决的地质问题。

3.3 异常查证

异常查证拟采用方法、查证程度，提交异常查证的成果图件等。

3.4 室内资料综合整理

原始资料的检查验收方法与技术要求，资料整理方法与要求，数据处理方法的选择要求及依据，主要图件的编图方法，报告编写内容格式及要求。

3.5 设计工作量

详细说明计划实物工作量。

4 预期效果

说明通过本次工作预期取得的主要成果（主要包括提交成矿预测区或普查基地个数，提交报告、图件等及其它资料），提交成果时间等。

5 设计预算

详细进行设计预算（格式见设计预算格式）

6 组织管理与保障措施

6.1 设计所需人员组成。6.2 生产所用设备及主要材料计划。

6.3 进度及时间计划安排。6.4 质量保证、生产安全、组织措施等。

7 设计附图

7.1 区域地质图（或遥感解释推断地质图）（1: 20 万-1: 5 万）

7.2 调查区矿产地质暨工作部署图（1: 20 万-1: 5 万）

7.3 区域或矿区物、化探成果图（1: 1 万-1: 20 万）

矿产资源普查项目设计编写提纲

第一章 前言

1.1 目的任务

说明任务来源、主要工作内容、要求、工作周期及成果提交时间等。

1.2 位置、范围

简要说明普查区位置、地理坐标、范围、面积、行政区划等。

1.3 自然地理与经济概况

简要说明普查区地形、地貌、水系、气候概况、交通条件、供水、供电及社会经济概况。

1.4 以往地质工作程度

1.4.1 以往区域工作情况

简要介绍区内开展的各种比例尺区域地质调查、化探、物探（包括区域重力、磁法、航空电法、航空能谱测量等）、遥感地质等，并对其成果作简要评述。

1.4.2 以往地质工作

简要说明已进行矿产勘查区（含我司以往工作）的工作性质、工作程度、投入的主要实物工作量及取得的主要成果。与本次普查相关的矿区，应附已完成的主要实物工作量表及主要工程分布图。对已提交的成果应予以表述。

对已经涉及本次普查的科研工作要重点说明其成果及重要结论。

对以往工作中存在的问题，特别是影响区内找矿突破的关键性地质问题和可能的解决途径，应结合本次工作的目标任务加以详述。

1.4.3 矿权设置情况

说明探矿权人、采矿权人在普查区内及周边的矿权登记项目、面积、范围、地理坐标。

第二章 地质特征

2.1 区域成矿地质条件

主要从地质构造背景和成矿条件分析说明工作部署的依据。

重点阐明区域地质背景、地球物理和地区化学特征、遥感地质特征、区域矿产分布及成矿规律。(本节要避免泛泛罗列地质资料,力求文字精练,紧扣主题。)

2.2 普查区地质特征

本节是普查设计的主要依据,重点放在与成矿有关的地层、构造、岩浆活动和变质作用等地质特征上。

2.2.1 地层

地层时代、层序、分布、岩性、厚度、产状、接触关系以及对成矿的控制作用等。

若为沉积矿床,应重点阐述与沉积作用有关的沉积类型、沉积相模式及沉积成矿作用。

2.2.2 构造

褶皱、断裂、破碎带等的性质、规模、特征、分布情况以及对成矿的控制作用等。

如矿床主要受构造控制,应重点分析控矿构造类型及性质特点。

2.2.3 岩浆活动

岩浆岩的种类、分布形态、产状、规模、相互关系及其与矿床的联系。

若为岩浆矿床,应重点分析岩浆岩岩性、岩相分带、侵入模式等。

2.2.4 变质作用

重点阐述变质岩的种类及其变质作用、蚀变特征以及与成矿的联系等。

2.2.5 地球物理、地球化学特征

阐述普查区内地球物理、地球化学异常特征及其与成矿作用的关系。

2.2.6 矿床地质特征

a、矿脉（矿化带）特征

阐述矿脉或矿化带的数量、形态、规模、产状、分布特征，矿物共生组合、矿化蚀变等特征。

b、矿体特征

矿体的形态、规模、产状、空间位置、分布特征，矿物共生组合、矿石品位、矿物成分、化学成分、围岩蚀变等特征。

c、矿石加工、选冶性能

对矿石的加工选冶性能作初步的了解判断。

第三章 工作部署及工作方法

3.1 总体工作部署

设计的总体工作思路、布置原则，工作方法、手段的选择、各项工作的基本任务。

对跨年度的设计，说明各年度工作安排的主要工作内容和工作量，尤其是当年的工作安排。

3.2 工作方法及技术要求

3.2.1 地质填图

说明填图的比例尺、范围、面积、剖面测制点的选择、填图精度要求及方法的选择。要说明和矿脉（或矿体）、矿化带、含矿层、标志层、及与成矿有关的岩石、构造、围岩蚀变等现象的观察内容、方法。

3.2.2 槽井探

说明槽井探工程布置原则、工程间距、规格、工作量、施工顺序、质量要求。

3.2.3 坑探

阐述坑探工程施工目的、布置原则、工程间距、规格、工作量、施工顺序、技术质量要求。

3.2.4 钻探

阐述钻探工程的布置原则、工程间距、规格、工作量、施工顺序、质量要求。说明钻孔结构、钻进方法、取心、测斜、封孔方法等。

3.2.5 物、化探

阐述物化探工作的任务及方法选择的依据。分别说明所采用的物、化探工作任务、工作范围、面积、测网（采样）密度及施工顺序、精度要求。必要时可编制物化探勘查专项设计。

3.2.6 采样与化验

阐述采样的种类、方法、规格、数量、采样点的布置原则，样品分析、鉴定、测试项目、检查分析的数量以及承担的单位。

3.2.7 水文地质、工程地质、环境地质

说明在普查工作中应进行的水文地质、工程地质、环境地质工作。如水文地质测绘、地表水地下水动态观测、钻孔水文地质观测、矿井水文地质工程地质调查、气象资料收集与观测的方法、技术要求、工作量等。

3.2.8 地形测量与地质工程测量

简要说明地形测量、物化探测网、地质工程测量的部署、工作量、各项限差及精度要求等。

3.2.9 矿石选（冶）性能试验与评价

说明普查中对矿石可选性资料获取的方法。对于组分复杂，矿物颗粒较细，在国内尚无工业利用成熟经验的矿产，应进行可选性试验或实验室流程实验。

3.2.9 设计工作量

列表说明计划实物工作量。跨年度的设计分年度分别列表说明。

第四章 费用预算

详细进行设计预算。内部项目可按当地价格预算，需申报国家的项目按《中国地质调查局项目预算暂行办法》编写。

第五章 组织管理与保障措施

- 5.1.1 设计所需人员组成，主要设备与材料计划。
- 5.1.2 生产进度与时间计划安排。
- 5.1.3 保证质量、安全生产、组织管理等措施。

第六章 预期效果

说明通过本次工作预期取得的主要成果（包括提交的推断内蕴经济资源量和预测资源量、提交报告及相关图件附表等），提交成果的时间等。

附录： 普查设计附图

- 1、交通位置图（可作插图）
- 2、区域地质矿产图（1：20万——1：5万）
- 3、区域（普查区）物化探异常图（1：20万——1：1万）
- 4、普查区（地形）地质图（1：1万——1：2千）（含矿权登记范围）
- 5、勘探线设计剖面图、坑道设计平面图（有设计钻探、坑探矿区）

矿产资源详查、勘探项目设计编写提纲

一、前言

（一）目的任务：

1.说明上级机关下达的任务以及生产建设对工作地区或矿区的具体要求。

2.说明设计的目的并具体地提出地质、水文地质、工程地质、物化探等各种技术方法预期完成的主要地质成果和专题研究成果。勘探矿区，还需说明以往探明的各级矿产储量及本次设计增长和累计达到的储量。可供矿山建设设计的勘探矿区，必须说明矿产工业指标的依据。

3.规定各项工作（野外和室内）完成的期限及提交地质报告的名称和日期。

（二）地理、经济条件：

1. 工作地区的名称、行政区划、地理座标、图幅、范围和面积。
2. 工作地区的主要交通情况、距最近主要城镇及工矿企业的距离。
3. 工作地区的自然地理特征：包括地形类型、水系、切割程度、覆盖情况、绝对高度及相对高度、地震情况以及对工作有影响的气候条件（气温变化、封冻情况、雨季、风力和其它特殊情况）。
4. 工作区内的工矿企业、电源、饮用水及工业用水、生活用品的供应及劳动力情况。

上述内容中，与工作无关系或关系不大者，可不写或少写。

（三）以往地质工作评述

1. 按时间先后简要叙述以往所进行的各种主要地质工作和矿山开采情况以及取得的主要地质成果。
2. 综合评述以往地质工作成果的质量，指出工作地区已经达到的工作程度和存在的主要问题。

（四）矿权登记情况

说明勘查区内矿权登记项目、地理坐标、面积、范围。

二、地质特征

本节是从地质矿产方面说明布置工作的依据。着重说明与设计的目的任务密切相关的地质、地球物理、地球化学、水文地质及工程地质等特征。避免泛泛罗列资料和叙述一些不必要的内容。如系普查设计，应着重说明区域地质矿产的分布、区域成矿地质条件和找矿标志；勘探设计则着重说明矿床地质特征。一般要阐明的内容是：

（一）工作区的地层、构造、岩浆岩、矿产及与成矿密切相关的沉积作用、火成作用、变质作用、风化淋滤及次生富集作用等。

需要时还应叙述地质发展史。

（二）矿体的产状、形态、规模、空间位置、分布和埋藏情况。

（三）矿体的围岩特征：如岩石类型、物质成分、含矿性及围岩蚀变

等。

（四）矿石的矿物成分、化学成分、结构构造、类型、品级及其分布规律。

（五）矿石的主要有益组份、伴生有益组份和有害组份的赋存状态、含量及变化规律。

共生矿产的形态、规模、分布规律和矿物物质组份、含量及其变化规律。

必要时还要叙述矿石的物理性质和加工技术特性。

（六）矿床成因及远景。

（七）地球物理、地球化学特征。

（八）水文地质、工程地质特征和矿床开采技术条件。

三、工作部署及工作方法

根据设计的目的、任务、要求与工作地区的具体条件，确定总体工作部署。详细说明各项工作的具体布置、工作方法（其中包括航空地质、遥感技术等）、技术要求、技术措施，工作量及施工顺序。

（一）说明设计的总体工作部署、布置原则、工作方法和手段的选择、各项工作的基本任务。勘探设计还应说明矿区（矿床或井田）边界的划定、勘探工程的布置原则与间距的确定、控制程度与研究程度、勘探深度和储量计算深度以及预期提交的各级储量的分布范围。列表说明预期新增、升级的储量和各项工作的总工作量及年度、季度计划完成的工作量。

对地质条件比较复杂或工作量很大的矿区的工作部署应进行不同方案的研究和比较，从中选择最佳的工作方案。简要说明不同方案的特点及最佳方案的选择依据。

（二）地质填图：

说明填图比例尺、范围、面积、图幅编号、剖面测制地点的选择、地层层序的建立和对比、填图的精度要求、填图方法的选择。对矿体、含矿

层、矿化带、标志层及成矿有关的岩石、构造、围岩蚀变和其它地质现象所采用的专门方法。如系普查、勘探砂矿、淋滤矿床和近代湖沼、河流中的沉积矿床，还应填制第四纪地质图及地貌图。

在利用物化探成果、航空地质与遥感技术资料进行地质填图时，应在设计中提出初释成果并简要说明各类解释标志，在此基础上提出进一步检查、验证与成图的方法、精度与成果。

（三）坑探工作：

说明各类坑探工程（探槽、浅井、平巷、斜井、竖井）的具体任务、布置原则、规格、工作量、施工顺序、质量要求。平巷、斜井、竖井等重型坑探工程，还应说明其具体布置以及掘进、支护、运输、通风、防尘、排水、照明等方法。

（四）钻探工作：

说明钻探工程的布置原则、工作量、施工顺序、质量要求及保证工程质量、提高效率的技术方法（岩石可钻性等级、钻孔结构、钻进方法、冲洗液及取心、测斜、封孔方法等）。

岩心钻探的质量要求，应根据国家颁布的规定，结合矿区地质条件提出具体的要求，但不能降低质量标准。

（五）采样与试验工作：

说明采样的种类、方法、规格、数量、采样点的布置原则、样品缩分系数（ k 值）的确定、样品加工程序及样品分析、鉴定、测试项目、检查分析的数量以及承担的单位。

为研究选矿（冶炼）性能、选矿方法、矿石矿物的物理机械性能、加工方法和步骤所采取的实验室试验（初步可选性试验、详细可选性试验、扩大试验）及建筑材料和冶金辅助原料的加工技术试验等样品，应具体说明试验的种类、目的要求、采样位置的选定及依据、采样的方法、数量、期限及承担试验的单位。

一般在详查阶段进行初步可选性试验，但对新矿种、新类型和矿石组分比较复杂的矿床，在普查阶段就要进行初步可选性试验。详细可选性试验多在勘探阶段进行。

为保证样品具有代表性，满足试验要求，设计时或勘探过程中应与生产、设计和负责试验单位共同研究样品的重量、采样方法、采样原则及要求。必要时另行编制采样设计。

（六）物、化探工作：

说明物、化探工作的地质任务及工作地区、工作方法的选择依据。分别叙述所采用的各种物、化探工作的具体任务、工作范围、面积、测网（采样）密度及施工顺序。按照有关规范（规程）的规定，确定各种方法的精度要求、工作条件、工作步骤、操作方法、物性测定和采样方法与数量、样品的分析与鉴定项目以及物、化探工作对测量工作及其它工作的要求与配合等。

（七）水文地质及工程地质工作：

水文地质、工程地质工作是矿产地质工作的重要组成部分，应与矿产地质工作统一安排进行，其研究程度应能满足普查、勘探阶段的相应要求。有关具体工作任务、工作方法、工作量的设计，应视水文地质条件的复杂程度而定。

对于某些水文地质条件复杂的矿区，按规定的工作量进行水文地质工作后，仍难以对矿坑涌水量作出定量评价时，应进行专门性的水文地质勘探，并设计一定数量的大口径群孔抽水试验或结合开拓方案与生产、设计部门共同进行放水、堵水试验。但这种试验的设计应在矿产工业价值和矿床边界条件基本确定后才能进行。水文地质条件简单的矿区，如区内或邻近有水文地质条件相类似的矿床水文地质勘探成果和矿坑排水量数据可以类比利用时，可酌情况减少水文地质工作量。

本节应说明为查明工作区水文地质、工程地质条件、矿床开采技术条

件以及供水水源所必须设计的水文地质、工程地质等项工作的布置和依据。按照有关规范的要求，说明水文地质测绘、工程地质调查、钻孔简易水文地质观测、水文地质钻探、抽水试验、取样（水样、土样、岩样）、分析试验、地表水与地下水动态观测、气象资料的收集与观测、矿井水文地质调查等项工作的具体布置、技术要求、工作方法和工作量。

当矿区发现有地温异常的热害区以及地下热水和有害气体时，应结合水文地质工作对地温、热水、有害气体等进行初步调查了解。必要时，应作专门性的工作。

（八）大地-地形测量及地质工程测量：

说明测量的目的、任务、已往测量工作的情况、各种测量技术工作、设计的要求和依据、工作部署。按有关规范（规程）要求，分别叙述大地测量（大地平面控制、大地高程控制）、地形测量、地质工程测量、制印等的工作部署、工作量、各项限差和精度要求以及需要具体说明的工作方法。

（九）专题科学研究与室内工作

1. 说明专题科学研究课题的制订以及科研工作的具体任务、研究方法、工作量、工作成果及必要的协作配合等。

2. 说明野外工作阶段及室内资料整理阶段（包括地质报告的编写与复制），需要进行的主要室内整理、综合编录、综合研究工作的种类、内容、技术要求、工作量以及予期提交的主要研究成果和综合编录成果。

四、经济、技术指标

根据设计的目的和任务、工作部署和各种工作方法的技术要求选择仪器、设备与工具。同时确定人员配备与各种工作的经济技术指标。

（一）说明各种工作方法所需的仪器、设备与主要工具的类型、规格和数量。

（二）根据工作区的具体特点及有关规范（规程）规定的指标，确定

各种工作方法的生产的生产定额、劳动定额、材料消耗定额。计算所需各类技术人员、工人的数目及编组情况，各种主要材料的规格、数量以及电力需要量等。

五、技术措施与组织管理

说明为保障设计任务的完成所采取的各种技术措施与组织管理措施。一般包括如下几个方面：

（一）保障完成设计任务和提高工作质量的技术措施和其它重要管理措施。

（二）安全技术与劳动保护措施。

（三）物资及水、电供应。

（四）根据交通情况、物资供应条件及施工和生活需要，计算道路的建筑和运输工具的种类、规格与数量。

（五）根据队的组织与工区分布情况，确定通讯联络方法及所需设备、机器的种类、规格与数量。

（六）根据工作需要说明基站转移方案。拟订岩心库、副样库等工地建筑计划与施工计划，并提出所需建筑材料的数量与规格。

（七）按设计的全部仪器设备，计算各种维修工作量及机修设备的规格与数量。

（八）说明住地、食堂、浴池、保健室等设置及改善职工生活与福利的其它措施。

（九）列表说明整个设计所需各种装备的规格与数量。

（十）列表说明机构设置与各类人员的配备。

（十一）计算整个设计所需的各种费用及全部费用。

六、设计书的附图、附表

设计书中应附的图、表，视设计的工作性质和具体要求而定。一般应附附件有：

(一) 普查设计的附图:

1. 1: 20 万 (1: 10 万) —— 1: 5 万 (1: 1 万) 比例尺的区域地质矿产图 (附综合地层柱状图、地质剖面图);
2. 区域地质研究程度图;
3. 交通位置及工作布置图;
4. 区域 (矿区) 物、化探成果图;
5. 矿区 (矿点) 普查要附较大比例尺的地质图、剖面图;
6. 详查设计增附设计勘探线剖面图及代表性钻孔设计予想柱状图。

(二) 勘探设计应附图件:

1. 交通位置图; 2. 区域地质矿产图;
3. 矿区地质研究程度及工作布置图;
4. 矿区 (矿床) 地质 (附工程布置) 图;
5. 矿区物、化探成果图;
6. 矿区水文地质研究程度及工作布置图;
7. 设计勘探线剖面图; 8. 竖井、斜井、平巷设计剖面图;
9. 代表性钻孔设计柱状图;
10. 专门水文地质钻孔设计柱状图;
11. 勘探砂矿时还应附地貌图、第四纪地质图;
12. 各种必要的储量予算图件。

上述附图, 有些可根据实际情况合并或作为插图。

主要附表有:

1. 各类人员一览表 (按年度需要分列);
2. 仪器设备及主要材料明细表 (按年度需要分列);
3. 各项实物工作量一览表 (按施工顺序分列季、年度工作量);
4. 各种费用予算表 (按年度分列);
5. 储量予算表 (按年度分列)。