

江苏南通西门子PLC模块一级代理商

产品名称	江苏南通西门子PLC模块一级代理商
公司名称	浔之漫智控技术（上海）有限公司
价格	99.00/台
规格参数	原装:** 全新:齐全 保真:德国原装
公司地址	广富林路4855弄88号3楼
联系电话	15618722057 15618722057

产品详情

在前一节课中我们学习了电流的磁场及磁场方向与安培右手定则，了解了磁场和电场都是一种特殊的，是一种人的感觉无法看见，也无的。而为了描述磁场的性质，这里给大家介绍几个描述磁场性质基本物理量之一的：磁场强度（磁感应强度）。

磁感应强度（磁场强度）

定义：反应磁场强弱的物理量称为磁感应强度（磁通密度），用大写字母B表示，其定义为：在磁场中，垂直于磁场方向的通电导体受到的磁场作用与电流强度和导体长度乘积的比值，叫做通电直导线所在处的磁感应强度的大小。其数学表达式为：

上面的磁感应强度公式中：

F：表示载流导线所受的电磁力，单位：（N）；

I：表示导线中通过的电流，单位：安倍（A）；

L：表示与磁场方向垂直的导线长度，单位：米（m）；

B：表示导线所在位置的磁感应强度，单位：特斯拉，简称特，以大写字母“T”表示，或者韦伯/米²（Wb/m²）。

数量解释：1特斯拉在数值上等于长度为1米并与磁场相垂直的导线，通过1安倍电流时，它所受的电磁力为1（N）时的磁场感应强度。磁感应强度B是个矢量，其方向就是磁针在磁场中某点静止时N极所指的方向。

若在磁场中的各点处，载流导线所受到的电磁力F的大小相等，方向相同，这就表明磁场中各点的磁感应强度都相同。这样的磁场称为均匀磁场，对均匀磁场可用疏密均匀、方向相同的磁力线表示。

高斯与特斯拉单位换算

在工程计算中，磁感应强度的单位常用高斯（CGS制中磁感应强度或磁通量的单位），简称“高”，常用符号G或Gs表示。他与单位制中的特斯拉（T）的换算关系为：

$$1 \text{ G} = 10^{-4} \text{ T} = 0.1 \text{ mT}$$

$$1 \text{ T} = 10000 \text{ G}$$

一般磁铁周围的磁场，其B约为0.2~0.7特，变压器铁芯中的B磁场强度B值可达0.9~1.8特

实验证明当电流过导体时，由于电子的碰撞，导体的温度会升高。这是因为导体吸收的点电能转换为热能的缘故。这种现象叫做电流的热效应。电流通过导体时所产生的热量与电流强度的平方、导体本身的电阻、以及电流通过的时间成正比。这一结论称为焦耳——楞次定律，其数学表达式为： $Q=IRt$ ，公式中：

Q：电流通过导体所产生的热量，单位：焦耳（J）；

I：通过导体的电流，单位：安（A）；R：导体的电阻，单位：欧（ Ω ）

如果热量以卡位单位，则 $Q=IRt$ 公式可写成： $Q=0.24IRt=0.24Pt$ ，此公式称为焦耳-楞次定律。其中t的单位为秒，R的单位是欧，I的单位是安，热量的单位是卡。

电流的热效应在生产上有许多应用。电灯是利用电生的热使得灯丝达到白炽状态而发光，熔断器是利用电生的热使其熔断而切断电源。电流的热效应也是近代工业中的一种重要加热，如利用电炉炼钢，电机通电烘干等。电流的热效应也有它不利的一面，由于构成电气设备的导线存在电阻，所有电气设备在工作时要，使温度升高。如果电流过大，温度升高多就会加速绝缘体老化，甚至损坏设备。为了保证电气设备能正常工作，各种设备都规定了限额，如额定电流、额定电压、和额定电功率等。

电器设备的额定值通常用下标“e”表示，如 I_e 、 U_e 、 P_e 等，各种电器设备的铭牌上都有标注他们的数值