

工业 长廊 (下)

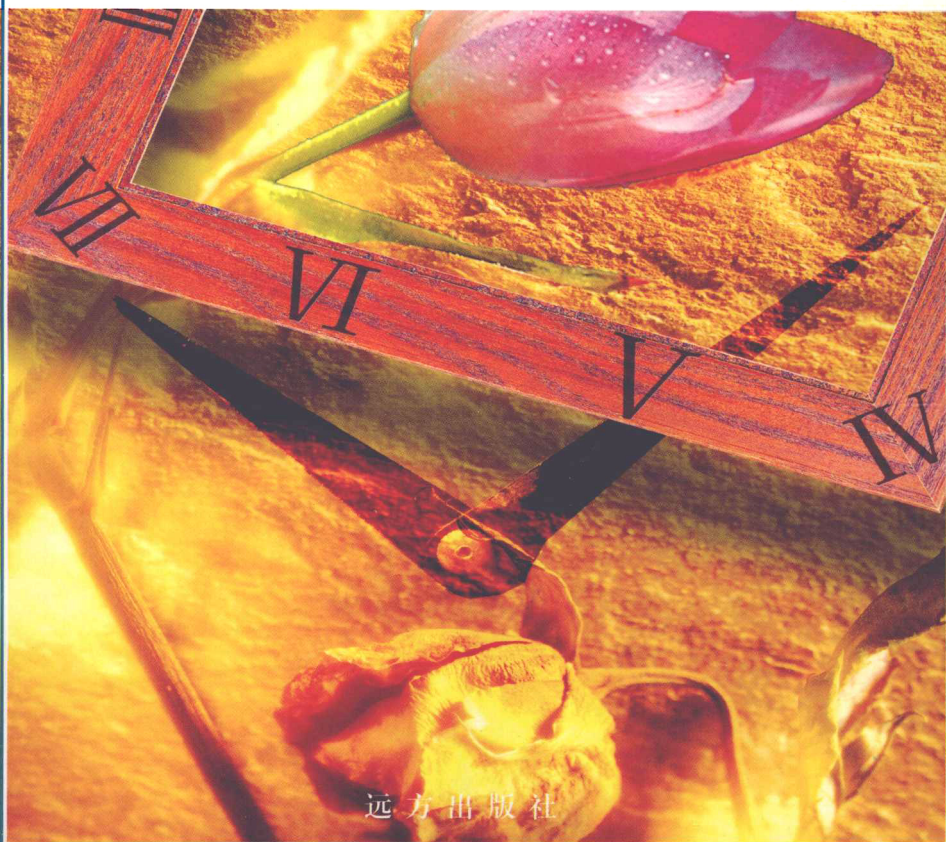
GONG YE CHANG LANG



百科知识

BAI KE ZHI SHI

◎主编 石 门
冯 洋
田晓菲



远方出版社

百科知识

工业长廊(下)

石门 冯洋 田晓菲/主编

远方出版社

责任编辑:戈 弋

封面设计:白 雪

百科知识 工业长廊(下)

主 编	石门 冯洋 田晓菲
出 版	远方出版社
社 址	呼和浩特市乌兰察布东路 666 号
邮 编	010010
发 行	新华书店
印 刷	北京朝教印刷厂
版 次	2005 年 1 月第 1 版
印 次	2005 年 1 月第 1 次印刷
开 本	850×1168 1/32
印 张	690
字 数	4980 千
印 数	5000
标准书号	ISBN 7-80723-007-X/G·4
本书定价	42.50 元(两册)

远方版图书,版权所有,侵权必究。

远方版图书,印装错误请与印刷厂退换。

前 言

在历史的长河中，人们探寻的脚步从未停止过。当中不乏有文学艺术、民俗文化、社会变迁、经济生活、医药卫生、军事技术、自然科学等，包含了人们生活的方方面面。在这些领域中，有些已经取得了一些可喜的成绩，但有一些尚待研究。

中国文化一直是学术界、思想界关注的焦点之一，对一些重要问题展开争鸣，研究成果也在不断涌现。《百科知识》从史料出发，以理性为指导，展示了中华民族悠悠岁月中所创造的灿烂文化成就。对世界的文化也进行了追根溯源。

编者精心将一些繁琐的题材整理为一个体系，涵盖面极广。包括从古到今人类在各个领域的研究。大到农、工、商、科技等领域，小到人的吃、穿、住、行等各个方面。

本书立足于历史，内容客观实际，趣味十足。对当代人的工作和生活有很大的启迪作用。在对中国以及世界文化的研究中，本书并没有就历史而谈历史，而是立足于当代，在对中国文化的异质性进行挖掘的过程中，力图为中国和世界文化的未来选择提供借鉴。在当代与传统的视线融合中，作者往往能发前人所未发，不乏创新性的真知灼见。在论述中，作者从本质上把握住中国和世界各领域发展的精魂，提纲挈领而不繁复芜杂，真正做到了融世间百态于其中，百花争放，独占鳌头的境地。

除了充分发掘、利用各种传世文献和地下出土文献资料之外，广泛借鉴、吸收前贤、时哲包括国内外各个领域专家的研究方法和相关研究结果，注重学术规范，也是本书的一个突出优点。

就其内容之广博而言，它是民众生活的百科全书；就其思想

感情深厚程度而言,它又是以国家乃至人类共同体心灵世界的窗口。本书会让读者在欣赏中国及世界各领域知识的同时,更深入体会到中华文化的博大精深,一定会使读者增长见闻、受益匪浅。

青少年在校园的生活应是丰富多样的,也是有选择的,不应是枯燥无味的,我们应该在学习中寻找乐趣和在寻找乐趣的同时获得知识。阅读本书对外国在各领域的发现也会有所了解,对自身阅读欣赏能力的提高有一定的帮助作用。

新千年的曙光已照耀全球,新世纪的社会对人才的培养提出了超越德、智、体、美、劳全面发展的、更高的要求。能否立足于新世纪,成为新世纪的主人和强者,关键在于你是否拥有足够的竞争资本和超强的竞争能力,能否在激烈的竞争中脱颖而出。阅读此书会提高竞争的筹码。

本书内容博杂、囊括百科,举凡天文、地理、动物、植物、历史、文学、建筑、科技、美术、音乐、绘画、饮食、服饰、礼仪、工业、农业、军事、卫生、天文、核能、语言、书法、休闲、影视、数学、生物、考古、医学、电信、货币、学校以及历代名人都有涉及和介绍。丛书主要表现在题材新、角度新和手法新,内容丰富,覆盖面广,形式活泼,语言流畅,通俗易懂,富于科学性、可读性、趣味性。全书将成为广大读者增长、开发智慧的亲密朋友。

我们衷心希望,广大读者能从实践中吸取现代科学知识的营养,使自己的视野更开阔、思想更活跃、思维更敏捷。

希望本套丛书会得到广大读者的喜爱,并恳请专家、读者指正书中的不足。

编 者

2005年1月

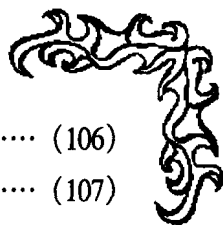


目 录

核电站的安全性	(1)
取之不尽的理想能源	(7)
核能供热	(12)
利用核反应堆生产同位素	(19)
核反应堆的广泛用途	(21)
太阳能的开发潜力	(25)
太阳能热电站	(28)
太阳能电池制造	(31)
用池塘发电	(39)
太阳能气流电站	(46)
太阳能高温炉	(49)
太阳能热管	(52)
把太阳能储存起来	(55)



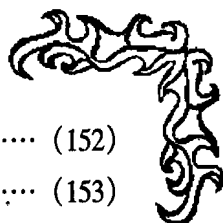
海洋潮汐发电	(58)
海浪有多大能量	(61)
硕大无比的“储热库”	(66)
“海水盐差能”	(69)
运用于工业领域的风能	(72)
地热发电的前景	(77)
21 世纪的理想能源——氢能	(85)
有芳香味的金属	(91)
有记忆力的金属	(92)
液体磁铁	(93)
钢铁防火结构	(95)
泡沫塑料里的气孔	(96)
液晶显像	(97)
橡胶的弹性	(98)
高分子化合物	(99)
使塑料变得难以燃烧	(100)
高分子合金	(102)
塑料薄膜	(103)
又轻又结实的玻璃钢	(104)
塑料“吃”维生素	(105)



强度很高的合成纤维	(106)
能使衣服闪闪发光的异形纤维	(107)
具有变色功能的变色纤维	(108)
能调温的自动控温衣服	(109)
能防弹的防弹纤维	(110)
不怕火烧的合成纤维	(111)
不会破损的陶瓷锤子	(112)
会透明的透明陶瓷	(114)
陶瓷发动机的特点	(115)
燃气轮机的构造	(115)
永不褪色的陶瓷照片	(117)
导弹头部防护罩的制作	(118)
会随光线变化光色玻璃	(119)
具有优良性能的金属玻璃	(120)
烧杯里也能制造出玻璃	(121)
粘结剂能粘住钢筋混凝土	(123)
能使人重见光明的塑料	(124)
能粘住伤口的止血胶	(125)
紧急事故中的急救胶	(126)
粉末涂料	(127)



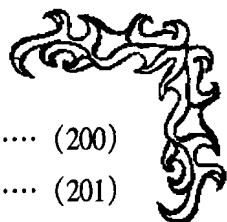
飞机表面上的涂料	(128)
让船底涂层放出毒性	(130)
弹性混凝土	(131)
防火涂料	(132)
可以制作弹簧的水泥	(133)
超导体的用途	(134)
比赤金还纯的东西	(136)
超导体的奇妙特性	(137)
金属良导体不能成为超导体	(138)
离子交换树脂可使水净化	(139)
合成材料能挽救心脏病人的生命	(140)
塑料表面的金属膜	(141)
工业生产中提倡用塑料代替金属	(142)
陶瓷、金钢石也可用作刀具材料	(144)
防护服能抵抗核辐射的侵害	(145)
能够减振的防振合金	(146)
加工金刚石	(147)
“四两拨千斤”	(148)
马达过载发热能自动停转	(150)
万吨水压机能产生巨大压力	(151)



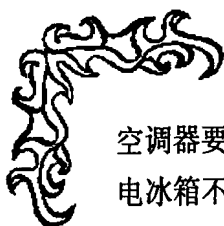
大平板车的 96 只车轮能同时着地·····	(152)
地下管道用上了“液压穿山甲”·····	(153)
不会磨损的轴承·····	(155)
用气流来测量零件尺寸·····	(156)
不增力的杠杆·····	(157)
能伸缩自如的机械手·····	(158)
汽车的重量·····	(159)
不怕海浪冲击的半潜式钻井平台·····	(161)
发展数控机床·····	(162)
发展机电一体化技术·····	(163)
汽油槽车后面要带拖铁链·····	(165)
机械方法加工不出完全相同的零件·····	(166)
零件表面光亮如镜·····	(167)
摩擦既有益又有弊·····	(168)
必须研究产品的可靠性·····	(170)
不破坏产品表面就能查出它的缺陷·····	(171)
现代科学技术离不开精密工程·····	(172)
精密平板是人手加工出来的·····	(174)
消防喷水枪能射出高速水流来·····	(175)
掘地风镐能不停地进行冲击·····	(176)



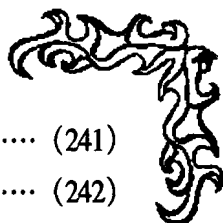
超声波能在金刚钻上加工出细孔来	(177)
机械零件有时要穿“保护衣”	(178)
汉代青铜镜可以“透光”	(180)
用水来切割坚硬的材料	(181)
爆炸也能制造零部件	(182)
复合阻尼钢板能阻隔噪声的传递	(184)
高层建筑的发展	(185)
建造高楼时要打许多桩到地下	(186)
比萨斜塔	(188)
在短时间内拆除巨大建筑物	(189)
充气建筑为“万能”的结构	(190)
模糊家用电器	(191)
用微波炉烹调能减少营养损失	(193)
用微波炉烹饪食物应少放盐	(194)
金属烹调器皿不能用于微波炉	(195)
家用电器出口必须得到	
国际安全认证	(196)
新颖电器采用面板薄膜开关	(197)
对激光唱机要特别小心保护	(199)
激光唱机被誉为新	



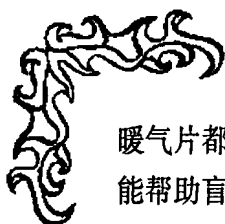
一代音响产品	(200)
激光唱片能逼真地重放录音	(201)
激光唱片沾污油渍会影	
响正常放唱	(203)
新颖的彩电采用直角平面显像管	(204)
高清晰度彩电优越性	(205)
彩电具有双画面功能	(206)
彩色电视机的使用寿命	(207)
彩色电视机新发展	(208)
体育场中的庞大彩色屏幕	(210)
新颖电视机能播送两	
种不同的伴音	(211)
是共用天线电视系统	(212)
用共用电视天线有时	
效果仍不理想	(213)
注意正确安装电视机室外天线	(215)
电视机出现图像重影	(216)
空调器能放出冷气	(217)
空调器上的空气过滤	
网要定期清洗	(219)



空调器要用独立的电源插座	(220)
电冰箱不能当空调器用	(221)
新型电冰箱的功能	(222)
电饭锅不宜用来煮粥烧水	(224)
自己的录音感到不太像	(225)
新型的电饭锅越来越多	(226)
装有混响器的卡拉 OK	
声音更悦耳	(227)
环回立体声音响特别好听	(228)
耳机也能有超重低音效果	(230)
空气清浄器能净化空气	(231)
吸尘器电机的转速特别高	(232)
新型的吸尘器新功能	(233)
许多电热器都采用了	
PTC 发热元件	(234)
对流平衡式燃气热水器最安全	(236)
干手器无须手动便可自动开关	(237)
电子台灯能预防近视	(238)
电风扇能模拟自然风	(239)
家用电度表上标有两种	



使用电流数据	(241)
电源插头上的接地极特别长	(242)
高层建筑中不宜用自来水 管作安全接地	(243)
歌舞厅里的彩灯会随着音 乐节奏而闪烁	(244)
磁化水能疏松水壶壁的水垢	(245)
楼上的管道煤气火苗要大于楼下	(246)
装吊扇时与楼板的 间距不能太小	(248)
复印机要用专用的复印用纸	(249)
复印机在使用时会 危害人们健康	(250)
不宜用塑料瓶盛储食油	(251)
游戏机光电枪能击毁显 示屏上的目标	(253)
用磁化杯饮水有益健康	(254)
山地自行车能分档变速	(255)
家用报警装置能保障住户安全	(256)
不粘锅不会粘住食品	(258)



暖气片都是垂直安放的	(259)
能帮助盲人行动的新型器具	(260)
助读机是怎样帮助盲人阅读	(261)
家中应装个漏电保护器	(262)
能用信用卡在商店购物	(263)
能用信用卡自动取款	(265)
商品要采用条形码	(266)
新颖的电子消毒橱柜	(267)
碰碰球会定点交替运动	(268)
“傻瓜”照相机能自	
调节快门速度	(269)
照相机能自动对准焦距	(271)
一步成像照相机能	
迅速印出照片	(272)
电子门锁更能保障安全	(273)



核电站的安全性

世界上第一台核电机组，于 1954 年 4 月在前苏联莫斯科市的奥勃宁斯克电站投入运行。现在，全世界建成和在建的核电站已近 500 座。而核电站的安全性，始终是人们普遍关注的一个敏感问题。特别是，1979 年美国宾州三里岛核电站的严重事故，以及 1986 年前苏联乌克兰的切尔诺贝利核电站大悲剧，更加剧了人们对核电站的恐惧心理。在切尔诺贝利事故以后，意大利政府于 1987 年 11 月作了一次公民投票，结果有多达 80% 的人反对兴建核电站。当年我国广东大亚湾核电站决定上马的消息传出以后，也曾一度使邻近的香港居民感到忧虑，并曾多次派代表到有关部门了解情况，实地调查，直到确认大亚湾核电站的安全性有保障之后大家才松了一口气。

固然，人们对核电站的疑虑和恐惧是有历史原因的，因为核能曾经首先被运用于军事领域，广岛、长崎 20 余万人丧生的浩劫至今令人记忆犹新。



实际上，核电站反应堆的结构和特性，完全不同于原子弹。原子弹所使用的核燃料是接近 100% 的高浓度铀 - 235，而核电站所使用的核燃料则是 2% ~ 4% 的低浓度铀 - 235。并且核电站的核反应堆设有技术完备的安全控制装置，使能量的释放能够缓慢地进行，并具有自动保持稳定的特性。因此，万一在核电站的核能意外地释放过快而使堆芯温度上升太高太快时，链式反应会自行暂停，乃至完全停止，不会发生爆炸。

目前各国核电站普遍采用的压水堆，是一种技术上成熟而安全性很高的堆型。我国已经建成并投入使用的浙江秦山核电站和广东大亚湾核电站，都是采用这种堆型。国际原子能机构通过对这两座核电站的严格检查，确认它们是安全可靠的高水平核电站。

关于核燃料的运输、储存、后处理和最终放射性废物的处置，各国多年来的经验已经证明，安全是有保障的。

关于放射性问题，除了铀的冶炼、浓缩、反应堆等会产生放射性废物之外，后处理是放射性废物的主要来源。人们根据排出废物的放射性的高低，将排出废物分为高放废物、中放废物和低放废物。

gōng yè cháng láng