



中华人民共和国国家标准

GB/T 10095.1—2001
idt ISO 1328-1:1997

渐开线圆柱齿轮 精度 第 1 部分：轮齿同侧齿面偏差 的定义和允许值

Cylindrical gears—System of accuracy—
Part 1: Definitions and allowable values of deviations
relevant to corresponding flanks of gear teeth

2001-12-17 发布

2002-06-01 实施

中华人民共和国
国家质量监督检验检疫总局 发布

目 次

前言	I
ISO 前言	II
ISO 引言	II
1 范围	1
2 引用标准	1
3 定义	1
4 符号和术语	5
5 齿轮精度的结构	6
6 5级精度的齿轮偏差允许值的计算式	7
7 轮齿同侧齿面的精度允许值	7
附录 A(标准的附录) 切向综合偏差的公差	17
附录 B(提示的附录) 齿廓与螺旋线形状偏差和倾斜偏差的数值	20
附录 C(提示的附录) 文献目录	27

前 言

本标准等同采用国际标准 ISO 1328-1:1997《圆柱齿轮 ISO 精度制 第 1 部分:轮齿同侧齿面偏差的定义和允许值》。技术内容与 ISO 1328-1:1997 完全相同。

GB/T 10095 总标题为《渐开线圆柱齿轮 精度》,由下列部分组成:

第 1 部分:轮齿同侧齿面偏差的定义和允许值;

第 2 部分:径向综合偏差与径向跳动的定义和允许值。

在 GB/T 10095—1988 修订过程中,考虑到标准的实施,同意把有关齿轮检验方法的说明和建议以指导性技术文件的形式发布。这样,与 GB/T 10095 的第 1 部分和第 2 部分一起,组成一个标准和指导性技术文件(列于第 2 章和附录 C)的体系。

GB/T 10095.1 及 GB/T 10095.2 代替在技术上被修订过的 GB/T 10095—1988。

本标准的附录 A 是标准的附录,附录 B、附录 C 是提示的附录。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国齿轮标准化技术委员会归口。

本标准由郑州机械研究所和机械科学研究院共同起草。

本标准主要起草人:张民安、张元国、杨星原、励始忠、陶曼晞、许洪基。

ISO 前言

ISO(国际标准化组织)是世界范围内各国标准团体(ISO 成员团体)的联合会。制定国际标准的工作通常由 ISO 技术委员会进行。对技术委员会已确立的项目感兴趣的每个成员团体有权参加该委员会。与 ISO 有联系的国际组织包括政府的和非政府的团体也可以参与有关工作。ISO 在电工技术标准的各个领域,与国际电工技术委员会(IEC)有紧密的合作。

技术委员会通过的国际标准草案散发给各成员团体进行表决,作为一个国际标准的出版物需要至少 75%的成员团体投票认可。

国际标准 ISO 1328-1 是由 ISO/TC60 齿轮技术委员会制定的。

ISO 1328-1 及 ISO 1328-2 第 1 版,废止和代替在技术上被修订的 ISO 1328:1975。

ISO 1328 总标题为“圆柱齿轮 ISO 精度制”,由下列部分组成:

第 1 部分:轮齿同侧齿面偏差的定义和允许值;

第 2 部分:径向综合偏差与径向跳动的定义和允许值。

附录 A 是构成完整的 ISO 1328-1 的一部分。附录 B 和附录 C 仅供参考。

ISO 引言

ISO 1328:1975 中除了给出齿轮要素偏差的定义及允许值外,还提出了适当的检验方法的建议。

在 ISO 1328:1975 修订过程中,考虑到几个重要方面,同意把有关齿轮检验方法的说明和建议以技术报告的形式发布。这样,与 ISO 1328 的第 1 部分和第 2 部分一起,组成一个标准和技术报告(列于第 2 章和附录 C)的体系。

中华人民共和国国家标准

渐开线圆柱齿轮 精度 第 1 部分:轮齿同侧齿面偏差 的定义和允许值

GB/T 10095.1—2001
idt ISO 1328-1:1997

代替 GB/T 10095—1988

Cylindrical gears—System of accuracy— Part 1: Definitions and allowable values of deviations relevant to corresponding flanks of gear teeth

1 范围

本标准规定了单个渐开线圆柱齿轮轮齿同侧齿面的精度。

本标准规定了轮齿各项精度术语的定义、齿轮精度的结构以及齿距偏差、齿廓总偏差和螺旋线总偏差的允许值。

本标准仅适用于单个齿轮的每一要素,而不包括齿轮副。

强调指出:本标准的每个使用者,都应非常熟悉 GB/Z 18620.1—2002 所叙述的方法和步骤。在本标准的限制范围内,使用其以外的技术是不适宜的。

附录 A(标准的附录)给出了切向综合偏差的公差计算式,它是本标准的检验项目,但不是必检项目。

附录 B(提示的附录)给出了齿廓与螺旋线的形状偏差和倾斜偏差的公差和极限偏差,它有时作为有用的参数和评定值,但不是必检项目。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性:

GB/Z 18620.1—2002 圆柱齿轮 检验实施规范 第 1 部分:轮齿同侧齿面的检验

3 定义

本章未作说明的符号,参见第 4 章。

3.1 齿距偏差

3.1.1 单个齿距偏差(f_{pt})

在端平面上,在接近齿高中部的一个与齿轮轴线同心的圆上,实际齿距与理论齿距的代数差(见图 1)。

3.1.2 齿距累积偏差(F_{pk})

任意 k 个齿距的实际弧长与理论弧长的代数差(见图 1)。理论上它等于这 k 个齿距的各单个齿距偏差的代数和。

注 1: 除另有规定, F_{pk} 值被限定在不大于 $1/8$ 的圆周上评定。因此, F_{pk} 的允许值适用于齿距数 k 为 2 到小于 $z/8$ 的