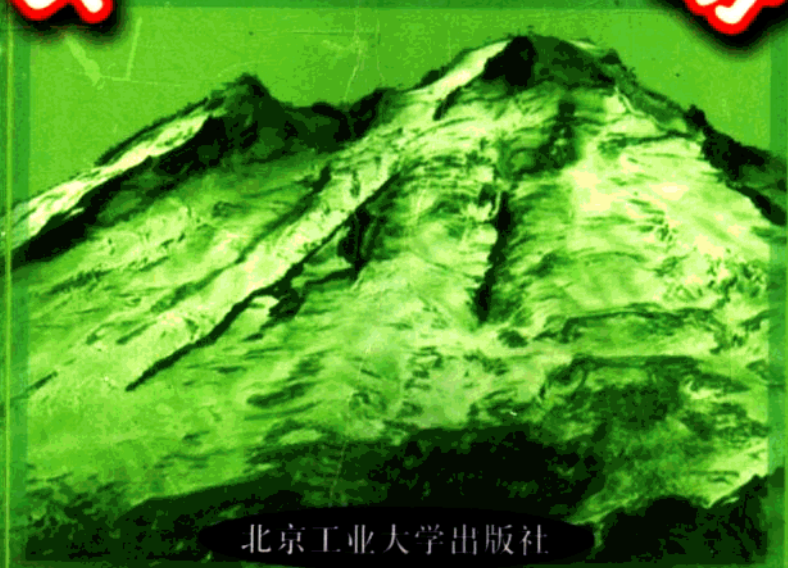


ZHONG

XUE DILI SHOUCE

王永昌 章苏红 王林弟等 编著

中学地理手册



北京工业大学出版社

内 容 简 介

本书依据中学地理教学大纲编写而成，内容源于教材，但略高于教材，且涵盖了一些有关地理及环境科学的热点知识。全书分为“宇宙环境”、“大气环境”、“海洋环境”、“陆地环境”、“资源环境”、“经济环境”、“人文环境”、“中国居住环境”、“世界居住环境”、“人与环境”十个部分，共包括 396 个词条。

本书作者是北京教育学院有多年教学实践经验的地理教师，他们力求在编写本书时有区别于同类书籍的特色，那就是突出人作为地球和环境的行为主体，应该知道怎样对待地理环境和改善地理环境，使之成为一种可持续发展的资源，而不致“自毁家园”。同时，在知识结构的划分上，也有自己的独特之处。

全书内容翔实，表达流畅，既是一本简明的地理工具书，又是中学师生复习和拓阔地理知识的实用性导读助学读物。

前 言

1985年我国著名地理学家李孝芳先生写信邀我到她家，谈及要编写地理手册之事。随后，我请了一些朋友共同编写了《中学地理教学实用手册》，近83万字，印了一万多册，为中学地理教学和地理教师的知识更新做了一些工作。时隔18年后的今天，又应北京工业大学资深编审之邀，重新编写《中学地理手册》，深感荣幸，也深感地理科学发展之快，知识更新之迅速，许多新的学科领域，新的研究成果，以及新的学术论述，我是一边学习，一边编写的。《手册》中引用了最新的地理学研究成果和专门论述，突出表达了地理与人类、地理与社会的关系。我想这一点无疑会成为本书的特色之一。

中国经济发展是快速的，中国地理环境的变化更是迅速，地理学面临着前所未有的挑战，在这种快速变化的条件下编写这本手册，既感到力不从心，又觉得大有必要。时代发展需要这部书，中学地理教育更需要这部书！但愿她能不负众望，能为中学地理教育做出贡献。

北京工业大学出版社的资深编辑们，有丰富的

经验，在国内有很好的声誉。她们对这本不大的手册非常关心，从体例到选材内容都给了非常具体的帮助。尽管她们很谦虚，不让我提到她们的名字，但我最清楚地知道，没有她们的指导和帮助，这本手册是不可能编出来的。她们是默默的奉献者，更是普及科学知识的排头兵。

为本手册提供相关资料数据、清绘图件等的还有潘翔、顾玉娥、韩晶、蒋全芳、吕世峰、张贵成等人，在此一并致以感谢。

王永昌谨识

2003年6月8日

目 录

一、宇宙环境	1
宇宙	1
认识宇宙	2
探索宇宙	6
天穹和天球	10
天球坐标	11
天体	13
天体系统	16
银河系	17
河外星系和总星系	19
恒星	20
星座和认星	22
太阳系	24
类地行星简介	26
太阳	30
太阳活动	32
太阳活动对地球的影响	35
地球起源	36
地球形成历程	38
地球	42
地球的自转	44
地球自转的地理意义	46
地球的公转	49

地球公转的地理意义	51
地球上的五带	54
时间和时刻	55
黄道和二十四节气	57
阴历和阳历	59
地月系	62
月球	63
月球对地球的意义	66
月相变化	66
观月定方向	68
日食和月食	69
潮汐的成因	72
地球生命和地外文明	73
二、大气环境	76
地球表层圈	76
大气圈	76
地球大气的组成	79
臭氧	82
水汽	86
二氧化碳	88
大气的垂直结构	90
对流层	93

平流层	96	大气中的锋面	157
热成层	97	锋面与天气	160
辐射和太阳辐射	99	海洋性气候和大陆 性气候	162
大气减弱太阳 辐射	103	气候与可持续 发展	164
大气的保温作用	105	气候资源	167
地面辐射	107	气候能源	171
气温	110	气候与战争	174
气温的变化	111	城市热岛与乡 村风	177
下垫面对气温 的调节	114	气象灾害	180
全球气温分布	117	大气受到污染	183
大气压力	119	保护大气环境	185
气压场	120	三、海洋环境	187
气压的水平分布	123	洋和海	187
大气运动的四 种力	126	四大洋	190
地转风和梯度风	132	海	191
气旋和反气旋	134	内陆海	192
热带气旋	138	海湾与海峡	193
龙卷风	142	海域	196
大气环流	143	大陆架	198
三个环流圈	144	海水中的化学 元素	201
季风研究	148	海水的由来	203
季风成因及中 国季风	149	海水的盐度	205
海陆风和山谷风	151	海水温度	206
气团	153	海水密度	209

水色及透明度	210
海冰	212
波浪	214
潮汐	216
洋流	218
暖流	220
寒流	221
世界洋流分布	222
太平洋洋流	225
大西洋洋流	226
印度洋洋流	226
黑潮	227
厄尔尼诺	229
海洋开发	230
海洋资源	234
中国海洋资源	
特点	236
中国海洋渔业	239
海洋养殖	240
中国海洋养殖	243
海洋油气开发	245
海洋空间利用	246
海洋运输	248
海洋港口建设	249
海洋旅游资源	
开发	250
围海造陆	251
海洋污染	253

控制海洋污染	
措施	254
海洋生态环境	
破坏	256
海洋环境保护	257
海洋权益	258
海洋新世纪	260
四、陆地环境	263
地壳中的化学	
元素	263
矿物	264
主要造岩矿物	265
岩浆和岩浆作用	266
岩浆岩	267
花岗岩	268
沉积岩	269
石灰岩	270
变质岩	271
大理岩	271
地质年代	272
地层	274
化石	276
陆地面貌	278
地质作用	279
风化作用	281
侵蚀作用	282
搬运作用	283
堆积作用	284

地质构造	285	资源	319
褶皱	286	自然资源	320
断层	288	自然资源特点	322
陆地水	290	自然资源门类	323
河流和水系	290	社会资源	325
河流与地理环境	292	国土资源	326
湖泊	293	矿产资源	327
沼泽	294	矿产资源特点	328
地下水	295	矿产与人类	330
冰川	297	中国矿产资源	
水循环	298	特征	331
生物圈	300	土地	332
绿色植物	301	土地资源	333
指示植物	302	土地资源功能	334
生物群落	303	土地资源特征	335
生态系统	304	土地资源类型	339
生态平衡	306	土地资源评价	341
土壤	307	中国土地资源	
土壤的矿物质和		特征	342
有机质	308	水体	344
土壤发生	310	水资源	345
土壤分类	310	水资源系统	346
自然环境	312	水资源评价	347
自然地理系统	313	水资源开发	349
陆地环境整体性	314	水能资源	350
陆地环境差异性	315	中国水资源	352
地域分异尺度	316	生物资源	354
五、资源环境	319	生物资源特征	356

生物资源分类	357	农业是基础	399
森林资源	359	农业生产特点	400
世界森林资源	362	农业生产部门	402
中国森林资源	363	农业地域类型	407
森林资源保护	365	原始农业	409
草地资源	367	传统农业	410
中国草地资源	368	传统农业类型	413
草地资源开发	370	现代农业	416
野生动物资源	371	现代农业类型	417
野生动物就地 保护	372	持续农业	422
濒危物种等级 体系	374	生态农业	423
能源资源	375	杜能农业区位	426
能源利用	378	韦伯工业区位	427
常规能源	380	工业生产特点	429
新能源	383	工业部门结构	431
能源危机	385	工业地域结构	434
中国煤炭资源	387	工业集聚	437
中国油气资源	388	工业体系	438
旅游资源	389	影响工业分布 的因素	440
自然旅游资源	390	交通	445
人文旅游资源	391	交通网	446
旅游资源开发	393	交通线布局	447
旅游区划	394	交通运输布局 原则	448
六、经济环境	396	交通运输枢纽	451
区位	396	邮电通信业	451
区位因子	397	三类产业划分	453

现代服务业	454	宗教	499
现代服务业特征 ...	456	民族宗教	500
七、人文环境	460	世界三大宗教	504
人地关系	460	宗教景观	509
适应论	462	民俗	511
种族	463	民居	513
地理人种	467	民俗地理	516
人口自然增长		文化	517
类型	468	文化结构	518
马尔萨斯人口论 ...	469	文化景观	522
适度人口论	471	八、居住环境	
人口构成	473	(中国)	524
人口密度	475	居住区位优势	524
世界人口分布	476	居住自然环境	
中国人口分布	478	特征	525
民族	478	地形大势	526
民族分布	480	山脉巍峨	528
民族迁移	483	高原雄伟	529
聚落	484	平原坦荡	532
乡村	486	盆地宽广	533
集镇	487	海岸漫长	535
城市	488	岛屿众多	537
城市化	490	优越的季风气候 ...	538
世界城市化	492	复杂多样的气候 ...	541
城市地域结构	494	奔腾的河流	547
城市分类	496	长江	549
城市容量	497	黄河	550
城市生态系统	498	众多的湖泊	553

丰富的地下水	555	世界气候	630
农业生产	557	主要气候类型	631
工业生产	561	气候多种多样	634
交通运输业	565	陆地自然带	636
区域发展研究	567	海洋自然带	639
三大自然区域	570	世界居民	641
东北区	574	世界人种和语言	643
华北区	577	世界国家和地区	645
华中区	578	经线和纬线	646
华南区	580	区时和时区	647
西北区	582	国际日期变更线	649
内蒙古地区	584	亚洲	650
青藏区	587	亚洲地形	651
黄土高原	589	亚洲气候	653
河西走廊	593	亚洲经济	656
新疆	595	亚洲分区	658
海南岛	599	欧洲	659
香港	603	欧洲大陆轮廓	661
台湾岛	606	欧洲气候	662
中国居住建筑	610	欧洲经济	663
中国民居类型	611	欧洲分区	665
民族特色建筑	614	非洲	667
古代村镇	619	非洲地形	670
九、居住环境		非洲气候	672
(世界)	625	非洲经济	672
地球海陆分布	625	非洲分区	676
陆地地形	625	大洋洲	677
地理大发现	627	北美洲	679

北美洲气候	681	中国人口政策	718
北美洲分区	683	人口问题	721
加拿大	685	粮食问题	723
美国	688	中国粮食问题	723
美国经济	690	中国粮食潜力	725
南美洲	693	中国粮食政策	727
南美洲经济	696	环境问题	728
南极洲	701	环境污染	731
希腊、罗马建筑 ...	702	环境质量	733
哥特式建筑	703	环境监测	734
文艺复兴建筑	704	环境规划	736
十、人与环境	705	农业环境问题	738
世界人口增长		环境保护	741
趋势	705	环境与经济	744
中国人口增长		环境与发展	745
趋势	707	人类环境宣言	748
人口老龄化	708	可持续发展	751
人口的城乡结构 ...	710	可持续发展内涵 ...	752
人口城市化	711	21 世纪议程	754
人口对资源的		中国 21 世纪	
压力	713	议程	756
人口引发环境		环境与人	757
问题	715		

一、宇宙环境

宇宙

最早对“宇宙”作出明确解释，是我国战国时期伟大的思想家尸佼（前390—前330），他说“四方上下曰宇”，“往古今来曰宙”。“四方上下”就是空间，“往古今来”就是时间。这种宇宙观具有朴素的唯物主义哲学性质，也包含一定的科学道理。现代的科学认为，真实的宇宙不等于就是空间、时间，但它确实包含空间和时间。而宇宙学讨论的主要问题也是与空间和时间有关的问题。例如，宇宙的源头问题就是与空间、时间有密切关系的问题。不过，这里的空间、时间必须与物质的存在和物质的运动有关。

人们从20世纪初就已经开始认识到，在银河系之外还有更广阔的天地，在那里有千千万万个和银河系类似的恒星系统，我们称它们为“河外星系”。在我国南沙群岛，可看到南天低处有两片星云，那就是离银河系最近的两个河外星系，国际上叫它们大、小麦哲伦星云。秋夜，天顶上有一小片模模糊糊的暗弱星云，这

是一个规模和银河系不相上下、有旋涡结构的巨大河外星系，叫仙女座大星云，它离我们非常遥远，从那里发出的光到达地球，要走210万年。

今天我们用大型光学望远镜和射电望远镜能够看到一百亿光年的空间深度，记录到那里的星系发射的光波和无线电波。就目前所知，这部分空间领域内的河外星系有10亿个之多，星系与星系之间的平均距离大约在17万光年以上。几十个以至几千个星系又可构成一个“星系团”，现已观测到2700个星系团，其中小的也有7万光年之远。相比之下，银河系又是沧海一粟了，真是“天外有天”！（光年的概念见本书20页的“恒星”）

这还远远不是整个宇宙。宇宙在空间上无边无际，并不存在什么“宇宙中心”；宇宙在时间上没有始终，它是无穷无尽的；宇宙是物质的，绝不会有什么“上帝的意志”存在；宇宙处在永恒的运动和变化之中，也就是说，宇宙是运动的，这种运动作为一

个统一的进化过程，在无限的时间中进行着，并处于周期性的生灭交替、新陈代谢的状态中。这便是我们的宇宙观。人们对宇宙的认识，必将继续由浅入深，由片面到更多的方面，永无止境地向前发展。

20 世纪的 60 年代是天文学大丰收的年代，在这个 10 年里，天文学取得了四项发现，人称 60 年代天文学四大发现。这四项发现，对人类进一步认识宇宙，对天文学的发展都有着深远的影响。也许有人要问，为什么在这 10 年左右，天文学有如此的大丰收呢？这是有它的历史背景的。这个历史背景就是第二次世界大战后射电天文学的大发展。射电天文学是用射电望远镜接收天体辐射的射电波来研究天体的一门科学。

现在公认，宇宙年龄是 100 亿 ~ 150 亿年，在空间上是 100 亿 ~ 150 亿光年。所谓无界，就是没有界限。这种无界，首先就是表现在天体的分布上。从大尺度的宇宙空间上看，天体的分布没有呈现出某种规律，例如，这里的老齡星多些，那里的老齡星少些等。天体的这种分布状态，很像生物的分布。在生物的群体

中，不存在按年龄、按大小、按强弱等的分布。生物的杂居有利于生物的发展和进化，恒星的“杂居”也是为了它们的发展和演化。从恒星的大小、年龄和类型等等特征上，看不出它们是处于宇宙的深处还是宇宙的边界，这样无规律的分布，也可以看作是宇宙有限无界的一个标志。

认识宇宙 地球上的人们，总想探索宇宙的秘密。光辉灿烂的太阳是从何而来？月亮为什么圆了又缺，缺了又圆？星星为什么发光？宇宙是什么？它是怎样来的？……宇宙的奥秘太多了。为了探索宇宙秘密，一代又一代的科学家付出了毕生的精力和智慧。

在古代，由于人们对“天”的无知，认为在天地之间隔着不可逾越的鸿沟，天是神灵或上帝所在之地，人间的一切无不受命于天，从皇权、教权到一个人的命运都充斥着“天命”思想，长期存在着“天”统治人的悲剧。

在人类历史上第一个敢于公开向“天”和代表上帝的教会挑战的人是伟大的波兰天文学家哥白尼（1473—1543），他彻底地否定了上帝安排的地球处于宇宙中

心地位的观点，提出日心说的观点，认为地球和行星都是绕着太阳运行的。哥白尼对人类认识世界和认识宇宙的作用是划时代的。在哥白尼时代，提出这种日心说，要冒着被教会烧死和为世人唾弃的危险，因为地心说是圣经上记载的，人们也是这样直接看到的。哥白尼敢冒天下之大不韪，确信地球不是宇宙的中心。

在人类认识自然界的历史上，极其重要的一个课题就是：人类在宇宙中占据什么位置？基督教编造的谎言说，上帝在第六天创造了人，并且把他放在特定的乐园——伊甸园。人在宇宙中占据着突出的、中心的位置。各种宗教虽然各有其崇拜偶像，但在人类中心这个命题上却是一致的。人类占据宇宙的中心，这几乎是一切宗教自然观赖以生存的基石。因此，与传统宗教观念截然相反的“日心说”指出，人类所生存的大地，并不是宇宙的中心，它不过是一颗行星，绕太阳旋转，在宇宙中只占据微不足道的地位。这就在人类认识史上掀起了一场天翻地覆的大革命。

“日心说”和“地心说”的斗争，乃是自然观的发展历史上一

场重大的斗争。

所谓“地心说”，就是“论证”地球固定不动、位居宇宙中心的“学说”。这个“学说”由古代希腊几个哲学家相继提出，而由公元二世纪的希腊天文学家托勒密集其大成。因此也称之为托勒密地心说或托勒密地球中心体系。所谓“日心说”，就是论证太阳是宇宙的中心（当时对宇宙的认识，只限于太阳系的范围），地球绕之运动的学说。虽然古代希腊有的学者提出过类似的推测，但是科学的“日心说”是公元1543年由波兰天文学家尼古拉·哥白尼提出的，因此，我们称之为哥白尼日心说或哥白尼太阳中心体系；又因为这一学说是立足于地球绕日运动的基础上的，因而也称之为日心地动说或简称地动说。

继哥白尼之后，应该大书特书的是伽利略。伽利略是近代物理学和天文学的奠基人之一。他是世界上首架天文望远镜的发明人。他用这架望远镜看到了天上的星并非神灵的化身，地上的一切也不是上帝所安排，他把天与地统一起来认识，首先跨越了人们头脑中那条不可逾越的鸿沟。

继伽利略之后是英国人牛顿(1642—1727)。牛顿被誉为17世纪科学革命的先驱,也是近代科学的奠基人。他的贡献是多方面的,在物理学、天文学、光学和数学等方面都有建树,是微积分的开创者之一。

牛顿的时空观很像尸佼对“宙”和“宇”的解释,不过牛顿的解释更为具体。牛顿认为,有一个“宇宙时间”就像永不间断的流水,与什么都无联系,均匀地从遥远的过去流逝到遥远的未来,牛顿把这个时间称做“绝对时间”。牛顿还认为,有一个“宇宙空间”。这个空间包括全宇宙,它就像一个空空洞洞的大容器,独立地存在着,不管空间中无物质都不改变它的属性,牛顿把这个空间称做“绝对空间”。相对于这个空间的运动,牛顿称做“绝对运动”,例如,地球和日月星辰相对这空间的运动,牛顿就认为是“绝对运动”。

1905年9月,爱因斯坦否定了牛顿的“绝对空间”、“绝对时间”和“绝对运动”。认为,一切空间、时间和运动都是相对的,建立了“相对论”。

真实的宇宙不存在一个全宇

宙统一的“绝对时间”和“绝对空间”,“绝对时间”和“绝对空间”是人们依据经验想象出来的,但经验不是科学。爱因斯坦从理论上分析出来,时间空间都是相对的,这一理论的前提是光速为宇宙间极限速度。

光速 = 299 792 458 米/秒,一般都说每秒3亿米。在相对论问世之前,无人想到这数值有什么特殊意义,仅看作是一种物质的运动速度而已。可是自相对论问世以后,它的意义则完全不同了,首先知道它是宇宙间的极限速度,就因为有这个极限速度,才使得牛顿物理学在某些特殊条件下失效。因为在牛顿物理学里,无意中承认有个无穷大的速度,例如,牛顿的万有引力就是一个速度为无穷大的力。牛顿万有引力定律是说,引力与质量成正比,与距离平方成反比,与时间是什么关系呢?定律里没有表示。这就等于在说,这个力可以在一瞬间达到无穷远的地方。爱因斯坦明确地表示,宇宙间没有比光速更大的运动速度,在这个前提下推导的一切结果也都符合实际。这就表明,光速确实是宇宙中一个极特殊的数值,这个数值涉及

到宇宙间的物质运动和宇宙结构等重大问题。如果光速没有这样的作用，也就不会有相对论。

哈勃(1889—1953)是美国杰出的天文学家，他在观测宇宙学方面的贡献是开创性的。他以天文观测为手段，提供丰富的观测资料来研究宇宙问题。

哈勃一生对宇宙学发展的贡献，主要有两个方面。20世纪20年代初期，他发现河外星系。河外星系都是像银河系这样的恒星集团，十分遥远，用口径不大的望远镜观测，它的样子与一颗恒星没有什么不同，只有用大口径的望远镜，在高倍率的照相底片上才能分辨出，它们是密密麻麻的许多恒星的集合体。河外星系多得无法计数，距离越远，数量越多。河外星系的发现，使人们对宇宙结构的认识又深入一步。宇宙中的天体，并不是处于杂乱无章的无序分布状态，而是分层次有组织地分布着。河外星系的发现，为研究宇宙物质的分布提供了新的线索。哈勃的另一发现是，河外星系都远离我们而去。人们把这种运动叫“星系退行”，距离越远，退行的速度越大。从退行速度可以求得河外星系的距

离。结果发现，有的河外星系距离我们达数千万光年，它们以每秒上万千米的速度远离我们而去。这还不是最远的河外星系，因为再远的河外星系我们观测不到。哈勃的这一发现确认，宇宙中的星体正在扩散着。

哈勃的这一发现于1929年发表，早在几年前，一位比利时天文学家勒梅特就得出结论，认为宇宙在时空上应当是膨胀的，这是最早提出的宇宙膨胀论观点。哈勃的发现为宇宙膨胀论提供了有力的佐证。不过当时很少有人接受宇宙膨胀论的观点。在正统的天文工作者看来，这不过是个笑话。因为在这些正统的学者看来，宇宙是无限的。而宇宙膨胀论认为，宇宙有个由小到大的膨胀过程，这就表明宇宙是有限的，而且还是变动的。

英国人霍金在1988年出版了一本介绍大爆炸宇宙学和黑洞的科普读物《时间简史》。时间简史，就是宇宙自大爆炸以来的发展简史。霍金是把宇宙大爆炸那一瞬间，作为时间之始，当把膨胀的宇宙空间和时间退回到等于零的那一瞬间，就是宇宙大爆炸的那一瞬间。这个瞬间距现在是100亿~