

STUDENTS ARE REQUIRED TO RECOMMEND MASTERS SERIES

名家推荐学生必读丛书
全国著名学者胡维革倾情推荐

博学成才

你应该知道的 科技常识

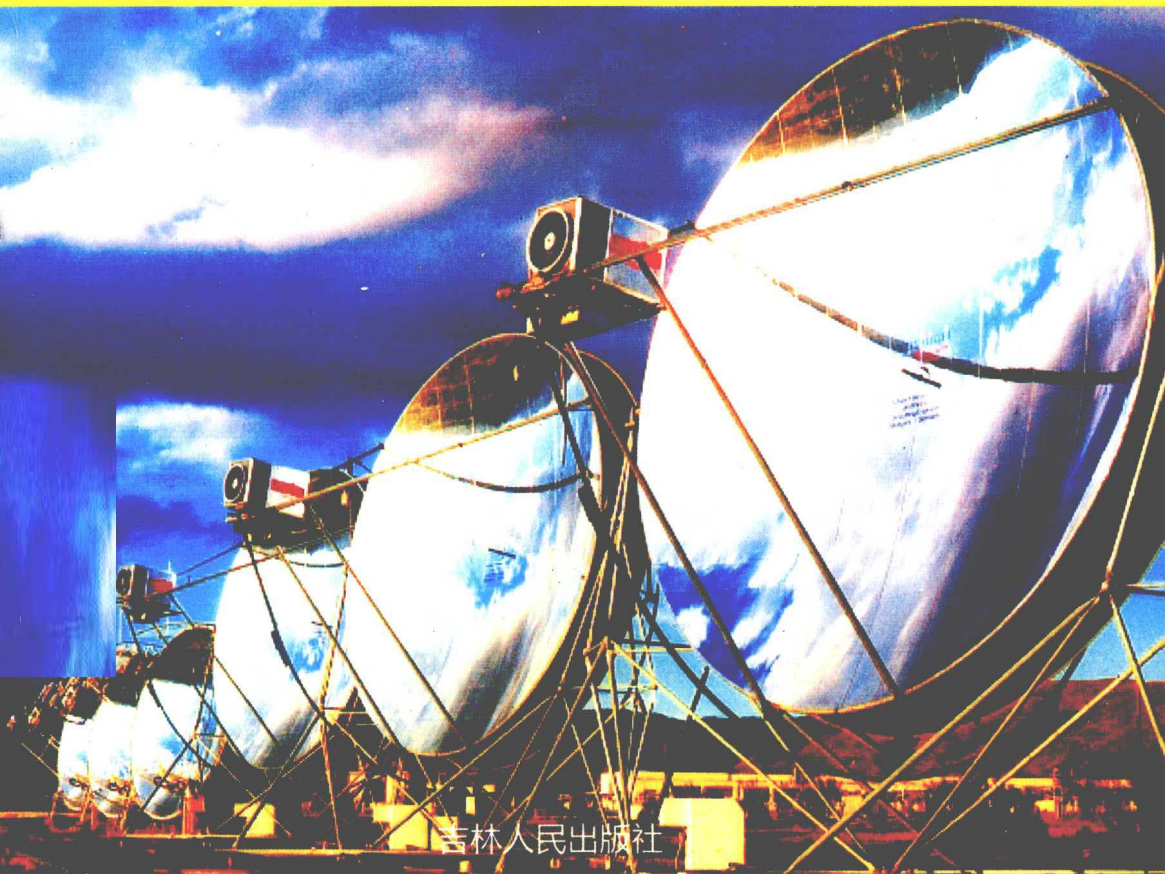


STUDENTS ARE REQUIRED TO
RECOMMEND MASTERS SERIES

沙金泰
曲凯
王淑文

◎编著

上



吉林人民出版社

你应该知道的科技常识

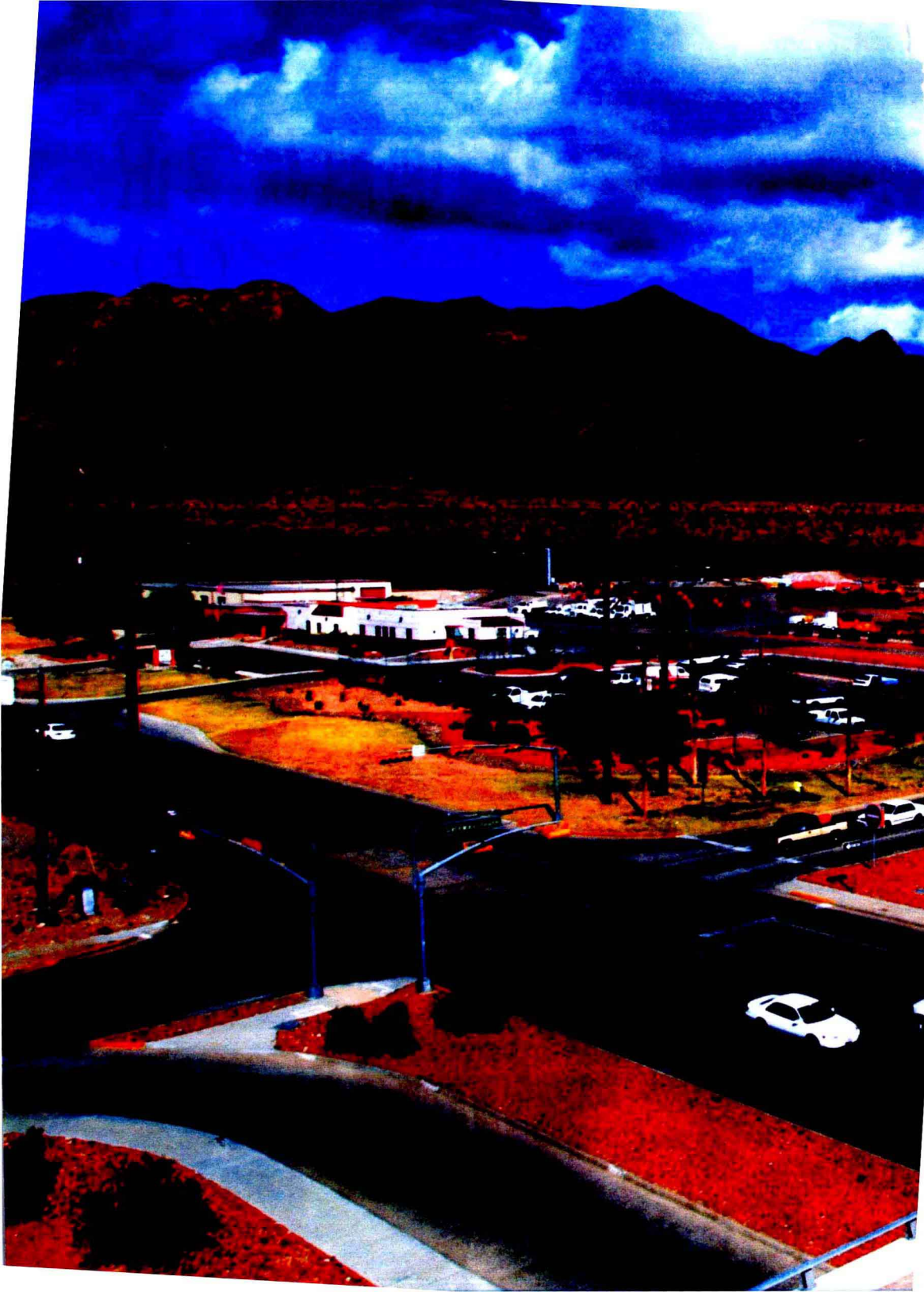
(上)

NI YING GAI ZHI DAO DE
KE JI CHANG SHI

沙金泰 曲 凯 王淑云 / 编著

吉林人民出版社





NI YING GAI ZHI DAO DE KE JI CHANG SHI



图书在版编目(CIP)数据

你应该知道的科技常识.上册/沙金泰编著.—2版.—长春:吉林人民出版社,2010.4

(名家推荐学生必读丛书)

ISBN 978-7-206-06194-3

I.①你… II.①沙… III.①科学技术—青少年读物 IV.①N49

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第056681号



你应该知道的科技常识(上)

编 著:沙金泰 曲 凯 王淑云

封面设计:元泰文博

责任编辑:吴兰萍

责任校对:爱 兵

吉林人民出版社出版 发行(长春市人民大街7548号 邮政编码:130022)

网 址:www.jlpph.com

全国新华书店经销

发行热线:0431-85395845 85395821

印 刷:北京通州威远印刷厂

开 本:680mm×960mm 1/16

印 张:27 字 数:270千字

标准书号:ISBN 978-7-206-06194-3

版 次:2010年4月第2版 印 次:2010年4月第2次印刷

印 数:3 000册 定 价:58.00元(上、下)

如发现印装质量问题,影响阅读,请与出版社联系调换。

NI YING GAI ZHI DAO DE KE JI CHANG SHI

目 录

CONTENTS

遥感技术	013
超导技术	016
人工智能	019
智能微尘	022
仿生技术	025
GPS全球定位系统	029
机器人	033
数字化虚拟人	037
雷达	040
信息高速公路	043
宽带	046
数字图书馆	050
网络电视	054
网络电话	058
网上购物	061
电子商务	065
电子政务	068
网络出版	071

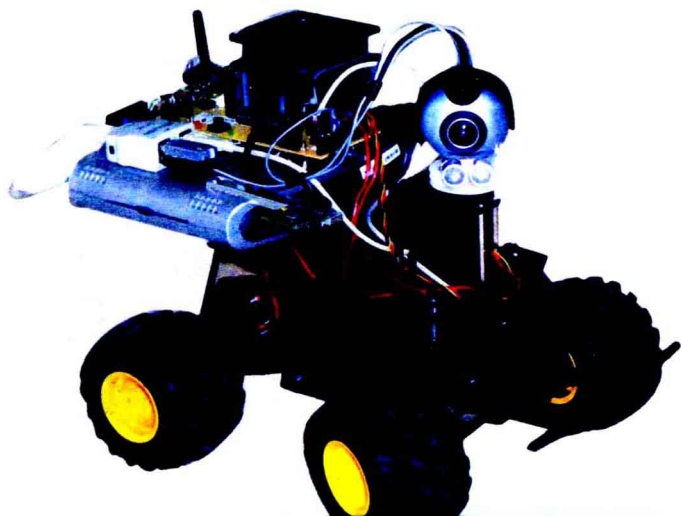


你应该知道的科技常识

目 录

CONTENTS

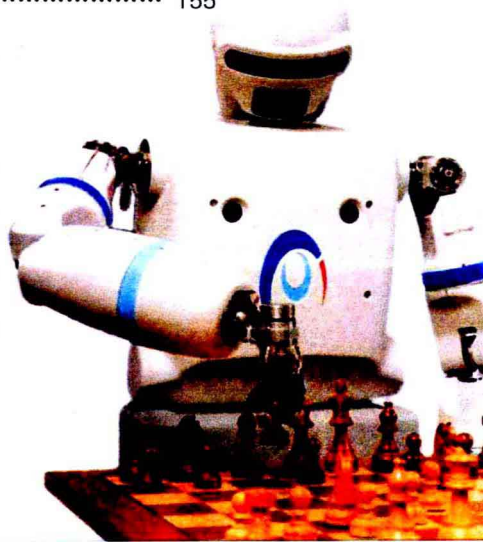
网上银行	074
网络书店	077
网络黑客	080
计算机病毒	083
电子邮件炸弹	086
时尚数码产品	089
字母解读数码产品	092
数码相机	095
百变手机	097
数字电影	101
数字电视	104
交互电视	107
可视电话	110
网络视频通讯	113



NI YING GAI ZHI DAO DE KE JI CHANG SHI

目 录 CONTENTS

蓝牙	116
电子货币	119
电子词典	122
电子鼻	124
人民币上的水印	128
电子标签	131
哈勃太空望远镜	134
扫描仪	137
激光	140
光导纤维	143
纳米技术	146
新材料	149
有记忆的金属	152
新型陶瓷	155
新型建筑材料	158
新型电池	161
神奇的蛛丝	164
彩色蚕丝和彩色棉花	167
海上石油开采	170
海洋调查和探测	173
现代流水生产线	177



你应该知道的科技常识

目录 CONTENTS

定向爆破	180
建筑物整体搬迁	183
消防队员的新装备	186
家庭自动化	189
圣火不熄的奥秘	192
安全气囊	195
筑路机械	198
专用汽车	201
高速公路	204
电气化铁路	207
高速铁路	210
磁悬浮列车	213
青藏铁路	220



NI YING GAI ZHI DAO DE KE JI CHANG SHI

目 录

CONTENTS

智能交通系统	223
现代桥梁	226
地铁	229
隧道	232
海港	235
现代风帆船	238
科学考察船	241
航空港	244
小型飞机	247
陆、海、空复合型交通工具	250
黑匣子	253
航空反恐	256
天气预报	259
厄尔尼诺现象.....	262
地震预报.....	265
火山活动的监测和预报.....	268
海啸预警.....	271
台风预报.....	274
地球会不会爆炸.....	277
海洋石油污染.....	280
温室效应.....	283



你应该知道的科技常识

目 录

CONTENTS

城市热岛效应	286
淡水资源危机	289
光污染	292
放射性污染	295
电磁污染	298
外来物种入侵	301
新能源	304
太阳能电站	307
地热	310
核电站	313
生态住宅	316
垂直绿化	318
环保可做的100件小事	321
人造卫星	325
运载火箭	328



NI YING GAI ZHI DAO DE KE JI CHANG SHI

目 录

CONTENTS

宇宙飞船	331
航天飞机	334
国际空间站	337
宇宙飞船与航天飞机的区别	340
太空交通安全	343
宇航员的太空生活	346
数字化部队	351
新概念武器	354
核武器	357
反卫星武器	360
石墨炸弹	363
防弹衣	365
DNA重组技术	368
人类基因组计划	371
蛋白质组计划	374
生物芯片	377
生物制药	380
干细胞	383
克隆	386
人造器官	389
染色体	392



你应该知道的科技常识

目 录

CONTENTS

人体的免疫系统	395
人体的免疫器官	398
人体组织的自我修复	400
ABO血型与遗传	402
指纹的秘密	405
癌症	408
艾滋病	411
医疗诊断仪器	414
膳食纤维	417
维生素	420
抗生素	424
转基因食品	427
食品添加剂	430





遥感技术



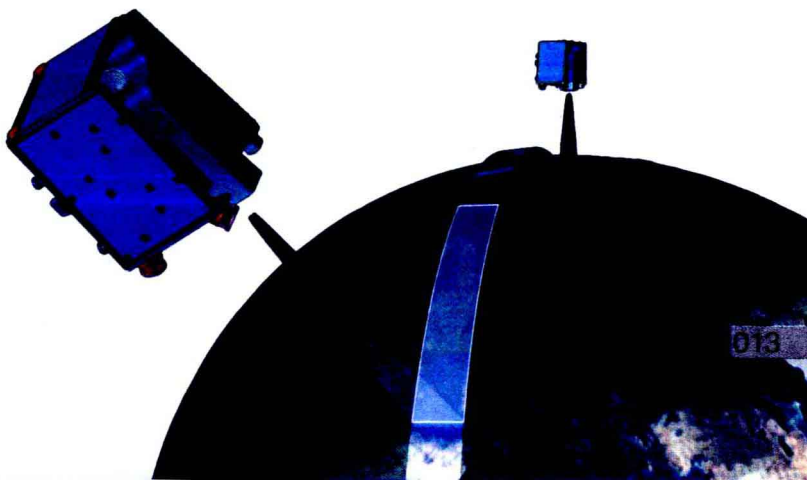
NI YING GAI ZHI DAO DE KE JI CHANG SHI



20世纪80年代以来，遥感技术得到了长足的发展，其应用也日趋广泛。经过几十年的迅速发展，遥感技术作为一门实用的、先进的空间探测技术，已广泛应用于资源环境、水文、气象、地质地理等诸多领域。

遥感一词来源于英语“Remote Sensing”，其直译为“遥远的感知”，是20世纪60年代发展起来的一门对地观测的综合性技术。遥感技术开始应用于航空，始自1972年美国发射了第一颗陆地卫星以后，这也标志着航天遥感时代的来临。

遥感是利用遥感器从空中来探测地面物体性质的。它根据不同物体对波谱产生不同响应的原理，识别地面上各类事物。具有遥远感知事物的意思。也就是利用地面上空的飞机、飞船、卫星等飞行器上的遥感器收集地面数据资料，并从中获取信息，经记录、传



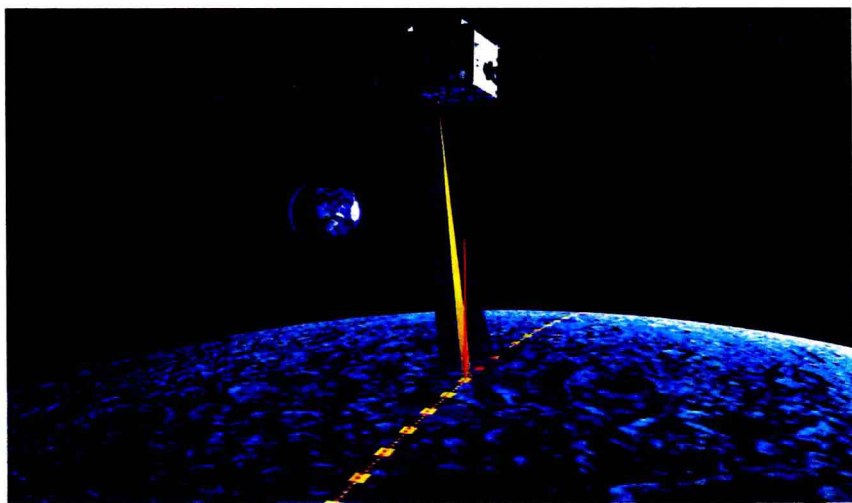
送、分析和判读来识别地上物体。

遥感的特点

遥感探测能在较短的时间内，从空中乃至宇宙空间对大范围地区进行对地观测，遥感用航摄飞机飞行高度为1万米左右，而陆地卫星的卫星轨道高度达91万米左右，一张陆地卫星图像，其覆盖面积可达3万平方千米。这些有价值的遥感数据拓展了人们的视觉空间，为宏观地掌握地面事物的状况创造了极为有利的条件，同时也为研究自然现象和规律提供了宝贵的第一手资料。这种先进的技术手段是传统的手工作业不可同日而语的。

遥感技术获取信息的速度快、周期短，能动态反映地面事物的变化。由于卫星围绕地球运转，能周期性地对同一地区进行循环观测，从而及时获取所经地区的各种自然现象的最新资料。尤其是在监测天气状况、自然灾害、环境污染甚至军事目标等方面，遥感的运用就显得格外重要，这是人工实地测量和航空摄影测量都无法比拟的。

在地球上有很多自然条件极为恶劣，人类难以到达的地方，如沙漠、沼泽、高山峻岭等，采用不受地面条件限制的遥感技术，特

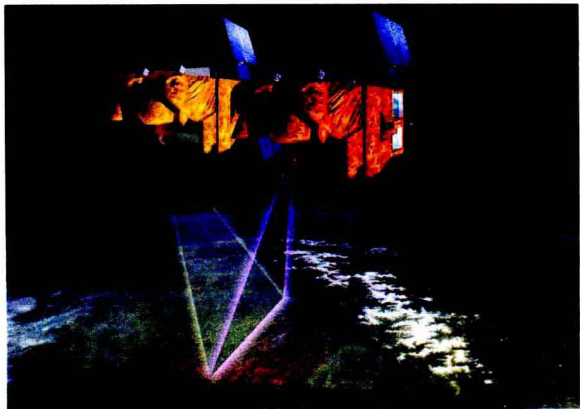


风云二号E星交付使用，使我国气象综合能力增强



别是航天遥感可方便及时地获取各种宝贵资料。

利用遥感技术获取信息的手段多，所得信息量大。根据不同的任务，遥感技术可选用不同波段和不同遥感仪器来获取信息。例如可采用可



多光谱遥感

见光探测物体，也可采用紫外线、红外线和微波探测物体。利用不同波段对物体不同的穿透性，还可获取地物内部信息。例如，地面深层、水的下层、冰层下的水体、沙漠下面地物的特性等。此外，微波波段还可以全天候地工作。

遥感技术的应用

目前遥感技术被广泛用于军事侦察、导弹预警、军事测绘、海洋监视、气象观测和互剂侦检等。在民用方面，遥感技术被广泛用于地球资源普查、植被分类、土地利用规划、农作物病虫害和作物产量调查、环境污染监测、海洋研制、地震监测等方面。遥感技术总的发展趋势是：提高遥感器的分辨率和综合利用信息的能力，研制先进遥感器、信息传输和处理设备以实现遥感系统全天候工作和实时获取信息，以及增强遥感系统的抗干扰能力。

在未来的十年中，预计遥感技术将步入一个能快速、及时提供多种对地观测数据的新阶段。遥感图像的空间分辨率、光谱分辨率和时间分辨率都会有极大的提高。其应用领域随着空间技术的发展，尤其是地理信息系统和全球定位系统技术的发展及相互渗透，将会越来越广泛。

超导技术

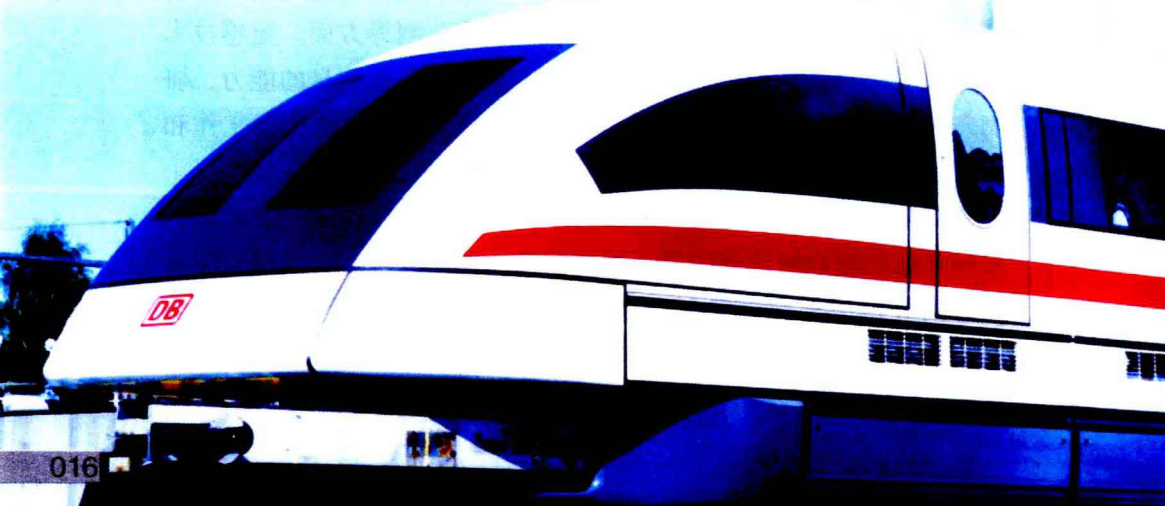


NI YING GAI ZHI DAO DE KE JI CHANG SHI



具有超导性质的材料叫做超导材料。超导材料是当今新材料领域中一个十分重要的组成部分，超导材料的发现是20世纪物理学的一项重大成就。

1911年，荷兰科学家昂内斯用液氮冷却水银，当温度下降到4.2K(相当于 -269°C)时发现水银的电阻完全消失了，出现了“零电阻”现象。由于没有一丝一毫的电阻，因而电量能从其中毫无阻碍地穿过，这种现象被称为超导电性。1933年，迈斯纳和奥克森菲尔德两位科学家发现，如果把物体放在低温磁场中冷却，在其电阻消失的同时，也开始排斥磁场，这种现象被称为抗磁性。零电阻和完全抗磁性是超导体具有的两个基本特性。



016