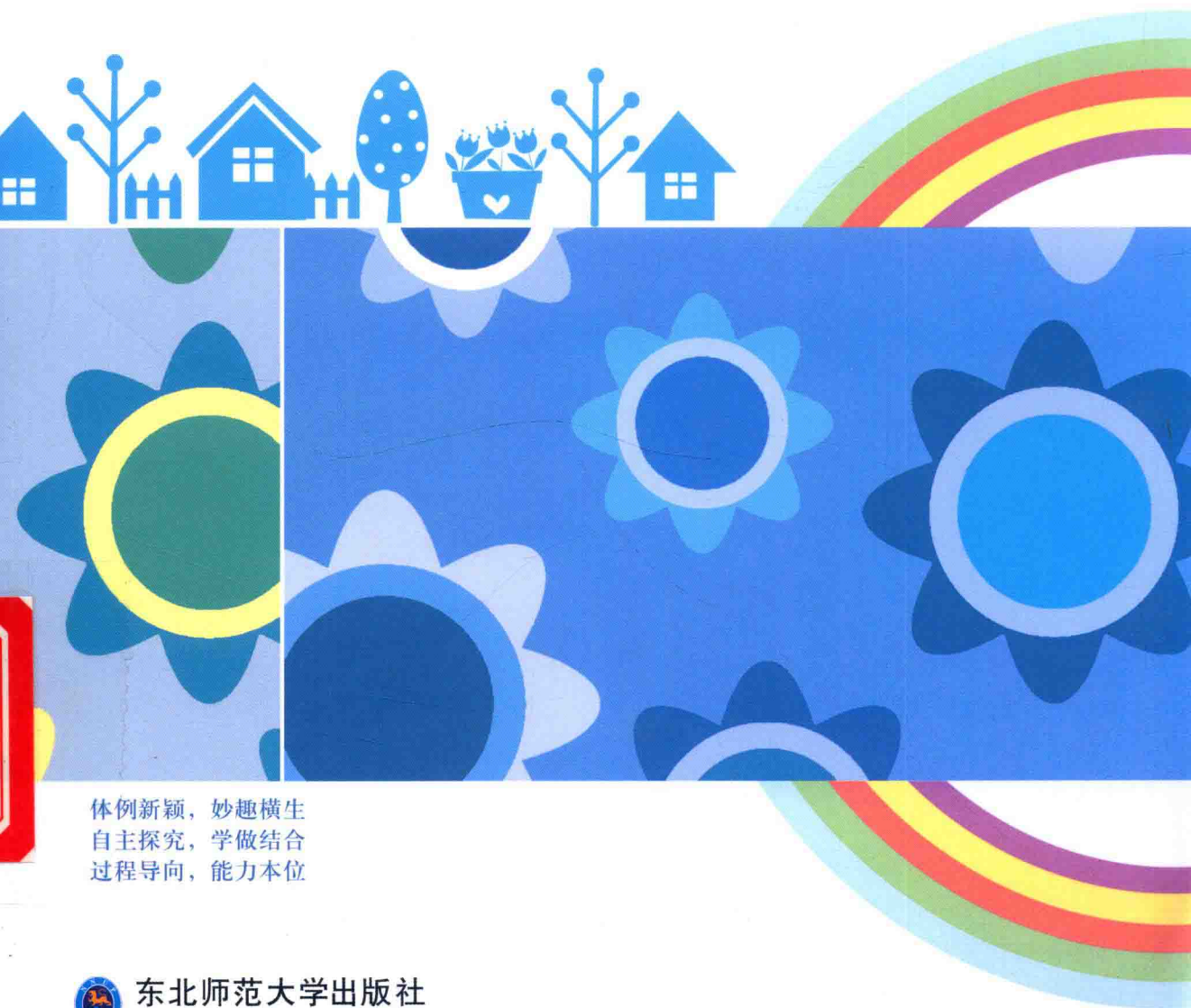


“十三五”职业教育改革创新示范教材
学前教育专业系列教材

社会科学基础知识

SHEHUI KEXUE JICHU ZHISHI

陆向荣 © 主 编



体例新颖，妙趣横生
自主探究，学做结合
过程导向，能力本位



东北师范大学出版社
NORTHEAST NORMAL UNIVERSITY PRESS

社会科学基础知识

主 编 陆向荣
副主编 黄丽娥 武正尚 卢 进
编 者 卢 卫 卢旖旎 程钟泽

贵州师范学院内部使用

.....
东北师范大学出版社
长 春

图书在版编目 (CIP) 数据

社会科学基础知识 / 陆向荣主编. —长春: 东北师范大学出版社, 2018. 12

ISBN 978-7-5681-5356-0

I. ①社… II. ①陆… III. ①社会科学—中等专业学校—教材 IV. ①C43

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2019) 第 002639 号

☐ 责任编辑: 汪 明 ☐ 封面设计: 创智时代
☐ 责任校对: 贾爱萍 ☐ 责任印制: 张允豪

东北师范大学出版社出版发行
长春净月经济开发区金宝街 118 号 (邮政编码: 130117)

电话: 010-82893125

传真: 010-82896571

网址: <http://www.nenup.com>

东北师范大学出版社激光照排中心制版

吉林省金山印务有限公司印装

长春市绿园区西新工业集中区 (邮政编码: 130062)

2018 年 12 月第 1 版 2018 年 12 月第 1 版第 1 次印刷

幅面尺寸: 185 mm×260 mm 印张: 12.5 字数: 300 千

定价: 36.00 元

前言

《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010—2020年）》明确指出了我国未来中长期学前教育发展的战略方向是“基本普及学前教育”，到2020年全国要实现基本普及学前教育。这在我国学前教育发展史上具有里程碑的突破性意义。各地雷厉风行，大力发展学前教育，有力地促进了各地学前教育事业的发展。而我国学前教育之大普及、大发展的同时也应该是有意义的普及和有质量的发展，是必须以有高水平的学前教师作为基础和保障的。因此，努力构建和促进幼儿园教师专业发展，有效地培养和支持，实现幼儿园教师培养的专业化和优质化是实践《纲要》的关键。这也就要求我们要重视通过通识教育提高学生的人文素养和文化内涵。为此，我们借鉴当前课程改革的新理念，将学材与教材科学结合、将思考问题与探究活动综合编写了《社会科学基础知识》一书。

《社会科学基础知识》以初中社会科学知识为起点，精选了适应时代需求和符合学前教育专业特点要求的社会科学基础知识，强调时代性、科学性、思想性、应用性、基础性，增强所学知识与生活实际、工作实践和社会发展的联系，删繁就简，提高学生应用知识分析、解决问题的能力。

本书主要包含：人类与社会科学、人类社会政治史和经济史、人文地理等内容，针对学前教育专业特点安排教材和学材内容，做到图文并茂，在基础知识的引入、文字的表述上注重贴近学生及其学习环境，注重学习兴趣的培养和能力的提高，强调正确的情感态度价值观的培养。

本书共分为12个单元，每个单元按课时体例编写，全书共80课时，具体课时安排见下表：

单元	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	十一	十二	合计
课时	4	8	8	8	8	8	6	6	4	10	4	6	80

《社会科学基础知识》由陆向荣任主编，黄丽娥、武正尚、卢进任副主编。编写组由陆向荣、黄丽娥、武正尚、卢进、卢卫、卢旖旎、程钟泽组成。

中职及五年一贯制学前教育专业的社会科学基础知识课程的教材建设是一项难度大且富有挑战性的工作。由于作者水平有限，肯定存在不尽完善之处，恳请广大师生在教学的使用过程中提出宝贵意见，使本书在今后的修订中逐步得到完善。

陆向荣
2018年9月

目 录

单元一 人与社会科学	1
第一节 社会科学的概念、研究对象和作用	1
第二节 中等职业学校的学生应学好社会科学知识	3
第三节 社会科学与人生的价值	5
单元二 人类的起源与进化	7
第一节 生物圈的形成与演化	7
第二节 人类的起源与进化	13
第三节 世界的人种、语言和宗教	19
单元三 政治制度史	22
第一节 中国古代—近代的政治变革	22
第二节 西方的政治变革	30
第三节 从科学社会主义理论到社会主义制度的伟大实践	32
单元四 经济发展史	35
第一节 中国经济发展	35
第二节 西方国家经济发展	48
第三节 世界经济全球化趋势	55
单元五 思想文化史	59
第一节 中国思想文化的演变	59
第二节 中国的科学技术与文学艺术	79
第三节 世界思想文化、科学技术及文学艺术的发展	95
单元六 对外交往	105
第一节 中国古代至近代的对外关系	105
第二节 现代中国的外交关系	112

第三节 第二次世界大战后的国际关系·····	115
单元七 人口与人口问题·····	122
第一节 人口的增长·····	122
第二节 人口的合理容量·····	125
第三节 人口问题·····	126
单元八 人类生产活动和地理环境·····	132
第一节 工业生产·····	132
第二节 农业生产·····	141
单元九 人类活动地域联系的主要方式·····	152
第一节 人类联系的主要方式·····	152
第二节 交通运输·····	152
第三节 国际贸易与金融·····	158
单元十 城市 and 城市化·····	160
第一节 城市的起源和发展·····	160
第二节 城市区位与城市空间布局·····	161
第三节 城市化进程和城市问题·····	165
第四节 我国的城镇化道路·····	172
单元十一 旅游活动·····	175
第一节 旅游和旅游业·····	175
第二节 我国的旅游资源和旅游分区·····	179
单元十二 人类与地理环境的协调发展·····	183
第一节 人地关系思想的演变·····	183
第二节 全球性环境问题·····	186
第三节 协调人地关系——可持续发展实践·····	188
参考文献·····	194



单元一

人与社会科学

人类在征服世界的过程中，越来越认识到其实人类最难征服的是自己。当地球上的万事万物都臣服于人类脚下的时候，人类才发现：太多悲剧的发生是由于人类并不了解自己，不了解自己在宇宙中的地位。所以，当人类继续将探索的触角伸向更远的太空的同时，人类也开始更多地关注其自身的发展。

社会科学在人类的生活中起着巨大的推动作用，可以使人类更好地认识社会 and 人类自己。作为一名 21 世纪高素质公民，更应该了解社会科学知识，把社会科学知识运用到日常生活中。

第一节 社会科学的概念、研究对象和作用

一 社会科学的概念

关于社会科学的概念，目前来说有许多不同的定义方式和定义内容，我们在此不作讨论。这里所说的社会科学，就是从整体上探求社会的起源、演变、范畴、本质及其发展规律的科学。社会是人的社会，离了“人”无所谓“社会”，在这个意义上有些学者把社会科学称之为“研究人的学问”。因此，“社会科学”当然包括人文科学。

马克思说：“人的本质不是单个人所固有的抽象物，在其现实性上，它是一切社会关系的总和。”

马克思还说：“正像社会本身生产作为人的人一样，人也生产社会。”

要研究人，就要客观地认识人的本质；要研究社会，就要客观地认识社会的本质并把握其规律性；要把握社会与人的关系，必须通过人的社会实践去认识社会。

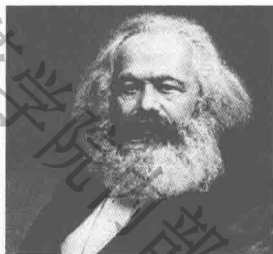


图 1-1-1 马克思

【知识拓展】

卡尔·马克思是全世界无产阶级的伟大导师、科学社会主义的创始人，伟大的政治家、哲学家、经济学家、思想家、社会学家、革命家，社会学三巨头之一。

二 社会科学的研究对象

社会科学是人类知识体系中一个庞大的、有众多学科的知识群，这些学科从不同的角度对复杂的社会现象加以研究，因而社会科学研究的对象领域是极其广阔的。社会科学在人类的生活中起着巨大的推动作用，可以使人类更好地认识社会 and 人类自己。社会科学以人类社会为研究对象，这是一个极其复杂的研究对象。具体内容分述如下：

第一，阐明社会各种现象和关系的本质。社会现象包括人类的经济、政治、法律、道德、文化等活动。人的一切活动都有目的、有意识，而目的、意识的产生又受到社会物质生产方式的制约。社会科学研究人的一切活动以及社会物质生产方式对各种社会活动的决定作用，从而揭示社会现象的本质。

第二，揭示社会各种现象发生发展的规律。各种社会现象的发生都不是偶然的，都有其经济的、社会的、文化历史的和人类心理的原因。研究各种社会现象发生的原因，不但要研究经济的决定作用，而且要具体地探讨各种社会现象发生的特殊原因。如历史学，是通过对其某一国家发生的具体历史事实的研究，来说明该国兴衰存亡的原因。

第三，探索社会活动的特殊形式——文化、科学活动。文化是人类活动的方式，表现着人类社会达到的历史发展水平。文化是人类社会的特征，既表现为人的创造本能的发挥，又表现为处于不同社会发展阶段、一定社会经济形态和民族形态下人类活动的具体历史形式。

第四，研究社会中的自身状况。人既是社会科学研究的对象，又是社会科学的研究者。一切社会活动都有人参加，人的活动、人的意识、人的心理、人的个性在社会活动中起着重要作用。所以，对人的研究也成为社会科学的一个重要内容。

【知识拓展】

社会科学是相对于自然科学来说的，包括政治学、经济学、管理学、法学、社会学、心理学、教育学、伦理学、文学、美学、艺术学、逻辑学、语言学、史学、军事学、人类学、考古学、民俗学、新闻学、传播学等。

中职阶段社会科学科目包括政治（经济、文化、哲学、法律等）、历史（政治史、经济史、文化史等）、地理（特指人文地理部分）。

三 社会科学的作用

人类对社会认识的积累已形成先进的社会科学理论，并正在转化为巨大的物质力量去改造社会。社会科学在社会生活中的作用日趋明显，不可忽视。

第一，社会科学对促进物质和精神生产的作用。社会科学的不断进步表明，其在认识社会的规律方面有着重要的作用。经济学揭示了人类物质生产、交换、分配和消费等经济活动的规律，促进了大工业生产的有序进行，创造了惊人的财富；教育科学为现代生产领域培养了大批的技术力量；心理学揭示了人的心理、意识、行为等活动规律，探讨了个性



资料：世界顶级博物馆里的社会科学



心理特征，为科学、文化的发展和人际关系的正常进行提供了理论基础。可以说，社会物质生产和精神生活的各个重要环节都离不开社会科学。

第二，社会科学在确立人的价值观上的作用。价值观是随着社会发展或历史进程而演变的，不同时期、不同社会阶段具有不同的价值观，但并非所有的价值观都符合社会发展规律，都具有进步意义。社会科学应在正确的理论指导下，确立符合社会发展规律和长远利益的价值标准。人们的行为准则、道德规范、审美情趣等都要受到价值观的调节。

第三，社会科学在国家决策中的作用。随着科学技术和社会经济的迅速发展，国家决策的重要性日益明显。社会科学对保证决策的正确性具有非常重要的作用。如人口问题、资源问题、经济问题，都是当今社会面临的重大问题，不同国家做出不同的相应对策，而这些对策的制定都离不开社会科学的正确指导。

第四，社会科学在促进人的自我完善方面的作用。人在改造客观世界的同时要不断地改造自己的主观世界，即人的自我完善，它包括了人的认知能力、实践能力、审美能力、道德评价能力等方面。社会科学可以帮助人们在这些方面得到提高。如马克思主义哲学可以帮助人们树立正确的世界观、价值观；美学可以陶冶人的审美情趣，使人志趣高尚；伦理学则可以提高人们的道德修养，培养纯洁的情操。

【知识拓展】

社会科学作为一种公共理性和公共精神，其社会意义主要体现在三个方面：

第一，社会科学是现代社会民主和科学决策的信息、知识和智能基础。

第二，经济学、社会学、政治学以及其他社会科学学科的知识建制，都参与或正在塑造着现代的社会生活。

第三，作为一种现代性的社会建制，社会科学不只是一种学科、一种知识，而且也是一种信念和精神、一种文化。



你喜欢自然科学还是社会科学？为什么？

第二节 中等职业学校的学生应学好社会科学知识

中等职业学校人才培养的目标是“中等职业学校毕业生应具有科学的世界观、人生观和爱国主义、集体主义、社会主义思想以及良好的职业道德和行为规范；具有基本的科学文化素养，掌握必需的文化基础知识、专业知识和比较熟练的职业技能，具有继续学习的能力和适应职业变化的能力；具有创新精神和实践能力、立业创业能力；具有健康的身体和心理；具有基本的欣赏美和创造美的能力。”为达到这个目标，学生必须在接受专业知识与技能的同时，自觉接受社会科学基础知识的教育，这既是中等职业学校的学生应具备

的素质，又是作为一名 21 世纪高素质公民的基本要求。

一 中等职业学校的学生应如何学好社会科学知识

第一，明确学习目标，端正学习态度。学习社会科学基础知识，不是为了在人前炫耀，而是为了适应未来社会及生活的需要。所以中等职业学校的学生不能仅仅停留在了解或积累知识的层面上，应该加强自己的文化修养，塑造高尚的品格。

第二，联系实际进行学习。要联系祖国的历史、社会现状、未来社会发展要求、个人素质和所学其他各门课程去全面认识和深入领会社会科学所涉及的知识，使所学知识融会贯通，互为促进，使自己站得更高，认识更具前瞻性和全局性。

第三，课内课外相结合。社会科学是一个庞大的知识体系，除课堂学习外，还要广泛参加各类社会实践活动，广泛阅读各类书籍，广泛接触社会和自然，在学习和实践中不断扩充自己的学识，增强自己的才干。

第四，做到身体力行。学习社会科学知识，贵在实践，特别是学习人文社会知识，在道德修养和道德行为方面，应注意从自身做起和从现在做起，培养自己完美的理想人格，塑造自身良好的形象。

【知识拓展】

道德修养的名言警句：

使一个人伟大，并不在富裕和门第，而在于可贵的行为和高尚的品行。

——奥维

道德经常能填补聪明的缺陷，而聪明却永远填补不了道德的缺陷。

——但丁

一个人在讲述别人的品格时最能暴露出他自己的品格。

——里克特

二 学前教育专业的学生学习社会科学的必要性和重要性

21 世纪是知识经济时代，知识经济的发展不仅需要自然科学的技术，还需要社会科学的有力支持。仅仅具有某种专业知识能力的单一型职业人，已经不能满足社会对人才的需求。新世纪需求的人才具有最宽泛的、可变通的职业能力和具有远大理想、优良品德、强烈的进取精神与创新意识，并能与自然、社会和他人和谐相处的人。

1. 必要性。学前教育专业的学生是未来的幼儿教师，幼儿教育是基础教育的重要组成部分，是学校教育至终身教育的起始阶段。幼儿教育应为幼儿的近期和终身发展奠定良好的素质基础，这一要求使得幼儿教育的内容应是广泛的、启蒙性的。幼儿教育涉及的内容有健康、社会、科学、语言、艺术等五个方面。幼儿教育的目标和特点决定了学前教育专业的学生学习社会科学的必要性。

2. 重要性。学前教育专业的学生只有通过社会科学基础知识的学习和实践，不断培养自身的人文精神，才能够使自己更好地胜任幼教工作。如学生可以从历代思想家的著作

和文学作品中去领悟做人的道理,从历史更替中领悟社会发展的规律,从人与自然的关系中解读以追求真理为核心的科学精神,从人类发展进程中遇到的各种问题感悟可持续发展的理念。总之,学前教育专业的学生在接受职业教育的同时,不仅要使自己获得一定的职业技能,还应该使自己具有健全的人格,懂得做人的原则和做人的尊严,懂得如何正确对待自己、对待社会、对待自然。

第三节 社会科学与人生的价值

生命对每个人来说只有一次,在这短短的一生中,每个人只有清醒地认识自己、认识他人、认识世界,从而更好地塑造自己的人生,才能成为“一个高尚的人,一个纯粹的人,一个有道德的人,一个脱离了低级趣味的人,一个有益于人民的人”。

人生就是人们改造自然、改造社会同时改造和发展自身的生命历程。而人生观是对人生的基本观点,即对人生一系列问题的基本看法和观点。它是世界观在人生问题上的具体表现。由于人们的社会生活条件不同,生活经历不同,特别是在阶级社会中由于人们的阶级地位不同、政治地位不同,因而形成了各种不同的人生观。人生观的内容很多,但主要有人生目的、人生价值和人生态度三个方面,这三个方面通俗来讲就是“人为什么活着”“人活着有什么意义”和“人应该怎样活着”。

(1) 人生目的

人生目的是指人们在社会生活实践中对活动或行为的对象性的自觉意识,是指人们对于自己的人生所追求的目标,是人们为改造客观世界所要得到的结果。人生目的决定着人生的根本方向、根本态度和人生价值的实现,因此,对人的一生至关重要。正确的、积极的人生目的能够使人积极地直面人生,能够使人经得起各种考验和磨难,最终树立起科学的人生观。

(2) 人生态度

人生态度是指人们在一定的社会环境的影响和教育引导下,通过生活实践和自身体验所形成的对人生问题的一种稳定的心理倾向和基本看法。一般是指人对种种现象(人、物、事、制度、观念等)的一定评价和行为倾向,是认识、情感、意向的有机统一体,是一种相对稳定的心理态势。它是人生观在现实生活中的具体体现,是人们对学习、工作、友谊、家庭、生活等各种具体态度的更高层次上的概括,是对人生一系列基本问题的总的根本回答和态度。

《狂人日记》的作者鲁迅先生在做人问题上,终生保持了高风亮节的气度。对待人生严肃,不浮夸,不轻率,讲原则,守节操。生活实践告诉我们:只有正确地对待人生,才能有壮丽的人生!



图 1-3-1



图 1-3-2 《狂人日记》

【知识拓展】

《狂人日记》是鲁迅的一篇短篇作品，收录在鲁迅的短篇小说集《呐喊》中。它也是中国第一部现代白话文小说。首发于1918年5月15日4卷5号《新青年》月刊。内容大致上是以一个“狂人”的所见所闻，指出中国文化的朽坏。

(3) 人生价值

人生价值是指人对社会作出的贡献和社会对他的评价和认可，是人生对满足社会、他人和自身需要所具有的意义。人生价值包含了多方面的丰富内容，最基本的有两个方面：一是人生对他人的价值，即社会价值；二是人生对自我的价值，即自我价值。

爱因斯坦说：“一个人的价值，应当看他的贡献是什么，而不是看他取得什么。”他强调了对社会的贡献，即社会价值。雷锋认为人生是有限的，为人民服务则是无限的，要把有限的生命投入无限的为人民服务中去。这种把为人民服务作为人生的最高价值，正是至高的自我价值的体现。因此，在社会主义社会中，要实现人生的价值，必须要做到以下几点：

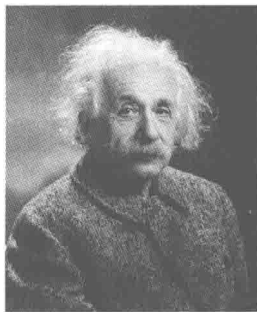


图1-3-3 爱因斯坦

第一，要确立正确的共产主义人生价值目标。人生的价值目标对个人与社会都起着重要的作用，崇高的价值目标是追求人生价值的精神动力，能鼓舞人们不屈不挠、奋勇前进去实现人生价值。

第二，掌握科学文化知识，提高人的素质，是创造人生价值的必要手段。

第三，建设高度的社会主义物质文明和精神文明，是实现人的价值的根本条件。物质文明是精神文明的基础，精神文明是重视和提高人的价值的具体体现。因此，尊重人的权利和履行人的义务，如实评价个人对社会的责任和贡献，是正确地理解个人价值和社会价值关系的必要前提。

【知识拓展】

阿尔伯特·爱因斯坦（1879—1955年），出生于德国乌尔姆市，毕业于苏黎世联邦理工学院，犹太裔物理学家。

爱因斯坦为核能开发奠定了理论基础，开创了现代科学技术新纪元，被公认是继伽利略、牛顿以来最伟大的物理学家。1999年12月26日，爱因斯坦被美国《时代周刊》评选为“世纪伟人”。



单元二

人类的起源与进化

第一节 生物圈的形成与演化

(一) 宇宙空间环境

地球是太阳系中的一颗普通行星。

太阳系是由太阳以及在其引力作用下围绕它运转的天体所构成的天体系统，它包括太阳、八大行星及其卫星、矮行星、小行星、彗星、流星体等。太阳系是银河系的一部分，太阳只是银河系内 100 亿颗恒星中普通的一员，位于银河系的对称平面附近，距离银河系中心约 33000 光年（图 2-1-1）。太阳以自己强大的引力将太阳系中所有的天体紧紧地控制在它自己周围，使它们井然有序地围绕自己旋转，还带着太阳系的全体成员一道运动。

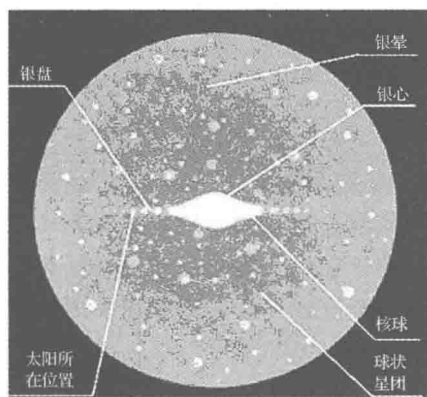


图 2-1-1 银河系的结构

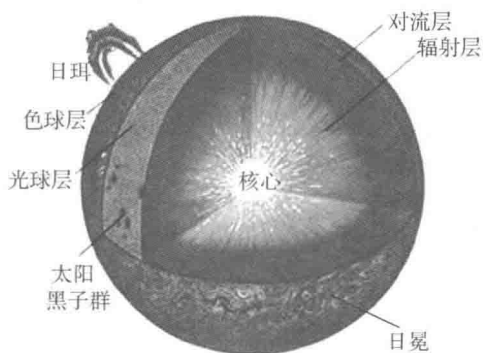


图 2-1-2 太阳的分层结构

1. 太阳

太阳系的中心是太阳，它的质量占整个太阳系总质量的 99.86%，太阳的组成成分中，氢约占 71%，氦约占 27%，其他元素约占 2%。

太阳的基本结构从中心到边缘依次分为六层：核心、辐射层、对流层、光球层、色球层、日冕（图 2-1-2）。光球层即我们平常肉眼看到的太阳圆盘，太阳向外传播的可见光绝大部分是从这里发出的。光球层上可观察到太阳黑子，它是光球层上的巨大气流旋涡，由于温度相对较低，因此在明亮的光球背景映衬下显得比较暗。太阳黑子的变化存在着复杂的周期现象，平均活动周期大约为 11 年。色球层是包围在太阳圆面四周的一层玫瑰红

色的辉光，我们只有在日全食时才能用肉眼直接观察到。日冕是太阳最外层极其稀薄的大气，平时也看不见。

太阳辐射的能量来自于其内部的热核聚变反应。

2. 行星

太阳系八大行星由太阳起往外的顺序是：水星（Mercury）、金星（Venus）、地球（Earth）、火星（Mars）、木星（Jupiter）、土星（Saturn）、天王星（Uranus）、海王星（Neptune）。它们大致可分为类地行星与类木行星两大类。

类地行星包括水星、金星、地球、火星，共同特征是密度大、体积小、自转慢、卫星少，内部成分主要为石质和铁质，具有固体外壳，可以说是小而密的岩石世界，具有较稀少的大气。类木行星包括木星、土星、天王星、海王星，共同特点是体积都非常大，没有固态的外壳，主要由气体组成，石质和铁质部分只占极小的比例，它们的质量和半径均远大于地球，但密度却较低，可以说是体积大、质量大但是密度小的气体星球。类木行星的另一特点是它们都有环，其中尤以土星的环最为显著。类木行星卫星众多。

【知识拓展】

我们肉眼只能看到八大行星中的五颗行星，对这五颗行星，各国命名不同。我国古代有五行学说，因此使用金、木、水、火、土来把它们分别命名为金星、木星、水星、火星和土星，而欧洲则用罗马神话人物的名字来称呼它们。近代发现的远日行星，西方按照以神话人物名字命名的传统，以天空之神、海洋之神来称呼它们，在中文里便相应翻译为天王星、海王星。

3. 太阳系的起源与演化

按照现代星云假说，太阳系起源于“太阳星云”。约在 50 亿年前，银河系中存在一团云状的极慢转动的弥漫星际气尘——太阳星云，它的质量是现在太阳质量的 1.2~2.0 倍。太阳星云在自身引力的作用下收缩，旋转速度增大。由于在半径方向上产生惯性离心力抵消一部分自引力，而轴向上却只有自引力，太阳星云逐渐变成一个中部厚而四周薄的又圆又扁的天体，这就是星云盘。

在星云盘的随后演化中，盘的中心演变成原始太阳。原始太阳的质量非常大，并持续收缩而不断增温，当其内部温度升高到几百万 K 时，便开始进行热核聚变反应，成为能自行发光的恒星。星云盘边缘的物质，通过碰撞和吸收，形成了行星系——包括地球。而在行星周围的残余物质，在较小范围内重演着行星形成的过程，产生了卫星，它们都是太阳演化过程中的“副产品”。

（二）地球的形状、大小和结构

地球是一个非均质球体，其结构具有明显的同心圈层分布特征。地表以下的固体地球部分的圈层称为内部圈层，地表以上的圈层称为外部圈层。

1. 地球的形状

地球是一个球体。可是，人类真正认识到地球是一个球体，却经历了漫长岁月的观测

与考察。古人简单地以直觉来定论，相信“天圆地方”。在古希腊时，月食时地球在月亮上留下圆弧形的影子，引起人们的猜测：也许地球是圆的。16 世纪麦哲伦船队的环球航行证实了地球是一个球体。17 世纪末，牛顿研究了地球自转对地球形态的影响，从理论上推测地球是一个赤道处略为隆起、两极略为扁平的椭球体。1735—1744 年法国巴黎科学院派出两个测量队分别赴北欧和南美进行测量，测量结果证实地球确实为略扁的椭球体。

20 世纪 50 年代后，科学技术发展非常迅速，为大地测量开辟了多种途径：高精度的微波测距、激光测距，特别是人造卫星上天，再加上电子计算机的运用和国际的合作，使人们可以精确地测量地球的大小和形状了。把规则的椭球体作为参考椭球体，用各地的大地水准面对照参考椭球体的偏离来反映地球的真实形状，其结果是：地球的赤道是个椭圆，长轴与短轴最大相差 430 米；地球的北极突出 10 米，南极内陷 30 米，而南纬 45° 又有隆起，北纬 45° 又有凹陷。尽管如此，从宏观上看，地球依然是一个近似的圆球体（图 2-1-3）。



图 2-1-3 从太空看地球

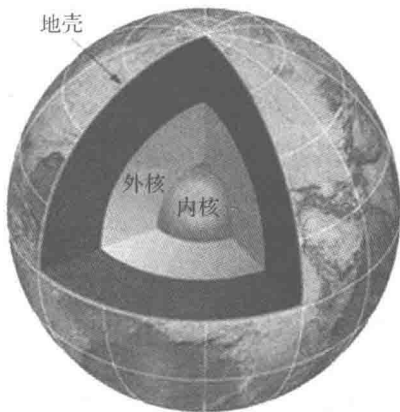


图 2-1-4 地球内部圈层

2. 地球的内部圈层

地球有一个坚硬的固体岩石外壳，目前主要借助于地震波在地球内部的传播情况来间接地了解地球深处。地球内部存在两个明显的地震波波速急剧变化的不连续界面，即莫霍面和古登堡面，这两个界面把地球内部分为地壳、地幔、地核三个同心圈层（图 2-1-4）。

地壳在地表至莫霍面之间，地壳的厚度变化很大，大洋地壳平均厚约 6 千米，大陆地壳较厚，平均厚约 35 千米。整个地壳的平均厚度约 17 千米。地壳由 90 余种化学元素组成，形成多种硅酸盐。各种元素含量差别很大，氧的含量最大，约占 $1/2$ ，其次是硅，约占 $1/4$ 。

地幔介于莫霍面和古登堡面之间，厚约 2900 千米。地幔以约 1000 千米深处为界分为上、下地幔。在地下 60~250 千米之间，温度增高，岩石的塑性和活动性增强，这里称作软流圈。软流圈以上的地幔部分和固体地壳合称为岩石圈。一般认为，软流圈可能是岩浆的源地，并与地表的许多活动有密切关系，造成地幔对流、海底扩张和板块构造，在地表

引起火山和地震现象，形成有用矿藏。地幔层的物质成分与地壳相似，为硅酸盐物质。

地核位于古登堡面以下直到地心，半径约为 3400 千米。根据地震波的传播特征推测，地核可分为外核和内核，外核物质为液态，内核物质为固态。地核的物质成分主要是铁和镍。

地壳表层的密度为 2.84 克/立方厘米，随着深度的增加，地球内部的物质密度加大。

温泉、火山等现象说明，地球内部蕴藏着巨大的热能。从地表向下约十几米深度是变温层，地温主要受当地太阳辐射的影响，随着深度的增加而降低，并且随着太阳辐射的昼夜和季节性变化而变化。变温层以下为恒温层，地温常年保持不变，相当于当地的年平均气温。恒温层以下为增温层，地温受地球内部热源影响，随深度的增加而升高。有学者推断，地心的温度可能高于 4000~5000℃。

3. 地球的外部圈层

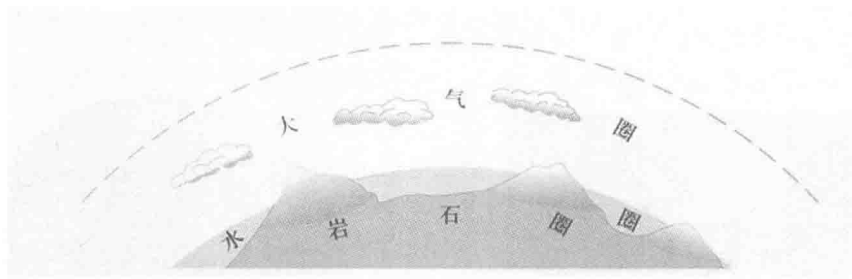


图 2-1-5 地球的外部圈层

地球的外部圈层包括大气圈、水圈和岩石圈。外部圈层与内部圈层之间没有明显的界线，各外部圈层之间也没有明显的分界，特别在地表附近，大气圈、水圈和岩石圈是相互交错的（图 2-1-5）。大气圈是指由于地球的引力吸附而包围地球的气体圈层，主要由各种气体物质（如氮气、氧气、二氧化碳等）、水汽及悬浮尘埃组成，全部大气圈的重量还不到地球总重量的 1%。由于地球引力的作用，大气密度随着高度的增加而减小，并逐步过渡到宇宙空间与星际气体物质相连接。

水圈是地球表层水体的总称，包括海洋、河流、湖泊、沼泽、冰川和地下水，其中海洋面积最为宽广，占地球表面积的 70.8%。海水是地球水的主体部分，占 97% 以上，陆地水相对较少。

水圈中的水并不是处于静止状态的，水在海洋、陆地、大气之间，通过蒸发、大气运动、降水、径流、渗透等过程，进行着连续的大规模交换，这就是水循环。水在循环中不断进行着自然更新。在全球水量平衡中，海陆年降水量之和等于海陆年蒸发量之和，全球水量保持平衡，基本上长期不变。

岩石圈是地表生命有机体及其生活领域的总称。但生物的大部分个体还是集中分布于地表上下 100 米厚的范围内。就目前所知，岩石圈是地球特有的圈层，它对地表物质的循环、能量转换和积聚都有特殊作用。地球上生物的活动和影响范围包括大气圈中的对流层、整个水圈和岩石圈的上层，厚度达 20 千米。在地球不同环境下的生物形成了适应局部环境的生态组合，它们与环境一起构成了生态系统。

【知识拓展】

生态系统是构成生物圈的一级单位，其中的生物按其作用可分为生产者、消费者、分解者。生产者以植物为主，它占了生物圈有机体总质量的99%。植物通过光合作用，把二氧化碳和水合成碳水化合物，储存太阳能，并向大气中释放氧气。消费者主要是各种动物，它们直接或间接地以植物为食，从而摄取有机物获得能量。分解者主要是微生物，它们通过分解死亡的动植物体，从中吸收能量和物质而生活，所以微生物的主要作用在于清除地表环境中的动植物垃圾。

(三) 地球表层的环境要素和生态特征

地球表层是指海陆表面上下具有一定厚度范围而不包括地球高空和内部的区域空间，该区域空间上自对流层顶部（10~13千米高度）、下至地壳的上部。地球上的生命就是在这个区域空间里诞生并发展起来的。从人类的角度来看，在这个区域空间里所有的影响人类生存及活动的事物整体，称为地球表层环境。

地球表层的环境要素

从地球表层环境的构成要素上看，有地貌、气候、水文、土壤、植被等五大要素，这五个要素之间相互影响、相互制约，从而构成了特殊的地球环境。

【知识拓展】

地貌是地表起伏的形态，从形态上主要分为陆地地貌形态和海底地貌形态。陆地地貌主要有山地、丘陵、平原、高原、盆地等，海底地貌可划分成大陆边缘、大洋盆地和大洋中脊三部分。地貌的形成与岩石圈中的地壳运动有关（如青藏地区的地壳隆升形成了青藏高原），与水圈中水的运动有关（如青藏地区的冰川作用，形成了众多同珠穆朗玛峰一样的金字塔形山地地貌），与大气圈中大气的运动有关（如在干旱沙漠地区的强劲风力作用下，形成了各种新月形沙丘、纵向沙丘等地貌形态），与生物圈中生物的活动有关（如热带海洋里的珊瑚生长形成各种珊瑚礁地貌形态）。

气候是一个区域长期的大气状态和大气现象的综合，主要反映在气温、降水、风等特征方面。一个区域的气候特征首先受该区域太阳辐射强度大小的影响，还与该区域距离海洋的远近、地面状况等因素有关。据地质考古资料、历史文献记载和气候观测记录分析，地球上的气候变化呈波浪式，冷暖干湿相互交替，变化的周期长短不一。目前，地球正处于第四纪大冰期中的一个相对温暖的间冰期后期。

水文是一个区域水条件的状态特征，如区域的水储量、水的径流量和蒸发量、水的径流速度、水的化学成分以及上述各因素在时间上的变化特征等。影响区域水文特征的因素有：区域降水和气温；区域地形，如地形的坡度大小；区域植被覆盖情况，高密度的植被覆盖可以涵养水分，调节枯水季节的水量。

土壤是陆地上由无机物和有机物组成的具有一定肥力、能够生长植物的疏松表层。土壤的物质组成包括矿物质、腐殖质、水分、空气，其中腐殖质含量的多少对土壤肥力影响最大。土壤肥力是指土壤满足和调节植物、作物在生长过程中对水分、养分、