



撑起科学的保护伞丛书

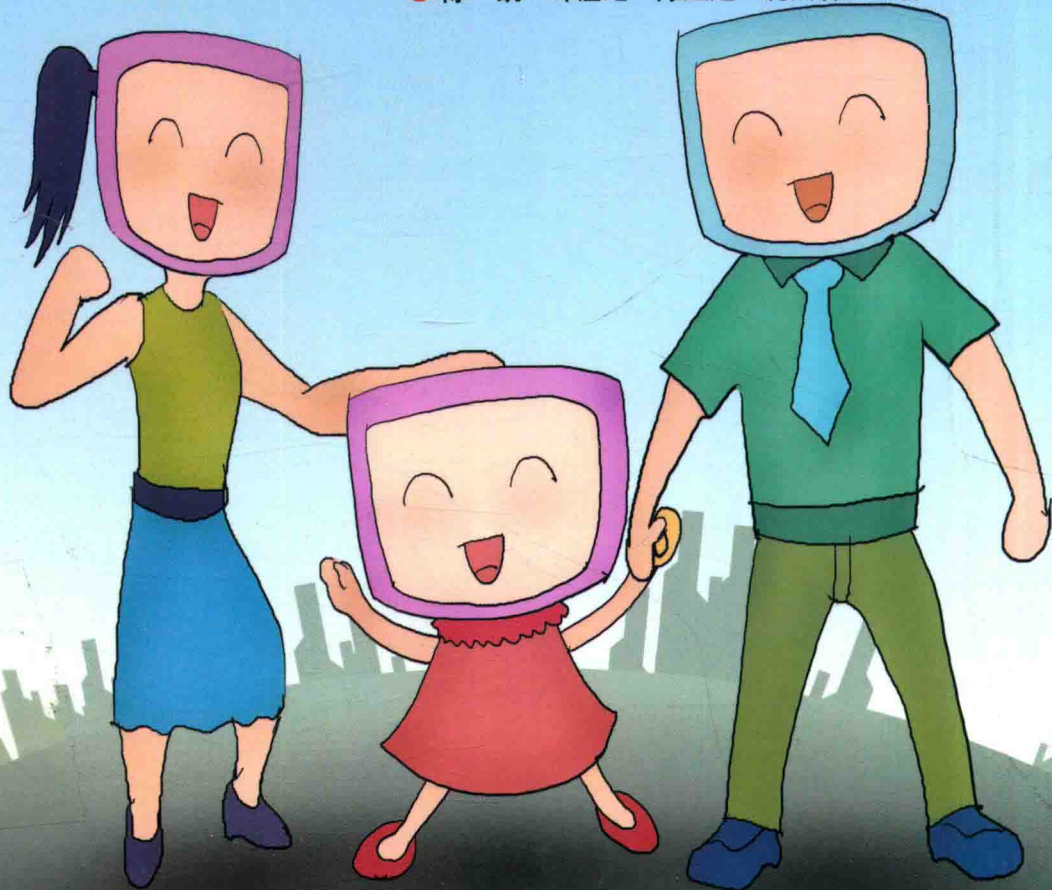
数十位科普名家 为你讲述科学之魅
数百个精彩案例 为你解析科学之真
数千幅精美图片 向你展示科学之美

我的数字家园

——信息社会与青少年

◎ 陈福民 / 主编

◎ 陈 凯 叶诤之 陈孟建 沈美莉 / 编著



科学普及出版社
POPULAR SCIENCE PRESS



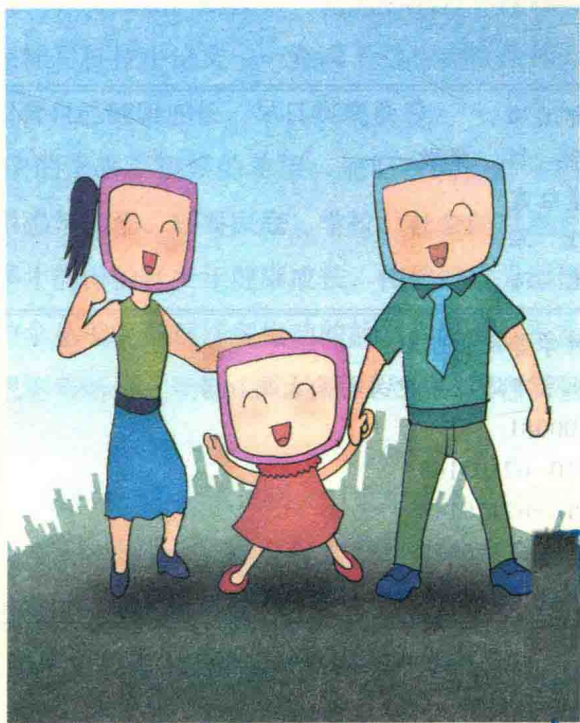
撑起科学的保护伞丛书

我的数字家园

——信息社会与青少年

◎ 陈福民 / 主编

◎ 陈 凯 叶淦之 陈孟建 沈美莉 / 编著



科学普及出版社

· 北 京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

我的数字家园：信息社会与青少年 / 陈凯等编著. — 北京：科学普及出版社, 2012.12 (2013.6 重印)

(撑起科学的保护伞丛书 / 陈福民主编)

ISBN 978-7-110-07929-4

I. ①我… II. ①陈… III. ①信息化社会—青年读物 ②信息化社会—少年读物 IV. ①G201-49

中国版本图书馆CIP数据核字 (2012) 第275106号

策划编辑	郑洪炜
责任编辑	李 剑 张敬一
责任校对	凌红霞
图文策划	杜 军
责任印制	王 沛

出版发行	科学普及出版社
地 址	北京市海淀区中关村南大街16号
邮 编	100081
发行电话	010-62103165
传 真	010-62179148
投稿电话	010-62176522
网 址	http://www.cspbooks.com.cn

开 本	710mm × 1000mm	1/16
字 数	100千字	
印 张	8	
版 次	2013年1月第1版	
印 次	2013年6月第2次印刷	
印 刷	北京玥实印刷有限公司	

书 号	ISBN 978-7-110-07929-4/G · 3342
定 价	23.00元

序

“我从哪里来”是每个孩子在孩童时代都会提的问题，很多青少年也曾发问“飞机怎么会飞上天”，有的还曾幻想将来要成为科学家、发明家，要“造大飞机”。明天我们喝什么？面对危险怎么做到自我保护？发明创造是什么？怎样写科技小论文……充满了幻想和好奇的青少年渴望着了解知识，更渴望着自己健康成长，早日实现梦想。

青少年是祖国的未来、民族的希望。他们在成长的道路上，会有收获，会遇到许多困惑与迷茫，需要家庭、学校、社会的共同关心与引导。那么，我们怎么样才能保护青少年健康成长，使他们成为祖国的栋梁呢？《撑起科学的保护伞丛书》通过许多生动的故事和事例、平实的语言，浅显的道理，努力把培养新一代创新人才的强国大计，用容易被青少年接受的方式表达出来。

当今世界各国越来越清晰地认识到，21世纪将是综合国力激烈竞争的时代，竞争的实质是人才的竞争，是公民素质的竞争。于是，科学教育便被频频提上了各国政府首脑的议事桌。

1985年，美国科学促进协会启动了一项面向21世纪，致力于科学知识普及的中小学课程改革工程。它的研究成果就是《面向全体美国人的科学》一书。美国人希望，学子们能接受良好的科学教育，当2061年哈雷彗星与人类再次见面时，世界的面貌已因科技而大变，故名“2061计划”。

《面向全体美国人的科学》主要观点有三点：科学教育不只是培养几个科学家，而是全民的教育；科学教育是从小到老的终身教育；科学教育

不仅要教给公民“这是什么”，还要教给公民应该“怎样做”。“2061计划”的最终目标是，将全民科学素养目标与学习目标有机结合起来。

尽管较美国晚了一步，但大洋彼岸的中国也认识到了科学教育的重大意义。中国科学技术协会于1998年提出一项以提升中国公民科学素质为目标的“2049计划”，接着，中国科学技术协会会同13个部门制定了《全民科学素质行动计划纲要（2006—2010—2020年）》（以下简称《科学素质纲要》），国务院现已批准分期实施。

陈福民先生是一位资深的科普作家，一直从事科普创作和科普宣讲工作。在他担任杭州市科普讲师团副团长兼秘书长期间，按照《科学素质纲要》确定的精神，在各地的试点区作了上百场科普讲座。在传统教育方法面临科技发展和社会进步的严峻挑战时，为了帮助广大青少年系统、全面、准确、深入地学习和掌握有关自然科学的基础知识，用科学发展观引领他们爱科学、学科学、用科学，他带领浙江省科普作协工交委的科普作家，编写了《撑起科学的保护伞丛书》，应该说这是一套很有意义、值得支持和推广的科学教育丛书。

翻阅《撑起科学的保护伞丛书》，知道《我从哪儿来——生命的绽放》让青春放光彩；《我的数字家园——信息社会与青少年》为青少年营造广阔空间；实现《你想隐身吗——新材料与我的生活》的幻想，新材料将创造我们的生活；《种“石油”——能源连着你我他》是连着你我他的新能源；《实现飞天的梦想——航天与我》、《明天我们怎么生活——呵护家园》、《病从口入——健康与食品》、《当我面对危险时——青少年的自我保护》、《运动与我——奇妙的人体》、《发明创造是什么——科学素质的培养》，犹如一把把色彩靓丽的科学保护伞，告诉大家，撑起它，让科学教育照亮青少年成长的道路。

“春路雨添花，花动一山春色。”青少年是祖国的花朵，《撑起科学的保护伞丛书》犹如春天的“雨露”，将滋养祖国大地的朵朵花儿，待到花儿在春风中摇动时，满眼将是万紫千红的春色。

目 录

第一章 互联网真精彩

紧急关头作用非常——互联网的神奇	2
犹如蜘蛛网远胜蜘蛛网——互联网是什么	6
无心栽花花开满园——互联网发展史	13
网络改变我们生活——在家享受服务	20
虚拟现实似真似幻——坐在家里感受	27
网络的明天更精彩——盲人也能上网	30

第二章 让生活数字化

田螺姑娘来到你家——网络家电来了	36
硅片软件建成住宅——未来智能家园	40
智能手机上网聊天——信息尽在手中	44
魔幻厨房美妙神奇——灶具的智能化	47
抱着电脑工作生活——奇异的生存术	51



地球信息装入电脑——形成数字地球	57
精灵般飞入百姓家——新星球展前景	62

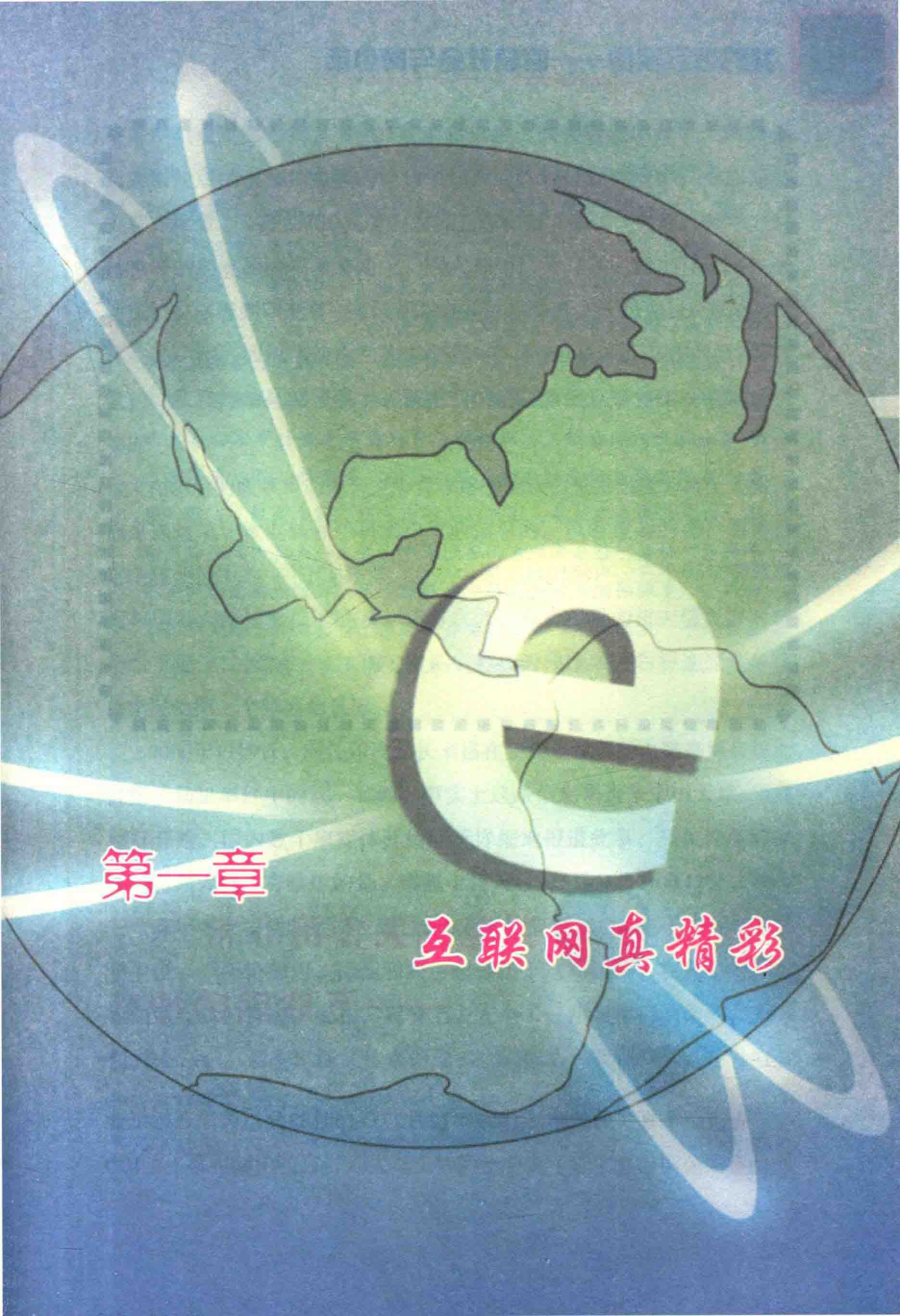
第三章 关心网络安全

打印机内潜伏病毒——防空系统瘫痪	68
“熊猫烧香”与“乌鸦喝水”——网上病毒流行	71
不速之客进出网络——暗流“黑客”袭击	76
智慧与法律的碰撞——应当理性选择	81
数据库的安全威胁——盗用篡改信息	85
百密一疏毁于一旦——网络安全警钟	88

第四章 拒绝网络“毒品”

网络综合征危害大——垃圾信息泛滥	94
“魔兽世界”欲罢不能——网络游戏成瘾	99
告知真相为了孩子——网络成瘾原因	103
网瘾是电子海洛因——网瘾变成“网毒”	106
戒网瘾功夫在网外——如何戒除网瘾	111
好亦网络坏亦网络——科学认识网络	113





第一章

互联网真精彩

人们经常谈论的“上网”、“网游”、“网购”、“网聊”中的“网”，指的就是国际互联网，也就是因特网（Internet）。它在英语中的全称是“World Wide Web”，意思是“世界范围内的网络”。把每个英文单词的第一个字母提出来，就变成了“WWW”，翻译成汉语名称是“国际互联网”，简称“互联网”。

互联网上的内容非常丰富，各种知识、各样技术、各类信息无所不有。人们可以在网上读新闻、听音乐、看电影、炒股票，可以和天南海北的朋友聊天、玩游戏，可以在网上进行专家会诊、开会，可以在家里听老师上课、互动讨论、查资料，可以在家里上班、订车船票或飞机票，还可以足不出户逛“网上商场”，用“电子钱包”付款，让店家把东西送到家中，甚至一天之内就可以周游世界……互联网似乎把庞大的地球都缩小了，我们现在生活的世界真像一个“地球村”。我们只要有一台电子计算机和一根宽带网线就可以实现以上的功能，让我们的生活变得丰富多彩。



紧急关头作用非常

——互联网的神奇

先讲一个真实的故事：1999年12月27日16时33分，天津通标纸业防伪有限公司信息主管牛多佳上网时突然发现自己的电脑屏幕上的ICQ

http://



菜单中出现了一则标注着SOS的求救信息，其大致意思是：“求救，绑匪所使用的手榴弹是假的，请通知政府，我处在危险中，不能再发信息，救命。”查阅ICQ注册，发信人来自印度孟买，男性，20岁。当时在场的还有胡庸和张宁两人，三人开始认为是某一网友开玩笑，继而他们突然想到印度有一架飞机被劫持到阿富汗，于是通过ICQ询问：“我在中国，如何帮助你？你在哪里？”不到1分钟，又收到第2条信息：“我在被劫持的飞机上，请把我的第一条信息通知印度或阿富汗政府。”

在随后的联系对话中，三个青年终于确认信息发出者为机上人质，他是通过笔记本电脑和手机发出求救信息的。没有想到的是，他情急之中随便选中的一个ICQ呼号，竟是中国天津的用户。三个青年费尽周折与印度大使馆取得了联系，并将这名人质所提供的机上情况及时转报给了使馆，近2个小时的ICQ对话内容成为印度政府掌握这次危机事件情况的第一个重要信息源。

2000年1月9日，时任印度外长辛格在新德里举行的电脑高峰会议上披露了劫机事件中的这一秘闻。事实上这条信息来自于中国天津。1月16日开始，国内数十家媒体开始广泛详细地报道此事，三位青年顿时成了新闻人物。有意思的是，事隔十几天后的1月24日16点17分，天津三个青年再次收到印度网友通过ICQ发来的信息，这位电子工程专业的学生说：“无论如何，你们和我一起经历了这场苦难，在危机时刻，你们站在我的身边。现在，我看上去安全了。谢谢你们的帮助，爱你们的Mack。”后来，他又传来信息：“别担心，我很安全，上月31日我就被释放了。”

此事给了天津三个青年一个启示，他们建立了一个助人网站

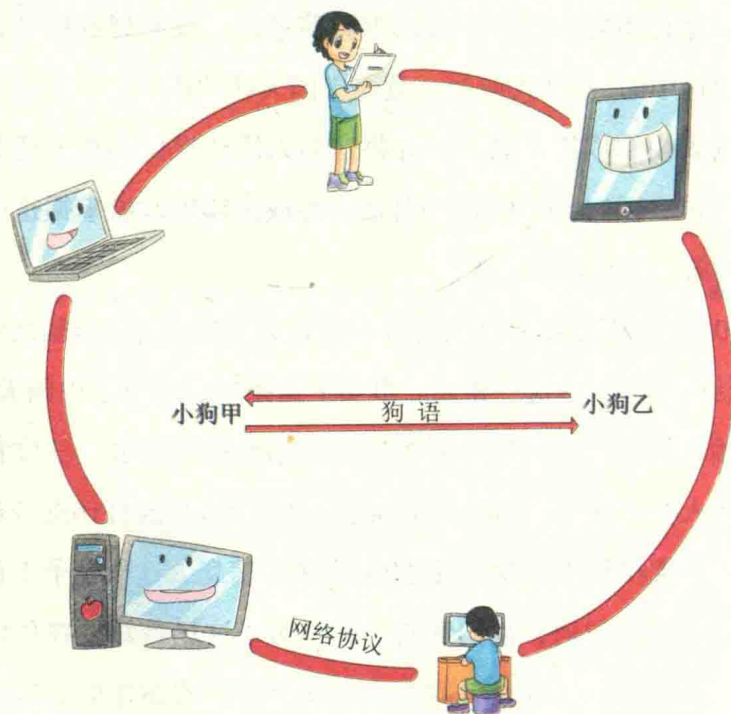
http://

(www.half21.com)，希望通过网络将人与人之间的互助和友情体现出来。

该故事中的ICQ为“I seek you”（“我在找你”之意）谐音缩写，俗称网络寻呼机或网络大哥大，是网上具有信息实时交流功能的一种计算机软件。

通过媒体对此事的报道，使更多的人知道了ICQ，并感受到了网络传播的威力与魅力。连印度外长辛格都感叹，此事使他明白互联网今天所起的作用和影响之巨大无比。

ICQ作为网络普遍使用的一项功能，在其他一些突发灾难事件中也



网络协议示意图

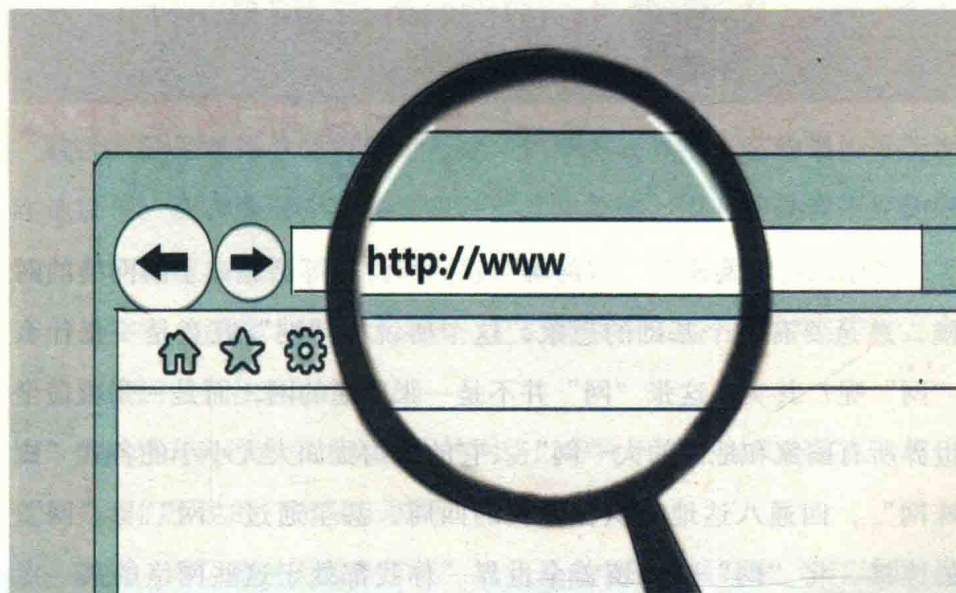
都发挥过意想不到的作用。如1999年9月21日中国台湾发生百年未遇的大地震后，有一位网友就有以下经历：“我使用的是笔记本电脑。地



震发生时，我正在收E-mail，然后就是一片黑暗，因为是非正常关机，点上蜡烛后装上电池继续收E-mail。没想到ICQ跑出一堆人，要加入我的列表，都是不认识的人，有中国香港人，也有泰国人……其中一个我觉得比较有意义，他说他人在香港而他老婆在台湾，他很担心地震，需要多一点的资讯消息。我只能告诉他，地震好像停了，但全台湾处于大停电中。他说听说地震有7级，我很惊讶消息传得那么快（那时才凌晨3点），而他是search ICQ，限定台湾才搜寻到我。后来我的电池也快用完了，就断讯了。这是一个很特别的经验。而我当时也只能帮这一点小忙，所以网络真的是无所不达！”

尽管ICQ在突发事件中的重要作用有其偶然性，但其必然性就是ICQ的信息实时交流功能和ICQ庞大的用户群。

还有一个在千里之外通过网络救助要自杀女孩的故事。说的是上海的一个中学生在上网聊天时，偶尔看到了一条消息，有一个网友在聊



http://

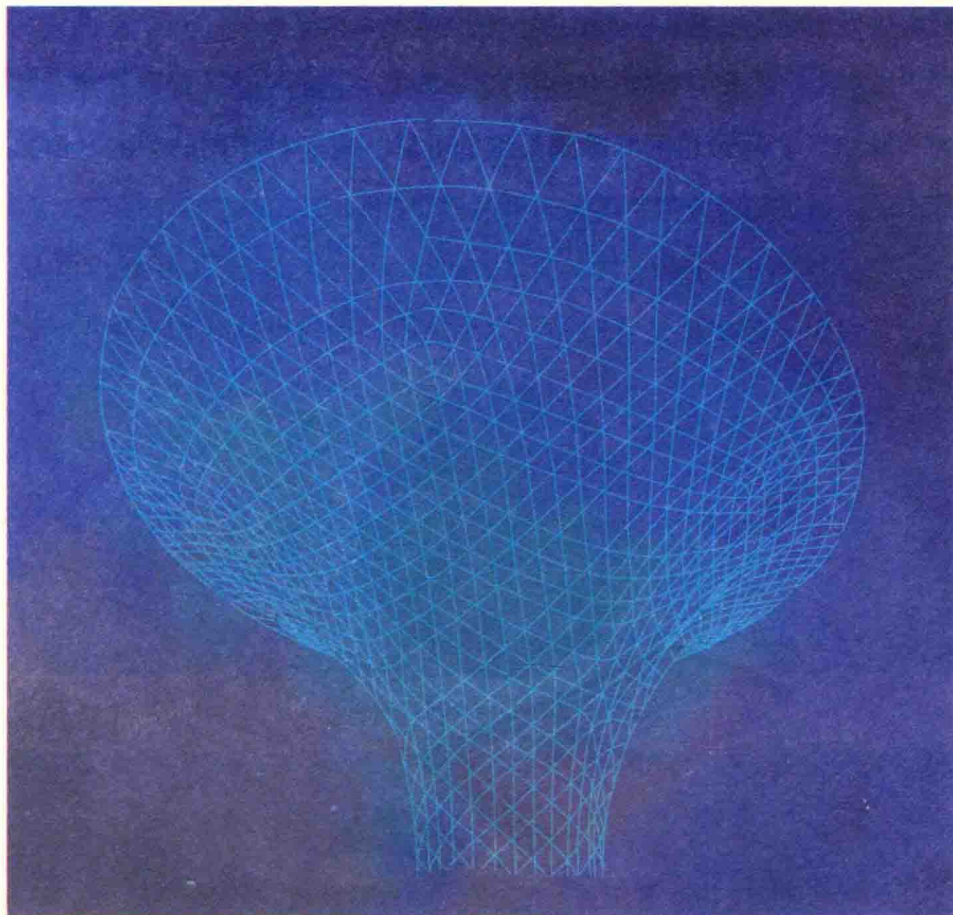
天室中说，她已经不再留恋这个世界，打算去死了，希望大家在她死后忘记她。这位中学生在自己的电脑上看到了她的话后，非常吃惊，于是便主动地在网络上与她讨论生活的意义，希望她能看到生活中美好的一面，放弃原来的错误想法。他一边与这位女孩进行谈话，一边向当地警察报告了情况。警察通过上海的网络管理部门很快查到了该女孩上网聊天的网络地址，是在四川成都的一座居民楼内，便立刻向成都的公安部门通报了紧急情况。就在那个女孩吃下大量的安眠药，躺在床上昏昏欲睡的时候，成都的警察及时地破门而入，抱起这个女孩，一路警灯闪烁，把女孩送到了医院，及时地挽救了一个年轻的生命。



犹如蜘蛛网远胜蜘蛛网

——互联网是什么

当你谈论“网购”、“网聊”、“网游”等话题或了解网络的时候，总是要有一个基础的想象，这个所说的“网”究竟是一张什么“网”呢？其实，这张“网”并不是一张普通的网，而是一张覆盖全世界所有国家和地区的大“网”。它的结构犹如大大小小的各式“蜘蛛网”，四通八达地交织在你我的四周，甚至通过“网”与“网”的连接，将“网”交织覆盖全世界。你我都处于这些网络的某一点上，通过网上的“线”和全世界的人或机构产生联系。互联网中的



“线”有的是看得见的电缆、光缆，包括海底光缆，它的架构可能埋在地底下，放在深海中，或是通过卫星来连接，也有的是看不见的微波。我们把这些“线”称为“信息高速公路”，在这条“公路”上飞奔的是文字、图像、声音、视频，它们能够在短短几秒钟内跨过万水千山，传到世界各地的电脑上。

全世界有许许多多大大小小的网络以各种不同的方式连接在一起，这就是我们所说的“国际互联网”。

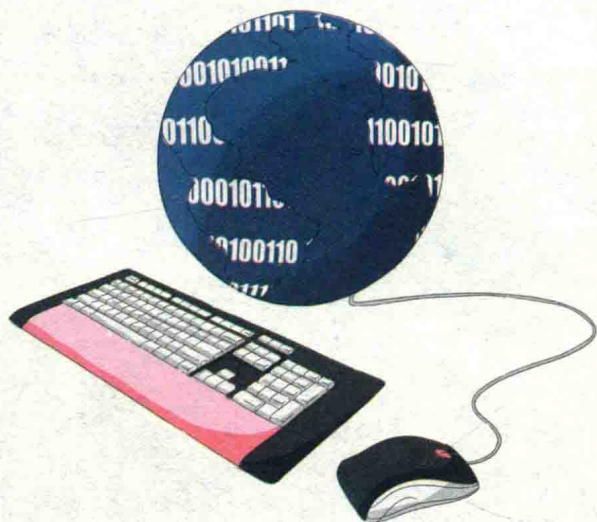
这张“网”通过无数条“线”把亿万台电脑连接起来，可以同时容纳约20亿“网民”（2011年1月19日，第27次中国互联网络发展状况统

http://...

计报告发布核心的数据，我国的网民规模为4.57亿）。

虽然说网络非常复杂，但它的运作却有一定的秩序，像是井然有序的“脉络”，从最粗的叶脉到最细的叶脉，有各种不同的分支，由大到小的通道运输，便能将养分送到每一个细胞。

现实中的网络也是这样，从最大的光纤电缆，一直到最细微的电话线，你可以想象自己是叶中的一个小细胞，通过电话线先将资料送到

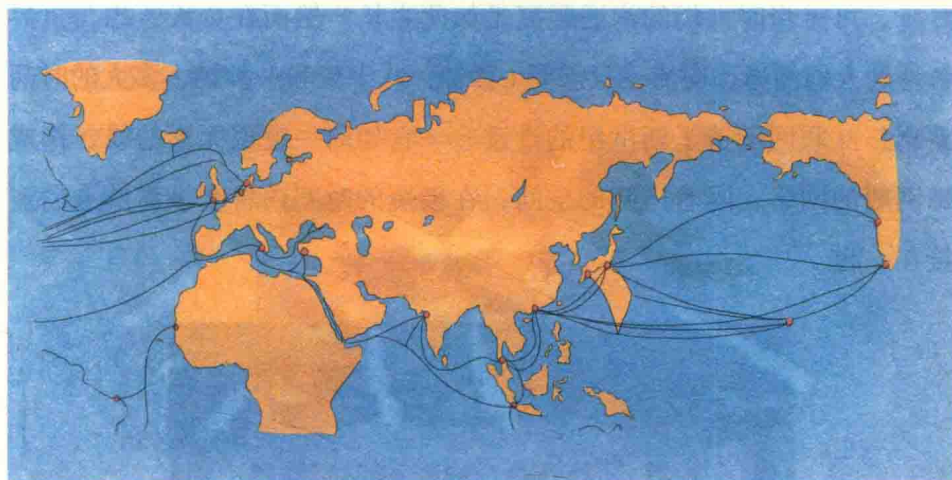


大的脉络上，然后到更大的脉络上，最后再进入另外一个细胞或送到另外一片叶子上。

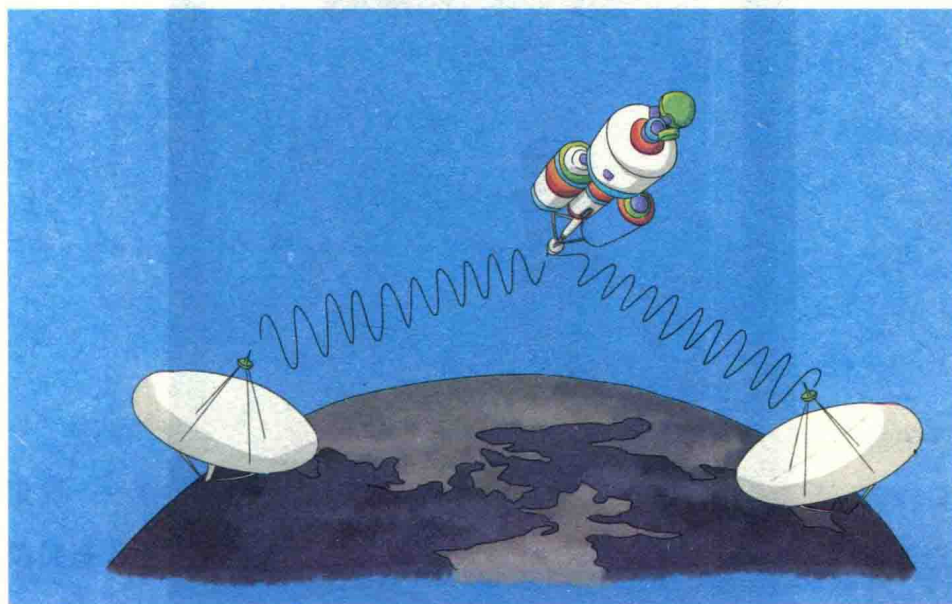
那么，网络塞车是怎么一回事呢？通过叶子的比喻，便可得知网络的运行模式，大概是：小→大→小。自然我们可推论：我们常常在讲网络的速度，其实与都市里马路宽度与车流是一样的，大的脉络流量便多，带宽也相对较高（网络是以“带宽”表示）；小则反之，路越宽，速度也会相对加快。但是请记住，即使是高速公路，一旦遇到车流量大时，也会发生“塞车”的现象，我们上网时，常听到的“网络塞车”就是网络上有大量的数据塞在一块了。



事实上，“网络塞车”大部分只有几个点在塞，通常都是为了要连接到带宽较窄的网络上，就像公路进入市区后车速会放慢是一样的道理。



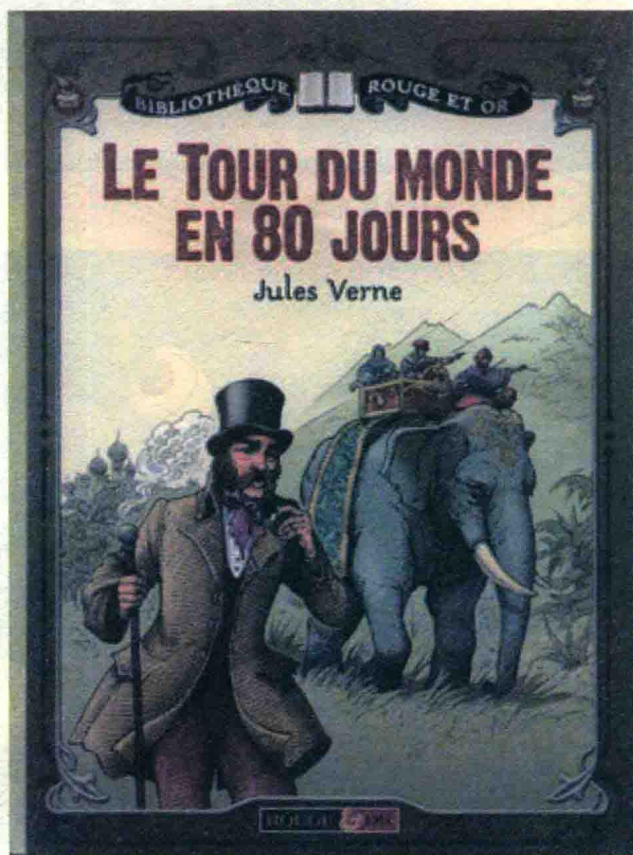
全球海底光缆示意图



卫星连接示意图

http://...

这是一个神奇的互联网。法国著名作家儒勒·凡尔纳在他的长篇小说《八十天环游地球》中，讲了一位19世纪的英国人八十天环游地球的故事。八十天环游地球在当时已经是奇迹了。八十天，多么漫长的日子，可见当时人们的沟通距离是如此之长。然而在今天，想与世界各地的人们沟通、交流，只需要1秒钟，八十天和一秒钟，多大的时间差啊！互联网创造了新世纪的奇迹——它如同一道道无形的线，构成蛛网般的网络，隔着广阔的空间，在极短的时间内将全世界的人们连接在一起。



《八十天环游地球》封面