

017790

中华人民共和国地质矿产部

地质专报

一 区域地质 第8号

# 湖南省区域地质志

湖南省地质矿产局

地质出版社

中华人民共和国地质矿产部

地质专报

— 区域地质 第 8 号

湖南省区域地质志

湖南省地质矿产局

地质出版社

## 内 容 简 介

《湖南省区域地质志》是一部区域性、综合性的基础地质专著，是以湖南省1:20万区域地质调查成果为基础并搜集了省内外有关单位的地质资料经过综合研究后写成的。书中全面、系统地总结了湖南各地质时代的地层、沉积岩和沉积作用、岩浆岩和岩浆作用、地质构造和区域地质发展史等方面的基本特征。实际资料丰富，论证比较充分，反映了湖南省当前的区域地质研究现状和地质科学理论水平。全书约一百余万字，插图166个、插表108个、图版11页，并附有1:50万湖南省地质图、1:100万湖南省岩浆岩图和1:100万湖南省构造体系图三张彩色胶印图。本志可供地质找矿、科研教学、国民经济建设和国防建设等有关单位参考利用。

中华人民共和国地质矿产部 地质专报

一 区域地质 第8号

湖南省区域地质志

湖南省地质矿产局

责任编辑：傅宽

地质出版社出版发行

(北京西四)

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：787×1092<sup>1</sup>/<sub>16</sub>印张：45<sup>1</sup>/<sub>8</sub>插页10页 字数：1100000

1988年12月北京第一版·1988年12月北京第一次印刷

印数1—5700册 定价：118.00元

ISBN7-116-00176-X/P·160

另附彩图

## 内 容 简 介

《湖南省区域地质志》是一部区域性、综合性的基础地质专著，是以湖南省1:20万区域地质调查成果为基础并搜集了省内外有关单位的地质资料经过综合研究后写成的。书中全面、系统地总结了湖南各地质时代的地层、沉积岩和沉积作用、岩浆岩和岩浆作用、地质构造和区域地质发展史等方面的基本特征。实际资料丰富，论证比较充分，反映了湖南省当前的区域地质研究现状和地质科学理论水平。全书约一百余万字，插图166个、插表108个、图版11页，并附有1:50万湖南省地质图、1:100万湖南省岩浆岩图和1:100万湖南省构造体系图三张彩色胶印图。本志可供地质找矿、科研教学、国民经济建设和国防建设等有关单位参考利用。

中华人民共和国地质矿产部 地质专报

一 区域地质 第8号

湖南省区域地质志

湖南省地质矿产局

责任编辑：傅宽

地质出版社出版发行

(北京西四)

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：787×1092<sup>1</sup>/<sub>16</sub>印张：45<sup>1</sup>/<sub>8</sub>插页10页 字数：1100000

1988年12月北京第一版·1988年12月北京第一次印刷

印数1—5700册 定价：118.00元

ISBN7-116-00176-X/P·160

另附彩图

# 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，特别是一比二十万的区域地质调查成果资料和其他地质工作成果资料，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，被列为地质矿产部八十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，比例尺一般为五十万分之一至百万分之一。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

一九八二年七月

# 目 录

绪言 .....	1
第一篇 地层 .....	6
概述 .....	6
第一章 中元古界冷家溪群 .....	9
第一节 地层划分 .....	9
第二节 地层对比 .....	12
第二章 上元古界板溪群 .....	14
第一节 地层分区 .....	14
第二节 地层划分和对比 .....	16
第三章 上元古界震旦系 .....	25
第一节 地层分区 .....	26
第二节 地层划分和对比 .....	26
第四章 寒武系 .....	41
第一节 地层分区 .....	41
第二节 地层划分和对比 .....	44
第五章 奥陶系 .....	62
第一节 地层分区 .....	62
第二节 地层划分和对比 .....	65
第六章 志留系 .....	88
第一节 地层分区 .....	88
第二节 地层划分和对比 .....	90
第七章 泥盆系 .....	100
第一节 地层分区 .....	100
第二节 地层划分和对比 .....	102
第八章 石炭系 .....	135
第一节 地层分区 .....	136
第二节 地层划分 .....	138
第三节 地层对比 .....	166
第九章 二叠系 .....	169
第一节 地层分区 .....	170
第二节 地层划分 .....	170
第三节 地层对比 .....	191
第十章 三叠系 .....	198
第一节 地层分区 .....	199
第二节 地层划分和对比 .....	201
第十一章 侏罗系 .....	226

第一节	地层分区 .....	227
第二节	地层划分和对比 .....	228
<b>第十二章</b>	<b>白垩系 .....</b>	<b>238</b>
第一节	地层分区 .....	240
第二节	地层划分和对比 .....	240
<b>第十三章</b>	<b>第三系 .....</b>	<b>254</b>
第一节	地层分区 .....	255
第二节	地层划分和对比 .....	255
<b>第十四章</b>	<b>第四系 .....</b>	<b>261</b>
第一节	地层分区 .....	262
第二节	地层划分和对比 .....	262
<b>第二篇</b>	<b>沉积岩和沉积作用 .....</b>	<b>277</b>
概述 .....	277	
<b>第一章</b>	<b>元古代 .....</b>	<b>279</b>
第一节	主要岩石类型及其特征 .....	279
第二节	各期岩相古地理特征 .....	286
<b>第二章</b>	<b>早古生代 .....</b>	<b>299</b>
第一节	主要岩石类型及其特征 .....	299
第二节	各期岩相古地理特征 .....	305
<b>第三章</b>	<b>晚古生代 .....</b>	<b>325</b>
第一节	主要岩石类型及其特征 .....	325
第二节	各期岩相古地理特征 .....	337
<b>第四章</b>	<b>中、新生代 .....</b>	<b>349</b>
第一节	主要岩石类型及其特征 .....	349
第二节	各期岩相古地理特征 .....	356
<b>第五章</b>	<b>沉积作用演化规律及其与矿产的关系 .....</b>	<b>363</b>
<b>第三篇</b>	<b>岩浆岩和岩浆作用 .....</b>	<b>368</b>
概述 .....	368	
<b>第一章</b>	<b>中、酸性侵入岩 .....</b>	<b>374</b>
第一节	武陵期酸性侵入岩 .....	374
第二节	雪峰期花岗岩岩 .....	380
第三节	加里东期中、酸性侵入岩 .....	380
第四节	印支期中、酸性侵入岩 .....	396
第五节	燕山早期中、酸性侵入岩 .....	417
第六节	燕山晚期酸性侵入岩 .....	461
第七节	时代不明及隐伏的中、酸性侵入岩 .....	465
<b>第二章</b>	<b>基性、超基性侵入岩及煌斑岩 .....</b>	<b>468</b>
第一节	基性、超基性侵入岩 .....	468
第二节	煌斑岩 .....	478
<b>第三章</b>	<b>火山岩 .....</b>	<b>483</b>
第一节	中元古代晚期火山岩 .....	484

第二节	晚元古代早期火山岩 .....	488
第三节	震旦纪火山岩 .....	491
第四节	侏罗纪火山岩 .....	492
第五节	白垩纪火山岩 .....	494
第六节	早第三纪火山岩 .....	497
第四章	岩浆岩的基本特征和演化 .....	498
第一节	中、酸性侵入岩的基本特征和演化规律 .....	498
第二节	基性、超基性侵入岩及煌斑岩的基本特征 .....	507
第三节	火山岩的基本特征 .....	508
第五章	花岗岩类的成因 .....	510
第一节	构造对花岗岩类形成和对花岗岩类岩性的影响 .....	510
第二节	花岗岩类的成因类型及其主要特征 .....	511
第三节	壳源型和过渡型花岗岩的演化特征 .....	517
第六章	岩浆岩与矿产的关系 .....	519
第一节	中、酸性侵入岩与矿产的关系 .....	519
第二节	基性和超基性侵入岩、煌斑岩及火山岩与矿产的关系 .....	522
第四篇	地质构造 .....	523
概述	.....	523
第一章	地壳运动时期的划分 .....	525
第一节	中、晚元古代地壳运动 .....	525
第二节	早古生代加里东期地壳运动 .....	527
第三节	晚古生代海西期地壳运动 .....	529
第四节	中生代印支期、燕山期地壳运动 .....	530
第五节	新生代喜马拉雅期地壳运动 .....	532
第二章	构造体系划分及其主要特征 .....	534
第一节	纬向构造体系 .....	534
第二节	经向构造体系 .....	542
第三节	华夏构造体系系列 .....	547
第四节	山字型构造与弧形构造 .....	580
第五节	旋扭(卷)构造 .....	592
第六节	北西向构造带 .....	594
第三章	主要构造体系的联合复合和区域构造应力场的初步分析 .....	597
第一节	构造体系的联合 .....	597
第二节	构造体系的复合 .....	597
第三节	主要构造体系区域构造应力场的初步分析 .....	599
第四章	地壳运动和主要构造体系对成岩成矿和地震地热的控制作用 .....	601
第一节	地壳运动和主要构造体系对沉积建造、岩浆建造的控制作用 .....	601
第二节	地壳运动和主要构造体系对矿产分布的控制作用 .....	607
第三节	活动构造体系与地震分布的关系 .....	611
第四节	活动构造体系与地热异常、温泉分布的关系 .....	616
第五篇	区域地质发展史 .....	619
第一章	中、晚元古代地质发展史 .....	619

第二章 早古生代地质发展史 .....	623
第三章 晚古生代至中三叠世地质发展史 .....	628
第四章 晚三叠世至新生代地质发展史 .....	634
结语 .....	642
主要参考文献 .....	650
图版 .....	653
湖南省区域地质志英文摘要 .....	664

附图之一：中华人民共和国湖南省地质图（1:50万）

附图之二：中华人民共和国湖南省岩浆岩图（1:100万）

附图之三：中华人民共和国湖南省构造体系图（1:100万）

# CONTENTS

<b>Introduction</b> .....	( 1 )
<b>PART 1 Stratigraphy</b> .....	( 6 )
<b>Summary</b> .....	( 6 )
<b>Chapter 1</b> Lengjiaxi group of middle Proterozoic .....	( 9 )
Section 1 Division of stratigraphy .....	( 9 )
Section 2 Correlation of stratigraphy .....	( 12 )
<b>Chapter 2</b> Banxi group of upper Proterozoic .....	( 14 )
Section 1 Division of stratigraphic zones .....	( 14 )
Section 2 Division and correlation of stratigraphy .....	( 16 )
<b>Chapter 3</b> Sinian system of the Upper Proterozoic .....	( 25 )
Section 1 Division of stratigraphic zones .....	( 26 )
Section 2 Division and correlation of stratigraphy .....	( 26 )
<b>Chapter 4</b> Cambrian system .....	( 41 )
Section 1 Division of stratigraphic zones .....	( 41 )
Section 2 Division and correlation of stratigraphy .....	( 44 )
<b>Chapter 5</b> Ordovician system .....	( 62 )
Section 1 Division of stratigraphic zones .....	( 62 )
Section 2 Division and correlation of stratigraphy .....	( 65 )
<b>Chapter 6</b> Silurian system .....	( 88 )
Section 1 Division of stratigraphic zones .....	( 88 )
Section 2 Division and correlation of stratigraphy .....	( 90 )
<b>Chapter 7</b> Devonian system .....	( 100 )
Section 1 Division of stratigraphic zones .....	( 100 )
Section 2 Division and correlation of stratigraphy .....	( 102 )
<b>Chapter 8</b> Carboniferous system .....	( 135 )
Section 1 Division of stratigraphic zones .....	( 136 )
Section 2 Division and correlation of stratigraphy .....	( 138 )
Section 3 Correlation of stratigraphy .....	( 166 )
<b>Chapter 9</b> Permian system .....	( 169 )
Section 1 Division of stratigraphic zones .....	( 170 )
Section 2 Division and correlation of stratigraphy .....	( 170 )
Section 3 Correlation of stratigraphy .....	( 191 )
<b>Chapter 10</b> Triassic system .....	( 198 )
Section 1 Division of stratigraphic zones .....	( 199 )
Section 2 Division and correlation of stratigraphy .....	( 201 )
<b>Chapter 11</b> Jurassic system .....	( 226 )
Section 1 Division of stratigraphic zones .....	( 227 )

Section 2	Division and correlation of stratigraphy.....	(228)
<b>Chapter 12</b>	<b>Cretaceous system .....</b>	<b>(238)</b>
Section 1	Division of stratigraphic zones .....	(240)
Section 2	Division and correlation of stratigraphy.....	(240)
<b>Chapter 13</b>	<b>Tertiary system .....</b>	<b>(254)</b>
Section 1	Division of stratigraphic zones .....	(255)
Section 2	Division and correlation of stratigraphy.....	(255)
<b>Chapter 14</b>	<b>Quaternary system .....</b>	<b>(261)</b>
Section 1	Division of stratigraphic zones .....	(262)
Section 2	Division and correlation of stratigraphy.....	(262)
<b>PART 2</b>	<b>Sedimentary Rocks and Sedimentation .....</b>	<b>(277)</b>
Summary	.....	(277)
<b>Chapter 1</b>	<b>Proterozoic era.....</b>	<b>(279)</b>
Section 1	Main types of rocks and its characteristics .....	(279)
Section 2	Characteristics of lithofacies and paleogeography in each stage .....	(286)
<b>Chapter 2</b>	<b>Early Palaeozoic era .....</b>	<b>(299)</b>
Section 1	Main types of rocks and its characteristics .....	(299)
Section 2	Characteristics of lithofacies and paleogeography in each stage .....	(305)
<b>Chapter 3</b>	<b>Late Palaeozoic era .....</b>	<b>(325)</b>
Section 1	Main types of rocks and its characteristics .....	(325)
Section 2	Characteristics of lithofacies and paleogeography in each stage .....	(337)
<b>Chapter 4</b>	<b>Middle Cenozoic era .....</b>	<b>(349)</b>
Section 1	Main types of rocks and its characteristics .....	(349)
Section 2	Characteristics of lithofacies and paleogeography in each stage .....	(356)
<b>Chapter 5</b>	<b>Evolution pattern of sedimentation and its relation with ore resources .....</b>	<b>(363)</b>
<b>PART 3</b>	<b>Magmatic Rocks and Magmatism .....</b>	<b>(368)</b>
Summary	.....	(368)
<b>Chapter 1</b>	<b>Intermediate and acidic intrusive rocks .....</b>	<b>(374)</b>
Section 1	Wuling period acidic intrusive rocks .....	(374)
Section 2	Xuefeng period granite porphyry.....	(380)
Section 3	Caledonian period intermediate and acidic intrusive rocks.....	(380)
Section 4	Indosinian period intermediate and acidic intrusive rocks .....	(396)
Section 5	Early Yanshanian period intermediate and acidic intrusive rocks .....	(417)
Section 6	Late Yanshanian period acidic intrusive rocks.....	(461)
Section 7	Hidden intermediate and acidic intrusive bodies of uncertain age .....	(465)
<b>Chapter 2</b>	<b>Basic, ultrabasic intrusive rocks and lamprophyre .....</b>	<b>(468)</b>
Section 1	Basic, ultrabasic intrusive rocks.....	(468)
Section 2	Lamprophyre.....	(478)
<b>Chapter 3</b>	<b>Volcanic rocks .....</b>	<b>(483)</b>
Section 1	Volcanic rocks of the late stage of the Middle Proterozoic.....	(484)

Section 2	Volcanic rocks of the early stage of the Late Proterozoic .....	(489)
Section 3	Volcanic rocks of Sinian period .....	(491)
Section 4	Volcanic rocks of Jurassic period .....	(492)
Section 5	Volcanic rocks of Cretaceous period .....	(494)
Section 6	Volcanic rocks of early Tertiary period.....	(497)
<b>Chapter 4</b>	<b>Basic characteristics and evolution of magmatic rocks .....</b>	<b>(498)</b>
Section 1	Basic characteristics and evolution pattern of intermediate, acidic intrusive rocks.....	(498)
Section 2	Basic characteristics of basic, ultrabasic intrusive rocks and lampro- phyre .....	(507)
Section 3	Basic characteristics of volcanic rocks.....	(508)
<b>Chapter 5</b>	<b>Genesis of the granitoids .....</b>	<b>(510)</b>
Section 1	Effects of structure on the formation and lithological characters of granitoids.....	(510)
Section 2	Types of formation of the granitoids and their major features .....	(511)
Section 3	Characteristics of evolution of the crustal and transitional two types of granites.....	(517)
<b>Chapter 6</b>	<b>Magmatic rocks and their relation to ore resources .....</b>	<b>(519)</b>
Section 1	Relation to ore resources of intermediate, acidic intrusive rocks .....	(519)
Section 2	Relation to ore resources of basic, ultrabasic, volcanic rocks and lamprophyre .....	(522)
<b>PART 4</b>	<b>Geologic Structures .....</b>	<b>(523)</b>
Summary	.....	(523)
<b>Chapter 1</b>	<b>Division of the crustal movement .....</b>	<b>(525)</b>
Section 1	Crustal movement of middle-late Proterozoic era.....	(525)
Section 2	Caledonian movement of early Palaeozoic era .....	(527)
Section 3	Hercynian movement of late Palaeozoic era.....	(529)
Section 4	Indosinian and Yanshanian movement of Mesozoic era .....	(530)
Section 5	Himalayan movement of Cenozoic era .....	(532)
<b>Chapter 2</b>	<b>Division of structural systems, their classification and main features .....</b>	<b>(534)</b>
Section 1	Latitudinal structural system .....	(534)
Section 2	Meridional structural system.....	(542)
Section 3	Cathaysian structural system .....	(547)
Section 4	ε-type and arc structure .....	(580)
Section 5	Rotational (vortex) structure .....	(592)
Section 6	Northwest structure .....	(594)
<b>Chapter 3</b>	<b>A preliminary analysis on the conjunction and compo- unding of the major structural systems and the stress field of regional structure.....</b>	<b>(597)</b>
Section 1	Conjunction of the structural systems.....	(597)
Section 2	Compounding of the structural systems.....	(597)

Section 3	A preliminary analysis of the stress field of regional structure of major structural systems .....	(599)
<b>Chapter 4</b>	<b>Crustal movement and major structural systems and their control over rock genesis, metallogeny, earthquake and terrestrial heat .....</b>	<b>(601)</b>
Section 1	The control of crustal movement and major structural systems over the sedimentary and magma formations.....	(601)
Section 2	The control of crustal movement and major structural systems over the distribution of ore resources .....	(607)
Section 3	The relation of active structural systems to the distribution of earthquake.....	(611)
Section 4	The relation of active structural systems to the distribution of terrestrial heat anomalies and thermal springs.....	(616)
<b>PART 5</b>	<b>Evolution of the Regional Geology .....</b>	<b>(619)</b>
Chapter 1	Geologic evolution of middle-late Proterozoic era.....	(619)
Chapter 2	Geologic evolution of early Palaeozoic era.....	(623)
Chapter 3	Geologic evolution of late Palaeozoic to middle Triassic era .....	(628)
Chapter 4	Geologic evolution of late Triassic to Cenozoic .....	(634)
<b>Conclusions</b>	.....	<b>(642)</b>
<b>Major References</b>	.....	<b>(650)</b>
<b>Plates</b>	.....	<b>(653)</b>
<b>Brief Text in English of the Regional Geology of Hunan Province</b>	.....	<b>(664)</b>
Supplymentary Map 1:	Geologic Map of Hunan Province, PRC (1:500,000)	
Supplymentary Map 2:	Magmatic Rock Map of Hunan Province, PRC (1:1,000,000)	
Supplymentary Map 3:	Structural System Map of Hunan Province, PRC (1:1,000,000)	

# 绪 言

湖南省(简称湘),位于长江中游、洞庭湖之南,是华南成矿区的重要组成部分,素称“有色金属之乡”。省内地层发育齐全、沉积类型多样、岩浆活动频繁、地质构造复杂、成矿条件优越、矿产资源丰富,历来为中外地质界所瞩目。

湖南省系统的区域地质调查(简称区调,下同),由湖南省地质矿产局区域地质调查队(简称湖南区调队,下同)自1956年开始,到1977年结束,历经20多年,完成了全省31个1:20万图幅区域地质调查任务,提交了相应的区调报告及地质、矿产图;接着,又编写了《湖南地层总结》、《湖南岩浆岩总结》、《湖南古生物图册》、《湖南重矿物图册》、《湖南岩石结构图册》等专著,全面系统地提高了区域地质研究程度。1983年3月,湖南区调队又根据部、局部署和下达的任务,以区域地质调查成果为基础,广泛搜集了有关资料,编制成《湖南省区域地质志》及其附图,于1984年9月完成,历时一年半。

湖南省地理座标:东经 $109^{\circ}10'$ — $114^{\circ}15'$ ,北纬 $24^{\circ}40'$ — $30^{\circ}00'$ 。东接江西、南邻广东、广西,西与贵州、四川接壤,北与湖北毗连。面积为21万 $\text{km}^2$ ,人口5400万(1982年),居住有汉、土家、苗、瑶、侗、回、维吾尔、壮等民族。

湖南省地形东、南、西三面为山地、丘陵,中北部为丘陵性盆地。湖南西北部统称湘西山地,山脉多呈东北—西南走向,一般海拔1000m以上。雪峰山是资水与沅江的分水岭,构成我省东西两部分自然与经济的分界线;武陵山区的张家界,有独特的砂岩峰林景观,山势磅礴,奇峰险峻,怪石嶙峋,景色迷人,是一处新开辟的旅游区。湘南山地主要有越城岭、都庞岭、萌诸岭、骑田岭、诸广山等,统称南岭,一般海拔1000—1500m,其中海拔2042m的八面山是省内最高峰。南岭是长江和珠江流域的分水岭,多为花岗岩类或碎屑岩类组成。湘东山地的幕阜山、连云山、武功山、万洋山等,多为花岗岩类组成,一般海拔500—1000m,是洞庭湖流域和鄱阳湖流域的分水岭。湘中一带,丘陵、台地广布,且多由碳酸盐岩组成,海拔一般低于500m,向北过渡为洞庭湖平原。沿河谷及台地之间,有许多雁列式盆地,以衡阳盆地最大。高耸于丘陵台地之上的衡山,主峰祝融峰海拔1290m,山势雄伟、风景秀丽、古迹众多,为我国名山“五岳”中的南岳,是著名的旅游避暑胜地。

省内河网密布,主要有湘、资、沅、澧四大水系,由南、西汇合于我国第二大淡水湖——洞庭湖,注入长江,对调节长江水量和蓄洪泄洪有重要作用。湖区为我国重要淡水渔业基地之一。

湖南省属亚热带湿润季风型气候,其主要特点是:春温多变、夏热且长、秋常干旱、冬寒甚短。全省年平均气温 $16-18.5^{\circ}\text{C}$ ,一月平均气温 $4-8^{\circ}\text{C}$ ,七月平均气温 $26-30^{\circ}\text{C}$ ,受地形影响,南部及西北山区气温较低。全年无霜期260—300天。年平均降水量1250—1750mm,春夏之交多暴雨,四至六月降水量约占全年降水量的40%。

湖南省经济尚称发达。以有色冶金工业为主,其次是机械制造、钢铁、煤炭、化工、

陶瓷、食品、造纸、纺织、建材工业等。近年来电力工业亦大有发展。传统手工艺品和土特产，如长沙“湘绣”、浏阳夏布及花炮、邵阳和桃江的竹器、醴陵瓷器等驰名中外。农业以稻米为主，是我国粮食生产基地之一。经济作物以苎麻、棉花、油菜为重要，茶叶、油茶、油桐的产量亦甚丰，有多种名茶畅销国内外。畜牧业以养猪为主，是我国生猪饲养最多的省（区）之一。

省内交通发达，有京广、湘桂、湘黔、枝柳、娄邵、醴茶等铁路，与干线公路及区乡公路纵横交叉，配合湘、资、沅、澧四大河流与洞庭湖水运，构成了省内交通运输的动脉。民航以长沙为中心，可通往北京、上海、广州、桂林、成都、昆明等地。

省内的矿产资源丰富，迄今已探明储量的矿产达七十余种，其中锑、钨、铋、独居石、雄黄、萤石的储量居全国首位，锰、钒、铀、芒硝、磷、高岭土、石墨及锡、钼、铪、金刚石、石榴石的储量亦位于全国前列。冷水江市锡矿山的锑矿有“世界锑都”之称。常宁水口山、桂阳黄沙坪和临湘桃林铅锌矿、桃源沃溪与平江黄金洞金矿、宜章瑶岗仙钨矿、新晃汞矿、澧县和衡阳盐矿、石门磺厂雄黄矿、沅水下游金刚石砂矿等，都是规模较大、开采历史悠久的著名矿山。另外，郴县柿竹园钨、锡、铋、钼矿、浏阳永和海泡石矿等一批重要新兴矿山亦相继开发。

湖南矿业历史悠久，据《山海经》记载，先秦时期的岳阳洞庭山、桂阳瑶山等地就已开始采冶铁、银、金等矿产。近代地质工作，有文献可考者，最早当推德人李希霍芬(Richthofen, F. Von.)，他于1866年沿宜章、衡阳、长沙、岳阳一线作过1:75万的路线地质调查。此后，1912年日人野田势次郎、松本十五郎、田井八方次郎分别对湘东南地区、沅水流域和湘江流域进行过路线地质调查。1915年以后，少数从国外留学归来的我国地质界老前辈如朱庭祜、谢家荣、翁文灏等从事过零星的工作。但总的来说，直至本世纪初我省的地质工作开展甚少，进展甚微，整个湖南的地质面貌都处于浑沌之中。

1927年3月，前湖南地质调查所成立，李毓尧、刘基磐、田奇璜、王晓青先后在该所主持工作，开创了国人在湖南开展地质调查的新局面。该所在抗日战争前，调查区以湘中、粤汉铁路沿线为主，先后开展了长沙、湘潭泥盆系研究，长沙、湘潭等六县地质调查，新化县地质矿产调查，粤汉铁路长沙至坪石段地质矿产调查，长沙—常德区地质调查，测制了调查区的1:15万—1:100万地质构造图，分别出版了调查报告。抗日战争爆发后，工作区移往湘西地区，先后进行了沅水流域地质调查、湘黔边境地质矿产调查、湘西北部分县的地质调查，分别编写了调查报告和县志。这些调查和著述，初步建立了湖南的地层系统，尤其是田奇璜对湖南省泥盆系的研究具有较高的水平，对我国南方泥盆纪地层层序的划分和化石带的建立奠定了良好基础。此外，王曰伦、程裕淇、孙云铸、斯行健、计荣森、刘国昌等对泥盆系的研究；王作宾、贾福海、王超翔、边效曾等对寒武系的研究；穆恩之、盛金章等对奥陶系的研究；杨钟健、卞美年等对红层盆地的研究；李四光对湘西第四纪冰川遗迹的研究；黄汲清、徐克勤等对岩浆岩的研究；张寿常、邓玉书、王嘉荫、吴磊伯等对湖南山字型构造及湘南地质构造的研究等等。这些地质前辈们含辛茹苦的工作，为湖南早期地质事业的发展作出了可贵的贡献。

中华人民共和国成立以后，地质、冶金、煤炭、水电、建材、石油、化工及核工业部等系统，相继在全省范围内广泛开展地质矿产调查工作，获得了大量的地质矿产资料及科研成果；在这些成果中主要有：1950年王晓青对汨罗一带的第四系进行了研究，首创“沅

罗层”一名；又对湘东北震旦系划分为上、下二统。1951年李四光的《中国地质》中文版论述了涉及湖南的“华夏式多字型构造”、“湖南山字型构造”、“南岭东西向构造”和“五岭多字型构造”等。同年，刘元镇、王晓青和廖士范等分别对资兴“门口山系”和湘潭杨家桥侏罗纪煤系地层作了划分。1956—1958年吴磊伯等先后三次来湖南进行地质构造研究，将“祁阳弧”命名为“祁阳山字型”，建立了“紫云山旋卷构造”和“大义山向”构造；并通过砾组统计论证了长沙“白沙井层”属河流沉积。1958年湖南地质局413队在沅陵、桃源一带首先发现原“板溪系”内部存在角度不整合，创名“武陵运动”，将不整合面以下的地层命名为“冷家溪群”，之上的地层称“板溪群”。同年，Л. И. 叶戈洛娃、项礼文等对湘西的寒武系作了比较详细的工作，将其分为三统八层。1959年黎盛斯等在祁东炭山湾，湖南区调队季中年、王哲财等在1:20万耒阳幅工作中，于新田金陵水库采获了寒武纪三叶虫和奥陶纪笔石化石。自此以后，湖南地区统称“龙山系”的一套前泥盆纪地层逐渐解体，并建立了新的地层系统。同年，南岭区域地质测量大队编写的《南岭侵入岩》一书出版，指出骑田岭、东岭、大东山、姑婆山等岩体的形成时代属早侏罗世—早白垩世；又指出锆石在时代对比中具有重要意义。同年，湖南省地质局编制了第一代全省1:50万地质图、矿产图、成矿规律图和大地构造图。1959—1965年徐克勤等先后肯定了彭公庙、井岗山—诸广山、白马山等加里东期岩体的存在。1960年湖南区调队季中年、陈心才等在吉首幅1:20万区调工作中，根据岩性、古生物群特征指出了寒武系中统、寒武系上统、奥陶系的沉积相区特征，其后陈心才等在编制吉首幅的说明书时，创建了过渡区的一套地层名称。即：寒武系中统“敖溪组”、“花桥组”，寒武系上统“车夫组”、“比条组”、“追屯组”；同时，在寒武系中发现了北东向同生断裂，揭示了它对沉积作用和矿产的形成有着明显控制的规律。1959—1962年湖南区调队在耒阳幅1:20万区调中，首次将大义山岩体确定为多次侵入的复式岩体，这一发现，对认识本省岩浆活动的多期性具有重要意义。1962年湘、桂、黔三省（区）前寒武纪地层工作组首次对板溪群和震旦系进行了地层分区。同年，湖南省地质局编制了全省1:100万地质图。同年侯鸿飞研究了邵东界岭早石炭世地层剖面，将原孟公坳组分为邵东段、孟公坳段、刘家塘段。1962—1964年湖南区调队在1:20万攸县幅工作中，在“第三纪红层”中首次获得了大型脊椎动物、恐龙蛋等化石，将其划分为白垩系和第三系。1963年湖南区调队在株洲幅1:20万区调工作中，创建了下石炭统“尚保冲组”和“樟树湾组”；同年，李朴等首次发表了南岭地区花岗岩的同位素年龄资料，并对岩体的时代作了讨论。1964年湖南省地质局主编了1:100万衡阳幅一套地质图件。同年，湖南区调队何开善等在株洲幅1:20万区调时，发现了板杉铺旋卷构造；并指出 $27^{\circ}30'$ — $40'$ 存在一个纬向构造带，以后该队通过1:20万涟源幅、溆浦幅的区调工作，以大量的事实说明该构造带控制了湘中一带的沉积特征和成矿作用。同年，吴望始重新厘定了早石炭世的四个珊瑚带，并新建梓门桥段三个珊瑚带。同年，湖南省地质局413队刘庆新等首次提出了雪峰山区有三次冰期存在。1966年湖南区调队经过桑植幅1:20万区调认为该区志留系只存在中、下统而无上统，后来南京地质古生物研究所在石门一带的研究，证实了湘西北确无上志留统存在。1967年湖南地质局实验室、413队、综合研究队、中南地质研究所组成了专题研究组，对芷江地区基性岩进行研究，指出其分布与湘黔大断裂密切相关。1971年湖南区调队在进行1:20万江永幅、道县幅区调时，确认湖南境内有泥盆系下统的存在，后来创名“源口组”；1971—1972年湖南区调队在芷江幅及浏阳幅1:20万区调工作中，先后

在板溪群和冷家溪群中首次采获了微古植物化石，并在长沙幅1:20万区调时发现冷家溪群中存在海底喷溢的火山熔岩。同年，该队季中年、傅宠、蔡和气、庞光凡等完成了中华人民共和国地质图集（湖南部分）及说明书，同时编制了1:100万湖南省地质图。1972年湖北地质研究所对衡阳盆地白垩系与第三系作过系统研究，建立了地层系统。1973年湖南区调队刘义仁等在1:20万常德幅的基础上，详细研究桃源九溪奥陶系剖面，建立了奥陶系过渡区的地层系统。同时，该队在沅麻盆地首先发现了早白垩世的双壳类化石，并建立了该盆地的地层层序。1974年湖南区调队对湘南地区的晚奥陶世地层建立了“天马山组”、“苏水冲组”及相应的五个笔石带，并肯定了该区无志留系存在。同年，湖南煤田勘探公司一队在永耒向斜发现中三叠统的双壳类和腕足类，创“苏武段”。1975年周祖仁就湖南二叠系的分区、对比和古生物特征等进行了初步总结。1975—1978年湖南石油队对衡阳盆地作过工作，根据化石认为神皇山组与东井组属同期沉积，而神皇山组之下应有“马玉堂组”，另外还在“霞流市组”之上新建“栗木坪组”。1977年湖南区调队刘义仁、傅汉英对祁东双家口中奥陶统作了划分，自下而上建立了“百马冲组”、“双家口组”、“城步组”及相应的七个笔石带，它是华南迄今最完整的中奥陶世笔石相地层。同年，湖南区调队在涟源幅1:20万区调工作基础上，先后在攸县峦山、汝城大坪等地采得多门类化石，证实湘中、湘南一带过去认为是晚泥盆世的铁矿应属早石炭世。1977—1979年湖南地质研究所编制了全省1:50万地质图、矿产图、构造体系图及相应的说明书。1978年湖南区调队赵汝璇等在华南泥盆系会议论文集一书中发表了《湖南的泥盆系》一文。1978年湖南省地质局物探队编制了全省重力布格异常平面图和部分地区的航磁异常图。1978—1980年湖南区调队根据在衡阳、沅麻盆地所采获的恐龙蛋、恐龙足印，对白垩系和第三系作了详细划分。1977年杨敬之、吴望始建立和厘定了早石炭世邵东段的两个珊瑚带。同时，湖南区调队赵恒生、朱振民等研究了涟源七星街等地二叠系和三叠系的接触关系，以丰富的古生物、岩石等资料，证实它们为连续沉积，改变了传统的假整合观点；此外，该队根据沉积类型、沉积作用等特征，对“江南古陆”提出了新的认识，并指出省内前泥盆纪沉积作用有由北向南从稳定区到活动区过渡，而大陆地壳演化则由西北向东南迁移的论点。1980年莫柱芬编写了《南岭花岗岩地质学》，对南岭花岗岩的形成时代、基本特征进行了总结，对花岗岩的成因、演化及其与矿产的关系作了较深入的讨论，提出了南岭花岗岩的成矿模式。1981年湖南区调队在白沙镇幅1:5万区调工作中，对震旦系作了较详细的研究，建立了下统“泗洲山组”、上统“天子地组”，并与湖南北部震旦系对比。1982年湖南区调队杨彦均、侯东南、丁伟民等研究石门杨家坪上前寒武系剖面，发现了早寒武世初期重要的小壳动物群。1983年湖南区调队曾祥渊与地质博物馆潘江合作在湘西志留系中发现了最低层位的古脊椎动物——大庸鱼。同年，该队程丽珠与南京地质古生物研究所蔡重阳合作在澧县首次完成了我国第一个产于泥盆系的古巴兰德木属的复原图。1984年湖南区调队郑基俭等对诸广山复式岩体的基本特征、时代归属、成因、演化和成矿关系等作了综合研究。

此外，湖南冶金地质研究所、湖南煤炭工业局、湖南地质研究所、湖南石油队、湖南地质局水文队、401队、建字00934部队等单位及个人对地质矿产有关问题作了大量工作，取得了不少资料。

本志的编写及其附图的编纂是在湖南省地质矿产局组织领导下进行的，陈心才、何开善主编，在编写过程中得到地矿处副处长季中年工程师的帮助。绪言由宋裕佐编写，第一