



一、一九三五年钱学森赴美国研究航空工程和空气动力学。回国前任加利福尼亚理工学院超音速实验室主任和“古根汉姆”推进研究中心负责人。



二、当第一面五星红旗在天安门广场上升起时，钱学森为祖国的新生而高兴。他打算回国为新中国服务。



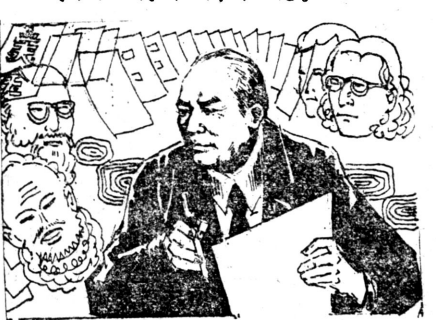
三、一九五〇年九月中旬，钱学森辞去了在美国的职务，办理了回国手续。他买好了飞机票，托运了行李。



四、离开洛杉矶的前两天，他突然收到美国移民及归化局的通知书：不准回国！行李交海关及联邦调查局检查。



五、过了几天，钱学森被抓进了美国移民及归化局看守所，“罪名”是“参加过主张以武力推翻美国政府的政党。”



六、美国移民及归化局的迫害，引起美国科学界的公愤。他们募集了一万五千美金作为保金，把钱学森保释出来。

生物磁学用处大

李双相

近年来由于高能物理、宇宙航行、磁浮列车、磁流体发电等科学技术的发展，促进了对磁场生物效应广泛深入的研究。

法拉第注意到，磁性存在于一切物质中，并与物质的化学成份及结构紧密联系，因此，在我们的时代产生了生物磁学这一学科，并应用它研究物质的性质以及加速不同的化学反应。磁在生物技术中也显示出多方面的应用。

研究表明，磁场能影响机体多种生理机能。随着近几年来生物磁学的研究不断深入，它已逐步渗透到工农业、医学、环保、仿生学等有关领域。

1、在工业方面的应用，一般水经过一定强度(500—5000奥)的恒定磁场处理后，称为磁化水。磁化水受热后析出钙、镁等盐类的颗粒，且较松散，失去结晶能力。用磁化水可提高一些产品的产量和质量，如食糖、豆腐、染色等工业。锅炉用水经磁化处理后，水垢变得疏松易除掉。另外用磁化水冲洗照相和电影胶片，可加速定影剂从乳剂膜中排出，耗水量减少50%。

2、在农业方面的应用，以1200奥恒定磁场处理种子，对大麦的根和苗都有促进作用；对小麦发芽的伸长率和洋葱的根茎都成倍增长；用磁化水浸泡甜菜种子，经5小时处理，其产量提高7—16%，含糖量增

加；用磁化水处理葱、胡萝卜和豌豆，其植株分别增高，处理大豆、玉米、萝卜、黄瓜等，开花和成熟提前1—3天，大豆增产40%，向日葵增产21%，葱和蕃茄的生长加快，产量提高。

另外，用磁化水灌溉盐碱地，可冲掉较多的盐类，使土壤结构变得疏松。

3、在医疗方面的应用：磁场疗法简称“磁疗”，它是利用磁场作用于患区和经络穴位治疗疾病的一种方法。实验表明，磁疗有明显的消肿、止痛作用，而且疗效迅速。对消炎、止泻、止痒、镇静、降压都有一定效

果。对有些疾病，疗效在90%以上，而且有较好的远期疗效，这是磁疗具有生命力的一个重要原因。磁疗具有广泛的适应症，无论内、外、妇、儿、神经、五官、皮肤等科，均可应用。可治病种已达百种以上，具有经济节约的特点。国外开始用超导磁场治疗肿瘤。目前，世界上已有美、日、苏、英、法、东德、西德、罗马尼亚、印度十几个国家在进行“生物磁学”和“磁疗”的实验研究。

利用磁学方法研究生物体内各种生化过程、化学组成、结构状态以及它们与生命活动的关系，是发展生物技术所必需的课题，此学科是一门年轻的科学。随着“生物磁学”的深入研究，将会给人类带来更多的益处。

人身上有生理电

王新明

我们知道，线圈在磁场中运动，物质起化学变化，以及摩擦都可以产生电。可是，你是否还知道生物体内各组织器官的生命活动，同样也伴随有电的产生呢？我们把生物体内各器官在生理运动中产生的电称为生理电或生物电。

人体的每一个细胞都可以看成一个超小型电池。以细胞膜为界，细胞膜外面显正电，电位较高；细胞膜内显负电，电位较低。膜内外的电位差可

有数十毫伏，这个电位差我们称它为“静息电位”。当细胞未受到外来刺激时，“静息电位”就稳定在某一固定的数值，电极性为外正内负，称作“极化状态”。当细胞接受外界刺激后，膜内原来的负电位将迅速消失，并改变为正电位，即出现膜电位的倒转，由原来静息时的内负外正转变为内正外负，这称为“去极化”。当外界刺激撤消后，膜电位将自动又回到内负外正。在我们的肌体上，细胞具有某种有序化倾向，例如某处的多数细胞处于极化状态，在另一处多数细胞又处于去极化状态，于是便可以

在这两处间观测到电位差。人体的任何组织都包含有亿万个细胞，当某一组织发生兴奋时，成千上亿个细胞都发生去极化的扩布，每个极其微小的电流通过合成，就可以得到一个较为可观的生物电流了，它可经过有一定导电性的有机体传到人的体表来。

生理电的用途很广，例如当人体产生病理态变化时，由于生理反应随之发生了变化，所产生的生理电也必然有所变化，这时如果用某种仪器将它的强度、规律等参数记录下来，就可与它和正常人的生理电参数相比较，从而作为分析和诊断病情的重要依据。这也是构成各种“生理电子诊断仪器”的基础。生理电包括心电图、脑电图、肌电图、眼电图、视网膜电图、皮电图等，所以生理电子诊断仪器也就有心电图机、脑电图机、肌电图机等。

材料知识

西安仪表厂工程师 刘映棠



机械制造中所用材料包括金属材料和非金属材料，金属材料又分为黑色金属和有色金属两大类。

黑色金属材料是指铸铁、钢及钢的合金，有色金属通常指的是铜、铝及其合金，还有镁合金也属这类材料。

由于工程塑料工业本身取得很大进展，使得工程塑料的性能日趋完善，因而它日益被机械行业所运用。

一、鉴定材料性能的指标

我们在查看机械工程材料手册时，往往碰到诸如Bb、 Ψ 、 δ 、HRC等等符号，这些符号的意义是什么呢？这些符号代表了金属材料的机械性能。

机械零件在机器中要承受各种不同的

机械力，机械零件在这些力的作用下抵抗其破坏的能力称为机械性能。强度、韧性、塑性、硬度等等都是材料的机械性能。

强度 材料在外力的作用下，抵抗变形和破坏的能力。根据其受力形式可分为：

抗拉强度(Bb) 外力是拉力时的极限强度。

抗压强度(Bbc) 外力是压力时的极限强度。

抗弯强度(Bbb) 外力与材料的轴线垂直时使材料弯曲的极限强度。

韧性 金属材料在冲击力作用下仍不破坏的能力。它是用冲击值(ak)来表示的。冲击值愈大，材料韧性愈好。

塑性 材料在外力作用下不发生破坏的永久变形的能力。它是用伸长率(δ)和收缩率(Ψ)这两项指标来表示的。

硬度 材料抵抗硬物压入自己表面的能力。常用的硬度有布氏、洛氏硬度两种。布氏硬度(HB)：以一定的负荷(一般是3000公斤)和一定大小(一般直径10毫米)的淬硬钢球压入材料表面，然后以材料凹坑的面积来除负荷，所得的商就是布氏硬度值。

这种测定硬度的方法不能测定布氏硬度高于450的材料和薄片材料。对于成品零件硬度测定也不适宜，因较大的凹坑会影响零件外观。洛氏硬度(HR)：以一定负荷将淬硬的钢球或圆锥角为120°的金钢石测头压入材料，以测定材料表面凹坑深度来计算硬度值。

洛氏硬度有三种标尺，即HRA、HRB、HRC，常用的标尺为HRC。



七、一九五五年八月，中美两国大使级会谈开始。不久，钱学森接到移民及归化局的通知，可以离开美国了。



八、一九六五年九月十七日，钱学森夫妇与物理学家李整武博士乘邮船离开洛杉矶，驶向祖国。



九、回国后，他在航空工程和空气动力学的研究方面做出了巨大贡献，为我国成功地发射导弹、氢弹奠定了基础。

严重的工业灾害录

最近，印度博帕尔市发生的毒气外泄事件，是历史上最严重的工业意外事件之一，造成二千五百余人丧生。这里再举几例世界其它一些严重工业和环境的意外事件，值得借鉴。

1921年9月21日，联邦德国奥波BASF化学厂爆炸，造成五百六十一人丧生。

1947年4月16日，一艘载着肥料的船只在美德克萨斯市港口爆炸，有五百六十一人丧生。

1956年8月7日，哥伦比亚的卡利市炸药卡车爆炸，致一千一百人死亡。

1975年12月27日，印度查斯纳拉一座煤矿爆炸，使四百三十一人丧命。

1979年苏联诺佛西比斯克的一家生物化学试剂厂发生意外事件，造成三百人死亡。

1984年11月19日，墨西哥一家国营工厂八万桶天然气爆炸，造成四百五十多人丧生。

(如宝辑)