

河北省非金属矿产资源

HEBEISHENG FEIJINSHU KUANGCHAN ZIYUAN

王文学 常宝巨 王拴庄 马志军 赵建合 著
仲立刚 姜晓平 赵永利 王永昌 李柏年

地质出版社

河北省国土资源厅重点勘查项目成果

河北省非金属矿产资源

王文学 常宝巨 王拴庄 马志军 赵建合 著
仲立刚 姜晓平 赵永利 王永昌 李柏年

地质出版社

· 北 京 ·

内 容 提 要

本书以2001年底前已有的大量非金属矿产勘查、科研、开发利用成果为基础,首次系统全面总结研究了新中国成立以来河北省非金属矿产勘查、科研及开发应用成果,摸清了资源现状,查明全省有各种非金属矿种74种,细分为106个亚种,收集整理了1260处矿产地资料,对非金属矿产的分布情况、产地地质条件、矿床地质特征、开采技术条件、资源保证程度、资源潜力、开发利用方向进行了系统论述,对非金属矿产勘查、开发提出了规划建议,并开发了河北省非金属矿产信息系统,建立了非金属矿产数据库。本书融理论性、资料性、实践性、应用性为一体,对落实科学发展观,发展循环经济,充分高效利用非金属矿产资源均具有重要意义。本书内容丰富,资料翔实,文、图、表并茂,充分体现了勘查与开发的有机结合,具有较高的学术水平和实用价值。

本书可供国土资源管理部门、地质勘查、科研、矿山企业部门有关人员和教学、科研人员参考。

图书在版编目(CIP)数据

河北省非金属矿产资源/王文学等著. —北京:地质出版社, 2006. 12

ISBN 7-116-05047-7

I. 河... II. 王... III. 非金属矿—矿产资源—河北省 IV. P619. 206. 222

中国版本图书馆CIP数据核字(2006)第135173号

HEBEISHENG FEIJINSHU KUANGCHAN ZIYUAN

责任编辑:柳青

责任校对:关风云

出版发行:地质出版社

社址邮编:北京海淀区学院路31号, 100083

电 话:(010) 82324508(邮购部); (010) 82324573(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×1194mm 1/16

印 张:12.25;图版:8面

字 数:363千字

印 数:1—800册

版 次:2006年12月北京第一版·第一次印刷

审图号:冀S[2006]19号

定 价:38.00元

ISBN 7-116-05047-7/P·2751

(凡购买地质出版社的图书,如有缺页、倒页、脱页者,本社出版处负责调换)

序

非金属矿产与金属、能源矿产同为人类赖以生存和发展的重要资源，是经济社会发展的物质基础。人类的文明进步起源于利用石头作为改造自然的工具（石器时代），揭开了人类利用非金属矿产的篇章。漫长的历史画卷，见证了人类利用矿产资源的发展史，由于金属、能源矿产的广泛应用，非金属矿产的作用与地位曾一度不太显赫。在近代，随着高新技术的发展，新材料、新产业的兴起，非金属矿产开发利用的深度和广度不断拓展，在矿业经济中的地位不断上升。自 20 世纪 50 年代，世界非金属矿产的产值超过了金属矿产，一些发达国家中非金属矿业的产值更是金属矿产产值的数倍。据报道，美国 2000 年非金属矿业产值占非燃料矿业产值的 76.7%，而金属矿业仅为 23.3%。进入 21 世纪，经济全球化进程加快，科学技术突飞猛进，新材料发展呈现勃勃生机，新兴产业日新月异，非金属矿业发展迎来了难得的历史机遇和诱人的市场空间。当今世界，非金属矿产资源的开发利用规模和水平，已是衡量一个国家和地区现代化程度的重要标志。因此，在我国全面建设小康社会，推进现代化建设新的征程中，建设资源节约型、环境友好型社会，非金属矿业的作用与地位日益重要，加强非金属矿产的地质勘查、开发利用研究显然是十分迫切的。

河北是矿业大省，资源丰富，开发强度大，产品具竞争优势，非金属矿业在全省经济社会发展中占有重要地位，以往对非金属矿产勘查评价、开发应用研究，仅限于个别矿种、具体产地的评价，《河北省非金属矿产资源》一书的问世，正是适应国家对非金属矿业发展的需求，该专著全面系统总结研究论述了河北近 50 年来非金属矿产勘查、开发应用成果，是几代地质工作者的辛勤劳动成果写照，是一部向世人展示河北省丰富非金属矿产资源面貌，并融基础性、应用性为一体、将地质勘查与开发利用有机结合的专著。

《河北省非金属矿产资源》专著，以其近 50 年来全省地质勘查、开发应用和科学研究的大量翔实资料为基础，系统论述了全省 106 个非金属亚矿种，1260 处产地的资源现状和开发利用现状，总结了成矿规律，并以各论形式，系统论述了各单矿种的资源概况和开发利用现状、市场需求和开发应用前景。对河北 25 个特色优势矿种，从满足区域经济社会发展需求出发，论证了资源保证程度，以广泛收集国内外非金属矿加工利用技术最新成果为基础，深入分析了非金属矿产品的市场需求，指出了开发利用方向，为贯彻科学发展观，坚持区域经济社会发展与资源、环境相协调，加快推进节约型社会建设，对优势特色非金属矿产的勘查、开发进行规划，为实现高效特色非金属矿产找矿的重大突破指明了方向，为延长非金属矿产开发应用产业链，发展特色非

金属矿产业群提供了依据。因而，该书既是向社会推介河北省非金属矿产资源的“百科全书”，又是编制、实施《矿产资源规划》、加快非金属矿产勘查、开发、合理有效利用资源的成果指南，有着重要的理论和实际意义。

以省为单元系统介绍非金属矿产资源的专著尚不多见，作者在完成河北省非金属矿产资源调查与评价地勘项目成果的基础上，进一步修改提炼在短时间内完成一部资料丰富的专著，是作者在工作中开拓进取、精益求精的结果。非金属矿产种类多，应用领域广，加工利用技术复杂，加之对其的认识和应用不断变化，因而尽管作者尽了极大努力，本书有些方面研究深度仍感不够，如各类矿产的资源潜力评价等尚有待今后以专题继续深入研究。我相信，非金属矿产这一材料工业的“粮食”将吸引更多的地质和科技工作者对其进行深入研究，也期待全社会更加重视非金属矿产的勘查与开发，让非金属矿产这一大自然赋予人类的宝贵财富，更好地造福于经济社会发展和人类文明进步，期待非金属地质勘查和矿业不断谱写出新篇章，开创非金属矿产资源和材料工业的新未来。



2006 年 12 月



1. 古冶白道子铁矾土



2. 迁西高家店硅灰石矿石



3. 抚宁河潮营重晶石矿石



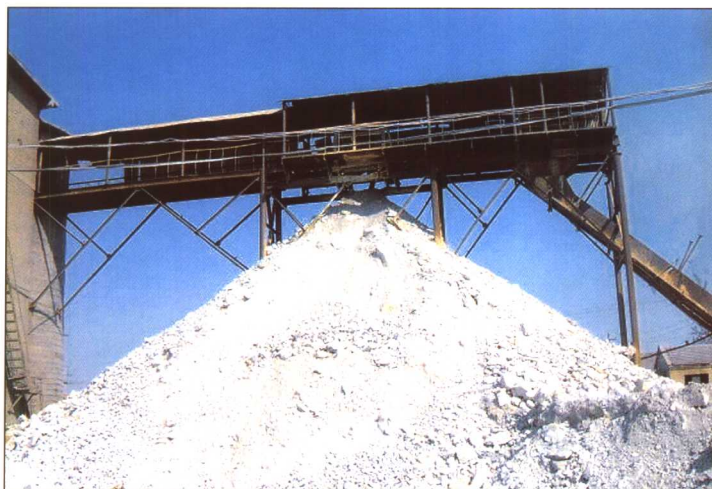
4. 青龙肖营子花岗石材矿山



5. 武安康二庄二叠系页岩



6. 武安邑城煤系地层瓷土矿



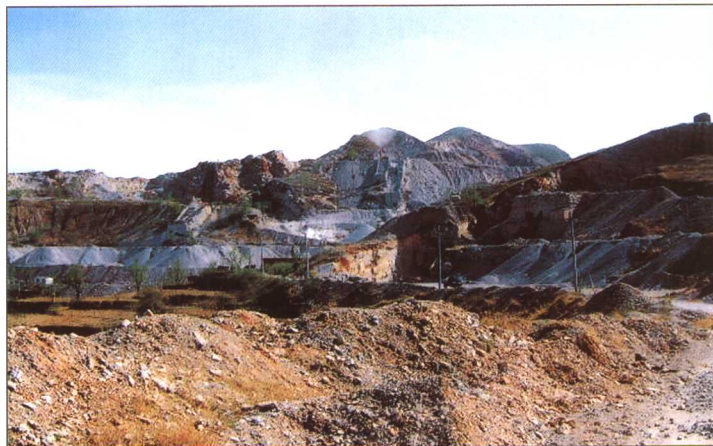
7. 沙河白错瓷土矿石



8. 沙河渡口陶粒页岩采场



9. 临城石家栏板岩



10. 满城神星白云岩矿山



11. 易水砚雕件



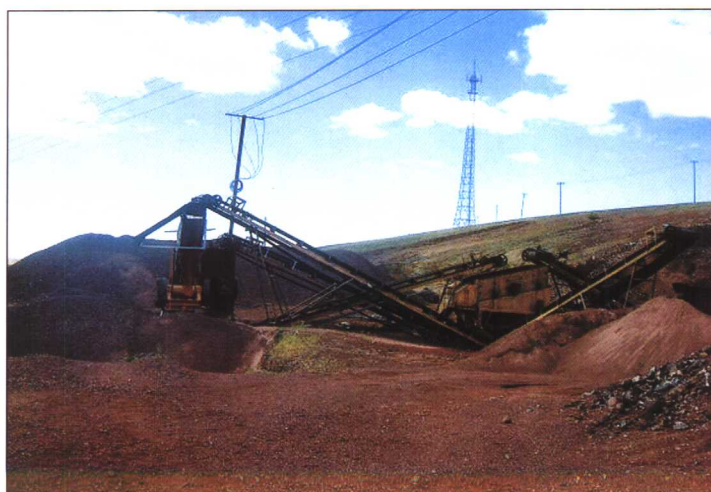
12. 崇礼大沟膨润土矿



13. 汉诺坝玄武岩石料厂



14. 宣化沙岭子高岭土矿



15. 尚义浮岩矿山



16. 承德露露集团花岗石材采场



17. 宽城页岩砖产品



18. 隆化伊逊河沸石矿



19. 围场大局子叶蜡石矿山



20. 围场大局子叶蜡石雕件



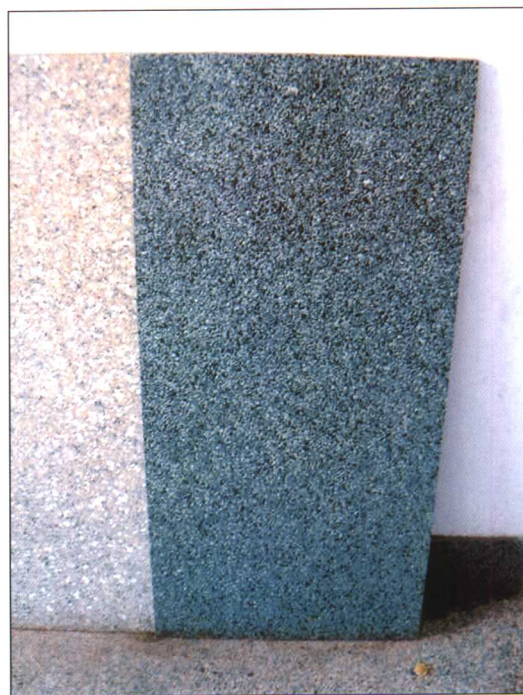
21. 围场广发永萤石矿



22. 青龙玉



23. 肖营子长城红 1 号



24. 肖营子芝麻黑

目 次

序

第一章 绪论	(1)
第二章 成矿地质条件概述	(4)
第一节 自然地理概述	(4)
第二节 区域地质背景	(6)
一、基底地体	(6)
二、沉积盖层	(6)
三、岩浆岩	(7)
四、区域构造	(7)
第三节 非金属矿产赋存规律	(11)
一、矿产与地层的关系	(11)
二、矿产与岩浆岩的关系	(12)
三、矿产与构造的关系	(17)
四、成矿规律	(17)
第三章 非金属矿产资源及开发利用现状	(22)
第一节 矿产资源概述	(22)
一、矿产种类	(22)
二、矿产地和勘查程度	(22)
三、矿产资源储量及在全国的地位	(22)
四、矿产资源特点	(31)
五、矿产资源潜在价值	(32)
六、矿产资源行政区域分布	(32)
第二节 开发利用概述	(34)
第三节 存在的主要问题	(39)
一、矿产资源勘查评价存在的主要问题	(39)
二、开发利用存在的主要问题	(40)
第四章 矿产资源保证程度论证	(41)
第一节 矿产资源需求预测及可利用性分析	(41)
一、2001 年(基年)矿产资源消耗现状	(41)
二、矿产资源需求量预测	(42)
三、矿产资源储量可利用性分析	(43)
第二节 矿产资源对 2002~2015 年生产建设保证程度分析	(44)
一、矿山产能预测	(44)
二、保证程度分析	(45)
第三节 资源潜力分析及勘查规划建议	(49)
一、潜力分析	(49)

二、勘查规划分区	(50)
第五章 矿产资源开发应用前景	(58)
第一节 非金属矿产应用发展趋势	(58)
一、新兴产业发展与非金属矿产开发应用	(58)
二、开发应用技术的发展趋势	(59)
第二节 优势非金属矿产的开发应用	(59)
一、碳酸钙	(59)
二、饰面石材	(65)
三、新型墙体材料	(66)
四、蓝晶石类矿物	(68)
五、石英砂岩	(69)
六、碎云母	(70)
七、膨润土	(70)
八、石墨	(71)
九、砚石	(72)
十、叶蜡石	(73)
第三节 开发应用规划	(74)
一、主要对策	(74)
二、开发规划区划分	(75)
第四节 非金属矿业开发与环境保护	(78)
第六章 矿产资源经济区划	(79)
第一节 划分的原则和依据	(79)
第二节 矿产资源经济区的划分	(79)
第三节 矿产资源经济区分区评价	(81)
一、冀西北矿产资源经济区 (I)	(82)
二、冀东北矿产资源经济区 (II)	(84)
三、冀东矿产资源经济区 (III)	(86)
四、冀中西矿产资源经济区 (IV)	(88)
五、冀南矿产资源经济区 (V)	(91)
六、冀中东矿产资源经济区 (VI)	(92)
第七章 矿产资源各论	(93)
第一节 冶金辅助原料非金属矿产	(93)
一、蓝晶石类矿物	(93)
二、菱镁矿	(94)
三、普通萤石	(95)
四、石灰岩	(97)
五、白云岩	(102)
六、硅质原料	(106)
七、耐火粘土	(109)
八、铁矾土	(111)
九、耐火用橄榄岩、化肥用蛇纹岩	(112)
第二节 化工原料非金属矿产	(112)
一、硫铁矿	(112)

二、重晶石	(114)
三、含钾砂页岩	(115)
四、泥炭	(116)
五、磷矿	(117)
六、碘矿	(121)
七、硼矿	(121)
第三节 建材原料非金属矿产	(121)
一、石墨	(121)
二、刚玉	(123)
三、硅灰石	(123)
四、滑石	(124)
五、石棉	(125)
六、蓝石棉	(127)
七、白云母	(127)
八、碎云母	(129)
九、长石	(131)
十、石榴子石	(132)
十一、叶蜡石	(132)
十二、透辉石	(133)
十三、蛭石	(134)
十四、沸石	(135)
十五、石膏	(136)
十六、方解石	(139)
十七、建筑用石料	(139)
十八、饰面石材	(140)
十九、白垩	(145)
二十、球粒石英砂岩	(146)
二十一、建筑用砂	(147)
二十二、天然油石	(148)
二十三、硅藻土	(149)
二十四、砖瓦用页岩	(150)
二十五、紫砂陶页岩	(152)
二十六、高岭土、陶瓷土	(152)
二十七、海泡石粘土	(156)
二十八、膨润土	(158)
二十九、水泥配料用黄土、粘土	(160)
三十、保温材料用粘土	(161)
三十一、铸石原料	(162)
三十二、珍珠岩类	(162)
三十三、凝灰岩	(164)
三十四、水泥用大理岩	(165)
第四节 其他非金属矿产	(165)
一、水晶	(165)

二、冰洲石	(166)
三、宝玉石	(167)
四、麦饭石	(169)
五、砚石	(170)
第八章 河北省非金属矿产资源信息系统	(171)
第一节 系统总体结构	(171)
第二节 系统建议运行环境	(171)
一、硬件环境	(171)
二、软件环境	(172)
三、系统开发软件	(172)
第三节 系统数据内容及数据结构	(172)
第四节 系统功能简介	(174)
一、系统设置	(174)
二、文件管理	(175)
三、数据维护	(177)
四、数据查询	(177)
五、统计分析	(177)
六、报表打印	(178)
七、地图输出	(178)
八、用户管理（系统管理员专用）	(179)
第五节 MAPGIS 平台下的河北省非金属矿产数据库	(180)
一、MAPGIS 简介	(180)
二、主要功能	(180)
结束语	(182)
参考文献	(185)
图版	