

ICS 21.200
J 17



中华人民共和国国家标准

GB/T 10095.2—2008/ISO 1328-2:1997
代替 GB/T 10095.2—2001

圆柱齿轮 精度制 第 2 部分：径向综合偏差与径向 跳动的定义和允许值

Cylindrical gears—System of accuracy—
Part 2: Definitions and allowable values of deviations relevant to
radial composite deviations and runout information

(ISO 1328-2:1997, IDT)

2008-03-31 发布

2008-09-01 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

目 次

前言	I
ISO 前言	II
ISO 引言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 符号、名称和单位	1
5 有关径向综合偏差的轮齿精度术语和定义	2
6 齿轮精度制的构成	2
7 径向综合偏差的 5 级精度公差计算公式	3
附录 A(资料性附录) 径向综合偏差的允许值表	4
附录 B(资料性附录) 径向跳动的允许值及公差表	8
参考文献	12

前 言

GB/T 10095《圆柱齿轮 精度制》包括下列两部分：

- 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。

本部分是 GB/T 10095 的第 2 部分。

本部分等同采用 ISO 1328-2:1997《圆柱齿轮 精度制 第 2 部分：径向综合偏差与径向跳动的定义和允许值》(英文版)。

本部分等同翻译 ISO 1328-2:1997。为便于使用，本部分作了下列编辑性修改：

- 按照汉语习惯对一些编排格式进行了修改；
- 用小数点“.”代替作为小数点的“，”；
- 对 ISO 1328-2:1997 引用的其他国际标准中，有被等同采用为我国标准的，用我国标准代替对应的国际标准，未被等同采用为我国标准的直接引用国际标准。

本部分是对 GB/T 10095.2—2001《渐开线圆柱齿轮 精度 第 2 部分：径向综合偏差与径向跳动的定义和允许值》的修订。与 GB/T 10095.2—2001 相比，主要内容修改如下：

- 为了与 ISO 1328.2 保持一致，标准名称改为《圆柱齿轮 精度制 第 2 部分：径向综合偏差与径向跳动的定义和允许值》；
- 对部分术语作了修改，如“总公差”均改为“总偏差”（“径向综合总公差”改为“径向综合总偏差”等）；
- 对部分条款的文字表述作了修改。

本部分的附录 A、附录 B 为资料性附录。

本部分由中国机械工业联合会提出。

本部分由全国齿轮标准化技术委员会归口。

本部分起草单位：郑州机械研究所、机械科学研究总院。

本部分主要起草人：张元国、明翠新、张民安、历始忠、王长路、王琦、杨星原、陈爱闽、林太军、许洪基。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 10095.2—2001。

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 1328-2 是由 ISO/TC 60 齿轮技术委员会制定的。

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。

ISO 1328-2 的附录 A、附录 B 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的体系。

圆柱齿轮 精度制

第 2 部分: 径向综合偏差与径向跳动的定义和允许值

1 范围

本部分规定了单个渐开线圆柱齿轮径向综合偏差和径向跳动的精度制。

本部分规定了轮齿精度术语的定义、齿轮精度制的构成和所述偏差的允许值。

径向测量精度制与 GB/T 10095.1 中的要素范围相比,有不同的等级范围。对于径向综合偏差和径向跳动,其直径和模数范围也是不同的。

- a) 径向综合偏差由 F_i'' 和 f_i'' 的 9 个精度等级组成,其中 4 级最高,12 级最低。模数范围从 0.2 mm 到 10 mm,直径范围从 5.0 mm 到 1 000 mm,见第 6 章和第 7 章。附录 A(资料性附录)给出了按第 7 章的公式提供的表格。
- b) 附录 B(资料性附录)给出了径向跳动的定义和对于确定精度等级为 5 级的径向跳动值,标准正文没有给出。若供需双方协商一致,为便于使用,附录 B 提供了径向跳动方面的参考数值。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 10095 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 10095.1—2008 圆柱齿轮 精度制 第 1 部分: 轮齿同侧齿面偏差的定义和允许值 (ISO 1328-1:1995, IDT)

GB/T 2821—2003 齿轮几何要素代号 (ISO 701:1998, IDT)

GB/T 3374 齿轮基本术语 (GB/T 3374—1992, neq ISO/R 1122-1:1983)

GB/Z 18620.2—2008 圆柱齿轮 检验实施规范 第 2 部分: 径向综合偏差、径向跳动、齿厚和侧隙的检验 (ISO/TR 10064-2:1996, IDT)

3 术语和定义

本部分采用 GB/T 3374 给出的术语和定义。

4 符号、名称和单位

本部分采用 GB/T 2821 给出的符号。下面仅列出本部分所采用的符号。

d	分度圆直径	mm
m_n	法向模数	mm
ϵ_β	纵向重合度	mm
f_i''	一齿径向综合偏差	μm
F_i''	径向综合总偏差	μm
L_{AE}	有效长度	mm
Q	精度等级	—

z	齿数	—
F_r	径向跳动	μm

5 有关径向综合偏差的轮齿精度术语和定义

5.1 产品齿轮

“产品齿轮”是指正在被测量或评定的齿轮。

5.2 径向综合偏差

径向综合偏差的测量值受到测量齿轮的精度和产品齿轮与测量齿轮的总重合度的影响(参考 GB/Z 18620.2)。

5.3 径向综合总偏差 F_r''

径向综合总偏差是在径向(双面)综合检验时,产品齿轮的左右齿面同时与测量的齿轮接触,并转过一整圈时出现的中心距最大值和最小值之差。图 1 是相关图形的实例。

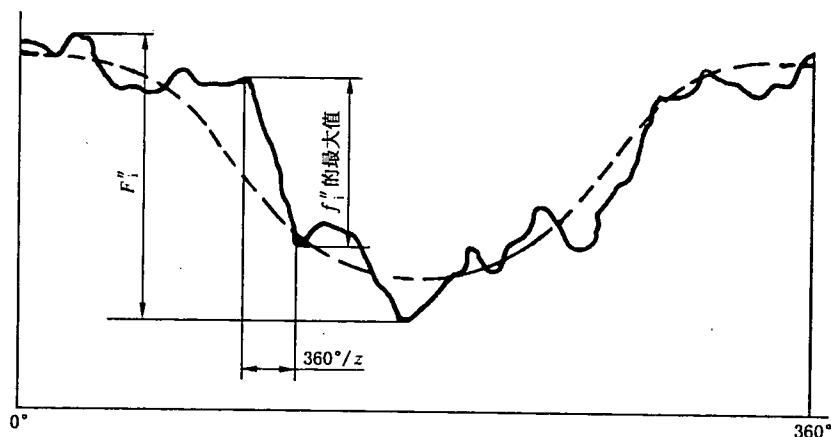


图 1 径向综合偏差

5.4 一齿径向综合偏差 f_{ri}''

一齿径向综合偏差是当产品齿轮啮合一整圈时,对应一个齿距($360^\circ/z$)的径向综合偏差值。产品齿轮所有轮齿的 f_{ri}'' 的最大值不应超过规定的允许值(见图 1)。

5.5 测量齿轮

检验径向综合偏差时,测量齿轮应在“有效长度 L_{AE} ”上与产品齿轮啮合。GB/T 10095.1 给出了 L_{AE} 的定义。

对于直齿轮可按规定的公差确定其精度等级。对于斜齿轮因纵向重合度 ϵ_β 会影响其径向综合测量的结果,应按供需双方的协议来使用,当用于斜齿轮时,其测量齿轮的齿宽应使与产品齿轮啮合时的 ϵ_β 小于或等于 0.5。

6 齿轮精度制的构成

根据本部分,对径向综合偏差测量结果所确定的精度等级,并不意味着与 GB/T 10095.1 中的要素偏差(如齿距、齿廓、螺旋线等)将遵守同样的等级。当文件需叙述齿轮精度要求时,应注明 GB/T 10095.1 或 GB/T 10095.2。

径向综合偏差的公差仅适用于产品齿轮与测量齿轮的啮合检查,而不适用于两个产品齿轮啮合的测量。

6.1 齿轮精度

齿轮的精度等级是通过实测的偏差值与由第 7 章确定的数值进行对比后来评定的。利用公式计算的数值适用于 5 级精度。两相邻等级间的级间公比等于 $\sqrt{2}$, 本级数值乘以(或除以) $\sqrt{2}$ 即可得到相邻较

高(较低)等级的数值。5级精度的未圆整的计算值乘以 $2^{0.5(Q-5)}$,即可得任一精度等级的待求值,式中 Q 是待求值的精度等级数。

当齿轮的几何参数不在第1章规定的范围内,使用这些公式时,须供需双方协商一致。

6.2 径向综合偏差的有效性

当公差值较小尤其是小于 $5\mu\text{m}$ 时,要求包括测量齿轮在内的测量仪器应有足够高的精度,以确保其数值能被测量并具有必要的重复精度。

对于直齿轮即可按规定的公差确定其精度等级。对斜齿轮,应根据供需双方的协议参考使用,见5.5。

7 径向综合偏差的5级精度公差计算公式

下列公式中,模数和直径使用实际值。

a) 径向综合总偏差 F_i'' 的计算公式:

$$F_i'' = 3.2 m_n + 1.01 \sqrt{d} + 6.4$$

b) 一齿径向综合偏差 f_i'' 的计算公式:

$$f_i'' = 2.96 m_n + 0.01 \sqrt{d} + 0.8$$

如无其他协议的规定,可使用第6章规定的精度制准则。附录A表格的数值是按A.2所述的有关平均值确定的。公差数表仅在供需双方有协议时使用。

附 录 A
(资料性附录)
径向综合偏差的允许值表

A.1 总则

本附录给出了按 6.1 和第 7 章中公式得出公差表格的方法:

$$F_i'' = (F_i + f_i'')(2^{0.5(Q-5)}) = (3.2m_n + 1.01\sqrt{d} + 6.4)(2^{0.5(Q-5)}) \dots\dots\dots (A.1)$$

A.2 参数范围

应用公式制表时,推荐参数范围和分段的上、下界限值范围如下(单位:毫米):

- a) 分度圆直径, d
5/20/50/125/280/560/1 000
- b) 法向模数, m_n
0.2/0.5/0.8/1.0/1.5/2.5/4/6/10

应用第 7 章的公式编制公差表格时,参数 d 和 m_n 应取该分段界限值的几何平均值,例如:如果实际模数为 7 mm,分段界限值为 $m_n=6$ mm 和 $m_n=10$ mm,计算表值用 $m_n = \sqrt{6 \times 10} = 7.746$ mm 代入计算。

A.3 圆整规则

公差值是按 6.1 和第 7 章的公式计算后的数值圆整后得到的,如果计算值大于 10 μ m,圆整到最接近的整数;如果小于 10 μ m,圆整到最接近 0.5 μ m 的小数或整数。

A.4 有效性

在给定的文件中,如果所要求的齿轮精度等级规定为本标准的某一等级,而没有其他规定时,则第 6 章和第 7 章中所有要素的偏差均指该精度等级。然而,可根据协议,对于任何参数在使用表格时可规定不同的公差。

A.5 径向偏差的公差表格

本附录表格中的数值,是按第 7 章提供的公式计算的数值,同时考虑了 A.2 和 A.3 的准则。径向综合总公差值见表 A.1,一齿径向综合公差值见表 A.2。

表 A.1 径向综合总偏差 F_i'' 单位为微米

分度圆直径 d/mm	法向模数 m_n/mm	精 度 等 级								
		4	5	6	7	8	9	10	11	12
$5 \leq d \leq 20$	$0.2 \leq m_n \leq 0.5$	7.5	11	15	21	30	42	60	85	120
	$0.5 < m_n \leq 0.8$	8.0	12	16	23	33	46	66	93	131
	$0.8 < m_n \leq 1.0$	9.0	12	18	25	35	50	70	100	141
	$1.0 < m_n \leq 1.5$	10	14	19	27	38	54	76	108	153
	$1.5 < m_n \leq 2.5$	11	16	22	32	45	63	89	126	179
	$2.5 < m_n \leq 4.0$	14	20	28	39	56	79	112	158	223

表 A.1 (续)

单位为微米

分度圆直径 d/mm	法向模数 m_n/mm	精度等级								
		4	5	6	7	8	9	10	11	12
$20 < d \leq 50$	$0.2 \leq m_n \leq 0.5$	9.0	13	19	26	37	52	74	105	148
	$0.5 < m_n \leq 0.8$	10	14	20	28	40	56	80	113	160
	$0.8 < m_n \leq 1.0$	11	15	21	30	42	60	85	120	169
	$1.0 < m_n \leq 1.5$	11	16	23	32	45	64	91	128	181
	$1.5 < m_n \leq 2.5$	13	18	26	37	52	73	103	146	207
	$2.5 < m_n \leq 4.0$	16	22	31	44	63	89	126	178	251
	$4.0 < m_n \leq 6.0$	20	28	39	56	79	111	157	222	314
	$6.0 < m_n \leq 10$	26	37	52	74	104	147	209	295	417
$50 < d \leq 125$	$0.2 \leq m_n \leq 0.5$	12	16	23	33	46	66	93	131	185
	$0.5 < m_n \leq 0.8$	12	17	25	35	49	70	98	139	197
	$0.8 < m_n \leq 1.0$	13	18	26	36	52	73	103	146	206
	$1.0 < m_n \leq 1.5$	14	19	27	39	55	77	109	154	218
	$1.5 < m_n \leq 2.5$	15	22	31	43	61	86	122	173	244
	$2.5 < m_n \leq 4.0$	18	25	36	51	72	102	144	204	288
	$4.0 < m_n \leq 6.0$	22	31	44	62	88	124	176	248	351
	$6.0 < m_n \leq 10$	28	40	57	80	114	161	227	321	454
$125 < d \leq 280$	$0.2 \leq m_n \leq 0.5$	15	21	30	42	60	85	120	170	240
	$0.5 < m_n \leq 0.8$	16	22	31	44	63	89	126	178	252
	$0.8 < m_n \leq 1.0$	16	23	33	46	65	92	131	185	261
	$1.0 < m_n \leq 1.5$	17	24	34	48	68	97	137	193	273
	$1.5 < m_n \leq 2.5$	19	26	37	53	75	106	149	211	299
	$2.5 < m_n \leq 4.0$	21	30	43	61	86	121	172	243	343
	$4.0 < m_n \leq 6.0$	25	36	51	72	102	144	203	287	406
	$6.0 < m_n \leq 10$	32	45	64	90	127	180	255	360	509
$280 < d \leq 560$	$0.2 \leq m_n \leq 0.5$	19	28	39	55	78	110	156	220	311
	$0.5 < m_n \leq 0.8$	20	29	40	57	81	114	161	228	323
	$0.8 < m_n \leq 1.0$	21	29	42	59	83	117	166	235	332
	$1.0 < m_n \leq 1.5$	22	30	43	61	86	122	172	243	344
	$1.5 < m_n \leq 2.5$	23	33	46	65	92	131	185	262	370
	$2.5 < m_n \leq 4.0$	26	37	52	73	104	146	207	293	414
	$4.0 < m_n \leq 6.0$	30	42	60	84	119	169	239	337	477
	$6.0 < m_n \leq 10$	36	51	73	103	145	205	290	410	580
$560 < d \leq 1\ 000$	$0.2 \leq m_n \leq 0.5$	25	35	50	70	99	140	198	280	396
	$0.5 < m_n \leq 0.8$	25	36	51	72	102	144	204	288	408

表 A.1 (续)

单位为微米

分度圆直径 d/mm	法向模数 m_n/mm	精度等级								
		4	5	6	7	8	9	10	11	12
$560 < d \leq 1\ 000$	$0.8 < m_n \leq 1.0$	26	37	52	74	104	148	209	295	417
	$1.0 < m_n \leq 1.5$	27	38	54	76	107	152	215	304	429
	$1.5 < m_n \leq 2.5$	28	40	57	80	114	161	228	322	455
	$2.5 < m_n \leq 4.0$	31	44	62	88	125	177	250	353	499
	$4.0 < m_n \leq 6.0$	35	50	70	99	141	199	281	398	562
	$6.0 < m_n \leq 10$	42	59	83	118	166	235	333	471	665

表 A.2 一齿径向综合偏差 f_i''

单位为微米

分度圆直径 d/mm	法向模数 m_n/mm	精度等级								
		4	5	6	7	8	9	10	11	12
$5 \leq d \leq 20$	$0.2 \leq m_n \leq 0.5$	1.0	2.0	2.5	3.5	5.0	7.0	10	14	20
	$0.5 < m_n \leq 0.8$	2.0	2.5	4.0	5.5	7.5	11	15	22	31
	$0.8 < m_n \leq 1.0$	2.5	3.5	5.0	7.0	10	14	20	28	39
	$1.0 < m_n \leq 1.5$	3.0	4.5	6.5	9.0	13	18	25	36	50
	$1.5 < m_n \leq 2.5$	4.5	6.5	9.5	13	19	26	37	53	74
	$2.5 < m_n \leq 4.0$	7.0	10	14	20	29	41	58	82	115
$20 < d \leq 50$	$0.2 \leq m_n \leq 0.5$	1.5	2.0	2.5	3.5	5.0	7.0	10	14	20
	$0.5 < m_n \leq 0.8$	2.0	2.5	4.0	5.5	7.5	11	15	22	31
	$0.8 < m_n \leq 1.0$	2.5	3.5	5.0	7.0	10	14	20	28	40
	$1.0 < m_n \leq 1.5$	3.0	4.5	6.5	9.0	13	18	25	36	51
	$1.5 < m_n \leq 2.5$	4.5	6.5	9.5	13	19	26	37	53	75
	$2.5 < m_n \leq 4.0$	7.0	10	14	20	29	41	58	82	116
	$4.0 < m_n \leq 6.0$	11	15	22	31	43	61	87	123	174
	$6.0 < m_n \leq 10$	17	24	34	48	67	95	135	190	269
$50 < d \leq 125$	$0.2 \leq m_n \leq 0.5$	1.5	2.0	2.5	3.5	5.0	7.5	10	15	21
	$0.5 < m_n \leq 0.8$	2.0	3.0	4.0	5.5	8.0	11	16	22	31
	$0.8 < m_n \leq 1.0$	2.5	3.5	5.0	7.0	10	14	20	28	40
	$1.0 < m_n \leq 1.5$	3.0	4.5	6.5	9.0	13	18	26	36	51
	$1.5 < m_n \leq 2.5$	4.5	6.5	9.5	13	19	26	37	53	75
	$2.5 < m_n \leq 4.0$	7.0	10	14	20	29	41	58	82	116
	$4.0 < m_n \leq 6.0$	11	15	22	31	44	62	87	123	174
	$6.0 < m_n \leq 10$	17	24	34	48	67	95	135	191	269
$125 < d \leq 280$	$0.2 \leq m_n \leq 0.5$	1.5	2.0	2.5	3.5	5.5	7.5	11	15	21
	$0.5 < m_n \leq 0.8$	2.0	3.0	4.0	5.5	8.0	11	16	22	32
	$0.8 < m_n \leq 1.0$	2.5	3.5	5.0	7.0	10	14	20	29	41

表 A.2 (续)

单位为微米

分度圆直径 d/mm	法向模数 m_n/mm	精度等级								
		4	5	6	7	8	9	10	11	12
$125 < d \leq 280$	$1.0 < m_n \leq 1.5$	3.0	4.5	6.5	9.0	13	18	26	36	52
	$1.5 < m_n \leq 2.5$	4.5	6.5	9.5	13	19	27	38	53	75
	$2.5 < m_n \leq 4.0$	7.5	10	15	21	29	41	58	82	116
	$4.0 < m_n \leq 6.0$	11	15	22	31	44	62	87	124	175
	$6.0 < m_n \leq 10$	17	24	34	48	67	95	135	191	270
$280 < d \leq 560$	$0.2 \leq m_n \leq 0.5$	1.5	2.0	2.5	4.0	5.5	7.5	11	15	22
	$0.5 < m_n \leq 0.8$	2.0	3.0	4.0	5.5	8.0	11	16	23	32
	$0.8 < m_n \leq 1.0$	2.5	3.5	5.0	7.5	10	15	21	29	41
	$1.0 < m_n \leq 1.5$	3.5	4.5	6.5	9.0	13	18	26	37	52
	$1.5 < m_n \leq 2.5$	5.0	6.5	9.5	13	19	27	38	54	76
	$2.5 < m_n \leq 4.0$	7.5	10	15	21	29	41	59	83	117
	$4.0 < m_n \leq 6.0$	11	15	22	31	44	62	88	124	175
	$6.0 < m_n \leq 10$	17	24	34	48	68	96	135	191	271
$560 < d \leq 1\ 000$	$0.2 \leq m_n \leq 0.5$	1.5	2.0	3.0	4.0	5.5	8.0	11	16	23
	$0.5 < m_n \leq 0.8$	2.0	3.0	4.0	6.0	8.5	12	17	24	33
	$0.8 < m_n \leq 1.0$	2.5	3.5	5.5	7.5	11	15	21	30	42
	$1.0 < m_n \leq 1.5$	3.5	4.5	6.5	9.5	13	19	27	38	53
	$1.5 < m_n \leq 2.5$	5.0	7.0	9.5	14	19	27	38	54	77
	$2.5 < m_n \leq 4.0$	7.5	10	15	21	30	42	59	83	118
	$4.0 < m_n \leq 6.0$	11	16	22	31	44	62	88	125	176
	$6.0 < m_n \leq 10$	17	24	34	48	68	96	136	192	272

附录 B
(资料性附录)
径向跳动的允许值及公差表

B.1 总则

本附录给出了应用径向跳动公式编制推荐公差表格方法和指示的数值。

B.2 径向跳动 F_r 的值

齿轮径向跳动为测头(球形、圆柱形、砧形)相继置于每个齿槽内时,从它到齿轮轴线的最大和最小径向距离之差。检查中,测头在近似齿高中部与左右齿面接触。图 B.1 是径向跳动的图例,图中,偏心量是径向跳动的一部分(见 GB/Z 18620.2)。

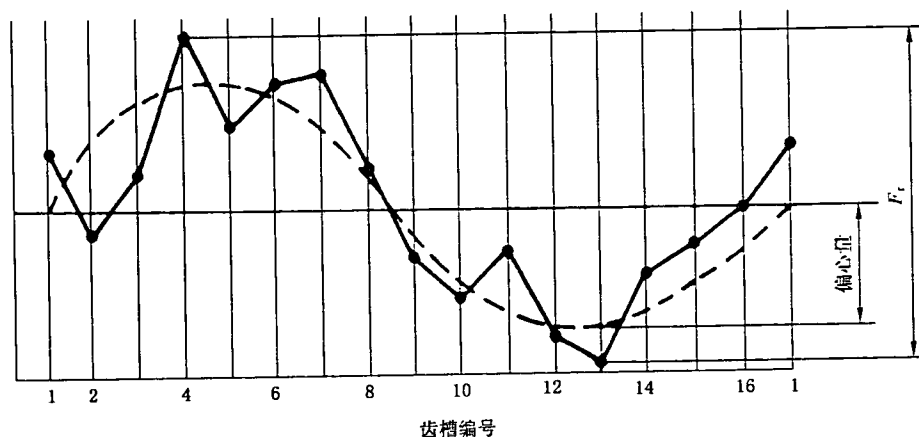


图 B.1 一个齿轮(16齿)的径向跳动

B.3 5级精度,径向跳动公差 F_r 的推荐公式

在公式中,使用法向模数和直径的实际值,与径向综合偏差一样,它们有相同的精度制,见 6.1。

$$F_r = 0.8F_p = 0.24m_n + 1.0\sqrt{d} + 5.6$$

B.4 参数范围

应用公式时,推荐的上限和下限范围如下(单位:mm):

a) 分度圆直径, d

5/20/50/125/280/560/1 000/1 600/2 500/4 000/8 000/10 000

b) 法向模数, m_n

0.5/2.0/3.5/6/10/16/25/40/70

当用 B.3 中的公式编制公差表时,参数 m_n 与 d 用其分段界限值的几何平均值。例如:如果实际模数为 7 mm,分段界限值为 $m_n = 6$ mm 和 $m_n = 10$ mm,计算值用 $m_n = \sqrt{6 \times 10} = 7.746$ mm 代入计算。

若采用公差表评定齿轮精度时,供需双方应协商一致。

B.5 圆整规则

公差值是使用公式计算的数值经圆整后得出的。若计算值大于 10 μm 时,则圆整到最接近的整数,如果小于 10 μm 时,则圆整到最近 0.5 μm 小数或整数。

B.6 有效性

在给定的文件中,若所要求的齿轮精度为本部分的某一等级,而没有其他规定时,仅适用于本标准第6章中所有要素偏差。然而,根据协议,径向跳动公差值可以由供需双方共同规定。

当公差数值很小时,尤其是小于 $5\ \mu\text{m}$ 时,测量仪器必须具有足够高的精度,以确保测量值能达到要求的精度和重复性。

B.7 径向跳动公差表

附录表格中的数值是按公式的计算值以及B.3、B.4和B.5的准则确定,径向跳动公差值见表B.1。

表 B.1 径向跳动公差 F_r

单位为微米

分度圆直径 d/mm	法向模数 m_n/mm	精度等级												
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
$5 \leq d \leq 20$	$0.5 \leq m_n \leq 2.0$	1.5	2.5	3.0	4.5	6.5	9.0	13	18	25	36	51	72	102
	$2.0 < m_n \leq 3.5$	1.5	2.5	3.5	4.5	6.5	9.5	13	19	27	38	53	75	106
$20 < d \leq 50$	$0.5 < m_n \leq 2.0$	2.0	3.0	4.0	5.5	8.0	11	16	23	32	46	65	92	130
	$2.0 < m_n \leq 3.5$	2.0	3.0	4.0	6.0	8.5	12	17	24	34	47	67	95	134
	$3.5 < m_n \leq 6.0$	2.0	3.0	4.5	6.0	8.5	12	17	25	35	49	70	99	139
	$6.0 < m_n \leq 10$	2.5	3.5	4.5	6.5	9.5	13	19	26	37	52	74	105	148
$50 < d \leq 125$	$0.5 \leq m_n \leq 2.0$	2.5	3.5	5.0	7.5	10	15	21	29	42	59	83	118	167
	$2.0 < m_n \leq 3.5$	2.5	4.0	5.5	7.5	11	15	21	30	43	61	86	121	171
	$3.5 < m_n \leq 6.0$	3.0	4.0	5.5	8.0	11	16	22	31	44	62	88	125	176
	$6.0 < m_n \leq 10$	3.0	4.0	6.0	8.0	12	16	23	33	46	65	92	131	185
	$10 < m_n \leq 16$	3.0	4.5	6.0	9.0	12	18	25	35	50	70	99	140	198
	$16 < m_n \leq 25$	3.5	5.0	7.0	9.5	14	19	27	39	55	77	109	154	218
$125 < d \leq 280$	$0.5 \leq m_n \leq 2.0$	3.5	5.0	7.0	10	14	20	28	39	55	78	110	156	221
	$2.0 < m_n \leq 3.5$	3.5	5.0	7.0	10	14	20	28	40	56	80	113	159	225
	$3.5 < m_n \leq 6.0$	3.5	5.0	7.0	10	14	20	29	41	58	82	115	163	231
	$6.0 < m_n \leq 10$	3.5	5.5	7.5	11	15	21	30	42	60	85	120	169	239
	$10 < m_n \leq 16$	4.0	5.5	8.0	11	16	22	32	45	63	89	126	179	252
	$16 < m_n \leq 25$	4.5	6.0	8.5	12	17	24	34	48	68	96	136	193	272
	$25 < m_n \leq 40$	4.5	6.5	9.5	13	19	27	36	54	76	107	152	215	304
$280 < d \leq 560$	$0.5 \leq m_n \leq 2.0$	4.5	6.5	9.0	13	18	26	36	51	73	103	146	206	291
	$2.0 < m_n \leq 3.5$	4.5	6.5	9.0	13	18	26	37	52	74	105	148	209	296
	$3.5 < m_n \leq 6.0$	4.5	6.5	9.5	13	19	27	38	53	75	106	150	213	301
	$6.0 < m_n \leq 10$	5.0	7.0	9.5	14	19	27	39	55	77	109	155	219	310
	$10 < m_n \leq 16$	5.0	7.0	10	14	20	29	40	57	81	114	161	228	323
	$16 < m_n \leq 25$	5.5	7.5	11	15	21	30	43	61	86	121	171	242	343
	$25 < m_n \leq 40$	6.0	8.5	12	17	23	33	47	66	94	132	187	265	374
	$40 < m_n \leq 70$	7.0	9.5	14	19	27	38	54	76	108	153	216	306	432

表 B.1 (续)

单位为微米

分度圆直径 d/mm	法向模数 m_n/mm	精度等级												
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
$560 < d \leq 1\ 000$	$0.5 \leq m_n \leq 2.0$	6.0	8.5	12	17	23	33	47	66	94	133	188	266	376
	$2.0 < m_n \leq 3.5$	6.0	8.5	12	17	24	34	48	67	95	134	190	269	380
	$3.5 < m_n \leq 6.0$	6.0	8.5	12	17	24	34	48	68	96	136	193	272	385
	$6.0 < m_n \leq 10$	6.0	8.5	12	17	25	35	49	70	98	139	197	279	394
	$10 < m_n \leq 16$	6.5	9.0	13	18	25	36	51	72	102	144	204	288	407
	$16 < m_n \leq 25$	6.5	9.5	13	19	27	38	53	76	107	151	214	302	427
	$25 < m_n \leq 40$	7.0	10	14	20	29	41	57	81	115	162	229	324	459
	$40 < m_n \leq 70$	8.0	11	16	23	32	46	65	91	129	183	258	365	517
$1\ 000 < d \leq 1\ 600$	$2.0 \leq m_n \leq 3.5$	7.5	10	15	21	30	42	59	84	118	167	236	334	473
	$3.5 < m_n \leq 6.0$	7.5	11	15	21	30	42	60	85	120	169	239	338	478
	$6.0 < m_n \leq 10$	7.5	11	15	22	30	43	61	86	122	172	243	344	487
	$10 < m_n \leq 16$	8.0	11	16	22	31	44	63	88	125	177	250	354	500
	$16 < m_n \leq 25$	8.0	11	16	23	33	46	65	92	130	184	260	368	520
	$25 < m_n \leq 40$	8.5	12	17	24	34	49	69	98	138	195	276	390	552
	$40 < m_n \leq 70$	9.5	13	19	27	38	54	76	108	152	215	305	431	609
$1\ 600 < d \leq 2\ 500$	$3.5 \leq m_n \leq 6.0$	9.0	13	18	26	36	51	73	103	145	206	291	411	582
	$6.0 < m_n \leq 10$	9.0	13	18	26	37	52	74	104	148	209	295	417	590
	$10 < m_n \leq 16$	9.5	13	19	27	38	53	75	107	151	213	302	427	604
	$16 < m_n \leq 25$	9.5	14	19	28	39	55	78	110	156	220	312	441	624
	$25 < m_n \leq 40$	10	14	20	29	41	58	82	116	164	232	328	463	655
	$40 < m_n \leq 70$	11	16	22	32	45	63	89	126	178	252	357	504	713
$2\ 500 < d \leq 4\ 000$	$6.0 \leq m_n \leq 10$	11	16	23	32	45	64	90	127	180	255	360	510	721
	$10 < m_n \leq 16$	11	16	23	32	46	65	92	130	183	259	367	519	734
	$16 < m_n \leq 25$	12	17	24	33	47	67	94	133	188	267	377	533	754
	$25 < m_n \leq 40$	12	17	25	35	49	69	98	139	196	278	393	555	785
	$40 < m_n \leq 70$	13	19	26	37	53	75	105	149	211	298	422	596	843
$4\ 000 < d \leq 6\ 000$	$6.0 \leq m_n \leq 10$	14	19	27	39	55	77	110	155	219	310	438	620	876
	$10 < m_n \leq 16$	14	20	28	39	56	79	111	157	222	315	445	629	890
	$16 < m_n \leq 25$	14	20	28	40	57	80	114	161	227	322	455	643	910
	$25 < m_n \leq 40$	15	21	29	42	59	83	118	166	235	333	471	665	941
	$40 < m_n \leq 70$	16	22	31	44	62	88	125	177	250	353	499	706	999
$6\ 000 < d \leq 8\ 000$	$6.0 \leq m_n \leq 10$	16	23	32	45	64	91	128	181	257	363	513	726	1\ 026
	$10 < m_n \leq 16$	16	23	32	46	65	92	130	184	260	367	520	735	1\ 039
	$16 < m_n \leq 25$	17	23	33	47	66	94	132	187	265	375	530	749	1\ 059

表 B.1 (续)

单位为微米

分度圆直径 d/mm	法向模数 m_n/mm	精度等级												
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
$6\ 000 < d \leq 8\ 000$	$25 < m_n \leq 40$	17	24	34	48	68	96	136	193	273	386	545	771	1 091
	$40 < m_n \leq 70$	18	25	36	51	72	102	144	203	287	406	574	812	1 149
$8\ 000 < d \leq 10\ 000$	$6.0 \leq m_n \leq 10$	18	26	36	51	72	102	144	204	289	408	577	816	1 154
	$10 < m_n \leq 16$	18	26	36	52	73	103	146	206	292	413	584	826	1 168
	$16 < m_n \leq 25$	19	26	37	52	74	105	148	210	297	420	594	840	1 188
	$25 < m_n \leq 40$	19	27	38	54	76	108	152	216	305	431	610	862	1 219
	$40 < m_n \leq 70$	20	28	40	56	80	113	160	226	319	451	639	903	1 277

参 考 文 献

- [1] ISO 53:1998 Cylindrical gears for general and heavy engineering—Standard basic rack tooth profile.
 - [2] ISO 54:1996 Cylindrical gears for general engineering and for heavy engineering—Modules.
 - [3] ISO/TR 10064-1:1992 Cylindrical gears—Code of inspection practice—Part 1: Inspection of corresponding flanks of gear teeth.
 - [4] ISO/TR 10064-3:1996 Cylindrical gears—Code of inspection practice—Part 3: Recommendations relative to gear blanks, shaft centre distance and parallelism of axes.
 - [5] ISO/TR 10064-4:1998 Cylindrical gears—Code of inspection practice—Part 4: Recommendations relative to surface roughness and tooth contact pattern checking.
-

中华人民共和国
国家标准
圆柱齿轮 精度制
第2部分:径向综合偏差与径向
跳动的定义和允许值
GB/T 10095.2—2008/ISO 1328-2:1997

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn
电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

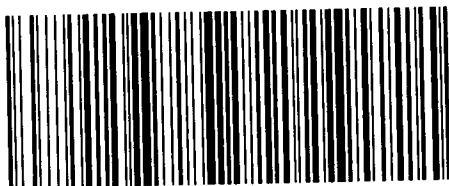
*

开本 880×1230 1/16 印张 1.25 字数 26 千字
2008年7月第一版 2008年7月第一次印刷

*

书号:155066·1-31903 定价 18.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68533533



GB/T 10095.2-2008