

内部资料
注意保存

地质力学参考资料

(二)

56.54/07
465

桂林冶金地质研究所编印

一九七二·八·

毛主席语录

人类的历史，就是一个不断地从必然王国向自由王国发展的历史。这个历史永远不会完结。在有阶级存在的社会内，阶级斗争不会完结。在无阶级存在的社会内，新与旧、正确与错误之间的斗争永远不会完结。在生产斗争和科学实验范围内，人类总是不断发展的，自然界也总是不断发展的，永远不会停止在一个水平上。因此，人类总得不断地总结经验，有所发现，有所发明，有所创造，有所前进。停止的论点，悲观的论点，无所作为和骄傲自满的论点，都是错误的。其所以是错误，因为这些论点，不符合大约一百万年以来人类社会发展的历史事实，也不符合迄今为止我们所知道的自然界（例如无体史，地球史，生物史，其他各种自然科学史所反映的自然界）的历史事实。

马克思主义的哲学辩证唯物论有两个最显著的特点：一个是它的阶级性，公然申明辩证唯物论是为无产阶级服务的；再一个是它的实践性，强调理论对于实践的依赖关系，理论的基础是实践，又反过来为实践服务。

要认真总结经验。

目 录

1. 运用毛主席的光輝哲学思想指导找矿
..... (1)
2. 运用毛主席哲学思想揭示钨矿分布規律(初稿)
..... (16)
3. 学习唯物辯証法 总结地质規律
——石城地区地质构造体系及对钨钽分布的控制(初稿)
..... (30)
4. 江西找到大鹽矿是毛澤东思想的偉大胜利(初稿)
..... (46)
5. 对控制夹皮沟金矿某些地质因素的探討
..... (60)

运用毛主席的光辉哲学思想指导找矿

伟大领袖毛主席的光辉哲学思想是改造客观世界和主观世界的强大思想武器，也是我国地质科学发展的强大思想武器。我队之所以能冲破唯心论的“先验论”和“洋奴哲学”、“爬行主义”的束缚，在资产阶级技术“权威”断定无矿的地区，以比苏联快几倍的速度，找到我国有工业价值的金刚石原生矿床，在无产阶级文化大革命的推动下，迅速扩大战果，不断认识矿产分布规律，使找矿的路子越走越宽广，靠的就是毛主席的光辉哲学思想。

勇于实践 找到了原生矿

我队担负着寻找国家急需矿产资源金刚石的艰巨任务。回顾找矿的战斗历程，每前进一步都存在着两条路线的斗争和充满着唯物论与唯心论、辩证法与形而上学的激烈斗争。

众所周知，金刚石是国防尖端工业不可缺少的原料，是极其重要的战略物资，随着工农业生产的迅速发展，对金刚石资源的需求越来越迫切。一九六二年，党把寻找金刚石原生矿的战斗任务交给了我队，全队职工肩负着党的重任，满怀与帝修反斗争时间、抢速度的雄心壮志决心早日找着原生矿。但刘少奇一伙政治骗子，宣扬唯心论的“先验论”，鼓吹“洋奴哲学”、“爬行主义”。一些洋专家和资产阶级技术“权威”也把外国局部地区的地质现象，作为衡量我国地下情况的“准则”。机械地照搬外国的地台与深大断裂控矿的玄妙理论，在那没无边际的地台中划了不少深大断裂，把山东分割成几十个条条块块，它们之间有什么成生联系？那些地方找矿最为有利？谁也说不清。弄得我队“四处出击”，找矿工作陷于困境；有的坐在大楼里，照抄“洋理论”，硬要我们在盆地火山岩中找“玄武岩型原生矿”，命令我们对玄武岩进行选矿，结果一无所获，浪费了大量的人力、物力和资金，陷入火山岩区几年拔不出腿来；在“岩脉不含矿”、原生矿地表是“黄土、兰土、负地形”等洋框框的束缚下，有的同志看到了原生矿也不敢认，致使几年来找矿方向和方法始终不明确，找矿工作进展不大。

一九六四年，伟大领袖毛主席发出了“工业学大庆，农业学大寨，全国学人民解放军”的伟大号召，全队掀起了学大庆的高潮。在大庆精神鼓舞下，广大革命职工决心以大庆为榜样，用毛主席的哲学思想指导找矿，打破洋框框，走我国自己的找矿道路，尽快找出原生矿，甩掉金刚石的落后帽子，为伟大领袖毛主席争光。

正当全队革命职工树雄心、立壮志的时候，走资派伙同国内某些资产阶级技术“权威”又向我们泼来了“无矿论”的飘飘冷水。他们跑到我们工作的地区，站在山头上一望，就哇喇哇喇大发议论，信口开河地说：“这个地方断裂漏了气，不利成矿”、“那个地方，片麻岩裸露，有矿也剥了光头（剥蚀光了）”，给本区带上了“无矿”的帽子，阻碍着找矿工作的进行。

这些地区真的无矿吗？广大地质战士针对这个问题，反复学习了毛主席的“两论”、《人的正确思想是从那里来的？》等光辉哲学著作。毛主席说：“判定认识或理论之是否真理，不是依主观上觉得如何而定，而是依客观上社会实践的结果如何而定。真理的标准

只能是社会实践。实践的观点是辩证唯物论的认识论之第一的和基本的观点。”毛主席的教导，照亮了我们前进的航程。使我们认识到，实践是认识的唯一源泉，“人的正确思想，只能从社会实践中来”，离开了找矿、探矿的实践，就不可能有对地下情况的正确认识。那些“专家”“权威”，不调查，不研究，就断定无矿，是典型的主观唯心主义。从而，狠批了先于调查研究而有结论的主观与客观相分裂，认识与实践相脱离的唯心论的“先验论”和“洋奴哲学”、“爬行主义”。遵照毛主席“对于具体情况作具体分析”的教导，对区内地质情况作了认真的分析研究，据有金刚石砂矿和大量伴生矿物出土的事实，认识到：“木有水，水有源，砂矿不可能从天上掉下来的，一定有其原生来源”，从而坚定了找矿信心，明确了找矿方向，在全区五千平方公里的范围内，打响了为革命找矿的攻坚战。人人怀揣红宝书，爬山涉水，忘我劳动，掀起了为革命找矿的群众运动。

经过几个月的战斗，发现了一些好的苗头。如二分队二〇一组的同志们，经在某地区一下两上的艰苦奋战，在一个样品中选到了数十颗伴生矿物和一颗金刚石，发现了很好的苗头。这时，全组同志深入学习毛主席的哲学著作，决心打破洋框框，困难再多不动摇，为革命找出原生矿。在兄弟单位的配合下，乘胜前进，在伴生矿物富集点周围展开了围歼战。用重砂法溯源追索，很快把范围缩小到不足一平方公里的水系源头，但几十个人在一块小片麻岩裸露区转来转去，就是找不着原生矿，面对着光秃秃的片麻岩，在个别同志的脑子里，“光头说”的沉渣又悠然泛起。有的说：“国外的岩管是圆的，直径至少有几十米，这里一片片的片麻岩，看清了，摸透了，那里有原生矿呀！”有的认为：“伴生矿物可能是从古河道的夷平面上冲下来的”。在这困难时刻，同志们再次向毛主席著作请教。毛主席说：“尤其重要的，成为我们认识事物的基础的东西，则是必须注意它的特殊点……。只有注意了这一点，才有可能区别事物。”这个地区找矿的“特殊点”是什么呢？大家认真总结、分析几天来的工作成果，发现伴生矿物仅见于一条横跨冲沟“破碎带”向下游的一侧。“难道这条‘破碎带’就是原生矿？”“不会的，原生矿体多呈圆形管状，这显然是狭长的‘破碎带’，”“会不会是含矿岩脉？”“不会的，国外资料认为，岩脉一般不含矿。”“如果不是，伴生矿物的分布特点又怎么解释？”

实践是检验真理的标准，大家遵照毛主席认识事物靠实践的观点打破专注意找“岩管”的洋框框，对每块石头，每条可疑岩脉都进行了详细观察，对“破碎带”进行了取样试验，终于在这条被“权威”断定是“破碎带”而千脚踩、万脚踏的地方选出了金刚石，揭开了“破碎带”的秘密，找到了我国第一条含矿很富的原生矿脉，打破了“岩脉一般不含矿”的洋框框。当时，大家激动地高呼：“毛主席万岁！万万岁！”这是毛泽东思想的伟大胜利，是毛主席革命路线的伟大胜利。

后来，全队职工遵照毛主席“备战、备荒、为人民”的伟大教导，为与帝修反争时间，抢速度，发扬勇敢战斗，不怕牺牲，不怕疲劳和连续作战的作风，为革命找矿不怕山高路远，不怕地冻天寒，在冰水里“淘沙”，迎着寒风踏勘，双手冻成了“胡萝卜”，两脚长了冻疮，照样坚持干。以至工人、司机、行政人员都利用休息时间上山找矿，有的春节也不休息，深入群众之中，发动群众找矿报矿，又发现了很有价值的矿区，迅速扩大了战果。

史无前例的无产阶级文化大革命，清算了叛徒、内奸、工贼刘少奇及其在地质部门的代理人所推行的修正主义路线，提高了广大革命职工的阶级斗争和路线斗争觉悟，毛主席

的光辉哲学思想更加深入人心。用毛泽东思想武装起来的地质战士，攀高山，涉深谷，冒酷暑，战严寒，破除迷信，解放思想，勇于实践，敢想敢干，经过“实践、认识、再实践、再认识”的多次循环往复，又发现了很富的新矿体。在技术“权威”判了“死刑”，且经五进五出的普查老区，经过做过细的工作，终于发现了地表露头不到0.5平方米的难于辨认的新型原生矿体，经进一步工作，找到了八、九个矿体，彻底粉碎了“断裂漏了气，不利成矿”的谬论，为在灰岩地区找矿闢出了一条新路子。实践出真知，通过实践，打破了一个个找矿“禁区”，使许多“无矿区”变成了“有矿区”，“小矿区”变成了“大矿区”，宣告了“无矿论”等唯心论的彻底破产。证明了洋框框套不住千差万别的地质现象，只有毛主席的哲学思想才是我们认识世界和改造世界的强大思想武器，也是我们不断地破资产阶级的唯心论和形而上学，反对教条主义和经验主义，多快好省地进行普查勘探的强大思想武器。

反复实践认识矿产分布规律

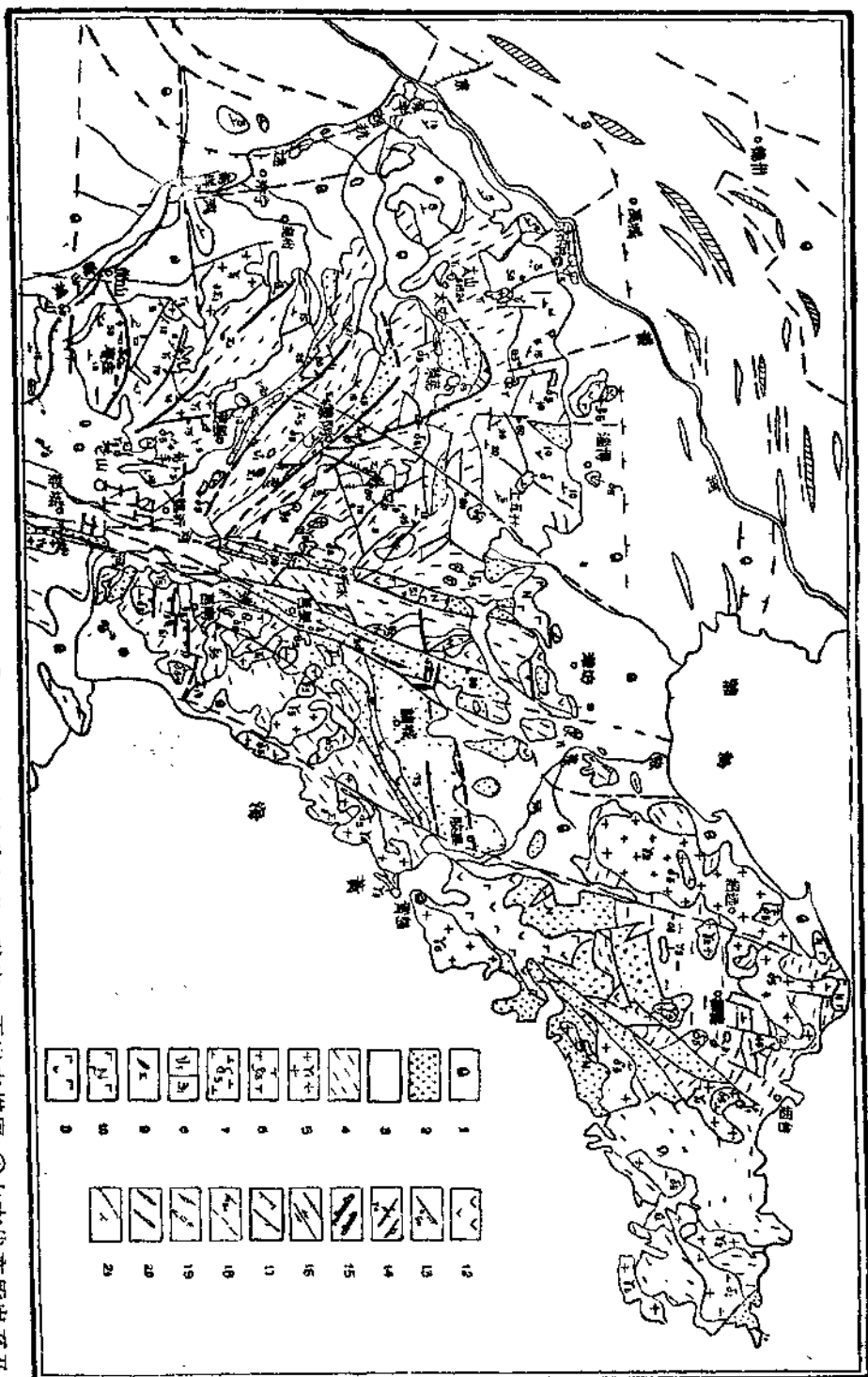
金刚石原生矿的发现，仅仅是从不认识到有了感性认识。然而认识的真正任务在于经过感觉到达思维，到达逐步了解客观事物内部的规律性。“大家明白，不论做什么事，不懂得那件事的情形，它的性质，它和它以外事情的关联，就不知道那件事的规律，就不知道如何去做，就不能做好那件事。”所以，查明金刚石原生矿的分布规律，乃是多快好省地进行找矿勘探的关键。

原生矿发现后，随着普查勘探工作的进展，发现矿与围岩关系不大，与断裂关系最为密切。为查清构造与原生矿的关系，又经历了两种世界观和方法论的剧烈斗争。一些洋专家和资产阶级技术“权威”出于唯心论和形而上学的世界观，死抱着外国传统地质学的僵尸不放，大搞“小构造研究”，把断裂与矿体等彼此有内在联系的地质现象，机械地割裂开来，孤立地进行研究，就现象论现象，单纯地描述断裂节理的方向、形态、规模，进行机械地统计，而不去揭露这些现象的本质及其与矿产的内在联系，因而受断裂、节理控制的矿体为什么成群成带分布，有明显的方向性和一定的展布形式等一系列的问题无法解释，找不出原生矿分布的规律性，以至把同一构造运动引起的构造形迹，人为地割裂开来，看成是毫不相关的多种运动，而把不同构造运动引起的性质不同、悬殊极大的北北东向压扭性断裂看成是北西向断裂的横张断裂，造成很大的混乱，搞错了找矿方向，使找矿勘探工作陷于盲目状态。实践证明，这种孤立地、静止地、表面地去研究地质构造现象的传统地质学，不能揭示地质构造现象的本质及矿产分布的规律，陷入了唯心论和形而上学的泥坑，走进了无所作为的死胡同。

在无产阶级文化大革命的推动下，广大地质战士狠批了洋奴哲学爬行主义和唯心论的先验论，决心丢掉洋拐棍，走我国自己的找矿道路。为总结自己的找矿经验，掌握原生矿的分布规律，遵照毛主席关于“通过实践而发现真理，又通过实践而证实真理和发展真理”的教导在找矿勘探的实践中，在地质力学所的帮助下运用我国土生土长的地质力学的方法，对区内的地质构造现象及其与原生矿的关系进行了深入的调查研究。经过对调查研究得来的感性材料和前人资料进行去粗取精，去伪存真，由此及彼，由表及里的综合分析，初步确定鲁西地区由老到新的构造有：东西向构造带、“鲁西系”构造、南北向构造、新华夏系构造等（图1）。逐步认识了构造与矿体相互间的内在联系，发现了新华夏系构造及新华夏系与鲁西系构造复合控矿的一些规律。

山东省构造地质略图

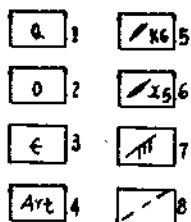
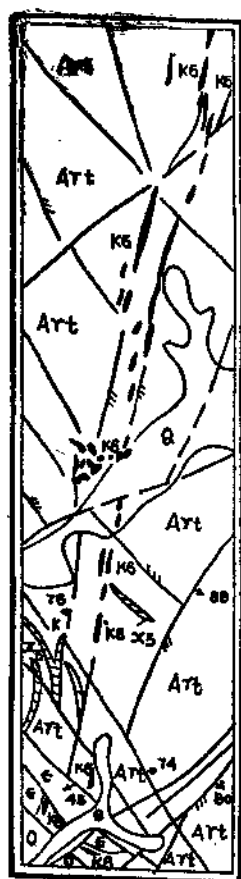
图1



- ①第四纪堆积物 ②中新世代砂页岩及火山碎屑岩 ③震旦纪及古生代灰岩、砂岩、页岩类及花岗岩类 ④太古代变质岩系及片理方向 ⑤花岗岩类(燕山晚期5元古代r2太古代r1下同) ⑥正长斑岩二长岩 ⑦闪长岩 ⑧辉长岩 ⑨辉长岩、辉长岩、辉长岩 ⑩超基性岩(蛇纹岩c1) ⑪新第三纪基性火山岩 ⑫白垩纪中基性火山岩及凝灰岩 ⑬白垩纪酸性火山岩及凝灰岩 ⑭新第三纪超基性岩及产状 ⑮鲁西系压性压扭性断裂及产状 ⑯东西向压性及压扭性断裂 ⑰张性、张扭性断裂 ⑱性质不明及推测隐伏断裂和产状 ⑲背斜、向斜 ⑳构造带或凸起轴线陷陷轴线 ㉑地质界线及地层产状

矿体分布图

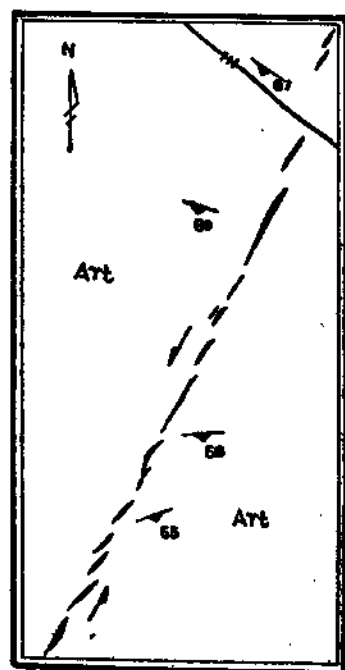
图 2



- ①第四纪堆积物
- ②奥陶系灰岩
- ③寒武系灰岩
- ④太山群片麻岩
- ⑤矿体
- ⑥燕山期煌斑岩
- ⑦压扭性断层
- ⑧性质不明及推测断层

矿脉中小脉体排列型式

图 3



- ①矿体
- ②挤压带
- ③片麻岩
- ④片理产状

图5

X155槽矿脉平面图



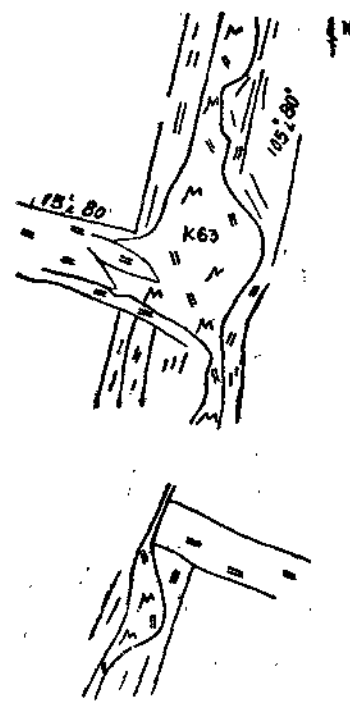
示矿脉受囊形节理控制
为局部膨大、缩小

▽号岩脉
成折线状平面图



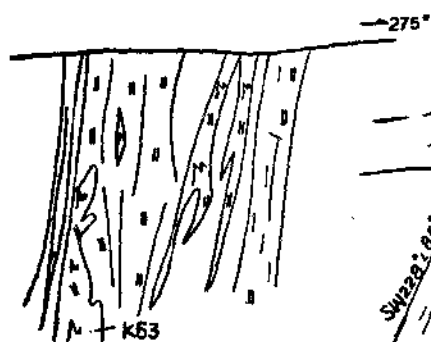
示▽号岩脉地
迹于NNE-NW向
两组节理分佈

Fir2X49槽矿脉平面图



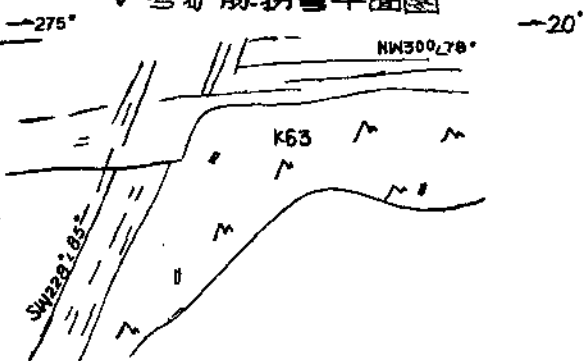
示NNE与近EW向构造
交汇处矿脉膨大

Tcb-V-70矿脉剖面图



示矿脉受破碎带内的节理
所控制 成不规则状

Tcb-V-19
▽号矿脉拐弯平面图



示矿脉受不同方向
的节理控制而拐弯

經調查發現，金剛石原生礦體呈脈狀和管狀（即地表呈圓形、橢圓形或不規則狀延深較深，形似管道）產出，其形狀、產狀、大小延伸及其變化明顯地受斷裂、節理控制。

礦脈主要沿北北東向（ $N10-20^\circ E$ ）斷裂、節理密集帶斷續分布，具有明顯的壓扭性，寬幾毫米至幾米不等，長幾米至千餘米，呈雁列或側列排列，組成具有一定規模的北北東向礦帶（圖2）；每條礦脈又由一系列小脈體組成，這些小脈體多呈斜列式排列，組成小型多字型構造（圖3），單個小脈體與礦脈總走向有 $5-10^\circ$ 交角，

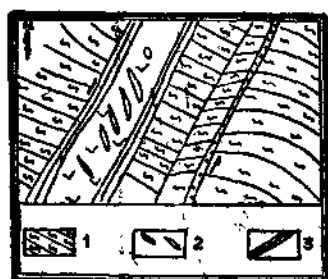
它受北北東向次一級斷裂和節理控制。礦脈多傾向東南，傾角陡直，同一礦脈兩端常成反向傾斜，呈“S”形或反“S”形往下延深，深部連續性較地表好（圖4）；脈壁光滑平直，猶如刀切，但大範圍內又呈現舒緩波狀延伸，見有大量水平與斜沖擦痕；常沿斷裂、節理追跡或局部受北北西、北東、北西、北東向斷裂、節理控制，出現分枝、尖滅、拐彎、膨縮、錯動等現象（圖5）。

常見擠壓片理、劈理、蛇紋石化碎裂岩組成的構造扁豆體，走向排列的斑晶、羽狀蛇紋石和碳酸鹽細脈（圖6）及入字型張性尖叉（圖7）

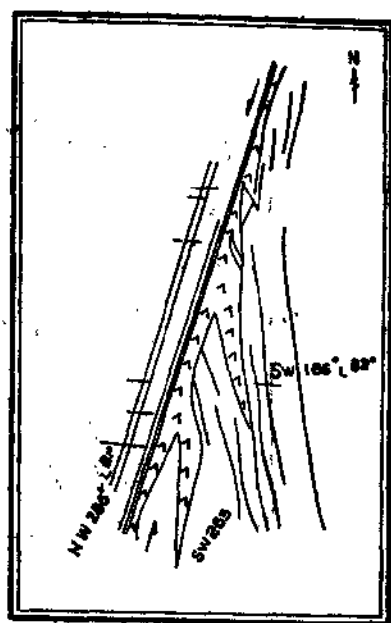
張性入字型脈體 圖7

圖 6

135槽平面素描圖（示意）



- ①片麻岩
- ②脈內羽狀蛇紋石脈
- ③片狀蛇紋石化碎裂岩



上述現象說明礦脈是在北北東壓扭性斷裂活動的同時形成的，主要受北北東向左行壓扭性斷裂和密集節理控制，僅有少量礦脈沿北西向斷裂分布，受北西向壓扭性斷裂控制，這些礦脈含礦性差。

礦脈明顯地穿切了白堊紀晚期的輝綠岩、煌斑岩，在老第三紀官莊組礫岩中又發現了由這些原生礦體供源的砂礦，說明原生礦形成於白堊紀晚期至老第三紀沉積之前。

管狀礦體集中分布在礦帶中部斷裂、節理發育的地段，具有不同的方向和形態變化特

征。如某矿带中部有一群矿体（图8），矿脉沿北北东向断裂、节理分布，而管状矿体多出现在断裂交汇的部位，方向形态各异，显示出有规律的构造图象。

矿体与断裂关系示意图 图8



①压性、压扭性断裂 ②矿体 ③挤压破碎带

北北东向矿体，如13、32、33号，见于北北东与北东东向压扭性断裂交汇部位，多呈长条状，椭圆形，规模小，变化稳定，往深部很快转成矿脉，与矿带相连。有的矿体被限制在北东东向断裂的下盘（如33号）。

北北西向矿体，如6号北段，22号，分布于北北东向左行压扭性断裂派生或伴生的北北西左行张扭性断裂之中，呈“眼球状”，形状规则，形态变化稳定，规模较大，延伸较

深，是该矿区的主要矿体。

北东东向矿体，如6号南段，18号与28号之间矿体，见于北东东向的大破碎带中，破碎带宽几米至七、八十米，在其中的矿体有的短、宽、浅、含围岩角砾甚多，往深部迅速归入北北西向矿体，显示张性控矿特征；但整个情况看来，18与28号之间的矿体，规模较小，延伸较深，又显示压扭性控矿特征。

北西西与近东西向矿体，如8、19号，分布于北西西向的张性破碎带中，角砾岩发育，矿体短小，延伸浅，变化大，含围岩碎屑与角砾甚多，往深部围岩角砾减少。

还有的矿体呈筒状（7号）或不规则状（28号），见于北北东、北北西、北东东与北西西的多组断裂交汇部位，延伸很深。

以上不同方向的矿体，随着深度的增加，按反时针扭动的形式，互相联系，互相代替，互相贯通，向北北东向矿带收拢归并，至数百米深几乎归拢到北北东向矿带（图9）。



这些矿体主要受两条相距几百米近于平行的北北东（ $N15^{\circ}-20^{\circ}E$ ）左行压扭性断裂及其伴生或派生的北北西（ $N20^{\circ}-35^{\circ}W$ ）左行张扭性断裂、北东东（ $N55^{\circ}-75^{\circ}E$ ）压扭性断裂、北西西（ $N60^{\circ}-75^{\circ}W$ ）张性断裂控制；矿体的分布与变化有与断裂变化

一致的规律性。其他矿区管状矿体的分布也有类似特征，矿体的边界也明显地受上述几组断裂或密集节理控制，呈折线状，平直而规整。

现已发现的矿带均成北北东向延伸，长十几公里，宽0.5~8公里不等，呈斜列式排列，组成多字型构造，显示主要受北北东向压扭性断裂控制的特征。

毛主席教导我们：“我们看事情必须要看它的实质，而把它的现象只看作入门的向导，一进了门就要抓住它的实质，这才是可靠的科学的分析方法。”把上述现象联系起来分析，断裂与矿体的力学性质、展布形式和相互联系，反映了新华夏构造体系控矿的实质。初步认识到矿带受新华夏系二、三级构造控制，呈北北东向分布；矿脉受新华夏系三、四级构造控制，也主要沿北北东向断裂和密集节理继续出露；规模较大的管状矿体主要受新华夏系的伴生与派生构造控制，集中分布在矿带中部的断裂发育地段，呈北北西、北东东、北西西方向展布，其中北北西向矿体规模较大，延伸较深，北东东向规模较小，延伸较深，北西西向矿体，短小而延伸浅。矿体的形状产状，大小及其变化主要受新华夏构造体系的断裂节理系统控制，其变化规律与新华夏系构造应力作用方式基本一致，反映了矿体与构造之间在一定的条件下，互相依赖，互相联系，共处于一个统一体中，有一定的规律性。我们则可以利用构造体系控矿的规律来加速普查勘探工作。

初步工作看来，新华夏构造在鲁西分布比较普遍，有规模巨大的沂沭断裂带及次级的上五井、上冶—坡里断裂，也有规模较小的断裂，断裂走向多为北 10° — 30° 东，多倾向东南，倾角 75° 以上，断裂平剖面均成舒缓的波状延伸，常成雁行状排列，具有强烈的左行压扭性（图10、11）与其伴生的断裂有北北西，北东东、北西西三组，多为规模较小的

上五井断层剖面素描图 图10

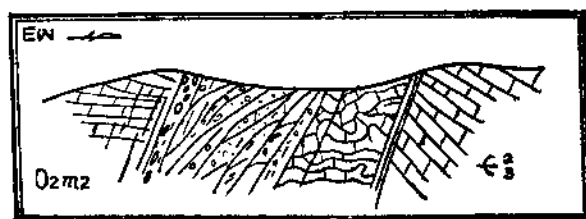
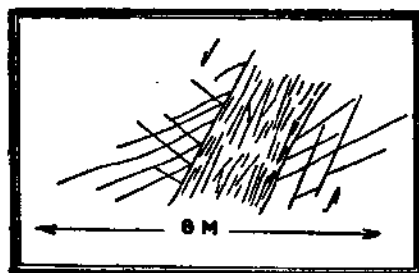


图11



北北东向断层挤压片理及其两侧节理平面素描

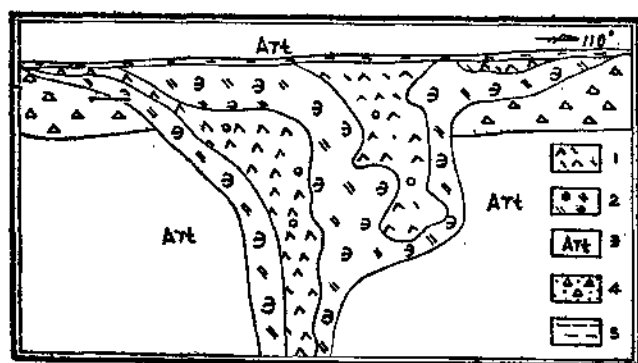
断裂或节理；其中以北北西向（ $N10^{\circ}-25^{\circ}W$ ）断裂比较发育，具有明显的左行张扭性，对区内晚期的煌斑岩、辉绿岩起一定的控制作用，发育在临沂至淄博的宽10公里的辉绿岩带，煌斑岩带，就可能受鲁西系的北北西向断裂与该组断裂控制。

该体系断裂经历了多次的活动，切割了东西向、北北西——北西西向断裂和白垩纪早期岩体，主要活动时期在白垩纪晚期，沂沭断裂带直到现在仍有活动。它不仅是金刚石原生矿的主要控矿构造，对铜、铅、锌、金等多金属矿床及铁矿、稀有元素矿床也起明显的控制作用。

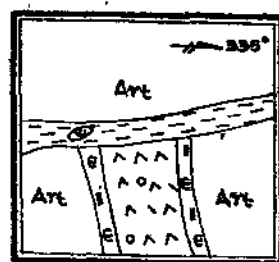
我們通过实践認識了新华夏系构造控矿的一些規律，但也发现了一些矛盾現象，如有些受张性、张扭性断裂控制的矿体却延伸很深；有些受压扭性断裂控制的矿体反而具有延伸浅的张性特征，有的扭动方向与新华夏系相反，这是为什么呢？上述認識对嗎？不是。正如毛主席教导我們的：“世界上的事情是复杂的，是由各方面的因素决定的。看问题要从各方面去看，不能只从单方面看。”在漫长的地质年代中，同一地区往往经历了多次的构造运动，形成了不同类型的构造体系，它們交織在一起，互相迁就、制約，必然发生多种复合关系。这种构造形迹的复合，往往对成矿是十分有利的。只有查清这种构造形迹的复合关系，才能正确判断区内存在的不同类型的构造体系，了解各体系間相互联系的内部規律及其对矿产的控制作用，更深刻、更正确，更完全地掌握客观地质規律。

經工作查明，本区还发育一套更为强烈的旋扭构造体系，李四光同志称之为“鲁西系”，由呈弧形展布的大型拗折及断裂带組成。弧形断裂主要有銅冶店——蔡庄、新太——垛庄、蒙山、汶泗等，走向在沂蒙山区自北而南由北20度西逐渐轉为北60度西，西端向西南向南偏轉成弧形构造，东端近沂沭断裂带向东偏轉，有向西北撒开东南收敛之趋势；断裂向南傾斜，傾角50—80度；侏罗紀已經形成，白堊紀活动最强烈，第三紀继续活动；经历了两次显著的运动，早期表现为右旋（即位于北部的外旋层是順时針的，內旋层是反时針的）压扭性，晚期为左旋张扭性，它們到底是“鲁西系”不同时期，或同一时期不同阶段构造运动的结果，抑或有其他构造的复合，尚待进一步查明。断裂控制了南侧的一系列中新世盆地，使盆地及沉积盖层，也呈弧形展布。这一弧形构造是和“隴西系”相对应的向东南收敛的大型旋卷构造，还是早期为向东南收敛向西北撒开的反“S”型构造（或山字型构造的一翼），晚期为向西南收敛，向东北撒开的东部与反“S”构造归併，西部与新华夏系构造斜接的大型旋卷构造，尚待进一步工作确定。这套构造体系对金刚石原生矿的分布既有明显的阻隔作用，使矿体在断裂面上呈喇叭状，也有一些錯断現象（图12）。其与新华夏构造体系复合，对原生矿則起重要的控制作用。表现在：

断裂对矿体起阻隔作用素描图 图12—1



断裂錯断矿体素描图 图12—2



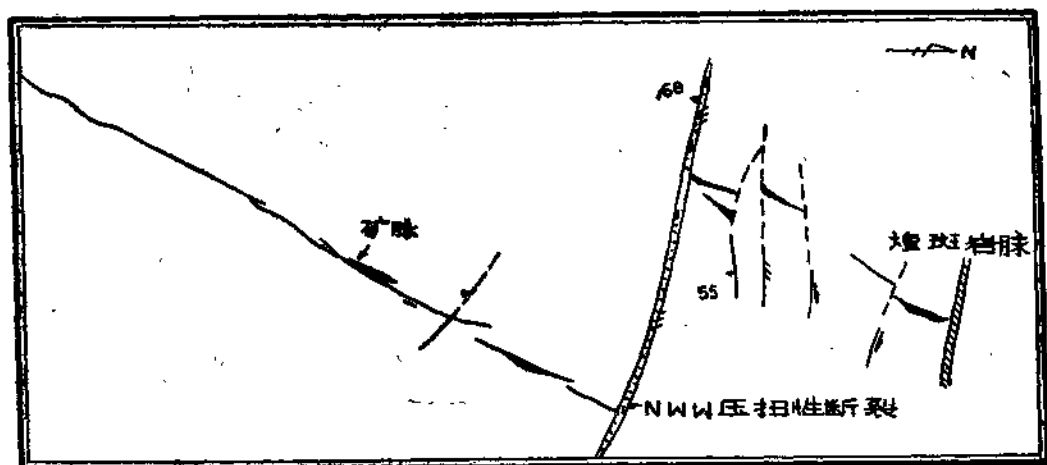
①矿脉②蛇紋石碎裂岩③片麻岩④断裂破碎带⑤断泥层

1、新华夏系的北北东向压扭断裂与鲁西系的北北西——北西西向压扭性断裂反接复合的部位，有利于原生矿体赋存，这些部位发现的原生矿体既有北北东向分布的，也有北西西向分布的，顺这些压扭面分布的矿体，规模一般都不大。（见图2）

2、新华夏系北北东向压扭性断裂，迁就、利用、改造了鲁西系的北北东向横张断裂，使其既有压扭性，又部分显示张扭性，越靠近北西西向断裂，张扭性越明显。故受断裂控制的矿体靠近北西西向断裂成膨大体出现，矿脉短而宽，变化较大；而远离北西西向断裂，矿脉长而稳定，变化较少（图13）

NWW向断裂附近的矿成膨大体出现

图13



3、新华夏系的北东东向压扭断裂迁就、利用了近东西向的张性角砾岩带或与“鲁西系”的北东东向横张断裂，二者发生局部重接复合，使充填在其中的矿体，有的（如6号南端，18号）地表规模较大，含围岩角砾较多，往下收缩很快；有的（如18与28号之间）又沿压扭面延深很深（见图9）

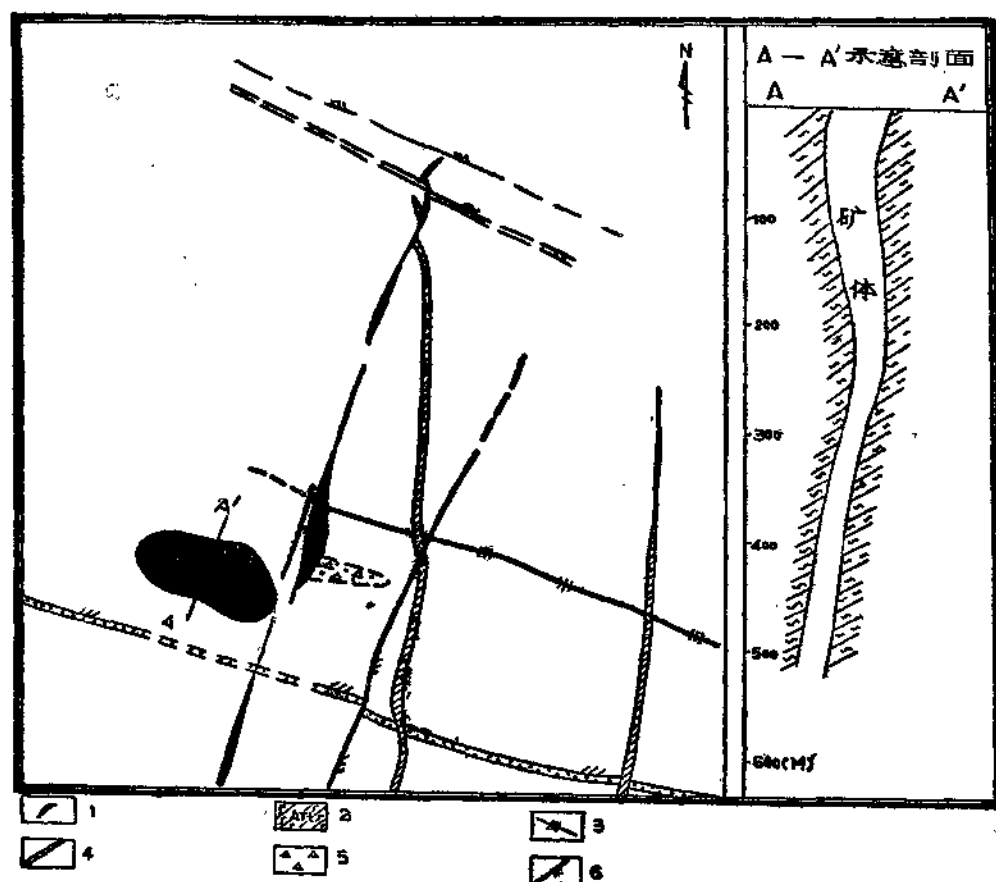
4、有些北西西向矿体，分布于张性角砾岩带中，有明显的角砾状构造，但矿体边缘又见许多挤压扭动形成的球状节理及压扭面，矿体短，宽而延深大，有的矿体，几十米长，却延深数百米而变化不大（图14）。这可能是新华夏北西西向的张性断裂与“鲁西系”同方向的次一级压扭性断裂复合控制的结果。

由上看来，新华夏系与“鲁西系”相关结构面复合，对原生矿的形成和分布起重要的控制作用。许多的事实说明，单一构造体系控矿的现象是不多的，而几个构造体系复合控矿的现象则是大量的。故正确判断构造体系的复合现象，乃是查明矿产分布、富集规律的重要环节。

此外，矿体的贫富除与岩性有关外，还发现与构造有一定的关系。同一矿区内属于新华夏系主干断裂控制的北北东向矿体一般比其他伴生或派生构造控制的矿体富；不同的矿区，随着断裂压扭性强度的减弱，张扭性强度的增加，矿越来越贫。且矿石类型的差异也在很大程度受构造控制，张性断裂控制的矿体（如北西西向矿体）一般为含围岩碎屑或角

矿体与构造关系示意图

图14



①矿体 ②太山群片麻岩 ③挤压带 ④辉绿岩 ⑤含矿角砾岩 ⑥压扭性断裂

砾的金伯利岩，含围岩碎屑、角砾多，含矿相对较贫；压扭性断裂控制的矿体，一般多为斑状或细粒金伯利岩，含围岩碎屑、角砾少，含矿相对较富。这似乎说明构造体系不但控制了矿体的分布规律，对矿体的形成也起一定的控制作用。矿体一般富集在应力集中部位，即多组构造交汇导致岩浆上升的中心部位。此认识是否正确，尚待进一步工作证实。

实践使我们认识到：客观地质现象虽然错综复杂，但它们是相互联系的和具有内部规律的；控制矿产形成和分布的地质条件虽然多种多样，但其中必定有一个起主导作用的，查明这个主要条件，综合考虑其他因素就可以收到事半功倍的效果。上述事实说明，对于金刚石原生矿的分布，构造条件是诸条件中的首要条件，原生矿的分布和富集主要受新华夏构造体系控制，而新华夏构造体系与“鲁西系”构造的复合也起着重要的控矿作用。

上述对原生矿分布规律的初步认识，是否反映了客观地质情况，没有得到证实，还必须拿了这种规律性的认识去指导普查勘探的实践，如果在实践中得到了预想的结果，这些认

識才算証實了。我們遵照毛主席关于“抓着了世界规律性的认识，必须把它再回到改造世界的实践中去。”的教导，运用构造体系控矿的规律于找矿勘探的再实践中，取得了一定的效果。

在找矿、勘探的战略部署上，运用新华夏构造体系及其与“鲁西系”复合控矿的规律，結合已有找矿綫索，进行了成矿预测，有目的的沿着北北东向的新华夏系二、三級构造带和新华夏系与“鲁西系”主干构造交接部位部署找矿工作，发现了有利的找矿綫索，找到了新的矿体，以至在几进几出，被传统地质学的形而上学观点判了“死刑”的地区，

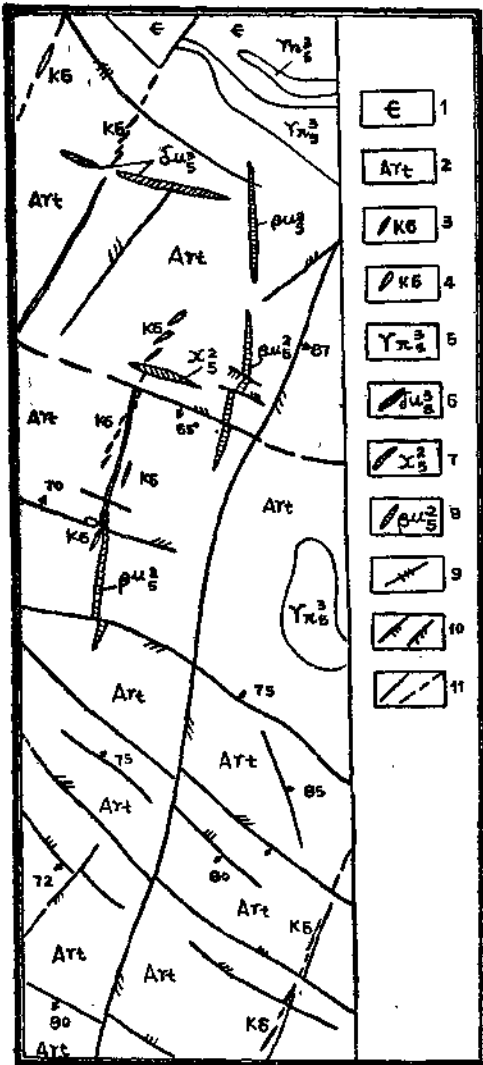
也找到了难以发现的新矿体。逐步克服了找矿工作中的盲目状况，明确了找矿方向，加快了找矿速度。

在普查找矿的战役上，有重点的沿新华夏系的北北东向构造部署找矿工作，在一些工作多年的老矿区及其外圍，运用已知规律，发现了新的矿体。如某矿区現已发现的矿体，主要受新华夏系的北北东向断裂控制，矿区及其周圍的矿脉自北而南呈有规律的雁行式排列（图15）。据这种规律，結合矿区内有伴生矿物发现及矿区外圍北北东向压扭性断裂有规律排列的特点，推断矿区内部的南北两端覆盖区及矿区外圍的东北、西南地区可能有原生矿赋存，在矿区内部布置了詳細的物探和揭露工作，找到了規模較大的覆盖矿体，在矿区外圍也找到了原生矿体和发现了有利的找矿綫索。

在普查勘探的战术上，据矿带主要受新华夏系的北北东向断裂控制，管状矿体主要受新华夏系的伴生与派生构造控制的规律，沿断裂进行追索，用較少的工作量查明了矿体的展布形式、变化规律，克服了盲目性，增强了預見性，加快了找矿勘

构造控矿示意图

图15



- ①寒武系灰岩②太山群片麻岩③已知矿体
④詳查发现的矿体⑤燕山期花岗岩斑岩⑥燕山期閃长玢岩⑦燕山期煌斑岩⑧燕山期輝綠岩⑨挤压带⑩压性压扭性断裂⑪性质不明及推测断层