

青年之友

Qingnian
zhìyou



成长从阅读开始 成才与读书相伴

高新科技小百科

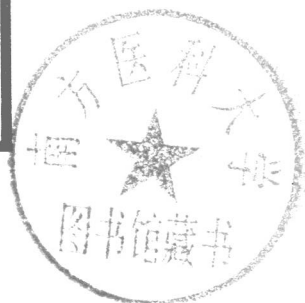
新疆青少年出版社

高新科技小百科

南方医科大学图书馆



AA190800



目 录

一、跨入信息时代	1
1、行进在红色的地毯上	1
2、无形的路,任你驰骋	2
3、不需报酬的好帮手	3
4、幕后成为真英雄	4
5、帅“哥”也有不“帅”时	5
6、因无生命而扬名	6
7、“无纸贸易”美梦成真	7
8、效颦东施何处藏身	8
9、风云赛场显神威	9
10、条条大路通罗马	10
11、有章方可循	11
12、同胞兄弟,各显神通	12
13、图文并茂,灵巧轻松	14
14、“镭”声阵阵遍天下	15
15、“懒骨头”还真惹人爱	15
16、金戈铁马入“梦”采	17
17、皇宫缘何无情影	18
18、麻雀虽小,五脏俱全	19
19、计算机家族的六世嫡传	21
20、强手之间无弱兵	22
21、电脑人脑,哪个聪明	23
22、人定胜天,千古哲理	24
23、举手之劳,乐而为之	25

24、比癌更可怕的病	26
25、光脑显神通	27
26、罪犯的声音	28
27、另一个真实的世界	29
28、网住你我他	30
29、打个电话可画图	31
30、试穿新服装	32
31、运动不止,生命不息	32
32、欣赏钢琴独奏	34
33、展望微处理器发展	34
34、新的联姻	35
35、捉虫法能管多少年	36
36、电话新秀一枝	37
37、千万别跟它较真	38
38、拒绝骚扰	39
39、50 亿美元赌输赢	40
40、烦恼解除 心愿了解	41
41、千斤重担一手拎	42
42、枪林弹雨显神威	43
43、用智慧成果出智慧	43
44、只争朝夕抢速度	44
45、一个新的里程碑	45
46、“发个伊妹儿吧”	46
47、激烈的交锋	47
二、采摘生物成果	49
1、世界上最雄伟的工程	49
2、生命中壮观的工程	50
3、DNA 真的很神奇	51

4、妙手绘蓝图	52
5、第二代基因工程	53
6、生命从这里延伸	54
7、解析千古疑团	56
8、你还能认识自己吗	57
9、一母九子,各不相同	58
10、“克隆”利弊	58
11、神奇的侦察兵	60
12、恐龙复活,了却你的心愿	61
13、以毒攻毒、神机妙算	62
14、匠心独运的“住宅楼”	63
15、非父母恩重父母	64
16、死而复生不是梦	65
17、生命中有生命	66
18、细胞家族有长者	67
19、男女也有假	68
20、无脑也能学习	69
21、石缝中崩出个“孙悟空”	70
22、生命诚可贵,换头价更高	72
23、杀手一出,害虫难敌	73
24、发酵唤来粮满仓	74
25、种瓜得瓜,种豆得豆谬矣	75
26、物质世界最年幼的成员	76
27、自投罗网的“氮”	77
28、灵丹妙药	78
29、摘取农业科研的皇冠明珠	79
30、基因纹理巧用	81
31、非凡的超冷科学	82

32、巨兽复活记	83
33、一次失败的计划	84
34、大胆制造生命	84
35、原来器官形状可以控制	85
36、有趣的转基因动物	86
37、玉米为何变成了布	87
38、老鼠的儿子只会打洞吗	88
39、了不起的微生物	89
40、生产花卉的工厂	90
41、“人面兽心”不可憎	91
42、桑蚕吐丝好漂亮	92
43、低温复活设想	93
44、无与伦比的“嫁接”	94
45、克隆人的另一个风险	95
46、揭开法国皇室之谜	97
47、长出来的塑料惹人爱	98
48、真实的谎言	99
三、探索材料空间	101
1、“皇帝新衣”今谁做	101
2、神奇的陶瓷武器装备	102
3、时代的分水岭	103
4、听得见虫子爬的声音吗	104
5、学生超过了导师	105
6、最难以消化的纤维	105
7、道路上的传感器	106
8、话说玻璃	107
9、高处不胜寒	108
10、锁住记忆的方法	109

11、会跳的字	110
12、战争带来的进步	111
13、航天飞机的防火衣	112
14、理想道路全靠它	113
15、放飞记忆	114
16、黑铅本来不是铅	114
17、爱美的晶体管	115
18、妙手回春冷刀切	116
19、春江水暖衣自知	117
20、引发一次住房革命的技术材料	118
21、挑战奥运冠军	119
22、发挥智慧能感应	120
23、给自己接通电源	121
24、有缘千里来相会	121
25、信息先锋	122
26、胡须坚硬的秘诀	123
27、铺好台阶高处走	124
28、随心所欲去设计	125
29、变废为宝造家具	126
30、欺软怕硬的玻璃钢	126
31、小小液体功不小	127
32、试与钻石一比高	128
33、贮氢金属独具特性	129
34、真实的偶然	130
35、远离噪音减烦恼	131
36、原来本是同根生	132
37、人工器官何物造	132
38、奇珍异宝聚海滨	133

39、太空站里的泡沫金属	134
40、鱼皮进军皮革市场	135
四、揭开宇航面纱	137
1、向太空索取能源	137
2、划时代意义的“计划”	138
3、与尔共圆航天梦	139
4、唯一的一幅宇宙全景图	140
5、神话中的阿波罗	141
6、驱车在月球上	142
7、离开地球游太空	143
8、38 万公里也是近距离	144
9、无水无光却令人神往	145
10、运载火箭四兄弟	146
11、火箭助你一臂之力	148
12、一母多子真伟大	149
13、 $1 > 10$ 的妙趣	150
14、软硬兼施,探测外星球	151
15、“人造地球卫星”的始祖	152
16、太空高唱“东方红”	153
17、宇宙漫步路漫漫	154
18、星光灿烂的“河”	155
19、神奇的大爆炸	156
20、炮弹与月球无缘	158
21、太空中的驿站	158
22、特别的食品	159
23、特殊的“工作服”	160
24、睡梦悠悠方销魂	161
25、自由自在,却提心吊胆	162

26、犹抱琵琶半遮面	163
27、乐而不忘“返”	164
28、神秘的黑匣子	165
29、飞鸟痛袭飞机	166
30、太空城里放风筝	167
31、明月几时有？把酒问青天	168
32、飞翔着游泳	168
33、希尔顿想去太空开旅馆	170
34、此航母非彼航母	171
35、火箭忙着修家谱	172
36、疑是明月添新妆	173
37、半个地球爬上来	174
38、这是谁的眼睛	175
39、不用火箭来帮忙的航天飞机	175
40、云里雾里自由飞翔	176
41、未来居民点	177
42、不幸的“挑战者”	179
43、好个“间谍”手段高	180
44、掀起你的盖头来	181
45、眼高手低谁之过	182

一、跨入信息时代

科技的高速发展,把人们卷入了信息的狂飙,智能机器人、多媒体电脑、生物计算机、信息高速路、电子信箱……劈头盖脸地向我们涌来,当人们还在稀里糊涂没太明白的时候,您已经搭上了信息高速路的高科技快车,顿时眼前一亮,风景这边独好!来,带好各种磁卡,运用高新科技,随心所欲,一切的一切都是那么新鲜而轻松。微波通讯的神威,无纸办公与微型的机器人的出现……,第五次信息革命的到来,电脑通信的广泛运用,“电视杂志”的诞生,镭射影片的泛滥……甚至可以用磁卡乘车、用电脑看病,轻轻一点,尽览世界。小朋友,快快来参加,跨入信息时代吧!

1. 行进在红色的地毯上

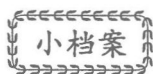
人类社会的第五次信息革命目前正在进行之中,第五次信息革命是以计算机的数据处理技术与新一代通信技术的有机结合为开端的。从现有的进展来看,已经展现了美好的前景。

第五次信息革命包括什么内容?

专家们认为,高度信息化的社会就必须有高级信息

通信网的支持。所谓高级信息通信网就是采用数字技术,使现代通信技术与电子计算机结合起来,经济有效地传送、存储和处理各种通信业务信息的统一的网络体系。

国际上把这样的系统称为综合业务数字网或 IS - DN。目前一些发达国家中,ISDN 已经能够或即将能够提供下列服务:可视型业务、语音业务、数据类型业务等。



从前人们怎样传递信息

写信是最常见的办法。现在,如果我们写一封信寄到美国去,请飞机帮忙传递,要两星期左右;请轮船帮忙,那就要几个月了。那么在交通不发达的古代怎么办呢?人们只能让马车帮忙。当然,路不能太远。更原始的通讯方法是,点燃烟火来表达一件事。

2. 无形的路,任你驰骋

我坐车走过高速公路,也听说过信息高速公路,但什么是信息高速公路呢?

高速公路是一种显而易见的路,而信息高速公路只是一种比喻,它是对信息网络的一种通俗而形象的叫法,说得更明确一点,它是一种能够高速地并行传递大量信息的很宽阔的信息通道。

很显然,在信息高速公路上行驶的不是汽车,而是另

一种交流工具——信息；信息高速公路本身也不是柏油马路，而是通信线路。

什么是信息呢？从字面看，它包括信件、消息。其实，它是各种传送人类思想的载体，比如电话是语言信息，电视是图像信息，电报是文字信息，计算机通信是网络信息等。这些信息如果不用高速线路连通起来，就会像一般马路上的众多汽车一样，拥挤堵塞，信息高速公路就是为使之不再堵塞而建立起来的高速线路。

信息高速公路的线路不是一般的电线，而是使用光导纤维，光导纤维利用光来传达信息，所以非常快。它是用非常细的石英玻璃丝制成的，十分精巧。一根直径只 1.3 厘米的光缆，可以容下 32 条光导纤维，而这根细细的光缆，足可以传递 5000 个频道的电视节目和 50 万路电话，而且还有潜力，这是多么大的信息量啊！除了光导纤维外，信息高速公路上还有卫星通信线路、微波通信线路和同轴电缆等，有了这些线路组成的“公路”，信息的“汽车”还能不高速行驶吗！

3. 不需报酬的好帮手

打电话时你也许会遇到过这样的情况：电话接通后，话筒里传来亲切的声音——“你好！我是录音电话，主人小王不在家，你有什么事情请讲……”这时，尽管主人不在接电话，你仍然可以放心地将把要告诉主人的话讲完，

因为录音电话将会把你讲话的内容记录下来。

你了解这种被称为“电话秘书”的录音电话机吗？

录音电话机是电话技术和录音技术相结合的产物。当有人给录音电话打电话，而电话机主人不在无人接时，电话机会自动工作，把主人的留言传给对方，然后启动电话机中的录音装置，记录对方的讲话。待主人回来后，录音电话又能把对方的讲话重放出来，人们把这种录音电话机誉为“电话秘书”。

新式遥控式录音电话机，还能通过另一部电话机实现对它的遥控。具体做法是：主人通过另一部电话机向自己的录音电话机发送一个专门约定的“密码”，录音电话机就会把已经录制的打进来的电话，通过电话线路传送给主人听，这样，主人不回家也可以得知亲友打来电话的内容了。

早期的录音电话，主人留言和来话录音均采用盒式录音带，实际上是电话机和录音机的组合，体积大，用起来也不太方便。现代录音电话机采用专门的话音存储器代替磁带，从外观看，和普通电话机已经没有多大区别了。

4. 幕后成为真英雄

4年一度的奥运会是举世瞩目的体育盛会。世界各国人民都渴望能及时收看到，卫星为什么能把电视节目

传送到世界各地？

利用通信卫星可以达到这一目的。首先,有关人员把比赛现场的场景用摄像机摄录下来,变成电信号,传送给当地的卫星通信地面站;随后,地面站工作人员把电波发送给位于该地区上空的通信卫星。电视信号在卫星中得到放大,并向卫星所能覆盖的区域转播。不过,一颗通信卫星所发射的电波只能覆盖全球 $1/3$ 的地区。因此,如果想要使全球居民都能同时看到奥运会的实况,必须由 3 颗通信卫星采取“接力”的办法,才能使人们如愿以偿。

由于无线电波的传播速度为每秒 3×10^5 千米,所以,人们几乎能在同一时间内,通过电视观赏奥运会上的精彩场面。

5. 帅“哥”也有不“帅”时

有消息说,有人在飞机上使用“手机”,结果险些造成飞行事故。为什么不能在飞机上使用“手机”呢?

手机实际上是一种使用无线电接收装置来通话的工具。但是,现在空中无线电波很多,广播、电视、电报等都是用无线电波传播的。为了不互相干扰,只能规定一定的频段供各自使用。因为电波很多,只能分配给移动通信一个很窄的频率范围。范围太窄,供手持电话使用的频道就太少,怎么办? 70 年代以来,世界各国采用了一种蜂窝式系统,把移动电话系统分成许多像蜂窝式的小区,

每个小区半径为 1.5 ~ 15 千米,每个小区使用一个频段,每 7 个小区中心设一基站,用这种办法来解决用户紧张的问题。

由于手机中装有无无线电发报机,使用时它会发出无线电波。而飞机上也装有许多无线电装置,这些装置都是为飞机飞行服务的,比如有一种无线电罗盘就是利用电波来指方向的,如果有人在飞机上使用手持电话,它发出的无线电波就会干扰飞机上的无线电设备,使这些设备失效或产生误动作,如干扰了无线电罗盘,就会使飞机迷失方向,这种情况并不是危言耸听,事实上已经发生了类似事故,所以切不可在飞机上使用手机。

6. 因无生命而扬名

近来市场上流行一种“电子鸡”,要像养宠物那样去细心养它,才能养成功。电子鸡是一种“死”东西,养它有什么意思?

说穿了,电子宠物实际上是一种袖珍电子游戏机,就是一台微型电脑。拿电子鸡来说,它只是在微型脑里输入了各一种养鸡的程序,让你按程序去操纵只可望而不可及的“鸡”。

如果你养过真鸡,你从它出壳到长大的全过程——非常清楚。什么时候喂食,喂多少食,喂什么食,什么时候该饮水,什么时候休息等等,都要掌握。而这些内容电

脑软件都为你准备好了,而且都储存在“电子鸡”里。你操纵它,就像真的在养鸡一样。操纵正确,自然养得也对,你耐心操纵下去,如果一直正确,“电子鸡”就能养成;如果你有一处操纵错误,比如食喂多了,就会半途而废,把“鸡”养死。

“电子宠物”虽然是一种游戏,但科学家却利用这种方式进行科学研究。最近,美国一所大学的科学家研制了一种类似“电子鸡”的“电子植物”。在电脑中输入各种植物的程序,如玉米的生长发育程序,有关光合作用、日照强度、养料在土壤中的扩散等对植物生长的关系式等,这样,只要按一下电脑上相应的按钮,就可以在电脑屏幕上出现玉米种子萌芽、出土、生长、结果的全过程。真玉米要花4个月才能经历的全过程,在电脑上,只要15分钟就能完成。

利用“电子植物”模拟植物生长发育过程好处很多,不仅可以快速研究植物的生长过程,而且可以把当地气温、降雨量、日照、风力等条件输入电脑中,就可以得出当地生长这种植物的最佳条件,就可以因地制宜地实现科学种田。另外,还可以在电脑上,通过基因控制改变植物品质,最后培养出优良的植物品种来。

7. “无纸贸易”美梦成真

方要签订合同或协议书什么的,这些都要写在纸上。

不用纸,也能做生意吗?

随着数据通信的广泛应用,发达国家已逐渐实现了“无纸贸易”。这是采用的电子化贸易技术。

电子数据交换,是将标准化的商业贸易文件通过数据通信网,在贸易伙伴的电子计算机之间交换和自动处理。利用电子数据交换,甚至可以将从原材料采购、生产制造,到订货、销售,乃至银行、保险、运输、结算等全部业务过程在最短时间内完成。电子数据交换取代了传统的纸张文件、票证单据,所以叫做“无纸交易”。

采用电子数据交换,有许多优点。第一,它大大减少了传统纸张文件处理的费用。据统计,一次出口贸易需要处理约 200 份商业数据,仅纸张的成本也不是小数字。其次,它大大提高了数据交换和处理的准确性,人工填写或打印文件难免出错,而采用电子数据交换,出差错的可能性就小多了。第三,可以缩短订货、付款和结算的时间,加速资金的流通,过去邮寄商业数据需要一天到几天时间,现在已是“弹指一挥间”的事了。

据统计,采用电子数据交换,可降低成本 40%,传递速度提高 81%,由于错漏造成的损失减少 40%,竞争能力增强 34%。总之,它的效益还真令人刮目相看呢。

8. 效顰东施何处藏身

买东西时,常常可在商品的外包装上看到一些彩色