

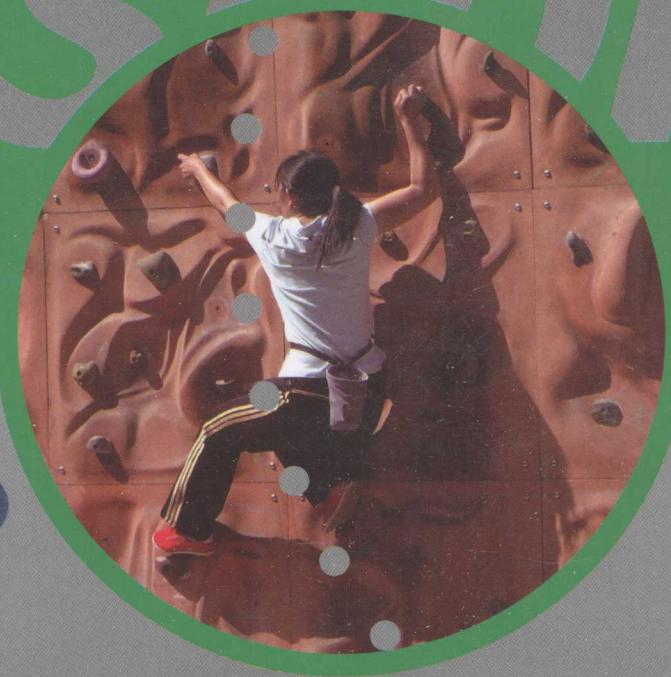
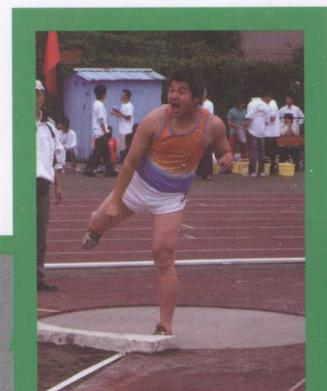
高等学校公共体育教材

大学体育

理论与基础

总主编 文烨

主编 文烨 万江 邵波



高等教育出版社
HIGHER EDUCATION PRESS

014035307

G807.4

58

高等学校公共体育教材

大学体育

理论与基础

Daxue Tiyu Lilun yu Jichu

藏书

总主编 文 烨

主编 文 烨 万 江 邵 波



高等教育出版社·北京
HIGHER EDUCATION PRESS BEIJING



北航 C1715186

G807.4
58

014032303

内容提要

本书为高等学校公共体育教材。以“健康第一”和“阳光体育”为指导思想，立足于当代大学生的体育需求，突出学生的生理和心理特点，以提高学生的身心健康为目标，注重培养学生的健康意识和行为，内容系统全面，针对性强，融科学性、知识性和实用性于一体。本书包括基础理论篇和实践基础篇两部分内容。基础理论篇内容包括体育与健康概述、体育锻炼与运动处方、运动营养与保健、体育比赛与欣赏和奥林匹克运动5章内容；实践基础篇包括田径运动与健身、体操运动与健身、游泳运动与健身、武术运动与健身和其他运动与健身5章内容。

图书在版编目（CIP）数据

大学体育·理论与基础/文烨主编；文烨，万江，
邵波分册主编。--北京：高等教育出版社，2013.11
ISBN 978-7-04-038960-9

I. ①大… II. ①文… ②万… ③邵… III. ①体育—
高等学校—教材 IV. ①G807.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2013）第 281992 号

策划编辑 范 峰
责任校对 胡晓琪

责任编辑 范 峰
责任印制 韩 刚

封面设计 张志奇

版式设计 范晓红

出版发行 高等教育出版社
社 址 北京市西城区德外大街 4 号
邮政编码 100120
印 刷 河北鹏盛贤印刷有限公司
开 本 787 mm×960 mm 1/16
印 张 17.5
字 数 320 千字
购书热线 010-58581118

咨询电话 400-810-0598
网 址 <http://www.hep.edu.cn>
<http://www.hep.com.cn>
网上订购 <http://www.landraco.com>
<http://www.landraco.com.cn>
版 次 2013 年 11 月第 1 版
印 次 2013 年 11 月第 1 次印刷
定 价 26.80 元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题，请到所购图书销售部门联系调换

版权所有 侵权必究

物 料 号 38960-00

本书为成都理工大学“中青年骨干教师培养计划”资助成果项目

编 委 会

总主编：文 烨

主 编：文 烨 万 江 邵 波

副主编：杜文娟 李 锐 李晓华 文晶晶 陈 鸿

编 委（以姓氏笔画为序）：

马吉权	马 渝	王如镇	王建明	王 涛	牛 哲
左 刚	田 琳	朱婉宁	庄 杰	刘 盼	刘 星
刘 晨	江 媚	李文昌	李明良	李 秋	李 科
李 璞	杨云琳	杨健吉	杨 鹰	吴 芳	何 汛
余学成	邹 朗	宋 洵	张心树	张晓林	张海英
张 蕤	陈 巧	范 雄	周 伟	周旭东	周李莉
郑业刚	赵 刚	姜 艺	夏春秋	夏 俊	徐小平
陶 冶	曹 辉	彭 蕾	葛 爽	舒云久	舒 娜
曾令勤	魏翠兰				

动作示范：文烨等

封面题字：文烨

前 言

体育课程是学校课程体系的重要组成部分，是高等学院体育工作的中心环节。《中共中央国务院关于深化教育改革全面推进素质教育的决定》明确指出：“学校教育要树立‘健康第一’的指导思想，切实加强体育工作。”教育部也一再强调要把学校体育工作的重心切实放到面向全体学生、全面提高学生的身心健康水平上来。

大学体育是培养高素质大学生的重要途径。作为学校体育的重要舞台，大学体育的教学质量直接影响到学校体育工作的质量。通过大学体育课程，对学生进行思想教育，向学生传授体育理论知识，让学生学习运动技术，掌握运动技能，从而增强体育锻炼的意识，培养对体育运动的兴趣和爱好，树立“健康第一”的指导思想。从这个意义上说，学会科学锻炼身体的方法，养成终身锻炼的良好习惯，达到终身受益的目的是大学体育的宗旨。教材是实现体育教育目的的重要载体，体育教材建设历来是高等学校体育工作的重点，是进行体育教育的重要理论依据。2010年，我们立足于大学体育是学校体育教育的终点，同时又是大学生实现终身体育的起点的编写方针，以“每天锻炼一小时，掌握两项体育技能”，增进大学生的身心健康为具体目标，出版了校级精品课程“大学体育”的第一本配套教材——《大学体育教育与健康教程》，收到了良好的教学效果。时隔三年，为更好地适应当前大学体育课程指导思想、课程目标、课程内容、选项改革的要求，我们在上一版教材编写经验的基础上再次组织编写了“大学体育”课程系列教材。

本套教材共有《大学体育·理论与基础》、《大学体育·大球类》、《大学体育·小球类》、《大学体育·民传类》、《大学体育·操舞类》5个分册。其中，《大学体育·理论与基础》是大学一年级学生的必修内容，也是此次教材编写的重中之重，其余4册为大学二年级学生选项教材和高年级学生的选修教材。

本套教材有如下特点：

1. 以“健康第一”和“阳光体育”为指导思想，立足于当代大学生的体育需求，突出学生的生理和心理特点，以提高学生的身心健康为目标，注重培

养学生的健康意识和行为，促进学生身体、心理、社会适应能力方面的发展。

2. 注重培养学生的体育意识与能力，使体育能力的培养同运动文化的学习有机地结合起来。理论与实践相结合，将运动项目与健身理念相结合，引导大学生在学习掌握运动技战术的同时，树立主动参与运动和终身体育的意识，培养良好的团队精神和鲜明的个性气质。

3. 内容系统全面，针对性强，融科学性、知识性和实用性于一体。

本套教材由文烨教授整体策划、构思、统稿，并担任教材总主编、兼任《大学体育·理论与基础》分册第一主编。体育学院前院长李璞教授及现任院长宋洵、党总支书记王建明参与了本套教材的策划和协调。整套教材由文烨、万江、邵波、杨云琳、左刚、马渝、陶冶、舒云久、姜艺、杜文娟、范雄、赵刚、李明良、舒娜、田琳、吴芳、周旭东、李晓华、李锐、周伟、杨鹰、张葵、张心树、陈鸿、郑业刚、庄杰、彭蕾、马吉权、夏春秋、刘晟、杨健吉、夏俊、周李莉、江媚、张海英、邹朗、李文昌、李秋良、张晓林、何讯、徐小平、刘星、文晶晶、魏翠兰、曾令劫、王涛、王如镇、余学成、陈巧、葛爽、刘盼、朱婉宁和牛哲等参与编写，并将于2013年至2014年陆续出版。

本分册的编写人员及分工如下：文烨负责编写第一章、第九章（王如镇、刘盼参与了本章编写有关工作），万江负责编写第十章，邵波、魏翠兰负责编写第二章，杜文娟、李锐、李晓华、舒云久、徐小平、朱婉宁负责编写第五章、第六章、第七章，周伟、曾令劫负责编写第三章，文晶晶、陈鸿、余学成负责编写第四章、第八章。杨云琳、左刚、马渝、陶冶、赵刚、李明良、舒娜、郑业刚、周李莉、夏春秋、彭蕾、张晓林、李秋良、江媚、吴芳、马吉权、何讯、王涛、刘星、陈巧和李科等也参与了本分册的编写及有关工作。全书最后由文烨、文晶晶统稿。

本套教材的编写得到了成都理工大学有关部门及体育学院的大力支持。在编写过程中，还参考了国内部分专家学者的文献，在此一并表示诚挚的谢意！

随着社会的发展，人们对体育的需求更加多元化，加之编者对教材的创新尝试也是探索性的，故书中难免存在错误或不当之处，恳请广大院校师生和读者批评指正，以便下次修订时完善。

编者

2013年8月

目 录

611	营养与健康基础	第十一章
511	营养与健康评价	第十二章
711	营养与膳食指南	第十三章
711	膳食与慢性病	第十八章
711	体质与运动营养	第十九章
021	营养与食品卫生	第二十章
201	食品营养与安全法规	第二十一章
021	食品营养与安全标准	第二十二章
021	食品营养与安全检测	第二十三章
021	食品营养与技术类	第二十四章
基础理论篇		
第一章 体育与健康概述		3
第一节 体育概述	3	
第二节 健康概述	16	
第三节 大学体育概述	23	
第二章 体育锻炼与运动处方		29
第一节 体育锻炼原理与方法	29	
第二节 运动处方	37	
第三章 运动营养与保健		43
第一节 运动与营养	43	
第二节 运动损伤的预防与处理	56	
第四章 体育比赛与欣赏		60
第一节 体育赛事简介	60	
第二节 体育欣赏	65	
第五章 奥林匹克运动		70
第一节 古代奥林匹克运动	70	
第二节 现代奥林匹克运动	72	
第三节 中国与奥林匹克的渊源	77	
实践基础篇		
第六章 田径运动与健身		87
第一节 田径运动概述	87	
第二节 田径运动健身的特点	88	
第三节 田径比赛规则简介	110	



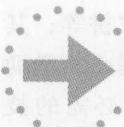
目 录

第七章 体操运动与健身	115
第一节 体操运动概述	115
第二节 体操运动健身的特点	118
第三节 体操比赛规则简介	132
第八章 游泳运动与健身	137
第一节 游泳运动概述	137
第二节 游泳运动健身的特点	139
第三节 游泳安全常识与救护	162
第四节 游泳比赛规则简介	166
第九章 武术运动与健身	169
第一节 武术运动概述	169
第二节 武术运动健身的特点	174
第三节 武术比赛规则简介	212
第十章 其他运动项目与健身	218
第一节 户外运动	218
第二节 新兴体育运动	236
附录 《国家学生体质健康标准》大学生体质测试评分表	262
主要参考文献	269

18	怪异的植物——苔藓植物	章六课
18	色彩斑斓的森林——被子植物	章一课
88	古老的果实——裸子植物	章二课
91	金黄的果实——被子植物	章七课



基础理论篇



第一章 体育与健康概述

体育与健康概述

第一节 体育概述

一、体育的渊源

(一) 体育的概念

体育的概念有广义和狭义之分。广义的体育（亦称体育运动）是指以身体练习为基本手段，以增强人的体质，促进人的全面发展，丰富社会文化生活和促进精神文明为目的的一种有意识、有组织的社会活动。它是社会总文化的一部分，其发展受一定的社会政治和经济制约，并为一定的社会政治和经济服务。狭义的体育（亦称体育教育）是一个发展身体，增强体质，传授锻炼身体的知识、技术和技能，培养道德、品质和意志的教育过程。它是学校教育的重要组成部分，是培养全面发展人才不可缺少的一个重要方面。体育具有自然属性和社会属性双重属性。自然属性如体育的方法、手段等，社会属性如体育的思想、制度等。

(二) 体育的起源

关于体育的起源问题，是学习体育必须要回答的问题。目前，研究体育的起源问题有以下4种方法与途径：一是考古学方法，二是文献资料方法，三是文化人类学方法，四是心理学方法。只有真正搞清楚体育的起源问题，才能正确处理体育与德育和智育的关系，才能明确身体是“载知识与道德之车”，才能更加自觉地锻炼身体，从而培养和树立终身体育观念，提高身心健康水平。

体育的起源主要有以下几种观点：

1. 劳动

翻开人类社会发展史，可以清楚地认识到劳动在人类社会发展上起着十分

重要的作用。首先是与生活技能直接相关的活动，如捕鱼、狩猎和农耕等；其次是原始武力活动所必需的技能，如攻防、格斗等，这类技能的掌握必须借助于生活技能，如走、跑、跳、投等；再次是既不是生产、又非生活必需的技能，而仅仅是为了满足人的娱乐需求，如游戏、竞技和舞蹈等。正如恩格斯所言：“劳动是整个人类生活的第一个基本条件，而且达到这样的程度，以致我们在某种意义上不得不说，劳动创造了人本身。”从这个意义上说，体育起源于原始的生产劳动。

2. 教育

随着人类社会的进步与发展，社会实践活动的方式也日益复杂化。在原始社会，教育是氏族部落的一项重要工作，当时的教育内容比较单一，都是传授直接为社会生活劳动服务的基本技能。当长辈需要对小孩进行某种技能的教育，通常需要进行传、帮、带、练等学习过程，这样便产生了教育。因此，人类原始的体育活动产生了人类原始体育教育的初级形式，生活技能一代一代得以向下传承，在这一教育过程中，体育特征因素被不断加强，这为后来体育与生产劳动的分离创造了条件，并奠定了一定的理论基础。从这个意义上说，体育起源于教育。

3. 宗教与祭祀

在原始社会，人类由于认识能力的低下，对大自然的变化，如日月星辰的运转、气候变化、山洪的暴发、电闪雷鸣、花开花落以及人类自身的生老病死等现象还不能做出正确的判断，因此产生了一种超自然力的神灵在主宰自然和人类的信仰。原始人类为了表达对崇拜物的真诚情感而集体进行一系列活动，原本人借助这些可操作的社会礼仪活动，模拟在日常生活中的狩猎、耕种、战争和其他自然与人类的活动，试图通过该礼仪操纵和控制自然发生的过程与结果。随着社会的发展，这些仪式本身的功利目的逐渐弱化，最终使很多体育活动和宗教娱乐游戏沉淀下来，成为古代体育文化的宝贵遗产。古代宗教与祭祀活动是体育起源的重要因素之一。

4. 战争

人类进入原始氏族社会时期，原始氏族与部落之间为了争取生活和生产资源经常发生冲突，这便是最初的战争。开始时，战争的规模较小，其目的是为了争夺自然资源和生产资料。随着战争规模的扩大，在古希腊斯巴达城邦，男子从儿童时期就开始接受极为严格的身体训练，以造就他们强壮的体魄和勇敢顽强的精神。现代体育运动项目中有相当一部分形式，都是从原始社会那些格斗方式和生活技能中延续下来的，战争促使体育活动从人类原始的社会实践中分离出来。从这个意义上说，战争促进了体育的产生。

5. 疗疾

在人类诞生初期，生活条件极端恶劣，人们茹毛饮血，导致各种消化疾病的流行，这促进了原始医疗保健活动产生和发展。在医疗保健的产生和发展过程中，最重要的是火的发明和使用。火的使用以及衣服、饮食、居住、婚姻等方面不断的改进和完善，大大提高了原始人类的健康水平。以某种体育手段治疗疾病，古已有之。如东汉末期的华佗认为：“动摇则谷气得消，血脉流通，病不得生，譬如户枢终不朽也。”宋代的健身操“八段锦”，明清时代的“太极拳”等也都是在对体育的健身、医疗作用有了深刻认识的基础上发展起来的。

二、体育与社会的发展

（一）体育的发展

体育在人类社会发展中有着悠久的历史，在各个时期，人们对体育的理解见仁见智。体育的产生与发展具有鲜明的时代特征。原始社会的组织形态先后经历了血缘家族社会、母系氏族社会和父系氏族社会三个阶段。从社会与经济发展水平来看，人类社会则经历了旧石器时代和新石器时代两大时期。原始社会的大发展维系了稳定的群居生活，逐步形成了对知识和生活经验的积累，促使了人类原始教育的产生。体育作为原始教育的主要内容，成为原始社会最重要生产力的准备和储存手段之一。从这一意义上讲，劳动和社会生产实践直接促进了体育的形成与发展。

在原始社会，青年在即将进入成年前（一般在15岁左右）常常需履行一定的仪式，这称为成丁礼。有关人类学和氏族学的考察与研究资料表明，在原始社会，男孩的成丁礼包括大量原始体育训练与考核内容，如跑、跳、攀岩、投掷等基本运动能力以及射箭、用弩、捕兽、格斗、背诵氏族传说等，人们通过一些比赛性的活动检验和提高学习的实用性，竞技活动就在这些比赛中产生了。

竞技活动的出现，表明原始体育活动进入了一个新的发展阶段。随着社会的发展，各种身体活动的形式被人类不断地加以分类、提炼和总结，并相互比较逐渐演化出竞技体育。竞技体育活动是早期身体活动发展的必然产物，并随着历史的发展而保留下来。但是它和一般身体活动又有本质的区别，它不再是自然和劳动技能的简单模仿，而是更多地利用生物学、心理学和社会学等人为因素设计的身体活动形式，如摔跤、格斗和野外生存等。竞技活动充分展现了人们勇敢、顽强、智慧和审美情趣等，因此它自然而然地成为祭祀活动中歌颂

和纪念祖先英烈业绩的主要表现形式，以图腾、灵魂、自然和祖先崇拜为目的的许多竞技活动，由巫术和祭祀的形式得到发展。但随着时代发展，这些祭祀仪式本身的直接功利目的逐渐弱化，最终使许多体育活动沉淀下来，形成了人类最初的竞技活动形式——运动会。

在奴隶社会，随着经济的发展和战争的频繁发生，统治阶级文武兼备的思想逐渐确立。这一时期，体育活动的内容丰富多彩，民族传统体育初步形成，体育失去了那种为全民所共享的原始低级平等性质，成为统治者使用的工具；社会实践和劳动对体育发展的促进作用开始减缓，战争和政治对体育发展的作用越来越大；体育的社会职能已初见端倪；随着医学的发展，人类的养生之道作为教育的重要内容开始传播。

封建社会与奴隶社会相比，体育无论在发展速度上还是在规模上，都有很大程度的提高和发展。这一时期，体育活动的内容更加丰富，参加体育活动的人明显增加，体育逐渐具有区别于其他社会实践活动形式而呈现出独立存在的意义；学校体育得到了进一步发展，养生术和养生思想的发展尤为迅速，而“武校”（体育学校）的创立，使学武有了专门的场所。这一时期，在思想观念上，文武双全成为封建社会衡量人才的重要标准，军事武艺在社会活动中越来越显露出它的重要性，备受统治阶级重视。在这个历史阶段中，民族传统体育的发展尤为迅速，民族之间体育交流频繁。

17世纪中叶，英国资产阶级革命的胜利，标志着人类社会步入了新的历史时期——资本主义社会。体育在这个时期得到了全面系统的发展，开始形成独立的学科体系；体育成为造就全面发展人才的重要内容和手段，成为学校教育的重要组成部分；体育运动的项目和规模都远远超过了人类以往社会的发展，其发展速度也是以往社会无法比拟的。

19世纪初期，随着俄国十月革命的胜利，世界上建立了第一个社会主义国家，也开启了世界体育史的一个新纪元。社会主义社会力求将每个社会成员都培养成为德、智、体全面发展的人才，使之具备有益于社会工作的各种能力和良好的思想道德品质。新中国成立后，我国坚定不移地贯彻群众体育和竞技体育协调发展、普及与提高相结合的总方针，体育事业得到了极大的发展。

（二）现代社会与体育

1. 现代社会生活方式的特征

生活方式是指社会生活中的人为满足生存和发展需要而进行活动的总体模式，是人们在某种价值观念指导下各种生活活动的形式，包括人们的物质生活、精神生活、政治生活和社会生活等。

生活方式的构成要素包括：①行为习惯：是生活方式的重要组成部分，也是生活方式的外部体现，它对居民的健康水平和体质状况有深刻影响；②生活时间：生活时间的结构和支配方式是影响生活方式的前提条件；③生活节奏：生活节奏的快慢与生活方式的特征息息相关；④生活空间：生活空间的范围与生活方式的种类和质量密切相关；⑤生活消费：生活消费水平和结构影响着生活方式的水平和质量。

影响生活方式的因素总体上包括生产方式、社会制度、自然地理环境、经济发展水平和文化传统等，如在不同的地理气候条件下生活的人们在衣、食、住、行等方式上会有所不同。草原游牧民族吃的食物主要是牛羊肉，海边渔民的饮食则以鱼虾为主；爱斯基摩人以狗橇为交通工具，中国江南水乡人民则以船代步。

现代科学技术深刻地改变着人们的生产和生活方式。现代社会生活方式具有以下特点：

(1) “世界化”：奈斯比特在他的著作中曾这样描述生活方式世界化的发展趋势：“今天，随着世界经济的繁荣和全球电信、旅游事业的发展，欧洲、北美和环太平洋地区正以空前的频率进行着交流。在发展中国家的城市中心，现代生活的文化主体随处可见。在大阪、马德里和西雅图，人们兴致勃勃地买卖着食品和时装，一种新的全球生活方式在此盛行。贸易、旅游和电视，为这种生活方式的全球化提供了条件，而且这种世界化、全球化的新生活方式正以光的速度在整个世界普及着，并辐射到世界的每一个角落。”现代社会正变得世界化，在交往中相互影响，每个民族生活方式中的精华部分都会被世界各国所吸收，成为一种“世界化”的生活方式。同时，在世界各国出售的相同产品和交换的信息，又培养着人们相同的兴趣、爱好和行为方式特征。现代社会生活方式正朝着“世界化”的方向发展。

(2) 寻求物质与精神生活的平衡：托夫勒在《第三次浪潮》中指出：“在人们的物质生活条件有了极大提高以后，人们对精神需求提出了客观要求，这促使社会把为交换而生产和为使用而生产在经济中安排得不偏不倚，较为平衡。人们开始听到日益强烈的呼声，要求有一个‘平衡的’生活方式。”21世纪的生活方式将寻求一种在本质上更能使物质生活与精神生活共处的更为和谐、更加平衡的生活方式。这种“平衡”的生活方式来源于人类自身对过去那种物质生活过分追求的反思。对这种新的“平衡”的追求，不完全是简单观念化的结果，更体现了人类社会生产力发展的客观要求。

(3) 追寻健康是现代社会生活观的核心：随着社会的不断发展，人类的基本身体素质正在退化，人的生活经常会因健康问题而受到影响，一些恶性疾

病在现代人身上成为多发病，如肿瘤、心血管疾病、艾滋病等时常夺取人的生命。这些也引起了人类自身的反思，人们开始重新审视生活价值观中首要的目标。越来越多的人在生活目标的多向选择中，都把健康摆在了首要的位置。积极、健康、向上的生活内容将成为今后人们生活方式的发展方向。

(4) 环保型生活理念逐步确立：环境保护是人类社会发展所面临的最为严峻的问题。面对“人类的生存困境”和人与大自然关系的失衡，摆在人类面前的是，要么与自然同归于尽，要么调整和转变现代的生活理念，唤起人们自身的理性，与自然和谐相处。近年来，许多人在生活方式上更加注重环保，尽力消除对环境有害的生活方式，减少污染，杜绝破坏生态环境的活动。

(5) 终身教育成为现代社会生活方式的重要内容：美国学者彼得·德鲁克在《新现实——走向 21 世纪》一书中指出：“在知识社会中，不存在完成了的教育，它要求受过高等教育的人一而再、再而三地重入学校，接受再教育。因此，从事继续教育的学校，必将成为未来发展极快的新行业。”今天，教育已不仅仅是学校的事了，在欧美一些发达国家，企业、商业部门、政府机构、军事组织为了使自己在竞争中立于不败之地，不惜投入巨大的精力和财力对其成员进行培训和再教育。为适应这种变革，教育体制也必须做出相应的调整，再教育的对象也不再是少数精英，而要面向大众。既要为大部分人谋生做好准备，还要为他们的生活做好准备；既要重视技能教育，也要注重人文教育。终身学习将成为现代生活的有机组成部分，成为现代人的一种生活方式。

(6) 现代人的工作和闲暇重叠交融：20 世纪，工作与闲暇无论在活动的性质和功能上，还是在时空的分布上，都是泾渭分明的。从活动性质上看，工作时间具有强制性，闲暇时间具有自主性；从活动功能看，工作是创造和积累财富，闲暇是耗费财富；从活动场所上看，工作与休息、娱乐场所是分开的；从时间上看，只有在工作时间之外才谈得上闲暇时间，闲暇时间与工作时间是相互排斥的。21 世纪，工作与闲暇的界限被打破，生活时间结构上发生了突出变化，工作和闲暇活动之间的界限将变得较为模糊，在功能和活动空间上出现相互重叠与交融的现象。

2. 现代社会生活方式病的形成

近 30 年来，人类所取得的科技成果比过去 2 000 年的总和还要多。科学技术的迅猛发展，使现代社会的生产方式和生活方式发生了巨大的变化，同时也使得人类的健康面临着严峻的挑战。

(1) 社会生产方式的变化：20 世纪 50 年代以来，随着科学技术的发展，生产过程的自动化程度日益提高，劳动力结构逐渐向智能化趋势发展，体力劳动者与脑力劳动者的比例不断发生变化。据研究，在机械初级化阶段，两者比

例为 9:1 (即体力劳动者占九成, 脑力劳动者占一成); 在中等机械化条件下, 两者比例为 6:4; 在全自动化条件下, 两者比例为 1:9。目前, 在一些发达国家, 脑力劳动者人数已超过体力劳动者。在劳动方式和劳动工具发生巨大变化的今天, 即使是蓝领工人, 也开始告别过去那种依靠蛮力进行劳动的状况, 代之以轻体力劳动的电器设备操作。人类社会劳动正在从体力劳动型向智能型转化, 人们的体力活动将越来越少。

(2) 社会生活方式的变化: 科学技术使社会的物质文明大大进步, 改变了人们的社会生活方式和日常生活模式。新的交通工具让人们感到方便快捷; 新的通信方式使人足不出户便知天下事; 各种生活便捷服务可以让人长期待在一个屋子里而没有不便之处。现代化在不断改善着人们的生活条件和工作条件的同时也给人的健康带来了负面影响, 使得现代社会生活方式病蔓延。主要原因有:

①运动不足: 现代科学技术正在不断地促使科学、技术和生产一体化, 生产劳动日益朝着机械化、自动化、电气化和智能化的方向发展, 人的体力劳动越来越多地被技术设备所代替, 繁重的体力劳动大大减少。同时, 由于现代社会的生活和工作节奏过于紧张, 人们无暇顾及身体锻炼, 运动不足, 出现肌肉无力、肥胖, 易罹患心血管病、中风、糖尿病与低血糖等病症, 使人类的运动能力和体力受到威胁。

②营养过剩: 进入 21 世纪, 工业发达国家居民的膳食结构发生了重大的变化, 如美国每年每人消耗的食物总量为 1 463 磅, 其中脂肪含量高达 42%, 动物蛋白摄取量占蛋白摄取量的 80%, 这可能是心脏病、糖尿病、高血压、肥胖症和恶性肿瘤成为高发病的一个主要原因。由于食物结构的变化, 人们从食物中摄入的热量越来越多, 而过剩的热量就会转成为脂肪。这种摄入的热量增加而活动与消耗减少的生活方式必然导致各种现代社会生活方式病。在美国, 55% 的成年人过胖, 23% 的成年人超重。20 世纪 90 年代, 美国为治疗因肥胖而导致的疾病耗费了 1 180 亿美元, 平均每年还有约 30 万人死于与肥胖有关的疾病。在我国, 城市居民超重者达 14.9%, 北京达 32.8%, 其中中年妇女超过 45%。截至 2010 年, 我国高血压患者总数已达 2.4 亿人, 每年增加 1 000 万人左右, 糖尿病患者接近 1 亿人, 成为糖尿病第一大国, 每年肿瘤发病 260 万人、死亡 180 万人。

③精神压力过大: 现代社会竞争激烈, 紧张的工作和生活节奏给人带来了巨大的心理压力, 造成记忆力减退、注意力范围缩小、悲观失望、自我评价能力下降等现象的出现。调查发现, 89% 的美国人都有过沉重的心理压抑, 因员工心理压抑给美国公司造成的经济损失每年高达 3 050 亿美元, 是 500 家大