

中华人民共和国地质矿产部

地质专报

— 区域地质

第21号

云南省区域地质志

云南省地质矿产局

地质出版社

13008
21

中华人民共和国地质矿产部

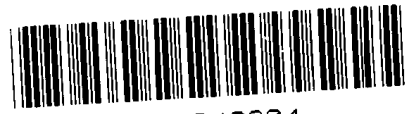
地质专报

— 区域地质 第21号

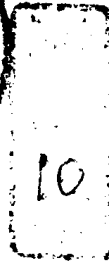
云南省区域地质志

云南省地质矿产局

73051



CS000 13804



524910

地质出版社

内 容 提 要

本书以1:20万区域地质调查资料为基础,并综合和分析了其它有关地质资料及科学研究成果,较全面地论述了云南省的区域地质特征。全书除绪言和结语外,分地层、岩浆岩及岩浆作用、区域变质岩与变质作用、地质构造、区域地质发展史等五篇,并附有1:100万云南省地质图、云南省岩浆岩图和1:200万云南省变质地质图、云南省地质构造图。本书适合于从事区域地质、矿产普查勘探、地质专业的教学和科学研究人员及国民经济建设有关部门参考使用。

中华人民共和国地质矿产部 地质专报

一 区域地质 第21号

云南省区域地质志

云南省地质矿产局

*

责任编辑:林尧明 田化鑫 伦志强(文字)

宋可余 朱玉瑛(彩图)

地质出版社出版发行

(北京和平里)

地质出版社印刷厂印刷

(北京海淀区学院路29号)

新华书店总店科技发行所经销

*

开本:787×1092¹/₁₆ 印张:45.875 铜版图:4页 字数:1095000

1990年4月北京第一版·1990年4月北京第一次印刷

印数:1—3505册 国内定价:79.80元

ISBN 7-116-00567-6/P.481

(彩图10张)

前 言

中华人民共和国成立以来，地质事业蓬勃发展，区域地质调查工作也取得了重大进展，填补了我国的地质空白，获得了丰富的、极为宝贵的基础地质资料，解决了许多基础地质理论问题和实际问题，而且还找到一大批矿床或矿产地，对我国国民经济建设及地质科学发展起到了重要作用。

为了全面总结已取得的区域地质调查成果，特别是1:20万的区域地质调查成果资料和其它地质工作成果资料，充分发挥其应有的作用，我们组织了各省、市、自治区地质矿产局编制出版分省、市、自治区的《区域地质志》及其地质图件。

系统地公开出版全国分省、市、自治区《区域地质志》及其地质图件，在我国还是首次。它的编制、编辑与公开出版，标志着我国区域地质调查工作及我国地质科学工作的重大进展和成就，将大大提高我国的区域地质调查工作水平和地质研究程度，全面系统地为国家经济建设、国防建设、科研、教学等方面提供基础地质资料。

这套系列专著，是我国广大地质工作者劳动成果的结晶。鉴于其意义重大，专业性强，涉及面广，延续时间长，参加人员多，因此，被列为地质矿产部80年代的一项重要任务。整个工作是在地质矿产部程裕淇总工程师的直接领导下进行的。任务的具体规划部署，由地质矿产部区域地质矿产地质司负责；出版工作由地质出版社承担；各省、市、自治区地质矿产局负责对本省、市、自治区《区域地质志》及其地质图件编制工作的组织实施，具体编写工作由各省、市、自治区地质矿产局区域地质调查队负责进行。

《区域地质志》的内容一般包括地层、沉积岩及沉积作用、岩浆岩及岩浆作用、变质岩及变质作用、地质构造、区域地质发展史等部分；其图件主要有地质图、岩浆岩图、地质构造图，比例尺一般为1:50万至1:100万。由于我国幅员辽阔，地质现象差异较大，因此，在内容编排上，应从本省、市、自治区的实际情况出发，以现有地质资料为基础，突出本省、市、自治区的地质特点，尽力反映本省、市、自治区的现有地质研究程度及基本区域地质构造面貌。

需要指出的是，这次出版的各省、市、自治区《区域地质志》及其地质图件系第一版。随着地质研究程度及认识水平的不断提高，今后还将及时予以充实、完善，发行新的版本。

地质矿产部

1982年7月

目 录

绪 言	1
第一篇 地 层	4
第一章 前震旦系	5
第一节 下元古界	5
第二节 中元古界	12
第二章 震旦系	23
第一节 地层分述	23
第二节 生物群	34
第三节 划分与对比	40
第四节 岩相古地理概况	43
第三章 寒武系	45
第一节 地层分述	45
第二节 生物群	57
第三节 划分与对比	61
第四节 岩相古地理概况	64
第四章 奥陶系	67
第一节 地层分述	67
第二节 生物群	78
第三节 划分与对比	81
第四节 岩相古地理概况	84
第五章 志留系	87
第一节 地层分述	87
第二节 生物群	97
第三节 划分与对比	97
第四节 岩相古地理概况	102
第六章 泥盆系	105
第一节 地层分述	105
第二节 生物群	122
第三节 划分与对比	122
第四节 岩相古地理概况	131
第七章 石炭系	136
第一节 地层分述	136
第二节 生物群	152
第三节 划分与对比	155
第四节 岩相古地理概况	157
第八章 二叠系	160

第一节	地层分述	160
第二节	生物群	171
第三节	划分与对比	174
第四节	岩相古地理概况	175
第九章	三叠系	179
第一节	地层分述	179
第二节	生物群	195
第三节	划分与对比	197
第四节	岩相古地理概况	197
第十章	侏罗系	202
第一节	地层分述	202
第二节	生物群	213
第三节	划分与对比	216
第四节	岩相古地理概况	218
第十一章	白垩系	222
第一节	地层分述	222
第二节	生物群	233
第三节	划分与对比	232
第四节	岩相古地理概况	233
第十二章	第三系	236
第一节	地层分述	236
第二节	生物群	245
第三节	划分与对比	251
第四节	岩相古地理概况	253
第十三章	第四系	256
第一节	成因类型	256
第二节	生物群	266
第三节	古人类与古文化	268
第四节	第四系划分	271
第二篇	岩浆岩及岩浆作用	273
第一章	火山岩	280
第一节	吕梁期、晋宁期、澄江期火山岩	280
第二节	华力西期火山岩	285
第三节	印支期火山岩	296
第四节	燕山期火山岩	302
第五节	喜马拉雅期火山岩	303
第二章	镁铁质和超镁铁质侵入岩	313
第一节	各岩石组合的基本地质特征	313
第二节	岩带(区)分述	317
第三节	关于岩石组合类型与地质背景	348
第三章	花岗岩类深成岩与浅成斑(玢)岩	352
第一节	贡山-勐海中酸性侵入岩带的深成岩	352

第一节	扬子准地台	572
第二节	华南褶皱系	580
第三节	松潘-甘孜褶皱系	583
第四节	唐古拉-昌都-兰坪-思茅褶皱系	584
第五节	冈底斯-念青唐古拉褶皱系	590
第五章	新构造运动和地震活动性	598
第一节	新构造运动的主要特点	598
第二节	地震活动的基本特征	599
第六章	区域地质构造与成矿作用	604
第一节	主要沉积矿产形成条件分析	604
第二节	主要内生矿产成矿地质条件及成矿时期	607
第三节	矿产资源分布的若干特点	609
第五篇	区域地质发展史	611
第一章	前震旦纪地史阶段	613
第二章	震旦纪至三叠纪地史阶段	616
第三章	侏罗纪至第四纪地史阶段	630
第四章	地壳演化的若干特征	634
结 语	.....	641
图版说明	.....	646
图 版	.....	648
主要参考文献	.....	654
英文摘要	.....	658
附图之一:	中华人民共和国云南省地质图 (1:100万)	
附图之二:	中华人民共和国云南省岩浆岩图 (1:100万)	
附图之三:	中华人民共和国云南省变质地质图 (1:200万)	
附图之四:	中华人民共和国云南省地质构造图 (1:200万)	

CONTENTS

INTRODUCTION	1
VOLUME I STRATIGRAPHY	4
Chapter 1 Presinian	5
Section 1 Lower Proterozoic	5
Section 2 Middle Proterozoic	12
Chapter 2 Sinian	23
Section 1 Respective Description of Strata.....	23
Section 2 Biota	34
Section 3 Division and Correlation	40
Section 4 Summary Situations of Lithofacies and Paleogeography	43
Chapter 3 Cambrian	45
Section 1 Respective Description of Strata.....	45
Section 2 Biota	57
Section 3 Division and Correlation	61
Section 4 Summary Situations of Lithofacies and Paleogeography	64
Chapter 4 Ordovician.....	67
Section 1 Respective Description of Strata.....	67
Section 2 Biota	78
Section 3 Division and Correlation.....	81
Section 4 Summary Situations of Lithofacies and Paleogeography	84
Chapter 5 Silurian	87
Section 1 Respective Description of Strata.....	87
Section 2 Biota	97
Section 3 Division and Correlation.....	97
Section 4 Summary Situations of Lithofacies and Paleogeography	102
Chapter 6 Devonian	105
Section 1 Respective Description of Strata.....	105
Section 2 Biota	122
Section 3 Division and Correlation.....	122
Section 4 Summary Situations of Lithofacies and Paleogeography.....	131
Chapter 7 Carboniferous	136
Section 1 Respective Description of Strata.....	136
Section 2 Biota	152
Section 3 Division and Correlation.....	155
Section 4 Summary Situations of Lithofacies and Paleogeography.....	157
Chapter 8 Permian	160

Section 1 Respective Description of Strata.....	160
Section 2 Biota	171
Section 3 Division and Correlation.....	174
Section 4 Summary Situations of Lithofacies and Paleogeography.....	175
Chapter 9 Triassic	179
Section 1 Respective Description of Strata.....	179
Section 2 Biota	195
Section 3 Division and Correlation.....	197
Section 4 Summary Situations of Lithofacies and Paleogeography	197
Chapter 10 Jurassic	202
Section 1 Respective Description of Strata.....	202
Section 2 Biota	213
Section 3 Division and Correlation	216
Section 4 Summary Situations of Lithofacies and Paleogeography	218
Chapter 11 Cretaceous	222
Section 1 Respective Description of Strata	222
Section 2 Biota	230
Section 3 Division and Correlation	232
Section 4 Summary Situations of Lithofacies and Paleogeography	233
Chapter 12 Tertiary	236
Section 1 Stratigraphic Divisions and Typical Sequence	236
Section 2 Biota	245
Section 3 Division and Correlation	251
Section 4 Summary Situation of Lithofacies and Paleogeography.....	253
Chapter 13 Quaternary	256
Section 1 Genetic Types	256
Section 2 Biota	266
Section 3 Paleoanthropology and Ancient Culture	268
Section 4 Divisions of Quaternary System	271
VOLUME II MAGMATITES AND MAGMATISM	273
Chapter 1 Volcanic Rocks	280
Section 1 Volcanic Rocks of Lüliang, Jinning and Chengjiang Phases.....	280
Section 2 Variscan Phase Volcanic Rocks	285
Section 3 Indosinian Phase Volcanic Rocks	296
Section 4 Yanshanian Phase Volcanic Rocks	302
Section 5 Himalayan Phase Volcanic Rocks	303
Chapter 2 Mafic and Ultramafic Intrusions	313
Section 1 Fundamental Geological Characteristics on Each Rock Association.....	313
Section 2 Respective Description of Petrographic Belts (Provinces).....	317
Section 3 Types of Rock Association and their Geological Setting	348
Chapter 3 plutonic Rocks and Hypabyssal Porphyries (Porphyri- tes) of Granitoid	352

Section 1 Plutonites in Intermediate-Acidic Intrusive Rock Belts of Gongshan-Menghai	352
Section 2 Plutonites in Intermediate-Intermediate-Acidic Intrusion Zones of Lanping-Simao	392
Section 3 Plutonites in Intermediate-Intermediate-Acidic Intrusion Provinces of Central Yunnan	398
Section 4 Plutonites in Acidic Intrusion Provinces of SE Yunnan	407
Section 5 Hypabassal Porphyries (Porphyrites)	415
Chapter 4 Basical Characteristics and Evolution on Magmatism	428
VOLUME III REGIONAL METAMORPHITES AND METAMORPHISM	448
Chapter 1 Regional Low-Temperature Dynamometamorphism	453
Section 1 Main Metamorphic Rocks and their Characteristics	453
Section 2 Type I Metamorphic Belts of Regional Low-Temperature Dynamometamorphism	459
Section 3 Type II Metamorphic Belts of Regional Low-Temperature Dynamometamorphism	465
Section 4 Type III Metamorphic Belts of Regional Low-Temperature Dynamometamorphism	469
Chapter 2 Regional Dynamothermal Metamorphism	471
Section 1 Main Metamorphic Rocks and their Characteristics	471
Section 2 Type I Metamorphic Belts of Regional Low-Pressure Dynamothermal Metamorphism.....	493
Section 3 Type II Metamorphic Belts of Regional Low-Pressure Dynamothermal Metamorphism	502
Section 4 Metamorphic Belts of Regional Medium-Pressure Dynamothermal Metamorphism Type	506
Section 5 Metamorphic Belts of Unclear Basical Type of Regional Dynamothermal Metamorphism.....	523
Chapter 3 Types of Burial Metamorphism	526
Chapter 4 Metamorphic Belts of Unascertained Metamorphism Type.....	528
Chapter 5 Basical Characteristics of Metamorphism	529
Section 1 Basical Characters of Metamorphism in Each Epoch	529
Section 2 Divisions of Metamorphogenic Units	531
Section 3 Cyclicity of Metamorphism	535
Section 4 A Discussion to Yunnan Metamorphism from Tectonic Activity.....	537
Section 5 Geotectonic Setting Reflected by Metamorphism.....	540
VOLUME IV GEOLOGICAL STRUCTURES	542
Chapter 1 Tectonic Cycles and Structural Layers	543
Section 1 Liliang Cycle	543
Section 2 Yangtze Cycle	543

Section 3 On "Xingkai Cycle"	544
Section 4 Caledonian Cycle	545
Section 5 Variscan Cycle	546
Section 6 Alpine Cycle	548
Chapter 2 Deep, Large Fractures and their Features	552
Section 1 Superlithosphere Fractures	553
Section 2 Crustal Fractures and Lithospheric Fractures.....	557
Section 3 Important Fractures of Shear Property	563
Chapter 3 Summary Descriptions of Geophysical Field and Characteristics of Deep-Seated Structures	566
Section 1 General Descriptions on Characters of Regional Geophysical Field	566
Section 2 General Descriptions on Characters of Crustal Structures and Moho.....	568
Section 3 Some Views on Geology and Structural Characteristics of Yunnan	570
Chapter 4 Divisions of Structural Units	572
Section 1 Yangtze Paraplatform	572
Section 2 South China Fold System.....	580
Section 3 Songpan-Garze Fold System.....	583
Section 4 Tanggula-Qamdo-Lanping-Simao Fold System	584
Section 5 Gangdise-Nyaingentanghua Fold System.....	590
Chapter 5 Neotectonic Movements and Earthquake Activities	598
Section 1 Main Features of Neotectonic Movements	598
Section 2 Basic Characters of Earthquake Activities	599
Chapter 6 Regional Geological Structures and Mineralization	604
Section 1 Genetic Conditions of Chief Sedimentary Ore Deposits.....	604
Section 2 Metallogenic Conditions and Metallogenic Epochs of Main Endogenic Deposits	607
Section 3 Several Features of Distribution of Mineral Resources	609
VOLUME V REGIONAL GEOLOGICAL DEVELOPMENT HISTORY	611
Chapter 1 Presinian Stage	613
Chapter 2 Sinian-Triassic Stage	616
Chapter 3 Jurassic-Quaternary Stage	630
Chapter 4 Several Features on Crustal Evolution	634
CONCLUSIONS	641
Explanation of Plates	646
Plates	648
References	654
Brief Text in English	658
Appended Maps	
1. Geological Map of Yunnan province, People's Republic of China (1:1000000)	
2. Magmatic Rock Map of Yunnan Province, People's Republic	

of China (1:1000000)

3. Metamorphic Map of Yunnan Province, People's Republic of China (1:2000000)
4. Geological Structure Map of Yunnan Province, People's Republic of China (1:2000000)

绪 言

云南省简称滇或云，地处我国西南边陲，北部、东部分别同西藏、四川、贵州、广西等省、自治区接壤，南部、西部与越南、老挝、缅甸等国相邻。

云南总面积约为383000km²，划分7个地区、8个自治州、2个地级市、9个县级市，共辖87个县、27个自治县（以下各篇中均统称县）。1984年总人口3362万人，汉族占2297万人，其余有彝、白、傣、哈尼、壮、苗、佤、傈僳、回、纳西、拉祜、景颇、瑶、藏、布朗、阿昌、普米、怒、蒙古、独龙、布依、基诺等44个民族，是我国民族最多的省份。

云南山川壮丽。丽江—大理—元江一线以西的滇西地区，属横断山脉中南段，高山深谷相间排列，总体表现出北高南低的地势特征。北部山岭高耸，海拔5000m以上的山峰终年积雪，丽江之北的玉龙雪山，海拔5950m，为云南第一高峰。江河深切，金沙江虎跳峡为世界最深峡谷之一，自山峰至谷底，相对高差达4000m以上。滇西西部与缅甸接壤地区，应属掸邦高原组成部分。腾冲一带的第四纪火山锥及台地地貌，具鲜明特色。滇西南部地势低缓，山岭海拔一般在1600m左右，美丽富饶的西双版纳即在其中。区内主要江河有怒江、澜沧江、元江。上述一线以东的滇东地区，属云贵高原西部，地势向南缓倾。中南部岩溶地貌发育，闻名中外的路南石林坐落其间。区内河流多属金沙江、南盘江水系；高原湖泊有洱海、程海、滇池、抚仙湖、杞麓湖、异龙湖等。省会昆明即位于滇池之滨，由于气候宜人、四季如春、景色秀丽，不仅是全省政治、经济、文化和交通中心，而且也是避暑消夏、旅游观光的胜地。南部河口，为全省最低处，海拔仅80m。

云南的交通有以昆明为中心的成昆、贵昆、昆河等铁路干线；民用航空线国外通往仰光，国内与北京、上海、广州、贵阳、重庆、成都、西安、南宁、香港等13个城市相通，省内可通保山、思茅、昭通。公路交通占有重要地位，全省已实现县县通公路。水路交通无足轻重，仅澜沧江、南盘江、金沙江、元江及滇池、洱海的部分水道可通航。

云南地处北纬21—29°之间，北回归线横贯南部，但由于地形地貌复杂，高山深谷多，形成独特的立体气候类型。其共同特点是：年温差小，一般只有10—12℃；日温差大，可达12—20℃；最冷月均温6—8℃以上；最热日均温19—22℃。降雨充沛，大部地区年降雨量在1000mm以上；干湿分明，85%的雨量集中在5—10月的雨季，11月至次年4月为旱季；但降雨量在各地区分布不均，南部江城、金平、西盟等地年降雨量可达2200—2700mm，北部宾川仅有584.1mm。气候垂直变化异常明显。由于云南地势北高南低，水平方向的纬度增加与垂直方向上的海拔增加相结合，致使全省八个纬度间的温差，相当于我国海南岛至东北长春的温差；高山峡谷区，“立体气候”更突出，“一山分四季，十里不同天”就是这种气候的写照；而“四季如春”的气候主要是在海拔1500—2000m的地区。

云南自然资源丰富，尤以植物、旅游、矿产资源最为突出。云南是全国植物种类最多的省份，有“植物王国”、“香料之乡”、“天然花园”、“药物宝库”等许多美称。森林覆盖率达24.9%，林木总蓄积量为 $9.88 \times 10^8 \text{m}^3$ 。热带、亚热带高等植物在10000种以上，其中药

用植物1000余种,香料植物365种,观赏植物2100多种。云南旅游资源十分丰富。经国务院1982年审定,列入国家重点风景名胜的有路南石林、大理、西双版纳等处。云南矿产资源更是丰富多彩,素称“有色金属王国”,是我国得天独厚的矿产资源宝地。有50个矿种的保有储量居全国前十位,其中铅、锌、锑居全国首位,锡、铟、铂、钨、岩盐、钾盐居第二位,铜、镍、磷、芒硝、砷、蓝石棉居第三位。

云南经济基本上是以农业为主,农业人口占89%,产值占工农业总产值的44%以上。粮食作物以稻谷为主,次为玉米、小麦、薯类、豆类、荞类等。主要经济作物有烤烟、甘蔗、茶叶、油茶、花生、芝麻及水果。其中,烤烟质量优良,玉溪、江川等县被誉为“云烟之乡”。云南轻、重工业基本协调。轻工业中以烟、糖、茶占优势。其中,烟草工业的产值在1984年占全省工业总产值的15.92%;制糖工业遍布全省13个地、州、市的37个县、市;制茶工艺日臻完善,花色品种日益增多,目前有红茶、绿茶、花茶、普洱茶、紧压茶5大类,100多个品种。冶金、电力、煤炭、化学、机械等工业已初具规模。著名的兄弟民族用品和工艺美术品有大理的石制品、建水和永胜的陶瓷、腾冲的玉雕、个旧的锡器及昆明的斑铜制品等。

云南优越的地质条件,一直为中外地质学界所瞩目。早在17世纪30年代,我国著名地理学家徐霞客就考察过云南的地貌、岩溶、地热和火山等。1911年及1914年,我国地质学家丁文江两次来云南进行地质考察。1925年,朱庭祜负责组建云南地质调查所,成立了我省第一个地质机构,进行过地质及矿产的考查工作。1937—1945年抗日战争期间,北京大学、清华大学和南开大学等迁来昆明,改组成西南联合大学,其地质、地理、气象系与当时的资源委员会勘测处、云南省经济委员会地质调查组一起,共同对云南开展了较多的区域地质、构造地质、地层古生物的研究以及矿产资源调查。著名地质学家孟宪民、程裕淇、袁复礼、冯景兰、孙云铸、尹赞勋、许杰、张席禔、王曰伦、卢衍豪、董申保等,均对云南地质、矿产作过卓有成就的研究。从19世纪中后期到1947年间,还有一些外国学者,如法国人勒克莱(M. A. Leclere)、戴普拉(J. Deprat)、英国人格里高里(J. W. Gregory)、德国人米士(P. Misch)等曾在云南进行过地质调查,为云南地质研究工作作过一定的贡献。中华人民共和国成立后,由于社会主义建设的需要,地质事业进入到一个崭新的时代,云南地质勘探工作也得到了蓬勃发展。1957年云南省地质局成立后,立即抓紧进行各种专业队伍和组织机构的建设。1958年组建了云南省地质局区域地质调查队,相继开展了1:100万、1:20万区域地质矿产调查工作。至1965年,1:100万昆明幅、下关幅、普洱幅、凭祥幅地质图和说明书正式付印出版,从而基本扫清了我省的地质空白。为了加快云南1:20万区域地质调查工作,1965年地质部决定将广东省区域地质调查队的部分人员调来云南,原石油局第三、第五和第六普查大队也相继来人,组建了一、二区域地质调查队,分别担负云南省东、西部的1:20万区域地质调查工作。1979年,为了适应地质工作发展的需要,两队正式合并为云南省地质矿产局区域地质调查队(以下简称云南区调队)。到1985年底,全省1:20万区域地质调查工作全面完成,相继提交了系列地质图件及调查报告,同时还为国家提供了一批诸如兰坪县金顶铅锌矿、新平县大红山铁铜矿、晋宁县王家湾磷矿、滇西锡矿等矿产基地。随着区域地质调查工作的深入发展,我省还提交了一批综合研究成果,其中较有代表性的有:70年代由云南省区域地层表编写组编著的《西南地区区域地层表云南省分册》,云南省地质局主编的“云南化石图册”,云南省地质局区划组主

编的“云南省成矿远景区划专辑”；1977—1985年由云南区调队主编的一系列图件及说明书，主要有“1:50万云南省地质图及说明书”、“1:50万云南省矿产图”、“1:50万云南省地球化学图及说明书”、“1:75万云南省构造体系图及说明书”、“1:75万云南省构造体系铁铜矿产图”、“1:75万云南省岩浆岩分布图”、“1:100万云南省地质图”、“1:100万云南省变质地质图及说明书”，参与编制或编写了《中国构造体系图》、《中国变质地质图》和“三江区域地质志”的云南部分；80年代初，云南地层古生物学会组织编著的“云南地层典”。与此同时，地质、冶金、地震、煤炭、建材、化工、核工业部等所属地质队及教学和科研等有关单位，也先后在我省作了一些区域地质及专题研究工作。通过以上工作，为《云南省区域地质志》的编制奠定了良好的基础。

《云南省区域地质志》是根据地质矿产部有关文件精神，由云南省地矿局责成区调队负责编制的。1984年7月提交设计之后，即进行了系统的资料收集和整理，并对一些重大地质问题进行了必要的野外检查及部分样品的分析测试工作。本文所使用的资料一般截止于1986年底。除注明出处者外，大部分均来源于云南区调队。1987年11月，云南省地矿局聘请董申保、池际尚、任纪舜、张翼飞、范承钧、王乃文、冯本智、谢振西、孙家聪、富公勤、任显、王祖关、江能人、颜以彬、郑恒有、简人初、田玉莹、朱玉璞、伦志强、白永兴、杨荆舟、颜景耀、秦德厚为评审员，对《云南省区域地质志》及其地质图件进行了认真的评审，并同意予以公开出版。

《云南省区域地质志》的编制工作，由云南省地矿局范承钧任技术顾问，云南区调队熊家镛、王义昭具体主持和组织，张远志、薛玺会参与了组织领导及部分篇章的审稿工作。绪言、结语由王义昭执笔；第一篇由蓝朝华、黄铭卿、蔡宗拍、胡荣民、陈鼎昌、罗芳略、刘世荣执笔，由张远志、王义昭、黄铭卿、林尧明、罗芳略、熊家镛修改定稿；第二篇由胡英、李兴林、何昌祥、覃胜荣执笔，由薛玺会、胡英、李兴林、熊家镛修改定稿；第三篇由熊家镛、蔡麟孙执笔，由熊家镛修改定稿；第四篇由孙诚、王义昭执笔，由王义昭修改定稿；第五篇由林尧明执笔。1:100万地质图、岩浆岩图由罗先兑、薛国安编制；1:200万地质构造图由薛国安、廖世甘编制，1:200万变质地质图由蔡麟孙编制。地理底图由宋可余负责编制。全书由王义昭、熊家镛、林尧明审阅定稿。参加有关工作的还有台娅、冯旺书、戴绍福、张志斌、贺天全、叶芝珊、尹立勇、冯明刚、李文丛、钟云琪、侯培英、张兴国、张延中、宋子德、余海仙、祁丽芝、陈国富、杨明、金虹影等。所有图件的清绘由云南区调队绘印室承担，宋可余负责。英文摘要承赵应龙翻译。

《云南省区域地质志》是几十年来在云南从事地质调查，特别是从事区域地质调查的广大地质工作者的集体劳动结晶。编著过程中，得到了董申保、池际尚、任纪舜、冯本智、王乃文、富公勤、孙家聪、王祖关、江能人等人的指导；云南省地矿局总工程师张翼飞、罗君烈和地矿处、科技处、资料处给予了指导和帮助；此外，还得到了有关地质队、地质院校和科研单位的热情支持和帮助，在此一并致以诚挚的谢意。

第一篇 地 层

云南地层发育齐全，自元古界至第四系均有出露。各时代的地层剖面较完整，层序清楚；显生宙古生物化石丰富，具不同生物地理区（系）组合特征。不少地层单位在国内或大区域内具有一定的代表性，著名的梅树村震旦系—寒武系界线层型剖面，即位于昆明市晋宁县昆阳镇附近；部分地层中赋存有丰富的磷、锰、铁、铜、煤、盐、大理石等沉积矿产。因此，云南是我国乃至世界上研究地层古生物及沉积矿产等方面的重要地区之一。

早、中元古代，云南皆为地槽型沉积。晚元古代—古生代，云南东、西部的分野局面明朗化，扬子区为地台型沉积；晚古生代在滇西却存在活动中兼夹稳定型沉积的环境变化，同时于西缘腾冲—保山地区，出现了冈瓦纳相冰海沉积和生物组合，其余地区，仍属特提斯生物区（系）。三叠纪沉积类型多样，地层分区极为复杂，地槽型沉积在西部仍较发育，但范围缩小；东部于滇东南及滇西北的部分地区，也发育有地槽型沉积；扬子区仍为地台型沉积。晚古生代—三叠纪，是云南火山活动最强烈的时期，遍及全省，但多集中在深、大断裂带及其旁侧，并在空间分布上具有陆相向海相环境的变迁。三叠纪以后，云南地槽型沉积基本上全面结束，海相沉积基本消失。侏罗纪、白垩纪多以陆相红色碎屑沉积为主。古新世沉积范围缩小，有较好的膏盐沉积。上新世—渐新世，全省各地发育一套磨拉石建造，并普遍不整合于下伏地层之上。中新世和上新世全为山间含煤建造，局部尚有火山岩。第四纪沉积类型多样，分布广泛；北部和西北部高山地区冰川堆积广泛；腾冲地区出现了多期火山活动；河流阶地广泛发育；古人类化石与古文化遗迹丰富；云南不仅是“元谋猿人”的故乡，而且是研究人类起源及进化的重要地区。

云南由于处在我国两大构造域交接地带，跨5个一级大地构造单元，所以各时代地层在不同地区，其发育程度、岩石组合、厚度变化、层序特征、接触关系、古生物组合、沉积岩相与古地理条件、区域变质作用及火山活动等方面差异极大。加之篇幅有限、执笔人较多等原因，各纪地层区划级别、范围及命名极不一致，难以统一。为方便读者，本篇各章之首，均附有各纪地层的分区图及划分表。各章中所列述的剖面，绝大多数都经过归并；而生物群一节，由于古生物属种太多，均经大量删减，有些仅列简表，并加扼要的文字说明；在岩相古地理概况一节中，与地层区划中的“地层区”范围大体相当的称作“区”，与“分区”大体相当的称作“地区”。

第一章 前震旦系

云南前震旦系可初步划分为：下元古界，包括哀牢山群、苍山群、瑶山群、大红山群、苴林群；中元古界，包括昆阳群、崇山群、大勐龙群、澜沧群、西盟群、高黎贡山群。除昆阳群外，其余各群的时代均无直接依据。云南前震旦系的分布如图1，其地层划分见表1。

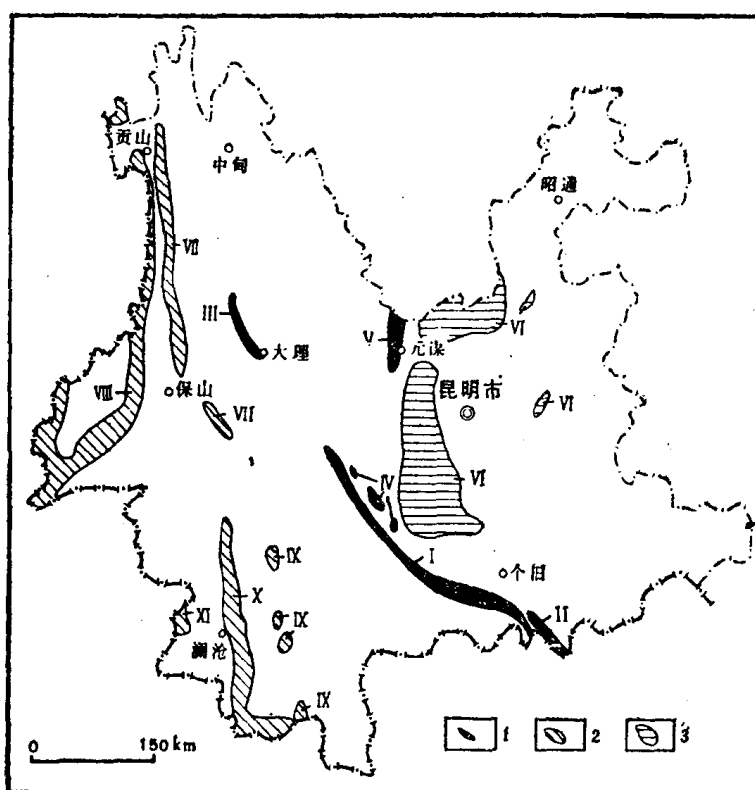


图1 云南前震旦系分布图

Fig. 1 Distribution of Presinian System in Yunnan

1—下元古界深变质岩系；2—中元古界深变质岩系；3—中元古界浅变质岩系；I—哀牢山群；II—瑶山群；III—苍山群；IV—大红山群；V—苴林群；VI—昆阳群；VII—崇山群；VIII—高黎贡山群；IX—大勐龙群；X—澜沧群；XI—西盟群

第一节 下元古界

下元古界出露于云南中部的元谋、大红山、点苍山、哀牢山及中南部的瑶山一带，多沿一些区域性断裂构造带和中生代沉积盆地的边缘地带出露，属扬子准地台结晶基底岩系。由于彼此分离、互不相连，分别命名为苴林群、大红山群、苍山群、哀牢山群和瑶山群。对于这些变质岩群，早在20世纪40年代我国地质学家丁道衡、熊秉信（1941）、黄汲