

新世纪版

shao nian er tong ke pu zhi shi xiao bai ke



少年儿童

科普知识小百科

(一)

杨 华/主编

日新月异的科技

趣味无穷的体育

奇妙的植物世界

形形色色的昆虫

天津人民美术出版社

| 全国优秀出版社 |

图书在版编目(CIP)数据

少年儿童科普知识小百科·4/杨华主编. —天津:天津人民美术出版社, 2004.1

ISBN 7-5305-2107-1 > 01

I. 少... II. 杨... III. 科学知识-少年读物 IV. Z228.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 104348 号

责任编辑:昭富 谢凤岗

封面设计:杨群

少年儿童科普知识小百科

天津 人民美术出版社 出版发行

(天津市和平区马场道 150 号)

邮编 300050 电话 (022) 23283867

出版人:刘建平

北京飞达印刷有限责任公司

新华书店 天津发行所经销

2004 年 1 月第 1 版

2004 年 1 月第 1 次印刷

开本 850 × 1168 毫米

1/32

印张 48

印数:1-5000 册



前言

亲爱的小朋友，从你懂事的那一天起，脑子里就一定产生了许多疑问与好奇。天上的星星离我们有多远？宇宙有多大？地球是从哪里来的？大海有多深？人是怎么来到这个世界上的？真的有外星人吗？是否还有活着的恐龙……

课本上的知识是要掌握的，但仅靠它们，已远远不能满足你们对大千世界的好奇。现在，我们将这套《少年儿童科普知识小百科》奉献给你们，它可以使你们开阔眼界，让你们学到更多的知识。

本书内容丰富、形式活泼、选材广泛，既涉及到最新的科学领域和科技动态，也不忽略少年儿童在日常生活中遇到的问题，且能集科学性、知识性、趣味性于一体，满足小读者汲取知识、获取信息、开发潜能的愿望和要求。读者随意翻开一页，便能学到一则科学知识，可谓开卷有益。

愿小读者在轻松愉快的阅读过程中，认识新事物、掌握新知识、发现新天地。





目 录



日新月异的科技

我国的三大航天技术是什么	(002)
什么叫新技术革命	(002)
你知道 SOS 的意思吗	(003)
当今科学的六大悬案是什么	(003)
你知道这些世界性的科学奖金吗	(004)
什么是纳米技术	(006)
什么是生态平衡	(007)
什么是食物链	(008)
什么是克隆	(009)
什么是无性生殖	(010)
世界上为什么要设“ 诺贝尔奖 ”	(011)
何为 UFO	(012)
什么是网络	(013)
什么是互联网	(014)
什么是信息高速公路	(015)
什么是宽带	(016)
什么是网上冲浪	(017)
怎样进入和退出 Windows	(018)
如何使用鼠标	(019)
如何使用 Windows 窗口	(020)
如何认识键盘	(021)



如何练指法	(023)
如何用“ 拼音输入法 ”打字	(024)
如何使用“ 写字板 ”	(027)
如何调整和重排段落	(029)
怎样进行文字的查找和替换	(030)
如何查找文件或文件夹	(031)
如何用拖放的方法进行文件操作	(032)
如何使用 Windows 菜单命令进行文件操作	(033)
如何改变字体	(035)
怎样灵活运用 Ctrl 键	(035)
怎样在 Word 中复制文本	(040)
如何用“ 剪贴板 ”截取图画	(042)
如何维护软盘	(043)
怎样正确使用硬盘	(044)
日常如何使用电脑	(044)
如何选购家用电脑	(045)
你知道怎么上网吗	(046)
怎样学习新软件	(047)
怎样预防电脑病毒	(048)
怎样防止在网络上受侵害	(049)
怎样防止电磁污染	(050)
拨号上网登录时间太长怎么办	(051)
怎样理解网上常见的表情符号	(051)
怎样清除电脑“ 黑客 ”的木马程序	(052)
怎样用电话线和朋友的电脑联网	(053)





怎样收发电子邮件	(054)
电子邮件丢失怎么办	(056)
电子邮件出现乱码如何处理	(057)
如何制作个人主页	(058)
怎样实现网上购物支付	(059)
什么是电子商务	(062)
“鼠标”这一称呼是怎么来的	(063)
“鼠标加水泥”是什么意思	(064)
中关村为什么有“中国的硅谷”之称	(065)
硅谷在哪里	(066)
计算机病毒是怎么回事	(067)
什么叫电子游戏	(068)
怎样选择游戏卡	(069)
什么是智能机器人	(069)
机器人是怎么回事	(070)
为什么可以用航天飞机发射和回收卫星	(072)
飞机是如何发明的	(073)
飞机失事后为什么要寻找“黑匣子”	(075)
什么是航空港	(075)
为什么有的飞机能避开雷达的跟踪	(076)
第一架载人飞机是怎样发明的	(077)
“爱国者”导弹是什么样的武器	(078)
无声手枪真的无声吗	(078)
什么是核武器	(079)
原子弹和氢弹有什么不同	(080)



第一艘航空母舰是如何诞生的	(082)
潜艇为什么能随意上浮和下沉	(083)
火车是如何发明的	(084)
汽车是如何发明的	(085)
汽车尾气为什么能造成大气污染	(087)
世界上最早的听诊器是怎样发明的	(088)
柏琴的发明是怎样获得成功的	(089)
哪些发明创造不能授予专利权	(089)
具备哪些条件才能授予专利权	(090)
蒸汽机的真正发明者是谁	(091)
圆珠笔是谁发明的	(092)
世界上最早的汽车是什么样子	(093)
船是如何发明的	(094)
自行车是谁发明的	(095)
为什么说观察是创造的基础	(096)
为什么说想像是创造的前导	(097)
申请专利需要履行哪些手续	(098)
人的创造能力受年龄限制吗	(099)
富有创造力的人是否就一定天资聪明	(100)
为什么要颁布实施专利法	(100)
什么是创造性思维	(101)
如何培养创造性思维	(102)
为什么要创造	(103)
爱迪生是怎样测出灯泡体积的	(104)
马可尼为什么能发明“无线电通讯”	(105)





“电的世界”大门是怎样打开的	(106)
爱迪生的第一项专利是什么	(107)
爱迪生为什么欣喜若狂	(107)
爱迪生为什么留下了终生遗憾	(108)
超导是怎么回事	(109)
你知道这些有趣的金属吗	(110)
用噪音能消除噪音吗	(111)
怎样测定物体的温度	(112)
合金也有记忆吗	(112)
钢和铁有什么不同	(113)
不锈钢为什么不锈	(114)
你知道常见工具的机械原理和作用吗	(114)
什么是磁悬浮铁路	(115)
电梯是如何运送乘客的	(116)
避雷针是如何避免雷电对建筑物等的危害的	(117)
珊瑚礁对保护生态平衡有什么意义	(118)
如何运用转移经验进行创造	(119)
凯库勒是怎样发现苯环结构的	(120)
阿基米德怎样鉴别皇冠的真伪	(121)
最早的纺纱机为什么叫“珍妮机”	(122)
为什么说联想是激发创造的火花	(123)
电视塔为什么是圆的	(124)
什么是数字电视	(124)
电视又是怎么发明的?电视的 25 寸、34 寸是怎么测量的	(125)





家用电器最怕什么	(126)
电视机起火怎么办	(127)
照相机为什么能照相	(128)
微波炉是怎样将“生米做成熟饭”的	(129)
霓虹灯为什么五颜六色、闪烁跳动	(130)
薄薄的光碟为什么能记录那么多的画面和声音	(131)
VCD 和 DVD 有何不同	(132)
水中能“取火”吗	(133)
时钟是怎样制造出来的	(134)
“司马光破缸”说明了什么	(135)
高斯的头脑为什么特别灵	(136)
怎样使鸡蛋直立起来	(136)
富兰克林是怎样战胜“上帝之火”的	(137)

趣味无穷的体育

知道奥运圣火的来历吗	(140)
古代奥运会有哪些比赛项目	(140)
现代奥运会的奠基人是谁	(142)
奥林匹克运动会的口号是什么	(144)
五色环象征着什么	(144)
你了解现代奥运会吗	(145)
奥运会开幕式是如何安排的	(146)
奥运会开幕式为什么要放鸽子	(147)





为什么奥运会要设计会标	(148)
奥运会的奖章是什么样的	(149)
奥运会有哪些常用的竞赛名称	(149)
奥运会有哪几类竞赛方法	(150)
什么是“小奥林匹克”运动会	(151)
奥运会选手为什么要进行性别检查	(151)
中国是何时参加奥运会的	(152)
第 25 届奥运会新增了哪些比赛项目	(153)
如何申办奥运会	(154)
是谁为中国获得了第一枚奥运金牌	(155)
奥运会第一位男子铁饼冠军是怎样诞生的	(155)
除了在奥运会上给各项目获前三名的优胜者发奖外， 奥林匹克还有哪些奖项	(156)
首开奥运会赚钱先河的是哪一届奥运会	(158)
残疾人奥运会是如何起源的	(159)
奥运会是怎么来的	(160)
哪个城市有“奥林匹克之都”的美称	(161)
奥运会旗帜上的五环代表什么意思	(162)
奥林匹克运动会会歌是如何来的	(163)
奥运会圣火的采集和传递有什么重要意义	(164)
奥运会有哪些比赛项目	(165)
古人为什么要跳“消肿舞”	(166)
古代军事和体育有什么关系	(168)
我国古代有哪些运动项目	(169)
体育是什么	(171)



体育起源于什么	(173)
体育始于何时	(174)
哪些体育运动是从玩乐中发展起来的	(175)
你知道这些依仗体育称雄的王国吗	(176)
“神”对体育有什么影响	(178)
相扑起源于日本吗	(179)
你知道古罗马残忍的体育运动项目吗	(180)
桥牌到底起源于哪个国家	(181)
什么是中国女排史上的“五连冠”	(182)
羽毛球有哪些重要的世界大赛	(183)
现代篮球运动有什么特点	(184)
排球比赛中有哪些基本技术	(184)
排球比赛时如何传递战术	(185)
巴西为什么会成为足球强国	(186)
为什么称足球是令人疯狂的运动	(187)
你知道倍受欢迎的“常败球队”吗	(188)
怎样观看羽毛球比赛	(189)
篮球比赛的主要规则是什么	(190)
乒乓球锻炼有什么益处	(190)
你知道创造奇迹的一拳吗	(191)
最长的马拉松赛跑用了多长时间	(192)
为什么说举重是大力士的比赛	(193)
为什么说 100 米赛跑是“飞人”的竞赛	(193)
花样滑冰运动是谁发明的	(194)
什么是“陆面冲浪”运动	(195)





什么是铁人三项运动	(196)
击剑比赛中的“有效部位”指什么	(196)
围棋的变化究竟有多少种	(197)
为什么称花样游泳为“水上芭蕾”	(198)
怎样观赏健美比赛	(199)
体操运动的艺术魅力在哪里	(200)
你知道洛加尼斯的运动艺术吗	(201)
跳水比赛中的阿拉伯数字表示什么	(202)
为什么将突然出现的获胜者称为“黑马”	(203)
为什么要进行兴奋剂检查	(204)
近代体育是如何发展起来的	(205)
近代体育的三块基石是什么	(207)
体育和生活节奏有什么关系	(208)
体育运动与人的活动空间有什么关系	(210)
为什么体育运动能激励民族意识	(211)
体育运动和拼搏精神有什么关系	(212)
体育和竞争意识有什么关系	(213)
现代科技对体育有什么推动作用	(215)
为什么说小小银球推动了地球	(216)
体育锻炼能使人健美吗	(217)
祖国对少年儿童的要求是什么	(217)
体育运动与“聪明”有什么关系	(218)
儿童运动训练中应增加什么营养	(219)
体育锻炼对人体各器官有什么益处	(221)
少年儿童游泳时应注意些什么	(221)



少年儿童为什么要进行户外活动	(222)
人的体型与运动技能有关吗	(223)
身体素质指的是什么	(224)
你知道列宁为什么热爱体育运动吗	(225)
毛泽东为什么最喜欢游泳运动	(226)
罗斯福的左眼是怎么瞎的	(227)
你知道汤普森的《寻鞋启示》吗	(228)
中国第一个世界游泳冠军是如何诞生的	(228)
你知道这些体育运动促进事业成功的名人吗	(229)
男运动员陪练出来的女子柔道冠军是谁	(230)
运动场上的“秘密武器”指什么	(230)
田径全能比赛包括哪些内容	(231)
田赛中技术最复杂的项目是什么	(232)
球类运动有多少种	(233)
女子中长跑比赛列入奥运会比赛项目为什么会有波折	(234)
体育运动共有多少种“马拉松”赛	(235)
运动会为什么设吉祥物	(236)
类固醇药物有什么危害	(237)
红血球对运动成绩有什么影响	(237)
使用裁判最多的比赛项目是什么	(238)
21 世纪的体育将会怎样发展	(239)
威尔金斯为什么能打破世界记录	(240)
人能跳到天上去吗	(241)
你了解这些现代体育设施吗	(242)
你知道什么是吉祥物吗	(243)





奇妙的植物世界

你知道这些植物的老家吗	(246)
你知道植物世界的“变色龙”吗	(247)
你知道“叶绿素”是由谁发现的吗	(247)
你知道这些形形色色的植物“化学武器”吗	(248)
你知道植物之间的相生相克吗	(249)
音乐为什么能促进植物生长	(249)
为什么说植物是空气的净化器	(250)
为什么植物绝大多数都是绿色的	(251)
为什么大多数植物在白天开花	(253)
现在的植物从前都有吗	(253)
在火山灰上种植物能生长吗	(254)
为什么热带地区的植物颜色鲜艳	(255)
高山植物是指生长在高海拔处的植物吗	(255)
水是怎样通过植物细胞膜的	(256)
什么是裸子植物	(256)
食虫植物是怎样捕食昆虫的	(257)
一年生植物和多年生植物有什么不同	(258)
为什么给植物浇盐水后会枯死	(258)
为什么水生植物的根茎不易腐烂	(259)
为什么植物总在一定的时期开花	(259)
被遮盖的植物叶子为什么发黄	(260)



植物的蜜腺有什么作用	(261)
叶绿体是什么器官	(261)
对植物来说 ,果肉有什么用处	(262)
到了秋天 ,为什么有些树的叶子会变成红色	(262)
为什么树梢上的叶子最后枯落	(263)
杨花也是花吗	(263)
为什么松柏类的植物会四季常绿呢	(264)
为什么天一冷 ,很多树的叶子就会落呢	(264)
你会做叶脉书签吗	(265)
为什么黄山的松树特别奇	(265)
橡胶树能像胶球那样有弹性吗	(266)
人能通过观察树干辨别方向吗	(267)
南方的树林有年轮吗	(268)
红紫苏的叶子为什么会变成绿色	(268)
为什么枫叶会变红	(269)
为什么竹子开花后会枯死	(269)
向日葵为什么总跟着太阳转	(270)
背阴处的向日葵也向着太阳吗	(270)
向日葵的种子在花期里能发芽吗	(271)
为什么仙人掌长着许多刺	(272)
仙人掌与其他植物有什么不同	(273)
仙人掌上的刺还会再变成叶吗	(273)
怎样科学养花	(274)
为什么有些花儿香 ,有些花儿不香呢	(275)
日本为何有“ 樱花之国 ”的美称	(275)





郁金香原产于荷兰吗	(276)
为什么蔷薇树上开蔷薇花	(278)
粉红色的香豌豆花为什么越变越淡	(278)
花为什么要在暗处或低温下闭合	(279)
为什么有的花白天开 , 有的花晚上开	(279)
你能分辨出花蕊的雌雄吗	(280)
你知道花瓣有什么用处吗	(281)
花的颜色是怎样形成的	(281)
在花盆里为什么要放些空蛋壳	(282)
你知道百合叶腋处的黑球是什么东西吗	(282)
为什么八仙花会变颜色	(283)
为什么在水中修剪根茎的鲜花寿命长	(283)
冬虫夏草究竟是虫 还是草	(284)
冬虫夏草既然是植物 , 那么它跟虫又有什么瓜葛呢	(284)
怎样辨别杂草	(285)
“ 百日草 ” 为什么叫这个名字	(285)
含羞草真的会害羞吗	(286)
你见过四片叶子的苜蓿吗	(286)
为什么稻叶浸在水里会枯朽	(287)
猪笼草是怎样吃小虫的	(288)
草的茎秆为什么多是空心的	(288)
为什么不用土壤也能种植蔬菜	(289)
为什么胡萝卜富含营养	(290)
日本为什么只有阿寒湖才有绿球藻	(291)
土豆芽真的有毒吗	(291)





橘子瓣为什么都连在一起	(292)
为什么葫芦是那个形状	(292)
海藻是苔藓类植物吗	(293)
我们吃的草莓是种子还是果实	(294)
西瓜表面的绿色部分是叶绿素吗	(294)
为什么在阴凉处生的豆芽菜更有营养	(295)
为什么柿子有的涩有的甜	(295)
荷兰芹菜的叶子为什么形状不一样	(296)
红茶和绿茶是怎么加工的	(296)
罩上纸袋的桃子不易变红吗	(297)
有的苹果熟了，皮为什么会发红	(298)
用盐水洗蔬菜和水果能灭病原菌吗	(298)
为什么爬山虎的种子有空气	(299)
水绵是怎样产生的	(299)
花粉泡进糖水里为什么能长出花粉管	(300)
细胞中的核有什么用	(301)
为什么贯众孢子种下一年还不发芽	(301)
“绿色食品”标志的含义是什么	(302)
罂粟壳是什么	(302)
有对人类有益的霉菌吗	(303)

形形色色的昆虫

你知道昆虫是什么样的虫子吗	(306)
---------------------	---------





昆虫的力气有多大	(306)
昆虫的血液是什么颜色的	(307)
有的昆虫随着季节的变化而迁居吗	(308)
什么昆虫飞得最快?什么昆虫跳得最高	(308)
为什么有些昆虫不怕杀虫剂	(309)
昆虫之间怎样说话	(310)
什么是昆虫的一化性或二化性	(310)
昆虫身上的毛有什么用处	(311)
昆虫的触角有什么作用	(311)
昆虫如何自卫	(312)
为什么子子总是在水面上下游动	(313)
为什么苍蝇总往玻璃上撞	(314)
为什么苍蝇喜欢呆在粪便上	(314)
为什么说苍蝇、蚊子是有害飞虫	(315)
为什么苍蝇能在垂直、光滑的玻璃板上自由爬动 ,却不掉下来	(316)
为什么蚊子吸入各种型血后不会死亡	(317)
为什么蚊子的口器能刺入人的皮肤	(318)
在漆黑的房间里蚊子是怎样找到人的	(318)
蚊子的口腔吸血后不会堵塞吗	(319)
蝴蝶与蛾子有哪些不同	(320)
蛾子的幼虫为什么吐丝	(321)
蝴蝶为什么有蛱蝶这个名字	(321)
为什么有的蛾子与枯叶很相似	(322)
为什么白蝴蝶的幼虫孵化后要把卵壳吃掉	(322)





毒蛾的幼虫也有毒吗	(323)
为什么凤蝶的蛹有的是绿色 ,有的是褐色	(324)
为什么蝴蝶羽翅上有一层鳞粉	(324)
为什么蝴蝶有 3 对脚而在幼虫时却有很多脚	(325)
蜂为什么要蜇人	(326)
为什么雄蜂过不了冬	(326)
蜜蜂蜇人后便会死掉吗	(327)
蜜蜂能分辨颜色吗	(328)
蜜蜂和蝴蝶是怎样知道花蜜的分泌期的	(328)
据说远古时期的蜻蜓很大 ,是真的吗	(329)
蜻蜓为什么爱点水	(329)
大蜻蜓喜欢占地盘吗	(330)
蚂蚁冬天在地下活动吗	(331)
蚂蚁是怎样交流信息的	(331)
蚂蚁会预报天气吗	(332)
不同家族的蚂蚁为什么会打架	(332)
为什么蚂蚁要列队行进	(333)
蚕为什么只喜欢吃桑叶	(334)
有能活动的蛹吗	(334)
蝉有耳朵吗	(335)
你知道蝉在哪里睡觉吗	(335)
为什么蝉的寿命很短	(336)
你知道蝉是怎样鸣叫的吗	(336)
除桑叶之外 ,蚕绝对不吃其他东西吗	(337)
为什么 10 月份还能听到蝉叫	(337)





蝉逃跑时为什么要撒尿	(338)
据说蜗牛不分雌雄 ,是真的吗	(339)
蜗牛是怎样爬行的	(339)
蜗牛背上有壳 ,为什么鼻涕虫背上没壳	(340)
毛虫身上为什么有毒	(341)
毛毛虫能使人的皮肤发炎吗	(341)
蚯蚓有雌雄之分吗	(342)
蚯蚓能改良土壤吗	(343)
为什么有的昆虫在成虫期产卵后会马上死去	(343)
独角仙白天睡觉吗	(344)
为什么西瓜地里看不见独角仙	(345)
什么地方能捉到独角仙	(345)
为什么有些独角仙的翅膀很特殊	(346)
螳螂真是同类相残吗	(347)
螳螂腹内褐色而细长的东西是什么	(347)
为什么蝗虫要成群活动	(348)
为什么蜘蛛不会被网粘住	(349)
你知道蜘蛛的丝是从哪里出来的吗	(349)
萤火虫的幼虫也会发光吗	(350)
萤火虫的尾巴为什么会发光	(351)
跳蚤有多大的弹跳力	(351)
带翅的水黾会飞吗	(352)
蝼蛄属于哪类昆虫	(353)
冬天 , 异色瓢虫体内的构造会发生变化吗	(353)
你知道蚁狮的陷阱是怎样挖成的吗	(354)



饲养瓢虫时该喂它什么	(355)
蟋蟀为什么能发出悦耳动听的叫声	(355)
水蚤在水下呼吸还是在水面呼吸	(356)
你知道潮虫靠吃什么活着吗	(357)
书本里的蛀虫是怎样产生的	(357)
优昙花真是草蜻蛉的卵吗	(358)
不同的虫子在不同的场所越冬吗	(358)
眼虫是植物还是动物	(359)
杀虫剂为什么能杀死虫子	(360)
叩头虫仰倒后为什么能反弹而起	(360)
你知道天牛的成虫吃什么吗	(361)
垃圾箱里飞舞的是什么虫	(361)

少年儿童科普知识小百科



日新月异 的科技





☞我国的三大航天技术是什么

新中国成立以来，我国的航天事业发展很快，到目前为止，我们的航天技术在世界上也是名列前茅的。我国的三大航天技术是：

一箭多星技术：“一箭多星”技术就是用一枚运载火箭发射两颗以上的卫星。这就需提高运载火箭的运载能力，掌握星——箭分离技术，解决各颗卫星的各种无线电设备互相干扰问题等。我国 1981 年 9 月 20 日成功地用一枚火箭发射了 3 颗卫星，是世界上第四个掌握该技术的国家。

同步卫星技术：在地球赤道平面上空 35800 千米的轨道上已有 100 多颗同步定点人造卫星，它们在通信、导航、电视传播等领域具有广泛的用途。我国 1984 年 1 月成功地发射了第一颗地球同步轨道通信广播卫星。1991 年 4 月 7 日我国的“长征三号”运载火箭将美国制造的“亚洲一号”通信卫星送上天。这标志着我国在运载火箭技术及地球同步卫星技术方面已跨入世界先进行列。

卫星回收技术：返回式卫星在返回过程中，大体上要经历脱离运行轨道、大气层外自由下降、再入大气层、着陆等四大阶段，技术难度很大，目前，世界上仅有美国、前苏联和中国掌握了卫星回收技术。

☞什么叫新技术革命

新技术革命是本世纪 40 年代以来兴起的技术革命。它以





微电子技术为基础，以信息技术、生物工程、新材料技术和新能源技术为先导，带动电子计算机技术、激光技术、海洋开发和空间技术等一系列新技术的飞跃发展和广泛应用。这次新技术革命同过去历次技术革命相比，具有知识和技术高度密集、新技术和新产业以群体的形式出现、信息技术发挥着突出的作用、发展速度非常迅速等特点。新技术革命正在对经济的增长和社会的发展产生广泛而深刻的影响，它使全世界各个国家面临着一次重大的挑战。

你知道 SOS 的意思吗

SOS，是国际通用的紧急求救讯号。

实际在无线电通讯上，表示“紧急求救”的信号是三短三长三短，由于在莫尔斯电码中三短代表 S，三长代表 O，所以紧急求救信号就被简称为 SOS。这个信号由于简单明了，因而被世界各国所采用。现在，无论是船只还是飞机，当遇到危险时，都可以使用 SOS 求救。收到这个信号，任何人、任何国家都有义务前往救助，这已经成了国际间的惯例。



003

当今科学的六大悬案是什么

同学们，你一定渴望探究科学的奥秘吧。下面就向你介绍当今科学的六大悬案，在你们中间一定会出现牛顿、爱因斯坦和达尔文，为推动科学车轮滚滚向前而作出自己的贡献。

1. 宇宙中，除我们居住的地球外，还有没有生命存在？这是当今科学的第一悬案。





2. 1986 年初，美国与加拿大的科学家确证银河系的大麦哲伦星系中有一个“黑洞”，质量为太阳系的 8 至 12 倍。但它到底是不是黑洞，还有待找出直接证据。

3. 1916 年，爱因斯坦从理论上证明，引力是一种波动过程，称为引力波。1978 年，科学家间接证明了引力波的存在，但直接检测出引力波仍然是实验物理学留下的一个很大课题。

4. 18 世纪的德国天文学家波德，曾预言太阳系里可能存在第十颗行星，这颗行星在冥王星外侧。1977 年，帕诺玛天文台的考瓦耳宣称发现一颗低速移动、光度为 18 等级的新天体，在天王星内侧。但它是否是波德所预言的那一颗呢？还需继续观察。

5. 德国科学家用人工方法制成第 107 号和第 109 号元素。到目前为止，还没有发现第 110 号及其后的元素，但不能说新元素就到此结束了。理论证明，修改后的元素周期表可以适合到第 164 号元素，但要填满它却是困难的。而且，新元素最终一个在哪里还是个谜。

6. 19 世纪英国科学家赫胥黎证明，人类不能由猿直接进化而来，中间应该还有一环。日本人类学家则认为，在猿与人之间应该有一种“类猿人”（注：不是“类人猿”）。但是，这一点尚有待于证实。

你知道这些世界性的科学奖金吗

诺贝尔奖金：为瑞典化学家诺贝尔所创立。分设物理学、化学、医学与生理学、文学、和平事业及经济学 6 种奖。每年





12月10日颁发，奖金约20万美元。

克雷夫特奖金：为瑞典实业家克雷夫特所创立。每年以10万美元奖金，分别奖给在数学、天文、生物、地学四个方面有杰出贡献的人。

巴尔赛奖金：为意大利报界人士巴尔赛所创立。奖励在和平、艺术、科学三个方面有杰出贡献的人。

沃尔夫奖金：为德国物理学家沃尔夫所创立。每年以10万美元奖金，奖励在农业、物理、化学、医学、数学五个方面有杰出贡献的人。

维特勒森奖金：由美国哥伦比亚大学颁发，奖励在地学方面有杰出贡献的人。

盖尔德纳奖金：每年由加拿大一个专门基金会颁发，奖励在医学方面有杰出贡献的人。

霍维茨奖金：每年由哥伦比亚大学颁发，金额为2.5万美元，奖励在医学方面有贡献的人。

基泰奖金：每年由纽约一个专门基金会颁发，金额为1万美元，奖励在精神病学方面有贡献的人。

卡林加奖金：奖励在科学、教育、文化方面有贡献的人。

格蒂奖金：每年以5万美元奖励杰出的野生生物保护者。

泰勒奖金：每年以15万美元奖励杰出的生态学者。

威尔奇奖金：近年设立的化学奖，奖金金额为15万美元。

国际环境保护奖：每年5万美元，奖励在环境保护方面有杰出贡献的人。





什么是纳米技术

纳米是一个长度单位。我们知道，1 米 = 100 厘米，1 厘米 = 10 毫米，那么 1 米又等于多少纳米呢？1 米 = 1000000000 纳米，即 $1 \text{ 米} = 10^9 \text{ 纳米}$ 。可见 1 纳米是很小很小的长度单位。纳米技术就是利用以纳米为单位的材料服务于人类的尖端科技。

1980 年的一天，在澳大利亚的茫茫沙漠中有一辆汽车在高速奔驰。驾车人是德国物理学家 H·格兰特教授，他正独自横穿澳大利亚的一个大沙漠。

阳光照射在无边无际的沙漠上，细小的沙粒晶体反射着光线，灼灼发亮。寂寞、孤独和空旷的环境，使格兰特的思维特别活跃和敏锐，他长期从事晶体材料研究，知道晶体中的晶粒虽然微小，却对材料性能有极大影响，晶粒越小，材料的强度越高。

望着茫茫无际的巨大沙丘，格兰特想到它们都是由微小的沙粒组成的：如果组成材料的晶粒细到只有几个纳米那么大，材料的性能又会是怎样的呢？

这次旅行给了格兰特很大的启发。回国后，他立即开始实验。1984 年，他终于得到了只有几个纳米大的超细粉末，而且他发现，任何材料都可以制成纳米大小的超细粉末。更有趣的是，一旦变成纳米大小的粉末，无论是金属还是陶瓷，从颜色上看都是黑的，其性能也就发生了天翻地覆的变化。

纳米材料一诞生，即以其异乎寻常的特性引起了材料界的广泛关注。无论在航天还是在军事或民用工业中，纳米材料都





显示出了巨大的优越性。

什么是生态平衡

要了解什么是生态平衡，不妨先听一听“狼和洪水”的故事。

在半个世纪前，阿富汗还不是今天这个穷山恶水的样子。原先那里的山上树木高耸入云，现在的沙漠在那时候还是水草茂盛的大草原，到处是飞鸟走兽，人类和大自然和谐地相处着，气候湿润，物产丰饶。

但这样美好的日子，今天已一去不复返了，起因是非常简单的，因为森林里经常有狼跑下山来袭击人们的羊群。

为了保护羊群不被恶狼吃掉，人们制造了弓箭，并从外面买来了火药枪。牧人们恨透了吃羊的狼，只要碰到狼，人们就群起而攻之，用弓箭和火药枪射杀它们。

渐渐地，狼越来越少了，羊群可以安全地在草原上吃草，而不用担心它们会被狼吃掉。羊由于少了一个凶恶的天敌，很快地繁殖起来，大群大群的羊像天空上的白云一样，草原上的草料已无法满足它们的需求，草还没长出多少，就被羊群啃吃完了，它们转而去吞吃树上的树叶。

几年过去后，草原变成了光秃秃的戈壁滩，不知从什么时候起，阿富汗的山区每年都要爆发山洪，雨季到来的时候，洪水淹没了许多村庄，但雨季一过去，土地就干裂了。反常的气候加快了阿富汗的沙漠化。

整个自然界是一个完整的系统，在一定时期内，植物、动物和微生物的数量、种类、状况将保持一种动态的平衡，从而





使系统保持良性循环的稳定状态。这种平衡状态，就叫做生态平衡。

人类活动对生态平衡的破坏，将反过来威胁到人类自身的生存和发展。因此，我们要从小树立起保护生态平衡的意识。

什么是食物链

英国著名科学家赫胥黎曾讲过一个幽默的故事。他说：“英国的猫主要是由老小姐喂养的，所以英国的海军强大，不管从哪个角度上来说，都应该归功于英国养猫的小姐。”他的这番话是什么意思呢？

英国盛产一种叫做三叶草的植物，它是牛的主要饲料。野蜂有很长的吸管，能够有效地替三叶草深色的花朵传授花粉。三叶草之所以能够在英国繁茂地生长，就是因为这个国家盛产野蜂。

但是，田鼠喜欢吃野蜂的蜜和幼虫，常常捣毁蜂房，于是影响了三叶草的授粉。学者们发现：在乡村和市镇附近，野蜂巢之所以比别的地方多，是因为村镇中养有许多猫。猫吃田鼠，所以那里的三叶草普遍生长得很茂盛，这就为养牛业的发展提供了丰富的饲料。

一位德国科学家说：三叶草之所以在英国普遍生长，是由于有猫。照此推论下去，三叶草是牛的主要食物，而英国海军的主要食物是牛肉罐头。于是三叶草与英国海军又发生了联系。

这么看来，英国拥有一支称霸海上的海军，最终应归功于猫。赫胥黎接着进一步说，应归功于英国爱养猫的小姐。他的





这些话虽然俏皮，却深刻而生动地说明了生态学上的一个重要概念——食物链。

“食物链”这一概念是美国科学家林德曼首先提出来的，他在研究湖泊时，无意间读到中国的谚语，即“大鱼吃小鱼，小鱼吃虾米，虾米吃淤泥”。他从中得到启发，提出了“食物链”这个概念。

什么是克隆

1997年2月22日，英国罗斯林研究所52岁的胚胎学家伊恩·维文穆特博士对外宣布，他已用取自一只成年羊的乳腺细胞，首次培育成功了一头克隆绵羊。

这头名叫多利的绵羊，是1996年7月在英国罗斯林研究所诞生的，它的出世，犹如当年美国在比基尼岛引爆第一颗原子弹一样，在世界上激起了轩然大波，引起全世界的广泛关注。

要想弄清为什么一只小小的绵羊会引起如此轰动，就要先了解克隆一词的含义。克隆是英语单词 clone 的音译，指的是生物体通过体细胞进行无性繁殖。也就是说，不需要生物的雌雄两性交配，直接由母体细胞进行生物后代的繁衍。

对植物的克隆，其实我们都非常熟悉，如从柳树上剪下一根枝条，插在土里它就会长成一株柳树；马铃薯切成小块种在地里，就会长出很多株马铃薯。但这些都属于植物的克隆。而按照我们的常识，动物的繁衍只能通过雌雄两性的交配，精子和卵子结合，才能最终产生出新的个体。像狗、猫、牛、羊，包括人在内，都不可能通过其他渠道生下后代来。





那么克隆羊多利又是怎样被制造出来的呢?首先,科学家在显微注射仪放大几十倍的条件下,用特制的极细玻璃管刺入一个成熟卵细胞,将细胞核吸出,这样就得到了一个无核卵细胞。然后把绵羊的乳腺细胞放在它的外膜上,再对它们进行几微秒的电击,诱使它们进入到类似受精卵的状态。

最后研究者得到了 29 个胚胎,对这些胚胎进行一周培养后,植入母羊体内。许多胎儿都流产了,只有一只绵羊继续怀孕,并最终产下了多利。

☞ 什么是无性生殖

上植物课的时候,老师可能会带着同学们到实验田里去给南瓜授粉,把雄花的花瓣剥掉,然后把花蕊上的花粉抖落到雌花的花朵里。这样,植株就会结出果实来。等小南瓜长大成熟后,留下的瓜子就可以作为明年的种籽了。

这种依靠雌雄花交配繁殖后代的方法,叫做有性生殖。有性生殖包括植物,也包括几乎所有的动物。

但许多植物的繁殖不需要通过有性生殖。有的农民伯伯就常常把一根根柳树枝条或葡萄的枝条插在湿润的泥土里,过不了几天,那些枝条就会生根发芽,长出一个完整的植株来。这种繁殖方法,就叫无性生殖。

为了更好地理解什么叫无性生殖,我们不妨做一个有趣的小实验。到商店里买来一种叫做“琼脂”的东西,加水把它熬成溶液,加上煮熟了的土豆泥、糖,搅拌均匀,灌在试管里,让它自然冷却,凝结成固体,可以作为蘑菇的培养基。

然后从厨房里拿一朵蘑菇,用酒精消毒后,再从中切下一





小块。把切下的蘑菇块放在培养基上，再在试管口塞上消毒棉球，外面用纸包住。

过上两三天，试管里就会生出洁白的小丝丝，它们爬上了试管壁。这就是蘑菇菌丝，如果再把这些菌丝移植到木屑上，就会长出一朵朵洁白的蘑菇来。

无性生殖技术现在已经非常发达，科学家们不仅可以利用植物细胞进行无性生殖，还可以利用动物母体细胞进行无性生殖呢！

☞ 世界上为什么要设“诺贝尔奖”

诺贝尔是世界闻名的科学家和发明家，他一生致力于科学研究，为后人留下了 255 项发明以及本应该属于他的奖金。可是，诺贝尔出于对科学事业的热爱，他在临终前立下遗嘱，声明他的遗产不赠予任何亲友，全部变卖为资金，将 920 万美元作为基金，以其每年约 20 万美元的利息作为奖金，奖给对世界科学事业作出重大贡献的科学家。

诺贝尔奖金原设有物理学奖、化学奖、医学和生理学奖、文学奖、和平奖共五项，1960 年又增设了经济学奖，每年由瑞典皇家科学院、世界各国诺贝尔奖金获得者及各方面权威人士推选，确定出真正的得奖人。长期以来，诺贝尔奖是世界上声誉最高的科学奖。

每年诺贝尔奖的发奖仪式都在下午进行，这是因为诺贝尔是 1896 年 12 月 10 日下午 4 时 30 分去世的。为了纪念这位对人类进步和文明作出过重大贡献的科学家，在 1901 年第一次颁奖时人们便选定在诺贝尔逝世的时刻举行仪式。





何为 UFO

UFO(Unidentified Flying Object), 译成中文为不明飞行物, 它的含义, 从广义上讲是天空中一切不明原因或无法解释的飞行物, 而从狭义上讲则单指外星人的飞行器——飞碟。

UFO 这个词起源于美国, 始用于 1947 年 6 月 25 日。缘起于一位叫阿诺德的美国商人驾车经过华盛顿时, 看到有 9 个碟状不明飞行物从顿雷尼亚山上空掠过。美国空军得到报告后, 立即起飞追踪, 没有结果。第二天美国通讯社在报道这一事件时, 首次使用了这个词。后来, 也正是在这件事之后, UFO 热在美国急剧升温, 直至波及全球。因此, 人们便把 1947 年称为 UFO 年。

012

从 1947 年至今, 有关 UFO 的报道层出不穷, 每年都有成千上万的人声称自己见到过 UFO 或者是外星人, 甚至被外星人所绑架, 而且还有许多照片。但这些照片的可信度却让人怀疑。

科学家们也一直在关注着 UFO 问题, 各国也都设立了 UFO 的研究机构。截至 1996 年底, 全世界有 1/3 的国家成立了民间或官方的研究组织, 前苏联、法国、美国都曾开展官方研究。但是在这一领域却一直没有取得突破性的进展, 甚至是在是否真的存在 UFO 这个基本问题上还存在着激烈的争论。

根据美国空军的调查, 从 1947 年至 1996 年 UFO 目击报告中的 12618 事件中, 可以断定有 95% 是明显的误认, 仅有 5% 可能是 UFO。经专家调查统计发现, 常被误认为 UFO 的现象有流星、火箭、卫星、气球、飞鸟、云层、闪电、极光、日





晕、月亮、灯光、探照灯，有的甚至是恶作剧。

UFO 是否真的存在？这一问题仍是个不解之谜。

什么是网络

近来，网络已经成为人们的热门话题。人们说：“我们所处的这个时代，已经是网络时代了。”

“网络”一词有许多种含义，但人们通常指的则是电脑网络。用电话线把无数台电脑像蜘蛛网一样连接起来，这恐怕就是一个最形象的比喻了。

网络最先出现在美国的一家电脑公司。当时的电脑技术水平比较低，单个电脑的配置对于研究工作来说非常吃力。于是大家就考虑，是不是能够找到一种办法，把许多台电脑连接起来？“网络”于是就产生了。

电脑之间可以通过电缆直接连接，这是最早的连接方式。后来，人们又研制出专门进行网络连接的设备，成熟的网络方案逐渐出现在人们的面前。



网络的基本单位，叫做“局域网”——就是把离得很近的一些电脑相互连接形成的小网络。比如某一个房间，一栋办公楼或者一个学校的全部电脑，都可以连接成一个局域网。

现在，不少大学的宿舍楼里都有大学生们自己动手连接的局域网。

随着人们之间信息的广泛交流，仅仅有局域网难以满足人们的需要，本地需要外地的信息，外地需要本地的信息，于是这些小网络之间也需要通过一定的方法连接起来。

这样就出现了把远距离的小网络连接起来的大网络，叫做





“广域网”。人们经常说起的“因特网”，就是“广域网”中的一种；它的前身是美国国内最大的政府性网络，现在许多国家都与因特网连接起来，形成了很大规模的网络。

什么是互联网

互联网泛指由多个计算机网络相互连接而成的，在功能和逻辑上组成的一个大型网络。在科技高度发达的今天，互联网作为一种信息共享的大众传媒，已经是无所不在了。

互联网具有不容置疑的技术优势。发生在地球某个角落的一件事，通过互联网可以转眼之间传遍全世界。它的快速传递功能，比起古人传说的“顺风耳、千里眼”，实在是有过之而无不及。

今天的人们对互联网已不再陌生。而它又是怎样产生的呢？

互联网的前身，是 20 世纪 70 年代的美国军用电脑网络。1969 年，美国的阿里·罗伯茨奉美国国防部高级研究规划局之命，为美国军队建设一种新的战略电脑通讯网络。这种网络当时叫做“阿帕网”。

当初的“阿帕网”连接着 4 所大学的计算机主机，其目的是保证计算机系统在遭受敌人攻击时不至于全面瘫痪；因为这一网络有 4 个结点，即使其中一两个结点遭到摧毁，还可以通过其他结点寻找或传递消息。

谁也没有想到，若干年后，这种网络被人们叫做“互联网”，成为人类历史上又一次伟大的技术革命。后来，随着计算机网络相关技术的大规模发展，使用“阿帕网”的人以及与





之相连接的计算机不断增加，并从美国扩展到了全世界。

这样，“阿帕网”就已经失去了原始的军事意味，于是美国国防部只好宣布重新建立自己的专用网，原先那个“阿帕网”也就转成了民用网。

什么是信息高速公路

高速公路上，许多车辆可以同时以最快的速度行驶，并且能够连结成高速公路网，为我们的交通提供最便捷、快速的条件。而信息高速公路，则是一种形象的说法，即利用先进的尖端技术，连结成一张大容量、高速度的，就像高速公路一样快捷、方便的信息传输网，让用户得到大量的综合信息。



“信息高速公路”这一提法，出自于 1991 年当时身为美国参议员的阿尔·戈尔。他主张把全美国所有公用的信息库及信息网络都连结在一起，形成一个全国性的大网络，使人们利用、传递信息更加方便。

提起戈尔，的确是名鼎鼎的人物，他在美国几乎无人不知、无人不晓。他的父亲曾是美国田纳西州民主党参议员。早在 1955 年，他父亲就在美国国会提出了对美国经济起重要作用的“高速公路法案”，结果使美国建成了遍布全国的高速公路网，促进了美国经济的发展。

而戈尔所提的“信息高速公路”的主张一传出，不仅立即引起专家们的重视，而且深得克林顿的赏识。1992 年，克林顿竞选美国总统时，把“信息高速公路”计划作为竞选纲领之一，从而赢得了美国大众的支持。

克林顿把建立“信息高速公路”的任务交给了戈尔，他每





周都要在白宫开会协调这件事，以致报纸上说：“除了发展‘信息高速公路’，戈尔就再也没有别的事情了！”戈尔看后，一笑置之，因为他决心也像父亲那样干出一件不朽的事情来。

后来，戈尔还提出了建立全球“信息高速公路”的设想。

什么是宽带

“宽带”是一种形象的说法，它是相对于因特网的“窄带”来说的。

人们都听说过关于“信息高速公路”的种种神话，但是，当你开始使用因特网时，难免会有不少失望。

最失望的恐怕就是因特网的上网速度很慢很慢，并且能接收到的信息也很少。原因是什么呢？就是因为目前因特网传递信息的通道不够宽，它是一种窄带。这就好像是一条公路，如果车道不够，在公路上行驶的车又太多，难免就要堵车了。

同样，如果带宽不够的话，个人电脑的处理速度即使再快，可在通过因特网接收信息时，也无法改变目前的低速度。而宽带的发现，就能够弥补这一缺陷和遗憾。

宽带所采用的是大容量光纤网络和超大规模集成电路，把语音、数据、图像等所有的信息，分解成一定长度的信息单元，然后互不干扰地进行传输和交换，构成一条非常灵活的高效网络。

宽带可以将多种不同的信息，综合到这一单一的网络中，就好像不管是高级轿车，还是小客车、大货车，大家都可以行驶在多车道的大型高速公路上，为用户提供快捷有效的服务，





其网络的效率和资源利用率也大大提高了。

宽带技术的出现为信息产业带来了很大的方便。过去，由于电脑网络的带宽问题没有解决，许多信息就只能压缩了，网民们只好到音像店去买光盘，而不能直接在网上获取大量的信息。随着宽带的出现，这一难题如今已迎刃而解了。比如说，从前从网上下载一部新 MTV，需要很长时间，而有了宽带后，只需数秒即可完成。

☞什么是网上冲浪

人们在电视上见到过运动员在海上冲浪的镜头：滔天巨浪里，只见运动员们踩着冲浪滑板，对着迎头扑来的巨浪疾冲过去，一会儿冲上波峰，一会儿跌入浪谷……那种豪情勃发的情景，多么让人心驰神往啊！

当网络出现后，人们只需上网即可以坐在家中尽情地看新闻、娱乐、购物、发信、交友等等，在信息的海洋里遨游。有人说上网就是爽，那感觉就像冲浪。于是“网上冲浪”就成了上网的代名词。

在因特网严重超载的情况下，尤其是国内，由于带宽不足，其冲浪速度常常比不过林间散步。这就会给亟待冲浪的“网民运动员”带来难以尽兴的感觉。

这里有一点小窍门，可以稍稍加快你的冲浪速度。

一是过一会儿再试。因特网服务器允许很多人在同一时刻访问同一页，但有时有些服务器可能来不及处理多人发来的浏览请求，这时候请耐心等待，最合适的方法是等一会儿再试，而抓紧时间浏览其他节点。因为浏览器是可以同时打开好几个





窗口、同时浏览好几个地方的。

二是采用升级调制解调器，那样上网速度将大为改善，省下的电话费和网费不久就会抵消其升级的费用。

三是在一般情况下，把显示图片的功能关掉，这样可以省去许多下载图片的时间。

另外，下载软件时，最好用断点续传的下载软件，这样若你掉线之后再次上网，它可以接着上次下载的地方继续下载。

☞怎样进入和退出 Windows

Windows 是负责管理计算机硬件设备、为其他应用软件提供运行环境的一种系统软件。下面向大家介绍如何进入和退出 Windows。

一、启动 Windows。

在启动 Windows 操作系统前，我们要先熟悉一下打开电脑，即通常人们称之为开机的过程。开机的正确步骤是：先打开接线板的电源开关，再打开显示器开关，最后打开电脑主机的开关。

打开主机后，计算机便开始自动启动 Windows。计算机显示 Windows 操作系统的第一屏就是桌面。

Windows 桌面由背景、各种图标、任务栏和“开始”按钮四部分组成。桌面上的每一个小图标代表一个对象，这些对象有的是一个程序，有的是一个文件。一般情况下，桌面最下面的一个长的横条是任务栏，任务栏的左端有一个“开始”按钮，右端是时钟（用来显示当前时间）、输入法和音量控制等的按钮。





在 Windows 桌面上移动鼠标，可以看到有一个小箭头跟着移动。将这个小箭头移动到任务栏左端的“开始”按钮上，单击鼠标左键，桌面上会弹出“开始”菜单。菜单中的命令称为菜单命令，“程序”、“收藏夹”、“文档”、“设置”、“查找”、“帮助”、“运行”、“注销”、“关闭系统”等都是菜单命令。

二、退出 Windows。

在“开始”菜单的最下面一行，有一个“关闭系统”命令。点击此命令，会弹出“关闭 Windows”对话框。移动小箭头到对话框中的“关闭计算机”左边的小圆圈内，单击鼠标左键，在左边小圈内出现小黑点。再移动小箭头到“是”按钮，单击鼠标器左键，或按键盘上的“Y”键，稍后计算机退出 Windows 系统并关闭主机电源。

019

如何使用鼠标

鼠标是 Windows 操作系统最方便、最常用的输入设备。正名叫鼠标器，简称鼠标。常用的是机械式鼠标、光电式鼠标。

鼠标通常有两个按键。大多数任务都使用鼠标左键来完成，右键可用来快速完成特定的任务，即用鼠标右键单击某个对象，则显示一相应的快捷菜单，菜单中含有与此对象有关的命令。

使用鼠标时，一般将右手放在鼠标上，并将食指放在左键上，中指放在右键上。让我们来认识一下在执行不同任务时，鼠标指针的不同形状。

鼠标指针，俗称光标，是移动鼠标时在屏幕上所显示的符





号。

鼠标主要有以下五种常用的基本操作。

1. 移动：移动鼠标，使光标移动到要进行操作的地方。
2. 单击左键：用于选定操作对象。将光标移动到某一对象上后，按一下鼠标左键，被选对象变蓝，表明该对象被选中。
3. 单击右键：将光标移到某一对象上后，按一下鼠标右键。用于打开所选对象的快捷菜单，列出与该对象相关的操作命令。
4. 双击：用于启动应用程序，如打开窗口、打开文件等。将光标移动到某一对象上，连续、迅速地按两下鼠标左键。
5. 拖动：主要用于移动和复制对象。将光标移动到对象上，按住鼠标左键不放，然后移动鼠标，将对象移到指定位置后再放开鼠标左键。

020

如何使用 Windows 窗口

一、打开应用程序窗口。

双击桌面上应用程序的图标，或单击“开始”菜单中“程序”中的应用程序菜单命令，都可以打开应用程序窗口。

二、如何改变窗口的大小。

(一)单击窗口右上方的“最小化”按钮，窗口缩小成任务栏中的一个按钮；单击这个按钮，可重新打开此窗口。

(二)单击窗口右上方的“最大化”按钮，窗口充满整个桌面(除任务栏外)，“最大化”按钮变成了“还原”按钮。如果





再次单击还原按钮，窗口还原至上次最大化时的尺寸。

(三)将光标指向窗口的左右边框，当指针变成水平双向箭头时，如果向左右方向拖动该边界线，就可以改变窗口的宽度。

三、将指针指向窗口上方的标题栏，拖动鼠标指针，可移动窗口的位罝。

四、查看“菜单命令”。比如，大多数应用程序包含一个“文件”菜单。将指针指向窗口菜单栏，单击“文件”命令，弹出一个下拉菜单，注意观察下拉菜单中的命令。再单击菜单栏中的“编辑”命令，可继续观察下拉菜单中有哪些命令。

五、单击窗口右上角的“关闭”按钮，即可关闭该窗口。

六、关闭已最小化的窗口。右键单击任务栏上的按钮，在出现的快捷菜单上左键单击“关闭”选项即可。

021

如何认识键盘



要想在计算机上写日记、绘画、玩游戏等，必须认识和学会使用键盘。键盘是计算机的主要输入设备。

键盘通常有 101 键、104 键和 108 键等类型。无论是哪一种键盘都分成五个区，分别是功能键区、打字键区、编辑键区、数字键区和指示灯区。

键盘最上面一行从“Esc”键到“Power”键为功能键区。在功能键下方，也是键盘上最大的一块区域，就是打字键区。右边有数字键的一块区域是数字键区。指示灯区位于数字键区上方。

打字键区的使用频率最高。共有 61 个键位，分别为字符





键(包括 26 个英文字母——单字符键, 21 个双字符键)和具有特定作用的辅助键。操作键盘时, 经常用到辅助键, 下面就给大家介绍一下这些键的作用。

“Enter”键, 也叫回车键。每当从键盘上输入一条命令, 或输入字符后要另起一行时, 就要敲一下回车键表示确认。

“Space Bar”键, 即空格键。它是位于打字键区最下面一行中间的一个长键, 键面上没有符号标识。每按一次空格键, 电脑在当前输入位置插入一个空白字符, 并把光标向下一个位置移动一格。

“Backspace”键或“←”键, 也称退格键。每按一次, 光标以及其后所有字符退回一格, 同时删除光标前的字符。

“Caps Lock”键, 位于中间一行的最左边, 是字母大小写功能锁定键。每按一次, 信号灯区标有“Caps Lock”或“A”的灯就亮了, 表明此时输入的字母为大写。再按一下, 灯灭, 表明此时输入的字母为小写。

“Shift”键, 是在打字键区最左边和最右边的两个比较大的键, 也称上档键。在主键盘上有 20 多个键是双字符键。直接敲击双字符键, 输入的是这个键下档的字符。如果要输入双字符键上档的字符, 可以先按住“Shift”键不放, 再按双字符键。如果要输入大写字母, 也可以先按这个键, 再按字母键。因此“Shift”键也称为上档转换键。

“Ctrl”键, 在打字键区的最左边和最右边各有一个, 往往和其他键配合来执行有关功能。比如, Ctrl + C, 表示复制; Ctrl + X, 表示剪切。

“Alt”键, 在空格键的两端各有一个, 和 Ctrl 键功能相





似，也是配合其他执行键使用。比如，Alt + 空格键，表示显示当前窗口的系统菜单；Alt + Tab，表示在活动的不同应用程序间进行切换。

“Esc”键，位于功能键区的最右边，也叫取消键。按一次该键，表示取消当前输入，等待新的输入。

“Tab”键，制表定位键，是打字键区第二行最左边的一个较大的键。每按一次，光标向右移 8 个字符的位置。在表格中，每按一次“Tab”键，光标就移动到下一个表格单元中。

编辑键区有四个光标控制键。当处于编辑状态时，它们的主要作用是移动光标到四个箭头表示的移动方向。

如何练指法

要提高键盘操作的速度和准确率，必须熟练地掌握正确的指法。

首先，要注意正确的打字姿势。

1. 坐姿端正，肩部放松，眼睛的高度大致和显示器的上端齐平。

2. 双臂轻贴于身体两侧，手腕放松、放平，手指自然下垂，轻触键盘表面。

3. 击键时手腕要平直，手臂要保持静止，全部动作仅限于手指部分。手指要保持弯曲，稍微拱起，指尖的第一关节成弧形，指尖轻放在字键的中央。

其次，明确手指分工。

位于主键盘区第三排的 A、S、D、F、J、K、L、；(分号键)这 8 个键是指法中规定的基准键。击键前，大拇指应放在





空格键上，左右食指放在“F”键和“J”键上（“F”键和“J”键上凸起的小点可以帮助我们找准基准键的位置），其余手指轻轻放在基准键上，从基准键位置出发，去敲击其他键。

击键时应做到双手并用，十指分工。

掌握了正确的打字姿势，明确了手指的分工后，具体操作时还要注意以下几点：

1. 显示器宜放在键盘的正前方；原稿紧靠键盘左侧放置，以便阅读。不要将原稿直接放在键盘上。
2. 眼睛看着屏幕或稿纸。
3. 操作过程中不要看键盘，要坚持盲打。
4. 用指尖击键，不可用指肚压键。击键要快而准。
5. 打过上排键或下排键后，手指要迅速地撤回到基准键键位上。
6. 击键时用力要适度，不能过猛。

如何用“拼音输入法”打字

一、怎样启动“拼音输入法”。

1. 先用鼠标指针指向 Windows 桌面上任务栏右端的“En”图标。
2. 单击左键，打开输入法选择菜单。
3. 选中“智能 ABC 输入法”，单击左键，就能启动“智能 ABC 输入法”，出现“智能 ABC 输入法状态条”。

二、输入法状态条的用法。

输入法状态条上共有五个按钮，它们分别是：

1. 中英文切换按钮。将光标移到上面时，光标变为手





形。显示微软图标时为中文输入状态，单击左键，微软图标变成大写英文字母“A”，表示进入英文输入状态。

2. 输入法标识按钮。从输入法菜单选择输入法时，显示选定的输入法标识。当选择“智能ABC输入法”时，这里出现“标准”二字。

3. 全角、半解切换按钮。月牙形为半角，圆形为全角。单击鼠标来切换。全角状态时，输入的英文字母、标点符号占两个字符的位置，半角状态时，它们只占一个字符的位置。

4. 标点切换按钮。空心句号是中文标点，实心句号是英文标点。单击鼠标切换。

5. 软键盘开启/关闭按钮。在屏幕上显示为键盘形状，只能用鼠标操作。单击此按钮可以开启或关闭软键盘。软键盘是用软件模拟的各种键盘，可用它来进行特殊的输入。

三、怎样输入汉字。

进入“写字板”窗口(如何启动“写字板程序”，请参考下一篇《如何使用“写字板”》)，并选择“智能ABC输入法”后，你就可以用键盘和鼠标在“写字板”工作区输入汉字了。

当你输入汉字拼音时，“汉字编码输入”窗口会自动出现，位置通常靠左边。当所需的拼音输完时，按回车键或空格键，就会出现汉字同音字选择提示框。提示框通常靠左边，是一个带序号的同音字表。若字直接出现，则可继续输入下一个拼音字母，字会自动输入到工作区上。若需要选择，可用鼠标单击“汉字同音字选择”提示框中的字，或按对应的数字键，汉字就被输入到工作区上。若提示框中没有所需汉字，此时可按键盘上的“+”键和“-”键查找。每按一次“+”键，向





后翻一页；每按一次“-”键，向前翻一页，直至找到所需的字。也可以用鼠标点击提示框上的“▶”和“◀”来翻页。

使用拼音输入法时有两点要注意：

1. 汉字拼音编码与英文字母键是一一对应的，但韵母“ü”要用“v”来代替。

2. 在输入拼音编码时，如果输错了，可以把错的编码删除后再重新输入。

四、词组的输入法。

在“汉字编码输入”窗口直接输入词组的拼音，按两次空格键，词组就出现在工作区了。若音节发生混淆，可输入隔音符号“’”。比如，要输入“皮袄”的拼音，可在“pi”和“ao”之间加“’”即“pi’ao”。常用词组还可用简拼输入法，就是只输入词组中每一个字的声母。同样，若发生混淆，也需键入隔音符号“’”。

026

五、正文的输入。

1. 正文。按两次空格键，使光标向后退两格。录入第一段文字。然后按回车键，光标移到下一行行首。再按空格键，使光标空出两个字的位置，继续输入接下来的文字。

2. 标点符号。单击键盘上相应的键位。如标点符号位于双字符键的下档，直接单击该键；如标点符号位于双字符键的上档，按住“shift”键不放，再按该键即可。有一些标点符号在键盘上没有标识，但它们也有对应的键位，顿号“、”对应“\”键；破折号对应“—”上档键；省略号对应“^”上档键；间隔号“·”对应“@”上档键；连接号“—”对应“&”上档键；人民币符号“¥”对应上档键。

3. 中英文混合录入。录入汉字中需要输入英文字母时，





可以把光标移到“智能 ABC 输入法状态条”左端按钮上，单击左键，使该按钮变成“A”按钮，即可输入英文，或按一下键盘上的“Shift”键，即可输入英文。从录入英文改到录入汉字只需将上述按钮再按一次。

4. 插入日期和时间。把光标移到“菜单栏”的“插入”项，单击左键，打开下拉菜单。然后选择“日期和时间”，单击它，打开“日期和时间”对话框。再在“可用格式”列表框中分别选择所需的日期和时间格式，分别单击“确定”按钮，选定的日期和时间就键入到目标位置。

六、如何保存文件。

1. 单击“常用工具栏”的“保存”按钮，打开“另存为”对话框。

2. 首先选择文档保存的位置：在“保存在”栏，把光标移到右侧的下拉按钮，打开下拉列表框，从中选择合适的文件夹。然后给保存的文档起名字：在“文件名”框中输入文件名。再确定保存类型：在“保存类型”栏，选择“Word for Windows”。最后确认以上选择，单击“保存”按钮。

027

如何使用“写字板”

“写字板”是用来编辑短小文档的程序。在写字板中可用各种不同的字本和段落样式来编排文档，便于初学者使用。如何使用“写字板”呢？

一、打开“写字板”窗口。

1. 进入 Windows 窗口后，将光标移到任务栏“开始”按钮上，单击左键，弹出开始菜单。





2. 找到“程序”项，光标平行右移，出现下级菜单。
3. 找到“附件”项，光标平行右移，出现下级菜单。
4. 将光标移到“写字板”项上，单击左键，就打开“写字板”窗口了。

二、“写字板”窗口中有以下几个区域：

1. 标题栏，位于窗口的最上面。
2. 菜单栏，位于标题栏的下面。菜单栏中有“文件”、“编辑”、“查看”、“插入”、“格式”、“帮助”等6个菜单选项，各选项中都有下拉式命令菜单。
3. 常用工具栏，有“新建”、“打开”、“保存”等按钮。
4. 格式栏，有“字体”、“字体大小”、“粗体”等选项。
5. 标尺栏，可以拖动标尺上的游标来控制文档。
6. 状态栏，显示命令的功能说明。
7. 工作区，窗口上的一大块空白区域，可在此输入文字。

三、将光标移到菜单栏上，单击“文件”，在下拉菜单中单击“新建”，就出现“新建”对话框。将光标移到“新建”对话框，选择“Word 6 文档”，单击“确定”按钮，完成“新建”任务。再将“写字板”窗口最大化，接着就可以在“写字板”工作区输入文章了。

四、关闭“写字板”窗口。

1. 单击“文件”菜单中的“退出”命令。
2. 屏幕上显示对话框：“保存‘文档’所做的修改吗？”此时，如需要保存，就单击“是”；不需保存，可单击“否”





按钮，关闭“写字板”窗口。

如何调整和重排段落

修改文章时要学会调整和重排段落。

一、段落的复制、移动和删除。

1. 选定内容。移动鼠标，将光标移动段落的开始位置。然后按住鼠标左键不放，拖动光标到段落的末尾。此时，被选定的内容呈高亮显示。

2. 段落的复制。

- ①选定内容。
- ②单击工具栏中的“复制”按钮。
- ③移动光标到要插入复制内容的位置，并单击左键。
- ④单击工具栏中的“粘贴”按钮。

3. 段落的移动。

- ①选定内容。
- ②单击工具栏中的“剪切”按钮。
- ③移动光标到新位置，并单击左键。
- ④单击工具栏中的“粘贴”按钮。

4. 段落的删除。

- ①选定内容。
- ②单击工具栏中的“剪切”按钮。

二、如何进行段落的对齐与缩进。

1. 段落对齐。

- ①单击待编排段落中任一位置。
- ②单击格式栏中的“左对齐”、“居中”、“右对齐”等





按钮。

2. 段落缩进。这需要利用“段落”对话框帮助缩进。

①单击待编排段落中任一位置。

②在“格式”菜单上单击“段落”，打开“段落”对话框。

③根据需要，确定缩进的位置和尺寸。

④按“确定”按钮。

三、如果发现操作时有错误，可以单击工具栏中的“撤消”按钮，即可撤消先前的操作。

怎样进行文字的查找和替换

要从一篇文章中找一个词，或需要修改某些字词时，若将文章全部看一遍，显然很费时间。这时，我们可以利用“写字板”中的“查找”和“替换”功能方便地完成这一任务。

一、查找字词。

1. 打开文件。

2. 单击菜单栏“编辑”菜单中的“查找”命令，屏幕显示“查找”对话框。在“查找内容”框中输入要找的词，然后单击“查找下一个”按钮，第一个要查找的词语就会以高亮显示。

3. 若要查找其他位置是否有这个词时，可以再单击“查找下一个”按钮。

4. 查找结束后，关闭“查找”对话框。

5. 关闭对话框后，若还想继续查找，可按 F3 键。

二、如何替换词语。





通常我们查找字词的目的是为了修改它。因此我们还要学会如何替换词语。

1. 单击菜单栏中“编辑”菜单中的“替换”命令，屏幕上弹出“替换”对话框。在“查找内容”框中输入要查找的词，在“替换”框中输入替换的文字。

2. 如果要将所有要查的词都替换掉，单击“全部替换”按钮。

3. 若出错，则点击“取消”按钮，重新操作。

4. 如果不想将文中所有要查的字词都替换掉，可以先单击“查找下一个”按钮，直至找到需要替换的地方再单击“替换”按钮。

5. 操作完毕后关闭对话框。

如何查找文件或文件夹

031

计算机将各类文件保存在硬盘不同的文件夹里。如果你不知道把自己的文件放在哪里了，可以用“查找”的办法把它找出来。

1. 单击“开始”按钮，将指针指向“查找”，然后单击“文件或文件夹”。

2. 在“查找所有文件”窗口中，在“名称”中输入待查找的文件名。文件名中可以使用通配符。标号“*”表示任意个任意字符，“?”表示一个任意字符。比如，“*.doc”表示所有以“.doc”结尾的文件。如果不知道该文件名但知道其包含的特殊的词或短语，可在“包含文字”中输入这些词或短语。如果想指定开始搜索的位置，可单击“浏览”。





3. 单击“开始查找”按钮。查找结果将显示在窗口中。

如何用拖放的方法进行文件操作

拖放的方法是：将选定的一个或多个文件夹或文件，用拖动操作拖放到另一个磁盘或文件夹中。

一、移动或复制文件。

(一)移动文件夹或文件，可以使用鼠标左键将一个对象从同一磁盘的某个文件夹拖到另一个文件夹。比如将“我的文档”中的一个文件拖动到桌面上或“我的文档”的另一个文件夹中。复制文件，是在不同磁盘或不同的文件夹中，建立一个与已存在的文件或文件夹内容完全相同的文件或文件夹。比如将 A 盘中的一个文件拖放到 C 盘中。具体步骤如下：

1. 双击桌面上“我的电脑”图标，在“我的电脑”窗口中双击 C 盘图标，打开硬盘窗口。

2. 将软盘插入软盘驱动器中，单击“我的电脑”窗口，双击软盘图标，查看软盘中的文件。

3. 单击软盘中某个文件，把它拖放到已打开的 C 盘窗口中，屏幕上出现“正在复制……”的提示框，随后可以发现，此文件已被复制到了 C 盘窗口中，并且原来的那个文件还在软盘中。

4. 用相反的操作也可将硬盘中的文件复制到软盘中去。

(二)撤消文件复制。单击“编辑”菜单中的“撤消复制”命令，弹出“确认文件删除”对话框，单击“是”按钮，刚才复制的文件便消失。

(三)“右拖动”操作是按住鼠标器右键进行拖动的操作。





操作时，有快捷菜单弹出，就可选择其中的“移动到当前位置”或“复制到当前位置”的操作。

二、删除文件或文件夹是把不需要的文件或文件夹从磁盘中删去。比如将 C 盘“图片”文件夹中的某个文件删除，操作过程为：

(一)双击 C 盘窗口“图片”文件夹中的某个文件，将文件拖放到桌面“回收站”图标上。

(二)双击“回收站”图标，在打开的“回收站”窗口中可见被删除的文件。若单击“编辑”菜单中的“撤消删除”命令，可将这个文件恢复到原文件中。

(三)在“回收站”窗口中，单击“文件”菜单中的“清空回收站”命令，可以删除回收站内的全部文件。如果只想删除“回收站”中的部分文件，可先选定要删除的文件，再使用“文件”菜单中的“删除”命令。

033

如何使用 Windows 菜单命令进行文件操作

一、用“复制”、“粘贴”命令复制文件或文件夹。比如，将 C 盘上“My Document”文件夹中的一个文件粘贴到别的文件夹中，具体操作过程是：

1. 双击“我的电脑”图标，再双击 C 盘图标，将指针指向“My Document”文件夹，双击打开文件夹。选定要复制的文件，再单击“编辑”菜单中的“复制”命令。

2. 回到“我的电脑”窗口，双击 C 盘图标，选定要复制的文件夹，双击打开。打开文件夹窗口，单击“编辑”菜单中的“粘贴”命令，很快就完成了文件的复制任务。





3. 若要将文件复制到软盘上，先插入软盘，在“我的电脑”窗口双击软盘图标，在已打开的 A 盘窗口单击“编辑”菜单中的“粘贴”命令，可将硬盘上选定的文件复制到软盘中。

二、用“删除”命令删除文件或文件夹。

1. 按次序双击硬盘和某个文件夹图标，选定要删除的文件或文件夹，单击“文件”菜单中的“删除”命令。此时会出现提示，若单击“是”，文件或文件夹就被删除。

2. 回到桌面，双击“回收站”，刚才被删除的文件就出现在“回收站”里。单击“编辑”菜单中的“撤消删除”命令，就将这个文件恢复到原来的文件夹中。单击文件名再单击“文件”菜单中的“还原”命令，也可起到同样的效果。

三、用“快捷菜单”进行文件操作。具体操作如下：

1. 在“我的电脑”窗口，双击磁盘图标，打开指定的文件夹。

2. 右击某个文件夹或文件，弹出“快捷菜单”，其中有“发送”、“复制”、“删除”和“重命名”等命令。

3. 根据需要，进行文件操作。这种方法非常方便。

四、进行软盘对软盘的复制。

1. 把存有信息的软盘插入软盘驱动器中，单击“我的电脑”窗口中的软盘图标。

2. 单击菜单栏中的“文件”命令，在下拉菜单中单击“复制磁盘”命令，再单击“复制磁盘”对话框中的“开始”按钮，对话框中显示“正在读源盘”的信息。然后对话框中显示“请插入目标盘……”信息。

3. 取出软盘驱动器中的软盘，再插入准备接受复制内容





的软盘。

4. 单击“确定”按钮，过一会儿就复制成功了。

如何改变字体

在计算机上写文章时，可以根据需要改变字体，增加美感。

一、改变字体操作。“写字板”提供了宋体、黑体、楷体、隶书和幼圆等字体，我们可以根据文章的需要和自己的爱好，选择合适的字体。步骤为：

1. 选定要编辑的文字。

2. 单击“格式”菜单中的“字体”命令，弹出“字体”对话框。选择需要的字体，然后按“确定”按钮。

二、改变格式的操作。编辑文字格式主要包括以下几个方面的内容：改变字的颜色、大小、特殊效果，可以采用斜体、粗体的形式来显示字，还可为字添加下划线和删除线等。操作步骤为：

1. 选定要编辑的句子。

2. 单击“格式”菜单中的“字体”命令。

3. 单击“颜色”框右端的向下箭头，选择颜色，在“大小”框中选择字号，在“字体样式”框中选择字体样式，在“效果”框中选定字体效果。

4. 单击“确定”按钮，即完成操作。

怎样灵活运用 Ctrl 键

在 Windows 应用程序中，有一些对快捷键约定俗成的规范



用法。不同的应用程序都可以使用快捷键来完成特定的任务。
比如，在 Office 办公软件中，可以使用以下的快捷键：

1. Ctrl + 字母

Ctrl + A(全选)

Ctrl + B(对所选文字设置或取消加粗)

Ctrl + C(复制)

Ctrl + D(打开字体对话框)

Ctrl + E(段落居中对齐)

Ctrl + F(查找)

Ctrl + G(定位)

Ctrl + H(替换)

Ctrl + I(对所选文字设置或取消倾斜)

Ctrl + K(插入超级链接)

Ctrl + L(段落左对齐)

Ctrl + M(可缩进所选段落)

Ctrl + N(新建文档)

Ctrl + O(弹出对话框)

Ctrl + P(打印)

Ctrl + Q(取消编号)

Ctrl + R(段落右对齐)

Ctrl + S(保存文档)

Ctrl + T(设置悬挂式缩进)

Ctrl + U(可为所选文字设置或取消下划线)

Ctrl + V(粘贴)

Ctrl + W(关闭文档)

Ctrl + X(剪切)



Ctrl + Y(可重复大部分命令和操作)

Ctrl + Z(可撤消最后一步编辑操作，如果要撤消多步编辑操作，可再按此快捷键)

2. Ctrl + 光标

Ctrl + ←(可将插入点移到上一个英文单词或中文词)

Ctrl + →(可将插入点移到下一个英文单词或中文词)

Ctrl + ↑(可将插入点移到上一个段落)

Ctrl + ↓(可将插入点移到下一个段落)

3. Ctrl + 数字

Ctrl + 0(可迅速在段前增加或删除 12 倍的行距)

Ctrl + 1(改变段落的行距为单倍行距)

Ctrl + 5(改变段落的行距为 1.5 倍行距)

Ctrl + 2(改变段落的行距为双倍行距)

4. Ctrl + Fn(n 为自然数)

Ctrl + F2(选择“文件”菜单上的“打印预览”命令)

Ctrl + F3(剪切至图文场)

Ctrl + F4(关闭文档)

Ctrl + F5(还原文档窗口)

Ctrl + F6(前往下一个窗口)

Ctrl + F9(插入空域)

Ctrl + F10(将文档窗口最大化)

Ctrl + F11(锁定域)

Ctrl + F12(选择“文件”菜单上的“打开”命令)

5. Ctrl + Shift + Fn(n 为自然数)

Ctrl + Shift + F3(插入图文场的内容)

Ctrl + Shift + F5(编辑书签)





Ctrl + Shift + F6(前往上一个窗口)

Catrl + Shift + F8([扩展所选区域或块(然后按方向键)])

Ctrl + Shift + F9(取消域的链接)

Ctrl + Shift + F10(激活标尺)

Ctrl + Shift + F11(取消对域的锁定)

Ctrl + Shift + F12(选择“文件”菜单上的“打印”命令)

Ctrl + Shift + End(可选定从插入点到文档结尾的文本)

Ctrl + shift + Home(可选定从插入点到文档开头的文本)

6. Ctrl + Shift + 字母(或其他符号)

Ctrl + Shift + P(再通过按“↑”和“↓”改变字号)

Ctrl + Shift + >(增大所选文字的字号)

Ctrl + Shift + <(减小所选文字的字号)

Ctrl + Shift + A(将所有选定的字母设为大写)

Ctrl + Shift + C(复制选定内容的格式)

Ctrl + Shift + D(段落最后一行文字占满全行)

Ctrl + Shift + E(打开或关闭任务栏上的“修订”标记)

Ctrl + Shift + F(再通过按“↑”和“↓”改变字体)

Ctrl + Shift + H(应用隐藏文字格式)

Ctrl + Shift + K(将所选字母中的小写字母设成大写，但字母字体大小不变)

Ctrl + Shift + L(应用“列表”样式)

Ctrl + Shift + M(取消左侧段落缩进)

Ctrl + Shift + N(选定段落变为“正文”样式)

Ctrl + Shift + Q(将所选英文字母变为 Symbol 字体)

Ctrl + Shift + S(再通过按“↑”和“↓”改变样式)

Ctrl + Shift + T(减小悬挂缩进量)



Ctrl + Shift + V (对选定内容粘贴格式)

Ctrl + Shift + W (只给字、词加下划线, 不给空格加下划线)

Ctrl + Shift + * (显示非打印字符)

7. Ctrl + Alt + 字母 (或其他符号)

Ctrl + Alt + D (在文章末尾插入尾注)

Ctrl + Alt + F (在当前页插入尾注)

Ctrl + Alt + K (启动“自动套用格式”)

Ctrl + Alt + L (Listnum 域)

Ctrl + Alt + M (创建批注)

Ctrl + Alt + N (切换到普通视图)

Ctrl + Alt + O (切换到大纲视图)

Ctrl + Alt + P (切换到页面视图)

Ctrl + Alt + Z (返回到光标先前位置)

Ctrl + Alt + 1 (对当前段落应用“标题 1”样式)

Ctrl + Alt + 2 (对当前段落应用“标题 2”样式)

Ctrl + Alt + 3 (对当前段落应用“标题 3”样式)

Ctrl + Alt + PageUp (将插入点移到窗口开始处)

Ctrl + Alt + PageDown (将插入点移到窗口结尾处)

Ctrl + Alt + 连字符 (然后单击要删除的命令, 可将此命令从菜单中删除)

Ctrl + Alt + F2 (“文件”菜单中的“打开”命令)

8. Ctrl + 其他符号

Ctrl +] (增加所选定文字的尺寸)

Ctrl + [(缩小所选定文字的尺寸)

Ctrl + 加号 (选定文字变为上标)





- Ctrl + 等号(选定文字变为下标)
- Ctrl + Home(回到文档的开始处)
- Ctrl + End(回到文档的结尾处)
- Ctrl + Enter(可插入分页符)
- Ctrl + Tab(可在表格单元中插入制表符)

怎样在 Word 中复制文本

一、使用拖入法。

拖入法适合于短距离内复制文本。

方法一：

1. 选择要复制的文本。
2. 将鼠标指针指向选择的文本，指针将变成箭头形状。
3. 按住鼠标右键并拖动鼠标，当虚线插入点到达目标位置后，松开鼠标右键会出现快捷菜单。
4. 从快捷菜单中选择“复制到此位置”选项，再将选择内容移动到目标位置。

方法二：

1. 选择要复制的文本。
2. 将鼠标指针指向选择的文本，指针将变成箭头形状。
3. 按住 Ctrl 键，再按住鼠标左键，这时会出现一个虚线插入点(表示要插入的位置)。
4. 松开鼠标左键，再松开 Ctrl 键，在新位置会出现复制的文本。

二、“复制”和“粘贴”。

如果要长距离复制文本，可以使用“复制”和“粘贴”按





钮。

1. 选择要复制的文本。
2. 单击“复制”按钮，则选择的文本将存放到剪贴板中。
3. 把插入点移到目标位置。
4. 单击“粘贴”按钮，存放在剪贴板中的内容就会被粘贴到新位置。

三、使用“编辑”菜单。

1. 选择要复制的文本。
2. 选择“编辑”菜单中的“复制”命令(或者按 Ctrl + C 键)，选择的文本将存放到剪贴板中。
3. 把插入点移到目标位置。
4. 选择“编辑”菜单中的“粘贴”命令(或者按 Ctrl + V 键)，存放在剪贴板中的内容会被粘贴到新位置。

四、用 Shift + F2 键。

1. 选择要复制的文本。
2. 按 Shift + F2 键，则状态栏中会出现“复制到何处？”的提示信息。
3. 把插入点移至想粘贴的位置，此时插入点变成一条垂直的虚线。

4. 按回车键，即可将选择的文本复制到新位置。

五、在文档之间复制文本。

可以在同一文档的不同位置之间复制文本，也可以在不同的文档之间复制文本，甚至可以在不同的应用程序之间复制文本。

下面介绍在两个文档间复制文本。





1. 单击常用工具栏中的“新建”按钮，打开一个新文档，则该文档会覆盖原先打开的文档窗口。

2. 为了使两个文档都显示在屏幕上，可以选择“窗口”菜单中的“全部重排”命令。

3. 单击被覆盖的窗口的任意位置以激活它，然后选择要复制的文本。

4. 单击常用工具栏中的“复制”按钮，将选择的文本复制到剪贴板中。

5. 单击新文件窗口，使其成为活动窗口。

6. 单击常用工具栏中的“粘贴”按钮，选择的文本就被粘贴到该文档中了。

如何用“剪贴板”截取图画

042

在软件中发现了自己喜欢的画面，如何把它截取下来呢？此时可以用“剪贴板”来完成。

具体的操作步骤是：

1. 播放光盘，当屏幕上出现你所喜爱的画面后，迅速按一下键盘第一行右侧的“Print Screen”键，然后退出播放程序。

2. 将指针指向桌面任务栏，单击“剪贴板查看程序”图标，打开“剪贴板查看程序”窗口。不难发现，窗口中已经出现了刚才截取的画面，关闭“剪贴板查看程序”窗口。

3. 单击“开始”按钮，将指针依次指向“程序”、“附件”，再单击“画图”，打开窗口。

4. 将指针指向“画图”窗口的菜单栏，单击“编辑”菜





单中的“粘贴”命令。这时，截取的图画出现在窗口中。

5. 单击“文件”菜单中的“保存”命令，将指针指向对话框下方“保存类型”框右侧的箭头，单击。选定“24 位图”，再在“文件名”框中输入文件名，单击“保存”。

6. 然后可进行文件操作。

我们在写文章时，为了做到图文并茂，常需要插入图画，我们可以利用“写字板”完成插入图画的功能。具体操作步骤如下：

1. 打开“画图”窗口，打开要插入的图画，然后，将这幅图画剪贴到“剪贴板”中去。

2. 回到“写字板”窗口，在文章中单击要插入图画的位置。

3. 单击“编辑”菜单中的“粘贴”命令，图画就被插入到所选定的位置。

4. 调整图画的大小，以适合自己的文章。

043

如何维护软盘


使用软盘时若不小心，会导致软盘弯曲变形，甚至损坏，从而影响软盘的正常使用。因此，在使用软盘时要十分注意。那么，如何正确维护软盘呢？

1. 软盘片不能随意弯折，不能压放重物。否则容易折坏、压坏软盘中的磁盘片，从而影响软盘的正常使用。

2. 不能用手或其他物体接触读写处，以免在盘片上留下污渍或划破盘片，造成盘片损坏。

3. 不常用的软盘应放在储存盒内，放在干燥处，并且要





远离热源和带强磁的物体，软盘若受热会使磁盘片及保护套变形，而且存贮在磁盘上的数据会遭到破坏。

4. 防止灰尘、汗渍及其他化学物质污染软盘。

怎样正确使用硬盘

硬盘分层固定在硬盘驱动器上，不能随意取出或更换。硬盘的读写速度比软盘驱动器要快得多，容量也比软盘大得多。

使用硬盘时，要防止灰尘、潮湿、高温和震动。除此之外，操作时还要注意下列问题：

1. 在计算机工作时，不得搬动盘体和机器。因为此时硬盘盘片组一直处在高速旋转状态，若受摇晃和震动，就会损坏硬盘盘体。

2. 应该用 Windows 中的关机功能关闭计算机，不可用关闭电源的方式直接关机。

3. 在硬盘出现不能读写、访问等故障时，可用专用的磁盘诊断程序查找其原因。若是硬盘故障，如发出异常声响、磁头脱落等，那么应该找专业人员维修，不要私自打开硬盘盘体。

4. 不得用手或其他物体去旋转硬盘的转动轴或电机轴。

5. 不能将润滑油或其他液体滴入磁盘转轴等地方。

日常如何使用电脑

电脑需要进行保养，并进行定期检修，还需要一个理想的工作环境。





1. 准备一个机罩，在计算机不用时，罩上机罩，以免灰尘进入。
2. 上机前，应洗净双手。上机时不要吸烟、吃零食、喝水，以免食物的渣子、水汽和烟尘进入机内；最好戴上帽子，避免头屑、头发掉入机内。
3. 每周进行一次清扫，用软布擦拭机壳、键盘、屏幕，保持计算机外表的清洁。
4. 硬盘是电脑中最娇贵的部件，平时应注意保护硬盘。
5. 操作过程中，动作要轻柔，切勿鲁莽。
6. 在拔电缆线时，应先关机，以免烧坏接口。
7. 为了防止电脑病毒的感染，对来历不明的软盘要严格检查，确定无病毒后才可使用。

如何选购家用电脑



045

如今，越来越多的家庭已购置了电脑，或已将电脑列入了家庭消费计划。但是软硬件技术的迅速发展也给人们带来了许多困惑：什么时候买？选择什么样的电脑？

一、最佳的购机策略是“需要就买，因地制宜，逐步到位”，也就是根据自己的实际情况，确定购机时间，选择适宜自己的最佳机型，不要花钱去买暂时不需要的配置。因为计算机都采用模块化结构、即插式安装，到你需要某项功能时，可以很方便地插上相应的板卡，实现升级。

二、选择好中央处理器和主板。新的电脑软件越做越庞大，对机器的性能要求也越来越高，不论选择何种中央处理器，主板应选用带有最新芯片组的，以利于将来中央处理器的





升级。主板上应带有一定数量的扩展槽，如 PCL 插槽，以满足将来更新外部设备的需求。

三、显示器和显示卡。15 寸以上彩色显示器是必需的，否则有许多优秀的软件不能运行。点间距为 0.28 ~ 0.22，水平扫描频率的范围应该是 30 ~ 150 赫兹，逐行扫描，对减轻视觉疲劳有好处。如果不是用以处理图像，那么最好买环保型的液晶显示器。

四、磁盘驱动器。硬盘至少要选 40 千兆字节一级的、转速 7200 转以上的硬盘，有许多软件可以放在硬盘上，使用方便。

五、多媒体软件。一些教育软件需多媒体支持。多媒体套件的配备，可根据家庭经济情况选用 CD—ROM 或 DVD。光盘驱动器选倍速高的，声卡选 16 位以上的，再加一对有源防磁小音箱。

六、其他。机箱立式、卧式都可以，以大一些为好，因为大机箱内部空间大，通风散热性良好，可保持箱内温度不致过高，延长板卡的寿命，利于中央处理器散热，而且便于扩展。电源要尽可能大，一般 230 瓦以上。至于键盘和鼠标，只要手感舒服，质量好(耐击打)就可以了。

你知道怎么上网吗

一般地说，普通用户要想使用互联网，就必须将自己的电脑通过电话线路同一个互联网服务提供商(简称 ISP)的主机进行连接。你先得在你的电脑上装好俗称为“猫”的调制解调器。在连接前，用户需要到 ISP 进行注册，并申请一个上网账





号，以交纳互联网的使用费用。在选择自己的 ISP 时，应考虑两方面的问题，一方面是使用费用和服务，另一方面是传输速度、连接稳定性和信誉。

值得注意的是，现在国内有多家公司，如“首都在线”、“中国公众多媒体网”等，正在使用一种叫做“主叫电话计费服务”的拨号上网方式，以方便用户使用互联网。用这种方式上网，用户不必到一家 ISP 公司注册一个账号后才能上网，而是使用一个公共网络账号就可以上网，费用计在上网电话的使用费里。

在 Windows98 中通过拨号方式连接互联网，需要有专用的拨号软件。如 Windows98 自带的拨号软件——“拨号网络”。

我们在 Windows98 的“开始”菜单中选择“程序”项，在“程序”项中选择“附件”，在“附近”中再选择“通信”，最后单击“通信”项中的“拨号网络”项，打开“拨号网络”窗口，双击“建立新连接”图标启动连接向导。然后按照向导的指点，一步一步建立起一个连接就可以了。

连接结束后，在随后弹出的“拨号网络”窗口中，就多了一个你新建的连接图标。双击该图标，就可以用拨号的方式同 ISP 公司的网络主机建立连接，也就是说上网了。然后在此基础上可以运行各种网络程序，如浏览器、远程登录等。



047

怎样学习新软件

在计算机应用日益普及的今天，各种类型的电脑软件不断出现，如何在较短的时间内掌握新软件的使用方法呢？

一、重视对帮助文件的学习和使用。通常情况下，软件都





附有帮助文件，详细介绍了该软件的功能及操作方法，有的连操作技巧与注意事项都说得十分详尽，有些还附有使用教程。对初学者来说，重视对帮助文件的学习，有利于快捷地掌握新软件。

二、从基本功能入手，深入学习。编制软件的专家都希望软件功能能够全一些，以适合不同层次、不同类型的用户的需要。要想学好新软件，不能急于求成。要先掌握其基本功能，再在此基础上深入学习。比如，要掌握压缩工具的使用，先试试怎样释放一个压缩文件或对一个普通文件进行压缩，在此基础上再深入了解一些高级功能，如加密压缩、多卷压缩等。

三、勤于动手，搜集资料，多与别人进行交流。在使用某个软件遇到困难时，可向别人请教，因为在你认为比较复杂的问题，在别人看来可能非常简单。此外，可以从书报杂志、光盘或网络等媒介上了解其他人对该软件的看法，包括软件功能介绍、操作方法及技巧等等，这些都可以提高学习的效率与质量。

048

怎样预防电脑病毒

电脑病毒是一种人为设计的、具有类似人类病毒传染特性的、有很强破坏力的电脑程序。它通常都有一个感染、潜伏、发作的过程，只有当某个特定的条件满足时才会发作。

由于电脑病毒危害性大，人们不断地致力于反病毒软件的开发、研制。但是，由于病毒的数量之多，类型之广，尚没有包治“百毒”的反病毒软件。要减少电脑病毒的危害，最根本的方法是预防。预防电脑病毒的方法大致有以下几方面：





1. 检查所有软件的来源。对来历不明的新软件，一定要对它进行防毒检查。常用的反毒软件有 KILL、CPAV 和 KV3000 等。

2. 了解病毒感染的常见症状，及时发现病毒，例如电脑系统内存容量忽然减小，程序运行速度忽然大幅度降低等，都可能是已被病毒感染的症状。

3. 定期对重要的数据资料做好备件(复制)。

4. 另一点需要牢记的是，病毒只有被运行时才会繁殖、传染和发作。因此，一旦发现可疑情况，应立即终止程序运行，待清除了病毒后，再继续运行。

怎样防止在网络上受侵害

未来的世界是网络世界，青少年是 21 世纪的主人，肩负着建设社会主义现代化的重任。因此，掌握相关的网络知识就显得尤为重要。然而网络世界是一个纷繁芜杂的“社会”，在传递大量好的信息的同时，也充斥着诸如暴力、色情等不良信息。为此，同学们上网时，防止网上不良因素的侵害十分重要。

防止上网综合症。网络是无限大的虚拟世界，容易上瘾，长期迷恋，会形成综合症。具体表现为打颤、痉挛、摔东西，同时出现健忘、头痛、脾气暴躁、注意力不集中等症状。要防止这些综合症的发生，一是上网次数不能频繁，时间不能过长。二是注意调节活动，上网一段时间后，改换其他操作方式。三是如发现上述症状者，应立即停止上网，及时求医治疗，防止症状加重。





要警惕“黄色”污染。Internet 无国界、超控制的特点，使黄毒借助网络弥漫开来，以至于有泛滥成灾的势头。防止网络上的黄色污染，第一，要在老师、家长的正确指导下上网；第二，同学们要强化自己的防范意识，主动拒绝黄色污染；第三，要通过必要的技术手段防止黄色污染的传播，如设立“防毒墙”等。

慎交网友。很多同学追求时尚，喜欢通过网上聊天交友。不法分子利用他们年纪小的特点，进行情感欺骗，有的甚至进行诈骗、抢劫等犯罪活动。因此，在网上不要把真实住址告诉网友，不要谈家庭和经济情况，更不要轻易和网友会面。只有这样，才能防止受骗上当，抵制住网络上的各种侵害。

怎样防止电磁污染

050

由于电子技术的广泛应用，电磁污染已成为继大气污染、水质污染、噪音污染后的第四大公害。

科学家发现，家电、电脑、复印机、手机等电子产品只要处于操作状态，就会对周围产生辐射。人体遭到过量的电磁辐射，会影响到包括循环系统、视觉系统、生殖系统等在内的正常机理，从而导致疾病的发生。

因此，只要你使用电子产品，就要有足够的防范“电磁杀手”的意识，而且还要特别注意身边的“电磁杀手”。

首先，要限制打手机的时间并尽量使用免提设备以减少它对头部的辐射。由于手机在接通的瞬间辐射最强，因此最好在接通后一秒钟再接听。其次是电脑，要尽量选择质量过硬、信誉较好的品牌电脑。在电脑前每工作 1 小时最好离开一会儿，





采用眺望远方或闭上眼睛的方式减少眼睛受辐射的影响。使用电脑完毕后最好洗脸。还有就是微波炉，安放微波炉时最好位置放低些，微波炉工作时人最好暂时离开，千万不能盯着里面看食物有没有熟，孕妇、小孩和安装心脏起搏器的人务必要远离微波炉。

还要注意，家具电器应分开摆放，不要让电器一直处于待机状态。有条件的应配备屏蔽防护服、防护屏、防护眼镜等。

☞ 拨号上网登录时间太长怎么办

正常拨号上网登录时间应该在 30 秒以内，如果超过 30 秒就算是比较慢了。这其中有 ISP 服务器的原因，但主要还是本地客户端拨号连接设置的问题。

怎样缩短上网登录的时间呢？

1. 打开“我的电脑→拨号网络→我的连接”。
2. 鼠标右键单击图标，选择“属性”，打开“拨号连接属性”对话框。
3. 在“服务器类型”选项卡中将“登录网络”、“NetBEUI”等选项取消，只保留其中的“TCP/IP”协议即可。这是因为前两个选项通常用于局域网中，它们的存在反而会由于拨号时检测这些协议而降低连接速度。另外，如果采用了支持 V·92 协议的 Modem 连接，速度可能更快一些。

051

☞ 怎样理解网上常见的表情符号

在网上与人交流时总看到一些表情符号，下面简单介绍一



些常用的表情符号含义：

- ：) 微笑。
- ：—D 张着大嘴笑。
- ；—) 抛媚眼。
- ：—O 目瞪口呆。
- ！—D 呵呵笑。
- ！—P 捧腹大笑。
- ：—< 难过。
- (十分痛苦。
- #—) 一夜没有睡了，眼睛都皱成一团了。
- (：—* 正在生病、反胃。
- (：—& 正在生气。
- (：—(紧皱眉头，又愁眉苦脸，不晓得又发生了什么事。
- (：<) 吹牛大王。
- ，—) 嘘！这是我们之间的秘密，千万不要跟别人说。
- ：—(*) 恶心，想吐。
- ：—7 火冒三丈。
- C 极其愤怒，都快要爆炸了。

052

怎样清除电脑“黑客”的木马程序

现在是高速信息网络时代，一些无聊的人常常利用 E-mail 方式将一些黑客软件放到你的计算机上，以控制你的计算机，如 BO 软件就是一个非常有名的黑客软件。要查看你的计算机是否有黑客的入侵，从注册表中或许可以查看到，具体操





作如下：

按“开始”、“运行”，在“打开”文本框中输入“Regedit”，启动注册表编辑器进入 HKEY_LOCAL_MACHINE \ Software \ Microsoft \ Windows \ CurrentVersion \ RunServices 分支，检查右边窗口的“@默认”键值，如果是“空格 .exe”，看来这台计算机可能已经被黑客入侵。请删除该“@默认”的“.exe”键值。

最后，重新启动计算机。

怎样用电话线和朋友的电脑联网



如果你和你朋友的电脑都有“猫(Modem)”，就可以考虑将两台电脑联网。

具体的办法是：

一、先安装网络协议。“开始”→“设置”→“控制面板”→“网络”→“添加”→“协议”，厂商选“Microsoft”，网络协议在“IPX/SPX 兼容协议”、“NetBEUI”、“TCP/IP”三者中任选其一(前两个设置简单，TCP/IP 需要你设置 IP 地址和掩码)。如果要想实现文件共享与打印机共享，就需要安装“客户”与“服务”两项。

二、设置两台电脑的拨号网络，不过两台电脑拨号网络的设置稍有不同。一台电脑做拨号网络服务器，设置方法如下：拨号网络菜单选“连接”→“拨号网络服务器”→“允许拨入”→“服务器类型”→“PPP：Internet，Windows NT server，Windows98”。另一台电脑做客户端，设置方法如下：“拨号网络”→“新建立连接”，随便写个连接名称，连接设





备中选已经安装好的“猫”，输入拨入方的电话号码，点击“OK”。然后右键单击新创建的这个连接，选“属性”→“服务器类型”→“PPP：Internet，Windows NT server，Windows98”，允许的网络协议选你第一步安装的网络协议。设置完毕做客户端的电脑就可以呼叫拨号服务器端电脑了。

怎样收发电子邮件

一、软件的下载和安装

工欲善其事，必先利其器。要收发电子邮件，必须使用电子邮件客户端软件。Foxmail 是张小龙先生编写的 Internet 电子邮件客户端软件，它具有功能强大、容易使用、符合中国人的使用习惯等特点。

Foxmail 是免费软件。如果你获得的是安装程序版，运行安装程序并按提示操作即可。如果你获得的是 ZIP 压缩的程序，可按以下步骤安装：

1. 建一个新目录，如 c：foxmail；
2. 将从 ZIP 文件中解压缩出来的所有文件拷贝到所建目录下；
3. 双击 foxmail.exe 即可运行。

Foxmail 首次运行时将自动建立相应的文件及目录。

二、设置账户。

这一步可是关键，如果设置不好，就不能正常收发邮件。

操作方法为：

1. 单击“账户”菜单中的“新建”命令，打开“Foxmail 用户向导”，这里有一些介绍 Foxmail 软件方面的内容，单击





“下一步”按钮；

2. 这时打开“建立新的用户账户”界面，在“用户名”框中输入你喜欢的名字，如“Sunny”，下面是邮箱路径，最好不要改，输好后单击“下一步”按钮；

3. 这时出现“邮件身份标记”界面，在“发送者姓名”中输入你的名字，在“邮件地址”输入电子邮件地址，如 Sunny@263.net，单击“下一步”按钮；

4. 这时出现“指定邮件服务器”界面，系统已经按照你刚才填写的电子邮件地址将服务器自动填入，你可以进行修改，如 SMTP 服务器可以填入你的 ISP 提供的服务器，这样在发送电子邮件时速度会很快，单击“下一步”按钮；

5. 单击“完成”按钮即结束帐户设置工作。

三、撰写新邮件

具体操作方法为：

1. 单击“邮件”菜单下的“写新邮件”命令，打开“写邮件”界面；



2. 在“收件人”框中输入收件人地址，如 Sunny@263.net，如果还要将邮件发送给其他人，在“抄送”栏输入要抄送人的电子邮件地址，在“主题”框中输入一个简短的主题，如“hello”，然后在正文中输入你要写的内容。

四、发送新邮件

写好一个新的邮件后，你有三个选择：若按“立即发送”按钮，可将信件保存在发件箱中，并立即发送出去；若按“保存在发送队列中”，则信件保存在发送队列中，并不立即发送出去；若按“保存为草稿，以便下次再编辑”将不被发送。

五、收取新邮件





别人给你的邮件只是存放在邮件服务器上，你只有将其收到你的硬盘上才能阅读，当然，有的免费电子信箱可以在线阅读。收信的方法是：单击“文件”菜单中的“收取邮件”命令，指向你刚才设置的账号，用鼠标单击，这时将激活一个输入收取邮件口令对话框，输入密码后单击“确定”按钮，系统即开始收取邮件。收取完毕后，会有一个对话框告诉你共收到多少个邮件。默认情况下，收到的信件将放在收件箱中。

六、阅读邮件

邮件收取下来后，你就可以查看邮件的内容了，在主窗口中，单击左边窗口中的“收件箱”文件夹，这时“收件箱”中的邮件都按顺序列在右边的邮件列表中，选择你要查看的邮件单击，即可在下方查看邮件的内容。用鼠标双击邮件列表中的邮件或按回车可打开邮件窗口。用“前一个”和“后一个”按钮来查看同一邮箱中不同的邮件。

056

七、添加到地址簿

每次写信时都逐字输入朋友的邮箱地址十分麻烦。你可以将这些地址保存在地址簿中。在朋友寄来的邮件上右击，再选择“加到地址簿”，再按“确定”按钮，朋友的邮箱地址就被保存到 Foxmail 中的地址簿去了。需要给朋友写信时，只要在窗口中的“收件人”按钮上单击，就可以从地址簿中选择收信人了。

电子邮件丢失怎么办

使用 Outlook Express 发送 E-mail 时总是出现邮件丢失现象，怎么办呢？





首先检查原因，这可能是你自己的邮件管理出了问题。如果多次出现“连接服务器失败”、“服务器已关闭”等提示后，还要强行发送电子邮件，就有可能造成电子邮件丢失或退回。



解决的办法是，随时更换不同的 SMTP 服务器，来确保电子邮件能够正常发送出去。一般来说，正常使用时 SMTP 服务器都是本地的 SMTP 服务器，此时可以更换成一些免费电子邮件信箱所提供的 SMTP 服务器。另外，当发送的电子邮件带有附件时，最好将附件的大小限制在 40×1024 字节左右，一般的 SMTP 服务器最大允许电子邮件的长度是 $60 \sim 100 \times 1024$ 字节之间。

☞ 电子邮件出现乱码如何处理

一般的 E-mail 软件都能自动识别邮件采用何种编码，然后自动选择解码方式。一旦遇到乱码邮件，可以使用专门的 WinCode 或者 WinZip 进行解码。具体的解码步骤如下：

1. 新建一个 txt 格式的文本文件(比如为 mail.txt)，然后将 E-mail 软件或者 Web 页面中乱码部分复制到 mail.txt 文件中。
2. 将 mail.txt 文件更名为 mail.uue，这可以直接在 Windows 下修改，或者在 DOS 窗口中通过“ren mail.tet mail.uue”命令来实现。此时将会发现 mail.uue 的外观和 Zip 文件一样，这说明 uue 格式文件也是可以被 WinZip 直接读取的。
3. 双击 mail.uue 文件，WinZip 将会自动运行，并在窗口





中显示出 0001. txt 的文件名，打开这个文件就可以看见邮件的庐山真面目了。

如何制作个人主页

你想不想在网络上拥有一片属于你自己的空间呢?做一个个人主页吧!在这儿，你可以把自己介绍给大家，发表自己的文章和见解，认识更多的朋友。制作主页并不难，现在我们就来一起学习。

一、准备材料

首先要计划好准备在主页上放哪些内容，比如可以将自我介绍(包括家庭成员、爱好、联系方式等)、自己认为写得很好的文章、画得很好的画、拍得不错的照片放到个人主页上。把这些内容准备好后，再建一个文件夹，并在这个文件夹下建立几个子文件夹，把各方面的文件放入相应的文件夹里，便于管理文件。文件名最好用自己便于识别的字符。图像最好使用 JPG 和 GIF 格式的。如果是其他格式的图像，可以用图像处理软件进行转换，比如 Office97 的照片编辑器。

二、开始制作

材料准备好了，应该怎样制作呢?初学者可以使用 Front-page 98 的汉化版本，它的用法与 Word 97 很相似，就省去学习复杂的 HTML 语言了。基本的网页就是文字和图片的组合，再加上一些 HTML 文件、图片及音乐文件的链接、调用等。在特定的文字或图片上加入链接的方法是：先选定一段文字或一幅图片，然后点击菜单中的“插入/超级链接”命令在地址栏中填入链接要调用的地址就可以了。一般将首页保存为 in-





dex. htm(有的主机要求为 index. html), 然后再做二级页面。

三、上传到网上

最后要做的是把主页放到网络上, 别人就可以访问你的主页了。这就需要先申请一个主页空间。网络上有很多免费提供个人主页空间的站点, 如 www.963.net, <http://fjnet.net.cn>, www.zg169.net, www.online.xa.sn.cn/page, <http://member.zz.ha.cn>, www.sina.com.cn 等。点击该链接后, 按要求填写好申请表格。该站点的管理员会将用户名、密码、上传主页的方法、目录、起始页的文件名规定等发送到你指定的电子信箱。这样, 免费主页空间就申请好了。只要用 FTP 向指定的位置上传主页就可以了。

怎样实现网上购物支付

059

目前的招商银行一网通、中国银行长城借记卡等都可以在网上购物时用于支付货款。

当你在网上预订各种各样的物品后, 没有支付钱, 东西是拿不回来的呦。可别急, 让我教你“掏腰包”吧。



一、首先带上你的身份证到中国银行(其他一些银行也行)的营业网点填写一份表格, 办理一张长城电子借记卡。

注意: 我背过身来, 你再输入密码, 千万记住它。

二、在电脑上安装电子钱包。

您拥有了一张长城电子借记卡后, 还必须在计算机上安装“中银电子钱包软件”。下载地址是 <http://www.bank-of-china.com/product/ebanking/download/e-wallet.exe>。下载电子钱包(Ewallet)e-wallet.zip, 用 WinZip 软件将所有的安装文





件解压到电脑上一个你指定的目录下，然后执行此目录下的 setup. exe 安装文件，以默认值安装即可在你的计算机上安装上电子钱包。安装过程中会揭示你输入用户名和密码。

注意：

1. 这个用户名和密码是中国银行电子钱包用的，区别于长城借记卡的用户名和密码。

2. 用户名和密码要记牢，千万不要让别人知道。

三、创建卡账户信息。

在电脑的桌面上，你会看到 BOC - Ewallet 的图标。单击图标，选择操作菜单→添加账户。

说明：

在卡账户信息创建的过程中，持卡人要输入以下信息：

卡说明(D)：你对用于网上支付的卡的简单描述，如“我的长城卡”或“我的金卡”等。

卡品牌(R)：请你选择 BOCA。

账号(A)：你用于网上支付的卡的卡号，如：长城电子借记卡 19 位卡号。

卡种类(T)：你用于网上支付的卡的种类，根据自己的实际情况选择信用卡或借记卡。

到期日期(E)：由你自己指定用于网上支付的卡的使用期限，如：11/2002。当超过此使用期限后，你的这张卡将不能继续进行网上支付。

证书语言选中文。

四、申请证书。

选择操作菜单→转至认证中心 Web 站点，开始连接到认证中心页面：<http://www.bank-of-china.com/obss/CCA/>





certreq.html, 点按页面上的获取证书后, 你的电子钱包会重新打开, 输入用户名和口令后, 进入电子钱包。

选中刚才所建的账户, 点按获取证书按钮, 你可以看到电子钱包的左下角出现等待初始化响应, 正在处理证书初始化响应, 最后屏幕上显示认证成功的揭示, 证书状态显示为“有效”, 你最多只能申请 10 张证书, 如果超过 10 次, 你还想进行网上购物, 只有重新办理一张新的借记卡。但是这并不是说你以前的卡失效了, 它同样可以进行存款、取款、转账、在商场消费, 只是不能在网络上消费了。

注意:

1. 证书的有效期为 3 个月, 到期后证书自动失效, 你需要重新获取证书。

2. 如果你在网上消费时, 不慎泄漏了自己借记卡的密码, 应马上到中国银行办理挂失。

五、网上购物支付方法。

电子钱包中的信用卡和交易信息, 由持卡人自己设定的口令保护, 当持卡人使用浏览器购物需要付款时, 电子钱包被自动启动, 在持卡人输入的口令得到验证后即可进入电子钱包界面。在电子钱包中进行网上交易的数据是加密后在 Internet 上传输的, 只有银行信用卡处理器才可以打开交易数据。电子钱包内置了数字签名, 信用卡处理器验证通过后, 通知商家, 完成交易。交易结束后持卡人的屏幕上将显示所发出的订购请求和商家的确认信息。目前新浪网、8848 数字巅峰等网上购物站点均已支持中银电子钱包了。具体购物操作各网站均有详细的提示, 操作十分简单。





什么是电子商务

每逢星期天和节假日，到商场去买东西，你都会感到人多拥挤带来的许多不便。在那里想挑选上几件自己中意的东西不容易，而买好了东西以后，还得费九牛二虎之力，大包小包地往家里搬。假如买了大件的东西就更麻烦了，还要找车来拉。

可是随着电子商务的出现，这些烦恼将一扫而光！在电子商场里购买东西，根本就不需要出门，你只要往电脑前一坐，打开它，小小的鼠标轻轻一点，就可以一件一件地挑选自己想买的東西了：文具、电器、乐器、玩具、服装……应有尽有。

选好了要买的东西后，再通过点击鼠标，通知电子商场的管理者：“我要购买一架手风琴，要××型号的。我的银行账号是××……”

过不了多久，商场的送货专车就把一架质量可靠、价格合理的手风琴送到楼下了。你说这样多么方便啊！

现在我们明白什么叫电子商务了。电子商务就是利用电脑和因特网来购物、买卖。

通过计算机上的网络浏览器，客户只要查询自己感兴趣的物品，电脑桌面上就会立刻出现你需要的物品实样、价格等有关数据。客户如果中意，按一下鼠标发出订单，再输入本人的银行账号及密码，商店就会按时送货上门。

电子商务不仅方便了顾客，也大大方便了店主，他们无需建造大型商场，不需要货架摆放物品，甚至不需要营业员，便可以做买卖，既省钱又省力，多好啊！

今天，电子商务时代正逐步进入我们的生活，它必将发挥





更大的作用。

☞ “鼠标”这一称呼是怎么来的

在个人电脑热席卷全球的今天，谁都可以用一只小小的鼠标来遨游网上世界。但是，你知道鼠标这一称呼是怎么来的吗？这里面还有个有趣的故事呢！

1951年，有一个叫恩格尔巴特的人从美国海军退役，在美国航空航天局当工程师。尽管生活很优越，但时间一长，恩格尔巴特又觉得日子太平淡了，于是他开始考虑改变人生的道路。

当时他有一个想法，就是设计出一种可以与人彼此交流的电脑。他为自己这个异想天开的主意兴奋得几乎发疯，因为当时世界上还没有个人电脑呢！

1963年，恩格尔巴特在全世界有名的硅谷的一家斯坦福研究所建立了发展研究中心，开始追逐自己的梦想。

这一年，他用木头和小铁轮制成了最初的鼠标。20世纪70年代，施乐公司完善了恩格尔巴特的发明。1983年1月，苹果电脑公司推出的个人电脑，首先配置了鼠标。

那时候，在恩格尔巴特的专利书上，鼠标的正式名称叫“显示系统纵横位置指示器”，没有人理会这样枯燥的名字，不知谁把它叫做“鼠标”，于是鼠标的名声就传开了。

不是吗？用户只要按住小小的鼠标轻轻移动，就可以控制电脑屏幕跳来跳去的尖头形状的鼠指针，让它随意地移动了。





☞ “鼠标加水泥”是什么意思

“鼠标加水泥”的意思，就是指制造业、销售业等传统企业与高科技网络信息产业相结合、相接轨，从而使传统企业从传统的经营运转方式转变为高效率、快反应的现代经营方式，并获得全新的发展优势。

在这里，“鼠标”代表电脑、网络，是一种高科技信息产业的象征；“水泥”代表传统企业的厂房、办公楼等基础设施，是传统企业的象征。

“鼠标”和“水泥”的结合，就会使传统企业如虎添翼，凭借高科技信息产业的优势，大展宏图，获得全新的拓展空间。

在“鼠标加水泥”的信息化时代里，传统企业借助信息处理系统，可以实现办公自动化。电脑自动处理多种数据，从而极大地提高办公效率，优化企业内部结构，并且还可以大大节省企业管理成本。

同时，传统企业采用电脑网络以后，可以从互联网上获得大量的信息，为企业决策提供清晰、充足的依据，避免决策错误，以及由此带来的巨大损失，迅速、准确地占领市场制高点，从而使企业在日益剧烈的市场竞争中立于不败之地。

“鼠标加水泥”还使企业实现了电子商务，采购原材料、销售产品以及签订合同意向书等等，都可以通过网络进行具体操作，即使相距万里，也能在最短的时间里完成交易，达成合作意向。

这样一来，分布在世界各地的企业之间的时间、空间距离





就大大地缩短了，企业的发展就进入了“信息快车道”。

中关村为什么有“中国的硅谷”之称

人们把中关村称为“中国的硅谷”，寓意很明显，就是中关村地区要成为中国的信息产业中枢，起到带动和影响中国其他信息产业基地的作用。

中关村如今已走过了不平凡的 20 多个年头。

1980 年 10 月，中国科学院物理所研究员陈春光从美国考察回来，组织了一个“等离子学会先进技术发展服务部”，并第一次提出，要把北京市北三环以外的偏西北地区建成一个类似于美国硅谷的“高技术”扩散区。

1984 年 9 月的《北京日报》发表文章，第一次把中关村称为“中国的硅谷”。

自从中关村建立开发区以来，以北京大学、清华大学等高校和研究所作为技术支撑的信息技术产业，实实在在地得到了巨大的发展，产业规模有了巨大增长，“中国硅谷”已初步形成。

中关村造就了不少大企业，联想、方正、四通就是国际知名的计算机制造商。中关村也造就了一大批企业家和技术专家，他们靠智慧迅速致富的传说激动人心。

于是，一时间，全国各地的人带着各种各样的梦想，涌向中关村，中关村成了许多人的向往之地。

当然，中关村和真正的硅谷相比，差距还是很大的。目前，我国政府决定下大力气整顿和建设中关村。人们期待着中关村能够成为真正的硅谷。





📖 硅谷在哪里

硅谷在美国的加利福尼亚州。

“硅谷”一词是由一位名叫唐·霍夫勒的编辑于 1971 年在《微电子新闻》周刊上首次提出来的。他笔下的硅谷，仅是指以斯坦福大学为中心，向北伸展到红杉城、向南到森尼威尔、东北傍旧金山湾的狭窄地区。

而 30 年后的硅谷，范围已经扩大了很多，硅谷自然环境优美，一年四季阳光普照，冬天多雨，夏天干燥，气温与我国的广东、海南差不多。

硅谷是当今世界信息产业的领头羊。它的兴起，仰仗的是斯坦福大学的支持。许多对硅谷作出重要贡献的人士，都是这个学校的毕业生。

20 世纪 30 年代，为了提高斯坦福大学的声望，学校四处聘请了一些最有名望的科学家到斯坦福任教。从麻省理工学院请来的著名电子工程师弗雷德·特曼教授，就是其中最为重要的一个。

特曼教授鼓励学生们将自己的新技术推向市场。在有人提供资金和设备的条件下，特曼教授的两名学生成功地发明了音频振荡器。两人把这个发明卖给了迪斯尼公司，收入用于新产品开发，并创办了惠普公司。

1950 年后，斯坦福大学出租土地，建立了斯坦福工业园区，许多公司都搬进了工业园区。工业园成了许多大公司的总部所在地，也形成了早期硅谷的雏形。

时至今日，硅谷已成为信息产业人士创造财富和神话的地方。





计算机病毒是怎么回事

计算机病毒通常是指某些有问题的计算机软件或程序，能够在计算机内把问题反复地自我繁殖和扩散，危及计算机系统的工作，就像病毒在生物体内繁殖导致生物患病一样。

计算机病毒最初起源于美国。本世纪 80 年代，美国电话电报公司贝尔实验室的工作人员，由于工作失误制造出病毒。后来，一些恶作剧者为了显示自己手段高明或寻求刺激，制造了不少病毒。

传播最广的一种病毒最早发现于 1987 年，叫耶路撒冷病毒，它能摧毁星期五且正逢 13 日贮存的一切数据。

最致命的病毒是 1988 年在新西兰发现的吸毒者——大麻，它可毁掉计算机数据库，破坏计算机操作系统。

另外，患米开朗基罗病毒的计算机每年 3 月 6 日（意大利艺术家米开朗基罗生日）这天出现，它专门破坏所有型号的 IBM-PC 机和与之联网的计算机，毁掉其软盘和文件系统。

跳动小球病毒就特别有意思了，它出现时屏幕上会闪现无数跳动小球，在中文机上则会有“我要吃苹果”的字样，只有在键盘上打入“苹果，请！”时计算机才会恢复工作。

在我国台湾发现的星期天和两只老虎两种病毒袭击计算机时，也会出现字幕。比如后者，就有儿歌《两只老虎》的歌词：“两只老虎，两只老虎，跑得快，一只没有尾巴，一只没有耳朵，真奇怪！”

“国货”——“中国炸弹”专攻数据库。

②Unix②病毒则是一个创造奇迹的病种，1988 年 11 月 2





日，它损害了 6000 台美国宇航局、白宫、五角大楼等高层机构使用的计算机。全世界为之一震。

计算机病毒是计算机程序设计者的恶作剧，已成为世界公害。人类现在已采取了积极的预防措施，对计算机进行“接种疫苗”，但对于层出不穷的病毒来说，显然处于被动状态。从根本上控制计算机病毒的危害还有待高科技界的大力研究。

👉 什么叫电子游戏

同学们一定玩过电子游戏机吧？可你知道电子游戏究竟是怎么回事吗？

电子游戏是一种通过电子计算机来进行各种游戏的娱乐方式。它具有各种软件程序，有的是录制在像微型唱片那样的专门碟子上，使用这种程序需要配置驱动器；有的录在普遍的录音带上，只需配备一台普通录音机即可。

在玩电子游戏时，需要把各种电子游戏程序输入家用电子计算机，如果是采用录音带软件程序，只要开动录音机，电子游戏的程序就通过电子计算机出现在电视机的荧屏上，有的是各种图形，有的是图形加文字，有的还可发出声音。玩电子游戏的人可以根据程序要求，按动电子游戏机的键盘来进行游戏。电子游戏的程序很多，不仅为人们增添了生活的乐趣，而且对普及电子计算机知识技能，开发电子计算机技术起着积极的作用。但是，作为少年学生也不能沉湎于其中而不能自拔，那样的话，不仅会影响学习文化科学知识，而且对身体健康也会造成损害。





怎样选择游戏卡

有的人以为难度高的游戏节目可以开发人的智力，节目也一定好玩，其实未必。游戏的难度主要有两类：一类是智力上的，一类是技术上的。前者的难度体现在要求游戏者有相当高的抽象思维力、瞬时判断力和长远估计能力。如低 K 节目中的《迷宫组曲》、《俄罗斯方块》、《超级医生》、《五子棋》、《九路围棋》等等；高 K 节目有《燃烧战车》、《不可能的使命》、《月风魔传》、《鲁宾三世》、《棋王》、《八只眼》等等。后者的难度体现在对游戏者技术的考验。如《忍者龙剑传》系列不仅跳跃场面相当多，而且要求游戏者顺时不能骄、逆时不能躁，是对游戏者心理素质的考验。属此类的节目尚有《蝙蝠侠》、《S、D 总决战》、《洛克人》等。游戏有适当难度，可使人玩而不致索然无味。但难度过高又使人望而生畏，难以过关。一旦无法过关就要在同一轮中不停地反复，使人产生厌烦心理。反之难度过高对人又是考验，可以锻炼游戏者意志，提高智力，亦提高心理素质。人们可以根据以上情况选择适合自己的游戏卡。

069

什么是智能机器人

工业机器人于 1960 年问世，没过多久，就得到人们的赞许，但工业机器人是没有智力的。很多人都在关心：机器人将来会不会也和人一样有智力呢？

时隔 9 年，美国斯坦福研究所终于制造了一台智能机器





人，并给它取名叫“赛克”。

赛克“出生”后，科学家就对它进行了试验。首先是下达指令：把平台上的一个箱子推下去。赛克通过无线电接到指令后，在原地转了一下，看到了平台，然后向平台走去。

平台四周是直立的板壁，赛克上不去。于是赛克向四周环顾，围绕着平台转了 20 分钟，终于想出了办法，它向屋角处的一个斜面台子走去，走到斜面台子后面，把斜面台子向平台推去。

碰上障碍物时，它就绕过去。最后，赛克把斜面台子靠在平台边上，然后顺着斜面爬上了平台，再把平台上的箱子推了下去，完成了任务。

赛克的智力是从何而来的呢？是计算机中编写的程序产生的。这就好像大人教小孩一样：“够不到的东西就爬上去拿”；“爬不上去就找东西垫高点再上去”；“没有东西就自己找”……小孩有了知识，就可以自己想出办法，把放到高处的东西拿下来。

人们给机器人的计算机也编进了不少程序，都是一些处理问题的基本规律。当机器人遇到难题时，它会根据程序上编好的知识，去进行分析判断，最后找出办法。

因而我们可以明白：机器人的智力，实际上是人教给他的。

机器人是怎么回事

机器人是一种能模拟人的部分功能的一种自动机械，一般能实现行走和操作生产工具等动作。绝大多数机器人的外表，并不要求与人相似。本世纪 60 年代初期，美国制造出世界上





第一批机器人，它们主要是作为工业生产上一种经济合理的实用工具，代替人在高温、剧毒、高空、深水等各种危险环境中进行工作。现代的机器人都配装有电子计算机，通过输入程序，使其具备一定程度的人工智能，如识别语言和图像，并作出适当反应等。现在，世界上的机器人有数十万台，我国也有一些机器人。千姿百态的机器人，将给人类的生产和生活领域带来深刻的影响。

这里，向大家介绍一些机器人。

会说话机器人：美国波士顿科学博览馆举办的机器人展览会上，有一台名叫“乔雷尔”的仿人机器人，当参观的人们经过它的面前时，它就高举双臂表示欢迎，并说：“你们将亲眼看到一个新时代的开始。”在法国国际与美食博览会上，有一台法国机器人穿过博览会大厅 200 多米，特别来到中国馆，在中国客人面前用中国话问候：“你好、你好”，并主动请求和它合影留念。



071

防爆机器人：我国研制成功的第一台“防爆机器人”已经问世。至此，人工操作有危险的作业有了替身。这台机器人由机械手、微型计算机控制部分和液压站立部分组成，操作人员只要按一下控制器上的按钮，生产线上的机器人便伸出手臂，牢牢地从药盘上夹出一只空药杯，将它平稳地放在指定的位置处接药，然后再翻转手腕将药物准确地倒入装药机中。

机器人服务员：日本大和开发公司开办了一家由机器人当服务员的咖啡厅。客人进入咖啡厅就坐后，就可对桌上的话筒要所需的饮料。这时，中央控制人员开始操作，将信号发给机器人服务员，机器人服务员便从厨房里取出客人所要的饮料。

水中机器人：这是日本开发出由母船发出的超声波控制、





可在水中航行的高度智能机器人。这个身高 2.7 米，最大宽度为 2.1 米，重 1.1 吨的机器人，是用强化塑料制成的有翼飞机型机器人。头部圆顶采用透明耐压玻璃，可装上摄影机摄影。使用时，由母船发出超声波自由操作。它具有自行判断功能，可用于各种海洋资源调查和海难援助。

为什么可以用航天飞机发射和回收卫星

航天飞机有好些用途，除了做运输工具或短期空间试验平台外，还具有重要的军事用途。它可在空间发射和部署通信、导航、侦察等军用卫星，在轨道上维修卫星和把卫星带回地面；也可以攻击或捕获敌方卫星；还可实施空间救护和支援，进行空间作战指挥和发射轨道武器等。其中发射和回收卫星是它的重要使命。

太空中有成百上千颗人造卫星，时刻在为人类服务。但要把卫星送入太空，不是一件容易的事情，通常是采用多级运载火箭来发射。

制造一枚运载火箭要耗费大量的人力、物力和财力。而且运载火箭只是一种一次性使用的工具。一旦把卫星送入轨道后，它自身的一部分会变成“太空垃圾”长留太空，其余部分则坠入大气层化为灰烬。要发射一颗卫星，就要制造一枚火箭，有时为保险，还要制造备用火箭。这需要多大的代价呀！

航天飞机的出现，为卫星发射新辟了路径。因为它运行在近地 185 ~ 1100 千米的轨道上，那里几乎没有重力，因而施放卫星只需要比地面上小得多的推力就行了。加上航天飞机有高达 30 吨的运载能力，完全可以把各种大小的卫星先装入机





舱，再带到太空中去发射。这就好比把地面的卫星发射场搬到了太空中的航天飞机上。卫星从航天飞机弹射出来后，再让卫星上的发动机点火工作，将卫星送入预定的位置。

同样的道理，航天飞机也可以在低地球轨道捕捉和修理失效的卫星。太空中那些昂贵的卫星，有时也会突然损坏，或未能进入预定轨道，或“服役”期未满而停止工作。那些因某个零部件损坏而“短命”的卫星，如让其在太空中“流浪”，真是极大的浪费。此时，航天飞机利用机动飞行，去接近卫星，实行“上门服务”，就地“诊断修理”。有些卫星实在无法修理，就带回地面“住院治疗”。这些“绝活”，绝非是运载火箭所能干得了的。

飞机是如何发明的

早期的人类总认为要飞上天，就得像鸟儿那样靠体力——“筋骨之力”，扑动双翅。因此他们用鸟翎编成了一对大翅膀，绑在两臂和两肋之间，但不管这对翅膀编织得多么精细，多么逼真，试验都以失败而告终。

到了 15 世纪欧洲文艺复兴时期，人类才开始意识到这种上天的力量存在于知识之中、智慧之中。莱特兄弟(美国)的研究成功地说明了这一点。

莱特兄弟从小就喜欢小制作。有一次，父亲买回了一个竹蜻蜓，这个玩具引起了他们浓厚的兴趣：为什么竹蜻蜓一转便能飞上天呢？他们照着做了一个大的，但就是飞不起来，对于当时还不满 10 岁的莱特兄弟，这是必然的结果。一是因为他们的力气远远不足，而更主要的是，他们还不知道：要使两倍





重量的竹蜻蜓飞起来，得花 8 倍的力气。竹蜻蜓固然没飞起来，但他们幼小的心灵中，从此萌生了翱翔天空的理想。

随着年龄的增长，理想化成了脚踏实地的实际行动。他们时常盯着天空中的飞鸟，观察它们的起飞、降落，盘旋时又是如何控制平衡、速度和高度；他们还从飘飞的风筝那儿得到启发。除了勇于实践外，他们还努力学习数学、物理、机械等专业知识，阅读所有可能收集到的飞行著作和资料，汲取前人成败的经验和教训。这一切都奠定了他们成功的基础。

据说 1899 年的一天，哥哥威尔伯正在修理自行车轮胎，他从一只盒子里拿出新内胎，正要随手把盒子扔掉，忽然，闪过一个念头，他又看了看这盒子，这时在他的脑子里，这只盒子已化作了机翼的模型。

在这以后的 4 年里，他们给飞机安上了发动机、螺旋桨，改进了机翼。为了得到一个理想的机翼，他们曾经在 5 个星期内试验了 150 种机翼模型。一遍遍的试验，一次次的失败，但也一步步地接近成功。1903 年 12 月 17 日，他们的飞机试飞成功，人类历史上第一架动力飞机终于诞生了。见证人是 5 位观众，其中一位还是小孩呢！

人类从此有了一对矫健的“翅膀”，可以像飞鸟一样穿云破雾，腾空万里了，这是多么令人欣喜呀！也许正是这个原因，早期的飞机大多以飞鸟命名。如“海鸥”式、“隼”式滑翔机，第一次世界大战中的“信天翁”式战斗机等。莱特兄弟在 1905 年也曾制造过一架“飞鸟 3 型”动力飞机。但是，你是否想过人类的飞行与鸟类的飞行的区别呢？一位航空学者给了我们一个回答：“人类靠智慧之力飞行，而不是靠筋骨之力飞行。”





飞机失事后为什么要寻找“黑匣子”

黑匣子也叫自动记录器，它能自动记录飞机失事前 30 分钟内的飞行高度、速度、航向、俯仰姿态、机内对话和时间等数据资料，可为飞行事故的分析提供重要的、有时甚至是惟一的依据。它包括两种记录器，一是话音记录器，一是飞行数字记录器。它一般安装在不易被摔坏，不易被火烧的飞机尾部。它能承受 100 倍于本身重量的载荷冲击和 1 吨的断裂载荷，能经受任何液体和海水、淡水浸泡一个月以上而不受影响。

什么是航空港

简单地说，航空港就是各种设备都很齐全的现代化飞机场。

在现代航空港内，除飞机场外，还有为客、货运输服务的设备，如候机楼、货运站等，许多设施都由电子计算机自动控制。

世界上最早的“航空港”，是由美国人莱特两兄弟临时搭建的一间木棚屋，以及屋前的一小块空地组成的。

100 多年前，奥维尔·莱特和威尔伯·莱特兄弟开始了关于飞机的研究。为了获得经费，他们经营起了自行车生意，在制造和修理自行车的工作中，他俩掌握了大量的机械知识。

兄弟俩汲取了前人在飞机制造上不重视理论的教训，学习研究了很多基础理论和航空方面的文献。

同时，他们也十分重视观察和实验，有人说：“谁要飞





行，谁就要模仿鸟。”莱特兄弟就经常在地上仰卧着，一连几个小时连续不停地仔细观察鸟的起飞、升上天空、盘旋、落地。

他们发现鸟在拐弯时，往往会将翼尖和翼边转动或扭动，以保持身体的平衡，并灵活地改变方向。他们就首先把这种现象应用到飞机上，设计了飞机的风洞。

经过无数次的试验，1903年12月，奥维尔·莱特驾驶着第一架飞机“飞行者”1号，在北卡罗莱纳州基蒂霍克沙丘上空，成功地飞行了36米远，升空离地3米左右，时速达48千米，留在空中的时间为12秒。

后来，他们又在家里设计了几架飞机。他们家门前临时搭成供飞机停放的木棚屋，以及屋前的那块空地，就成了世界上第一个飞机场，成为后来航空港的最早雏形。

076

为什么有的飞机能避开雷达的跟踪

能避开雷达跟踪的飞机叫做“隐形飞机”。它主要是通过飞机外壳造型的特殊设计，使雷达波无法反射回去，从而避开雷达跟踪的。

第一批隐形飞机产生于20世纪80年代，是由诺斯洛普公司为美国空军研制的B-2战略隐形轰炸机。

从外形构造的设计上，B-2隐形轰炸机的机翼、机身、发动机舱交接处都经过了特殊的技术处理，克服了雷达波反射的大问题。

设计师们匠心独运，飞机上干脆不设置垂直尾翼和机身间角反射器。常规的钝头机头也被改为锥机头，使曲面回波变为很小的尖顶回波，以减弱回波强度。发动机隐匿在机体内的背





部，设有吊舱，机体后缘呈锯齿形，外侧机翼很多，这样做的结果是大大减少了对雷达波的反射。

另外，机身上还涂有深灰色的隐身涂料，对雷达、红外线可见光都有隐身能力。机翼面积大，可以使机翼前后缘都嵌入比较厚的吸波材料。机上的多种结构都采取了隐身措施，有效地降低了被发现的概率，提高了作战时的生存能力。

另一种隐形飞机的设计是用外形技术改变雷达回波的传播方向，使强波转到探测威胁较小的方向，美国的 F——117A 多面体隐形战斗机就是这方面的典型代表。

人们评价说，隐形飞机的成功，标志着隐形技术向着更高水平发展。它已成为世界军事战略现代化的重要里程碑。

第一架载人飞机是怎样发明的

想像在人类生活中有着重要的作用。离开想像，人既不可能有什么预见，也不可能有什么发明。然而，想像不等于想入非非，合理的想像本身就包含着现实的可能性。美国的莱特兄弟是一对富有想像力的孩子。一次，两人在大树底下玩，抬头一看，只见一轮明月挂在树梢。于是，两人就产生了爬到树上去摘月亮的“奇想”。结果，不但没有摘到月亮，反而把衣服都挂破了。他们的爸爸见此情景，耐心地诱导说：“月亮那么高，怎么可能在树上摘到它呢？你们应该动脑筋制造一种神奇的大鸟，骑上它飞到天空去摘月亮。”兄弟俩被爸爸这么一引导，原来虚幻的想像便向现实转化了。从此，两个孩子废寝忘食，矢志以攻。1903 年，他们根据风筝和鸟类飞行的原理，制造成功了人类历史上第一架用内燃机做动力的飞机。12 月

077





17日，这架命名为“飞行者号”的飞机，在北卡罗来纳州蒂霍克沙丘上起飞了。“飞行者号”虽然在空中只飞行了12秒钟，航距也只有120英尺，可是，它却第一次将人载入了天空，使人类终于给自己插上了“翅膀”。

经过几年的改进，在巴黎举行的一次飞行表演中，莱特兄弟的飞机竟飞行了2小时22分13秒钟，从而赢得了世界各国的赞扬。

☞ “爱国者”导弹是什么样的武器

“爱国者”导弹是美国制造的一种以雷达制导的地对空导弹。可专门对付地对地导弹、隐形飞机和巡航导弹。这种导弹1965年开始研制，1970年首次发射，1982年起投入批量生产，并装备部队。“爱国者”导弹长5.18米，直径0.41米，重1吨。它射程远，在0.5~24千米高的范围内可截击80千米内的飞行目标；它飞行速度快，其一级固体燃料火箭可驱动导弹做超音速飞行；它命中率高达90%；有良好的抗电子干扰能力，可以全天候、全空域作战。“爱国者”导弹每枚价值110万美元，它的发射系统包括一部指挥车、一部雷达车、一部电源车和5~8部回装导弹发射架组成。海湾战争中，美国发射“爱国者”导弹成功地拦击了伊拉克发射的“飞毛腿”导弹，世界闻名。

☞ 无声手枪真的无声吗

要回答这个问题，首先要弄清楚射击时的声音是如何产生





的。一般说来，枪射击时产生的声音来自以下三个方面：第一，弹丸离开枪口瞬间，高压火药气体自枪口急剧向外喷射，冲击外界大气而产生激波声，火药气体压力越高声音越大；第二，超音速弹头在空气中飞行时产生的声音；第三，活动机件往复运动的机械碰撞声。

手枪一般是单发射击，产生的机械声较少，它所发射的枪弹是低威力弹药，飞行速度为亚音速，声音较小，因此手枪发射时发出的响声主要是火药气体喷出枪口而产生的激波声。要减小激波，就需要在枪口安装消声器，使火药气体先喷入消声器内，以降低压力，然后再流入大气。这样一来，火药气体对大气的冲击作用就小得多，所产生的声音也就小得多。

消声器的种类很多，有网式、隔板式、密封式、涡流式等等。如网式消声器无声手枪，在枪管的前端开有侧向排气孔，枪管外面套有圆筒，筒内装有卷紧的网丝。射击时部分气体从枪管侧孔流入网内，自枪口喷出的火药气体的一部分也流入网内，从而消耗了大部分气体能量，达到消音的目的。

其实，无论采用哪种消音器，要使无声手枪一点声音也没有，是不可能的。综上所述，所谓无声手枪只是发射时声音被尽可能地减小了而已。



079

什么是核武器

核武器是 20 世纪以来人类所拥有的、最可怕的毁灭性武器。它包括原子弹、氢弹、中子弹三种类型，它的使用方法包括飞机空投、导弹发射等几种。

目前世界上共有 7 个国家拥有核武器，其中包括联合国





5 个常任理事国：美国、英国、法国、俄罗斯、中国；以及印度和巴基斯坦。事实上，以色列和日本等国都具备制造核武器的能力。

核武器一旦用于实际战争，人类就将面临灭亡的境地。自从 1945 年美国在日本广岛、长崎投放了两颗原子弹以来，人类就一直生活在核武器的阴影之下。那么，这可怕的杀人武器又是怎样发明出来的呢？

1939 年，希特勒统治下的德国准备利用一种叫做铀的金属元素研制原子弹。这一消息传出后，当时正流亡在美国的一些科学家，请爱因斯坦出面，给美国总统罗斯福写信，要求美国务必抢在德国之前制造出原子弹。

美国正式制定了研制原子弹的计划，并把它命名为“曼哈顿计划”，一大批优秀的科学家投入了这项工程之中。

经过艰苦而又危险的不断试验及千千万万人日以继夜的努力后，1945 年 7 月，美国终于制成了绰号为“瘦子”、“胖子”和“小男孩”的 3 颗原子弹。

原子弹研制成功后，美国人就开始选择投掷原子弹的目标，日本广岛成为核武器的第一个牺牲品。

爆炸发生后，先是耀眼的强光一闪，随即是震耳欲聋的巨响，一朵高大的蘑菇云从广岛升起，整个城市刹那间变为一片焦热的火海。这是人类最惨烈的悲剧。

原子弹和氢弹有什么不同

美国投在日本广岛和长崎两个城市的两颗原子弹，共炸死炸伤了 44 万人。





1945年9月2日，在东京湾内的美国战列舰“密苏里号”的甲板上，日本天皇签字投降。

第二次世界大战结束了。但是，战争的阴云并没有消散。几天后，美国人在原先试制原子弹的地方，即桑迪亚山下的阿尔伯克基附近，又建造了一个新的原子弹制造厂，继续进行核武器的研制。

一种比原子弹还要可怕的核武器诞生了。它就是人们谈虎色变的氢弹。氢弹的发明者，是一个名叫特勒的物理学家。

特勒是匈牙利一位著名律师的儿子，从10岁起他就知道在自己的祖国无法深造，因为法律不允许他这样的犹太人进大学。于是他在18岁时就离开匈牙利，到德国的慕尼黑上大学。

在他20岁那年，发生了一桩不幸的事。特勒是个登山迷，为了急于赶上去阿尔卑斯山的火车，他在火车站前从疾驰的电车上跳了下来，不料这一跳很不幸，结果因腿伤不得不截去右腿。特勒完成学业取得博士学位后不久，就离开德国，去了美国。

当时苏联也研制成功了原子弹。为了压过苏联，美国人决定研制比原子弹厉害得多的氢弹，特勒被任命为热核研究室的主任。在他的主持下，美国在原子弹基础上研制成功了氢弹，它的能量是原子弹的150倍。

第一次氢弹试验，就毁掉了一个叫做艾路基拉伯的海岛，并在海底形成了一个2千米宽、50米深的火山口，并同时炸死了在220公里外捕鱼的渔民。





第一艘航空母舰是如何诞生的

世界上最大的水面战斗舰艇是航空母舰，它专门供海军各种战斗机起降，可以把数十架战斗机随时运送到世界上任何一个海域，并随时可以给飞机移动加油，弥补了飞机在海外作战时无法进行远距离进攻的缺陷，从而极大地增强了一国的军事打击能力和国防军备实力。因此，航空母舰被军事专家们称为“海上霸王”和“海上移动的加油站”。

1910年，美国海军中有人产生了一个奇特而又大胆的想法，就是用舰艇来装载飞机，并可以让飞机随时从舰艇上起飞，前往攻击地点进行军事打击。

因此，他们首先在战舰的甲板上进行了飞行试验。在这一年的10月11日下午，一个叫尤金·伊利的飞行员兴致勃勃地跨进60匹马力的飞机座舱，他马上就要驾驶飞机从甲板上起飞了。美国海军特地在巡洋舰的前甲板上，用木板铺制了83英尺的起飞甲板。但围观的人们仍为尤金·伊利捏着一把汗。

飞机发动了，随着螺旋桨的飞速转动，飞机向前冲去，眼看就要滑出甲板时，飞机的机头猛地朝下一沉，许多人吓得惊叫起来，以为机毁人亡的事故就要发生了，可就在这时，尤金·伊利猛地把飞机拉了起来，越飞越高，飞到几千米外的岸上着陆。

试飞成功了。美国海军拨下经费，对载运飞机的战舰进行了专门的设计研究，尤金·伊利也成为美国人心目中的一位传奇英雄。

世界各国海军也纷纷开始了这项研究。英国人后来居上，





不久就在一艘巡洋舰上改装了飞行甲板，设计出世界上第一艘以搭载飞机为主要使命的航空母舰。

潜水艇为什么能随意上浮和下沉

潜水艇为什么能下潜？为什么能神出鬼没地自由往来于碧波之下呢？其实说起来道理很简单。

人们都见过水中游来游去的鱼，它忽而在水面，忽而钻到水下无影无踪了。鱼是依靠体内的鱼鳔来控制沉浮的，当鱼鳔压缩时，体积就小，鱼体的比重相对增加，鱼就下沉了；当鱼要上浮时，鱼鳔吸入空气膨胀，体积变大，鱼体比重相应变小，鱼就浮出水面了。

潜水艇的发明，就是从鱼的上浮和下沉中得到启发的。

很久以前，人们看见鱼在水中自由地游动时，就曾幻想：要是我们人类也能像鱼那样，能够自由自在地在海底遨游，那该有多好啊！这一梦想，终于被荷兰物理学家科尼利斯·德雷布尔付诸实施了。1620年，他在英国建成了第一艘潜水船。



这艘船用木质做骨架，外面包了层牛皮，船内装有很多羊皮囊。只要一只只打开皮囊，让海水流入，船身就开始下潜，一旦挤出皮囊中的海水，船身就上浮到海面。

这艘潜水船叫“隐蔽鳗鱼”号，实际上还不是严格意义上的潜水艇，但却为后来的潜水艇的研制做出了有益的尝试。

德雷布尔的潜水艇是依靠木桨划行的。第一次试验下水时，德雷布尔和他的助手又是划桨，又是给皮囊放水，直忙得满头大汗，在水下潜行了近半个小时后，船身才探出水面。

在德雷布尔的试验过去许多年后的今天，潜水艇已普遍应





用于军事和科研方面，潜水艇的功能也已越来越完备。它能自由出入水上、水下，神出鬼没地远离基地独立作战，能突然打击舰船，切断敌人的运输线，因而在军事与潜海方面具有重要用途。

火车是如何发明的

19 世纪前后，在我们生活的这个地球上，诞生了一对“孪生兄弟”。它们分别名叫汽车和火车。是蒸汽发动机这个“母亲”把它们带到这个世界上来的。

火车区别于汽车的重要的一点在于，火车是在铁轨上运行，而汽车则是行驶在公路上。因此，要介绍火车，还得先从铁轨谈起。

铁轨的雏形是一种辙道，就是在石头上凿的槽道，因此，叫“石轨”或许会更准确些。据说四、五千年前，埃及人在建造金字塔时，就曾利用这种辙道运送重达 2 吨半的大石头。至少在 16 世纪，出现了一种“木轨”，是专为马拉的矿车修筑的。真正的“铁轨”，是 18 世纪以后出现的事：1767 年，英国的钢铁大跌价，有一家铁厂的老板怕蚀了本，就把库存的生铁都浇铸成板条，铺在工厂的道路上。这样，一来可以当路走，二来在铁价回升时即可马上上市。这时人们偶然发现，车辆走在这种铺着铁条的道路上，非常省力。受其启发，铁轨被发明出来了，且从此取代了旧式的木轨，在矿井中得到推广。但是这时走在铁路上的车辆，不是火车，而是马车。只是到了 1804 年，火车才慢慢腾腾地在铁路上迈开它“生命的第一步”。





1804年，一位叫特勒维雪克的英国工程师，制成了一辆蒸汽火车。这辆火车有5节车厢，上面载着几十个人，还装了9吨重的铁材，半天内行驶了14千米。因此，它成了世界上第一辆火车。由于火车常常使铁轨断裂，还由于速度太慢，牵引力也不大，因此，当时的矿主不愿接受这一“铁马”，而继续沿用马匹。特勒维雪克也因此放弃了进一步的研究。

然而也有对火车的未来充满信心的人，他们就是乔治·斯蒂芬逊和罗伯特·斯蒂芬逊父子俩。“蒸汽机车是不会轻易放弃的，我决定为它奋斗到底。它是值得为之奋斗的。”这是父子俩共同恪守的誓言。经过努力，蒸汽火车的性能有了很大的提高，用他们的话来说就是：“一台火车，等于50匹马！行驶起来又快又安全。”



1825年，英国政府在达林顿和斯特克顿间铺设了一条铁路，这原是为马车运输而修筑的，经过斯蒂芬逊的争取，英国政府终于同意在这条铁路上试车。典礼在同年9月27日举行。

这一天，盛况空前，铁路沿线人山人海。他们亲自驾驶“旅行号”蒸汽火车。火车头拉着38节车厢，车厢内载着450个乘客以及煤等货物。火车以每小时24千米的速度，经过近3小时的行驶，安全抵达终点。此刻，终点站的4万观众，雷鸣般地欢呼起来；7尊礼炮齐鸣，铜管乐队吹起了激昂的乐曲；教堂也敲响了钟声，人们用不同的方式庆祝蒸汽机车的诞生。

汽车是如何发明的

如今，世界上已有3亿多辆汽车，品种也多达1000多





种，而且还在飞速发展着。人们甚至还造出了“智能汽车”，这种汽车不需要驾驶员，能自动躲避障碍，若道路堵塞不通，便自动刹车。你说神不神？

可是，你知道汽车是如何发明的吗？

第一部汽车名叫“卡布里奥雷”，是用蒸汽机作动力，由法国人尼古拉斯·居纽于 1769 年制成。

“卡布里奥雷”的样子很不雅观，是个“丑小鸭”。有 3 个直径近 2 米的大车轮，长长的车身用木框架做成，框架支撑着一个梨形的大锅炉。车子开动时，浓烟和蒸汽一齐向上蒸腾。别看轮子那么大，走得并不快，最高时速也仅 4 千米，还不如人的步行速度快呢！而且耐力很差，每隔 15 分钟就要停一次，重新给锅炉添满水。在一次试车中，因方向盘操纵不灵，撞到了墙上，破损得七零八落，第一部汽车也就这样结束了生命。但它的意义却是不可低估的。它是人类造出的第一部“不用马拉”的车辆，它带来了 19 世纪三四十年代蒸汽汽车的黄金时代。

大约又过了 100 年，由于内燃机的发明，德国人卡尔·本茨于 1879 年制成了第一部汽油汽车，开创了汽车的新纪元。

与第一部蒸汽汽车一样，第一部汽油汽车也是 3 个轮子，但其性能有了很大的提高。因此，当这辆车“突突”地驰过曼海姆的偏僻小道时，引起了轰动。2 年之后，本茨又造出了一辆四轮汽油汽车。由于对汽车发明贡献卓著，本茨被誉为“汽车之父”。现在我们看到的“奔驰”牌汽车，就是以他的名字命名的。1888 年间，如果谁觉得交通不便，到巴黎或曼海姆花上 140 镑就能买到一辆“奔驰”牌汽车。





汽车在本世纪初仍然是个稀罕物。当时美国著名的巴纳姆·贝利马戏团在广告栏上，赫然将汽车当作怪物，和大象、巨人和奇异侏儒模特儿列在一起。但是，汽车——这人类的朋友很快就发展起来了。

☞ 汽车尾气为什么能造成大气污染

汽车是以汽油、柴油作燃料的，而汽油和柴油在燃烧的过程中，就会分解成二氧化碳和硫化物等废气，这些废气被汽车排出后，就会污染空气环境，给人们的身体造成严重危害。

这种污染在人口稠密、交通拥挤的城市尤其厉害。


首先发现汽车尾气污染环境的，是在美国的加利福尼亚州。1943年9月8日，加州的洛杉矶市突发了前所未有的第一场“迷雾”，整个城市笼罩在这股奇怪的烟雾里，许多居民被呛得涕泪交加。接着，医院里挤满了一些有着同样症状的病人，他们都告诉医生：“我喉咙里像着了火一样地痛，胸口感到很闷，喘不过气来了……”

这以后，洛杉矶每年夏秋两季，都会不断发生类似的“迷雾”事件，受害人越来越多。尤其是1955年，400多人在“迷雾”中丧生，数千人的健康受到损害。

事件一发生，惊魂未定的市民立即要求市政当局彻底调查事件的起因，并采取切实可行的对策。抗议的人们把市政大楼团团包围起来，市长急坏了，他立即组成调查组，调查这莫名其妙的“迷雾”事件。

后来，研究报告出来了：制造洛杉矶“迷雾”事件的元凶





是汽车排出的尾气，特别是其中的氮氧化合物。

由于洛杉矶市位于三面环山、一面临海的海滨盆地地带，汽车排出的尾气不能扩散，就在夏秋季节强烈的阳光下，产生化学反应，形成了对人体极为有害的烟雾。

目前许多国家都已积极行动起来，着手控制和消除汽车尾气污染。

世界上最早的听诊器是怎样发明的

200 多年前，法国有一位名叫雷奈·利奈克斯的青年医生正在为挽救一个心脏病患者伤透脑筋，因为这个妇女很胖，当时又没有听诊器，根本听不清心脏的跳动情况。

有一天，他领着小女儿在公园里玩，看到一群孩子在做游戏，一个孩子在翘翘板的一头用钉子敲打，另一端的孩子把耳朵贴在板上倾听，“听见了！听见了！”孩子们喊叫着。利奈克斯走上前去，学着孩子们的姿势，跪下一条腿，把耳朵贴在木头上。果然，一阵清脆的敲打声传入耳中。为什么几米长的木头会把声音清晰地传过来呢？整天为“听不见”而苦恼的利奈克斯突然受到启发，从而成功地进行了一次创造性的思维。

后来，利奈克斯在一根细长的用洋杉木制成的空心直管的两端各安一个喇叭形的听筒，一头贴在病人的胸部，另一头贴在自己的耳朵里。经过反复试验，他终于听到了病人心脏跳动的声音。利奈克斯高兴极了，把它称为“胸部检查器”——这就是世界上最早的听诊器。





柏琴的发明是怎样获得成功的

变通性，是指思路开阔，善于随机应变，从而为思维开拓新的思路，寻找到新的方法，引导创造走向成功。变通性是发散性思维中较为常见的特点，只要留心的话，在我们的日常生活、工作和学习中可以找到很多；在科学发明中，靠变通性使创造获得成功的实例也是不胜枚举的。



19 世纪中叶，欧洲疟疾十分流行，天然奎宁不够用，于是在英国任教的德国著名化学家霍夫曼便提出能否用化学方法合成奎宁。霍夫曼 18 岁的学生柏琴按照老师的意图，积极进行这方面的实验，但由于当时只知道奎宁的化学组成，还不知道其结构，所以一次次都失败了。有一次，柏琴用苯胺和重铬酸钾作用，虽没有成功，但却偶然发现起反应后的粘液呈现紫红的鲜艳颜色。小伙子灵机一动：虽然奎宁没有搞成功，可现在纺织工业缺染料，眼前这东西用作染料不是很好吗？他进一步加工，制成了“苯胺紫”，一做染色试验，效果很好。于是，柏琴立即申请了专利，办起了有史以来第一个合成染料厂。

089

哪些发明创造不能授予专利权

我们知道，发明创造一旦授予专利权后，就受到了法律的保护。但是，是不是所有的发明创造都能获得专利权呢？当然不是的。妨碍发明创造取得专利的原因概括起来可以说有两个方面：一是发明的采用或者公布违反国家法律、公共利益





或者社会公德；二是出于国家政策的考虑，某些发明创造不能授予专利权。

我国专利法规定：“对违反国家法律、社会公德和妨害公共利益的发明创造，不授予专利权。”这个道理是很容易理解的。有的发明创造本身的目的就违反了国家的法律，例如伪造国家货币的机器。有的发明创造本身没有危害公共利益和道德之意，但是如果不是按原来的目的使用，也有可能有害于公共利益和道德，也不能授予专利权。例如可以用来赌博的游戏器具。虽然发明人说是游戏器具，但既然可以作为赌博用具，就不能授予专利权。此外，如为防盗而设计的电麻装置，或者在一般烟叶上喷以伪装剂，弄虚作假，欺骗公众的发明创造，可以认为是缺乏有益性，同样不能授予专利权。

此外，我国专利法还规定，对科学发现、智力活动的规则和方法等，也都不授予专利权。这是因为，科学发现不同于发明创造，所以不授予专利权。智力活动的规则和方法，例如经济管理方法、工程建筑设计、教育方法、会计制度、广告方法以及信息传播等，都不是技术思想，与工农业上的制造、使用不发生直接关系，所以也排除在专利之外。

具备哪些条件才能授予专利权

按照《中华人民共和国专利法》，该法所指的发明创造是指发明、实用新型和外观设计。授予专利权的发明和实用新型，应当具备新颖性、创造性和实用性。

所谓新颖性，是指在申请日以前没有同样的发明或者实用





新型在国内外出版物上公开发表过、在国内公开使用过或者以其他方式为公众所知，也没有同样的发明或者实用新型由他人向专利局提出过申请并且记载在申请日以后公布的专利申请文件中。

所谓创造性，是指同申请日以前已有的技术相比，该发明有突出的实质性特点和显著的进步，该实用新型有实质性特点和进步性。

所谓实用性，是指该发明或者实用新型能够制造或者使用，并且能够产生积极效果。

授予专利权的外观设计，应当同申请日以前在国内外出版物上公开发表过或者国内公开使用过的外观设计不相同或者不近似。

国家专利局受理和审查专利申请，对符合《中华人民共和国专利法》规定的发明创造将授予专利权，发给专利证书，并将有关事项予以登记和公告。

091

蒸汽机的真正发明者是谁

大家知道，蒸汽机是人类用自己的智慧创造出来的第一种动力机。它的诞生经历了一个漫长的过程。它是人类长期劳动实践的产物，是人类社会进入机械化时代的开端。可是，蒸汽机的真正发明者究竟是谁呢？我们说，蒸汽机的真正发明者应该是英国的瓦特。

瓦特是英国一位造船工人的儿子，他从小就喜欢动脑子研究问题。有一天，瓦特正在炉旁烧水，当水沸腾的时候，蒸汽把壶盖顶起来，把壶提下来，壶盖就落下去了，再把壶放回炉





子上，壶盖又被顶了起来。这一上一下，引起了极大的兴趣。他想：“如果把壶里的水增加几千倍、几万倍，力量一定是很大的……”他的这个想法十分可贵，为他后来发明蒸汽机打下了思想基础。

20岁时，瓦特在苏格兰的格拉斯哥城的一所大学里当修理工，为了进一步研究蒸汽机，他自学了意大利文和德文，学习了各种机械制造技术。有一次，瓦特在修理钮可门大汽机时，发现这台大汽机的同一汽缸既要加热又要冷却，从而白白浪费了热量和时间，瓦特心想：难道就不能消灭这些浪费现象吗？

1763年5月的一个星期天，瓦特在格拉斯哥的牧场上散步，突然产生了一个奇妙的想法：汽缸中的热蒸汽在向上推动活塞后，再将它引向另外一个小室进行冷却，这样，同一个汽缸不就可以不需要既加热又冷却了吗？

接着，瓦特立即开始着手实验，他的蒸汽机上安装了活塞门，同时发明了自己的曲柄装置，把直线运动变为旋转运动。这样，瓦特的蒸汽机终于试制成功了。

092

圆珠笔是谁发明的

科学技术像一把改造自然的万能钥匙。当人们用它打开未知世界的第一道大门之后，必然又要用它去打开第二道大门、第三道大门……

在华特曼发明自来水笔4年后的1888年，美国的劳比提出一种完全不同于自来水笔的新式笔。这是在笔尖上装一个圆珠，书写时，随着圆珠的滚动，把墨水留在纸上，这就是我们





通常所说的“圆珠笔”。

由于技术问题，劳比的发明没有成功。

1943年，匈牙利一个印刷厂的校对员名叫拉兹罗·约瑟夫·比克，他发现机器上刚印好的清样含水分多，用自来水笔改正，会发生浸润模糊的现象。为了克服这种现象，他便经常琢磨使用各种办法来进行改进。比克找来一根圆管，装上油质颜料，把笔尖改成钢珠，使这种笔书写流畅，从而制成了世界上第一支圆珠笔。后来，他将这项发明提供给了英国皇家空军，于是，第一批商业化的圆珠笔便由英国的一家飞机制造厂生产出来了。

当时，美国一个名叫雷诺的商人看到了这种圆珠笔，他以商人的敏感，认定这是一项大有发展前途的产品。于是，他对这种圆珠笔一边从外型上进行加工改进，一边又大力进行宣传。第二次世界大战的末期，雷诺的宣传广告几乎遍及了世界五大洲，恰好就在这个时候，原子弹在美国制造成功了，雷诺为了耸人听闻，招徕顾客，便把“原子”之名加在圆珠笔上，命名圆珠笔为“原子笔”。



093

世界上最早的汽车是什么样子

世界上最早的汽车是1769年由法国的陆军技术军官尼古拉斯·约瑟夫·居纽制造的。当时的汽车是三轮的，长长的车身是木制的，上边有个大锅炉。锅炉的后面装有两个汽缸。由蒸汽推动里边的活塞上下运动，然后通过曲拐传给前轮，使车轮转动。这就是世界上第一辆蒸汽汽车。

这种汽车在发动时，浓烟和蒸汽一齐向上蒸腾着，活像个





喘着粗气的老人端着一锅热汤，颤颤巍巍，既有点可怕，又有点可笑。这种汽车在滚动时铁轮就发出震耳的响声。开动起来慢腾腾的，而且耐力也很小。15 分钟以后，车子就得停下来重新上水，就这样每隔 15 分钟停一次，一小时只能走 4 千米。

最初的这部汽车是居纽为了替拿破仑的军队拉炮车而设计的。后来，一次试车时，撞到了墙上，这样，世界上第一部汽车也就结束了自己短暂的一生。然而，作为世界上最早的汽车，它所产生的影响却是不可低估的。

船是如何发明的

船舶究竟是从什么时候开始出现，当时又是谁最先完成了这项伟大发明的，今天任何人也说不准。但有一点可以肯定，中华民族是最早制造船只的民族之一。说得迟一点，在新石器时代，独木舟和筏就已在江河中随处可见。关于独木舟的来历有许多神话传说，如“伏羲氏剡木为舟，剡木为楫”。讲的是，一个叫伏羲的人，把砍下的树剖开，再挖空，就造出了原始的船——独木舟；木头削尖就是划船的桨。原始的筏中有我们最熟悉的竹排，还有桦树皮筏、牛皮筏等。

约公元前 2000 年，木板船出现了。其中风帆的使用也许是人类最值得骄傲的一个创举。早期的木船由于体积小，又大多是短途航行，可以靠篙、桨和橹，可以靠人力，尽管速度较慢。随着船越造越大，尤其是长途、逆水或顶风时，人力就远远不够了。有了风帆，就是逆风时，走“Z”字形航线，也还





能巧妙把风力汇集起来，成为一种动力，推动帆船前进。人类从此开始了“直挂云帆济沧海”的航程。19 世纪左右，木帆船发展到了巅峰，出现了可达世界各地的各种战船和商船。

1807 年 8 月 9 日，“克勒蒙克”号的试航成功标志着船帆史又进入了一个新时期：蒸汽动力新时代开始取代帆船时代。它还预示着铁船时代的即将到来。

今天的船，不但可以如履平地般航行在水面上，而且还可以潜行在水面下（潜水艇），离开水面飞行（气垫船）。最近，日本的“三菱”公司正在研制不感颠簸的游船。相信在不久的将来，人们航行在江河海洋上就会如同在家里一样平稳。

📖 自行车是谁发明的

095

自行车是我们生活中最熟悉不过的东西，人们往往都要骑着自行车上下班，另外我国还是世界上拥有自行车最多的国家，被称为“自行车王国”。

自行车的发明，距今已有 200 多年历史。它的发明者是法国人多·西夫拉克。

那是 1790 年的夏天，一场大雨过后，天气凉爽了，天空就像洗过一样蓝得让人心旷神怡。多·西夫拉克吹着口哨，愉快地在雨后的路上悠然散步。

突然，一辆四轮马车从他身边疾驰而过，西夫拉克来不及躲避，被溅了一身的泥水。他的心情一下子就被搞得很糟。回到家里，他一边换着衣服，一边想：宽大的四轮马车行驶在窄





窄的马路上，会给行人带来很多不便。如果能有一种体积小、重量轻的交通工具，那该有多好啊！

西夫拉克平时很喜欢做木匠活，他想了一会儿，就设计了一个方案。他拿出工具和木料，制成一辆只有前后两个轮子的自行车。

西夫拉克制造的两轮车好像是前后安装了两个木头轮子的木马，中间有一根托架，连接着两个轮子。人骑在上面，两手扶住木马的头，用双脚蹬地，借助蹬地的反作用力使车子前进。当时的人们把这种车子叫“休闲马”。它并没有什么实际的用途，大多被人们当做一种玩物。

直到 1839 年，自行车才被一个名叫阿克帕特里克的苏格兰铁匠做了一次重大改进。他在自行车的左右安上了脚蹬和驱动装置，赋予它一定的实用性，从此以后，自行车渐渐成为人们重要的交通工具。

096

为什么说观察是创造的基础

观察，是人们通过看、听、闻、尝、摸等动作，对世界上绚丽多彩的事物和千变万化的现象进行认识的过程，是人们认识客观事物的基本方法。有人统计，一个正常的人，90%的信息是从视觉获得的，因此，从某种意义上说，观察是创造的基础，观察是智慧的“眼睛”。

伟大的生物学家达尔文通过观察发现，许多昆虫落到一种特别的树叶上后，树叶受到刺激分泌出一种“消化液”，把昆虫化成液体，变成自己的营养。这一奇怪的现象吸引了他，于是，达尔文坚持观察、研究了 16 年，终于弄清了原





因，写出了《论食虫植物》一书，对生物学的研究作出了又一重要贡献。

我国明代著名药物学家李时珍的煌煌巨著《本草纲目》，载入药物 1892 种，插图 1160 幅，附药方 11016 剂，被译成英、法、德、俄、日、拉丁等 10 余种文字，对世界药理学的发展和医疗保健事业作出了杰出的贡献。他之所以取得如此重大的成就，除了他辛勤地“搜罗百氏”、旁征博引、学习和总结前人的成果外，更重要的是他“不辞辛劳、访采四方，进行数十年细致观察”的结果。

可见，观察能力是人的智慧的基础。只有通过观察去获得大量的感性材料，接受各种各样的信息，大脑这部复杂的“机器”才能正常地运转起来，人们才能发现新问题，形成新思想，从而有所发明，有所创造。

097

为什么说想像是创造的前导

想像是人类特有的能力，它可以使尚待创造的东西，首先以观念的形式形成。自古以来，想像造就了一大批著名的科学家和富有创造精神的杰出人物。德布罗意提出物质波的假说运用了想像；卢瑟福建立原子模型运用了想像；富兰克林创立电流学说运用了想像；伽利略发现惯性定律时也运用想像进行理想的斜坡实验……无数事实证明，丰富的想像使人类获得了创造。

想像是最有价值的创造因素，科学家的发明，设计师的蓝图，画家的创作，作家的人物塑造，工人的技术革新，都需要有丰富的想像。想像是创造的前导，离开了想像，人既不可能





有什么创造，也不可能有什么发明。

想像之所以重要，不仅在于它引导我们发现新的事实，而且激发我们作出新的努力，因为它使我们看到有可能产生的后果。事实和设想本身是固有的东西，而想像则赋予它们以新的生命。因此，想像中包含着创造性元素，想像力越丰富，创造力也就越强。这正如爱因斯坦所说的：“想像比知识更重要，因为知识是有限的，而想像力概括着世界上的一切。”

申请专利需要履行哪些手续

一项发明创造如要取得专利保护，必须是由发明人或其权利人受让人或继承人，按照专利法的规定，向专利局提出申请。申请发明或者实用新型专利的，应当提交请求书、说明书及其摘要、权利要求书等文件材料。

请求书应当写明发明或者实用新型的名称，发明人或者设计人的姓名，申请人姓名或名称、地址以及其他事项。

说明书应当对发明或者实用新型作出清楚、完整的说明，以所属技术领域的技术人员能够实现为准；必要的时候，应当有附图。摘要应当简要说明发明或者实用新型的技术要点。

权利要求书应当以说明书为依据，说明要求专利保护的范

围。

申请外观设计专利的，应当提交请求书以及该外观设计的图片或者照片等文件，并且应当写明使用该外观设计的产品及





其所属的类别。

申请专利，大多数国家都要求在提出申请时缴纳申请费。如果申请人不缴费，专利局就不予受理审查。

专利申请经专利局受理以后，专利局就必须依照法律的规定进行审查，并作出决定。

人的创造能力受年龄限制吗

一提起创造，大家都感到很神秘，认为这是科学家的事，与自己无关。其实，创造能力人皆有之，创造能力是不受年龄限制的，在青少年中，同样蕴藏着极大的创造能力。

1982年8月，在上海举行的“第一届全国青少年科学创造发明比赛和科学讨论会”上，全国28个省、市、自治区选送了222件小发明作品和71篇小论文。其中有23件小发明作品和10篇小论文获得一等奖；67件小发明作品和27篇小论文获得二等奖。获奖者中，年龄最小的是天津市的一位小学一年级学生。他年仅7岁，发明了防近视架。此外，10岁儿童发明的自动喂鸡器、安全蚊香笼、稻田灌水水位控制器以及撰写的小论文《怎样辨别小公鸡和小母鸡》等，都有一定的实用价值。中学生发明的椭圆规、隔膜电解食盐水演示器、无硫火柴、手摇过粉机、电子感应测电器等，实用价值就更大。

由此可见，创造发明是不受年龄限制的，也不是高不可攀的。创造能力人皆有之，只要把自己的创造潜力充分发挥出来，任何“奇迹”都是可以创造出来的。





富有创造力的人是否就一定天资聪明

在实际生活中，人的智力是有差异的。有些天资聪明的孩子，即所谓“神童”，从小就表现出非凡的创造才能。但是，也有许多禀赋超常的儿童长大后不一定都能成为创造力卓著的人才。相反，天资并不聪明的，只要刻苦努力，也能成为出类拔萃的人才。

伟大的科学家爱因斯坦一生从事科学研究，作出了划时代的贡献。但他小时候并不聪明，甚至被人称为“笨熊”。可是，爸爸给他一个指南针和叔叔给他一本欧几里得几何学，却开启了他那幼小的心扉，大大地丰富了儿童时代爱因斯坦的求知欲和想像力。爱因斯坦从小就勤奋好学，善于独立思考，这使他很快就走上了发明创造的道路。

17 世纪最伟大的科学家牛顿，生下来只有 3 磅重，不到 1.5 千克，几乎奄奄一息。可是后天的勤奋却使牛顿成为永垂史册的科学泰斗。

由此可见，富有创造能力的人并非就一定天资聪明，而是与自己长期的刻苦努力分不开的；人的才能，即使是禀赋优越的人的才能，也都是后天获得的。“天才就是勤奋。”只要刻苦勤奋，人人都有可能成为创造型人才。

为什么要颁布实施专利法

专利法是各国政府为保护发明而制定的一种法律。每个国家都是根据本国制定的专利法来实施专利制度的。世界上最早





的专利法是 1474 年威尼斯共和国制定的专利法，以后英国、美国、法国、荷兰、德国、日本也都先后通过了专利法。各国专利法的内容取决于该国的社会、经济、历史、政治等情况，因此，各个国家的专利法都各不相同。目前，世界上已有 160 多个国家和地区颁布实施了专利法。

随着我国社会主义现代化建设的发展，特别是对外经济技术交流的日益频繁，各有关单位接触专利越来越多。为了保护发明创造专利权，鼓励发明创造，有利于发明创造的推广应用，促进科学技术的发展，适应社会主义现代化建设的需要，1984 年 3 月 12 日第六届全国人民代表大会常务委员会第四次会议审议通过了《中华人民共和国专利法》。我国实行专利制度后，一项发明经申请人申请，一旦经政府专门机构（专利局）审核批准，就可以对这项发明享有一定期限的专有权，第三者要使用它，必须得到许可，并支付一定的报酬，否则即为侵犯专利权，要负法律上的责任。



目前我国颁布实施的专利法，是改革我国现行经济体制，加速社会主义现代化建设的一项重大措施。

101

什么是创造性思维

什么是创造性思维？所谓创造性思维，是指对事物间的联系进行前所未有的思考。创造性思维是人们创造性地解决问题与发明创造过程中的一种思维方法，是一切具有崭新内容的思维形式的总和。创造性思维的特点是创新，凡是能创造新形象或新事物的思维，都是创造性思维。通俗地讲，凡是不盲从，不轻信，敢于打破陈规旧俗，敢于探索客观事物





的发展规律，有创新意识和创新精神的思维，都是创造性思维。科学家的新发现，科技人员的革新和发明，文学艺术家的创作，社会改革家的新设想、新计划，普通劳动者的创造性劳动，都是创造性思维的具体体现。

创造性思维起因于对困难的克服，或对新问题的探求渴望。它是人们在实践过程中，高度发挥主观能动性和调动思维积极性的集中表现。现象，是创造性思维的重要表现形式。为要从大量感性材料中把握事物的内在联系，就需要运用想像力，去设想、构造事物内部的机理和结构联系的图景。灵感，被认为是创造性思维的另一种表现形式。灵感是大脑的机能，是人对客观现实的反映，是创造性思维过程中的认识、飞跃的心理现象，是长期积累、艰苦探索在创造性思维中作出积极努力的一种必然性和偶然性的统一。

总之，创造性思维是一种理性现象，是科学发现、技术发明的必要条件。

如何培养创造性思维

记得一位名人曾说过这样一句话：一个伟大的思想火花，会带来一连串伟大的行动；一个创造性的思维活动，会带来一连串的创新。可见，要进行创造，首先必须培养自己的创造性思维。

为了更好地培养自己的创造性思维，必须使自己的思路开阔，不受传统观念的束缚，不囿于别人的见解和已有的知识，要能迅速发现事物与事物之间、现象与本质之间的联系，乐于追根求源和检验论证，敢于大胆幻想，善于联想和长于类





比，对任何事物要充满好奇心，要努力培养自己广泛的兴趣，要始终把探索的目光投向未来。



为了培养自己的创造性思维，还应该有目的地参加各种实践活动，特别是参加带有创造性的科技、文艺、体育等方面的实践活动。比如自编小故事，互相猜谜语，巧妙做游戏，巧对数目字，制作小玩具等等。在这些活动中多看、多问、多做、多想，从中开阔眼界，激发兴趣，萌发强烈的求知欲望，这对培养和发展自己的创造性思维是非常有益的。

为什么要创造

马克思曾经说过：劳动创造了人类，劳动创造了世界。翻开浩瀚的历史长卷，我们可以看到，人类社会的每一个进步，无不与创造紧密地联系在一起。

距今四五十万年前，我们的祖先就发现了火，“第一次使人支配了一种自然力，从而最终把人同动物界分开”；距今1.5万年到1.3万年，弓箭出现在人们的手中，这一发明使当时的人类获得了“决定性的武器”；公元前8000年至公元前6000年，人们开始采用陶瓷生产工艺，制作出相对精致的陶瓷制品，给人类生活带来了巨大的变化；公元前1世纪至公元13世纪，我们的祖先先后发明了造纸术、指南针、火药、火枪和活字版印刷术，对人类文明作出了巨大贡献；公元17世纪，伟大的科学家牛顿发现了万有引力定律，进行了光的分解，从而为科学的天文学、光学、数学、力学奠定了基础；18世纪，珍妮纺纱机和蒸气机的出现，引起了第一次产业革命；





本世纪上半叶，爱因斯坦提出了相对论、宇宙论和统一场论，成为一代科学巨人；1945年，第一颗原子弹爆炸；1946年，第一台电子计算机研制成功，人类迈进了科学的新世纪……特别是近几十年来，人类科学技术的迅猛发展和高科技产品的不断涌现，无一不是创造的结果和智慧的结晶。因此可以说，没有创造，就没有人类的今天；同样可以说，人类要生存、要发展，就必须不断地创造。

爱迪生是怎样测出灯泡体积的

爱迪生是世界著名的科学家。可是，小学仅上3个月就退学了。不知什么缘故，老师认定他是个低能儿，便找他母亲谈话，他母亲一气之下叫他退学，让他走自学成才的道路。爱迪生对理科方面极感兴趣，把地下室当作实验室，有时甚至成天都呆在那里从事实验。12岁时，爱迪生在铁道公司当报童，闲暇仍不忘研究，竟在火车上搞起了试验，后来担任报务员，1868年他在波士顿弄到一本法拉第的《电学的实验研究》，便开始废寝忘食地专心研读，进一步加深了他对实验的兴趣和关注。

一天，正在研制电灯泡的爱迪生，突然想知道灯泡的体积，就让助手阿普拉去解决。

阿普拉大学数学系毕业，又去德国进修过。听到爱迪生要他求灯泡体积，就又量灯泡直径，又量周长，然后列出了公式计算。灯泡不是球形，似梨形，计算很复杂，算了密密麻麻几大张纸，仍然没有算出来。

过了个把小时，爱迪生催问结果，阿普拉还没有算好。爱





迪生一看，只见他算得太复杂，就拿起灯泡，沉在水里，让灯泡中灌满了水。然后，咕嘟咕嘟再倒在量筒里，一看量筒读数，说就是这么多毫升，问题就解决了。

灯泡的体积计算起来很复杂。爱迪生用水作为中介，水有充塞性、可变性，灯泡中的水倒入量筒，就量出了水的体积，水的体积与灯泡的体积是一样的，也就同时测出了灯泡的体积。

✍ 马可尼为什么能发明“无线电通讯”



在创造活动中，思维的独创性常常伴随人们走过每一步。即使是科学巨匠，一旦离开了思维的独创性，也会把自己禁锢在世俗的常规之中，远离创造的乐园。德国的赫兹是“电磁波的报春人”，他 1888 年成功地进行了电磁波的发生和接受实验，而当别人提出利用电磁波进行无线电通讯的设想时，他却一口否定了这种可能。可是事隔不到 10 年，物理学造诣远不及赫兹的马可尼却成功地发明了无线电通讯，并由此而获得了诺贝尔奖金。马可尼之所以能享此殊荣，完全出自于他思维的独创性。

19 岁时，生长在意大利的马可尼就听到了赫兹发现电磁波的消息，于是开始了对无线电通讯的研究。

在实验室里，马可尼用银粉末和镍粉末制造出了粉末检波器，并且坚持每天做实验，经过一个多月的努力，终于完成了电磁波的发送和接受实验。

在这之后，马可尼又进一步开动脑筋，将赫兹振荡器挂在高柱子上，并且一端连接一金属板作天线，另一端连接埋入地





下的金属板作地线，通过对连接有天、地线的通信装置的观察，得出了天线越高，装置的灵敏度也越高的结论。1895年，他在自家窗户和2400米远的山丘之间进行了通讯试验，获得了成功，从而进入了发明创造的乐园。

“电的世界”大门是怎样打开的

自从美国科学家富兰克林揭开了雷电的奥秘，发明了避雷针以后，世界上的科学家们都以他们特殊的敏感和创造力，沿着富兰克林开辟的方向，积极地向电的世界前进。

1879年，美国的爱迪生发明了白炽灯；1902年，美国的修伊特发明了水银灯；1910年，法国的克劳特发明了霓虹灯；1938年，美国的伊曼发明了荧光灯……随着科学技术的发展，人类进入了一个五彩缤纷的电的世界。

那么，“电的世界”大门是怎样打开的呢？翻开人类发明的历史，不难看到所有这些发明，无一不凝聚着科学家们的创造性思维和创造性劳动。这些科学的巨人，以他们惊人的毅力、顽强的意志，克服了难以想像的困难，在通向成功的异常艰难曲折的道路上，他们经历了无数次的挫折、反复和失败，付出了自己的汗水、青春和生命。正因为如此，创造之神才会向他们屈服，科学的大门才能向他们敞开。

顽强的意志是人类创造性的一个特征，也是人类创造性思维的一个重要动因。因此，我们必须从小培养坚强的意志，用顽强的毅力去浇灌智慧的花朵。





爱迪生的第一项专利是什么

爱迪生是美国著名的科学家，在他漫长的发明生涯中，先后试制出电灯、电影、留声机等数以千计的适用于人民大众需要的新产品。在他的一生中，曾获得了 1180 项专利，因而被誉为“发明大王”。

21 岁时，爱迪生在美国波士顿公司当报务员。他在抄录新闻电稿时，发现议会每通过一项决议案总要唱票、点数、反复核对，让大好光阴等闲抛掷，感到十分可惜。于是他利用业余时间反复研究、试验，终于搞出了一项发明——投票记录机。

1867 年冬，爱迪生向美国专利局递交了专利申请。翌年 10 月中旬的一天，他怀着惴惴不安的心情拆开了专利局的回信。信上说，他的专利申请经审查合格，准予登记，登记号是 90646，登记日期是 1868 年 10 月 11 日，这就是爱迪生所获得的第一项专利。

爱迪生的第一项专利被批准了，他惊喜不已，于是立即筹足路费，赶到华盛顿去推销他的专利去了。

爱迪生为什么欣喜若狂

在爱迪生的全部发明中，最大的贡献莫过于留声机了。因为其他的发明大多是在前人的基础上作了重大的改进，而留声机则全然不同。在人类历史的长河中，“把声音贮存起来”，这是在爱迪生之前从未有人考虑过的。





这个发明是在一个偶然的机会里产生的。一次，爱迪生为改进电报上的一个装置，不慎将电报装置上的针尖触到正在滑动的电报带上。针尖在刻有线和点的符号上快速划过，发出类似音乐的嗡嗡声。这一意外的发现，引起了爱迪生的极大兴趣。他想：如果这种刻纹与人的声音相吻合，则人的声音不就能再现了吗？

爱迪生为了这个问题，熬过了许多不眠之夜。他使敷着锡箔的圆筒沿水平方向转动，把装在振动膜上的划针压在圆筒上，人对振动膜大声讲话，划针就在锡箔上划下刻纹。经过反复试验，留声机终于试制成功了！爱迪生对着振动膜大声歌唱，划针徐徐地在圆筒的锡箔上留下了刻纹。当他把划针放回圆筒上原来的位置再次旋转圆筒时，声音便又重现了出来。重现出来的声音与爱迪生的声音一模一样。爱迪生面对这项重大的发明，不由得欣喜若狂。

爱迪生为什么留下了终生遗憾

观察和发现问题本身也含有创造的成分。因为人们的观察和思维常常是同时进行的。这就需要在观察时不要被已经习以为常的现象所迷惑，不要被前人已有的结论所迷惑，甚至不要被自己的眼睛所迷惑。在世界科学发明史上，仅仅在观察上少了一步，就与重大发明创造失之交臂的例子，简直可以说是屡见不鲜的。

1883年的一天，发明大王爱迪生进行了一项著名的试验：他为了阻止当时电灯泡中碳丝的蒸发，延长灯泡的寿命，在灯泡内另外封进了一个金属片。反复试验的结果，碳





丝仍然“短命”，但是他却从中发现了一个奇怪的现象：金属片在连正极时，竟有微弱电流向灯丝方向流去，连负极时，电流停止。这种现象便是著名的“爱迪生效应”，它是这位发明家一生中最大的成就之一，根据这一效应，人们制造了电流计、电压计等。可是，伟大的爱迪生这时却漏掉了同样重大的发现机会，他只观察到了表面的效应，而没有进一步观察其原因，不知道自己实际上已制成了第一只电子管。直到20年后，英国科学家弗莱明又想起了爱迪生的实验，据此他于1904年发明了二极管。一步之差，差了20年。人们不禁心中嗟叹：如果爱迪生当时再深入观察一步的话，电学的历史或许就要重写了。

☞ 超导是怎么回事

大家知道，在通常情况下，电流通过导体时，由于存在着电阻，有相当一部分能量被消耗掉了。要是没有电阻，不是可以节约大量电力资源吗？科学家们把在一定条件下，有些导电材料能使电阻突然消失的现象称为“超导”。

超导现象最早是由荷兰科学家卡·翁纳斯发现的。1911年，他在实验中发现，在零下 168°C 左右，水银呈超导现象。这就是说，当时发现的超导体，只有在极低的温度下才能工作，所以难以实际推广使用。因此，寻找在较高温度下工作的超导体，成为科学家们梦寐以求的目标。

1987年春天，世界上出现了一股“超导热”。新的超导材料如雨后春笋般不断涌现。超导材料走出实验室、进入应用领域的那一天已经不远了。





科学家们认为，超导和灯泡、晶体管的发明一样重要，而它所影响的范围更加广泛，它的应用前景更加诱人。要是一旦找到常温下的超导体，并在应用方面有所突破，它将会给工业和技术进步带来一场革命，同时也使我们的生活发生深刻的变化。

你知道这些有趣的金属吗

谁都知道人离不开金属。无论是飞机、大炮、人造卫星，还是脸盆、钢笔尖，都是用金属做成的。不过大家最熟悉的是铁、铜、铅、锌这些常见金属。其实，金属的种类还很多，它们组成了一个庞大的金属大家庭。

在这个大家庭中，它们的外貌形形色色，脾气也各不相同。下面向你介绍几种：

“轻骨头”——锂。锂每立方厘米只有 0.543 克，比水轻得多，用它造一架飞机，两个人就能抬走了。

“耐热英雄”——钨。钨能耐受高温，它要超过 3410°C 时才会熔化，所以它适合制作灯泡里的灯丝。

“硬汉子”——铬。它的硬度仅次于金刚石。在钢中加入 12% 的铬，就成为大名鼎鼎的不锈钢。

“拒腐蚀大王”——铌。它既不会生锈，又不怕酸碱腐蚀。所以，它是制作化工用品的好材料。

“导电能手”——银。银是导电能力最强的金属，一些精密仪表常用银做导线。

“延展状元”——金。一克黄金，可以拉成 4000 米长的细丝。黄金还可以捶成 $1/5$ 毫米厚的金箔，3500 张这样的金





箔叠起来，只有一张报纸那么厚。

“数量冠军”——铝。铝是地壳中含量最多的金属，比铁还多一倍。

“国防新秀”——钛。钛的熔点高，硬度和强度同钢差不多，重量只有钢的 57%。钛合金是制造火箭、超音速飞机和潜艇的重要材料。

“重量之王”——钨。钨在地壳中的含量很少，它是最重的金属。它比水重 21.7 倍，比铁重 2 倍。

熔点最低的金属——汞。汞就是水银，它是金属。它在零下 39℃ 时就熔化了，所以我们平时看不到固体的汞。

👉 用噪音能消除噪音吗

近年来，国外有些科学工作者，受到我国中医“以毒攻毒”治病原理的启发，设想出一种用噪音消除噪音的方法。

噪音产生于物体的振动，机器又是震动发声的元凶。声波有一个很重要的特性，那就是两束声波的频率和振幅都相同，而相位却相反的话，那么在一定的“区域”里，它们相互作用，就会使空气振动停止、声音消失。这就是声波的干涉现象，在国外某些噪音很大的工厂里，科技人员已经利用上述原理，在噪音与反噪音间互相作用的地段，制造成了一块“闹中取静”的安全地带，尽管四周一片喧哗和嘈杂，但在这一小块地方却是寂静无声。利用噪音消除噪音的技术，在制伏城市噪音方面已经崭露头角，随着科学技术的飞速发展，一个整洁、安静的城市，将给





我们带来温馨和健康。



怎样测定物体的温度

我们常常需要知道一些物体的温度，那么怎样才能既快又准地测定它们的温度呢？

测定液体的温度，温度计的液泡应悬在液体中，不能碰到杯壁，观察刻度时应平视表中液柱顶端。

测定空气的温度，温度计的液泡应悬在空气中，不能碰到别的物体上，观察刻度也应平视表中液柱顶端。

此外，还应注意正确掌握手持温度计的方法和温度计的放置方法。请同学们自己到课本中去找答案。

112

合金也有记忆吗

在本世纪 70 年代末的一次国际学术会议上，一位冶金学家正在表演精彩的“魔术”：他把一根笔直的金属丝盘圈起来，然后点燃打火机，对着金属丝一烤，只听“啪”的一声，那金属丝就恢复了原来的形状。与会学者莫不感到惊奇万分。只听那位表演“魔术”的冶金学家不慌不忙地说：“这种现象叫做形状记忆效应，具有这种特性的合金叫做形状记忆合金。”

那么，这种金属丝是用什么材料制成的呢？它是用镍和钛的合金制成的。这一形状记忆效应是美国海军军械实验室的冶金学家比勒发现的。

比勒的发现引起了各国学者的广泛注意，通过大量的





科学实验和理论探讨，终于弄清了“形状记忆效应”的奥秘。

原来，这种材料在一个特定的温度区间内存在着一种特殊的内部结构变化。在材料冷却到某一温度以下时，它是一种不稳定的晶体结构，这时对它施加外力可以发生各种各样的塑性变形。一旦除去外力，而温度又上升到特定区域后，那不稳定晶体结构就会变为稳定的结构，从而使材料恢复到原来的形状。



人们利用形状记忆效应制造出自动灭火器、人工心脏部件、自动紧固的铆钉等。特别是利用这种效应来制造新型的发动机，将是一项具有广阔应用前景的课题。

钢和铁有什么不同

钢和铁看上去似乎差不多，但它们的“性格”却有较大的区别。铁有生铁和熟铁之分。生铁不但坚硬，而且很脆。它既怕锻打，又怕轧压。要想把它制成金属物品。先得把它熔化成铁水，然后倒进模子里铸造。如铁炉、水管、机器底座、炒菜用的铁锅等的制作就是用的这种办法。因此人们把生铁也叫做铸铁。而熟铁则韧而不脆，人们常用锻打或拉拔等方法，制成各种各样的物品，如锄头、铁丝、铁钩等。熟铁又叫锻铁。钢既有生铁和熟铁的优点——硬而韧，又有良好的延展性，可以铸造、锻打、轧压、拉拔、冲压，变成各种各样的物品。

造成钢和铁有这种差别的原因就是它们的含碳量不同。生铁含碳量最多，约为 $2 \sim 4.2\%$ ，而且还含硅、硫、





磷等杂质，所以就显得硬而脆。熟铁含碳量最少，在 0.03% 以下，所以就显得韧，钢的含碳量介于生铁和熟铁之间，大约在 0.03 ~ 2% 之间，因此就显得既硬又韧，富有延展性。

不锈钢为什么防锈

我们生活中有许多东西是用不锈钢制作的。可是，你想过不锈钢为什么防锈吗？

不锈钢是一种合金。所谓合金就是由两种或更多种化学元素(其中至少有一种是金属)所组成的具有金属特性的物质。不锈钢是由铁、铬、镍、锰等元素组成的。这些合金元素使钢的内部组织和性能发生了变化，在钢的表面生成一层致密的氧化膜，使其能耐酸、耐碱、抗氧化、抗腐蚀。由于不锈钢具有优异的抗腐蚀性能，因此，被广泛应用于现代化工农业生产和日常生活领域。

114

你知道常见工具的机械原理和作用吗

生活中，我们常常使用各种工具，如扳手、钉锤、钢丝钳等。其实它们都有一定的机械原理和作用。下面举一些例子来说明。

钢丝钳：杠杆、斜面，可以省力。

钉锤：杠杆，可以省力。

镊子：杠杆，费力但是工作方便。

摇把：轮轴，可以省力。



活动扳手：轮轴，可以省力。

斧头、凿子、千斤顶等都是斜面，可以省力。

吊车：动滑轮和定滑轮组合，既省力又能改变用力方向。

什么是磁悬浮铁路

火车对生活在现代的人们来说，是很熟悉的运输工具。两根铁轨铺在铁路上，火车的车轮沿着铁轨向前挺进，发出哐当哐当的声音，呼啸而过。

但这种传统的火车在不久的将来就会被另一种火车所代替，这就是磁悬浮铁路上的列车。车厢悬浮在空中，每小时速度高达 500 千米，坐上这种火车，早上在上海的人，中午就可到达北京。

普通火车的速度最快每小时也不会超过 300 千米，目前我国普通列车的时速只有 70 千米左右。这是由于火车车轮和轨道之间存在着摩擦力所致。而磁悬浮铁路则不存在这样的问题，因为它是悬浮在空中行驶的。

磁悬浮铁路是怎样设计出来的呢？摆弄过磁铁的人，对磁悬浮铁路的火车为什么能浮在空中应该很容易理解。当我们把一块磁铁的 N 极和另一块磁铁的 S 极挨近时，它们会立即吸在一起。但如果把一块磁铁的 N 极和另一块磁铁的 N 极靠近，它们总是挨不到一块，即使用力把它们挤在一起，只要一松手，它们就会立即分开，因为在它们之间存在着一种排斥力。这叫做“同极相斥”。

磁悬浮铁路就是利用磁铁同极相斥的原理制成的。火车和铁轨经过特殊的设计，通电后由于火车和铁轨的磁场同极相





斥，火车就被磁场的排斥力“顶”得悬空了。

我国在 20 世纪 90 年代初开始研制磁悬浮铁路，并已研制出第一辆试验性磁悬浮列车。发达国家研制出的可以行驶的磁悬浮列车，其速度已达每小时 500 千米以上。也许不久的将来，您就可以乘坐它，体会平地“飞行”的感觉了。

电梯是如何运送乘客的

电梯是依靠卷扬机的转动运送乘客的。最早的电梯是美国人沃特曼所发明的。电梯的工作原理是这样的：缆绳的一头系着升降台，另一头卷绕在卷扬机的圆柱形滚筒上，卷扬机的电动机一开动，滚筒朝一个方向旋转，缆绳带着升降台上升；卷扬机朝相反方向旋转，缆绳就放开，升降台就下降。

沃特曼所发明的这种土式电梯，有一个致命的弱点，那就是不够安全，万一缆绳突然断了，升降台从几十米高空摔下来，岂不是人亡货毁？

因此人们对这种电梯还不敢贸然乘坐。要使这种电梯打入市场，必须首先提高它的安全可靠性。

1852 年，美国纽约的一位机修工人奥蒂斯对电梯进行了重大改进，他在升降台的升降途中安置了两根导轨，使升降台在两根导轨之间平稳移动。同时，他又在升降台上安装了一种保险装置，使电梯变得非常安全。

为了让人们相信他的电梯安全可靠，奥蒂斯特意在美国商品博览会上当众表演。当电梯升到距地面数十米高的地方时，





他命令助手将缆绳砍断。随着缆绳的断落，围观的人群中发出了一阵惊叫。观众的心都悬了起来。

但是，奥蒂斯的安全装置即刻发挥了作用，升降台一下停住，悬在半空中，人和机器都安然无恙。在人们的欢呼声中，奥蒂斯在半空中摘下帽子，向观众躬身说：“女士们，先生们，一切平安！”

奥蒂斯制造并安装了世界上第一台商用电梯。此后，电梯的基本原理虽没有改变。但种类已越来越多，性能也越来越安全。它已逐渐普及开来。成为现代城市建筑中不可缺少的重要运输工具。

☞ 避雷针是如何避免雷电对建筑物等的危害的

雷电是能对地球上的人、财物造成巨大破坏的自然现象。根据科学家统计，地球表面平均每秒钟就有 100 多次闪电，它能够击毁建筑，击伤、击死人畜，威胁着人类的安居乐业。

但如果在建筑物的房顶上竖起一根有尖端的金属杆，再用电线连接起来，直通到地下，让闪电沿着这条路乖乖地流到地下去，建筑物就可以免遭雷电的毁坏了。

这就是我们通常所说的避雷针。最早发明避雷针的，是美国科学家本杰明·富兰克林。

200 多年前，人们仍然以为闪电是“上帝之火”。富兰克林为了揭开闪电之谜，利用当时世界上最新发明的一种电容器——莱顿瓶，做了一个轰动世界的试验。

1752 年 7 月的一天下午，天气异常闷热，乌云翻滚着压





了过来，云层中不时闪烁着青白色的电光，并传来阵阵沉闷的雷声。一场大雨转眼间就要来临了。

富兰克林带着他 20 岁的小儿子威廉，在昏暗的旷野上，迎着风放起了一只特殊的风筝。这只风筝的顶部安放了一根尖尖的金属杆，在放风筝的麻线末端系着一把铜钥匙。

风筝摇摇晃晃地升了起来，渐渐钻入云层。不一会儿，电闪雷鸣，天空下起了瓢泼大雨。父子俩赶紧钻进野旷上的一间草棚里。在闪电的余光里，只见被雨淋湿的麻线上毛茸茸的纤维一下子竖立起来了，富兰克林用手背碰了一下钥匙，只听噼啪一声响，一串蓝色的电火花跳了起来。这证明，闪电的确通过湿麻绳和铜钥匙，被传了下来。富兰克林在试验的基础上，很快设计出了世界上第一架避雷针。

珊瑚礁对保护生态平衡有什么意义

珊瑚礁在海洋中形成岛屿后，不仅可以作为船只的避风港，而且岛上还能迅速生长起繁茂的植物，珊瑚礁自身还可以成为海底动物的“宿舍”，为各种鱼类的生存提供庇护。因此珊瑚礁有利于保护生态平衡。

珊瑚过去一向被人们称为“海石花”，因为它的形状太像盛开的花中的花朵了。

其实，珊瑚并不是植物，它是珊瑚虫的分泌物所构成的外骨骼。珊瑚虫是一种生活在海洋中的低等动物，它们常常群居在一起，构成像树枝样的形状，当老的珊瑚虫死去后，新的珊





瑚虫又聚集在这些骨骼上，珊瑚就这样不停地“长”起来了。珊瑚生长在水深一般不超过百米的浅海中，这里阳光充足，海水透明度大、水温高，含氧量充分，盐度高，因此适宜珊瑚的繁衍生长。

一个珊瑚群体是由死亡、衰老、成长着的珊瑚虫云集的定型结构，五彩缤纷的珊瑚丛形态俊美，好似盛开的花朵。在鲜艳夺目的“海底花园”里，那五颜六色、光怪陆离、种类繁多的珊瑚家族中，红珊瑚最为名贵。它体表晶莹，质地坚硬，颜色深红，因而成为人们名贵的装饰品。据说，清王朝皇室重臣帽子上的红色顶球，就是用红珊瑚制成的。

人们通常看到的那洁白如玉的珊瑚，则是珊瑚虫死后，经过人工浸泡、刷洗而成的白垩质骨骼，它的形状有的像鹿角，有的像蜂巢，有的像侧柏，有的像蘑菇，历来为人们所深深喜爱。

正是这些珊瑚的骨骼和其他造礁动物、植物常年累月地积累，才形成了星罗棋布、蔚为壮观的珊瑚礁和珊瑚岛。


大自然的造化是多么奇妙啊！

如何运用转移经验进行创造

经验，是人们通过实践获得的知识，掌握的规律或技能。在创造活动中，把解决一个问题的经验转用来解决其他问题，这就是转移经验。

通过转移经验来进行创造的例子在生活中是很多的。例如，跳高时缺少横竿，几个女同学就把辫子的橡皮筋结在一





起，系在跳高架上当作横竿，这就属于转移经验。

转移经验，看起来简单，其实也是不容易的。首先，在转用这些经验时，要善于发现不同类问题或不同类事物间的某些类似的地方，也就是要有具备转移经验的条件。比如用橡皮筋代替跳高横竿，这是因为前者可以像后者一样拉直，并且能横在跳高竿上。同时又比较安全。要是没有这些条件，就不可能替代。其次，要敢于实践，要有试一试的勇气。有些问题看起来简单，但不去试一试，就不能跨出成功的一步。美国人贝尔根据耳朵生理构造的原理制造受话器的过程，就是进行反复试验才取得成功的。因此，同学们在日常生活中，只要很好地运用转移经验的原理，就能在小制作、小发明中取得丰硕的成果。

120

凯库勒是怎样发现苯环结构的

形象地思考事物，有利于创造思维的发展。在人们进行创造性思维的过程中，往往会出现这样的情况：有时紧张地进行思维活动时一无所获，而在潜沉、放松甚至梦境中，却能意外地获得成功。借助形象思维，进行创造发明的例子，在漫长的科学史上是并不鲜见的。

1958年，德国化学家凯库勒提出了碳原子在有机分子中相连成长链的碳链学说，开创了有机结构理论。但是，苯分子中6个碳原子的结构还是一个谜。为了揭开这个谜底，凯库勒竭尽全力，然而却百思不得其解。

一天傍晚，当他坐下写一本教科书时，头脑中还在思考这个问题。这时，他把椅子转向炉火打起瞌睡来，渐渐进入了梦





乡。梦中发生了难以置信的奇迹，据凯库勒自己说，他“看见长长的碳链像一条条长蛇翩翩起舞。突然，有一条蛇咬住了自己的尾巴，构成了一个圆环形。”他由此得到启发，悟出了苯分子中的碳链是一个闭合的环。潜沉中爆发的创造思维，使凯库勒终于发现了苯环结构。

但是，形象思维中的“形象”，不是天上掉下来的，而是对现实世界的感知中获得的。因此，要提高形象思维能力，就要关心周围的事物。实践告诉我们，对周围世界的事物形象掌握得越多，创造思维的借鉴和启示就越多。



阿基米德怎样鉴别皇冠的真伪

2000多年前，当希腊希洛王取得王位后，决定在一座教堂里向永垂不朽的神献上金制的皇冠。于是，他称给工匠所需要的金子，并付给酬金。工匠按规定的期限做好了金冠。事后，有人告密，说工匠盗窃了做皇冠的一部分金子，而掺进去同等数量的铜。希洛王为有人欺骗他而大为恼火，可是又找不到揭破这个盗窃案的方法。

后来，希洛王在召见阿基米德时，交给了他一项重大任务：鉴别工匠制造的皇冠是否为纯金制成。阿基米德接受任务后忧心忡忡，冥思苦想，不得其解。

有一天，阿基米德在身体泡入盛满水的澡盆中洗澡时，发现水从澡盆中溢了出来，而自己的身体却在水中轻了许多，他突然受到启发：盆里溢出来的水的体积，不就是自己的身体浸入水里的那一部分体积吗？用这个方法不就可以鉴别皇冠的真伪了吗？阿基米德由此揭开了金冠之谜，断定皇





冠是掺了假的。因为金子比重大，在重量相同的情况下体积比较小，掺进了别的金属后，比重减小，体积增大，排出的水就多了。

阿基米德运用这种潜意识的思维方法，在他的科学创造中起了重要的作用。在此基础上，他终于发现了著名的浮力定律。阿基米德创立的浮力定律，为船舶浮沉的理论，为现代造船技术奠定了基础。

最早的纺纱机为什么叫“珍妮机”

在创造思维中获得灵感有很多形式，其中由偶然的、突发的事件受到启发，是一种常见的形式。1764年，在英国兰开夏的一个村庄里，木匠哈格里夫斯为了增加收入，在家中还兼搞纺纱织布。那时织布用的飞梭刚发明不久，纺纱与织布之间的生产平衡被打破了，出现了“棉纺饥荒”。多织布才能多收入。哈格里夫斯看见拼命纺纱的妻子忙碌紧张的样子，心里琢磨着寻找快速纺纱的方法。

一天，哈格里夫斯偶然发现家中的纺车被妻子无意中碰翻了，原来横着的纺锤直竖起来，却仍在转动着。“噢，这可真有意思！”哈格里夫斯惊叫起来。妻子要扶起纺车，哈格里夫斯赶忙阻拦说：“别动，让它转，不要动。”哈格里夫斯从这意外的发现中受到了启发，从此，他试着将纺锤改为竖装，并将1个纺锤改成7个、8个，以后又增加到16个、18个。于是，世界上第一台纺纱机终于问世了。

望着研制成功的纺纱机，夫妇俩相视而笑，他们共同分





享着胜利的喜悦。哈格里夫斯指着纺纱机对妻子珍妮说：“为了纪念我们的成功，就用您的名字叫它‘珍妮纺纱机’吧！”

为什么说联想是激发创造的火花

联想是通过事物之间的关联、比较，扩展人脑的思维活动，从而获得更多创造设想的思维过程。不少成功的发明创造，往往都是通过联想获得的。

美国科学家莫尔斯，1932年旅法返美时，在船上听到一个名叫杰克逊的人讲解一只被称为电磁铁的新装置，表明电流能迅速地传过任意长的导线，他便联想到自己在法国看到的信号机体系，通过试验，便发明了电报。鲁班进山砍伐木料，不小心被一种带小锯齿的丝茅草划破了手脚，后来，他运用联想法，发明了锯子。

日本有一个发明家叫田熊常吉，发明了一种“田熊式锅炉”。他在动手改进这种锅炉的水流和蒸汽循环的时候，碰到了困难。这时，他想到了童年时代学过的人体“血液循环”图，就把血液循环系统中的动脉和静脉的不同功能以及心脏瓣膜阻止血液逆流的功能运用到锅炉的水和蒸汽的循环中去，使锅炉的效率提高了10%。一方面是锅炉设计，一方面是人体的血液循环，这种看来互不相干的事物，一旦扭结到一起，就激起了创造的火花。由此可见，培养联想能力，在创造活动中是至关重要的。





电视塔为什么是圆的

同学们，你看见过电视塔吗？尽管电视塔造型繁多，但200米以上的电视塔结构都和圆分不开，塔身是圆柱形的，塔楼造型也大多是圆形的。这是为什么呢？

科学家们经过研究发现，在高空风力作用下，圆面所受风力最小。圆形结构不仅具有受力合理、机械强度高、用料省等优点，而且光滑的外表面，可防止高空“风噪音”的形成。一些工厂高入云霄的烟囱也都建成圆形，也是这个道理。

什么是数字电视

124

现代科技的高速发展，正使我们的生活发生着日新月异的变化。就拿我们非常熟悉的电视来说，当我们还在为家里的“21 遥”、“平面直角”、“画王”、“视霸”等津津乐道的时候，第三代电视——数字电视已经诞生了。

数字电视的全名叫“数字式高清晰度电视”。它是目前最先进的数字技术的产物。数字电视之所以被视为未来家电的“新宠儿”，是因为它有着普通电视不可比拟的优点。

首先，它的图像清晰，图像效果更逼真，数字电视要比普通彩电清晰4~5倍。

第二，数字电视的屏幕和普通彩电不一样。普通彩电的屏幕近似于正方形，长和宽的比值是4:3；而数字电视屏幕是长方形的，长和宽的比例是16:9，这就更适合人类的眼睛观





看,也与电影院的电影屏幕结构非常相近。如果在数字电视上转播电影的话,正好合适,电视屏幕的上面和下面都不会空出地方来。

并且,由于数字电视采用了先进的数字技术,可以精确地处理、加工、传递大量信息。它不仅误差小、画面不会失真,而且其他电器也不会对它产生干扰。数字电视可以跟电脑联网,节目也可以很方便地存储在电脑磁盘上,以后想看,就可以打开重新看一遍。

这样,数字电视就把电脑、电话、印刷等许多种技术融为一体,成为具有许多功能的“信息化家用电器”,从而从根本上改变了电视机的原有价值。

电视又是怎么发明的?电视的 25 寸、34 寸是怎么测量的

125

电视的发明者是 1888 年出生于法国的贝尔德,他是一个爱幻想、富有激情的年轻人。尽管他出身贫寒,资金短缺,但他还是着迷似的迷上了电视发明。

他动手建造了一架构造简单的摄像机,又建造了一个接收机,设计出一套原始的机械装置,用以扫描物体然后投射出物体的图像。

1925 年 10 月 2 日,贝尔德在伦敦一间顶楼的临时实验室里,用摄像机扫描了一个木偶的头部。他欣喜地发现,木偶的头部被闪烁不定地复制在他安置于另一间屋子的荧屏上。于是,他飞快地跑出实验室,临时雇了一个小伙计坐在他的摄像机前,重复他的实验。





这位名叫威廉·泰因顿的年轻的小伙子，幸运地成为历史上第一个出现在电视机上的人。

贝尔德向外界公开展示了他的发明。此后，他不断地对系统进行了一次次的改造。1924年，美国人斯福罗金发明了电子显像管。1936年，英国广播公司开始播送全世界最早的公共电视节目。从此，电视走进了人们的生活，它为人们打开了一个了解世界的全新窗口，为人们增添了无穷的乐趣。显像管是电视机的主要部件，但最初的电视机却没有显像管，它是后来才发明的。

我们通常说电视是25寸、34寸，是根据显像管的对角线的英寸长度来说的。实际上，这是一种通俗的说法，我国电视机的尺寸已采用公制，电视的25寸、34寸的正确说法，应该是50厘米、80厘米。

📖 家用电器最怕什么

黑白电视机最怕无节制地开关，因为每开一次，显像管灯丝过热一次，这样，就会加速老化（日光灯管也是如此）。

彩色电视机最怕磁场干扰，因此彩电附近不要放置会产生磁场的物品，否则将会引起荧屏色彩紊乱。

收录机最怕碰弯主导轴。如果主导轴稍稍弯曲，就会产生难以消除的颤音，因此，在装入或取出磁带时要格外小心。

计算器最怕挤压。因其液晶是用非常脆弱的材料制成的，受挤压易遭损坏。

电冰箱最怕倾斜。因其压缩机是用弹簧固定在金属容器中的，倾斜就有脱钩的可能。





洗衣机最怕倒进烫水。因烫水有可能使箱体及塑料组件变形，甚至会导致波轮密封不良。

电风扇最怕碰撞风叶。因为风叶如变形就会造成运转失衡，风量小，振动大，噪声也大，进而缩短其使用寿命。

电饭锅最怕煮酸、碱食物。

电热毯最怕猛烈折叠。因为它内部的发热丝又细又脆，而且易断。即使断后接好了，也难以保证其安全性能。

☞电视机起火怎么办

每年夏秋季，常有电视机起火爆炸的事故发生。电视机为什么会起火呢？

一般不外乎下列原因：一是机器内电子元件本身性能差，如电阻烧红，电容和晶体管被击穿，成为火灾隐患；二是高压放电起火；三是雷电自天线进入机内，击穿放电；四是电源变压器燃烧；五是散热通风条件差，机内温度太高。因此，要注意电视机防潮、防热、防雷击、防尘、防变压器起火。每次看完电视要断开电源，雷雨季节还要将室外天线引入点接地。夏秋季雨水多，空气潮湿，如不使用，也应经常通电去除潮气。

万一电视机着火，不必惊慌失措。首先要迅速切断电源，再用厚被褥将起火的电视机密封盖住，隔绝空气窒息灭火。如果火势很大，窒息还不能灭火，再用水扑救，但必须注意，扑救者一定要站在电视机的侧面，防止显像管受骤冷爆炸伤人。





☞ 照相机为什么能照相

照相机在我们的生活中用处非常多，它能把美丽的自然风光和人们的容貌如实地拍下来，直到许多年以后，仍能让我们目睹当年、当地的情景，激起美好回忆。

那么照相机又是利用什么原理制成的呢？它是利用“小孔成像”的光学原理发明的。

我国古代学者韩非子在他的书里记载了一个有趣的故事：有一个财主请了一个画匠为他的宅舍画一张画。请来的画匠好吃好喝地在财主家住了3年，但始终没作画，财主心里十分不高兴，一天，他对画匠说：“限你3天之内把画画好，不然就不管你饭吃。”

没想到只过去一天，画匠就告诉他说画好了。财主高兴地来看画，但是在墙上只挂了一块8尺长用漆漆过的木板。上面什么画也没有，只有一个小洞。财主认为画匠欺骗了他，于是大发脾气。

画匠不慌不忙地说：“请你把这块木板镶到向阳的窗子上，太阳出来的时候，你就可以看到对面墙上的一幅彩画了。”

财主半信半疑，照画匠的话去做。果然，太阳出来后，墙上出现了亭台楼阁和来往的车马，好一幅绚丽的彩画，只是画面是倒立的。

原来，对面墙上的图画都是外面的光线通过木板上的那个小孔形成的，这就是小孔成像原理。照相机就是在这个原理基础上，再加胶卷底片设计而成的。胶片的上面，被涂了





一层见光就分解的叫做碘化银的化学物质，当我们按动相机快门时，光到达胶片上，光线强的地方碘化银分解得多，光线弱的地方分解得少，这样就把镜头前的景物“画在了胶片上”。

微波炉是怎样将“生米做成熟饭”的

微波炉是利用一种我们肉眼看不到的电磁波烹调食物的。说起微波炉的发明，还有一个小故事呢！

50 年以前，美国有一位科学家在研究雷达电磁波的时候，偶然发现自己上衣口袋里有一块血迹一样的污渍。他不由得吃了一惊，以为自己哪儿受伤出血了，可仔细一看，原来是自己放在口袋里的那块巧克力糖融化了。



“但是，巧克力怎么会融化呢？这是什么缘故？科学家想了半天，才恍然大悟：原来是雷达发出的电磁波把巧克力加热了。

于是他就拿了一块土豆，让雷达的电磁波给它加热。不一会儿，土豆就熟了。科学家剥开土豆，有滋有味地吃了起来，同时，制造一种利用电磁波烹饪食物的构想，也在他脑子里形成了。

经过一番设计研究，他制造出了世界上第一台微波炉，此后，微波炉很快风行于全世界。

平时在家里做饭炒菜，靠的是火，不管是煤气还是煤炭或者电炉，都是靠火加热，再使食物熟透的。但微波炉却不见一点火光，只要打开开关，食物很快就熟了，因为它不是从食物外面加热再熟到里面去的，而是由电磁波一次穿透食物好几厘





米深，使食物分子激烈碰撞而升高温度，从而使食物能在很短时间里熟透。

而且，由于微波炉是食物内部分子撞击致热的，所以即使是不同的食物同时烹饪，它们也不会相互串味，这也是其他烹饪方式所做不到而仅有微波炉能做到的。

霓虹灯为什么五颜六色、闪烁跳动

霓虹灯非常美丽，一到夜晚，就会把都市街头装扮得五颜六色，还闪烁跳动，给人们留下美好的记忆。

世界上第一支霓虹灯，是 1898 年由两位英国化学家发明的。他们的名字叫雷姆赛和特拉弗斯。在一次实验中，他们把空气加压变成水一样的液态，从中发现了一种既奇怪又稀少的气体。

他们把这种气体密封在一条半真空的玻璃管中，然后在管的两端通上电流。奇迹出现了，原来没有任何颜色的玻璃管，突然射出了鲜艳可爱的红光。

两位化学家的快乐简直无法用语言形容。

面对着这种奇异的气体、有趣的红灯，化学家沉浸在发现新世界的兴奋中，他们决定用希腊文“新”这个词来作为这种气体的名字。这盏红灯，就叫“新的灯”。

希腊文“新”这个词的读音就是“霓虹”。汉语里的“霓虹”又有表示彩色的意思，所以“新的灯”就被中国人称为“霓虹灯”。

充在灯管中能发出红光的气体是氖气。人们还利用各种颜色的荧光粉，给霓虹灯增加各种色彩。例如，将蓝色的荧





光粉涂在玻璃管的内壁上，把玻璃管弯制成所需要的文字或花纹图案，装上电极，并把玻璃管里的空气抽干净，再充进氖气，通电后就成了粉红色的霓虹灯了；要是在涂有绿色荧光粉的灯管中充入氖气，通电后就成了橘红色；如果把氖气改成另一种叫做氙气的气体，它就摇身一变，成为绿色的霓虹灯了。

多彩的霓虹灯被人们广泛用于商店橱窗和广告招牌，因为在电路设置上，各个霓虹灯管可以轮流着一关一开，反复来回，看上去就显得五颜六色，闪烁跳动了。

薄薄的光碟为什么能记录那么多的画面和声音

光碟也叫光盘，别看它直径仅为 12 厘米、厚度只有 1.2 毫米，却是一种科技含量很高的产品呢！

薄薄的光盘碟片，可以记录许多画面和声音，并能通过播放机放出来，供人们观看欣赏。

制作光盘的原理是这样的：经过处理后的激光射到光盘的薄膜上，激光就和薄膜上的记录材料相互作用，发生物理和化学变化，形成记录点。这就好比我们平时在纸上写字时留下的笔迹。

光盘上的记录点，就像我们写下的字，通过播放机，就可以把光盘上的信息读出来。这样，我们就可以从屏幕上看到真实清晰的画面，听到光盘录制的多种声音了。

光盘的最大特点是存储量大、价格低、寿命长和可靠性好，现在的 DVD 盘最多已经可以存储 3 吉（即 3000 兆）的数据，采用图像方式可以存 10 万幅标准电视图像或 1 万页资





料，这相当于 500 本书。

光盘的存取速度非常高，并具有随机存取的功能，只要用 0.5 秒时间，就可以从一张存储几万幅图像的光盘中检索出任何一幅图像。如果我们到图书馆去查找，那该花多少时间呀！

光盘价格很低，一张光盘的制作成本只有两三角钱，复制起来也很容易，在电脑里进行复制（拷贝），几分钟时间就可以复制下几百本书的内容。另外，光盘的规格是统一的，不用考虑或担心配套问题。

VCD 和 DVD 有何不同

VCD 和 DVD 都是影视光盘机，那么它们的区别在哪儿呢？

VCD 影碟机是继录像机和 CD 激光唱盘机之后出现的一种新型光盘机。它具有成本低、功能多、图像质量好、使用方便、软件丰富等特点，自 1993 年 10 月问世以来，在我国发展迅速，很快成为家电领域的宠儿。

VCD 的英文原意是“视频光盘”，它采用数字处理方式，对图像信号和伴音信号进行处理，光盘的外形尺寸和 CD 盘一样，一张光盘可以记录 74 分钟的活动图像和声音信号，并且图像的质量相当于家用录像机。

一般的 VCD 机在播放质量较差的 VCD 盘时会出现图像暂停、图像撕裂，或者画面出现“马赛克”（即画面模糊），甚至造成“死机”；而质量好的 VCD 机稍停之后，很快又会继续播放下去。





而 DVD 的英文原意则是“数字视频光盘”。它的光盘和 VCD 光盘的外形是一样的，但容量要比 VCD 盘大得多，1 张 DVD 盘里的图像和声音可以抵 7 张 VCD 盘。1 张 DVD 单面可以播放 130 分钟的节目，一般录入一部电影还有余。

DVD 还可以在同一张光盘上录制多角度或多情节的图像，以便观看时通过屏幕菜单选择体育比赛的不同现场角度，这种角度变幻最多可达 9 个。DVD 的图像和声音都要比 VCD 清晰，它采用数字处理技术，对图像和声音进行处理，图像的清晰度大大超过了 VCD。并且，DVD 的声音通道很多，不仅可以录制立体声和多种语言伴音，还可以录制四种不同语言的字幕。

DVD 的质量高于 VCD，因此，价格也相对要高一些；但从长远看，DVD 肯定会取代 VCD。



133

水中能“取火”吗

俗话说：水火不相容。从水中取火似乎是“天方夜谭”。然而科学技术的发展告诉我们，这不是不可能的。因为氢气可以燃烧，而从水中可以提取氢气，燃烧后又还原成水，取之不尽，没有污染。除了氢能以外，氢核聚变时放出的巨大能量。也是强大的可控核聚变能。核燃料氘(dǎo)可以从海水中提取。这样，汪洋大海就可以向全世界提供使用上百亿年的燃料。

不光海水本身经过提取可成为巨大的能源，海水的运动也产生大量的能量。海洋能包括海浪、潮汐、海流、海水温差等





产生的能量。而海水温差所含的能量最大，原理也十分简单。在蒸发器中放入氩或其他的工作液体，这种液体用表层海水来加热，在 18°C 至 25°C 下就会变成蒸气，把这种蒸气输入涡轮发电机，旋转发电，排出的蒸气由深层海水冷却变为液体，再送入蒸发器循环工作。

由此可见，自水中取能量的前景是多么广阔啊！

时钟是怎样制造出来的

现代社会是一个高效率的社会，时间常精确到以 $1/10$ 秒、 $1/100$ 秒来计算。然而，当各式各样的电子钟、石英钟、音叉钟、宇宙钟展现在我们面前的时候，我们却不应该忘记为此作出了巨大贡献的伽利略以及他在比萨教堂开始的创造性思维和创造性劳动。

1582 年，意大利比萨教堂内，一群群善男信女正在顶膜礼拜，而一位年轻的大学生却在走廊里，盯住挂在教堂中央的大吊灯流连忘返。这位大学生，就是意大利伟大的物理学家、力学家伽利略。

风把这盏灯吹得摇摆不停，这种经常发生的现象从未引起任何人的注意，然而却引起了这位大学生的好奇和思索，因为他注意到：吊灯一来一回摆动所需要的时间是一样的。他将灯的摆动与自己的脉搏的跳动作了比较，发现摆动的周期同振幅并没有关系，用现代语言来说就是具有等时性。发现了这一规律之后，伽利略很快就决定应用它。在此后无数次的实验中，他都利用摆的等时性来测量时间和运动，并试图利用这一特性来设计短时间速度不变的齿轮驱动装置。然而，直到晚年的时





候，他仍然仅仅是做了设计图，并没有制造出钟表。直到伽利略逝世以后，荷兰物理学家惠更斯才根据伽利略的理论，制造出了带钟摆的时钟。

☞ “司马光破缸”说明了什么

古时候，有个小孩叫司马光，别看他才7岁，却非常机灵聪明。有一天，他和小朋友们在捉迷藏，玩得正高兴时，突然听到“扑通”一声，一个小朋友掉进了水缸里，他在水缸里拼命地挣扎，可怎么也爬不出来。其他小朋友闻讯赶来相救，可是，水缸又高又大，无法把他从缸里拉出来。

这时，站在一旁的司马光急中生智，想出了一个办法：他从假山旁拣起一块大石头，朝着水缸使劲地砸地，一连砸了几下，水缸砸破了，水哗哗地流出来，掉进水缸里的小朋友得救了。

这就是大家熟悉的《司马光破缸》的故事。那么，“司马光破缸”说明了什么呢？

司马光灵机一动打破水缸救出同伴，这并没有创造什么新知识，水缸破了水会流出，这是人们早已知道的道理，但是司马光在短暂的瞬间却能以直觉的方式运用这种知识，救出了人，确是一种打破常规的应用，是创造性思维灵活性的反映。这个故事还告诉我们：只要敢于打破固有的思维定势，把问题颠倒过来进行反向思考，即使是很难解决的问题也会获得较好的解决。





☞高斯的头脑为什么特别灵

通常，人们所说的智慧主要是指创造能力，其核心就是创造性思维。培养创造性思维，在人们的学习、生活中具有十分重要的作用。

德国数学家高斯上小学时就已经崭露头角，一次，老师让大家计算从 1 到 100 之间所有自然数和。话音刚落，他就算出了正确答案 5050。原来，高斯运用了创造性的方法，把 100 数组合成 $1 + 100$ ， $2 + 99$ ……直到 $50 + 51$ 这样 50 组，组的和都是 101，所以立即得出了正确答案。长大后，高斯成了世界著名的数学家，他不仅创立了一种 12 次方程的求解方法，而且仅花 1 小时就能计算出谷神星——一颗小行星的运行轨道。

136

那么，高斯的头脑为什么特别灵呢？这是因为高斯从小就爱动脑筋，所以他的思维能力特别强。高斯从小就不受传统观念的束缚，不囿于别人的见解和已有的知识。他的思路十分开阔，能迅速发现事物与事物之间、现象与本质之间的联系，乐于追根寻源和检验论证，具有超越常规的思考方法。因此，高斯的头脑之所以特别灵，这是与他富于创造能力和创造精神分不开的。

☞怎样使鸡蛋直立起来

创造活动，是个实践活动。是墨守陈规，沿着前人的脚印向前走，还是打破常规，不受约束地去思考、去完成，这就是





创造活动能否成功的关键。

打破常规去思考问题，就是不受传统思想、观念、习惯、评价、感觉等束缚，敢于从新的角度，用新的方法去思考问题、研究问题。例如，有位老师为了考查学生的创造能力，他在上课时从口袋里掏出一只熟鸡蛋，放在讲台上，问：“谁能不借助其他东西的帮助，让鸡蛋直立起来？”结果，许多同学都摇头，感到没办法，只有一位同学，上去把鸡蛋竖着敲破后，鸡蛋就直立在讲台上了。

为什么那么多同学在这样的一个问题面前束手无策呢？关键是不敢打破常规去想，总认为鸡蛋要直立就得用什么搁着，就得借助其他东西的帮助，这种习惯性的思维方法，限制了人们聪明才智的发挥。

因此，一个人创造能力的强弱，常常看他是否善于打破常规去思考问题。敢于打破常规去思维，实际上是一种越轨思维的方法，这种思维方法，在人们的创造活动中是很有价值的。


137

富兰克林是怎样战胜“上帝之火”的

想像是人类一种特有的能力，它可以使尚待创造的东西，首先以概念的形式出现。丰富的想像可以使人获得创造。美国著名的科学家富兰克林，就是以他对电学的强烈兴趣和丰富的想像力，揭开了雷电之谜，从而成为电学的先驱者。

1751年的一个夏天，大雨倾盆，雷电交加。突然，一个霹雳击中了距富兰克林住处不远的教堂，响声过后，教堂里冒出了浓烟。虽然水火不容，但大雨并没有扑灭这熊熊烈火，教堂在雨中迅速燃烧……对于这突如其来的“上帝之火”，人们





双手合十，虔诚地祷告：“上帝呀，救救我们的教堂吧！”

富兰克林既不相信上帝，也不愿做那毫无意义的祷告。富兰克林认为：雷电也是电，是自然界的电。富兰克林具有丰富的想象力，他把电想像为一种电流体，这种流体充塞于一切物体中，只要把雷的电导入地下就安全了。

于是，富兰克林开始进行了试验：他在高楼的顶部立了一根金属棒，用一种不导电的材料加以固定，在金属棒的尾部连接一根金属线通到地下。就这样，他将避雷针的试验装置准备好了——这就是世界上最早的避雷针。后来，每当雷雨交加时，雷电驯服地沿着富兰克林设计的避雷装置流向地下，从此避免了雷电给人们带来的灾害。

避雷针的发明，揭开了雷电的奥秘，使人类战胜了“上帝之火”。



少年儿童科普知识小百科



趣味无穷的体育





☞你知道奥运圣火的来历吗

早在公元前 776 年第一届奥运会上，就有点“圣火”的仪式。它起源于古希腊的神话。传说有一个名叫普罗米修斯的人，有一次捉弄了霸道的天神宙斯。宙斯一怒之下，拒绝给人类降火。普罗米修斯为了给人类取火种，不顾自身安全，把茴香树枝伸上天空，从太阳那里引来火种。宙斯知道后怒不可遏，把普罗米修斯吊在高加索山的悬崖绝壁上，任其风吹雨打、烈日曝晒、鹫鹰啄食。普罗米修斯受尽了煎熬。后来，人们为了纪念这位给人类带来温暖和光明的勇敢的取火者，就制成火炬来传递，并把火炬作为光明、勇敢和威力的象征。现代奥林匹克运动的创始人顾拜旦为了把奥林匹克精神永远传播开来，继承下去，提出了在奥运会上点圣火的建议。1936 年在第 11 届奥运会上，这条建议正式实施。

那么奥运圣火又是从哪里取得火种的呢？它就取自于古代奥运会的发祥地奥林匹亚。在希腊女神赫拉的庙旁，一个女神装束的女子用凹面镜聚焦点燃火炬，然后火炬以接力传递的方式被传送出去，在奥运会开幕前一天到达举办城市。

☞古代奥运会有哪些比赛项目

古代奥运会是一个综合性的盛会。赛会期间，除运动员竞技外，哲学家、雄辩家、历史学者、雕刻家、诗人等文艺巨匠均登场较量才能，同时还有政治使节进行外交活动，学者研讨学术，商人展销商品。规模盛大，热闹非凡。其中以体育比赛





最为引人注目，观看的人数最多。在那体育运动初萌的年代里，体育比赛与现在的体育比赛有很大不同，项目简单，比赛方式原始，赛会时间也较短暂。远远比不上现代奥运会的五彩缤纷。

第一届古代奥运会的竞赛项目，只有一项赛跑，距离是192.27米。后来，增加了加倍跑和长跑。到第18届奥运会时，增加了角力，五项竞技(即赛跑、跳远、标枪、铁饼和角力)。第32届增加了赛马和角斗(即角力和拳击相结合)。第65届增加了武装赛跑。第88届增加了赛战车。到公元200年，第207届的比赛项目已经有21项之多了。随着比赛项目的增多，竞赛日期也逐渐延长。第一届奥运会只开一天就结束了，第77届以后，延长为3天，后来又延长到5天。但仍比现代奥运会短得多。

古代奥运会竞赛方式很古老。赛跑时，运动员赤脚裸体，起跑用站立式，第一个跑到终点的人，就是优胜者。跳远比赛时，竞技者必须手持1.5至4.5千克重的物体。标枪和铁饼比赛不限定姿势。标枪长两米，中间有短绳绕在枪上，用中指和无名指插入绳尾的一个圈内掷出；投饼最初是用石饼，后来才用铁饼。铁饼大小差别很大，小的重1.249千克，直径16.5厘米，大的重5.707千克，直径34厘米。公元前5世纪，希腊杰出的雕塑家米伦，出色地创造了《掷铁饼者》的塑像。这个赤身的竞技者，身姿健美，神态自然，栩栩如生。从这尊雕塑上我们仍可感受到当年掷饼运动员的撼人魅力。

角力比赛在一块泥泞的地上进行。古希腊人认为涂泥浆对皮肤有益，且在角力时难以被对方捉住。角力者不按体重分级、抽签分组，两两相角，谁使对方双肩或背的一部分三次着





地，谁就获胜。

拳击比赛时，运动员双手都用皮革裹起来，比赛没有时限，中间不休息，直到其中一方完全失去抵抗能力或举手认输为止。此项比赛也不按体重分级。

角斗比赛是古代奥运会最残酷的项目，运动员不带任何护具，两手也不裹皮革，拳击角斗混用，十分剧烈，伤害事故很多。

此外还有举羊、四驾马车比赛(公元前 680 年)，以及多项少年参加的比赛。

奥运会的优胜者受到举国上下的尊崇，并可获得丰厚奖赏。他们头戴花冠，名字被题在特制的名册上，传扬于全希腊。三次获胜者还专门建立纪念雕像，并有物质奖赏。回到家乡时，受到乡亲们的夹道欢迎，有的城邦甚至搭起凯旋门，打通城墙欢迎优胜者归来。

142

现代奥运会的奠基人是谁

在奥运发展史上，我们应该永远记住一个人的名字，他就是法国人皮埃尔·德·顾拜旦。

19 世纪后期，世界体育蓬勃发展，趋向于国际化。体育活动人士迫切希望有一个大规模的国际体育组织和大规模的竞赛形式。到了 19 世纪末，德国军国主义发展起来，首先威胁它的近邻法国。法国人民强烈反对侵略战争，渴望世界和平。奥林匹克运动会的和平、友谊精神，恰好符合法国人民的和平愿望，其本身的形式，又正好符合世界体育发展的需要。

此时，顾拜旦挺身而出。1892 年，在隆重庆祝法国体育







运动协会联合会成立三周年大会上，顾拜旦公开倡议复兴奥林匹克运动会。此后，他又奔赴英、美等国，积极宣传复兴奥林匹克运动会的主张。1893年，顾拜旦在巴黎召开国际性会议，团结国际体育人士，共同促进奥运会的复兴。他又将自己的倡议写成公开信，寄给许多国家的体育俱乐部，得到不少国家的支持。

经过顾拜旦和一批有识之士的奔波努力，恢复奥运会在组织上、舆论上有了较成熟的条件。1894年6月18日至24日，在巴黎召开了国际体育大会，12个国家的近80名代表出席了会议，大家一致同意顾拜旦的主张，通过了恢复奥林匹克运动会的决议。并决定于1896年，在希腊举行第一届现代奥运会，以后按照古代传统，每隔四年举行一次。在这次大会上，成立了奥运会的永久性领导机构——国际奥林匹克委员会。顾拜旦当选为秘书长，他以秘书长名义，正式组织起草了国际奥委会宗旨、委员会章程、委员会办事机构和运动员资格审查条例。

1896年，顾拜旦接任国际奥委会主席一职，同年，他领导了第一届现代奥运会。运动会结束时，希腊国王亲自代表希腊政府要求把雅典作为奥运会的永久地址。但顾拜旦为使奥运会成为全人类的共同财富，使其更具生命力，给予了否定。他在1913年国际奥委会的会议上，亲自设计了奥委会会旗和会徽，完美地体现了这一主导思想，从而奠定了奥林匹克运动的发展方向。

顾拜旦连任奥委会主席29年，直到1925年，他主动让位给年轻的继任者，他在位期间全心全意献身于奥林匹克运动，做了许多有益的工作。1937年，他在临终前夕，嘱托亲人和





同事，在他去世后，将他的心脏埋在古希腊运动会发源地——奥林匹亚，让他的心永远和奥运会、和奥林匹克精神一起跳动。

👉 奥林匹克运动会的口号是什么

奥运会是国际间档次最高的运动会，有幸参加比赛的都是各国选拔出来的体育运动佼佼者。因此，奥运会奖牌的争夺战尤为激烈。为了能够得到一枚奖牌，把名字永远留在运动史册上，所有的教练员、运动员都付出了艰辛的劳动，每个人在比赛中都全力拼搏。这其中，难免有人不择手段揽取奖牌：如有人服用兴奋剂，来提高自己的运动成绩；有人在马拉松赛跑中途，暗乘友人汽车，骗取冠军；有人在比赛中场，将对方主力运动员弄伤。……这一切丑陋的行径都玷污了奥运会的崇高性、纯洁性，违背了奥运会的本意。对此，现代奥运会的奠基人顾拜旦早有预见，他很早就提出“主要的不是胜利，而是参加”这一口号。引导大家正确认识奥运会的意义，将在运动会中与各国朋友建立友谊，切磋技艺作为自己真正珍惜的东西，而把锦标主义抛弃。

👉 五色环象征着什么

提起奥运会的五色环，恐怕很少有人不知道。在奥运年，到处都能看到这一奥林匹克运动的代表性标志。然而，这一图案及其色彩到底象征着什么呢？对此曾经有过不同的解释。

这个图案是顾拜旦构思和设计的。在 1914 年 6 月的第 6





次国际奥林匹克代表大会上，顾拜旦向人们展示了一个图案，它由 5 个不同颜色互相套接的圆环和“更快、更高、更强”的格言构成。5 个圆环分别为蓝、黑、红、黄、绿五种颜色。上边的 3 个环是蓝色、黑色、红色，下面的两个环为黄色、绿色，自左至右依次排列。这就是今天人们看到的五色环。

有一种解释说：五色环代表五大洲。天蓝色环代表欧洲，黄色环代表亚洲，黑色环代表非洲，绿色环代表澳洲，红色环代表美洲。其实，当年顾拜旦之所以采用这几种颜色，是因为它们包括了当时奥运会所有参加国国旗的颜色。1979 年 6 月国际奥委会在其出版物《奥林匹克杂志》上正式指出：根据奥林匹克宪章，五环的含义是象征五大洲的团结，以及全世界的运动员以公正、坦率的比赛和友谊的精神在奥林匹克运动会上相聚。



145

你了解现代奥运会吗

现代奥林匹克运动会主要包括夏季奥运会和冬季奥运会。两季奥运会均为四年举行一届。按规定，夏奥会如果因故中辍，其届次照算。从 1896 年雅典奥运会起，到 1992 年巴塞罗那奥运会止，夏奥会一共举办了 25 届，其中因两次世界大战的影响而中断过 3 届，实际只举行过 22 届。

第一届夏奥会犹如复萌的幼芽，刚刚出土，尚未繁茂，只有 13 个国家，258 名男运动员参加。竞赛项目还比较少，有田径、体操、游泳、摔跤、举重、网球、击剑、自行车和马术等。运动成绩也较低，如百米赛跑最好成绩是 12 秒；铅球最





好成绩 11 米 22。第 2 届奥运会上，开始设立女子比赛项目，有 11 名女选手参加了比赛，从而打破了自古以来不许女子参加奥运会的惯例。到了 1992 年的第 25 届奥运会，参赛的人数已非常多了。由于开幕式各参赛队入场人数多达 15000 人，令组委会伤透脑筋，设想减少人数，却遭到许多国家的强烈抗议。开幕式当晚，光是维持秩序的警察就有 2000 多名。运动员的技术水平也大大提高。

冬季奥运会是现代奥林匹克运动的另一重要部分，与夏季奥运会在同一年不同城市中举行，而且，届数的计算方法与夏奥会不同，是按实际举行的次数计算届数。每届的时间最多不得超过 12 天。第一届冬奥会 1924 年在法国夏慕尼举行。目前，冬奥会举行的比赛项目有：越野滑雪、高山滑雪、跳台滑雪、北欧两项（又称滑雪两项。包括 70 米级跳台滑雪和 15 公里越野滑雪）、有舵雪橇、速度滑冰、花样滑冰等共 10 大项。

除了夏季奥运会和冬季奥运会外，还有一些其他形式的奥运会，它们是美洲大陆奥运会（也称泛美奥运会）、伤残人奥运会、特殊奥运会（即世界弱智人运动会）、智力竞赛奥运会（即专门较量智力的国际数学奥林匹克大会）、烹饪奥运会等。

奥运会开幕式是如何安排的

奥运会的开幕式十分隆重、热烈，既要反映出奥林匹克精神，也要展现出东道国的民族精神和民俗文化等。这些都淋漓尽致地表现在开幕式上精彩的文娱体育表演中。



开幕式的主要仪式有：

- 各国代表团入场。
- 东道主组委会主席或政府领导人宣布开幕式开始。
- 由上届奥运会主办城市的代表移交奥运会会旗。
- 点燃主体运动场的奥林匹克火炬，象征奥运会正式开幕。
- 演奏奥运会主题歌或会歌，各代表团退场。
- 大型团体操等表演。

有的东道主为了准备开幕式上的大型体育文娱表演，往往要花费一至两年的时间。为了尽力使表演吸引来宾，体现出奥运会开幕式盛大而热烈的节日气氛，各举办国都费尽心机，新招迭出，花费了相当大的精力和财力，使奥运会开幕式成为全世界万人争睹，不可不看的最高规格的仪式。

147

📖 奥运会开幕式为什么要放鸽子

国际奥委会在 1920 年作出正式规定：在奥运会的开幕式上要放飞鸽子。这是一种传统仪式，每届奥运会的开幕式上，都要把象征和平的白鸽放回蓝天中，景象蔚为壮观。现在世界上各种大型的运动都会纷纷仿效。

开幕式上放飞白鸽的仪式，与宗教信仰有关。据《圣经·创世纪》记载：上帝因厌世人行恶欲普降洪水毁灭世界，唯有对上帝的忠心耿耿的诺亚事先得到上帝旨意，造了一只方舟，携全家并各种动物逃脱灭顶之灾。当洪水退落后，诺亚放出一只乌鸦去打探消息，结果一去不复返。诺亚又放出一只鸽子去探测洪水是否已退尽。结果，鸽子口衔橄榄枝飞回，诺亚





于是得知洪水退尽，平安已经到来。以后，鸽子和橄榄枝就成了和平的象征。

奥林匹克精神就是以和平、团结和友谊为宗旨的。在奥运会的开幕式上，如果放出和平化身的洁白、美丽的鸽子，不但表征了奥林匹克精神，而且使得开幕式充满了节日的气氛，显得活跃而热烈。

奥运会的开幕式上鸽子的放飞仪式，往往将开幕式推向一个高潮，使观者感受到一种全人类和平友好的圣洁气氛。

为什么奥运会要设计会标

大型的运动会一般都要专门设计会标。这个会标是运动会的主题标志，是表示所举行的运动会是何种类型、什么项目的比赛的一种标记。奥运会的会标由主办国精心设计，其作用在于宣传此届奥运会的主旨，其内容反映了东道国地理、历史、民族风俗特点等，并辅以奥运标识语及届次、地点、时间等。

奥运会的会标除了反映东道国的匠心独具和显示奥运精神之外，往往还会与当时的世界政治风云、某种思潮等有关。例如，1936年柏林第11届奥运会的会标主图，是一架罗马战车停在柏林凯旋门上。当时德国正处于希特勒的统治下，纳粹主义十分嚣张，因此，会标中也仿佛透射出世界大战前的肃杀气氛。

第2届巴黎奥运会的会标主图是一位金发女郎。与此相应的，正是在这一届奥运会上，有11名女运动员第一次走进了奥林匹克赛场，终于冲破了旧习惯势力对妇女禁锢长达2000多年的高墙。





1904年美国圣路易斯第3届奥运会的会标糟糕透了，几乎变成了世界博览会的海报。因为当时该地正同时举行世界博览会，会标的下方竟赫然印有“万国博览会”的字样，这遭到权威人士的强烈批评。

👉 奥运会的奖章是什么样的

对世界各国运动员来说，获得奥运会金牌是最高荣誉，因此他们为此而奋斗不息。

奥运会的奖章究竟是什么样的？在1928年第9届奥运会上，奖章的格式和图案才正式统一。它的正面采用了佛罗伦萨艺术家佐·卡西奥里精心绘制的图案。图案为运动场旁有一女神像，左手抱一束花，右手高举橄榄枝。女神像旁，运动场上面是奥运会的届数、地点和年代字样。奖章的两面都写着“胜利、友爱、团结”的字样。奖章为圆形，直径至少为60毫米，厚3毫米。第一名为镀金的银牌，含金量不得少于6克。第二名的奖章是银牌，第三名是铜牌。金、银牌都是用纯度达920‰以上的银制造的。1956年后，国际奥委会又规定了奖章上还要标明运动项目。

149

👉 奥运会有哪些常用的竞赛名称

奥运会比赛中有一些常用的竞赛名称，理解了这些名称，就能对奥运会比赛有个全面了解。

预赛——是比赛最初的轮次。通过预赛淘汰一部分运动员，晋升一部分运动员。预赛可经过初赛、复赛，进入决赛。





一般指第一轮比赛或第一阶段比赛。

次赛——是通过预赛以后组成的赛次。

复赛——是通过预赛、次赛以后组成的赛次。通过复赛可产生参加决赛的运动员。

决赛——是产生比赛最终名次的比赛轮次。广义地讲，决赛是一个产生名次的比赛阶段。

轮次——不同比赛形式对轮次的解释有所不同。但轮次的原意是指每人参加一场比赛为一轮次。轮次的广义是指比赛赛次，如预赛为第一轮、次赛为第二轮等。轮次的另一种概念是指小轮，即循环组中运动员或队每人出场比赛一次为一轮。

抽签——当竞赛中出现一些难以用明确的原则或依据来决定几个事物之间的关系，但又必须区分出它们间先后的位置时，常会采用抽签的方式来决定。如在编排工作上和临场裁判工作上常会使用抽签方法。抽签用具有签牌、硬币、扑克牌等。

150

奥运会有哪几类竞赛方法

奥运会共有 200 多种小项目的比赛。根据它们的规则和比赛特点，可将所有运动项目划分成四大类的竞赛方法。

直接对抗性竞赛项目：运动员面对面直接进行对抗性比赛。如足球、篮球、排球、羽毛球及摔跤、拳击等项目。这类运动对运动员的战术和心理能力要求较高。

对比性竞赛项目：这类项目要求运动员按规定条件和动作质量来完成比赛，强调动作难度、富有美感和艺术性。如体操、花样游泳、跳水、花样滑冰等均属这类项目。

纪录性竞赛项目：用客观的指标来计算成绩，以时间、距





离、重量等具体指标作为评定名次的标准。这类竞赛项目不但奖励名次，还有各种等级的纪录，如世界纪录、亚洲纪录等。具体项目有：田径、游泳、举重、射击等。

综合性竞赛项目：是将以上两类或三类项目综合起来形成的一种全能项目。

👉什么是“小奥林匹克”运动会

世界大学生运动会是 1959 年第一次在意大利正式举行的。近几年来，它的规模之大和参加的人数之多，成为仅次于奥运会的国际综合性运动会，故而被称作“小奥林匹克”运动会。各国都派出高水平选手或下届奥运会的后备选手参加。在世界大学生运动会上，年轻的选手们可以获得交流、锻炼和提高的机会，也进一步密切了各国大学生之间的友好往来。

世界大学生运动会是一个国际综合性运动会。正式的比赛项目有：田径、游泳、跳水、体操、击剑、足球、网球、篮球、排球、水球、赛艇等。此外，根据规定，东道国还有权另外加进一个项目。

151

👉奥运会选手为什么要进行性别检查

在日常生活或者事业中，常听到“巾帼不让须眉”的说法。然而在体育运动中，男女运动成绩是有一定差距的。这主要是由男女之间的生理差异所决定的。历史上竟有不少男性利用这一点，用种种手法以须眉伪装成巾帼，混入女性运动员的行列参加女子运动项目，从而轻易攫取了体坛荣誉。





在 1932 年，奥运会女子 100 米赛金牌的获得者瓦拉谢维奇，在其长达 20 年的运动生涯中所获得的奖牌竟达 5000 枚之多，是田径界的一个传奇人物。但在她死后的尸检中却发现，这名“女”运动员却原来是男性。再如 1938 年创造了女子跳高世界纪录的朵拉·拉蒂安，1966 年在世界滑雪锦标赛高山下滑女子比赛中获金牌的奥地利选手艾丽卡·施莱格等，均是不折不扣的汉子。

如何及时甄别出假女人，确认各位选手参加规定项目的比赛资格，以确保奥运赛的公正进行，就成为奥运会竞赛前一项必要的检查措施。

1968 年，国际奥委会决定对所有奥运参赛选手采用一种称之为“染色体检查法”的性别分析检查法。它是通过鉴定受检运动员的细胞染色体中是否有 Y 染色体存在，从而确认该运动员的性别是男性还是女性。

中国是何时参加奥运会的

国际奥委会于 1924 年正式承认前中华全国体育协进会为中国奥林匹克委员会。在 1924 年到 1949 年期间，中国一共参加过 3 次奥运会。由于政府腐败，国运日衰，旧中国的体育运动得不到支持和发展，3 次参赛皆无建树。

新中国成立后，祖国的体育事业有了极大的发展。原中华体育协进会改组为中华全国体育总会，并于 1952 年派出了体育代表团参加了第 15 届奥运会。

可是，由于某些国家的阻挠，国际奥委会对于中华全国体育总会在该会的合法地位问题一直不予解决。1958 年中华全





国体育总会正式宣布断绝同国际奥委会的一切关系。

直到 1979 年，随着我国政治地位和体育运动水平的提高，国际奥委会经全体委员的表决，通过了恢复中国代表权的决议。

1980 年第 22 届奥运会在莫斯科举办。由于苏联入侵阿富汗事件，中国没有参加该届奥运会。1984 年第 23 届奥运会上，中国代表团参加了 21 个项目中的 16 个项目比赛，一举获得 15 枚金牌、8 枚银牌、9 枚铜牌，打破了“零”的纪录，奖牌总数列第四位。

中国以自己的实力震惊了世界，从而证实了中国可以也必将成为世界体育强国。

第 25 届奥运会新增了哪些比赛项目



1992 年在西班牙的巴塞罗那举办的第 25 届奥运会，共有 25 个大项目 257 个小项目的比赛。比起在汉城举办的第 24 届奥运会的运动项目，又新增加了两个大项和总共 20 个单项。

新增的两个大项是：羽毛球男女单打、双打共 4 项；棒球男子 1 项。

新增的其他单项比赛是：田径、女子 10 公里竞走 1 项；自行车女子 4000 米个人追逐赛 1 项；皮划艇，男子单人皮艇、单人划艇、双人划艇障碍回旋及女子单人皮艇障碍回旋共 4 项；女子柔道 48、52、56、61、66、72、+72 千克级共 7 项；帆船女子欧洲型和帆板共 2 项。

国际奥委会对发展一个新的奥运会比赛项目十分慎重。对列入奥运会正式竞赛的项目有如下规定：首先，必须是国际奥





委会承认的国际单项体育组织的项目；同时还要视举办奥运会的东道主国的组织、接待能力和比赛场地、设施条件而定，但必须首先符合国际奥委会有关规定。另外，要想使某项目列入奥运会正式比赛项目，必须在6年前提出申请，要经过国际奥委会认可、列入本届奥运会表演项目等过程，然后才能在4年后的下届奥运会上列为正式比赛项目。

如何申办奥运会

奥运会是最大的世界体育盛会，每四年才举办一次，在世界上有巨大影响。世界各国都以能举办奥运会为荣。

要成为奥运会东道主是很不容易的。首先申办奥运会的城市必须经过其所在国奥委会的批准，并得到其所在国家政府的支持。

其次，申办国必须要有强大的经济实力，需要几十亿美元用于：建造国际奥委会规定的足够的体育设施，以容纳众多项目同时进行比赛；要能安排至少1万名运动员、5000名官员、1万名记者以及百万名旅游者在20天左右出入境及他们的居住和伙食接待，对航空、港口和火车站提出了新的要求；要有现代化通讯设备等。

遴选工作一般在举办年度前7年完成，在这之前，各申办城市提交申请，然后要成立申办委员会，派出代表团去做游说工作。国际奥委会成立一个由国际奥委会、国际单项体联和各国奥委会三方组成的考察团，对各申办城市进行全面的考察。最后在国际奥委会全体委员大会上表决确定。

按规定，申办城市提交申请时，要向国际奥委会交10万





美元保证金。如果被批准为举办奥运会的城市，再交 90 万美元保证金。如奥运会如期举行，100 万美元和利息如数归还；如违约，则不予退还，作为处罚。

奥运会的东道主必须是国际奥委会的成员国，要接待所有国际奥委会的成员国来参加比赛。

👉 是谁为中国获得了第一枚奥运金牌

我国是个人口大国，也应是个体育强国。然而在第 23 届奥运会之前，中国却从未获得过奥运金牌。这一令人痛心的历史，在 1984 年举行的第 23 届洛杉矶奥运会开赛的第一天，由中国神枪手许海峰结束了。人称“零的突破”。许海峰赢得了这枚金牌，为国家为民族立了大功。许海峰的“零的突破”将永载史册。

许海峰获金牌的项目是自选手枪慢射 60 发。这种运动项目，除了射击技巧外，对运动员的心理素质要求很高。这枚金牌也是当年第 23 届奥运会的第一枚金牌。却由从未获得过金牌的中国人赢得了，震惊了世界，也标志着中国的体育事业从此腾飞。



155

👉 奥运会第一位男子铁饼冠军是怎样诞生的

许多人都知道创作于公元前 5 世纪的希腊著名雕塑“掷铁饼者”。她充分表现了运动员强壮的体魄和优美的姿态，成为优秀运动员的纪念碑。

掷铁饼是一项古老的体育运动，是田径运动中对力量要求






最高的一项运动。古代奥运会中称之为投盘——当时不是用铁饼，而是用石盘。现代奥运会才改为用木头制作，四周围镶有一道铁圈。

奥运会第一位男子铁饼冠军——美国运动员加列特，竟是一位赛前从未见到过铁饼器材的运动员。由于他对铁饼模样的错误判断，竟使他意外地获得了铁饼金牌，成为奥运史上的一段趣闻。

在各国运动员翘望已久的第一届奥运会报名的这一天，美国运动员加列特忽然听说运动会还设有掷铁饼项目。出于好奇，加列特除了为自己选报了所擅长的推铅球、跳远和跳高项目外，又加报了掷铁饼。事后他却又懊恼起来，因为加列特从未见过铁饼为何模样，更别说训练了。四处借不到，遍市买无货。于是情急之中，他根据手头的有关资料和图片，推算出铁饼的大小和重量，请一名铁匠制作了一个货真价实的铁饼。模仿图片中运动员的姿势，夜以继日地训练起来。

比赛这天，加列特终于看到了铁饼器材。嘿，竟是木头做的，既轻巧又灵便，他顿时精神大振，信心百倍。只见他“嗖”地一掷，那铁饼横空飞去，超过了所有对手投掷的距离。第二次、第三次，成绩一次比一次好。他获得了冠军。加列特获得了意外的成功，这完全归功于当初他对铁饼模样的错误判断。

除了奥运会上给各项目获前三名的优胜者发奖外，奥林匹克还有哪些奖项

国际奥委会为促进奥林匹克运动的发展，激励更多的人献





身奥林匹克运动，除了在奥运会上给各项目获前三名的优胜者颁发金、银、铜三种奖牌外，还先后设立了奥林匹克勋章、奥林匹克纪念章等形式，奖励为发展奥林匹克运动作出突出贡献的团体或个人。

“奥林匹克勋章”。国际奥委会第七十五届全会决定，对模范遵循奥林匹克原则，积极宣传奥林匹克理想，成绩显著，以及对奥林匹克事业作出突出贡献或在体育运动中取得优异成绩者，授予奥林匹克勋章。国际奥委会为此建立了 7 人组成的“奥林匹克勋章理事会”，负责提名，供国际奥委会执委会讨论。



“奥林匹克奖杯”。国际奥委会全体会议还决定，对受到公众尊重，热情和卓有成效地为体育服务，以及对发展奥林匹克运动作出卓越贡献的国家和地区奥委会或其他社会团体，授予奥林匹克奖杯。

“奥林匹克纪念牌”。《奥林匹克宪章》规定，奥林匹克纪念牌发给全体运动员（包括奥运会奖牌获得者）、运动队的官员和其他工作人员、国际奥委会委员和出席奥运会的被国际奥委会承认的国际单项体育联合会主席与秘书长、各国家和地区奥委会主席和秘书长，以及在国际奥委会规定的名额内由有关的国际单项体育联合会正式任命的裁判员、计时员、检查员、司线员等等，以作为上述人员参加奥运会的纪念。

“奥林匹克荣誉册”。每届奥运会编委会都制作一部奥林匹克荣誉册，记载每个比赛项目的奖章获得者（前 3 名）和奖状获得者（第 4 至 8 名）的名字。荣誉册送国际奥委会存放于奥林匹克博物馆，作为奥林匹克运动的史料永久保存。

“国际奥委会主席体育科学奖”。为了表彰体育科学研究





的优秀成果，从 1989 年开始，国际奥委会设立了“国际奥委会主席体育科学奖”，按年度轮流对体育生物医学和体育社会科学的研究成果予以奖励。

✎ 首开奥运会赚钱先河的是哪一届奥运会

1978 年国际奥委会雅典会议决定，由惟一申请城市美国洛杉矶承办 1984 年第 23 届奥运会。1932 年洛市曾主办过第 10 届奥运会，52 年过去，奥林匹克圣火又再次在这里燃起，使它成了继巴黎、伦敦之后，第三个举行两届夏季奥运会的城市。

雅典会议，洛市开始了全面的筹划工作，首先成立了筹备委员会，1979 年邀请金融人士、45 岁的彼得·尤伯罗思担任了筹委会主席。这位体坛默默无闻者富有远见卓识，在这次筹备组织工作中，特别是财政管理上，表现出了杰出的才华，从而一举闻名于世。

奥运会的花费是巨大的，特别是其前几届更是如此，如 1972 年，慕尼黑花了 10 亿美元；1976 年，蒙特利尔花了 20 多亿；而 1980 年，莫斯科竟花了 90 多亿美元左右。尤伯罗思任主席后，面临的第一个难题是经费来源。洛杉矶奥运会是 1896 年奥运会创办以来首次由民间承办的运动会，既无政府补贴，又不能增加纳税人负担，加之美国法律还禁止发行彩票，一切资金都得自行筹措。

尤伯罗思领导这个委员会白手起家，广开财源，采取了如下主要措施：与企业集团订立资助协议；出售电视广播权和比赛门票；压缩各项开支，充分利用现有设施，尽量不修建体育





场馆；不新盖奥林匹克村，租借加州两座大学宿舍供运动员、官员住宿等。尤伯罗思利用自己的聪明才智，使组委会的工作井井有条，一切如愿以偿。该届奥运会原计划耗资 5 亿美元左右，后来不仅没有出现亏空，而且有盈余。据 1984 年 12 月 19 日洛杉矶奥运会组委会公布的材料，盈利为 2.5 亿美元。尤伯罗思不仅为民间承办奥运会开创了先例，他的成功还使许多经济不发达的国家从中得到了鼓舞和启迪，对以后奥运会能在更多国家举行，将产生积极的影响。

残疾人奥运会是如何起源的



残疾人奥林匹克运动会始办于 1960 年，是由国际奥委会主办的专为残疾人举行的世界大型综合性运动会。它每 4 年于夏季奥运会后举办一届，迄今已举办过 10 届。

1960 年，在罗马第 17 届奥运会结束两周后，来自世界 23 个国家的 400 名残疾运动员参加了在罗马举行的第一届残疾人奥运会。从 1964 年起，国际奥委会决定由举办夏季奥运会的国家承办残疾人奥运会，但举办地点可不在同一城市。直到 1988 年，国际奥委会才作出新的规定，夏季奥运会和残疾人奥运会必须在同一城市举行。

残疾人奥运会上设立的比赛项目需得到国际残疾人体育协调委员会的承认和国际残疾人奥林匹克委员会的批准。进行比赛时，按照一套预先制定好的分类和分级标准，残疾性质和残疾程度不同的运动员参加不同类别和级别的角逐。

1992 年 9 月 3 ~ 14 日，来自 85 个国家的 3200 名运动员参加了在西班牙巴塞罗那举行的第 9 届残疾人奥运会。这届运





运动会设立了田径、轮椅篮球、滚木球、自行车、击剑、足球(7人制)、门球、举重、柔道、游泳、网球、乒乓球、射箭、射击和排球等 15 个比赛项目。

第 10 届残疾人奥运会于 1996 年 8 月 16~25 日在美国亚特兰大举行。来自 120 个国家的 3500 多名运动员在为期 10 天的比赛中,打破 225 项世界纪录,取得的成绩超过以往任何一届。美国、澳大利亚和德国分列奖牌榜前三名,金牌数分别为 46 枚、42 枚和 40 枚。中国代表团共获得 16 枚金牌、13 枚银牌和 10 枚铜牌,列奖牌榜第九位,在亚洲国家中名列第一。

奥运会是怎么来的

奥运会的全称是国际奥林匹克运动会,它的名称与来历,与一个叫做奥林匹亚的地方有关。

在文明古国希腊,有一个名叫奥林匹亚的地方,这儿风景秀丽,绿树成阴。古希腊人信奉神,于是,他们就在奥林匹亚的山上给他们最崇拜的神修建了一座壮丽的神庙。古希腊人热爱体育运动,全国各地经常举行各种体育活动。而在奥林匹亚举行的运动会,是全国规模最大、最为热闹的运动。

逐渐地,更多的人聚集到奥林匹亚,来参加在这儿举行的运动会。在举行运动会期间,奥林匹亚热闹非常,人们载歌载舞,尽情欢乐,庆祝运动会的召开。

第一次奥运会是在公元前 776 年举行的,以后,每四年举行一次。它共举行了 293 次,后来由于多种原因,被迫停止。而奥林匹亚也逐渐变成了废墟。

19 世纪,考古学家发现了奥林匹亚遗址。于是,有人建





议把这个运动会恢复起来。在提出建议的人当中，顾拜旦先生是最热心的一个人。

顾拜旦是法国人，在一所学校当老师。1888 年，他呼吁恢复奥林匹克运动会。起初，几乎没有什么人感兴趣，顾拜旦不辞辛苦，不断到各地去举行宣传活动。顾拜旦不仅在国内大力宣传奥运会，而且跑到英国、美国等地去演讲。在顾拜旦的努力下，1894 年，在法国巴黎召开了一次国际体育会议，12 个国家的代表一致通过顾拜旦的建议。就这样，1896 年，第一届现代奥运会在希腊举行了。

今天，奥林匹克运动会已经成为世界上最重要的体育比赛活动。而它的倡议者顾拜旦先生，则被称为现代奥运会的创始人。在这里，我们衷心祝愿：奥运会万古长青！

我国北京已成功申办 2008 年奥运会，从现在开始，我们每一个小朋友都要和全国人民一起，努力奋斗，把我们的北京建设成为清洁、文明、现代的国际大都市，好迎接 2008 年奥运会的举办。

161

哪个城市有“奥林匹克之都”的美称

瑞士是欧洲的一个小国，它安静、优美、富裕。在瑞士有一个名叫洛桑的普通小城，它只有 20 多万人口，在 20 世纪 80 年代之前，还很少有外国人知道它的名字。

而今天，洛桑几乎是家喻户晓、人人皆知的名城。为什么在短短 20 多年的时光里，洛桑会从默默无闻而突然变得闻名于世呢？洛桑之所以出名，是因为它已经成了国际奥林匹克委员会（简称“国际奥委会”）总部所在地。





现代奥林匹克运动是 1894 年诞生的。由于它的创始人顾拜旦男爵是法国人，为了纪念他，所以人们起初曾将法国的首都巴黎作为国际奥委会总部的所在地。

顾拜旦男爵曾于 1908 年访问过洛桑，他觉得洛桑安静、美丽、和平，比巴黎等大都市更适合作为国际奥委会总部所在地。1915 年，在朋友的帮助下，顾拜旦男爵与洛桑市政府签订了协议，于是洛桑市中心的一座小楼就成了国际奥委会总部的办公楼。

办公楼是有了，可是并没有几个国际奥委会主席在这里长期办过公，此时的洛桑只是名义上的国际奥委会总部。

1939 年，第二次世界大战爆发，战火蔓延到了巴黎，同时，几乎世界每个大都市都动荡不安。而瑞士及洛桑，却因为永久中立不参战的原因，依旧美丽、平和、安静。洛桑这才真正成为国际奥委会的总部。

近年来，随着国际奥林匹克事业的发展、壮大，人们越来越深刻地感觉到：将洛桑作为国际奥委会总部驻地很必要。1983 年，国际奥委会与洛桑市政府协商后，将原来的小楼扩建成了一座大厦。如今，大厦中驻满了体育办事机构，洛桑也因此成了世界体育名城，成了“奥林匹克之都”。

162

🏁 奥运会旗帜上的五环代表什么意思

希腊是奥运会的起源地。1896 年，第一届现代奥运会就在希腊举行。那时，奥运会还没有统一的会旗。后来有人说，把奥运会长期办下去，就应该有一面会旗。

1914 年，在巴黎举行的一次国际体育庆祝会上，五环旗





出现了。会上,人们决定:将五环旗作为奥运会的会旗。1920年,第七届奥运会在比利时举行,五环旗首次飘扬在奥林匹克的赛场上。

现代奥运会的会旗,是一面白色的无边旗,在旗子上,有五个连接在一起的圆环,这五个圆环各为一种颜色。这五种颜色是:天蓝、黄、黑、草绿、红。

那么这五环究竟代表什么意思呢?起初人们认为:“这五个圆环分别代表欧洲、亚洲、非洲、大洋洲、美洲。”

为什么这么说呢?有些人就解释说:欧洲人多为白色人种,他们的眼睛是蓝色的。所以,蓝色很适合代表欧洲;而亚洲人多为黄种人,所以黄色很适合代表亚洲;提起非洲,自然而然,人们会联想到生活在那里的黑人,以及他们黝黑的皮肤,所以,黑色最能代表非洲;大洋是由许多绿色的岛屿组成的,因此,用绿色来代表大洋洲很合适;而美洲最早的居民是印第安人,印第安人是红色人种,所以用红色来代表美洲也不错。

国际奥委会认为这种对“五环”的解释不够恰当,因此,它在《奥林匹克》杂志上明确指出:五个圆环象征五大洲的团结;以及全世界运动员以公正坦率的比赛、友好的精神,在奥运会上相会。

这才是五环真正的含义。

📖 奥林匹克运动会会歌是如何来的

1896年4月6日,在第一届奥运会开幕典礼中,演奏了一曲优美庄严的古典弦乐。





这支乐曲由希腊人塞玛拉斯作曲，派勒玛作词，当时被称为“奥林匹克圣歌”。

1950年以后，有人建议另作新曲替代，几经尝试，都不如原有的好，于是1958年国际奥委会在东京召开会议时，确认第一届演奏的管弦乐为永久的“奥林匹克会歌”。

会歌的歌词是以希腊文撰写的，大意如下：

古代不朽之神，美丽，伟大而正直的圣洁之父。祈求降临尘世以彰显自己，让受人瞩目的英雄，在这大地苍穹中，作为你荣耀的见证。

请照亮跑道、角力与投掷项目，这些全力以赴的崇高竞赛，颁赠优胜者常青树编成的花冠，塑造出钢铁般的躯干。溪谷、山岳、海洋与你相辉映，有如一色彩斑斓的岩石造成这巨大神殿，世界各地都赶来这神殿，膜拜你，啊！永远不朽的古代之神。

164

👉 奥运会圣火的采集和传递有什么重要意义

“奥林匹克”火炬的火种称为“圣火”，这起源于古希腊的神话。神话传说有一位勇敢的取火者——普罗米修斯。有一次，因为人类捉弄了霸道的天神宙斯，宙斯发怒，拒绝给人类火种。普罗米修斯为了取火，不顾个人安危，将茴香树枝伸向天空，从太阳火焰里引来火种。宙斯为此把他吊在高加索山的悬崖峭壁上，任鸢鹰啄食他的肝脏，加上烈日的暴晒、风雨的袭击，使普罗米修斯受尽了煎熬和折磨。后来，人们为了纪念这位英雄，制成火炬来传递、扩散火种，并把这作为光明、勇敢、威力的象征。





早在公元前 776 年第一届古奥运会上，就有类似点燃“圣火”的仪式。1896 年第一届现代奥运会开幕式上，为了纪念运动会的复活，各国选手高擎火炬入场，以祝福运动会光明长存。

1912 年，现代奥林匹克运动的创始人顾拜旦男爵为了把象征和平的奥林匹克精神永远传播开来、继承下去，提出了在奥运会上点燃火炬——圣火的建议。这个建议在 1936 年第十一届奥运会中正式实施。奥运会圣火的取火仪式在古代奥林匹克运动发源地举行。在古希腊女神赫拉的庙旁，由化妆成女神的女子用凹面镜聚集日光点燃圣火后，用接力传递的方式把火炬运到奥运会举办地点。如途中遇高山峻岭、江河大海，则用飞机、轮船来运送。圣火在奥运会开幕前一天到达举办城市，开幕式上，由东道国著名男女运动员各一名接最后一棒，进场后绕场慢跑一圈，然后跑上体育场火炬塔上点燃巨型火炬，熊熊燃烧的火炬昼夜不熄，燃烧 16 天。它照耀着运动会的上空，祝愿奥林匹克精神永存，全世界人民永远和平幸福。

👉 奥运会有哪些比赛项目

确定奥运会竞赛项目有 3 个基本原则，这就是：在世界范围内普遍开展的运动项目；对促进身体健康有益的运动项目；目前制定有统一的竞赛章程和规则的运动项目。

除了这 3 条基本指导原则，国际奥委会对于批准竞赛项目还作了些条件限制，以便使奥林匹克运动随着时代发展渐趋完善化、规范化。具体说来：夏季奥运会，男子项目至少要在 40 个国家和 3 大洲，女子项目在 25 个国家和 2 大洲得到广泛





开展；冬季奥运会，男子项目在 25 个国家和 2 大洲，女子项目在 20 个国家和 2 大洲得到广泛开展。

目前奥运会的比赛项目有(未含冬奥会项目)：田径、游泳(含跳水、水球、花样游泳)、射击、举重、自行车、射箭、篮球、排球、足球、手球、曲棍球、体操(含艺术体操)、击剑、国际式摔跤(自由式和古典式)、拳击、柔道、赛艇、皮艇和划艇、帆船(含帆板)、马术、现代五项(障碍赛马、重剑击剑、手枪射击、300 米自由泳和 4000 米越野跑)、乒乓球、羽毛球、网球、棒球等。

根据《奥林匹克宪章》规定：每届夏季奥运会的主办国必须至少选择上述规定项目中的 15 项才可举办；冬季奥运会则必须有滑雪、滑冰、现代冬季两项、有舵雪橇、运动雪橇和冰球等六项方可。但是主办国可以根据本国的实际情况，适当增减所规定的项目。如 1964 年东京奥运会主办国列入了自己较拿手的项目排球和柔道，而 1968 年墨西哥奥运会上，柔道则未列入正式竞赛项目。

《奥林匹克宪章》还规定：国际奥委会必须至少提前 6 年把承办比赛的城市确定下来，并由举办国拟出建议举行正式竞赛项目的方案，然后报请国际奥委会批准。正式竞赛项目一经确定就不容改变。国际奥委会必须在奥运会举行的前 4 年确定它所要进行的正式竞赛项目，并迅速通知各个参加国与地区，以便让运动员积极准备。

古人为什么要跳“消肿舞”

体育运动作为强身健体的活动，与医疗保健当然是不无关





系的。体育运动中的许多项目，就是人们出于防病治病需要，创造发展起来的。体操、某些健身性武术、气功等，就源于古代的医疗保健。

大约 4000 年前，黄河中下游地带频频发生水灾，人们长年居住在面积狭小的高地上、山洞里、树巢中，生活环境阴湿艰苦，缺乏活动场所和机会，许多人患上足疾，腿部肿胀。后来有个名叫阴康氏的人发明了一种“消肿舞”，“教人引舞以利导之”。人们通过“消肿舞”的锻炼，战胜了疾病。这“消肿舞”就是人们医治疾病的一种健身操，也就是导引术的原始雏形。

汉末有个神医，名叫华佗。他发明了一种“五禽戏”，也是一种医疗体育运动。《三国志·华佗传》记载，华佗在向他的学生传授医术时曾说：“吾有一术，名‘五禽戏’，一曰虎、二曰鹿、三曰熊、四曰猿、五曰鸟。亦以除疾，并利蹄足，以当导引。体中不快，起作一禽之戏，沾濡汗出，因上着粉，身体轻便，腹中欲食。”华佗所说的五禽戏，就是通过模仿五种鸟兽的动作，以达到强健体魄目的的一种体操。在我国体育保健史上，五禽戏占有重要的地位，至今仍有人在运用。

在国外，也有用于防病治病的体育运动。我国的邻邦印度，有一种意为“相应”的身心锻炼术，它的发明距今已有 5000 年的历史，这就是名扬世界的瑜伽。由于它有健康身心、防治疾病、延年益寿的奇特功效，受到人们的欢迎和喜爱。谙熟瑜伽术的印度苦行僧们，每天只吃很少一点东西，一年四季赤身裸体，却不畏严寒，极少生病。

此外，中国古代的八段锦，外国的“瑞典体操”、“丹麦体操”等，都同医疗保健活动密切相关。





古代军事和体育有什么关系

近代的体育运动项目众多，难以细数，它们都有各自的起源。军事战争便是许多体育项目的重要起源。

在冷兵器时代，士兵们使用刀、矛、剑、锤、棍等武器进行攻击，交战中也时常徒手格斗，形成了一系列攻击方法和打斗套路。后来这些军事技巧逐渐演变成体育竞技比赛项目。柔道、摔跤、武术、拳击、相扑、标枪等都起源于古代的军事战争。标枪，其前身是古代武器中的长矛，后来在古希腊运动中，被引入体育比赛项目。“武术”一词最早见于我国南朝，那时泛指军事。现在的武术则已发展成为以踢、打、摔、拿、击、刺等攻防格斗动作为素材，按照一定的变化规律进行格斗演练的民族体育项目。拳击，则起源于远古时代的埃及。公元前40世纪描写战争的埃及象形文字中，有关于士兵们在拳斗时使用护具“皮绷带”的描述；再如摔跤，古称角力或角抵，源于氏族公社时期黄帝、炎帝与蚩尤氏部落之间战争中创造出来的蚩尤戏。

最能体现古代战争特色的，莫过于棋类了。围棋显然是受古代战争影响的产物，关于它的得名，《左传·襄公二十五年》一书中作注说：“以子围而相杀，故谓之围棋。”

围棋在春秋战国时期已经流行开来，因它起源于战争，所以在诸多方面都体现出用兵打仗的特点。汉代刘向的《围棋赋》一书中指出：“略观围棋，法于用兵，怯者无功，贪者先亡。”今天的围棋，无论从着子的战略战术，还是计算胜负的方法，都仍符合古代作战方略，行棋术语杀、征、冲、断





等，也都是从军事用语中引用来的。

中国象棋受古代战争的影响更是显而易见。将、士、相、车、马、炮、卒与帅、仕、象、车、马、炮、兵两军对垒于楚河汉界，火药味十足，杀气腾腾。红黑双方各有五卒(兵)，象征古代军队的五人一伍和所配属的弓、殳、矛、戈、戟五种兵器的使用。

军事战争的冷兵器时代早已结束，但其演变出的竞技体育项目却世代留传下来，拥有众多的爱好者。

我国古代有哪些运动项目



中国是世界四大文明古国之一，在几千年的文明发展史上，曾创造了许多民族体育活动。

中国武术：中国武术源远流长，种类繁多。最早可追溯到原始石器时代，它是人们同野兽搏斗的技击术。战国时代，武术又有了娱乐活动和军事技术双重性，并广泛地传入了民间。随着历史的演进，现在武术已成为人们进行身体锻炼的运动手段。现在的武术是以踢、打、摔、拿、击、刺等动作为素材，按照攻守进退、动静徐疾、刚柔虚实矛盾的相应变化规律，编成徒手和器械的各种套路进行演练的一种体育运动。

气功：气功是我国古代人民祛病健身、延年益寿的一种保健养生方法。它起源于远古时期，迄今已有几千年历史，包括呼吸运动、肢体运动、按摩等基本运动。五禽戏、八段锦皆属气功一类。

摔跤：我国的摔跤起源甚古，原始社会末期已出现。古代摔跤称为“角抵”、“角觚”、“角力”、“相扑”、“争





交”等等，各朝不同。从西周到春秋战国，角抵是军事训练项目。秦汉之后，演变成娱乐性的体育活动。魏晋南北朝时，中原角抵接受少数民族摔跤的某些特点，形成了一种新的摔跤形式——相扑。隋唐以来，摔跤活动开展更为广泛，定期举行比赛。隋朝多在正月十五元宵节举行，唐朝除了元宵节外，还增加了一场秋季比赛，放在中元节(夏历七月十五)举行。宋代摔跤称“争交”，优胜者可得奖品甚至官位。宋代“争交”比赛还有女选手上场，有的还获得奖品，可知当时“争交”活动非常兴盛。

放风筝：最早称“木鸢”。传说是鲁班受鹰鹞在空中盘旋的启迪所发明的。墨翟也曾斫木为鸢放飞蓝天。汉初，韩信剖篾扎成架子，用纸糊成鹞，以线牵引，乘风放飞入空，始称“纸鸢”。五代时，李邕在纸鸢上装竹笛，置丝鞭，飞入空中后，经风一吹，“声如箏鸣”，因此得名“风筝”。唐代贵族王孙用贵重的绛作风筝，于清明节夜以继日放风筝取乐。北宋后，风筝开始在民间流传，明清时候，放风筝已成为民间的普遍活动。后来，风筝又逐渐流传到世界各地，受到各国人民的喜爱。现在，我国每年4月1日至5日还在山东潍坊举行风筝节，进行风筝比赛呢！

踢毽：踢毽子是一项古老的体育运动。汉砖的壁画上就已绘有踢毽者的形象。大约南宋时，踢毽已普遍流行。到了明代，已形成非常考究的踢毽技法，有里外廉、拖枪、耸膝、突肚、佛顶珠、剪刀拐等各式踢法。到了清朝，皇帝还曾把踢毽子列入八旗军的军操之一。

跳绳：古称“跳白索”。在我国民间流传已有几千年历史。南北朝时很盛行。每逢农历正月十六，黄河流域的农村中





都要举行儿童跳绳比赛。明末清初时，跳绳有了进一步发展，北京一带有元宵节跳绳的风俗。明代《帝京景物略》有明确记载：“正月十五日，二童子引索略地，如白光轮，一童子跳光中，曰跳白索。”

秋千：相传是古代山戎(北戎)族的一种游戏活动。公元前663年齐桓公讨伐山戎时，将这种活动传入中原。到了唐代，皇族及不少官宦人家的妇女爱好这一活动，大约是妇女们荡秋千时裙带飞舞，飘然若仙，秋千又被称为“半仙之戏”。北宋时，不仅妇女爱好荡秋千，民间艺人还将它列为杂技表演项目。以后，秋千一直在民间流传。



拔河：始于2400年前春秋时期的楚国。楚国水道纵横，除陆军外，还有一支强大的水军。水军使用一种名为“钩拒”的兵器来钩拉战败欲逃的敌船。军士们用钩拒将敌船钩住，使劲往后拉，使之逃脱不得，而战败的船则拼命摆脱，双方形成一种力量的抗衡。后来钩拒从军中流传至民间，演变为拔河比赛。到了唐代，拔河活动已广泛开展。现在，拔河仍是一项群众喜爱的文体活动。

此外，还有蹴鞠(足球)、举重、踏青、射柳、水秋千以及围棋、象棋等智力竞赛项目。

✎ 体育是什么

人人都希望有一个强壮的体魄、健美的体型，体育运动无疑是实现这一目标的有效手段。体育运动可以使人耳聪目明、思维敏捷、反应迅速、行动果敢、身强力壮、精力充沛、勇敢顽强，甚至青春常驻、活力永存。因此，毋庸置疑，运动是体





育的基本内容，然而，它并不能完全成为体育的代名词。随着社会的进步和生产的发展，体育已经不仅仅只有增强体质的生物学功能。

从心理角度讲，人们从事自己所喜爱和擅长的运动，可以充分施展自己的才能，获得充分的情感体验，从而达到自我实现的心理满足，增强自信心、自尊心和自豪感；人们可以通过体育锻炼，加强与同伴的接触和合作，并得到积极的体息，使自己的身心得到有益的调节；观看体育比赛，是一种良好的精神享受。现代体育比赛，牵动着亿万民众的心。它的紧张激烈、瞬息万变，使人惊心动魄、热血沸腾。它的拼搏之火、竞争意识，激励起人们崇高的民族意识、爱国热情。它拓展人的生活空间，调节紧张的生活节奏，它娱乐人的身心，使忧伤的人散心解闷，使快乐的人生活更加甜蜜！国际间的体育竞赛，不仅是运动员之间，身体、心理、技术实力的抗争，某种意义上，也是一个国家的经济、科技实力的展示……

所以，体育作为人类社会总文化的一部分，它具有健身、娱乐、促进个体社会化、社会感情、教育、经济、政治等多种功能，能从多方面满足人们日益提高的需要。它是一种广泛的社会活动。

当然，在我们惊喜于体育多姿多彩的内涵的同时，应该明确作为一名小学生，体育的主要意义是什么。由于正处于人生生长发育的关键阶段，又肩负着繁重的学习任务，小学生的体育应以加强锻炼、增强体质、保证身体健康成长的活动为主要内容。





👉 体育起源于什么

人类悠久的历史表明：不论是在一些文明古老的国度，还是在与世隔绝的土著部落，凡有人类从事劳动活动的地方，就会产生体育运动。体育起源于劳动，体育与劳动同在。

原始人类的生存条件十分严酷。他们以野果和野兽为主要食物，人们必须练就善跑能跳的能力，必须具备强壮的体力方能生存。

人类最古老的体育运动是一些走、跑、跳、投之类简单、实用的活动，或者说是生活技能。当人类学会使用工具后，又有了标枪、弓箭活动；当人类到水里捕鱼捉蟹时，又学会了游泳、划船的本领。

随着生产工具的改进，各种劳动技能逐渐多样化与复杂化，原始人类将这些生存的技能 and 经验一代代地传授下去，这就是最初从生活、劳动技能中分化出来的体育和教育的综合体。

例如，我国东北大兴安岭原始森林中的鄂温克族人，一直过着与世隔绝的原始的游猎生活。长辈向年轻一代传授的是跳高、滑雪、角力、射箭等本领。太平洋岛屿上的密拉内西亚居民，从小就让儿童练习投枪、棍棒及攀树、掘土等技巧。许多古代人类的劳动技能，经过漫长的演变过程，逐步形成了现代体育项目。这些都表明，在原始的劳动教育中，已经首开了一支体育的源头。





☞ 体育始于何时

翻开人类历史的画卷，我们可以看到这样一个事实：凡是有人群活动的地方，都有体育的踪影，人类自诞生的那天起，就有了体育运动。

在远古时期，人类的生活条件十分严酷，人们依靠猎取野兽、采摘野果来维持基本生活，因此，他们需要具备攀登和长途跋涉的能力；为了追捕善于奔跑的野兽，他们要具备快速奔跑、跳跃的能力；为了躲避凶猛动物的袭击伤害，他们又要具备刺杀、投掷、爬山越沟的能力；当他们在江河湖泊中捕捉鱼虾时，又学会了游泳、划船的本领。

从原始公社遗址发现的野兽化石，原始的捕捉野兽的木棍、石片、骨片等工具，原始时代以动物题材为主的陶器；人迹罕至的高山岩壁上原始先民们遗留下来的围猎岩画等，都充分证明体育与人类的生产活动有密切联系。如我国陕西华县太平庄和泉护村山土的仰韶文化庙底沟类型的陶鼎、鹰头形器盖等，都是动物造型的器物，是当时的代表艺术。这是因为原始社会中，频繁的狩猎活动加强了人们对动物习性及形象特征的熟悉，故而大量反映到雕塑艺术中。又如我国云南沧源县境内高山岩壁上发现的一批 3400 多年前的岩画，反映的是人们围猎野牛的情景。画面上人与兽生死搏头的紧张场面，明朗地表现了体育与劳动、生活的密切关系。

人类原始的劳动生活依靠最简单、最实用的走、跑、跳、投，原始的劳动生活技能也就是原始的体育技能。所以，自人类诞生之日起，体育就产生了。

