

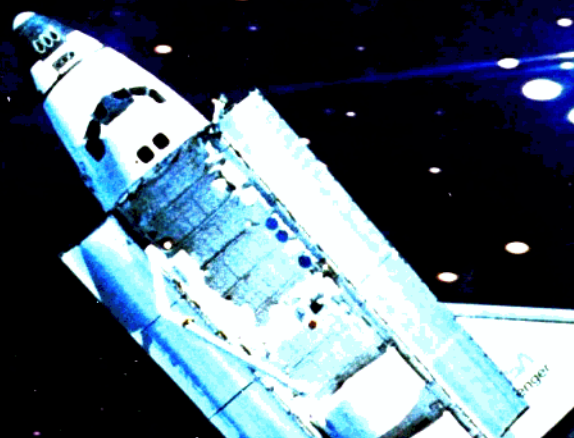
科普宣传图片之



科技之光——

走进科学世界

中国科学技术馆 编



中国画报出版社

前言

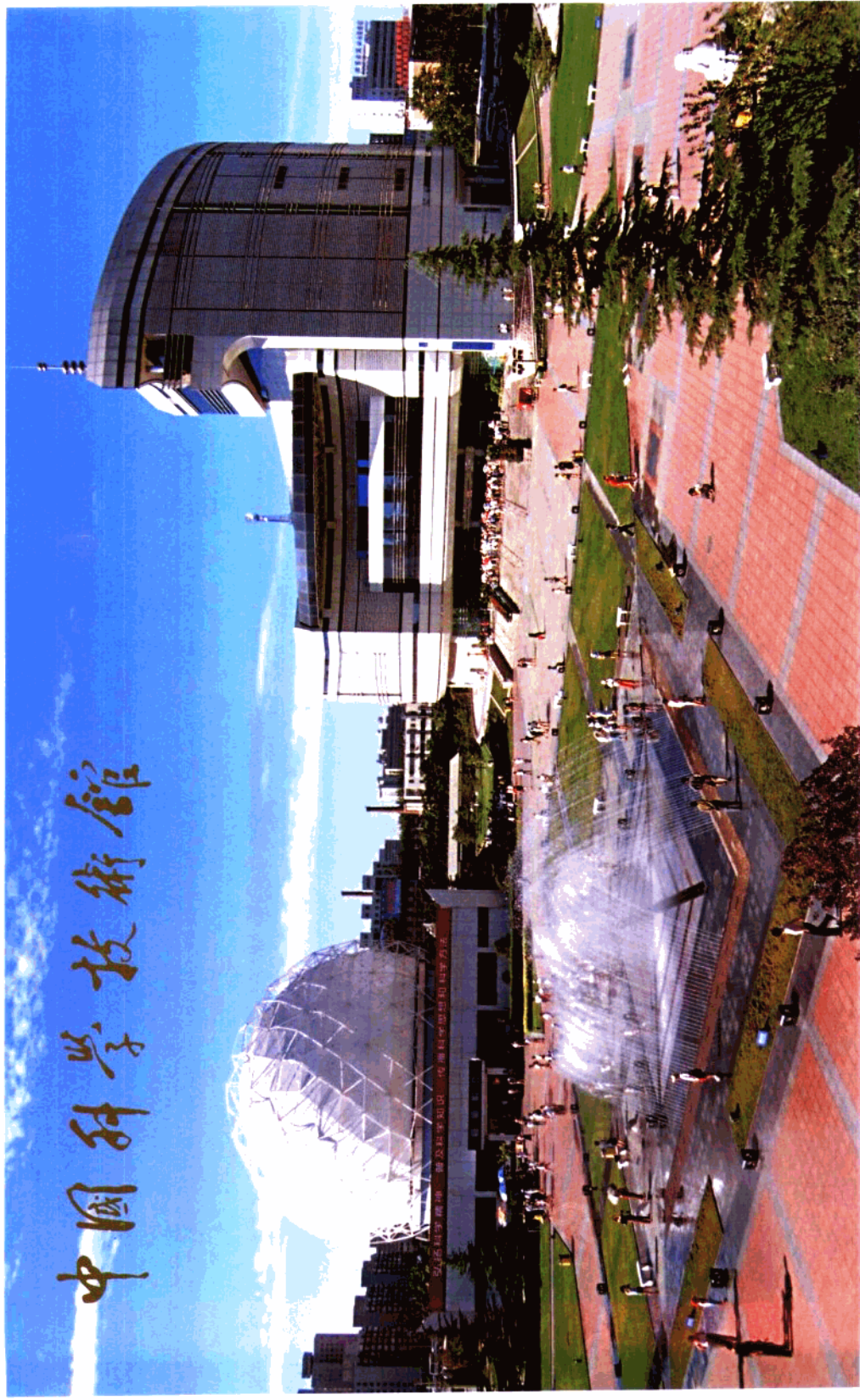
江泽民同志在中国科协第六次全国代表大会上的讲话中指出：“我们必须把提高全民族的科学素质作为一项重要的基础性社会工程，全面加以推进。要在广大干部和群众中大力普及科学知识，弘扬科学精神，宣传科学思想，提倡科学方法，用科学战胜迷信愚昧，以利在全社会进一步形成爱科学、学科学、用科学的良好风尚。”

科学就是力量，科学技术是第一生产力。一个国家，如不非常重视科学，必然会落后；一个企业，如不非常重视科学技术，其产品不能及时更新换代，就必然会在激烈的竞争中失败。国民的科技素质是衡量一个国家发展水平的一个重要方面；企业领导人和企业员工的科技素质，是企业生存和发展的重要条件。大力开展科普宣传，提高全民科技素质，是一项极其重要的工作。为了使全国各地的广大干部、群众特别是青少年都能从我国驰名中外的国家科普教育基地——中国科学技术馆的科普展览中受到科普知识教育，特编辑发行《科技之光——走进科学世界》科普知识宣传图片。

《图片》通过中国科技馆正在展出的展品，形象地介绍现代材料、交通、能源、航空航天、通信技术、自动控制技术、微电子技术、计算机应用技术以及基因、纳米技术等一些基础知识，同时还形象地介绍了日常生活和生产中的一些基本科学原理。

弘揚科學精神普及
科學知識傳播科學
思想和科學方法
江澤民
二〇〇〇年
四月十二日

江泽民同志指出：“一个国家人民的思想道德和科学文化素质如何，从根本上决定着其综合国力和国际竞争力的提高。科学素质的高低，对人们利用知识，进行科学思维和提高科技创新能力，对社会生产力和精神文化的发展，有着深刻的影响。”图为江泽民同志为中国科学技术馆题词。



中国科学院科技馆

中国科学技术馆 北京市北三环中路安华桥西北，有一组风格独特、美丽壮观的建筑群，这就是我国驰名中外的国家科技馆——中国科学技术馆。它是我国国家科普教育基地。图为邓小平同志1984年11月为中国科学技术馆题写的馆名及中国科学技术馆的螺旋状新展厅和球形穹幕影厅。



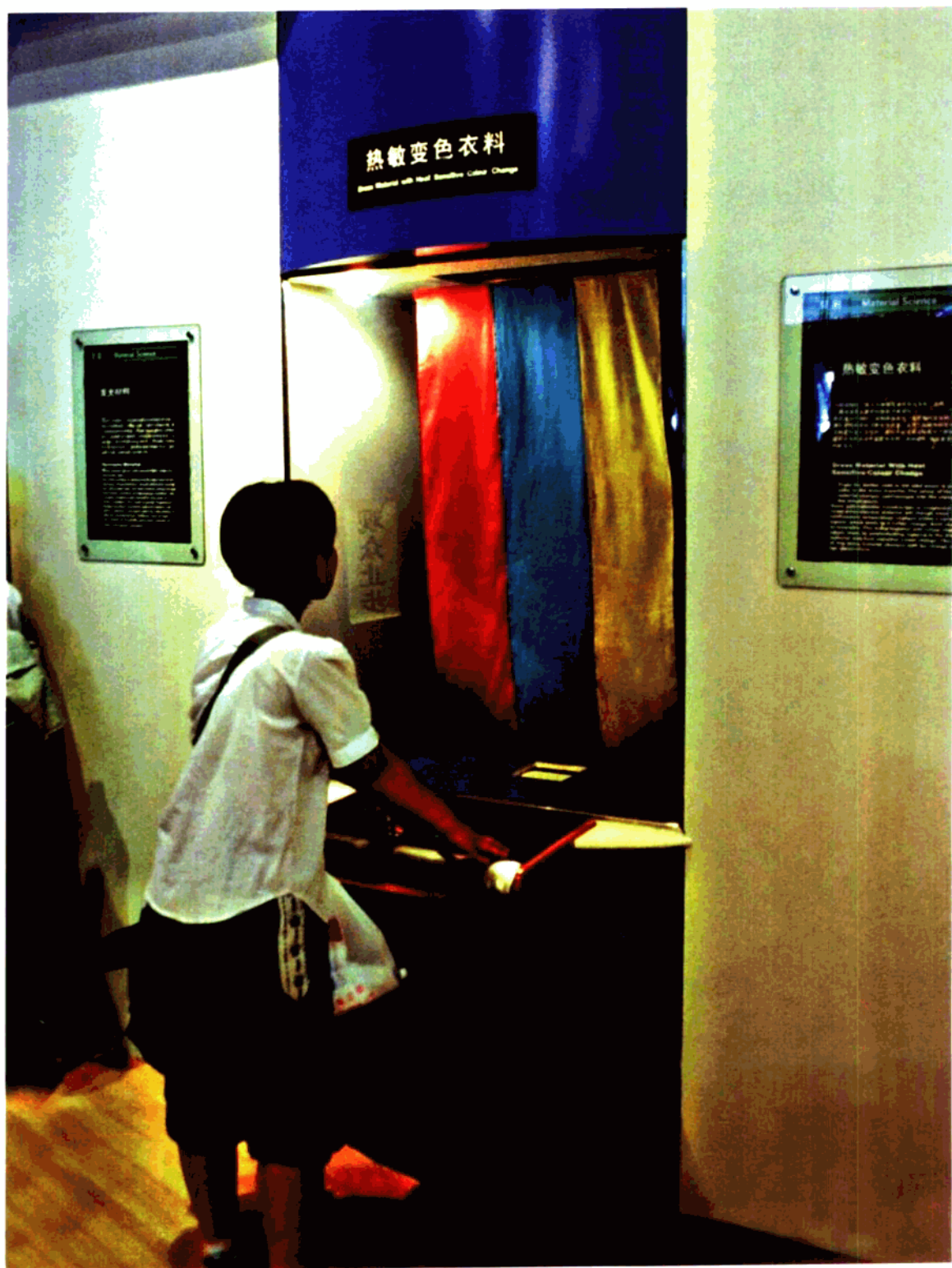
三叶纽结 当您走进中国科技馆新楼一层大厅，一个壮观的展品——“三叶纽结”展现在您的面前。这是由一条三棱柱带经过三次盘绕，将其中一端旋转120度后首尾相接构成的一个三面连通的单侧单边的三叶纽结。它象征科学没有国界、各学科之间没有边界、科学和艺术也是互相联通的。“纽结”理论应用很广，它是拓扑学的研究领域之一。它正被生物学家用来研究生命DNA构形、被物理学家用来研究粒子间的相互作用、被化学家用来研究分子结构。



魔力水车 材料科学是一门重要的学科，不同的材料，有着不同的功能。这是能自动旋转的魔力水车。它为什么能自动旋转呢？因为其叶片是形状记忆合金做的，能记住自己在某一温度下的形状，温度改变，它的形状也随之改变。当水车轮子的叶片进入热水槽时，叶片改变为该水温的记忆形状。在改变形状的过程中，叶片受到水的反作用力，水车就旋转起来了。



“变色龙” 有些材料在不同的条件下，可以改变为不同的颜色。这个展品称为“变色龙”。你从不同的角度看，其颜色各不相同。因为它身上涂了一层叫珂玛丽晶的新颜料。这种颜料在不同角度能形成 24 种不同光谱的反射光，所以在不同角度可以看到不同的颜色。



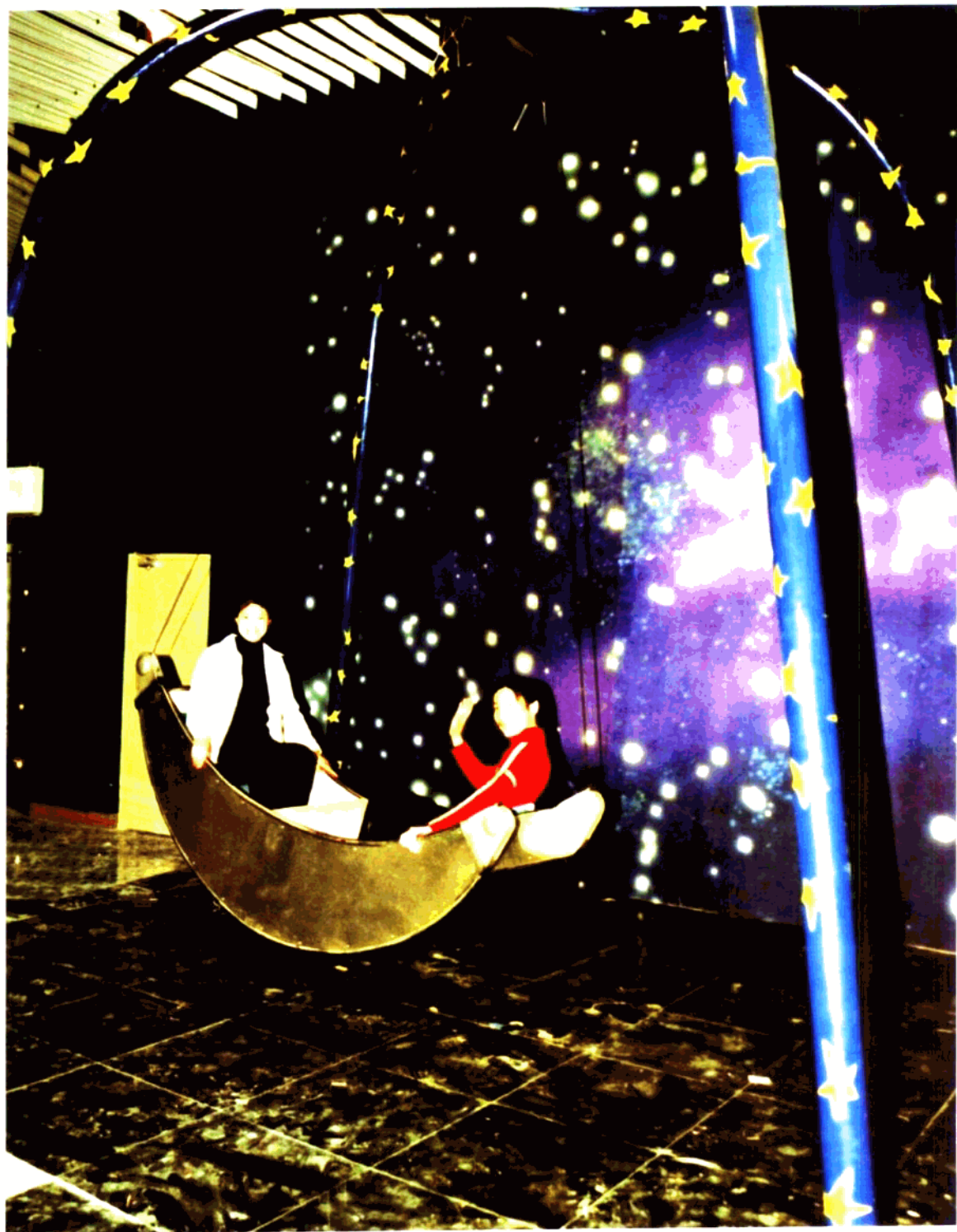
变色衣料 用它做的衣服，春夏秋冬，早中晚都能改变颜色，因为在布的颜料中添加了热敏变色剂，当温度改变时，变色剂的高分子结构发生变化，从而引起颜色的改变。



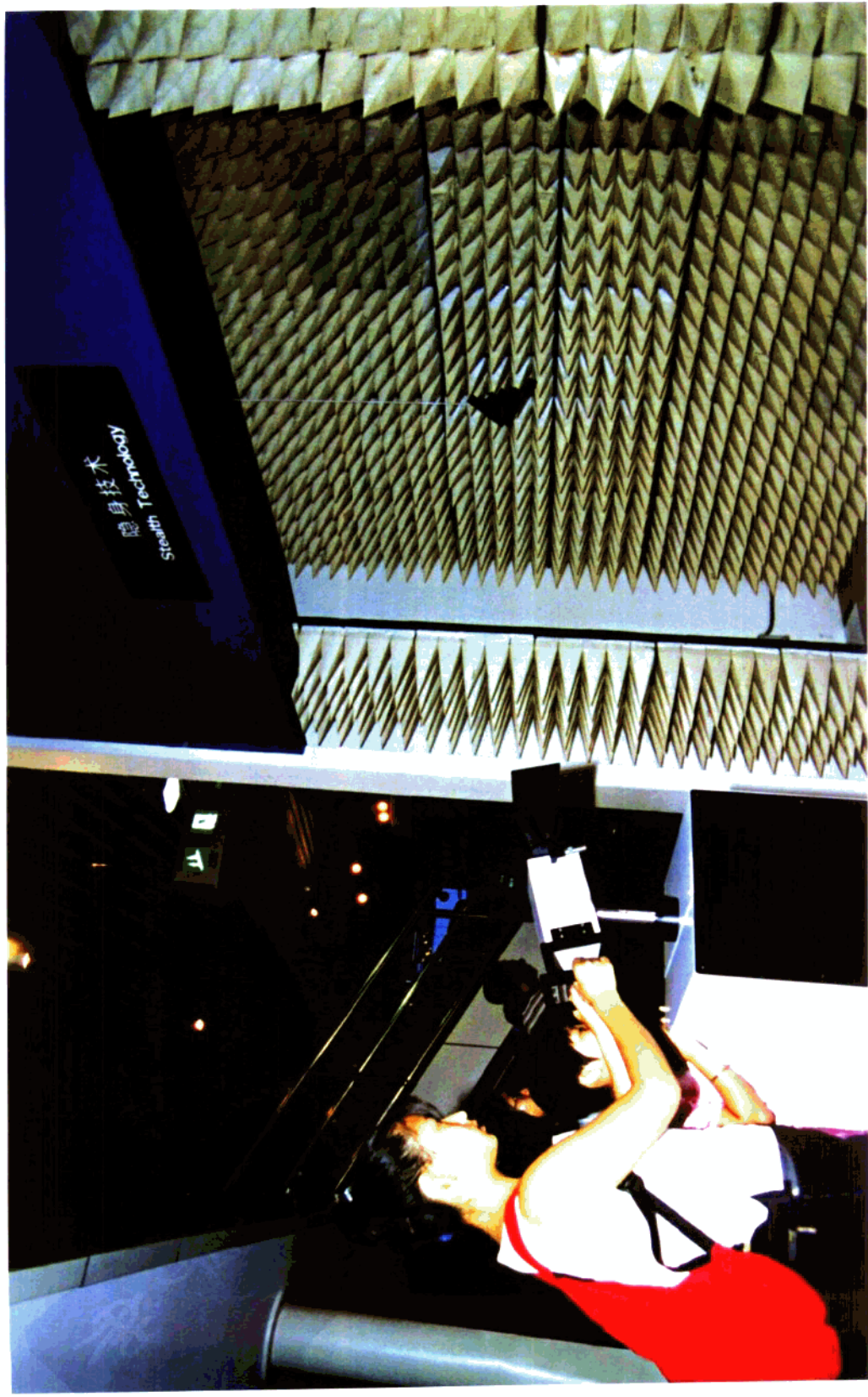
防弹玻璃 它是用透明胶合材料将多种高强度玻璃或有机玻璃粘连在一起的复合玻璃,能抵御枪弹射击而不被穿透。一些高级轿车和运钞车都安装了防弹玻璃。



防弹服 这件防弹衣芯是由 30 层芳纶纤维布压制而成的。芳纶纤维是目前有机合成纤维中强度最大、模量最高的纤维，有耐高温、阻燃等优良性能。当高速旋转的弹头射抵防弹服时，芳纶纤维与弹头之间产生巨大的摩擦力，使弹头的能量向周围扩散，同时产生大量热能将弹头软化，使弹头变成纽扣一样的形状，阻力变大，最后嵌在防弹衣中。防弹衣可以使刀枪不入。



飞天秋千 这个月亮船秋千的四根绳子，每根直径都只有2毫米左右，坐上两个人任您怎么荡都不会断。因为这种叫凯芙拉的绳子非常结实，它的强度是尼龙绳的3倍，钢丝的5倍。上面的这个秋千可承受2500公斤的重量。



现代战争中的隐身技术 现代战争中,一些先进的飞机、导弹、坦克等武器装备,为了不被敌人发现、减少被攻击的概率,使用了隐身技术。它们是采用了自己的外形或涂刷吸波材料等措施。展品中的黑色飞机涂了吸波材料,雷达波自然就测不到它了。



光纤束 光纤是传输光信号的一种材料。它可以做得比头发丝还细。一根光纤能同时传递100亿个电话，或1000万套电视节目，是电线传输容量的10亿倍，但成本却只有铜电缆的万分之五。可想而知，在现代通讯中，光纤通讯将有巨大的发展前途。

发光材料 Illuminate Material



发光材料 这里面的东西能发出不同颜色的光。这些是稀土材料，它们只有在紫外线照射下才能发光。当紫外线照射时，它们吸收能量，使内部的原子从稳定状态跃升到高能级。因为高能级是不稳定的，它们还要回到稳定状态，回来时，要向外辐射光子。因为不同材料辐射的光子波长不一样，所以看到光的颜色也不一样。



超导磁悬浮 这辆没有轮子的小车，行驶中实际上没有接触铁轨，它是悬浮在铁轨上方腾空飞跑。这是一种新型的磁悬浮技术。它利用超导体在某一温度下产生抗磁性的原理，使超导体悬浮在磁体上。超导体放在小车里，然后倒入液氮（液氮的温度为 -196°C ），使小车里的超导体产生抗磁性，小车就在磁轨道上浮起来了。超导技术有着很多应用，如超导磁悬浮列车等。



磁悬浮列车 这是未来重要的交通工具。它靠磁铁互相吸引或排斥力把列车托离铁轨浮在上面，没有摩擦力，悬浮在铁轨上方飞驰，理论时速可达550公里。



机器人指挥家 这个机器人指挥家正在指挥演奏乐曲。它的眼会动，头会摇，手会挥，嘴巴会说话，跟真的指挥家一样。它是由计算机程序控制的，能模仿人的32种动作。