

吕 达 周满生 主 编
刘立德 邹海燕 副主编

DANGDAI WAIGUO

JIAOYU GAIGE ZHUMING WENXIAN

当代外国教育改革

著名文献

(美国卷·第二册)

人民教育出版社

G571.21

L887

2

当代外国教育改革著名文献

(美国卷·第二册)

吕 达 周满生 主 编
刘立德 邹海燕 副主编

人民教育出版社

·北京·

244 30/02

图书在版编目(CIP)数据

当代外国教育改革著名文献(美国卷·第二册)/
吕达、周满生主编. —北京:人民教育出版社, 2004
ISBN 7-107-17374-X

I. 当...

II. ①吕... ②周...

III. 教育改革—文献—汇编—美国

IV. G511

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 000302 号

人民教育出版社出版发行
(北京沙滩后街 55 号 邮编: 100009)

网址: <http://www.pep.com.cn>

北京新华印刷厂印装 全国新华书店经销

2004 年 8 月第 1 版 2004 年 8 月第 1 次印刷

开本: 787 毫米×1 092 毫米 1/16 印张: 26

字数: 450 千字 印数: 0 001~1 500 册

定价: 37.10 元

◎ 编者前言

(一)《当代外国教育改革著名文献》选编了20世纪80年代以来外国(主要是一些发达国家)教育改革的著名文献。这套丛书按国家分卷,现有五卷九册,包括美国卷四册,苏联—俄罗斯卷一册,英国卷两册,德国、法国卷一册,日本、澳大利亚卷一册。

(二)从20世纪80年代起,教育部国家教育发展研究中心开始选编《发达国家教育改革的动向和趋势》。这项工作得到教育部课程教材研究所的大力支持,并由人民教育出版社赞助陆续出版,迄今已先后出版了七集,另有一个特辑《基础学校——一个学习化的社区大家庭》出版了单行本。

(三)近20年来,《发达国家教育改革的动向和趋势》受到广大读者,尤其是教育科研工作者、比较教育工作者、高校师生的热烈欢迎,成为案头必备的资料书。但是,由于各集是陆续出版的,每集的印数又较少,不少读者未能备齐,抱有向隅之憾。

(四)《发达国家教育改革的动向和趋势》第一集第一篇收录的是美国1983年4月发表的《国家处在危险之中:教育改革势在必行》,那是一篇带有标志性意义的文献。今年正好是那篇著名文献发表20周年。为了进一步满足广大读者的需要,也为了广大读者使用的方便,在教育部国家教育发展研究中心和教育部课程教材研究所的支持下,人民教育出版社决定一方面继续出版按年代选编的综合性的《发达国家教育改革的动向和趋势》,另一方面策划出版这套按国别选编的《当代外国教育改革著名文献》。前者便于横向比较,后者便于纵向对照。

(五)我们除了对每篇文献的原作者表示感谢之外,还在适当位置注明了所有翻译者和校订者等有关人员的名单,既保护权益,又明确责任。

(六)我们希望这套丛书能为我国教育改革和发展提供有益的借鉴,并热诚欢迎有识之士提出宝贵意见。

主 编

2003年4月

◎ 总目录

译者的话	(1)
------------	-----

上 编

《普及科学——美国 2061 计划》总报告

前言	(9)
全国科学技术教育理事会	(11)
注释	(13)
梗概	(14)
2061 计划和普及科学基础知识	(14)
建议	(15)
通向未来的桥梁	(16)
 第一部分 教育要面向不断变化的未来	(17)
引言	(17)
普及科学基础知识的要求	(18)
现状	(19)
2061 计划的三个阶段	(20)
 第二部分 全国科学技术教育理事会的建议	(22)
引言	(22)
第一章 科学的性质	(26)
科学世界观	(26)
科学探索	(27)
科学事业	(30)

总目录

第二章 数学的性质	(34)
数学的某些特性	(34)
数学运算	(36)
第三章 技术的性质	(39)
科学与技术	(39)
技术原理	(41)
技术与社会	(44)
第四章 自然环境	(47)
宇宙	(47)
地球	(49)
形成地球的作用力	(51)
物质结构	(52)
能量转换	(54)
物体运动	(56)
自然力	(58)
第五章 生存环境	(60)
生命的多样性	(60)
遗传	(61)
细胞	(62)
生命的相互依存	(63)
物质流与能量流	(64)
生命的进化	(66)
第六章 人类机体	(68)
人的特性	(68)
生命的周期	(69)
基本功能	(72)
学习	(72)

◎ 总目录

生理卫生	(74)
精神卫生	(75)
第七章 人类社会	(78)
文化对行为的影响	(78)
群体组织与行为	(81)
社会变革	(82)
社会权衡	(84)
政治和经济组织形式	(85)
社会冲突	(87)
世界范围内的社会系统	(89)
第八章 被改造了的世界	(91)
人类的存在	(91)
农业	(92)
材料	(94)
制造	(95)
能源	(96)
能源的利用	(98)
交流	(99)
信息处理	(100)
保健技术	(102)
第九章 数学世界	(105)
数字	(105)
符号间的关系	(107)
形状	(108)
不确定性	(109)
综合数据	(110)
抽样	(112)

总目录

推理	(112)
第十章 历史观点	(115)
“地球中心论”的覆灭	(115)
天地合一	(117)
物质与能量合一 时间与空间合一	(118)
时间的延伸	(119)
地球表面运动说	(119)
对火的理解	(120)
原子分裂	(121)
对生命多样性的解释	(123)
发现细菌	(124)
动力的利用	(125)
第十一章 通用概念	(128)
系统	(128)
模型	(129)
恒定	(132)
变化形式	(134)
进化	(136)
规模	(137)
第十二章 思维习惯	(140)
价值观和态度	(140)
技能	(143)
第三部分 通向未来的桥梁	(149)
引言	(149)
第十三章 有效地教与学	(150)
学习原则	(150)
讲授科学、数学和技术	(152)

◎ 总目录

第十四章 教育改革	(157)
改革的必要性	(157)
改革的前提	(158)
第十五章 下一步步骤	(163)
2061 计划第二阶段	(163)
课程模式	(163)
附录一 2061 计划第一阶段参加者	(171)
附录二 参考书目	(188)

下 编

《普及科学——美国 2061 计划》分报告

生物科学和保健科学	(195)
数学	(231)
自然科学、信息科学和工程学	(275)
社会科学和行为科学	(315)
技术	(371)

◎ 译者的话

为了使美国当今儿童——21世纪的公民为适应2061年彗星再次临近地球时科学技术和社会生活的发展变化,美国促进科学协会(American Association for the Advancement of Science)在纽约卡内基公司和安德鲁·梅隆基金会的资助下,聘请和组织美国少数西欧国家的科学、数学和技术领域各主要学科几百名知名专家学者和部分教育实际工作者,组成全美科学技术教育理事会和五个学科专家小组,总结战后科学、数学和技术领域的深刻变化和未来发展趋势,汲取美国20世纪80年代以来进行教育改革和革新研究的成果,提出了美国从20世纪80年代中期至21世纪初进行基础教育方面科学、数学和技术领域教育改革和革新的三步设想。第一步,研究改革和革新的理论和指导思想,设计总体方案,明确未来儿童和青少年从小学到高中毕业应当掌握的科学、数学和技术领域里的基础知识,包括其主要学科的基本内容、基本概念、基本技能,学科间的有机联系,掌握这些内容、概念和联系的基本态度、方法和手段,教学方法和教学重点等。从1985年开始,经过三年多的努力,到1989年《普及科学——美国2061计划》总报告和《生物科学和保健科学》《数学》《自然科学》《信息科学和工程学》《社会科学和行为科学》和《技术》等五个分报告的出版,标志着第一步工作已经完成。第二步,从1989年到1992年,根据第一步提出的理论和指导思想,设计不同的课程模式及其实施所需要的条件、手段及战略;同时,散发第一步的研究报告,展开广泛讨论,制定相应的教育改革和革新的计划。这一步仍在进行。第三步,在完成前两步的基础上,用十年或更长的时间,在争取从美国总统、国会和政府到社会各界支持的前提下,在一些州和学区进行科学、数学和技术领域教育改革和革新试验。

现将该计划第一阶段成果,《普及科学——美国2061计划》总报告及五个独立的分报告译出,并合成一册出版,供国内领导、研究和实施教育、教学和课程改革的同志研究和参考。为避免重复,各分册所列学科专家小组成员和顾问、咨询、评审人员名单统一载入总报告附录一。除总报告外,各分

译者的话◎

报告前的谢辞和绪言内容相同，现只保留在《生物科学和保健科学》一份报告中，其余的均删去。各分报告后内容相同的《说明》和原书中的十余幅插图也一并删去。由于页码变动，总报告所附索引和内容指南未译。个别地方内容或文字有误者，经专家订正后译出加注说明。其余一律原文照译。对原书中的一些错误观点，读者应进行分析、批判。

参与本书翻译的有闵季、闵实、王存诚、丁小浩、董振邦、岑浩等；参与核校的有王一兵、周南照、沈同、吕学礼、王存诚等。王一兵负责译校组织和全书译文统稿，王存志参与了组织和编辑工作。

上 编

《普及科学——美国2061计划》总报告

普及科学——美国 2061 计划

美国促进科学协会

在下一个人类历史发展阶段，人类的生存环境和生存条件将发生迅速的变化。科学、数学和技术是变化的中心。它们引起变化，塑造变化，并对变化做出反应。所以，科学、数学和技术将成为教育今日儿童面对明日世界的基础。

这种教育的宗旨和特点是什么？

本报告的目的就是要对这一问题的答复提出建议。

普及科学

——美国 2061 计划

2061 计划关于普及科学、数学
和技术基础知识的研究报告

美国促进科学协会

1989

闵实 闵季 译

王一兵 校

美国促进科学协会成立于1848年,是世界主要的科学研究团体,拥有13.2万多名会员,和大约300个科学研究、工程学研究社团和科学院所。美国促进科学协会从事各种活动,力求推动科学进步和人类进步。为了达到上述目标,美国促进科学协会安排实施了各种项目。这些项目涉及:科学和技术政策;科学家的责任和权力;政府间的科学联系;公众对科学的理解;科学教育;在科学和工程方面的国际合作;妇女、少数民族和残疾人参与科学和工程的机遇。美国促进科学协会还出版专业周刊《科学》,并且为学校 and 图书馆出版评论性杂志《科学丛书与科学影片》。