

1. 镓 Ga 的熔点

29.76 摄氏度，镓是第三十一号元素，单质为银白色的金属。

2. 钕磁铁

钕磁铁（Neodymium magnet）也称为钕铁硼磁铁（NdFeB magnet），是由钕、铁、硼（Nd₂Fe₁₄B）形成的四方晶系晶体。于 1982 年，住友特殊金属的佐川真人发现钕磁铁。这种磁铁的磁能积（BH_{max}）大于钕钴磁铁，是当时全世界磁能积最大的物质。后来，住友特殊金属成功发展粉末冶金法（powder metallurgy process），通用汽车公司成功发展旋喷熔炼法（melt-spinning process），能够制备钕铁硼磁铁。这种磁铁是现今磁性仅次于绝对零度钬磁铁的**永久磁铁**，也是最常用的稀土磁铁。钕铁硼磁铁被广泛地应用于电子产品，例如硬盘、手机、耳机以及用电池供电的工具等。

钕是第 60 号元素，属于镧系稀土金属（稀土金属（rare earth metals）又称稀土元素，是元素周期表中铈、钇、镧系 17 种元素的总称，常用 R 或 RE 表示）

来源：钕磁铁百度百科

3. 坡莫合金（permalloy）

坡莫合金，即铁镍合金，是一种**软磁合金**，其含镍量的范围很广，在 35% — 90% 之间。坡莫合金的最大特点是具有很高的弱磁场导磁率。它们的饱和磁感应强度一般在 0.6-1.0T 之间。

4. LLG 方程和 Co 块体的 Gilbert 阻尼常数

LLG 方程：
$$\frac{d\mathbf{m}}{dt} = -\gamma \mathbf{m} \times \mathbf{H}_{\text{eff}} + \alpha \mathbf{m} \times \frac{d\mathbf{m}}{dt},$$

$\alpha_0 \approx 0.005$

来源：文章 DOI: 10.1103/PhysRevLett.88.117601

5. Ge-Ni-Ti-Mg 合金

原子序数：32-28-22-12

中文名：锗-镍-钛-镁

特征：块体整体呈黑色，有两条白色条纹

6. 一些英文缩写的意思

viz. 也就是

i.e. 也就是

e.g. 例如

7. 一些顺磁金属

铝、钡、钙、钨、钛、镁、铂

8. YIG 的一些物理参数

居里温度：550K（823 摄氏度）

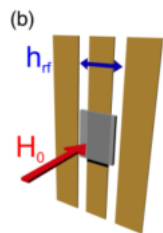
阻尼常数：块体 4×10^{-5}

来源: T. Kasuya and R. C. LeCraw, Phys. Rev. Lett. 6, 223 (1961)

9. 自旋混合电导的测量

可以利用铁磁共振的偏移和线宽的变化反映(来源:<https://journals.aps.org/prb/pdf/10.1103/PhysRevB.92.054437>)

10. 自旋泵浦效应的原理



(图片来源: <https://journals.aps.org/prb/pdf/10.1103/PhysRevB.92.054437>)

如图所示, H_0 的作用是固定磁矩的方向, h_{rf} 的作用是给磁矩一个扰动, 磁矩偏离 H_0 方向的时候吸收 h_{rf} 的能量, 磁矩收敛回 H_0 的时候放出自旋波。