

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：T2021001

技術類別：《齒輪須知》

技術類別	客戶問題 Q&A
篇名	蝸輪蝸桿的精度說明
重點	說明蝸輪蝸桿 KHK 的精度規範與各國精度規格比較
產出日期	2021/01/11
資料來源	麗台國際有限公司



2021 / 01 / 04 客戶需要製作精度符合 AGMA 8 標準的蝸輪蝸桿，

針對蝸輪蝸桿的精度標準進行說明。

結論：

根據 JIS B 1723 標準規定，圓筒蝸桿的齒形有下列四種規定：

- 1 形：軸平面之齒形為梯形。
- 2 形：齒溝在齒直角斷面為梯形。
- 3 形：用軸平面之齒形為梯形的切削刀具(銑刀或研磨砂輪)，以刀具軸與蝸桿軸之夾角(軸角)為 γ 角(導程角, 導角)時，所加工出的齒形。
- 3 形蝸桿的齒 直角壓力角 α_n ，而 α_n 會比刀具壓力角 α_0 小。
- 4 形：軸直角斷面之齒形為漸開線齒形。

其中，3 形的齒形最為普遍。

因為蝸桿蝸輪有如此多因製造工法的不同而衍生出種類不同的齒形，

所以日本無法對蝸輪蝸桿的精度規範，做明確的訂定。

在 JIS 標準中也只規定，3 形齒形以軸方向模數 m_x 及刀具壓力角

$\alpha_0 = 20$ 為標準。



在製作這種蝸輪時，必須以專用的蝸輪滾齒刀加工。

而 KHK 標準蝸桿蝸輪的精度，則是根據 KHK 公司自訂的規範(KHK 規格)行使品管及加工，使用時請確認產品的精度。

蝸桿的精度(KHK W 001)

蝸桿的齒形誤差參考 JIS B 4354: 1988標準的「齒輪用滾齒刀」、
導程誤差參考 JIS B 1702: 1976「正齒輪及螺旋齒輪的精度」，
將精度設定為 1~4 級。

導程誤差的測定為蝸桿回轉一周時的誤差。

蝸輪的精度(KHK W 002) 蝸輪的各節距誤差是參考 JIS B 1702:
1976規範中「正齒輪及螺旋齒輪的精度」，將蝸輪的各節距誤差精
度設定為 1~5 級。

JIS-DIN-AGMA齒車精度等級比較表（由於各國對齒輪各項精度訂定的基礎不同，此表僅供參考）

新JIS	舊JIS 1702-1976	DIN	AGMA			
			針對節距誤差	針對齒形誤差	針對齒溝偏擺	針對齒線誤差
N4	0	4	13	14	13	11
N5	1	5	12	12	12	10
N6	2	6	10	11	11	10
N7	3	7	9	10	10	9
N8	4	8	8	9	9	8
N9	5	9	7	8	8	7