

FZF07 合金球面轴承

FZF07 合金球面轴承由内圈和整体外圈组成，是一种具有自润滑性能，可以任意方向转动或摆动的空间运动副滑动轴承。它具有承载能力高、摩擦系数小、耐高温、可以自动调心、可同时承受径向和轴向载荷（装配槽一侧不能承受轴向载荷），不需维护、使用寿命长、适用范围广等特点。

1. FZF07 合金球面轴承可以替代的相关轴承产品

FZF07 合金球面轴承可替代调心滚子轴承（GB/T288-94），该球面轴承是为了代替冶金工业生产中使用的调心滚子轴承而研制开发的高新技术产品。该产品在冶金工业生产中，特别是轧钢行业生产中得到了广泛的推广和使用，实践证明，该球面轴承使用效果好，质量稳定，寿命长。

2. FZF07 合金球面轴承型号说明

FZF07 合金球面轴承型号由五位数字表示，自右至左分别表示轴承内径、外径系列、宽度系列和类型。轴承型号说明如下：



为了与调心滚子轴承（GB/T288-94）的尺寸系列代号保持一致以方便用户选用球面轴承，轴承的外径系列代号和宽度系列代号均按 GB/T288-94 标准执行。

球面轴承尺寸系列代号由外径系列代号和宽度系列代号构成，分为 13、22、23、30、31、32、40、41 共 8 个系列，如下表所示：

轴承 外径 系列 代号	轴承宽度系列代号			
	1	2	3	4
	轴承尺寸系列代号			
0			30	40
1			31	41
2		22	32	
3	13	23		

3. FZF07 合金球面轴承与轴颈和轴承座的配合

轴承与轴颈的配合采用基孔制，轴承与轴承座的配合采用基轴制。为保证 FZF07 合金球面轴承与相对应调心滚子轴承安装时的互换性，轴承内圈、外圈公差采用 GB/T307.1-94 中向心轴承的 0 级公差标准制造。

◇轴颈推荐公差带代号

轴承公称内径 (mm)	≤40	40<d≤65	65<d≤100	100<d≤140	140<d≤280	280<d≤500
轴颈公差带代号 (正常载荷)	k5	m5	m6	n6	p6	r6

◇轴承座推荐公差带代号

载荷性质	轴承座推荐公差带代号
外圈固定的各种载荷	H7、G7

◇FZF07 合金球面轴承内圈和宽度公差

内圈直径 d (mm)		内圈公差 Δd_{mp} (μm)		宽度公差 ΔB_s (μm)	
超过	到	上差	下差	上差	下差
18	30	0	-10	0	-120
30	50	0	-12	0	-120
50	80	0	-15	0	-150
80	120	0	-20	0	-200
120	180	0	-25	0	-250
180	250	0	-30	0	-300
250	315	0	-35	0	-350
315	400	0	-40	0	-400
400	500	0	-45	0	-450

注： Δd_{mp} 为单一平面平均内径偏差， ΔB_s 为内圈单一宽度偏差。

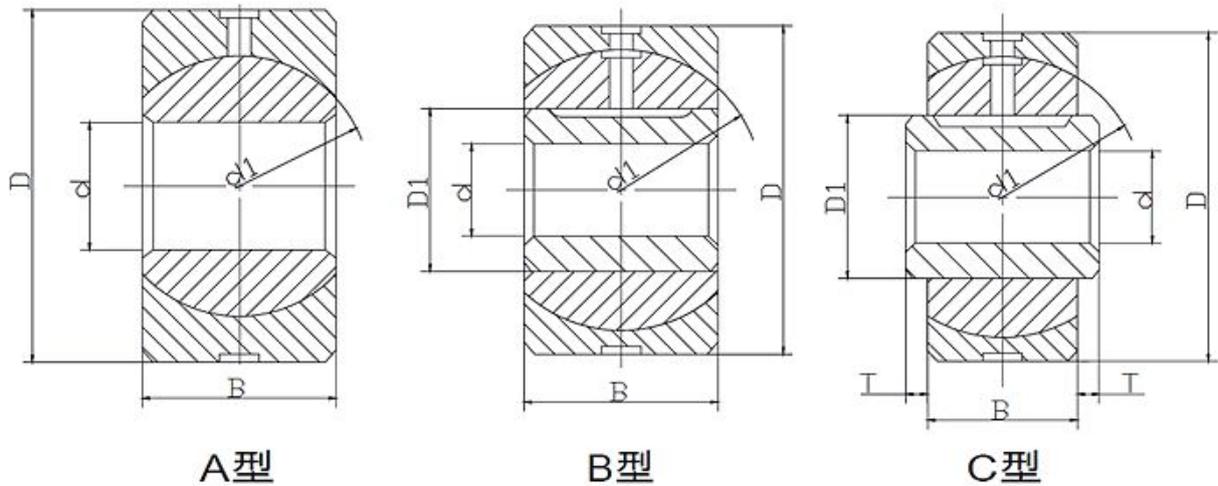
◇FZF07 合金球面轴承外圈公差

外圈直径 D (mm)		外圈公差 ΔD_{mp} (μm)	
超过	到	上差	下差
30	50	0	-11
50	80	0	-13
80	120	0	-15
120	150	0	-18
150	180	0	-25
180	250	0	-30
250	315	0	-35
315	400	0	-40
400	500	0	-45
500	630	0	-50
630	800	0	-75

注： ΔD_{mp} 为单一平面平均外径偏差。

4. FZF07 球面轴承结构型式及其选用说明

根据我公司多年的实践经验和 FZF07 球面轴承的特性，考虑到 FZF07 球面轴承多用于工作环境温度较高的部位和轴承间跨度较大处，为确保热膨胀状态下自由端的伸缩及运转灵活，故将 FZF07 合金球面轴承分为 A、B、C 三种基本结构型式，如下图所示：



FZF07 合金球面轴承三种基本结构型式

根据 FZF07 球面轴承工作环境和跨度值，在选用 FZF07 球面轴承时，应考虑下列因素：

◇FZF07 球面轴承工作环境温度在 100℃以内，配对使用的固定端和自由端 FZF07 球面轴均可按类型 A 选用；

◇FZF07 球面轴承工作环境温度为 100℃~300℃，跨度 $L \leq 600\text{mm}$ 时，固定端可选用 A 型，自由端则应选用 B 型；

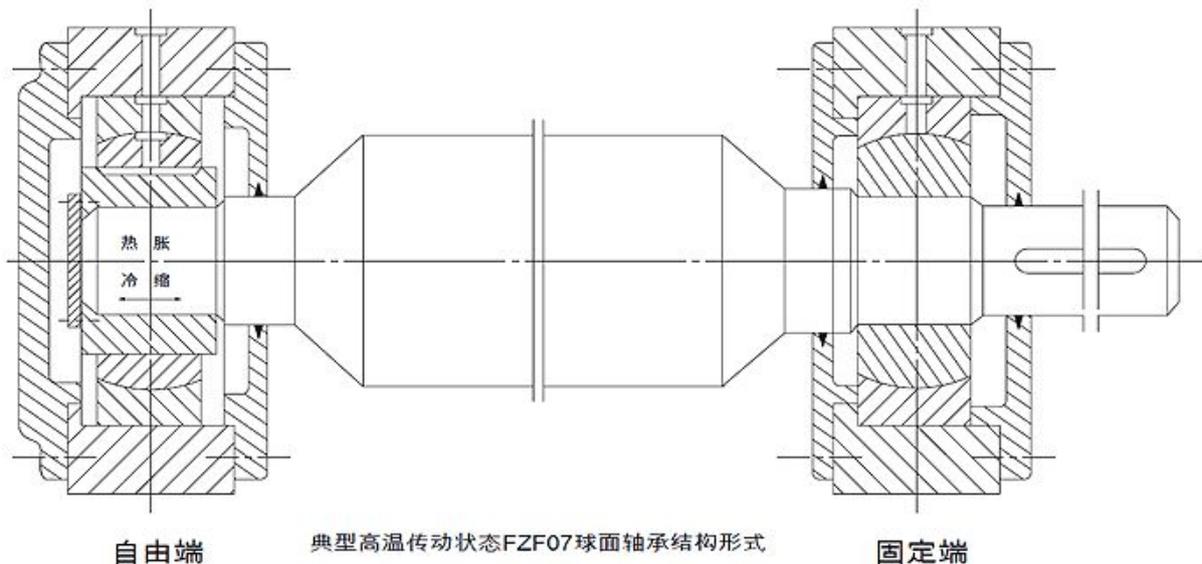
◇FZF07 球面轴承工作环境温度为 300℃以上，跨度 $L > 600\text{mm}$ 时，固定端可选用 A 型，自由端则应选用 C 型；

◇选用 A 型时，轴承外圈及内圈公差值按前面表中所给数值，而尺寸 d_1 处的公差值，则由我公司根据轴承工作环境确定，不再通知用户；

◇选用 B 型、C 型轴承时，轴承外圈及内圈公差值仍按前面表中所给数值，而 D_1 及 d_1 处的公差配合则由我公司根据轴承工作环境确定，不再通知用户；

◇我公司在确定 D_1 和 d_1 尺寸时，将会考虑轴承安装尺寸 $d_{a \min}$ 和 $D_{a \max}$ 等因素。

◇设计实例图：典型高温环境输送辊道 FZF07 球面轴承安装结构图如下：



5. 球面轴承的使用与维护

FZF07 球面轴承的使用与维护请参照“向心关节轴承使用与维护”。