

# 塑膠軸承型錄

## 塑膠軸承座及塑膠外球面軸承

塑膠軸承座及塑膠外球面軸承：

塑膠帶座軸承獨具重量輕，安裝簡便，免於維修，同時具有常用鑄鐵座或沖壓座所不具有減壓抗衝擊性能。隨著新材料的不斷開發在工程上得到廣泛的應用。針對不同情況，塑膠外球面軸承可採用 POM、HDPE、PP、UPE、PTEE 等不同材料製作，塑膠軸承一般採用 PBT 材料。



## 精密耐酸鹼塑膠軸承

POM / PA 塑膠軸承（精密塑膠軸承）：

POM 和 PA 材料具備良好的機械強度及耐磨性，適合製作比較精密的塑膠軸承，其良好的自潤滑性能及低的摩擦係數，在保持塑膠軸承傳統優勢的基礎上，可應用於精密及較高轉速運轉。其中 POM 塑膠軸承是所有塑膠軸承中應用最為廣泛的一種，一般內外球材料採用 POM 或

PA，保持架採用玻璃纖維增強的尼龍 66（GRPA66-25）。滾珠為玻璃球、不銹鋼球或陶瓷球，此種軸承在鹼性環境下表現良好但不適合在酸性腐蝕環境下運行。

HDPE / PP / UPE（UHMW-PE）塑膠軸承（耐酸鹼塑膠軸承）：

HDPE、PP、UPE 材料已證明能用於相對較弱的酸鹼交叉環境，故適用於大多數酸、鹼、鹽、溶劑、油、氣體及海水腐蝕環境。具備一般塑膠軸承之無油自潤滑、抗磁電絕緣等性能，但機械強度較低、容易變形，故不適用於較大負荷及較高轉速。相較而言，UPE 材料具備最佳的強度，低摩擦特性及低溫應用特性（最低可至-150 度 C），一般內外圈材料採用 HDPE、PP 或 UPE，保持架材料採用 HDPE、PP、



## 耐高溫、耐腐蝕塑膠軸承

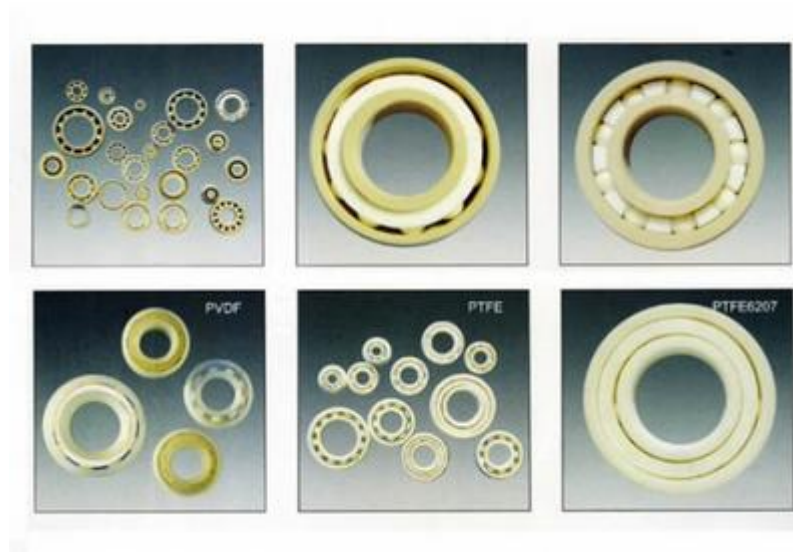
PEEK / PI 塑膠軸承（耐高溫塑膠軸承）：

PEEK、PI 作為新興的工程塑膠材料，被證明是所有已知工程塑膠中機械強度尺寸穩定性及耐高溫性能最好的，其中 PEEK 長期使用溫度達 260 度 C，PI 長期使用溫度更是高達 300 度 C，且其具有優良的耐腐蝕性能，在中等強度的酸鹼腐蝕環境仍然可以運轉自如，故一般用於製作需要在比較嚴酷環境中精密運轉的軸承，其缺點是因材料本身比較昂貴，故使用成本較高，一般內外圈材料選用 PEEK 或 PI，保持架材料為 PTFE、PEEK 或 PI，滾珠一般為 ZrO<sub>2</sub> 或 Si<sub>3</sub>N<sub>4</sub> 陶瓷球。

PVDF / PTEE 塑膠軸承（耐腐蝕塑膠軸承）：

作為氟塑料中最典型的品種，PTEE 和 PVDF 是具有最優良的耐腐蝕性能，其中 PTEE 更是所有已知工程塑膠中耐腐蝕性最好的，可用於所有的強酸及強鹼場合，包括 HF 及發煙硫酸硝酸（98%以上）等，且具

有良好的高溫表現，PTEE 證明可用於 180 度 C 的高溫，PVDF 也能用到 150 度 C，但 PTEE 材料強度極低，且尺寸穩定性較差，溫度變化大，相比較而言 PVDF 具有更佳的綜合性能，一般內外圈材料選用 PTEE 或 PVDF，保持架材料為 PTEE 或 PVDF，滾珠惟一般玻璃球或陶瓷球。



更多軸承資料請參閱：<http://www.bearinghome.com.tw/products5.html>