

新学说：磁场空间分布的新概念

张光华

在磁场空间分布的传统概念中，认为一条棒状磁铁的两端磁性最强，称为磁极，如果把棒状磁铁悬挂起来自由转动，磁棒指北的一端称为北极(N极)，指南的一端称为南极(S极)，棒状磁铁的中部几乎无磁性，棒状磁铁周围磁场的分布是空间位置的函数，磁场由S极向着N极方向，如图1(a)所示。地球象一条形磁铁，也有S极和N极，地球外部磁场的空间分布如图1(b)所示。

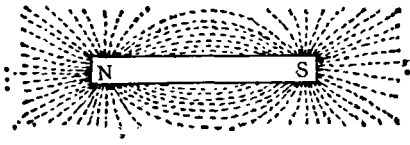


图1(a) 棒状磁铁周围的磁场分布(传统概念)

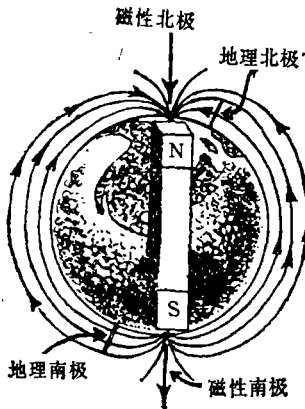


图1(b) 地球外部的磁场分布(传统概念)

现在一些空间磁场测量所记录到的地球磁场分布，发现有一个磁性分界面(磁性赤道)，把地球分为两个磁场能量区，磁场的分布和方向如图2(a)所示，磁场能量从地球的S极发出，进入地球磁性分界面(磁性赤道)内，改变磁场方向 180° 后，离开地球磁性分界面，再进入地球N极。磁性能量有两个极性，S极区的磁能是正的，N极磁区的磁能是负的。任何一条棒状磁铁，也有类似的磁场分布，磁能从S极发出，进入磁铁中部磁性分界面后，改变相位 180° ，又从磁铁的磁性分界面出来，进入N极，如图2(b)所示。

电荷运动在它周围空间不仅产生电场，同时也产生磁场，磁场是物质的一种形式。在新的磁场分布概

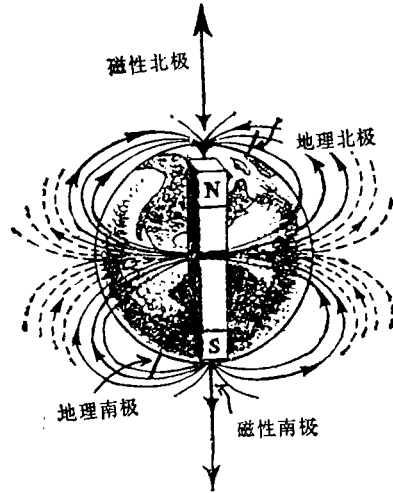


图2(a) 地球外部的磁场分布(新概念)

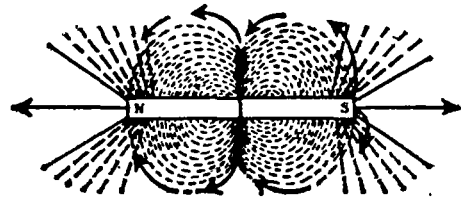


图2(b) 棒状磁铁周围的磁场分布(新概念)

念中，磁能沿两个方向流动，一条磁铁的中心磁性分界面是一个布洛赫(Bloch)阱，此阱内是电子自旋的磁能分界区，如图3所示，图中画出的磁棒中的小箭头表示电子自旋的磁能，在磁棒中区，自旋相位逐步改变方向，在N极区或负自旋区，方向是逆时针方向(向左)，在S极区或正自旋区，方向是顺时针方向(向右)。

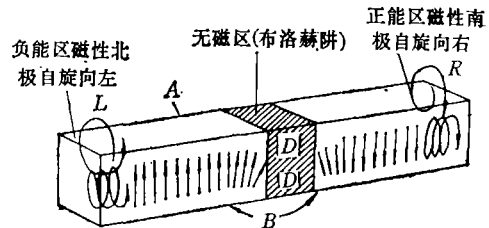


图3 磁棒内电子自旋方向

实验室已经证明，磁极的正(S)和负(N)能量对生命系统有完全不同的影响，正能量磁极作用于生命系统，可以促进种子生长和增产，可以加速鸡、鸭动物的发育，可以激发肿瘤的发展和扩散，负能量磁极作用于生命系统，其效果相反。