



湖南省志  
第二卷  
地 理 志  
下 册  
修 订 本

湖南省志编纂委员会编

首都师范大学图书馆



21105359



湖南人民出版社

一九八七年·长沙

1105359

湖南省志第二卷

## 地 理 志

下 册

修 订 本

湖南省志编纂委员会编

责任编辑：徐日暉

装设计：曾东凡

\*

湖南人民出版社出版

(长沙市展览馆路14号)

湖南省新华书店发行 湖南省新华印刷一厂印刷

\*

1986年11月第1版第1次印刷

字数：779,000 印张：33.75 印数：1——1,515

统一书号：12109·34 定价：8.35元

新书目：86——15

## 目 录

## 下 册

## 第三篇 地质

第一章 地层.....	( 1 )
第一节 蓟县系 .....	( 1 )
第二节 青白口系 .....	( 4 )
第三节 震旦系 .....	( 9 )
第四节 寒武系 .....	(15)
第五节 奥陶系 .....	(23)
第六节 志留系 .....	(30)
第七节 泥盆系 .....	(35)
第八节 石炭系 .....	(45)
第九节 二迭系 .....	(52)
第十节 三迭系 .....	(63)
第十一节 侏罗系 .....	(70)
第十二节 白垩系 .....	(74)
第十三节 第三系 .....	(80)
第十四节 第四系 .....	(84)
第二章 岩浆岩.....	(90)
第一节 各时代岩浆岩基本特征 .....	(94)
第二节 各时代岩浆岩一览表.....	(99)

D075/05

第三节	岩浆岩实例·····	(123)
第三章	褶皱 断裂·····	(160)
第一节	褶皱·····	(160)
第二节	断裂·····	(175)
第四章	重力异常及磁力异常·····	(187)
第一节	重力测量及重力异常分布·····	(187)
第二节	磁测工作和磁异常分布·····	(191)
第五章	地震·····	(199)
第一节	历史地震·····	(199)
第二节	现代地震·····	(203)
第三节	活动性断裂与地震的关系·····	(207)
第四节	地震基本烈度区划·····	(214)
第六章	水文地质·····	(221)
第一节	松散堆积层地区地下水·····	(221)
第二节	红层地区地下水·····	(230)
第三节	碎屑岩地区地下水·····	(239)
第四节	浅变质岩地区地下水·····	(244)
第五节	岩浆岩地区地下水·····	(246)
第六节	岩溶地区地下水·····	(252)
第七节	地下热水和矿水·····	(258)
第七章	矿产资源概况·····	(277)
第一节	黑色金属·····	(277)
第二节	有色金属·····	(292)
第三节	稀有、稀土金属·····	(313)
第四节	燃料矿产·····	(317)
第五节	非金属·····	(326)

第八章 大地构造 构造体系	(360)
第一节 多旋回构造运动说对湖南大地构造见解	(360)
第二节 地洼说对湖南大地构造见解	(375)
第三节 地质力学对湖南大地构造见解	(385)

## 第四篇 地貌 水文 气候

第一章 地貌	(397)
第一节 地貌轮廓及地势特点	(397)
第二节 地貌发育的地质基础及其演变过程	(399)
第三节 地貌类型	(407)
第四节 地貌分区	(434)
第二章 水文	(462)
第一节 湘水	(465)
第二节 资水	(494)
第三节 沅水	(513)
第四节 澧水	(537)
第五节 其他入湖小河及荆江四口河道	(551)
第六节 洞庭湖	(557)
第三章 气候	(582)
第一节 概述	(582)
第二节 主要气象要素分布	(585)
第三节 气象灾害	(630)
第四节 湖南气候区划	(653)

## 第五篇 土壤 植物 动物

第一章 土壤	(659)
--------	-------

---

第一节	土壤的形成与分布 .....	(660)
第二节	各类土壤特性 .....	(692)
第三节	土壤区划 .....	(741)
<b>第二章</b>	<b>植物</b> .....	<b>(757)</b>
第一节	植被的基本特点 .....	(758)
第二节	植被的分区 .....	(806)
第三节	主要植物资源 .....	(824)
<b>第三章</b>	<b>动物</b> .....	<b>(857)</b>
第一节	哺乳类 .....	(860)
第二节	鸟类 .....	(874)
第三节	爬行类 .....	(900)
第四节	两栖类 .....	(912)
第五节	鱼类 .....	(919)
第六节	家畜家禽 .....	(937)
第七节	经济昆虫 .....	(957)
第八节	农田蜘蛛 .....	(1027)
第九节	经济贝类 .....	(1047)
第十节	寄生虫 .....	(1053)

## 第一章 地 层<sup>①</sup>

中华人民共和国成立以前，人们对于我省的地层，只有零星片断的了解。中华人民共和国成立以后，随着地质勘测与研究工作的迅速开展，大量地质资料及研究成果的积累，现在我们对于本省的地层状况，较以往有了进一步的认识，虽然有许多问题尚待继续调查研究，但是已经有可能描绘出我省比较完善的地层系统了(见表1)。本章即按地层层序由老到新分别概述我省各时代的地层特征。

### 第一节 蓟县系

我省境内已知最老的地层称冷家溪群<sup>②</sup>，它广泛出露于沅陵、安化、岳阳、平江、浏阳、醴陵、衡山及衡东一带。在湘西溇水中游、酉水中游及石门东山峰等地，也有零星出露。该群岩性单调，厚度巨大，构造比较复杂，加之人们研究不够，故在地层的划分和对比上还有许多未被认识的问题。根据湘东剖面的观察，大致可以分为三个岩组：下组以千枚状板岩为主夹变质砂岩，多

① 地层是地球历史发展过程中所形成的层状岩石的总称。它不但是记录地球发展进程的“自然史册”，而且与一系列工农业生产中的问题有密切关系。

② 群名源自王晓青等1936年所命名的“冷家溪系”。



表1 湖南省地层简表

地层系统		距今年龄(百万年)及构造运动	湘西北区	湘西区	湘中南区	
新	第四系		全新统			
			上更新统 (白水江组)			
			中更新统 (白沙井组)			
	下更新统 (湘罗组)					
中生界	第三系	0.035 燕山运动	上第三系(?)			
			新河口组			
	白垩系	0.8±	白垩系	德山组		
				沅江组	高村组	栗木坪组 资溪市组
				分水岭组	锦江组 小洞组	东塘组 英—
				英— 三阳塔组 戴家冲组 漆家河组	洞下场组	戴家坪组 英— 神皇山组 东井组
	侏罗系	1.4± 燕山运动				上侏罗统(?)
				九龙桥组	沙河组	东塘铺组 跃龙组 石鼓组
				香溪组	花桥组	观音滩组 石康组 茅仙岭组 石田岭组 石鼓组
				?	小江口组	三丘田组 杨梅山组 杨梅岭组
三迭系	1.95 印支运动		厚咀山组		安源组 水牛角组 出炭层组	
			巴东组			
			嘉禾— 大冶组	江组	麒麟山组 管子山组 张家坪组	
二迭系	2.3		英 兴 组			
			英 家 坪 组			
石炭系	2.7		茅 口 组			
			福 霞 组			
			?	?	?	
			黄 泥 组	黄 泥 组	黄 泥 组	
泥盆系	3.2		岩关岭	岩关岭	岩关岭	
			?	?	?	
			写经寺组	锡矿山组	岳麓山组	
			青石山— 石鼓组	余田桥组	云麓山组	
下统	4±		棋 子 桥 组			
			跳 马 洞 组			
			中泥盆统下段 下泥盆统上段			

400里东运冲(Ⅱ)

续表

地层系统	距今年龄(亿年)	湘西北区	湘西北—湘中 过渡区	湘中区	湘中—湘 东过渡区	湘东南区					
古生界	上统 中统 下统	志留组	通星哨组								
		秀山组									
		浴溪组									
		马脚冲组									
		雷家屯组			周家溪群						
		香树园组									
奥陶系	上统 中统 下统	4.4± 加里东运动(I)	五峰组		苏木冲组	上奥陶统					
		塔子组	南石冲组	天马山组							
		宝塔组	塘刀溪组	双家口组							
		"牯牛沅组"	舍人湾组	烟溪组							
		大湾组	九溪组	桥亭子组							
		红花园组	桃花石组								
		分乡组	马刀靖组								
		高津关组	盘家咀组	白水溪组							
		寒武系	上统 中统 下统	5±	耗子沱群	娄山关群	追七组	沈家湾组	田家坪组	寒武系上组	寒武系上组
				比条组	车夫组	花桥组	教溪组	下寒武统	小烟溪组	寒武系中组	寒武系中组
孔王溪组	高台组			清虚洞组	把柳组						
平溪塘组	灯影组										
震旦系	上统 下统			6.±	留 沱 坡 组		寒 沱 组		寒 沱 上 组	寒 沱 中 组	
				寒 沱 组		寒 沱 组		寒 沱 下 组	寒 沱 下 组		
				寒 沱 组		寒 沱 组		寒 沱 组	寒 沱 组		
				寒 沱 组		寒 沱 组		寒 沱 组	寒 沱 组		
元古界	上统 下统	8± 雪峰运动	寒 沱 组		寒 沱 组		寒 沱 组	寒 沱 组			
			寒 沱 组		寒 沱 组		寒 沱 组	寒 沱 组			
			寒 沱 组		寒 沱 组		寒 沱 组	寒 沱 组			
新元界	上统 下统	10± 武陵运动	板 溪 群		江 吴 组		未 出 露	未 出 露			
			冷 家 溪 群		未 出 露		未 出 露	未 出 露			

说明 ①本表的地质时代同位素年龄值基本上根据中国地质科学院所编1/400万中国地质图说明书(1974)。

②地层之间的接触关系以“——”代表整合，“- - - -”代表假整合，“~~~~”代表不整合。

呈暗灰或深灰黑色，厚度 $>4500$ 米。中组主要由暗灰绿色变质砂岩、含钙细砂岩和长英砂岩夹千枚状板岩组成。平江语口、浏阳中和本组中下部夹有细碧角斑岩、石英角斑岩等火山岩夹层，厚 $8500-4500$ 米。上组为灰绿色板岩、砂质板岩夹变质砂岩，厚度在 $5000$ 米以上。

长沙、安化、沅陵一带的冷家溪群，按岩性组合特征大致可分为上、下两部分：下部为灰绿色变质砂岩夹千板状板岩，厚度大于 $5000$ 米；上部为灰绿色板岩、砂质板岩夹砂岩，厚 $3500$ 米以上。上部大致相当于上述湘东地区上组，下部大致相当于中组。就整体来看，我省的冷家溪群属华南前震旦纪江南古岛弧前缘深海浊流沉积的一部分，其蚀源区位于古海槽北及西北部的大别山古陆和川中—黄陵古陆。

本群所产微古植物群，多系华北长城—蓟县纪分子。在湘东，侵入本群中的葛藤岭花岗闪长岩体的同位素年龄为 $11.13$ 亿年(K—Ar法)。在广西北部，侵入与本群相当的四堡群、且被板溪群沉积覆盖的本洞花岗闪长岩体的同位素年龄为 $10.63 \pm 0.95$ 亿年。根据这些资料来看，冷家溪群应相当于蓟县系。

## 第二节 青白口系

我省的青白口系称为板溪群<sup>①</sup>。它广泛出露于武陵山区，雪峰山区的桃江—安化—溆浦和湘西南芷江、会同等地。此外，亦见于沅山、紫云山、望云山、苗儿山等古老穹窿区。目前一般分为马底驿组和五强溪组两部分。

<sup>①</sup> 群名源自王晓青等1936年所命名的“板溪系”。

蓟县纪末兴起的武陵运动，是我省乃至华南已知最早的一场构造运动。在湘西北及湘西地区，它表现为强烈的造山性质：武陵山和雪峰山区的冷家溪群强烈褶皱，地层产状在平面和剖面上均与上覆的板溪群呈明显的角度相交，不整合<sup>①</sup>现象十分显著。湘东北华容、岳阳、平江及湘西北石门东山峰一带，冷家溪群直接为震旦系所不整合覆盖，缺失板溪群，但根据区域地质资料分析，上述地区冷家溪群的构造形变似亦主要为武陵运动的产物。往南至株洲、衡山、衡东一带，武陵运动则表现为升降运动。

武陵运动所造就的构造—古地理环境，对板溪群、特别是其下部的马底驿组的沉积特征，具有明显的控制作用：武陵运动后，湘鄂边境区及湘东北一带隆起成陆，与前蓟县纪的川中—黄陵古陆和大别山古陆联成一体，构成板溪群沉积的蚀源区，而在古陆以南的板溪海盆内部，则大致以涓水河谷—湘潭—溆浦—芷江—贵阳一线为界，分为北部和南部两个相区。北部属陆缘碎屑岩相区，马底驿组以呈紫红色为特征，韵律性较差，砂质较重，长石等不稳定矿物比较多见，在益阳一带含有较厚的火山岩。五强溪组在武陵山区，以含凝灰质长英砂岩、凝灰质砂岩、含砾长英砂岩为主，颜色灰绿至紫红；往东至安化—长沙一带，下段为灰白色碎屑岩系，上段为灰绿至灰白色泥质岩系。斜层理、波浪、干裂纹等原生沉积构造比较常见。总体表明其为滨海浅水富氧环

① 整合、不整合、假整合。指地层之间的接触关系。凡上下两套地层的走向和倾斜都一致，在沉积上没有明显间断，二者之间没有地层缺失者，称为整合接触；不整合则是在上面一套地层沉积之前，下面一套地层曾发生过比较剧烈的运动，造成褶皱，并遭受剥蚀。这样，上下两套地层之间不但没有一致的走向和倾斜，而且广泛存在着一个剥蚀面，有地层缺失。假整合也称“平行不整合”，它表明在上一套地层沉积之前，下一套地层曾升出水面，遭受剥蚀，但没有因剧烈运动而造成大规模的褶皱，所以两套地层之间虽存在一个剥蚀面，有地层缺失，但其走向和倾斜都一致。假整合是造陆运动的标志，不整合则是造山运动的标志。

境下的沉积。南区马底驿组多呈灰绿—灰黑色，复理石韵律比较明显，岩石粒度普遍较细，长石类等不稳定矿物少见，而以钙质和炭泥质岩为其特征；五强溪组以灰绿色火山碎屑岩及条带状板岩为主。总体显示其时海盆离岸较远，且具弱还原性。芷江一带的板溪群具有过渡性特征。

兹分区综合记述板溪群岩性特征如次。

#### 马底驿组<sup>①</sup>

北区本组在海盆边缘区岩性上的两分性比较明显：如在武陵山区，其底部有0—0.6米的灰绿色砾岩，其上为灰绿—紫红色长英砂岩及含铁砂岩，厚27—103米。而本组的主体则由紫红色砂质板岩、砂质条带状板岩夹少量砂岩组成，厚495—960米。浏阳香花冲、高峰—柏嘉山及长沙洞田等地，本组下部由紫红、灰黄色砾岩、砂砾岩、含砾砂岩或砂砾岩、砂岩与板岩组成（厚119—388米），而上部则主要为紫红色砂质板岩或板岩（厚988—1411米）。在海盆内部的沅陵、安化、桃江一带，本组由比较单一的紫红间夹灰绿色的条带状板岩、砂质板岩夹砂岩、凝灰质砂岩及长英砂岩组成，其下部可见透镜状至似层状的碳酸盐岩夹层。比较特殊的是，益阳城南本组下部夹有总厚达千余米的两层细碧玄武岩；益阳沧水铺一带本组底部为一套紫红色砾岩（7—557米），其上为中酸性火山碎屑岩（91—542米），其中一个块集岩样品的全岩铷—锶法年龄参考值为 $10.43 \pm 1$ 亿年。冯友华等据此另立“沧水铺群”（该套岩系地理分布局限，区域意义尚不甚了然。暂附记于此）。本组厚度有自西北往东南增大之势：武陵山区为522—

<sup>①</sup> 马底驿组系湘桂黔三省（区）前寒武纪地层工作组1962年所命名，标准剖面位于沅陵马底驿。

1063米，沅陵—安化一带厚1248—1260米，益阳一带达2000米以上。上述马底驿组岩性、厚度上的变化，显然是受当时古地理环境制约的。

南区马底驿组可综合概括为自下而上的四个岩性段：

第一段：灰绿色砂砾岩和砂岩段。砂砾岩主要见于芷江一带武陵运动不整合面之上，砾石成分复杂，层面有波痕，厚71—197米。黔阳一带以灰绿色石英砂岩为主，偶见含砾粗砂岩，上部与条带状板岩互层，砂岩底部常见舌状象形印模，可见厚度149—210米。至湘中紫云山一带，本组底部为灰绿色含黄铁矿钙质砂岩夹板岩。

第二段：钙质岩段。本段普遍见于南区各地，为区域对比的重要标志层。主要由灰绿色钙质板岩夹透镜状至似层状大理岩和粉砂质板岩等组成，而在芷江、紫云山等边缘地区则多呈紫红色。厚200—1222米，西厚东薄。

第三段：黑色板岩段。以黑色条带状含炭质板岩为特征，亦为南区本组区域对比的重要标志层。然在芷江一带黑色板岩多呈夹层出现，其下与钙质岩段之间尚夹有141—235米的灰绿色凝灰质岩类等。厚408—681米。

第四段：灰绿色板岩或砂岩—板岩段。在芷江一带为条带状板岩夹变余层凝灰岩及凝灰质板岩。厚504—577米。

南区本组在西南部通道—溆浦一带可见厚度达2000余米，往东至衡阳、双峰一带减至1330米左右。

### 五强溪组<sup>①</sup>

北区本组自成一沉积旋回，在东段安化—长沙一带，一般可

<sup>①</sup> 五强溪组系湘桂黔三省（区）前寒武纪地层工作组1962年所命名，标准剖面位于沅陵五强溪。

分为下部碎屑岩段和上部泥质岩段两部分。前者主要由灰白、浅灰色石英砂岩、凝灰质砂岩、砂砾岩、长英砂岩夹砂质板岩、条带状板岩组成。砂岩中可见斜层理、波痕、干裂纹等原生沉积构造。泥质岩段主要由灰绿、浅灰色条带状板岩、砂质板岩、凝灰质板岩夹砂岩组成。但在西段武陵山区本组则主要由凝灰质长英砂岩、长石砂岩夹砂质板岩、凝灰质板岩组成，下部色灰绿，上部紫红。武陵山区本组厚1198米，桃江龙潭桥一带厚1172米，安化敷溪和长沙良金桥一带可达2500米以上。

南区本组各地发育程度不一，岩性差异较大，其中以湘西南通道、会同一带发育较全，自下而上可分为四个岩性段：

第一段为灰或灰绿色凝灰质长英砂岩、砂岩夹砂质板岩，局部含砾石。

第二段为灰绿色凝灰岩段，此段分布较广，层位稳定，为区域对比的标志层。

第三段为灰绿色(湘中一带呈灰紫或紫红色)条带状板岩。

第四段为灰绿色砂板岩，仅见于芷江、会同、通道一带。

衡阳、双峰一带本组厚仅900余米，溆浦一带增至1584—2101米，芷江一带3343米，至会同和湘黔边境一带可达3750—4700米。

关于板溪群的时代归属问题，目前有三种不同意见：

(1)板溪群与长江三峡地区的莲沱组相当，属于震旦系；

(2)五强溪组与莲沱组相当，属于震旦系，而马底驿组仍属于前震旦系；

(3)板溪群老于震旦系，与青白口系相当。

习惯上采取第三种意见，但前两种意见很值得重视。

### 第三节 震旦系

我省震旦系分布广泛，发育齐全，沉积类型繁多，并赋存有丰富的铁、锰、磷等矿产资源，是研究震旦纪地史特征的重要地区。

青白口纪末兴起的雪峰运动，使湘北区褶皱、隆起，地壳稳定性增强，除缺失江口期沉积外，震旦系属稳定型碎屑至碳酸盐岩沉积。往南，随着雪峰运动强度的减弱，地壳活动性相应地逐渐增大。因此，我省震旦纪的沉积类型自东南而西北呈现明显的递变规律。据此，本省的震旦系可分为湘东南、湘中和湘北三个地层区，后者又可再分为新晃—安化—平江和大庸—临湘两个小区(图1、表2)。

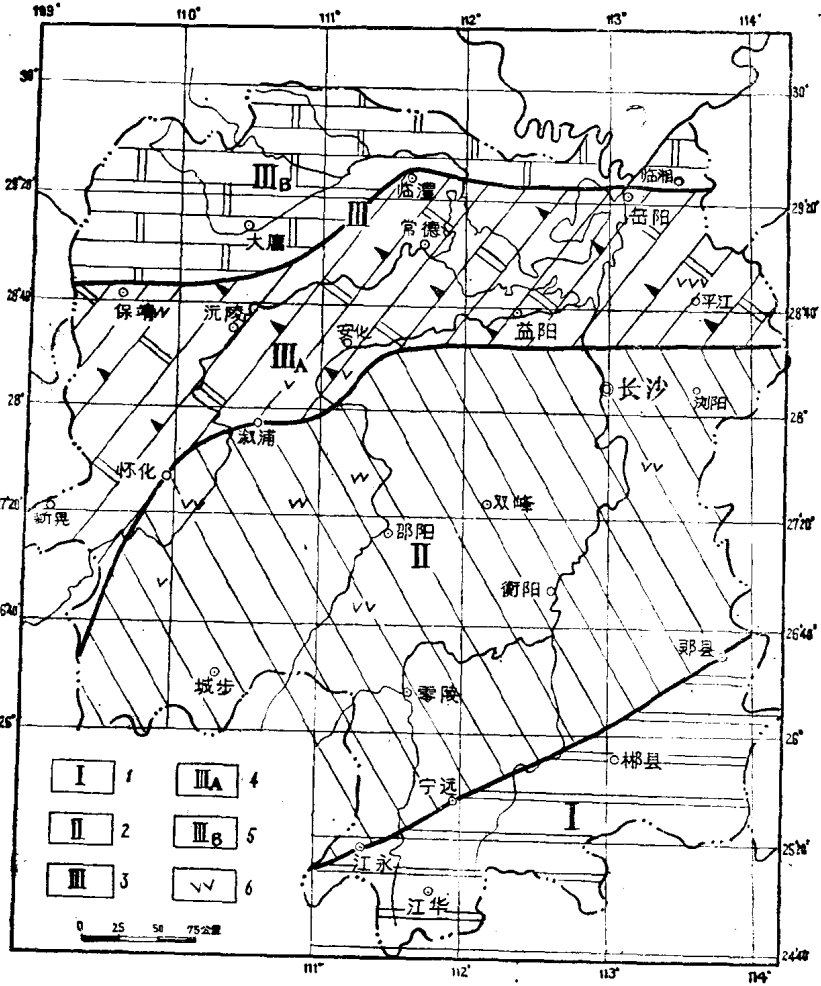
湘东南区。包括江永—宁远—酃县一线东南地区。本区震旦系出露不全，除顶部有不厚的硅质岩外，所见为一套复理石型碎屑岩系。全系厚度 $>1260$ 米。

湘中区。东南与前区毗邻，西北界线大致位于黔阳托口—怀化—溆浦—安化白花寨—浏阳石柱峰一线，包括广大的湘中腹地。本区震旦系发育齐全，包括有早震旦世的两个冰碛层位及间冰期的铁、锰、磷沉积，同时江口期的火山活动比较普遍；晚震旦世以炭、硅质沉积为主，局部有磷矿的形成。全系厚 $144—3394$ 米，西厚东薄。

湘北区。包括湘中区以北地区。本区震旦系发育不全，普遍缺失相当江口组的沉积；大庸、沅陵、泸溪、吉首一带还缺失莲沱组。南沱组分布广泛。陡山沱组以碳酸盐岩为主。灯影期的沉积有碳酸盐类和硅质岩类之分，据此大致以大庸四都坪—临澧嘉



图1 湖南震旦纪地层——岩相分区略图



- I 湘东南复理石型碎屑岩相区
- II 湘中冰海—冰川—铁、锰、磷、硅质胶体沉积相区
- III 湘北区
- IIIA 新晃—安化—平江冰川—锰、磷、硅质胶体沉积—碳酸盐相区
- IIIB 大庸—临湘冰川—碳酸盐相区
- 6. 火山岩