



# 中华人民共和国国家标准

GB 10085~10089—88

---

## 圆柱蜗杆、蜗轮

Cylindrical worm and wormwheel

1988-12-10发布

1989-10-01实施

---

国家技术监督局 发布

# 圆柱蜗杆基本齿廓

GB 10087-88

Basic tooth profile of cylindrical worm

## 1 主题内容与适用范围

本标准规定了圆柱蜗杆基本齿廓。

本标准适用于模数 $m$ 大于或等于 $1\text{mm}$ 、轴交角 $\Sigma$ 等于 $90^\circ$ 的圆柱蜗杆传动,其基本蜗杆的类型为阿基米德蜗杆(ZA蜗杆)、法向直廓蜗杆(ZN蜗杆)、渐开线蜗杆(ZI蜗杆)和锥面包络圆柱蜗杆(ZK蜗杆)。

本标准所涉及的蜗杆传动术语及代号按GB 10086的规定。

## 2 引用标准

GB 10086 圆柱蜗杆、蜗轮术语及代号

3 圆柱蜗杆的基本齿廓是指基本蜗杆在给定截面上的规定齿形。

4 基本齿廓的尺寸参数在蜗杆的轴平面内(图1)规定如下:

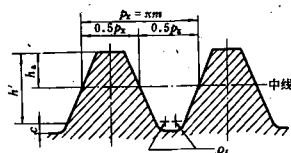


图 1

4.1 齿顶高 $h_a = 1m$ , 工作齿高 $h' = 2m$ ;

采用短齿时,  $h_a = 0.8m$ ,  $h' = 1.6m$ 。

4.2 轴向齿距 $p_x = \pi m$ 。中线上的齿厚和齿槽宽相等。

注: 中线系指蜗杆的轴平面与分度圆柱面的交线。

4.3 顶隙 $c = 0.2m$ , 必要时允许减小到 $0.15m$ 或增大至 $0.35m$ 。

4.4 齿根圆角半径 $\rho_f = 0.3m$ , 必要时允许减小到 $0.2m$ 或增大至 $0.4m$ , 也允许加工成单圆弧(图2)。

4.5 允许齿顶倒圆, 但圆角半径不大于 $0.2m$ 。

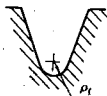


图 2

5 基本蜗杆的齿形角或产形角规定如下:

- 5.1 阿基米德蜗杆, 为蜗杆的轴向齿形角 $\alpha_x = 20^\circ$ 。
- 5.2 法向直廓蜗杆, 为蜗杆的法向齿形角 $\alpha_n = 20^\circ$ 。
- 5.3 渐开线蜗杆, 为蜗杆的法向齿形角 $\alpha_n = 20^\circ$ 。
- 5.4 锥面包络圆柱蜗杆, 为形成蜗杆齿面的锥形刀具的产形角 $\alpha_0 = 20^\circ$ 。
- 5.5 在动力传动中, 当导程角 $\gamma > 30^\circ$ 时, 允许增大齿形角, 推荐采用 $25^\circ$ ; 在分度传动中, 允许减小齿形角, 推荐采用 $15^\circ$ 或 $12^\circ$ 。

附加说明:

本标准由中华人民共和国机械电子工业部提出。

本标准由郑州机械研究所归口。

本标准由重庆圆柱齿轮机床研究所负责起草。

本标准主要起草人覃文绪、李树坛、魏大洲、邓兴突、王炽鸿、刘宗辅、刘延林、沈玉瑛、李自勤、陈集云、周伯英、张显登、张春来、莫雨松、袁巧俐、路亚衡、冀德仁。