

<http://www.geojournals.cn/dzxb/ch/index.aspx>

# 贛西中生代含煤地層的劃分及其時代

李英鑑 吳榮楠

(江西省地質局煤田大隊)

## 一、緒 論

本文所指的江西西部,其地理範圍是從東到西包括豐城、上高、高安、新喻、宜春到萍鄉的地區。其地理方位約居東經 $113^{\circ}40'$ — $115^{\circ}50'$ ,北緯 $27^{\circ}30'$ — $28^{\circ}20'$ (圖1)。在這一帶地區中生代含煤地層分布較廣,煤田較多。因此先後到此作地質調查的人為數頗多,較

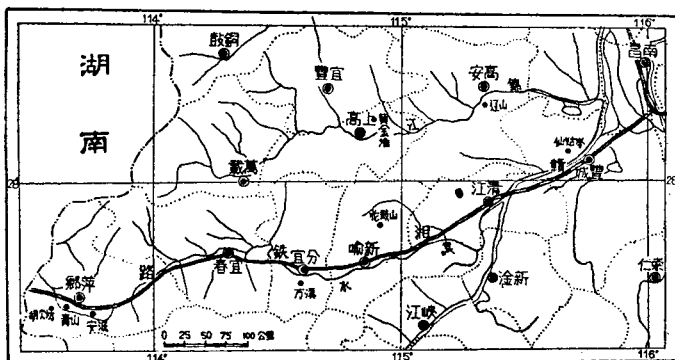


圖1 江西省西部交通位置圖

早者有法人葛拉夫,隨後還有周作恭、雷宣<sup>[1]</sup>、黃汲清、徐克勤<sup>[2]</sup>、夏湘蓉<sup>[3]</sup>、高平<sup>[4]</sup>、劉輝泗、莫柱孫<sup>[5]</sup>等人。前述諸位多偏重地質構造和礦產方面的論述,在劃分地層的工作上做得比較概括。他們把本區中生代含煤地層統稱為安源煤系。對於該煤系所屬時代的問題有二種不同意見,一種認為它屬下侏羅紀,一種認為它屬瑞替克里阿斯(Rhaetic—Liassic)。這一問題爭論已久,至今懸而未決。解放以來,隨着國民經濟的飛躍發展及對燃料礦產需要量的日愈增多,有關部門曾派出大批地質人員在贛西做地質普查勘探工作。1952年劉元鎮在高坑與安源作調查時,對安源煤系作了較為詳細的分層,當時因時間倉促,未能系統採集化石進行鑑定,故仍把安源煤系劃入下侏羅紀。後來中南煤田地質局128隊曾在贛西地區進行大面積普查與勘探工作,當時對萍鄉的高坑、安源、青山等煤田調查得比較詳細。筆者曾先後參加此項工作,我們認為黃汲清同志1936年在安源礦區作地質調查時所發現的“三灣運動”,不但在安源礦區顯著存在,而且贛西中生代各煤田中也是顯著存在的。根據近幾年來所獲得的各方面地質資料,筆者認為原名的安源煤系應重新劃層,且對其所屬時代有進一步商榷的必要。

## 二、中生代含煤地層的劃分及其時代

為了敘述方便起見,根據各地區地層剖面的實測觀察和植物化石的佐證。試將贛西

中生代含煤地层作如下划分:

上复地层: 第四纪砂页岩层

~~~~~不整合~~~~~

下侏罗纪門口山統

~~~~~不整合~~~~~(三湾运动)

上三迭纪安源統

~~~~~不整合~~~~~(印支运动)

下伏地层: 下三迭纪慈蔭亭系至中上石炭纪壺天灰岩

江西西部中生代含煤地层从丰城到萍乡都有断續分布。其中以萍乡的安源矿区发育較好,故前人命名为安源煤系,(图2)<sup>[6]</sup>。近几年来,我們除了对安源矿区詳細勘探外,勘

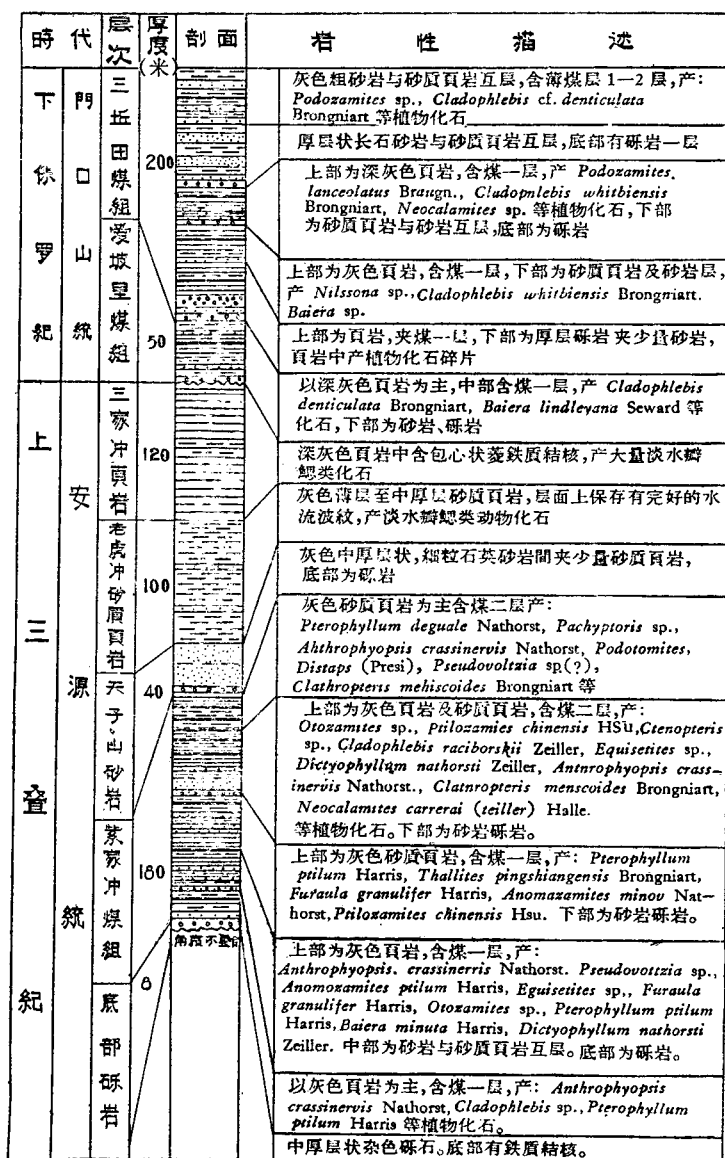


图 2 萍乡安源矿区中生代含煤地层綜合剖面圖

探完畢或正在普查勘探的有豐城的仙姑嶺、高安的遼山、上高的黃金堆、萬載的北鄉、宜豐的棠浦、新喻的花鼓山，以及萍鄉的高坑、青山、胡家坊、大坪山、上官嶺、冷潭灣等煤田。在工作中我們實測了各種不同比例尺的剖面，系統地進行了分層及採集化石。現將各地區實測地質剖面敘述如下：

### (一) 豐城仙姑嶺毛坊村剖面<sup>[7]</sup>：

在豐城地區中生代含煤地層出露不多，只有下侏羅紀門口山統地層存在，且多被第四紀及第三紀地層復蓋，見于仙姑嶺礦區東南部的棋盤山、蛇子裡、燕子壁及塔崗一帶。其剖面于下(圖3)：

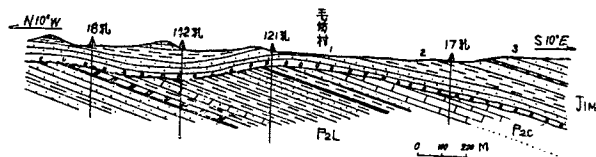


圖3 豐城仙姑嶺毛坊村實測剖面圖

J<sub>1</sub>M<sub>1-3</sub>——下侏羅紀門口山統；P<sub>2</sub>C——上二迭紀長興灰岩；P<sub>2</sub>L——上二迭紀樂平煤系

上復地層：第四紀砂礫

~~~~~不整合~~~~~

下侏羅紀門口山統：

3. 灰綠色厚層狀中、粗粒砂岩，中部夾小礫岩二層，其下部砂岩中含薄煤一層(厚0.07米).....75米
2. 灰綠色薄層狀砂質頁岩與細粒砂岩互層，中含煤綫，砂質頁岩中產有：*Podozamites lanceolatus* Braun, *Cladophlebis denticulata* Brongniart, *Pterophyllum* sp., *Cladophlebis whitbiensis* Brongniart, *Equisetites* cf. *Lateralis*, *Neocalamitis* sp. ....40米
1. 灰綠色中厚層狀至厚層狀長石砂岩，含大量雲母片，底部有紫紅色角礫岩一層.....35米

~~~~~不整合~~~~~

下伏地層：上二迭紀地層

### (二) 高安遼山剖面<sup>[8]</sup>：

高安地區下侏羅紀煤系出露較廣，缺失上三迭紀含煤地層的沉積。其分布在傅家圩、灰埠到遼山以東一帶。地層走向為北60°—70°東，與下伏地層成角度不整合接觸，本系地層以遼山出露較好，其剖面于下(圖4)：

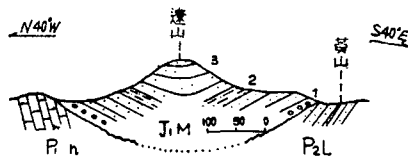


圖4 高安遼山實測剖面圖

J<sub>1</sub>M<sub>1-3</sub>——下侏羅紀門口山統；P<sub>2</sub>L——上二迭紀樂平煤系；P<sub>1</sub>cn——下二迭紀棧霞灰岩

上復地層：第四紀砂礫層

~~~~~不整合~~~~~

下侏羅紀門口山統：

3. 灰黃色中厚層狀粗粒砂岩，含大量雲母片，在層斷面上可見到清晰的粗斜向同收斂層理.....100米
2. 灰色薄層狀砂質頁岩夾細粒砂岩，砂質頁岩中含薄煤綫，產植物化石 *Cladophlebis denticulata* Brongniart,

*Podozamites lanceolatus* Braun, *Neocalametis* sp. .... 20 米

1. 灰白色及灰黄色中厚层粗粒长石砂岩,含大量云母片,有粗斜同向直綫型及收斂型层理,其底部有赭色角砾岩一层.....80 米

~~~~~不整合~~~~~

下伏地层：二迭纪地层

### (三) 新喻花鼓山矿区鞋坡山剖面<sup>[9]</sup>:

从浙贛鐵路河下車站起經仰天崗、花鼓山一直到水北街方向北  $40^{\circ}$  东左右的条帶都有下侏羅紀地层分布。而上三迭紀地层仅分布在花鼓山到鞋坡山以东一帶，在鞋坡山 20 綫实测剖面 1 号探槽中，見到下侏羅紀底部砾岩走向为北  $40^{\circ}$  东，傾向南东，傾角  $60^{\circ}$ 。下伏的上三迭紀煤系的砂岩走向为北  $42^{\circ}$  东，以  $43^{\circ}$  角度向南东傾斜，二者之間存在着显著不整合。現将其剖面叙述于下(图 5)：

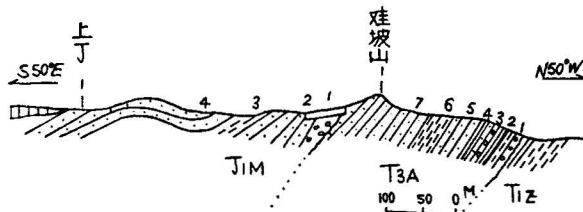


圖 5 新喻花鼓山礦區鞋坡山實測剖面圖

J<sub>1</sub>M<sub>1-4</sub>——下侏羅紀門口山統; T<sub>3</sub>A<sub>1-7</sub>——上三迭紀安源統; T<sub>12</sub>——下三迭紀慈蔭亭系

上复地层：第四纪砂砾层

下侏羅紀門口山統:

4. 灰黄色中厚层状粗粒砂岩含大量云母片, 有清晰的粗斜同向收敛型及直纹型层理 ..... 80 米
3. 灰色薄层砂页岩质岩中含薄煤层, 产植物化石: *Podozamites lanceolatus* Braun, *Nilssona* sp., *Cladophlebis whitbiensis* Brongniart, *Equiscites* cf. *lateralis* ..... 45.5 米
2. 灰黄色中, 厚层状粗粒长石砂岩, 含大量云母片, 粗斜同向层理发育, 其中以收敛型为主 ..... 95 米
1. 赭色砾岩, 在其底部有厚 2 厘米的褐铁质结核条带 ..... 1 米

~~~~~不整合~~~~~

**上三迭紀安源統：**

- |                                                                                                                                                                                                                                                   |       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 7. 浅灰色中、厚层状细粒砂岩, 组织致密, 具明显的水平波浪状层理, 层面上具清晰水流波痕, 本层中产大量淡水瓣鳃类动物化石 .....                                                                                                                                                                             | 120 米 |
| 6. 灰色薄层砂质页岩夹页岩, 中含菱铁质结核, 产淡水瓣鳃类动物化石 .....                                                                                                                                                                                                         | 30 米  |
| 5. 浅灰色薄层细粒砂岩, 有明显水平波浪状层理, 面上有清晰水流波痕, 产大量淡水瓣鳃类动物化石及植物化石碎片 .....                                                                                                                                                                                    | 35 米  |
| 4. 灰色薄层页岩, 中含煤一层, 页岩中产植物化石: <i>Ptilozamites chinensis</i> Hsü, <i>Cladophlebis meniscoides</i> Brongniart, <i>Cladophlebis raciborskii</i> Zeiller, <i>Neolamites Carrerei</i> (Zeiller) Halle, <i>Pterophyllum Ptilum</i> Harris .....           | 10 米  |
| 3. 灰色薄层砂岩下部有一层厚 0.5 米砾岩 .....                                                                                                                                                                                                                     | 15 米  |
| 2. 深灰色薄层砂质页岩与页岩互层, 含煤一层。本层中产植物化石: <i>Ptilozamites chinensis</i> Hsü, <i>Baiera minuta</i> Harris, <i>Furcula granulifer</i> Harris, <i>Podozamites</i> sp., <i>Dictyophyllum nathorsti</i> Zeiller, <i>Cladophlebis raciborskii</i> Zeiller ..... | 24 米  |
| 1. 砾岩, 底部有一层厚 0.5 米结核条带 .....                                                                                                                                                                                                                     | 3 米   |

~~~~~不整合~~~~~

下伏地层：下三迭紀慈蔭亭系

(四) 萍乡青山矿区筭其剖面<sup>[1]</sup>:

青山矿区上三迭紀安源統及下侏羅紀門口山統地層沿走向北 55° 东的 1) 公里范围内都有分布。安源統分布在略下冲向斜內, 尤以其北翼发育較好, 地層总厚約 500 米, 往向斜南翼則逐漸減薄, 厚仅 150 米, 缺失下部地層沉积。在婆公山背斜北翼, 从該实測剖面資料来看, 厚度只有 70 米, 且在其南东方向分布有大片以粗砂岩为主的門口山統地層。在筭其以东, 該地層之底部砾岩走向为北 45° 东, 傾向南东, 傾角 72°, 其下伏安源統地層走向为北 55° 东, 傾向南东, 傾角 25°。二者之間为不整合接触。筭其南东可見到門口山統直复于上中石炭紀壺天灰岩之上, 缺失安源統地層。其剖面于下(图 6):

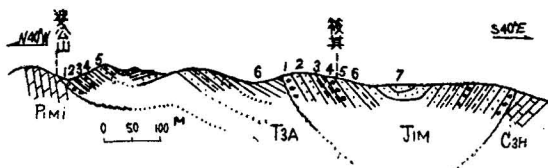


圖 6 萍鄉青山礦區筭其实測剖面圖

J1M1-7——下侏羅紀門口山統; T3A1-6——上三迭紀安源統;  
P1Mi——下二迭紀鳴山層; C3H——上石炭紀壺天灰岩

上复地層: 第四紀砂砾層

~~~~~不整合~~~~~

下侏羅紀門口山統:

7. 灰黃色中厚層狀粗粒砂岩, 含大量云母片, 具明显粗斜同向收斂層理及鉄質暈圈 ..... 55 米
6. 淺灰色薄層砂質頁岩, 产有植物化石碎片 ..... 19 米
5. 灰黃色中厚層粗粒砂岩 ..... 18.7 米
4. 灰白杂色砾岩, 砾石成份以石英、燧石为主, 泥質胶結, 其中含有炭化樹幹印痕 ..... 15.4 米
3. 灰色薄層砂質頁岩夾少量頁岩, 中部含薄煤一層, 本層中产植物化石: *Cladophlebis denticulata* Brongniart, *Podozamites* sp., *Cladophlebis whitbiensis* Brongniart, *Nilssona* sp., *Equisetites* cf. *lateralis* ..... 25 米
2. 灰黃色中厚層粗粒砂岩, 含大量云母片, 具明显粗斜同向直綫型及收斂型層理, 砂岩中含有炭化樹幹及絲炭化物質 ..... 28 米
1. 底部砾岩, 砾石成份以石英、燧石、頁岩碎块为主, 泥質胶結, 靠近不整合面, 砾岩帶紫紅色, 含褐鉄屑較多 ..... 2 米

~~~~~不整合~~~~~

上三迭紀安源統:

6. 深灰色薄層頁岩, 層理清晰, 以水平直綫型及微波型为主, 頁岩中含大量菱鉄屑結核, 其排列方向与層理面平行。本層中产大量淡水鱗鰓类动物化石 ..... 70 米
5. 淺灰色薄層細砂岩, 中部夾 10 米厚的薄層砂質頁岩, 在砂岩層面上有清晰的水流波紋 (波长 0.1 米, 波寬 0.04 米)。本層中产大量淡水鱗鰓类动物化石 ..... 45.8 米
4. 淺灰薄層砂質頁岩, 产植物化石: *Podozamites* sp., *Cladophlebis meniscoides* Brongniart *Ctenopteris* sp. .... 21 米
3. 灰色角砾岩, 砾石成份以燧石为主, 石英次之, 中产有丰富的炭化樹幹印痕 ..... 3 米
2. 上部为灰色薄層砂質頁岩, 其底部含煤一層。下部为深灰色薄層頁岩, 本層中产: *Baiera minuta* Harris, *Clathropteris meniscoides* Brongniart, *Furcula granulifer* Harris, *Pterophyllum azquale* Nathorst, *Podozamites distans* (Presl), *Ptilozamites chinensis* Hsü, *Pterophyllum ptilum* Harris, *Dictyophyllum ptilum* Harris, *Anthrophyopsis Crassinervis* Nathorst, *Pachypteris* sp. Nov., *Cladophlebis* sp. .... 27 米

1. 底部砾岩,砾石成份以燧石、石英砂岩为主,石英次之,靠近底部不整合面有褐铁矿,厚 0.5 米 ..... 2 米

~~~~~不整合~~~~~

下伏地层:下二叠纪鸣山层

### (五) 萍乡安源矿区竹篙坡—黄坑健剖面:

安源矿区中生代含煤地层发育较好,地层完整。且門口山統与安源統之間的不整合接触关系也极其显著,如摩天岭剖面(图 8)。在其露头部分可以很清楚地看到門口山統爱坡里煤組直接复盖在安源統老虎冲砂质頁岩之上,缺失三家冲頁岩,从地层产状观察,二者之間交角并不大(爱坡里煤組下部砾岩走向为北  $50^{\circ}$  东,倾向北西,傾角  $40^{\circ}$ 。老虎冲砂质頁岩走向为北  $55^{\circ}$  东,倾向北西,傾角  $35^{\circ}$ )。但从 403 号钻孔柱状剖面資料看,老虎冲砂质頁岩厚仅 38 米(地表露头厚 55 米),缺失該层上部岩层。在距 403 钻孔 0.2 公里之 402 钻孔中,在其深部发现爱坡里煤組直接与紫家冲煤組中部岩层接触,二者之間为显著交角不整合。由摩天岭順走向往南西方向老虎冲砂质頁岩漸次減薄,到距它 1.4 公里的竹篙坡,在地表露头处見到爱坡里煤組与天子山砂岩直接接触,老虎冲砂质頁岩完全缺失(图 7)。距竹篙坡 80 米之 703 钻孔钻探証实:往傾斜方向,爱坡里煤組直接与紫家冲煤組接触,缺失了从天子山砂岩到三家冲頁岩一套岩系。由竹篙坡往南西方向行 1.5 公里即到三湾。此处地表露头较好,可以很清楚地看到門口山統爱坡里煤組与安源統紫家冲煤組之間的不整合关系(图 9)。此处就是 1936 年黄汲清先生到安源矿区調查时首次发现的,“三湾运动”名称由此来的。现将黄坑健—竹篙坡剖面叙述于下(图 7)。

上复地层:第四纪砂砾层

~~~~~不整合~~~~~

下侏罗纪門口山統:

三塘川煤組(J<sub>1</sub>M<sub>2</sub>):

7. 灰色粗砂岩与薄层砂质頁岩互层,含薄煤 2 层 ..... 40.2 米
6. 灰白色厚层状长石砂岩夹少量薄层砂质頁岩,底部为砾岩,砾石成份以燧石、石英为主。含有少量暗色矿物,中产有炭化树幹印痕 ..... 45 米
5. 深灰色薄层炭质頁岩,頁岩与煤互层。本层产植物化石: *Podozamites lanceolatus* Braun, *Cladophlebis whitbiensis* Brongniart, *Nilssona* sp., *Equisetites* cf. *lateralis* ..... 20 米
4. 深灰色薄层砂岩与砂质頁岩互层,下部有厚 2 米的砾岩一层 ..... 13.5 米
3. 深灰色頁岩与砂质頁岩互层含煤一层。下部为厚約 2 米粗砂岩,砂质頁岩中产植物化石: *Nilssona* sp., *Cladophlebis whitbiensis* Brongniart, *Podozamites* sp. .... 32 米
2. 灰色薄层砂岩夹頁岩含煤一层,产植物化石: *Nilssona* sp., *Podozamites lanceolatus* Braun, *Cladophlebis* sp., *Pterophyllum* sp. .... 12 米
1. 砾岩夹少量薄层砂岩,砾石成份以石英燧石为主,砂质胶結,产炭化树幹印痕 ..... 32.5 米

爱坡里煤組(J<sub>1</sub>M<sub>1</sub>):

3. 灰色薄层砂质頁岩与細粒砂岩互层 ..... 5.5 米
2. 炭质頁岩、頁岩与煤互层。頁岩中产: *Podozamites lanceolatus* Braun, *Baiera lindleyana* Seward, *Cladophlebis denticulata* Brongniart, *Nilssona* sp., *Equisetites* cf. *lateralis* ..... 22.5 米
1. 灰色薄层砂岩夹砂质頁岩,下部为 3 米厚砾岩,砾石成份以燧石、石英为主,靠近底部褐铁矿較多 ... 31 米

~~~~~不整合~~~~~

上三叠纪安源統:

三、天子山砂岩(T<sub>3</sub>A<sub>3</sub>):

3. 灰白色薄层状細粒石英砂岩,层面上有明显水流波痕 ..... 10 米

2. 灰色薄层砂質頁岩, 产 *Podozamites* sp. 植物化石碎片 ..... 3 米
  1. 灰色中厚层細粒中粒砂岩, 下部为粗粒砂岩 ..... 15 米
  1. 紫家冲煤組( $T_3A_3$ ):
  6. 灰色薄层細砂岩 ..... 10 米
  5. 灰色薄层砂質頁岩, 上部含煤一层。产: *Ptilozamites chinensis* Hsü, *Cladophlebis raciborskii* Zeiller, *Anthrophyopsis crassinervis* Nathorst, *Pterophyllum ptilum* Harris, *Clathropteris meniscoide*, Brongniart, *Neocalamites Crarreri* (Zeiller) Halle, *Podozamites* sp., *Furcula granulifer* Harris, *Otozamites* sp. Nov., *Swedenbergia* sp., *Dictyophyllum nathorsti* Zeiller. *Pseudovoltzia* sp. (?), *Baiera minuta* Harris, *Anomozamites minov* Nathorst ..... 5 米
  4. 灰色中粒砂岩, 下部有一层厚 2 米砾岩, 砂岩中粗斜同向直綫型层理发育, 并产有炭化樹幹印痕 ..... 20 米
  3. 深灰色薄层頁岩与砂質頁岩互层、含煤一层, 本层中产植物化石: *Anthrophyopsis leeiana* (sze) Florin, *Anomozamites ptilum* Harris, *Baiera minusa* Nathorst, *Podozamites Scheuki* Heer, *Cladophlebis raciborskii* Zeiller, *Ptilozamites chinensis* Hsü, *Furcula granulifer* Harris, *Pterophyllum ptilum* Harris, *Pterophyllum aequale* Nathorst, *Anthrophyopsis Crassinervis* Nathorst, *Dictyophyllum nathorsti* Zeiller, *Clathropteris meniscoides* Brongniart, *Thallites Pingshiangensis* Hsü, *Otozamites* sp., *Hydropteridium* sp. Nov., *Bennettistemon* sp. Nov., *Neocalamites Crarreri* (Zeiller) Halle 等 ..... 28 米
  2. 灰色細砂岩与砂質頁岩互层 ..... 12 米
  1. 灰色中粒砂岩, 中部夹少量砂質頁岩 ..... 17 米
  - 一、底部砾岩: 中厚层状杂色砾岩, 砾石形状以圓球状为主, 大小相差悬殊, 成份复杂, 靠近不整合面有褐鉄質結核薄层, 厚度不定 ..... 2.3 米
- ~~~~~ 不整合 ~~~~~
- 下伏地層: 下三迭紀慈蔭亭系。

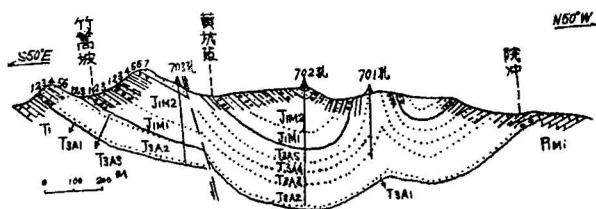


圖 7 萍鄉安源礦區竹篙坡至黃坑建築測剖面圖

J<sub>1M1-2</sub>——下侏羅紀門口山統; T<sub>3A1-6</sub>——上三迭紀安源統;  
J<sub>1E</sub>——下三迭紀慈蔭亭系; P<sub>1M1</sub>——下二迭紀鳴山層

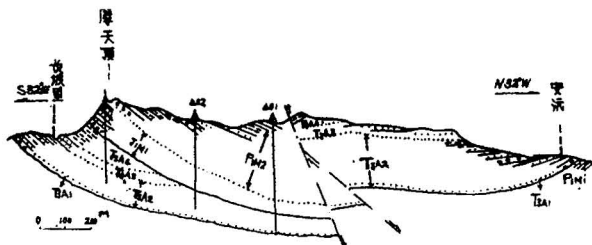


圖 8 萍鄉安源礦區天頂至安源建築測剖面圖

J<sub>1M1-2</sub>——下侏羅紀門口山統; T<sub>3A1-6</sub>——上三迭紀安源統; P<sub>1M1</sub>——下二迭紀鳴山層

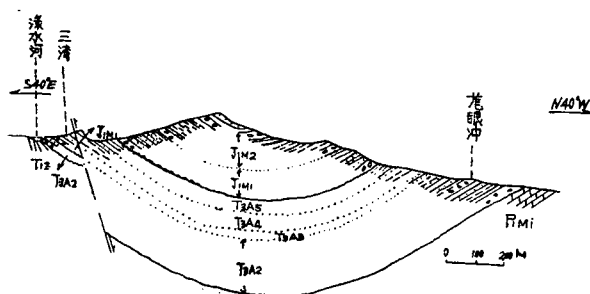


圖 9 萍鄉安源礦區三灣至龍眼沖突剖面圖

J<sub>1</sub>M<sub>1-2</sub>——下侏羅紀門口山統； T<sub>3</sub>A<sub>1-5</sub>——上三迭紀安源統；  
J<sub>1</sub>E——下三迭紀慈蔭亭系； P<sub>1</sub>Mi——下二迭紀鳴山層

由上列剖面可知：門口山統與安源統界限是比較明顯的。二者之間的接觸關係為角度不整合，此乃是三灣運動（相當於李四光先生之南象運動<sup>[11]</sup>，歐洲的老西墨利運動）的產物。在野外對於門口山統與安源統是比較容易識辨的。從各地區綜合地層柱狀（圖 10）來看，各地區地層岩性及厚度雖有些差異，但基本上可以對比。如萍鄉青山、胡家坊、安源等地不整合面下的地層為安源統上部深灰色頁岩，其特徵是含菱鐵質結核，產大量瓣鰓類淡水動物化石。在新喻花鼓山，相當於此層位的為細粒砂岩夾砂質頁岩，岩性雖有些差別，但同樣產大量瓣鰓類動物化石。且層面上有清晰的水流波紋，若以沉積岩相旋迴觀點來分析，二者應屬同一時期的湖泊相沉積物，只不過積水深度差異而已。因此值得指出的是 1959 年郭伯康、張友朋同志在《地質學報》第 39 卷第 1 期上發表的“贛西地區中生代含煤沉積”<sup>[12]</sup>一文中，把水北砂岩置於門口山統（郭、張稱為水北統）之上是缺乏根據的。因在安源礦區並不存在有郭、張所稱之水北砂岩。此砂岩在新喻、上高、高安大片存在。在新喻花鼓山礦區，此砂岩復蓋在上述的安源統上部含大量瓣鰓類動物化石細砂岩之上，二者之間的接觸關係為角度不整合（圖 5）。沿走向往北東，此砂岩一直延布到水北街以西（也是郭、張水北砂岩之由來）。其下伏為花鼓山礦區延續過去的安源統地層。中間並未存在水北統地層。那麼水北統應置於何位置呢？顯然，郭、張所稱之水北統實質上就是水北砂岩。他們錯誤地把此砂岩置於門口山統之上。雖然新喻、上高、高安等地與萍鄉的安源礦區門口山統岩性有些不同，但都是一套以河床沖積相為主的沉積物，何況，當時沉積盆地是或斷或續，古地理環境不盡相同，加上各地地殼振盪運動有些差異，這樣，同一時期之沉積物在不同地方，其性質不同是可以理解的。

順便提一下，筆者未採用郭、張命名的水北統，除上述原因外，還有另外的原因。事實上，水北街周圍數平方公里內均有下二迭紀陽新統灰岩分布。為了避免野外地質工作同志產生錯覺，我們用新喻花鼓山礦區的門口山這個地名。

關於贛西中生代含煤地層的时代問題，二、三十年来地質學家及古生物學家意見紛歧，莫衷一是。但近年來，較多學者趨向於瑞替克里阿斯期（Rhaetic-Liassic）。斯行健同志認為：“安源煤系根據植物化石以 *Dictyophyllum* 及 *Clathropteris* 為主，這一個煤系根據植物化石或多或少地和中国北方的 *Coniopteris-Phoenicopsis* 植物羣不甚相同，暫定其时代為 Rhaetic-Liassic”<sup>[13]</sup>。李星學同志也曾指出：“江西萍鄉、湖南醴陵及雲南一平浪等地的

瑞替克里阿斯(Rhaetic-Liassic)的煤系沉积中,也常有若干瑞替克期标准植物化石出現,故其下部的含煤地層应可看作三迭紀頂部瑞替克期的沉积,但其上部則恐仍有属于下侏羅紀里阿斯期的可能<sup>[14]</sup>。1957年夏,徐仁、李佩娟等同志曾在萍乡胡家坊矿区的三眼塘、船形岭、柳树坡、蛇形庵、刘家塘等地的安源統地層中采集到大量植物化石,經古生物研究所鑑定結果,有下列种属: *Ptilozamites chinensis* Hsü, *Podozamites Scheuği* Heer, *Dictyophyllum nathorst* Zeiller, *Clathropteris meniscoides* Brongniart, *Baiera minuta* Harris, *Pterophyllum aequale* Nathorst, *Pterophyllum ptilum* Harris, *Otozamites* sp., *Anthrophyopsis crassinervis* Nathorst, *Neocalamites Carrerei* (Zeiller) Halle, *Podozamites distans* (Presi), *Taeniopteris* sp. *Anomozamites minor* Nathorst, *Furcula granulifer* Hsü, *Cladophlebis* sp., *Cicadocarpidium* sp., *Bennettistemon* sp., *Pachypteris* sp. 等。由此,徐仁同志断言:“胡家坊自刘家塘到船形岭皆含有上三迭紀瑞替克期标准化石: *Furcula granulifer* Harris, *Pterophyllum ptilum* Harris, *Anthrophyopsis crassinervis* Nathorst. 等。胡家坊各地層皆为上三迭紀瑞替克期沉积。”这里应說明一点,即胡家坊矿区实有下侏羅紀的地層,唯只出露

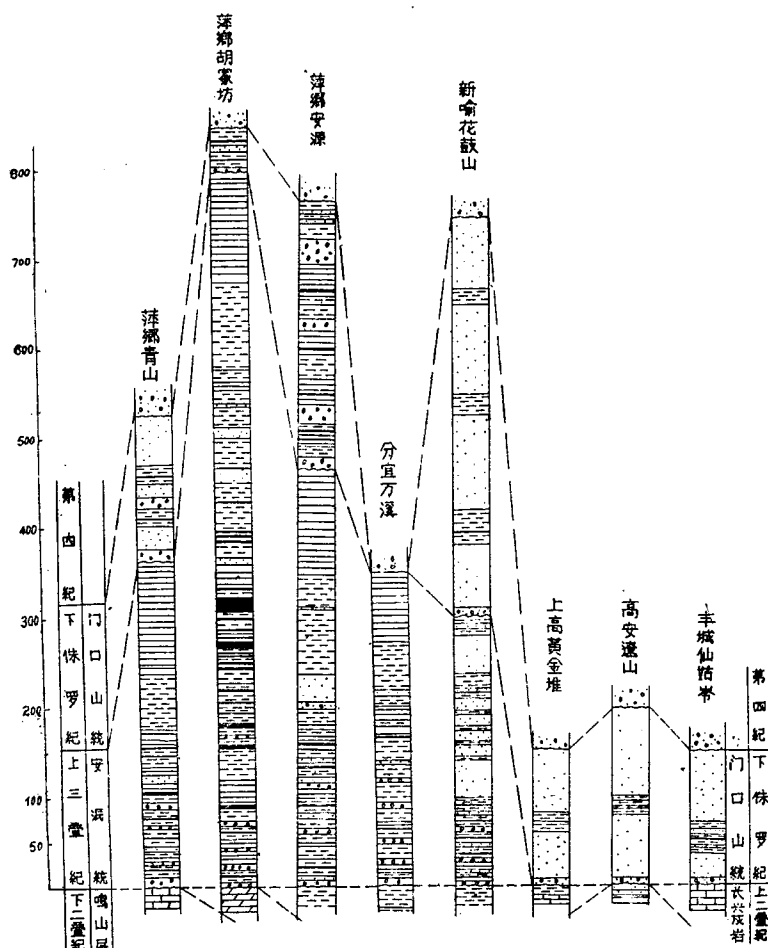


圖 10 贛西中生代含煤地層柱狀對比圖

在穿峯垭,其他地方則缺失下侏羅紀的地层,当时徐仁同志曾在那里采集化石。由上述可知,关于贛西中生代含煤地层的时代属于瑞替克里阿斯的問題,地质学者与古生物学者意見是一致的。問題在于瑞替克期及里阿斯期所包含之地层是否能分开,有沒明显界限。由前述剖面資料証明:二者可以分开是不容置疑的。筆者认为过去之所以暫定为 *Rhaetic-Liassic* 是由于忽視了黃汲清同志提出的三灣运动。而且沒有很好地考虑地层构造形态,沒有按不同地层层序接触关系来系統地采集化石,这样不可避免地使得所采集到的化石,既有瑞替克期标准分子,又有里阿斯期标准分子。

安源統地层中盛产: *Ptilozamites chinensis* Hsü, *Anthrophyopsis crassinervis* Nathorst, *Pterophyllum ptilum* Harris, *Pterophyllum aequale* Nathorst……等植物化石。这些都是欧洲及我国一平浪煤系中最常見的瑞替克期的标准分子<sup>[15]</sup>。故把安源統定为上三迭紀瑞替克期应当是沒有問題的。

門口山統地层中所含 *Podozamites-Lanceolatus cladophlebis* cf. *denticulata* Brongniart 等植物化石从 *Rhaetic* 至 *Liassic* 都有。但 *Equisetites* cf. *Lateralis*, *Nilssona* sp. 則为侏羅紀标准化石。另外,在划分地层时代时,还应考虑沉积旋迴及造山运动。从整个中生代含煤地层来看,安源統下部岩层含煤,以砾岩、砂岩、砂質頁岩为主,沉积旋迴短促而明显,是由河床、河漫滩相与沼泽相相交替而成,往上顆粒度逐漸变細,泥質成分增多,淡水湖泊相瓣鳃类动物化石开始出现并逐漸丰富。安源統中部的細砂岩到上部的頁岩,則为地壳繼續下降,湖盆逐漸扩大的产物。門口山統則为含云母的粗砂岩的标准河床冲积相沉积物。这就說明了安源統上部頁岩沉积后,地壳曾經历过一次变动——三灣运动。因此从地壳运动、沉积旋迴、岩相特征結合植物化石来看,筆者认为門口山統属于下侏羅紀里阿斯期較為恰当。

最后应提出的是,本文所叙述的植物化石部分是徐仁、李佩娟同志 1957 年經過萍乡时代为鑑定的,特在此致以深切的謝意。

## 参 考 文 献

- [1] 周作恭、雷宜, 1931: 江西萍乡煤矿調查报告。前江西地质調查所年報第 1 号。
- [2] 黃汲清、徐克勤, 1936: 江西萍乡煤田中生代造山运动。中国地质学会会誌第 14 卷。
- [3] 夏湘蓉, 1938: 萍乡安源煤矿調查报告。前江西地质調查所临时簡报第 1 号。
- [4] 高平、徐克勤, 1940: 江西西部地质誌。前中央地质調查所地质專报甲种第 16 号。
- [5] 刘耀泗、莫柱孙, 1942: 宜春、安福間地质矿产。前江西地质調查所地质彙报第 7 号。
- [6] 原中南煤田地质局 128 队, 1954: 安源煤田地质精查报告(未刊資料)。
- [7] 原江西省地质办事处 427 队, 1957: 丰城仙姑岭矿区地质精查报告(未刊資料)。
- [8] 江西省地质局煤田大队, 1958: 贛西(东北部)地质普查簡报(未刊資料)。
- [9] 原中南煤田地质局 128 队, 1957: 新喻煤产地花鼓山含煤区地质勘探报告(未刊資料)。
- [10] 原中南煤田地质局 128 队, 1957: 青山煤田南翼普查地质报告(未刊資料)。
- [11] 李四光, 1953: 中国地质学。正风出版社。
- [12] 郭伯康、張友朋, 1959: 贛西地区中生代含煤沉积。地质学报第 39 卷第 1 期。
- [13] 斯行健, 1955: 根据植物羣的进化观点划分中国中生代的陆相建造。地质学报, 第 35 卷第 3 期。
- [14] 李星学, 1956: 中国各主要含煤地层的标准植物化石。科学出版社。
- [15] 斯行健、徐仁, 1954: 中国标准化石(植物部分)。地质出版社。

## РАЗДЕЛЕНИЕ УГЛЕНОСНЫХ ГОРИЗОНТОВ МЕЗОЗОЯ В ЗАПАДНОЙ ЧАСТИ ПРОВ. ЦЗЯНСИ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ИХ ВОЗРАСТОВ ОБРАЗОВАНИЯ

Ли Ин-цзянь      У Жун-нань

(Экспедиция по угольному месторождению при геологическом управлении пров. Цзянси)

### Резюме

Угленосные горизонты мезозоя в западной части провинции Цзянси широко распространяются, начиная на востоке от фынчжон через Гаоан, Шангао, Синюй и окончая на западе до Пинсян. Из них угольное поле Ан-юан в районе Пинсян более развито. В последние годы в вышеуказанных районах были проведены в широких масштабах геологические работы по поискам и разведке угольных полей. По фактическим материалам геологических разрезов в районах и полученным флорам автор считает, что весьма дискуссионным являются разделение угленосных горизонтов мезозоя западной части пров. Цзянси и определение их возрастов образования. Предлагаемые автором мнения заключаются в следующих:

Покрывающий горизонт: четвертичный

~~~~~несогласие~~~~~

Отдел лейаса нижней юры—отдел Мынкошань.

~~~~~несогласие~~~~~(Саньванское движение)

Рэтеский отдел верхнего триаса—отдел Анюань.

~~~~~несогласие~~~~~(Индосинийский цикл)

Подстилающий горизонт: горизонты от нижнего триаса до среднего и верхнего карбона.

Данное разделение горизонтов проведено следующих основаниях:

1. Отдел Мынкошань отличается от отдела Анюань явным региональным несогласием, которое произошло в результате Саньванского движения (соответственно яньшанскому движению Ли Сы-гуана и европетскому старому киммерийскому движению).

2. В горизонтах отдела Мынкошань развиты типичные флоры юрского периода, как например: *Equisetites* cf. *lateralis*, *Nilssona* sp., и т. д., а в горизонтах отдела Анюань—*Ptilozamites chinensis* Hsü, *Anthrophyopsis crassineris* Nathorst., *Pterophyllum ptilum* Harris, *Pterophyllum acguale* Nathorst и т. д. Все они являются типичными для Европы и угольной свиты Ипинлан нашей страны. Исходя из особенности цикла осадочных фаз, в горизонтах отдела Мынкошань преобладают значительно мощные речные осадки, нижняя часть отдела Анюань складывается речным и пойменным осадками, средне-верхняя часть его представляет озерные осадки. Очевидно, между обоими частями осадочные породы не имеют попеременный переход, это и показывает, что в свое время произошло изменение земной коры.