



国家出版基金项目
NATIONAL PUBLICATION FOUNDATION

令人惊叹的现代高科技

中国优秀少年科普作品原创书系
ZHONGGUO YOUTIUXIAO SHAO NIAN KEPU ZUOPIN YUANCHUANG SHUXI

LINGREN JINGTAN DE
XIANDAI GAOKEJI

网络万花筒

王令朝◎著





国家出版基金项目
NATIONAL PUBLICATION FOUNDATION

令人惊叹的现代高科技

中国优秀少年科普作品原创书系
ZHONGGUO YOUXIU SHAO NIAN KEPU ZUOPIN YUANCHUANG SHUXI

LINGREN JINGTAN DE
XIANDAI GAOKEJI

网络万花筒

王令朝◎著



图书在版编目(CIP)数据

网络万花筒 / 王令朝著. — 昆明: 晨光出版社,
2015. 3
(中国优秀少年科普作品原创书系. 令人惊叹的现代
高科技)
ISBN 978-7-5414-6884-1

I. ①网… II. ①王… III. ①信息技术—少年读物
IV. ①G202-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第045269号

中国优秀少年科普作品原创书系

令人惊叹的现代高科技

网络万花筒

策 划: 李云华 杨 凯 朱凤娟
作 者: 王令朝
责任编辑: 朱凤娟
装帧设计: 唐 剑
责任校对: 杨 薇
责任印制: 郁梅红 廖颖坤

出版发行: 云南出版集团 晨光出版社
地 址: 昆明市环城西路609号
邮 编: 650034
发行电话: 0871-64186745

印 装: 北京盛源印刷有限公司
开 本: 720mm×1010mm 1/16
印 张: 10

版 次: 2015年3月第1版
印 次: 2015年3月第1次印刷
书 号: ISBN 978-7-5414-6884-1
定 价: 24.00元

随着科学技术的发展和人类社会的进步，如今越来越多的各式各样的电子产品走进千家万户，它们便捷、智能和灵动的功能也变得越来越有“科技”感了。

在这本读物中，你可以了解到：电子信息技术的概念和原理，手机的昨天、今天和明天，当今各个领域流行的电子信息技术应用实例，还有智能电器、电脑网络、数字技术等高科技知识，以及未来新奇的电子信息技术……这些给予你启示和无限遐想，引发你对电子信息技术的兴趣和思考，让你的青春年华跟上科技迅猛发展新时代的节奏。尽管它们所包含的高科技原理既看不见又摸不着，但它们确实时时刻刻围绕在人们的身边，而且它们与人们的生活、工作、学习之间有着千丝万缕的密切关系。也许正因为如此，人们虽然对电子信息产品的名称不陌生，但对这门科学技术并不精通，或仅是一知半解而已，这对于青少年来说也许更是如此。

“开卷有益”这句出自宋太宗之口的经典成语，无疑说出了“只要打开书本，读书总有好处”的学习之道。打开《网络万花筒》，你会惊喜地发现：这本科普读物既有科学性、趣味性和知识性的品质，又有通俗易懂、引人入胜和图文并茂的特色，会让你轻而易举地走进看似神秘难懂的信息科学技术王国。

我常在期望，当读者打开书籍的刹那，一种轻松愉悦的情绪就开始弥漫，让读者和作者的心灵彼此靠近、相互交融。如今，与其说人们的阅读方式和渠道变得更加丰富多彩，还不如说是科技改变了人们的生活方式。然而，在适者生存的大自然中，阅读是一种观察和学习，更是一把认识大自然精妙绝伦的“金钥匙”。

未来世界将是一个全新的时代，需要年轻一代去创造和掌控。今天的青少年是未来社会的主人，播下科学技术的种子，就是振兴中华民族、实现“中国梦”的希望。我将这本科普读物奉献给广大青少年，期望你们能从中获取更多的科学知识，为未来摘取科学桂冠打下扎实的基础。

让我们一起走进“悦读”的世界，让书本与心更加靠近。

王令朝

2015年3月



中国优秀少年科普作品原创书系

令人惊叹的现代高科技

目录

MULU

第一章 手机王国里的秘密

- “大哥大”变成“掌上宝” / 007
- 手机的G时代 / 011
- 手机的时尚风 / 015
- 手机“变形记” / 021
- 可穿戴技术的奇迹 / 027
- 匪夷所思的另类手机 / 033

第二章 穿越“时空”的电脑网络

- 光怪陆离的电脑王国 / 040
- 电脑卷成“保温杯” / 045
- 魔幻般的电脑操控技术 / 050
- 顶尖电脑能力超群 / 055
- 网络万花筒 / 062

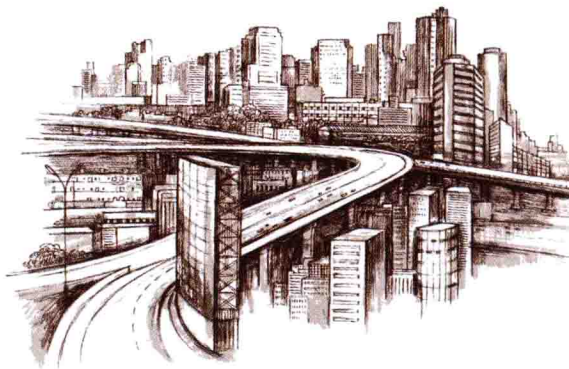
天下无敌手的云计算	/ 066
能与人“对话”的物联网	/ 070
让汽车“飞”起来	/ 074
疯狂的“千里眼”和“顺风耳”	/ 078

第三章 让你爱不释手的智能电器

五彩缤纷的智能电视机	/ 090
你没见过的电视机	/ 095
独具一格本领大	/ 100
如影随形的“小伙伴”	/ 103
从“大匣子”到“小卡片”	/ 106
相机爱好者的新福音	/ 111
随身智能用品真奇怪	/ 116
别出心裁的生活用具	/ 121
令人咋舌的科技产品	/ 126

第四章 现代城市“遭遇”信息技术

超级时尚的无线城市	/ 132
带你跑遍全球的电子地图	/ 136
“复活”清明上河图	/ 141
奇妙无比的城市光网	/ 145
风起云涌的“微时代”	/ 150
打造“升级版”信息技术	/ 155





国家出版基金项目
NATIONAL PUBLICATION FOUNDATION



中国优秀少年科普作品原创书系
ZHONGGUO YOUXIU SHAO NIAN KEPU ZUOPIN YUANGUANG SHUXI

LINGREN JINGTAN DE
XIANDAI GAOKEJI

令人惊叹的现代高科技

网络万花筒

王令朝◎著



图书在版编目(CIP)数据

网络万花筒 / 王令朝著. — 昆明: 晨光出版社,
2015.3

(中国优秀少年科普作品原创书系. 令人惊叹的现代
高科技)

ISBN 978-7-5414-6884-1

I. ①网… II. ①王… III. ①信息技术—少年读物
IV. ①G202-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第045269号

中国优秀少年科普作品原创书系

令人惊叹的现代高科技

网络万花筒

策 划: 李云华 杨 凯 朱凤娟
作 者: 王令朝
责任编辑: 朱凤娟
装帧设计: 唐 剑
责任校对: 杨 薇
责任印制: 郁梅红 廖颖坤

出版发行: 云南出版集团 晨光出版社
地 址: 昆明市环城西路609号
邮 编: 650034
发行电话: 0871-64186745

印 装: 北京盛源印刷有限公司
开 本: 720mm×1010mm 1/16
印 张: 10

版 次: 2015年3月第1版
印 次: 2015年3月第1次印刷
书 号: ISBN 978-7-5414-6884-1
定 价: 24.00元

随着科学技术的发展和人类社会的进步，如今越来越多的各式各样的电子产品走进千家万户，它们便捷、智能和灵动的功能也变得越来越有“科技”感了。

在这本读物中，你可以了解到：电子信息技术的基本概念和原理，手机的昨天、今天和明天，当今各个领域中流行的电子信息技术应用实例，还有智能电器、电脑网络、数字技术等高科技知识，以及未来新奇的电子信息技术……这些给予你启示和无限遐想，引发你对电子信息的兴趣和思考，让你的青春年华跟上科技迅猛发展新时代的节奏。尽管它们所包含的高科技原理既看不见又摸不着，但它们确实时时刻刻围绕在人们的身边，而且它们与人们的生活、工作、学习之间有着千丝万缕的密切关系。也许正因为如此，人们虽然对电子信息产品的名称不陌生，但对这门科学技术并不精通，或仅是一知半解而已，这对于青少年来说也许更是如此。

“开卷有益”这句出自宋太宗之口的经典成语，无疑说出了“只要打开书本，读书总的好处”的学习之道。打开《网络万花筒》，你会惊喜地发现：这本科普读物既有科学性、趣味性和知识性的品质，又有通俗易懂、引人入胜和图文并茂的特色，会让你轻而易举地走进看似神秘难懂的信息科学技术王国。

我常在期望，当读者打开书籍的刹那，一种轻松愉悦的情绪就开始弥漫，让读者和作者的心灵彼此靠近、相互交融。如今，与其说人们的阅读方式和渠道变得更加丰富多彩，还不如说是科技改变了人们的生活方式。然而，在适者生存的大自然中，阅读是一种观察和学习，更是一把认识大自然精妙绝伦的“金钥匙”。

未来世界将是一个全新的时代，需要年轻一代去创造和掌控。今天的青少年是未来社会的主人，播下科学技术的种子，就是振兴中华民族、实现“中国梦”的希望。我将这本科普读物奉献给广大青少年，期望你们能从中获取更多的科学知识，为未来摘取科学桂冠打下扎实的基础。

让我们一起走进“悦读”的世界，让书本与心更加靠近。

王令朝

2015年3月



中国优秀少年科普作品原创书系

令人惊叹的现代高科技

目录 MULU

第一章 手机王国里的秘密

- “大哥大”变成“掌上宝” / 007
- 手机的G时代 / 011
- 手机的时尚风 / 015
- 手机“变形记” / 021
- 可穿戴技术的奇迹 / 027
- 匪夷所思的另类手机 / 033

第二章 穿越“时空”的电脑网络

- 光怪陆离的电脑王国 / 040
- 电脑卷成“保温杯” / 045
- 魔幻般的电脑操控技术 / 050
- 顶尖电脑能力超群 / 055
- 网络万花筒 / 062

天下无敌手的云计算	/ 066
能与人“对话”的物联网	/ 070
让汽车“飞”起来	/ 074
疯狂的“千里眼”和“顺风耳”	/ 078

第三章 让你爱不释手的智能电器

五彩缤纷的智能电视机	/ 090
你没见过的电视机	/ 095
独具一格本领大	/ 100
如影随形的“小伙伴”	/ 103
从“大匣子”到“小卡片”	/ 106
相机爱好者的新福音	/ 111
随身智能用品真奇怪	/ 116
别出心裁的生活用具	/ 121
令人咋舌的科技产品	/ 126

第四章 现代城市“遭遇”信息技术

超级时尚的无线城市	/ 132
带你跑遍全球的电子地图	/ 136
“复活”清明上河图	/ 141
奇妙无比的城市光网	/ 145
风起云涌的“微时代”	/ 150
打造“升级版”信息技术	/ 155





第一章

SHOUJI WANGGUO LIDE MIMI

手机王国里的秘密

“大哥大”变成“掌上宝”

“DAGEDA” BIANCHENG
“ZHANGSHANGBAO”



对于耳熟能详的手机，或许大多数人并不清楚它的大名叫什么。实际上，手机的正式学名叫作“蜂窝移动电话”，还有一个别名叫作“手提电话”。之所以手机与风马牛不相及的“蜂窝”扯上关系，是因为手机的工作方式。由于手机数量十分庞大，需要把整个通信区域分割成许多“小区”，就像居民住在一个个独立的社区里一样，而每个“小区”都有一个基站，它为“小区”内的手机提供联络信号，由于这些彼此相邻的“小区”形状呈正六边形，于是一个完整的手机通信网络就像一个蜂窝，“蜂窝”由此而得名，再加上手机可以随人移动，把手机命名为“蜂窝移动电话”也就顺理成章了。



随着电子技术及元器件的迅猛发展，这种可移动电话的体积越来越小，重量越来越轻，携带越来越方便，一时间成了人们爱不释



手的“掌上宝”。从此，“手机”这个名称便横空出世、口口相传，时间一长就成了大众约定俗成的称呼。

如今，手持怀揣的手机早已成为一种再普通不过的通信工具。然而，每当你拿起手机时，你可能不会想到我国已经创造了三项世界之最：到2013年底，国内手机数量已达到12.3亿部，成为世界上手机最多的国家；国内手机普及率已高达91%，也就是说，在每100人中就有91人拥有手机；我国移动、联通和电信三大运营商包含了世界上所有的手机制式，人们跨出国门打电话将通行无阻。难怪我国已毫无悬念地登上了世界手机第一大国的宝座，“手机联系”也已成为人们常常挂在嘴边的口头禅。

正当你在为手机如此高歌猛进、飞速发展感到吃惊之际，你是否听说过手机今生往世的有趣故事？你是否了解手机从第一代（1G）发展到第四代（4G）的来龙去脉？你是否更想知道今后第五代（5G）乃至第X代手机究竟会变成什么模样？答案就在其中。

自从1876年美籍苏格兰人贝尔发明电话之后，便有人开始寻找一种甩掉电话线牵绊的打电话方式。他们设想：如果能像无线电报那样通过空中电波把声音传给对方，这该是一个多么美好的情景啊！实际上，这种最初出现的不需要架设电话线路的无线电话装置就是手机的前身。所不同的是，这种无线电话不仅体积庞大，而且通话距离很短，通常只能安放在一个固定的地方，使用时不能随意移动。

可以移动的无线电话其探索之路最早可以追溯到20世纪初，当时美



国肯塔基州有一个名叫内森·斯塔布菲尔德的瓜农，他在读书时就对无线电技术入了迷。1903年，他开始自己动手设计、制作世界上第一台移动电话。这台看上去足有一个垃圾筒那么大个头的“第一机”，其工作原理是依靠很多个线圈来发送和接收话音电波信号，他将“第一机”安装在火车、马车和轮船的顶部，通过电话听筒就能听到它们在行驶途中周边的声音，与此同时，他还用这台“第一机”与离他不到1千米的儿子通了话……1908年5月9日，内森·斯塔布菲尔德的“第一机”获得了发明专利，尽管这台“第一机”还不能真正地称为“手机”，最终也因体积过大不便移动而销声匿迹，但人们仍将内森·斯塔布菲尔德称作“移动电话之父”。

1973年4月的一天，美国摩托罗拉公司一名工程技术人员马丁·库帕站在纽约的街头，他掏出一台约有两块砖头大小的无线电话机，给在贝尔实验室工作的一位同事打了一个电话……这一突如其来的举动，引得过路人纷纷驻足观看，这个人就是最早的手机发明者。这一天也将注定成为移动通信史上非凡的一天，被人们遗忘多时的手机梦想终于得以重新开启，也为日后摩托罗拉公司推出可实用的手机奠定了理论基础。

世界第一台真正可实用的手机，诞生于20世纪80年代中期。其最初的样机是一





个把电子器件、电源和天线放在一起的大盒子，由于它重达3千克，使用者要像背背包那样背着行走，所以也被叫作“肩背电话”。经过不断的试验和改进，直至1987年，这种“肩背电话”终于变成了一部重约750克、酷似一块砖头的手机，这就是第一代蜂窝移动电话，被称为“大哥大”，曾一度被人们用来炫耀身份。其更为重要的意义是，从此以后，人们真正跨入了无限美好的手机时代。



什么是无线电波？

无线电波是一种看不见、摸不着的电磁波，它的传播不需要依靠电线，也不像声波那样必须要通过空气才能传播，这是因为它自身就有一个迅速振动交变的电磁场，在一般情况下，它可以用天线来发射和接收。通常，人们将它的振动交变速度叫作无线电频率，并以赫兹（Hz）作为计量单位，1赫兹等于每秒振动交变1次。无线电波具有不同的频率，大约在3赫兹至3000吉赫兹的范围内，人们称它为无线电频谱。

手机的G时代

SHOUJI DE
G SHIDAI



目前，手机已从第一代蜂窝移动电话发展到第四代蜂窝移动电话。第一代蜂窝移动电话是一种靠不同的频率来识别不同用户的模拟制式手机，现在市场上已经看不见它的身影了。近20年来，人们最常用的手机是第二代蜂窝移动电话，它是一种采用数字化技术的手机，一般具有通话、收发短信等功能，但无法直接传送诸如电子邮件、应用软件等信息。

近几年来，倍受年轻人欢迎的当红手机非第三代蜂窝移动电话莫属，虽然它与第二代蜂窝移动电话同属数字化手机，但它具有更宽的带宽和更快的传输速度。因此，它可以传送和接收邮件、图片、软件等数据信息，可以享用电影、游戏等各种多媒体视频服务。它的超大触摸式彩色显示屏更可以直接用来写

