

ICS 21.100.20
J 11



中华人民共和国国家标准

GB/T 275—2015
代替 GB/T 275—1993

滚动轴承 配合

Rolling bearings—Fits

2015-02-04 发布

2015-10-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 275—1993《滚动轴承与轴和外壳的配合》，与 GB/T 275—1993 相比，主要技术变化如下：

- 修改了标准名称(见封面和首页,1993年版的封面和首页)；
- 修改了轴承公差等级代号表示方法(见第1章和表6,1993年版的第1章和表6)；
- 细化并重新编排了配合选择的基本原则(见第3章,1993年版的第3章)；
- 增加了“套圈运转及承载情况”表(见表1)；
- 修改了向心轴承载荷大小的划分标准(见表2,1993年版的表1)；
- 细化了向心轴承与轴和轴承座孔配合表中的示例(见表3、表4,1993年版的表2、表3)；
- 修改了基准标注符号(见图4,1993年版的图4)；
- 删除了表面粗糙度代号 R_z 及其数值(见1993年版的表7)；
- 增加了直径500 mm以上轴承座孔的几何公差和配合表面的粗糙度(见表7和表8)；
- 修改了附录的性质,增加了向心轴承(圆锥滚子轴承除外)与直径500 mm以上轴承座孔配合的计算值(见附录A,1993年版的附录A)；
- 删除了公称内径400 mm~500 mm圆锥滚子轴承与轴配合的计算值(见1993年版的表A.5)。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国滚动轴承标准化技术委员会(SAC/TC 98)归口。

本标准起草单位:洛阳轴承研究所有限公司、苏州轴承厂股份有限公司、浙江优特轴承有限公司、上海斐赛轴承科技有限公司、慈兴集团有限公司。

本标准主要起草人:李飞雪、张小玲、郑子勋、赵联春、黎桂华。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB 275—1964、GB 275—1984、GB/T 275—1993。

滚动轴承 配合

1 范围

本标准规定了一般工作条件下的滚动轴承(以下简称“轴承”)与轴和轴承座孔配合选择的基本原则和要求。

注：一般工作条件系指主机对旋转精度、运转平稳性、工作温度等无特殊要求的情况。

本标准规定的配合适用于下列情况：

- 轴承外形尺寸符合 GB/T 273.1—2011、GB/T 273.2—2006、GB/T 273.3—2015，且公称内径 $d \leq 500$ mm；
- 轴承公差符合 GB/T 307.1—2005 中的 0、6(6X)级；
- 轴承游隙符合 GB/T 4604.1—2012 中的 N 组；
- 轴为实心或厚壁钢制轴；
- 轴承座为钢或铸铁件。

本标准不适用于无内(外)圈轴承和特殊用途轴承(如飞机机架轴承、仪器轴承、机床主轴轴承等)。

2 配合选择的基本原则

2.1 运转条件

套圈相对于载荷方向旋转或摆动时,应选择过盈配合;套圈相对于载荷方向固定时,可选择间隙配合,见表 1。载荷方向难以确定时,宜选择过盈配合。

表 1 套圈运转及承载情况

套圈运转情况	典型示例	示意图	套圈承载情况	推荐的配合
内圈旋转 外圈静止 载荷方向恒定	皮带驱动轴		内圈承受旋转载荷 外圈承受静止载荷	内圈过盈配合 外圈间隙配合
内圈静止 外圈旋转 载荷方向恒定	传送带托辊 汽车轮毂轴承		内圈承受静止载荷 外圈承受旋转载荷	内圈间隙配合 外圈过盈配合
内圈旋转 外圈静止 载荷随内圈旋转	离心机、振动筛、 振动机械		内圈承受静止载荷 外圈承受旋转载荷	内圈间隙配合 外圈过盈配合
内圈静止 外圈旋转 载荷随外圈旋转	回转式破碎机		内圈承受旋转载荷 外圈承受静止载荷	内圈过盈配合 外圈间隙配合

2.2 载荷大小

载荷越大,选择的配合过盈量应越大。当承受冲击载荷或重载荷时,一般应选择比正常、轻载荷时