

Research on Comprehensive Planning of
Mineral Resources in Guizhou Province

贵州省矿产资源 总体规划研究

贵州省国土资源勘测规划院 编著



贵州科技出版社

**Research on Comprehensive Planning of
Mineral Resources in Guizhou Province**

贵州省矿产资源 总体规划研究

贵州省国土资源勘测规划院 编著

贵州科技出版社

图书在版编目(CIP)数据

贵州省矿产资源总体规划研究/贵州省国土资源勘测
规划院编著. —贵阳:贵州科技出版社,2009.9
ISBN 978-7-80662-798-3

I. 贵… II. 贵… III. 矿产资源-总体规划-研究-贵
州省 IV. F426.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 147412 号

贵州省矿产资源总体规划研究

贵州省国土资源勘测规划院 编著

责任编辑: 熊 欣 熊兴平

封面设计: 唐锡璋

出版发行: 贵州科技出版社

社 址: 贵阳市中华北路 289 号

邮 编: 550004

印 刷: 贵州新华印刷厂

开 本: 889mm×1194mm 1/16

字 数: 250 千字

印 张: 13

版 次: 2009 年 9 月第 1 版

印 次: 2009 年 9 月第 1 次

印 数: 1-2 000 册

书 号: ISBN 978-7-80662-798-3/F·033

定 价: 68.00 元

顾问委员会

主 任 朱立军
副 主 任 王赤兵 赵震海
委 员 杨晓红 夏清波 王 龙 叶玉国 郭 强
王振宇 田 稼 张伟英 张金昂
首席专家 王砚耕
专 家 张 麟 陈履安 汪隆六 张西蒙

编辑委员会

主 编 陈 林
副 主 编 姚志勇 李宏志
委 员 孙亚莉 李士彬 管永胜 刘莎莎
冉文瑞 殷志扬

序

矿产资源规划是矿产资源勘查、开发利用与保护的指导性文件,是依法审批和监督管理矿产资源勘查与开发利用活动的重要依据。省级矿产资源总体规划是我国按行政层级划分的四级(国家、省、市和县级)规划体系的组成部分,是省统筹矿业活动及其管理的“龙头”。充分发挥好“龙头”的指导作用,对加强和改善全省矿产资源开发利用的宏观调控,保障贵州矿业持续稳定健康发展具有非常重要的意义。

早在编制第一轮矿产资源规划时,时任国务院副总理的温家宝同志就明确批示,要求:“各省、区、市编制规划要充分利用已有成果,突出重点,提高深度,防止简单重复。”为贯彻落实温总理的上述指示精神,夯实规划编制的基础,提高规划的深度,贵州省国土资源厅责成贵州省国土资源勘测规划院开展“贵州省矿产资源总体规划(2008~2015)”的基础研究工作。本专著就是该研究成果的集中反映,具以下特色:

一、研究思路清晰

以科学发展观为统领,以有关法律法规及相关政策为依据,从我省的省情和矿情出发,以提高规划的科学性、政策性、前瞻性和可操作性为目的,为规划编制提供科学支撑。

二、体现政府意志

根据我省欠发达、欠开发的省情和矿产资源丰富的矿情,按照省确立的把贵州建设成我国南方能源、原材料基地的战略定位,以及发展上述支柱产业的要求,遵循我省关于“环境立省”的战略和“既要金山银山,又要绿水青山”的发展理念,实现矿业开发与环境保护双赢。

三、目标任务明确

以当代地球科学、环境科学、社会科学和经济学等的新理论为指导,坚持实践到认识的思想路线,特别重视第一手资料的收集,在认真分析全省矿产资源勘查、开发利用与保护现状的基础上,以实现贵州经济社会发展历史性跨越为主线,论证了规划的总体目标和指标任务以及重点工程等。

四、重点问题突出

专著围绕规划编制的以下重点和难点问题进行了较深入地研究。主要包括:①着力为加强全省矿产勘查,实现找矿突破,增加资源储量问题;②科学调控矿产资源开采总量,

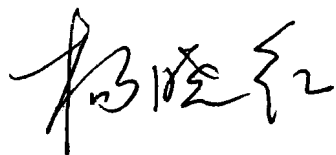
优化开发利用布局与结构,提高开发利用水平,增强我省矿产资源持续供应的能力问题;③强化矿产资源节约与综合利用,提高其资源的利用效率和增加附加值问题;④加强矿山地质环境保护与综合治理,建设“和谐矿区”问题;⑤如何应对当前金融危机,发挥规划的调控和引导作用问题。

五、保障措施有力

研究在总结上轮规划实施经验的基础上,根据新形势发展的要求,并结合我省实际,从法律法规、方针政策、行政管理、科学技术和经济手段等多个层面提出了保证规划实施的建议,并使之形成“合力”,从而增强了规划的可操作性。

《贵州省矿产资源总体规划研究》是我省首部关于矿产资源规划研究的系统专著。其材料丰富、观点明确、论据充分、重点突出、特色鲜明,提高了贵州国土资源规划的研究水平,不失为地球科学与人文社会科学密切结合的产物。它的公开出版与发行,不仅为我省二轮矿产资源规划提供了有力的科学支撑,而且将为我们更好地理解规划的内容和提高执行规划的自觉性,进一步规范矿政管理等发挥应有的作用。

是为序。



2009年8月14日

目 录

绪 言	(1)
第一章 矿产资源禀赋及其勘查开发历史与现状	(5)
一、矿产资源禀赋	(5)
二、矿产资源勘查历史及现状	(10)
三、开发利用历史及现状	(25)
第二章 矿产资源潜力分析	(36)
一、矿产资源潜力分析的基础	(36)
二、矿产预测类型及其矿床式	(55)
三、主要矿产资源潜力分析	(60)
第三章 矿产资源需求形势与保障程度	(66)
一、全省经济社会发展状况及矿业的地位与作用	(66)
二、矿产资源形势及需求分析	(69)
三、全省矿产资源保障程度分析	(79)
第四章 公益性地质勘查	(84)
一、公益性地质勘查工作的涵义与作用	(84)
二、规划目标与指标	(87)
三、各类规划项目	(89)
四、重点勘查工程	(98)
第五章 商业性矿产勘查	(100)
一、商业性矿产勘查的性质及其地位与作用	(100)
二、全省商业性矿产勘查的形势	(101)
三、商业性矿产勘查规划目标与指标	(102)
四、勘查规划分区	(103)
五、勘查规划区块	(109)
六、勘查项目投放的时序安排	(111)
七、商业性矿产勘查项目	(112)

第六章 矿产资源开发利用与保护	(115)
一、基本形势	(115)
二、矿产资源开发利用及保护规划目标与指标	(116)
三、全省矿业经济区	(121)
四、矿产资源开采总量调控	(124)
五、矿产资源开发利用与保护的布局	(130)
六、矿产资源开发利用结构调整与优化	(136)
七、矿产资源节约与综合利用	(144)
第七章 矿山地质环境保护与恢复治理	(148)
一、全省矿山地质环境现状与问题	(148)
二、矿山地质环境影响区域评估	(156)
三、规划目标与指标	(159)
四、矿山环境保护与治理	(163)
第八章 保障规划实施的政策措施	(167)
一、保障规划实施的重要性及其依据	(167)
二、保障规划实施的政策措施	(168)
三、保障规划实施的组织措施	(177)
四、保障规划实施管理的制度建设	(178)
五、规划实施的保障措施	(181)
结 论	(186)
一、主要进展与认识	(186)
二、存在的问题	(188)
三、今后工作建议	(188)
参考文献	(190)
附图：贵州省矿产资源分布图	

Contents

Preface	(1)
Chapter 1 Mineral Resources Endowment and the History & Current Situation of Survey and Development	(5)
Section 1 Mineral Resources Endowment	(5)
Section 2 History & Current Situation of Mineral Resources Survey	(10)
Section 3 History & Current Situation of Mineral Resources Development and Utilization	(25)
Chapter 2 Analysis of Mineral Resources Potential	(36)
Section 1 Foundation of Analysis of Mineral Resources Potential	(36)
Section 2 Predicted Type and Model of Mineralization	(55)
Section 3 Analysis of Major Mineral Resources Potential	(60)
Chapter 3 Mineral Resources Demands and Safeguard Degrees	(66)
Section 1 Current Situation of Economic & Social Development and Status & Function of Mineral Industry in Guizhou Province	(66)
Section 2 Analysis of Mineral Resources Situation and Demand	(69)
Section 3 Analysis of Mineral Resources Safeguard Degrees	(79)
Chapter 4 Geological Survey with Basic and Public Interest	(84)
Section 1 Connotation and Function of Geological Survey with Basic and Public Interest	(84)
Section 2 Target and Indicators of Planning	(87)
Section 3 Planning Items of Various Types	(89)
Section 4 Projects of Major Survey	(98)
Chapter 5 Geological Survey with Commercial Interest	(100)
Section 1 Nature, Status and Function of Geological Survey with Commercial Interest	(100)

Section 2	Situation of Geological Survey with Commercial Interest in Province	(101)
Section 3	Target and Indicators of Planning of Geological Survey with Commercial Interest	(102)
Section 4	Planning Sub – regions of Survey	(103)
Section 5	Planning Region of Survey	(109)
Section 6	Scheduling of Survey Items Launch	(111)
Section 7	Projects of Geological Survey with Commercial Interest	(112)
Chapter 6	Development and Utilization, and Protection of Mineral Resources	(115)
Section 1	Basic Situation	(115)
Section 2	Target and Indicators of Planning of Development and Utilization, and Protection of Mineral Resources	(116)
Section 3	Economic Zones of Mining Industry in the Province	(121)
Section 4	Adjustment on exploitation Gross of Mineral Resources	(124)
Section 5	Distribution Planning of Development and Utilization, and Protection of Mineral Resources	(130)
Section 6	Structural Optimization and Adjustment of Development and Utilization of Mineral Resources	(136)
Section 7	Saving and Comprehensive Utilization of Mineral Resources	(144)
Chapter 7	Mine Environmental Protection and Recovery Treatment	(148)
Section 1	Current Situation and Problems of Mine Geological Environment in the Province	(148)
Section 2	Regional Assessment of the Influence on Mining Geological Environment	(156)
Section 3	Target and Indicator of Planning	(159)
Section 4	Mine Environment Protection and Treatment	(163)
Chapter 8	Recommendations and Measures for Guaranteeing Implementation of Mineral Resources Planning	(167)
Section 1	Importance and Evidence for Guaranteeing Implementation of Mineral Resources Planning	(167)

Section 2	Political Measures for Guaranteeing Implementation of Mineral Resources Planning	(168)
Section 3	Organizational Measures for Guaranteeing the Implementation of Mineral Resources Planning	(177)
Section 4	Institutional Construction for Guaranteeing for Implementation of Planning	(178)
Section 5	Guarantee Measures for Implementation of Planning	(181)
Conclusion		(186)
Section 1	Main Progress & Understanding	(186)
Section 2	Problems of Existing	(188)
Section 3	Suggestions for Future Works	(188)
References		(190)
Annexmap: Mineral Resources Distribution Map in Guizhou Province		

绪 言

规划是指对客观事物和现象未来发展进行的一种超前性调配和安排。以政府为主导编制的规划,是政府行使管理职责,体现政府意志,履行宏观调控、经济调节、公共服务,弥补市场失灵,协调各方利益关系,有效配置公共资源,实现发展战略目标为目的。

作为国民经济和社会发展基础产业的矿业,矿产资源规划是国民经济和社会发展规划的组成部分。“矿产资源规划是矿产资源勘查、开发利用与保护的指导性文件,是依法审批和监督管理矿产资源勘查和开发利用活动的重要依据。”

矿产资源是国民经济和社会发展的重要物质基础,促进矿产资源的合理利用与保护,保障矿产资源长期稳定供给是我国全面建设小康社会进程中一个全局性、战略性重大问题。国家的矿产资源保障,必须有科学的规划指导,方能有序进行。为此,我国从2001年开始实施第一轮矿产资源规划,结束了我国矿产资源管理无规划可依的历史。第一轮全国规划实施取得的成就,保证了经济社会发展对矿产资源的需求,较好地发挥了矿业在社会主义四化建设中的作用。主要表现在:第一轮规划的实施有力推进了地质勘查体制的改革发展;开创了公益性与商业性地质工作分开运行协调发展的新局面;矿产资源勘查工作得到加强,商业性矿产勘查市场机制逐步建立,矿业权市场活跃;整顿和规范矿产资源开发秩序取得积极成效;矿业领域改革逐步深入;矿产资源开发利用和保护水平不断提高,对国民经济和社会发展发挥了重要的支撑与保障作用。

为适应社会主义市场经济体制的不断完善,逐步建立全国矿产资源规划体系,国土资源部决定于本世纪初在全国开展各级矿产资源规划的编制工作。

根据国土资源部国土资发[2001]39号文《关于开展省级矿产资源规划的通知》精神,我省在经过充分准备的基础上,开展了贵州省第一轮矿产资源总体规划(1999~2015)工作,并于2002年完成规划编制。经国土资源部国土资函[2002]491号《对贵州省矿产资源总体规划的批复》,贵州省人民政府以黔府发[2003]14号文正式发布实施。在全省总体规划的指导下,于“十一五”期间编制了全省9个市(州、地)和25个重点县的矿产资源规划,以及《贵州省铝土矿资源勘查与开发规划》、《贵州省磷矿资源勘查与开发规划》、《贵州省金矿资源勘查与开发规划》、《贵州省铅锌矿资源勘查与开发规划》、《贵州省“十一五”煤炭资源地质勘查规划》和《贵州省地质勘查规划》等专项规划,初步建立了

全省的矿产资源规划体系。与此同时,贵州省国土资源勘测规划院完成了全省铝土矿、磷矿、金矿、煤矿、重晶石、锑矿、硫铁矿和铁矿等矿产资源的可供性研究,为我省矿产资源规划工作提供了更加有力的科学支撑。

全省第一轮矿产资源规划的实施取得了显著的成效,主要表现在:①全面启动了地质大调查并取得较好的成果;②促进了商业性矿产资源勘查的较快发展;③矿产资源开发布局结构得到进一步调整并优化;④推动了矿产资源开发利用方式的转变;⑤矿产资源开发总量得到初步调控;⑥矿政管理更加规范化和科学化;⑦统一、公正的矿业权市场初步形成;⑧矿山地质环境保护和恢复治理初见成效。

因为是第一次编制规划,难免受到对经济社会发展形势预期不足,对国家法律法规及产业政策把握不够全面等问题的局限,所以存在一些缺点和不足,有待今后不断改进和完善。

近年来,随着我国国际化、信息化、工业化、城镇化步伐的加快,以及全面建设小康社会的推进,矿产资源对经济社会发展的基础支撑和保障作用显得更加突出。与此同时,社会主义市场经济体制的不断完善和科学发展观的贯彻落实,矿产资源工作正面临新的挑战,主要表现为:矿产资源供需矛盾依然突出,矿产资源配置不尽合理,开发利用结构有待进一步优化,开发利用的效率有待提高,矿山地质环境保护与恢复治理依然滞后。要解决上述矛盾和问题急需通过科学编制、实施矿产资源规划。因此,编制新一轮矿产资源规划是历史的必然。据此,为全面贯彻党的十七大精神,深入落实科学发展观,切实落实节约资源和保护环境的基本国策,促进我国矿业又好又快发展,提高矿产资源对全国经济社会可持续发展的保障能力,实现全面建设小康社会的宏伟目标,依据有关法律法规,国土资源部发布编制第二轮矿产资源规划(2008~2015)的通知。

根据国土资源部国土资发[2006]255号文《关于开展第二轮矿产资源规划的通知》,开展了贵州矿产资源总体规划(2008~2015)的编制工作,由贵州省国土资源勘测规划院具体承担编制工作。

为夯实规划编制的基础,提高规划的科学性、政策性、前瞻性和可操作性,全面开展了规划编制的基础研究工作。结合贵州的实际设置了《贵州省矿产资源供需形势分析》、《贵州省矿产资源调查与勘查研究》、《贵州省矿产资源开发利用总量调控研究》、《贵州省矿产资源开发利用布局和结构优化研究》、《贵州省矿产资源勘查区块与矿业权设置研究》、《贵州省矿产资源节约与综合利用研究》、《贵州省矿山地质环境与恢复治理研究》、《贵州省小矿有序发展政策研究》、《贵州省矿产资源规划实施保障措施研究》等9个专题研究报告。

贵州省国土资源勘测规划院对全省第二轮矿产资源规划基础研究高度重视,成立了由有关科技人员参加的项目小组,全面开展研究工作。

本项目研究的技术路线是:以科学发展观为统领,以有关法律法规和方针政策为依据,从贵州的省情和矿情的实际出发,以提高规划的科学性、政策性、前瞻性和可操作性为目的,为夯实规划编制基础;坚持实践到认识的思想路线,重视调查研究,特别是第一手资料的收集,在新的地学、人文科学、社会科学、经济学、环境学等科学的指导下,认真分析全省矿产资源勘查开发与现状及其存在问题,以及社会经济发展和实现历史性跨越对矿产资源的需求,为规划目标、指标、任务的确定,矿产资源勘查开发利用的布局、结构调整、总量调控,矿山地质环境保护与治理,以及保证规划实施的措施等进行比较分析与研究,为规划的编制奠定了坚实的基础。

2007年以来,本项目研究工作在资料信息收集、走访座谈、实地调研、专家论证等基础上,拟定各专题的编写提纲,分工进行编写。在完成初稿后,2007年三季度两次征询意见,经修改后提交送审稿,后经省国土资源厅组织有关专家进行审查。项目组按审查意见作了进一步的补充完善,于2008年二季度完成全部基础研究报告。

为了更全面完整地反映全省第二轮规划的9个基础研究成果,编纂《贵州省矿产资源总体规划研究》一书,以整合贵州省第二轮矿产资源总体规划基础研究的全部成果,提高对第二轮规划的科技支撑力度。经过2009年2至6月,在由陈林高级工程师任主编,姚志勇高级工程师、李宏志高级工程师任副主编,孙亚莉高级工程师、李士彬博士、管永胜工程师、刘莎莎工程师、冉文瑞、殷志扬助理工程师等编写组成员的共同努力和王砚耕教授级高工、张麟教授级高工、陈履安研究员、汪隆六高级工程师和张西蒙高级工程师等专家的支持和帮助下,完成了本书的编写工作。编写的分工为:陈林编写绪言和结论,殷志扬协助;第一章由孙亚莉编写;第二、三章由李士彬编写;第四章由孙亚莉编写;第五章由李宏志、冉文瑞编写;第六章由李宏志、管永胜编写;第七章由孙亚莉、刘莎莎编写;第八章由姚志勇、刘莎莎编写;全书由陈林统筹定稿。

全书除绪言及结论外,共分为八章。基本内容如下:

第一章在简要介绍全省矿产资源概况的基础上,论述了矿产资源的禀赋特征。分阶段扼要叙述了我省矿产资源勘查和开发利用的历史,分析了勘查开发的现状和主要存在问题。

第二章论述了全省矿产资源具潜力的地质基础和区域成矿系统,并在划分矿产预测类型及其矿床式的基础上,根据地、物、化、遥等综合信息,对我省能源矿产(煤炭)及非能源重要矿产的潜力作了较客观的分析。

第三章从我省的基本省情出发,根据经济社会发展对矿产资源的需求,并结合国内外的供需形势及省内矿产资源开发利用的现状与资源潜力等,对全省主要矿产资源的保障

程度进行了分析。

第四章在简要论述公益性地质勘查工作的性质和作用的基础上,分析了全国和我省公益性地质勘查的现状与发展趋势,对公益性地质勘查的规划目标和指标的确定进行了分析,并叙述了各类规划项目及重点勘查工程。

第五章在简要论述商业性矿产勘查的性质、地位和作用的基础上,分析了贵州商业性矿产勘查的基本形势与发展趋势。制订了全省商业性勘查分区的原则,并将其划分为四类勘查区,并提出全省的主要商业性勘查项目。明确了勘查准入条件,确定了勘查项目投放时序的原则及其安排。划分了勘查规划区块,并按照有关政策的要求确定了商业性勘查项目的出让方式。

第六章在全面分析我省近年来矿产资源开发利用和保护基本形势的基础上,结合当前矿业面临的新问题与新挑战,论述了提高全省矿产资源开发利用水平和有效保护资源的必要性和紧迫性,从而提出了开发利用与保护的规划目标与指标。分别叙述了全省矿产资源开发利用总量调控、矿产资源开发区域布局、矿产资源开发利用结构调整与优化,以及矿产资源节约与综合利用的指标,并分别明确了具体的要求及相应的措施。划分了全省的矿业经济区,指出了各区域特点,并对其建设提出了要求。

第七章在简要论述全省矿山地质环境现状及其发展趋势的基础上,对矿山地质环境影响作了区域评价。根据建设环境友好型社会和“绿色矿区”的要求,结合贵州实际,提出了全省矿山地质环境保护与治理的目标及指标任务,划分了矿山地质环境治理的重点区域及其重点工程,以及矿山土地复垦的重点区域等。

第八章在论述保障规划实施重要性和必要性的基础上,根据党的十七大精神和以人为本、全面协调可持续发展的科学发展观的要求,以保护资源环境等基本国策及有关法律法规为依据,分别提出了保证规划实施的政策措施、组织措施,以及实施管理的制度建设等,从多方面形成合力,以多个层面综合保障规划的实施。

在本项研究工作过程中,得到贵州省国土资源厅以朱立军厅长为主任,王赤兵副厅长和赵震海总工程师为副主任,贵州省国土资源勘测规划院杨晓红院长、夏清波副院长以及贵州省国土资源厅王龙处长、叶玉国处长、郭强处长、王振宇处长、田稼处长、张伟英处长和张金昂工程师为成员的顾问委员会的指导,有关处室的大力支持,市(州、地)国土资源部门的协助,以及本院有关所室的合作。特别是杨晓红院长在百忙之中为本书作序,充分体现了对本书出版工作的支持和关心。在此,一并致以最衷心的感谢。

在中华人民共和国成立 60 周年之际,谨以此献给伟大祖国 60 华诞,以表达我院国土资源工作者的爱国热忱和赤子之心。

第一章 矿产资源禀赋及其勘查开发历史与现状

矿产资源是人类赖以生存和发展的自然财富,是国民经济和社会发展的基础。21 世纪前 20 年是我国全面建设小康社会,加快推进社会主义现代化的关键时期,随着工业化、城镇化进程加快和人口的增长,资源严重短缺与经济快速增长的矛盾日益尖锐。新时期经济安全、资源安全、生态安全等问题向地质工作提出更高的要求 and 艰巨的任务,特别是可持续发展战略和西部大开发战略的实施,资源利用效率显著提高,保证资源的安全、有效供应,促进生态建设是矿产资源勘查和开发利用面临的主要挑战。贵州是中国矿产资源大省之一,也是我国南方能源和重要原材料基地,具有矿产资源的比较优势,是贵州经济社会发展的重要物质基础。分析研究我省矿产资源禀赋及其勘查开发历史与现状,对促进我省矿产资源勘查开发工作持续、健康发展,提高矿产资源对贵州国民经济社会发展及全面建设小康社会的保障能力,进一步增强全省矿产资源规划科学性有着重要意义。

一、矿产资源禀赋

1 资源概况

1.1 矿产资源及其产地

截至 2007 年,全省已发现各类矿产 127 种,发现矿床、矿点共 3 000 余处。有 82 种矿产不同程度地查明有资源储量(表 1-1,图 1-1),其中,列入《截至 2007 年底贵州省矿产资源储量表》的 76 种,2 729 处矿产地;天然气、铀矿由国土资源部直接统计;盐卤、冰洲石、地下水和矿泉水 4 种暂未列为统计对象。

按矿产大类分,能源矿产 1 种,矿产地 639 处,占矿产地总数的 23.42%;金属矿产 25 种,矿产地 697 处,占矿产地总数的 25.54%;非金属矿产 44 种,矿产地 1 393 处,占矿产地总数的 51.04%(图 1-1、1-2)。

按矿床规模分,大型 146 处,占矿产地总数的 5.35%;中型 280 处,占矿产总数的 10.26%;小型 2 363 处,占矿产地总数的 84.39%(图 1-3)。

表 1-1 贵州省矿产资源种类表

矿产类别	查明资源储量的矿种		已发现但尚未查明 资源储量的矿种	合 计
	已列入矿产资源储量表	未列入矿产 资源储量表		
能源矿产	煤	天然气、铀	石煤、石油、煤层气、油页岩、钍、地热	9
金属矿产	黑色金属	铁、锰、钒	钛	4
	有色金属	铜、铅、锌、铝、镁(冶镁白云岩)、镍、钨、锡、钼、汞、锑	钴	12
	贵金属	金、银	铂、钯、铑、铱、钇、铕	8
	稀有、稀土 分散元素	铌、钽、锂、稀土(稀土氧化物)、锆、镓、铟、铯、锗、硒、碲	镱、铈、锆、钪、铈、铈	16
	冶金辅助原料	普通萤石(萤石)、熔剂用灰岩、冶金用白云岩、冶金用砂岩、铸型用砂岩、冶金用脉石英、耐火粘土		7
非金属矿产	化工原料	硫铁矿、重晶石、电石用灰岩、化工用白云岩、化肥用砂岩、含钾砂页岩、含钾岩石、泥炭、碘、砷(矿物)、磷	盐卤 钾盐、芒硝、橄榄岩	15
	建材及其他 非金属	金刚石、压电水晶、熔炼水晶、光学水晶、硅灰石、石棉、沸石、石膏、方解石、玻璃用灰岩、水泥用灰岩、建筑石料用灰岩、饰面用灰岩、制灰用灰岩、玻璃用白云岩、建筑用白云岩、玻璃用砂岩、水泥配料用砂岩、砖瓦用砂岩、陶瓷用砂岩、建筑用砂、玻璃用脉石英、砖瓦用页岩、水泥配料用页岩、高岭土、陶瓷土、砖瓦用粘土、水泥配料用粘土、饰面用辉绿岩、饰面用花岗岩、饰面用大理岩	冰洲石 滑石、长石、石榴子石、叶腊石、玛瑙、白垩、凹凸棒石粘土、海泡石粘土、伊利石粘土、累托石粘土、膨润土、玄武岩、辉长岩、凝灰岩、铸石原料、蛇纹岩、硅藻土、坡缕石、粉石英、色土、碧玉、彩石	54
	水气矿产		地下水、 矿泉水	2
	合 计	76	45	127

按矿产地勘查程度分,勘探 285 处,占矿产地总数的 10.44%;详查 521 处,占矿产地总数的 19.09%;普查 1 825 处,占矿产地总数的 66.88%;预查 98 处,占矿产地总数的 3.59%(图 1-4)。