

地质力学文集

第一集

中国地质科学院地质力学研究所 编

地质出版社

地质力学文集

第一集

中国地质科学院地质力学研究所 编

(内部发行)

•

国家地质总局书刊编辑室编辑

地质出版社出版

地质印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行·各地新华书店经售

•

1977年10月北京第一版·1977年10月北京第一次印刷

印数1—9,200册·定价0.80元

统一书号: 15038·新218

编辑说明

为了适应地质工作迅速发展的需要，及时交流地质力学科研工作的经验以及运用地质力学的理论与方法在生产实践中所取得的成果，我们将陆续编辑出版《地质力学文集》，供广大地质工作者参考。《地质力学文集》既刊载有关专业会议的有交流价值的文章，也发表广大地质战线生产、科研、教学人员投寄的稿件。

本文集是第一辑，主要选编了一九七五年十月国家地质总局在旅大市召开的第一届全国地质力学经验交流会议的有关文件，包括会议的简报、部分省（区）地质局、队和地区开展群众性地质力学科研工作的经验、应用地质力学的理论和方法寻找石油、金刚石以及其他急需矿产的经验。在选编过程中得到了许多单位的大力支持，特别是青海省地质局主动承担了本文集部分文章的附图的清绘工作，对我们帮助很大，谨此致谢。

《地质力学文集》的发行方式，根据各辑稿件的具体内容而定，不求一律。由于编选人员的水平所限，错误和缺点一定不少，恳切希望读者批评指正。

地质力学研究所

一九七六年八月

目 录

第一届全国地质力学经验交流会议综合简报	(1)
坚持正确路线 加快地质工作步伐	
.....江西省赣州地区革命委员会平史办公室	(5)
应用地质力学 为找矿探矿服务	
.....江西省地质局九〇九大队	(11)
我省开展学习地质力学的情况	
.....山东省地质局	(17)
勇于实践破定论 誓为革命找水源	
.....河南省地质局密县水文地质组	(20)
应用地质力学 指导地质工作	
.....湖南省地质局四六八队	(24)
地质力学在中国东部石油普查勘探中的应用	
.....湖北石油地质综合研究大队	(32)
毛主席的哲学思想指导我们寻找金刚石矿	
.....辽宁省地质局某地质大队	(43)
某地区构造体系与金伯利岩的分布关系	
.....山东省地质局第七地质队综合组	(64)
湖北某地金伯利岩分布区构造分析	
.....湖北省地质局区测队	(76)
某地区金伯利岩——橄榄云母岩的构造控制	
.....贵州省地质局一〇一地质队	(83)
哀牢山地区构造体系及其对超基性岩和铬铁矿的控制作用	
.....地质力学研究所 铬矿研究小组	(99)
.....云南省十八地质队	
322 矿田构造复合特点和矿化关系	
.....三〇二队	(112)
运用地质力学研究6720矿田构造的一点体会	
.....二六四队	(119)
某山字型构造 对“321”矿分布的控制规律	
.....地质力学研究所一队	(128)
七〇一矿矿区构造与矿床富集的关系	
.....江西省地质局九〇八大队	(139)

第一届全国地质力学经验交流会议综合简报

(一)

在毛主席的革命路线指引下，国家地质总局于一九七五年十月十一日至十月二十五日，在旅大市召开了全国地质力学经验交流会。参加会的有各省、市、自治区地质局及有关地质队，地质科学研究单位，地质院校（系），石油化工、冶金、煤炭、水电、二机部、中国科学院、国家地震局有关单位，有关编辑出版部门和江西赣州地区的代表等，共一百八十九个单位，三百七十八人。

地质力学是我国卓越科学家李四光同志创立的。解放以来，特别是无产阶级文化大革命以来，在毛主席和党中央的亲切关怀下，在广大地质工作者的热情支持下，它的研究工作，有了很大的进展，为我国地质工作和国民经济建设作出了贡献。一九七一年举办全国地质力学学习班以来，地质战线广大群众学习和应用地质力学的理论和工作方法的科学实验活动得到了迅速发展。在短短的几年时间内，已获得丰硕的成果；研究的深度和广度有了提高；已经开始从构造体系的发生、发展和把各种地质作用联系起来探讨构造运动对矿产形成和分布的控制规律。这些进展，在指导矿产预测工作上发挥了重要作用。用地质力学的理论预测隐伏矿床、矿体和煤田，取得效果的实例越来越多，雄辩地证明它是符合客观实际的。这次会议收到的经验交流材料，范围很广，内容丰富，涉及到区域地质、矿产预测、矿田构造、水文地质工程地质、地热、地震地质等各个方面，共八十八篇。

代表们普遍认为：这次会议，可以说是对“四·五”期间地质力学科学研究工作的初步总结，是对地质力学科学实验群众运动取得成果的一次检阅。通过经验交流，提高了地质力学科学技术水平，为进一步发展地质力学科学研究和达到新的科学技术水平打下了基础，创造了良好的开端。

根据地质力学发展的历史和近几年的实践经验，大家认为：发展地质力学科学事业，必须以阶级斗争为纲，加强党对科学研究的领导；坚持党的基本路线；坚持科学研究为无产阶级政治服务，为工农兵服务，与生产劳动相结合的方针；要放手发动群众，坚持地质力学科学实验的群众路线；坚持独立自主、自力更生的方针，走我国自己科学发展的道路；坚持用毛主席光辉哲学思想作指导，在广泛深入实践的基础上，把地质力学科学水平不断地提到一个新的高度。

(二)

在这次会议经验交流成果中，关于地质力学的理论和科学技术水平的新进展，主要反映在以下几个方面：

1. 关于构造体系分级控矿的理论

构造体系对矿产的分级控制作用是建立地质力学的理论指导找矿的战略部署和战术安排的重要依据。这方面有不少典型经验。湖北石油地质研究大队介绍的地质力学在中国东部石油普查勘探中应用的经验，完全证实了李四光同志提出的关于新华夏系沉降带控油的理论。李四光同志指出：新华夏系沉降带对我国东部油区的分布具有战略控制的意义，而其中的低级别构造则对油田和储油构造具有战术性控制作用，并且进一步提出“先找油区，再找油田”的一套找油程序和工作步骤。他的这些理论，在指导我国东部石油普查勘探工作中发挥了重要作用，为发展我国石油工业作出了重大贡献。

辽宁某队介绍了运用地质力学观点寻找金刚石矿取得显著成效的经验。辽宁东部在构造上和山东同属于新华夏系一级隆起带，山东第七地质队总结了山东金伯利岩的分布受新华夏系控制的规律，循着新华夏系北东第一级构造控制的金伯利岩带分布的范围内，辽宁第一区测队也相继发现了金刚石矿点。接着，某队一鼓作气，在短时期内，根据他们自己总结出来的规律性认识，先后找到了三个大致相当于北东东第二级构造控制的平行矿带。这次会议代表们到现场参观学习了他们的经验。

2. 关于构造体系复合控矿的理论

由江西九〇九、九〇八队、北京大学和地质力学研究所“三结合”组成的赣南专题研究组介绍了南岭纬向构造带和新华夏系构造复合控制钨、稀有稀土与放射性等矿产的综合研究经验。昆明工学院根据对南岭纬向构造带和川滇经向构造带复合控矿的研究，对云南杨梅山—红坡铁矿带进行了预测。经钻探验证，在小水库预测区打出总厚三十七米四的矿，在红坡预测地段设计的十四个钻孔中，有十二个孔见到矿，在杨梅山预测地段设计的五个钻孔，四个孔见矿。

3. 关于构造体系的规律性控矿的理论

湖北省地质科学研究所和河南省地质局四队介绍了在豫西地区开展的关于中酸性小岩体的分布规律和隐伏矿床的预测研究。他们根据岩体严格按北东向成带分布的定向性和岩带、岩体之间距离的等距性特点，结合岩石、矿床、物化探的综合分析，提出了六个成矿预测带和二一个Ⅰ、Ⅱ级成矿预测段。经初步验证，在预测段之一的夜长坪施工的六个钻孔，均见到磁铁矿化和钨钼矿化，钼是一个大型矿床，而深部应该有磁铁矿体，目前正在施工予以揭露。

湖南省煤田地质勘探公司第一勘探队应用构造体系的规律性特征指导找煤。他们对曾经被基本否定的一个井田和另一个井田的东部区段，重新调查研究，发现这两个井田都是受“入”字型构造控制，按照构造规律，煤层不会遭受破坏。验证结果，其中的一个井田主要可采煤层保存尚好，可供开采利用，增加储量几百多万吨，另一个井田，获得储量几百万吨。

四川矿业学院、淮南煤炭学院介绍了他们根据在山东淄博龙泉井田的棋盘格式构造、河北井径二矿北斜井区的多字型构造和安徽淮南九龙岗的人字型构造等构造体系规律的研究，对井田即将开采的部分，进行构造预测的成功经验。

4. 关于结构面性质及其实际意义的研究

结构面性质是地质力学研究构造形迹的基础，也是在区域地质调查和普查勘探中经常遇到的一些基本问题。诸如，所谓压性正断层、力学性质转化和多次活动现象等等。对于这些问题认识的深化，有助于解决生产实践的重要问题。例如，福建地质三团六中队在管

查寻找盲矿的经验。他们根据该区已知铜矿体出现在压扭性主干断裂的转折处，且大致相隔四、五十米有一转折这个特点，成功地找到了一些隐伏在深部的富铜矿体。这种断裂转折部位，力学性质以张扭为主，对矿化有利。

在找水工作中，认识到不同性质的裂隙和不同构造部位对富水带的控制意义不同的特点，是十分重要的。如河南省地质局水文队密县地质组介绍的经验。由于他们初步认识了该区各种结构面的特性，从而了解到地下水的富集部位：在压性或压扭性结构面复合部位及两侧影响带中，找到了丰富的地下水；在高原地形山区，依据压性断裂的阻水特点，找储水构造，依据张性断裂的富水特点，在页岩分布区找富集的地下水，都取得了成效。江苏水文队在南京市东郊基岩找水的实践，也已取得显著成果。

5. 关于活动构造和地应力场特征的研究

这是地质力学基础研究工作之一，它和许多生产实际问题有密切关系，如工程地质、地震地质和有关构造应力场方面的若干问题。这次会议，国家地震局地震地质大队和广州地震大队地震综合队介绍的关于研究和分析活动构造和现今区域应力场的方法以及探索地震预报途径方面的经验；还有地质力学研究所提出的地应力测量分析方面的研究成果等，都反映了这方面研究工作的进展。

6. 关于构造体系对沉积建造控制作用的研究

地质力学一向认为，关于建造方面的工作，是研究构造体系不可忽视的一面；并把建造和改造两者看作是一种辩证的关系。关于构造体系对沉积建造控制作用的研究，在煤田预测等方面的工作中起到了很好的作用。例如，辽宁省煤田地质勘探公司一〇四队在大会上介绍了在元宝山地区，他们运用建造和改造相结合的分析方法，进行构造体系与煤田沉积规律的研究，预测取得的成果。在一个预测区，经钻探验证，获得地质储量几亿吨以上。

另外，关于岩内流体运动、古构造型式的鉴定和某些构造体系的类型研究等方面，都开展了一些尝试性工作和探讨，取得了有益的成果。

以上从几个方面叙述了文化大革命以来，地质力学在理论和实践上所取得的重要发展和成果。值得提出的是，在区域地质调查工作方面，全国许多地质局区测队已应用地质力学的工作方法开展填图和普查找矿，取得了一些成果，对地质力学的发展起到一定的作用。

(三)

这次会议，结合对地质力学发展远景规划的讨论，进一步明确了地质力学科学研究的任务和方向。与会代表对地质力学科学研究工作和发展远景规划提出了许多积极的建议和殷切的希望。

地质力学发展的大好形势，对它的科学研究工作提出了更高的要求。地质力学科学研究的现状，还不能适应我国国民经济大发展对地质事业的需要。它的科学理论还须要不断充实和完善；技术水平需要进一步提高；地质力学普及工作各地发展的也不平衡，普及和提高工作还需努力做好；尤其应该引起重视的是，地质力学在配合开展各种比例尺的区域地质调查方面，需要进一步发挥它的积极作用。

地质力学发展远景规划提出了今后地质力学科学研究的奋斗目标和任务。地质力学科学研究任务必须按照我国国民经济发展计划对地质工作的要求，紧密围绕国家急需加以制定。

地质力学科学研究工作已由中国科学院建议，列为国家重点科研项目。会议认为，这是对广大地质力学工作者的鼓舞和促进。大家希望尽快在组织上和任务上落实，以利于迅速展开各项工作。同志们感到，组织编制各省、区一比一百万和一比五十万构造体系图是一件重要的综合研究工作，是区域性矿产预测的重要依据，各省、市、区地质局和有关单位应予以大力支持并积极参加这项工作。

为了适应地质力学发展形势的需要，会议讨论研究了关于加强和改进地质力学工作的意见，一致认为：现有地质力学专业研究机构，需要逐步充实和扩大，并且在各大区地质科学研究所建立地质力学研究室或组，以便更好地发挥它们在业务上的指导作用；积极培养新生力量，在有条件的地质院校（系）应设地质力学专业或专门课程，大力培养地质力学专业技术人员；要坚持走上海机床厂的道路，开设短训班，为地质战线不断地输送新鲜血液，以促进地质事业的发展；积极筹备在北京和各大区建立地质力学实验中心和实验站，以便集中一部分仪器设备力量，保证有重点的解决一些探索性较强的攻坚课题；地质力学基础研究和应用研究的某些突出的薄弱环节，需要逐步地组织力量，加强研究；对于某些地质力学急需探索的领域，如航空地质、海洋地质、天文地质等方面，应迅速开展工作；关于经验交流、书刊情报、国际考察等项，都应该有计划的积极开展起来。

在会议进行中，传来了全国农业学大寨会议胜利闭幕的喜讯，给会议增添了巨大的鼓舞力量。在毛主席“农业学大寨”伟大号召指引下，全国学大寨的群众运动正在蓬蓬勃勃的发展起来。地质力学科学研究也要在这场深入社会主义革命，加快社会主义建设的伟大进军中，紧跟全国学大寨运动的步伐，乘胜前进。

当前，我国正处在一个重要的历史发展时期。我国各族人民正以高昂的革命热情和百倍的信心，为实现毛主席指示的发展国民经济的两步宏图，使我国在本世纪内走在世界前列，实现四个现代化而努力奋斗。在毛主席革命路线指引下，地质力学在为完成这个伟大历史任务中，必将做出应有的贡献。

坚持正确路线 加快地质工作步伐

江西省赣州地区革命委员会工交办公室

赣南老苏区是毛主席亲手创建的革命根据地。在这块红色土地上蕴藏着世界闻名的钨矿和其它丰富的矿产资源。新中国成立以来，毛主席发出了“开发矿业”的指示，我区地质工作得到了迅速发展，为社会主义建设提供了矿产资源。但是在刘少奇、林彪反革命修正主义路线的影响下，我区地质工作走了一段弯路，遭受一些挫折，造成人力、物力、财力的浪费。无产阶级文化大革命运动以来，清算和批判了刘少奇、林彪的修正主义路线，广大地质职工提高了执行毛主席革命路线的自觉性。遵照毛主席关于“打破洋框框，走自己工业发展道路”的教导，普遍推广和运用我国自己的地质理论地质力学找矿，很快找到了大量煤、盐、钨、铜、铋钼、稀有金属等多种矿产，扭转了“勘探基地紧张”的被动局面。

几年来，我们组织广大地质职工进行区域性地质调查工作中，注意普及和推广地质力学理论，重点开展了赣南的构造体系与矿产分布规律的研究。以九〇九、九〇八两个地质队为主，地质力学研究所参加，其它专业队和县地质队紧密配合，共同综合整理已有资料，编制了全区地质图、地质构造图和矿产分布图等。在进行区域研究的同时，按照国家和地方的急需，开展了重点矿区的勘探工作，找到了大量的有色金属、稀有金属、燃料和非金属矿床。地质力学不仅用于普查找矿，而且还用于研究地震、矿山地压和水文工程地质，通过构造分析，加强了地震、地压的预测预报；它对基建施工和工农业生产，也具有指导性意义。

在毛主席革命路线指引下，我区出现了一个开展地质力学研究的群众运动。广大地质职工认真实践，矿越找越多，越找越大。地质战线的形势，越来越好，现在不再是“山穷水尽疑无路”，而是踏遍青山找不完的矿。

提高认识 坚持革新

地质力学是我国一门创新的科学，它在理论上有独特见解，在生产实践中有很大意义。它对矿产普查、勘探、水文工程地质和预测地震、地压都有实践的意义。我们开始对这门学科的认识，并不是很明确的，而是经历了一个学习和转变的过程。

毛主席说，“错误和挫折教训了我们，使我们比较地聪明起来了，我们的事情就办得好一些。”事实确是这样的。回忆文化大革命前，我区有些人在刘少奇修正主义路线的毒害下，生搬硬套外国的传统地质构造和找矿理论，即“背斜、向斜”控矿论、“深大断裂”控矿论，采取“数大脉”的方法找矿，路子越走越窄。形而上学的思想方法，迷住了不少

地质人员的眼睛，辨认不出赣南地质矿产的真面目。这时，有一些人竟认为赣南的矿产找完了，没有什么搞头，要搞“外线出击”，把力量拉到广东、福建去找矿。我们针对以往的教训，教育职工“打破洋框框，走自己工业发展道路。”要敢想、敢说、敢闯。“我们不能走世界各国技术发展的老路，跟在别人后面一步一步地爬行。”

旧的找矿理论和方法在我们这里的实践中失灵了，而地质力学在生产斗争中得到了发展，并且显示了强大的生命力。文化大革命以来，九〇九队和九〇八队的职工，以毛主席哲学思想为指导，总结多年找矿的经验，运用地质力学，打开了一个个找矿的“禁区”，在所谓“无矿”、“贫矿”的地区找到大矿、富矿，在被认为“成矿条件不利”的地区找到了急需矿，如有一定规模的煤矿和其他类型的矿产，使找矿的路子越走越宽广。有的同志深有体会地说：“过去是吃了上顿愁下顿。”“现在却是口里有吃的、手里有拿的、兜里有揣的。”“外国稀有的矿产，在赣南并不稀有。”这些铁的事实坚定了我们开展地质力学研究的信心和决心。

开展地质力学研究不是一帆风顺的，是经历过斗争的。毛主席说：“自力更生为主，争取外援为辅，破除迷信，独立自主地干工业、干农业、干技术革命和文化革命，打倒奴隶思想，埋葬教条主义，认真学习外国的好经验，也一定研究外国的坏经验——引以为戒，这就是我们的路线。”从发展工农业生产来说，需要重视和加快地质工作步伐。搞工业建设必须要有充足的矿产资源，不能搞“无米之炊”。一九五八年，我区兴建一座火电厂，由于有人认为煤矿的储量不可靠，便下马迁厂，拆走设备，造成很大浪费。实践告诉我们，发展工农业，离不开地质工作这个先锋。这项工作搞不好，一马挡路，万马不能前行。要加快地质工作步伐，必须路线正确，方法对头。在这样一个问题上是因循守旧，还是坚持革新？是死抱形而上学的理论不放，还是掌握唯物辩证法，自力更生发展本国的地质科学？这是有斗争的。如有的人攻击“地质力学是骗子经，用地质力学找矿是受骗上当。”对于这样错误的言论，我们进行了彻底的批驳和针锋相对的斗争。在我们自己同志中也有不同认识，如有的把传统的地质科学理论当作金科玉律，把地质力学看成是土里土气。还有的怀疑地质力学不可靠，认为用地质力学找到的矿是“瞎猫碰上死老鼠”，说什么“裂缝千万条，有矿找不到”等等。对于这些错误认识，我们主要是加强思想教育，强调科学研究要坚持自力更生，破除迷信解放思想。提倡发展符合本国地质条件的科学，在提高思想认识的基础上积极组织、广泛发动广大群众开展革命大批判。对于形而上学、唯心论观点，就是要运用辩证唯物主义加以批判。只有批掉唯心论，才能掌握唯物辩证法，使地质力学得到广泛运用。广大职工在批判中破除迷信，解放思想，敢于革命，敢于创新。他们豪迈地说：“书本上没有的，我们写；前人没有走过的路，我们闯。”

抓点带面 全面开花

群众路线是我们党进行一切工作的基本路线，开展地质力学研究也应当走群众路线。毛主席说：“代表先进阶级的正确思想，一旦被群众掌握，就会变成改造社会、改造世界的物质力量。”几年来，我区组织浩浩荡荡的地质大军，开展了学习地质力学知识、运用地质力学理论的群众运动。地质力学知识逐渐为群众所掌握，它在广大群众中生根发芽，开花结果。

办学习班是普及地质力学的好办法，要层层办，经常办。几年来，全区共举办各种类型的地质力学学习班 210 余期，参加学习的达 12000 余人次，既有工人、干部还有地质技术人员。一九七一年我们协助国家地质科学院在瑞金县沙洲坝，举办了一期地质力学学习班，学习了地质力学的基本理论和工作方法。当时我区组织了一百四十多人参加学习，他们反映这期学习班办得很好，收获很大，它为我区培养了一批政治思想水平和地质力学水平比较高的骨干队伍，对普及运用地质力学起了播种作用和推动作用。各大队、分队也分期举办学习班，吸收工人、干部参加，直接让工人群众掌握这门科学知识。

普及运用地质力学要用典型示范，注意把点上的经验传播到面上去。我区共有五个地质队，其中九〇九队、九〇八队是运用地质力学比较好的队，取得了一定的成果。他们根据构造控矿的规律，在红层中找到了大盐矿，在花岗岩体中找到了巨大的新型轻、重稀土矿。我们及时组织其它地质队参观学习和推广他们的经验。如有个地质队有人认为靠物探仪器找矿就行，忽视了对地质构造的研究，曾经在一个部位，东西南北四面布钻，打不到矿，造成工作被动。后来，他们根据九〇九队关于构造复合控矿的经验，对地质构造进行分析，敢于在没有异常点的部位布钻，结果打到了大的富矿体。这个队的党委立即抓住这个事例，引导职工开展地质力学研究活动，掀起运用地质力学解决生产实践问题的热潮。

组织经验交流是推动群众开展地质力学研究的良好形式。如采取会议交流和“请进来”、“派出去”等都是行之有效的办法。一九七四年我区召开了有工人、干部和技术人员参加的专业性会议，总结交流了经验。各野外队也相继召开了这样的会议，对运用地质力学起了促进作用。一九七〇年以来，我区每年组织一次经验交流活动。由各队互相派人讲课，介绍经验，共同学习和提高。如有一个队开始对运用地质力学不感兴趣，开会不参加，学习不派人。当他们的工作进展比较慢时，则主动派人外出取经，并积极请先进单位派人去讲课，办学习班，很快地普及了地质力学，使这个单位的勘探工作有了很大的进展。

为使地质力学研究持久地进行，我区各野外队普遍成立了相应的机构。大队成立了地质力学组、科研队，各分队成立了由工人、干部、技术人员三结合的科研小组。他们的任务主要是普及地质力学知识，培训技术队伍；研究区域性的地质构造和矿产分布规律；分析研究矿区的地质构造特征和矿床分布规律，为解决地质工作战略部署和战术安排问题提供依据。

现在，我区地质力学的研究，由点到面，由浅入深地普遍开展起来了。它具有广泛的群众性，开始进入到全面普及和逐渐提高的阶段。这门科学不仅为地质技术人员所掌握，而且也作为地质部门的干部、工人所运用。如野外填图、工程编录、综合研究、勘探设计和编写报告，都运用了地质力学的理论和方法。有的地质工人在野外观察时，运用地质力学的观点，既能鉴定各种结构面的性质，又能分析各种裂隙分布的关系和解决有关问题。在矿山地质和地震预测中，也开始运用地质力学进行研究。盘古山钨矿前几年发生了严重的地压灾害，生产遭到很大破坏。该矿党委依靠群众，组织观察网，设观察点二百余个。采用声波仪、应力观察镜、应力土测器和经纬仪测量等土洋结合的方法，对地应力的活动情况、新生裂隙的力学性质，以及地压发生和老的断裂构造关系，进行了大量的观察记录和研究，及时掌握岩石形变、位移等情况，迅速预测预报地压现象。并采取适当措施，保证了矿山生产正常进行。在预测地震方面，运用地质力学的观点，研究了活动构造带，编制

了地震构造图。发现本区地震与新华夏系有密切关系,如有一条北北东走向的大断裂,从福建邵武地区直达我区石城、瑞金、会昌和寻乌等县境内。迄今这一构造带继续在活动,初步发现温泉多,水温高,流量大,不断发生二、三级微震和局部升降活动。还发现大余县至万安县的池江大断裂有复活的趋势,微震逐年增多,震级逐年升高。根据这些构造活动情况,圈定了地震危险区,加强了本区地震预测和预防工作。

掌握辩证法 寻找规律性

哲学是和社会科学自然科学的概括和总结,各种自然科学都受到哲学思想的支配。恩格斯指出:“不管自然科学家采取什么样的态度,他们还是得受哲学的支配。”地质力学是以毛主席哲学思想为指导的,它的理论和方法是实践经验的总结。因此学习和运用地质力学,首先要学好毛主席的哲学著作,自觉地掌握唯物辩证法,在认识客观世界的同时,改造人的主观世界。

几年来,我区党组织把学理论、学哲学当作大事来抓,广大地质职工以大庆为榜样,学习毛主席的《实践论》、《矛盾论》和《人的正确思想是从那里来的?》等光辉著作。他们在学习和实践中,大破唯心论的先验论,大立“实践第一”的观点;大破“一点论”,大立“一分为二”的观点;大破形而上学,大立“一切从实际出发”的观点。在大破大立中,人的思想认识产生了新的飞跃,深刻地认识到过去工作上存在着片面性。如生搬硬套不切合实际的理论、框框,轻易下结论,制造出所谓“无矿”、“贫矿”;地表矿小,地下也一定小;地表矿贫,地下也一定贫;以及局部地区地质情况复杂,整个地区都复杂;某种矿产多与某种地质条件有关,别的地质条件一概不行等等谬论。其实这些概念框框,是唯心论和形而上学的表现,它根本不切合实际情况,给找矿工作造成了极大的危害。正如同志们所说:“毛主席哲学著作是个宝,越学心里越开窍。”“不学好哲学,有罗盘定不了方向,有放大镜找不到矿。”

进行地质力学研究,解决有关地质生产实践问题,关键在于掌握唯物辩证法,寻找客观事物的规律性。过去,有些同志在野外实际工作中,往往孤立地、静止地、片面地研究各种地质现象,而缺乏辩证的综合的研究,使地质工作停留在描述地质构造现象的阶段。近几年来,他们在毛主席哲学思想的指引下,能够运用地质力学的方法,抓住地质现象的本质和主要矛盾,正确地、全面地掌握构造现象的规律性。毛主席指出:“一切客观事物本来是互相联系的和具有内部规律的”。事实上任何构造痕迹的出现、矿床、矿体的分布都不是孤立的,而是有一定的方向性和一定的排列方式,它们之间都是有内在联系和规律可寻的。如有个队曾在一段时期,只看构造的方向,不问构造的性质,就点论点,形成处处打钻,多数落空的局面。他们说:“点成林,带成河,就是找不到‘窝’。”后来他们研究构造控矿的规律,研究构造体系与矿产分布的关系,发现新华夏系二级构造带控制矿带,东西构造带和新华夏系构造带复合控制了矿床;同时矿体的排列在平面上、剖面上都呈雁列式,具有等间距的特点。他们据此布置钻孔去找那个“窝”,终于找到了一系列隐伏在深部的、厚度大、品位高的矿体。这个队的同志说:“不研究构造糊里糊涂,运用地质力学研究,情况清楚,少走了弯路,加快了找矿进度。”

为了掌握全区的矿产分布规律,我们完成了五万平方公里的填图任务,对区域地质进

行了长期的调查研究。尤其是认真研究了各种构造形迹的联系；矿带展布与构造体系的联系；构造、岩体与矿化的联系；矿产富集与构造复合的联系。根据这些联系，不仅掌握了各种构造体系，而且结合几百个矿点的资料分析，也掌握了一部分矿产分布的规律。发现钨、铌钽、稀有、稀土等矿产，虽然与一定的岩性、岩浆岩有关，但它们的分布和富集主要是受不同方向、不同性质、不同规模的地质构造所控制。具体的来说，我区构造体系与矿产分布有如下几个关系：

1. 钨、锡、钛、铂……主要是受纬向二级构造带控制，受新华夏系三级构造带复合作用影响，矿带主要成东西向展布，矿田成东西及北北东向展布；

2. 铌、钽、稀土、铜、铅、锌、石油、岩盐、萤石……主要受新华夏系二、三级构造带控制，受纬向构造带复合影响，矿带主要成北北东向展布；

3. 地下热水的分布，受新华夏系及纬向二级构造带控制，泉水露头沿三级构造带成东西及北北东方向分布；

4. 武夷山环状构造的旋迴面，严格控制铜、铅、锌、钼等矿床；

从以上关系可以看出构造体系控矿的特点：即同一体系的二、三级构造带控制矿带的展布；两个或两个以上构造体系二、三级构造带的复合，控制矿田和一些大型矿床；构造体系的各级构造成分，特别是低级构造成分控制矿体，同一体系或不同体系构造成分的交叉，往往控制富矿。这些规律性的认识，就目前情况而言，经过实际检验，效果良好，在已圈定的一些远景区和矿化带发现了新的矿产基地。当然认识是不能一次完成的，要继续实践、认识、再实践、再认识，并不断补充和修改。

实践告诉我们，掌握构造体系控矿的规律，可以减少找矿的盲目性，增强预见性。遵照毛主席关于“按照实际情况决定工作方针”的教导，我区大多数地质队改变了过去那种生搬硬套机械作法，根据不同形态、不同特点的地质构造现象，合理布置勘探工程，提高了勘探效果。如有一个老矿区，原来认为是要下马的单位。在勘探工作中，详细研究了该矿区帚状构造控矿规律，根据矿床的排列方式，正确设计了勘探网、线，提高了钻孔见矿率。同时在预测的矿区南侧成功地找到一组隐伏矿体，扩大了工业储量，有效地延长了矿山的开采寿命。

开展地质力学研究 必须结合生产实践

几年来，我们在开展地质力学研究中，坚持依靠群众、结合生产实践进行的做法：

坚持地质力学研究与生产实践相结合。遵照毛主席关于“人的正确思想，只能从社会实践中来”的教导，坚持科研为生产服务的方向，抓住矿产普查勘探、地震、地压等重要课题，去从事地质力学研究。例如为了研究矿产分布规律，解决找矿方向问题，我区几个专业队，对区域地质构造进行了长时间的调查研究，初步圈出十四个远景区和二十三个矿化带。这对今后布置力量，选择主攻方向，制订长远规划，有计划的进行普查找矿，具有战略性意义。如九〇八队在研究区域构造地质的基础上，进行了战略转移，把力量从崇、余、犹地区转到三南，找矿效果比较好。例如他们在圈定一个成矿带时，选择687矿区作为突破点，在那里找到了大型矿床。在进行地质力学研究的过程中，我区根据国家需要，对长远项目和短期项目，作了统筹安排。既讲近效，又谋远功；既抓近期生产急需的课

题，突破国家急需的矿种，又抓好对生产有深远影响的课题——全区地质构造体系的研究。这样做的结果，是科研为生产，生产促科研，使地质力学在实践中得到运用和发展。

坚持大搞地质力学研究的群众运动。毛主席说：“**阶级斗争、生产斗争和科学实验，是建设社会主义强大国家的三项伟大革命运动**”。因此，地质力学的研究必须依靠战斗在三大革命运动第一线的群众。几年来，我们一方面重视发挥专业、技术人员的作用；另一方面组织发动群众找矿、报矿，把这两支力量汇合起来，形成科学实验的群众运动。在各级地方党委领导下，干部、群众为革命找矿、报矿蔚然成风。全区群众在几年时间里共报出矿点三千一百二十四处，矿产达八十四种之多。地质专业人员把群众提供的资料和线索集中起来，并运用地质力学的观点，进行综合分析，编制成各种地质矿产图件，从中找出构造控矿的规律来，使地质力学更好地为生产服务。

坚持认真贯彻党的“**百花齐放、百家争鸣**”的方针，在地质队伍当中提倡学术民主，允许不同意见争论，有利于发展地质科学。我们在实际工作中，既积极推广地质力学，也认真贯彻“**洋为中用**”的方针，学习和运用国外的先进经验，为此，结合同位素、古地磁、构造岩及模型试验等方法，进行综合研究，对赣南区成矿条件和矿产评价可以说有了较全面的认识。如九〇九队在调查周田一带的区域构造时，注意岩相的研究，首次发现白垩纪海相化石，对探索该区古地理环境及成矿作用，提供了新的资料。

加强地质工作，开展地质力学研究，关键在于加强党的领导。因此，野外队的工作，在以省局领导为主的原则下，我们地区党委也加强了领导。主要是加强政治思想的领导，如及时传达毛主席、党中央的指示，布置各项政治工作，发给有关文件和学习材料，吸收野外队干部参加学习班，检查总结工作等。为了支持新生事物的成长，各级领导干部主动承担责任，及时给地质人员撑腰，热情鼓励他们积极探索，为发展我区地质事业作出了较大的贡献。

应用地质力学 为找矿探矿服务

江西省地质局九〇九大队

我们队学习和应用地质力学，是从一九七一年开始的。几年来，通过无产阶级文化大革命和学习无产阶级专政理论，广大地质技术人员的路线觉悟不断提高，为革命学技术，普及地质力学，开展科研活动逐步形成风气。在队党委领导下，健全了科研组织，成立了地质力学组，制定了研究计划，采用专业研究与群众性研究相结合，地质队与科研单位相结合，长远与近期相结合的方法，先后开展了区域构造体系、矿田、矿床构造的研究。完成区域构造体系调查两万多平方公里，进行了稀有、含铂超基性岩矿田构造研究以及成油、成盐盆地构造研究；评价勘探矿区，也都应用了地质力学。通过调查研究和资料综合整理，编制了赣南东部地区构造体系及矿产分布规律图，总结出七份地质构造与矿产关系的专题报告。

生产带动了科研，科研促进了生产。通过群众性地质力学的科研活动，提高了区域地质工作的研究程度，初步总结了几种主要构造体系的分布和发生、发展转变过程，及其对稀有、稀土、钨、锡、铜、萤石、含铂超基性岩的控制作用。为选择成矿远景区，部署普查工作，提供了地质依据。增强了普查找矿的预见性，发现和评价了一批有价值的矿产地；扩大了几处老矿点的远景；指导了钻探工程布置，丰富和提高了普查、勘探报告质量。

通过几年来的工作实践，我们有以下几点体会：

一、以阶级斗争为纲，坚持党的基本路线，坚持科研工作的正确方向

学习和运用地质力学，开展科研工作，在我队一直存在着两种思想、两条路线的斗争。

我们工作地区基本上是一个新区，地质研究程度较低。文化大革命以来，广大职工在毛主席革命路线指引下，冲破“单打一”，实行综合找矿，综合评价，深入发动群众报矿，陆续找到和探明了一批矿产资源，地质工作比较主动。但是由于刘少奇、林彪反革命修正主义路线的干扰和破坏，我们一度放松了矿产普查和地质科研工作，发现的新矿点很少，勘探基地紧张，地质工作又出现了被动的局面。面对这一情况，队党委通过多次调查研究，感到需要狠抓矿产普查和地质科研工作。正在这时，地质总局在瑞金沙洲坝举办了地质力学学习班，我们抓住这个好机会，组织全队大多数地质人员听课学习，鼓励大家运用地质力学的方法指导找矿探矿工作，同时成立了一个地质力学组，开展重点矿区构造体系调查工作。但是，工作一开始人齐心不齐，思想问题一大堆：有的怕搞科研弄不好会犯方向路线错误；有的感到地质力学理论深，怕学不会，钻不进，不如搞个具体工作省心；还

有的怕研究来研究去，结果找不到矿，落个费力不讨好。我们有的领导同志也有顾虑，担心“远水不解近渴”，占了人力，影响当前工作。

对这些思想问题，队党委进行了具体分析。这些怕困难、怕犯错误、怕搞不出名堂的想法，是“科研危险”和“科研无用”论的反映。为了把路线搞对头，充分调动广大技术人员为革命搞科研的积极性，我们组织广大职工认真学习党的基本路线，学习毛主席关于三项伟大革命运动的论述，深入批判修正主义割裂三大革命运动的内在联系，破坏国民经济的罪行，批判“科研危险”和“科研无用”的反动谬论。在学习和批判中，引导大家从三大革命运动的高度看科研工作的重要性，从实现地质工作的“四个改变、一个提早”看科研工作的迫切性，使大家认识到科学实验是三大革命运动的组成部分，搞好科研工作是加速社会主义建设，巩固无产阶级专政的需要，决不是可有可无的事情。广大职工分清路线是非，增强了学习和运用地质力学，开展科研工作的信心和决心。许多同志说，世上无难事，只要敢攀登。地质力学虽然是门新学问，学习和运用它需要有一个过程，只要路线对，舍得花气力，总是可以学出成绩，用出实效的。”

通过深入的思想政治路线教育，提高了技术人员的路线觉悟，全队地质人员学技术、搞研究的空气逐渐浓厚，许多分队结合普查勘探工作，自觉地学习和运用地质力学，取得了初步成效。例如三分队在一个盆地油气普查工作中，开始时按照打“目的层”的概念布置钻孔，钻孔见油率不高，后来他们根据裂隙油藏受断裂构造控制的特点，详细研究盆地内断裂构造的性质和排列方式，发现在入字型主支断裂交汇部位原油富集，据此布置钻孔，提高了钻孔见油率，对正确认识和评价裂隙型油藏起到了一定的作用。

但是，“树欲静而风不止”，路线斗争是不以人的意志为转移的。正当我队群众性的科研活动蓬勃开展的时候，由于林彪一伙推行的反革命修正主义路线的干扰，我们队伍中也出现了一些糊涂思想，有的说“鸡叫天也亮，不叫天也明，不搞科研照样找矿”。针对这一情况，我们组织广大技术人员联系队上几年来的找矿实际，狠批林彪一伙唯心论的先验论和“科研无用论”，使大家认识到地质工作的过程是对地下情况调查研究的过程。不调查，不研究，必然是有矿查不清，无矿说不清，坐吃山空，步步被动。为了进一步使大家认识科研工作在普查勘探中的作用，一九七二年五月，我们举办了一次应用地质力学找矿探矿经验交流会，许多分队在会上交流了自己学习和运用地质力学的情况和体会，使到会同志受到了教育，受到了鼓舞。我们还进一步加强了大队的地质力学组，采用远近结合、点面结合的方法，开展了地质力学、岩浆岩和矿产研究工作。大家坚持政治挂帅，坚持为革命搞科研的正确方向发扬吃大苦、耐大劳的革命精神，坚持高标准、严要求的科学态度。一个专题组连续苦战四年，完成了赣南东部两万多平方公里的构造体系调查，收集了大量资料，为选择找矿远景区，正确部署普查工作提供了依据。

二、依靠群众，结合生产，广泛深入地开展科研活动

科学实验，是三大革命运动的一部分。是依靠广大群众，还是靠少数人，这是科研工作中一个重大原则问题。几年来，我们组织广大技术人员大破“科研工作神秘论”，提倡结合生产，发动群众，依靠群众，开展地质科学研究。例如工作初期，我们要用地质力学研究矿产分布规律，多数人没有学过地质力学，怎么办？大家下决心钻研技术，边学边画

边研究,把各种构造型式编成一个图表。为了帮助大家掌握科学技术,我们还先后请有关单位的同志做学术报告二十四次,听课达一千五百人次。通过这些活动,不仅大部分地质技术人员初步掌握了地质力学的理论方法,应用这些方法进行野外填图、工程编录。日常综合研究,及编写设计、报告,而且有的工人和领导,也学了一些地质力学常识。工人学了地质力学以后,在采样中认真研究样槽中裂隙的结构面性质,了解品位和裂隙分布的关系;有的领导学习地质力学后,了解了入字型构造对油井布置的关系,使领导工作更加主动。

在普及的基础上,我们又进一步组织群众结合生产开展研究。研究工作结合生产,解决生产中的关键问题,是地质队开展科学研究的主要方向。在这方面我们的作法是:分别主次,照顾重点矿区,分队则以点为主,针对生产中带关键性的地质问题,选择主攻方向,上下结合,收到成效。

有一个含铂超基性岩,一度是我队地质工作上的一个难点。自一九五九年发现后,前后十五年时间,曾组织过三次普查,进展都不大。一九七三年队党委组织大家认真总结以往的经验教训,认为这里的主要问题,一是没有找到工业矿体,二是规模小。于是确定了以找矿体和扩大矿区远景为主攻方向,配合普查开展科研攻关。组成以分队为主,生产、教学、科研三结合的攻关小组,通过岩相和物质组分的研究,证明铂与铜镍硫化物有正消长关系,并以此继续研究,在老矿区终于找到了工业矿体。与此同时由地质力学所、大队地质力学组和矿区地质组一起组织另一个攻关小组,配合填图工作,应用地质力学,发现超基性岩体群受东西向构造控制,并有两公里出现一个岩体群的等间距性,而这些等间距出现岩体群的地段,恰好是东西构造带的部位。根据上述规律,结合重砂异常跟踪追索,结果在老矿区西南两公里处的东西构造带上又找到了新岩体群。并根据东西向断裂与重砂异常在平面上的重叠关系,判断在一对东西向共轭断裂交叉处可能有隐伏岩体。据此下钻,结果在老矿区深部又打出四个新岩体,从而使找矿工作打开了眼界,科研工作也随之步步深入。

普查勘探工作带动了各分队科研工作的广泛开展,科研工作反过来又促进了生产。我队正在勘探的一个火山岩风化壳离子吸附型大型轻稀土矿区,具有品位高、易采易治的特点。上级要求我们加速勘探,尽快查明矿区远景,面对火山岩一大片、富矿地段很难圈的情况,矿区的同志应用地质力学的方法,对矿区构造进行了调查分析研究,逐步认识到火山口及矿田受东西构造带控制,而次火山岩出现在东西构造带与新华夏系复合部位(次火山岩就是富矿地段)。通过勘探,今年储量实现时间过半,任务完成翻翻,还初步查明了矿区远景。

一分队在普查中应用构造体系的分析方法,重新认识了一个东西构造带控制长达数十公里的铜、钨矿带、从中找到了赣南东部第一个铜矿区。全队出现了一个科研与生产密切结合,遍地开花的生动局面。

在学习应用地质力学的过程中,我们体会到要敢于实践,敢于检验研究成果。只有这样才能使原来的认识达到第二次飞跃。使之更好地为生产服务。我们在勘探一个富钨矿区时,上山初期,经过调查,这里七个含矿岩体均为北北东向呈串株状,受新华夏系次级断裂控制。经过施工第一钻就打到较厚的工业矿体,便认为其他岩体都受同一构造控制也应该是富矿体。于是一下上了三台钻机,沿北北东向断裂带同时施工,结果一批钻孔落空未见富钨矿体。有人说:“生来就是小矿,没啥搞头”,有的认为没有打到主要部位。遵照毛主席“一切结论产生于调查情况的末尾,而不是在它的先头”的教导,又重新认识,通