



地质科技成果选编

(1979-1985)

福建省地质矿产局

一九八五年十二月

20

前 言

为了展示我局历年来的成果，使科研成果更好地得到推广和应用，我们将1979年以来的科研报告和总结汇编出版，以便进行交流。

本汇编分基础地质、矿产地质、岩矿测试与地质实验、水文地质与环境地质、物化探、测绘、地质机械仪器、探矿工程、科技情报九个部分。这是继1978年我局编辑出版的“地质科技成果选编”之后的续集。

本汇编由刘缔珍和黄天宝两位同志编写，朱熙道、刘树汉、林为源等先后审阅了全部内容并作一些文字上的修改。校对工作由林令婉、黄天宝等负责。

一九八六年元月

地质科技成果汇编 (1979—1985)

目 录

一、基础地质

- 1、福建省1:50万构造体系图及其说明书…………… (1)
- 2、福建省构造体系与地震分布规律图说明书…………… (2)
- 3、福建省构造体系与铁矿分布规律图及说明书…………… (3)
- 4、福建省煤田地质图说明书…………… (5)
- 5、福建省福鼎南溪上古生代地层沉积特征和岩相古地理的初步探讨…………… (7)
- 6、福建沿海中生代变质带的初步研究…………… (8)
- 7、福建下古生界…………… (9)
- 8、中华人民共和国福建省区域地质志…………… (10)
- 9、福建省闽西南地区二叠纪煤系缓倾角断裂的发生发展及其规律的研究…………… (12)
- 10、福建晶洞花岗岩的研究…………… (13)
- 11、福建省永安加福煤矿区早二叠世(童子岩组)晚期古地理特征的研究…………… (14)
- 12、长乐—东山构造带的地质特征及演化历史的研究…………… (16)
- 13、福建花岗岩类微量元素地球化学的研究…………… (17)

二、矿产地质

- 1、福建省洛阳铁矿地质特征及其成因的初步探讨…………… (18)
- 2、福建省永安县李坊重晶石矿矿床特征…………… (19)
- 3、福建省宁德地区钨钼矿地质特征及找矿标志研究…………… (20)
- 4、福建龙岩马坑铁矿矿床地质特征及其成因探讨…………… (21)
- 5、福建省清流县行洛坑钨(钼)矿床研究报告…………… (23)
- 6、福建省东部中生代火山岩地区铅锌矿找矿远景的探讨…………… (24)
- 7、福建省区域矿产总结…………… (25)
- 8、福建省花岗岩类风化残余型高岭土成矿机理物质组份及工业利用研究…………… (28)
- 9、福建省钨矿床类型及其地质特征研究…………… (29)
- 10、福建省三明地区二叠纪煤田地质特征研究…………… (30)
- 11、福建南平花岗伟晶岩田成岩成矿规律及找矿方向…………… (32)

三、地质实验

1、政和王母山铁矿伴生金的赋存状态研究	(34)
2、福建省福鼎县银硃铅锌矿区银镉铋及其它伴生组份分布规律赋存状态	(35)
3、福建省将乐县新路口钨铜矿可选性试验报告	(36)
4、大田建爱铅锌矿中铅锌物质成份赋存状态研究	(37)
5、南平西坑56、58号脉物质组分研究报告	(38)
6、福建省南平西坑31号伟晶岩脉物质组份研究报告	(41)
7、福建省永安县李坊重晶石矿区4号和5号样可选性试验报告	(42)
8、地球化学样品中痕量银、镉、铋的无火焰原子吸收法直接连续测定	(43)
9、泡沫塑料吸附无火焰原子吸收法测定岩石矿物中的痕量金	(45)
10、氢化物原子吸收分光光度法测定地球化学试样中的痕量砷	(46)
11、粉末电弧法一次摄谱同时测定地球化学水系沉积物中十九个微量元素	(47)
12、关于色谱法的基本理论探讨	(48)
13、福建省南平西芹I—II类型伟晶岩物质组分研究报告	(49)
14、福建南平西坑铌钽矿区31号脉详细可选性试验报告	(50)
15、福建省武平膨润土矿对食用油脂的除毒脱色性能研究	(52)

四、水文地质环境地质

1、福建省水文地质图说明书(1:50万)	(53)
2、地质勘探噪声对人体危害的调查及防护措施的研究报告	(54)
3、福建省光泽县环境地质与地方性甲状腺肿关系调查报告	(55)

五、物化探

1、硅半导体 α 探测器试验工作及连城吴坑地区伽玛普查小结	(57)
2、龙岩马坑铁矿区井中无线电波透视法试验	(58)
3、福建漳平洛阳铁矿南矿段井中无线电波透视法试验总结	(59)
4、闽南漳州沙建地热区微震观测	(60)
5、福建省马坑铁矿区普查勘探各阶段磁法工作的作用及效果	(61)
6、福州地区微震观测试验报告	(62)

六、测绘

1、利用1:15000比例尺航测资料放大测制1:2000比例尺地形图的试验报告	(63)
2、三角网条件观测平差程序(TQ-16机)	(64)

七、地质机械仪器

1、广域偏光投影仪	(65)
2、JCM-79型电子数字测深仪	(65)
3、气体碳、氮、硼三元共渗工艺讨论	(66)
4、SMS-250台式磨片机	(67)

5、SMJ自动磨片机	(67)
6、SPQJ—80型切片机试制总结	(68)
7、DGS—Ⅱ型光电测距仪改制为激光测距仪	(69)
8、SPQJ—200台式切片机	(70)
9、SPZ—250自动抛光机	(70)
10、MPW—万能磨抛机	(71)

八、探矿工程

1、福州南屿明矾石矿区取芯工具试验报告	(73)
2、BW250/50泵的改造—变量泵	(74)
3、超早强水泥护孔堵漏试验小结	(75)
4、金刚石小口径钻进在银洞矿区的试验报告	(77)
5、龙岗、西坑矿区小口径钻进防斜技术	(78)
6、高强度人造金刚石镶孕钻头钻进坚硬致密打滑地层试验小结	(79)
7、聚丙烯酰胺(PAM)泥浆的试用总结	(79)
8、金刚石小口径钻探仪表改装与集中试验报告	(80)
9、CHZ—50型砂矿钻机革新成果总结报告	(81)
10、松香酸钠试制应用报告	(82)
11、福建大竹林煤田S75钻头选型试验	(83)
12、煤田S75绳索取芯钻进试验	(84)
13、不同钻进工艺对地质质量影响	(85)

九、科技情报

1、台湾省构造体系图说明书(1:50万)	(87)
2、台湾省构造体系与铁矿分布规律图说明书(1:50万)	(88)
3、台湾省构造体系与地震分布规律图说明书(1:50万)	(89)
4、台湾省1:50万变质地质图说明书	(90)
5、矿产资源战略分析—叶腊石	(91)
6、国内外无烟煤工业加工利用及其发展趋势的调研报告	(92)

福建省1:50万构造体系图及其说明书

福建省区域地质调查队

章金海、黄辉、吴镇国、郑声俭等

该构造体系图及其说明书是在全省1:20万区调取得大量第一性资料和1:50万福建省地质图的基础上,根据地质构造、重力、航磁等资料,结合卫照解译,运用地质力学观点编制而成。构造轮廓清楚,说明书论述有一定依据,资料较丰富。

综合分析了我省地质构造形迹的展布规律及其成生的应力作用特点,将其划分为:东西向构造体系、南北向构造体系、扭动构造体系(包括华夏及新华夏构造体系、棋盘格式构造、山字型构造和旋卷构造)及北西向构造。

东西向构造体系以横亘于北纬 $26^{\circ}30'$ 以南的南岭纬向构造体系的东延部分为主要构造,自南而北可分为三条二级东西向构造带:厦门—南靖构造带、仙游—漳平构造带、闽清—明溪构造带。北纬 $26^{\circ}30'$ 以北,东西向构造形迹较为零星片断、规模较小,但实质上乃是区域性东西向构造。其二级构造具有均匀散布、等距出现的特点(约每隔1度纬度就出现一个带),在其构造上以侵入岩和物探资料所反映的隐伏构造为特征。在与其它构造体系的关系方面,表现以联合为主的形式,其活动强度与规模方向,有自北而南逐渐增强趋势,当其与新华夏系构造复合时,往往是地震集中部位,亦是地热的异常区,同时也控制了水系的主要流向。

南北向构造体系包括:太宁—龙岩褶断带,将乐—华安褶断带,浦城—永泰嵩口断裂带和寿宁—连江断裂带,它们呈一系列单式、复式褶皱,压性断裂带及伴生的构造形迹组成,一些岩浆岩也循此展布,组成南北向岩浆岩带。其空间展布略具等距性,构造组分为以南北向的盆地、岩浆岩带、褶断及重力场所综合反映的复杂构造带,活动规模具有西强东弱的特点。

华夏构造体系是我省最老的构造型式之一,以加里东运动为界,在沉积建造、岩浆活动、变质作用、构造形迹及控矿等方面的差异,显示出两个显著不同阶段,并提出划分为早期华夏构造和晚期华夏构造的新见解。早期华夏系主要控制与混合岩化作用有关的伟晶岩稀土、稀有金属矿产。晚期华夏系则对煤、铁、石灰岩等沉积矿产控制最为显著,尤其是对铁矿化层位的沉积建造的控制。

新华夏构造体系发生、发展期包括晚三叠世至第三纪末。作者以晚侏罗世末至早白垩世初为界,分为早、晚两期。指出新华夏系尤其是早期,是铁矿成矿的主导构造。

把省内华夏系、新华夏系各分为早、晚两期并进一步对其不同发展阶段的构造特征进行

了总结。有助于对夏华系、新华夏系及其对控岩、控矿、地震活动关系的深入认识。

我省有四条醒目的北西向构造带，由东北而西南有：浦城—宁德、顺昌—闽清、清流—安溪、上杭—云霄构造带。它们规模大、连续性好空间上近等距展布，但力学性质复杂，压（扭）性和张（扭）性兼并，但仅据理论分析、资料尚欠不足，无法建立北西向构造体系，只单独予以分出。它也是我省铁矿成矿的主导构造之一。

此外，还对棋盘格式构造、山字型构造（包括尤岩、船场、福州三个山字型）、旋扭构造（包括桃溪旋扭构造、石牛山环状构造、安厚帚状构造、东泗帚构造、南阳帚状构造）均作了描述；对构造体系的复合与联合的型式、主要构造体系的成生发展及其与沉积、岩浆、变质作用的关系进行了有益的探讨，并对构造运动方式与方向和区域构造应力场作了初步分析。然而，对于古构造形迹的识别、确定、归划、关系等方面交待尚感不足。

编号：（地）79—02

福建省构造体系与地震分布 规律图说明书

福建省区域地质调查队

章金海、黄辉、吴镇国、郑声俭等

地震地质最基本的问题是研究新的、活的构造变动。通过分析我省第四纪以来的新构造运动表明，具有继承性、阶段性和新生性特点。新构造运动与燕山运动有着密切的继承关系，表现在第四纪以来仍保持着新华夏系的基本格局作总体的抬升。新构造运动在不同地区活动强度是不一样的，根据地形地貌和第四系的分布特点，可分为“武夷地块”、“戴云山地块”、“浦城—连城地块”、滨海平原—丘陵带四大部分，与燕山运动相似也具有南强弱、东强西弱的特点。新构造运动突出表现出运动具有明显的阶段性，分为早更新世末—中更新世末—晚更新世、晚更新世末—全新世三个阶段，每阶段运动之后，出现间歇时期，堆积了具有二元结构的冲洪积层。第四纪时期形成与中生代盆地没有继承性关系的新生断陷盆地也是重要特点，比较典型的有福州和漳州断陷盆地。

根据地形、地貌、第四系、温泉以及现今水准测量等资料划分了十七个活动构造带。它们大都是燕山运动以来形成的，或是经过多次构造运动不断复活的老构造带。

地震活动在空间分布上具有明显规律性，地震震中平面作北东—北北东向带状分布，而且又相对密集于某一地区的特征，反映了它与新华夏系断裂构造以及新华夏系断裂与东西向断裂构造复合的密切关系。同时，地震活动在沿深度分布上也有明显分带性：震源深度从内陆向沿海变深；而且还有面状分布的特点。地壳深部界面突变的地带和转折地段，也存在着重力梯度带的转折地段，且对应于地表大型活动断裂构造以及活动断裂带的复合部位，并与主要地震活动带相吻合。

从地震活动规律中，还可以看到地震空间带状分布具有不均匀性，地震具有两头跳和平行双缝迁移特征，说明新华夏系的主要活动断裂构造带是发生地震的主导条件，而东西向活动断裂构造带，则是必要条件。

根据活动断裂构造的一致性，近代应力场的统一性和地震活动的相关性，将我省划为福州—泉州、泉州—汕头、宁化—武平三个地震带，七个地震危险区。

该图及说明书的编制是在福建省构造体系图的基础上，收集了大量的资料，包括本省及外省的地震、温泉、重力、新构造运动等方面资料，内容取舍比较合理。但对地震活动的动力源、活动规律的分析尚有待加深。

编号：（地）79—03

福建省构造体系与铁矿分布 规律图及说明书

福建省区域地质调查队

章金海、黄辉、吴镇国、郑声俭等

该图件及说明书是以1976年版1:50万福建省地质图为基础，并参照了1978年底前1:20万区测资料进行编制。计收集有铁矿床（点）卡片473处，航磁卡片667处，图件内容比较齐全。作者综合研究了铁矿的分布规律，成矿地质条件与构造体系的关系，重点探讨了我省最

有远景的马坑铁矿的控岩控矿的构造条件,划分出二个铁矿成矿带及三个矿田,圈定出找矿远景区,为普查找矿指出方向。

我省铁矿有矽卡岩型(接触交代—热液型)、风化型、热液型、陆相火山喷发—沉积型、海相火山喷发—热液型、沉积变质型、沉积型、岩浆型等。类型虽复杂,但其成岩、成矿活动在时间与空间上往往受成矿时期的地壳运动方式所制约,空间分布上具有一定方向性,与构造体系关系密切:晚期华夏系主要是控制沉积建造,东西构造是成矿的加强条件,早期新华夏系是铁矿成矿的主导条件。需要指出的是,新华夏系除对铁矿矿带、矿田控制明显外,也是铁矿成矿的最主要储矿构造,特别是它的次级构造(一般三、四级以上)控矿更为明显。新华夏系断裂做为控矿构造,对铁矿形成既有建设作用(这是主要的),但对矿体也有起破坏的一面。

构造复合部位是应力较集中,形变强烈,岩石破碎,最适于岩浆上侵,是成矿有利部位,所以我省主要铁矿区均分布于构造复合部位。如华夏早、晚期构造斜跨不协调的地段,及两种构造体系重迭部分;东西向构造与新华夏系构造反接复合部分;新华夏系构造与南北向构造复合部分;新华夏系北北东—北东向构造带与北西向构造带的反接复合部位;以及龙岩山字型前弧东翼与新华夏系(早期)北东向断裂重接复合部位;是成矿最有远景地段。这些构造复合部位不仅控制铁矿的矿带、矿田,而且也控制着铁矿矿床与矿体。

我省第一级与第二级构造控制矿带,第三级构造控制矿田,而第四级或更低一级构造控制矿床。控制矿床的构造的序次以低序次占主导地位。

我省铁矿主要有前震旦纪沉积变质铁矿成岩成矿期、晚泥盆世—石炭纪含铁质沉积的成岩成矿期、晚三叠世—侏罗纪火山成因铁矿为主的成岩成矿期及燕山早期侵入岩的成岩成矿期。

根据构造体系因素并结合岩性、岩相及岩浆活动、围岩蚀变等,可划分出政和—龙岩新华夏系、将乐—连城联合、复合构造二个铁矿带,6个一级,6个二级,5个三级成矿远景区和12处铁矿田。

说明书在前人工作的基础上,对矿床成矿地质条件进行了初步分析和总结,肯定了我省铁矿成生与地层、岩浆、构造三者关系密切,缺一不可,具有东西成行,北东呈带的分布特点。

以上成果对于开展我省铁矿地质工作具有一定意义。但对控矿构造分析研究及资料综合方面有待进一步补充。

福建省煤田地质图说明书（1:20万）

福建省地质科学研究所

福建省煤田地质勘探公司

宋伯钟 陈传锬 陈大方 林增品 林贞培
陈大文 卢松官 黄顺和 黄绮华 黄石康

福建省1:20万煤田地质图，是我省建国以来首次编制的煤田地质图件，它较全面地总结了我省煤田地质的丰硕成果，尤其是蒐集了近几年的最新资料，比较系统地反映了我省煤田地质特征和研究现状，不仅可作煤田预测工作基础图件，同时对煤田区调、普勘，以及科研、教学工作，都有实用价值和指导意义。

该说明书共分五章，除对区域地质一般特点作系统阐述外，着重对我省煤田地质特点及主要煤矿区，煤矿地质特点作较全面论述。其主要内容如下：

一、福建省煤炭资源在南方诸省中，占有一定地位，属于多时代含煤建造的地区。已被证实的含煤时代有八个，其中最重要、分布最广、储藏量最多的是早二叠世晚期的龙岩组（即地质志的童子岩组，下同），次为晚三叠世的焦坑组。其他时代含煤地层，含煤性不甚好，有的仅有层位上意义。

二、我省早二叠世晚期含煤建造属海退序列海陆交互型含煤建造，其含煤性为华南早二叠世晚期成煤之冠。

龙岩组地层分层标准问题，将其统一为三分，即上、下为含煤段，中间夹一层海相段，分别取名为一、二、三段。三分性特点显著者在中部条带，东西两带三分性皆较差。根据岩性、岩相变化等特点，可分三个沉积类型：即连城型、龙岩型和天湖山型。不同类型代表了不同岩性、岩相及聚煤性，它们在空间上有规律的排布，明显反映了我省聚煤作用的规律性和迁移性。随时间推移，从东到西，从南到北主要含煤层位不断抬高。

晚二叠世早期（翠屏山期）含煤建造属海进序列，以近海湖泊相为主的含煤建造，所含化石以植物为主，与我国南方晚二叠世植物群面貌相似，其时代仍定晚二叠世，代表与华南地区晚二叠世早期的龙潭期相当的一套含煤建造。

翠屏山组地层含煤性较差，仅在中条带的少数地区及西部一带含煤性较好。

晚三叠世焦坑组含煤建造属海退系列海陆交互型和山间盆地型含煤建造，亦是我省重要聚煤时代之一，但含煤不普遍，仅少数地区含工业意义煤层，经济价值有限。

本说明书把它的时代定为诺利克—瑞替克期。焦坑组所含植物化石与文宾山组植物群落相近，目前暂将其与文宾山组对比，同置于晚三叠世中晚期（诺利克到瑞替克期）。

晚三叠世时，我省海水从西南—东北方向漫侵，海侵来自广东，随着地壳逐渐下降，海侵范围扩大，在海侵的前缘和山间发育一系列低凹盆地，沉积了煤层，随时间推移，主要含煤层位从南而北逐渐有抬高趋势。

早侏罗世含煤建造属陆相型含煤建造，古生物以植物化石为主，属早侏罗世（里阿斯世）群落，部份出现干旱类型，古地理与生物面貌较之晚三叠有显著变化，当时，河流纵横溢出，聚煤作用微弱，含煤性甚差。

本省构造可划分成2个Ⅰ级构造，20个Ⅱ级构造，32个Ⅲ级构造。这些不同级别的构造对聚煤盆地的形成，含煤性和富煤带展布起控制作用。

四、我省侵入岩发育，遍布全省，古生代和中生代的煤系及煤层，受华力西期以来多期次岩浆活动影响下，尤其是在燕山早期花岗岩类侵入体强烈影响下，其变质程度普遍加深。

五、对本省控煤有重大影响的华夏系构造详细划分成两隆一拗，即西部的武夷隆起带和东部的东南沿海隆起带。介于隆起带之中的是闽中复式拗陷带。闽中复式拗陷带，又以二隆三拗为特征，控制了古生代煤系的沉积类型，含煤特征及富煤部位。

本省北西向构造形迹普遍而明显，规模巨大，以断裂为主，早期对二迭纪煤系有一定的控制影响作用，后期对晚三迭世煤系也有影响。

六、福建省煤种单调。无烟煤占绝对优势，有害组份少，多数为中灰、低硫、低磷煤。

煤的有害组份分布变化有一定规律：一般说各条带（或盆地）中心为低—中灰、亚低硫，向四周为中高灰—高灰、低硫份。

煤质变化规律，从时间上说，从老到新，煤的变质程度由深到浅。古生代、中生代均为无烟煤，新生代为褐煤、泥煤等。煤的变质程度总趋势是东高西低，北高南低，其变质因素，认为岩浆热起决定作用，区域变质作用、埋深变质作用是基础，动力变质起叠加作用，岩浆热接触使之变质程度进一步深化。

福建省福鼎南溪上古代地层沉积特征 和岩相古地理的初步探讨

福建省闽东南地质大队 林德威

福建省第四钻探队 林子明

南溪上古生代地层出露在上侏罗统南园组火山岩的构造窗中，是目前闽东甚至福建沿海一带出露的上古生代地层比较完整的一块。地层呈北北东走向，为一南东缓倾斜的单斜构造。断裂有四组，具有多期性的特点。

一、地层是一套浅变质的浅海—海陆交互相，以粉砂岩、砂砾岩为主。

1. 上泥盆至下石炭世时期：本区为比较稳定的浅海还原环境，以粉砂质、泥质沉积为主，夹透镜状石灰岩和磷块岩的小透镜体。化石有双园海百合茎。继后地壳缓慢上升，由稳定远岸浅海→近岸浅海相，然后转化为陆地。地壳由平静转化为动荡的特点，从而形成海侵→海退的二级旋迴。

2. 中石炭早期随着地壳的上升本区已完全转化为陆地，继而达到准平原化，沉积了具定向排列的砂砾岩，由于后期堆积速度大于沉降速度，沉积了相变急剧的河床相砾岩、含砾砂岩。

3. 中石炭世中期地壳快速沉降，由急流河床相快速转为浅海环境，沉积了同生角砾岩、硅质灰岩与硅质岩互层，海水深浅不一，往南逐渐尖减。顶部沉积的粉砂岩中条带状水平层理明显，展示了海水由北东往南西漫侵。

4. 中石炭世晚期，继中期地壳上升后，出现山区剥蚀地貌，河流发育，底部沉积河床砾岩、砾砂岩，局部有山麓堆积。随着地壳的下降产生海侵，以波动的滨海环境为主，沉积相当于沙坝→类的海陆过渡相，斜层理发育，化石有脉羊齿、篦科、有孔虫、腕足类为主。组成一个陆相→滨海→活动浅海相的古地理环境。

纵观中石炭世虽是海进系列但主要是地壳振荡频繁，形成两个由剥蚀→陆相（急流河床相）→浅海（滨海）相的粗碎屑的沉积建造。形成三个不整合面，表现海西运动在本区较剧，为其独特之处。最大的特点是相变急剧，缺乏过渡相，早期虽有急流河床相但缺少河漫滩与湖泊相。中期虽由陆相急剧转变为浅海相，但碳酸盐沉积少，有火山活动。晚期以陆相急剧转入活动的浅海相，表现出地壳从早到晚由平静转化为剧烈的活动形式。

二、该报告对中石炭系的沉积基底和古地理环境、海西运动的表现以及构造单元，一些地层时代、层位、岩性等问题，根据有关的具体资料均做了进一步分析和探讨。

三、该区目前与沉积成因有关的矿产尚未发现；内生矿产有铜、钼、黄铁矿、磁黄铁矿、磁铁矿和铅锌矿。前五种多产于火山岩盖层中，属热液裂隙充填之脉状矿床，但规模甚小，唯产于中石灰系的硅质灰岩中的铅、锌矿具中型规模，其中伴生的银矿亦达中型规模，是闽东的重要铅锌矿床类型。

分析研究上古生代的古地理环境对寻找中石炭系层控铅锌矿、铁矿是有可能的。

总之在南溪火山岩区内发现藻类、双园海百合茎化石，确定为中石炭系地层，对闽东火山岩下有晚古生代地层提出新的证据，对地区找矿工作有一定促进作用。

编号：（地）81—02

福建沿海中生代变质带的初步研究

福建省区域地质测量队

李根坤 郭烈光 宋彩珍

郑铁藩 严炳铨 刘金全等

研究认为变质带形成于大陆边缘构造活动带中，自西向东由陆相沉积、火山喷发转为陆缘拗陷火山沉积。通过对变质带的地层剖面、岩石组合、同位素年龄值等资料对比，划分出七个地层单位。对原岩建造、变质带的变质作用进行了详细的论述。指出以长乐—南澳大断裂带为界，西部为片理化火山岩、千枚岩、变质砂岩等低级变质岩。东部为一套片岩、变粒岩等中级变质岩。根据泥质、中基性原岩的矿物共生组合及岩石特点，将变质带划分为低绿片岩相、高绿片岩相和低角闪岩相等三个递增变质相。变质带位于沿海重力梯度带上，呈北东向与海岸线平行，变质相带及混合岩的分布等都呈狭长带状。其发生、发展与构造活动有密切联系。根据其构造位置、变质相分布、矿物共生组合、岩浆活动等诸因素分析，确定该带是一个典型的低压区域变质带。并建立了三套变质原岩混合岩化作用的模式，认为混合岩化作用形成机理是在区域变质作用基础上热流进一步升高，由深部流体或岩汁对变质岩原岩的渗透注入交代而引起的再生型混合岩化作用。

该课题是在1:20万区域地质测量基础上进行的“闽东南沿海变质岩研究”的专题项目成果由福建省地质矿产局、中国地质科学院地质所及长春地质学院共同审定。笔者从变质地质学角

度，注意研究了变质作用的起始状态—原岩建造及形成时的地质构造环境、变质作用—混合岩化作用—花岗质岩石的演化及变质、构造、岩浆作用的联系等。经评审认为取得了以下阶段性成果：

一、从岩石的共生组合出发，结合区域构造分析，建立了变质地层的层序。通过原岩的恢复探讨了变质地层的时代归属，作出了变质带的原岩构造主要是火山—沉积建造的结论。

二、通过野外和室内大量岩矿研究，获得比较丰富的岩石学资料，得出了闽东南变质带为低压相系的多相区域变质作用，并进一步划分为低绿片岩相、高绿片岩相和低角闪岩相。

三、较系统地论述了从区域变质作用进一步发展为混合岩化作用直至不同类型花岗质岩石的形成的整个演化过程。通过混合岩特征的研究，认为不同类型混合岩是不同变质原岩受混合岩化作用所形成，是在区域变质作用的后期随深部热流或岩汁的上升，对变质原岩的渗透、注入和交代所产生混合岩化改造而形成，并总结了不同变质原岩受混合岩化作用后的演化规律。这部份资料具有一定的实际意义。并对花岗质岩石进行了成因类型的划分，提出了值得注意的探索方向。

四、提出中生代变质带是在上中生代隆起的基础上，发生大规模的断陷和拗陷，通过断陷带的发生、发展形成了晚三叠世—晚侏罗世的火山—沉积建造。随后在晚侏罗世热事件的影响下，发生区域变质—混合岩化—花岗质岩石的形成。

编号(地) 82—01

福建下古生界

福建省区测队四分队地层古生物组

李兼海 朱义华 林楚生 曹宝森等

福建下古生界地层集中分布于西部及中部，沿邵武、将乐、明溪、清流、长汀、三明、永安、龙岩等地，大致呈两个狭长带状展布。

下古生界地层以寒武系最发育，分布较广泛，奥陶系仅在闽西南部份地区出露，缺志留系。按沉积旋迥及岩性组合特征，寒武系与奥陶系可进一步划分上、中、下三个统。岩石类型以浅

变质的砂泥质。细碎屑岩为主，少量硅、钙质沉积，厚度巨大，具复理式建造特点。

寒武系在邵武、长汀、龙岩三个地层小区均有出露，尤以长汀小区出露较完整，分布呈北北东或北东向狭长带状，基本上属于继承在震旦系之上的一套地槽型浅海复理式建造，最大厚度5199米。从振荡频繁的浅海递变为潮坪环境，表现为海退过程，尤以靠近武夷山古陆的邵武、长汀地层表现明显。

奥陶系分布于长汀、龙岩地区及其它个别地段。发育比较完整的地点见于长汀、龙源坝等区。奥陶系主要是继承在寒武系之后的某些沉积盆地中心地段，为一套厚度不等的变质细砂岩、粉砂岩、千枚岩、板岩、硅质岩等反复出现，与寒武系相比，仍属于一套浅海复理式建造，总厚2957米。

福建下古生代地层从岩性组合、沉积旋迴及部份古生物资料，把寒武系、奥陶系划为下、中、上三统，但因古生物资料不足，以岩石组合特征确定的统与统之间界线是否与古生物完全一致，尚需进一步工作。其古地理演化总趋势是海域逐渐缩小，陆地不断扩大，地壳处于不均衡地、间歇性地抬升，随着寒武世以来加里东运动的兴起，沿武夷山脉地壳上升尤为明显。

与其共生的矿产有石灰岩和重晶石等。其中尤以寒武系中统李坊重晶石矿床规模最大。

编号：（地）83—01

中华人民共和国福建省区域地质志

福建省区域地质测量队

李根坤等

福建省位于中国东南部，濒临西太平洋，属华南褶皱系的一部份，是环太平洋成矿带中的重要成矿区之一。区内地层发育较齐全，岩浆活动频繁，地质构造复杂，成矿条件优越，矿产资源较为丰富，钨、钼、重晶石、叶腊石、萤石等矿产在国内占有重要地位，东南沿海中生代变质带，中生代火山岩，尤其是粒状碎斑熔岩，燕山期花岗岩以及地质构造特征等基础地质问题亦为国内外地质界所注目。

地质志是在原1:20万区调总结和1:50万福建省地质图（第二版）及其说明书等综合性地质成果资料的基础上，全面搜集了近期省内外有关单位工作的主要成果编写而成。其主要

地质成果如下：

1. 确立了福建省区域地层层序，进行了地层分区。各地层单位均列有代表性剖面。第一性实际资料丰富可靠，大多地层单位有古生物和上、下层位接触关系资料，地层划分基本正确合理，在生物地层学方面有新发现与新进展，特别是在原建甌群中发现了微古植物和几丁虫，为该地层的进一步划分和时代的确定提供了一定的依据。在震旦纪地层中也找到了微古植物，在早古生代地层中发现奥陶纪笔石。将原划属泥盆—石炭纪的南靖群划为上泥盆统梳子坑组，天瓦岙组和下石炭统林地组。原划属晚二叠世的龙潭组确定为早二叠世，并定名为童子岩组。在上古生界和下三叠统中建立起化石组合带。进一步从古生物角度证实了福建省二叠系和三叠系过渡层的存在。在上三叠统和下侏罗统中发现海相生物化石及火山岩层位，对于进一步研究福建晚三叠世及早侏罗世的古地理环境，火山活动，乃至中国东南沿海地壳运动等都具有重要意义。

2. 在区内发现了从元古代到新生代地层中十六个含火山岩或火山岩的层位，特别是对龙北溪组中的变质基性火山岩和中生代火山岩进行了较详细的论述，取得了大量分区、分层的火山岩岩石学和岩石化学方面资料。对中生代以中酸和酸性为主的火山岩和火山碎屑岩作了详细的分类和描述，尤其是首创了粒状碎斑熔岩这一名称，并对这一独特岩石的成因进行了较深入的探讨。应用地层和岩性岩相结合的双重制图法，取得了丰富的火山岩资料，对火山构造岩相进行了详细划分和描述。编制的中生代火山岩相构造图恢复和反映了本省中生代火山活动的基本面貌及其规律性，为我国东南沿海火山岩带乃至环太平洋火山活动带的研究工作积累了资料。

3. 对区内侵入岩及侵入作用进行了较深入的研究，划分了侵入期次，特别是发现了燕山晚期碱性花岗岩与晶洞花岗岩，并进行了较详细的研究。充分运用现代测试技术取得了丰富的测试数据。文中全面系统地阐述了各期次侵入岩的基本特征和演化规律，以及与成矿的关系，特别是将占全省侵入岩总面积97%以上的花岗岩类划分为变质交代—混合岩化型、重熔型、同熔型和分异型等四个基本成因类型。探讨了不同成因花岗岩的时空分布及其与深部构造关系，并对花岗岩类侵入活动与火山活动的内在关系作了初步的分析研究，提出了燕山期“同期侵入岩与火山岩为同一岩浆源不同定位环境产物”的论点。该侵入岩及侵入作用的研究为华南以至中国东部环太平洋构造—岩浆成矿带的研究积累了可贵资料。

4. 根据变质单元的划分原则，首次划分了变质单元，并分别对不同变质单元的变质岩石，从岩石学、岩石化学等方面进行了详细的描述和总结，特别是对原建甌群变质地层时代、原岩建造和变质作用时期和相带进行了划分。初步查明了东部沿海变质地层的主要时代和主要变质时期。这些成果不但展示了福建变质岩系的基本特点，而且对变质地层和中国东南沿海大地构造的研究都具有一定意义。

5. 系统描述了福建各地质时代的建造，阐述了福建各期构造运动的性质和特点；划分并论述了福建一至四级构造单元。闽西北原建甌群分布区现进一步确定为加里东褶皱带，这是华南大地构造研究的一个重要进展。详细划分了福建的深断裂及大断裂系统，指出了它们在地质发展和矿产分布方面的控制作用。根据地球物理资料，初步讨论了福建的深层构造，总结了福建的主要地质构造特点和地质发展历史，为福建区域成矿规律研究和区域地质调查、矿产普查提供了重要的科学依据，为华南大地构造和成矿规律的研究积累了资料。

评审意见认为地质图件内容要素齐全，图面结构基本合理，直观而全面地反映了福建的基本地质特征和构造面貌，各种图件之间基本一致。中生代火山岩相构造图和变质图的编制具有特色。1:50万和1:100万两种比例尺地理底图的数学精度符合要求，内容取舍基本得当。

编号：（地）84—01

福建省闽西南地区二叠纪煤系缓倾角 断裂的发生发展及其规律的研究

福建省地质科学研究所

陈大方 陈荣培 林增品

通过对前人研究资料的综合整理、野外观察和八个重点煤矿的重点解剖，并结合微观观察，从闽西南拗陷区域构造背景入手，研究了区内二叠系的建造与改造特征，分析了各类缓断裂的分布规律及形态特征。

一、对闽西南地区二叠纪煤系中缓倾角断裂产生的特定构造背景，包括古地理的再认识 and 不同期次构造运动演化过程对煤系地层的影响等有了新的认识。

二、确证二叠纪煤系中不仅有后期改造作用的水平挤压缓断裂和层间滑动缓断裂的存在，而且有同期构造（同生或准同生）的重力滑动缓断裂的存在，并归纳为两大类即重力滑动缓断裂和水平推覆缓断裂。而重力活动在煤系构造演化过程中起重要作用。

三、总结归纳大田上京、永安加福、龙岩、永定、永春等重点煤矿区缓断裂特征，并进行了综合分析和进一步研究。

四、运用重力构造学说观点分析了各类缓断裂的形成机理，建立了构造模式。认为该区自晚古生代以来地壳构造以垂直应力为主，重力滑动缓断裂是在一个波状起伏的基底上，是同时期沉积形成（同生或准同生）。自东吴运动期经历了准同生构造→翼部滑动→槽内滑动三个阶段。重力滑动断裂的运动方向自西向东推移。而水平推复构造，其应力来源于区域上长期持续的太平洋板块的推挤作用，形成于印支期后。主要的大规模的推复构造是燕山期。