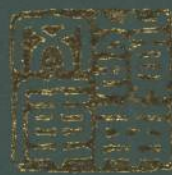


黃玉昆 鄭和平 張列 主編

嶺南地質與礦產

廣東人民出版社



黃玉昆 鄒和平 張珂 主編

廣東人民出版社出版

嶺南地質與礦產

嶺南文庫編輯委員會

廣東中華民族文化促進會

合編



图书在版编目 (CIP) 数据

岭南地质与矿产/黄玉昆, 邹和平, 张珂主编. —广州: 广东人民出版社, 2003.9

(岭南文库丛书)

ISBN 7-218-04183-3

I. 岭… II. ①黄…②邹…③张… III. ①区域地质 - 概况 - 岭南②矿产 - 地理分布 - 概况 - 岭南

IV. ①P562.65 ②P617.265

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 065529 号

责任编辑	柏 峰
封面设计	智 达
责任技编	黎碧霞
出版发行	广东人民出版社
印 刷	台山市人民印刷厂有限公司 (厂址: 台山市北坑工业开发区)
开 本	850 毫米 × 1168 毫米 1/32
印 张	15.125
字 数	295 千字
版 次	2003 年 9 月第 1 版 2003 年 9 月第 1 次印刷
书 号	ISBN 7-218-04183-3/P·4
定 价	29.00 元

如发现印装质量问题, 影响阅读, 请与承印厂联系调换。

销售热线: (020) 83796473 83791084

岭南文库顾问

(按姓氏笔画为序)

于幼军 叶选平 卢钟鹤 任仲夷 杨应彬
杨资元 李兰芳 陈越平 林 若 黄华华
黄 浩

岭南文库编辑委员会

名誉主编：钟阳胜

主 编：蔡东士 岑 桑 (执行)

副 主 编：刘斯奋 萧如川 陈海烈 (执行)
曾宪志

编 委：(按姓氏笔画为序)

卞恩才	卢子辉	冯伯秋	庄 昭
刘扳盛	刘斯奋	朱仲南	麦英豪
李 翀	李权时	李达强	李锦全
岑 桑	张 磊	陈俊年	陈海烈
辛朝毅	金炳亮	钟阳胜	洪志军
胡守为	饶芃子	梁 钊	梁渭雄
萧如川	黄尚立	曾牧野	曾宪志
曾昭璇	廖晓勉	颜泽贤	

“岭南文库”前言

广东一隅，史称岭南。岭南文化，源远流长，采中原之精粹，纳四海之新风，融汇升会，自成宗系，在中华大文化之林独树一帜。千百年来，为华夏文明的历史长卷增添了绚丽多彩、凝重深厚的篇章。

进入19世纪的南粤，以其得天独厚的地理环境和人文环境，成为近代中国民族资本的摇篮和资产阶级维新思想的启蒙之地，继而成为资产阶级民主革命和第一次国内革命战争的策源地和根据地。整个新民主主义革命时期，广东人民在反对帝国主义、封建主义和官僚资本主义的残酷斗争中前仆后继，可歌可泣，用鲜血写下了无数彪炳千秋的史诗。业绩煌煌，理当镌刻青史、流芳久远。

新中国成立以来，广东人民在中国共产党的领导下，摧枯拉朽，奋发图强，在社会主义物质文明建设和精神文明建设中卓有建树。当中国社会跨进20世纪80年代这一全新的历史阶段，广东作为国家改革开放先行一步的试验省区，被置于中国现代

经济建设发展的前沿，没改革、开放、探索之路突飞猛进；历十年艰辛，轰轰烈烈，创造了中国经济发展史上的空前伟绩。岭南大地，生机勃勃，繁花争簇，硕果累累。

际此历史嬗变的伟大时代，中国人民尤其是广东人民，有必要进一步认识岭南、研究岭南、回顾岭南的风云变幻，探寻岭南的历史走向，从而更有利于建设岭南。我们编辑出版“岭南文库”的目的，就在于予学人以展示其研究成果之园地，并帮助广大读者系统地了解岭南的历史文化，认识其过去和现在，从而激发爱国爱乡的热情，增强民族自信心与自豪感；高瞻远瞩，继往开来。

“岭南文库”涵盖有关岭南（广东以及与广东在历史上、地理上有密切关系的一些岭南地域）的人文学科和自然学科，包括历史政治、经济发展、社会文化、自然资源和人物传记等方面。并从历代有关岭南之名著中选择若干为读者所需的典籍，编校注释，选粹重印。个别有重要参考价值的译著，亦在选辑之列。

“岭南文库”计划在五至七 将主要门类的重点书基本出齐，以后陆续补充，使之逐渐成为一套较为齐全的地域性百科文库，并作为一份有价值的文化积累，在祖国文化宝地中占一席之地。

岭南文库编辑委员会

一九九一年元旦

本书由黄玉昆、邹和平、张珂主编。

各章编写分工如下：

第一章黄玉昆，第二章邹和平，第三章张珂，第四章邵卫根，第五章至第十三章黄玉昆。杨胜明、杨道斐编写了海南及广东省沿海部分砂矿床的章节。

初稿完成后，由本书的主编交换审阅，最后由黄玉昆统编定稿。

本书在编写过程中，得到司徒尚纪教授的诸多关心和鼓励，麦惠强、王琦和梁俊平同志提供了许多有关资料，丘元禧教授审阅了部分原稿，并提出许多有益的建议。编者对于他们的热心帮助表示衷心的感谢。

由于本书涉及面较广，资料零散，加上编者水平所限，错误和缺点在所难免，敬请读者批评指正。

编者

2001年10月

前 言

本书涉及的范围包括现今的广东省、海南省、广西壮族自治区的钦州—合浦地区，以及南海海域。

岭南地区幅员广阔，地质条件复杂，历经多次地壳运动、岩浆作用和变质作用，故矿产资源非常丰富，金属矿产和非金属矿产应有尽有，其中不少矿产储量名列全国第一，海上石油和天然气资源储量规模巨大。据有关专家预测，仅南海北部海域中的三个盆地（珠江口盆地、北部湾盆地、莺歌海盆地）的石油蕴藏量就达 81 亿吨，天然气储量达 23050 亿立方米。

本书共分两篇十三章。第一篇为区域地质，包括区域地层、地质构造与岩浆—变质作用、新构造运动、第四纪海平面变化与岸线迁移、水文地质和胜迹地质。第二篇为重要矿产资源，包括金属与非金属矿产、石油、天然气，以及地下热水和矿泉水等。

目 录

前言	1
----	---

第一篇 区域地质

第一章 地层概述	3
第一节 前寒武系	3
一、前震旦系	5
二、震旦系	7
第二节 下古生界	8
一、寒武系	8
二、奥陶系	9
三、志留系	12
第三节 上古生界	14
一、泥盆系	14
二、石炭系	16
三、二叠系	18
第四节 中生界	20
一、三叠系	20

二、侏罗系	22
三、白垩系	24
第五节 新生界	26
一、第三系	26
二、第四系	30
第二章 地质构造与岩浆—变质作用	33
第一节 构造运动	33
一、四堡运动	34
二、晋宁运动	36
三、加里东运动	37
四、海西运动	39
五、印支运动	39
六、燕山运动	41
七、喜马拉雅运动	43
第二节 岩浆作用和岩浆岩	48
一、喷出作用与喷出岩	48
二、侵入作用与侵入岩	59
第三节 变质作用和变质岩	68
一、变质单元的划分	68
二、不同时期的变质作用及变质岩特征	69
第四节 构造形迹	76
一、褶皱构造	77
二、断裂构造	89
第五节 构造单元的划分及其基本特征	109

一、构造单元的划分原则与划分方案·····	109
二、各级构造单元的基本特征·····	112
第六节 构造演化·····	122
一、新太古代—新元古代华夏古陆形成与 裂解阶段·····	123
二、震旦纪—志留纪地槽、地台并列发展 阶段·····	124
三、泥盆纪—中三叠世地台构造发展阶段·····	125
四、晚三叠世—新生代地洼（活化）构造 发展阶段·····	130
第三章 新构造运动、第四纪海平面变化与 岸线迁移·····	138
第一节 新构造运动与地形·····	138
一、岭南地区现今地形的基本特征·····	138
二、岭南地区早第三纪古地形·····	140
三、新构造运动对岭南地区地形的改造·····	144
第二节 新构造运动与水系·····	152
一、水系与新构造运动关系的基本原理·····	152
二、四级和四级以上河流反映的古水系格局·····	155
三、一、二和三级水系反映的新构造运动·····	161
第三节 新构造运动与地震·····	164
一、岭南地区历史上的强震举例·····	170
二、岭南地区的地震时空分布特征·····	174
三、岭南地区活动断裂与地震的关系·····	176

四、岭南地区水库诱发地震	184
第四节 新构造运动与温泉	187
一、本区温泉的基本特征	188
二、温泉的成因	190
三、岭南地区温泉与地震的关系	197
第五节 第四纪海平面变化与岸线迁移	199
一、早、中更新世的海平面变化与岸线迁移	199
二、晚更新世海平面变化与岸线迁移	208
三、全新世海的平面变化与岸线迁移	217
第四章 水文地质	221
第一节 山地丘陵区	221
一、第四系松散冲积层	223
二、碎屑岩类	224
三、碳酸盐岩含水性	226
四、侵入岩含水性	230
五、变质岩含水性	230
六、火山岩类含水性	231
第二节 海岸台地、平原区	231
一、海岸带台地、平原区基岩含水性	232
二、海岸带台地、平原区松散岩类含水性	235
第三节 岛屿区	244
一、海南岛	244
二、涠洲岛	248
三、桂山岛	248

四、南海诸岛	249
第四节 地下水资源合理开发利用对策	250
一、地下水资源开发利用存在的主要问题	251
二、合理利用地下水资源的对策	253
第五章 胜迹地质	257
第一节 典型地层剖面	257
一、下奥陶统新厂组	257
二、下志留统连滩组	259
三、南雄盆地的红层	260
第二节 岭南四大著名矿区	269
一、仁化凡口矿区	269
二、曲江大宝山多金属矿区	270
三、海南昌江石碌矿区	270
四、云浮大降坪矿区	271
第三节 古人类遗址	272
一、马坝人遗址	272
二、阳春独石仔洞穴文化遗址	274
三、封开黄岩洞穴遗址	277
第四节 海岸侵蚀与堆积遗迹	279
一、广州七星岗海蚀遗迹	279
二、海南岛鹿回头珊瑚礁	280
三、典型的海滩岩	281
四、典型的风成生物碎屑岩（风砂岩）	282
第五节 著名的岩溶洞穴景观	285

一、肇庆七星岩	285
二、云浮蟠龙洞	288
三、英德宝晶宫	290
四、阳春凌霄岩	293
第六节 火山与丹霞地貌及河流瓠穴景观	294
一、雷琼地区的第四纪火山	294
二、丹霞地貌——世界之最	299
三、瓠穴（壶穴）景观	301

第二篇 重要矿产资源

第六章 黑色金属矿产	311
第一节 铁矿	311
一、昌江石碌矿区	312
二、大顶铁矿	316
三、大宝山铁矿	320
第二节 钛矿	325
一、海南万宁兴隆、长安矿区	325
二、徐闻柳尾矿区	328
三、防城—合浦滨海钛铁矿—金红石矿区	329
第七章 能源矿产	331
第一节 石油与天然气	331
一、珠江口盆地油气田	332
二、北部湾盆地油气田	334

三、莺歌海盆地油气田	337
四、三水盆地油气田	338
第二节 油页岩	341
一、茂名油页岩矿田	341
二、儋县长坡矿区	342
第三节 铀矿	343
第八章 贵金属矿产	345
第一节 金矿	345
一、高要河台矿区	346
二、封开金装—金鼓矿区	348
第二节 银矿	350
一、廉江庞西洞银矿床	351
二、梅县嵩溪银矿床	353
第九章 有色金属矿产	356
第一节 铜矿	356
一、曲江大宝山矿区	357
二、石茛矿区	360
第二节 铅锌矿	361
一、仁化凡口矿区	362
二、新兴天堂矿区	365
三、梅县银屎（丙村）矿区	368
第三节 钨矿	369
一、连平锯板坑矿区	369
二、翁源红岭矿区	372

第四节 锡矿	374
一、海丰长埔锡矿区	375
二、信宜银岩锡矿区	376
三、信宜锡坪矿区	379
第五节 铝、铋、锑、钼矿	382
一、铝土矿	382
二、铋矿	383
三、锑矿	384
四、钼矿	386
第十章 稀有及稀土元素	390
第一节 铌钽矿	390
一、龙门永汉矿区	391
二、博罗 524、525 矿区	391
三、台山 501、502、505 矿区	393
第二节 锆英石矿	395
一、海南陵水万洲坡矿区	395
二、文昌铺前矿区	398
第三节 铍矿	399
第四节 独居石矿	399
一、南山海矿区	400
二、电白马店河矿区	402
三、电白电城矿区	404
第五节 磷钇矿	407
第六节 稀土矿氧化物	408

第十一章 化工原料非金属矿产	411
第一节 硫铁矿	411
一、云浮市大降坪矿区	412
二、英德红岩硫铁矿	416
第二节 磷矿	419
一、海南崖县大茅磷矿	419
二、西沙群岛鸟粪磷矿床	419
第三节 泥炭	421
第四节 芒硝与岩盐	423
第十二章 建材原料非金属矿产	425
第一节 高岭土	425
一、茂名盆地矿区	426
二、海南长昌矿区	429
三、高州沙田矿区	431
第二节 玻璃用砂	433
一、阳西县溪头矿区	434
二、防城—北海滨海矿区	435
三、海南儋县新隆矿区	437
第三节 水泥用石灰岩	437
一、花都赤泥矿区	438
二、英德龙头山矿区	439
第四节 大理岩与花岗岩石板材	439
一、大理岩石板材	439
二、花岗岩石板材	441