



湖南三一工业职业技术学院  
HUNAN SANY POLYTECHNIC COLLEGE

# 磁感应强度





磁感应强度是描述磁场中某点磁场强弱和方向的物理量。

用大写字母“ $B$ ”表示。 $B$ 是矢量， $B$ 的方向就是置于磁场中该点小磁针N极的指向。



匀强磁场中， $B$ 的大小可用通电导线在磁场中所受到的电磁力来定义。即：

$$B = \frac{F}{IL}$$

上式中，电磁力 $F$ 的单位是牛顿[N]、电流 $I$ 的单位是安培[A]、通电导线的有效长度 $L$  ( $L$ 是与磁场方向相垂直方向的长度投影)的单位是米[m]，磁感应强度 $B$ 的单位是特斯拉[T]。



由公式  $\Phi=BS$  可知，匀强磁场中某截面  $S$  上  $B$  值越大，穿过该截面上的磁力线总量越多。因此，磁感应强度也常称为磁通密度。

磁感应强度的国际单位制中还有较小的单位高斯[Gs]，特斯拉和高斯之间的换算关系为：

$$1\text{T}=10^4\text{Gs}$$



磁感应强度是**表征磁场中某点磁场强弱和方向**的物理量。用大写字母“**B**”表示。B是矢量，B的方向就是置于磁场中该点小磁针N极的指向。匀强磁场中，B的大小可用载流导体在磁场中所受到的电磁力来定义。即：

$$B = \frac{F}{Il}$$

上式中，电磁力F的单位是牛顿[N]、电流的单位是安培[A]、导体的有效长度(与磁场方向相垂直方向的长度投影)单位是米[m]时，磁感应强度B的单位是特斯拉[T]。

由 $\Phi=BS$ 可知，匀强磁场中某截面S上B值越大，穿过该截面上的磁力线总量越多。因此，磁感应强度也常称为磁通密度。磁感应强度的国际单位制中还有较小的单位高斯[Gs]，特斯拉和高斯之间的换算关系为：

$$1T=10^4Gs$$



湖南三一工业职业技术学院  
HUNAN SANY POLYTECHNIC COLLEGE

品质改变世界

谢谢大家