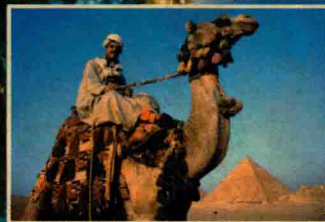
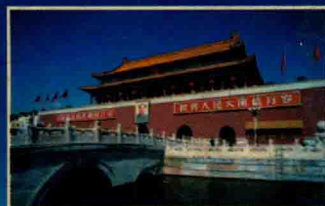




CHENGDU CARTOGRAPHIC PUBLISHING HOUSE

# 世界知识地图集

## ATLAS OF WORLD KNOWLEDGE



成都地图出版社



# 世界知识 地图集

CHENGDU CARTOGRAPHIC PUBLISHING HOUSE

ATLAS  
OF  
WORLD  
KNOWLEDGE



成都地图出版社

|       |     |     |     |     |
|-------|-----|-----|-----|-----|
| 责任编辑: | 鄢来勇 |     |     |     |
| 编辑设计: | 鄢来勇 |     |     |     |
| 撰文:   | 潘健  |     |     |     |
| 英文翻译: | 曾柯莎 |     |     |     |
| 专题编绘: | 鄢来勇 | 彭丽萍 | 徐玫  |     |
| 绘画:   | 杨柳  | 雷芳  | 张国勇 |     |
| 电脑制作: | 鄢红旭 | 张炳春 | 李晓玲 | 范国财 |
|       | 张丽丽 | 宗革菲 | 钟邦强 | 刘浪忠 |
|       | 白德瑶 | 葛聪  | 唐东  | 陈绍国 |
|       | 游世龙 | 黄伟  | 曹晓红 | 杨保庆 |
| 校对:   | 伍登富 | 范晔  | 饶盛勇 | 李远芳 |
|       | 李晓依 | 肖敏  | 刘光平 | 张福华 |
|       | 邓开玉 | 郝淑享 | 何国红 | 杨嘉慧 |
| 审定:   | 黄晓凤 | 黄亚杰 | 谢晓辉 | 刘力  |
|       | 周雪江 | 张德莹 | 陈燕  | 何令达 |
|       | 贺瑞和 |     |     | 范渝  |

## 图书在版编目 (CIP) 数据

世界知识地图集 / 成都地图出版社编著. — 4版  
— 成都: 成都地图出版社, 2003.3  
ISBN 7-80544-608-3

I. 世… II. 成… III. ①科学知识—普及读物  
②世界—地图集 IV. K991

中国版本图书馆CIP数据核字 (2000) 第59684号

---

成都地图出版社出版 发行  
成都地图出版社印刷厂印刷  
(地址: 成都市龙泉驿区 邮政编码: 610100)  
开本 890×1240 1/16 印张 15 字数 450千  
2003年3月第4版 2003年3月第5次印刷  
印数: 30001~40000 定价: 68.00元  
审图号: GS (2002) 243号

---

本图集中国国界线系按照中国地图出版社1989年出版的1:400万《中华人民共和国地形图》绘制



90 ~ 93

94 ~ 99

117 ~ 121

110 ~ 111

106 ~ 109

103 ~ 105

100 ~ 102

112 ~ 116

130 ~ 132

122 ~ 125

126 ~ 129

133 ~ 136

77 ~ 79

80 ~ 81

55

58 ~ 61

56 ~ 57

40 ~ 54

148 ~ 149

72 ~ 76

68 ~ 71

144 ~ 147

150 ~ 153

154 ~ 155

62 ~ 64

156 ~ 159

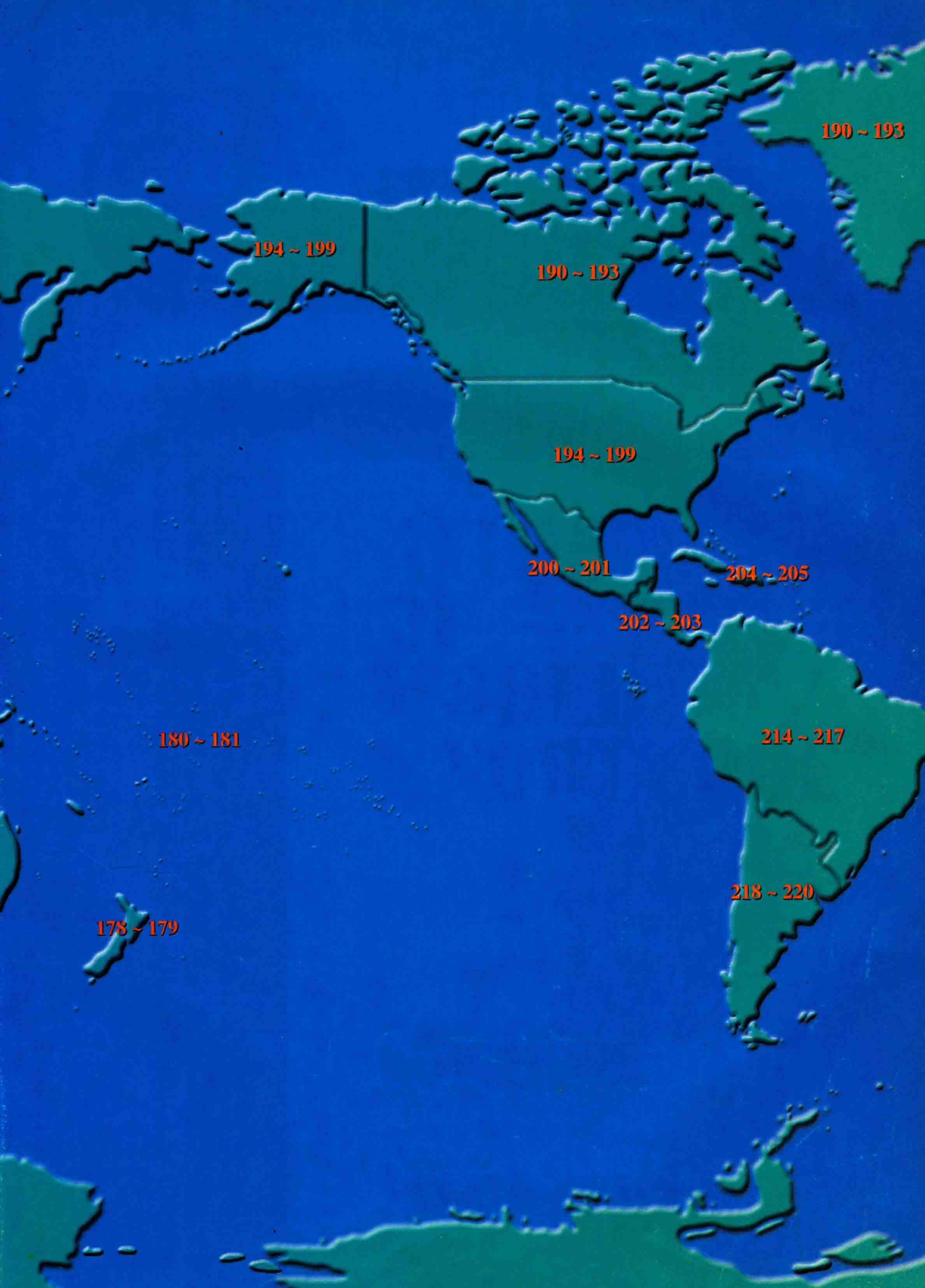
65 ~ 67

164 ~ 166

160 ~ 163

174 ~ 177

222 ~ 223



# 前言

21世纪将是科学技术高速发展的时代,随着全球经济一体化进程的加速,网络信息浪潮的迅猛发展,以及中国改革开放的不断深化,中外交往必将日益频繁。为了迎接这个崭新时代带来的机遇和挑战,帮助广大青少年更好地了解世界发展的历史、现状与未来,我们编制了这本地图集。

全书由文字(含统计资料图表)、地图和照片组成。前为序图部分,宏观地介绍了与宇宙、地球相关的各类自然科学知识,以及世界范围内的人类文化知识。后为分洲、分国部分,分别介绍了各洲和各国地理、气候、人口、文化、经济的详细情况。

出自编图技术方面的考虑,在地图分幅方面,如中国、美国、俄罗斯等一些历史悠久、经济与文化发达或幅员较为辽阔的国家所占比例略大,其他国家(特别是岛国)所占比例略小,但不论各国在图集中所占幅面有何区别,所有国家在政治上一律平等,这些希望能够得到广大读者的理解。

在客观介绍各类自然科学和人类文明历史的同时,本图集编者特别关注世界和平与环境保护方面的内容。两次世界大战和无数次局部战争警示人类,用武器解决冲突绝非明智之举,无论是纳粹的集中营,还是广岛的原子弹,人类历史上有过太多的罪恶与苦难,这一切不该再次发生。经济的发展也不应该以地球环境的被破坏为代价,没有有效的环境保护,所有的发展都只是暂时的与脆弱的。

在推行素质教育的今天,本图集编者希望能用自己的工作为广大读者增广地理知识、陶冶情操尽到一份自己的力量。也希望广大读者在阅读本书之后,能够了解世界复杂多变的国际形势,熟悉各国绚丽多姿的经济文化状况,认识各地丰富多彩的民俗风情。

因为许多资料来源复杂,难以一一确定;同时,由于编者自身素质的局限和时间的紧迫,我们的工作必然存在疏漏,差错难以避免。在此,我们为书中存在的不足向广大读者致歉,并希望得到社会各界的批评指正,以便再版时改进。最后,我们衷心地向所有提供资料的机构和人员表示感谢。

本书仅为普通参考性读物,所涉及内容不得作为计价、决策或行动依据。

地址:中国·四川成都市龙泉驿区 成都地图出版社

邮政编码:610100

电话:(028)4854306

E-mail: newsroom@mail.sc.cninfo.net

编者

2001年1月

# 目录

# CONTENTS

## 序图和世界图

## INTRODUCTION AND WORLD MAPS

|       |              |
|-------|--------------|
| 2~3   | 太阳系          |
| 4~5   | 运动的地球        |
| 6     | 地震、火山与海啸     |
| 7     | 陆地与海洋        |
| 8~9   | 海洋资源         |
| 10~11 | 世界地形         |
| 12~13 | 世界气候         |
| 14~15 | 世界环境         |
| 16~17 | 世界人口         |
| 18~19 | 世界大家庭        |
| 20~21 | 主要国际机构与区域性组织 |
| 22~23 | 世界资源         |
| 24~25 | 世界经济         |
| 26~27 | 世界交通         |
| 28~29 | 世界时区         |
| 30~31 | 世界政区         |
| 32    | 两次世界大战       |

|                                                               |
|---------------------------------------------------------------|
| THE SOLAR SYSTEM                                              |
| THE MOVING EARTH                                              |
| EARTHQUAKES, VOLCANOS AND TSUNAMI                             |
| LANDS AND OCEANS                                              |
| RESOURCES IN OCEANS                                           |
| WORLD TOPOGRAPHY                                              |
| WORLD CLIMATE                                                 |
| WORLD ENVIRONMENT                                             |
| WORLD POPULATION                                              |
| THE HUMAN FAMILY                                              |
| PRIMARY INTERNATIONAL INSTITUTIONS AND REGIONAL ORGANIZATIONS |
| WORLD RESOURCES                                               |
| WORLD ECONOMY                                                 |
| WORLD TRAFFIC                                                 |
| WORLD TIME ZONES                                              |
| WORLD POLITICAL UNITS                                         |
| TWO WORLD WARS                                                |

## 亚 洲 ASIA

|       |                                                                                 |                                                                                                                                                  |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 34~35 | 亚洲政区                                                                            | ASIAN POLITICAL UNITS                                                                                                                            |
| 36~37 | 亚洲地形                                                                            | ASIAN TOPOGRAPHY                                                                                                                                 |
| 38~39 | 亚洲经济                                                                            | ASIAN ECONOMY                                                                                                                                    |
| 40~54 | 中华人民共和国                                                                         | THE PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA                                                                                                                   |
| 48~49 | 中国·北京                                                                           | BEIJING OF CHINA                                                                                                                                 |
| 50~51 | 中国·上海                                                                           | SHANGHAI OF CHINA                                                                                                                                |
| 52~53 | 中国·香港                                                                           | HONGKONG OF CHINA                                                                                                                                |
| 54~55 | 中国·重庆 蒙古                                                                        | CHONGQING OF CHINA MONGOLIA                                                                                                                      |
| 56~57 | 朝鲜 韩国                                                                           | D.P.R.KOREA R.O.KOREA                                                                                                                            |
| 58~61 | 日本                                                                              | JAPAN                                                                                                                                            |
| 62~64 | 越南 老挝 柬埔寨<br>泰国 缅甸                                                              | VIETNAM LAOS KAMPUCHEA<br>THAILAND MYANMAR                                                                                                       |
| 65~67 | 菲律宾 马来西亚 文莱<br>新加坡 印度尼西亚 东帝汶                                                    | PHILIPPINES MALAYSIA BRUNEI<br>SINGAPORE INDONESIA ESATIMOR                                                                                      |
| 68~71 | 印度 斯里兰卡 马尔代夫 巴基斯坦<br>尼泊尔 锡金 孟加拉国 不丹                                             | INDIA SRI LANKA MALDIVES PAKISTAN<br>NEPAL SIKKIM BANGLADESH BHUTAN                                                                              |
| 72~76 | 沙特阿拉伯 科威特 巴林<br>卡塔尔 阿拉伯联合酋长国 阿曼<br>也门 塞浦路斯 黎巴嫩 叙利亚<br>以色列 巴勒斯坦 约旦 伊拉克<br>伊朗 阿富汗 | SAUDI ARABIA KUWAIT BAHRAIN<br>QATAR UNITED ARAB EMIRATES OMAN<br>YEMEN CYPRUS LEBANON SYRIA<br>ISRAEL PALESTINE JORDAN IRAQ<br>IRAN AFGHANISTAN |
| 77~79 | 土耳其 格鲁吉亚 亚美尼亚 阿塞拜疆                                                              | TURKEY GEORGIA ARMENIA AZERBAIJAN                                                                                                                |
| 80~81 | 哈萨克斯坦 吉尔吉斯斯坦 塔吉克斯坦<br>乌兹别克斯坦 土库曼斯坦                                              | KAZAKHSTAN KIRGHIZSTAN TADZHIKISTAN<br>UZBEKISTAN TURKMENISTAN                                                                                   |
| 82    | 亚欧铁路大陆桥                                                                         | RAILWAY BRIDGE BETWEEN ASIA AND EUROPE                                                                                                           |



人类只有一个地球，地球是人类共有的家园，保护地球就是保护人类自己。



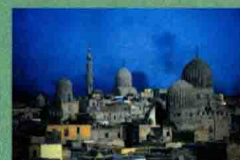
长城的存在讲述了一部动荡时代的历史、一部战争与和平的历史。抚摸着荒原上残存的土墙，你会感到历史可以真切地被触摸。

# 目录

# CONTENTS



巴台农神庙，这座公元前5世纪的伟大建筑简洁的长方形轮廓具有惊人的美，尽管它的绚丽色彩早被风吹雨打，销磨已尽。



至于名城开罗，那是一部活着的历史。这是一份今天的人类仍在参与创造的文明，创造的方式就是保护与完善。

## 欧洲 EUROPE

|         |                                   |                                                                         |
|---------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| 84~85   | 欧洲政区                              | EUROPEAN POLITICAL UNITS                                                |
| 86~87   | 欧洲地形                              | EUROPEAN TOPOGRAPHY                                                     |
| 88~89   | 欧洲经济                              | EUROPEAN ECONOMY                                                        |
| 90~93   | 挪威 瑞典 芬兰<br>丹麦 冰岛 法罗群岛            | NORWAY SWEDEN FINLAND<br>DENMARK ICELAND FAEROE ISLANDS                 |
| 94~99   | 俄罗斯 白俄罗斯<br>立陶宛 拉脱维亚 爱沙尼亚         | RUSSIA BELARUS<br>LITHUANIA LATVIA ESTONIA                              |
| 100~102 | 乌克兰 摩尔多瓦<br>罗马尼亚 保加利亚             | UKRAINE MOLDOVA<br>ROMANIA BULGARIA                                     |
| 103~105 | 波兰 捷克 斯洛伐克 匈牙利                    | POLAND CZECH REP. SLOVAKIA HUNGARY                                      |
| 106~109 | 德国                                | GERMANY                                                                 |
| 110~111 | 荷兰 比利时 卢森堡                        | NETHERLANDS BELGIUM LUXEMBOURG                                          |
| 112~116 | 法国 摩纳哥 安道尔                        | FRANCE MONACO ANDORRA                                                   |
| 117~121 | 英国 爱尔兰                            | UNITED KINGDOM IRELAND                                                  |
| 122~125 | 西班牙 葡萄牙                           | SPAIN PORTUGAL                                                          |
| 126~129 | 意大利 瑞士 列支敦士登<br>奥地利 梵蒂冈 圣马力诺 马耳他  | ITALY SWITZERLAND LIECHTENSTEIN<br>AUSTRIA THE VATICAN SAN MARINO MALTA |
| 130~132 | 斯洛文尼亚 克罗地亚 南斯拉夫<br>波斯尼亚和黑塞哥维那 马其顿 | SLOVENIA CROATIA YUGOSLAVIA<br>BOSNIA AND HERZEGOVINA MACEDONIA         |
| 133~136 | 希腊 阿尔巴尼亚                          | GREECE ALBANIA                                                          |

## 非洲 AFRICA

|         |                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 138~139 | 非洲政区                                                                                                              | AFRICAN POLITICAL UNITS                                                                                                                                                                                                              |
| 140~141 | 非洲地形                                                                                                              | AFRICAN TOPOGRAPHY                                                                                                                                                                                                                   |
| 142~143 | 非洲经济                                                                                                              | AFRICAN ECONOMY                                                                                                                                                                                                                      |
| 144~147 | 埃及 利比亚                                                                                                            | EGYPT LIBYA                                                                                                                                                                                                                          |
| 148~149 | 摩洛哥 阿尔及利亚 突尼斯<br>西撒哈拉                                                                                             | MOROCCO ALGERIA TUNISIA<br>WESTERN SAHARA                                                                                                                                                                                            |
| 150~153 | 马里 毛里塔尼亚 塞内加尔 冈比亚<br>几内亚比绍 几内亚 塞拉利昂<br>利比里亚 科特迪瓦 布基纳法索<br>加纳 多哥 贝宁 尼日利亚 尼日尔<br>乍得 中非 喀麦隆<br>赤道几内亚<br>圣多美和普林西比 佛得角 | MALI MAURITANIA SENEGAL GAMBIA<br>GUINEA-BISSAU GUINEA SIERRA LEONE<br>LIBERIA CÔTE D'IVOIRE BURKINA FASO<br>GHANA TOGO BENIN NIGERIA NIGER<br>CHAD CENTRAL AFRICA CAMEROON<br>EQUATORIAL GUINEA<br>SÃO TOME AND PRINCIPE CAPE VERDE |
| 154~155 | 苏丹 埃塞俄比亚 厄立特里亚<br>吉布提 索马里                                                                                         | SUDAN ETHIOPIA ERITREA<br>DJIBOUTI SOMALIA                                                                                                                                                                                           |
| 156~159 | 加蓬 刚果(布) 刚果(金) 安哥拉<br>赞比亚 坦桑尼亚 布隆迪<br>卢旺达 乌干达 肯尼亚                                                                 | GABON CÔNGO (B.) CONGO (K.) ANGOLA<br>ZAMBIA TANZANIA BURUNDI<br>RWANDA UGANDA KENYA                                                                                                                                                 |
| 160~163 | 纳米比亚 博茨瓦纳 津巴布韦<br>南非 莱索托 斯威士兰                                                                                     | NAMIBIA BOTSWANA ZIMBABWE<br>SOUTH AFRICA LESOTHO SWAZILAND                                                                                                                                                                          |
| 164~166 | 马拉维 莫桑比克 科摩罗<br>马达加斯加 毛里求斯 塞舌尔                                                                                    | MALAWI MOZAMBIQUE COMOROS<br>MADAGASCAR MAURITIUS SEYCHELLES                                                                                                                                                                         |

# 目录

# CONTENTS

## 大洋洲 OCEANIA

- 168~169 大洋洲政区
- 170~171 大洋洲地形
- 172~173 大洋洲经济
- 174~177 澳大利亚 巴布亚新几内亚  
所罗门群岛 瓦努阿图
- 178~179 新西兰
- 180~181 太平洋主要岛屿
- 182 库克船长探险

- OCEANIAN POLITICAL UNITS
- OCEANIAN TOPOGRAPHY
- OCEANIAN ECONOMY
- AUSTRALIA PAPUA NEW GUINEA
- SOLOMON ISLANDS VANUATU
- NEW ZEALAND
- PRIMARY ISLANDS IN PACIFIC OCEAN
- CAPTAIN COOK'S EXPLORATIONS

## 北美洲 NORTH AMERICA

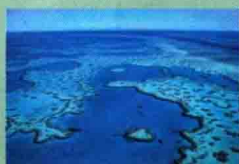
- 184~185 北美洲政区
- 186~187 北美洲地形
- 188~189 北美洲经济
- 190~193 加拿大 格陵兰
- 194~199 美国
- 200~201 墨西哥
- 202~203 危地马拉 伯利兹 萨尔瓦多  
洪都拉斯 尼加拉瓜 哥斯达黎加  
巴拿马
- 204~205 加勒比海诸岛国和巴哈马
- 206 哥伦布发现新大陆

- NORTH AMERICAN POLITICAL UNITS
- NORTH AMERICAN TOPOGRAPHY
- NORTH AMERICA ECONOMY
- CANADA GREENLAND
- UNITED STATES
- MEXICO
- GUATEMALA BELIZE EL SALVADOR
- HONDURAS NICARAGUA COSTA RICA
- PANAMA
- THE CARIBBEAN ISLAND COUNTRIES  
AND BAHAMAS
- COLUMBUS'S DISCOVERY OF THE NEW  
WORLD

## 南美洲 SOUTH AMERICA

- 208~209 南美洲政区
- 210~211 南美洲地形
- 212~213 南美洲经济
- 214~217 巴西 玻利维亚 秘鲁 厄瓜多尔  
哥伦比亚 委内瑞拉 圭亚那  
苏里南 法属圭亚那
- 218~220 阿根廷 智利 巴拉圭 乌拉圭

- SOUTH AMERICAN POLITICAL UNITS
- SOUTH AMERICAN TOPOGRAPHY
- SOUTH AMERICAN ECONOMY
- BRAZIL BOLIVIA PERU ECUADOR
- COLOMBIA VENEZUELA GUYANA
- SURINAME FRENCH GUIANA
- ARGENTINA CHILE PARAGUAY URUGUAY



对于生活在此的海洋生物而言，这里简直就是天堂。



真正有价值的文化遗产没有尊卑之分，并非只有宫殿和教堂才值得被人尊重。



水雾弥天，演绎出宏大的乐章。伊瓜苏，动荡的伊瓜苏，伟大的伊瓜苏……

# 目录

# CONTENTS

## 南极洲和北极地区 ANTARCTICA AND ARCTIC REGIONS

|         |      |                |
|---------|------|----------------|
| 222~223 | 南极洲  | ANTARCTICA     |
| 224~225 | 北极地区 | ARCTIC REGIONS |

## 附录 APPENDICES

|     |             |                                          |
|-----|-------------|------------------------------------------|
| 226 | 因私出入境人员须知   | NOTICE TO ENTRY-EXIT ON PERSONAL AFFAIRS |
| 227 | 中国海关旅客须知    | CHINA CUSTOMS INFORMATION                |
| 228 | 常用计量单位及换算方法 | CONVERSION TABLE                         |

## 图例

## LEGEND

|                                   |               |
|-----------------------------------|---------------|
| 居民地<br>POPULATED LOCALITIES       |               |
| ●                                 | 100万人以上城市     |
| ◎                                 | 30万~100万人城市   |
| ○                                 | 10万~30万人城市    |
| ○                                 | 5万~10万人城市     |
| ○                                 | 5万人以下城市       |
| 行政中心<br>CAPITAL OF POLITICAL UNIT |               |
| ●                                 | 分国图上首都与首府     |
| ◎                                 | 世界图、分洲图上首都或首府 |
| 境界<br>BOUNDARIES                  |               |
| — · — · — · —                     | 洲界            |
| — · — · — · —                     | 国界            |
| — — — — —                         | 未定国界          |
| — · — · — · —                     | 地区界           |
| — · — · — · —                     | 军事分界线         |
| 交通<br>TRAFFIC                     |               |
| — — — — —                         | 铁路            |
| — — — — —                         | 隧道            |
| — — — — —                         | 公路            |
| — — — — —                         | 航线            |
| — — — — —                         | 机场            |
| — — — — —                         | 港口            |

|                                       |           |
|---------------------------------------|-----------|
| 水系与地貌<br>STREAM SYSTEMS AND GEOMORPHY |           |
| — — — — —                             | 河流、湖泊、瀑布  |
| — — — — —                             | 时令河       |
| — — — — —                             | 运河        |
| — — — — —                             | 干河、干湖     |
| — — — — —                             | 井、泉       |
| — — — — —                             | 沼泽、盐沼泽    |
| — — — — —                             | 海洋浮冰界     |
| — — — — —                             | 海洋永冰界     |
| — — — — —                             | 珊瑚礁       |
| — — — — —                             | 沙漠        |
| — — — — —                             | 等高线       |
| — — — — —                             | 等深线及海洋深度点 |
| — — — — —                             | 山峰及高程     |
| — — — — —                             | 火山及高程     |
| — — — — —                             | 山隘        |
| — — — — —                             | 地磁极       |
| 城市图<br>CITY MAPS                      |           |
| — — — — —                             | 城市街区      |
| — — — — —                             | 著名或突出建筑物  |
| — — — — —                             | 纪念碑及古迹    |
| — — — — —                             | 医院、学校     |
| — — — — —                             | 宾馆        |
| — — — — —                             | 体育场       |
| — — — — —                             | 公园、绿化地    |
| — — — — —                             | 墓地        |



不管是出于何种缘由，人类都应该保持这儿的宁静与安详。

本书照片由世界知识出版社、中华图片库、成都南方景象正片有限公司提供，未经许可，任何单位或个人不得以任何理由、任何形式转载。

出自编图技术方面的考虑，某些专题图只着重表示了这一区域范围内部分国家（地区）的专题内容，其他国家（地区）由于资料及幅面大小所局限，难以一一列出，敬请谅解。



CHENGDU CARTOGRAPHIC PUBLISHING HOUSE

# 世界知识 地图集

ATLAS  
OF  
WORLD  
KNOWLEDGE



成都地图出版社

# 太阳系

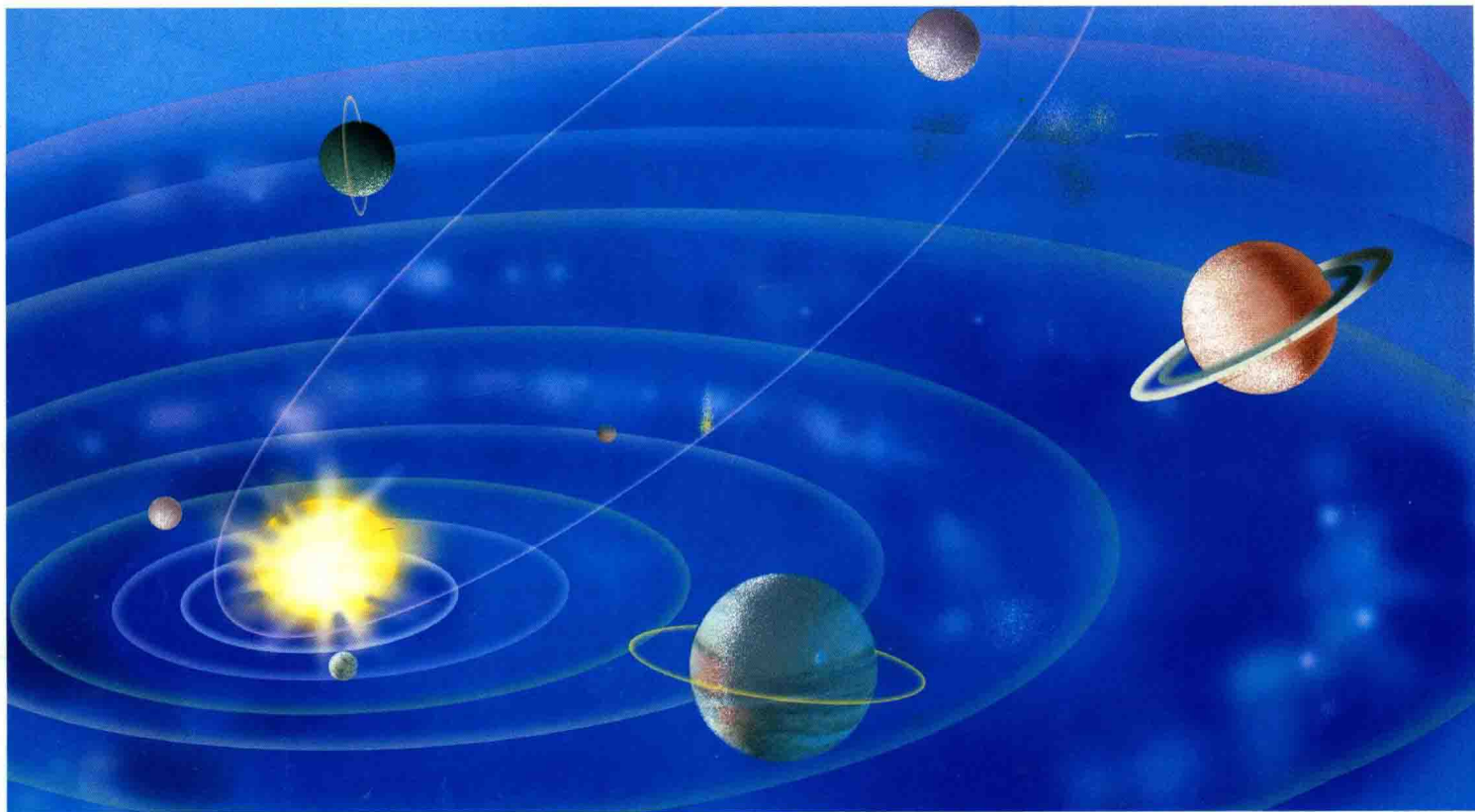
## THE SOLAR SYSTEM

太阳系九大行星示意图



在茫茫的宇宙中，太阳是一颗极其普通的恒星；但对于我们人类而言，太阳却有着无比重要的意义——没有太阳的光和热，就没有我们自己。

以太阳为中心，有一个由许多天体、尘埃粒子和气体组成的复杂而有序的体系，这就是我们通常所说的太阳系。太阳质量占太阳系总质量的99%以上。太阳系中已知的大行星共有9颗，按与太阳的距离由近至远排列，分别是水星、金星、地球、火星、木星、土星、天王星、海王星和冥王星，九大行星各自沿着近似圆形的椭圆轨道绕太阳运行。多数行星都有自己的卫星（月球就是地球的卫星）。在太阳系里，还有许多小行星、彗星、流星体和极其稀薄的气体尘埃。



太阳系主要物理参数

| 参数<br>数值<br>星名 | 至太阳<br>平均距离<br>(万千米) | 赤道半径<br>(千米) | 公转周期<br>(日) | 自转周期      | 质量<br>(地球=1) | 轨道运动<br>平均速度<br>(千米/秒) | 逃逸速度<br>(千米/秒) | 表面平均<br>温度<br>(℃)   | 卫星<br>数量 |
|----------------|----------------------|--------------|-------------|-----------|--------------|------------------------|----------------|---------------------|----------|
| 太阳             | —                    | 696,000      | —           | 25.38日    | 333,003      | —                      | 617.7          | 5,600 °             | —        |
| 水星             | 5,790                | 2,440        | 87.97       | 58.646日   | 0.055        | 47.89                  | 4.3            | 427°(昼)<br>-173°(夜) | 0        |
| 金星             | 10,820               | 6,050        | 224.7       | 243日      | 0.815        | 35.03                  | 10.3           | 480 °               | 0        |
| 地球             | 14,959.8             | 6,378        | 365.242     | 23时56分4秒  | 1.000        | 29.79                  | 11.2           | 22 °                | 1        |
| 火星             | 22,790               | 3,395        | 686.98      | 23时37分23秒 | 0.108        | 24.13                  | 5.0            | -23 °               | 2        |
| 木星             | 77,830               | 71,400       | 4,332.59    | 9时50分30秒  | 317.94       | 13.06                  | 59.5           | -123 °              | 16       |
| 土星             | 142,700              | 60,000       | 10,759.2    | 10时14分    | 95.18        | 9.64                   | 35.6           | -140 °              | 17       |
| 天王星            | 287,000              | 25,900       | 30,685.4    | 24时±3分    | 14.63        | 6.81                   | 21.4           | -218 °              | 15       |
| 海王星            | 449,700              | 24,750       | 60,189      | 22时±4分    | 17.22        | 5.43                   | 23.6           | -228 °              | 8        |
| 冥王星            | 591,500              | 1,350        | 90,465      | 6.387日    | 0.0024       | 4.74                   | 1.2            | -230 °              | 1        |

## 人类对宇宙的探索 MAN'S EXPLORATION OF SPACE

人类对宇宙的探索由来已久。在古代，由于技术手段的局限，人类只能借助肉眼观察，许多国家至今还保留有古代观星台的遗址，古人的观测成果就是一张张星图。随着光学天文望远镜、射电天文望远镜的相继问世，人类对宇宙探索的视野大大扩展了，我们已经能够观测到几十亿光年以外的神秘天体。

1957年10月4日，苏联成功地发射了世界第一颗人造地球卫星；1961年4月12日，苏联宇航员进行了首次航天飞行；1969年7月16日，美国宇航员首次登上月球。人类正在一步步走向浩瀚的太空。

至今世界各国已发射了数千颗各类人造卫星，此外还有许多结构极为复杂、技术极其先进的空间实验室、航天飞机和行星探测器。人类还在努力搜集太空中其他星球是否存在生命的信息；同时，人类也向外太空中有可能存在的生命发出了自己的问候——1989年，美国的“先驱者”号宇宙探测器将一块刻有特殊信号的金属片带往星海深处。这些信号包括人体外形、语言、音乐等地球信息。

1901年

12月

瑞典：首届诺贝尔奖颁发。获奖者中以德国人伦琴的贡献最为重要：发现X射线。  
俄国：物理学家列别捷夫确认光波、无线电波、X射线等同属于电磁波。

1902年

5月28日

●美国：爱迪生宣布发明新式蓄电池。

12月21日

●新西兰：马可尼用无线电波将信号发送到大西洋彼岸。

1903年

2月22日

●无线电通信成功用于实用，远洋轮在大西洋上借助无线电波获得新闻，并印出快报。

地球的公转 THE REVOLUTION OF THE EARTH

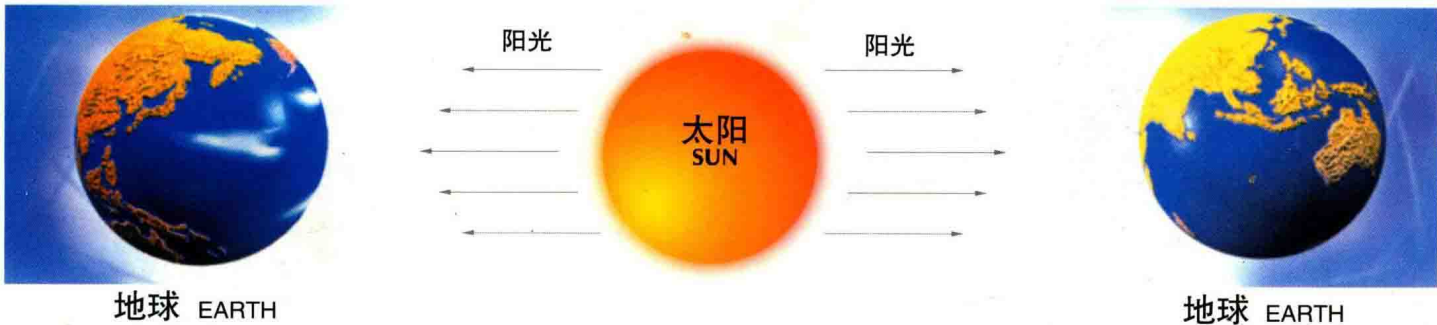
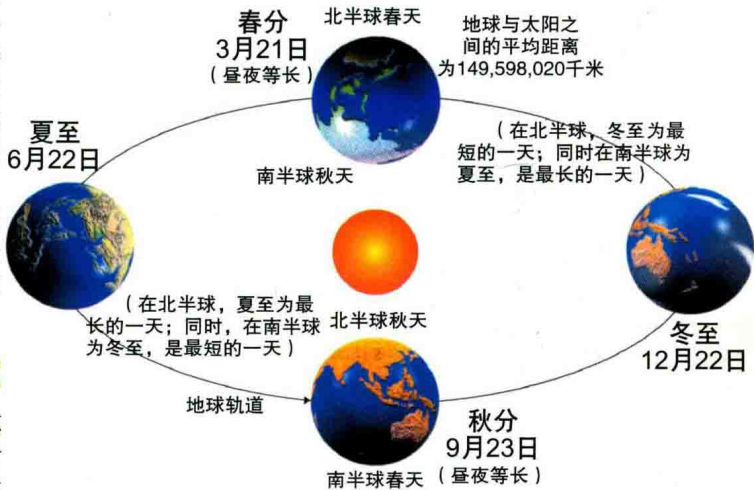
地球沿着一定的轨道，绕着太阳运动，这就是地球的公转。公转一个周期被称为一年。“年”的定义有好几种，如果以太阳系外某一恒星作参照，地球运行一周的时间为一恒星年；如果以太阳系作参照，地球运行一周的时间为一回归年。由于岁差的原因，恒星年比回归年约长20分23秒。恒星年的概念只在天文学上应用，我们日常生活中使用的年的概念指的只是回归年，简单地说，就是从上一个春分到下一个春分之间所经历的时间。

每一回归年的长度大约是365 1/4天，这个分数在日历上是看不到的，它以闰年的方式体现出来。事实上，仅用闰年的方式并不能完全解决问题，天文台必须精确到秒的调整。我们有时可以从报上读到这样的消息：某年的元旦将迟到一秒。

地球的自转 THE ROTATION OF THE EARTH

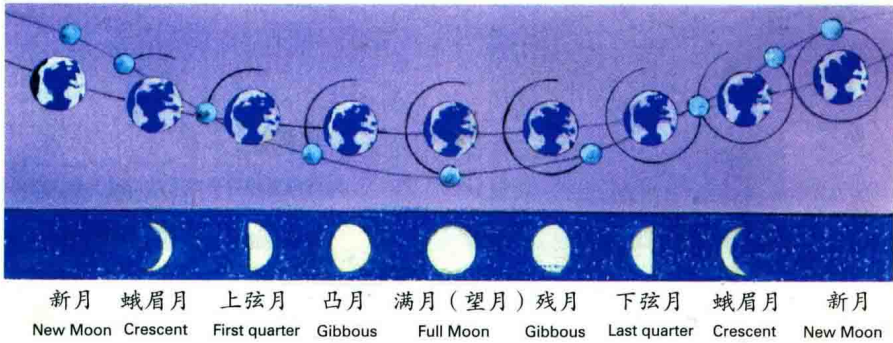
地球绕它本身极轴的旋转称为自转。地球自转的方向是由西向东的——准确地说，当你在北极的上空往下看时，旋转方向是反时针的。由于地球的自转，我们看到的太阳、月亮和星星都自东向西运行；通俗的比喻是，当我们在奔驰的列车上看见房舍和树木向后运动时，其实我们正在和列车一起前行。

地球自转周期为23小时56分4.09秒。随之而产生的物理学和生物学效应对生物界有着决定性的影响，光、热、大气温度和大气运动的变化使得白天黑夜不断交替，生物节律和生长周期的存在保证着我们周围的世界生机勃勃，丰富多彩。



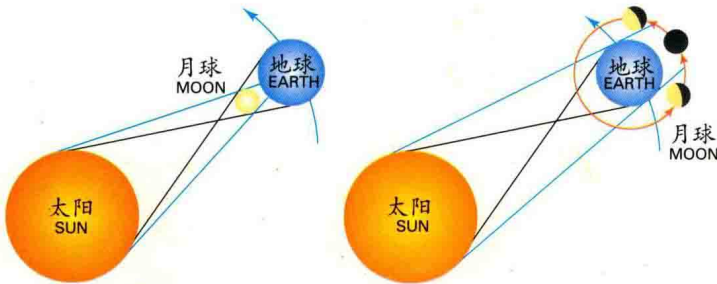
月相变化 PHASES OF THE MOON

作为地球的卫星，月球本身并不发光，阳光照射的部分是月球的亮区，就是我们通常看到的月亮；背对阳光的部分是月球的暗区，我们用肉眼根本无法观测到。月亮的圆缺变化是有规律的，太阳、地球、月球三者的位置不同，从地面看去，月亮的形状也就不同。月球完全黑暗时叫作“新月”，又称“朔”；其后经“蛾眉月”、“上弦月”，直到皎洁圆满时的“满月”，又称“望”；然后月亮的反光部分逐渐减少，又相继变成“下弦月”、“蛾眉月”。如此周而复始，一个完整的月相变化周期大约为29.5天，在天文学上称为一个“朔望月”。



日食 SOLAR ECLIPSE

当月球运行到太阳与地球之间时，在地球上某一特定区域内的人被月影遮蔽而看不到完整的太阳，这种天象就是日食。日食分为全食、环食、偏食三种。



月食 LUNAR ECLIPSE

当地球运行到太阳与月球之间，地影遮蔽了月球，月相发生变化，这种天象就叫月食。月食分为全食和偏食两种。

- 7月4日 • 太平洋电缆正式使用，由于当时技术的局限，从美国到菲律宾的电报，单程耗时达9.5分钟。
- 德国科学家发明了用钨制造灯丝的方法，使大批量生产白炽灯成为可能。
- 1904年
- 5月 • 巴拿马运河开工。
- 11月 • 法国：巴黎街头上的机动公共汽车取代了马车。
- 12月 • 俄国：生物学家巴甫洛夫以研究动物的条件反射而获诺贝尔奖。
- 英国：弗莱明制成首只电子管，电子时代的大幕被徐徐拉开。

## 运动的地球

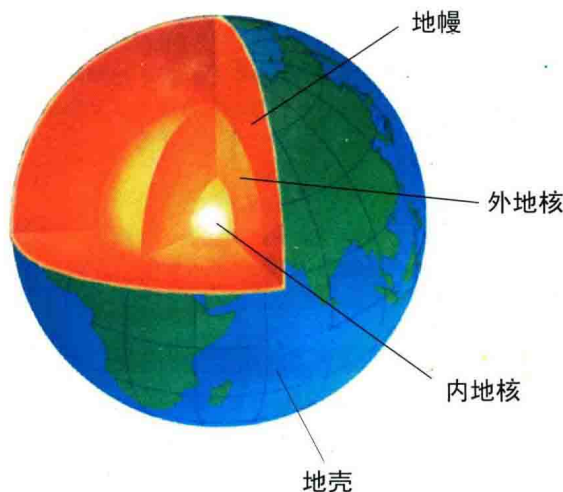
## THE MOVING EARTH

地球的半径是6300多千米(赤道半径6378.14千米,极半径6356.6千米),人类限于目前的技术水平所能打出的探测井深度远不足20千米,地球内部的高温高压是钻井的最大困难。要通过采样的方式直接了解地球内部的结构,在可以预见的将来几乎完全不可能。人类对地球内部结构的认识主要依靠物理学、化学、数学等基础学科,以及地质学、地球物理学、地球化学、宇宙起源学等派生学科。

根据地震波速随深度变化的情况,科学家们认为地球可以由外而内,分成地壳、地幔和地核三个主要部分。表面的地壳十分坚硬,主要由岩石构成,厚度在70千米以内;中间为高温高压、具有流动性的地幔,厚度在2700千米以内;地幔以下到地球中心部分为高压状态下以铁、镍成分为主的地核。

人类脚下的土地就是地表的一部分;而火山喷发出的炽热岩浆有助于我们了解地幔的情况;至于地球深处的地核,我们目前还无法直观地看到。

## 地球的内部结构 THE INTERIOR STRUCTURE OF THE EARTH



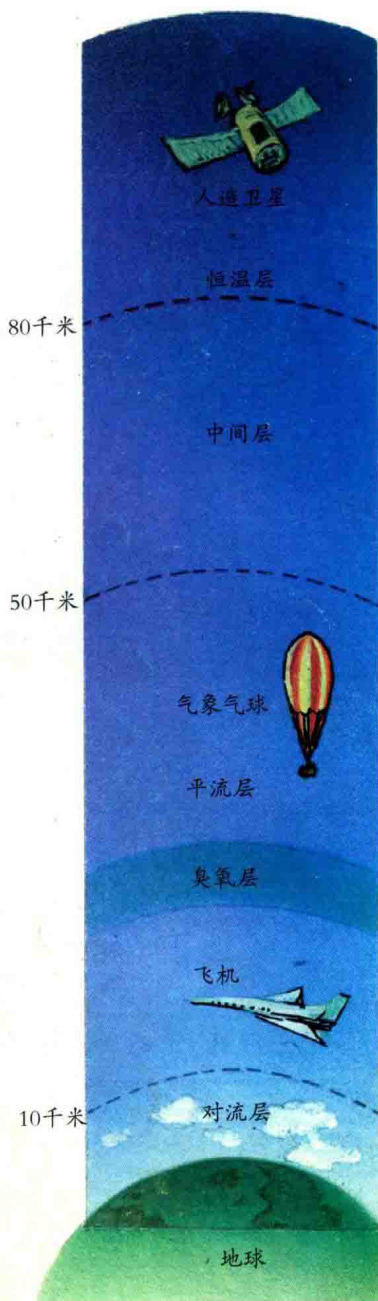
## 地球上的大气层 ATMOSPHERIC LAYER ABOVE THE EARTH

包围着地球的气体层被称为大气层。由氮、氧、氩、氖、氦、氫、臭氧、水汽、二氧化碳等气体组成。大气层的底界是地球表面,由下而上,大气密度逐渐稀薄。大气总质量约为 $5.14 \times 10^{18}$ 千克;其中50%集中在6千米以下,99.9%集中在50千米以下。一般以向太阳一侧的磁层顶高度(距地面约57600千米)作为大气上界的高度。

按照大气温度随高度分布的特征,由下而上,可将大气分为对流层、平流层、中间层、热成层和外大气层;按大气电离状况分,可分为中性层、电离层和磁层。对地面大气情况有密切影响的大气厚度在30千米以下,云、雨、雪、雹都出现在对流层内。

大气压力随高度递减,在海平面约101324.72帕斯卡,在6千米高空只有海平面的一半。因此,高原地区空气稀薄。

近地表面的大气化学成分相对稳定,其主要成分为:氮78.1%、氧21%、氩0.9%、二氧化碳0.03%,此外还有少量的水汽、甲烷、臭氧等。值得特别一提的是,在平流层和中间层中,由于太阳的紫外辐射,氧原子与氧分子结合而成的臭氧( $O_3$ )层可以吸收强烈的紫外辐射,是地球生物的天然保护伞。但随着人类活动的增加,环境污染加剧,臭氧层已受到一定的破坏。



## 地球的基本数据

地球离太阳的平均距离(即一个天文单位):  
149,598,020千米

日地最远距离(7月2日): 152,100,000千米

日地最近距离(1月2日): 147,100,000千米

地球公转的平均速度: 29.79千米/秒

在远日点公转的速度: 29.3千米/秒

在近日点公转的速度: 30.8千米/秒

地球公转的轨道长度: 939,120,000千米

地球公转的轨道偏心率: 0.0167

地球公转一周时间(回归年): 365日5时48分  
46秒(即365.242平太阳日)

地球自转周期: 23时56分 4秒平太阳时

黄道倾斜(黄赤交角):  $23^{\circ} 27'$

赤道半径长度a: 6,378,140米

极半径长度b: 6,356,863米

扁率(a-b)/a: 1:298.25

平均半径(与地球椭球体等体积的球体半径):  
6,371,110米

子午线周长: 40,008,548米

地球体积: 1,083,320,000,000立方千米

地球质量:  $5.976 \times 10^{27}$ 克

地球平均密度: 5.52克/厘米<sup>3</sup>

地球的重力加速度:

赤道附近: 978.0厘米/秒<sup>2</sup>

纬度45°附近: 980.6厘米/秒<sup>2</sup>

极地附近: 983.2厘米/秒<sup>2</sup>

标准重力加速度: 980.7厘米/秒<sup>2</sup>

地球年龄: 46亿年

地球的符号: ⊕

大气(干洁空气)的组成:

按体积: 氮78%、氧21%,其他1%;

按质量: 氮75.52%、氧23.15%,其他1.33%

## 1905年

1月 俄国: 横贯西伯利亚大铁路通车, 从符拉迪沃斯托克到巴黎需时21天。

美国, 辛辛拉提: 设立世界第一座公共收费电话亭。

美国, 纽约: 试验用放射线(镭)治疗癌症。

## 1906年

9月

德国: 爱因斯坦创立狭义相对论。

美国西雅图: 罗尔德·阿蒙森宣布发现了南磁极。

10月3日

德国柏林: 首届世界无线电会议确定, 以“SOS”为国际统一呼救信号。

## 塑造地貌的力量 THE FORCE OF MODELING LANDFORMS

地球表面的形态千差万别，山脉、丘陵、盆地、平原、河流、海岸、海峡……形成各种地貌的原因十分复杂，任何一种地貌都可能是多种力量综合作用的结果。在通常情况下，受地心引力的影响，岩石和土壤都有自发的向下的倾向，这被科学家称为重力坡移，最常见的例子是自然塌方。而地下板块的相互作用，则会反其道而行之，将山峰抬升到很大的海拔高度。有时，通过火山或地震释放出来的能量会在很短时间里大规模地改变地貌；此外，太阳能通过风雨和四季改变着地表景观；风蚀、地表水的冲刷与切割，以及人类的大规模活动，都会对地貌造成很大的影响。

## 板块构造学说 THE THEORY OF PLATE TECTONICS

板块构造学说是一种建筑在海洋地质、地球物理和海底地貌基础之上的全球构造学说。根据这一学说，全球岩石圈被分为欧亚板块、太平洋板块、美洲板块、非洲板块、印度洋板块和南极板块六大部分，以下又可分为菲律宾板块、加勒比海板块等许多小板块。板块构造学说是在大陆漂移说和海底扩张说的基础上发展起来的，据此可以解释一些全球性的大地构造问题和矿产分布问题。

### 太阳热能

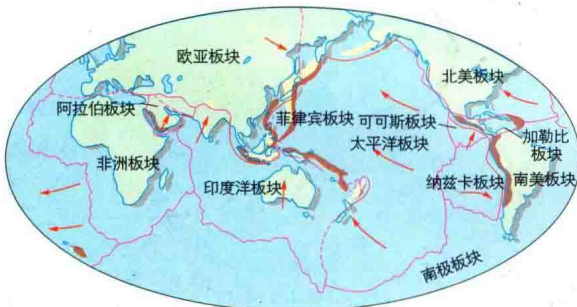
太阳为一个炽热的气体球，其表面温度约6000℃，中心温度高达1500万℃。其热能来源于从氢核聚变成氦核的热核反应。

### 重力

重力随时都在改变着地球的面貌：潮汐、河流、山岩崩塌、水土流失和泥沙淤积，都是重力作用的结果。

### 地球内部的热能

地球内部的热能主要来自于放射性元素蜕变，此外，还有地球转动能转变、化学反应和结晶热等。



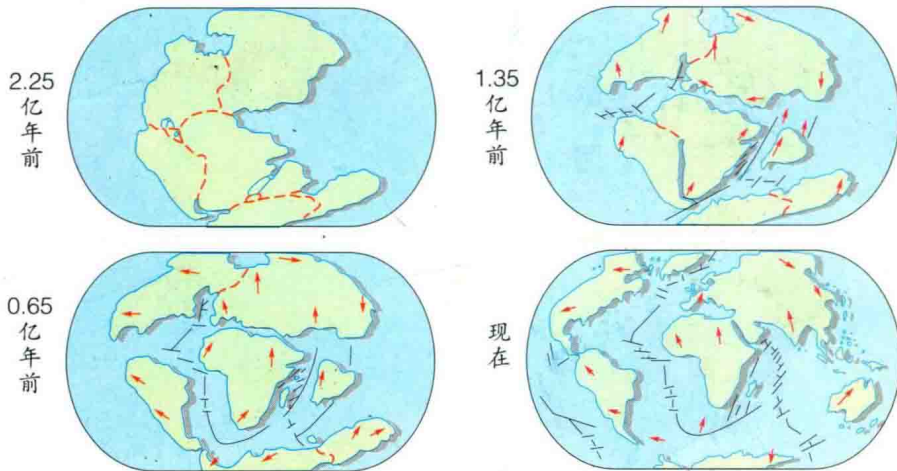
图例

- 中源地震区
- 深源地震区
- 洋脊—转换断层
- 消减带
- 板块运动方向

## 大陆漂移学说 THE THEORY OF CONTINENTAL DRIFT

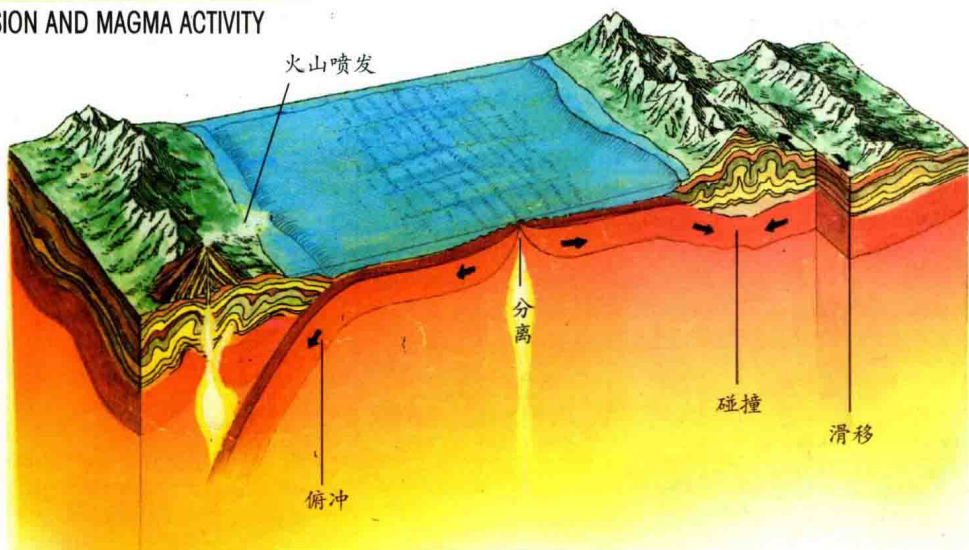
1620年，英国人培根首次发现，大西洋两岸的海岸线具有惊人的吻合性，将南美洲东部与非洲西部很容易拼合为一个整体，因此他怀疑非洲与南美洲原来是一个相连的整体。1912年，德国科学家魏格纳提出了具有独创性的大陆漂移学说，这一学说经过反复争论，现已得到公认。

所谓大陆漂移是指大陆之间或大陆相对于洋盆的大规模水平位移。大陆漂移的动力来自于地幔的运动。一些只适合于陆地和淡水的动物在极大的海洋屏障两侧出现，在没有陆桥沉没的证据下，只能用大陆漂移来解释。科学家们正期待着空间定位系统（GPS）可以帮助人类证明大陆漂移的事实。



## 海底扩张与岩浆运动 SEABED EXPANSION AND MAGMA ACTIVITY

科学家们在20世纪50年代发现，除了极个别的地方以外，几乎所有主要的洋盆中都存在着明显隆起的大洋中脊构造。根据对洋底热流资料的分析，大洋中脊区均为高热流区。许多迹象表明，大洋中脊区正由于地幔上涌而不断扩张，并散发着热量。在一些洋脊的脊顶，火山活动十分活跃，炽热的岩浆喷出海面，形成年轻的岛屿和山脉。以上的一切，都说明海底正缓慢而持续不断地进行着扩张。有资料说，大西洋中脊的单侧扩张速度一般为每年1~2cm；在太平洋中脊，这一数字大于每年3cm。



12月 ● 人类首次试验无线电广播。

● 法国：首家飞机工厂开业，工厂计划生产双翼飞机。只有两名工人：一名是桌椅匠，另一名原为造船工。厂主是沃森兄弟。

● 德国：科学家传电图像成功。

1907年

4月 ● 德国科学家宣布，X射线对人体有害，应该限制使用。

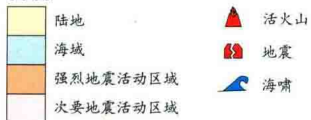
11月 ● 法国：首架直升飞机试飞。飞机升空成功，但滞空仅几秒就失去了控制。

● 爱因斯坦提出著名公式 $E=MC^2$ ，揭示了质量与能量的统一性。

## 地震、火山与海啸

EARTHQUAKES, VOLCANOS AND TSUNAMI

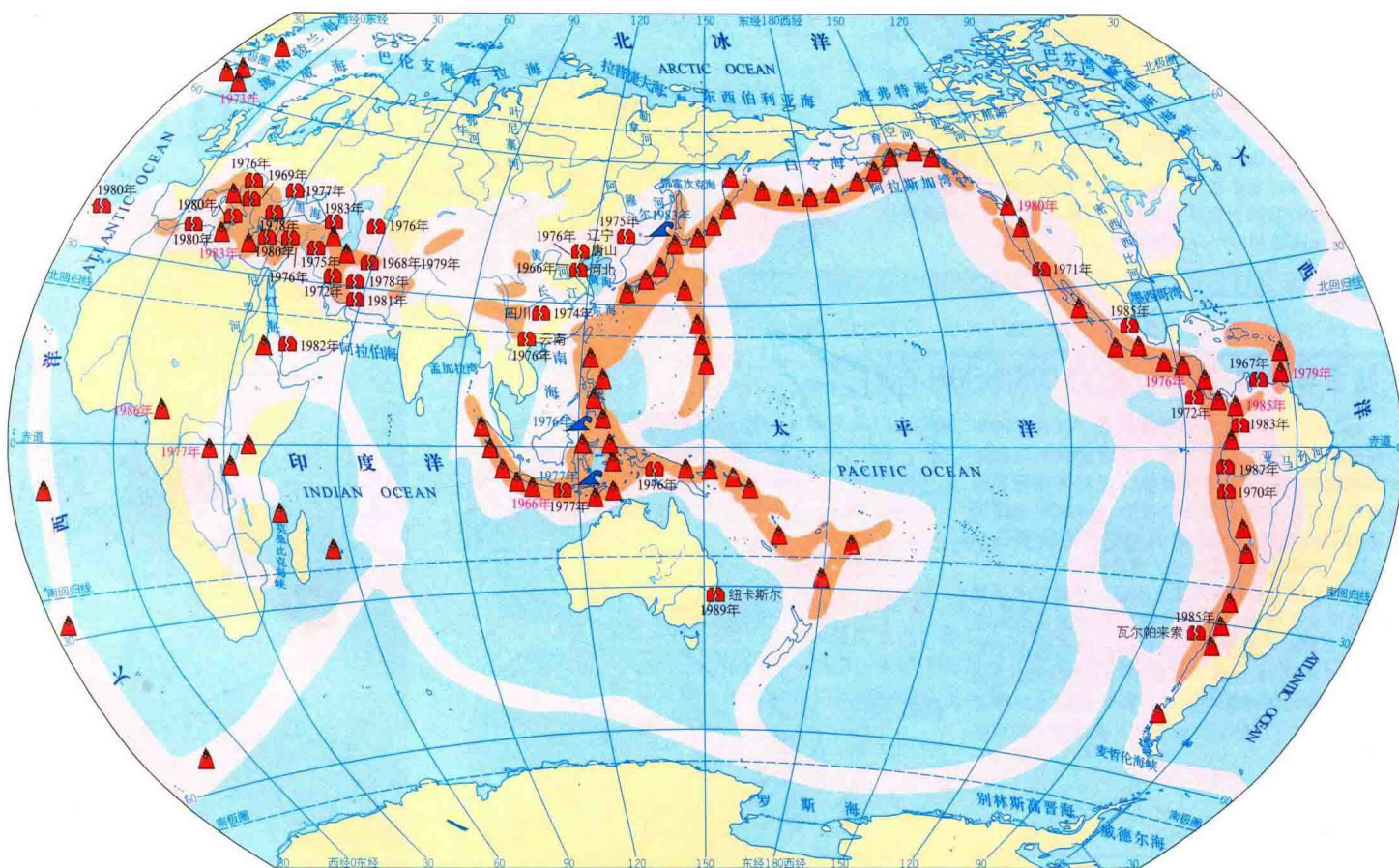
图例



天然地震主要有两类：一类是由岩石构造活动而产生的构造性地震，另一类是由火山爆发而产生的火山地震。前者破坏性极大，往往导致灾难性的后果。全世界的地震主要发生在两个主要区域内，一是太平洋地震带，一是欧亚横贯地震带。

在一些地质活动活跃、地壳相对脆弱的地区，地下高温高压的岩浆有时会冲出地面，形成浓烟滚滚、熔岩流淌的火山。火山喷发时常会导致地震。如果岩浆毁灭了居民地，将会造成巨大的灾难。公元79年8月24日，意大利的维苏威火山就毁灭了繁华的庞贝城。

当地震或火山发生在洋底时，常会形成巨浪滔天的海啸，成排的巨浪冲上沿海低地，将城市和农庄一扫而空，破坏力极其惊人。据说由海啸产生的巨浪，有时竟高达35米，几乎有整整八层楼的高度。



20世纪大地震扫描

| 时间         | 地点   | 强度  | 死亡人数        | 时间         | 地点    | 强度  | 死亡人数    |
|------------|------|-----|-------------|------------|-------|-----|---------|
| 1950.8.15  | 印度   | 8.7 | 20000~30000 | 1915.1.13  | 意大利   | 7.5 | 30000   |
| 1920.12.16 | 中国甘肃 | 8.6 | 100000      | 1976.12.4  | 危地马拉  | 7.5 | 23000   |
| 1906.8.28  | 智利   | 8.6 | 20000       | 1995.5.28  | 俄罗斯   | 7.5 | 2000    |
| 1939.1.24  | 智利   | 8.3 | 28000       | 1999.8.17  | 土耳其   | 7.4 | 15000   |
| 1925.9.1   | 日本   | 8.3 | 200000      | 1997.5.10  | 伊朗    | 7.1 | 2000    |
| 1985.9.19  | 墨西哥  | 8.1 | 9500        | 1998.5.30  | 阿富汗   | 7.1 | 3000    |
| 1976.7.28  | 中国唐山 | 7.8 | 240000      | 1995.1.16  | 日本    | 6.8 | 6500    |
| 1990.7.16  | 菲律宾  | 7.8 | 2000        | 1988.12.7  | 亚美尼亚  | 6.8 | 25000   |
| 1970.5.31  | 秘鲁   | 7.7 | 70000       | 1992.12.12 | 印度尼西亚 | 6.8 | 2200    |
| 1990.6.21  | 伊朗   | 7.7 | 50000       | 1993.9.30  | 印度    | 6.4 | 至少20000 |
| 1978.9.16  | 伊朗   | 7.7 | 25000       | 1998.2.4   | 阿富汗   | 6.1 | 4000    |
| 1999.9.21  | 中国台湾 | 7.6 | 2000多       | 1991.10.21 | 印度    | 6.1 | 1600    |
| 1908.12.28 | 西西里  | 7.5 | 85000       |            |       |     |         |

死亡最严重的火山喷发

| 地点            | 时间   | 死亡人数  |
|---------------|------|-------|
| 意大利维苏威火山      | 公元79 | 16000 |
| 西西里埃特纳火山      | 1169 | 15000 |
| 西西里埃特纳火山      | 1669 | 20000 |
| 冰岛拉基火山        | 1783 | 10000 |
| 日本云仙岭火山       | 1792 | 10400 |
| 印尼坦博拉火山       | 1815 | 92000 |
| 印尼喀拉喀托火山      | 1883 | 36000 |
| 马提尼克培雷火山      | 1902 | 30000 |
| 印尼克鲁特火山       | 1919 | 5000  |
| 哥伦比亚内华达达鲁伊斯火山 | 1985 | 22000 |

● 美国：爱迪生发明了混凝土浇注方法。

1908年

● 日本东京：池田菊苗发明了味精，极大地改善了人类以后的生活。

1月

● 法国：无线电通信进入实用，发报点在埃菲尔铁塔。

● 美国：科学家拍下了日冕的照片。

9月

● 法国数学家赫曼·明科夫斯基把时间定为三维空间之外的第四维。

11月

● 爱因斯坦发表光的量子理论。

1909年

4月

● 美国探险家皮里到达北极。

地球表面的总面积为5.1056亿平方千米。其中，陆地为1.495亿平方千米，约占29.2%；海洋为3.6106亿平方千米，约占70.8%。

全世界的陆地分为七大洲，包括了主要的大陆和附近的岛屿，它们分别是：亚洲、欧洲、非洲、北美洲、南美洲和大洋洲。亚洲与非洲、北美洲与南美洲原来各是相连的两大部分，后来被为了改善海运条件而开挖的人工运河所分开。

在习惯上，人们把近陆水域称为海，将远陆水域称为洋。世界海洋的平均深度约3795米；太平洋、印度洋和大西洋的主体部分，平均深度约为4000米。世界大洋的总体积为14亿立方千米，占全球自由水体的97%以上。太平洋的面积为1.7968亿平方千米，几乎相当于其余三大洋——印度洋、大西洋和北冰洋面积的总和。

# 陆地与海洋

## LANDS AND OCEANS



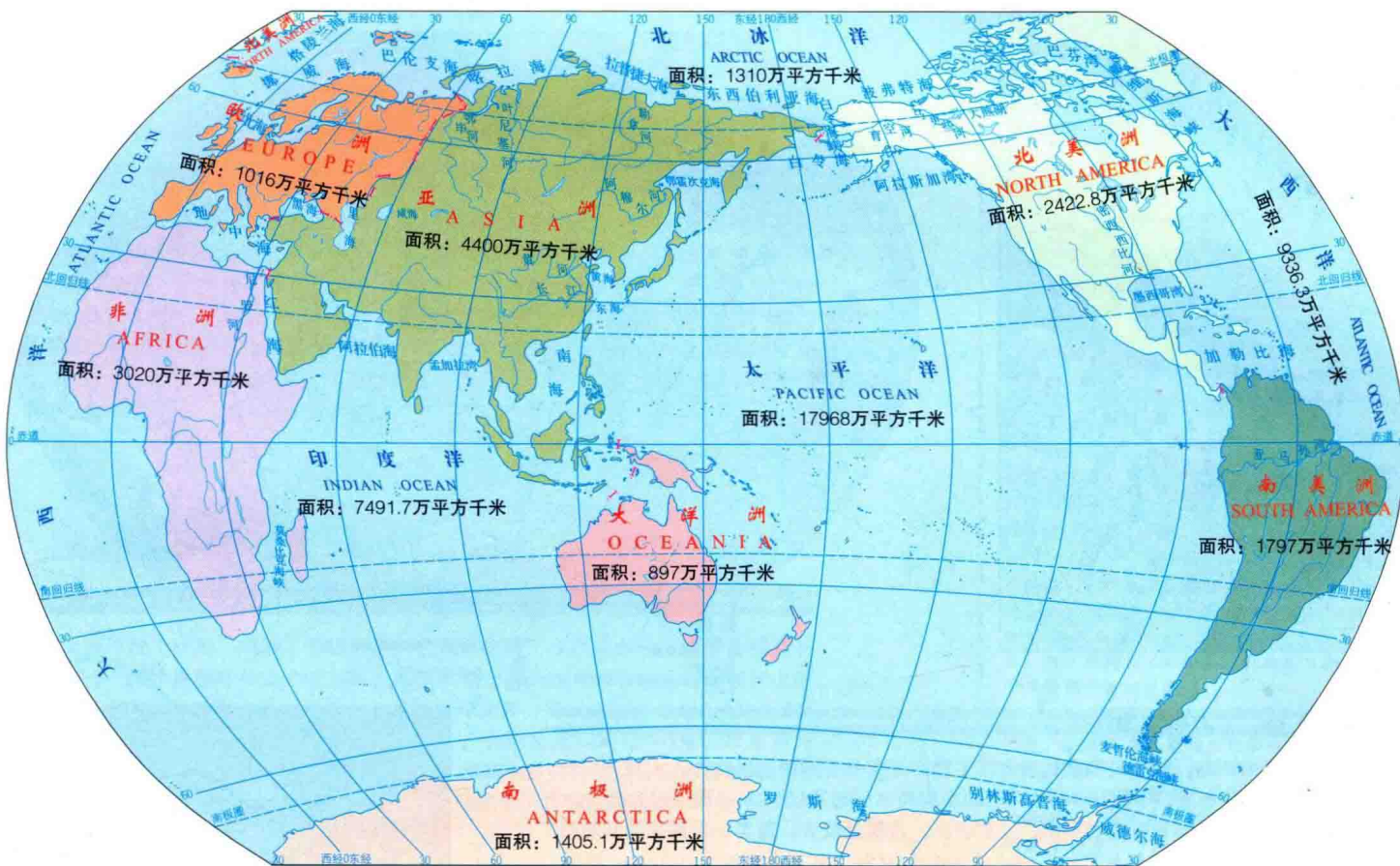
海陆面积对比



各大洋面积对比

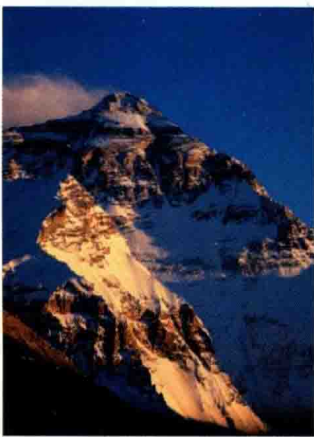


各大洲面积对比



### 陆地最高点——珠穆朗玛峰

#### THE SUMMIT OF THE LAND—QOMOLANGMA FENG



珠穆朗玛峰海拔8848米，是世界最高的山峰，素有“地球第三极”之称。

珠穆朗玛峰位于中国与尼泊尔交界处，在藏语里，珠穆朗玛是“女神第三”的意思。珠峰山体呈巨型金字塔状，山间发育有巨大的冰川。科学家曾在珠峰的岩石上发现过鱼的化石，证明这座壮丽的雪峰曾经位于海底。据分析，将它从海洋深处抬升到目前的海拔高度的力量，来自印度大陆板块和欧亚大陆板块的碰撞挤压，这两大板块相撞的合力，托举起了号称“世界屋脊”的青藏高原，珠穆朗玛峰就耸立在青藏高原南缘。

### 海底最深处——马里亚纳海沟

#### THE DEEPEST POINT OF THE SEABED—THE TRENCH OF MARIANA

马里亚纳海沟是世界最深的海沟，它位于菲律宾东北、马里亚纳群岛附近的太平洋底，其中心位置为北纬15°、东经147° 30'，其最大深度达11034米。如果把世界最高的珠穆朗玛峰放在沟底，峰顶将不能露出水面。探测深海的奥秘是极其困难的，早已有不少登山家成功地征服了珠穆朗玛峰，但人类至今无法乘坐潜艇下到海沟深处，海沟底部高达1100多个大气压的巨大水压对于人类是一个巨大的挑战。深海是一个高压、漆黑和冰冷的世界，通常的温度是2℃（在极少数的海域，受地热的影响，洋底水温可高达380℃），但在深海中仍然生活着一些特殊的海洋生物。有的理论家认为深海海沟的形成主要是因为地壳的剧烈凹陷。

7月 ● 人类首次飞越英吉利海峡，用时37分钟。

1910年

2月 ● 美国：纽约医生用X线进行人体透射，成功地发现了体内异物——一个男童误吞入肚中的铁钉。

8月 ● 美国：爱迪生发明有声电影。

● 汤姆逊发现同位素。

1911年

● 英国物理学家卢瑟福发现原子核的存在。荷兰科学家发现低温超导现象。

● 美国科学家发现癌病毒。

● 波兰化学家提取并命名“维他命”（今译“维生素”）。