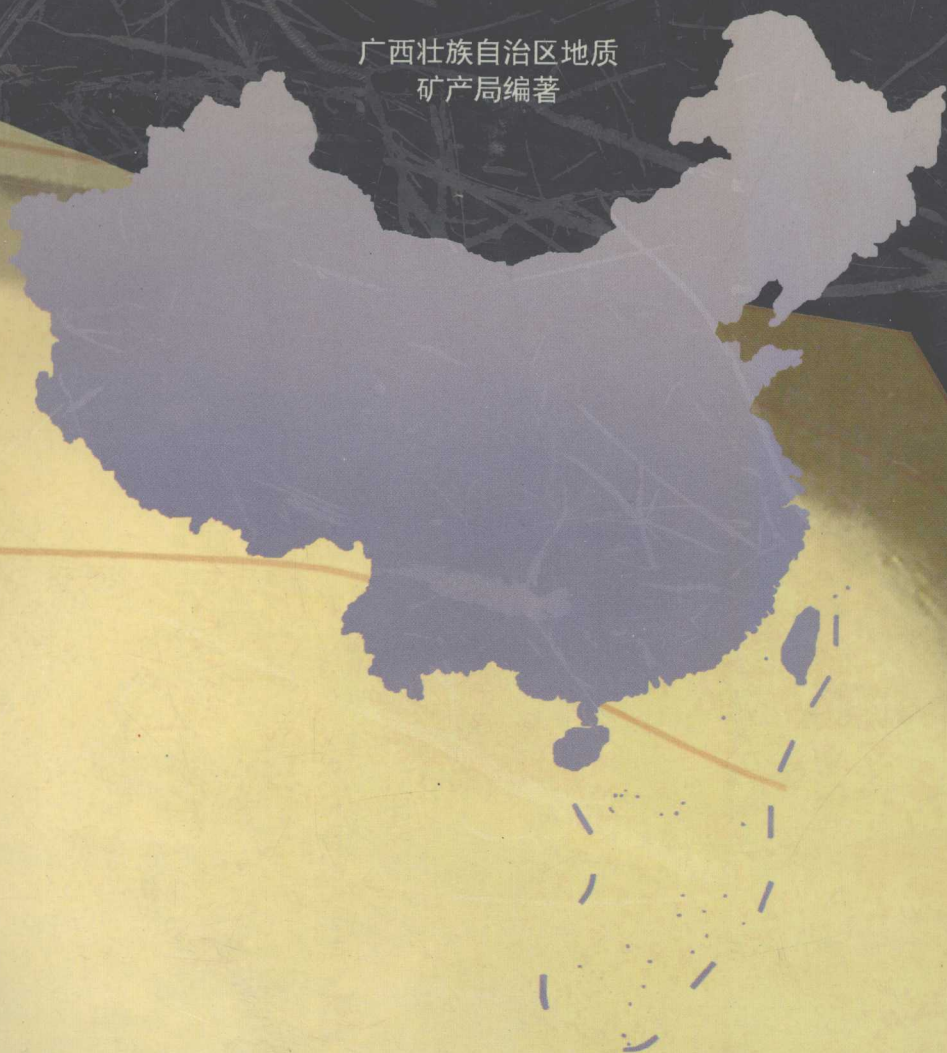


全国地层多重划分对比研究

45

广西壮族自治区岩石地层

广西壮族自治区地质
矿产局编著



中国地质大学出版社

广西壮族自治区岩石地层

主 编：殷保安
编 者：陈 建 潘罗忠 刘融涛
张继淹 黄宏伟 廖庆康
殷德伟 卢宏金 蔡宁红
李英华 蔡贺清
技术指导：张忠伟 王汉荣

内 容 简 介

广西地层发育齐全,研究历史悠久,地层单位繁多。本书作者以前人研究资料为基础,同时组织专人对多数重要地层剖面进行了实地核查,依照《国际地层指南》和《中国地层指南及中国地层指南说明书》的要求,按照现代地层学理论和方法,对广西元古宙到第三纪原有的地层单位进行了全面清理。确认132个岩石地层单位,对其定义、划分沿革、层型剖面、岩性、生物、沉积环境等地质特征及区域变化进行了较为详细的论述,同时建议停止使用219个地层单位名称。建立了广西地层数据库。系统建立了广西块状岩石谱系单位,即23个超单元(序列),108个单元(独立侵入体)。

本书内容丰富,资料翔实,对指导当前和今后一段时间1:5万区调填图、提高地层学研究水平具有重要意义。本书可供从事地质、地层研究人员,野外地质调查、找矿人员以及高等院校有关专业师生参考。

图书在版编目(CIP)数据

广西壮族自治区岩石地层/殷保安主编. —武汉:中国地质大学出版社:1997.7

[全国地层多重划分对比研究(45)]

ISBN 7-5625-1132-2

I. 广…

II. 殷…

III. ①地层划分-对比研究-中国 ②岩石-地层划分-对比研究-中国-广西壮族自治区

IV. ①P535.2 ②P587.2

出版发行 中国地质大学出版社(武汉市喻家山·邮政编码 430074)

责任编辑 褚松和 社外编辑 陈北岳 责任校对 杨 森

印 刷 湖北地质图印刷厂



开本 787×1092 1/16 印张 20 字数 510 千字 插页 1

1997年7月第1版 1997年7月第1次印刷 印数 1—500册

定价: 45.00元

序

100多年来,地层学始终是地质学的重要基础学科的支柱,甚至还可以说是基础中的基础,它为近代地质学的建立和发展发挥了十分重要的作用。随着板块构造学说的提出和发展,地质科学正经历着一场深刻的变革,古老的地层学和其他分支学科一样还面临着满足社会不断进步与发展的物质需要和解决人类的重大环境问题等双重任务的挑战。为了迎接这一挑战,依靠现代科技进步及各学科之间相互渗透,地层学的研究范围将不断扩大,研究途径更为宽广,研究方法日趋多样化,并萌发出许多新的思路和学术思想,产生出许多分支学科,如生态地层学、磁性地层学、地震地层学、化学地层学、定量地层学、事件地层学、气候地层学、构造地层学和月球地层学等等,它们的综合又导致了“综合地层学”和“全球地层学”概念的提出。所有这一切,标志着地层学研究向高度综合化方向发展。

我国的地层学和与其密切相关的古生物学早在本世纪前期的创立阶段,就涌现出一批杰出的地层古生物学家和先驱,他们的研究成果奠定了我国地层学的基础。但是大规模的进展,还是从1949年以后,尤其是随着全国中小比例尺区域地质调查的有计划开展,以及若干重大科学计划的执行而发展起来的。正像我国著名的地质学家尹赞勳先生在第一届全国地层会议上所讲:“区域地质调查成果的最大受益者就是地层古生物学。”1959年召开的中国第一届全国地层会议,总结了建国十年来所获的新资料,制定了中国第一份地层规范(草案),标志着我国地层学和地层工作进入了一个新的阶段。过了20年,地层学在国内的发展经历了几乎十年停滞以后,于1979年召开了中国第二届全国地层会议,会议在某种程度上吸收学习了国际地层学研究的新成果,还讨论制定了《中国地层指南及中国地层指南说明书》,为推动地层学在中国的发展,缩小同国际地层学研究水平的差距奠定了良好基础。这次会议以后所进行的一系列工作,包括应用地层单位的多重性概念所进行的地层划分对比研究、区域地层格架及地层模型的研究,现代地层学与沉积学相结合所进行的盆地分析以及1:5万区域地质填图方法的改进与完善等,都成为我国地层学进一步发展的强大推动力。为此,地质矿产部组织了一项“全国地层多重划分对比研究(清理)”的系统工程,在30个省、直辖市、自治区(含台湾省,不含上海市)范围内,自下而上由省(市、区)、大区 and 全国设立三个层次的课题,在现代地层学和沉积学理论指导下,对以往所建立的地层单位进行研究(清理),追溯地层单位创名的沿革,重新厘定单位含义、层型类型与特征、区域延伸与对比,消除同物异名,查清同名异物,在大范围内建立若干断代岩石地层单位的时空格架、编制符合现代地层学含义的新一代区域地层序列表,并与地层多重划分对比研究工作同步开展了省(市、区)和全国

两级地层数据库的研建,对巩固地层多重划分对比研究(清理)成果,为地层学的科学化、系统化和现代化发展打下了良好基础。这项研究工作在部、省(市、区)各级领导的支持关怀下,全体研究人员经过5年的艰苦努力已圆满地完成了任务,高兴地看到许多成果已陆续要出版了。这项工作涉及的范围之广、参加的单位及人员之多、文件的时间跨度之长,以及现代科学理论与计算机技术的应用等各方面,都可以说是在我国地层学工作不断发展中具有里程碑意义的。这项研究中不同层次成果的出版问世,不仅对区域地质调查、地质图件的编测、区域矿产普查与勘查、地质科研和教学等方面都具有现实的指导作用和实用价值,而且对我国地层学的发展和科学化、系统化将起到积极的促进作用。

首次组织实施这样一项规模空前的全国性的研究工作,尽管全体参与人员付出了极大的辛勤劳动,全国项目办和各大区办进行了大量卓有成效和细致的组织协调工作,取得了巨大的成绩,但由于种种原因,难免会有疏漏甚至失误之处。即使这样,该系列研究是认识地层学真理长河中的一个相对真理的阶段,其成果仍不失其宝贵的科学意义和巨大的实用价值。我相信经过广大地质工作者的使用与检验,在修订再版时,其内容将会更加完美。在此祝贺这一系列地层研究成果的公开出版,它必将发挥出巨大社会效益,为地质科学的发展做出新的贡献。

段世洪

1996年6月8日

前言

地层学在地质科学中是一门奠基性的基础学科,是基础地质的基础。自从19世纪初由W史密斯奠定的基本原理和方法以来的一个半世纪中,地层学是地质科学中最活跃的一个分支学科,对现代地质学的建立和发展产生了深刻的影响,作出了不可磨灭的贡献,特别是在20世纪60年代由于板块构造学说兴起引发的一场“地学革命”,其表现更为显著。随着板块构造学的确立,沉积学和古生态学的发展,地球历史和生物演化中的灾变论思想的复兴和地质事件概念的建立,使地层学的分支学科,如时间地层学、生态地层学、地震地层学、同位素地层学、气候地层学、磁性地层学、定量地层学和构造地层学等像雨后春笋般地蓬勃发展,这种情况必然对地层学、生物地层和沉积地层等的传统理论认识和方法提出了严峻的挑战。经过20年的论战,充分体现当代国际地质科学先进思想的《国际地层指南》(英文版)于1976年见诸于世,之后在不到20年的时间里又于1979、1987、1993年连续三次进行了修改补充,陆续补充了《磁性地层极性单位》、《不整合界限地层单位》,以及把岩浆岩与变质岩等作为广义地层学范畴纳入地层指南而又补充编写了《火成岩和变质岩岩体的地层划分与命名》等内容。

国际地层学上述重大变革,对我国地学界产生了强烈冲击,十年动乱形成的政治禁锢被打开,迎来了科学的春天,先进的科学思潮像潮水般涌来,于是在1979年第二届全国地层会议上通过并于1981年公开出版了《中国地层指南及中国地层指南说明书》,其中阐述了地层多重划分概念。于1983年按地层多重划分概念和岩石地层单位填图在安徽区调队进行了首次试点。1985年《贵州省区域地质志》中地层部分吸取了地层多重划分概念进行撰写。1986年地质矿产部设立了“七五”重点科技攻关项目——“1:5万区调中填图方法研究项目”,把以岩石地层单位填图,多重地层划分对比,识别基本地层层序等现代地层学和现代沉积学相结合的内容列为沉积岩区调填图方法研究课题,从此拉开了新一轮1:5万区调填图的序幕,由试点的贵州、安徽和陕西三省逐步推向全国。

1:5万区调填图方法研究试点中遇到的最大问题是如何按照现代地层学的理论和方法来对待与处理按传统理论和方法所建立的地层单位?如果维持长期沿用的按传统理论建立的地层单位,虽然很省事,但是又如何体现现代地层学和现代沉积学相结合的理论与方法呢?这样就谈不上紧跟世界潮流,迎接这一场由板块构造学说兴起所带来的“地学革命”。如果要坚持这一技术领域的革命性变革,就要下决心花费很大力气克服人力、财力和技术性等方面的重重困难,对长期沿用的不规范化的地层单位进行彻底的清理。经过反复研究比较,我们认识到科学技术的变革也和社会经济改革的潮流一样是不可逆转的,只有坚持改革才能前进,不进则退,否则就将被历史所淘汰,别无选择。在这一关键时刻,地质矿产部和原地矿部直管

局领导作出了正确决策,从1991年开始,从地勘经费中设立一项重大基础地质研究项目——全国地层多重划分对比研究项目,简称全国地层清理项目,开始了一场地层学改革的系统工程,在全国范围内由下而上地按照现代地层学的理论和方法对原有的地层单位重新明确其定义、划分对比标准、延伸范围及各类地层单位的相互关系,与此同时研建全国地层数据库,巩固地层清理成果,推动我国地层学研究和地层单位管理的规范化和现代化,指导当前和今后一个时期1:5万、1:25万等区调填图等,提高我国地层学研究水平。1991年地质矿产部原直管局将地层清理作为部指令性任务以地直发(1991)005号文和1992年以地直发(1992)014号文下发了《地矿部全国地层多重划分对比(清理)研究项目第一次工作会议纪要》,明确了各省(市、自治区)地质矿产局(厅)清理研究任务,并于1993年2月补办了专项地勘科技项目合同(编号直科专92-1),并明确这一任务分别设立部、大区和省(市、自治区)三级领导小组,实行三级管理。

部级成立全国项目领导小组

组长	李廷栋	地质矿产部副总工程师
副组长	叶天竺	地质矿产部原直管局副局长
	赵逊	中国地质科学院副院长

成立全国地层清理项目办公室,受领导小组委托对全国地层清理工作进行技术业务指导和协调以及经常性业务组织管理工作,并设立在中国地质科学院区域地质调查处(简称区调处)。

项目办公室主任	陈克强	区调处处长,教授级高级工程师
副主任	高振家	区调处总工,教授级高级工程师
	简人初	区调处高级工程师
专家	张守信	中国科学院地质研究所研究员
	魏家庸	贵州省地质矿产局区调院教授级高级工程师
成员	姜义	区调处工程师
	李忠	会计师
	周统顺	中国地质科学院地质研究所研究员

大区一级成立大区领导小组,由大区内各省(市、自治区)局级领导成员和地科院沈阳、天津、西安、宜昌、成都、南京六个地质矿产研究所各推荐一名专家组成。领导小组对本大区地层清理工作进行组织、指导、协调、仲裁并承担研究的职责。下设大区办公室,负责大区地层清理的技术业务指导和经常性业务技术管理工作。在全国项目办直接领导下,成立全国地层数据库研建小组,由福建区调队和部区调处承担,负责全国和省(市、自治区)二级地层数据库软件开发研制。

各省(市、自治区)成立省级领导小组,以省(市、自治区)局总工或副总工为组长,有区调主管及有关处室负责人组成,在专业区调队(所、院)等单位成立地层清理小组,具体负责地层清理工作,同时成立省级地层数据库录入小组,按照全国地层数据库研建小组研制的软件及时将本省清理的成果进行数据录入,并检验软件运行情况,及时反馈意见,不断改进和优化软件。在全国地层清理的三个级次的项目中,省级项目是基础,因此要求各省(市、自治区)地层清理工作必须实行室内清理与野外核查相结合,清理工作与区调填图相结合,清理与研究相结合,地层清理与地层数据库建立相结合,“生产”单位与科研教学单位相结合,并强调地层清理人员要用现代地层学和现代沉积学的理论武装起来,彻底打破传统观点,统

一标准内容,严格要求,高标准地完成这一历史使命。实践的结果,凡是按上述五个相结合去做的效果都比较好,不仅出了好成果,而且通过地层清理培养锻炼了一支科学技术队伍,从总体上把我国区调水平提高到一个新台阶。

三年多以来,参加全国地层清理工作的人员总数达400多人,总计查阅文献约24 000份,野外核查剖面约16 472.6 km,新测剖面70余条约300 km,清理原有地层单位有12 880个,通过清查保留的地层单位约4 721个(还有省与省之间重复的),占总数36.6%,建议停止使用或废弃的单位有8 159个(为同物异名或非岩石地层单位等),占总数63.4%,清查中通过实测剖面新建地层单位134个。与此同时研制了地层单位的查询、检索、命名和研究对比功能的数据库,通过各省(市、自治区)数据录入小组将12 880个地层单位(每个单位5张数据卡片)和10 000多条各类层型剖面全部录入,首次建立起全国30个(不含上海市)省(市、自治区)基础地层数据库,为全国地层数据库全面建成奠定了坚实的基础。从1994年7月—11月,分七个片对30个省(市、自治区)地层清理成果报告及数据库的数据录入进行了评审验收,到1994年底可以说基本上完成了省一级地层清理任务。1995—1996年将全面完成大区 and 总项目的清理研究任务。由此可见,这次全国地层清理工作无论是参加人数之多,涉及面之广,新方法新技术的应用以及理论指导的高度和研究的深度都可以堪称中国地层学研究的第三个里程碑。这一系统工程所完成的成果,不仅是这次直接参加清理的400多人的成果,而且亦应该归功于全国地层工作者、区域地质调查者、地层学科研究与教学人员以及为地层工作做过贡献的普查勘探人员。全国地层清理成果的公开出版,必将对提高我国地层学研究水平,统一岩石地层划分和命名指导区调填图,加强地层单位的管理以及地质勘察和科研教学等方面发挥重要的作用。

鉴于本次地层清理工作和地层数据库的研建是过去从未进行过的一项研究性很强的系统工程,涉及的范围很广,时间跨度长达100多年,参加该项工作的人员多达300~400人,由于时间短,经费有限,人员水平不一,文献资料掌握程度等种种主客观原因,尽管所有人员都尽了最大努力,但是在本书中少数地层单位的名称、出处、命名人 and 命名时间等不可避免地存在一些问题。本书中地层单位名称出现的“岩群”、“岩组”等名词,是根据1990年公开出版的程裕淇主编的《中国地质图(1:500万)及说明书》所阐述的定义。为了考虑不同观点的读者使用,本书对有“岩群”、“岩组”的地层单位,均暂以(岩)群、(岩)组处理。如鞍山(岩)群、迁西(岩)群。总之,本书中存在的错漏及不足之处,衷心地欢迎广大读者提出宝贵意见,以便今后不断改正和补充。

在30个省(市、自治区)地层清理系统成果即将公开出版之际,我代表全国地层清理项目办公室向参加30个省(市、自治区)地层清理、数据库研建和数据录入的同志所付出的辛勤劳动表示衷心的感谢和亲切的慰问。在全国地层清理项目立项过程中,原直管局王新华、黄崇轲副局长给予了大力支持,原直管局局长兼财务司司长现地矿部副部长陈洲其在项目论证会上作了立项论证报告,在人、财、物方面给予过很大支持;全国地层委员会副主任程裕淇院士一直对地层清理工作给予极大的关心和支持,并在立项论证会上作了重要讲话;中国地质大学教授、全国地层委员会地层分类命名小组组长王鸿祯院士是本项目的顾问,在地层清理的指导思想、方法步骤及许多重大技术问题上给予了具体的指导和帮助;中国地质大学教授杨遵仪院士对这项工作热情关心并给以指导;中国地质科学院院长、部总工程师陈毓川研究员参加了第三次全国地层清理工作会议并作了重要指示与鼓励性讲话;部科技司姜作勤高工,计算中心邬宽廉、陈传霖,信息院赵精满,地科院刘心铸等专家对地层数据库设计进行

评审,为研建地层数据库提出许多有意义的建议。中国科学院地质研究所,南京古生物研究所,中国地质科学院地质研究所,天津、沈阳、南京、宜昌、成都和西安地质矿产研究所,南京大学,西北大学,中国地质大学,长春地质学院,西安地质学院等单位的知名专家、教授和学者,各省(市、自治区)地矿局领导、总工程师、区调主管、质量检查员和区调队、地研所、综合大队等单位的区域地质学家共600余人次参加了各省(市、自治区)地层清理研究成果和六个大区区域地层成果报告的评审和鉴定验收,给予了友善的帮助;各省(市、自治区)地矿局(厅)、区调队(所、院)等各级领导给予地层清理工作在人、财、物方面的大力支持。可以肯定,没有以上各有关单位和部门的领导和众多的专家教授对地层清理工作多方面的关心和支持,这项工作难以完成的。在30个省(市、自治区)地层清理成果评审过程中一直到成果出版之前,中国地质大学出版社,特别是以褚松和副社长和刘粤湘编辑为组长的全国地层多重划分对比研究报告编辑出版组为本套书编辑出版付出了极大的辛苦劳动,使这一套系统成果能够如此快地、规范化地出版了!在全国项目办设在区调处的几年中,除了参加项目办的成员外,区调处的陈兆棉、其和日格、田玉莹、魏书章、刘凤仁多次承担地层清理会议的会务工作,赵洪伟和于庆文同志除了承担会议事务还为会议打印文稿,于庆文同志还协助绘制地层区划图及文稿复印等工作。

在此,向上面提到的单位和所有同志一并表示我们最诚挚的谢意,并希望继续得到他们的关心和支持。

全国地层清理项目办公室(陈克强执笔)

1995年8月15日

目 录

第一章 绪论	(1)
第二章 前震旦纪	(6)
第三章 震旦纪—志留纪	(16)
第一节 岩石地层单位	(17)
第二节 生物地层	(48)
第四章 泥盆纪—中三叠世	(52)
第一节 岩石地层单位	(53)
第二节 生物地层	(174)
第五章 晚三叠世—白垩纪	(191)
第一节 岩石地层单位	(191)
第二节 生物地层	(212)
第六章 第三纪	(214)
第一节 岩石地层单位	(214)
第二节 生物地层	(226)
第七章 块状岩石	(228)
第八章 结语	(288)
参考文献	(289)
附录 I 广西壮族自治区地层数据库的建立及功能简介	(294)
附录 II 广西壮族自治区采用的岩石地层单位	(295)
附录 III 广西壮族自治区不采用的地层名称	(301)

第一章 绪论

一、目的与任务

根据国内外研究现状,结合区调工作和基础地质研究的需要,开展全国性的地层清理、研究工作;建立能为大多数人接受的、客观、稳定且适用的地层划分标准;作出符合当前科学水平和发展需要的全国地层多重划分、对比、研究成果,建立地层数据库,是我国地层学研究实现现代化,跻身于世界先进行列的必由之路。

为此目的,地质矿产部直管局于1991年1月以地直发[1991]005号文正式下达,要求“各省、自治区、直辖市地质矿产局要将本地区的地层划分对比研究列入1991—1995年地质勘探项目计划,并结合区调填图工作统筹安排,按全国部署要求按时完成”。与此同时,广西地质矿产局(简称广西地矿局)于1991年以桂地矿[1991]021号文正式下达“广西地层单位清理研究、广西岩浆岩研究、广西地质构造研究、广西第三代1:50万地质图编制任务书”,该项任务由广西区域地质调查研究院完成。

二、地层综合区划及区域地层发育简况

(一) 广西岩石地层综合区划

根据全国地层多重划分对比研究项目办制定的全国地层区划,广西在全国地层区划中,隶属华南地层大区的东南地层区。

东南地层区的划分,经中南大区项目办和有关省(区)协商,划分为5个地层分区。其中广西横跨了湘中地层分区、桂-湘-赣地层分区、右江地层分区、钦州地层分区,部分跨入云开地层分区等5个三级地层分区(图1-1)。

(二) 区域地层发育概况

广西地处南华准地台西南部。各时代地层发育齐全、分布广泛,面积21万余平方公里,约占全区面积的90%。出露地层自中元古界至第四系,共有12个系和2个相当于系的(岩)群,其中古生界最为发育,尤以泥盆系得天独厚,是华南标准地区之一。广西岩石地层大部分已划分到组或段,本次清理将广西中元古代—第三纪地层划分为132个岩石地层单位(表1-1)。

盆世晚期,南丹一带以黑色泥岩、泥灰岩为主,富含漂浮和游泳生物菊石、竹节石,沉积最大厚度1300余米;象州、北流一带以灰岩、白云岩为主,腕足类、珊瑚、层孔虫等底栖生物繁盛,局部构成生物礁,厚2200余米;桂西南一带灰岩、白云岩、硅质岩均有沉积,火山岩也较发育,既含底栖生物珊瑚、腕足类,也含漂浮生物菊石和竹节石,沉积最大厚度696m。钦州—玉林一带早、中泥盆世主要为槽盆相泥质岩、硅质岩,早泥盆世钦州组富含笔石、竹节石并与晚志留世地层连续沉积为特征。晚泥盆世榴江组为硅质岩,五指山组为扁豆状灰岩,融县组为灰岩、白云岩。

早石炭世早期,在桂北和桂东剥蚀区的边缘为滨海沼泽、滨海碎屑滩的碎屑岩夹灰岩、硅质岩及少许碳质页岩、煤线、薄煤层等。厚度几十米至近千米;而在南丹—平乐、靖西—上林、西林—百色等狭长地带和桂南上思、钦州、玉林一带则接受了盆地和浅海盆地碳酸盐岩和硅酸盐岩沉积,主要为灰岩、含燧石灰岩夹硅质岩、泥质岩和硅质岩夹硅质页岩、生物碎屑硅质岩、页岩,间夹灰岩。早石炭世晚期之初,继续了早石炭世早期的海侵,以碳酸盐岩沉积为主,后经较大规模的海退,陆源碎屑物增多,局部形成工业煤层,最终海水相对加深,碳酸盐岩沉积重占主导地位。中石炭世,全区局限海台地碳酸盐岩沉积异常广泛,主要为白云岩、白云质灰岩夹少量灰岩或灰岩、含燧石灰岩夹白云岩。晚石炭世是石炭纪最大的海侵时期,广布开阔海台地碳酸盐岩沉积之灰—浅灰色灰岩夹生物碎屑灰岩、生物灰岩,局部夹少量深色含燧石灰岩、硅质岩、页岩等。晚石炭世末,由于黔桂运动的影响,早二叠世早期,南丹县罗富、大厂、六寨、里湖及河池六甲等地具滨海陆屑滩沉积之浅色中—厚层状石英砂岩,少量泥质岩和深灰色泥晶灰岩,砾屑、砂屑灰岩及硅质岩,局部夹碳质页岩或煤凸镜体。桂东北的平乐附近为滨海沼泽沉积之深色页岩、泥质粉砂岩夹砂岩、硅质岩、碳质页岩及煤层。桂西百色一带和钦州附近则继续了盆地和浅海盆地沉积。早二叠世晚期,多为开阔海台地和盆地碳酸盐岩沉积。晚二叠世与早二叠世沉积特征相比有巨大的变化,泥盆纪以来长期存在的钦州海盆(槽),经东吴运动褶皱回返,再经剥蚀下沉沦为滨岸环境,造成晚二叠世底砾岩与下伏不同时代地层的角度不整合接触。由于物质来源丰富,堆积速度也快,沉积了四到五千米厚的中、粗粒碎屑岩。而在宁明、南宁、柳州一线以东,桂西百色、南丹等地则沉积了盆地相硅质岩。

显然上述陆相、滨岸相碎屑沉积的形成与展布,是受引张边缘断裂控制的,越近边缘断裂碎屑物越粗,远离则沉积物变细;而盆内台、盆交错,在台地上沉积碳酸盐岩,在槽盆中发育硅泥质沉积,这种格局受断裂制约且是由于断裂发生差异性断块活动以及发生水平引张作用造成的。

中、新生代地层除早—中三叠世地层大面积分布于桂西地区外,其余皆零星出露。早三叠世为盆地相沉积之泥岩夹灰岩,局部夹中基性、酸性火山岩和台地相灰岩及白云岩。上思—横县一带为一套陆源物质的砂岩、泥质岩夹含砾砂岩沉积;靖西—武鸣一带以灰岩、泥质条带灰岩及白云质灰岩为主;来宾县北泗、平果县果化、田阳县五村,德保县多敬、荣华,那坡县百都等地普遍存在砾屑灰岩和角砾状灰岩。中三叠世,除平果县果化、德保县多敬谷留、隆林县者保、南丹县中堡等地仍保持碳酸盐岩或礁(滩)沉积外,整个桂西盆地基本上为具复理石特征的槽盆相陆源碎屑浊积岩,其底部普遍夹一至数层中酸性火山碎屑岩(崇左县昌蒲一带最厚达1600m),那坡县百南一带尚夹泥砾岩。中三叠世末的印支运动,使晚三叠世地层转为海陆交互或陆相沉积,其底部常具厚度不等的花岗质碎屑岩,早期岩性普遍为灰绿—灰黑色碎屑岩,如平垌组;晚三叠世晚期,十万大山均已转化为内陆湖泊,因而形成了

一套紫红色碎屑岩夹煤线、煤包的沉积，如扶隆坳组。侏罗纪地层主要呈断陷盆地分布于桂东南和桂东北。早侏罗世初期，一些盆地有较厚的粗碎屑堆积，后沉积物逐渐变细，泥质岩占了主导地位，局部形成可采煤层。十万大山盆地，一方面继承了晚三叠世晚期的沉积，同时由于盆地继续不均衡下降、湖面扩大，致使汪门组在盆地的东北部和西北翼普遍超覆于不同时代地层之上。中侏罗世初期，在桂东北回龙盆地和十万大山盆地东北部有中、粗碎屑岩沉积，尔后仍以泥质岩沉积为主，这时期钦州盆地向西南扩大到防城港一带，故出现中侏罗世地层超覆现象。晚侏罗世，多数盆地未见此阶段沉积，十万大山盆地，以砂岩为主，并夹粗碎屑岩。白垩纪盆地分布较广，尤以桂东南显著。早白垩世，十万大山仍是一继承性大盆地，其他盆地为断陷盆地。桂东南盆地多不对称，使盆地两翼沉积层物质成分及厚度相差较大，缓翼（一般为西北翼）沉积物较细，厚度较薄，陡翼（一般为东南翼）则相反。此现象以大洲、自良盆地最为明显。晚白垩世盆地集中分布于桂东南，都安附近及宾阳亦有几个小盆地，晚白垩世早期多沉积较厚的粗碎屑岩和火山岩流、火山碎屑岩；晚期则主要沉积了一套陆源碎屑砂、泥岩。

由于燕山运动的影响，在桂东南及右江两个地带形成星散分布的第三纪断陷盆地。古新世，主要为山麓—洪积堆积的红色砾岩，且厚度较大，各盆地沉积物成分因地而异。始新世初，广西地壳再度上升，结束了古新世红色盆地，并使其中沉积遭受短暂的剥蚀。始新世—渐新世在桂东南及右江地区，形成新的且比早期规模更大的断陷盆地，其中沉积了含煤、油碎屑岩，且往往超覆于前第三纪地层之上。渐新世末至早中新世，广西大部分地区为剥蚀山地，没有中新世早期沉积。中新世—上新世，在南康—涠洲岛一带沉积了河湖交替相过渡到泻湖三角洲相及滨海三角洲相粘土岩、砂岩、粉砂岩、砂砾岩、砾岩夹数层褐煤、劣质油页岩之南康组。

三、地层清理工作遵循的原则及有关规定

本项专题的具体要求，严格按照《中国地层指南及中国地层指南说明书》和《国际地层指南》所述地层的多重划分对比概念、原则、方法和要求，并参照国内外的同类总结，结合广西地层的研究状况，着重以清理岩石地层单位为主。

本次地层清理范围为各种比例尺的区调、勘探报告、地质刊物和专门著作中命名或修订的地层单位。

专题中使用的组采用下列定义：“组的重要性含义在于具有岩性、岩相和变质程度的统一性”和“组或由一种岩石所构成，或包括一种主要岩石而兼有重复的夹层，或由两三种岩石反复重叠所构成，还可能以很复杂的岩石组分为一组的特征，而与其他比较单纯的组相区别。”

专题组遵循：岩石地层单位的数量宜少不宜多，尽可能多采用非正式岩石地层单位名称，并体现对历史的尊重，坚持优先权与科学性相结合的原则，同时照顾到习惯用法，一些可变可不变、可建可不建的地层单位以不变、不建为好，以避免造成不必要的混乱。不同类别地层单位的划分、对比，一定要依据不同的方法，并按照地层工作程序进行——在广泛收集和已有资料基础上，清理各类地层单位名称、名称出处、原始定义、划分标准及其演变历史；各单位的地质特征、分布范围与变化情况、各单位间的相互关系；同物异名与异物同名，对应停止使用的地层名称提出建议。并尽可能的进行了野外实地核查。

参加本专题报告编写及修改工作的有：绪论与结语由殷保安执笔，前震旦纪与震旦纪—志留纪由潘罗忠、殷德伟执笔，泥盆纪由陈建、殷保安执笔，石炭纪由黄宏伟、殷保安执笔，

二叠纪由殷保安、蔡宁红执笔，三叠纪由张继淹执笔，侏罗纪—第三纪由刘融涛、殷保安、卢宏金执笔，各断代生物地层由殷保安执笔，块状岩石由廖庆康执笔，经殷保安、陈建、刘融涛修改，最后由殷保安统稿而成。地层卡片输入工作有李英华、蔡贺清完成。此外参加先期工作的有周江、陈贵英、彭金兰、姚宗海、荣谱清等。

完成本项工作的起迄时间为1992年—1994年8月，评审验收工作由广西地矿局组织，于1994年9月16日—21日在四川成都市进行，通过函审及会审，经综合评分获优秀成果。

本项目是在“全国地层多重划分对比研究”项目办公室，中南区、东南区项目办公室的直接领导和指导下完成的。在实施过程中，为了加强对该项目工作的领导，区地矿局成立了地层清理领导小组：组长张忠伟，副组长王汉荣、树皋，成员韦仁彦、邝国敦、李明声、李镇梁、李家骧、李孝全、张继淹、周怀玲、钟铿、殷保安、董宝林、傅中平、黄志强；领导小组办公室主任张继淹，副主任殷保安、黄志强。领导小组对项目各项工作进行了领导与具体指导。张守信、陈晋镡、项礼文、侯鸿飞、汪啸风、吴顺宝、张太贵等专家对本书提出了具体修改意见，在此一并感谢。

第二章 前震旦纪

广西前震旦纪地层包括四堡群和丹洲群两大部分(表1-1),分布在桂北九万大山至越城岭一带,地层区划属东南地层区湘中分区。

广西前震旦纪地层研究历史较长,早在1941年赵金科、吴燕生等便将其统称为丹洲片岩及千枚岩;1962年湘、黔、桂三省前寒武纪地层踏勘组提出了上、下板溪群的划分意见;1964年广西区域地质测量队(以下简称广西区测队)在开展1:20万兴安幅区域地质调查中,使用了上板溪群、下板溪群划分方案;1973年,广西区测队将下板溪群改称四堡群,而上板溪群称为板溪群;1985年,广西地矿局将板溪群改为丹洲群。四堡群在三防岩体以南的四堡地区以火山岩为标志层,可划分为九小组、文通组、鱼西组;其他地区由于研究程度较低而未能进一步划分,统称四堡群。丹洲群可划分为白竹组、合桐组、三门街组、拱洞组。

前震旦纪地层为重要的含矿层位,其中锡、锑、滑石等具有较大的工业价值。

四堡群 Pt_2S (06-45-0101)

【创名及原始定义】 广西区测队(1973)^①根据1972年《中南地区区域地层表》修编会议决定创名,创名地点在罗城仫佬族自治县宝坛乡四堡村。指平行不整合或角度不整合于板溪群之下的一套变质砂泥质岩夹火山碎屑岩、细碧岩、角斑岩,自下而上分为尧等组、河村组、白岩顶组、九小组、文通组、鱼西组。

【沿革】 创名后,广西区测队(1976)又将四堡群划分三部分;《广西壮族自治区区域地质志》(1985)划分为九小组、文通组、鱼西组;广西区调队(1987)^②则划分为2个组,即文通组、鱼西组;本书采用广西地矿局(1985)划分方案。

【现在定义】 指角度不整合或平行不整合伏于丹洲群之下的一套变质砂泥质岩夹中-基性熔岩,火山碎屑岩及层状或似层状基性-超基性岩,自下而上包括九小组、文通组、鱼西组。

【地质特征及区域变化】 四堡群主要由灰、灰绿色变质细砂岩、变质粉砂岩及变质泥质粉砂岩组成,其中夹有中、基性熔岩、科马提岩、火山碎屑岩及层状或似层状基性-超基性岩。

四堡群分布于桂北九万大山至元宝山一带,由东向西,与上覆丹洲群呈平行不整合或角

^① 广西区域地质测量队,1973,桂北前震旦纪地层。地质科技,5期。

^② 广西区域地质调查队,1987,1:5万宝坛地区区域地质调查报告。

度不整合接触。关于四堡群的时代,根据侵入四堡群而被丹洲群不整合覆盖的本洞花岗闪长岩体的同位素年龄,全岩 Rb-Sr 等时线法年龄值为 $1\,063\pm 95\text{ Ma}$, 锆石 U-Pb 法年龄值为 $1\,100\text{ Ma}$, 可以确定四堡群形成年代老于 $1\,000\text{ Ma}$ 。同时,根据四堡群中部文通组科马提岩 Rb-Sr 等时线法年龄值为 $1\,667\pm 247\text{ Ma}$, 但其下伏还有九小组。另据陈毓川、毛景文等 (1995) 通过对四堡群镁铁质-超镁铁质岩的 Sm-Nb 同位素年龄加密测试获得 $2\,219\text{ Ma}$ 。故四堡群形成于 $2\,219\sim 1\,000\text{ Ma}$, 相当于早一中元古代。四堡群各地岩性变化特征在其下属各组中叙述。

九小组 Pt_{2j} (06-45-0104)

【创名及原始定义】 广西区测队 (1968) 创名, 创名地点在环江毛南族自治县东兴乡九小村。指白岩顶组之上的一套地层, 岩性下部为浅紫灰、灰色厚层块状含黑云变粒岩; 中部为灰、灰绿色变质泥质长石石英砂岩、长石石英砂岩、粉砂岩夹绢云千枚岩及绢云板岩; 上部为浅灰绿色绢云板岩、绢云千枚岩夹少量变质砂岩及粉砂岩。

【沿革】 广西地矿局 (1985) 加以修订, 将文通组火山岩层之下的一套地层统称九小组。本书继续沿用。

【现在定义】 指整合于文通组之下的一套地层, 岩性为变质砂岩、变质粉砂岩、变质泥质粉砂岩、千枚岩与变质长石石英砂岩互层。上以文通组火山角砾岩、基性熔岩的出现作为顶界, 未见底。

【层型】 原命名剖面经研究认为是鱼西组。选层型剖面位于融水苗族自治县三防镇黄蜂山至罗城仫佬族自治县宝坛乡红岗山 ($108^{\circ}45'$, $25^{\circ}09'$) (广西区调队 1987 年测制)。

上覆地层: 文通组 灰绿色基性火山角砾岩、基性熔岩

整合

九小组

总厚度 $> 655.00\text{ m}$

- | | |
|--|----------|
| 5. 上部为灰-灰绿色变质泥质粉砂岩、变质粉砂岩; 下部为浅灰白色变质细粒长石石英砂岩夹石英绢云母千枚岩、变质粉砂岩 | 194.80 m |
| 4. 灰-灰绿色石英绢云母千枚岩夹变质细砂岩、变质粉砂岩 | 93.00 m |
| 3. 浅灰白色中-厚层状变质中-细粒长石石英砂岩 | 142.30 m |
| 2. 浅灰绿色蚀变辉绿岩及浅绿色透闪石化、阳起石化橄榄岩 | 196.20 m |
| 1. 灰色中-薄层状变质泥质粉砂岩夹变质粉砂岩。(未见底) | 28.00 m |

【地质特征及区域变化】 本组岩性为灰-灰绿色变质泥质粉砂岩、变质粉砂岩夹变质长石石英砂岩、变质砂岩、石英绢云母千枚岩, 局部夹有层状或似层状基性-超基性岩。与上覆文通组灰绿色火山角砾岩、基性熔岩呈整合接触; 未见底。

岩石中水平层理、条纹、条带发育, 局部见有小型交错层理、微包卷层理、递变层理等沉积构造, 常见不完整的鲍马序列, 说明九小组为一套深海环境沉积。

本组分布于桂北九万大山一带, 为一套轻变质碎屑岩, 岩性变化不大。由于底部出露不全, 厚度变化不清。局部地区见有辉绿岩、橄榄岩侵入本组之中。

文通组 Pt_{2w} (06-45-0102)

【创名及原始定义】 广西区测队 (1973) 将原鱼西组下部夹有火山喷发岩的地层单独分