

麗台國際有限公司

Lead Taiwan International Corporation

台中市台灣大道二段 285 號 20F

TEL : 886-423232026 , Website : www.ltic.com.tw ,

Email : salestw@ltic.com.tw



文件序號：T2020036

技術類別：《齒輪應用》

技術類別	齒輪應用
篇名	齒輪設計之初該如何切入
重點	齒輪設計之初該如何切入
產出日期	2020/02/10
資料來源	日本 KHK / 台灣昭源提供 麗台國際有限公司整理



有幾個問題想請教：

1. 齒輪模數在設計初始時，有甚麼選用的標準？
2. 正齒輪跟螺旋齒輪選用時有甚麼條件差異嗎？何時選用正齒輪何時選用螺旋齒輪是否有規範參考
3. 螺旋齒輪使用時是否有實際噪音測試或評估方式可參考

答：

1. 齒輪機構設計時，建議循著以下的步驟（或許要反覆數次）進行

設計需求：

所欲規劃的機構，在多久的時間內以哪一種動作，承受及克服外來的負荷

機構安排：

構思機構，要用哪一種機構來達成上述目地

速度計算：

在上述機構的安排中，每一個部件將會以哪一種速度運行

負荷計算：

上述機構中每一個部件在上述之速度下，會承受多大的實際負荷

部件強度：

上述機構中每一個部件在上述之速度下能承受多大的負荷（容許負荷）

檢討修正：

上述部件之容許強度和該部件之實際負荷比對，並調整修正

結論定案：

反覆數次之後得到的最終結論

2. 齒輪在設計初始之模數設定沒有一定的形式
建議先假設模數之數值，再根據空間的限制、齒數比等先決條件，決定出齒數。

再依此計算出齒輪的容許強度，之後再和實際負荷比對。

如果齒輪的容許強度有不足時，則必須再就「模數、齒數、齒幅、材質、熱處理...」等條件分別調整並試算齒輪的容許強度。

<https://www.amx.com.tw/blog.php?mode=parts&no=257>

3. 正齒輪和螺旋齒輪，在相同條件下（模數、齒數、齒幅、材質、熱處理）運轉起來，螺旋齒輪的噪音會比正齒輪來得低。

在運轉時，正齒輪只有徑向分力的發生，但螺旋齒輪除了也有徑向分力外，會再多出軸向分力，這點必須要瞭解。

麗台國際有限公司

Lead Taiwan International Corporation

台中市台灣大道二段 285 號 20F

TEL : 886-423232026 , Website : www.ltic.com.tw ,

Email : salestw@ltic.com.tw



<https://www.amx.com.tw/blog.php?mode=parts&no=25>

4. 噪音無法計算，只能用噪音計實測，或者以聽覺去比較評估。
影響齒輪在運轉時發出噪音的因素很多，模數、齒數、轉速、精度、材質、熱處理、潤滑、齒輪箱大小、齒輪箱壁厚…等都是。

<https://www.amx.com.tw/blog.php?mode=parts&no=40>

<https://www.amx.com.tw/blog.php?mode=parts&no=50>

<https://www.amx.com.tw/blog.php?mode=parts&no=54>

<https://www.amx.com.tw/blog.php?mode=parts&no=230>