



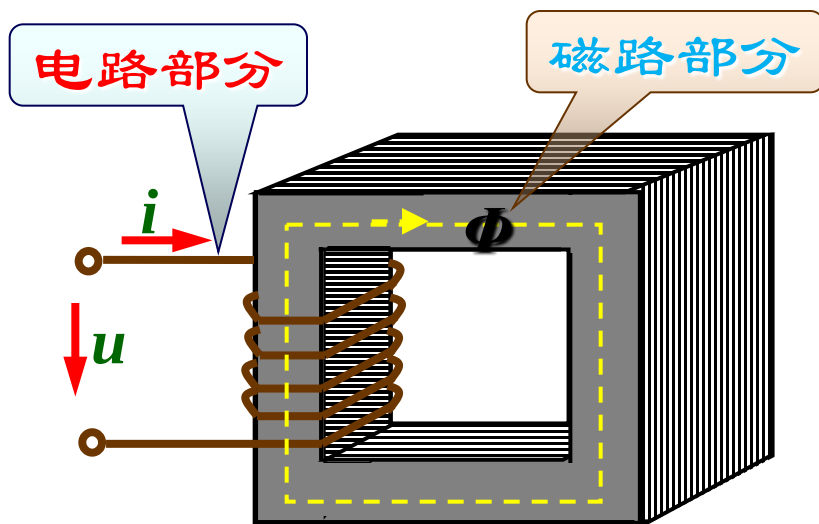
湖南三一工业职业技术学院
HUNAN SANY POLYTECHNIC COLLEGE

磁路的欧姆定律





交流铁芯线圈磁路通常由硅钢片叠压制成，导磁率很高。当套在铁芯上的线圈通电后，铁芯迅速被磁化，成为一个人为集中的强磁场。



交流铁芯线圈示意图



电流通过N匝线圈所形成的磁动势用 $F_m = NI$ 表示，磁路对磁通所呈现的阻碍作用用磁阻 R_m 表示，磁动势、磁通和磁阻三者之间的关系可表述为：

磁路欧姆定律

$$\Phi = \frac{F}{R_m} = \frac{IN}{R_m}, \text{其中磁阻: } R_m = \frac{l}{\mu S}$$



磁路和电路有很多相似之处，但分析与处理磁路比电路难得多。主要原因如下：

- 1) 在处理电路时不涉及电场问题，在处理磁路时却离不开磁场的概念。
- 2) 处理电路时一般可以不考虑漏电流，而在处理磁路时一般都要考虑漏磁通。
- 3) 磁路欧姆定律和电路欧姆定律只是在形式上相似。由于 μ 不是常数，其随励磁电流而变，所以磁路欧姆定律不能直接用来计算，只能用于定性分析。



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