

体例简明 · 内容全面



权威系统 · 即查即用

中国家庭必备书



## 中国人不可不知的2000个地理知识

我们中国评价一个人有学问，常用“上知天文，下晓地理”来形容，足见国人对地理知识的重视。有些知识对个人而言，多则有益，少亦无碍，但地理知识不是这样，缺少它会给工作、生活带来很多障碍和不必要的麻烦，而且会使我们失去很多成功的契机。

超值白金版

29.80

# 地理常识

## 全知道

◎融知识性、科学性、实用性和趣味性于一体，图文并茂，知识丰富。可读、可查、可藏，是一部便捷实用的地理知识百科全书。

◎内容全面、信息丰富、体例简明，翔实的数据，权威系统的解说，加上精美的装帧设计，是不可多得理想读本。

翟文明 主编



中国华侨出版社





# 地理常识 全知道

中国华侨出版社

## 图书在版编目(CIP)数据

菊与刀大全集 / (美) 本尼迪克特 (Benedict.R.F.) 等著; 晏榕, 姜波译.  
—北京: 中国华侨出版社, 2010.11

ISBN 978-7-5113-0849-8

I. ①菊… II. ①本… ②晏… ③姜… III. ①文化—研究—日本②民族心理—研究—日本 IV. ①G131.32 ②C955.313

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 214020 号

## 菊与刀大全集

---

著 者: (美) 本尼迪克特等

译 者: 晏 榕 姜 波

责任编辑: 文 轩

装帧设计: 王明贵

文字编辑: 张荣华

美术编辑: 盛小云

经 销: 新华书店

开 本: 1020mm × 1200mm 1/10 印张: 44 字数: 907千字

印 刷: 北京嘉业印刷厂

版 次: 2011年1月第1版 2011年1月第1次印刷

书 号: ISBN 978-7-5113-0849-8

定 价: 29.80元

---

中国华侨出版社 北京市朝阳区静安里26号通成达大厦三层 邮编: 100028

法律顾问: 陈鹰律师事务所

编辑部: (010) 64443056 64443979

发行部: (010) 58815874 传真: (010) 58815857

网 址: [www.oveaschin.com](http://www.oveaschin.com)

E-mail: [oveaschin@sina.com](mailto:oveaschin@sina.com)



# 前言

P r e f a c e

有些知识对个人而言，多则有益，少亦无害，但地理知识不是这样，缺少它不仅会我们的工作、生活带来很多障碍和不必要的麻烦，而且会失去很多美好的东西，甚或失去很多成功的契机。当你迷失于亚马孙原始丛林时，当你感喟金字塔的壮观而又对埃及的地理概貌知之甚少时，当你站在马丘比丘遗址前却无从解读印加文明时，当你俯瞰科罗拉大峡谷却不知其地貌成因时……你一定会深刻体会到地理知识的匮乏带给你的遗憾。

我们中国评价一个人有学问，常用“上知天文，下晓地理”来形容，足见国人对地理知识的重视。古往今来的政治家、军事家无不重视对地理知识的学习，一代伟人毛泽东在艰苦的抗战岁月，无论走到哪里都会仔细研究地理、地势，然后才进行战争的决策，赢得了一次又一次伟大的胜利。对于我们普通人，学习地理、具备必要的地理知识，有利于提高我们知识的储备量，对于我们的工作、生活、旅游等都大有裨益。

对于广大读者而言，如何在有限的时间内掌握足够的地理知识、构建完整的地理知识体系，具有非常重要的现实意义。为此，我们编写这本《地理常识全知道》。以地理学的学科体系为基础，共分自然地理总论、人文地理总论、中国地理、世界地理四篇，共囊括不可不知的2000多个地理常识。自然地理总论讲述地球的内外外部环境，运用地理原理分析生态系统平衡、自然灾害、环境污染等问题；人文地理总论涉及工农业生产布局、城市地理、旅游地理、全球政治地理格局等方面；中国地理由自然地理、经济地理、区域地理三部分组成，以国家重大项目的建设为例，讲述如何正确处理经济社会发展与资源、环境的关系，而且分区域讲述中国34个省级行政区域的地理概况和著名旅游景观；世界地理分为自然地理和国家地理两部分，讲述不同大洲的地貌、水文，及不同国家和地区的主要城市、居民、特色景观等。这是一部能使读者在短小时内浏览世界锦绣河山、全球风土人情的科普读物，更是一部帮助读者快速学习和掌握地理知识的理想工具书。

本书融知识性、科学性、实用性和趣味性于一体，图文并茂，知识丰富。可读、可查、可藏，是一部便捷实用的地理知识百科全书。全书功能性强、信息丰富、体例简明，各部分的编排注重内在联系和逻辑次序，详实的数据、权威系统的解说、简明的地理常识和国家概况，直观明了，使繁杂的地理知识形成一个系统的、科学的有机整





体，便于读者查找学习掌握。另外，本书在全面介绍丰富的地理知识的同时，没有忽视版式设计上的审美要求，图文编排注重文化和艺术的有机结合，力图打造一部融知识性和艺术性于一体的全文化读本。400余幅精美图片，包括神奇的水下世界、宏伟的都会名城、壮观的自然奇景、神秘的文化遗址、古老的文化胜迹等，图文并茂、相得益彰，全方位、立体地展示各地地理地貌、风土民俗、历史文化，将丰富的地理知识融入到轻松愉快的阅读中。使读者在轻松获取丰富知识的同时，获取愉快的阅读体验和广阔的想象空间。



# 目录

C o n t e n t s

## 第一篇 自然地理总论

一、宇宙中的地球 .....	2	流星雨 .....	9
人类认识的宇宙 .....	2	陨星 .....	10
宇宙大爆炸 .....	2	通古斯大爆炸 .....	10
天球、天体和天体系统 .....	2	太阳黑子 .....	10
总星系 .....	2	日珥 .....	11
星系团和星系群 .....	2	耀斑 .....	11
星团 .....	3	太阳风 .....	11
宇宙中的“三洞” .....	3	极光 .....	11
河外星系 .....	3	地月系 .....	12
银河系 .....	4	地月系的特点 .....	12
星云 .....	4	地球 .....	12
恒星 .....	4	存在生命的行星 .....	12
中子星 .....	5	地磁场 .....	12
白矮星 .....	5	地球引力 .....	13
超新星爆发 .....	5	月球 .....	13
行星 .....	5	月球的十个未解之谜 .....	13
卫星 .....	6	月相 .....	14
彗星 .....	6	朔望月 .....	14
星座的划分 .....	6	日食 .....	14
占星学中的十二星座 .....	7	月食 .....	14
时空隧道 .....	7	人类对宇宙的新探索 .....	15
第五空间 .....	7	人造卫星 .....	15
太阳系 .....	8	人造卫星的分类 .....	15
太阳系的特点 .....	8	空间探测器 .....	15
太阳系未解之谜 .....	8	载人航天器 .....	15
太阳 .....	8	“阿尔法”空间站 .....	16
八大行星 .....	9	开发月球的计划 .....	16
小行星 .....	9	地球的运动 .....	16
哈雷彗星 .....	9	地球的自转 .....	16
流星 .....	9	时区和区时 .....	16
		时差 .....	17
		中国古代计时单位 .....	17
		地球的公转 .....	17



极昼和极夜 .....	18	中生代 .....	29
四季的变化 .....	18	新生代 .....	29
四季的划分 .....	18	生命的起源和进化 .....	30
五带的划分 .....	19	地层和化石 .....	30
二十四节气 .....	19	<b>五、地球上的大气</b> .....	<b>31</b>
历法和历法的分类 .....	19	大气的组成和垂直分布 .....	31
农历和公历 .....	20	大气的热能 .....	32
用拳头记忆公历月份的大小 .....	20	大气的水分和降水 .....	33
干支纪年法 .....	20	大气的运动 .....	37
<b>地图和地球仪</b> .....	<b>20</b>	天气系统 .....	40
地图 .....	20	气候的形成 .....	42
地球仪 .....	21	气候的变化 .....	47
地轴和两极 .....	21	气象观测 .....	48
经线和纬线 .....	21	天气预报 .....	49
赤道 .....	22	<b>六、海洋和陆地水</b> .....	<b>51</b>
南、北回归线 .....	22	地球上的水与水循环 .....	51
<b>二、地壳物质的组成与循环</b> .....	<b>22</b>	海洋起源与海水的性质 .....	54
地壳 .....	22	海水运动 .....	57
岩石圈 .....	23	海平面变化 .....	58
岩石的分类 .....	23	河流 .....	59
地幔 .....	23	湖泊、沼泽和湿地 .....	62
软流层 .....	23	泉和瀑布 .....	63
地核 .....	24	地下水 .....	64
地球的外部圈层 .....	24	冰川 .....	65
地壳物质循环 .....	24	<b>七、地貌</b> .....	<b>66</b>
<b>三、地质作用</b> .....	<b>25</b>	地貌成因与地貌类型 .....	66
地质作用的特点 .....	25	风化作用与块体运动 .....	69
地壳运动 .....	25	流水地貌 .....	70
板块构造学说 .....	25	喀斯特地貌 .....	74
大陆漂移说 .....	25	冰川地貌和冻土地貌 .....	75
海底扩张说 .....	26	风沙地貌与黄土地貌 .....	77
褶皱和断层 .....	26	海岸地貌与海底地貌 .....	79
岩浆活动 .....	26	火山地貌 .....	82
变质作用 .....	26	<b>八、生物群落与生态系统</b> .....	<b>83</b>
火山 .....	27	生物与环境 .....	83
地震 .....	27	生物种群和生物群落 .....	85
外力作用 .....	27	生态系统 .....	86
<b>四、地球的演化</b> .....	<b>28</b>	陆地生态系统 .....	87
太古代 .....	28	水域生态系统 .....	92
元古代 .....	28	生物多样性及其保护 .....	93
古生代 .....	29		





**九、自然资源和自然灾害** ..... 94

    自然资源概述 ..... 94

    气候资源 ..... 95

    海洋资源 ..... 98

    土地资源 ..... 100

    土壤资源 ..... 101

    矿产资源 ..... 102

    能源资源 ..... 105

    新能源 ..... 107

    自然灾害概述 ..... 110

    气象灾害 ..... 111

    海洋灾害 ..... 115

    地质灾害 ..... 118

**十、环境问题及环境保护** ..... 120

    环境问题 ..... 120

    环境保护 ..... 127

## 第二篇 人文地理总论

**一、人口、人种和民族** ..... 132

    人口与发展 ..... 132

    人口与环境 ..... 133

    人口分布与迁移 ..... 135

    人种 ..... 138

    民族 ..... 141

    民俗与流行文化 ..... 144

**二、语言类型与语言景观** ..... 145

    语言的起源与发展 ..... 145

    世界语言的分类 ..... 148

    语言景观 ..... 154

**三、农业的产生和发展** ..... 156

    农业的产生 ..... 156

    农业的影响 ..... 162

    世界农业生产布局 ..... 165

**四、工业的出现与工业区位** ..... 167

    工业的出现和发展 ..... 167

    产业类型及其分布 ..... 171

    工业的区位选择 ..... 176

    工业区位选择新变化 ..... 178

    工业地域 ..... 180

**五、聚落与城市化** ..... 183

    聚落的形成与发展 ..... 183

    城市化及其动力机制 ..... 185

    城市及城市区位 ..... 189

    城市功能分区和城市地域结构 ..... 192

    聚落体系和城市景观 ..... 196

    不同等级城市的服务功能 ..... 197

**六、人类活动的地域联系** ..... 198

    人类活动地域联系的主要方式 ..... 198

    交通运输方式和布局 ..... 199

    交通运输网中的线与点 ..... 201

    电子通信 ..... 203

    商业中心和商业网点 ..... 204

    国际贸易和金融 ..... 205

**七、旅游地理** ..... 206

    旅游的兴起与发展 ..... 206

    旅游地的文化特征 ..... 209

    旅游资源 ..... 210

    文化景观 ..... 215

    旅游发展的区域影响 ..... 216

    旅游景观的欣赏 ..... 218

**八、全球政治地理格局** ..... 221

    政治地理 ..... 221

    国家政治地理特征 ..... 222

    国家权力 ..... 228

    全球政治地理格局 ..... 230

    发达国家和发展中国家 ..... 233

    国际合作 ..... 234

## 第三篇 中国地理

**一、自然地理** ..... 238

    地势和地形 ..... 238

    山脉 ..... 238

    河流 ..... 244

    湖泊 ..... 248

    高原 ..... 252





盆地 .....	254	中国现行行政区划改革的具体	
平原 .....	255	原则 .....	319
丘陵 .....	256	城市名称的语意 .....	319
荒漠 .....	258	城市的雅号 .....	319
海洋 .....	259	历代古都的所在地 .....	320
半岛 .....	260	城市名称的演变 .....	320
岛屿 .....	260	我国的少数民族 .....	320
海峡 .....	262	东北地区 .....	321
气候 .....	263	黑龙江省 .....	321
自然景观地域分异规律 .....	266	吉林省 .....	322
三大自然区 .....	267	辽宁省 .....	324
自然资源 .....	269	北部沿海地区 .....	326
<b>二、经济地理 .....</b>	<b>273</b>	北京市 .....	326
三大经济地带 .....	273	天津市 .....	330
交通运输网 .....	276	河北省 .....	332
因地制宜发展农业 .....	282	山东省 .....	335
工业的布局与发展 .....	286	东部沿海地区 .....	337
国土整治和区域发展 .....	289	上海市 .....	337
矿业开发与能源工业 .....	291	江苏省 .....	338
水利建设 .....	293	浙江省 .....	342
旅游业的发展 .....	294	南部沿海地区 .....	347
东北地区的农林基地建设 .....	296	福建省 .....	347
黄淮海平原的农业低产区治理 .....	299	广东省 .....	349
黄土高原水土流失的治理 .....	300	海南省 .....	352
西北地区荒漠化的防治 .....	302	黄河中游地区 .....	354
长江三峡的综合整治 .....	303	陕西省 .....	354
山西省能源资源的开发 .....	306	山西省 .....	359
西气东输 .....	308	河南省 .....	362
上海浦东新区的发展 .....	310	内蒙古自治区 .....	365
南方低山丘陵区的农业资源		长江中游地区 .....	367
开发 .....	311	湖北省 .....	367
西南地区的交通运输建设 .....	313	湖南省 .....	369
珠三角地区的工业化与城市化 .....	314	江西省 .....	372
海南岛的开发 .....	316	安徽省 .....	375
<b>三、区域地理 .....</b>	<b>318</b>	西南地区 .....	378
行政区划与少数民族构成 .....	318	云南省 .....	378
我国行政区划的原则 .....	318	贵州省 .....	382
我国行政区划的演变 .....	318	四川省 .....	384
我国行政区划的现状 .....	318	重庆市 .....	388
中国现行行政区划存在的主要		广西壮族自治区 .....	390
问题 .....	318	大西北地区 .....	392
		甘肃省 .....	392



青海省 ..... 395  
 宁夏回族自治区 ..... 397  
 西藏自治区 ..... 399  
 新疆维吾尔自治区 ..... 401  
 港澳台地区 ..... 406  
 香港特别行政区 ..... 406  
 澳门特别行政区 ..... 407  
 台湾省 ..... 409

白令海峡 ..... 420  
 马六甲海峡 ..... 420  
 土耳其海峡 ..... 420  
 孟加拉湾 ..... 421  
 阿拉伯海 ..... 421  
 波斯湾 ..... 421  
 里海 ..... 421  
 黑海 ..... 422  
 贝加尔湖 ..... 422  
 死海 ..... 423

## 第四篇 世界地理

一、自然地理 ..... 412  
 亚洲 ..... 412  
 自然地理概况 ..... 412  
 伊朗高原 ..... 412  
 蒙古高原 ..... 412  
 西西伯利亚平原 ..... 413  
 兴都库什山脉 ..... 413  
 堪察加半岛 ..... 413  
 朝鲜半岛 ..... 413  
 中南半岛 ..... 414  
 印度半岛 ..... 414  
 阿拉伯半岛 ..... 414  
 日本群岛 ..... 415  
 喀拉喀托火山 ..... 415  
 金剛山 ..... 415  
 富士山 ..... 415  
 叶尼塞河 ..... 416  
 勒拿河 ..... 416  
 鄂毕河 ..... 417  
 印度河 ..... 417  
 恒河 ..... 417  
 下龙湾 ..... 417  
 湄公河 ..... 418  
 伊洛瓦底江 ..... 418  
 菲律宾群岛 ..... 418  
 马来群岛 ..... 419  
 库页岛 ..... 419  
 锡兰岛 ..... 419  
 鄂霍茨克海 ..... 419  
 日本海 ..... 420

欧洲 ..... 423  
 自然地理概况 ..... 423  
 阿尔卑斯山 ..... 423  
 东欧平原 ..... 424  
 中欧平原 ..... 424  
 莱茵河 ..... 424  
 多瑙河 ..... 425  
 多瑙河三角洲 ..... 425  
 伏尔加河 ..... 425  
 顿河 ..... 425  
 第聂伯河 ..... 426  
 泰晤士河 ..... 426  
 塞纳河 ..... 426  
 日内瓦湖 ..... 426  
 巴尔干半岛 ..... 426  
 亚平宁半岛 ..... 427  
 维苏威火山 ..... 427  
 伊比利亚半岛 ..... 427  
 斯堪的纳维亚半岛 ..... 427  
 西西里岛 ..... 428  
 爱尔兰岛 ..... 428  
 大不列颠岛 ..... 428  
 冰岛 ..... 428  
 爱琴海 ..... 429  
 亚得里亚海 ..... 429  
 波罗的海 ..... 429  
 直布罗陀海峡 ..... 429  
 英吉利海峡 ..... 430  
 罗卡角 ..... 430  
 北美洲 ..... 430  
 自然地理概况 ..... 430  
 科迪勒拉山系 ..... 431







落基山脉 .....	431	墨累河 .....	443
阿巴拉契亚山脉 .....	431	约克角半岛 .....	443
五大湖 .....	432	塔斯马尼亚岛 .....	443
尼亚加拉瀑布 .....	432	大堡礁 .....	443
大盐湖 .....	432	罗托鲁阿地热区 .....	444
密西西比河 .....	432	艾尔斯巨石 .....	444
阿拉斯加 .....	433	非洲 .....	444
格陵兰岛 .....	433	自然地理概况 .....	444
拉布拉多半岛 .....	434	埃塞俄比亚高原 .....	445
佛罗里达半岛 .....	434	东非高原 .....	445
加利福尼亚半岛 .....	434	乞力马扎罗山 .....	445
哈得孙湾 .....	434	喀麦隆火山 .....	446
墨西哥湾 .....	435	撒哈拉大沙漠 .....	446
西印度群岛 .....	435	恩戈罗恩戈罗火山口 .....	446
大沼泽国家公园 .....	435	刚果盆地 .....	446
科罗拉多大峡谷 .....	435	东非大裂谷 .....	447
巴林杰陨石坑 .....	436	尼罗河 .....	447
南美洲 .....	436	刚果河 .....	447
自然地理概况 .....	436	尼日尔河 .....	448
安第斯山脉 .....	436	红海 .....	448
伊拉苏火山 .....	437	维多利亚湖 .....	448
巴西高原 .....	437	坦噶尼喀湖 .....	449
亚马孙平原 .....	437	维多利亚瀑布 .....	449
拉普拉塔平原 .....	437	马达加斯加岛 .....	449
潘帕斯草原 .....	438	莫桑比克岛 .....	449
亚马孙河 .....	438	莫桑比克海峡 .....	450
亚马孙热带雨林 .....	438	几内亚湾 .....	450
巴拿马运河 .....	439	奥卡万戈三角洲 .....	450
安赫尔瀑布 .....	439	好望角 .....	450
伊瓜苏瀑布 .....	439	两极地区 .....	451
的的喀喀湖 .....	439	自然地理概况 .....	451
马拉开波湖 .....	440	埃里伯斯火山 .....	451
麦哲伦海峡 .....	440	南极洲的干谷 .....	451
潘特纳尔地区 .....	440	二、国家地理 .....	452
大洋洲 .....	440	亚洲 .....	452
自然地理概况 .....	440	蒙古 .....	452
波利尼西亚群岛 .....	441	朝鲜 .....	453
密克罗尼西亚群岛 .....	441	韩国 .....	454
美拉尼西亚群岛 .....	441	日本 .....	455
大自流盆地 .....	442	越南 .....	456
艾尔湖 .....	442	老挝 .....	457
大分水岭 .....	442	柬埔寨 .....	458



泰国 .....	459	乌克兰 .....	491
缅甸 .....	460	俄罗斯 .....	493
马来西亚 .....	461	波兰 .....	494
印度尼西亚 .....	462	德国 .....	495
新加坡 .....	463	捷克 .....	497
菲律宾 .....	464	斯洛伐克 .....	498
文莱 .....	465	匈牙利 .....	499
印度 .....	466	奥地利 .....	500
巴基斯坦 .....	467	瑞士 .....	501
马尔代夫 .....	468	列支敦士登 .....	502
尼泊尔 .....	468	英国 .....	502
阿富汗 .....	469	爱尔兰 .....	506
伊朗 .....	470	荷兰 .....	506
沙特阿拉伯 .....	471	比利时 .....	508
阿曼 .....	472	卢森堡 .....	509
阿拉伯联合酋长国 .....	472	法国 .....	510
土耳其 .....	473	摩纳哥 .....	512
叙利亚 .....	474	西班牙 .....	512
伊拉克 .....	476	葡萄牙 .....	513
科威特 .....	477	意大利 .....	514
约旦 .....	477	梵蒂冈 .....	516
巴勒斯坦 .....	478	斯洛文尼亚 .....	517
以色列 .....	478	克罗地亚 .....	517
黎巴嫩 .....	479	塞尔维亚 .....	518
塞浦路斯 .....	480	黑山 .....	518
格鲁吉亚 .....	480	波斯尼亚和黑塞哥维那 (波黑) ...	519
亚美尼亚 .....	481	罗马尼亚 .....	519
阿塞拜疆 .....	481	保加利亚 .....	520
土库曼斯坦 .....	482	阿尔巴尼亚 .....	520
塔吉克斯坦 .....	482	希腊 .....	521
吉尔吉斯斯坦 .....	483	北美洲 .....	523
哈萨克斯坦 .....	483	加拿大 .....	523
乌兹别克斯坦 .....	484	美国 .....	524
欧洲 .....	484	墨西哥 .....	529
挪威 .....	484	危地马拉 .....	530
瑞典 .....	486	尼加拉瓜 .....	531
芬兰 .....	487	哥斯达黎加 .....	532
丹麦 .....	488	巴拿马 .....	532
冰岛 .....	489	古巴 .....	533
爱沙尼亚 .....	490	牙买加 .....	533
拉脱维亚 .....	490	海地 .....	534
白俄罗斯 .....	491	格林纳达 .....	534





南美洲 .....	535	刚果 (布) .....	552
哥伦比亚 .....	535	刚果 (金) .....	553
委内瑞拉 .....	535	埃塞俄比亚 .....	553
厄瓜多尔 .....	536	索马里 .....	554
秘鲁 .....	536	肯尼亚 .....	555
玻利维亚 .....	537	乌干达 .....	555
巴西 .....	538	坦桑尼亚 .....	556
智利 .....	539	卢旺达 .....	557
阿根廷 .....	540	布隆迪 .....	557
巴拉圭 .....	541	赞比亚 .....	558
乌拉圭 .....	542	莫桑比克 .....	558
大洋洲 .....	542	津巴布韦 .....	559
澳大利亚 .....	542	南非 .....	559
巴布亚新几内亚 .....	544	马达加斯加 .....	561
新西兰 .....	544	塞内加尔 .....	561
非洲 .....	545	几内亚 .....	562
埃及 .....	545	佛得角 .....	562
苏丹 .....	547	塞拉利昂 .....	563
利比亚 .....	548	利比里亚 .....	563
阿尔及利亚 .....	549	加纳 .....	564
摩洛哥 .....	550	多哥 .....	564
中非 .....	551	贝宁 .....	564
喀麦隆 .....	551	尼日尔 .....	565
赤道几内亚 .....	552	尼日利亚 .....	565





第一篇

# 自然地理总论





# 一、宇宙中的地球

## 人类认识的宇宙

### 宇宙大爆炸

宇宙大爆炸学说是各种宇宙学说当中最有影响力的一种学说，它是根据天文观测研究得出的一种设想。它认为我们现在所生存的宇宙来源于一次绝无仅有的一次大爆炸，宇宙中的任何物质都是在那次大爆炸当中形成的。

宇宙大爆炸的整个过程是复杂的。在大爆炸的孕育阶段，整个宇宙所有的物质都集中于一个质量很大、体积很小、密度和温度无限高的点。在距今大约 200 亿年到 150 亿年的时候，宇宙所集中的这个点发生了巨大的爆炸。在大爆炸以后，温度急剧下降，各种物质也开始形成并向外膨胀和扩散。在宇宙膨胀和扩散的过程中，宇宙间开始弥漫起气体星云，气体星云在引力的作用下开始形成恒星系统，恒星系统又经过漫长的演化，逐渐成为了今天的宇宙。人类也是在这一宇宙演变中诞生的。

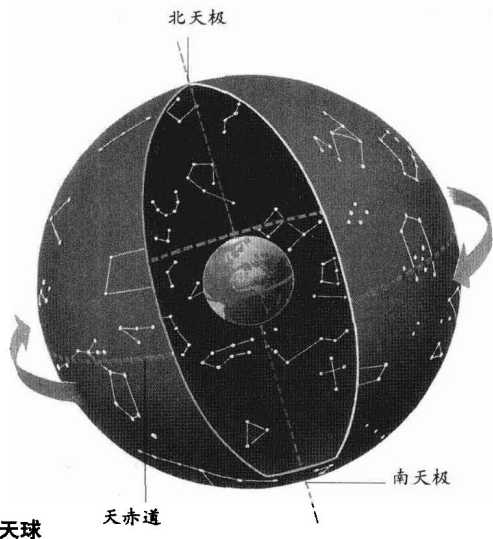
宇宙大爆炸学说作为一门发展中的理论，还需要进一步完善。同时，人们也在通过自己的努力寻求着更加完善的理论。

### 天球、天体和天体系统

天球是一个假想的旋转的球，以观测者为球心，半径无限大。天球也有天赤道和天极，天球被天赤道分成北天半球和南天半球两部分。天空中所有的物体都可以投影在天球上。天球其实就是意义类似于地球仪的宇宙模型。

天体泛指宇宙间的一切物体，是宇宙物质的存在形式。各种天体在大小、质量、光度、温度上有很大不同。恒星、星云、行星、流星、彗星、卫星、星际物质，以及发射到太空去的人造卫星、宇宙飞船、太空实验室等，统称为天体。

各种天体在太空中并不是毫无联系的，它们各自的演变和运行，都在与其他天体相互影响，这种影响使有些天体之间相互吸引



天球

和相互绕转，这就构成了天体系统。比如，月球和地球相互吸引，并且月球绕地球不停地进行旋转，这就构成了一个天体系统，我们称之为地月系。

宇宙中的天体系统由低级到高级可以分为地月系、太阳系、银河系及由银河系和河外星系组成的总星系。在这些天体系统中，高一级的天体系统要比低一级的天体系统更大，更复杂。在任何一个天体系统中，都可以分为核心天体和绕转天体两大类。核心天体是指某一个天体系统中相对静止的天体，而围绕它旋转的天体就被称为绕转天体。

### 总星系

总星系是由银河系和河外星系构成的，是人们目前所能够认识到的最大、最高级的天体系统，也是人们凭借现有的观测手段和方法，能观测和探测到的全部宇宙间的范围。也有人认为，总星系是一个比星系更高一级的天体层次，它的尺度可能小于、等于或大于观测所及的宇宙部分。

总星系并不是一个具体的星系，因为人们还没有对它进行完全的了解，它只是人们所能看到的一个星际范围。这个范围的半径有 200 亿光年，年龄为 200 亿年，所包含的星系在 10 亿个以上。在总星系所含的物质中，最多的物质是氢，其次是氦。

### 星系团和星系群

宇宙间的星系就像太空中一座座美丽的“岛屿”。到目前为止，人们观测到的星系大约有 1000 亿个。宇宙中的这些星系并不是单

独存在的，而是成团地聚在一起，就像古时候人们结成的原始部落一样。超过100个星系的天体系统，我们就称为星系团。星系团主要是由星系组成的，但星系团中的“成员”却不完全只是星系，还有大量的高温气体和暗物质。

100个以下的星系集合，我们称为星系群。星系群和星系团都是由各种星系因为相互吸引而聚集在一起的，它们的区别仅仅是规模和星系的数量不同。像我们人类所生存的银河系，它与周围的数十个星系成团就构成了本星系群，而后发星系团的成员星系则有上万个之多。

在星系团内部，一般都有一个巨椭圆星系位于星团的中央，其他星系如椭圆星系或透镜星系，则聚集在巨椭圆星系的周围，而旋涡星系和不规则星系则散布在更加外围的区域。另外，星系团还可构成更高一级的成团结构，人们称之为超星系团。

## 星团

宇宙中的恒星因为物理原因聚集在一起，并受引力的作用互相束缚而组成的恒星集团，我们称之为星团。一般，恒星数在10个以上的恒星集团，我们就可以称为一个星团。在星团中，其成员星的空间密度明显高于周围的星场。

根据星团包含的恒星数、星团的形状和在银河系中位置分布的不同，星团又分为疏散星团和球状星团。据推测，银河系中疏散星团的总数有1万到10万个，目前已发现的疏散星团有1000多个。它们高度集中在银道面的两旁，离开银道面的距离一般小于600光年左右。疏散星团的直径大多数在3至30多光年范围内。有些疏散星团很年轻，甚至有的还在形成恒星。在银河系中已发现的球状星团有150多个，它们其中有三分之一在人马星座附近。球状星团的直径在15至300多光年范围内。球状星团因为是比较古老的星团，所以其中有很多死亡的恒星。

## 宇宙中的“三洞”

宇宙中的“三洞”是指黑洞、白洞和空洞。

黑洞是宇宙中非常特殊的一种天体，它所存在的区域会形成一个强大的引力场。因为强大的引力作用，黑洞就像一个强大的吸尘器一样将周围的物质给吸引走，并将这些

物质进行挤压。黑洞周围的物质，包括光线，一边围绕着黑洞做快速的旋转，一边慢慢的靠近黑洞，最终会消失在黑洞里。正因为光线也能够被黑洞的巨大引力给吞噬掉，所以黑洞并不能够被人们直接观察到，人们只能通过观测与它相邻的物体的变化来寻找它的踪迹。

科学家认为，黑洞的形成跟白矮星和中子星类似，也是由恒星演化而来。当一颗恒星到了年老的时候，它的燃料已经消耗光了。这时，中心的能量已经无法再提供力量来支撑起巨大的外壳，所以在外壳的重压之下，核心会迅速坍塌，直到最后形成一个体积更小、密度更大的星体。根据科学家的计算，当这个星体的总质量大于三倍太阳的质量时，就会引发第二次大坍塌。这次坍塌的程度大得惊人，它会使周围的物质继续向着中心点进军，直至成为一个体积趋于零、密度趋向无限大的“点”。这个“点”会具有强大的引力，当这种引力大到连光都能够吸引的时候，黑洞就诞生了。

白洞和黑洞正相反，它拒绝任何外来者，只允许自己的物质和能量向外辐射，但它本身的强大引力，也会将尘埃、气体和能量吸引到自己旁边，形成一个“物质膜”，像个大包裹。

宇宙间物质相对稀少的区域被称为空洞。空洞的密度只及正常星系密度的1/25，其空间尺寸可大到几亿光年。

## 河外星系

我们人类所存在的银河系就像是茫茫宇宙中的一座岛屿，在宇宙当中，像这样的“岛屿”还有很多。目前人类所发现的星系总共有千亿个之多，除了银河系，科学家还发现了10多亿个恒星系，它们中有很多类似于银河系，我们把它们统称为河外星系。

河外星系因为受到了银河系里的尘埃、气体的遮挡，至今人们用最先进的天文观测设备看到的最远的星系也只有大约150亿~200亿光年。每个河外星系都是由数十亿至数千亿颗恒星、星云和星际物质组成的。其直径一般从几千光年至十万光年不等。河外星系在空间上的分布也是不均匀的，星系也是成团存在的。

每个河外星系也都在运动之中。星系内的恒星在运动，星系本身也在不停地自转，





星系之间的距离在不断加大，从而使宇宙不断处于膨胀之中。

## 银河系

银河系是总星系中一个很普通的星系，它在总星系中的形状像一个盘子，并拥有一二千亿颗恒星和大量的星团、星云，还有各种类型的星际气体、星际尘埃、星际介质和暗星云。人类生存的地球及太阳都属于银河系。银河系的总质量大约是太阳质量的1400亿倍。银河系在天球上的投影是一条乳白色的亮带，“银河”的名字就是由此而来。

银河系里大多数的恒星集中在一个扁球状的空间范围内，扁球的形状就像一个铁饼。扁球体中间凸出的部分叫“核球”，半径有1万多光年，里面充满了浓厚的星际介质和星云。银河系还有一个扁平的盘，称为银盘。银盘中恒星很密集，还有各种星际介质、星云及星团。银盘的直径有10多万光年，厚度只有几千光年。



银河系——螺旋星系

银河系除了核球和银盘以外，还有一个很大的晕，称为银晕。银晕中的恒星很稀少，还有为数不多的球状星团。银晕的半径可能伸展到30万光年之远。

银河系是一个旋涡星系，整体看上去就像一个不断旋转的旋涡。这个旋涡是由一个中心和两个旋臂组成的，旋臂相距4500光年。银河系各部分的旋转速度和周期，因距中心的远近而不同。银河系还具有自转运动，但不像地球一样整体转动。银河系自转的速度，最初随离银河系中心距离的增大而增大，但达到几十万光年后自转速度就停止增加了，开始大致保持不变。

## 星云

在宇宙中到处都弥漫着由星际气体、粒子流和尘埃等构成的星际物质。星云就是属于星际物质的一种。

星际物质在宇宙空间的分布并不均匀，

在引力作用下，某些地方的气体和尘埃可能相互吸引而密集起来，形成云雾状，人们形象地把它们叫做星云。构成星云的物质密度很大，很多都成块状，因此人们观测到的太空中的星云呈雾状斑点。

宇宙中的星云按照形态结构的特点来划分，可以分为行星状星云和弥漫星云。行星状星云的样子就像是喷吐出来的烟圈，它的中心是空的，而且往往有一颗很亮的恒星不断向外抛射物质，从而形成星云。行星状星云是恒星晚年演化的结果。比较著名的有宝瓶座耳轮状星云和天琴座环状星云。而弥漫星云在形态上就没有什么规则，各式各样，它的特点是广袤而稀薄。比较著名的弥漫星云有猎户座的大星云、马头星云等。

如果按照发光的性质来划分，星云可以分为亮星云和暗星云。其中亮星云又可分为发射星云和反射星云。发射星云是一种因受到外界紫外线辐射而使内部气体电离发光的星云。反射星云不是自己内部发光，而是被周围亮星星光所照亮的。暗星云则是因为星云中的气体、尘埃附近没有亮星，使自己显得黯淡无光而得名。暗星云既不发光，也没有光供它反射，它是在恒星密集的银河中以及明亮的弥漫星云的衬托下被人们发现的。著名的暗星云有猎户座的马头星云。

## 恒星

恒星是与行星相对而言，指那些自身都会发光，并且位置相对固定的星体。古代的天文学家认为恒星在星空的位置是固定的，所以给它起名“恒星”，意思是“永恒不变的星”。其实恒星也是在不停地高速运动着，它绕银河系的中心运动。

恒星会发光是因为它总是在熊熊的燃烧着，每时每刻都在发生着核聚变反应。恒星发光的能力有强有弱，恒星表面的温度也有高有低。一般说来，恒星表面的温度越低，它的光就越偏红；温度越高，光就越偏蓝。

天文观测表明，年轻的恒星几乎总是处于星云内或星云的附近，由此人们推断，恒星是在星云中产生的。星云里的物质主要是氢、氦和气态化合物分子。如果星云里包含的物质足够多，它就会处于不稳定状态。在外界扰动的影响下，星云会向内收缩并分裂成较小的团块，经过多次的分裂和收缩，逐渐在团块中心形成致密的核。当核区的温度