

江西地质科学研究所建所十周年

科研成果汇编

一九八三年四月十四日

目 录

前进的十年

——庆祝江西地质科学研究所成立十周年	(1)
--------------------	-------

论文摘要

地层古生物及岩相古地理

上高石坎尾黄龙组下部白云岩中含燧灰岩的发现及其意义	(11)
彭泽象山黄龙组的瓣类动物群及其分布	(12)
莲花盆地二迭纪早中期沉积环境探讨	(14)
中国东南部前寒武系及其构造演化	(17)
层控矿床研究的一项重要内容——岩相古地理研究	(19)
新余铁矿田上施组复理石建造的确定及其特征	(20)

构 造

江西钨矿成矿构造问题	(22)
变质层状矿床评价的构造准则	(24)
武功山变质岩区剪切带与杆状褶皱	(25)
江西脉状钨矿优势脉组的容矿	(26)
一个喜山期隆起——鹿角峰背斜的初步探讨	(27)
江西泰和小龙钨矿床地质构造特征及脉钨矿排列组合形式	(29)
复合控岩控矿构造的研究	(31)
从遥感图象看赣东北地区的断裂格局与内生矿产分布	(33)
永平层控铜硫钨矿床推覆构造初步研究	(34)
德兴地区某些影象地貌特征与含矿斑岩体的关系	(35)
武功山地区脉钨矿床矿脉结构、矿床定位和矿田产布的构造机制	(36)
脉状钨矿剪切容矿裂隙旋动方向的鉴定及其意义	(37)
一个“帚状”构造控矿实例——兼论大王山三种类型钨矿体构造关系	(38)
松湖环状构造	(39)
江西的地热水分布与线性构造	(40)

矿物、岩石、地球化学

谈谈花岗岩化、混合岩化问题	(41)
---------------	--------

花岗岩类形成作用的完整概念·····	(43)
江西花岗岩类的构造演化与钨的成矿·····	(44)
钨酸盐类矿物生成自由能的估算·····	(46)
钨的地球化学·····	(48)
武功山混合岩田成因问题初探·····	(50)
小龙钨矿含钨石英脉中流体包体特征、形成温度及其意义·····	(52)
江西南、北钨矿包体特征及矿床成因初步探讨·····	(54)
江西中—酸性含铜(钼)斑岩体中长石、黑云母特征及形成条件·····	(55)
赣东北超基性、基性岩带找矿浅议·····	(56)
江西燕山期含铜斑体稀土组成特征·····	(58)
江西两类花岗质岩石的付矿物及某些付矿物的微量元素特征·····	(59)
脉钨矿床成岩成矿地球化学演化特征·····	(60)
西华山矿区一组钾氩法年龄数据的试解释兼论江西“南钨北铜”成矿母岩成岩时代的一致性·····	(61)
江西两类花岗质岩石中的稳定同位素初步研究·····	(62)
江西层控铜矿床黄铁矿标型特征及其地质意义·····	(64)
赣东北断裂带某些应力矿物的特征及形成的地质环境·····	(66)
矿 床	
钨的多元成矿及其找矿意义·····	(67)
震旦系——含钨沉积建造及其找矿·····	(68)
大湖塘式钨矿——浅成多元共生矿田·····	(70)
几种特殊构造的石英——黑钨矿体·····	(72)
某脉钨矿床形成机理探讨·····	(73)
江西省层控铜矿床类型·····	(75)
杨储岭斑岩钨钼矿床成岩成矿机制初步研究·····	(76)
“五层楼”钨矿地表辨别准则·····	(79)
论斑岩钨矿·····	(81)
云英岩化性质及脉旁蚀变与成矿关系·····	(83)
江西永平铜硫(多金属)矿床成因的探讨·····	(84)
江西锡矿床的地质特征及成矿条件·····	(86)
赣南某些钨锡组合矿床成矿特征·····	(88)
广西大明山钨矿内生成因的论证·····	(91)
脉钨矿床多阶段成矿机制的初步分析·····	(93)
东乡枫林铜钨矿床地质构造基本特征·····	(95)
江西瓷石、高岭土矿床成因类型·····	(96)

浅析赣南某高品位矽卡岩白钨矿床的形成条件·····	(98)
黑钨矿矿石条带状构造及其成因探讨·····	(100)
烂头山钨锡矿床地质特征及某些成矿机制的初步探讨·····	(101)
我省金矿地质工作的现状与找矿前景初析·····	(102)

新技术、新方法

钨矿资源总量予测方法试验研究——以 1 : 20 万赣州幅为例·····	(104)
航空多光谱扫描图象在德兴地区的应用·····	(106)
关于古地磁方法的若干技术问题·····	(107)
用软铁棒的磁场补偿地磁场的方法·····	(107)
黑云母的简便提纯方法·····	(108)
转盘结构设计中的几个问题·····	(110)
对岩石可钻性定级和弹性硬度划分岩石可钻性的几点看法·····	(111)
泥浆处理剂分类述评·····	(113)
《爆破仪电路分析》·····	(114)

技术管理

地质科研工作的几个环节和改革初探·····	(114)
变革管理形式、缩短研究周期——动态管理的时间效应·····	(115)
科研人员的行为动机分析——试论如何调动科研人员的积极性·····	(117)

科研成果

研究成果·····	(120)
论文、专著·····	(121)

前 进 的 十 年

——庆祝江西地质科学研究所成立十周年

我所自一九七三年四月十四日经省委批准成立以来，迄今已是整整十个年头了。在党的十二大胜利召开后的第一个春天，庆祝我所建所十周年，具有重要意义和深远影响。我们要通过建所历史的回顾，正确估价各项科研工作，认真总结经验教训，继往开来，为不断提高科研的地质——找矿效果，开创我省地质科研工作的新局面作出新贡献。

同祖国的政治、经济形势一样，十年时间虽不算长，但变化却是深刻的。建所初期，正值“四人帮”甚嚣尘上之时，工作条件和环境是可以想象的。但是，局党委非常关心我们这支新生队伍的成长，局领导明确指出：科研要结合找矿，队伍要精干，要集中力量攻关。这不但指明了办所的方向，也给我们以巨大的鼓舞。局属各野外队和有关兄弟单位，在资料参阅，野外调研，样品加工测试，乃至人力、物力和生活等各方面，都给我们以极大的支持和许多的方便。所党支部的一班人，坚定地带领全所职工克服重重困难，边筹建、边科研，终于在“四人帮”覆灭之后，迎来了科学的春天。在全国科学大会上我们所被评为先进科研单位。

党的十一届三中全会以来，所党委坚决肃清左的流毒，认真执行了贯彻“调整、改革、整顿、提高”的八字方针，坚持四项基本原则，加强了班子建设和政治思想工作，开展“五讲四美三热爱”活动，落实党的知识分子政策，不断改善了管理工作，取得了拨乱反正的胜利，使我所走上了健康发展的道路。队伍逐步成长壮大，组建了第一、第二、第三矿产研究室、综合研究室、遥感构造室、探矿工程研究室、实验室、情报研究室及数学地质组、古地磁组、区划组。人的精神面貌发生了很大变化，技术素质正不断提高。已涌现出了一批能承担攻关任务或专题研究的技术骨干。在上级领导的关怀下，通过我所职工自力更生，积极努力，科研基地正在有计划地建设起来。野外调研车辆、实验鉴定、情报图书等方面的条件已有了显著改善。库存资料1712份、图书20000余册，基本形成了一个初具规模、略有特色的科研单位。根据上级指示精神，结合我省和全局地质工作部署地质——找矿实际，我们先后共承担了27项科研任务，其中部管项目9项（含中法合作技术研究1项）省管项目4项，局管项目7项，所管项目7项。重点是抓了江西省铜矿、铁矿、钨矿和金矿的综合研究和专题研究，及小口径金刚石钻进技术工艺，遥感地质等应用研究任务。到目前为止，已提交18份科研成果报告，220篇学术论文，其中有参加国际性学术会议的文章10篇；一部分报告和论文达到了较高的水平，在省内外乃国内外有一定影响。并在再实践中得到初步检验，显示了良好的

地质——找矿效果。计有四项成果获省科学技术成果奖,《江西省铜矿地质特征、分布规律与找矿方向》研究成果获得了全国科学大会奖。

如果要用一句话来概括我们研究所十年发展历程的话,那就是:不断前进的十年!

(一)

十年来作为我省地质队伍中一支专业科研力量,与各兄弟单位密切协同、为推动找矿工作向深度、广度进军和促进地质科学技术工作的进步,起到了应有的作用并作出了贡献,概括起来,有以下几个方面:

第一、是矿产成矿规律和预测的研究取得了一批有价值的理论成果,并在找矿中收到了一些效益。主要反映在提高了找矿工作的预见性。七十年代早中期配合全省铜矿会战进行的铜矿地质研究工作,把区域成矿规律的研究与矿床(点)的远景分析密切结合起来,与有关队协同,筛选了一批值得进一步工作的矿床(点),促进了城门山斑岩型矿体、爆破角砾岩筒型矿体的发现,推动了铜厂会战和殊砂红矿床的重新评价,为我省铜矿储量又一次大幅度增长作出了贡献。七十年代中期,在协同进行全省富铁矿找矿攻关中,我们与各队合作,把成矿条件和矿点,异常的筛选工作做到了前面,避免了以往几次铁矿地质找矿工作中的盲目性,从重点剖析的几个矿床(点)的结果看,多数证实了原来的预计。另一方面我们在深化矿产成矿条件,矿床特征,成矿规律的认识的基础之上,所进行的成矿区划和资源统计为合理安排地质工作和经济建设部署,提供了较系统的科研资料。

与此同时,在矿产地质和基础理论地质方面所总结的一批成果,尽管有待进一步检验与完善,但它们在开拓找矿思路方面已起到一定作用。它们在揭示我省地质特征与矿产分布规律方面,有着一定的意义,主要的有:

1、与斑岩有关的铜矿床“多位一体”成因模式

在全省铜矿研究过程中,基于对我省与中酸性斑岩有关的铜矿床成矿地质条件的认识,考虑到在不同的构造部位和围岩条件下,不同成因类型的多种矿床(或矿体),有规律地围绕着矿化杂岩体分布,这套具规律组合的矿床(或矿体),通常包括细脉浸染式(斑岩)铜矿,角砾岩筒式(斑岩)铜矿、接触交代式(矽卡岩)铜矿,裂隙充填交代式似层状铜矿和脉状铜矿等。故而提出了这类铜矿床的形成机理是:深层同源一脉动—多位一体复合成矿。简言之,即“多位一体”成因模式。

这种认识最初(1974年)是与赣西北大队一起共同研究城门山铜矿时形成的,拿了这种认识及时地指导了当时的找矿工作。在1978年提交的《江西省铜矿地质特征、分布规律与找矿方向》研究报告中,进行了必要的理论概括,达到了当时国内铜矿床研究的较好水平。

2、全省铁矿和变质岩构造研究

通过铁矿专题研究,对江西省主要铁矿地质特征与分布规律作了较全面系统的总结。进行了成矿区划和铁矿资源总量预测,指出了找矿方向,提出了较确切的工作建议。整个研究报告达到了省际水平。还首次在新余铁矿田发现了含锰层位和含铁岩系之上的砾岩层,在赣

东北大茅山—灵山地区首次确定了较合理的划分对比方案。

3、层控矿床的研究

层控矿床理论的引入，并与我省铁、钨、铜多金属矿床研究结合，不仅导致矿床类型的新划分，也使成矿条件，矿产预测的研究发生了方向性变化。第一矿产研究室的同志自76年以来相继提出了赣西、饶南一些赋存在中石炭系中的层状似层状铁—多金属矿床属沉积—热液迭生矿床的意见。1979年，在《江西中部石炭系层控金属矿床成因初步研究》报告中，他们对江西中部石炭系层控矿床的特征、成因及今后找矿等问题进行了系统的阐述和总结。在钨矿、铜矿等项研究工作中运用层控理论也取得了一些进展，开阔了找矿眼界，近年来层状或层控钨矿的相继发现，就是一个可喜的例证。

4、钨矿研究不断深化

自1979年以来，我所相继开展了江西钨矿、南岭钨矿、西华山钨矿等项研究工作。在前两年调研过程中提出了钨矿矿质的多元性，强调了“层控钨矿”的重要性。1982年通过更广泛的野外调研，在认识上又有新的发展。赣南、赣中、赣北因所处大地构造单元不同，元素地球化学场各异，而有不同的岩浆演化规律，导致钨矿类型、矿床特征、矿床物质组分等方面有着明显差异，指出与钨矿有关的岩浆岩实际上存在两种演化序列：其一向超酸性富碱演化；其二，由酸性向中酸性演化。认为岩控钨矿具有两种性质不同的成矿流体：一种以 SiO_2 为主被水所稀释的含钨群聚态体；另一种为含钨的水溶液。还指出：由于沉积建造不同，发育了不同层位的层控钨矿，因而层控钨矿具有明显的平面空间分布规律，岩控钨矿受岩浆侵入体就位深度控制，而有不同的矿床类型与成矿深度。根据这一认识，与钨矿有关的隐伏侵入体可能分成若干成矿台阶，为成矿预测提供了新的思路。

西华山钨矿地质典型矿床研究总结性的专著底稿已经完成，西华山钨矿田多次成岩成矿及其演化规律得到了进一步的研究和阐明。

关于黑钨矿的铁锰成分与生成条件的关系。李亿斗、李逸群从影响成分变化的内因和外因入手，运用反应平衡常数，化学动力学和反应自由能等原理，较圆满地阐明了黑钨矿铁锰成份与生成条件之间的关系，具有较高的学术和实用价值。

5、两类花岗质岩石划分及成因机制

江西北铜南钨的矿产分布格局是十分引人注目的，从1975年以来，我所岩石组的同志结合铜、钨等矿产研究从岩浆起源角度，寻求答案，他们系统对比了这两类岩石的空间分布规律，与区域火山活动的关系，岩石类型、组合及其演化，主要造岩矿物成分及特征，岩石化学特征，某些单矿物的微量元素特征，成岩物理化学条件，稳定同位素组成等十个方面的差异，最后得出结论：江西存在着岩浆起源和形成机理截然不同，成矿专属性殊异的两类花岗质岩石，即铝硅层重溶及再生地壳型花岗岩和上地幔或硅镁层混溶过渡型花岗岩。前者主要与W、Sn、Na、Ta、Be、Bi、TR、u等矿产有关；后者大体主要与Cu、Mo、Pb、Zn、Au、Ag等矿产有关。同时含矿岩体判别标志的研究也取得了一些成果，为找矿提供了较具体的岩浆岩评价准则。

这里还要着重说一下往往与过渡型花岗岩伴生的隐爆碎屑岩问题。早在建所初期的1974年,当我们在城门山铜矿调研时,首次确定了那里爆破角砾岩的存在,赣西北队在以后的工作中,发现了爆破角砾岩型的铜钼矿。这一发现,在全省引起了连锁反应,尔后在羊鸡山、银山、熊家山、村前、青龙山、红山、阳储岭等地,也相继发现这类岩石,并在其中评价出一批铜、钨、钼、铀、金等矿床。

6、多体系复合,分级控岩控矿问题

在全省第一轮铜矿研究工作中,运用地质力学理论和方法,系统地汇集了解放以来大量的地质构造资料,并深入实际进行了构造调研,在1977年末,与区调大队合作编制了我省1:50万构造体系图,初步总结江西省构造体系的基本特征,及其对斑岩有关的铜矿床的控制作用,主要结论是:

以新华夏系为主导,以东西、华夏、淮阳山字型等构造体系为基础,多体系复合,分级控岩控矿的基本特点,决定了铜矿床分布上的基本格局。现在看来,也不失其重要的理论和实用价值。脉状钨矿优势脉组的容矿构造——高密度多序次剪切裂隙带及其容矿机制的研究,近几年来也有长足进展。

7、变质岩区构造研究

在九〇七大队、九〇二大队、赣西地质大队和良山铁矿等单位多年实践的基础上,围绕着新余式铁矿的总结工作,我们又进行了系统的构造填图和大量的显微构造观测,根据片理、似层理等多种变形标志,首次提出并初步论证了该区北北西向韧性剪切带的存在,用解析构造学的理论和方法,确定了多方向,多形式,多期次的迭加褶皱,阐明了区内变质岩构造特征及其对铁矿展布的控制作用,对选择有利的铁矿勘查地段和指导矿山开采有现实意义,对认识我省前加里东期的构造变形史也有重要的理论价值,“在变质岩构造研究方面达到国内较高水平”。在去年召开的变质岩构造现场会上,专家们认为该区的构造解析经验和方法,对于推动我省乃至全国变质岩构造研究,变质层状矿床的构造评价和变质岩区的区调填图工作都有一定的示范作用。

此外尚有两项重要成果是需要提及的:一项是朱训主编,我所二室同志参加的《德兴斑岩铜矿》专著已由地质出版社出版。另一项是由江西省地质局牵头,湖南、福建、广西、广东省(区)地质局参加,我所具体负责的《中国南岭及其邻区地质图》(1:100万),也已经地质部组织评审验收,并将公开发行。

第二、在技术方法应用研究方面,取得了比较明显的效益,展示了广阔的发展前景

1、遥感地质

早在1976年,我们搜集并利用地球资源卫星的照片和航空照片从事地质解译,野外验证和成图工作,并将这一技术推广到全省地质系统及省内有关部门使用。五年来提交了三项成果,通过对江西和华南线性构造的解释,清晰而逼真地反映了区域断裂构造的形象,划分了华夏方向的四个断裂体系,显示出华南按区存在着一个顶朝西的同步形构造。这些资料成果不但被地质、地理、地震、水文、冶金、煤炭、二机、石油等有关单位使用,而且还广为铁

路、交通、水电等部门所使用。其中环形影像的大量发现和研究为进一步探索隐伏岩体和矿床提供了某些信息。

我们还配合部航空物探大队，在德兴地区开展了黑白摄影、彩色摄影、红外摄影、多光谱摄影等方法试验，并初步解译了272幅航片，为地质——找矿增添了信息。

2、数学地质

数学地质是在地质学和数学相结合的基础上产生的一门边缘学科，它的创立，标志着地质学从定性描述阶段向着定量研究阶段发展的新趋势。

自1978年以来，数学地质组，配合铜、钨、铁矿产研究，运用单变量统计和多元统计分析方法，进行了专题研究，应用了地层、岩浆岩矿床等各个方面的数据资料，提交了五项成果，汇集成《数学地质在江西省钨铜铁矿产地质研究中的应用》论文集（1982）。这些成果比较精确地揭露了花岗岩类岩石与矿床某些地球化学参数的统计规律，建立了区分两类花岗岩岩石及铜钨成矿与非成矿岩体的判别函数式，为深入探讨成矿物质来源，成岩成矿机理及地质找矿评价工作提供了新的信息。如在《江西省德兴斑岩铜矿地球化学特征的统计分析》中，提出的有内而外为“铜高值区（围岩提供铜质区）铜高背景带”的地球化学找矿模型，有重要的理论意义和实用价值，引起了省内外铜矿和地球化学专家们的重视。去年参加对1：20万赣州幅钨矿资源总量预测方法试验研究，也取得了初步成果。展示了数学地质在地质矿产研究中广阔应用的前景。

3、小口径金刚石钻进及其配套技术的应用研究

我所建立后，为了彻底改变我省钻探技术和装备的落后状况，1976年，就选准小口径金刚石钻进及其配套技术推广应用研究项目。先后选择了（1）井岗山 IYP-700型小口径油压转盘钻机、JYP-1000型钻机研制；（2）双卡盘不停车接力给进技术的研制；（3）聚丙烯酰胺泥浆护孔堵漏试验研究等5个方面课题进行了研究。经省内外专家和同行的评定认为双卡盘不停车接力给进技术为国内首创，IYP-1000型钻机的试制研究为我国钻机研制新机型提供重要的资料成果。在聚丙烯酰胺的应用研究中，摸索出一套能适应本省水敏性不稳定与力学不稳定地层的PAM优质泥浆配方。获得了比较好的技术经济效益；正在研究中的“改性松香酸钠较普通松香酸钠润滑稳定性好，较126润滑剂减阻性强，较常见皂化油经济实惠”。在岩石可占性分级研究方面，提出了岩石弹性硬度分级的看法，为解决金刚石回转钻进在坚硬致密岩石的打滑问题，奠定了初步理论基础。

4、实验测试

实验测试是地质科研工作的眼睛，是科研人员眼睛的扩大和延伸，是必不可少的重要手段。在建所初期，就着手抓了实验室的筹建工作，经过十年的努力，已建成一个包括岩矿、重砂，X光粉晶分析、矿物包体测温、K—Ar法年令测定、泥浆测试的小型实验室，其中有的填补了我省技术空白。各种鉴定测试方法，也都有了不同程度的改进，不但较好地配合本所研究工作。近年开始承担了一部分省内测试任务。

第三、发挥了情报工作的作用，为科研奠定了前期劳动

情报工作是科研的耳目，十年来科技情报工作作为科研选题，进行中研究，成果评审提供了大量的信息，为科技人员的知识更新，新理论、新技术的引进起到了积极的促进作用。并先后组织过全国性学术活动两次，华东区活动4次，省内活动5次，举办两期全省性地质科技情报学习班，与全国29个省内313个单位建立了情报联系，出版了《江西地质科技》21期，发放量52500份，《地质科技动态》66期，发行量175000份，《地质科技资料选编》10期，发行量20000份，此外还印刷了《江西省同位素年龄数据汇编》，各种地质文献目录、探矿科技成果汇编、英语学习材料等15000余册，转发外省地质情报刊物70800份，积累发行总量达322350份，搜集了十万多篇文献，基本上保证了科研工作的正常需要。这中间凝聚着情报、图书资料人员多少心血。

由于大量而有成效的情报工作，1979年被省科委评为全省情报工作先进集体，获一等奖。1981年，在为铜矿地质研究情报服务和遥感技术引进服务方面，分别获得省科委情报引进服务一等奖和二等奖。

(二)

十年来的工作，我们取得了一些成果，也积累了若干经验，概括起来有以下三个方面：

第一，矿字当头，围绕地质——找矿这个中心，坚持实行为当地当前需要服务的方针。

恩格斯指出：“社会方面一旦发生了技术上的需要，则这种需要会比十数个大学更能把科学推向前进。”在地质科研的方向问题上，我们始终地围绕着我省地质——找矿中最急需解决的问题，从事科研和攻关工作。

1、大项目和小项目的关系

大项目指的是全省性总结研究项目，目的是解决某一矿种的战略布局问题，象我们已经开展的全省性铜、铁研究等，即属之。这类项目研究周期较长，小项目指的是某一矿带或矿田的专题研究项目，目的是为解决某一局部的攻关任务。课题的面比较窄，研究周期比较短。二者应根据我省找矿需要合理安排。

这些年来，为了掌握全省资源状况，以利合理部署急需和特色矿产的地质工作，我们承担的主要是一些大项目，为了克服大项目的弱点，发挥小项目的长处，我们采取大项目化小的办法。

如按地区划——铜矿汇编的办法。1974年与赣西北大队协作，完成《九江地区铜矿汇编》；1975年与赣东北大队配合，完成《江西东北部地区铜矿汇编》；再后1977年编写出《江西省铜矿地质特征、分布规律与找矿方向》。

又如，按专题划——铁矿研究的办法。将铁矿研究的一级项目，分为新余式铁矿、迭生铁矿、火山岩型铁矿三个二级专题，1979年提出《江西省中部石炭系层控金属矿床成因初步研究》和《江西大茅山——灵山地区震旦系下统火山岩的初步研究》报告，1980年完成《江西省铁矿地质特征、分布规律及找矿方向》总报告。

这样大项目化小，小专题汇集成大报告，既解决了战略布局问题，又及时解决了生产中

出现的战役、战术问题，同时注意在大面积调查与综合研究的同时，重视了点上的工作。通过点上的突破，不但带动了面上的综合，也取得了良好的找矿效果。

2、基础地质与矿产地质关系

矿是我们研究的主要对象，因此，理所当然的就应该将矿产地质研究作为我们的工作重点。然而，矿又是特定地质条件下的产物，不摸清这些特定的地质条件，矿产的分布规律就无从谈起，预测也就成了一句空话。所以，我们又提出要围绕着矿产的形成条件开展基础地质工作，把基础地质和矿床地质研究紧密的结合起来。

经验告诉我们，一般性的区域基础资料，还不能完全满足研究特定矿产形成分布和成矿预测的要求，必须进一步深化，要开展一些必要的、有针对性的基础地质研究工作。我们的这类研究与一般性的区域地质问题的研究，起码有下列三点区别：

(1) 1:20万和 1:5万区调资料，是我们研究的基础和起点，但要根据成矿规律——预测的需要应有所深化和提高；

(2) 我们只研究与目的矿种成矿有密切关系的关键基础地质问题，研究课题有鲜明地针对性；

(3) 我们的研究通过深化成矿条件的认识，最后要落脚到矿产预测上来，因此，与矿产研究结合紧密，一些结论能较快被地质—找矿检验。

以矿床研究带动基础地质研究，基础地质研究成果又促进矿床研究水平的提高，这就是两者之间的辩证关系。

3、资料综合和实地调查的关系

资料是前人实践经验和成果的总结，是开展新一轮工作的重要依据，所以应该系统收集、整理、认真综合研究。但是，由于受科学发展水平、工作程度和实践局限性的影响，它又不是很完备的，应该在新的一轮实践中补充它、修正它、发展它。“实践是检验真理的唯一标准”，在资料综合和实地调查的关系中，我们强调要充分利用已有资料，更侧重强调实地调查研究。

第二，围绕着科研这个中心，管理要渗透到工作的每个环节，目标是科学化、高效能。地质科技管理，内容十分丰富，渗透到科研工作的每个环节，就地质科研本身的程序看：有选题、设计、野外调研、室内测试、编写报告、成果评审、出版印刷等各个环节；就外部关系看，有科学研究工作、政治思想工作、技术管理、计划财务、后勤工作、生活福利等许多方面。我们主要抓住科研这个中心，协调各方面力量为科研服务，抓住选题、设计审查、论证和报告评审，注重调研、测试。自1978年以来，我所逐步建立了一系列管理制度，使科研管理逐步纳入正常轨道。

在专题设计上，我们强调编制设计前的调研。一方面广泛收集前人资料和国内外情报，弄清研究现状，明确立题依据，选准突破口；另一方面要进行现场踏勘，摸清工作条件和重点工作区。这样的设计，目的清楚，途径可靠，方法有针对性，工作区选择准确、工作量使用合理。

按照定课题、定人员、定时间、定经费及条件、定成果的“五定”要求，分三步来落实设计。

1、各专题组依照设计要求，编制年度工作计划；

2、全所性初步综合平衡；

3、所领导主持，由学术委员会、科技办公室、计财科、后勤科及有关人员组成设计审查组，对专题计划进行审议，在明确研究进度和预期效果的基础上，确定研究人员、野外调查和采样测试工作量，分配调研、差旅、采样、测试等四项费用，尽力配备好显微镜、照相机等常用设备，并对野外用车作出初步安排，这样就把各方面的力量统一到科研工作中去，保证科研工作有计划、有步骤地展开。

在调研测试上，主要抓质量管理，要求取准、取全第一性资料，坚持自检、互检、抽检制度，对于一些关键性的地质现象和重要发现，还要组织现场复查。在每年质量月活动中，都要对质量问题作出估价。

研究报告是研究经过和认识的汇总，是研究人员辛勤劳动的结晶。我们关心报告的新论点，及立论依据，和这些论点在地质——找矿中的价值。通常，一份报告要经室内初审，所内复审，重点报告最后由局里组织评审。在所内复审时，都坚持同行评议，提倡百家争鸣，有时为了广泛听取意见，还要邀请兄弟单位的有关同志参加，这样对成果质量的提高有所裨益。

另一方面，科研要上去，后勤工作不紧紧跟上是不行的。我所一系列科研成果的取得与后勤、财务、基建、行政等部门的努力是分不开的。最重要的一点就是为科研工作服务的思想是比较明确的，从而能围绕科研这个中心，做好本职工作。在不少方面是值得称道的：一是，尽力解决野外调研用车，既提高了工作效率，也解决了科技人员在野外遇到的衣、食、住、行一系列实际困难问题，如1982年就开动车辆60个车月，行程164218公里，在器材供应管理方面，截止82年上半年止，全所仪器设备完好率达99.5%，在用率占90.5%；近年来逐步完善了科研工作经费预算制，加强了资金的合理使用和管理，财务执行情况是良好的每年在保证研究费用的前提下，都略有节余。二是，抓了基地规划，加快了新基地建设。科研与住房条件正逐步得到改善；三是，办好了食堂，代职工蒸饭、蒸菜。四是，抓紧了计划生育工作。从而为科研工作的顺利开展创造了有利条件。

第三，重视智力投资，促进人才成长。

出成果、出人才是科研单位的基本任务。那种只抓成果、忽视智力投资，认为出成果是“硬”任务，非抓不可，出人才是“软”任务，不抓也行的看法，是近视的，有害的。我们认为成果和人才是相辅相成，没有高质量的人才，就出不了高水平的成果，人才是出成果的源泉。

研究所人才的培养不同于学校，我们鼓励业余自学和岗位练兵，干什么，学什么，干什么，会什么，在成果形成过程中，学习和掌握新理论、新技术、新方法；同时还要安排一定的脱产学习。我们抓业务培训的办有：

经常性的现场练兵，以老带新，互帮互学；对普遍性薄弱环节，举办学习班；有计划，有重点地送外代培；邀请专家来所讲学，对口参观，学术交流。

通过这些途径，我所各类科研人才正在茁壮成长：

从100名科技人员的年龄结构看>50岁的科技人员9名，占9%；35—50岁科技人员57名，占57%，<35岁的青年科技人员34人，占34%，我所中年科技人员中不少人，已成为我所乃至我省某一学科的带头人，还有不少人，也已成为我所科研攻关的中坚力量，在青年科技人员中，也有不少已崭露头角，极有发展潜力。

从智能结构看，高级科技人员占4%，中级科技人员占41%，初级科技人员占28%，尚有27名没有确定职称的，基本上也是一种“菱形”态势，其内在潜力还有待开发。

从专业结构看，从事矿床地质研究人员39名，基础地质研究人员17名，探矿工程研究人员7名，充分体现了我所以地质矿床研究为主的基本决策思想。

上述年龄、智能、不同专业人员的合理匹配和有机结合，形成了有力的群体意识，有力地保证了多出成果，出好成果。

第四，加强政治思想工作，落实党的知识分子政策，建设一支思想好、作风硬、技术精的科研队伍。

自十一届三中全会党的工作着重点转移到经济建设上来之后，对政治思想工作提出了新的要求。党委领导成员认真学习三中全会以来党的各项决议和十二大文件精神，贯彻执行《关于党内政治生活的若干准则》和《中国共产党章程》，坚持四项基本原则，从我做起，不搞特殊化，加强了领导班子的建设。抓好党支部建设和党员思想教育。把政治思想工作做到群众中去，做到科研工作的每一个环节中去。鼓午和动员他们以革命精神，团结战斗，为四化多出成果。

落实党的知识分子政策，在政治上一视同仁，工作上放手使用，生活上关心照顾。1977年以来，我们协助有关单位，对林彪、“四人帮”造成错案进行了平反；对解错划为右派的技术人员作了改正；评定了技术人员的职称，解决了一大批职工的夫妻团聚问题，挑选了5名技术干部担任了所、室两级领导，其中科级领导中知识分子的比重已过半数。近年来，我们加强了队伍的精神文明建设，制定了科技人员道德标准，整个队伍的精神面貌是好的。如第二矿产研究室人心齐，作风硬，工作一贯踏实，出色，十年中有八次被评为局、所的先进集体，1977年还被国家地质总局授予先进集体光荣称号；高级工程师李亿斗同志热爱党，热爱社会主义，工作一贯兢兢业业，埋头苦干，去年在法国工作的两个月，时间抓得很紧，充分利用法方的仪器，取得了大量测试数据，受到法国朋友和全所职工的称赞。

(三)

江西矿产资源丰富，成矿地质条件优越，地质找矿及地质矿产研究大有作为。我们所是地方性的地质科研所，坚持地质科研工作面向经济建设和地质找矿是我们办所的指导思想；实事求是，立足江西实际，以地质矿产研究为中心，尤以优势矿产及有找矿远景的，国家急

需矿产为重点，建设成具有自己特色的地质矿产科研所，是今后发展的方向；闯出一条科研与找矿、理论与实践，预测与验证紧密结合的新路子，为提高地质找矿效益服务，力争多出人才，多出成果，是我们奋斗目标。我们正面临着新的光荣而又有艰巨的任务。而我们的工作中还存在不少薄弱环节，有许多困难需要我们去克服，有不少新问题需要我们去探索解决。这就要求我所全体职工，振奋革命精神，解决思想、勇于实践，开创地质科研工作新局面，遵照党的十二大精神，根据部、局“六五”后三年的地质、科研工作的部署和任务，结合我所的实际情况，我们在近期和稍长一个时期内要切实切实做好以下几方面工作：

要注意从我省地质一找矿的实际需要出发，认真做好调查研究，选择好研究课题。需从本所的客观条件出发，制订切实可行的研究计划，我所目前承担的大项目过多，加之预期目标要求偏高，周期偏长，影响了科研效益的更好发挥。今后大、中小项目要从需要出发，要善搭配，多安排些中小型项目。研究课题要做到主攻目标明确，技术方案切实可行。切忌盲目上马，形成胡子项目。

要使科研与找矿工作密切结合。要通过省局今年重点组织的铜矿科研一找矿联合攻关，和新开展的金矿研究工作，探索出科研与找矿相结合的新经验来。我们要真正做到急找矿之所急，选题来自找矿实践，研究结合找矿实践，成果及时应用于实践。在实践中丰富、检验和发展我们的认识。

要大兴认真细做，深入实际的研究之风。室内工作与野外调研要合理安排，宏观调查与微观研究要互相印证，典型剖析与面上调查要有机地结合。使科研工作真正扎根于实际，而富有强大的生命力。

要进一步抓好队伍的业务建设。队伍要力求精干，规模要稳定下来，一要着眼于内部人力的合理调剂。二要着眼于人员技术素养的培养提高。严格控制非科技人员的比重，认真挑选新补充的科技人员。

要立志改革，改善管理工作，要在实践中探索出一套适合地质科研特点的管理体制和经济责任制。要按照企业整顿的精神，解决好管理中的薄弱环节和少数职工中存在的有章不守、工作纪律松弛的现象。创造一个紧张而有秩序的工作环境。

要进一步抓好精神文明建设。加强坚持四项原则的教育。提倡科学道德。组织广大职工，向蒋巩英、罗健夫等先进模范人物学习，为祖国科学事业奋斗不息。

再过十年就是1993年，我们的祖国将进入一个新的大发展时期。让我们在这个新的十年里，以更加优异的成绩，为振兴中华作出新的贡献。

江西上高石坎尾黄龙组下部白云岩中

含鲕灰岩的发现及其意义

执 笔：黄 学 溍

(综合地质研究室)

以往的资料表明，赣萍乐拗陷区的黄龙组，其岩性大体可分上、下两部分。上部以石灰岩为主，夹白云质灰岩及白云岩，所产化石表明应属*Fusulinella*—*Beedeina*带。下部全为白云岩（厚数十米至三百余米），前人虽将其划属黄龙组下部，但无化石依据，其确切时代存疑。

我组于82年精测了上高石坎尾的黄龙组剖面，首次发现该白云岩层的近底部存在含鲕石灰岩，既查明了黄龙组下部白云岩的确切时代，又增添了新的岩相资料。这在赣也是第一次发现。石坎尾的黄龙组，岩性上也大致分为上、下两部分，上部以石灰岩及白云质灰岩为主，化石表明属*Fusulinella*—*Beedeina*带，厚38.4米。下部几乎全为白云岩，总厚289.45米，其中包括近底部含鲕石灰岩5.06米和底部含砂白云岩1.9米。该灰岩所产化石显示应属*Profusulinella*带（上）和*Pseudostaffella*带（下）。

从研究岩相古地理的角度来看，石坎尾的资料显示：威宁期早时并非全属白云岩相，而是伴随着石灰岩相；从而表明当时还存在着正常海沉积。黄龙组底部7米厚的岩层，基本上为石灰岩相，向上才转为白云岩相。镜下发现，近底部的灰岩受到了不同程度的白云岩化，表明准同生作用的存在。灰岩中生物遗体（有孔虫、鲕、棘皮类、藻类、介壳等）的保存状态表明当时浪蚀作用明显，水动力能量较强，代表潮下带上部和潮间带的沉积环境。

从地层时代来看，该地黄龙组近底部灰岩（或白云岩化灰岩）中的鲕化石，按层序可分为两个化石带。上带为*Profusulinella*带，厚4.54米，其上部为微（细）晶白云岩（3.16米），下部为白云岩化介屑棘屑微晶灰岩夹微砂晶白云岩（1.38米）。主要鲕化石有：*Profusulinella parva*, *Pr. convoluta*, *Pr. rhombiformis nibelensis*, *Pr. staffelloides*, *Pr. prisca timanica*, *Pseudostaffella ampla*, *Ps. sphaeroidea*, 伴生有*Millerella minuta*, *M. sp.*, *Eostaffella quasiampia*, *E. sp.*, *Schubertella sp.*, *Ozawainella sp.*等。下带为*Pseudostaffella*带，厚2.42米，其下部为含砂白云岩和粉晶白云岩（1.9米），上部为含藻团粒或藻屑微晶灰岩（局部白云岩化，厚0.52米），主要化石有*Pseudostaffella*—*spp.*, *Eostaffella spp.*, *Millerella sp.*等。两带的介线清楚，以出现*Profusulinella*作

为Profusulinella带的开始。

上述新材料表明,萍乐拗陷区黄龙组下部白云岩的时代确属威宁期,不存在大塘期(相当于和州灰岩)的层位;可分为两个化石带,加上该组上部的化石带共三个带,即:3) Fusulinella—Beedeina带,2) Profusulinella带,1) Pseudostaffella带。至此,国内已知黄龙组的筴化石带已在本区全部发现,和邻区完全可以对比。新发现的石灰岩层,对研究当时的岩相古地理提供了新的资料。

江西彭泽象山黄龙组筴类动物群及其分带

林联盛 黄学潞 王庆元

(综合地质研究室)

象山位于彭泽县城西3公里,黄龙组出露于象山南坡。1981年至1982年,我们先后两次详测了该组剖面,作了较详细的工作。象山剖面黄龙组以灰白—浅灰色石灰岩为主,局部微带肉红色,底部为白云岩,总厚度46.05米。与上覆船山组为整合接触,下界与泥盆系五通组呈断层接触,即黄龙组底部白云岩未见底。灰岩中筴类化石丰富,经初步鉴定有12属56种(或亚种),分带十分清楚。鉴于前人资料中岩层分层不细,所采化石稀少而不足以分带,因此有必要将我们的剖面资料整理出来,供大家参用。

象山黄龙组的筴可分为两个化石带和五个亚带(见下表)。

现将各亚带的基本特征简述之(由下而上)。

1) Profusulinella staffellaformis亚带:由生物屑微晶灰岩与藻屑泥、亮晶灰岩组成,厚2.24米。主要筴分子有Profusulinella staffellaformis, Pr. convoluta, Pr. parva和少量的Ozawainella spp., Pseudostaffella sp., Taitzeoella sp., Eofusulina sp., Dagmarella sp.等。本亚带筴类主要特征是所含Profusulinella的个体均很小,多数小于1 mm,个别达1.2 mm,轴率都很小(1.0—1.3:1),具较原始的特色。

2) Profusulinella simplex—Aljutovella亚带:岩性以含藻屑微晶灰岩(或微一亮晶灰岩)为主,夹生物屑泥晶灰岩,厚6.44米。主要筴类分子有Profusulinella simplex, Pr. rhomboides, Pr. ovata, Pr. convoluta, Pr. parva, Aljutovella spp., Taitzeoella spp., Ozawainella spp.等。本亚带中的Profusulinella,以产个体较大,轴率亦较大的Profusulinella simplex, Pr. rhomboides为特征,其壳体长度一般为1.6—2.5 mm,

江西彭泽象山黄龙组筳类分带及对比表

江西彭泽象山 (文本, 1983)		南京 金 丝 岗 (盛金章等, 1976)	辽 宁 太 子 河 (盛金章, 1958)
2. Fusulinella—Beedeina带	5) <i>Fusulina quasicylindrica</i> 亚带	<i>Fusulina quasicylindrica</i> 亚带	Fusulinella-Fusulina带
	4) <i>Beedeina cheni</i> 亚带	<i>Beedeina cheni</i> 亚带	
	3) <i>Fusulinella praebocki</i> 亚带	<i>Fusulinella praebocki</i> 亚带	
1. Profusulinella带	2) <i>Profusulinella simplex-Aljutovella</i> 亚带	Profusulinella带	
	1) <i>Profusulinella staffellaformis</i> 亚带		
白 云 岩		老虎洞白云岩	<i>Eostaffella subsolana</i> 带

轴率大于1.6:1, 显示该属进化到了较高级的阶段。新生分子*Aljutovella*是本亚带中的又一显著特色, 而*Profusulinella staffellaformis*亚带不具有上述特点, 因此可以与*Pr. staffellaformis*亚带截然分开。

象山黄龙组*Profusulinella*带, 可以和南京金丝岗剖面黄龙组下部的*Profusulinella*带对比。

3) *Fusulinella praebocki*亚带: 以生物屑藻屑泥晶灰岩为主, 夹亮晶、泥晶灰岩, 厚10.20米。主要类分子有*Fusulinella praebocki*, *F. pseudobocki*, *F. schubertella*, *F. illinoides*, *F. fluxa*, *F. chuanshanensis ellipsoidea*, 次之为*Ozawainella sp.*, *Schubertella sp.*, 偶见*Beedeina sp.*。化石群的特征是*Fusulinella*的数量占绝对优势, 至少包括12个种(或亚种), 而且不含*Profusulinella*属。

4) *Beedeina cheni*亚带: 岩性为泥晶灰岩夹介屑、棘屑泥晶灰岩, 厚7.84米。本亚带中类共4属16种(或亚种), 而以*Beedeina*属的大量富集为特色(6种), 次之为*Fusulinella*属(6种)。主要分子有*Beedeina cheni*, *B. schellwienii*, *B. mayiensis*, *B. curta*, *B. subdistenta*, *Fusulinella obesa*, *F. laxa*, *F. propecta*, *F. colaniae*和少量的*Ozawainella sp.*, *Pseudostaffella sp.*, *Schubertella sp.*等。

5) *Fusulina quasicylindrica*亚带: 岩性以生物屑微晶灰岩为主, 夹棘屑、藻屑微晶灰岩, 厚14.83米。本亚带中, 除*Beedeina*属中较进化的种如*B. yanyi*, *B. pseudoknoi*