



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 17587.3—2017  
代替 GB/T 17587.3—1998

---

## 滚珠丝杠副 第 3 部分:验收条件和验收检验

Ball screws—Part 3: Acceptance conditions and acceptance tests

(ISO 3408-3:2006, 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  
中国国家标准化管理委员会 发布

## 目 次

前言 .....	III
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 验收条件与允差 .....	1
4.1 分级 .....	1
4.2 几何精度检验 .....	2
4.2.1 公差 .....	2
4.2.2 测量图的评定 .....	2
5 验收检验 .....	3
5.1 概述 .....	3
5.2 行程偏差和变动量 .....	6
5.3 跳动和位置公差 .....	11
5.4 性能检验 .....	21
附录 A（规范性附录） 补充的表格 .....	23

## 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 3 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 17587.3—1998《滚珠丝杠副 第 3 部分：验收条件和验收检验》，与 GB/T 17587.3—1998 相比，主要技术变化如下：

- 在“4.1 分级”中，将 1998 版本的 7 个标准公差等级改为 8 个标准公差等级，在表 1 中增加了标准公差等级 0 级。以后凡涉及标准公差等级及检验项目允差之处，均增加标准公差等级 0 级和相应的允差；
- 在“4.2.1 公差”中，增加了 0 级精度有效行程  $l_u$  内行程变动量公差  $v_{up}$  的计算公式；
- 将 1998 版本的“4.2.2 行程偏差”改为“5.1 概述”，在 5.1 中增加一个新表 2，1998 版本的表 2 改为表 3；
- 将 1998 版本的“4.2.3 测量图计算”改为“4.2.2 测量图的评定”，增加“4.2.2.1 概述”，原 4.2.3.1 和原 4.2.3.2 改为 4.2.2.2 和 4.2.2.3；
- 对 5.1 中图 2 进行了修改：将图中“允许误差 =”改为“允许误差  $\leq$ ”。增加了原图中缺少的表示行程测量仪的图形和指引线 4；
- 将 1998 版本的 5.1、5.2 及 5.3，分别修改为 5.2、5.3 及 5.4，并删除了 1998 版本中，将多个检验项目合用一个表的表 3、表 4 及表 5，修改为每一个检验项目各用一个图表；
- 将 1998 版本检验项目 E1.1 和 E1.2 内的“平均行程偏差  $e$ ”，修改为检验项目 E1.1 内的“平均行程偏差  $e_{sa}$  和  $e_{oa}$ ”和在检验项目 E1.2 内的“平均行程偏差  $e_{oa}$ ”；
- 对检验项目 E1.2 中允差的计算公式进行了修改；
- 在检验项目 E4 的检验说明中，增加了“简图中的  $n$  代表滚珠丝杠相对滚珠螺母旋转的圈数。”；
- 将 1998 版本的检验项目 E6、E7 及 E8，分别修改为 E6.1、E7.1 及 E8.1；增加了检验项目 E6.2、E7.2 及 E8.2，并在 E8.1 的简图中，增加了指示计和评定检验结果的公式；
- 将检验项目 E12 的允差栏目，分成  $l_u \leq 4\ 000\ \text{mm}$  和  $l_u > 4\ 000\ \text{mm}$  两种情况，增加了  $l_u > 4\ 000\ \text{mm}$  的允差，删除了 1998 版本允差栏目中关于  $l_u > 3\ 000\ \text{mm}$  的注，将 1998 版本的检验说明中“滚珠丝杠副（两端无密封件）”，修改为“滚珠丝杠副（两端有或无密封件）”；
- 将附录 A 表 A.1 的表题和表中的“目标行程公差”修改为“在指定行程内的公差值”；
- 对附录 A 表 A.3 进行了修改，删除了原表下面的注。

本部分使用重新起草法修改采用 ISO 3408-3:2006《滚珠丝杠副 第 3 部分：验收条件和验收检验》。

本部分与 ISO 3408-3:2006 相比主要技术性差异及其原因如下：

- 在 ISO 3408-3:2006 中，滚珠丝杠副标准公差等级没有 2 级与 4 级，考虑到 2 级与 4 级的滚珠