

以毛主席哲学思想研究陈铁磁异常的体会

中南冶勘603队物探组

陈铁铁矿是1960年根据磁异常发现的一个小而富的、隐伏的铁矿床，处地交通方便，开采条件较好。以后又发现了周围的低缓异常并进行了勘探，扩大了矿床储量，取得了大量的地质、物探资料。为了满足我国钢铁工业迅速发展的需要，在大打矿山之仗的高潮中，我队与606队及中南冶金地质研究所共同对该区的地质情况、磁异常特点又重新进行了分析研究，获得了新的认识，经过半年的补充勘探，再次扩大了储量，取得了新的成果。

矿区为一套第四系沉积物所复盖，矿床赋存于闪长岩与三迭系大理岩化灰岩的接触带上及内接触带的捕虏体中，主要受灰岩之层间断裂控制。各矿体作北东向雁行状排列，倾向北西。磁异常亦按北东向分布，构成一异常带，单个异常的走向近于东西，异常的分布与成矿带吻合。异常与矿体有关，但由于干扰异常的存在（闪长岩、基性辉绿岩脉及火山岩系等磁性岩石引起的），异常较为复杂。矿体群自西而东断续延长2000米。矿体多呈不大的似层状、透镜状或囊状，厚度变化大，膨胀现象显著，形态较复杂。矿石成分简单，以赤铁矿为主，磁铁矿次之（分布不均匀），并含少量黄铁矿。矿石以致密块状构造为主，磁铁矿呈不规则的残留物被包裹于赤铁矿中间，而呈残余结构，品位较富。区内除大理岩化普遍外，并见有绿泥石化、硅化等蚀变。初步认为属于中温热液充填交代型矿床。

在补充勘探的过程中，通过本区磁异常的综合研究工作，我们有如下的体会：

一、正确对待前人资料，坚持地质、物探、钻探三结合，加强综合研究，勇于实践，才能提高找矿效果。

陈铁矿区补充勘探之前，地质、物探人员针对矿体与异常的关系进行了研究，明显的看出：过去根据钻探资料圈定的矿体分布情况与磁异常的分布之间存在着矛盾（图1）：已圈定的矿体主要赋存于异常东半部（3线以东），异常西端低缓部分（7线）虽然打了三个钻孔，但未见矿。然而，在认真分析了前人地质、物探资料之后认为，3线以西磁异常的客观存在反映着一个未被揭露的磁性体的存在。仔细分析异常的细节可见：西端异常与Ⅱ号矿体异常的低值部

分是连为一体的，但在9线附近异常有1000Y等值线自行封闭而与Ⅱ号矿异常分开，800Y等值线在两峰之间也略有收缩。这些异常细节特征说明是两个相邻很近的磁性体的磁场迭加所致，而原来的7线钻孔恰巧落在异常的收缩部分两个磁性体之间。基于上述认识，敢不敢再坚持实践，坚持验证西端异常，西端异常是否有矿？这是必须认真解决的问题。

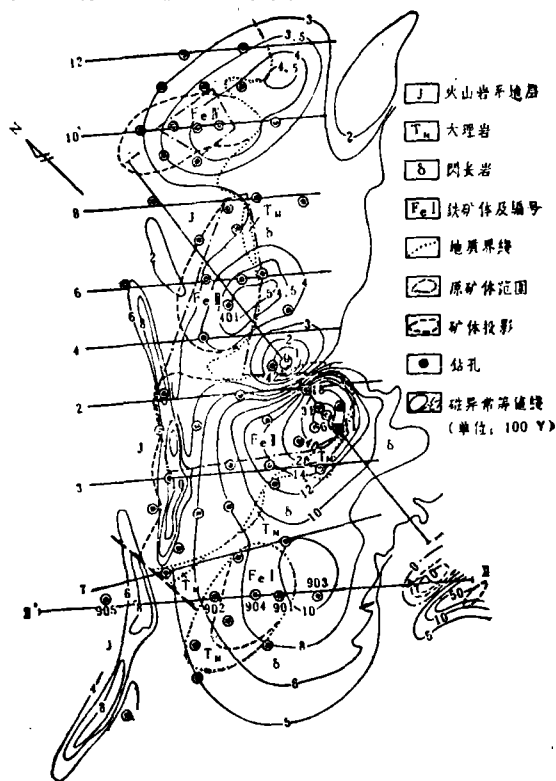


图1 陈铁矿区综合平面图

经过对9号勘探线磁测剖面的定量计算，表明磁性体埋深较大；结合地质分析认为磁性体应存在于接触带上或离接触带不远的岩体内（即内接触带）。遵照毛主席关于“认识从实践始，经过实践得到了理论的认识，还须再回到实践去”的教导，为了弄清异常西端的场源性质，发现新矿体，我们在上述综合研究的基础上，坚持实践，打了一个验证孔（901），结果在208米穿过15米火成岩之后见到20米厚的富铁矿（图2），证实了西端异常是由磁性矿体引起的。从

而发现了Ⅰ号矿体。根据以后几个钻孔提供的深部岩矿磁性参数资料,我们又进行了再推断工作,详细的定量计算推定见矿孔的北侧矿体变厚,以后904孔又见矿31米,证实了这一认识。

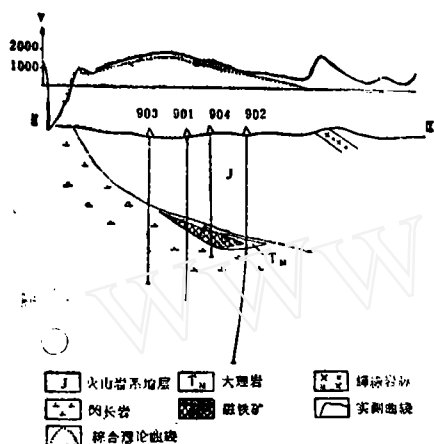


图2 K-K'线综合剖面图

西部异常Ⅰ号矿体的发现和初步探明是地质、物探、钻探三结合的成果。磁异常的客观存在提出了问题,物探的初步计算说明了场源位置;地质分析表明矿体有断续出现及在岩体内形成捕虏体的可能性(本矿床虽无产于内接触带之先例,但本区大多数矿床都具有内接触带成矿的特点),这就为钻探实践提供了依据。钻探在打进火成岩之后一破进入火成岩就停钻的旧惯例,继续钻进,从而发现了新矿体,打开了继续找矿的新路。实践证明:在综合研究前人资料的基础上,对具体异常作具体分析,实行地质、物探、钻探协同工作,反复认识,大胆实践,就能较快较好的作出结论,提高找矿效果。

二、综合研究工作要抓住事物的主要矛盾,解决主要矛盾。

陈铁铁矿原来的2号、3号勘探线钻孔在异常范围内虽然打到了矿,说明了异常和矿体有关系,但是还存在着矿小异常大的矛盾。仔细的分析资料发现这一主要矛盾并未解决。因为这两条勘探线都是切过异常的边部,异常主部存在于两线之间,其间异常等值线向北显著突出(见图1),反映了矿体的主要赋存位置,而这又正是工程控制的薄弱地段。对异常的再分析提出问题后,我们抓住这一主要矛盾,经地质、物探、钻探共同研究,克服了那种认为钻打了、矿找到了,没有必要再打钻,不具体分析问题的错误想法,决定把工程摆在异常的要害处,在原来的钻孔之间布置了三个孔。经过钻探验证,结果在原来认为只有几米矿的地方打到了44米矿,在原来的矿体边界

打到了10多米矿,随后又有二孔见矿20多米。抓住这一主要矛盾,并着手解决了这一主要矛盾,结果使Ⅰ号矿体的储量大增。

三、综合研究工作要善于分析矛盾,透过现象去认识事物的本质。

Ⅱ号矿体是本区主要矿体之一,但异常反映不很明显,存在着异常小矿大的矛盾。怎样认识、分析和解释这一矛盾呢?我们遵照毛主席关于“我们看事情必须要看它的实质,而把它的现象只当作入门的向导,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”的教导,对Ⅱ号矿异常由表及里的进行了分析。

再次通过1:2000地面磁测之后,证明原有磁测数据基本是可靠的。我们利用新磁测结果,调整基点,进一步加密勾划异常,从而使异常的细节表现了出来,说明它是一个受了干扰的独立异常。再结合地质情况进行综合分析。由于Ⅱ号矿异常处于Ⅰ号矿异常之北侧,Ⅲ号矿异常之西南;其西北侧有辉绿岩脉异常,东南侧受闪长岩异常影响,同时Ⅱ号矿体埋藏较深,这些因素的综合影响,所以使该异常的范围、幅值反映不明显。我们选择Ⅰ-Ⅰ'物探剖面(图3),应用有限走向量板计算结果表明:Ⅱ号浅部矿体北侧负异常对Ⅱ号矿体异常起了很大的削弱作用。通过这一综合分析,使我们认识了产生异常小矿大矛盾的原因,透过现象,抓住了本质。经过分析验证,又有两孔见矿较好,同时还证实了它与Ⅰ号矿体并不相连。

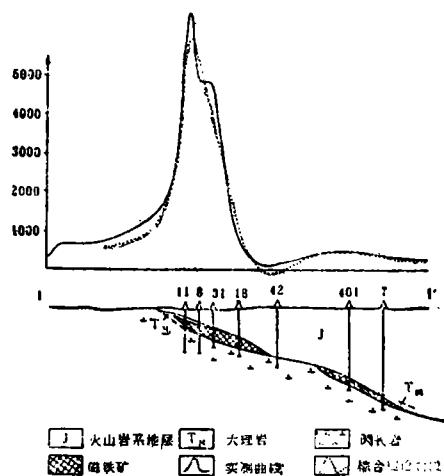


图3 I-I'线综合剖面图

在陈铁铁矿补充勘探的生产实践中,使我们深深体会到只要坚持用毛主席的光辉哲学思想指导找矿勘探,用辩证唯物主义观点认识地质工作中的各种问题,加强综合研究和协作,找矿工作就能多快好省地胜利前进。