

国土资源部信息中心系列成果 ⑧

非洲矿业投资指南

主编：宋国明

编写人员：宋国明 何金祥 陈丽萍 付庆云
王正立 刘伟 丁晓红 张迎新

地质出版社

· 北 京 ·

内 容 提 要

本书共分总论和各论两部分，收集整理了非洲大多数国家（140个）的矿业投资环境方面的有关资料，包括地理政治经济简况、地质和矿产资源、矿业开发现状、矿业立法、财政与税收、矿业管理部门等，为落实我国实施全球矿产资源战略、为政府和企业制定“走出去”的政策和计划提供参考和重要的背景依据。

本书可供从事矿业投资及对非洲经济感兴趣的人员参考。

图书在版编目（CIP）数据

非洲矿业投资指南 / 宋国明主编. — 北京：地质出版社，2009.12
ISBN 978-7-116-07811-2

I. ①非… II. ①宋… III. ①矿业投资—投资环境—非洲—指南 IV. ①F427.362.1-62

中国版本图书馆CIP数据核字（2009）第 243612 号

责任编辑：孙亚芸 柳青青

责任校对：任 丽

出版发行：地质出版社

社址邮编：北京海淀区学院路 28 号，100029

电 话：（010）58572323（邮购部）；（010）58572323（编辑室）

网 址：http://www.geopress.com.cn

电子邮箱：zbs@geopress.com.cn

传 真：（010）58572323

印 刷：北京长宁印刷有限公司

开 本：787mm×1092mm 1/32

印 张：4.5

字 数：100 千字

印 数：1 万册

版 次：2009 年 12 月北京第一版·第一次印刷

定 价：20.00 元

ISBN 978-7-116-07811-2 地质出版社图号：0000000000000

（凡购买地质出版社的图书，如有缺页、倒页、脱页者，本社出版处负责调换）

序

实施“走出去”战略，是党中央国务院在深刻分析国际国内政治经济形势的基础上作出的重大决策，是关系我国今后发展全局的大事。随着我国国民经济的快速发展，我国基础矿产原材料日益缺乏，许多大宗矿产品呈现出危机趋势，给国民经济的可持续发展提出了严峻挑战。在此情况下，及时“走出去”，勘查、开发国外矿产资源，加强与广大发展中国家的经济、贸易联系，合作互利，寻求经济的共同发展就成为我国新时期的重要战略目标之一。事实上，在经济全球化背景下，积极开拓和融入海外资源市场，积极参与世界资源市场的竞争与再分配，强化与世界各国的经济合作与联系，全方位参与经济全球化进程，也是保障国家资源安全和长远发展的重要手段和根本需要。

非洲地域辽阔，矿产资源非常丰富，与我国矿产资源有较强的互补性。我国在该地区有很大的政治和外交优势，该地区是我国矿产资源“走出去”战略的重要地区。我国已不断有企业前往非洲开展矿产资源的勘查和开发。2004年底，六部委联合发文，决定采取一系列有关政策进一步支持企业在非洲开展资源领域的投资合作，包括在信息、资金、外汇、税收、保险等方面的政策支持，提出商务部将会同国土资源部建立全非洲资源开发信息网络管理和服务系统，为企业提供非洲国家资源状况、项目信息等信息服务。信息中心在国外矿产资源信息方面有着长期的积累，中心的一些同志长期从事国外矿产资源和矿业投资环境方面的研究工作，特别是对国外矿业政策、法规、税收等方面有较多的研究。中心也一直关注着“走出去”战略的实施。为具体参与实施六部委文件，信息中心及时组织力量，编写了《非洲矿业投资指南》。

本书从六个方面，包括地理政治经济简况、地质和矿产资源、矿业开发现状、矿业立法、财政与税收、矿业管理部门等方面，对非洲的矿业投资环境进行了全面的介绍。包括各国主要矿产的储量、分布、生产、主要矿业公司的活动等，对非洲非常丰富而我国短缺的石油、铜、锰、铬、铝土矿、镍、钴、金刚石等矿产进行了重点分析。在影响矿业投资环境重要因素的矿业立法方面着重介绍了各国矿业权的管理，包括矿业权的种类、期限、最大面积限制、政府的参与程度，以及权利金、租金的征收等方面的规定。

非洲国家众多，在矿业投资环境方面，过去虽然有过一些介绍，但并不全面，特别是在矿业立法、矿业权管理制度、矿业税费方面比较薄弱，有些

重要的国家甚至还是空白。本书正是针对这些问题，由信息中心管理与发展室的同志完成，全面介绍了非洲矿产资源状况与投资环境情况，内容实用，针对性强，对我国相关部门实施“走出去”开发利用全球矿产资源战略和企业到非洲进行矿业投资具有重要的参考和利用价值。

今后我中心还将对非洲的矿业投资环境做进一步的调查、研究和分析，同时还将对我国周边和邻近地区，及拉美地区进行全面的矿业投资环境调研，陆续出版相关地区的矿业投资指南，为政府和企业决策提供参考。

王广华

二〇〇九年 五月 五日

前摇摇言

未来 15~20 年内将是我国实现现代化建设第三步战略目标的关键时期。在经济全球化的推动下，在我国加入世界贸易组织的激发下，我国将更快地融入世界经济主旋律中。矿产资源在我国经济发展中起着重要的基础性作用。然而我国的矿产资源并不丰富，且人均拥有量仅为世界人均拥有量的一半。矿产资源供需矛盾在今后几十年将变得十分突出。据论证，到 21 世纪中叶，我国 15 种主要矿产资源除煤以外将全面短缺。目前，我国已经是矿产品进口大国，每年矿产品及相关原材料进口值约占我国商品总进口值的 15%。21 世纪我国经济增长必须要有充足的矿产资源作保证。在此形势下，“走出去”，实施全球矿产资源战略，便成为当务之急，实际上也是国土资源部“十五”期间的重要工作之一。

非洲矿产资源非常丰富，与我国矿产资源有较强的互补性，自然成为我国企业“走出去”的重要选择地之一。非洲均为发展中国家，在资金和技术方面严重不足，近些年来，非洲各国为发展本国矿业、促进经济发展，纷纷制定和修改矿业法和投资法，逐步完善矿业管理制度，并制定了一系列优惠的政策，改善矿业投资环境，以便吸引更多的外国投资。目前国际众多的矿业资本都在积极地参与或关注着这一资源富饶的大陆。

在当今激烈的矿业国际竞争中，为使我国企业占据有利地位，积极地调查和研究非洲国家的矿产资源、投资环境及相关法规和政策十分必要。为此我们收集整理了非洲大多数国家（15 个）的矿业投资环境方面的有关资料。主要包括 5 个方面：地理政治经济简况、地质和矿产资源、矿业开发现状、矿业立法、财政与税收、矿业管理部门。这些可以为落实我国实施全球矿产资源战略，为政府和企业制定“走出去”的政策和计划提供参考和重要的背景依据。

本书共分总论和各论两部分。宋国明负责全书的总体设计和编审工作，同时负责总论中第一、五、六、七、八章的编写，以及各论中赞比亚、坦桑尼亚、博茨瓦纳、加纳、阿尔及利亚等 15 个国家内容及附表 1 的编写；何金祥负责总论中第二、三、四章和各论中莫桑比克的编写，陈丽萍负责各论中南非的编写；付庆云负责附件主要内容和附表 2 的编写；王正立负责各论中刚果（金）的编写；刘伟负责各论中尼日利亚的编写和部分图件资料的采集，以及后期的编排打印等工作；丁晓红负责各论中纳米比亚的编写；张迎新负

责附件的部分内容编写。

为提高本书质量，我们请何贤杰、李裕伟、黄宗理、王家枢、赖文生、贾其海、鞠建华、杨璐、邓国平、吕国平、吴传璧、魏铁军、孙宝亮、贾跃明、吴智慧、张新安、刘树臣、曹新元等专家和领导进行了评议和评审，专家们肯定了选题方向，指出确实符合国家的需要和企业的需求，并一致认为本书资料翔实，内容丰富实用，数据齐全，针对性强，对我国相关部门实施“走出去”开发利用全球矿产资源战略和企业到非洲进行矿业投资具有重要的参考和利用价值。同时，专家们中肯地提出了原稿的不足和需要深入调研探讨的问题，提出了修改意见，课题组根据专家的意见进行了认真的修改和补充。

作为一项研究课题，我们委托地质出版社公开发行，供有关方面参考，以期及时提供信息服务，与有关部门和单位的专家学者交流经验，共同为促进我国矿业在经济全球化加速发展的新形势下更加繁荣贡献一份力量。

本书由于资料采集困难和时间的限制，加之课题组水平有限，难免出现不足或错误之处，敬请读者谅解。

编 撰 者
2008年 10月

目 录

序
前言

总论非洲矿业投资环境综述

第一章 基本情况	1
第二章 非洲地质概要	2
第三章 非洲主要矿产资源及分布	3
第四章 非洲地区矿产资源勘探开发现状	4
第五章 矿业政策与立法	5
第六章 财政政策与税收制度	6
第七章 其他要素调查	7
第八章 结语	8

各论各国矿业投资环境

南非	9
津巴布韦	10
纳米比亚	11
博茨瓦纳	12
莫桑比克	13
马达加斯加	14
赞比亚	15
安哥拉	16
坦桑尼亚	17
乌干达	18
肯尼亚	19
刚果民主共和国	20
刚果	21
加蓬	22

赤道几内亚	(图源)
喀麦隆	(图源)
中非	(图源)
苏丹	(图源)
埃塞俄比亚	(图源)
乍得	(图源)
尼日利亚	(图源)
贝宁	(图源)
多哥	(图源)
加纳	(图源)
科特迪瓦	(图源)
利比里亚	(图源)
塞拉利昂	(图源)
几内亚	(图源)
几内亚比绍	(图源)
冈比亚	(图源)
塞内加尔	(图源)
马里	(图源)
布基纳法索	(图源)
尼日尔	(图源)
毛里塔尼亚	(图源)
摩洛哥	(图源)
阿尔及利亚	(图源)
突尼斯	(图源)
利比亚	(图源)
埃及	(图源)
附件非洲石油天然气资源形势	(图源)
附表 非洲主要含油气盆地简介	(图源)
附表 各国矿山和矿产分布示意图中符号含义	(图源)
主要参考文献及资料	(图源)



总摇论

非洲矿业投资环境综述

第一章 基本情况

一、地理概况

非洲全称阿非利加洲，位于东半球的西南部，欧洲的南方，亚洲的西南，印度洋、大西洋和地中海之间，赤道横穿大陆（图 员-员）。非洲面积 猿园园万平方公里（包括近海岛屿），占世界陆地总面积的五分之一，仅次于亚洲，是世界第二大洲。非洲现有 缘个独立国家，北部非洲有 苑国，撒哈拉沙漠以南有 源国。



图 员-员 非洲行政图

非洲大陆南北全长约 愿园园公里，南起南非的厄加勒斯角，北抵突尼斯境内的本赛卡

角；东西全长约 7000 公里，东自索马里的哈丰角，西至塞内加尔的佛得角。非洲有“高原大陆”之称，地势由东南向西北倾斜。沙漠面积约占非洲大陆面积的 1/3，撒哈拉沙漠为世界之最，面积 900 万平方公里。非洲地处热带，3/4 以上地区属热带和亚热带气候，年平均温度在摄氏 10 度以上，只有南北两端和局部山区的年平均温度低于摄氏 10 度。

非洲人口 7 亿，约占世界人口总数的 1/5，仅次于亚洲，居世界第二位，主要是黑色人种、欧罗巴人种和介于这两者之间的埃塞俄比亚人以及属蒙古人种的马达加斯加人。英语、法语和葡语在非洲比较流行，分别成为许多国家的官方语言或通用语。非洲居民主要信奉原始宗教、伊斯兰教和基督教。

非洲历史悠久，是人类文明的发祥地之一。远在公元前三千多年建立的古埃及王国，曾创造出以金字塔为象征的灿烂文化。15 世纪，葡萄牙、西班牙、荷兰、法国和英国等西方殖民主义者相继入侵非洲，从事罪恶和残酷的奴隶贸易，给非洲人民带来了深重的灾难，一些国家相继沦为列强的殖民地和半殖民地。在 1884 年 11 月至 1885 年 2 月召开的柏林会议上，英、法、德、比、葡、意等 15 个国家以协议形式对非洲进行了瓜分。第二次世界大战后，非洲人民争取民族独立和解放的运动蓬勃兴起。自 20 世纪 50 年代后期起，非洲国家陆续取得独立，50 年代纳米比亚共和国成立和新南非的诞生，宣告非洲人民争取民族独立和政治解放的历史任务胜利完成。

二、经济发展现状

由于各种原因，特别是长达几百年的殖民统治，使非洲的经济过于单一，成为世界上最贫困落后的大陆，世界上最不发达的 120 个国家中，有 70 个在非洲。非洲人口占世界的 1/5，但国民生产总值、外贸总额、吸引外资额等均只占世界的 1% 左右。非洲不仅明显落后于世界发达国家，也落后于后来居上的亚洲、拉美等其他发展中地区。

20 世纪 50 年代中期以来，面对严峻的经济形势，非洲国家在总结了发展经济的经验教训之后，开始对经济结构进行调整，进行制度改革。他们开放市场，引进外资，采取了符合本国国情的经济措施，并重视区域经济合作，取得了一定的成果。

20 世纪 50 年代以后，非洲国家认识到政治局势对经济发展的影响，开始努力保持政局稳定和社会安宁。在非洲统一组织、非洲区域性国际组织和国际社会的帮助下，非洲的形势有所缓和，经济开始逐步回升。50 年代中期后，经济持续增长，年平均增幅为 3%。高于 1950 年至 1959 年间的增长速度（表 1-1）。1960 年非洲外债额为 100 亿美元，比 1959 年减少了 10 亿美元；非洲外债在国民生产总值中所占的比重已经从 1959 年的 15% 下降到 1960 年的 10%，平均每年减少 5%；偿还外债在出口收入中所占的外汇份额从 1959 年的 15% 降低到 1960 年的 10%。目前非洲的人均国内生产总值不到 100 美元，较高的有塞舌尔为 200 美元，博茨瓦纳为 150 美元，但多数国家在 100 美元以下，如几内亚为 50 美元，利比里亚为 40 美元，肯尼亚为 30 美元。

1975 年非洲经济增长 10%，是全球经济增长最快的地区之一。1976 年增幅有所下降，为 8%。但离联合国规定的千年发展目标还有一定差距。

1975 年外国直接投资出现迅速增长势头，达到 100 亿美元，几乎相当于 1970 年 50 亿美元的 2 倍。但同时，非洲投资总额约占其 GDP 的 10%，仍未达到 20% 的目标。其对

· 猿 ·

外贸易总额比 1999 年减少 1%，在世界贸易中的份额也下降到不足 1%。

非洲各地区经济增长不平衡。东非地区增长最快，为 5%，其次为中部非洲 4.5%，北非地区为 3.5%，西非地区为 3%，南部非洲最慢为 2%。在 53 个国家中，进行宏观经济结构性调整的国家，经济发展水平和出口增长较快，通货膨胀率低，财政赤字少，社会发展各项指标相对较好。相反，经济管理水平差和卷入地区冲突的非洲国家大多面临严重的经济困难。赤道几内亚、莫桑比克、苏丹、埃塞俄比亚、厄立特里亚、乍得 6 个国家增长超过 7%，摩洛哥、毛里求斯等 5 个国家增长率为 5%~7%，博茨瓦纳、几内亚比绍、尼日利亚等 4 个国家为 3%~4.5%，南非等 4 个国家的生长低于 3%，其中津巴布韦、利比里亚、加蓬、科特迪瓦 4 国是负增长。

表 1- 1999 年非洲宏观经济指标

年增长率	1999	2000	2001	2002
国内生产总值	4.5%	4.0%	3.5%	3.0%
通货膨胀率	3.5%	3.0%	2.5%	2.0%
贸易条件变化	1.5%	1.0%	0.5%	0.0%
财政收支差额占 GDP	1.5%	1.0%	0.5%	0.0%
世界市场非燃料商品价格变动	1.5%	1.0%	0.5%	0.0%
广义货币流通额变化	1.5%	1.0%	0.5%	0.0%
经常项目账户收支差额 亿美元	1.5%	1.0%	0.5%	0.0%
外债总额 亿美元	1.5%	1.0%	0.5%	0.0%
外债占出口收入	1.5%	1.0%	0.5%	0.0%
偿还债务额 亿美元	1.5%	1.0%	0.5%	0.0%
偿还债务额占出口收入	1.5%	1.0%	0.5%	0.0%

资料来源：联合国非经委，1999 年经济报告，第 1 页。

目前，非洲经济的持续发展仍然面临着诸多困难和不利条件。战乱和冲突依然直接或间接地影响着一些非洲国家的稳定；1.5 亿美元的债务占整个非洲国内生产总值的 1.5%；目前非洲每年获得的外国直接投资仅 1.5 亿美元左右，建设资金严重不足；全非洲文盲率高达 70%，而且每年有大量高级人才流失，经济建设人才缺乏；在 1999 年非洲有 100 万人死于艾滋病，现有 1000 万人受到艾滋病病毒感染；目前全非洲有 5% 的居民生活在贫困线以下，有 100 多万难民流离失所，还有旱涝等自然灾害；目前，非洲也是世界各大洲中交通运输条件较落后的大陆，基本上不存在覆盖整个大陆的铁路网，铁路均为从沿海伸向内陆的局部路线，且轨距不一；公路虽然比铁路发达，但分布不平衡，路面等级参差不齐，难以发挥网路的整体效益，这些都是制约非洲经济发展的内在因素。不合理的国际经济旧秩序、国际市场上初级产品价格低落等，是制约非洲经济发展的外部因素。要实现非洲经济的持续发展，除非洲国家自身需要继续保持政治稳定、深化经济改革、改善投资环境、加强财政管理、消除贸易壁垒、增强国家实力、改善民众生活外，还需要国际社会，尤其是西方发达国家，拿出实际行动减免非洲债务，增加官方援助，并帮助非洲国家预防影响经济发展的武装冲突和内部动乱的发生。但是发展不平衡是社会发展的客观规律，非洲摆脱落后局面的过程将是漫长的，成为经济较发达国家的原料供应地和商品销售市场。

三、矿业对经济的贡献

非洲是世界最古老的大陆，在资源和自然条件方面称得上是世界上最富饶的大陆，黄金、钻石、铜、铀等重要矿产资源储量均居世界首位，有着发展经济的良好条件。但由于历史和其他一些原因，非洲各国的矿业发展是不平衡的，非洲国家的矿业产值在其国内生产总值的比重差别较大，大的可超过 10%，如加蓬、北非的阿尔及利亚等石油产出国；小的仅 1%或不足 1%，如塞内加尔、吉布提、肯尼亚、乌干达。

矿业在非洲许多国家的经济发展中占有重要地位，有些是经济发展的支柱。如博茨瓦纳矿业是其国民经济的主要支柱。特别是金刚石业，其产值约占国内生产总值的 10%，占政府收入的 15%，占全国出口总值的 80%。由于金刚石业的繁荣，使博茨瓦纳成为发展中国家中经济发展较成功的国家之一，1994年人均国内生产总值为 1500美元。还有一些石油大国，经济发展主要依赖石油工业，如阿尔及利亚油气出口占阿出口总额的 80%，产值占阿国内生产总值的 10%，国家财政预算收入的 70%来自油气行业（1994年阿矿业部资料）。只有少数国家矿业不太重要，如冈比亚、赤道几内亚、佛得角、几内亚比绍等。

在非洲，大多数国家的矿产品出口在国家对外贸易中占有重要地位。有不少国家矿业的出口份额超过全国出口总额的 10%，如纳米比亚（15%）、赞比亚（12%）、刚果（金）（10%）、博茨瓦纳（8%），而尼日利亚（5%）、利比亚、赤道几内亚、阿尔及利亚则高达 10%以上。有些国家虽然矿产值在 GDP 中比重不足 1%，但矿产品出口额却超过 10%，如肯尼亚、乌干达。从表 1-1 原图可以看出，矿业对这些国家出口创汇极为重要，对当地经济发展同样重要。

矿业对税收的贡献，不同的国家各不相同。如果不含石油，几内亚曾经最高，矿业产生的税收占几内亚总税收的 70%（1983年度）。此外，矿业还是许多国家就业的主要领域：例如铁矿行业是毛里塔尼亚除政府机构外的第二大就业领域，约占其现代工业就业岗位的 10%。

矿业除了对国家创汇、税收及就业有很大贡献外，还促进了非洲地区许多国家基础设施的建设及当地经济的发展。特别是几内亚、加纳、加蓬、尼日尔、毛里塔尼亚及利比里亚的矿业部门，使用了其铁路及其发电能力的大部分。

表 1-1 1994年非洲部分国家矿业产值和出口值在经济中的比重

国家	矿产品出口值 百万美元	矿产品出口占出口 总额比重 %	矿业产值占 GDP 的比重 %	主要出口矿产品
尼日利亚	15000	10		原油
利比亚	10000	10		原油、石油产品和天然气
阿尔及利亚	15000	10	10 (石油)	原油、天然气及产品
赤道几内亚	100	10		甲醇
刚果（布）	1000	10		原油
几内亚	100	10	10	铝、铝土矿、金刚石、金

续表

国别	矿产品出口值 百万美元	矿产品出口占出口 总额比重 %	矿业产值占 GDP 的比重 %	主要出口矿产品
塞拉利昂	25	20		铝土矿、金刚石、钛
安哥拉 (1985年)	250	80	20	原油和金刚石
加蓬	150	80	20	原油、锰
博茨瓦纳	150	80	20	金刚石、镍、纯碱
苏丹	150	80	20	原油、石油产品、金
刚果 (金)	150	20	20 (1985年)	金刚石、原油铜、钴
纳米比亚	20	20	20	金刚石、铀、铜和金
赞比亚	20	20	20	铜、钴、宝石
莫桑比克	20	20		铝、石油产品
马里	20	20		金
喀麦隆	150	20	小于 20 (1985年石油)	原油和铝
加纳	20	20		金、铝、金刚石、铝土矿和 锰
卢旺达	20	20		铌、钽、锡、钨
津巴布韦	20	20	20	铂、金、煤、铝、铁合金
南非	150 (1985年)	20 (1985年)	20	金、铂族金属、金、铝、 煤、铁矿石等
坦桑尼亚	20	20	20	金、金刚石、宝石
埃及	150	20	20 (石油)	原油和石油产品
摩洛哥	150	20	20 (1985年)	磷酸盐、铜、铅、锌和铁矿石
乌干达	20	20	小于 20	金、钴、铌、钽、锡和钨
肯尼亚	20	20	小于 20	天然碱、萤石、金、水泥和 石油产品
突尼斯	20	20	20 (1985年)	水泥、肥料、磷酸盐和锌
马达加斯加	20 (1985年)	20 (1985年)	20 (1985年)	铬铁矿、云母、宝石、及石 油产品
中非共和国 *	20	20	20	金刚石
利比里亚 *		20	20	铝土矿
毛里塔尼亚 *	20	20	20	铁矿
塞内加尔 *	20	20	20	金矿
多哥 *	20	20	20	磷矿、钛、金刚石
尼日尔 *	20	20	20	磷矿、铀

资料来源：* 者源自《世界矿产年鉴》(1985年)，其余源自《世界矿产年鉴》(1985年)。

四、矿业投资环境在改善

20世纪 80年代以来，非洲许多国家通过修改矿业法、减少政府干预、国有企业私有化、对外开放、对外商实行国民待遇、对矿业实施鼓励政策、降低税收等措施，不断改善矿业投资环境。有些国家取消了国家在新建矿山企业中拥有“干股”的权力，如 1988年的博茨瓦纳。有些国家取消了国家对矿产的独占权，如 1986年的布基纳法索。摩洛哥 1985年实行了新的石油政策，其中包括：在勘探或钻探许可合作中，政府的最高参与份额从以往的 50%降至 30%。

非洲矿业私有化的重要成果之一是赞比亚联合铜矿公司（在赞比亚）的私有化。到 1990年，埃及 1988的钢铁工业已经为私营所有。

近年来在非洲国家和国际社会的共同努力下，和平与发展已渐成主流，政治局势总体上趋向相对稳定。冷战时期的“热点”消失，新的“热点”降温。

总之，这一切，使非洲矿业投资环境日趋变好，愈加受到国际矿业投资者的关注，越来越多的外国矿业资本走进非洲。以固体矿产勘查为例，1985年非洲的矿产勘查投入仅为 1.4亿美元，不到世界勘查投入总量的 1%，在全球大区域排位上倒数第一。1989年非洲的矿产勘查总投入预算（世界主要矿业公司的勘查预算，以下同）上升到 1.8亿美元，占世界勘查投入总量的 1.5%，全球大区域排位列第五位。1995年非洲的矿产勘查总投入预算为 2.8亿美元，占世界勘查投入总量的 2.5%，全球大区域排位上升到第三。20世纪 90年代后期，由于全球经济的不景气，矿产勘查业也受到严重打击，勘查投入大幅度降低，到 1999年非洲矿产勘查投入下降到 1.5亿美元，占世界勘查投入总量的 1.5%，不过在地区排位上仍然高于美国和西南太平洋地区，居第四位（表 1- 猿）。

表 1- 猿 世界主要矿业公司固体矿产勘查投资预算对比

1985年			1989年			1995年		
国家或地区	百万美元	所占比例 %	国家或地区	百万美元	所占比例 %	国家或地区	百万美元	所占比例 %
拉美	1.2	10.5	拉美	1.5	12.5	拉美	2.5	22.5
澳大利亚	1.5	13.5	澳大利亚	1.8	15.5	澳大利亚	2.8	25.5
美国	1.8	16.5	非洲	1.5	12.5	澳大利亚	1.8	16.5
加拿大	1.5	13.5	加拿大	1.8	15.5	非洲	1.5	13.5
非洲	1.4	12.5	西南太平洋	1.2	10.5	美国	1.5	13.5
西南太平洋	1.2	10.5	美国	1.5	12.5	西南太平洋	1.2	10.5
其他地区	1.5	13.5	其他地区	1.8	15.5	其他地区	1.5	13.5
总计	1.8	16.5	总计	2.8	25.5	总计	2.8	25.5

资料来源：世界矿产资源年评 1995- 1999年。

第二章非洲地质概要

非洲大陆位于东半球，地跨赤道南北，南北最长约 8000 公里，东西最宽约 4000 公里，有 54 个国家和地区。非洲大陆是地球上第二大大陆，也是地球上已知最大的含有太古宙克拉通（约 35 亿年）地壳的地区。非洲大陆前寒武纪地层广泛发育，占据了该大陆约 80% 以上的地区，仅在该大陆的西北部边缘和南部边缘有显生宙造山带。非洲大陆构造线走向主要为南北向或北东—南西向，前寒武纪地层全部强烈褶皱并有花岗岩、混合岩侵入。在非洲大陆东部，发育有世界著名的东非大裂谷，沿大裂谷两侧有大范围的中新生代火山岩分布，如图 2-1。

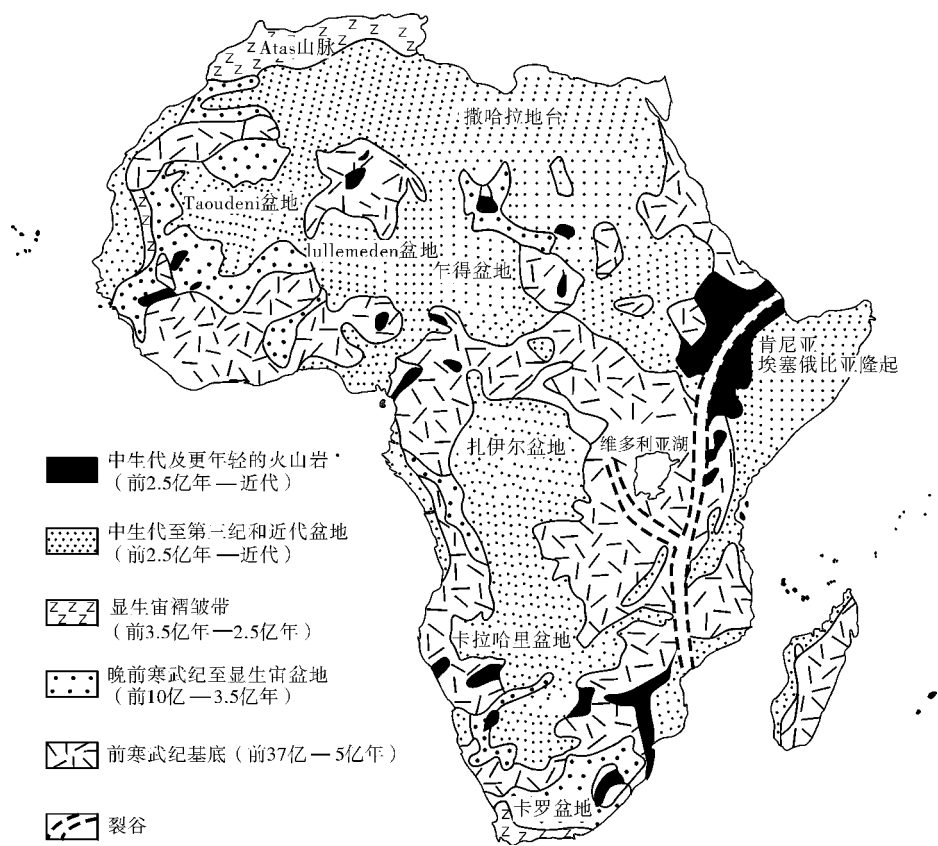


图 2-1 非洲地质纲要图（显示基底露头 and 盆地）
(资料来源：地质部地质研究所编，地质出版社，1980 年)

一、地层

非洲大陆各时代地层均有发育，以太古宇、古元古界和中新元古界最为重要，其次为古生界。非洲大陆太古宙地层主要分布在南非、津巴布韦、博茨瓦纳、坦桑尼亚、刚果（金）、乌干达、苏丹、几内亚、利比里亚、塞拉利昂、埃塞俄比亚等国，岩性主要为一套中深变质的铁镁质到长英质火山岩、火山碎屑岩系，上部含较多沉积岩。古元古界主要分布在西部非洲和中部非洲一带，岩性为一套中浅变质的中基性、中酸性火山岩、火山碎屑岩和沉积岩系；中新元古界主要分布在南部非洲和中部非洲一带，主要为一套浅变质到未变质的碎屑岩系和碳酸盐岩系。非洲大陆的古生界主要分布在摩洛哥、阿尔及利亚、突尼斯和南非等国，在纳米比亚、津巴布韦、博茨瓦纳、莫桑比克、马拉维、马达加斯加、几内亚、尼日利亚、刚果（金）、马里、毛里塔尼亚等国也有分布，主要为一套碎屑岩、碳酸盐岩和含煤沉积。非洲地区的中生界分布较为局限，主要为火山岩、火山碎屑岩和碎屑沉积岩。非洲新生代的地层则以现代碎屑沉积和风沙沉积为主。

二、前寒武纪含矿建造

前寒武纪历史在非洲大陆的地史演化中占有特别重要的地位。同时，非洲大陆在前寒武纪地层中还发育了多个重要的含矿建造（或岩系），其中最为重要的含矿建造包括：太古宙绿岩带含金建造、新太古代含铁建造（月岩）、新太古代含金和金刚石砂砾岩建造、古元古代绿岩带含金建造、古元古代含金（金刚石）砂砾岩建造、中新元古代含铜（钴）砂页岩建造、中新元古代含锰建造等，如表 圆- 员

表 圆- 员 非洲大陆前寒武纪若干重要的含矿建造

时代	含矿建造	主要成矿金属
太古宙	含金绿岩带建造 月岩建造 含金、金刚石砂砾岩建造	金（镍） 铁 金、金刚石、（铀）
古元古代	含金绿岩带建造 含金砂砾岩建造	金 金、（金刚石）
中新元古代	含铜砂页岩建造 含锰建造	铜、钴 锰

三、构造演化特点

非洲大陆在其演化发展中，经历了多期、多阶段的构造作用、岩浆作用、变质作用和沉积作用。但总体看，各个时期的地质构造作用特点可以简单归纳如下：①前寒武纪时期，地质作用的主要特点是多期多阶段的板块碰撞拼合作用、裂谷作用、火山喷发作用、

· 怨 ·