



中华人民共和国国家标准

GB/T 17587.1—2017
代替 GB/T 17587.1—1998

滚珠丝杠副 第1部分：术语和符号

Ball screws—Part 1: Vocabulary and designation

(ISO 3408-1:2006, MOD)

2017-09-29 发布

2018-04-01 实施



中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

目 次

前言	I
1 范围	1
2 术语和定义	1
2.1 滚珠丝杠副组件的术语和定义	1
2.2 滚珠丝杠副几何参数的术语和定义	3
2.3 寿命、载荷和速度等的术语和定义	8
3 滚珠丝杠副的标识	10
附录 A (资料性附录) 符号表	11
参考文献	12
索引	13

前 言

GB/T 17587《滚珠丝杠副》分为以下 5 个部分：

- 第 1 部分：术语和符号；
- 第 2 部分：公称直径和公称导程 公制系列；
- 第 3 部分：验收条件和验收检验；
- 第 4 部分：轴向静刚度；
- 第 5 部分：轴向额定静载荷和动载荷及使用寿命。

本部分为 GB/T 17587 的第 1 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 17587.1—1998《滚珠丝杠副 第 1 部分：术语和符号》，与 GB/T 17587.1—1998 相比，主要技术变化如下：

- 删除了“本标准适用于机床使用的滚珠丝杠副，其他机械产品使用的滚珠丝杠副亦应参照使用。”（见第 1 章，1998 年版的第 1 章）；
- 将“滚珠丝杠副中的滚动体是滚珠”这一条文修改为注 1，原注 1 和原注 2 修改为注 2 和注 3。并在注 3 中增加了标准公差等级 0 级及相应的 ITO 标准公差（见 2.1.1.1，1998 年版的 2.1）；
- 删除了“用于传递动力的滚珠丝杠副”（见 2.1.1.3，1998 年版的 2.1.2）；
- 将“一个导程包含多个螺距的滚珠丝杠副”，修改为“导程是螺距整数倍的滚珠丝杠副”（见 2.1.1.5，1998 年版的 2.1.4）；
- 删除了“（也有不带循环装置的）”（见 2.1.3.1，1998 年版的 2.3）；
- 删除了术语“循环螺母”（1998 年版的 2.3.2）；
- 修改了术语“滚珠循环装置”的定义（见 2.1.3.3，1998 年版的 2.3.3）；
- 增加了“承载圈”术语和定义（见 2.1.3.4）；
- 将“与滚珠丝杠接触的密封零件”修改为“与滚珠丝杠滑动接触或不接触的密封零件”（见 2.1.3.5，1998 年版的 2.3.4）；
- 删除了 1998 年版在两处图的说明中和两处术语的定义中的“滚珠螺母体”中的“体”（见图 3 及图 4 的说明，2.2.2.7 及 2.2.2.8，1998 年版的图 3 及图 4 的说明，3.2.3.4 及 3.2.3.5）；
- 增加了“注：公称直径处在节圆直径及滚珠丝杠螺纹外径之间（含等于节圆直径或滚珠丝杠螺纹外径）”（见 2.2.2.1，1998 年版的 3.2.1）；
- 删除了“注：节圆直径通常都与滚珠丝杠副的公称直径相等，但也有例外。”（见 2.2.2.2，1998 年版的 3.2.2）；
- 将术语“公称接触角”修改为“接触角”，并删除了原定义中的“理想接触角等于 45°。”（见 2.2.2.6，1998 年版的 3.2.3.3）；
- 增加了“行程偏差”术语和定义（见 2.2.2.10.3）；
- 将“行程变动量”定义中的注修改为注 2，原注前、注后的有关条文分别修改为注 1、注 3（见 2.2.2.11，1998 年版的 3.2.6）；
- 将术语“滚珠丝杠副强度”修改为“压曲强度”（见 2.3.9，1998 年版的 4.9）。

本部分使用重新起草法修改采用 ISO 3408-1:2006《滚珠丝杠副 第 1 部分：术语和符号》。

本部分与 ISO 3408-1:2006 相比存在技术性差异及其原因如下：

- 对 ISO 3408-1:2006 中 2.1.1.1 的“注 3”进行了修改。保留了 GB/T 17587.1—1998 的处理办