



大圖科技有限公司

地址:桃園縣中壢市福星五街30號1樓

電話:03-4345388

傳真:03-4610230

## 步進馬達的額定

### 馬達的額定

額定：設備或物件在正常運行工作規範下的標定數值；

例：馬達標示有額定電壓、額定功率、額定電流或額定轉速.....

電線、電纜線也會有額定電壓、額定電流.....

額定的標定數值大小，因設備或物件的對象不同，會存在不同的涵義。

可能代表的是正常運行工作規範的最大值、安全值、或標準值.....

例：電工法規中電線、電纜線標示涵義為『安全值』，安全率較高，一般 20%以上。

電風扇、感應馬達..一般的標示涵義為『標準值』，安全率大概 10~20%。

步進馬達的『額定電流』標示涵義為『最大值』，其熱損造成的『溫昇』為主要考慮點。

長時間工作於額定電流或額定以上時，容易會有馬達過熱或燒毀之異常現象發生。

一般建議工作平均值保持在『額定電流』之 70%或以下運轉。

### 發熱原理

通常見到的各類電機，內部都是有鐵芯和繞組線圈的。

繞組有電阻，通電會產生損耗，損耗大小與電阻和電流的平方成正比，這就是我們常說的銅損；

如果電流不是標準的直流或正弦波，還會產生波損耗；

鐵心有磁滯流效應，在交變磁場中也會產生損耗，

其大小與材料，電流，頻率，電壓有關，這叫鐵損。

**銅損和鐵損都會以發熱的形式表現出來**，從而影響電機的效率。

步進電機一般追求定位精度和力矩輸出，效率比較低，電流一般比較大，

且諧波成分高，電流交變的頻率也隨轉速而變化，

因而步進電機普遍存在發熱情況，且情況比一般交流電機嚴重。

原文網址：<https://kknews.cc/news/qj6vomb.html>