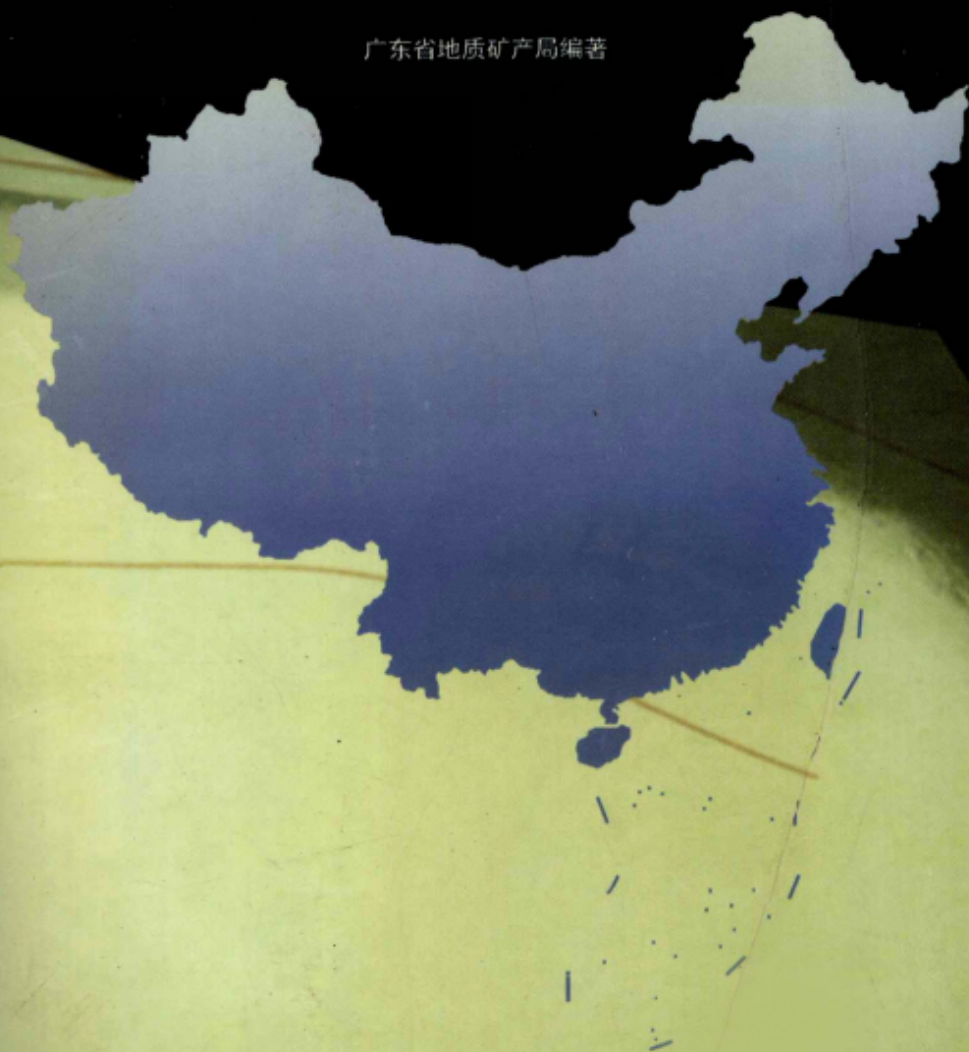


全国地层多重划分对比研究

44

广东省岩石地层

广东省地质矿产局编著



中国地质大学出版社

MULTIPLE CLASSIFICATION AND CORRELATION OF THE STRATIGRAPHY OF CHINA (44)

STRATIGRAPHY (LITHOSTRATIC) OF
GUANGDONG PROVINCE
Bureau of Geology and Mineral Resources of
Guangdong Province
CHINA UNIVERSITY OF GEOSCIENCES PRESS

ISBN 7-5625-1107-1/P-407



封面设计 吴继红 梁书亭

全国地层多重划分对比研究

(44)

广东省岩石地层

主 编:南 颐 周国强
编 者:赵汝旋 符 奋 陈培权
凌秋贤 黎汉明 郑有铭

中国地质大学出版社



内 容 简 介

《广东省岩石地层》系全国地层多重划分对比研究的系列书之一。书中详细叙述了广东从上元古界—第四系共 166 个岩石地层单位的创名(人或单位、时间、地点)、原始定义、划分沿革、现在定义、层型、地质特征及区域变化等项内容。按断代对生物组合特征及年代地层划分与界线进行叙述和讨论;介绍了香港地区、珠江口盆地的地层划分概况,并将在广东创建而未被采用的地层单位名称等整理附录于后。

本书资料丰富,内容翔实,是广东岩石地层研究的最新成果,可作为国内外地质工作者研究广东地质发展、大地构造演化,以及教学、区域地质调查和地质勘查的基础材料。

图书在版编目(CIP)数据

广东省岩石地层/南颐,周国强主编. —武汉:中国地质大学出版社,1996.6

[全国地层多重划分对比研究(44)]

ISBN 7-5625-1107-1

I. 广…

II. ①南…②周…

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-广东

IV. ①P535.2②P587.2

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 刘粤湘 特邀编辑 赵汝旋 责任校对 贾晓青

印 刷 武汉测绘院印刷厂

开本 787×1092 1/16 印张 17.125 字数 440 千字

1996年6月第1版 1996年6月第1次印刷 印数 1-500 册

定价:29.00 元

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、化学地层学、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。

程志洪

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1980年第二届全国地层工作会议上通过并公开出版了《中国地层指南及中国地层指南说明书》,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4721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8159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年将全面完成大区和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、命名人和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年公开出版的程裕洪主编的《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、黄崇柯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洪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,计算中心郭宽廉、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，这项工作是难以完成的。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	(10)
第一节 岩石地层单位	(10)
第二节 生物组合特征与年代地层讨论	(17)
第三章 震旦纪—志留纪	(19)
第一节 岩石地层单位	(20)
第二节 生物地层概况	(42)
第三节 年代地层划分与若干界线讨论	(49)
第四章 泥盆纪—中三叠世	(52)
第一节 岩石地层单位	(53)
第二节 生物地层概况	(101)
第三节 年代地层划分及其他	(117)
第五章 晚三叠世—晚侏罗世	(123)
第一节 岩石地层单位	(124)
第二节 生物地层概况	(146)
第三节 年代地层界线讨论	(149)
第六章 白垩纪—第三纪	(152)
第一节 岩石地层单位	(152)
第二节 生物地层概况	(187)
第三节 年代地层划分及界线讨论	(197)
第七章 第四纪	(203)
第一节 岩石地层单位	(204)
第二节 生物地层概况	(216)
第三节 年代地层单位界线的讨论	(220)
第八章 广东地层的形成演变	(222)
第九章 结语	(230)
参考文献	(232)
附录 I 广东省岩石地层数据库的建立及功能简介	(238)
附录 II 广东省采用的岩石地层单位	(242)
附录 III 在广东省创建而未被采用的地层名称	(247)
附录 IV 香港地区地层划分概况	(256)
附录 V 珠江口盆地地层划分概况	(260)

第一章 绪论

开展全国地层多重划分对比研究,建立地层数据库,是使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。按地质矿产部直属单位管理局地直发[1991] 005号文的精神,广东省地质矿产局成立以总工程师伍广宇为组长的项目领导小组,由广东省区域地质调查大队(简称广东区调队,下同)、广东省地质科学研究所(简称广东地科所,下同)抽调技术人员组成对比研究小组,由广东区调队副总工程师许益民任组长。

研究小组于1992年1月成立,至1994年9月提交成果进行评审,历时两年零九个月,经历了资料收集及编写设计、初步整理及野外调研、综合成果及报告编写3个阶段。共收集资料600余份,填制成果卡片162套(其中整理剖面710条),野外调研剖面65条,采集实物样品:等时线3条、岩矿鉴定120片、粒度分析6个、古生物化石320块、微体古生物和孢粉样90个、探槽105 m³,编写文字报告约50万字。

研究工作是在广东区调队提交的《广东省岩石地层单位清理报告(1991)》的基础上,以《中国地层指南及中国地层指南说明书》和《国际地层指南》为指导,按《全国地层多重划分对比研究总体设计》的要求进行的。广东省地质矿产局下达的任务是:在岩石地层单位清理的基础上,进一步补充收集地层的各类资料,安排少量的野外调研工作;地层多重划分对比研究以岩石地层单位划分对比研究为基础,兼顾其他;探讨岩石地层单位与生物地层、年代地层和其他各类地层单位的关系,建立省内地层柱,按岩石地层单位填制卡片,进一步厘定各级岩石地层单位的定义、划分与延伸标准;以层型和主要参考剖面为骨架,编制地层横剖面图,阐明各岩石地层单位的时空存在状况;试编1:50万以岩石地层单位为基本单位的《广东省地质图》;建立省基础地层数据库;分断代编写研究报告。

研究小组成员的工作按断代进行分工:前震旦系、震旦系、寒武系,周国强;奥陶系、志留系,南颐;泥盆系,赵汝旋;石炭系,符力奋;二叠系,陈培权;三叠系,凌秋贤;侏罗系、白垩系、第三系,黎汉明;第四系,郑有铭。本书编写分工按上述断代进行,绪言和结语由周国强、许益民承担。参加统稿的有许益民、王宝琛、南颐、周国强、赵汝旋、黎汉明。地层数据库的建立由邓勇负责,参加录入的有邓勇、尹同梅等。参加资料整理、图件编制的有:黄红威、林建南、冯鹏飞、吴安生、刘奕绍、李红玉。

在全国项目办、东南大区项目办、省项目领导小组的领导和关怀下,通过全组同志的共同努力,按时完成了省局下达的任务。内审会议于1994年7月26—28日在广东佛山市进行,到

会代表 36 人;会议聘请孙大中(中国科学院院士)、张显球(高级工程师)、吴起俊(副教授)、曾麟(高级工程师)、杨木锋(高级工程师)、李平日(教授)为评审员,对研究成果进行评议。最终评审验收会议由东南大区领导小组主持,于 1994 年 9 月 26—30 日在海南省海口市进行,本成果由主任伍广宇,副主任高振家、孙大中、都洵,委员邢裕盛、杨明桂、简人初、张守信、姜义、梁伟、张忠伟、赵自强、张显球、吴起俊等 14 人组成的评审验收委员会一致同意予以验收,并经东南大区领导小组评定为优秀级。在编辑出版过程中得到王治平(教授)的悉心指导。在此,对老一辈地质学家和给予热忱指导的专家、学者和领导们致以深切的谢意。由于时间短,资料繁多,错谬之处,敬请批评指正,不足之处,有待后人进一步完善。

一、广东地层研究简史与现状

广东地处华南沿海,交通方便,地层的调查研究较早。但由于地质构造复杂,侵入岩分布广泛,地层出露区植被发育,虽然经过几代人的共同努力,其研究程度与国内外的研究现状相比较,仍存在明显的差距。

广东地层的研究经历了三个大的历史发展阶段。

第一阶段(1868—1949)为起始阶段。

广东地质调查的历史可追溯到德国人李希霍芬于 1868—1870 年来华考察时沿北江对三水、英德、韶关等地的调查。《中国》一书是广东近代地质调查的最早记录,对地层有概略的划分和叙述。

1927 年开始,两广地质调查所老一辈的地质学家冯景兰、朱翔声、朱庭祐、张会若、张席禔、李承三、徐瑞麟、蒋溶等,在广东境内进行过一些路线调查,创建了一系列地层单位名称,初步建立了广东的地层系统。这一阶段所建的地方性地层名称,大部分被后人所采用。20 年代冯景兰对丹霞、南雄盆地的研究,40 年代陈国达对茂名盆地的研究及穆恩之对连滩志留纪笔石的研究,均对国内外产生重大影响。以上研究成果概括性地总结在《中国区域地层表》(1958)中。

第二阶段(1950—1980)为以大面积的 1:20 万区调及综合研究为标志的发展阶段。

新中国成立以后,随着国民经济发展的需要,地质工作得到了蓬勃发展。科研、矿产普查和勘探,1:20 万区域地质调查的全面展开,50 年代末的第一届全国地层会议及尔后开展的区域地层表的编制,为地层研究积累了大量的实际资料。这些成果反映在《中南地区区域地层表》(1974)中。1973—1977 年,广东区调队进行 1:20 万区调总结和编制广东省 1:50 万地质图时,对地层单位进行了取舍,选用了 63 个地层单位(不包括第四系在内)。

第三阶段(1980—1994)是以 1:5 万区调的开展和综合研究为重点深入和多重地层划分对比研究的阶段。

1979 年第二届全国地层会议以后,我国颁布了《中国地层指南及中国地层指南说明书》,推荐和介绍了多重地层划分的原则。随着《广东省区域地质志》的编写、1:100 万广东省地质图的编制和 1:5 万区调地质填图新方法体系的试验和推广,我省地层学的研究正在向多重地层划分、研究的方向前进。目前虽然仍处于开始阶段,但以岩石地层单位划分为基础,加强生物地层、年代地层及其他各类地层研究的观点,已被大多数地质工作者所接受。

二、推荐使用的岩石地层单位

本课题组从前人创建的 466 个地层单位中按优先权和科学性的原则,推荐使用 166 个岩石地层单位(包括 13 个群、148 个组、5 个段)(见表 1-1)。

表 1-1 广东省岩石地层单位序列表

地质年代	雷州半岛区		内 陆 区		沿 海 区	
第四纪	曲界组 Q_q		冲洪积第Ⅰ阶地		桂洲群 Q_G	灯笼沙组 Q_{dl}
	下录组 Q_{xl}					万顷沙组 Q_w
	田洋组 Q_l	潮光岩组 Q_h	老玢组	冲洪积第Ⅱ阶地	礼乐群 Q_L	横栏组 Q_h
						石塘冰碛层
	石卯岭组 Q_s	北海组 Q_b	田岗冲积组	白泥组 Q_{bn}	三角组 Q_s	
登高岭冰碛层		登北冲积组	大台组 Q_d	西南镇组 Q_x		
金矿矿部冰碛层				石排组 Q_{sp}		
湛江组 Q_z						
望楼港组						

地质年代	雷琼地层分区	云开地层分区	桂湘籍地层分区	东江地层分区	武夷地层分区	沿海地层分区
上新世	望楼港组 N_w	高栏岭组 N_g	丹霞组 古城村组 E_g 依山组 E_n 上潮组 KE_3 淡水组 K_{2s} 主田组 K_2 大风组 K_d 马梓坪组 K_m 伞洞组 K_s	华涌组 E_h	丹霞组 KE_d	
中新世	灯楼角组 N_d	老虎岭组 N_l		宝月组 E_{by}		埤心组 E_b
	角尾组 N_j	尚村组 N_s		莘庄村组 E_x		
	下洋组 N_x	黄牛岭组 N_h				
渐新世	泗洲组 E_w					
始新世	流沙港组 E_l	油柑窝组 E_y	罗佛寨群 KE_L	大型山组 E_{dl}	叶塘组 K_{yt}	
古新世	长流组 E_c	上垌组 E_{sd}	南雄群 K_N	三水组 K_{s3}	优胜组 K_y	
		铜鼓岭组 K_l		白鹤洞组 K_{bh}	合水组 K_h	
晚白垩世		三丫江组 K_{sy}		百足山组 K_b	官草湖组 K_g	
早白垩世		罗定组 K_l			南山村组 JK_n	
晚侏罗世						

续表 1-1

地层分区 地质年代	云开地层分区	桂湘赣地层分区	东江地层分区	武夷地层分区	沿海地层分区
侏罗纪		麻笼组 J_m	南山村组 JK_n 水底山组 $J_{\hat{s}d}$ 热水洞组 J_r 吉岭湾组 J_{jl} 塘厦组 J_t	高基坪群 JKG 龙潭坑组 J_l 漳平组 $J_{\hat{z}}$	
三叠纪	小云雾山组 T_{xy}	良口群 TG 头木冲组 T_t 小水组 $T_{\hat{x}s}$ 红卫坑组 T_{hw}	金鸡组 J_j	嵩灵组 J_s	青坑村组 J_q 吉水门组 $J_{j\hat{s}}$ 长埔组 $J_{\hat{c}}$ 上龙水组 $J_{\hat{s}}$ 银瓶山组 TJ_y 蓝塘群 TJL
二叠纪		黄盆组 T_h	四望峰组 T_s	小坪组 T_x	良口群 TG
石炭纪	茅口组 P_m	长兴组 P_c 九腕组 P_j 水竹塘组 P_s	大冶组 T_d 大隆组 P_d 圣堂组 $P_{\hat{s}t}$ 沙湖组 $P_{\hat{s}h}$ 童子岩组 P_t	大隆组 P_d 翠屏山组 P_c	孤峰组 P_g 栖霞组 P_q 梁山组 P_l

续表 1-1

地层年代	云开地层分区	桂湘赣地层分区	东江地层分区	武夷地层分区
石炭纪	壶天群 CH		船山组 C ² 黄龙组 Chl	
		大埔组 Cd ^p		
		梓门桥组 Cz	曲江组 C ^q	
			测水组 Cc	忠信组 C ²
	石碇子组 C ³			
	连县组 Cl		大寨坝组 Cds	大湖组 Cd
	长北组 DC ² l			
泥盆纪	榴江组 Dlj	融县组 Dr	帽子峰组 DC ^m	
	巴寨组 Db		天子岭组 Dt	
	东岗岭组 Dd		东坪组 Ddp	春湾组 D ^c
	信都组 Dx	棋子桥组 Dq		
		老虎头组 Dl		
		桂头群 DG	杨溪组 Dy	
志留纪	岭下组 Sl ^x			
	连滩组 Sl			
	古墓组 Sg			
	大岗顶组 Sd			
奥陶纪	兰麓组 Ol ^w	龙头寨群 OL	黄竹洞组 Ohz	
	东冲组 Od		古亭组 Og	
	?		半坑组 Ob	
	罗东组 Old	长坑水组 O ²	虎山组 Oh	
	罗洪组 Ol	下黄坑组 Oxh	新厂组 Ox	
寒武纪	八村群 GB	水石组 E ³		林田组 El
		高滩组 Eg		
		牛角河组 En		
震旦纪	乐昌峡群 ZL	老虎塘组 Zi ^h	黄连组 Zh	
		坝里组 Zb		南岩组 Zn
		活道组 Zh		丁屋岭组 Zdw
	大嵴山组 Zd	鹰阳关组 Zy	大嵴山组 Zd	楼子坝组 Zi ^z
		长安组 Z ^c		
前震旦纪	云开群 Pt Y			
	沙湾坪组 Pt ³			
	兰坑组 Pt ^k			
	丰垌口组 Pt ^f			
	罗樟组 Pt ^l			

地层清理的重点是组。前人在广东所建的组（不包括第四系和引用外省的名称）共计 251 个。现推荐使用的 148 个组中，除去引用外省的 38 个外，本省只推荐了 110 个。

推荐使用的基本原则是：（1）具有总体岩性的一致性和可填图性；（2）在地层分区内厚度、岩石组合和横向延展的“居中”和“适度”性；（3）底、顶标志清楚，野外易于鉴别；（4）命名的科学性和优先权及已被多数人习惯引用的地层单位等。

停止使用和未被采用的地层单位主要有三种类型：（1）矿产普查勘探中在某一个矿区建立的不具区域划分对比意义的组或段；（2）30—40 年代和 1:20 万区调早期（1956—1959）创建的一批定义不甚明确、地层位置明显错误的“组”、“岩系”等；（3）强调生物或地质年代，以统一地层划分概念而建立和引用的一些“组”、“段”、“层”。

80 年代以来，广东沿海第四系的研究得到长足的发展，从雷州半岛到珠江三角洲、韩江三角洲都分别建立了各自的第四纪地层柱，但这种地层柱是以¹⁴C 或热释光法年龄值为依据联系古气候的变迁建立起来的。为利于野外的鉴别和划分，现以旋回和沉积间断面为标志进行划分。

对雷州半岛深部埋藏的白垩纪—第三纪地层，基本上以石油部门的资料为准，仅作了局部的修订。为反映广东地层（包括大陆、岛屿及南海北部大陆架）的完整性，对香港地区的地层划分和珠江口盆地的白垩纪—第三纪地层划分，据现有材料整理以附录的形式刊于正文之后。

三、综合地层区划

广东在全国地层区划中，隶属华南地层大区中的东南地层区。东南地层区内分区的划分，经有关省（市、区）协商，广东横跨桂湘赣、武夷、沿海、云开、东江、雷琼 6 个地层分区（图 1-1）。

（一）桂湘赣地层分区

桂湘赣地层分区东南以定南—连平—清远—梧州一线为界，包括连县、阳山、怀集、英德、韶关、南雄、翁源等县（市），习惯称为粤西北、粤北地区。区内震旦系和下古生界以复理石、类复理石沉积为主，夹少量碳酸盐岩、硅质岩及含笔石页岩。地层序列自下而上为长安组、鹰阳关组、活道组、乐昌峡群、八村群、下黄坑组、长坑水组和龙头寨群。

泥盆纪一早、中三叠世地层在区内分布广泛，以碳酸盐岩和含煤碎屑岩沉积较发育为特点；岩石地层单位除部分使用本省的创名外，大部分仍采用邻省（区）的名称。

晚三叠世—早侏罗世以海陆交替含煤碎屑沉积为主，沿乐昌—韶关—英德—翁源一带分布，以艮口群、金鸡组、桥源组为序列代表。中侏罗世以后以山间盆地及断陷盆地的陆相磨拉石碎屑沉积为主，以马梓坪、南雄盆地建立的地层柱为代表。

（二）云开地层分区

西侧以岑溪—博白断裂为界与钦州地层分区相接，东界以吴川—四会断裂与东江地层分区相接，南以遂溪断裂与雷琼地层分区分界；包括廉江、化州、茂名、高州、电白、信宜、罗定、郁南、德庆等县（市），习惯称为粤西地区或云开大山地区。区内早古生代及前寒武纪地层多深变质及混合岩化；以信宜—云浮地区为代表，前震旦纪—早震旦世的地层序列为罗罉组、丰垌口组、兰坑组、沙湾坪组、大蚬山组、活道组。晚震旦世—寒武纪地层全省统一使用乐昌峡群和八村群。

区内奥陶纪与寒武纪之间存在一个明显的不整合，莫柱孙先生称郁南运动。奥陶系底部