

T/ACCEM

团体标准

T/ACCEM XXXX—2025

精密滚珠丝杠副

Precision ball-rolling screw pair

（征求意见稿）

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

2025 - XX - XX 发布

2025 - XX - XX 实施

中国商业企业管理协会 发布

目 次

前 言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 组成与型号 错误！未定义书签。

5 技术要求 1

6 试验方法 2

7 检验规则 3

8 标志、包装、运输和贮存 4

前 言

本文件依据GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利，本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由浙江得利亚自动化制造有限公司提出。

本文件由中国商业企业管理协会归口。

本文件起草单位：浙江得利亚自动化制造有限公司、XXXXX。

本文件主要起草人：XXXX。

本文件为首次发布。

精密滚珠丝杠副

1 范围

本文件规定了精密滚珠丝杠副（以下简称“丝杠副”）的术语和定义、分类与代号、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本文件适用于公称直径为 6mm~250mm、有效行程为 6300mm~12500mm 的精密滚珠丝杠副。

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（包括所有的修改单位）适用于本标准。

GB/T 191—2008 包装储运图示标志

GB/T 2828.1 计数抽样检验程序 第 1 部分：按接收质量限 (AQL) 检索的逐批检验抽样计划

GB/T 1800.2—2020 产品几何技术规范 (GPS) 线性尺寸公差 ISO 代号体系 第 2 部分：标准公差带代号和孔、轴的极限偏差表

GB/T 17587.1 滚珠丝杠副 第 1 部分：术语和符号

GB/T 17587.3 滚珠丝杠副 第 3 部分：验收条件和验收检验

GB/T 17587.5 滚珠丝杠副 第 5 部分：轴向额定静载荷和动载荷及使用寿命

JB/T 6641—2017 滚动轴承 残磁及其评定方法

JB/T 10890.1—2020 高速精密滚珠丝杠副 第 1 部分：性能试验规范

JB/T 13815—2020 滚珠丝杠副 轴向静刚度试验规范

3 术语和定义

GB/T 17587.1 中界定的术语和定义适用于本文件。

4 技术要求

4.1 外观质量

4.1.1 丝杠副在保证强度、刚度的条件下结构紧凑，造型美观，各外露表面无锈蚀、磕碰、划伤等缺陷，所有安装螺孔不应有锈蚀和堵塞物。

4.1.2 内循环精密滚珠丝杠副的反向器、密封件不应高出螺母配合外圆，外循环精密滚珠丝杠副的导珠管应固定牢靠，且装配后尺寸符合图样要求。

4.1.3 密封圈应牢固地固定在螺母两端。除设计要求外，密封在螺母端面的凸出量不超过 1mm。

4.2 装配质量

4.2.1 丝杠副应按图样和装配工艺规程装配，所装配的零件均应符合质量要求，并应清洗干净，加工面不许有磕碰、划伤和锈蚀等缺陷，配合面及外露面不应有修锉和打磨等痕迹。

4.2.2 丝杠副装配后应进行试运转，运转中应平稳、无阻现象。

4.3 精度要求

- 4.3.1 丝杠副的各项精度应符合图样的设计要求。
- 4.3.2 丝杠副的各项指标应满足或高于 GB/T 17587.3—2017 中对应的定位丝杠 P3 级精度的各项要求。
- 4.4 温升试验

丝杠副经6.4试验后，达到稳定温度时，检查样本温度和温升，温度和温升值不应超过表1的规定。

表 1 温度温升允许值

温度	温升
不大于 39	不大于 19

4.5 噪声试验

丝杠副噪声声压级值应 ≤ 76 dB(A)。

4.6 轴向额定静载荷和动载荷

- 4.6.1 丝杠副轴向额定静载荷应 ≥ 111 kgf。
- 4.6.2 丝杠副轴向额定动载荷应 ≥ 224 kgf。

4.7 刚性

丝杠副的刚性应 ≥ 9 kgf/ μ m。

4.8 残磁

丝杠副在完成冷、热加工后应进行退磁，残磁最大值应 ≤ 0.5 mT。

5 试验方法

5.1 外观质量

采用目测法进行。

5.2 装配质量

采用手动法进行检测。

5.3 精度要求

- 5.3.1 丝杠副的尺寸精度验收应按 GB/T 1800.2—2020 的规定进行。
- 5.3.2 丝杠副的几何精度及动态预紧转矩验收应按 GB/T 17587.3—2017 的规定进行。

5.4 温升试验

按JB/T 10890.1—2020中6.3的规定进行。

5.5 噪声试验

按JB/T 10890.1—2020中6.4的规定进行。

5.6 轴向额定静载荷和动载荷及使用寿命

按 GB/T 17587.5 的规定进行。

5.7 刚性

按 JB/T 13815—2020 的规定进行。

5.8 残磁

按 JB/T 6641—2017 中第 5 章的规定进行。

6 检验规则

6.1 检验分类及项目

6.1.1 产品检验分出厂检验和型式检验，检验项目见表 2。

表 2 检验项目

序号	检验项目	出厂检验	型式检验	技术要求	试验方法
1	外观质量	√	√	4.1	5.1
2	装配质量	√	√	4.2	5.2
3	精度要求	√	√	4.3	5.3
4	温升试验	√	√	4.4	5.4
5	噪声试验	—	√	4.5	5.5
6	轴向额定静载荷和动载荷	—	√	4.6	5.6
7	刚性	—	√	4.7	5.7
8	残磁	—	√	4.8	5.8

注：“√”为应检项目；“—”为不检项目。

6.1.2 产品应经生产厂的质量检验部门进行检验，出厂检验合格后并附有产品合格证方可出厂。有下列情况之一时，应进行型式检验：

- 新产品或老产品转厂生产的丝杠副定型鉴定时；
- 丝杠副的设计、工艺及材料等方面有较大改变可能影响丝杠副性能时；
- 产品长期停产两年以上，恢复生产时；
- 上级质量监督机构提出进行型式检验的要求时；
- 正常生产时，每两年应不少于一次；
- 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时。

6.2 组批

以同一原料、同一规格、一次交货数量为一个检验批。

6.3 抽样

6.3.1 出厂检验抽样应按 GB/T 2828.1 的规定，采用正常检验一次抽样方案，使用一般检验水平 II 级。

6.3.2 型式检验样本从出厂检验合格批产品中抽取 2 %，但不得少于 3 件。

6.4 判定规则

6.4.1 出厂检验项目检验结果全部符合本文件要求时，判定该批产品合格；若有一项或一项以上项目检验结果不符合本文件要求，判定该批产品不合格。

6.4.2 型式检验项目检验结果全部符合本文件要求时，判定该批产品合格；若有一项或一项以上项目检验结果不符合本文件要求，判定该批产品不合格。

7 标志、包装、运输和贮存

7.1 标志

丝杠副的非工作面上，应刻有永久性的清晰标志，标志内容应包含：

- a) 商标；
- b) 产品编号；
- c) 出厂序号。

7.2 防锈

7.2.1 合格产品应进行防锈处理，防锈应在清洁、无腐蚀性物质的环境中进行。

7.2.2 合格产品应清洗干净，经检查无可见锈蚀、脏物、油污、汗渍等后，应立即进行防锈处理，防锈期不应少于2年。

7.3 包装

7.3.1 合格产品的外包装箱要求防潮、防振、安全牢固、方便运输，并应符合 JB/T 3207—2005 的规定。

7.3.2 包装箱的外部图示应符合 GB/T 191—2008 的规定，包装箱的尺寸和质量应符合运输部门的有关规定。

7.3.3 经过防锈处理的产品，应经过内包装。内包装后的产品应用支承块固定在包装箱内，每套高速丝杠副固定用的支承块数量每米至少2个，在运输中不允许丝杠副有窜动、移动或弯曲变形。

7.3.4 包装箱内用塑料袋包扎好随行文件，随行文件包括合格证明书、使用说明书。

7.4 贮存

7.4.1 贮存丝杠副的仓库及其周围附近应无腐蚀性气体，应保持仓库内空气流通。

7.4.2 丝杠副自防锈之日起在规定的防锈期内不应锈蚀。