



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 10089—2018  
代替 GB/T 10089—1988

## 圆柱蜗杆、蜗轮精度

Accuracy of cylindrical worm and wormwheel

2018-05-14 发布

2018-12-01 实施

国家市场监督管理总局  
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 10089—1988《圆柱蜗杆、蜗轮精度》。

本标准与 GB/T 10089—1988 相比,主要变化如下:

- 增加了标准的前言;
- 修改了标准的适用范围(见第 1 章,1988 年版的第 1 章);
- 删除了对 GB/T 1800、GB/T 10086 和 GB/T 10087 的引用,增加引用了 GB/T 3374.2(见第 2 章,1988 年版的第 2 章);
- 修改了蜗杆蜗轮轮齿尺寸参数偏差的术语定义和代号,其中删除了蜗杆一转螺旋线偏差、蜗杆轴向齿距累积偏差、蜗轮  $k$  个齿距累积偏差、蜗轮径向综合偏差、齿厚偏差、蜗杆副的中心距偏差、蜗杆副的中间平面偏移、蜗杆副的轴交角偏差及蜗杆副的侧隙的术语定义和代号,增加了相邻齿距偏差的术语定义和代号(见第 3 章,1988 年版的第 3 章);
- 增加了“符号”一章(见第 4 章);
- 修改了有关精度制的构成等的要求,其中删除了有关公差组的规定(见第 5 章,1988 年版的第 4 章);
- 删除了关于齿坯的要求(1988 年版的第 5 章);
- 修改了偏差允许值的计算公式(见第 6 章,1988 年版的附录 A);
- 增加了“检验规则”一章(见第 7 章);
- 修改了偏差允许值表格中的参数分段及数值(见第 8 章,1988 年版的第 6 章);
- 删除了蜗杆副的中心距偏差、蜗杆副的中间平面偏移、蜗杆副的轴交角偏差及蜗杆副的侧隙的要求(见 1988 年版的第 7 章、第 8 章);
- 删除了其他说明和图样标注的要求(见 1988 年版的第 9 章、第 10 章)。

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这些专利的责任。

本标准由全国齿轮标准化技术委员会(SAC/TC 52)提出并归口。

本标准起草单位:重庆机床(集团)有限责任公司、郑州机械研究所有限公司、北京工业大学。

本标准主要起草人:李先广、李毅、喻可斌、张元国、石照耀、张良、隆林、李明玉、谢小卿、李武、黄光荣、王志刚、陆军。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 10089—1988。

## 圆柱蜗杆、蜗轮精度

### 1 范围

本标准规定了圆柱蜗杆蜗轮传动机构的精度。

本标准适用于轴交角 $\Sigma=90^\circ$ ，最大模数 $m=40$  mm及最大分度圆直径 $d=2\ 500$  mm的圆柱蜗杆蜗轮传动机构。最大分度圆直径 $d>2\ 500$  mm的圆柱蜗杆蜗轮传动机构可参照本标准使用。

### 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 3374.2 齿轮术语和定义 第2部分：蜗轮几何学定义

### 3 术语和定义

GB/T 3374.2 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1 蜗杆偏差

##### 3.1.1

齿廓总偏差 total profile deviation

$F_{\alpha 1}$

在轴向截面的计值范围 $L_{\alpha 1}$ (齿廓的工作范围)内,包容实际齿廓迹线的两条设计齿廓迹线间的轴向距离。示例见图1。

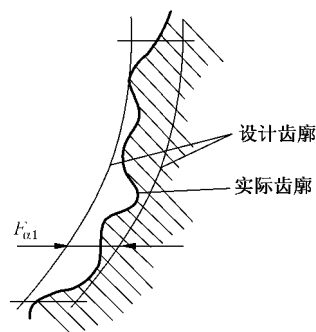


图1 ZC蜗杆轴向截面内的齿廓总偏差 $F_{\alpha 1}$

在齿廓检验图中(见图2),齿廓总偏差 $F_{\alpha 1}$ 为两个设计齿廓迹线之间的距离(垂直于设计齿廓迹线测量)。

注:在图2中,设计齿廓和蜗杆的齿面形状A、N、I、K及C无关并用直线标出,实际齿廓包含在画出的范围内。