

对赣南地層的划分和火成岩的初步認識

陈章鴻

赣南地質構造向称复杂,但蘊藏矿产十分丰富。几十年来,以世界錫都著称。过去对赣南地質也作了一些工作,其中以徐克勤、丁毅二氏的报告为著名。解放以后,在一些重点矿山进行了大量的勘探工作,去年起又开始了普查工作,对本区地質的了解逐渐增加。为了适应祖国建設需要,迅速有效地找到可用的矿产基地,加强对区域地質構造的科学研究是一个重要的因素。本文的目的就在于从这一方面为大家提供一些参考資料,俾使有益于今后的普查找矿工作。

一、地 層

赣南区域在大地構造單元上,是介于华夏古陆与江南古陆之間。泥盆紀以前是准地槽相沉积,泥盆紀以后,海陆变迁,有上古生代地層沉积。中生代末,有大规模火成岩侵入,造成丰富矿产。第三紀中期,赤色盆地沉积开始,近代河谷正在发育。現根据前人資料及1955年工作成果和个人心得,將本区地層系統划分如下表:

第四紀……………現代堆积层

第三紀	新第三紀… <u>零都紅色砂礫岩</u> (新城花崗岩侵入)
	老第三紀… <u>罗均系</u> (南嶺花崗岩侵入)
	白堊紀… <u>銀坑系</u>
中生代	三疊紀… <u>鉄石口系</u>
	二 〰〰〰 不連續或不整合 〰〰〰
	古 〰〰〰 <u>鳴山層</u>
古 生 代	〰〰〰 <u>小江边层</u>
	〰〰〰 <u>棲霞灰岩</u>
	石 炭 紀 (中上石炭紀) <u>帶天灰岩</u>
生 代	(中下石炭紀) <u>樟树系</u>
	下石炭紀… <u>崇义砂岩</u>
	上泥盆紀
泥 盆 紀	中上部… <u>袁坑統</u>

代	紀	中下部… <u>鉄扇关系</u> (大庾片麻花崗岩侵入)
	震旦寒武紀	…… <u>揚眉寺系</u>
		〰〰〰 ? 〰〰〰
		… <u>古亭系</u>

前震旦紀……片麻岩片岩系

地層关系線說明:

〰〰〰 不整合; 不連續 ——— 整合; ? 不明确或不能肯定

上述地層系統,有些与前人所述意見相同,故不再重复。現將其余主要岩性、分佈及上下关系分述如次:

(1) 前震旦紀——片麻岩片岩系

本系地層过去未見于赣南資料中。今年陸續发现于大庾小梅关以东山嶺上,安远龙布圩到信丰新田圩附近,赣县小垌圩东南。一般以云母片岩,石英云母片岩为主,在后期花崗岩附近有呈侵入片麻狀。在龙布圩到新田圩附近則以眼球狀片麻岩为主。根据前人資料可以与武功片麻岩相当,为本区最古老的岩石。此点,相信將为今后工作所証明。

(2) 震旦寒武紀——古亭系及揚眉寺系

这些地層是在徐克勤氏所划分的汾坑系的基础上进一步划分的。由于其中岩性杂乱,小構造甚多,不易詳細分层,目前还只能根据其主要岩石特征来划分。

古亭系——主要岩石特征为巨厚的石英質砂岩,砂岩及板岩互层,以及較厚的板岩层。在板岩层内常常夾有一层透鏡狀的灰岩,有时有不厚的炭質板岩。在本系上部层位中,有一层层間礫岩,延續不远,橫相变化也很大。礫岩的礫石和膠結物一致,为其特征。本系的上部板岩中,常有条帶狀構造,这些都是划分本系的明显標誌,与揚眉寺系易于区別的。本系沉积物的性質說明本系为一种不完全的巨旋迴复理式建造,当时华夏古陆尚未及于本区,本区沉积层的底部基岩凹凸不平,水流方向不一,沉积环境的不尽相同,岩性也就各異。

古亭系以后,沉积了巨厚的石英質砂岩及頁岩(后变为板岩,千枚岩),下部以砂岩为主,夾較薄的板岩夾层,上部則板岩逐漸增多,但未見到古亭系的条帶狀構造及礫岩、灰岩等层次。

古亭系及揚眉寺系是以 1955 年 220 队在揚眉寺

区域工作中所划分的层次作为基础，经过今年进一步的工作认为基本上可以成立的。但对其上下层次的划分，还有进一步研究的必要。全系厚度约在 2000 公尺左右，总厚将在 4000 公尺以上，依其层厚及岩石建造，谓之准地槽相沉积是可以的。

在这两系之上，徐克勤氏还划分有一层万安系，相当于志留纪，我们还未全部见到。在零都县境见到的一点，与徐氏所分的汾坑系并无显著的不同，因此没有采用，也是未决问题之一。

(3) 中下泥盆纪——铁扇关系

本系以上犹县陡水铁扇关附近清楚的地质剖面而得名。全系可分上下二部，下部为白色——紫红色石英砂岩，白色石英质砂岩，二者常成互层状，或夹有薄层的板岩，全厚约 120~200 公尺。上部以紫色云母砂岩及紫色板岩为主，全厚约 400 公尺左右。

徐克勤氏将本系地层列为峡山砂岩，认为是陆相沉积，时代定为泥盆纪——下石炭纪，与上泥盆纪的袁坑系及崇义砂岩二层并列。其实袁坑系位于本系之上，崇义砂岩更位于袁坑系之上，时代上应限于中下泥盆纪。1954年陡水水电站普查队在铁扇关附近曾在本系上部板岩中采得植物化石，当时野外鉴定认为属中泥盆纪化石，更可做为证明。

本系与前泥盆纪地层概成角度不整合接触，景象明显。因其石质坚硬，每成悬崖陡壁，状若复帽，一面为陡壁，另一面为顺倾向成平缓山坡，形成不对称山岭。在崇义信丰见到的都是这样。银坑一带则较为杂乱，产状近于直立，是因受后期变动所致。本系出露广泛，在崇义县境内的阳岭，上峙，上犹县的陡水，南康信丰间的旗山，信丰黄泥排西北，零都县境内多处见到。龙南境内也有出露，赣县峡山一带都是这系地层。

(4) 中泥盆纪——袁坑统

本统地层为薄层灰岩，或钙质砂岩夹有石英质砂岩及少量板岩，依前人资料而命名。见之较清楚的有崇义县城南，上峙思顺一带，信丰县黄泥排北面也有见之，全厚约 80~120 公尺，整合于铁扇关系之上。

(5) 上泥盆纪——崇义砂岩

本层为厚层的坚硬灰白色——白色石英砂岩，夹有薄层板岩，全厚约 300~400 公尺。本层在崇义铅

厂一带以西，不整合复于前泥盆纪变质岩之上。在崇义城南则整合于袁坑统之上。在零都县银坑圩以北一带则直接复于铁扇关系之上，缺失了袁坑统。可见在泥盆纪时期，本区海陆升降。各处不一，海陆界线也有所变迁，各地下陷先后不同，形成如黄汲清氏所称的岛海状构造。

(6) 石炭纪——三叠纪

包括壶天灰岩，樟树系，棲霞灰岩，小江边层，鸣山层，乐平煤系及铁石口系。除后者为中生代地层外，其余均为上古生代地层。大致可依徐克勤氏的划分，只是范围、位置及上下关系，未必全如徐氏所述而已。值得注意的是：

① 樟树系顶部有一层高炭质页岩，页岩之下为小砾状粗砂岩，此层在零都县境内特别发育，成为透镜状的高炭质页岩甚至成为煤层，最多的有三层。李四光氏曾划为梓山煤系，此层是否需进一步划开，是值得考虑的。梓山煤系发育之处有零都县境罗均圩一带，梓山圩附近，仁风圩附近，银坑到岩前一带。因剖面工作作的不够，还不能全部分开。

② 壶天灰岩徐、丁二氏定为石炭二叠纪，地质部普查须知列为中上石炭纪。依今年在信丰铁石口附近所采化石的野外鉴定，初步认为本层应属于上石炭纪。壶天灰岩与其上的棲霞灰岩每每不易划分，前人资料中也常将二者混淆。如崇义的诸都附近，银坑岩前附近。

(7) 白垩纪——银坑系，第三纪——

红色岩系(包括零都红色砂砾岩及罗均系)

依徐克勤、丁毅二氏的意见，赣南的红色岩系分为零都红色砂砾岩及罗均系，依地质普查须知划分为新红岩系及老红岩系，其时代相当白垩纪及第三纪有如下表。今年工作中逐渐注意到此种矛盾，认为二者论述各执其一部分，若综观全区则均有沉积。

地质时代	徐、丁二氏意见	地质部普查须知意见	今年初步认为	备注
新第三纪	零都红色砂砾岩	新红岩系	零都红色砂砾岩	(或称红色岩系上部)
老第三纪	罗均系		罗均系	(或称红色岩系下部)
白垩纪		老红岩系	银坑系	

兹将其主要区别简述如下：

银坑系——为今年初步分出，尚未作出正式剖

面。其岩性为灰白色砂岩及灰色板状頁岩，与福建、广西等省的中生代岩层酷似。其风化表面为紫紅色，敲开新鮮面为灰白色。在銀坑附近見到比层不整合复盖于泥盆紀地层之上，地質部据此列为白堊紀，称为老紅岩系而將第三紀紅岩系不再分层并称为新紅岩系。徐、丁二氏則就第三紀紅岩系划分上下二部，但其下部所謂罗坵系实則包括一部份銀坑系在內。今年所見較多，認為二者各取其是而去其不是，較為清楚。

第三紀紅色岩系上部的零都砂礫岩，底部以礫岩为主，向上逐漸为砂岩及紫色頁岩，下部为罗坵系，全部岩系尚未作出最后剖面。在二者接触面下每有一层鈣質礫岩，二者成微傾斜的角度不整合。比层鈣質礫岩有时可呈淡水灰岩，見于崇义的丰州圩，上犹的油石圩，均老下，大庾池江北及丫山南麓，贛县江口圩的西部，公路旁等处。

据上面所述，可見贛南今后研究地层，首先应解决前泥盆紀地层的詳細分层，及确定第三紀紅色岩系及銀坑系，才可进一步研究構造。

二、火成岩

贛南火成岩以花崗岩及閃長岩为主，其他岩体均为小規模的侵入体。今年在安远县重石及板石附近，各見有小範圍的火燒山岩。就标本观察，似为粗面岩質岩石，也可能是半深成相产物，为福建火山岩系的西部边缘部分。

花崗岩为最主要的侵入体，范围最广，据1955年材料，初步可分为三个造山期的侵入作用及其不同时代的地質体：

加里东期——大庾片麻状花崗岩。

燕山期——南嶺花崗岩大規模侵入，岩体出露范围最大，为与錫矿床最有关系的一期。

喜馬拉雅期——新城花崗岩的侵入。

大庾片麻状花崗岩，徐、丁二氏称为燕山期花崗岩的分異相，依 1955 年調查的意見，認為应屬老一期的侵入，此点尚待研究証实。

新城花崗岩为 1955 年工作所新发现，呈小岩瘤状，侵入第三紀紅色岩层中。今年复見于江口圩西北，銀坑圩东南，但其詳細情况，包括成分、岩相与構造的关系，与成矿的关系尚待研究。

贛南花崗岩侵入的地层，自前泥盆紀的基底岩石直到石炭二疊紀皆有直接接触，每每沿广大的泥盆紀

地层产状接触。故其下伏的巨厚中下古生代以至前古生代岩石，現在何处，很难解釋。若認為花崗岩侵入較上部层位的岩石，其下伏岩层已被挤压他移，就很难令人滿意。故是否有花崗岩化的現象，很值得研究。有可能是这些巨厚的下伏岩层已由花崗岩化成为花崗岩岩漿重行侵入。

贛南花崗岩与成矿的关系更为重要。依拉尔欽科專家的意見，錫錒的生成与燕山期花崗岩无关。此說为一部分同志所贊成。其理由主要是認為含錫石英脈穿越于花崗岩，閃長岩，長英岩脈中，而閃長岩長英岩脈又穿越于花崗岩中，故其成矿热液的活动应远远后于花崗岩的侵入，而且是在花崗岩已經固化以后。因此在成因上就很难說二者有关系了。贊同此說的同志會將一切花崗岩中含錫的現象解釋为后期热液浸染作用所致。另外有些同志認為所有錫錒矿床（特别是脈錒矿），都分布在花崗岩体的周圍、頂部或其附近，少数則与閃長岩体有关，每每以找小的花崗岩体，或大花崗岩体的边缘部分，做为找錒矿的標誌。在許多花崗岩的人工重砂中，多少含有些錒，在花崗岩中有时可生成浸染型的錒矿。所謂閃長岩穿越花崗岩石英脈、穿越閃長岩的現象并未直接見到。依据这些現象，若說二者就沒有成因上的关系，也是一个有待于科学研究工作进一步証实的問題。

就贛南的閃長岩說来，过去一般認為是燕山期花崗岩侵入以后的产物。1955 年工作中，在关田圩西南見到有花崗岩侵入閃長岩的現象，而过去認為屬花崗岩期后的閃長岩，在許多地方看来，并未真正有直接侵入花崗岩的現象。在塘下村附近見到的閃長岩与岩体中心的角閃岩呈分異現象，逐漸过渡。在角閃岩中也含有少量的錒。因此贛南的閃長岩也是值得作进一步研究的。至于其他小的火成岩体，范围不大，就不詳述了。

勘 誤 表

期数	頁数	行 数	誤	正
18	1	9	是不何劲搖的	是不可劲搖的
18	2	1	…进一步克服工 复…	…进一步克服工 作…
18	2	5	枉图資本主义作 辟	枉图資本主义复 辟
18	3	15	…也为关美帝国 主义所控制	…也为英美帝国 主义所控制
18	4	倒 6	…极其有利的回 击	…极其有力的回 击
18	22	右倒6~5	各个接头需用…	个别接头需用…
18	26	右图內	452	452.5