

部分内容入选人民教育出版社小学语文课本

$$E=MC^2$$

科学改变
人类生活

的

119

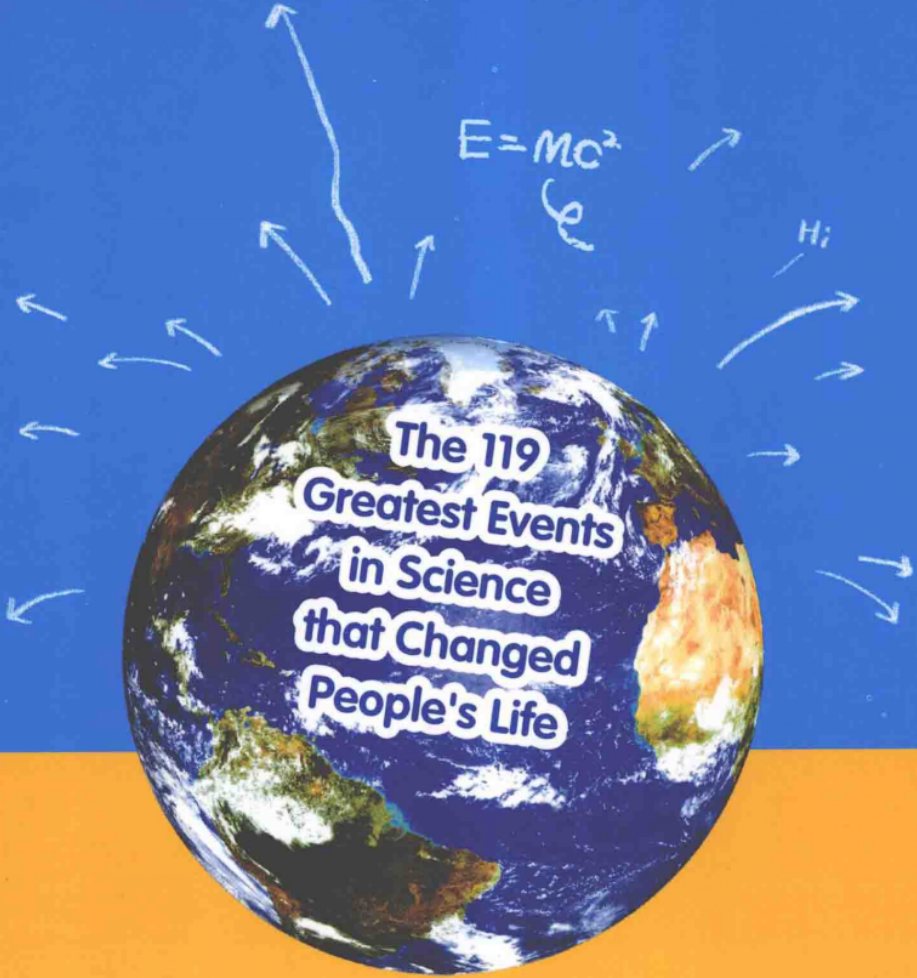
伟大瞬间

路甬祥 主编



浙江出版联合集团

浙江少年儿童出版社



The 119
Greatest Events
in Science
that Changed
People's Life

ISBN 978-7-5342-7059-8



9 787534 270598 >

定价: 36.00 元

部分内容入选人民教育出版社小学语文课本

科学改变
人类生活 的

119个

伟大瞬间

路甬祥 主编

《钱江晚报》科教部 编写



浙江出版联合集团

浙江少年儿童出版社

图书在版编目(CIP)数据

科学改变人类生活的 119 个伟大瞬间/路甬祥主编. —
杭州:浙江少年儿童出版社, 2012.11 (2013.8 重印)
ISBN 978-7-5342-7059-8

I. ①科… II. ①路… III. ①自然科学史-世界-少年读物 IV. ①N091-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 176167 号

责任编辑 袁丽娟 沈晓莉
装帧设计 傅行鸣
责任印制 阙云

科学改变人类生活的 119 个伟大瞬间

路甬祥 主编

浙江少年儿童出版社出版发行

(杭州市天目山路 40 号)

浙江新华印刷技术有限公司印刷 全国各地新华书店经销

开本 710×980 1/16 印张 22.75 字数 260000 印数 55391—65420

2012 年 11 月第 1 版 2013 年 8 月第 9 次印刷

ISBN 978-7-5342-7059-8 定价: 36.00 元

(如有印装质量问题,影响阅读,请与购买书店联系调换)

部分内容入选人民教育出版社小学语文课本

科学改变
人类生活 的

119个
伟大瞬间

路甬祥 主编

《钱江晚报》科教部 编写



浙江出版联合集团

浙江少年儿童出版社

zj.com

目录

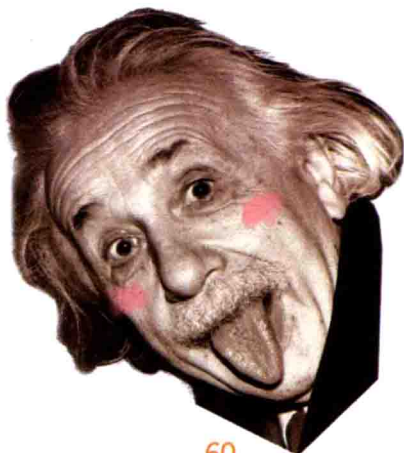
CONTENTS

前言

- | | |
|------------------------------------|----|
| 001. 量子理论：普朗克的丰碑（1900） | 14 |
| 002.《梦的解析》：一本惊世骇俗的书（1900） | 17 |
| 003. 血型的发现：挽救了无数生命（1900—1901） | 21 |
| 004. X射线：让我们永远铭记伦琴（1901） | 23 |
| 005. 诺贝尔奖：国际最高荣誉奖（1901.12.10） | 26 |
| 006. 空调：这里四季如春（1902） | 30 |
| 007. 齐奥尔科夫斯基公式：
造就了一位火箭之父（1903） | 33 |
| 008. “飞行者” 1号：划时代的飞行（1903.12.17） | 36 |
| 009. 第一只电子管诞生：世界进入电子时代（1904） | 39 |
| 010. 相对论：科学的新纪元（1905.6） | 42 |
| 011. 无线电广播：
在远方，我能听到你的声音（1906） | 46 |
| 012. 真空三极管：看不见的“空中帝国”（1907） | 49 |
| 013. 合成塑料：今天无处不在的材料（1907） | 52 |
| 014. 电动洗衣机：
家务劳动自动化的开端（1910） | 55 |
| 015. 同位素：揭示元素新奥秘（1910） | 58 |



$$E=mc^2$$



016. 染色体：
果蝇创造的世界（1910） 60
017. 磁悬浮列车：会“飞”的列车（1911） 63
018. 超导现象：突然消失的电阻（1911） 66
019. 霓虹灯：繁华都市的象征（1912） 69
020. 维生素：让生命之树常青（1912） 72
021. 人造棉：大众消费大众爱（1912） 75
022. 第一条汽车生产线：
每分钟生产一辆车（1913） 78
023. 大陆漂移说：大陆本是一整块的（1915） 81
024. 噬菌体：细菌的天敌（1917） 84
025. 雷达：决胜千里之外（1919） 87
026. 卡介苗：出生第一针（1921） 90
027. 胰岛素：糖尿病人的福音（1922） 92
028. 电冰箱：开启一个清凉世界（1923） 95
029. 哈勃望远镜：看到大宇宙（1924） 97
030. 环球飞行：让梦想升空（1924.4） 100
031. 量子力学：揭开微观世界的奥秘（1925） 103
032. 电视：打开世界的新窗口（1925） 106

033. 青霉素：细菌的克星（1928） 109
034. 石英钟：精确把握每分每秒（1929） 112
035. 拉链：天衣无缝（1931） 115
036. 微波通信：科技进步的“催化剂”（1931） 118
037. 电子显微镜：人类的第三只眼（1932） 121
038. 心脏起搏器：让人起死回生（1932） 124
039. 高速公路：要想富，先修路（1932） 127
040. 彩色胶片：把你的微笑留下（1933） 130
041. 图灵机：计算机之母（1937） 134
042. 尼龙：开辟纺织新天地（1937） 137
043. 射电望远镜：让我们走进太空（1937） 140
044. 圆珠笔：书写工具之王（1938） 143
045. 无籽西瓜：满足人类新口味（1938） 145
046. 纸尿裤：解决尿尿问题（1942） 148
047. 第一座原子核反应堆：
原子时代的出生证（1942.12.2） 151
048. 人工肾脏：
人造的血液清洗厂（1943） 155
049. 原子弹爆炸：





- “小玩意儿”震惊世界（1945.7.16） 158
050. 埃尼阿克：
信息时代的启明星（1946.2.15） 162
051. 比基尼：
人性自由和解放的象征（1946.7.18） 165
052. 核磁共振：打开“黑箱”的钥匙（1946） 168
053. 碳 14 测年法：考古学的时钟（1947） 170
054. 微波炉：炊具的革命（1947） 173
055. 晶体管：微电子革命的先声（1947.12.23） 176
056. 信息论：让信息传播更可靠（1948） 179
057. 隐形眼镜：时尚新宠（1948） 181
058. 信用卡：一卡行天下（1950） 184
059. 录像机：昔日重来（1951.11） 187
060. 氢弹爆炸：
推动人类和平利用核能（1952.11.1） 189
061. 破译 DNA：
揭示生命奥秘的金钥匙（1953.2.28） 192
062. 核潜艇：航程无限的隐蔽杀手（1954.1.21） 195
063. 避孕药：阻止精子和卵子面对面（1954） 198

064. 第一座核电站：恶魔变天使（1954.6） 201

065. 人造地球卫星：

人类开始了太空时代（1957.10.4） 204

066. 激光：人类的希望之光（1958） 207

067. 第一台工业机器人：万能生产能手（1959） 210

068. 第一颗气象卫星：看云识天气（1960.4.1） 213

069. 深海探测：开启海底之门（1960） 215

070. 抽水马桶：

花最少的水，办最完整的事（1960—1970） 217

071. “东方”1号宇宙飞船：

加加林飞离地球（1961.4.12） 220

072. 断肢再植：中国医生的创举（1963.1.2） 223

073. IBM360：

第三代电脑在豪赌中亮相（1964.4.7） 226

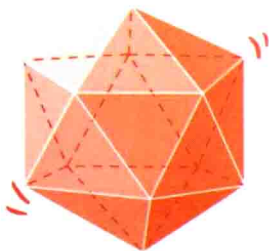
074. 卫星广播：

闭门笑看全世界（1964） 229

075. 高速铁路：

改变人们的出行方式（1964.10） 232

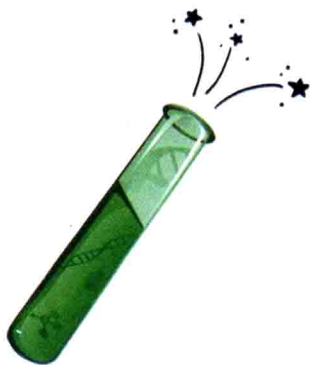
076. 人工合成牛胰岛素：





- 中国人的骄傲 (1965.9.17) 235
077. 心脏移植:我把真心献给你 (1967.12.3) 238
078. 智能机器人:超人总动员 (1968) 241
079. “阿波罗”号宇宙飞船:
从地球到月球 (1969.7.20) 244
080. 因特网:将世界连成一家 (1969) 247
081. 电子邮件:大家的伊妹儿 (1969—1971) 250
082. “礼炮-1”号空间站:
人类第一个空间站 (1971.4.19) 253
083. PC 机诞生:微计算机时代到来 (1971.11.15) 256
084. CT 扫描仪:20 世纪的“照妖镜” (1972) 259
085. 杂交水稻:让世界远离饥饿 (1973) 262
086. 移动电话:现代“顺风耳” (1973.4) 265
087. 光纤通信:信息高速公路来了 (1973) 268
088. 条形码:神奇的黑白世界 (1974) 271
089. 基因工程:人为干预生物遗传 (1974) 274
090. 电子游戏机:获利最多的娱乐产业 (1975) 277
091. 试管婴儿:人类的新孩子 (1978.7.25) 280
092. 告别天花:噩梦结束了 (1979.10.26) 283

093. “哥伦比亚”号航空飞机：
人类的登天之梯（1981.4.12） 286
094. 乙肝疫苗：全球上亿患者的福音（1982） 289
095. 转基因食品：改变生物的遗传信息（1983） 292
096. 五笔字型：让汉字轻松输入电脑（1983.8.28） 295
097. 多媒体：神奇的电脑魔术师（1984） 297
098. 笔记本电脑：移动办公，移动生活（1985） 300
099. 微创手术：小创口治大病（1987） 303
100. 高清电视：看到更清晰的世界（1989） 305
101. 人类基因组计划：掀开生命的天书（1990） 308
102. 万维网：信息穿梭网中央（1991） 311
103. 生物圈二号：再现人类生存奇迹（1993.9.26） 314
104. 信息高速公路：共享海量信息资源（1993） 317
105. GPS：
让你在陌生的地方不迷路（1994） 320
106. 航天器对接：
科学在太空握手（1995.6.29） 323
107. 电子商务平台：
进入全球电子化市场（1995.7） 325



108. 多利羊：生物学界的大地震（1996） 328
109. “探路者”号探测器：首访火星的使者（1997） 331
110. Google 诞生：搜一代出现（1998） 333
111. 腾讯 QQ：人见人爱的小企鹅（1999.2） 336
112. 独立人工心脏：身体第二个发动机（2001.7） 339
113. Facebook：脸谱网友的奇迹（2004） 342
114. 仿生肢：弥补残缺的美好（2005） 344
115. 人工合成染色体：
 人造生命成为可能（2007.10.6） 347
116. 皮肤干细胞：仿制的“万能细胞”（2007.11） 350
117. “凤凰”号探测器：确认火星有水（2008.6.20） 352
118. 仿生机器人：大脑也有神经元（2008.8） 355
119. 微博：你的心声，世界的回声（2009） 357
- 后记：“瞬间”情缘



前言

主 编：路甬祥

原中国科学院院长

中国科学院院士

中国工程院院士

第十届、十一届全国人大常委会副委员长



20世纪以来，在不断增长的经济、社会需求和人们对于创新、创造永无止境的好奇心及兴趣推动下，科学技术日新月异，不断给人类经济、社会发展带来新的惊喜与变革，注入新的动力与活力，也深刻改变着人们的世界观、价值观和发展观。以量子理论、相对论、信息论以及DNA双螺旋结构为代表的科学成就，为原子能、微电子、光电子以及基因工程奠定了理论基础，开启了原子和信息网络的新时代，开辟了基因生物、医学工程的新路径。大陆漂移和板块模型的提出，宇宙大爆炸学说的创立，更新了人类对地球和宇宙的科学认知，为现代地球科学和宇宙科学展现了新的前景，为资源环境科学、天文学、天体物理学等发展提供了新依据，也为理解地球、宇宙、生命的演化，预测、预防自然灾害等提供了新的理论基础。

飞机的发明，第一枚火箭的升空，孟德尔遗传规律的再发现，青霉素的发明，第一只电子管和半导体晶体管的发明，集成电

路的出现,第一台电子计算机的诞生,原子弹和氢弹的研制成功,第一座原子能反应堆的建成,激光的发现,PC机的发明,互联网的出现,“多利”克隆羊的诞生,谷歌、微博等问世……日新月异的科学发现和技术发明,改变了人类对客观世界的认知,也改变了人们的生产方式、生活方式和经济结构。科学技术已成为第一生产力,也成为人类文明进步的基础和动力。自20世纪60年代以来,人们终于建立了走一条共创共享人类文明成果并与自然协调又不危及子孙后代生存与发展的可持续发展道路的理念。

12年前,正值世纪之交,由《钱江晚报》科教部10名记者集体撰稿,浙江少年儿童出版社编辑出版的《科学改变人类生活的100个瞬间》一书,用简明通俗的语言将20世纪世界上最伟大的科学发现、技术发明和成就介绍给小读者,很有意义。令我欣喜的是,此书出版后深受少年儿童喜爱,印数连续多次增加,获得了全国优秀少儿科普畅销图书等荣誉,其中部分内容还入选人民教育出版社小学语文课本。

12年过去了,我们已进入21世纪的第二个十年。2020年我们将全面建成小康社会,基本建成创新型国家。美国金融危机引发的全球经济衰退,更迫切要求和促进着经济结构调整和发展方式的转变,呼唤和推动着科技创新,人类已经进入全球化知识经济和知识文明时代。能源科技、信息科技、先进材料

与制造、生命科技等正酝酿着新的突破，学科间交叉融合，全球交流合作，中国、印度等新兴国家的崛起，应用需求的多样发展，数以亿计的青年人加入创新队伍……将不断为创新注入新的动力与活力，拓展人类对宇宙、海洋和地球深部的认识，深化对地球、宇宙、社会、生命以及人脑的结构与功能的科学认知，丰富和拓展人类对于自然和人类社会和谐、协调、可持续发展的知识和空间。

《科学改变人类生活的 119 个伟大瞬间》在原来“100 个瞬间”的基础上做了修订补充，选列了近年来若干重要科学进展和发明，内容更趋完善，图片更加丰富。它将 20 世纪以来世界上最重要的科学发现和技术发明展示给少年儿童，让孩子们了解科技的神奇和力量、人类创造力的伟大，意义深远。

实施科教兴国战略和人才强国战略，提升自主创新能力，建设创新型国家，已成为国家发展战略的核心。提高全民的科技文化素质和创新能力，是迎接知识文明时代挑战的必由之路。科学技术不仅在于发明创造，更在于普及和应用，在于传承与发展。普及科学知识，弘扬科学精神，提倡科学态度和科学方法，是将 13 亿人口转变为创新人力资源的重要基础。

少年儿童是祖国的未来，也承载着科学技术创新的明天。科学探索和技术创新如同永无止境的接力赛，需要世代人持续不倦的求索与创造。此书的出版，为普及科学知识，尤其是培

养少年儿童对现代科技的兴趣，激发少年儿童的创新热情具有积极意义。作为一名老科技工作者，我对此书的修订再版表示由衷的祝贺，并向所有作者、编辑和出版工作者表示敬意和感谢。谨以此为序。

浩南洋

2012年11月于北京

