

全国地层多重划分对比研究

46

海南省岩石地层

海南省地质矿产勘查
开发局编著



中国地质大学出版社

全国地层多重划分对比研究

(46)

海南省岩石地层

主 编：陈哲培
编 者：钟盛中 何圣华 陈贻川

中国地质大学出版社 

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勋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。

段清淇

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 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,计算中心鄢宽廉、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..... (7)

 第一节 岩石地层单位..... (7)

 第二节 岩石地层单位中的生物特征及年代地层 (13)

第三章 震旦纪—志留纪 (16)

 第一节 岩石地层单位 (16)

 第二节 岩石地层单位中的生物特征及年代地层 (43)

第四章 石炭纪—早三叠世 (48)

 第一节 岩石地层单位 (48)

 第二节 岩石地层单位中的生物特征及年代地层 (55)

第五章 白垩纪 (59)

 第一节 岩石地层单位 (59)

 第二节 岩石地层单位中的生物特征及年代地层 (67)

第六章 第三纪—第四纪 (69)

 第一节 岩石地层单位 (70)

 第二节 岩石地层单位中的生物特征..... (104)

 第三节 年代地层..... (109)

第七章 结 语..... (113)

参考文献..... (115)

附录 I 海南省地层数据库的建库情况及功能介绍..... (117)

附录 II 海南省采用的岩石地层单位..... (121)

附录 III 海南省不采用的地层名称..... (125)

第一章 绪 论

按照现代地层学和现代沉积学的新理论,做好地层多重划分对比研究工作,建立地层数据库,对促进我国地层学实现现代化,跻身于世界先进行列具有深远意义,对地质找矿、区调填图和地质科学研究的进一步发展也具有重要意义。为此,海南省地质矿产勘查开发局按照地质矿产部直属单位管理局地直发〔1991〕005号文的精神,成立了项目领导小组,副局长兼总工程师黄香定高级工程师为组长,成员有局技术顾问蒋大海教授级高级工程师、技术开发处处长林起玉高级工程师。指令技术开发处为主体,海南地质综合勘察院(原海南地质大队)参加的地层清理小组,由陈哲培任组长,承担海南省地层多重划分对比研究项目。

由3人组成的研究小组于1992年10月成立。通过资料搜集及地层初步清理,于1993年1月提交了《海南省地层多重划分对比研究设计书》。1993年4月由局主持,全国项目办公室副主任高级工程师简人初、项目办公室专家张守信研究员、东南大区项目办公室主任都洵教授级高级工程师及广东省地质矿产局(以下简称广东地矿局)高级工程师周国强参加了设计审查。1994年初增加了项目工作人员,加强了项目研究工作力量,同年9月完成了野外调研、地层卡片的填制、地层数据库及报告编写工作。1995年对报告做了进一步修改和补充。项目完成主要工作量有:共搜集资料74份,查阅剖面142条,填制卡片87套,其中采用岩石地层单位58个,不采用地层单位30个,检录地层剖面129条;野外核查地层剖面9条,长度7.6 km,新测剖面5条,长度24 km;采集样品有同位素年龄样6个,薄片样36个,硅酸盐样28个,微体化石3个;完成文字报告约20万字。

研究工作是在副局长兼总工程师黄香定的领导下,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》及《海南省地层多重划分对比研究设计书》审查意见的要求进行的。在项目进行过程中,在全面搜集资料的同时,安排了少量的野外调研工作。除开展了中元古代至第三纪岩石地层清理研究工作外,结合海南省第四纪地层发育的特点,还开展了第四纪的岩石地层单位清理研究工作。此外还注意了与其他科研项目及1:5万区域地质调查相结合。如地层清理小组陈哲培、钟盛中在参与部定向科研项目《海南省东方县二甲—不磨金矿带抱板群时代、层序及含金性研究》时,向项目组组长提出了创建2个组级岩石地层单位的建议,1993年12月提交的科研报告中创建了戈枕村组和峨文岭组。现海南地质综合勘察院三处承担的1:5万高峰幅、1:5万崖城幅、1:5万九所幅区调项目中,共同研究创建了白垩纪火山岩地层六罗村组。从而进一步完

善了海南省的岩石地层单位。

地层多重划分对比研究以岩石地层单位划分对比为主,兼顾年代地层和生物地层的研究。进一步厘定岩石地层单位的含义、划分标准及延伸的物质标准。以层型和主要参考剖面为骨架,编制部分柱状对比图以阐明岩石地层单位的时、空赋存状况。建立省级岩石地层单位数据库。分断代编写研究报告。研究报告的分工是:陈哲培,绪论、前震旦纪、震旦纪、志留纪、第三纪、结语;钟盛中,石炭纪、二叠纪、三叠纪、白垩纪;何圣华,寒武纪、奥陶纪;陈贻川、钟盛中,第四纪;报告由陈哲培负责统稿。地层数据库建库由吴丹负责。此外有李振岭、黄立、陈明全、黄宏书参加了部分填卡及图件编制工作。

全国项目办公室主任陈克强教授级高级工程师、副主任简人初高级工程师、专家张守信研究员,东南大区项目办公室主任都洵教授级高级工程师、副主任毕德昌研究员,广东省地矿局区域地质调查大队(以下简称广东区调大队)周国强高级工程师对本项目给予热情指导和支持,对此表示衷心感谢。

一、海南地层研究简史及现状

海南省地质调查始于1929年,距今已有66年的历史,但由于地质构造复杂,侵入岩广泛分布,地层出露仅占海南省陆地面积58.9%(包括火山岩)。加上海南省处于热带季风条件下,植被、浮土覆盖严重,交通条件差,因此地层研究程度较低。

海南省的地层研究工作大体可以划分三个阶段:

第一阶段(1929—1949年)

据文献记载,海南省地质调查最早是两广地质调查所李承三等3人于1929年首次来海南岛北部进行地质矿产调查,著有《广东海南岛地质矿产》一文。其后日人学者早坂、河田学夫,我国学者林占春、马祖望、谢庆辉等人也先后来海南岛进行地质矿产调查工作,但日人学者的调查是为日本帝国主义掠夺我国矿产资源服务的,并未留下值得参考的地质资料;我国学者也是进行一般性调查或矿产概略普查,对地层资料涉及甚少。

第二阶段(1950—1980年)

新中国成立后,地质矿产工作迅猛发展。50年代至60年代矿产勘查、水文工程地质工作等积累了大量资料,特别是广东区调大队1964年完成的全岛1:20万区域地质测量报告,对海南岛的地层做了系统的初步划分,奠定了地层工作的基础。70年代区域地层表的编制,普查找矿力度的加大和普查找矿的需要,海南地质大队1976年所编制的1:20万地质矿产图,石碌铁矿会战期间各科研院校不同程度开展的基础地质研究工作等,使地层研究工作有了新的发展。

第三阶段(1981年到现在)

1981年以来,海南地质大队以《中国地层指南及中国地层指南说明书》为指导的1:5万区域地质调查的开展,标志着地层研究工作进入一个新的发展时期,这期间岩石地层单位深入人心,现代地层学的新理论逐渐被人们所理解、接受,使地层研究工作更加深入,一些新的岩石地层单位相继建立,有些岩石地层单位则重新被厘定其含义。1986年至1990年宜昌地质矿产研究所(以下简称宜昌地矿所)、海南地质矿产勘查开发局(以下简称海南地矿局)合作完成的《海南岛重要基础地质问题的研究》课题,对中元古代至第四纪地层做了系统的研究,对部分岩石地层单位重新明确了含义,特别是地层的生物组合特征、年代地层方面取得重要进展。

二、综合地层区划

海南省的地层区划是在 1974 年中南地区地层表编写小组及 1992 年宜昌地矿所、海南地矿局地层区划（海南岛地质，1992）的基础上，结合第一届全国地层会议所确定的综合地层区划的原则而进行的。

根据岩石组合特征、古生物面貌、变质作用、岩浆活动及大地构造属性等综合因素将九所-陵水断裂以北划归华南地层大区的东南地层区，九所-陵水断裂以南划为南海地层大区。东南地层区中进一步划分五指山地层分区（VI₅）和雷琼地层分区海口地层小区（VI₅¹¹）。南海地层大区中暂划出三亚地层区（IX₁）；包括西沙群岛、南沙群岛在内的广大海域，因目前地层工作程度很低未做进一步划分。各地层分区及其岩石地层单位见表 1-1、图 1-1。

（1）五指山地层分区：以横贯海南岛的东西向王五-文教大断裂及九所-陵水大断裂为界，两断裂之间为五指山地层分区。区内发育前震旦纪、震旦纪、古生代地层。前震旦纪地层以具类复理石韵律结构的砂泥质岩石、火山岩为主，少量碳酸盐岩。岩石发生区域变质。

震旦纪、早古生代地层以具复理石韵律结构的粉砂泥质岩石为主，少量砂岩、碳酸盐岩及酸性、基性、超基性火山岩，具地槽沉积特点，处于华南加里东地槽的南缘。岩石普遍发生区域变质。

石炭纪一早三叠世为相对稳定的准地台发展阶段。为碎屑岩和碳酸盐岩建造。缺失泥盆系。

（2）雷琼地层分区海口地层小区：位于王五-文教断裂以北。为新生代断陷盆地，沉积了巨厚的第三纪陆相碎屑岩、泥质岩含煤岩系及基性火山岩；海相碎屑岩、泥质岩及少量基性火山岩、碳酸盐岩，是大陆裂谷构造环境下的产物。第四纪分布有基性火山岩、陆相及海相松散沉积物。基底为海西—印支期、燕山期花岗岩、前震旦纪、下古生代变质岩及白垩纪地层。第三纪地层大部分沿用广东省雷州半岛及广西涠洲岛创建的岩石地层单位名称（同属雷琼地层分区），仅上新世采用海南地质大队创建的海口组，中新世煤系地层采用海南地质大队创建的长坡组。

（3）三亚地层区：位于九所-陵水断裂以南，位于南海地台的北缘。发育下古生代地层，以碎屑岩、碳酸盐岩建造为主，少量硅质岩及磷矿层。

南海地层大区除三亚地层区以外的广大海域及西沙群岛、南沙群岛因地质工作程度很低，未进一步划分地层区。位于三亚市南部海域的莺歌海盆地，在寻找石油天然气矿床过程中建立一套第三纪地层系统，本书暂归于南海地层大区，并标明莺歌海盆地（大陆架）。

表 1-1 地层分区及地层单位序列表

代	纪	世	南海地层大区		华南地层大区		
新 生 代	第 四 纪	全 新 世	莺歌海盆地 (大陆架)	三 亚 地 层 区	东 南 地 层 区		
				未 建 组	烟墩组	五指山地层分区	雷琼地层分区
					琼山组		
					万宁组		海口地层小区
		新 第 三 纪	上 新 世	更 新 世	八 所 组		石 山 组
	北 海 组					道 堂 组	
	秀 英 组						
	望楼港组				石 门 沟 村 组	海 口 组	
	佛 罗 组				石 马 村 组	灯 楼 角 组	
	中 生 代	老 第 三 纪	渐 新 世				角 尾 组
						下 洋 组	
						涠 洲 组	
白 垩 纪		早 白 垩 世		瓦窑组		流沙港组	
				长昌组			
				昌头组		长流组	
				报万组			
				岭壳村组		鹿母湾组	
侏 罗 纪	中 晚 三 叠 世		汤他大岭组				
			六罗村组				
			岭文组				

续表 1-1

晚古生代	二叠纪	晚二叠世																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
------	-----	------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------

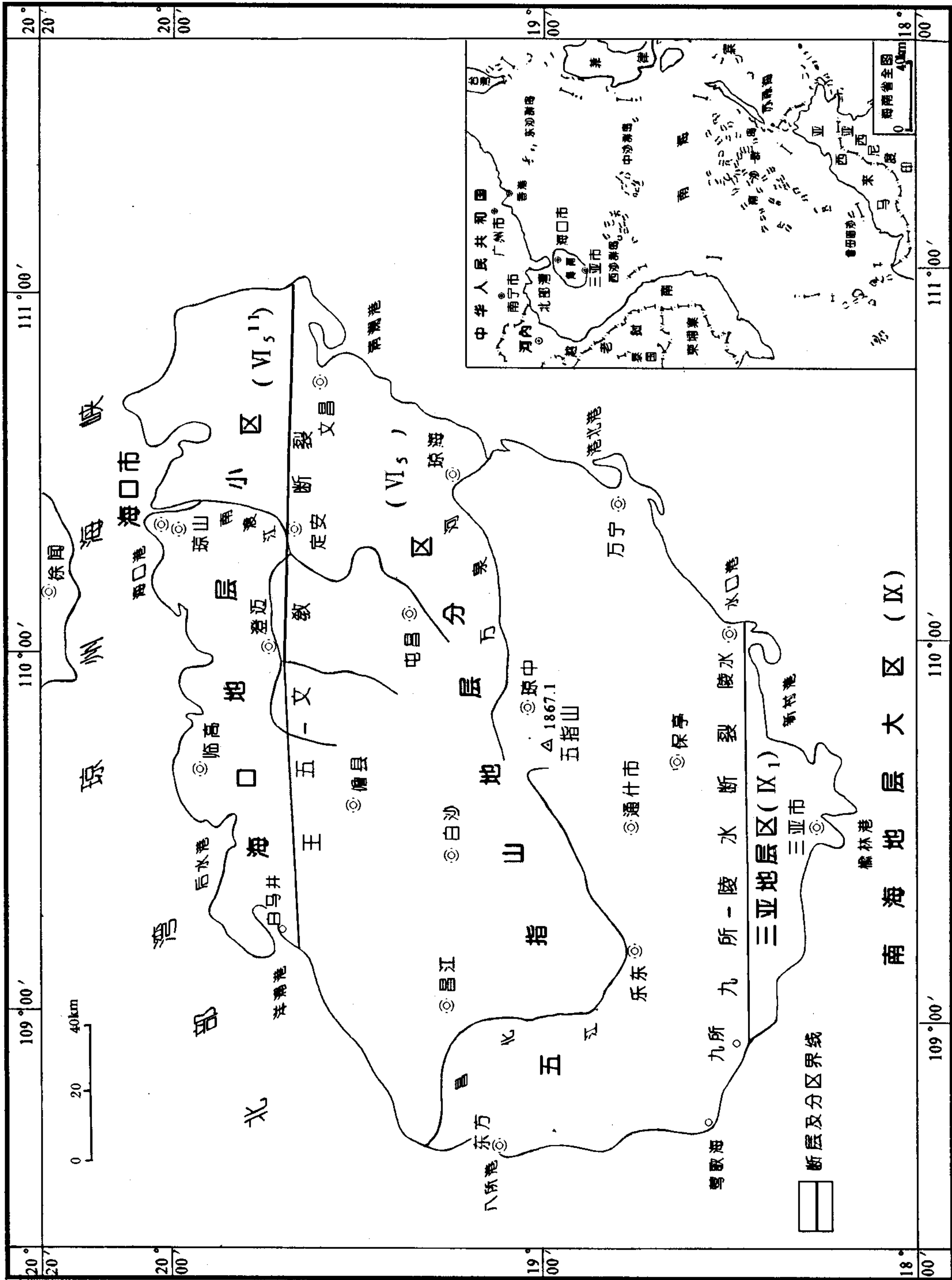


图 1-1 海南省地层区划图

第二章 前震旦纪

前震旦纪在海南省仅出露中元古代长城纪及晚元古代青白口纪地层。岩石地层单位有抱板群及石碌群，其中抱板群又分为上部峨文岭组及下部戈枕村组。抱板群是海南省最老、变质程度最深的地层，在五指山地层分区广泛出露，在雷琼地层分区的海口地层小区则隐伏分布于第三纪地层之下，在南海地层大区亦见抱板群，并构成南海地台的结晶基底。

石碌群分布在五指山地层分区。是石碌式铁矿的重要控矿层位。

第一节 岩石地层单位

抱板群 ChB (06-46-0001)

【创名及原始定义】 广东省区测大队（1964）在海南岛 1:20 万区调过程中，在岛西部抱板、大蟹岭、冲卒岭及岛东部黄竹岭圈定一套变质较深的混合片麻杂岩，命名为抱板群，赵鸿（1964）的一篇短文（1964）中做了报导^①。由于当时误认为这套地层与陀烈群为整合渐变过渡，前者是后者或后者中下部的不同变质相，故在区调报告中（1964）取消了抱板群这一岩石地层单位，改为抱板、大蟹岭、冲卒岭、黄竹岭混合岩田^②。夏邦栋（1979）介绍。原始定义是指分布在岛西部抱板一带的一套变质较深的混合片麻杂岩，与陀烈群渐变过渡。时代为寒武纪。

【沿革】 在 1:20 万区调之后，不少地质工作者对抱板群的含义、时代等做了许多研究工作，取得了重要进展，但也存在不同的划分意见（表 2-1）。夏邦栋等（1979）认为抱板、尧文（即大蟹岭）和黄竹岭存在一套变质较深，被混合岩化强烈改造的片岩系，这套地层位于下泥盆统一上奥陶统旧村岭群之下^③，变质程度比旧村岭群深，两者似应有沉积上和构造上的间断，夏邦栋等也将这套地层命名为抱板群，推测其时代为中寒武世—中奥陶世。广东地矿局（1988）和单惠珍（1990）认为抱板群与陀烈群或“旧村岭群”为过渡关系，并将陀烈群下部划归抱板群。地层时代则随 80 年代以来抱板群中的金矿勘查及对抱板群的研究，越来越

^① 赵鸿，1964，海南岛西部混合片麻杂岩中榴辉岩的发现与初步研究。中国地质学会专业学术会议论文摘要汇编（岩石），114~115。

^② 广东区测大队，1964，1:20 万海南岛区域地质测量报告（铅印稿）。

^③ 旧村岭群为夏邦栋等（1979）创建，夏氏根据路线剖面，认为这是介于抱板群和石碌群之间的一套地层，其上部与陀烈群相当。这不符合岩石地层单位的命名原则，故未采用。

多的学者认为抱板群应归于中元古界，张仁杰等（1991）首次将其归于蓟县纪。马大铨、黄香定、陈哲培等（1993）认为抱板群时代为中元古代长城纪，与早古生代浅变质地层呈断层接触，其中抱板群下部片麻岩新建戈枕村组，上部片岩类新建峨文岭组。本次地层对比研究即采用这一划分方案。

表 2-1 海南岛抱板群划分沿革表

本书			广东区调队 1964	夏邦栋等 1979	广东地矿局 1988	单惠珍 1990	张仁杰等 1991	马大铨等 ^① 1993
奥陶系	南碧沟组		寒武系	陀烈群	下泥盆统—上奥陶统	旧村岭群	寒武系	陀烈群
	断层			变质过渡	中断	震旦系	抱板群	中奥陶统—寒武系
长城系	抱板群	峨文岭组	武系	混合岩田 (抱板群)	中奥陶统—寒武系	抱板群	震旦系	抱板群
		戈枕村组						

①马大铨、黄香定、陈哲培等, 1993, 海南省东方县二甲—不磨金矿带抱板群时代、层序及含金性研究报告。

【现在定义】 为一套中深变质岩。下部戈枕村组以受混合岩化强烈改造的片麻岩为主，未见底；上部峨文岭组以片岩类岩石为主，夹变粒岩、石英岩及石墨矿层。与上覆奥陶纪南碧沟组呈断层接触。

【层型】 选层型为昌化江剖面，位于昌江县叉河乡戈枕村东侧的昌化江畔（108°56′58″，19°14′37″）。据马大铨等 1993 年测制。

上覆地层：南碧沟组 千枚岩夹变质粉砂岩

—— 断 层 ——

抱板群

峨文岭组

总厚度 $> 2\,801\text{ m}$

厚度 420 m