

矿床专著

有色金属矿产 №17

江西省 都昌县 阳储岭斑岩钨钼矿床地质

莫名湏 毕远成 杨祚安

学

江西省 都昌县
阳储岭斑岩钨钼矿床地质

莫名滨 毕远成 杨祚安

江西省地质矿产局九一六大队
一九八五年十二月

阳储岭斑岩钨钼矿床地质

1984年5月—1985年10月

编写单位：江西省地质矿产局916大队三分队

分队长：莫名演

主任工程师：莫名演

编写人：莫名演 毕远成 杨祚安

审查人：陈实 何成敏 海子明 刘荣贵 卢宇

沈庭远 陈炳才 陶仲槐 刘少昌 刘西林

大队长：王达忠

总工程师：王达忠 陈实(副)

提交报告单位：江西省地质矿产局916大队

提交报告时间：一九八五年十二月

内 容 提 要

《阳储岭斑岩钨钼矿床地质》典型矿床总结是在矿田详查阶段所获大量宏观地质资料及室内各种测试资料的基础上,利用和参考科研、教学单位的研究成果编撰而成。除绪论、结束语外,共分五章约20万字,附插图138张、表177张、照片128张。重点对斑岩钨钼矿床的成矿地质条件,成矿杂岩体的期次划分,岩体特征及成因,多次成岩多次成矿及其演化特征,围岩蚀变分带及模式,矿床地质特征及矿床类型,矿化类型的自然组合模式等进行了论述和论证,并与华南脉钨矿床地质特征进行了对比研究。同时,对斑岩钨钼矿床的找矿标志进行了初步总结。

江西省地质矿产局文件

(1986)赣地地字第300号

对《江西省都昌县阳储岭斑岩钨钼矿床地质》的 审 批 意 见

九一六大队：

你队编写的《江西省都昌县阳储岭斑岩钨钼矿床地质》，一九八六年六月省局在庐山赛阳组织了评审，提出了评审意见和对报告修改补充的意见。你队根据评审会议的意见，对报告进行了修改补充，使报告质量有了进一步的提高。经局审查后，同意作内部出版。请按有关规定，尽快印刷，提供有关部门使用。

附：《江西省都昌县阳储岭斑岩钨钼矿床地质》的评审意见

一九八六年九月十七日

抄送：总工办、科技、计财、资料、地矿处。

对《江西省都昌县阳储岭斑岩钨钼矿床地质》的 评 审 意 见

《江西省都昌县阳储岭斑岩钨钼矿床地质》是地矿部1984年下达的典型矿床总结。九一六大队三分队专题组于1984年5月——1985年10月期间，在详查报告基础上，补做了野外工作，并综合研究了众多大专院校和科研单位的科研资料，按时提交了本送审稿。江西省地矿局于1986年6月3日~6月5日在庐山赛阳（九一六大队队部）组织召开了评审会。

经过审查，认为该报告研究方法合理，测试数据齐全，研究内容广泛。报告对成矿地质条件、成矿规律和成矿作用，尤其是在成矿杂岩体、热液蚀变作用、矿床特征和成因等方面，进行了较为充分的研究，获得了较好的成果。这一研究成果丰富了斑岩型钨钼矿床的研究资料，是地矿部门首次提交的该类型矿床比较典型的综合性研究报告。无论在成矿模式研究上，还是在指导找矿中，都有一定的实际意义。报告分五章约20万字，附图136幅，表177张，照片126张。现提出评审意见如下：

一、主要优点和特点

1. 在生产实践基础上，充分收集利用各大专院校和科研单位的研究成果，较全面系统地地质、地球化学和地球物理等方面总结论述了矿田的区域成矿背景，为矿床的深入研究奠定了良好的基础。

2. 发现了较丰富的古孢粉，初步确定了矿区围岩，即前震旦系双桥山群下亚群的时代大致相当于我国北方长城系串岭沟组。为赣北地区古老变质岩系的研究提供了有实际意义的微植物化石资料。对地层各岩段不同岩性的岩石进行了微量元素和微量矿物了解，确认了变火山角砾岩和变沉凝灰岩中白钨矿的存在，并指出了矿区围岩为本区最原始的含钨建造。

3. 对矿田成矿杂岩体进行了较详细的研究。系统地描述了岩体形态、产状、规模、岩石矿物、岩石化学和微量元素等特征。确定了矿田岩体为一浅成—超浅成的中酸性杂岩体，并伴有爆破角砾岩。根据岩体接触和穿插关系以及同位素资料，确定了岩体的时空分布和多阶段成岩特点。在阐明成岩区域地质构造前提下，依据钨、钼、铋、氧、碳、硫稳定同位素、微量元素含量、造岩矿物和衬矿物类型特征、包裹体等方面的研究资料，探讨了成矿杂岩体的物质来源。

4. 比较详细地阐述了围岩蚀变特征及其成矿关系。根据野外观察，光薄片鉴定、化学分析、红外吸收光谱测定、差热分析和X射线分析等方面的研究，初步建立了蚀变矿化模式，提出了中心式面型蚀变和后期蚀变叠加的观点，对解释矿化富集规律有一定意义。

5. 通过调研,基本上确定了阳储岭矿田属同熔型花岗岩类斑岩型钨钼矿床;阐述了矿床中矿体的时空分布特征,钨钼富集部位及其空间配置关系;提出了多阶段成岩多次成矿的观点;初步总结了“一体四型”的矿床自然组合模式;根据侵入体的 CaO/TFe 比值和 E_h 电位分析,论述了矿床主要为白钨矿的地质和物理化学条件。所有这些,在今后寻找和评价同类型矿床的过程中是有指导意义的。此外,还利用微量元素、矿物包裹体、 PH 值、 E_h 值、稳定同位素等资料,讨论了成矿物质来源和矿床成因机制。

6. 初步总结出斑岩、构造、地层、地球化学、地球物理、围岩蚀变和重砂等七个方面的找矿标志,这些标志将在今后的找矿实践中起到较重要的作用。

7. 内容比较丰富,资料齐全,观点明确,重点比较突出,叙述通顺,文、图、表扣台较好。

二、存在问题和建议

1. 杂岩体的逆向(由酸性—中酸性)生成顺序,所依据的资料不够充分,不太确切,具多解性,也不太符合温度、压力和同位素年龄等测试结果,岩浆的爆破作用论述较少。

2. 控岩控矿构造的总结停留在一般性的论述上,尚有不足之处,尤其是北西向构造与成矿的关联,论述较少,应引起重视。

3. 成岩成矿物质主要来源于上地幔的结论,缺少足够的证据。实际资料表明,斑岩体的成岩物质来源于地壳,而钨、硫等成矿物质亦可能是多来源的。

总之,该报告基本上完成了部、局下达的任务,较好地体现了科研与生产相结合的精神,为开展典型矿床研究积累了经验,不失为一份较好的典型矿床综合性研究报告。因此,评审委员会一致同意验收。希报告作者根据评审员所提意见经认真补充修改后上报审定出版。

主任评审员:

江西省地矿局总工程师

包家宝(高级工程师)

评审员:

江西省地矿局调查研究大队

张惠众(高级工程师)

江西省地矿局赣西北大队队长

黄恩邦(高级工程师)

江西省地矿局物化探大队总工程师

刘德廉(高级工程师)

江西省地矿局调查研究大队

吴安国(高级工程师)

江西省地矿局赣东北大队

梁冠华(工程师)

一九八六年六月五日于赛阳

目 录

绪 论	(1)
第一章 成矿地质条件	(4)
第一节 地层条件	(4)
一、区域地层概述	(4)
二、矿田赋存地层及主要岩石特征	(4)
(一) 矿田赋存地层	(4)
(二) 主要岩石特征	(9)
(三) 岩石化学成分及微量元素含量	(11)
第二节 构造条件	(12)
一、区域构造基本格架	(12)
(一) 区域构造体系的基本特征	(12)
(二) 区域重要断裂特征	(12)
二、矿田构造特征	(15)
(一) 褶皱	(15)
(二) 断裂	(15)
(三) 裂隙	(18)
三、构造与成岩成矿作用的关系	(20)
(一) 矿田的控岩构造	(21)
(二) 矿田的控矿构造	(21)
第三节 区域岩浆活动	(22)
一、区域岩浆活动概述	(22)
(一) 晋宁期岩浆活动	(22)
(二) 燕山期岩浆活动	(22)
二、岩浆活动与内生成矿的关系	(29)
(一) 晋宁期岩浆活动与矿化作用	(29)
(二) 燕山期岩浆活动与(钨、钼)矿化作用	(29)
第四节 区域地球物理与地球化学特征	(31)
一、区域地球物理特征	(31)
二、区域地球化学特征	(35)
(一) 区域地球化学场的基本特征	(35)

(二) 区域含钨建造的基本特征	(48)
三、矿田地球化学特征	(51)
(一) 矿田土壤地球化学异常	(51)
(二) 矿田岩石地球化学异常	(51)
第二章 成矿岩体	(58)
第一节 岩体地质特征	(59)
一、岩体的形态、产状及规模	(59)
二、岩体的侵入顺序及年代学研究	(59)
(一) 岩体侵入顺序的划分及其依据	(59)
(二) 杂岩体的年代学研究	(62)
第二节 岩石学特征	(66)
一、主岩体	(67)
(一) 花岗闪长斑岩 ($\gamma\delta\pi$)	(67)
(二) 二长花岗岩 ($\gamma\delta\pi$)	(69)
(三) 花岗闪长岩 ($\gamma\delta$)	(69)
二、脉岩类	(70)
第三节 岩体的隐蔽爆破作用及其角砾岩	(70)
一、概述	(70)
二、李公岭爆破角砾岩	(73)
(一) 地质特征	(73)
(二) 爆破角砾岩的分带及其岩石特征	(74)
(三) 爆破角砾岩的蚀变矿化作用	(77)
第四节 同化混染作用及其混染岩石	(78)
一、概述	(78)
二、混染岩石岩石学特征	(79)
(一) 石英闪长 (玢) 岩 ($Q\delta$)	(79)
(二) 混染花岗闪长斑岩	(80)
三、同化混染作用的地球化学行为	(80)
(一) 混染岩石常量组分含量	(80)
(二) 混染岩的挥发分含量	(80)
(三) 混染岩微量元素含量	(80)
(四) 同化混染作用地球化学行为	(80)
四、关于暗色包体的成因探讨	(84)
第五节 岩体副矿物特征	(85)
一、概述	(85)
二、主要副矿物特征	(87)
第六节 岩石化学及地球化学特征	(95)
一、主要氧化物含量及数值特征	(95)

二、微量元素含量特征	(101)
三、稀土配分模式	(102)
四、主要造岩矿物的标型特征	(108)
(一) 黑云母的标型特征	(108)
(二) 斜长石的标型特征	(116)
(三) 钾长石的标型特征	(119)
(四) 其它造岩矿物成矿元素含量特征	(124)
五、稳定同位素研究	(124)
(一) 硫同位素组成特征	(124)
(二) 氢氧同位素组成特征	(128)
(三) 铍同位素特征	(132)
六、矿物包裹体研究	(132)
(一) 包裹体类型及其特征	(132)
(二) 包裹体形成温度的测定	(133)
(三) 包裹体溶液浓度的测定	(137)
(四) 包裹体成分测定	(139)
(五) 不同次岩体包裹体特征的对比及变化规律	(141)
第七节 岩相变化及成岩演化特点	(141)
一、岩相变化	(141)
二、成岩演化特点	(143)
第八节 岩体的侵入深度和剥蚀程度	(145)
一、岩体的侵入深度	(145)
二、岩体的剥蚀程度	(146)
第三章 接触变质及热液蚀变	(147)
第一节 接触变质	(147)
一、分布及其主要岩石类型	(147)
二、接触变质岩的化学成分及其含矿性	(147)
第二节 热液蚀变	(148)
一、概述	(148)
二、蚀变类型	(148)
三、蚀变分带	(152)
(一) 蚀变多期多阶段的划分	(152)
(二) 蚀变分带	(153)
(三) 蚀变岩岩石地球化学特征	(158)
四、蚀变与成矿作用	(165)
(一) 蚀变矿物组合与金属矿物组合的成生关系	(165)
(二) 蚀变阶段与成矿阶段的时间关系	(166)
(三) 蚀变带与金属矿化带的空间关系	(166)

(四) 蚀变强度、蚀变矿物组合与矿化强度的关系·····	(166)
五、蚀变模式·····	(166)
第四章 矿床特征·····	(168)
第一节 概述·····	(168)
第二节 矿体形态、产状及其规模·····	(168)
一、大肉脑矿床矿体的形态、产状及变化·····	(169)
(一) 矿体的平面形态及其变化·····	(169)
(二) 矿体的剖面形态及其变化·····	(169)
二、禅山寺矿床矿体的形态、产状及规模·····	(172)
(一) I号矿带矿体规模、特征·····	(172)
(二) II号矿带矿体形态特征·····	(173)
(三) 石英大脉型白钨矿体形态、规模·····	(173)
三、李公岭矿床矿体形态、规模·····	(174)
第三节 矿石的物质组分及结构构造·····	(175)
一、矿石的化学成分·····	(175)
二、矿石的矿物成分·····	(180)
(一) 主要金属矿物特征·····	(181)
(二) 脉石矿物·····	(191)
三、矿物共生组合特征·····	(193)
(一) 矿物共生组合类型·····	(193)
(二) 矿物生成顺序·····	(194)
四、矿石的结构构造·····	(194)
(一) 矿石结构·····	(194)
(二) 矿石构造·····	(197)
五、矿石类型·····	(199)
(一) 成因类型·····	(199)
(二) 地质类型·····	(199)
(三) 工业类型·····	(199)
第四节 多期多阶段成矿作用·····	(200)
一、多期多阶段成矿作用及其划分依据·····	(200)
(一) 多期多阶段成矿作用·····	(200)
(二) 各成矿作用及成矿阶段划分的依据·····	(200)
二、第一次成矿作用——斑岩成矿作用特征·····	(200)
(一) 一般特征·····	(200)
(二) 各成矿期、成矿阶段的特点·····	(201)
三、第二次成矿作用——“大岩体”成矿作用特征·····	(204)
(一) 一般特征·····	(204)
(二) 各成矿期、成矿阶段的特点·····	(205)

四、第三次成矿作用——爆破角砾岩成矿作用特征	(205)
五、多期多阶段成矿作用的意义	(206)
(一)多次成矿作用促进了矿化的富集	(206)
(二)多次成矿扩大了矿体和矿床的规模	(206)
第五节 矿化富集规律	(207)
一、钨钼矿化富集规律	(207)
(一)大岗脑矿床钨、钼矿化富集规律	(207)
(二)禅山寺矿床钨、钼矿化富集规律	(208)
(三)李公岭矿床钨、钼矿化富集规律	(208)
二、含矿岩体钨、钼品位变化	(208)
三、钨、钼矿化的相关性	(210)
四、矿化富集的控制因素	(210)
(一)矿化分带与蚀变分带的关系	(210)
(二)矿化与岩性的关系	(210)
(三)矿化与构造的关系	(211)
第六节 矿床(体)地球化学特征	(212)
一、各类型矿石化学成分和微量元素含量平均值、衬值及微量元素的浓集序列特征	(212)
(一)各类型矿石化学成分特征	(212)
(二)各类型矿石微量元素含量平均值、衬值及浓集序列特征	(212)
二、成矿元素的共生组合规律	(212)
(一)花岗闪长岩型钨钼矿石	(215)
(二)花岗闪长斑岩型钨钼矿石	(215)
(三)二长花岗斑岩型钨钼矿石	(215)
(四)爆破角砾岩型钨钼矿石	(216)
第七节 矿物包裹体及稳定同位素组成的研究	(217)
一、矿物包裹体的研究	(217)
(一)几种透明矿物包裹体的特征	(217)
(二)成矿温度的测定	(218)
(三)成矿溶液浓度的测定	(219)
(四)成矿溶液成分分析	(220)
(五)关于成矿热液的沸腾	(224)
二、稳定同位素的研究	(224)
(一)氢氧同位素组成	(225)
(二)碳同位素组成	(228)
(三)硫同位素组成	(229)
第八节 矿床成因	(232)
一、成矿物质来源	(232)

(一) 成岩物质来源	(232)
(二) 成矿物质来源	(234)
二、成矿温度	(235)
三、成矿流体的性质及演化过程	(235)
(一) 从包裹体的成分看成矿流体的性质	(235)
(二) 从成矿阶段看成矿溶液的演化	(236)
四、钨、钼在矿化过程中的地球化学行为	(237)
(一) 钨、钼在杂岩体中的分配情况	(237)
(二) 钨、钼在成矿热液中的迁移形式	(237)
五、矿床成因类型	(239)
(一) 确定斑岩型矿床的主要依据	(239)
(二) 矿床模式	(242)
第五章 找矿前提和找矿标志	(245)
第一节 找矿前提	(245)
第二节 找矿标志	(245)
一、斑岩标志	(245)
二、围岩蚀变标志	(246)
三、构造标志	(246)
四、地层标志	(246)
五、地球化学标志	(247)
六、地球物理标志	(249)
七、重砂标志	(249)
结束语	(249)
参考书目	(253)
照片及其说明	(257)

绪 论

斑岩钨矿乃七十年代才发现的一种新的钨矿类型。国内莫柱孙(1975)最先提出了斑岩钨矿的新观点。斑岩钨矿通常具有规模大、埋藏浅、品位贫、矿化均匀、易采易选之特点。

阳储岭斑岩钨钼矿地处东亚颧太平洋钨成矿带(据谢树屏等, 1981)。位于江西省都昌县境内, 与规模巨大的德兴、城门山斑岩型铜钼矿床同处一大地构造单元——九岭东西向构造隆起带, 位于该隆起带的北缘、新华夏体系波阳断陷盆地边缘。成岩成矿与赣江深断裂有关。

阳储岭系一斑岩钨钼矿田, 由大岗脑斑岩钨钼矿床、李公岭爆破角斑岩钨钼矿床和禅山寺斑岩钨钼矿床组合而成, 面积18平方公里。初步查明前者属大型规模, 后二者限于工作程度较低, 对其规模尚未完全控制。

阳储岭钨钼矿化为六十年代初期江西省地质局区调大队进行1:20万湖口幅地质矿产调查时追索重砂异常所发现; 七十年代中期, 省局第一物探大队在赣北开展大面积水系沉积物测量(图0—1)及嗣后该队开展的1:1万土壤测量再度圈定异常, 1978年提交了《江西省都昌县阳峰钨矿区铸山测区物化探工作成果报告》。该队对斑岩体异常带进行了探槽揭露及化学刻槽取样, 发现220余米工业钨矿体, WO_3 平均品位0.34%, 至此, 阳储岭钨钼矿化的工业意义才为人们所认识。

一九七八年, 江西省地质局九一六大队三分队对矿田开展普查评价工作, 对矿化显示较好的大岗脑斑岩体优先进行了系统的地表揭露和少量的钻孔深部探索, 发现了厚大的钨钼工业矿体, 其矿化特征及矿石类型与斑岩型矿床类同, 认为具有潜在的发展远景。与此同时, 对李公岭构造角斑岩进行了重新认识。

一九七九年, 大岗脑斑岩体转入详查, 矿田的其余地段继续开展初查评价工作。对区内钨钼矿体的空间分布、产状、形态、规模以及矿石类型、物质组分、可选性能等已初步查明, 并发现了

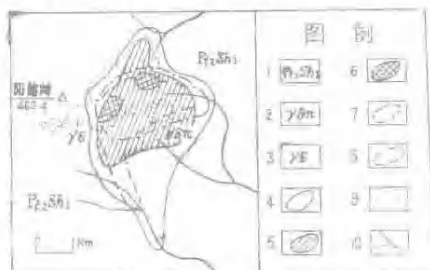


图0—1 阳储岭地区水系沉积物W, Mo, Bi异常图

(1. 中元古界双桥山群; 2. 花岗岩长石岩; 3. 花岗岩; 4. W_1 10—40ppm; 5. W_1 30—80ppm; 6. W_1 ≥ 80ppm; 7. Mo ≥ 5ppm; 8. Bi ≥ 10ppm; 9. 地质界线; 10. 水系)

李公岭爆破角闪岩筒的含矿性,扩大了矿田的找矿远景。整个矿田的详查工作至一九八四年三月结束,历时六年半。共施工钻孔117个,进尺50851.95米,探槽183条,计72036.88立方米;采集各类样品43672件。耗资299万元。获得各级能量 WO_3 73846吨,Mo 23848吨。全矿田平均品位 WO_3 0.19%,Mo 0.06%,并伴生有S、Ga、Ag、Au、Re等有益组分可供综合利用。一九八四年九月提交了详查地质报告。

随着矿田详查工作的开展,地质研究工作亦同步进行,某些课题还组织了专题研究。通过这些研究,首次在工作区内发现了微古植物化石;初步确立了区域中元古界双桥山群下亚群第一岩组的类复理石火山——陆源碎屑沉积物为一含锡建造;进一步论证了矿田成矿岩体是一个同源同期多阶段形成的杂岩体,属铝过饱和、弱酸性、贫钨、高拉森指数,富含W、Mo同类型花岗岩类;并根据蚀变矿化的各种地质特征及成因关系,初步厘定了本区不同阶段热液叠加的中心式蚀变矿化分带模式;提出了多次成岩多次成矿、多期多阶段矿化叠加是造成本区锡钨矿化具有工业意义的根本原因;对大岗底花岗岩钨矿床基本特征进行了较为系统的总结。初步总结了“一体四型”的矿床组合模式;根据成矿杂岩体的 CaO/TFe 比值及成矿过程中 f_{O_2} 、 f_{S_2} 的研究分析,论述了主要形成白钨矿的地质地球化学条件。撰写了《都昌阳储岭斑岩型钨钼矿床地质特征》、《江西省都昌县阳储岭斑岩型钨钼矿床地球化学特征》等专题研究报告。

阳储岭斑岩钨钼矿床的发现引起了国内地学界的极大兴趣和重视,前来参观、考察、研究的人员络绎不绝,他们分别从不同角度对矿田进行过程度不同的研究。其中南京大学地质系李兆麟、储同庆、顾鹰、程承旗等的岩石地球化学、重矿物地球化学、热压地球化学、高温高压实验的研究;北京大学地质系张大椿等的氢氧碳同位素的研究;长春地质学院矿床教研室迟实福、姬金生的矿床类型的研究;中国科技大学地球空间科学系满发胜、王小松的年代学研究以及江西地科所综合室刘家远等的岩石学研究;中国科学院贵阳地化所张玉学的矿床地球化学研究;江西地科所李崇佑、朱炎龄等的矿床地质特征的研究;中国科学院地质所李秉伦等的岩浆作用地球化学的研究;中国科学院贵阳地化所卢焕章的矿物包裹体的研究;地矿部物化探所李应桂等的矿床(体)元素分带性的研究;地科院矿床所洪大卫的黑云母标型特征的研究;江西省地质局中心实验室鹿玉林、曾纪伦等的物质组分及钨钼矿赋存状态的研究等较为重要;对深化认识阳储岭斑岩钨钼矿床提供了大量的宝贵资料,为编写本专题总结奠定了良好的基础。

地质部(1979)1181号文,要求开展典型矿床总结,以便有效地指导矿产的普查勘探工作。阳储岭钨钼矿典型矿床研究1984年列入地质矿产部地矿司1985年完成的研究项目,内部出版分类编号为:“有色金属NO17,江西省都昌县阳储岭钨钼矿床”。省地矿局DQ851额地地字第084号文,下达了《江西省都昌县阳储岭钨钼矿床研究计划》审批意见,指出该矿典型研究的主要任务是:“通过系统收集和综合研究详查工作中已获资料及外单位已获资料,对一些关键性的成矿地质条件开展研究,其中有区域成矿地质条件,与成矿作用有关的地层、构造,特别是岩浆岩和蚀变岩特征;控制矿体产出的地质因素及矿化富集、分带规律;矿石类型及物质组分、结构构造和工业利用性能;找矿标志及矿床评价的地质准则和经济准则等。在综合分析已有资料的基础上可适当探讨矿床的成因、成矿机制和成矿物质来源”。根据部局指示精神,分队于1984年5月组织了“典型矿床总结专题组”开展资料搜集和综合分

析整理工作，补作必要野外调研，同时参与了矿田详查报告的编制，全部工作于1985年10月结束。本“总结”由莫名演编写绪论、第二章成矿岩体、第三章接触变质及热液蚀变、第五章找矿标志以及结束语；毕远成编写第一章成矿地质条件的一、二、三节以及第四章矿床特征的一、二、三、四、五、七、八节；杨桂安编写第一章第四节区域地球物理与地球化学特征以及第四章第六节矿床（体）地球化学特征；全书的统稿工作由莫名演负责。“总结”重点对矿田成矿杂岩体、热液蚀变作用及矿床地质特征、矿床类型的确立进行了较详细的论述和论证。

本“总结”的编写是在总工程师王达忠、副总工程师陈实的指导下进行的，朱坤林工程师参与了野外调研，赵肖孟同志对蚀变岩薄片进行了重新观察，朱冬梅同志协助组织整个专题组的日常工作，报告插图由本队绘图组负责清绘。作者谨向关心、支持和帮助过本专题研究的单位和个人表示诚挚的谢意，并期待读者对“总结”中的谬误之处提出批评和意见。

第一章 成矿地质条件

第一节 地层条件

一、区域地层概述

区域所涉及的范围，西起鄱阳湖，东至石门街，北自长江，南迄都昌南峰一线，总面积约5000平方公里。

区域内地层较为齐全：中元古界双桥山群为一套浅海相浅变质岩系，广泛分布于横山——雷峰尖以南的池城，构成本区褶皱基底；震旦纪——白垩纪的沉积盖层，主要分布在长江以南的狭长地带和都昌、大港、上仙岩、油墩街等小型断陷盆地中；第四系广泛分布于长江沿岸和鄱阳湖畔（图1—1）。中生界和上古生界主要为陆相和海陆交互相碎屑沉积，下古生界为浅海相的泥砂质碎屑建造和碳酸盐建造。区域地层见表1—1。

二、矿田赋存地层及主要岩石特征

（一）矿田赋存地层

矿田及其外围C系指阳



图1—1 阳储岭钨钼矿田区域地质构造略图

1. 第四系 2. 白垩系 3. 泥盆系—三叠系 4. 寒武系—志留系 5. 震旦系
6. 中元古界双桥山群上亚群 7. 中元古界双桥山群下亚群 8. 花岗岩
9. 流纹斑岩 10. 基性岩脉 11. 背斜 12. 向斜 13. 断裂