我們是如何开展綜合研究工作的

二 三 七 队 三 分 队

找矿勘探工作的过程，是通过調查研究，不断地认識客观地质体存在規律的过程。因而地质观察、現场記录、綜合研究是地质工作的主要环节。找出其中的主要矛盾，并合理地解决它，就能使地质勘探工作不断向前发展。

一九六五年我們在湘西某金銻矿和某金矿的評价工作中，充分說明了这个問題。我队过去有些人把金矿认为是构造复杂、工作困难、爭論最多的“老大难”問題，当我們狠抓了第一性資料和綜合研究工作以后，透过矿田、矿床构造、矿脉形态变化、共生矿物組合、围岩蝕变等地质現象，看到了矿床的成矿規律本质，从而化复杂为簡单，較順利的完成了評价工作任务。使我們理解到：基层单位加强綜合研究，对找矿具有現实的指导意义。

基层单位能不能搞研究

基层单位能不能搞綜合研究？通过几年来实践，我們的答案是：能搞，理由是：

一、我們是矿床調查者，也是研究者，如果只調查不研究，就会陷在原始資料堆里，产生地表有矿就布置鉆孔的片面观点。

二、普查、評价乃至勘探一个矿区，如果沒有掌握地质客观規律，就不能冲破类型、网度的框框。只有认識上取得了自由，才能正确指导工程的設計和施工。

三、在日常的地质工作中，只有从一点一滴的資料分析作起，才能正确地认識矿脉形态、矿石类型、断层性质、共生矿物組合及其分带，建立起完整的地质概念。

四、随时收集新的情况，不断进行綜合分析，采取相应的技术措施，甚至根据变化随时改变工程布置，才能正确的执行設計，达到多快好省。

过去有的人认为，写出高水平的“論文”那才算是綜合研究；也有人认为，我們都是訓练班毕业或中专毕业，綜合研究是大专毕业生的事情或者綜合研究是研究所的事情；另外还有人认为研究不研究，反正要靠鉆孔、坑道才能評价矿床，才能获得儲量。

通过几年的实践，現在多数人认識到：我們是地质工作的实践者，掌握了大量的第一性資料，最熟悉矿区的地质情况，通过自己研究出来的規律，掌握得最牢，推广得最快。理論和規律来源于实践。所以我們应該搞，而且能够搞得好。

分 工 与 綜 合

群众性的綜合研究工作开始形成之后，分工与綜合就显得很重要。如地表組承担地表地质問題的研究；坑道組承担一定深度的地质問題研究；如果要了解矿脉的垂直变化，就必須进行地表、坑道、鉆孔地质情况的綜合，才能通观全貌。这就說明有分工，也要有綜合，方能解决全局性的問題。必須要有各作业組与綜合組的小专題分工，各作业組与綜合組在原始資料編录工作上的合作，才能做好。其任务是：

作业組：

一、承担与本专业有关的小专題研究。

二、为研究成矿規律积累資料。

三、日常地质工作，随时进行地质情况綜合，随时提出修改設計，便于全面指导施工。

綜合組：

一、綜合各作业組的資料，負責区段技术管理。

© 1994-2009 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

二、对各作业組提出小专題研究項目，定期检查，协同完成研究任务。

三、担負一部分小专題研究任务。

四、定期組織現场集体“会診”和交流研究成果。

五、組織原始資料經驗交流和检查及編制設計工作。

在完成生产任务的同时，各作业組又能根据自己的特点，进行单項研究，做到明确分工，互相配合，把綜合研究与地质工作紧密結合起来。

由大划小，由小变大

基层单位进行专題研究，选題上是大的好还是小的好？理論探討为主还是解决找矿工作中的关鍵为主？过去我們是不够明确的。选題貪大，項目求全，过多的探討理論，結果是勘探結束了才出研究成果，这就不能更好地指导矿区的地质工作。經过两年来的摸索，我們明确提出，以小专題为主，立足于基层；由大划小，由小变大。基层单位占有丰富的第一性資料，既是資料編录綜合研究者，又是直接指导施工者；研究成果能很快的驗收，从而修改、补充原有的认識，再指导实践。因此，专題选择应当以“小”为主，便于結合日常工作，易为群众掌握，有利于解决地质关鍵。在某金銻矿床評价工作中，我們围繞着控制矿床的基本因素选題，如矿脉的构造研究，初步地解决了矿床的成矿控制因素及矿脉的垂直分带規律；在原生暈測量中，砷量与金矿化关系密切，并且砷量随深度增加而增高，为矿脉的成矿深度預測，提供了依据；金的粒度測定，提供了矿石选矿性能的資料。所有这些小专題研究，仅花一个月左右的时間即出成果，成果一出即能推广使用，把小专題研究集合起来，就能够成大专題，就能全面的总結矿床的成矿規律。

人們对矿田、矿带的成矿規律的研究，总是从矿脉、矿床的成矿規律认識开始，然后再扩大到矿田、矿带。因而在研究方法上，首先要作典型調查，以点带面，点面結合。我們的做法是，根据矿田中几个点的成矿規律，总結出整个矿田的成矿規律特征，然后又根据这些特征預測矿田、矿带上的一些有望矿点，反复預測，反复驗証。

抓住本质，多方突破

不同的矿床，有不同的成矿特点，必須透过表面現象，抓住控制成矿的主要因素，从而了解矿床的全貌。对脉状金矿床的研究来說，构造研究是个主要环节。抓住主要的方面，不等于研究方法固守在单一的构造研究上，所以还要采用多种方法使其互相补充。我們对某金矿田的研究是从下列几方面入手的。

构造研究：查明矿床，矿田控制成矿的构造，进行应力场的分析，从而解决了构造与岩浆岩的关系和热液活动阶段的划分問題。

可能含矿地质体的研究：目的是发現新类型、新矿种。如对破碎带、矽化蝕变带、花崗斑岩岩墙等的研究，都是为了这个目的。

微量元素的研究：确定矿床指示元素，借以寻找和預測盲矿脉，扩大找矿方向。

应用数理統計方法，配合地质分析和推断，如矿化强度指数，矿化系数，不均匀指数，相关系数等。应用多种方法研究，使路越走越寬，規律越总結越細。

我們对某金矿田总結了三条成矿規律：

一、矿床受东西向大断裂控制，矿段受西北向断裂控制。

二、火成活动与金、銻矿有成因上与空間上的联系，花崗斑岩岩墙可作为寻找矿段的标志。

三、地表有蝕变带存在，其蝕变越强，广度越大，則矿化越好。

对某金銻矿段，初步总結了五条成矿規律：

一、矿脉产于花崗斑岩岩墙两侧次一級西北向断裂中，尤以岩墙上盘居多。

二、岩墙边部破碎并为石英脉填充地段，預示着附近有西北向石英脉存在，岩墙弯曲部位，也常有石英脉产出。

三、矿脉具有盲脉性质，自上而下的垂直分带为：矽化蝕变带～～細脉带～～交替脉带～～完整脉带。金銻矿化往深部变好。

© 1994-2009 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

四、矿脉发育完整，两組裂隙相交，裂隙沿走向或傾向拐弯处，围岩走向改变等常为富矿体地段。

五、多种蝕变重迭出現时矿化强。当砷的含量在300伽瑪/克以上时則金的含量为1～2克/吨，当砷含量大于600伽瑪/克时則金的含量可达4克/吨。

由于多方面的研究，使矿床的全貌闡述得更确切，使矿床的成矿規律更有效的指导了找矿。

两手准备，不怕失敗

掌握已知矿田、矿床的成矿規律，进行矿床（段）和矿脉的成矿預測，借以指导地质工作的开展，这是研究成果指导找矿的一次飞跃。敢不敢根据規律来預測？敢不敢根据預測来布設工程？这里面有技术問題，但重要的是思想方法問題。有的人怕預測不准有失“技术威信”，有的人則认为預測不預測是一个样，有矿点分布图或工程分布图就行了，这些患得患失的心理，悲观的論点，停止的論点，阻碍着地质工作的向前发展。我們不能只是总結成矿規律，而主要在于拿这些規律去指导找矿工作。这才是总結成矿規律的目的。因此編制了某金銻矿段預測矿脉图和某金矿田預測矿段图。并在矿区外围50平方公里范围內預測了两个評价远景区和两个有望区，在矿区內預測了六条矿脉，并对已知1、3号脉預測其成矿深度在800米以上，按照規律摆布了一九六六年的設計工程。

規律、預測只是人們在一定阶段里对地质体的认識，这种认識会因各方面的原因，同客观存在着一定的距离，它不会全对，总会有部分或局部失敗，有时甚至会大部分失敗，为了減少这种失敗，必須在驗証过程中不断修正、丰富成矿規律和預測，这样就能使我們的认識不断地深化，从而及时地指导驗証。但是我們的思想方法往往走向两个极端：一方面是处处往好处想，获得局部胜利就沾沾自喜，不去研究总結，寻找不利因素；另一方面当遇上局部失敗时又手忙脚乱，不去研究总結，寻找有利因素。这两种极端都是因为思想方法上的片面性而造成的。我們覚得成矿預測工作，必須要建立胜利的信心和失敗的准备，要有不怕失敗的精神，才能在找矿工作中不断地总結經驗教訓，使之不断前进。

找矿-綜合研究-找矿

几年的評价实践中，使我們的綜合研究工作，形成了找矿-綜合研究-找矿这条公式。它是在我們不断学习毛主席著作的基础上形成的；是在不断的反对形而上学的世界观中形成的，也是我們不断反对形形色色的个人主义，逐步地树立一切为革命的思想后才建立的。抛掉“我”字，什么也不怕！只要认眞的学习和运用毛主席思想，就能无往而不胜！通过不断实践，不断总結，我們认为基层的綜合研究工作主要应包括下列方面：

一、資料收集：使資料做到准确、可靠、系統、齐全，并且不断地提高資料編录质量。

二、資料綜合：将零星、片断資料綜合整理，形成基本图紙，建立概念。

三、总結規律：将概念上升到理性认識，通观全貌。

四、成矿預測：运用規律进行地质推断，編制成矿預測图，指导找矿。

五，驗証預測：通过工程驗証，进一步总結成矿規律和成矿預測，在实践中不断丰富它、修改它，使其更加完善。

現在我們的同志在日常地质工作中，不但不放过任何一个調查研究的机会，而且是千方百計去創造和扩大調查研究面。在編录过程中，总是努力提高編录质量，不放过任何一个有用的細小地质現象。每当发現新的地质現象，便組織大家参观学习，一有疑难問題，立即进行現场集体“会診”。在有新的认識和新的研究成果时，就在生产会和綜合研究会上交流；并且把綜合研究工作，列入流动紅旗竞賽項目，使之不断地深化和发展。

人們对客观規律的认識是无穷无尽的，只要我們坚持以毛主席思想为指針，学习运用唯物辯証法这个武器，不断实践，不断总結，就能有所发現，有所前进。

以上是我們的一些想法和做法，不够完全，有的可能有錯誤，請批評指正。

© 1994-2009 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net