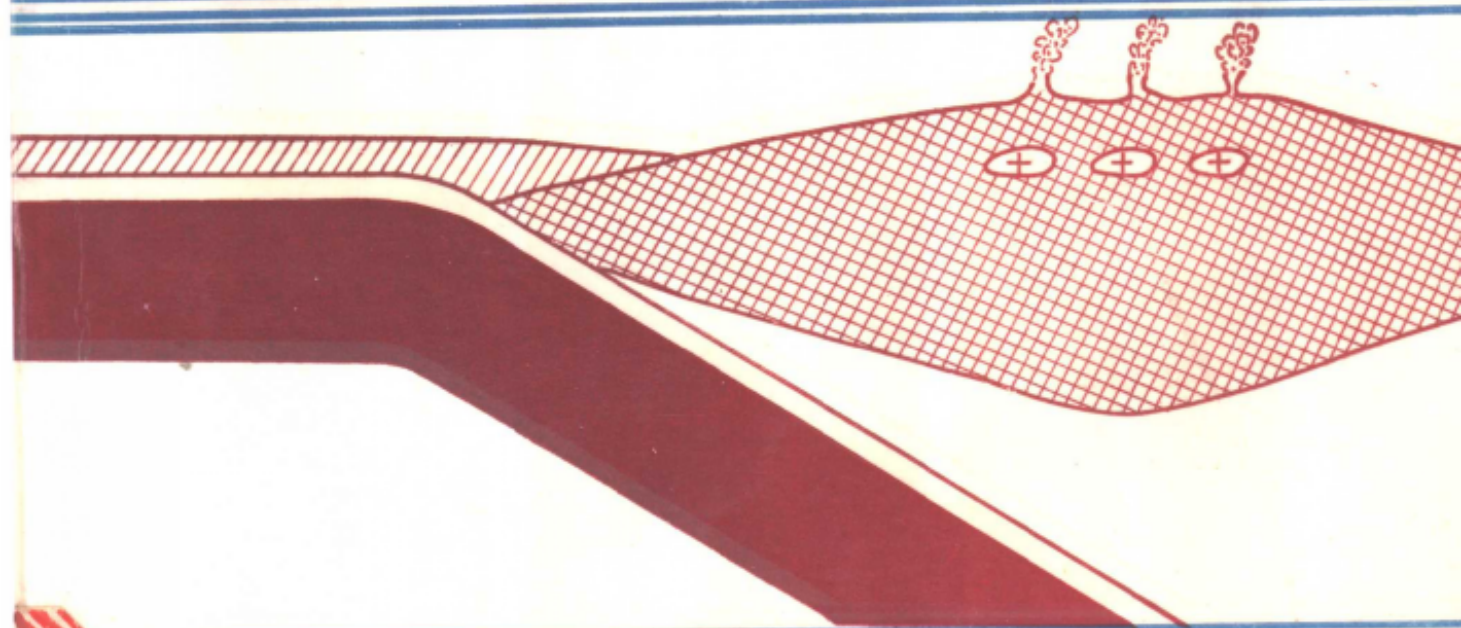


华北陆块北缘及邻区 有色金属矿床地质

芮宗瑶 施林道 方如恒 等著



地质出版社

封面设计：傅子洁 芮宗瑶

GEOLOGY OF NONFERROUS METALLIC DEPOSITS IN THE NORTHERN MARGIN OF THE NORTH CHINA LANDMASS AND ITS ADJACENT AREA

Rui Zongyao Shi Lindao and Fang Ruheng et al.

Geological Publishing House
Beijing

ISBN 7-116-01568-X/P·1266

定 价： 30.40 元

华北陆块北缘及邻区 有色金属矿床地质

芮宗瑶 施林道 方如恒 等著

地 质 出 版 社

(京)新登字 085 号

内 容 简 介

本书以华北陆块北缘为重点,论述中国北东部(东北、华北)有色金属矿床的成矿控制因素、矿床和矿带的时空演化分布和区域成矿规律,并重点论述15个成矿区带的矿床地质、成矿物质来源、控矿地质条件、矿床成因、成矿模式、找矿方向和找矿准则,是该地区有色金属矿床地质学方面的一本涉及面广、探索较深的科研论著。

本书为在该地区长期从事勘查、科研和信息工作的20多位专家学者联袂力作,地质材料翔实丰富,成矿认识和研究方法新颖,不仅在成矿理论上具有重要的学术意义,相应在找矿工作上具有重要的指导作用和实用价值,实为从事有色金属矿床生产、科研和教学人员的一本常备参考书。

华北陆块北缘及邻区有色金属矿床地质

芮宗瑶 施林道 等著

责任编辑:唐静轩

地质出版社出版发行
(北京和平里)

北京地质印刷厂印刷
(北京海淀区学院路29号)
新华书店总店科技发行所经销

开本: 787×1092 1/16 印张: 37 插页: 2 页 字数: 876000

1994年8月北京第一版·1994年8月北京第一次印刷

印数: 1—900册 定价: 30.40元

ISBN 7-116-01568-X/P·1266

序

华北陆块北缘及邻区囊括了我国北方一些重要矿带和矿田。它拥有鞍钢、包钢、本钢等大型钢铁基地。它的黄金产量次于胶东、小秦岭，在我国居第三位。它还赋存世界上最大的稀土矿床。它的有色金属和稀有金属矿产在矿种及类型上富多样性。更重要的是，它的找矿前景十分良好。

但相对来说，在我国辽阔的东部地区，华北陆块北缘及邻区却是地质研究程度较薄弱地带。几年前地矿部矿床地质研究所及有色总公司北京矿产地质研究所组织了包括各种地质专业近500人的专家队伍，历时5年（1986—1990）对这一地带进行了经过通盘考虑的系统深入工作。无疑，下这一着棋是必要的、有远见的。

现在，摆在读者面前的专著——华北陆块北缘及邻区有色金属矿床地质，便是这一系统工程的成果之一。它是在含有丰富资料的各个地区，各个学科，各个矿床的科研报告基础上，将矿床学和区域成矿学的内容抽提精练出来写成的。

本专著着重论述了华北陆块北缘及邻区的15个成矿区带，翔实而细致地讨论了成矿地质背景、物质来源、控矿条件、矿床成因、成矿模式、找矿方向等。在这一基础上，又从整体上着眼于历史分析，将这一广大地区地质历史上的成矿作用划分为四大成矿发展阶段，并阐述了其主要成矿控制因素与区域成矿规律。

本书的出版是深化对这一广阔地区矿床研究的产物，它也必将推动本区矿床学和区域成矿学向更高层次的发展。

涂光炽

1994, 3, 21

目 录

第一章 绪论	芮宗瑶 (1)
第二章 华北陆块北缘及邻区有色金属成矿构造环境与演化	方如恒 (5)
一、华北陆块北缘板内组合	(5)
二、内蒙—吉—黑褶皱系板内组合	(14)
三、中、新生代裂谷	(21)
第三章 辽北—吉南太古宙地体有色金属矿床	邓功全 (25)
一、区域地质背景	(26)
二、红透山块状硫化物铜—锌矿床	(35)
三、大荒沟块状硫化物含锌铜黄铁矿矿床	(40)
四、区内块状硫化物矿床成因讨论	(43)
五、块状硫化物铜—锌型矿床找矿准则	(52)
结束语	(53)
第四章 辽东—吉南早元古代裂谷有色金属矿床	方如恒、何恃松、傅德彬 (54)
一、地质背景	(55)
二、成矿作用综述	(61)
三、青城子铅锌矿床	(64)
四、北瓦沟铅锌矿床、东胜铅锌矿床、荒沟山铅锌矿床	(79)
五、张家堡子铅锌矿床	(86)
六、大栗子铅锌矿床	(90)
七、与朝鲜检德铅锌矿床比较	(94)
八、铅锌矿床成因讨论与评价准则	(97)
九、赤柏松铜镍矿床	(101)
第五章 狼山—渣尔泰山中元古代裂陷槽有色金属矿床	
..... 施林道、谢贤俊、巩正基	(110)
一、概述	(110)
二、区域地质背景	(111)
三、狼山—渣尔泰山中元古界典型矿床各论	(115)
(一) 霍各乞铜多金属矿床	(115)
(二) 东升庙锌多金属矿床	(121)
(三) 炭窑口多金属矿床	(127)
(四) 甲生盘铅锌矿床	(131)
四、狼山—渣尔泰山硫化物矿床的成因论证和成矿模式	(135)
五、狼山—渣尔泰山地区中元古代裂陷槽有色金属矿床的找矿评价准则	(138)

第六章 泛河中—晚元古代坳拉谷铅锌矿床	芮宗瑤(140)
一、地质背景	(140)
二、矿床和矿化分布	(143)
三、关门山铅锌矿床	(143)
四、找矿前景讨论	(156)
第七章 燕辽中—晚元古代坳拉谷铅锌矿床	芮宗瑤(161)
一、地质背景	(161)
二、矿床及矿化分布	(162)
三、高板河铅锌—黄铁矿矿床	(162)
四、区域控矿因素讨论	(167)
第八章 中条山晚太古代—早元古代裂谷铜矿床	冀树椿、李树屏(169)
一、区域地质背景	(170)
二、矿床及矿化分布	(176)
三、横岭关式铜矿床	(179)
四、胡—篦式铜矿床	(186)
五、落家河式铜矿床	(196)
六、铜矿峪式铜矿床	(203)
七、区域成矿模式	(216)
八、评价准则	(217)
第九章 白乃庙中—晚元古代岛弧—早古生代斑岩铜(钼)矿床	
..... 陈琦、孟良义、杜玉申(220)	
一、区域地质背景	(220)
二、白乃庙铜(钼)矿床	(222)
三、矿床成因及深部评价	(235)
第十章 蒙—吉古生代边缘裂陷槽有关的铜镍硫化物矿床	
..... 傅德彬、曲丽莉(239)	
一、区域地质背景	(239)
二、镁铁质—超镁铁质岩体及其矿化特征	(241)
三、小南山硫化铜镍矿床地质特征	(242)
四、红旗岭硫化铜镍矿床地质成因特征	(247)
五、矿床成因讨论	(254)
第十一章 蒙—吉古生代洋盆有色金属矿床	张洪涛、聂凤军(257)
一、地质背景	(258)
二、构造演化与金属成矿作用	(259)
三、放牛沟锌—硫铁矿矿床	(260)
四、别鲁乌图块状硫化物矿床	(262)
五、以宫胡洞铜矿为代表的花岗质岩浆—热液矿床	(264)
六、红太平块状硫化物矿床	(265)
七、评价准则	(267)

第十二章 满洲里—新巴尔虎右旗中生代活化带有色金属矿床	李伟实(270)
一、地质背景	(270)
二、铜多金属矿床及矿化分布	(275)
三、乌奴格吐山斑岩铜钼矿床地质特征.....	(278)
四、甲乌拉次火山热液型银多金属矿床地质特征	(285)
五、区域成矿模式	(291)
六、评价准则	(293)
第十三章 永吉—延边中生代活化区有色金属矿床	芮宗瑶(296)
一、地质背景	(296)
二、矿床及矿化分布	(299)
三、小西南岔斑岩型铜金矿床	(299)
四、天宝山矽卡岩型—斑岩型多金属矿床	(304)
五、五凤—五星山热泉型金(银)矿床.....	(308)
六、区域评价准则	(312)
第十四章 黄岗—甘珠尔庙中生代活化区有色金属矿床	
..... 张德全、艾霞、鲍修坡	(314)
一、地质背景	(314)
二、矿床和矿化分布	(320)
三、白音诺矽卡岩型铅锌矿床	(324)
四、大井复脉热液型多金属矿床	(335)
五、敖瑙达巴斑岩型锡多金属矿床	(345)
六、查木罕云英岩型钨锡矿床	(357)
七、区域成矿模式	(360)
八、评价准则	(362)
第十五章 翁牛特中生代活化区铅锌矿床	张德全、鲍修坡(364)
一、地质背景	(364)
二、矿床和矿化分布	(367)
三、小营子矽卡岩型铅锌矿床	(370)
四、桐子热液脉型铅锌矿床	(374)
五、矿床成因讨论	(379)
六、评价准则	(381)
第十六章 冀北—辽西中生代活化区有色金属矿床	权恒(383)
一、地质背景	(384)
二、矿床和矿化分布	(391)
三、寿王坟矽卡岩型铜矿床	(395)
四、兰家沟斑岩型钼矿床.....	(398)
五、大庄科爆破角砾岩型钼矿床	(402)
六、蔡家营复脉热液型铅锌矿床	(405)
七、营房蚀变碎裂带型银(金、铅锌)矿床	(409)

八、洒河桥热液脉型铜矿床	(412)
九、区域成矿模式及矿床成因讨论	(415)
十、评价准则	(417)
第十七章 吉南—辽东中生代活化区有色金属矿床	邓功全、贾大成(421)
一、区域地质背景	(422)
二、与侵入岩有关的有色金属矿床	(430)
(一) 黄柏峪斑岩型铜(钼)矿床	(430)
(二) 华铜砬卡岩型铜(金)矿床	(432)
(三) 二棚甸子砬卡岩型铁铜铅锌矿床	(434)
(四) 岫岩热液脉状铅锌矿床	(435)
三、陆相次(潜)火山岩型矿床	(436)
(一) 临江斑(玢)岩—砬卡岩型铜矿床	(436)
(二) 通化二密爆破岩筒型铜(钼)矿床	(439)
(三) 望宝山爆破角砾岩筒型多金属矿床	(441)
(四) 六道江砬卡岩型铜矿床	(443)
(五) 次火山热液脉状矿床	(443)
四、矿床成因及区域分布规律有关问题	(445)
五、找矿评价准则	(451)
结束语	(452)
第十八章 主要成矿控制因素讨论	芮宗瑶(453)
一、花岗岩—绿岩对成矿的控制	(453)
二、元古宙活动带对成矿的控制	(457)
三、古亚洲构造对成矿的控制	(465)
四、太平洋板块对“北缘”中生代成矿的控制	(468)
五、中生代构造—岩浆带对成矿的控制	(468)
六、含矿层、矿源层、库岩和源岩对成矿的控制	(473)
七、矿带和矿化集中区的控制因素	(480)
八、矿床的控制因素	(483)
九、基底构造对成矿的控制	(486)
第十九章 华北陆块北缘及其北邻褶皱区有色金属矿床的区域成矿规律	施林道(489)
一、矿床的成因类型分类及控矿地质条件研讨	(490)
(一) 岩控矿床	(490)
(二) 层控矿床	(511)
(三) 矿床成因的研究方法及矿床的成因类型划分	(528)
二、矿床的时空分布规律	(535)
(一) 有色金属矿床及其控矿地质条件的时间分布格局	(535)
(二) 有色金属矿床及其控矿地质条件的空间分布格局	(544)
三、结论	(551)
第二十章 结束语	施林道(554)
摘要(英文)	芮宗瑶、邓丹云(558)

CONTENTS

PREFACE	<i>Tu Guangzhi</i>
CHAPTER I INTRODUCTION	<i>Rui Zongyao</i> (1)
CHAPTER II METALLOTECTONIC SETTING AND ITS EVOLUTION OF NONFERROUS METALS ON THE NORTHERN MARGIN OF THE NORTH CHINA LANDMASS AND IN ITS ADJACENT AREA	<i>Fang Ruheng</i> (5)
1. The Intraplate Assemblage on the Northern Margin of the North China Landmass.....	(5)
2. The Intraplate Assemblage of the Inner Mongolia-Jilin-Heilongjiang Fold System	(14)
3. The Mesozoic and Cenozoic Rift.....	(21)
CHAPTER III NONFERROUS METALLIC ORE DEPOSIT IN THE NORTH LIAONING-SOUTH JILIN ARCHEAN TERRANE	<i>Deng Gongquan</i> (25)
1. Regional Geological Setting.....	(26)
2. The Hongtoushan Massive Sulfide Cu-Zn Deposit.....	(35)
3. The Dahuanggou Massive Sulfide Cu-Zn-bearing Pyrite Deposit	(40)
4. Discussion on the Genesis of Massive Sulfide Deposit in the Area	(43)
5. Criteria for Prospecting Massive Sulfide Cu-Zn Deposit	(52)
Concluding Remarks	(53)
CHAPTER IV NONFERROUS METALLIC ORE DEPOSIT IN THE EAST LIAONING - SOUTH JILIN EARLY PROTEROZOIC RIFT	<i>Fang Ruheng, He Shisong, Fu Debin</i> (54)
1. Geological Setting.....	(55)
2. Ore-forming Process	(61)
3. The Qingchengzi Pb-Zn Deposit.....	(64)
4. The Beiwagou, Dongsheng and Huanggoushan Pb-Zn Deposits.....	(79)
5. The Zhangjiapuzi Pb-Zn Deposit.....	(86)
6. The Dalizi Pb-Zn Deposit.....	(90)

7. Correlation with the Jiande Pb-Zn Deposit in Korea.....	(94)
8. Discussion on the Genesis of Pb-Zn Deposit and Assessment Criteria.....	(97)
9. The Chibaisong Cu-Ni Deposit.....	(101)
CHAPTER V NONFERROUS METALLIC ORE DEPOSIT IN THE LANGSHAN-ZHAERTAISHAN MIDDLE PROTEROZOIC AULACOGEN	
..... <i>Shi Lindao, Xie Xianjun, Gong Zhengji</i>	(110)
1. Introduction	(110)
2. Regional Geological Setting.....	(111)
3. Discussion on Typical Ore Deposits of the Langshan-Zhae- rtaishan Middle Proterozoic.....	(115)
1) The Huogeqi Cu-polymetallic deposit.....	(115)
2) The Dongshengmiao Zn-polymetallic deposit.....	(121)
3) The Tanyaokou polymetallic deposit.....	(127)
4) The Jiashengpang Pb-Zn deposit.....	(131)
4. Discussion on the Genesis and Metallogenic Model of the Langshan-Zhaertaishan Sulfide Deposits.....	(135)
5. Criteria for Assessment and Prospecting of Nonferrous Metallic Deposits in the Langshan-Zhaertaishan Middle Pro- terozoic Aulacogen	(138)
CHAPTER VI Pb-Zn DEPOSIT IN THE FANHE MIDDLE-LATE PROTEROZOIC AULACOGEN VALLEY	
..... <i>Rui Zongyao</i>	(140)
1. Geological Setting.....	(140)
2. Distribution of Mineral Deposits and Mineralization.....	(143)
3. The Guanmenshan Pb-Zn Deposit.....	(143)
4. Discussion on Mineral Potentiality.....	(156)
CHAPTER VII Pb-Zn DEPOSIT IN THE YANLIAO MIDDLE- LATE PROTEROZOIC AULACOGEN VALLEY	
..... <i>Rui Zongyao</i>	(161)
1. Geological Setting.....	(161)
2. Distribution of Mineral Deposits and Mineralization.....	(162)
3. The Gaobanhe Pb-Zn-Pyrite Deposit.....	(162)
4. Discussion on Regional Ore-Control Factors.....	(167)
CHAPTER VIII Cu DEPOSIT IN THE ZHONGTIAO MOUNTAIN LATE ARCHEAN-EARLY PROTEROZOIC RIFT	
..... <i>Ji Shukai, Li Shubing</i>	(169)
1. Regional Geological Setting.....	(170)

2. Distribution of Mineral Deposits and Mineralization.....	(176)
3. The Henglingguan-Type Cu deposit.....	(179)
4. The Hujiayu-Bizigou-Type Cu Deposit.....	(186)
5. The Luoiahe-Type Cu Deposit	(196)
6. The Tongkuangyu-Type Cu Deposit.....	(203)
7. Regional Metallogenic Model.....	(216)
8. Assessment Criteria.....	(217)
CHAPTER IX PORPHYRY Cu (Mo) DEPOSIT IN THE BAINA- IMIAO MIDDLE-LATE PROTEROZOIC ISLAND ARC-EARLY PALEOZOIC STRATA	
.....	<i>Chen Qi, Meng Liangyi, Du Yushen</i> (220)
1. Regional Geological Setting.....	(220)
2. The Bainaimiao Cu (Mo) Deposit	(222)
3. Genesis of Ore Deposits and Evaluation of Deep Geology.....	(235)
CHAPTER X Cu-Ni SULFIDE DEPOSIT RELATED WITH THE INNER MONGOLIA-JILIN PALEOZOIC MARGINAL AULACOGEN.....	
.....	<i>Fu Debin, Qu Lili</i> (239)
1. Regional geological Setting.....	(239)
2. Mafic-Ultramafic Rockbody and Characteristics of its Mineralization'.....	(241)
3. Geological Characteristics of the Xiaonanshan Cu-Ni Sulfide Deposit.....	(242)
4. Geological and Genetic Characteristics of the Hongqiling Cu-Ni Sulfide Deposit.....	(247)
5. Discussion on the Genesis of Ore Deposits.....	(254)
CHAPTER XI NONFERROUS METAL DEPOSIT IN THE IN- NER MONGOLIA-JILIN PALEOZOIC MARINE BASIN.....	
.....	<i>Zhang Hongtao, Nie Fengjun</i> (257)
1. Geological Setting.....	(258)
2. Tectonic Evolution and Metallogenesis.....	(259)
3. The Fangniugou Zu-Pyrite Deposit.....	(260)
4. The Bieluwutu Massive Sulfide Deposit	(262)
5. Granitic Magmatic-Hydrothermal Deposit Represented by the Gonghudong Cu Deposit	(264)
6. The Hongtaiping Massive Sulfide Deposit	(265)
7. Assessment Criteria	(267)
CHAPTER XII DEPOSIT RELATED WITH THE MANZHOULI- Xin baerhu youqi MESOZOIC ACTIVIZING BELT	
.....	<i>Li Weishi</i> (270)

1. Geological Setting.....	(270)
2. Distribution of Cu polymetallic Deposits and Mineralization.....	(275)
3. Geological Characteristics of the Wunugetushan Porphyry Cu-Mo Deposit.....	(278)
4. Geological Characteristics of the Jiawula Subvolcanic Hydro- thermal Ag Polymetallic deposit.....	(285)
5. Regional Metallogenic Model.....	(291)
6. Assessment Criteria	(293)
CHAPTER XIII NONFERROUS METALLIC DEPOSIT IN THE YONGJI-YANBIAN MESOZOIC ACTIVIZING REGION	
<i>Rui Zongyao</i> (296)	
1. Geological Setting.....	(296)
2. Distribution of Mineral Deposits and Mineralization.....	(299)
3. The Xiaoxinancha Porphyry Cu-Au Deposit	(299)
4. The Tianbaoshan Skarn-Porphyry Polymetallic Deposit.....	(304)
5. The Wufeng-Wuxingshan Hot Spring Au (Ag) Deposit	(308)
6. Regional Assessment Criteria	(312)
CHAPTER XIV NONFERROUS METALLIC DEPOSIT IN THE HUANGGANG-GANZHUERMIAO MESOZOIC ACTIVIZING REGION	
<i>Zhang Dequan, Ai Xia, Bao Xiupo</i> (314)	
1. Geological Setting.....	(314)
2. Distribution of Mineral Deposits and Mineralization	(320)
3. The Baiyinnuo Skarn Pb-Zn Deposit	(324)
4. The Dajing Hydrothermal Polymetallic Deposit of Compound Vein	(335)
5. The Aunaodaba Porphyry Sn-Polymetallic Deposit.....	(345)
6. The Chamuhan Greisen W-Sn Deposit.....	(357)
7. Regional Metallogenic Model.....	(360)
8. Assessment Criteria	(362)
CHAPTER XV Pb-Zn DEPOSIT IN THE ONGNIUD MESOZOIC ACTIVIZING REGION	
<i>Zhang Dequan, Bao Xiupo</i> (364)	
1. Geological Setting	(364)
2. Distribution of Mineral Deposits and Mineralization	(367)
3. The Xiaoyingzi Skarn Pb-Zn Deposit.....	(370)
4. The Tongzi Hydrothermal Vein Pb-Zn Deposit	(374)
5. Discussion on Genesis of Mineral deposits.....	(379)
6. Assessment Criteria	(381)
CHAPTER XVI NONFERROUS METALLIC DEPOSIT IN THE	

JIBEI (NORTHERN HEBEI)-LIAOXI (WEST-ERN LIAONING) MESOZOIC ACTIVIZING REGION

Quan Heng(383)

1. Geological Setting.....(384)
2. Distribution of Mineral Deposits and Mineralization.....(391)
3. The Shouwangfen Skarn Cu Deposit.....(395)
4. The Lanjiagou Porphyry Mo Deposit.....(398)
5. The Dazhuangke Explosion-Breccia Mo Deposit.....(402)
6. The Caijiaying Hydrothermal Pb-Zn Deposit of Compound Vein.....(405)
7. The Yingfang Altered Fracture Zone Ag (Au, Pb-Zn) Deposit.....(409)
8. The Saheqiao Hydrothermal Vein Cu Deposit.....(412)
9. Regional Metallogenic Model and Discussion on Genesis of Mineral Deposits.....(415)
10. Assessment Criteria.....(417)

CHAPTER XVII NONFERROUS METALLIC ORE DEPOSIT IN THE SOUTH JILIN-EAST LIAONING ACTIVIZING REGION

..... *Deng Gongquan, Jia Dacheng*(421)

1. Regional Geological Setting.....(422)
2. Nonferrous metallic ore deposit related with intrusive rock.....(430)
 - 1) The Huangbaiyu porphyry Cu (Mo) deposit.....(430)
 - 2) The Huatong skarn Cu (Au) deposit.....(432)
 - 3) The Erpengdianzi skarn Fe-Cu-Pb-Zn deposit.....(434)
 - 4) The Youyan hydrothermal vein filling (replacement) Pb-Zn deposit.....(435)
3. Continental Subvolcanic deposit.....(436)
 - 1) The Linjiang porphyry (porphyrite) -skarn Cu deposit.....(436)
 - 2) The Tonghuaermi explosive pipe Cu (Mo) deposit.....(439)
 - 3) The Wangbaoshan explosion-breccia polymetallic deposit.....(441)
 - 4) The Liudaojiang skarn Cu deposit.....(443)
 - 5) Subvolcanic hydrothermal vein deposit.....(443)
4. Problems concerning the Genesis of Deposit and its Regional Distribution.....(445)
5. Prospecting and Assessment Criteria.....(451)
- Concluding Remarks.....(452)

CHAPTER XVIII DISCUSSION ON MAJOR ORE-CONTROL FACTORS

Rui Zongyao(453)

1. Control of Granite-Greenstone on Ore Formation.....(453)
2. Control of Proterozoic Mobile Belt on Ore Formation.....(457)
3. Control of Paleo-Asia Tectonics on Ore Formation.....(465)

4. Control of the Pacific Plate on Ore Formation of the "Beiyuan" Mesozoic	(468)
5. Control of the Mesozoic Tectonic-Magmatic Belt on Ore Formation	(468)
6. Control of Ore-bearing Bed, Source Bed, Reservoir Rock and Source Rock on Ore Formation	(473)
7. Controlling Factors in Ore Belt and Area of Metallogenesis Concentration	(480)
8. Controlling Factors of Ore Deposit	(483)
9. Control of Basement Structure on Ore Formation	(486)
CHAPTER XIX REGIONAL MINERALIZATION REGULARITY OF NONFERROUS METALLIC DEPOSIT ON THE NORTHERN MARGIN OF THE NORTH CHINA LANDMASS AND IN ITS NORTH- BOUNDED FOLDED AREA	
..... Shi Lindao	(489)
1. Classification of Genetic Types of Ore Deposits and Discussion on Geological Condition of Ore -control	(490)
1) Lithocontrolled deposit	(490)
2) Stratabound deposit	(511)
3) Methodology of studying the genesis of deposit and classification of gene- tic types of deposits	(528)
2. Regularity of deposit distribution in time and space	(535)
1) Nonferrous metallic deposit and the distribution of its ore-control geolo- gical conditions in time	(535)
2) Nonferrous metallic deposit and the distribution of its ore-control geologi- cal conditions in space	(544)
3. Conclusion	(551)
CHAPTER XX CONCLUDING REMARKS Shi Lindao	(554)
SUMMARY Rui Zongyao, Deng Danyun	(558)

第一章 绪 论

芮 宗 瑶

(地矿部矿床地质研究所)

本书是在“七五”国家攻关课题《华北地台北缘及以北地区铜铅锌矿成矿规律及隐伏矿床预测》研究报告的基础上,由部分专题负责人并邀请有关专家将矿床学和区域成矿学的内容精选出来,统一加工编辑而成。

项目主持部门为地质矿产部,参加主持部门为中国有色金属工业总公司。课题负责单位有地质矿产部矿床地质研究所、辽宁省地质矿产局和中国有色金属工业总公司北京矿产地质研究所,参加单位地质矿产部有天津地质矿产研究所、沈阳地质矿产研究所、吉林地质矿产局、内蒙古地质矿产局、河北地质矿产局、山西地质矿产局、长春地质学院、河北地质学院和中国地质大学(武汉);中国有色金属工业总公司有黑龙江有色勘查局、吉林有色勘查局、辽宁有色勘查局、内蒙古有色勘查局、华北有色勘查局和中南工业大学;国家教委有北京大学。

课题研究范围为我国北东部,东经 106° 以东,北纬 40° 以北,直至中俄、中蒙、中朝国界线以内的地区,包括内蒙、河北、北京、天津、辽宁、吉林和黑龙江等省市自治区的全域或部分地区,此外还包括中条山铜矿带,总面积约 180万km^2 。其中,华北地台北缘区、大兴安岭和中条山为研究工作重点地区,总面积约 70万km^2 。因此本研究涉及地域广阔,矿产资源丰富,关系我国北方有色金属矿产资源的供给。

课题总目标是研究与找矿有关的重大地质问题,如成矿地质背景、成矿条件、成矿规律、含矿地层及其对比以及构造格架等,特别是研究检德式铅锌矿床和中生代与构造-岩浆活动有关的金属矿床形成的地质条件,建立成矿模式,提出找矿靶区,是这次研究的重点。

为实施总目标,共分解为11个专题:

75-55-03-01 华北地台北缘太古宙和元古宙地层层序、含矿性、成矿古地理环境及构造格局(天津地矿所、沈阳地矿所,负责人白瑾、王东方)。

75-55-03-02 华北地台北缘区域成矿规律、成矿靶区优选及综合找矿模型研究(矿床地质研究所、长春地院,负责人芮宗瑶、吴宣志、孙德梅)。

75-55-03-03 辽东-吉南铅、锌多金属成矿系列及隐伏矿床预测(辽宁地矿局、吉林地矿局,负责人王有爵、刘长安)。

75-55-03-04 华北地台北缘及以北地区铜铅锌矿区域成矿规律、找矿靶区优选及定量找矿模型研究(有色总公司北京矿产地质研究所,负责人施林道)。

75-55-03-05A 内蒙古狼山地区渣尔泰群硫多金属矿成矿规律及隐伏矿床预测(内蒙地矿局、矿床所、天津地矿所、河北地院,负责人谢贤俊)。

75-55-03-05 B 白乃庙-镶黄旗绿片岩-斑岩型铜、钼、金成矿机制及隐伏矿床预测(内蒙地矿局、长春地院、矿床所,负责人赵贵麟)。

75-55-03-05 C 赤峰市北部(白音诺)地区锡、铅、锌多金属矿成矿条件及隐伏矿床预测(内蒙地矿局、矿床所、北京大学,负责人鲍修坡)。

75-55-03-06 辽西-冀北多金属成矿地质条件及成矿远景研究(沈阳地矿所、河北地矿局、辽宁地矿局、北京大学,负责人权恒、韩庆云)。

75-55-03-07 辽东、吉南地区铅、锌、铜隐伏矿床预测研究(有色总公司辽宁地质勘查局矿产地质研究所、吉林地质勘查局矿产地质研究所、中南工业大学,负责人何恃松、初绍华)。

75-55-03-08 中条山地区铜矿找矿远景研究(山西地矿局、矿床所、中国地质大学(武汉),负责人冀树楷)。

75-55-03-09 内蒙狼山地区铜多金属矿成矿规律、找矿方向研究(有色总公司内蒙地质勘查局综合研究大队,负责人巩正基)。

75-55-03-10 内蒙古东部锡-多金属矿找矿远景研究(有色总公司华北地质勘查局综合普查大队、北京矿产地质研究所、局安阳物探大队,负责人徐景、李先智)。

75-55-03-11 华北地台及其以北地区铜多金属找矿远景研究(有色总公司黑龙江地质勘查局矿产地质研究所、北京矿产地质研究所和局地质队,负责人李伟实、王之田)。

课题执行(1986—1990)结果:考核目标所规定的各项任务已全部完成,在找矿评价方面和基础地质理论方面均取得了重大进展,其主要成绩为:

1. 找矿评价研究获重大突破:初步评价了8个大中型矿床,即大井子锡-多金属矿床(大型)、甲乌拉铅、锌、银、铜矿床(大型)、北瓦铅锌矿床(中型)、吴家屯铅锌矿床(中型)、柳林铜矿床(中型)、沙坪铜矿床(中型)、安乐锡-多金属矿床(中型)、曹家屯锡-多金属矿床(中型)、大莫古吐锡-多金属矿床(中型);先期评价6个大中型矿床,即烟筒山银-多金属矿床(大型)、梁家沟银-多金属矿床(大型)、银洞子锡-多金属矿床(中型)、查干布拉根银-多金属矿床(大型)、苏木沟-乃林沟锡-多金属矿床(中型);此外阿贵沟有望成为大型多金属-硫铁矿矿床;全区优选了成矿远景区(带)56个,优选找矿靶区124个。超额完成了计划任务。

2. 首次对长期有争议的白乃庙群和白音都西群的时代进行了重新厘定,由早古生代改定为中-晚元古代,这将影响到对古亚洲洋基底的解释。

3. 对华北地台北缘太古宙岩石按高级变质岩带和花岗岩-绿岩带进行了统一划分对比,对辽河群、狼山群、渣尔泰群、中条群、白乃庙群、白音都西群等元古宙地层进行了重新厘定,并对太古宙和元古宙的沉积构造环境进行了初步分析。

4. 初步解决了朝鲜检德铅锌矿与辽吉铅锌矿的对比问题。认识到:我国虽然具有检德式铅锌矿床类型,但是成矿条件不如检德铅锌矿床优越,找矿难度较大。

5. 对中生代构造岩浆活动进行了深入研究,认为满洲里-西旗、昭盟、辽西-冀北中生代构造岩浆活动与成矿关系尤为密切,这些地区有可能成为我国北方重要的有色金属矿产地,具有很好的找矿前景。

6. 所建立的满洲里-西旗区域性四级构造控矿模型及火山-次火山-斑岩成矿模式、昭盟浅源岩浆深成成矿和深源岩浆浅成成矿模式、中条山热水沉积成矿-复式斑岩成矿模式