



中华人民共和国国家标准

GB/T 5800.2—2012/ISO 1224-2:2007
部分代替 GB/T 5800—2003

GB/T 5800.2—2012/ISO 1224-2:2007

滚动轴承 仪器用精密轴承 第2部分:英制系列轴承的外形尺寸、 公差和特性

Rolling bearings—Instrument precision bearings—
Part 2: Boundary dimensions, tolerances and characteristics of
inch series bearings

(ISO 1224-2:2007, IDT)

中华人民共和国
国家标准
滚动轴承 仪器用精密轴承
第2部分:英制系列轴承的外形尺寸、
公差和特性

GB/T 5800.2—2012/ISO 1224-2:2007

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100013)
北京市西城区三里河北街16号(100045)
网址 www.spc.net.cn
总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235
读者服务部:(010)68523946
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 1.25 字数 28 千字
2012年11月第一版 2012年11月第一次印刷

*

书号: 155066·1-45817 定价 21.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68510107



GB/T 5800.2-2012

2012-09-03 发布

2013-03-01 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

GB/T 5800《滚动轴承 仪器用精密轴承》分为两个部分：

- 第 1 部分：公制系列轴承的外形尺寸、公差和特性；
- 第 2 部分：英制系列轴承的外形尺寸、公差和特性。

本部分为 GB/T 5800 的第 2 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分代替 GB/T 5800—2003《滚动轴承 仪器用精密轴承》英制系列部分的内容，与 GB/T 5800—2003 相比，除编辑性修改外主要技术变化如下：

- 删除了公制系列轴承的有关内容(见 2003 年版的表 2)；
- 修改了部分术语及定义(见 3.1, 2003 年版的 3.1)；
- 修改了部分符号(见第 4 章, 2003 年版的表 1)；
- 增加了角接触球轴承的结构示意图[见图 1b)]；
- 修改了内圈端面对内孔的垂直度(S_a)的计算公式(见表 2 和表 4, 2003 年版的表 5 和表 7)；
- 将用英寸表示的尺寸和公差移至附录(见附录 A, 2003 年版的表 4 和表 10、表 5~表 8 和表 11 的部分内容)。

本部分使用翻译法等同采用 ISO 1224-2:2007《滚动轴承 仪器用精密轴承 第 2 部分：英制系列轴承的外形尺寸、公差和特性》。

与本部分中规范性引用的国际文件有一致性对应关系的我国文件如下：

- GB/T 4199—2003 滚动轴承 公差 定义(ISO 1132-1:2000, MOD)
- GB/T 7811—2007 滚动轴承 参数符号(ISO 15241:2001, IDT)

本部分做了下列编辑性修改：

- 删除了第 2 章清单中所列但未曾被规范性引用的文件 ISO 582 和 ISO 15。

本部分由中国机械工业联合会提出。

本部分由全国滚动轴承标准化技术委员会(SAC/TC 98)归口。

本部分起草单位：洛阳轴承研究所有限公司、中山市盈科轴承制造有限公司。

本部分主要起草人：宋玉聪、陈庆熙、庞建林、赵荣多。

本部分代替了 GB/T 5800—2003 的英制部分。

GB/T 5800 的历次版本发布情况为：

- GB 5800—1986, GB/T 5800—2003。

表 A.4 4A 级公差—内圈

单位为 0.000 1 英寸

d/in		Δ_{dmp}		Δ_{ds}		V_{dp}	V_{dmp}	Δ_{Bs}^b		V_{Bs}	K_{ia}	S_{d1}^c	S_{ia}
>	≤	上极限偏差	下极限偏差	上极限偏差	下极限偏差	max	max	上极限偏差	下极限偏差	max	max	max	max
0.024 ^a	0.394	0	-2	0	-2	1	1	0	-10	1	1	1.2	1.2

^a 包括该尺寸。
^b 配对或组配安装的轴承内圈的总宽度公差为 0 in~ -0.007 9 in 乘以安装的轴承数。
^c 内圈基准端面对内孔垂直度(S_d)为:

$$S_d = S_{dr} \times d_1 / 2(B - 2.4r_{s\max})$$
 S_{dr} 按表 A.4 的规定, d_1 为内圈端面平均直径。

表 A.5 4A 级公差——外圈

单位为 0.000 1 英寸

D in		Δ_{Dmp}		Δ_{Ds}				V_{Dsp} 和 V_{Dmp}		Δ_{Cs}^b		V_{Cs}	K_{ea}	S_D	S_{ea}	S_{eal}	Δ_{Cl_s}		V_{Cl_s}	Δ_{D1_s}	
>	≤	上极限偏差	下极限偏差	上极限偏差	下极限偏差	上极限偏差	下极限偏差	开式	闭式	开式	闭式	上极限偏差	下极限偏差	max	max	max	max	max	max	上极限偏差	下极限偏差
0.079 ^a	0.709	0	-2	0	-5	+0.4	-2.4	1	2	0	-10	1	1.4	1.6	2	3.1	0	-20	2	0	-10
0.709	1.181	0	-2	0	-2	+0.4	-2.4	1	2	0	-10	1	1.6	1.6	2	3.1	0	-20	2	0	-10

^a 包括该尺寸。
^b 配对或组配安装的轴承外圈的总宽度公差为 0 in~ -0.007 9 in 乘以安装的轴承数。

表 A.6 最大倒角尺寸

单位为英寸

d	D	B 和 C	$r_{s\max}$		$r_{1s\max}$	
			径向	轴向	径向	轴向
0.025	0.1	0.031 2	0.007	0.007	0.007	0.007
0.04	0.125	0.046 9	0.007	0.007	0.007	0.007
0.046 9	0.156 2	0.062 5	0.009	0.009	0.007	0.007
0.046 9	0.156 2	0.093 7	0.009	0.012	0.009	0.012
0.055	0.187 5	0.078 1	0.009	0.009	0.009	0.009
0.055	0.187 5	0.109 4	0.009	0.012	0.009	0.012
0.078 1	0.25	0.093 7	0.009	0.012	0.009	0.012
0.078 1	0.25	0.140 6	0.009	0.012	0.009	0.012
0.093 7	0.187 5	0.062 5	0.008	0.008	0.008	0.008
0.093 7	0.187 5	0.093 7	0.008	0.012	0.008	0.012

滚动轴承 仪器用精密轴承 第 2 部分:英制系列轴承的外形尺寸、 公差和特性

1 范围

GB/T 5800 的本部分规定了英制系列仪器用精密轴承的类型、外形尺寸、公差和游隙、用于选配的分组、力矩定义和测试条件以及轴承屈服比极限等特性。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 6930—2002 滚动轴承 词汇(ISO 5593:1997, IDT)

ISO 1132-1 滚动轴承 公差 第 1 部分:术语和定义(Rolling bearings—Tolerances—Part 1: Terms and definitions)

ISO 15241 滚动轴承 参数符号(Rolling bearings—Symbols for quantities)

3 术语和定义

GB/T 6930 和 ISO 1132-1 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

内圈内孔对端面的垂直度 perpendicularity of inner ring bore with respect to the face

〈基本圆柱面〉在与内圈基准端面的切平面平行的径向,距内圈两端面 1.2 倍的最大轴向单一倒角尺寸处,内孔同一素线上各点相对位置的总变动量。

3.2

成套轴承外圈凸缘背面轴向跳动 axial runout of outer ring flange back face of assembled bearing

〈沟型向心球轴承〉在距外圈轴线的径向距离等于凸缘背面平均直径的一半处,外圈凸缘背面在外圈不同的角位置相对内圈一固定点间的最大与最小轴向距离之差。

注:为测量有效,内、外圈滚道应与所有球接触。

3.3

力矩性质 torque quality

系指仪器球轴承的平均力矩和最大力矩。

注:在低速(接近零)或有弧度限制的运转中常用最大力矩表示。当处于一定转速时可用平均力矩评判。

3.4

最大力矩 maximum torque

任何测试周期内记录的力矩最大值。

3.5

平均力矩 average torque

测试周期内所取得力矩读数的算术平均值。