

定子

交流发电机中定子的作用是切割磁力线并产生电流，定子由铁芯和定子绕组组成，如图 1 所示。铁芯由内圆带槽的环状硅钢片叠制而成，定子绕组由三相对称绕组绕成，安装在铁芯的内槽中。



图 1 定子铁芯与定子绕组

在发电机定子铁芯上有 18 个线圈，其中每六个线圈为一组，共三组。每一组的六个线圈均匀地分布在定子内部。把发电机转子放入定子中，每一对磁爪对应一个线圈，则六对磁爪同时对应这一组的六个线圈。当转子旋转起来时，则这组六个线圈内部的磁场发生变化，同时发电。由于线圈的磁场有增强和减弱的变化，因此，这组线圈的电压方向也会变化，这就是交流电。

在定子中，三组线圈错位放置，则三组线圈相继发电，这就是三相交流电。

定子绕组的三相绕组由三根线绕成，所以定子绕组有六个抽头，三个是首头和三个尾头，我们分别用 a、b、c 表示三个首头，用 a'、b'、c' 表示三个尾头，如图 2 所示。

定子绕组有星形（Y）和三角形（ Δ ）两种连接方式。目前汽车用的交流发电机多是采用星形接法，只有少数大功率发电机使用三角形接法。

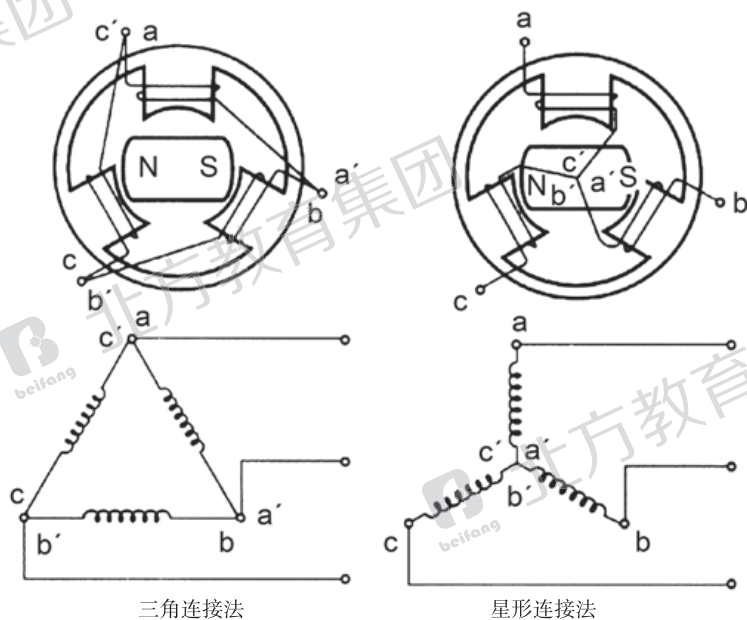


图 2 定子绕组连接方式



图 3 中性点

定子每相绕组线圈的个数、每个线圈的匝数、每根导线的粗细都相等。三个首头在定子槽内有序排列并间隔 120° ，三个尾头连接在一起，连接在一起的尾头被称为定子的“中性点”，用字母 N 表示，如图 3 所示。

中性点的特点是在发电机发电时有电，不发电时没有电，因此，通常使用中性点控制充电指示灯。

定子的检测：

定子的检测也分为机械检测和电路检测。

机械检测主要是检查定子绕组相对于铁芯是否松动，如有松动则要加固。电路检查主要是检查定子绕组是否组间短路和与铁芯搭铁。

定子的故障：

定子的组间短路会导致发电机发电量小，定子搭铁会导致发电机不发电、发电量小、烧定子线圈。