

福建省 大型隐伏铜矿床预测



福建省地图出版社

福建省大型隐伏铜矿床预测

主编：石礼炎 高天钧

责编：陈明光 叶翰昭 杨祥麟

福建省地图出版社出版、发行

(福州市华林路 205 号)

三明地质印刷厂印刷

(三明市富兴路 15 号)

开本：787×1092 毫米 1/16 印张：11.5 字数：170 千字

1998 年 10 月第 1 版

1998 年 10 月第 1 次印刷

印数：1—1000

ISBN 7-80516-442-8/P·03

平装 30.00 元
定价：精装 50.00 元

书中如有印装质量问题，可直接向承印厂调换

主 编：石礼炎 高天钧

编写人员：朱熙道 王绍雄 王振民 连天萍 黄仁生
 彭万发 朱福生 许绳铭 刘庆生

前 言

铜金属由于具有延性和强导热性、导电性,故铜及其合金广泛应用于电器、机械、车辆、船舶工业和民用器具等方面,是现代工业、农业、国防和科学技术不可缺少的金属原料。

铜是我国紧缺矿种之一,截至1993年底,全国探明保有储量为6 138.5万t,全国已利用和可利用铜矿储量占总保有储量80%,其中51%已开发利用。1993年全国矿山产铜34.57万t、回收杂铜24.54万t,而当年消费量为92万t,供应严重不足。据预测^①,到2000年我国铜的消费将达到140万t左右,而国内自产铜估计只能满足60%左右。

福建有悠久的采冶铜矿的历史。据报导^②,1978年相继在建瓯阳泽、政和铁山、南安大盈、莆田龙斑山发现距今约3000年左右西周时代青铜钟,特别是阳泽100.35kg铜钟是迄今我国所发现的西周铜钟最重的一件,反映早在西周已经有了采冶铜矿的较高技术水平。据《古矿录》记载,早在隋唐已有尤溪、建安(建瓯)、建阳、邵武、长汀、沙县等开采铜。北宋时有建州(建瓯)、汀州、漳州、尤溪、南剑州、泉州、邵武军有龙须铜场等,采冶尤盛,多地设矿监。宋景宁年间,全国六大产金地的汀州上杭县金山(今紫金山矿区),山上有胆池,浸铁出铜,饮则伤人,县城因胆水伤人而迁。南宋时有长汀、尤溪、南平大演场、浦城固将场、崇安、光泽等开采铜;明朝有邵武,长汀(明史地理志:汀州府上杭县西有金山,上有胆泉、浸铁能成铜)。民国时期开铜矿达8处,其中南平枣兜(1914~1923年开采时间较长),建瓯铜场开采最大。此外还有长乐、古田、宁德、永春、浦城、闽侯和尚头等采矿点。

1950年省工业厅成立勘察队开展浦城铜矿调查,1952年开展上杭、连城铜矿的调查,1958年福建地质局成立,之后相继组建了冶金地质队伍,找铜工作一直是我省地质工作的重点,从1958年对南平枣兜进行钻探、硃探一直到1979年勘查铜矿没停止过,其中1958~1970年除在南平枣兜外还在浦城管查等10个县13个矿点开展工作,投入钻探35 641m,硃探2 227m,在13个矿区共探明工业储量14 053t。1971~1975年(“四五”期间)在浦城管查、平和钟腾等6个县11个矿区投入钻探68 742m,硃探2 198m,探明工业储量30 804t,这期间我省平和铜矿投产,日产矿石200t,到70年代后期由于亏损停产至今。浦城铜矿1972年投产,日产矿石330t,目前矿山已进入尾声。1976~1979年(“五五”期间)在德化上春阳、闽清井后等13个县23个矿区工作,投入钻探37 421m。至1979年底,全省16个矿区累计探明B+C+D级储量11.4万t。“六五”期间全部停止了找铜工作,直到1988年初上杭紫金山金矿深部发现铜矿才取得突破。1992年完成了上杭紫金山矿区北西矿段的普查-详查,探明储量达到大型矿床规模(62万t),并列为国家重点矿区,转入勘探,同时在矿田40~60km²内开展了比例尺1:1万地质填图及综合信息资源预测,并进行了龙江亭、二庙沟、中寮、仙狮岩

① 1993年中国矿产资源年报(地质矿产部)。

② 八闽纵横,1980年福建日报资料室。

等矿段钻探验证,在紫金山大外围开展了比例尺 1:5 万地质填图和物化探找矿,同时开展了矿床特征,成矿规律,矿床成矿系列等专题研究,掀起了我省找铜工作的高潮。

为了“九五”及下世纪初在福建建立以铜为主的金、银、有色金属矿业基地奠定资源基础,省科委批准“福建省大型隐伏铜矿床预测”研究课题(92-Z-10),其任务要求:

(1) 总结福建省主要类型铜矿区域成矿规律、建立成矿模式和综合信息找矿模式,为预测铜矿床提供科学依据。

(2) 提供铜地质储量(C+D+E+F级)150万t,铜平均品位0.8%,其中C级30%,C+D级50%。

(3) 提交2—3处可供验证的以铜为主,金、银、富铅锌的普查基地。

根据上述任务,研究分二个阶段进行。第一阶段(1992—1994年),集中精力组织各项专题的开展和安排有利地段的钻探验证,将本项目的研究与省局设置的有关铜矿科研项目结合在一起,并给予部分经费补贴,作为本研究项目的专题,这些专题有以省地质科研所为主开展的上杭—云霄铜、金、多金属成矿规律与成矿预测研究;以闽北地质大队和第四地质大队为主开展的浦城—宁德铜、金、银多金属成矿规律与成矿预测研究;以省区域地质调查队为主开展的寿宁—华安(北东带)金、铜多金属成矿规律与成矿预测研究;以闽西地质大队为主开展的闽西地区和紫金山矿田研究;以省物化探大队为主开展的福建省与铜矿有关的化探(物探)异常查证研究等,与此同时安排了闽西地质大队和省地质八队开展紫金山矿区的扩大远景,及上杭二庙沟、新屋下、中寮等矿点的深部钻探验证工作。第二阶段(1995—1996年),在各项专题完成的基础上,开始地物化探综合分析,进行汇总研究。由于本报告的主要研究人员有的本身就是专题项目的负责人或直接参加者,或者是直接组织指导了这些项目开展的人员,使得汇总研究能得以顺利的进行。1995年在上述专题研究成果基础上转入综合分析及报告编写阶段。开展了区域地质、区域地球物理、地球化学特征等近十年来研究成果的综合研究;开展了福建省铜矿床类型地质特征、成矿地质条件、分布规律、成矿系列与成矿模式、找矿条件、找矿标志、找矿模式的综合研究;在研究福建地质背景和铜矿成矿规律的基础上,划分出福建铜矿成矿远景区(带),并应用综合找矿信息及找矿模型进行预测靶区的优选和资源量的计算。

经上述工作,将福建可能形成大型铜矿的矿床类型划分为四类:潜火山中低温热液硫酸盐型、斑岩型、黄铁矿型、矽卡岩型等,划分出与燕山期中酸性岩浆有关铜铅锌、金银成矿系列,与华力西期海底中基性火山活动有关的铁铜铅锌银成矿系列,与前加里东期海底中基性火山活动有关铜(钴)铅锌金银成矿系列。在全省划出12个Ⅳ级成矿远景区(带),圈出13个Ⅴ级成矿远景区(段);估算上杭成矿远景区(Ⅳ-8)铜资源量505.77万t;其中紫金山矿田364.34万t,内已求得C+D级104.81万t,超额完成了省科委下达的预测储量150万t以及C+D级占其50%的任务。提出在上杭紫金山矿田继续寻找潜火山中低温热液硫酸盐型和斑岩型隐伏铜矿床具有较大潜力,尤其是可直接通过化探、物探、钻探等手段在二庙沟、新屋下、大茭岗、萝卜岭、浸铜湖等地段及其它预测矿田寻找隐伏矿床工作部署建议。并对上

述地点开展了钻探等验证，取得较好效果。

本书在综合近十年我省区调、物化探、矿产普查、勘探、科研及本项目分专题研究的各类成果资料基础上，编制各类图件 36 张，附表 61 张。撰写了文字报告。各章节的执笔人员：前言石礼炎，第一章王振民，第二、三章朱熙道，第四章朱熙道、黄仁生，第五章王绍雄、连天萍，结语高天钧，由石礼炎、高天钧统稿、定稿。

参加本项目所属各专题研究的主要负责人有王振民、彭万发、朱福生、刘庆生、许绳铭等，负责野外施工验证的有闽西地质大队八分队和省第八地质大队五分队及六分队，省物化探大队一分队等。本项目工作过程中得到省科委、省地矿局及负责专题单位和验证单位有关同志的大力支持，文中大量引证有关资料和科研报告，在此一并表示感谢。

本书较系统、完整地总结了 1950~1994 年福建找铜工作，从区域地质、区域地球物理与区域地球化学特征、铜矿床类型及其地质特征、铜矿成矿地质条件及分类规律等多个方面对我省铜矿进行成矿系列与成矿模式的研究，对我省铜矿的成矿预测及工作部署提出了建设性的意见，指出了福建找铜主攻类型、地区及其前景。本书的出版对于指导我省找铜工作具有启示性和指导性的作用，对我省寻找大型隐伏铜矿工作将起着重要的促进作用，并借此献给新一代从事铜矿勘查开发的地质、矿业工作者。

目 次

第一章 区域地质、区域地球物理与区域地球化学特征	1
第一节 地层	1
一、地层分区	1
二、各断代地层概貌	2
第二节 岩浆岩	7
一、前燕山期各期岩浆岩活动特征	7
（一）武夷期岩浆岩	7
（二）四堡期岩浆岩	9
（三）晋宁期岩浆岩	9
（四）加里东期岩浆岩	9
（五）海西期与印支期岩浆岩	10
二、燕山期岩浆岩	10
（一）象牙期岩浆岩的地质特征	12
（二）南园期岩浆岩的地质特征	13
（三）石帽山期岩浆岩的地质特征	14
（四）岩石化学若干特点	15
（五）燕山期火山岩岩相	17
（六）火山构造	17
（七）燕山期火山岩与侵入岩的成因关系	22
第三节 区域地球物理特征与地质推断概要	26
一、区域布格重力场特征	26
二、区域磁场特征	28
三、区域布格重力与磁力场的地质推断概要	28
四、地壳速度结构与地壳分层	32
第四节 区域地球化学若干特点	32
一、地壳的地球化学类型及若干造岩元素的地表分布特征	32
二、地层与各类岩石(层)地表风化形成的松散物中铜等元素的丰度	33
三、分散流中铜等元素的地球化学场	38
四、元素的地球化学异常分区探讨	39

五、铜等元素异常组合带的分布	41
第五节 地质构造概要	41
一、地壳的地质演化	42
(一) 元古代广海华夏古陆大陆型地壳形成阶段	42
(二) 晚元古代后期以来陆壳改造与建造阶段	42
二、重要断裂构造线的若干特征	44
(一) 北东向断裂带	44
(二) 北西向断裂带	47
(三) 北东东向断裂带	47
三、地质构造分区	47
(一) 武夷隆起区	48
(二) 永梅拗陷区	48
(三) 浙闽火山断拗带	48
(四) 闽东南沿海断隆带	48
第二章 铜矿床类型及其地质特征	50
第一节 铜矿床类型	50
一、福建铜矿简述	50
二、铜矿床成因类型划分	51
第二节 福建各类型铜矿的基本地质特征	52
一、福建主要铜矿床类型的矿床地质特征	52
(一) 潜火山中低温热液硫酸盐型铜(金)矿床——紫金山式	52
(二) 斑岩型铜矿床	70
二、其它铜矿床类型的地质特征	78
第三章 铜矿成矿地质条件及分布规律	82
第一节 成矿地质条件	82
一、地层、岩性条件	82
(一) 层位或矿源层控矿	82
(二) 岩性的控矿作用	84
二、构造条件	85
(一) 区域性断裂构造控矿	85
(二) 断裂构造的控岩、控矿作用	85
(三) 裂隙构造的控矿作用	89

(四) 火山构造的控矿作用	89
(五) 各种构造界面对成矿的控制作用	89
(六) 侵入接触构造对成矿的控制	89
三、岩浆岩条件	92
(一) 火山-侵入岩与铜矿的时空联系	92
(二) 岩浆岩与成矿的矿源、热动力源关系	92
(三) 成岩环境、成岩方式与成矿关系	93
(四) 成矿岩浆系列地质、地球化学特征	94
第二节 分布规律	99
一、矿床空间分布规律	99
(一) 各类型矿床的区域分布	99
(二) 矿带、矿田、矿床的空间分布规律	99
(三) 矿床的水平垂直分带	100
二、矿床的时间分布规律	101
(一) 前加里东成矿期	101
(二) 华力西成矿期	101
(三) 燕山成矿期	101
第四章 成矿系列与成矿模式	103
第一节 成矿系列	103
一、成矿系列的概念	103
二、成矿系列的划分	103
第二节 各成矿系列、亚系列的基本特征及成矿模式	104
一、与燕山期酸性—中酸性岩浆活动有关的成矿系列	104
(一) 与燕山早期酸性岩浆活动有关的锡、钼、铜、铅、锌矿床成矿亚系列	104
(二) 与燕山晚期中酸性岩浆活动有关的铜、金、钼、银、铅、锌矿床成矿亚系列	105
二、与中元古代海相细碧-角斑质火山岩有关的铜、铅、锌、(钴) 矿床成矿系列的基本特征	110
三、与石炭纪—二叠纪海相、海陆交互相基性、酸性火山活动有关的硫、铁、锰、铜、铅、锌矿床成矿系列	110
第三节 区域成矿模式	112

一、元古代—早古生代地槽沉积成矿期·····	112
二、晚泥盆世—中三叠世地台沉积成矿期·····	113
三、晚三叠世—白垩纪大陆边缘火山—侵入作用成矿期·····	113
第五章 成矿预测 ·····	116
第一节 预测目标及对象 ·····	116
一、预测目标及对象·····	116
二、对预测前景的基本估计及依据·····	116
三、国内外已知的大型铜矿的类型·····	117
四、福建可作为大型铜矿预测对象的几种铜矿类型·····	119
第二节 预测原则及步骤 ·····	119
一、预测的六个基本原则·····	119
二、预测的八个步骤·····	120
第三节 成矿远景区带的划分与分级 ·····	121
一、划分原则·····	121
二、命名原则·····	122
三、成矿条件有利程度分级（预测区）·····	122
第四节 IV级成矿远景区带的划分及其它值得注意的找矿地区 ·····	122
一、IV级成矿远景区（带）·····	122
（一）浦城—建瓯燕山期铜铅锌矿IV级成矿远景带（IV-1）·····	122
（二）松溪渭田燕山期铜（钼）矿IV级成矿远景区（IV-2）·····	123
（三）政和四堡期和燕山期铜、金、银、铅、锌矿IV级成矿远景区（IV-3）·····	124
（四）建瓯四堡期铜（钴）铅锌矿IV级成矿远景区（IV-4）·····	124
（五）尤溪中仙四堡期和燕山期铜、金、铅、锌矿IV级成矿远景区（IV-5）·····	124
（六）大田北部华力西—印支期、燕山期铜、金、铅、锌矿IV级成矿远景区（IV-6）·····	125
（七）连城姑田燕山期铜（钼）矿IV级成矿远景带（IV-7）·····	126
（八）上杭华力西—印支期、燕山期铜、钼、金矿IV级成矿远景带（IV-8）·····	127
（九）龙岩华力西—印支期、燕山期铜铅锌矿IV级成矿远景区（IV-9）·····	127
（十）永定堂堡燕山期铜（钼、锡）矿IV级成矿远景区（IV-10）·····	128

(十一) 闽清池园燕山期铜矿Ⅳ级成矿远景带 (Ⅳ-11)	129
(十二) 平和钟腾燕山期铜 (钼) 矿Ⅳ级成矿远景区 (Ⅳ-12)	129
二、其它值得注意的找矿地区	130
第五节 V级成矿远景区的划分与矿田的圈定	130
(一) 浦城石陂燕山期铜矿V级成矿远景区 (V-1)	134
(二) 建阳仓场一叶中燕山期铜 (钼) 矿V级成矿远景区 (V-2)	135
(三) 松溪大木林一游家山燕山期铜 (钼) 矿V级成矿远景区 (V-3)	135
(四) 政和富美一铁山燕山期铜金矿V级成矿远景区 (V-4)	136
(五) 建瓯东岩四堡期铜 (钴) 矿V级成矿远景区 (V-5)	136
(六) 尤溪街面横山燕山期铜 (钼) 矿V级成矿远景区 (V-6)	137
(七) 大田建设华力西一印支期、燕山期铜 (金)、铅、锌、银矿V级成矿远景区 (V-7)	137
(八) 连城太平山燕山期铜 (钼) 矿V级成矿远景区 (V-8)	138
(九) 上杭紫金山燕山期铜 (钼) 金 (银) 矿V级成矿远景区 (V-9)	139
(十) 上杭华家燕山期铜 (钼) 矿V级成矿远景区 (V-10)	140
(十一) 上杭太山头华力西一印支期、燕山期铜铅锌矿V级成矿远景区 (V-11)	141
(十二) 龙岩中甲华力西一印支期、燕山期铜铅锌 (钨、锡、钼) 矿V级成矿远景区 (V-12)	142
(十三) 永定上下湖燕山期铜 (锡) 矿V级成矿远景区 (V-13)	143
第六节 预测矿田的优选	144
一、优选方法及评分标准	144
二、矿田优选结果	147
(一) 预测为斑岩型铜矿矿田的对比及优选	147
(二) 预测为层状矽卡岩型铜矿矿田的对比及优选	147
(三) 预测为黄铁矿型铜矿矿田的对比及优选	148
(四) V级成矿远景区 (矿田) 成矿条件有利程度的等级确定	148
第七节 隐伏矿体预测	149
一、预测原则	149
二、预测指标	149
三、预测结果	151
(一) 紫金山矿田内潜火山中低温热液硫酸盐型隐伏铜矿体的预测	151

(二) 斑岩型铜矿的隐伏矿体预测·····	152
(三) 层状矽卡岩型铜矿的隐伏矿体预测·····	154
(四) 黄铁矿型铜矿的隐伏矿体预测·····	155
第八节 铜矿预测的资源量估算与验证结果·····	155
一、预测资源量的分级·····	155
二、预测资源量的估算方法·····	155
三、资源量估算结果·····	156
四、预测验证结果·····	160
第九节 进一步部署找矿工作的建议·····	163
一、可投入钻探检查的地区(段)·····	163
二、应部署地质及物化探进一步详细调查的地区·····	163
三、开展地质及物化探普查的地区·····	166
四、开展专题研究·····	166
第六章 结语·····	167
一、主要成果研究·····	167
二、存在问题·····	170
参考文献·····	171

第一章 区域地质、区域地球物理与 区域地球化学特征

福建省的陆地和海域同处欧亚大陆板块的东南缘,亦属前震旦纪形成的华夏古陆内部的主体部分。北为江南古陆,西为华南加里东褶皱带,东以台东纵谷为界与太平洋板块相邻。福建的特殊地质与地理位置,使得本区的古老地壳在历经多次重大地质演化事件之后,在第三纪以来仍有比较明显的地质与地球物理作用。

本区内的地质现象丰富多彩。地表的两大地质特色历来引人注目。一是本区地处亚洲大陆东缘(又称环太平洋中新代火山岩西带或外带)燕山期火山-侵入岩巨型岩浆岩带的中南地段,二是亚洲花岗岩最为集中的华南花岗岩岩区在本区内有自己的特点。然而,本项目据最新所获资料的研究,不仅上述两大地质特色研究方面有新进展,在区域地质演化与成矿格局方面也有丰富的内涵。

第一节 地 层

一、地层分区

在全国地层区划中,福建划归华南地层大区的东南地层区。依据本省层序地层、岩石地层的总体特征和地理空间分布情况以及地质构造的差异,进一步划分如下:

东南地层区

(1)武夷地层分区:①龙(泉)建(瓯)地层小区;②永(安)梅(州)地层小区。

(2)浙闽沿海地层分区:①温(州)漳(州)地层小区;②平(潭)东(山)地层小区。

1. 武夷地层分区

系指政和一大埔大断裂以西的福建省和浙西南区、武夷山脉以西的江西省部分地区和广东省东北部之一部。武夷山脉及其北之仙霞岭斜列本区的西部,外形呈北东向长条状。区内地层总体特征比较明显。本分区内可能存在隐没或未被识别的新太古代地层(或岩石),早、中、晚元古代的三套地层齐全且比较发育。属海相间陆相并呈盆地状态沉积成的早、晚古生代至中三叠世地层分布广泛。晚三叠世到白垩纪的陆相为主偶有海相的断陷型长条状盆地沉积及火山地层,断断续续斜列全区。加里东运动及其以前的地壳运动,将前泥盆纪以前的地层分别进行强烈改造,它同泥盆纪以来的岩石地层总貌相差甚大。

本区以北东东向的宁化—南平构造带作分界线,再划分成北部龙(泉)建(瓯)与南部永(安)梅(州)两个各有特性的地层小区。

龙建地层小区包括闽西北地区与浙江省西南部的龙泉、遂昌、龙游、江山和江西省的上饶、

鹰潭、宁都等县(市)。地层分布比较连续,以广泛出露早、中元古代变质地层为特征。

永梅地层小区包括闽西南,赣东南的石城、安远和粤东的梅州、兴宁、平远等县(市)。小区内地层以发育震旦纪、早古生代和晚古生代地层为显著特点。

2. 浙闽沿海地层分区

系指政和一大埔大断裂以东的浙江东部的宁波—温州,福建的宁德—泉州,南至广东的汕头等地区(市)。外形为一狭长形北东向带状。区内前泥盆纪基底地层和泥盆纪至早三叠世地层偶有零星小面积的出露(或分布),晚侏罗世以及白垩纪陆相火山岩地层连续而广泛的分布,滨海地区普遍发育第四纪海相和海陆过渡相的松散沉积地层。

本分区大致以长乐—南澳大断裂为分界线,将莆田—云霄一线以东的地区,划归平(潭)东(山)地层小区,其余广大地区为温(州)漳(州)地层小区。

温漳地层小区基底地层亦见有前震旦纪至晚古生代地层零星出露,但以广泛分布晚侏罗世以及白垩纪火山岩地层为特征。

平东地层小区露布的地层比较单调,且地层的相对面积不大,零星分布着前泥盆纪变质岩类(包括早、中元古代变质地层与岩石)。唯第四纪地层比较发育,侏罗纪和白垩纪火山岩地层在局部地区出露。

二、各断代地层概貌

据各地质时代的岩石地层特点、组合情况及其接触关系,分为下元古界、中元古界、上元古界、下古生界、上泥盆统至中三叠统、上三叠统至白垩系,第三系至第四系(表 1-1)。兹简介如下。

1. 下元古界

已知包括下元古界麻源群大金山组(含相当于大金山组一部分的天井坪组^①)、南山组(与南山组相当的迪口组)。它们在省内广泛分布于闽北各县市。其他地区零星露布,已知有武平、永定、大田、德化、尤溪、屏南等(图 1-1)。该地层总体上成层有序。下部是黑云变粒岩、斜长角闪岩、含石墨变粒岩及云母石英片岩,偶夹碳酸盐岩透镜体;上部是黑云石英片岩、黑云斜长变粒岩。单颗粒锆石铀-铅法年龄 1 800~2 320 Ma^②。总厚近万米。该地层的原岩是泥砂质陆源为主的碎屑岩夹基性及酸性火山岩,形成于广阔的内硅铝层陆缘海相环境。后遭受武夷运动的强烈改造,经区域动力热流变质作用,混合岩化普遍,岩石变质程度达高绿片岩相和角闪岩相。岩层强烈变形,普遍产生构造置换和无根褶皱及韧性剪切带。据已知的该地层空间分布和地层形成的海相环境,推测它曾呈面式广泛发育在福建的陆地和海域,成为福建及邻区已知最古老

^① 天井坪组的斜长角闪岩普测得钐-钕法年龄值 2 680 Ma 年值,对此值有争议;该组的岩石组合面貌类同大金山组,故暂归下元古界。

^② 2 320 Ma 系据省区调队庄建民口头资料,另据甘晓春等人 1995 年资料,浙江省龙泉县下际二长花岗岩侵入八都群变粒岩(该群系福建省麻源群向北东延入浙江省的同一地层体)单颗粒锆石铀-铅年龄值 1 975 Ma,这可能预示着麻源群同位年龄值大于 2 000 Ma。

的基底地层。其中的斜长角闪岩等系火山岩变质而成的岩层,是省内金及铜(闽北地区含铜 58.26×10^{-6} ,52个样)的初始矿源层之一。由于历经其形成后18亿年来的强烈改造和其他地层的覆盖,以致现今地表露布的地区极其有限,原始面貌不太清楚。

表 1 - 1 福建省岩石地层对比简表

地层分区 岩石地层 年代地层			武夷地层分区		浙闽沿海地层分区		
			永(安)梅(州) 小 区	龙(泉)建(瓯) 小 区	温(州)漳(州) 小 区	平(潭)东(山) 小 区	
显生宙	新生界	第四系	冲洪积层	冲洪积层	长 乐 组 东 山 组		长 乐 组 东 山 组
					龙 海 组 同 安 组 天 宝 组		龙 海 组 同 安 组 天 宝 组
		第三系	佛 昙 组	β 佛 昙 组	β 佛 昙 组		β 佛 昙 组
	中生界	白 垩 系	赤石组 λ 沙县组 均口组	赤石组 沙县组	石 λ 帽 β 山 群	λ β 石牛山组	
			λ β 石帽山群	λ 石帽山群		λ 寨下组 β 黄坑组	λ β 石帽山群
		侏 罗 系	坂 头 组	坂 头 组	λ 小 溪 组		
			λ 南园组	λ 南园组	λ α 南园组		λ α 南园组
			λ 长林组	λ 长林组	长 林 组		长 林 组
			漳 平 组	漳 平 组			
			梨山组 λ 象牙群	梨 山 组	梨 山 组		梨 山 组
		三 叠 系	α 文宾山组 大坑组	α 焦坑组	α 文宾山组		λ 文宾山组
			安 仁 组				
			λ 溪口组		溪 口 组		

续表 1 - 1

地层分区 岩石地层 年代地层				武夷地层分区			浙闽沿海地层分区	
				永(安)梅(州)小区		龙(泉)建(瓯)小区	温(州)漳(州)小区	平(潭)东(山)小区
				大隆组/长兴组 翠屏山组	翠屏山组		大隆组 翠屏山组	
显生宙	古生界	上古生界	二叠系	童子岩组 文笔山组 栖霞组	童子岩组 文笔山组 栖霞组		童子岩组 文笔山组 栖霞组	
				船山组	船山组		船山组	
				黄龙组/经畲组 β	安砂群?		经畲组	
			石炭系	林地组			林地组	
				安砂群	桃子坑组 天瓦砾组			
		下古生界	志留系					
			奥陶系	罗峰溪组 魏坊组				
			寒武系	东坑口组				
				林田组	林田组			
隐生宙	上元古界	震旦系	黄连组 南岩组 λ 丁屋岭组	稻香组				澳角群
		青白口系	楼子坝组					
	中元古界			龙北溪群		龙北溪群		
	下元古界		桃溪组	麻源群	南山组 (迪口组) 大金山组	麻源群		

注:① 含火山岩层位岩性符号: β 玄武岩, α 安山岩, λ 流纹岩。

② 各个群、组与地层年代(界、系、统)往往是不等同的穿切关系,所表示的整齐划一的对应只是便于表示而已。

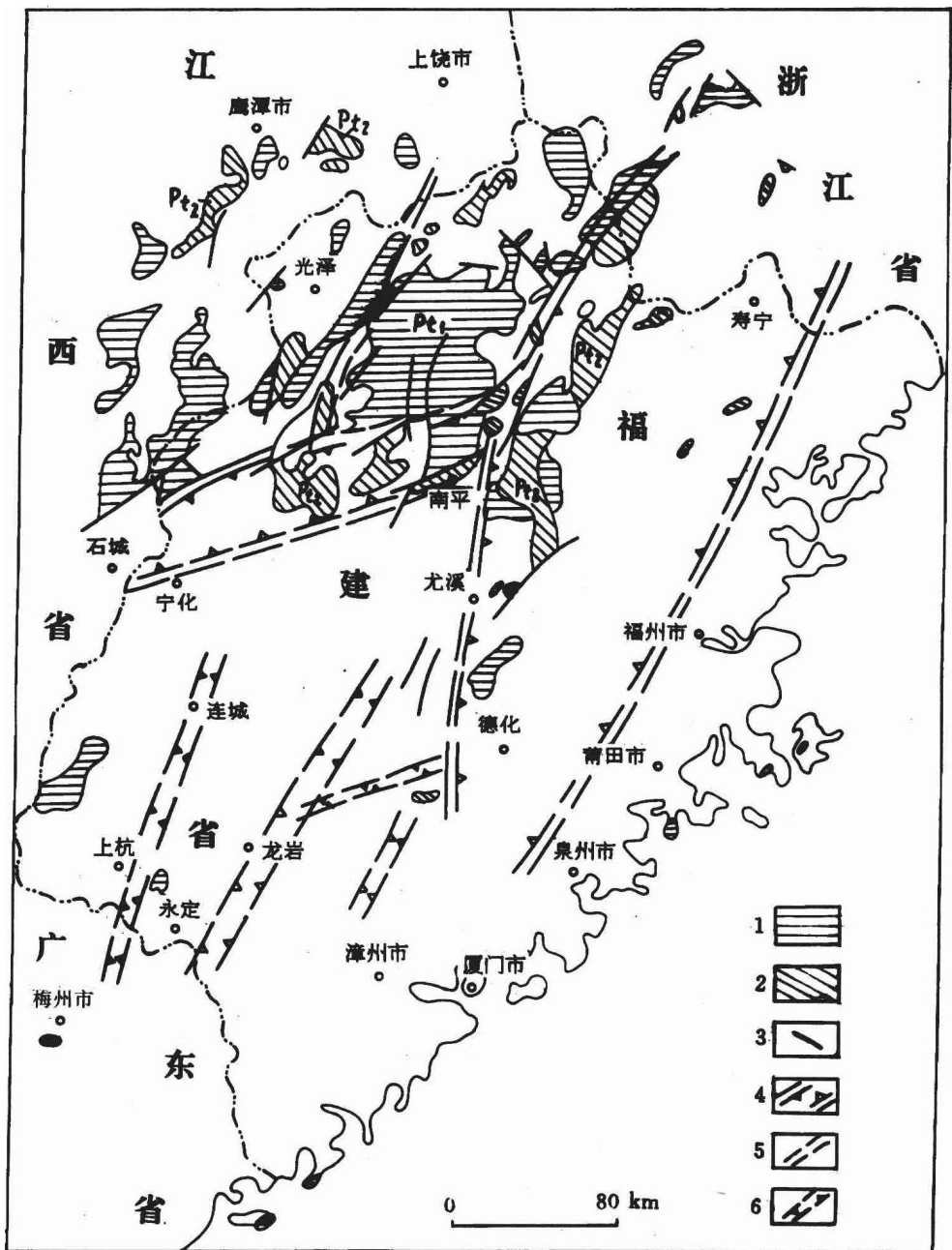


图 1-1 福建及邻区下、中元古界露头分布及古裂谷、裂陷分布示意图

1—下元古界露头分布区；2—中元古界露头分布区；3—断裂；4—中元古代大陆型裂谷；
5—中元古代大陆型裂陷槽；6—石炭纪—早三叠世陆表海裂陷槽

2. 中元古界

龙北溪群主要是呈北东向分布在政和、松溪、建阳、建瓯、南平、尤溪、德化、安溪—