科技廊

举世注目的超导材料

张玉海

什么是超导材料、它有何用途？

所谓超导材料就是某种材料在一定的条件下，电阻为零，可通过大电流而不发热的输电材料。

目前已知的铌锗、铌锡、钒镓等等材料，数以千种，但是真正有使用价值的，却不多，一般只能在—250℃度中才能使用，如果能提高使用温度，它的发展前途及其意义不会低于半导体了。

用超导材料制造的磁悬浮列车的速度可达每小时550公里，和普通民航飞机的速度差不多。如果将磁浮列车装在真空隧道中运行，速度可达每小时一千六百余公里，比超音速飞机还要快。用超导材料制造电线，即使输送极大电流的电力，也不会有无功耗损。我们知道，现在工业上使用的铜导线、铝导线尽管是良导体，但仍然有电阻。有电阻，在输送电子时就会因导线本身的电阻而变成焦耳热白白地损失掉，由于导线发热，还有可能使导线烧毁，所以铜线传输的电流大小受到限制。例如直径1毫米的铜导线只能输送6安培左右的电流，否则就会过热烧毁。为了传输更大的电流，就必须用冷却装置，这样就会使设备变得非常庞大而且复杂，并且增加成本。超导材料是最理想的节能输电导线材料，用超导材料导线绕制的电机，可以增加输电量二十多倍，而且可使电机的重量减少百分之九十，成本降低一半。如果全国所用电机都用超导材料制造，其节能效果是相当可观的。为了让超导材料早日得到广泛应用，目前世界各国都在寻找工作温度比较高的超导材料，我国已研制出了电阻为零、温度为90.9K的钡镱铜氧等新型超导材料，科学家们预计，超导材料前途无量，它的研究成功将给人类世界带来又一次巨大的工业革命。

英国穷人连年增多

平民　沈钧

英国是老牌资本主义国家，也算是发达的资本主义国家。近年来，英国资本主义制度所固有的弊病不但没有得到消除，反而越来越严重。撒切尔夫人自1979年5月任首相以来，执政八年，其“政绩”之一就是穷人大量增加。1979年撒切尔夫人上台时，靠领救济金度日的穷人约六百万。四年后上升到九百万。据最近的统计，穷人数目又增加到一千二百万。这表明，在一个仅有五千万人口的英国，今天的穷人已占总人口的百分之二十多，这个惊人的数字反映了当今英国社会在政治、经济上遇到的困境。

据英国《金融时报》报道，英国穷人的日子极其艰难，大部分穷人和失业者只能靠领微薄的救济金过日，连起码的温饱都难以维持。境况更惨的是渐近晚景的老年穷人，他们生活无着，甚至没有居住的地方，只能流落街头乞讨，在一些公共场所栖身，时常遭到歹徒的袭击和污辱，真是苦不堪言。经常有人暴尸街头，无人认领。《金融时报》评论说，现在英国的社会有许多地方还赶不上维多利亚（英国女王，执政于十九世纪末期）时代。资产阶级的报刊如此坦率地承认这一点，资本主义制度的腐朽可见一斑。

刊头设计　常君选　本版编辑　薛瑜阳

国外一瞥

国外大学生学费知多少

郭瑞璜

日本《朝日新闻》今年二月以显著位置发了一条消息说，日本共有三百三十四所私立大学，一九八七年新学年，共录取了二十六万六千名学生。私立大学全部提高了学费，使新生家长叫苦不迭。学费增加最多的是二十座大型私立大学。如同志社大，文科生增加了十八万日元，达到八十万日元。工科生增加了二十四万日元，达到一百零九万日元（约合人民币二万六千元）。规模较小的私立大学，也同样提高了学费，不过数额较小。如最小的私立大学东京神学大学和日本路德教神学大学、也分别增加学费三万和五万日元。

日本私立大学的学费，主要包括三部分：入学费，讲课费和设施设备费。此外，许多大学还要缴纳实验实习费，添制设备费，校友会费等，所以实际缴纳的费用还要高一些。

据外报载，英国大学一九八六至一九八七学年的学费为一千六百八十英磅，约合人民币一万元。而外国留学生学费还要高出几倍。文科学生为三千四百八十英磅，工科学生四千五百七十英磅，医科学生八千四百五十英磅。

而我国一个大学生不仅不交学费，每年国家要花费二千元人民币。加上学校的基建投资，国家培养一个大学生共要花费人民币一万八千到二万元。

骷髅，死神门格尔？

丁向东

人的外貌，千差万别，但一旦化作骷髅，却一样的狰狞。年代久远的骷髅，若能还其“庐山真面目”这对科研，和刑事侦破，都有着重要的价值。

联邦德国有一位叫赫尔默的法医病理学家，研究此道多年，并于1976年成功地完成了颅面照像叠加术，恢复骷髅的原形，备受世人的称赞。赫尔默用他的这种方法，对数千例颅骨进行了鉴定，并将他们和生前的照像相叠加，竟须眉皆合，且屡试不爽。前不久，以色列的情报机关特别邀请他对第二次世界大战期间臭名昭著的盖世太保门格尔的颅骨作最终鉴定，再次使他和他发明的这种颅面照像叠加术声名大振。

克里姆林宫十二使徒堂外景

纳粹德国设在波兰奥斯维辛的集中营，曾经杀过数以十万计的犹太人和各国的进步人士及战俘，素有死亡集中营之称。而门格尔则是其间著名的死神。经他亲手杀死的犹太人就在千人以上，是一个十恶不赦的刽子手。以色列建国不久，就指使情报部门在世界范围内搜捕纳粹逃犯，门格尔就名列榜首，然而数十年竟不知其详。至1985年，巴西的一对奥地利移民夫妇突然向圣保罗警方报告说，门格尔已于1979年的一次游泳时溺水死亡，并指出了埋葬地点。

门格尔之死，使以色列情报部门大为恼火。一些从奥斯维辛集中营幸存下来的犹太人，也因为没有由犹太人自己来审判和处死这个纳粹分子而大为遗憾。因此，他们不肯轻易相信这个报告，一定要搞个水落石出。因门格尔已成一具骷髅，尽管许多专家鉴定后都认为这极可能是门格尔，但没有一个人能肯定，更拿不出令人信服的证据。

其实骷髅和人的外貌一样，看似相像，并不雷同。不仅额骨有长短宽窄之分，颊骨有高低陡缓之别，就连眉脊也上下左右各不相同。赫尔默就是以此为据，用两架与图象处理器联通的分辨率很高的摄像机，一架通过颊骨的图象复原出门格尔生前的本来面目，另一架则记录门格尔在30年代和近期的照片，然后将他们的脸部轮廓从正面和侧面进行叠加，结果显示完全吻合。

这种骷髅复原法，精密入微，已受到越来越高的评价和重视，赫尔默本人的身价也与日俱增。

（本版3月26日美国篮坛巨人一文作者为张安民，特此更正。）

外国交通安全设施三种

吴正祥

悦耳的交通信号

在日本一些大城市里，许多繁华街道的路口正在试行音响交通信号。当红灯亮时，响起亲切而善意的提示：“尊敬的行人，请您等一等。否则对您有危险。”绿灯亮时，则是：“请您走好，再见。”这种新型设施实验结果证明，友爱关切的音响信号比罚款和刺耳的警笛效果好。

奇特的“警告牌”

法国南部一条高速公路上，有一段长约七公里的路段，因车祸不断被称为“鬼门关”。这段路车辆密集、地形复杂。虽然路旁插上了不少诸如“危险”、“为了您的妻子和孩子，减速！”的巨幅“警告牌”，然而不少粗心的驾车人仍然熟视无睹。

正当人们无计可施之时，一位公路专家灵机一动，想出了一个“别具一格”的主意：他将此段公路“染”上了黑、白、蓝三种颜色。当驾车人飞速驶过这段“彩色公路”时，三根“彩带”便会变幻莫定，令人眼花缭乱，强烈刺激驾车人的视觉神经，从而使人精神“为之一振”……果然从此以后，“鬼门关”的交通事故便令人惊讶地大大减少了。

安全夜光服

据日本警察厅统计，夜间发生的交通事故比白天多百分之四十五。这是由于夜间司机对行人的辨认距离比白天短得多，当辨认距离小于制动距离时，就有可能发生重大交通事故。

为了保护行人交通安全，日本开发了光反射织物。这种织物采用棉纶夫绸或薄膜为基布，布面涂有粘结剂，然后铺上各种颜色的小玻璃珠，玻璃珠下面还衬一层发光金属制成的交通警制服、消防服、外套、手套、学生帽及伞面等，能有效地提高车辆及行人的交通安全系数。

他山之石

苏联“新圣人”朱娜

朱娜近四十岁，身材苗条，称得上是女性的典范，但美而不娴雅，她性情暴躁，外表却富有魅力，一双乌黑的眼睛极为迷人。

秘密在她手上。她的手掌感觉超常，手指很长。

她的双手在病人身体上一抚摸，病人的痛苦立即减轻或消除。

朱娜是高加索人。她的名字在当地（格鲁吉亚）的语言中是“女神”之意。朱娜的影响很大，人们对她佩服得五体投地。她那双神奇的双手具有起死回生之力，能使聋子恢复听觉和说话的能力。曾经荣获列宁勋章的政治家和科学家们，身挂军功章的老战士们，以及工人、农民和某些外国人都为朱娜所折服。

今天，当朱娜从维克托里大街的住宅出来时，人们会自言自语地说，啊，她是一位圣人。人人都想碰一碰她。一个患有糖尿病的孩子送给朱娜一块巧克力。这个亲切的行动使她的心肠软了下来，因为刚才她还声嘶力竭地嚷着：“即使拿着卫生部长的帖子来，老娘今天也不看病了。”已经是下午三点半，照例她刚刚睡完午睡起床。她是被吵醒的，一支接一支不停地抽着香烟，但最终她还是开始工作了。她首先为孩子们按摩，但是她的手并不接触身体，只是在空中比划着，每天有三十位患者接受朱娜的治疗。

朱娜还获得苏联科学院生物物理波研究员的头衔。

世界珍闻

造化奇观：科罗拉多峡谷

科罗拉多大峡谷（简称大峡谷），位于美国亚利桑那州西北部的科罗拉多河中游，东起大理石峡，西至大沃什崖，东西长约350公里，宽6.5至29公里，深1.700多米。大峡谷蜿蜒曲折，危崖壁立，沟壑纵横，气势雄伟，是世界上罕见的自然奇观。

大峡谷是个天然的“地质博物馆”。峡谷的两侧的岩层，形成于不同的地质年代，构造和颜色迥然不同，像一卷无字的“地质教科书”，向人们揭示大峡谷地区20多亿年来“高岸为谷，深谷为陵”的巨大变化。峡谷形成的主要原因，是由数百万年间地壳缓慢向上抬升，科罗拉多河不停向下侵蚀切割所致。