

全国地质编图会议文选

安徽省一百万分之一大地构造图的编制

合肥工业大学地质系普通地质教研室

一、前言

安徽省一百万分之一大地构造图的编制工作是在安徽省科委领导下进行的;并得到安徽省地质局、煤炭厅地质处及科学院地质室的协作。

编制大地构造图的主要资料是省地质局全省五十万分之一地质图及有关资料、煤炭厅平原区的钻探、物探资料、904队航空磁测资料以及我系几年来在全省各地所获得的资料。

编图在五十万分之一地形图上进行;该地形图是将地图出版社七十万分之一安徽省图放大而成,精度较差。我们事先曾对地形图的文字及符号作了精减,仅保留了河道、湖泊、市县与重镇、铁道、省界及经纬线。

在编图方法上参考了地质部地质研究所颁发的一百万分之一大地构造图编图的意见、科学院地质研究所有关编制大地构造图的意见,以及苏联及其邻区五百万分之一大地构造图与说明书。此外还依据该区构造发展的实际情况,确定了本图的编制方法。

工作进行中以分析现有的资料及图件为主,对于某些重要的问题,则到现场进行补充观察。由于地质工作开展得不很一致,因此在区内还保留有某些空白区。同时有些资料的准确性也不够高;加上对变质岩系及火成岩的时代等问题还未很好地解决。这些情况都影响了图的精度与质量。

二、大地构造图编制的原则与方法

大地构造图是反映地壳构造发展特性的图件;由于地壳构造对矿产分布起着主导的作用,因而大地构造图在实践上为预测矿产分布服务。大地构造图在时间上应表明各个时期构造的发展,在空间上要表明各区不同的地质结构,即要进行大地构造单元的划分;但后者也由各期构造发展所决定。因而,首先要正确地了解地壳构造发展的历史。

在亚洲大陆的东部,地壳的发展可划分为三个大的阶段:一是前地台期,在这一时期形成了古老的大陆砂铝层变质基底;二是地台地槽期,这时期在砂铝层基底上发生了地台和地槽以及地台与地槽的相互转化,并形成了准地台、准地槽等过渡形式;三是后地台期,在第二个时期稳定化了的地台在此时期重新活化,产生新的构造。因此地壳结构在垂直方向上可分为三个相互间有重大的质的区别的大层。

在安徽省区内,地壳构造发展的三个阶段特点如下:

第一期 前震旦纪(太古代至元古代)变质基底就是在这时期形成的,以大别山杂岩系(A)、佛子岭系(Pt)及上溪系(Pt)为代表,分深变质岩系及浅变质岩系两套。在这时期伴随有紧闭褶皱及花岗岩化与混合岩化的产生。在构造上形成了北西西及北北东两个褶皱系统,它们大致以皖苏鲁深断裂带相隔。本期可再分为太古代和元古代两个亚期。在图上我们分别用棕红色及粉红色表示这两个时期的褶皱。另外还在图中表示出褶皱的走向及倾斜。

第二期 本期以古生代为主,自震旦纪开始至下三迭纪止。本区在这时期形成了地台和准地台,并在准地台上产生了一些准地槽与拗陷带。本期以震盪运动与波状运动为主,在地槽区则伴随有褶皱运动及花岗岩侵入。所形成的盖层属地台型建造及准地槽型建造,以海相为主,南北差异性很大。当时形成的构造如下:

北部:地台	{ 台盾:出露有前震旦纪褶皱(地轴)
	{ 台坪:具古生代地台型盖层。
南部:准地台	{ 下古生代拗陷带及上古生代拗陷带。
	{ 下古生代准地槽。

在图上我们用灰色来表示北部古生代盖层,并分别以颜色深浅来表示.Sn、CmO及Cp各构造层。南部构造发展分两个小阶段,即下古生代与上古生代。在图上分别以紫色、褐色及深浅不同的颜色表示各时代

的构造层。对于古生代的隆起区(台盾和地軸),則以前震旦紀褶皺来表示。

第三期 中生代至新生代,这一阶段以伴随有大陆火山活动的块断构造差异运动为主。这一运动在古生代地台与准地台构造的基础上发生了三种不同的作用,一是繼承古生代的构造活动,如古生代的台盾繼續上升;二是改造以往已有的构造,使古生代的盖层发生褶皺与断裂和岩浆作用,并改造前震旦紀的基底,使发生破裂;三是产生新的构造,即内部陷落(凹陷或盆地)与隆起。这一时期的堆积以陸相孤立隔絕的盆地堆积为主,具有厚度較大的磨拉式建造、內陸含煤建造、长石砂岩建造、火山岩建造等。在这个期間上三迭紀、侏罗紀、白堊紀及第四紀各时代的地层往往都以不整合分开,它們的堆积位置也有所移动,分別形成独立的构造层。在图中分別以紅、藍、綠、棕黃、黃等色表示并用带尖齿的綫条圈出本期新产生的各时代的沉积盆地或凹陷。本区南北的发展情况在本期近乎一致,因此在图中用同一的符号与顏色。对于这个期間經過改造过的古生代构造,我們按照其生成的构造形态及岩浆活动分別用褶曲断裂、侵入活动、短軸褶皺、背斜、向斜等名称称之;并用符号标示出褶皺軸跡及断裂綫。

我們还在分析构造发展的基础上进行了构造分区。分区时所依据的原則如下:

(1) 我們共划分出四級构造单元,构造单元的級別从大到小,依据构造从深到浅与从老到新的原則。我們即以古生代的构造为綱,同时也考虑中生代新生代的新构造对老构造的改造。一級构造按古生代构造发展历史的不同,而分为华北地台与华南准地台。二級构造根据古生代上升与下降情况的不同而分为台盾、台坪、准地槽和拗陷帶等。在华南部分并分为下、上古生代等两个时代的构造。在划分三級和四級构造时主要考虑到盖层在中生代时发生的变动及新生的构造,三級构造規模較大,時間也較长。

(2) 划分构造时应注意全面的特性,即沉积建造、沉积的厚度、构造变动(褶皺断裂的形态及方向)、岩浆活动、变质作用、成矿作用及地貌等,但以前三者为主。

(3) 应从实际材料分析出发,而不是从前人已有的結論出发;例如我們依据实际材料將滁浦拗陷帶列入华南准地台之內。

(4) 正确处理各构造单元的同性和差异性。按照分类的原則,将大的差异划分为大的級別,将小的差异划分为小的級別;不把小的差异作为划分大的級別的依据,也不把大的差异作为小的級別。同一級的构造单元相互之間有一定的区别,但也有同一的特点共

同属一个高一級的构造单元。

(5) 一般构造单元依据地名、时代、构成的建造、构造形态及其发展特性进行命名,例如宣城第三紀內陸紅砂岩向斜盆地。某一构造单元如果越过省界,則使用统一的名称。

构造层除按照三个大构造期分为三类以外,并按照不整合、区域假整合及沉积建造进行进一步分层。在空間上按照二級构造单元将古生代的构造层相互分开。在图中,各构造层一律以数字代号表示,并着上不同的顏色。

火成岩按岩性、时代及成分划分;在图中分別用代号、花紋、顏色表示。

对于深断裂帶,除了表示其上的构造层外,还圈定了它的范围,并用斜綫表示出来。我們將深断裂帶列為二級单元。

在淮河台坪上,較老的地层多为第四紀地层所掩盖。因此我們根据鉆探及物探資料編制第四紀等厚綫并标出基岩构造;此外,我們还根据航空磁測資料,編制地台基底等深綫,該等深綫并不表示地台盖层发育的厚薄,而主要表示中生代以来基底受到改造而发生隆起与拗陷的情况。

此外在图中还标出与构造有关的近期火山口及温泉的位置。

三、构造单元的划分

I 华北地台(东南部分)

I₁ 大別台盾

I₂ 张八岭地軸

I₃ 淮河台坪

I_{3A} 宿县淮南褶曲块断区

I_{3A1} 淮南拗陷(由古生界及第三系組成)

I_{3A2} 蚌埠基底隆起(由前震旦系組成)

I_{3A3} 徐家港拗陷(中、新生代?)

I_{3A4} 宿县拗陷(主要由石炭二迭系組成)

I_{3A5} 蒙城背斜隆起(主要由前震旦系及下古生界組成)

I_{3A6} 肖县褶皺断裂隆起(主要由寒武奥陶系組成)

I_{3A7} 灵璧寬緩褶皺隆起(主要由震旦系組成)

I_{3B} 涡阳阜陽第四紀沉降区

I_{3B} 合肥霍邱盾前拗陷区

I_{3B1} 合肥白堊紀地堑拗陷

I_{3B2} 长山中一新生代隆起(主要由下古生界組成)

I_{3B3} 寿县基底隆起(大部为第三系所掩盖)

I_{3B4} 青山集老第三紀拗陷

I₃B₅ 咸桥新第三紀坳陷

I₃B₆ 瓦埠湖第三紀紅色內陸盆地

I₄ 皖苏魯元古代以来的北北东向深断裂带

I₅ 北淮阳元古代以来的北西西向深断裂带

II 华南准地台(东北部分)

II₁ 江南下古生代准地槽褶皱带

II_{1A} 屯溪前震旦系加里东复背斜核

A-1 休宁白堊紀紅色山間盆地

II_{1B} 績溪至德下古生代褶皱带

B-1 績溪白堊紀紅色山間盆地

II₂ 滁浦下古生代坳陷带

II_{2A} 全椒第三紀紅色內陸盆地

II₃ 揚子下游上古生代坳陷带

II_{3A} 沿江侵入活动褶皱带(主要由上古生界組成)

II_{3A1} 广德涇县加里东坳陷紅色磨拉式堆积带

A-2 巢县短軸褶皱带

A-3 銅陵侵入活动短軸褶皱带

A-4 怀宁侵入活动短軸褶皱带

II_{3B} 纵阳当塗中新生代內陸盆地

B-1 纵阳上三迭紀紅色山間盆地

B-2 蕪湖上三迭紀紅色山間盆地

B-3 菜子湖侏罗紀內陸含煤盆地(发育在印支运动的向斜构造中)

B-4 当塗侏罗紀內陸含煤盆地(发育在印支运动的向斜构造中)

B-5 太湖白堊紀內陸火山紅色盆地

B-6 卢江白堊紀內陸火山紅色盆地

B-7 銅井白堊紀內陸火山紅色盆地

II_{3B} 宣城第三紀紅色盆地

II_{3F} 沿江第四紀沉降带

四、大地构造图的内容

构造层的划分:

华北地台

前震旦紀褶皱区(台盾区)

1. 太古界深变质杂岩系(A)

2. 元古界浅变质岩系(Pt)

古生代复盖区(台坪区)

3. 震旦系浅海碎屑及砂质灰岩建造(Sn)

4. 寒武奥陶系浅海砂页岩、磷灰岩、海绿石、白云岩及石灰岩建造(Cm-O)

5. 石炭二迭系滨海沼泽含煤及底部铝土页岩建造(包括石千峯統)(Cp)

华南准地台

屯溪下古生代准地槽

6. 前震旦系浅变岩系(复背斜核心)(Pt)

7. 震旦系冰碛层及下部碎屑和砂质层建造(Sn)

8. 寒武-奥陶系可燃有机岩、石灰岩、笔石页岩及复理石建造(Cm-O)

9. 志留系笔石页岩及上部碎屑岩建造(S)

10. 二迭系石灰岩建造(地台型盖层)

滁浦下古生代坳陷带

11. 震旦系碎屑岩及砂质灰岩建造

12. 寒武-奥陶系薄层灰岩及粘板岩建造

揚子下游上古生代地陷带

13. 前泥盆系砂质石灰岩及泥质页岩建造(Pre-D)

14. 泥盆系石英砂岩建造; 14M 下古生代褶皱的前缘带紅色随屑磨拉式建造(D)

15. 石炭二迭三迭系浅海生物石灰岩建造、滨海泻湖含煤建造(C-P-T).

中生代陸台内部陷落

16. 上三迭紀山間盆地紅色砂页岩建造(T₃)

17. 侏罗紀盆地內陸沼泽含煤建造(J)

18. 白堊紀盆地、紅紫色砂砾岩及火山岩建造(Cr)

19. 第三紀盆地(未分)紅色砂砾岩建造(Tr)

20. 老第三紀盆地紫色砂砾岩建造(Pg)

21. 新第三紀盆地紅色疏松砂砾岩建造(N)

22. 第四紀沉降区(Q)(在华北地台上以顏色深浅表示不同的沉降深度)

23. 时代不明的中、新生代堆积盆地

火成岩活动:

α 白堊紀中酸性火山熔岩及火山碎屑岩

β 新第三紀玄武岩流

σ₁ 前震旦紀超基性与基性小型侵入体

σ₂ 第三紀基性小型侵入体

δ 燕山期閃长岩侵入体

ε 燕山期正长岩侵入体

γ₄ 燕山期的花崗岩体

γ₃ 印支期的花崗岩体

γ₂ 加里东期的花崗岩体

γ₁ 前震旦紀的花崗岩体

γ 不明时代的花崗岩体

π 燕山期中酸性斑岩及小型侵入体

构造符号:

背斜軸 向斜軸

前震旦紀褶皱走向及傾斜

中生代内部陷落及隆起

断裂綫

深断裂带

一级构造单元界綫

(下轉 346 頁)

(上接 376 頁)

二級构造单元界綫

三級构造单元界綫

露头綫

构造层界綫

地台变質基底等深綫(綠色)

第四系等厚綫(棕色)

火山口

温泉

五、結 束 語

由于時間匆促及編图人員水平不高，图上还存在許多問題，現在提出来的仅是初稿。主要还存在以下几点問題：

(1) 实际資料尚需进一步收集与研究，如变質岩、火成岩的时代 各次运动的表现、古地理的分析等。

(2) 尚需編制有关附件，如构造分区图、剖面图、各时代古地理图等。

(3) 編图的原則要进一步研究，如图上各构造輪迴表示得不够明显等。

(4) 图面的顏色、綫条、文字、花紋等均需进一步加工。