

專業隊伍与羣众相結合

上饒大隊組織羣众勘探小型矿床的經驗

藥 茗 苑

1958年7月一个声势浩大的全民普查找矿运动，在上饒專區境內展开之后，到9月份达到了最高潮。不到两个月的時間，找到矿点1389处，经过檢查其中有价值的有一百多处。9月份大搞鋼鐵以后，随着全民煉鉄煉鋼运动的发展与冶煉技术問題的逐步解决，迫切要求提供可靠的鉄煤等矿产基地，保証鋼鐵生产任务的完成。必需坐下来对已发现的鉄矿点进行詳細檢查，作出評价，交出儲量供地方开采。为了对矿点作詳細檢查与勘探，我們組織羣众对各个較有远景的矿点进行詳查，用山地工程进行地表揭露与勘探。

（編者按：发动多少羣众組織多大队伍要視工业需要和农业方面的可能性而定）。

到12月底为止，已对近34个中、小型矿床或小小型矿床进行了初步勘探（其中不包括直接移交給地方开采的矿点），包括鉄、煤、銅、鋁、鉛、錳、耐火材料、螢石、重晶石、白云石等十种矿产。

勘探的对象、方法和質量要求

1. 勘探对象的选择：

对象的选择，包括矿种、矿床的規模及矿床类型三部分。

矿种的选择，是以党的中心任务来决定的，9、10月份，为了保証鋼鐵元帅有足够的食粮，当时各县地質队以全力进行鉄矿的勘探工作，10、12月份，鋼鐵生产所需矿产資源，已有比較可靠的保証，为了1959年大搞銅鋁生产准备資源，在与勘探鉄煤及其輔助原料（螢石、白云石等）的同时，又对銅、鋁等矿进行了勘探，就是說勘探要直接为党的中心工作服务，并随着党的中心任务轉移而轉移，正因为这样，才获得了地方党委与羣众的热烈支持，劳动力的問題与領導問題得到了順利的解决。

矿床規模的选择，考虑到時間的紧迫与地方技术设备条件等限制，我們确定以小型、小小型矿床作为勘探的对象，对个别地方工业急需的具有中等規模的鉄、螢石等矿也进行了初步地表勘探，这样就保証了在較短的时间里，用不多的工作量，很少的投資將

矿区勘探完毕，提出儲量。由于小矿床容易勘探，勘探得快，探到矿就可以采，采出来就可以煉，这样見效快，地方干部与羣众的积极性就更高。

矿床类型的选择，限于施工技术条件及地方工业的特点，我們首先选择了容易勘探的矿床类型来勘探。在鉄矿中我們选择了褐鉄矿，大冶式磁鉄矿，沉积赤鉄矿，銅矿中选择了脉狀銅矿，硅卡岩型銅矿，鉛矿中选择了方鉛矿，石英脉型及方鉛矿重晶石脉，錫矿中选择了大脉型黑錫矿。

2. 勘探方法：

勘探手段的选择，由于我們所要勘探的对象，都是小型或小小型矿区，对一些中型矿区也以勘探矿体近地表部分为主，所以我們选择了槽探、井探及坑探作为基本手段，而不用鑽探来进行。这样，在目前鑽探设备缺少的情況下，也同样可以迅速地提交儲量，供地方工业部門开采及設計之用，实际上小小型矿区及部分中小型矿区，不用鑽探也是完全可以的。

勘探的密度，小小型矿区里勘探网工程的布置（探槽、探井等）有很大的灵活性，一般不按什么网来布置，而只在成矿体的中部及兩端，共布三个探槽或淺井，把矿体沿走向的連續程度搞清即可，当矿化不很稳定时可沿矿体露头連續揭露，有时为了了解矿体的延深情况，可在矿体中部打一淺井或平洞即可將矿体圈定出来。

对某些小型或中型以上矿区，进行初步勘探，可按一定綫距来布置，以便于以后进行詳細勘探或深部勘探时布置工作。如玉山官溪鉄矿，矿体地表出露連續長2000余公尺，我們則按200公尺的綫距布置了探槽，进行揭露与系統采样化验圈出矿体，計算出C₂級儲量。

勘探程序，对一般小小型矿床勘探程序要求不那么严格，通常是見矿挖矿，見矿就追，地表挖完了就向下挖，也就是先地表后地下，对某些小型矿床及中型矿床的勘探，一般都遵照了先地表（槽探）再地下（井探），由中間到兩端，由点到面等原則进行。

采样方法，对各种不同规模的矿区，应分别加以对待，小型和部分小型矿床，一般用块法取样即可。对某些小型和小型以上的矿区，则用刻槽法取样。

化验，对各个不同规模矿区的化验要求也是不同的，小小型及部分小型，一般是作主要元素的单项分析，一两个块组合样品的光谱全分析即可，而某些小型及中型矿区，除作单项分析之外，还需根据光谱全分析结果，系统地作组合分析，了解伴生组分情况。

3. 勘探的质量要求：

储量计算方法我们采用两种，一种是估计，这是用于小小型矿床的，即：

长×厚×深×体重=矿石储量。

这是估算小铁矿储量的公式，如果是小铜矿，则需再乘上一个品位，即：

长×厚×深×体重×品位=金属储量。

为了较准确的计算这种类型小矿储量，就还得计算出含矿率，即将一定体积的矿体，爆破或挖出后用人工将矿石与非矿石分开，并分算其重量，求出矿石所占的重量比即含矿率，然后再用下列公式，计算储量：

长×厚×下推深度×体重×含矿率=矿石储量。

另一种储量计算方法是剖面法，这种方法是在某些小型及中型矿区初勘时用的，

即：面积×厚度×体重=矿石储量。

如果是铜、铅、锌等金属矿床，则计算公式为：

面积×厚度×体重×品位=金属储量。

用这两种方法计算储量时，碰到下推多深的问题，这个问题当然很复杂，要按矿床类型，规模，矿化稳定程度，围岩构造及地形条件等因素而定，一般的小铁矿铜矿，当其长度在50—100公尺时，我们只下推5—10公尺，当其长度在200—500公尺左右，则下推20—50公尺，如波阳萤石矿长1000公尺，探槽证明矿体是连续的，见矿的两个槽子标高差最大为100公尺，因此我们下推50公尺计算C₂级储量，再推50公尺计算远景储量。

储量报告及所附图件，一般的小小型铁矿、煤矿（10万吨以下的）在经过地表观察与简单揭露之后，就直接交地方开采，移交之先并带领地方工业部门代表到实地去介绍一下矿产情况，及估计储量，提出对开采的建议，不另写储量报告，而只用矿点登记表，将其登记起来即告结束。

当某些小小型铁矿、煤矿（10—20万吨以上）、铜矿（几百吨以上），可作为建立小土矿或小洋矿的基地时，则需交矿产储量报告，报告中应说明矿床的

交通位置，简单的地质情况，矿产质量，估计储量及开采方法等项。报告文字部分要简明，一般不超过2000字左右，所附图表为矿区目测地形地质草图兼工程布置（1:1000—1:5000），矿区地质剖面草图，工程素描图，储量估算表及化验结果登记表，规模稍大的小小型或小型中型矿区，则应交正式综合报告，并须经大队或省储量审核批准，综合报告的文字部分，应将矿区地理位置，交通区域地质矿产简况，矿床地质特征，矿石质量，水文地质情况，开采技术条件，勘探方法，勘探程度及对今后进一步工作的意见，储量计算方法，及储量计算等问题加以说明，文字应简明，以不超过万字为宜，并附矿区交通位置图，矿区地形地质图（或草图）兼工程分布，矿区地质剖面图，主要工程素描图，储量计算剖面图或断面图，采样分布图，储量计算表等图件。

勘探工作的组织领导

组织群众勘探小型矿床工作是在地、县委直接领导下进行的，勘探的矿种及矿区的确定，也是由县委根据地方工农业发展要求来决定，地委、县委对勘探日常工作的具体领导，是通过以下几种形式实现的。

1. 由钢铁指挥部领导，如玉山官溪铁矿及德兴福泉山铁矿的群众勘探工作，即在地委组织的玉广上（玉山——广丰——上饶）钢铁指挥部及德兴、弋阳钢铁指挥部领导的。

2. 成立专门工作组组织领导工作。如黄金埠铅土矿的勘探工作，即由以县工会主席及县委钢铁办公室主任为首的县委工作组来领导的。

3. 由县队领导工作，如波阳萤石矿，广丰铜矿等勘探工作，即是由县队直接进行的。

专业地质队在组织群众勘探小型矿床中的作用

专业地质队特别是县地质队，在组织群众勘探小型矿床中起极重要的作用。首先县地质队根据本县矿产资源情况，按照县办工业的要求，提出需要与可能进行勘探的矿种及矿区。其次，在取得了县委同意之后，制订具体的勘探方案，布置勘探工程。第三，勘探过程中对群众进行技术指导，指导他们施工，采样，并进行工程素描，资料编录，最后根据勘探结果，计算储量并编写报告。

县队及大队的化验室负有化验、分析各勘探矿区样品的任务，县地质队还必须进行普查，检查矿点，为以后提供后备勘探基地。

此外，县队还负有培养干部的任务，专区地质大

队,应根据全区工业要求及资源情况,结合各县具体情况,协助县队选择勘探矿种、矿区,并帮助解决重大地质化验等技术问题。

組織群众勘探小型矿床的特点

从上述情况可以看出,組織群众勘探小型矿床有其自己的一些特点,这些特点是:

1. 贯彻了“以钢为纲”“铜铝一齐上马”的方针,直接为钢铁生产服务。

2. 以轻型山地工程为基本勘探手段,来进行勘探,以勘探小型、小小型矿区为主,对中型矿区,以勘探其近地表及上部矿体为主。

3. 勘探与开采相结合,边探边采,探到矿就采,然后再根据开采情况,来指导下一步勘探工作,相互作用,逐步深入。

4. 能作到多快好省,由于勘探工作由群众进行,并有专业队配合与作技术指导,所以能作到多快好省。

多是矿点多,储量多,仅两个月时间,他们就提供给地方开采的矿有200多处;初步探明铁矿储量两千多万吨,煤矿近一亿吨,铜矿三万吨,耐火材料一千万吨,萤石一百万吨。

快是勘探速度快,如玉山官溪铁矿,只一个多月时间就結束了初勘,探出了储量600万吨,提出了报告,現轉入詳勘;东乡铁矿,同样的工作由地质队單干,搞了四个多月才完成。

好是勘探矿区結束之后均有資料,文字报告,地形地质草图,剖面图,素描图等等达到地质及工业部門的要求。

省是投資省,由于是使用土法勘探,所以除耗費了劳动日之外,別的没有什么費用,象波阳萤石矿一吨萤石的勘探成本还不到一分錢,而其市場价格为180多元。

今后的打算和做法

为了把群众勘探工作搞得更好,今后必須注意这样几个問題:

1. 必需繼續贯彻“以钢为纲全面跃进”的方针,加强对铁、煤、铜、铝等矿产进行勘探,使勘探工作直接为党的中心任务服务,并随着中心任务轉移而轉移勘探的重点。

2. 繼續贯彻以勘探小小型,小型矿区为主的方针,根据需要与人力及技术条件的可能,适当地对某些矿种的中型或中型以上矿区进行勘探,所勘探的矿区应逐步由小到大所勘探矿床的类型应由簡到繁,同

时还应逐步由勘探地表矿体进到勘探隐伏矿体。

3. 要贯彻“由土到洋”、“土洋結合”的勘探方法。

为了勘探埋藏稍深的矿体,單靠探槽与井洞是会感到不足的,因此,必須解决探矿机械問題,地委已接受大队建議,指定将工具制造厂改为探矿机械制造厂,制造用煤气机带动的淺鑽供各县队使用。另外,在与用土法找矿探矿的同时,逐步进行洋法找矿(地质測量方法,化学方法及地球物理方法等等),并不断总结土法找矿探矿的經驗,提高土法找矿探矿的水平,使“由土到洋”、“土洋結合”。

4. 大力培养地质干部,充实与加强县队的技术力量。

第一、开办地质干部訓練班(高級班),將各县队已有的地质人員集中起来学习些理論与工作方法,培訓时间为一个月。

第二、创办初級地质干部学校(300名学员),期限半年,三个月理論課,三个月实习。

各县保送来的学员学完后,70%以上仍回原县队工作,另30%以下的学员在經過与各县协商之后留大队工作,初級地质干部学校將于2月12号开学,学员毕业后每个县地质队將有一名水文地质干部、一名測繪干部、一名探矿工程技术人员,2—3名化驗人員;8—15名地质干部(其中一名搞重砂測量、一名搞全量測量),加上县委派的行政隊長,及大队派的技术隊長,全县队約有20人左右。

第三、集訓大队技术人员与县队技术隊長,提高已有技术干部的政治、业务水平。

組織一次对上饒地质的討論,使全体技术人员对上饒地区的地质特征,成矿規律及找矿方向有更清楚的了解,組織一次对各种规范要求的討論。以統一資料編录的要求、方法与格式。

5. 組織群众勘探小型矿床工作要有计划地进行大队召开地质工作設計會議根据各县工业发展要求及资源情况,結合大队的国家任务对1959年普查区及勘探的矿区作了研究,會議研究了設計編写的要求内容及方法,文字报告的份量及附图等問題。

2月13日地委主持召开會議,会上除着重研究开展工作外,还对1959年各县地质工作設計进行集体审查,然后按照通过的設計来布置1959年工作。

加强大队对县队的领导;

为了加强对县队的领导,大队党委抽出1名書記專管群众勘探小型矿床工作,并抽出主要技术领导成員,来指导县队的普查找矿和勘探工作,帮助县队解决技术問題。