

青少年科学探索文库

ZHANWANG
XIANDAI KEJI

展望 现代 科技

邓在虹/编著

现代科技革命
与人类文明的发展
不可分割
走近现代科技
正确树立崭新的科技观



★ ★ ★ ★ ★
最受欢迎的
趣味科普书

知识性与趣味性的
完美集合

QUWEI KEPU SHU

APCTIME
时代出版

时代出版传媒股份有限公司
安徽文艺出版社

青少年科学探索文库

ZHANWANG
XIANDAI KEJI

邓在虹/编著

展望 现代 科技

APTIME

时代出版传媒股份有限公司
安徽文艺出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

展望现代科技/邓在虹编著. —合肥:
安徽文艺出版社, 2013. 6
(时代馆书系·青少年科学探索文库)
ISBN 978 - 7 - 5396 - 4434 - 9

I. ①展… II. ①邓… III. ①科学技术 - 青年读物②科学技术 -
少年读物 IV. ①N49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 069452 号

出 版 人: 朱寒冬
责任编辑: 张 磊

出版统筹: 韦 亚
装帧设计: 嫁衣工舍 闻 艺

出版发行: 时代出版传媒股份有限公司 [www. press - mart. com](http://www.press-mart.com)

安徽文艺出版社 [www. awpub. com](http://www.awpub.com)

地 址: 合肥市翡翠路 1118 号 邮政编码: 230071

营 销 部: (0551) 63533889

印 制: 合肥天信印务有限公司 电 话: (0551) 63446531

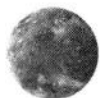
开 本: 787 × 1092 1/16 印张: 14.5 字数: 201 千字

版 次: 2013 年 6 月第 1 版 2013 年 6 月第 1 次印刷

定 价: 25.00 元

(如发现印装质量问题, 影响阅读, 请与出版社联系调换)

版权所有, 侵权必究



1 探索，是人类谋求生存和永续发展的天然使命；挑战，是人类不断进化和不断创造的原始动力。人类探索自然和挑战自然的历史，可以追溯到很久很久以前。早在远古时期，那神奇的自然中，山崩地裂、四季交替、风雪雷电等种种景象，就让原始的先民们在无比敬畏中萌动着探索的兴趣和挑战的勇气。那无垠的太空中，日月交映、流星陨坠、银河灿烂等种种奇观，更让远古的人类在无限的惊奇中滋生着无尽的遐想和不停的追问。

千万年前，人类的祖先就以自己的血肉之躯，凭借披荆斩棘的顽强斗志，挑战着自然，探索着世界，创造着文明。

千万年过去，一代代传人继承了祖先的挑战传统，发扬着探索精神，以前赴后继的不屈意志，借助智慧的头脑和科技工具，破解着神秘现象，揭开着千古谜团，寻找着科学答案。

21 世纪的人类，尽管科技的发展日新月异，但人们对大自然的了解仍然十分有限，仍有许多未知的领域和待解的谜团，等待着新一代的探索勇士去发现。而今天的每个青少年都是未来世界新的探索者与发现者，都是新的科技高峰的征服者和新的奇迹的创造者。

展示在读者面前的这套《青少年科学探索文库》，是专为青少年读者编写的。青少年读者对新鲜事物具有强烈的好奇心，对神秘现象有着浓厚兴趣，对未知领域有着自发自动的求知欲。本套丛书汇集了当代各个学科领域的科学知识，以新鲜而生动的内容，通俗而

有趣的介绍，为青少年读者奉献了一场丰盛诱人的精神盛宴，使青少年在阅读中，读有所知、读有所趣、读有所益。全套丛书共 20 个分册，每个分册都按不同的专题讲述了不同的科学故事，介绍了多姿多彩、奇妙动人的科学发现，堪称一部普及科学知识、启蒙科学探索精神的知识全书。

2 《展望现代科技》一书是这套丛书的分册之一。人类社会进入 21 世纪之后，社会发展日新月异，在这其中，现代科技的创新与进步居功至伟。现代科技的发展不仅推进着社会的进步与发展，而且影响和改变着人类的生活。本书集中了当代最主要的一些科技发明及应用成果，分专题介绍了现代科技的惊人进步和巨大潜力，从广泛应用的信息科技，到造福人类的生物科技，从独领风骚的新材料科技到可持续发展的农业科技，从环保高效的能源科技到威力惊人的军事科技，内容多姿多彩，青少年通过阅读本书，可以更加开放地了解当今的时代，更有兴趣地投身于爱科学、学科学的求知中。

3 青少年是人类社会未来的希望。用科学思想武装青少年，使他们具有科学的探索精神，这样他们就能够为明天的人类社会创造更大更多的奇迹。希望这套丛书能够引发青少年读者学习科学知识的兴趣，能够激发他们探索科学世界的勇气和热情，从而使他们成为未来社会大有作为的一代新主人。

编著者

2012 年夏



第一章 计算机与信息科技

一、计算机发展史	002
1. 计算机发展的“四部曲”	002
2. 计算机使用的语言	004
3. 计算机的“大家族”	006
4. 现代计算机问世前的历史奠基人	008
二、计算机的广泛应用	011
1. 数字出版带来的阅读变化	011
2. 21 世纪的教育新方式：网校	012
3. 足不出户买天下：网络购物	014



4. 计算机带来的医学革命	016
三、日新月异的计算机技术.....	017
1. 活灵活现的多媒体技术	017
2. 量大式微的光盘存贮技术	020
3. 以假乱真的虚拟现实技术	021
4. 高效结合的动静态安全技术	022
四、信息高速公路——互联网	023
1. 互联网究竟是什么	023
2. 多姿多彩的网络生活	025
3. 安全上网的保障：防毒杀毒软件	027
 第二章 现代电子科技	
一、生机勃勃的微电子技术.....	030
1. 一鸣惊人的微电子技术	030
2. 决胜千里的全球定位系统	031
3. 微乎其微的电子芯片	033
4. 形影不离的刷卡时代	034



二、时代骄子：光电子技术..... 037

1. 光电子的多面子：激光器件 037
2. 超大容量的全息存储器 038
3. 光电子孕育的光脑和量脑 039

三、电子数字时代 040

1. 影像时代先锋：数字电视和相机 040
2. 能闻能见的电子鼻和电子眼 042
3. 永久耐用的电子纸和电子纤维 044

第三章 通信科技

一、畅通无阻的光纤通信..... 047

1. 简说光纤和光缆 047
2. 光信息时代：光纤通信技术 048
3. 通信业的佼佼者：激光通信 050
4. 光纤通信影响下的军事革命 051

二、神通广大的卫星通信..... 052

1. 通信的载体：通信卫星 052



2. 情报的“猎手”：电子侦察卫星	054
3. 传递信号进万家：移动通信	055
4. 通信新科技：图像通信	057
三、覆盖全球的微波通信	058
1. 腾空出世的微波通信	058
2. 通信中的“接力赛”：微波中继	059
3. 微波通信的新应用：蓝牙技术	060
 第四章 生物科技	
一、生物科技开端：细胞工程	062
1. 小细胞，大工程	062
2. 匪夷所思的“试管婴儿”	063
3. 细胞移植与细胞融合技术	064
4. 中国细胞工程的奠基人	066
二、生物科技的主体：基因工程	068
1. 揭开基因的神秘面纱	068
2. 脱颖而出的基因工程	070
3. 非议众多的转基因食品	072



4. 基因工程的医学新应用	073
5. 基因工程的“潘多拉匣子”：基因武器	074
三、复制生命的克隆技术	076
1. 天生的明星：“多莉羊”	076
2. 克隆技术的科学机理	078
3. 克隆技术：造福世界？毁灭世界？	079
4. “克隆人”引起的大论战	081

第五章 智能科技

一、世界的新人类：智能机器人	085
1. 智能科技的科学机理：人工智能	085
2. 启动机器人的“钥匙”：程序设计	086
3. “艺高胆大”的生产机器人	087
4. 机器人未来的发展空间	089
二、生活必不可少的智能家居	091
1. 会思考的冰箱：智能冰箱	091
2. 能救命的T恤：智能T恤	092



3. 能写会算的电脑：智能电脑	093
-----------------------	-----

4. 全自动的汽车：智能汽车	094
----------------------	-----

三、未来战争的主导：智能军事	096
----------------------	-----

1. 神通广大的智能战士	096
--------------------	-----

2. 遨游太空的“蓝天神翼”	099
----------------------	-----

3. 攻击精确的快速突击车	101
---------------------	-----

4. 自动作战的智能武器	102
--------------------	-----

第六章 新材料科技

一、独领风骚的合金材料	105
-------------------	-----

1. 闻名遐迩的材料合金	105
--------------------	-----

2. 助推航天科技发展的钛合金	105
-----------------------	-----

3. 会记忆的特殊合金	107
-------------------	-----

4. 耐强度的金属玻璃	109
-------------------	-----

二、用途广泛的高分子材料	110
--------------------	-----

1. 奇异的高分子和高分子材料	110
-----------------------	-----

2. 合成纤维的“六姐妹”	111
---------------------	-----

3. 不可思议的人工器官	113
--------------------	-----



4. 无处不在的合成塑料	114
三、旧貌换新颜：陶瓷材料	116
1. 英文名为 China 的陶瓷	116
2. 摔不碎的陶瓷：韧性陶瓷	117
3. 明如玻璃的陶瓷：透明陶瓷	118
4. 颠覆传统的陶瓷复合材料	119
四、引领新科技潮流的超电材料	120
1. 超导史上注定的偶然性	120
2. 响应低碳生活的超导电脑	121
3. 决定核聚变成败的超导	122
4. 引起机电产业革命的超导设备	123
 第七章 农业科技	
一、容光焕发的农业科技	126
1. 形形色色的新型农业	126
2. 可持续发展的现代农业技术	129



二、基因技术带来的农业革命 131

1. 优势无穷的杂交作物 131

2. 百毒不侵的抗除草剂作物 132

三、集约高效的农业管理技术 134

1. 不断发展壮大的集约农业 134

2. 好处多多的立体种养综合利用技术 135

第八章 新能源科技

一、地球的能源之母：太阳能 138

1. 取之不尽、用之不竭的太阳能 138

2. 太阳能的百变用法 139

3. 环保高效的太阳光电池 142

4. 免费用电的太阳房屋 144

二、古老而又年轻的风能 145

1. 风能的过去和现在 145

2. 风能的利用形成 147



三、“蓝色的油田”：海洋能	149
1. 形形色色的海洋能	149
2. 海洋能中的“大哥”——潮汐能	151
3. 海洋温差能的新技术	152
四、地球深处的能源：地能源	154
1. 能感知的能源：地热能	154
2. 地热发电	155
3. 地热利用技术中的“新秀”：人造地热	156
4. 地热是可以再生的能源宝库	157
五、人类的第四大能源：生物质能	158
1. 利用生物工程开发的生物质能	158
2. 低碳环保的生物燃料	159
3. 细菌带来的电子新能源	160

第九章 航天科技

一、太空遨游的宇宙飞船	163
1. 首次冲破蓝天的“东方—1”号	163



2. 初吻月桂女神的“阿波罗”号	164
3. 放飞中国太空梦想的“神舟”系列	166
4. 宇宙飞船的逸闻轶事	167
二、神通广大的航天飞机	169
1. 飞船与飞机的超级混合体	169
2. 航天飞机独特的起飞方式	171
3. 美国航天飞机独领风骚	172
4. 魂断蓝天的“挑战者”号	173
三、人类太空的家园：空间站	175
1. 太空中的“航天母舰”	175
2. “礼炮”1号：人类的第一个空间站	176
3. 提前谢幕的“天空实验室”	176
4. 三代“礼炮”六厢列车	177
四、多姿多彩的人造卫星	179
1. 各显其能的众星行空	179
2. 观测全球气象的气象卫星	181
3. 获取战略情报的间谍卫星	182
4. “窗口”：发射卫星的潜规则	184



第十章 军事科技

一、匿影藏形的隐身技术	186
1. 方兴未艾的隐身技术	186
2. 支撑隐形兵器的五大隐身技术	188
3. 海上幽灵一般的隐形军舰	189
4. 隐形导弹与隐形坦克	191
5. 隐形战士和隐形军服	192
二、无敌杀手：新概念武器	193
1. 世界末日武器：基因武器	193
2. 最恶毒的武器：化学武器	195
3. 21 世纪兵器之光：激光武器	197
4. 呼风唤雨的武器：气象武器	199
5. 梦幻般的武器：粒子武器	200
三、看不见硝烟的电子战	202
1. 高科技的作战方式：电子战	202
2. 初试锋芒的电子侦察卫星	204
3. 现代高科技战争的总调度：C3I 系统	205



4. 雷达与反雷达之间的较量	207
----------------------	-----

四、百步穿针的精确制导武器

208

1. 精确制导武器的前世今生	208
----------------------	-----

2. 战争中显神威的战斧巡航导弹	211
------------------------	-----

3. “爱国者”决胜“飞毛腿”	212
-----------------------	-----

4. 里程碑式的制导炸弹	214
--------------------	-----