



中华人民共和国国家标准

GB/T 3478.1—2008
代替 GB/T 3478.1—1995

圆柱直齿渐开线花键 (米制模数 齿侧配合) 第 1 部分:总论

Straight cylindrical involute splines—Metric module, side fit—
Part 1: Generalities

(ISO 4156-1:2005, MOD)

2008-09-22 发布

2009-05-01 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

前 言

GB/T 3478《圆柱直齿渐开线花键(米制模数 齿侧配合)》分为九个部分:

- 第1部分:总论;
- 第2部分:30°压力角尺寸表;
- 第3部分:37.5°压力角尺寸表;
- 第4部分:45°压力角尺寸表;
- 第5部分:检验;
- 第6部分:30°压力角 M 值和 W 值;
- 第7部分:37.5°压力角 M 值和 W 值;
- 第8部分:45°压力角 M 值和 W 值;
- 第9部分:量棒。

本部分为 GB/T 3478 的第1部分。

本部分修改采用 ISO 4156-1:2005《圆柱直齿渐开线花键(米制模数 齿侧配合) 第1部分:总论》,主要差异如下:

- 术语和定义表格化,方便使用;
- 删去了齿侧配合图,增加了渐开线花键联结图;
- 删去了齿形误差、齿向误差与齿距累积误差理论分析图,增加了具体公差数值表;
- 增加了单项检验法;
- 增加了附录 A“内花键采用直线齿形的条件和要求”与附录 B“齿圈径向跳动公差”。

本部分是对 GB/T 3478.1—1995《圆柱直齿渐开线花键 模数 基本齿廓 公差》的修订,与 GB/T 3478.1—1995相比主要差异如下:

- 标准名称由《圆柱直齿渐开线花键 模数 基本齿廓 公差》改为《圆柱直齿渐开线花键(米制模数 齿侧配合) 第1部分:总论》;
- 修改了原标准中的错误,并按 GB/T 1.1 做了编辑性的修改;
- 增加了图 5 和附录 C“花键计算示例”。

本部分的附录 A 为规范性附录,附录 B 和附录 C 为资料性附录。

本部分由全国机器轴与附件标准化技术委员会提出并归口。

本部分起草单位:中机生产力促进中心、哈尔滨东安发动机制造公司、石家庄链轮总厂、中国第二重型机械集团公司、太原重工股份有限公司。

本部分主要起草人:明翠新、常宝印、许文江、谭仁万、王晓凌、邓高见。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB 3478.1—83、GB/T 3478.1—1995。

圆柱直齿渐开线花键

(米制模数 齿侧配合)

第 1 部分:总论

1 范围

GB/T 3478 的本部分规定了圆柱直齿渐开线花键的模数系列、基本齿廓、公差和齿侧配合类别等内容。

本部分适用于标准压力角为 30° 和 37.5° (模数从 0.5 mm~10 mm) 以及 45° (模数从 0.25 mm~2.5 mm) 齿侧配合的圆柱直齿渐开线花键。

注: 为便于计算机管理, $37^\circ30'$ 以 37.5° 表示。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 3478 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

GB/T 1800.1 产品几何技术规范(GPS)极限与配合 第 1 部分:公差、偏差和配合的基础

GB/T 3478.5 圆柱直齿渐开线花键(米制模数 齿侧配合) 第 5 部分:检验(GB/T 3478.5—2008, ISO 4156-3: 2005, (Straight cylindrical involute splines—Metric module, side fit—Part 3: Inspection), MOD)

3 术语和定义

本部分采用的术语和定义见表 1 和图 1(30° 压力角平齿根,以下简称 30° 平齿根; 30° 压力角圆齿根,以下简称 30° 圆齿根; 37.5° 压力角圆齿根,以下简称 37.5° 圆齿根; 45° 压力角圆齿根,以下简称 45° 圆齿根)。

下列术语和定义适用于本部分。

表 1 术语、代号和定义

序号	术 语	代号	定 义
1	花键联结 spline joint		两零件上等距分布且齿数相同的键齿相互联结,并传递转矩或运动的同轴偶件 在内圆柱表面上的花键为内花键,在外圆柱表面上的花键为外花键
2	渐开线花键 involute spline		具有渐开线齿形的花键
3	齿根圆弧 circle root arc 齿根圆弧最小曲率半径 circle root arc minimum radius of curvature 内花键 internal spline 外花键 external spline	$R_{r\min}$ $R_{e\min}$	连接渐开线齿形与齿根圆的过渡曲线