

 全国矿产资源潜力评价技术要求系列丛书

重要化工矿产资源潜力评价 技术要求

熊先孝 薛天星 商朋强 等著



地质出版社

全国矿产资源潜力评价技术要求系列丛书

重要化工矿产资源潜力评价 技术要求

(钾盐、磷、硫、硼、萤石、重晶石)

熊先孝 薛天星 商朋强 等 著

地 质 出 版 社

· 北 京 ·

内 容 提 要

本书是根据《全国重要矿产资源潜力评价项目总体设计书》的要求和工作性质,重点参照《重要矿产和区域成矿规律研究技术要求》,以及地质大调查工作的要求和“中国成矿体系与区域成矿评价”项目执行过程中的经验,在项目技术委员会指导下,经过“全国矿产资源潜力评价”项目专家们多次讨论、修改编写而成。本技术要求涉及钾盐、磷、硫、硼、萤石、重晶石六个单矿种,是《重要矿产和区域成矿规律研究技术要求》的一部分,主要是为“全国重要矿产资源潜力评价”项目中省级钾盐、磷、硫、硼、萤石、重晶石六个化工矿种的成矿规律和矿产预测研究工作而编写的,适用于省(市、区)六个化工矿种资源潜力评价工作。

本书可供从事矿产地质工作的生产、科研和教学人员参考。

图书在版编目(CIP)数据

重要化工矿产资源潜力评价技术要求 / 熊先孝等著.

—北京:地质出版社,2010.5

ISBN 978-7-116-06668-7

I. ①重… II. ①熊… III. ①化学工业—原料—非金属矿床—成矿规律—研究—中国②化学工业—原料—非金属矿床—成矿预测—研究—中国 IV. ①P619.21

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 087548 号

组稿编辑:王大军 白 铁

责任编辑:白 铁 王 超

责任校对:黄苏晔

出版发行:地质出版社

社址邮编:北京市海淀区学院路 31 号,100083

电 话:(010) 82324508 (邮购部);(010) 82324579 (编辑室)

网 址:<http://www.gph.com.cn>

电子邮箱:zbs@gph.com.cn

传 真:(010) 82310759

印 刷:北京地大彩印厂

开 本:889mm×1194mm¹/₁₆

印 张:16.25

字 数:400 千字

版 次:2010 年 5 月北京第 1 版·第 1 次印刷

审图号:GS(2010)954 号

定 价:50.00 元

书 号:ISBN 978-7-116-06668-7

(如对本书有建议或意见,敬请致电本社;如本书有印装问题,本社负责调换)

**全国矿产资源潜力评价技术要求系列丛书
是集体劳动的结晶！**

**谨以此书献给耕耘在地质勘查、科学研究
及教学岗位上的广大地质工作者！**



全国矿产资源潜力评价领导小组

- 组 长：徐绍史 国土资源部党组书记、部长
- 副组长：汪 民 国土资源部党组成员、副部长
中国地质调查局党组书记、局长
- 成 员：张洪涛 国土资源部总工程师
中国地质调查局副局长、总工程师
- 彭齐鸣 国土资源部地质勘查司司长
- 刘连和 国土资源部矿产开发管理司司长
- 贾其海 国土资源部矿产资源储量司司长
- 韩和平 国土资源部财务司副司长
- 姜建军 国土资源部科技与国际合作司司长
- 鞠建华 国土资源部规划司副司长
- 钟自然 中国地质调查局副局长（正局级）

全国矿产资源潜力评价技术要求 系列丛书编委会

主 编：张洪涛 陈毓川 叶天竺 彭齐鸣 王学龙
王瑞江 于海峰 陈仁义 严光生

委 员：（以姓氏笔画为序）

于学政	丰成友	王全明	王成锡	王国平
王登红	左群超	乔计花	任天祥	向运川
成秋明	牟绪赞	邢树文	张大权	张明华
张金带	张智勇	张德全	李 剑	李子颖
李景朝	杨东来	杨毅恒	肖克炎	连 卫
陈 明	范正国	唐文周	夏庆霖	袁同星
郭庆银	曹代勇	黄旭钊	程爱国	董建华
韩豫川	熊先孝	熊盛青		

《重要化工矿产资源潜力评价技术要求》 编委会

主 编：韩豫川 连 卫 熊先孝
委 员：王炳铨 袁从建 姚超美 薛天星 韩 鹏
邵世宁 田升平 商朋强 李博昀 王吉平
李春阳 牛桂芝

出版说明

全国矿产资源潜力评价是国土资源部在矿产资源领域部署的一项基本国情调查工作，总体目标任务是摸清我国矿产资源家底，实现成矿地质理论和技术方法创新，培养一批综合型地质矿产人才，项目于2006年6月启动。为保障该项工作在统一组织、统一思路、统一要求、统一标准和统一进度下全面开展和实施，全国矿产资源潜力评价项目办公室（以下简称全国项目办）在项目启动之初立即组织编写、制定了技术要求，后在省级矿产资源潜力评价工作和全国典型示范中的实际应用后不断补充、修改和完善。经全国项目办会同全国各专业汇总组研究决定，现以系列丛书形式公开出版。

在全国矿产资源潜力评价技术要求系列丛中，包括矿产资源潜力评价技术要求总论、成矿地质背景研究技术要求、重要矿产和区域成矿规律研究技术要求、重力资料应用技术要求、磁测资料应用技术要求、化探资料应用技术要求、遥感资料应用技术要求、自然重砂资料应用技术要求、铀矿资源潜力评价技术要求、煤炭资源潜力评价技术要求、重要化工矿产资源潜力评价技术要求、矿产定量预测方法和矿产资源潜力评价数据模型等分册。这一系列成果的出版将对全面开展、完成全国矿产资源潜力评价工作具有重要指导作用，同时对我国开展矿产资源调查评价及其工作部署、矿产勘查等均具有十分重要的意义。

全国矿产资源潜力评价项目办公室

二〇一〇年五月

前 言

本书是根据《全国重要矿产资源潜力评价项目总体设计书》的要求和工作性质，重点参照《全国重要矿产和区域成矿规律研究技术要求》（陈毓川等，2006），以及地质大调查工作的要求和“中国成矿体系与区域成矿评价”项目执行过程中的经验，在项目技术委员会指导下，经过“全国矿产资源潜力评价”项目专家们多次讨论、修改编写而成。本技术要求涉及钾盐、磷、硫、硼、萤石、重晶石六个单矿种，是《全国重要矿产和区域成矿规律研究技术要求》的一部分，主要是为“全国矿产资源潜力评价”项目中省级钾盐、磷、硫、硼、萤石、重晶石六个化工矿种的成矿规律和矿产预测研究工作而编写的，适用于省（市、区）六个化工矿种资源潜力评价工作。

“化工矿产”是指化学工业所需要的天然矿物原料，包括磷、硫、钾盐、硼、砷、芒硝、重晶石、明矾石、天青石、金红石、萤石、天然碱、化工灰岩、化肥用蛇纹岩、硅藻土、膨润土、伊利石等 20 余种矿产，是化肥、农药、基本化工、精细化工及相关工业的主要矿物原料，构成国家重要战略资源的一部分。化工矿业具有支农工业和原料工业的双重属性，是国民经济和社会发展的重要组成部分，对我国化学工业乃至农业生产和发展具有重要的作用。新中国成立以前，我国化工地质工作十分薄弱，没有专业的地质勘查队伍，只有为数不多的地质学家对磷、硫、砷、明矾石等矿种进行过地质调查。新中国成立后，特别是改革开放以来，随着化学工业和农业生产的发展，我国化工矿产地质工作也得到迅速发展，目前已形成地质科研、地质调查、地质勘查、工程勘查、矿山科研设计和开发相配套的完整体系，为稳定和改变我国化工矿产资源布局作出了贡献。同时，相关研究者将化工矿产的基础地质研究工作与地质找矿密切结合起来，对我国磷、硫、钾盐、硼、萤石、重晶石、天青石、金红石等重要化工矿产进行了全国及主要成矿区带的矿床成矿规律及成矿预测研究，取得了丰富的研究成果，为化工矿产的找矿战略决策提供了地质依据。经过多年来的努力，除钾盐资源外，我国主要化工矿产基本上满足了国家经济建设的需要，并为 21 世纪化工矿山建设储备了比较丰富的矿产资源。

我国是世界上化工矿产种类比较齐全、探明资源储量较多的少数几个国家之一。但是，目前我国六个化工矿种资源分布的研究和资源的开发还存在诸多问题：我国钾盐资源短缺；磷矿资源集中分布在西南地区和中南地区，北方和东部地区可供利用的资源较少；硫铁矿探明资源储量绝大部分是中低品位矿石；硼矿目前可供开发利用的只有硼镁石资源，保有资源储量近年少有增长，急需寻找新的资源等。因此，我国主要化工矿产资源形势不容乐观，地质找矿任务非常艰巨。为提高钾盐、磷、硫、硼、萤石、重晶石等主要化工矿产资源的保证程度，有必要开展化工矿产资源的基础性和战略性地质调查工作。本次“全国矿产资源潜力评价”工作意义重大，借此，可较全面评价六个重要化工矿产资源的潜力，为寻找并发现新的化工矿产资源提供可靠的基础资料，并为化工矿业和化学工业发展提供资源保证，以满足 21 世纪国民经济和社会可持续发展对化工矿产资源的需求。通过本项目的实施，全面系统地分析和利用基础地质资料，应用大陆动力学和成矿系列理论成果，开展化工矿产资源区域成矿规律的深入研究，使我国化工矿产成矿系列、区域成矿规律研究达到新的水平，为指导地质找矿和区域矿产评价提供理论依据。

本书包括两篇，即成矿规律技术要求和矿产预测技术要求。

成矿规律技术要求，在系统总结我国钾盐、磷、硫、硼、萤石、重晶石矿产的成矿地质特征、资源分布特征以及勘查研究成果的基础上，在“全国重要矿产和区域成矿规律研究”项目统一要求下，综合考虑了已有的矿床成因分类与工业分类，提出了六个化工矿种的矿床类型分类方案，用于本次工作的成矿规律研究；总结了六个化工矿种的矿产资源基本特征及空间分布，提出化工矿产矿集区及其分布，并为典型矿床的研究提出供选择的代表性矿产地。在此基础之上，确定成矿规律研究的目的任

务，对数据准备、研究内容、工作方法、编图要求、工作程序等工作内容作出规定，提出技术要求和技术标准；提出工作报告编制提纲与应提交验收的资料要求。

矿产预测评价技术要求，重点研究了六个化工矿种矿床类型、矿产预测类型、矿产预测方法类型的划分及矿产预测要素。筛选出能够代表矿床类型特征的矿床预测要素，确定矿床资源潜力评价的各类二级要素。进一步划分出预测区定位组合要素、确定预测区边界组合要素、预测矿床数组合要素、预测资源量组合要素。同时对预测基础数据的准备、编图方法和要求作出规定，对预测区圈定及资源潜力评价的方法作出具体要求。为全国各省（区、市）全面开展化工矿产资源潜力评价制定出统一的技术标准和要求。

“全国化工矿产资源潜力评价”项目隶属于“全国矿产资源潜力评价”工作项目，在中国地质调查局统一组织和领导下，采取上下结合的方式，主要工作任务是完成全国钾盐、硼、磷、硫、萤石、重晶石六种化工矿产资源潜力评价的汇总和综合研究工作。本书的编写是在“全国矿产资源潜力评价”项目的统一组织和指导下完成的，得到了叶天竺、陈毓川、郑绵平、王瑞江、王登红、肖克炎、王全明等专家的具体指导。参与本技术要求编制的先后有韩豫川、连卫、王炳铨、袁从建、姚超美、田升平、李博昀、王庆龙、王吉平、韩鹏、邵世宁、李春阳、牛桂芝等诸位同志。在本书付印、校对的过程中，郝尔宏、杨金湖等专家提出了宝贵的修改建议。编者向上述专家表示衷心感谢。该书的出版得到“全国矿产资源潜力评价”项目办公室的大力支持，特致谢意。

本书属于全国矿产资源潜力评价技术要求系列丛书。

目 次

第一篇 成矿规律研究技术要求	(1)
第一章 目的任务	(1)
第一节 目的	(1)
第二节 任务	(1)
一、典型矿床研究	(1)
二、区域成矿规律研究	(2)
三、编制区域成矿规律图	(2)
四、建立数据库	(2)
第二章 准备工作内容及要求	(3)
第一节 技术培训	(3)
一、技术要求培训内容	(3)
二、计算机软件培训内容	(3)
第二节 资料收集	(3)
一、全面收集区域地质调查成果资料	(3)
二、全面收集区域地质研究资料	(3)
三、全面收集区域矿产地质研究资料	(4)
四、填制矿产地卡片	(4)
五、编制矿产图	(4)
六、建立矿产地数据库	(4)
第三节 研究工作内容确定	(4)
第三章 地质构造、物探、化探、遥感及自然重砂综合信息研究及成果的应用	(5)
第一节 地质构造研究	(5)
一、目的任务	(5)
二、沉积岩区研究	(5)
三、火山岩区研究	(5)
四、侵入岩区研究	(6)
五、变质岩区研究	(6)
第二节 物探、化探、遥感、自然重砂综合信息研究	(6)
一、航磁资料研究	(6)
二、重力资料研究	(6)
三、化探资料研究	(7)
四、遥感资料研究	(7)
五、自然重砂资料研究	(7)
第四章 研究内容	(9)
第一节 区域成矿规律研究的工作性质和一般研究内容	(9)

第二节 典型矿床研究	(9)
一、区域成矿地质环境与赋矿地质环境的分析	(9)
二、控矿地质因素的研究	(9)
三、建立典型矿床模型	(11)
第三节 成矿规律研究	(12)
一、成矿区带的划分、范围、面积	(12)
二、成矿区带地质构造环境的分析与厘定	(12)
三、区域矿产	(12)
四、代表性典型矿床的研究(矿床式)	(12)
五、区域成矿规律研究	(14)
六、区域地球物理场和区域地球化学场	(14)
第四节 区域成矿规律图的编制	(14)
第五章 工作方法	(15)
第一节 区域成矿规律研究的总体要求	(15)
第二节 矿床类型的划分	(16)
一、钾盐矿床类型	(16)
二、磷矿床类型	(16)
三、硫矿床类型	(17)
四、硼矿床类型	(17)
五、萤石矿床类型	(17)
六、重晶石矿床类型	(18)
第三节 矿产资源基本特征及空间分布	(18)
一、钾盐矿床	(18)
二、磷矿床	(20)
三、硫矿床	(22)
四、硼矿床	(25)
五、萤石矿床	(27)
六、重晶石矿床	(27)
第四节 典型矿床研究工作方法	(30)
一、典型矿床的选择	(30)
二、钾、磷、硫、硼、萤石、重晶石典型矿床	(30)
三、典型矿床研究	(39)
四、建立成矿模式的方法	(39)
第五节 区域成矿规律研究方法	(40)
一、大地构造演化环境与区域矿产时空演化的关系研究	(40)
二、区域成矿因素分析	(41)
三、区域成矿特征研究	(41)
第六节 成矿区带的划分	(42)
一、成矿区带的基本含义	(42)
二、成矿区带的划分方案	(43)
第六章 成矿规律编图要求	(48)
第一节 总体要求	(48)
第二节 应表示的矿床内容和编图技术要点	(48)

一、矿种的表述	(48)
二、矿床名称的表述	(49)
三、矿床类型和规模	(49)
四、矿床式和矿床模型的表述	(49)
五、成矿时代	(49)
六、矿集区的分布	(50)
第三节 单矿种成矿图编制的技术要求	(74)
第四节 单矿种图式图例	(77)
第五节 区域成矿规律编图(综合性编图)	(79)
第七章 工作程序	(81)
第一节 准备工作	(81)
第二节 典型矿床研究	(81)
第三节 研究区域成矿特征,划分成矿系列	(81)
第四节 编制区域成矿规律图	(83)
第八章 技术标准	(84)
第一节 地质、构造研究工作技术要求及标准	(84)
第二节 成矿规律研究工作技术要求及标准	(84)
第九章 工作报告提纲	(85)
第一节 区域成矿规律研究成果报告提纲	(85)
第二节 区域成矿规律研究报告提纲	(85)
第三节 区域成矿规律各类专题图件简要说明书提纲	(85)
第十章 提交验收的资料要求	(87)
第二篇 矿产预测技术要求	(88)
第十一章 钾盐矿	(88)
第一节 矿床类型划分	(88)
第二节 全国钾盐矿预测类型划分方案	(88)
一、划分原则	(88)
二、总体划分方案	(89)
三、预测方法类型	(89)
四、各种预测类型特征及主要预测要素简介	(90)
第三节 预测评价模型要素	(95)
一、现代盐湖型钾盐矿	(95)
二、地下卤水型钾盐矿	(97)
三、沉积型(碎屑岩中的)钾盐矿	(100)
四、沉积型(碳酸盐岩中的)钾盐矿	(103)
第四节 矿产预测要素组合及类型划分	(107)
一、现代盐湖型钾盐矿床	(107)
二、地下卤水型钾盐矿	(109)
三、沉积型(碎屑岩中的)钾盐矿床	(111)
四、沉积型(碳酸盐岩中的)钾盐矿床	(112)
第五节 预测基础数据准备	(114)

一、基础数据研究内容及中间图件编制的要求	(114)
二、预测底图	(115)
三、基础数据	(116)
第六节 预测区圈定及资源潜力评价	(116)
一、最小预测区的边界条件和规模	(116)
二、预测区圈定方法	(117)
三、预测区评价方法	(118)
四、矿床数估计方法	(118)
五、资源储量估算方法	(118)
第十二章 磷矿	(120)
第一节 矿床类型划分	(120)
第二节 全国磷矿预测类型划分方案	(120)
一、划分原则	(120)
二、总体划分方案	(121)
三、预测方法类型	(122)
四、各预测类型特征及主要预测要素简介	(122)
第三节 预测评价模型要素	(126)
一、沉积型磷矿	(126)
二、沉积变质型磷矿	(129)
三、晚期岩浆岩磷矿	(131)
第四节 矿产预测要素组合及类型划分	(134)
一、沉积型磷矿	(134)
二、沉积变质型磷矿	(136)
三、晚期岩浆岩磷矿	(137)
第五节 预测基础数据准备	(139)
一、基础数据研究内容及中间图件编制的要求	(139)
二、预测底图	(140)
三、基础数据	(141)
第六节 预测区圈定及资源潜力评价	(141)
一、最小预测区的边界条件和规模	(141)
二、预测区圈定方法	(141)
三、预测区评价方法	(141)
四、矿床数估计方法	(141)
五、资源储量估算方法	(142)
第十三章 硫矿	(143)
第一节 矿床类型划分	(143)
第二节 全国硫矿预测类型划分方案	(144)
一、划分原则	(144)
二、总体划分方案	(144)
三、预测方法类型	(146)
四、主要预测类型特征及主要预测要素简介	(146)
第三节 预测评价模型要素	(153)
一、沉积变质型硫铁矿	(153)

二、沉积型硫铁矿	(155)
三、岩浆热液型硫铁矿	(157)
四、海相火山岩型硫铁矿	(159)
五、陆相火山岩型硫铁矿	(161)
六、沉积型自然硫矿	(163)
第四节 矿产预测要素组合及类型划分	(165)
一、沉积变质型硫铁矿	(165)
二、沉积型硫铁矿	(167)
三、岩浆热液型硫铁矿	(168)
四、火山岩型硫铁矿（海相、陆相）	(170)
五、沉积型自然硫矿	(171)
第五节 预测基础数据准备	(172)
一、基础数据研究内容及中间图件编制的要求	(172)
二、预测底图	(173)
三、基础数据	(174)
第六节 预测区圈定及资源潜力评价	(174)
一、最小预测区的边界条件和规模	(174)
二、预测区圈定方法	(175)
三、预测区评价方法	(175)
四、矿床数估计方法	(175)
五、资源量估算方法	(175)
第十四章 硼矿	(176)
第一节 矿床类型划分	(176)
第二节 全国硼矿预测类型划分方案	(176)
一、划分原则	(176)
二、总体划分方案	(177)
三、预测类型	(178)
四、各预测类型及主要预测要素简介	(178)
第三节 预测评价模型要素	(182)
一、沉积变质型硼矿	(182)
二、现代盐湖沉积型硼矿	(184)
三、砂卡岩型硼矿	(186)
第四节 矿产预测要素组合及类型划分	(188)
一、沉积变质型硼矿	(188)
二、现代盐湖沉积型硼矿	(189)
三、砂卡岩型硼矿	(191)
第五节 预测基础数据准备	(192)
一、基础数据研究内容及中间图件编制的要求	(192)
二、预测底图	(193)
三、基础数据	(194)
第六节 预测区圈定及资源潜力评价	(194)
一、最小预测区的边界条件和规模	(194)
二、远景区圈定方法	(194)
三、预测区评价方法	(194)

四、矿床数估计方法	(195)
五、资源量估算方法	(195)
第十五章 萤石矿	(196)
第一节 矿床类型划分	(196)
第二节 全国萤石矿预测类型划分方案	(196)
一、划分原则	(196)
二、总体划分方案	(196)
三、预测方法类型	(197)
四、各预测类型特征及主要预测要素简介	(198)
第三节 预测评价模型要素	(202)
一、沉积改造型萤石矿床	(202)
二、热液充填型萤石矿床	(203)
三、伴生型萤石矿	(205)
第四节 矿产预测要素组合及类型划分	(205)
一、沉积改造型萤石矿床	(205)
二、热液充填型萤石矿床	(207)
三、伴生型萤石矿	(208)
第五节 预测基础数据准备	(208)
一、基础数据研究内容及中间图件编制的要求	(208)
二、预测底图	(209)
三、基础数据	(210)
第六节 预测区圈定及资源潜力评价	(210)
一、最小预测区的边界条件和规模	(210)
二、预测区圈定方法	(210)
三、预测区评价方法	(210)
四、矿床数估计方法	(210)
五、资源储量估算方法	(211)
第十六章 重晶石矿	(212)
第一节 矿床类型划分	(212)
第二节 全国重晶石矿预测类型划分方案	(213)
一、划分原则	(213)
二、总体划分方案	(213)
三、预测方法类型	(213)
四、各预测类型特征及主要预测要素简介	(215)
第三节 预测评价模型要素	(218)
一、沉积型重晶石矿	(218)
二、火山-沉积型重晶石	(220)
三、层控型重晶石	(221)
四、热液型重晶石	(223)
五、残坡积型重晶石	(225)
第四节 矿产预测要素组合及类型划分	(227)
一、沉积型重晶石	(227)
二、火山-沉积型重晶石	(230)

三、层控型重晶石	(230)
四、热液型重晶石	(233)
五、残坡积型重晶石	(235)
第五节 预测基础数据准备	(237)
一、基础数据研究内容及中间图件编制的要求	(237)
二、预测底图	(239)
三、基础数据	(239)
第六节 预测区圈定及资源潜力评价	(240)
一、最小预测区的边界条件和规模	(240)
二、远景区圈定方法	(240)
三、预测区评价方法	(240)
四、矿床数估计方法	(240)
五、资源储量估算方法	(240)
参考文献	(241)

第一篇 成矿规律研究技术要求

第一章 目的任务

化工矿产（钾盐、磷、硫、硼、萤石、重晶石）成矿规律研究技术要求（以下简称“要求”），是根据“全国矿产资源潜力评价项目总体设计书”的目标要求和工作性质，参照成矿规律研究工作项目编制的《重要矿产和区域成矿规律研究技术要求》及地质大调查“中国成矿体系与区域成矿评价”项目执行过程中的经验成果而编写的。技术要求涉及钾盐、磷、硫、硼、萤石、重晶石六个单矿种，是《重要矿产和区域成矿规律研究的技术要求》的一部分，主要是为了“全国矿产资源潜力评价”项目编写的，适用于省（市、区）矿产预测工作。

第一节 目的

以成矿系列理论为指导，全面应用区域地质调查、矿产勘查、矿山开采等资料及物、化、遥提供的信息，深入开展各成矿区（带）及全国范围的区域成矿地质构造环境及成矿规律研究；研究总结各成矿区（带）典型矿床；建立矿床成矿模式；建立区域成矿模式及区域成矿谱系；编制重要成矿区带成矿规律图。目的是提供矿产预测和矿产勘查的科学依据，启示可能再发现的新矿床，为隐（盲）矿床、难识别矿床和新类型矿床的寻找指出方向，对矿产资源的开发与环境保护的协调发展提出科学建议。为科学合理地规划和部署矿产勘查工作提供依据。

第二节 任务

一、典型矿床研究

典型矿床研究是归纳具有某类矿床共性和一定理性认识的实际资料，目的是为了准确掌握矿床的成矿地质环境、矿床成矿特征、矿床经济技术条件，主要控矿因素和找矿标志，建立矿床成矿模式和找矿模型。

1. 成矿地质环境分析

研究成矿作用和地质作用的关系，分析成矿地质环境，采用板块成矿学和多旋回构造的观点或以构造单元划分为依据，确定矿床的成矿地质环境。

2. 控矿地质因素研究

研究与矿床形成及改造有关的控制因素，为矿产预测标志的确定提供有效的地质依据。

3. 成矿特征研究

研究矿床三维空间分布特征、研究矿床物质成分、划分矿床的成矿阶段、确定成矿时代、建立矿床成矿模式。

4. 建立矿床成矿模式

通过典型矿床的解剖研究，建立典型矿床的成矿模式，表达预测区内成矿特征。