

关于驱磁实验

- 本来打算在淘宝购买线性霍尔磁感传感器和电磁铁进行初步的实验和测量
- 淘宝上大部分电磁铁标称可达到150kg吸力、2000N之类的数据
- 但是一般用作工业，牵引，开关
- 深入了解后发现这种电磁铁有效距离基本为0，需要贴面使用

“如果间隔东西或者间隔距离，吸力会减弱许多甚至没有吸力”



然后我联系了一家专门做这方面的公司，给技术支持打了电话，描述了大致需求

- 如果是1.5m * 1.5m范围，做一套磁场发生器，磁通门计和磁屏蔽，大概需要10万元。
- 1m*1m范围根据一维二维三维磁场，磁场强度，“几万块”

所以一个很自然的想法是减小磁场发生的范围，从而宏观物理实验也不能再使用小车作为载体。

技术支持有提到“线性霍尔比较适用于高Gs的检测，太小检测不到，大范围下一般用的磁通门传感器”。

这个一般卖的比较贵，淘宝上也比较少，价格在100~1000

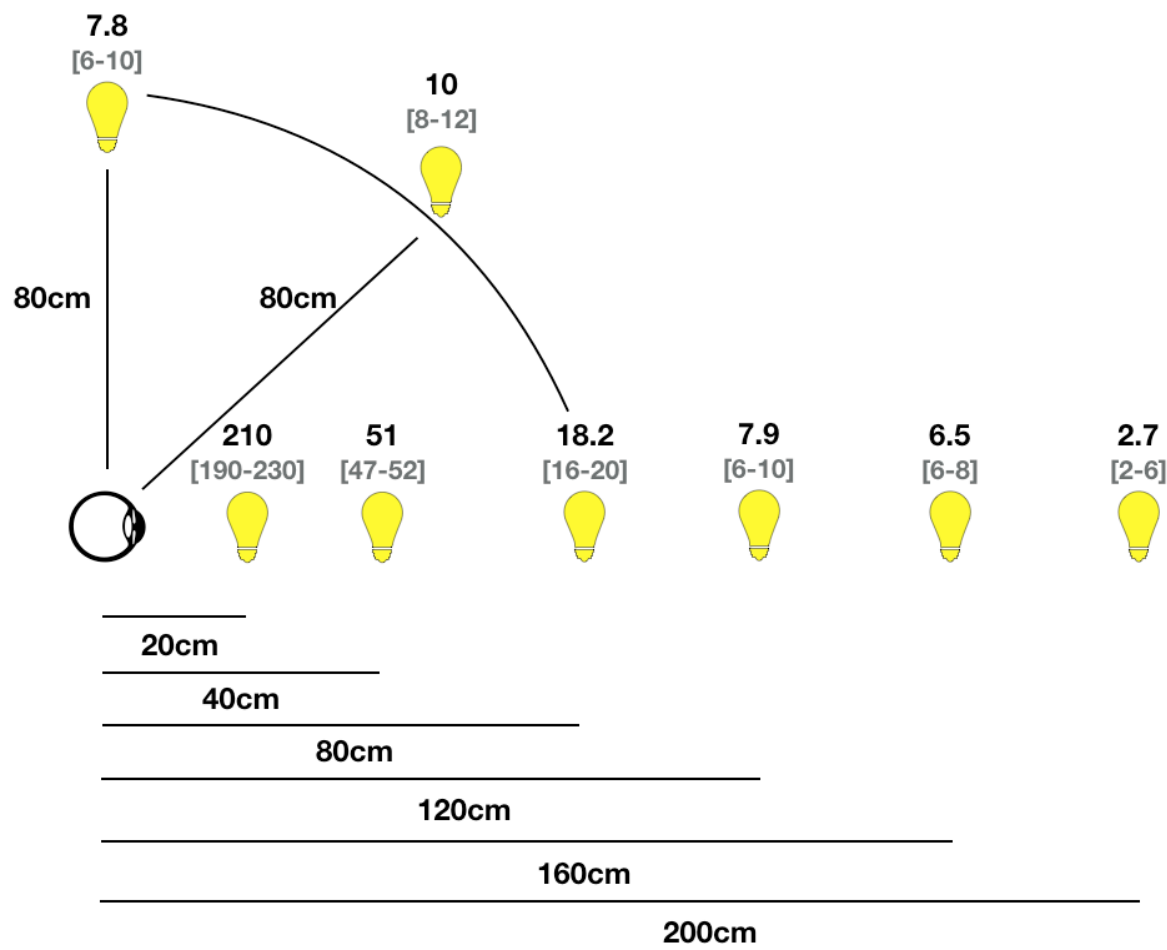
所以在此设想下，如果把磁场范围降低到cm级别可能会有希望，但不可以再使用小车，必须使用更小的可移动设备，甚至说只移动传感器。

关于驱光实验

用去光敏传感器（半球形），STM32做了一个可行性实验，大致验证了一下以iPhone手电筒作为光源，在不同距离，不同角度传感器的测量值（均值）。

测试环境：教研室，关灯，关窗帘，部分显示器开启，电路板上指示灯周期亮（有一定影响）。

结果大致如下



可以看到在测试范围内（2m*2.4m），是足够检测到强度和方向变化的，而且越靠近光源梯度越大，因此使用实验平台以光源和光敏传感器可以替代酒精和酒精传感器。