

# 江西省新余太平山铁矿区叠加褶皱构造解析 并论恢复复杂褶皱系的包络面的意义

戴元裕

(江西省吉安地区地质队)

## 一、概述

太平山铁矿区是江西新余铁矿田之一段，整个矿田呈近东西走向展布，东起芳洲，西至枫树下，长约60公里。矿田总体构造为一褶轴向西倾伏，轴面向北倾斜的倒转背斜（神山背斜）。该背斜南翼保存完整，而北翼仅在倾伏端处残存。矿田内出露地层主要为震旦系的一套绿片岩相的浅变质岩，铁矿赋存于震旦系上部杨家桥组中。矿石有两种类型，按正常层序上为绿泥磁铁石英岩，下为镜铁磁铁石英岩，顶板为绿泥千枚岩，底板为含磁铁绿泥千枚岩，矿床成因为含铁硅质建造经变质作用而成。矿田以井头东侧断裂为界，分为东西两段，东段地层为倒转层序，西段为正常层序；东段矿层褶皱包络面总体产状倾向北西，而西段则倾向南东。矿田内的岩浆岩，主要有东南侧的城上花岗岩和西南侧的山庄花岗岩，它们同属加里

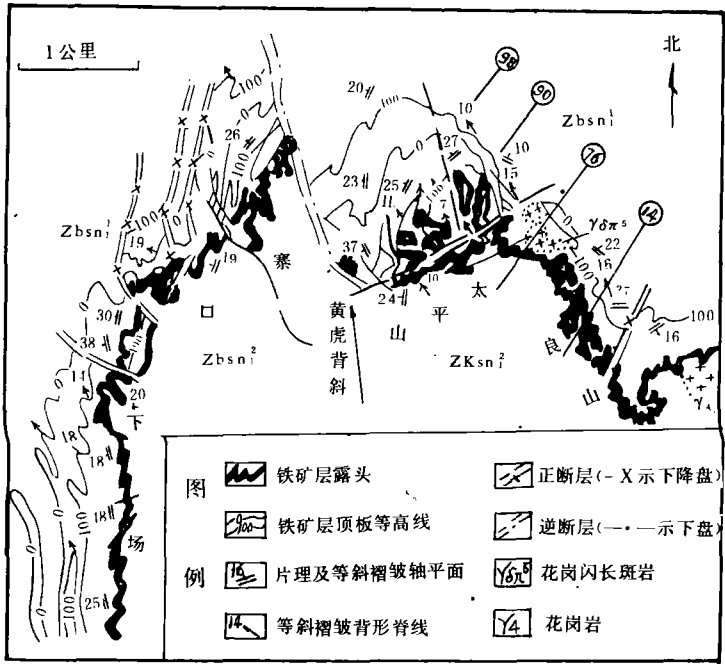


图 1、太平山铁矿区与相邻矿区构造简图

东期的产物。

太平山铁矿区居于矿田东段,东邻良山铁矿区,西连下坊铁矿区寨口矿段,这几个矿区间的总体构造,为一受断裂破坏的背形构造(黄虎背形),背形两翼均发育有一系列轴面较平缓的等斜褶曲群(图1)。

## 二、褶皱序列特征及叠加关系

### 一、褶皱序列特征

太平山矿区地层至少经历过三次构造变形,其褶皱迭加关系通过含铁岩系内各标志层(铁矿层、石英岩、大理岩、次石墨层和锰矿层)得到清晰的反映,现将各期构造组合及几何特征分述于下:

#### (1)、第一期变形

$F_1$  褶皱呈紧闭、同斜,往往作迭瓦状或迭褶状成群出现。硬岩层( $S_0$ )褶曲转折端圆滑,而软岩层在褶曲转折端常呈楔状插入,褶轴( $B_1$ )倾伏方向 $315^\circ \sim 345^\circ$ ,倾伏角 $4^\circ \sim 18^\circ$ ;轴面( $S_{a1}$ )产状:倾向 $240^\circ \sim 250^\circ$ ,倾角多在 $5^\circ \sim 10^\circ$ ,部分 $15^\circ \sim 30^\circ$ ;两翼夹角多在 $20^\circ \sim 30^\circ$ ,部分 $40^\circ \sim 70^\circ$ ;褶曲波幅与波长之比多在 $3 \sim 5$ ,部分 $6 \sim 7$ ,个别达17.5褶曲核部加厚,翼部变薄,故其类型多属 Ramsay 的2型,硬岩层最大真厚与最小真厚之比多在 $3 \sim 6$ ,部分达11;硬岩层层理( $S_0$ )保存完整,而软岩层的层理( $S_0$ )全被片理( $S_1$ )置换, $S_1$ 为 $F_1$ 的轴面构造,且在 $F_1$ 的轴部见有 $S_1$ 截割 $S_0$ 的关系。伴随褶皱作用还发育有窗棂构造、杆状(棒状)构造和香肠构造等均属 $L_1$ 的线状构造。

#### (2)、第二期变形

本次变形叠加在第一期构造之上,使第一期变形生成的轴面构造 $S_1$ 再度弯转褶曲(图2),本次变形形成的褶曲也具有紧闭、同斜特征,但转折端较圆滑,褶曲类型属1C-2型,褶轴倾伏方向 $300^\circ \sim 330^\circ$ ,倾伏角 $9^\circ \sim 20^\circ$ ,与 $F_1$ 大致呈共轴叠加关系(图4)本次褶皱形成的轴面为 $S_{12}$ 。

#### (3)、第三期变形

$F_3$  褶皱变形明显叠加在前两期( $F_1 F_2$ )之上,并使前两次褶曲构造的褶轴以及轴面构造( $S_1, S_2$ )

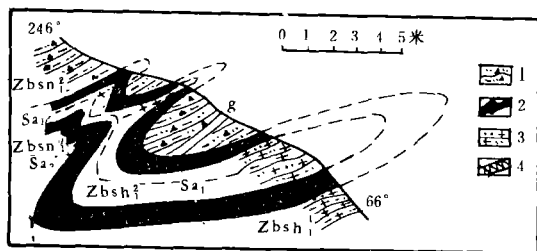


图2.一号剥土点Tc 347 探槽地质剖面图  
图示相似褶曲迭加在相似褶曲之上

1.含铁矿绿泥绢云千枚岩 2.矿层  
3.绿泥千枚岩 4.石英脉

同时弯转褶曲,关系表明 $F_3$ 褶皱为横褶皱(图3)。 $F_3$ 褶曲的形态特征是:单个褶曲形态开阔,翼角在 $139^\circ \sim 146^\circ$ 之间,常呈膝状,即一翼缓,一翼陡,褶曲群成阶梯状,褶轴( $B_3$ )倾伏方向主要是 $140^\circ \sim 145^\circ$ ,倾角多在 $40^\circ \sim 45^\circ$ ;褶曲波幅与波长之比小于1,褶曲类型近于平行式(即1B型)。

二、褶皱的叠加关系

下表所列太平山铁矿区第一期褶皱变形（ $F_1$ ）形成的六个背斜（ $b_1 \sim b_6$ ）和六个向斜（ $x_1 \sim x_6$ ）以及1号剥土点  $F_2$  和  $F_3$  褶曲构造的产状要素表 1；

太平山铁矿第一期褶皱构造产状要素 表 1

| 褶 皱 序 列 | 褶 曲 编 号 | 褶 轴 倾 伏 产 状                | 轴 面 产 状                    | 褶 皱 序 列 | 褶 曲 编 号 | 褶 轴 倾 伏 产 状                | 轴 面 产 状                    |
|---------|---------|----------------------------|----------------------------|---------|---------|----------------------------|----------------------------|
| $F_1$   | $b_1$   | $310^{\circ} / 13^{\circ}$ | $252^{\circ} / 36^{\circ}$ | $F_2$   | 剥土 4    | $294^{\circ} / 20^{\circ}$ | $250^{\circ} / 27^{\circ}$ |
|         | $x_1$   | $318^{\circ} / 14^{\circ}$ | $254^{\circ} / 29^{\circ}$ |         | 剥土 5    | $321^{\circ} / 6^{\circ}$  | $250^{\circ} / 39^{\circ}$ |
|         | $b_2$   | $313^{\circ} / 19^{\circ}$ | $249^{\circ} / 21^{\circ}$ |         | 剥土 6    | $331^{\circ} / 1^{\circ}$  | $242^{\circ} / 28^{\circ}$ |
|         | $x_2$   | $318^{\circ} / 8^{\circ}$  | $240^{\circ} / 20^{\circ}$ |         | 剥土 12   | $300^{\circ} / 11^{\circ}$ | $208^{\circ} / 48^{\circ}$ |
|         | $b_3$   | $315^{\circ} / 27^{\circ}$ | $248^{\circ} / 33^{\circ}$ |         | 剥土 13   | $309^{\circ} / 17^{\circ}$ | $250^{\circ} / 30^{\circ}$ |
|         | $x_3$   | $352^{\circ} / 20^{\circ}$ | $242^{\circ} / 40^{\circ}$ |         | 剥土 14   | $316^{\circ} / 27^{\circ}$ | $225^{\circ} / 41^{\circ}$ |
|         | $b_4$   | $308^{\circ} / 15^{\circ}$ | $243^{\circ} / 29^{\circ}$ |         | 剥土 17   | $319^{\circ} / 24^{\circ}$ | $268^{\circ} / 33^{\circ}$ |
|         | $x_4$   | $335^{\circ} / 6^{\circ}$  | $243^{\circ} / 34^{\circ}$ | $F_3$   | 剥土 7    | $306^{\circ} / 8^{\circ}$  | $217^{\circ} / 25^{\circ}$ |
|         | $b_5$   | $310^{\circ} / 19^{\circ}$ | $244^{\circ} / 29^{\circ}$ |         | 剥土 8    | $318^{\circ} / 8^{\circ}$  | $222^{\circ} / 32^{\circ}$ |
|         | $x_5$   | $347^{\circ} / 15^{\circ}$ | $289^{\circ} / 27^{\circ}$ |         | 剥土 9    | $275^{\circ} / 16^{\circ}$ | $220^{\circ} / 42^{\circ}$ |
|         | $b_6$   | $322^{\circ} / 18^{\circ}$ | $293^{\circ} / 23^{\circ}$ |         | 剥土 10   | $293^{\circ} / 11^{\circ}$ | $205^{\circ} / 43^{\circ}$ |
|         | $x_6$   | $315^{\circ} / 17^{\circ}$ | $296^{\circ} / 20^{\circ}$ |         | 剥土 11   | $297^{\circ} / 18^{\circ}$ | $220^{\circ} / 41^{\circ}$ |
| $F_2$   | 剥土 1    | $318^{\circ} / 9^{\circ}$  | $255^{\circ} / 50^{\circ}$ |         | 剥土 18   | $242^{\circ} / 11^{\circ}$ | $149^{\circ} / 44^{\circ}$ |
|         | 剥土 2    | $314^{\circ} / 9^{\circ}$  | $288^{\circ} / 32^{\circ}$ |         | 剥土 19   | $245^{\circ} / 10^{\circ}$ | $147^{\circ} / 49^{\circ}$ |
|         | 剥土 3    | $318^{\circ} / 1^{\circ}$  | $228^{\circ} / 8^{\circ}$  |         |         |                            |                            |

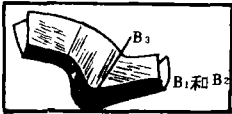


图 3、横跨褶皱解释图  
 $B_3$  横跨切割  $B_1$  和  $B_2$

现用吴氏网进行下半球赤平极射投影图解（图 4 A ~ 4 C），图中  $Sa_1$ 、 $Sa_2$ 、 $Sa_3$  为统计平均值。通过各次褶皱赤平极射投影图解且结合构造序列特征进行分析，矿区内褶皱构造的叠加关系，主要表现在  $F_2$  褶皱对  $F_1$  褶皱的改造，和  $F_2$  褶皱对  $F_3$  褶皱的控制。

（1）、 $F_2$  褶皱对  $F_1$  褶皱的改造  
 $F_1$  虽呈极密组构，但显示轻微的变位（图 4 A），与  $F_2$  图解

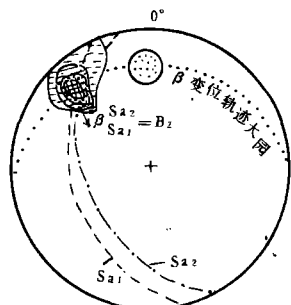


图4A、 $F_1, \pi$ 与 $\beta$ 图解  
 $\beta_1$ (12)个等值线8.3%~16.6%  
~25%~33.3%

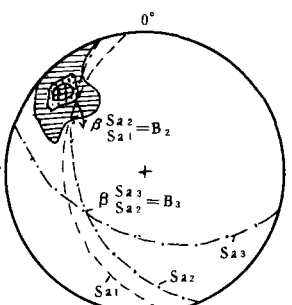


图4B、 $F_2, \pi$ 与 $\beta$ 图解  
 $\beta_2$ (10)个等值线10%~20%  
~30%

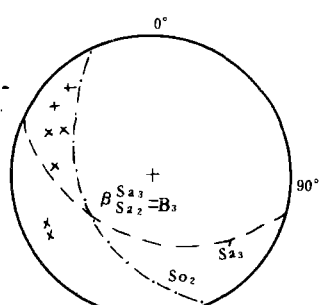


图4C、 $F_3, \pi$ 与 $\beta$ 图解  
X为 $\beta_3$   
 $S_{a1}, S_{a2}, S_{a3}$ 为统计平均值

对比(图4B),除表明 $F_1$ 褶皱与 $F_2$ 褶皱近于共轴叠加外,还表明 $F_1$ 有相当一部分被归并于 $F_2$ 之中, $F_2$ 褶曲褶轴投影点均分布在褶轴面( $S_2$ )大园附近,并集中于单一方位内形成密集区,两者极密位置甚近; $F_2$ 是 $F_1$ 之后并在 $F_1$ 的基础上生成的,变形十分强烈,因此在经第二期褶皱变形后,使褶皱更加紧闭,扁平化效应更显著。从较大的尺度看,第二期变形还使第一期褶皱变形形成的褶曲整体发生褶皱,形成了褶皱的褶曲,图5为太平山铁矿区117米标高水平断面图,图上清晰的反映出矿区第一期褶皱作用形成的七个背形( $b_1 \sim b_7$ )和七个向形( $x_1 \sim x_7$ )整体发生褶皱,从而形成了太平背斜。刘如琦<sup>[1](3)</sup>论证了这

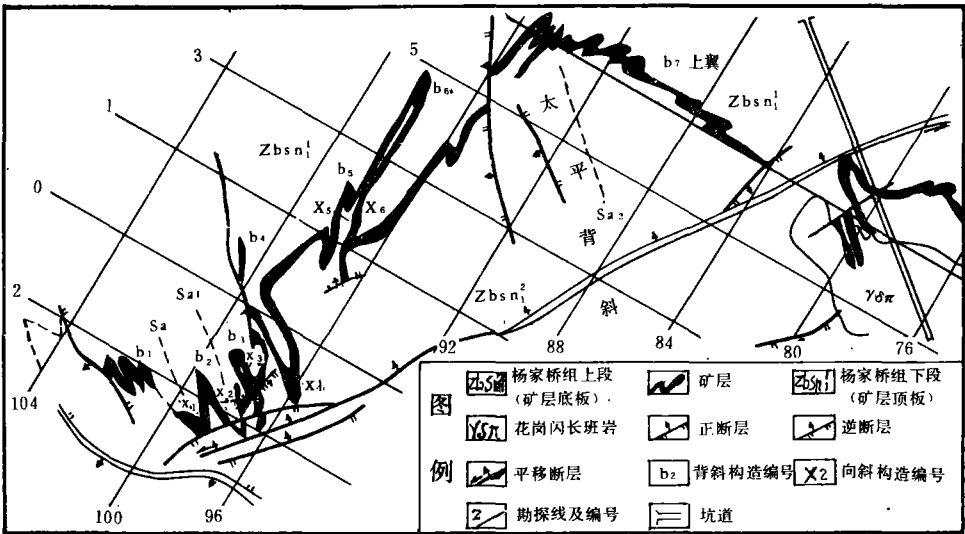


图5、太平山铁矿区117水平断面图(图示 $F_2$ 迭加在 $F_1$ 之上,使之形成褶皱的褶曲)

种复杂的变形,首先反映在前期褶轴面的被改造上以及前期褶曲整体的发生再褶皱,从而形成所谓褶皱的褶曲,可作为后期褶皱对前期褶皱的改造鉴别标志之一。此外图 5 中还可看出:在大型褶皱( $F_2$ )翼部,大型褶皱轴面( $S_2$ )与 $F_1$ 中小型褶皱轴面( $S_1$ )是平行的,而在大型褶皱的轴部两者褶皱轴面是相交的。这种关系说明了,①大型褶皱( $F_2$ )形成在后,中小型褶皱( $F_1$ )形成在先,②第二期褶皱变形( $F_2$ )比第一期褶皱变形( $F_1$ )更为强烈。

### (2)、 $F_2$ 褶皱对 $F_3$ 褶皱的控制

这种关系表现在:① $F_2$ 褶皱的投影点均分布在褶轴面 $S_2$ 大园附近并形成密集区(图 4 B),而 $F_3$ 褶皱的投影点却处于分散状态(图 4 C)。② $F_2$ 褶皱的规模比 $F_3$ 褶皱大,且 $F_2$ 褶皱比 $F_3$ 褶皱发育得多。③图 4 B、图 4 C 中清楚的显示出 $F_3$ 横褶皱,褶皱群包络面倾向,与 $F_1$ 、 $F_2$ 形成的褶曲构造褶轴倾向方向是一致的(均倾向北北西),同时 $F_2$ 褶皱的褶轴面 $S_2$ 的产状控制了 $F_3$ 褶轴的倾伏方向(均朝南西倾)。这说明 $F_3$ 是在 $F_2$ 和 $F_1$ 基础上生成,并且其包络面受早期褶皱的控制。

## 三、褶皱发育的机制问题讨论

太平山铁矿区 $F_1$ 、 $F_2$ 褶皱的几何形态均为 IC—2 型,具有紧闭及转折端圆滑等特征,故可看出其形成机制开始为弯褶曲机制,而后因含铁岩系在热的作用下处于塑性状态而发生强烈扁平化。其热力条件的产生可能与矿田东南侧的城上花岗岩及西南侧的山庄花岗岩有关,在其冷却时,内部的潜热可以长期对围岩提供热力条件,在新余良山东侧的上界头村,见城上花岗岩与震旦系地层接触处发育有呈宽带状产出的混合片麻岩,形成边缘混合岩带,经历了重熔→原地或半原地冷凝固结再成岩的阶段,而离边缘混合岩带稍远的岩层,受花岗岩体的热力作用,有利于其塑性变形的产生。据区测证明花岗岩体形成的时代属加里东期( $\gamma_3$ ),因而两次变形的时间应同属加里东期。

第三期褶皱( $F_3$ )变形形成的横褶曲,形态开阔,且褶曲转折端张裂隙发育,它的形成可能出自两种原因:一是岩层处于刚性条件下,受北面—南东向构造挤压作用所致;另一是在第二期褶皱变形后,在整个褶皱变形中,由于压力缓冲,岩石内部发生调节,而出现纵向收缩所致。

## 四、构造变形演化规律

综上所述,本区的构造变形演化,大致为开始有弯滑机制的低温变形阶段,但接着则为强烈变形的温度较高的塑性阶段,最后又进入到刚性较高阶段。图 6 的构造景观图象是反映矿区构造面貌的一个典型露头,图 7 概括了其大致发展过程为:构造演化早期发育了平卧等斜褶皱,而晚期是开阔的且轴面近于垂直;在变形过程中岩石的塑性有规律下降,以岩石塑性大的形态开始,而以表明对外力起刚性反应的次生片理带、裂隙体系和断裂体系告终。这几期构造变形,组成了本区加里东构造变形旋迴。

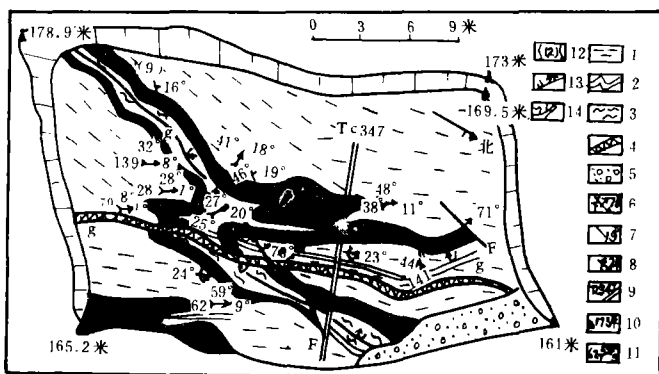


图 6、太平山一号剥土(BT1)地质素描图

- 1.含磁铁绿泥绢云千枚岩 2.矿层 3.绿泥千枚岩 4.石英脉 5.残坡积物
- 6.正断层 7.矿层产状 8.倒转层理产状(矿层) 9.探槽位置及编号 10.图框点高程
11. 褶曲产状两翼夹角 12. 褶曲编号 13. 倒转背斜 14. 倒转向斜

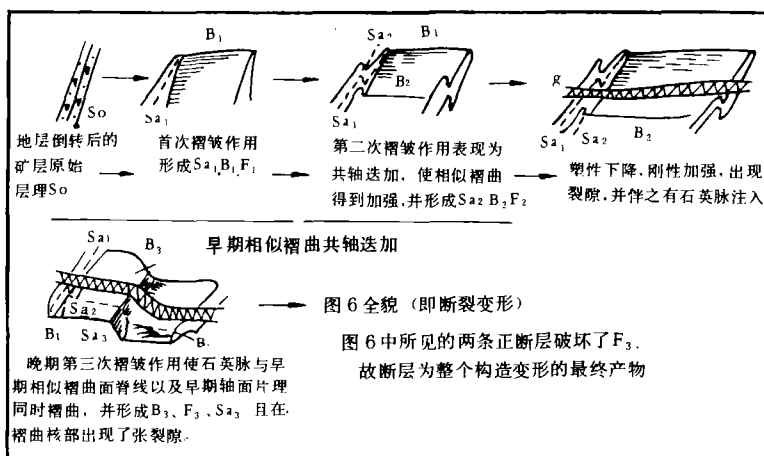


图 7、太平山铁矿区 1 号剥土点构造变形的发生、发展及演化

## 五、构造变形规律在本区地质勘探中的应用

由于我们在工作过程中搞清了基本的构造变形规律, 因而在铁矿勘探中, 得到比较成功的应用, 并指导了勘探工作。

1.  $F_3$  变形形成的膝状弯曲褶曲群, 总体上呈阶梯状从北面向下落, 若由南东往北西追索矿层, 连续的矿层突然中断, 同时又无断层迹象, 那么必然有膝状褶曲存在, 此时应下落一定标高追索矿层; 而由北西往南东追索矿层, 若矿层突然中断又未见断层, 则应上升一定

标高追索矿层。

2.由北东往南西或由南西往北东追索矿层,则应注意2型褶曲的各种特征,以确定所处构造部位和判断构造简繁:

(1)、露头上片理( $S_1$ 、 $S_2$ )和层理( $S_0$ )近于平行,则表明是在2型褶曲翼部;如若两者近于直交,则说明临近2型褶曲转折端了。

(2)、追索矿层时若发现片理( $S_1$ 、 $S_2$ )与层理( $S_0$ )的交角由平行渐变至垂直,且真厚由薄变厚,则是由翼部向核部追索矿层;若见情况相反,则是由核部向翼部追索矿层。

(3)、两露头点上 $S_0$ 产状较平缓,其间又无断层破坏,其构造简繁表现为:①平距小而落差大,那么露头点间的褶曲构造就愈发育、愈紧闭。②平距大而落差小,则褶曲构造就简单。

3.由于矿区地层是倒转层序,若发现一个背斜褶曲其核部是老地层或一个向斜褶曲核部是新地层时,就表明存在2型褶曲的叠加,图2清楚地表明了这种情况。

4.剖面连接对比时,应注意总体构造形态和褶曲展布规律,如同一褶皱形态,由于褶轴向北西倾伏,则剖面线位置越往北,其转折端的标高就愈低,褶皱转折端的确切空间位置,可据褶轴产状及线距用图解法求得。

5.众所周知,构造作用的迹象是岩层(石)在地应力作用下产生永久形变反映出来的,在构造变形,特别是褶皱发育过程中,在应力作用下,岩石物质产生了规律性的迁移,这种迁移总是由翼部向核部聚集,使核部得到物质,厚度增大,进而形成厚大矿体;而翼部失去物质,使厚度变薄,甚而形成天窗(图8),这种现象在强烈塑性变形中表现更为突出。这就为我们指明了在新余铁矿田寻找厚大矿体的有利部位。良山及太平矿区的厚大矿体均产于一定规模的2型褶曲核部。此外塑性流变过程中,由于物质内聚力与附着力的差别,会使部分硅铁质自动分离,加之硅质胶状体较铁质胶状体粘性大,流动不及铁质快,因此能使铁质优先聚集到核部,使2型褶皱核部铁含量相对增高富集,成为富矿保存部位。

## 六、复杂褶皱系中包络面的意义

在复杂褶皱系中重建包络面(A)(图9)的重要意义在于:①包络面能较真实的反映地质体的总体产状,能将构造形态化繁为简,有利于进行构造分析和建立主体构造骨架;②层理( $S_0$ )与包络面的几何关系,可以是变化的,但通过包络面间距、包络面倾向、倾角和构造分析指向,就能掌握复杂褶皱系在空间的展布范围和变化规律。现就工作中的教益,以

实例加以阐述:

### 1.判定大型构造

拖褶皱小褶曲的轴面与主要层面之间所夹的锐角指向相对运动的方向。据此原理,可通过测定包络面与各单个褶皱轴面的交角去判定大型褶皱构造形态。如安福县杨家桥矿区天子岭零线地段矿层重复出现三次,形成了a、b、c三个露

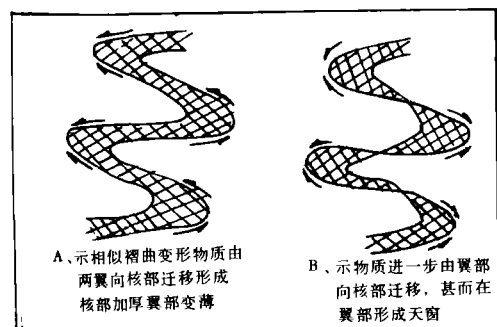


图 8、相似褶皱变形物质迁移规律

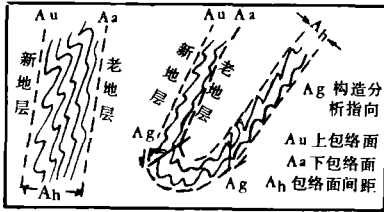


图 9、包围面及其地质要素

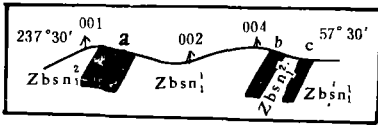


图10、杨家桥铁矿区0线001—004孔地段剖面图

头点(图10),最初我们对其主体构造形态的认识存在两种意见,第一种意见是将a; b两露头连成背斜构造,将b·c连成向斜构造;第二种意见恰与第一种意见相反。由于缺乏依据,认识不能统一,随后通过野外调查,于004孔机台壁b露头上见多个小型褶曲构造,测得小型褶曲轴面产状为 $65^{\circ}/36^{\circ}$ 、 $65^{\circ}/45^{\circ}$ ,又测得包围面产状为 $225^{\circ}/72^{\circ}$ (图11),在分析包围面与轴面交角关系后,肯定了第二种意见是正确的。(图12)。

## 2.判定地层层序

在进行地层层序分析时,可将包围面视为岩层面,而将单个褶皱轴面视为劈理。如杨家桥矿区0线b露头上,测得前者倾角较后者陡(图11)说明层序倒转。而露头实际情况也是矿层底板( $Zbsn_1^1$ )的含磁铁绢云千枚岩直接位于矿层之上,而矿层又位于顶板( $Zbsn_1^2$ )的绿泥千枚岩之上(图12),为一种倒转层序,这为确定矿区地层层序正倒问题提供了依据。

## 3.在地质填图工作中的运用

图13是太平山矿区2-01线南东段地形地质图,令人费解的是,图上标明矿层( $S_0$ )的倾角只有 $12^{\circ} \sim 13^{\circ}$ ,而地质界线都急剧的穿越地形等高线,呈现出与“V”字形法则不协调的现象。其主要原因是这些地段矿层呈紧闭倒转近于平卧的叠褶曲群产出(图14),在地质图上无法将矿层层面( $S_0$ )形成的地质界线表达出来,也就是说在地质图上的地质界线并非由矿层层面( $S_0$ )与地面交线形成,而地质界线实为包围面(A)与地面交线构造。因为在图上未能真实地反映地质客体的情况,致使图面上形成假像,足见在复杂褶区进行地质填图时,不仅要测定和表达岩层及矿层( $S_0$ )的产状,而且还必须测定和表达包围面的产

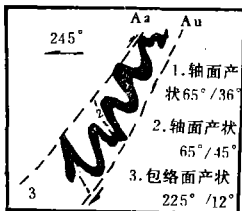


图11、杨家桥铁矿区0线矿层露头b所见次级褶皱轴面与包围面的交角关系

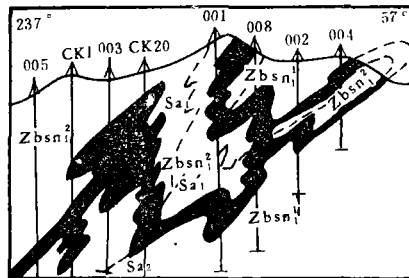


图12、杨家桥铁矿区0线剖面图

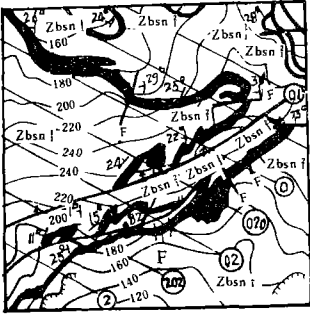


图13. 太平山铁矿区 2—10线南东段地形地质图



图14. 层理( $S_0$ )产状平缓而包络面(A)倾角陡立

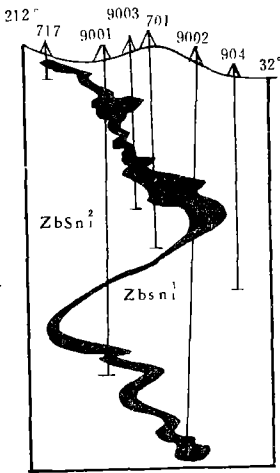


图15. 太平山铁矿区 90线北东段勘探剖面图

状,只有这样才能更确切地反映地质体,以便利于地质图的判读和进行构造分析。

#### 4. 在矿区勘探中的运用

当矿体作复杂褶皱产出时,布设钻探工程一定要以包络面产状为依据,切忌单纯的根据层面( $S_0$ )产状去布设工程。现以太平山90线北东段(图15)为例。90线是太平山矿区78~96线(太平沟地段)具代表性的一条勘探线,在勘探过程中,起初依据在地表测得矿层( $S_0$ )较平缓的产状,设计施工了904孔,当钻进到100米(设计终孔孔深)未见矿,随后几经变更设计孔深继续施工,直至256.55米仍未见矿而终孔,又经相邻勘探线相应部位的钻孔施工的情况也类似904孔,因此认为太平沟地段存有一条大断层。通过一段时间对矿体形态的研究后,认识到轴面平缓的褶皱群会形成总体陡倾斜的特征(实指包络面为陡倾斜)。接着便在90线依次施工了9001孔和9002孔,取得了理想结果。由于对90线北东段的构造获得了突破性的认识后,整个太平沟地段的勘探工作也就迎刃而解了。又如o线b露头所见(图11) $S_0$ 与A的倾向恰为反向,如按 $S_0$ 的产状布孔,势必将孔布在b露头的北东边,而勘探中实际是将孔布在b露头的南西边(图12),说明在复杂褶皱系中布设钻孔不应依据 $S_0$ 产状,而应以A产状为准。

通过以上实例不难看出,复杂褶皱系中包络面(A)不单是简单的置换了岩层层面( $S_0$ ),更主要的是复杂褶皱区,褶皱往往成群出现,形成褶皱系列。在这种褶皱系列中仅了解单个褶皱(F)是远远不够的,还必须研究整个褶皱系列,而包络面(A)就是代表褶皱系列特征的一个假设面状构造形迹,这就是在复杂褶皱系中重建包络面的实质所在。鉴于上述原因,因此应将包络面从一般的面状构造(S)中区分出来,成为一个独立的组构要素,以利研究工作的开展。

#### 主要参考文献

- (1) 刘如琦,复合褶皱赤平投影的分析方法,地质学报1976, 1, 47—51。
- (2) 刘如琦、游振东、索书田、马杏垣, 1979, 河南嵩山前震旦群的变形变质史, 中国科学1980年第三期, 267—276。
- (3) 刘如琦、马文念, 1983, 区域变质杂岩的构造序列规律探讨, 地质科学, 1983, (1), 10—20。

# A STRUCTURAL ANALYSIS OF SUPERIMPOSED FOLDS AT TAIPINGSHAN IRON MINE, XINYU COUNTY, JIANGXI PROVINCE, AND THE SIGNIFICANCE OF RECONSTRUCTING ENVELOPES IN THE COMPLICATED FOLD SYSTEM

Dai Yuanyu

(Jian Geological Team, Jiangxi Province)

## Abstract

The iron ore horizons and associated stratigraphic units of the studied mine have undergone multiphasic folded deformation.

This paper presents a result of structural analysis in the aspect of folded sequence features, the superimposed relations and development mechanism of folds, the regularities of structural deformation and its application in exploration, based on the huge amount of field data.

The significance of reconstructing envelopes in the complicated fold system with some concrete examples of using envelopes to judge large structures, discriminate stratigraphic sequences, conduct geological mapping and assign drilling holes are also discussed.