工具书 JIS③非铁 P1055 页～1067 页

JIS B 0403 (1995) 铸造件的尺寸公差的制定和加工余量的选取

Castings-System of dimensional tolerances and machining allowances

日本工业标准的制定—前言

本标准由两大部分构成。一部分是对 1994 年的第 2 版发行的 ISO 8062（Castings — System of dimensional tolerances and machining allowances）进行了编译整理的、这其中的技术内容及标准票据格式没有变更；另一部分是以前在铸造材料类别中规定且被使用的、也在日本工业标准规定中关于几种铸造件的普通公差选取、并结合日本的国内实际情况进行了变更后整理成的、由附录文件 1～4 的内容等构成的日本工业标准。

另外文字两边有侧划线的部分，代表的是已经变更的原国际标准或是在原国际标准中没有的部分项目。

序文　本标准涉及到金属及其合金铸造件的尺寸公差的制定选取和加工余量的选取。

铸造件选用的尺寸公差可以根据铸造方法进行选择。但要遵循设计原则和铸造前的最终决定要由用户和铸造厂家按照以下事项进行协商。

a）　铸造件的设计原则和使用要求的尺寸精度。

b）　机械加工过程有何要求事项。

c）　铸造方法。

d）　铸造的数量。

e）　所必需的铸造设备。

f）　有何特殊的要求事项。比如 datum target 方式就是要对每个尺寸公差、几何公差、填角半径公差、加工余量都要进行指示标注。

参考　datum 和 datum target 方式请参考 JIS B 0022（几何公差的 datum）。

g）　如有其它标准适合铸造件的制造加工。

另外，铸造件的尺寸精度与各种制造因素相关联、各类铸造方法形成的金属铸造公差等级按照附录文件 A 所示，有如下 2 种情况。

a）　长期且大量制造的情况下，由铸造设备的研发、调整以及设备的保养、检修可以决定采用较小的尺寸公差。

b）　短时间内或只生产一件的情况时，加工余量的等级要求请参考附录文件 B 所示。

1.　适用范围　用于铸造件尺寸公差的制定以及加工余量的选取、各类铸造方法下涉及到的金属以及合金铸造件尺寸标准的选取。[请参考序文 g）以及 5. 的相关内容]

本标准也适合用于，在图纸中对铸造件的普通尺寸公差（以下简称普通公差）的等级以及要求的加工余量的汇总标注、以及有特殊尺寸的情况下其后缀直接标注公差等级以及要求的加工余量（请参考 12. 的相关内容）。

本标准同时也适合用于，专业铸造公司在模具或金属模的准备、制造过程中所应担负的相关责任。

2.　引用标准　下面所列出的标准被本标准所引用并构成本标准的的相关规定。出版时的版面标识有效。所有的标准因为存在修订部分、所以依据本标准征询相关专业人员的意见，要求可以参考符合适用下列的最新版本。作为 IEC 以及 ISO 的会员，要在现行的国际标准注册文件上进行登记管理。

ISO 286-1:1988 ISO system of limits and fits—Part 1: Bases of tolerances, deviations and fits

ISO 1302 :1992 Technical drawings—Method of indicating surface texture

参考 ISO 286—1 的规定内容与 JIS B 0401-1986（尺寸公差与配合）相同。

还有，ISO 1302 的规定内容也与 JIS B 0031-1994（制图—表面精度的图纸标注）相同。

3. 词语的定义　对本标准中涉及到的词语词汇定义如下。

3.1 基本尺寸　机械加工前且经过自然放置后的铸造件（raw casting）的尺寸（参见图 1）、包括必要的最小加工余量（machining allowances）在内的尺寸（参见图 2）。

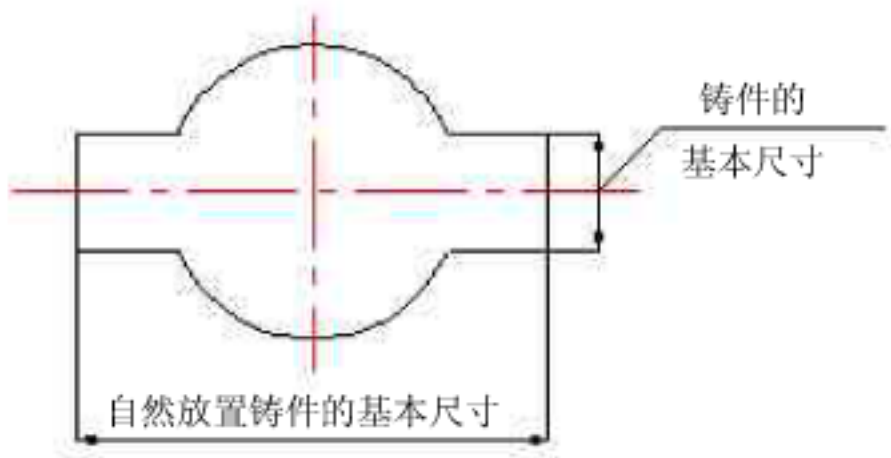
3.2 尺寸公差（参见 ISO286-1）

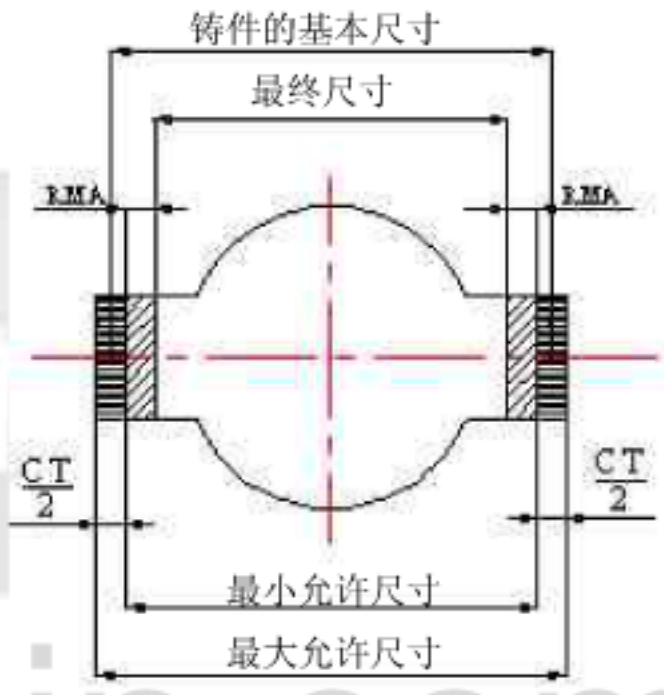
参考 ISO 286—1 与 JIS B 0401 中对尺寸公差的解释规定为“最大允许尺寸与最小允许尺寸的差值、或上偏差与下偏差的差值”。

3.3 切削余量　RAM　经自然放置的铸造件，在加工时为去除铸件表面的影响以及为达到要求的加工表面精度，而对材料规定的合理加工余量。

圆筒形状或者两端需要切削加工的工件，其 RAM 按照 2 倍选择进行计算（见图 8 及图 9）。

图 1　图纸标注（3. 参见）　　图 2　允许极限尺寸





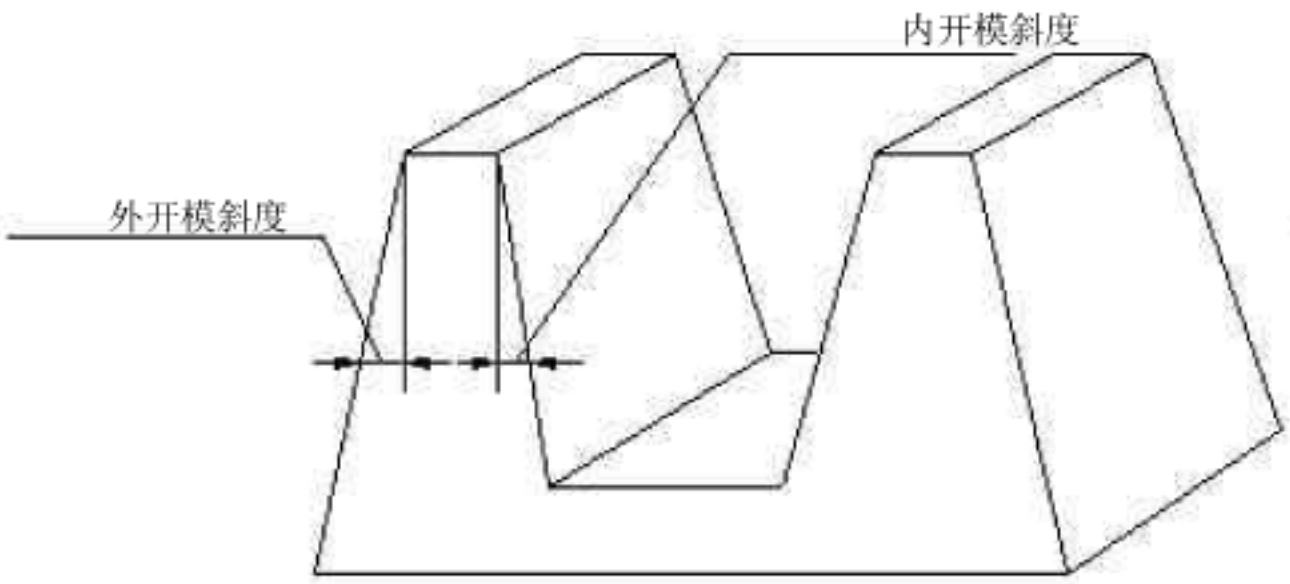
www.docin.com

3.4 模具错位　铸造模具合模精度低是造成铸造件表面错位的主要原因（参见图 4）。

3.5 开模斜度　从铸模或金属模型中将铸件取出、或是将模具打开将其中的工件取出时，为了工件与模具容易脱离例（如有特殊的包络形状），模具的须有一定的斜度。

必要时有外开模斜度和内开模斜度的区分（参见图 3）。

图 3　外开模斜度和内开模斜度



4. 尺寸标注　　除厚度尺寸的标注之外（如 2 部分有尺寸关联时），应避免尺寸直列标注。

5. 公差等级　　由 CT1～CT16 共 16 个等级组成（参见表 1）。如有不适用普通公差的，将选取各自合适的公差等级。

表 1.　铸造件的尺寸公差

单位　mm

铸件基本尺寸		全铸造公差（1）															
大于	小于	铸造公差等级 CT（2）（3）															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13（4）	14（4）	15（4）	16（4）（5）
——	10	0.09	013	0.18	0.26	0.36	0.52	0.74	1	1.5	2	2.8	4.2	——	——	——	——
10	16	0.1	0.14	0.2	0.28	0.38	0.54	0.78	1.1	1.6	2.2	3	4.4	——	——	——	——
16	25	0.11	0.15	0.22	0.3	0.42	0.58	0.82	1.2	1.7	2.4	3.2	4.6	6	8	10	12
25	40	0.12	0.17	0.24	0.32	0.46	0.64	0.9	1.3	1.8	2.6	3.6	5	7	9	11	14
40	63	0.13	0.18	0.26	0.36	0.5	0.7	1	1.4	2	2.8	4	5.6	8	10	12	16
63	100	0.14	0.2	0.28	0.4	0.56	0.78	1.1	1.6	2.2	3.2	4.4	6	9	11	14	18
100	160	0.15	0.22	0.3	0.44	0.62	0.88	1.2	1.8	2.5	3.6	5	7	10	12	16	20
160	250		0.24	0.34	0.5	0.7	1	1.4	2	2.8	4	5.6	8	11	14	18	22
250	400			0.4	0.56	0.78	1.1	1.6	2.2	3.2	4.4	6.2	9	12	16	20	25
400	630				0.64	0.9	1.2	1.8	2.6	3.6	5	7	10	14	18	22	28
630	1000					1	1.4	2	2.8	4	6	8	11	16	20	25	32
1000	1600						1.6	2.2	3.2	4.6	7	9	13	18	23	29	37

表 1　（续）

铸件基本尺寸		全铸造公差（1）															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13（4）	14（4）	15（4）	16（4）（5）
1600	2500							2.6	3.8	5.4	8	10	15	21	26	33	42
2500	4000								4.4	6.2	9	12	17	24	30	38	49
4000	6300									7	10	14	20	28	35	44	56
6300	10000										11	16	23	32	40	50	64

注（1）　参见 10.

（2）　对于 CT1～CT15 的厚度的公差等级，适用选取大一个等级的公差等级。

（3）　参见 5.

（4）　16mm 以下的尺寸不适用于等级 CT13～CT16 的普通公差，因此要单独选取公差。

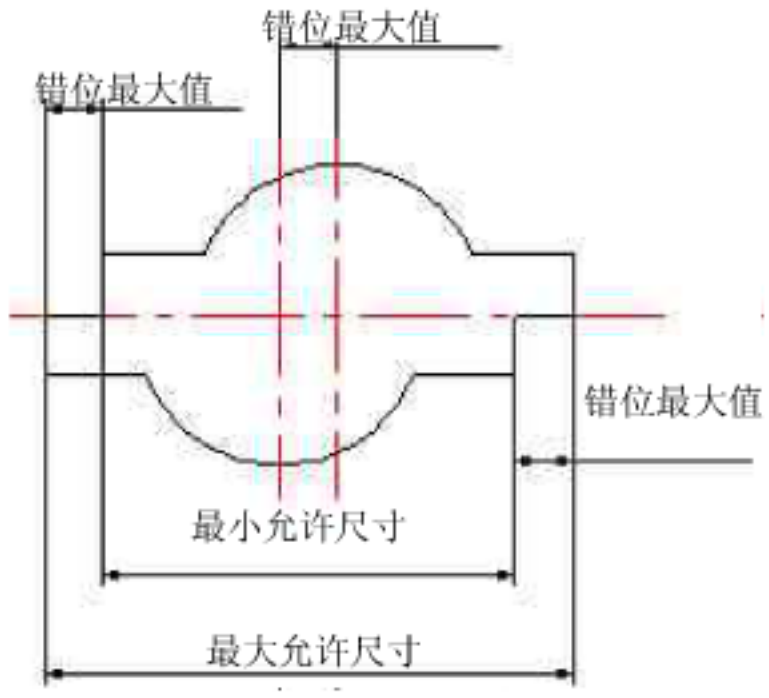
（5）　等级 CT16 一般情况下只适用于由 CT15 指定的铸造件的厚度。

6. 模具错位　　除有特殊要求，模具位置偏移必须符合表 1 所示的公差范围（参见表 4）。模具错位如有限制要求时，图纸上要有错位最大值的标注（参见 12.1）。

7. 厚度　　除有特殊要求，公差等级 CT1～CT15 所规定的厚度尺寸公差，要比其它部位的适用公差等级大一个等级。例如图纸要求尺寸公差为 CT10、则厚度的公差就选取 CT11。

docin 豆丁 www.docin.com

图 4　模具错位最大值



8.　斜坡的形式　设计上就具有斜坡的（例如具有开模斜度的工件），厚度公差要沿着表面对称设置（参见图 5）。

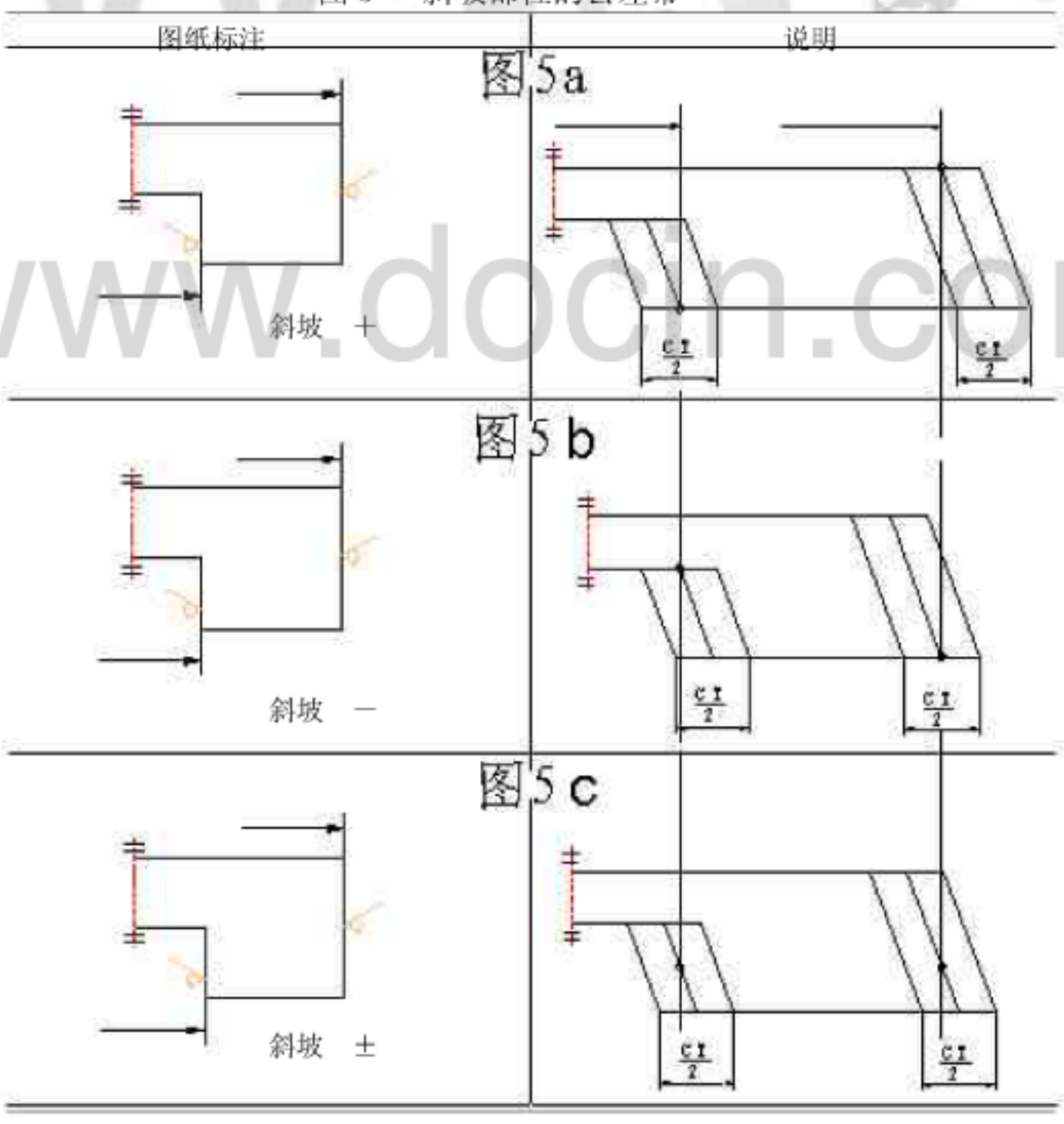
一般的斜度是将材料加厚或是两侧进行均分定出公差、并图纸上标注。例如：

（斜坡 ＋），（图 5a）　（斜坡 －），（图 5b）　（斜坡 ±），（图 5c）

当图纸中斜坡部位出现与一般设定有区别的特殊表面时，要在该表面上分别进行标注。例如：＋ ▽ 。

为了获得最终加工精度尺寸，对斜坡处的一般性尺寸标注无关，适用的标注为“斜坡 ＋”。

图 5　斜坡部位的公差带



www.docin.com

9. 开模斜度

9.1 铸铁以及铸钢的开模斜度　铸铁及铸钢的开模斜度允许值，可参见表 2。

铜合金的开模斜度的允许值也可以适用表 2 的要求。

表 2 铸铁及铸钢件的开模斜度的普通允许值

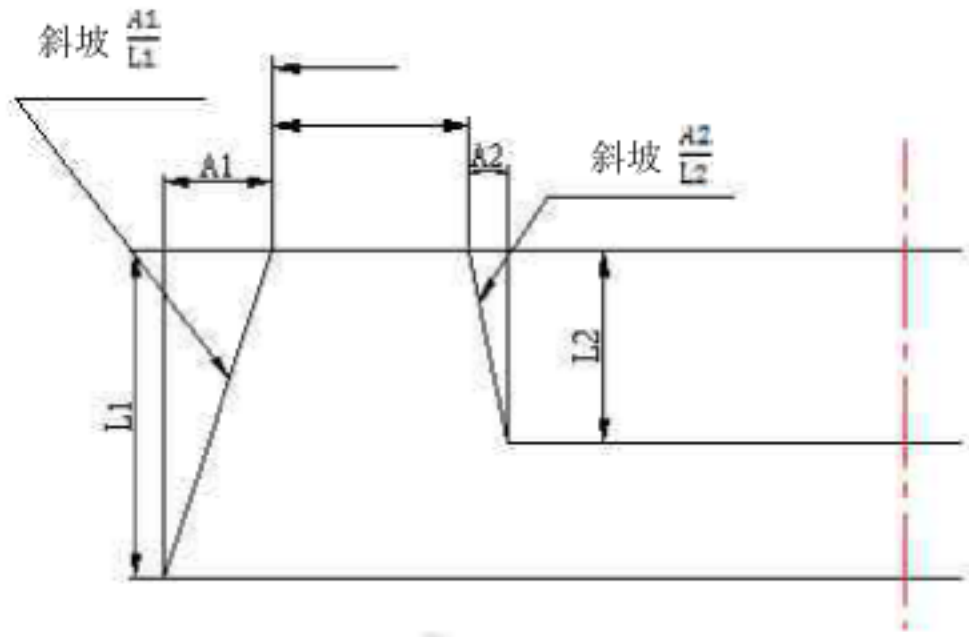
单位 mm

尺寸分类 L		尺寸 A（最大）
大于	小于	
	16	1
16	40	1.5
40	100	2
100	160	2.5
160	250	3.5
250	400	4.5
400	630	6
630	1000	9

备注：L 是指图 6 中的 L1，L2

A 是指图 6 中的 A1，A2

图 6　铸铁及铸钢件的开模斜度



9.2　铝合金铸造件的开模斜度　允许值参见表 3。

表 3　铝合金铸造件的开模斜度的普通允许值

单位　度

开模斜度的分类	外	内
砂型・金属模型铸件	2	3

备注：表中的数字适用于长度小于 400mm 的斜坡。

9.3　压力铸造的开模斜度　对于压力铸造的开模斜度的角度，普通允许值见表 4。

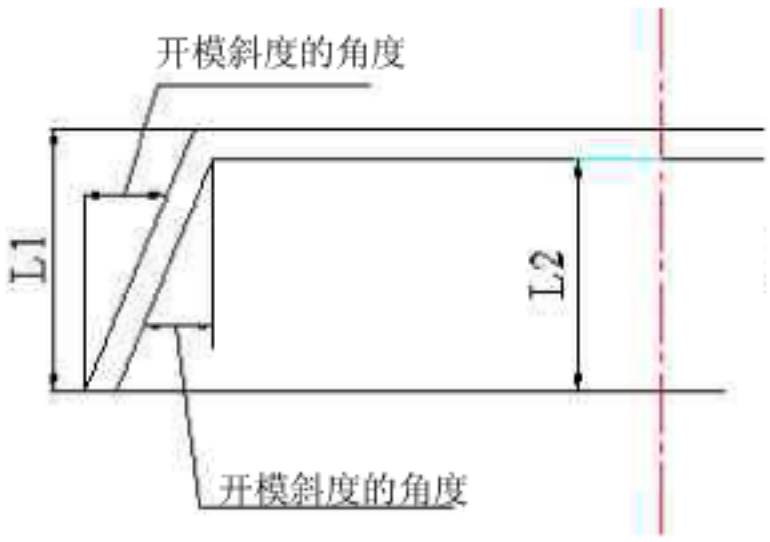
表 4　压力铸造开模斜度角度的普通允许值

尺寸分类 L（mm）		角度（度）	
大于	小于	铝合金	锌合金
	3	10	6
3	10	5	3
10	40	3	2
40	160	2	1.5
160	630	1.5	1

备注：开模斜度角度可参见图 7。

docin 豆丁 www.docin.com

图 7　压力铸造的开模斜度



10.　公差带的位置　除非有特别的要求，公差带要均匀对称的分布在铸件基本尺寸的两侧。即把公差值的 1/2 设置为正（+），剩余的 1/2 设置为负（-）（参见图 2）。但是如有特别的理由，由铸造当事双方协商同意后公差带可以非对称分布。也就是正负多少都可以。

11.　要求的加工余量（RMA）

11.1　一般事项　没有特别指定的加工余量以自然放置后铸造件的最大尺寸进行变化。也就是以最终加工后可以得到的最大尺寸为依据进行适度尺寸分类，从中只选择一个并要适用于所有的表面（参见图 12）。

最大形状尺寸不得超过最终尺寸所要求的，即加工余量加上全铸造公差所得的值。（参见图 2 以及图 8～图 11）。

设置斜度时如图 5 所示精加工尺寸的标注按照 斜坡 ＋的形式设置。

11.2　要求的加工余量的等级　从 A 到 K 共有 10 个等级（参见表 5）。

备注　根据特殊金属及其制造方法所推荐的适用等级如附属文件 B 之 B.1 所示。

11.3　在铸造工厂粗加工后的工件表面　为粗加工和最终精加工设置必须的加工余量时可以参见 ISO1302 的标准，由用户决定后标注在图纸上。

所要参考的　ISO1302 的规定内容与 JIS B 0031 的标准相同。

进行粗加工时可以不套用表 5 的标准，由铸造工厂负责设置合适的粗加工余量。

表 5　加工余量（RMA）　　单位 mm

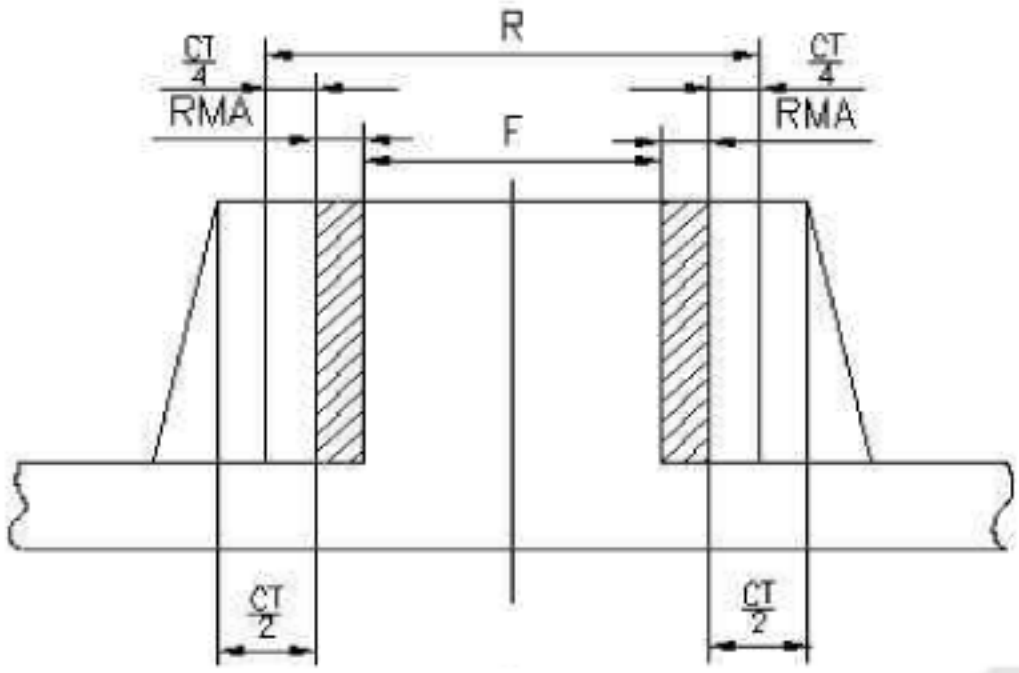
最大尺寸（6）		加工余量									
大于	小于	加工余量等级									
		A（7）	B（7）	C	D	E	F	G	H	J	K
_	40	0.1	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.5	0.7	1	1.4
40	63	0.1	0.2	0.3	0.3	0.4	0.5	0.7	1	1.4	2
63	100	0.2	0.3	0.4	0.5	0.7	1	1.4	2	2.8	4
100	160	0.3	0.4	0.5	0.8	1.1	1.5	2.2	3	4	6
160	250	0.3	0.5	0.7	1	1.4	2	2.8	4	5.5	8
250	400	0.4	0.7	0.9	1.3	1.8	2.5	3.5	5	7	10
400	630	0.5	0.8	1.1	1.5	2.2	3	4	6	9	12
630	1000	0.6	0.9	1.2	1.8	2.5	3.5	5	7	10	14
1000	1600	0.7	1	1.4	2	2.8	4	5.5	8	11	16
1600	2500	0.8	1.1	1.6	2.2	3.2	4.5	6	9	13	18
2500	4000	0.9	1.3	1.8	2.5	3.5	5	7	10	14	20
4000	6300	1	1.4	2	2.8	4	5.5	8	11	16	22
6300	10000	1.1	1.5	2.2	3	4.5	6	9	12	17	24

www.docin.com

注：（[6]） 加工后铸件的最大尺寸。

（[7]） 表 5 中的等级 A 及 B 只适用特殊的情况下。例如固定形式的表面以及涉及到 datum 表面或者与 datum target 有关的，并且包括大量生产方式下的模型、铸造方法及加工方法，要与用户进行协商。

图 8　轮毂外侧的切削加工



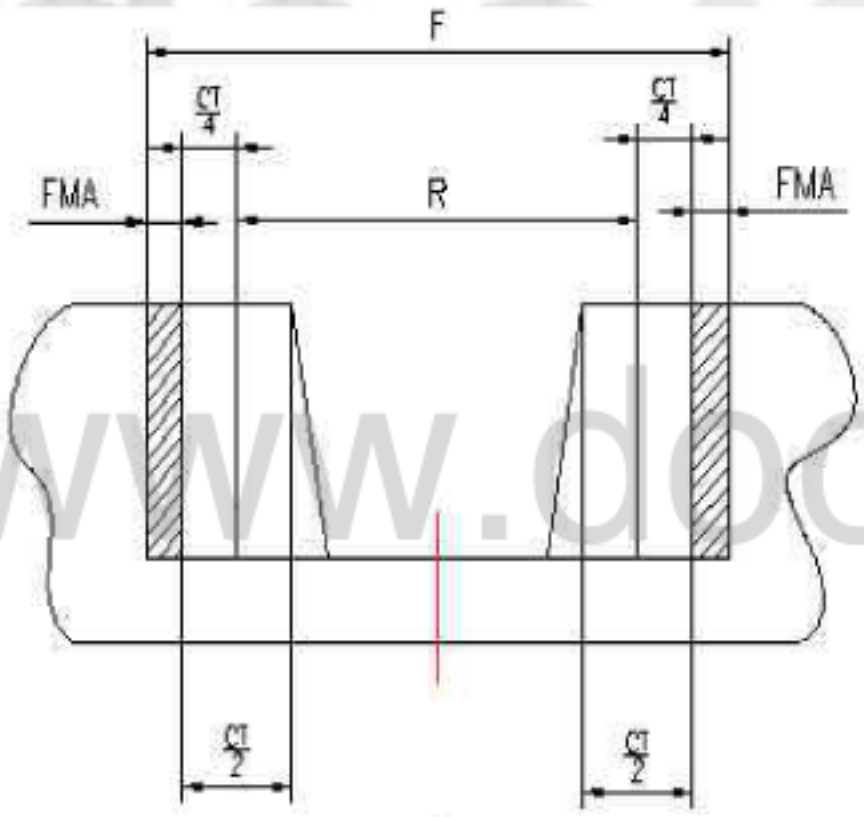
R：放置后的基本尺寸

F：最终尺寸

RMA：切削余量

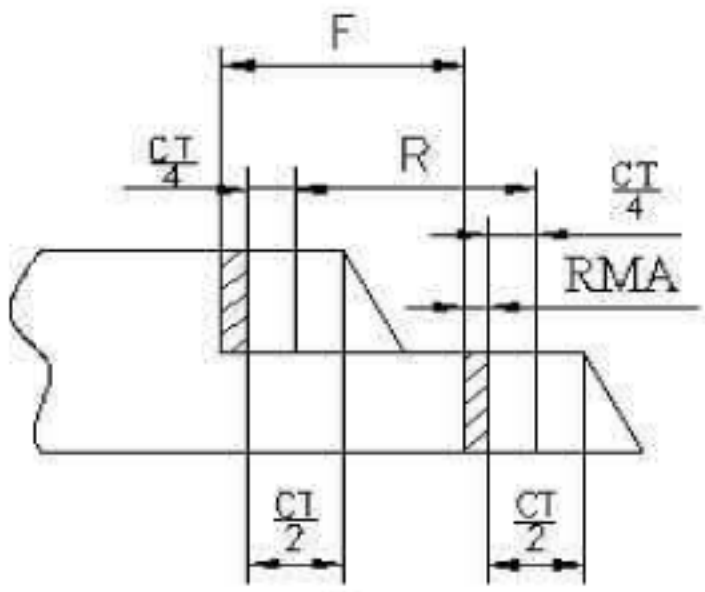
$R=F+2RMA+\frac{CT}{2}$

图 9　内侧切削加工



$R=F-2RMA-\frac{CT}{2}$

图 10　台阶尺寸的切削加工



R=F

$(=F-RMA+RMA-\frac{CT}{4}+\frac{CT}{4})$

www.docin.com

图 11　形状上只切削加工一侧

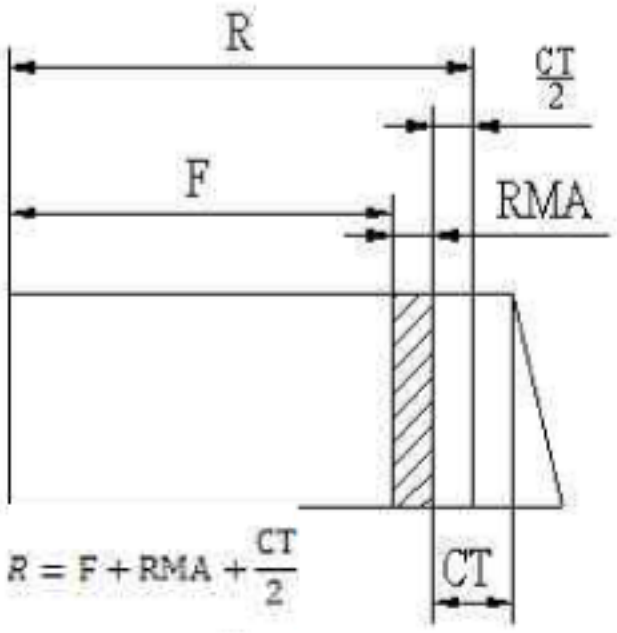
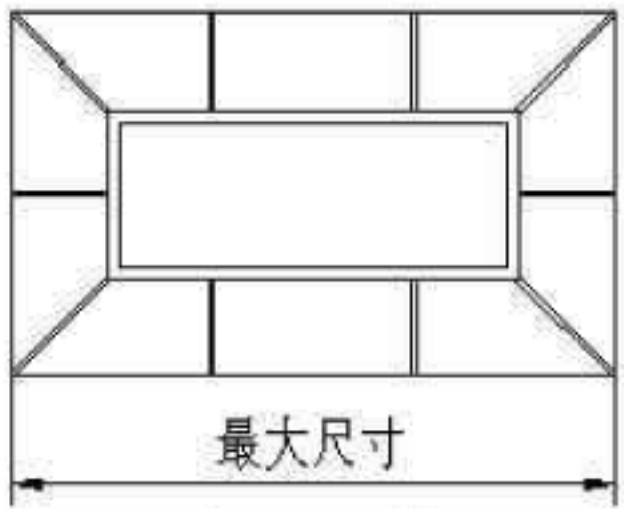


图 12　铸件最终加工后的最大尺寸



12.　图纸上的标注方法

12.1　铸造公差的标注　本标准中规定依据以下几点要求把公差标注在图纸上。

a）与公差有关联的一般性信息，

例如　普通公差　JIS B 0403-CT12

参考　ISO 8062　把 JIS B 0403-CT 12 作为 ISO 8062-CT 12 进行标示。

b）模具错位的偏差值有限制要求时（参考 4.），

例如　普通公差　JIS B 0403-CT12　模具错位　1.5

参考　ISO 8062　把 JIS B 0403-CT 12 模具错位 1.5 作为 ISO 8062-CT 12 模具错位　1.5 进行标示。

c）或者把每一个公差与基本尺寸连在一起进行标注。

例如　95 ± 3 或 200^{+5}_{-3}

12.2　切削余量的选取　把加工表面、切削余量的数值以及加工余量的等级等参数圈在括号内标注在图纸上。模具以及金属模具制造时也要参考这些参数。按照下面的规定方法将加工余量标注在图纸上。

a）与公差以及切削余量有关联的一般性信息，

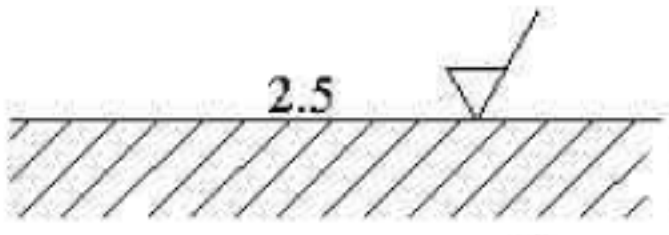
例如　JIS B 0403-CT 12－RMA6（H）对于大于 400mm 小于 630mm 的最大尺寸分类的铸造件，选择等级 H 有 6mm 的切削余量（铸件采用普通公差 JIS B 0403-CT 12）。

参考　ISO 8062　把 JIS B 0403 CT 12 作为 ISO 8062-CT 12 进行标示。

b）对每个切削余量都有要求时，例如铸造件上必要的地方，可在图纸上某一特定的位置进行标注（参考 11.3）。

例子可以参见　图 13

图 13　每一表面上的切削余量的标注



docin 豆丁 www.docin.com

附录文件 A（参考）

铸造件公差

A.1　各类铸造方法的普通要求下的尺寸公差如表 1 以及表 2 所示。如本处的序文所述，包含以下所列因素，常常影响到铸造的精度。

a）设计的复杂程度

b）模型以及压铸的形式、种类

c）铸造用的金属以及合金种类

d）模型或是压铸状态

e）铸造采取的方法

A.2　对于长期反复使用的铸造方法，如果进行细心得调整、对芯子采取精细得管理，选取公差时，可以采用比表 A.1 所示更小一些的公差。

表 A.1　长期生产的铸造件的公差等级

铸造方法	公差等级								
	铸钢	灰口铸铁	可锻铸铁	球墨铸铁	铜合金	锌合金	轻金属	镍合金	钴合金
手工砂型	11~14	11~14	11~14	11~14	10~13	10~13	9~12	11~14	11~14
机械造型或箱体模具	8~12	8~12	8~12	8~12	8~10	8~10	7~9	8~12	8~12
金属模具（重力法及低压法）	对该表的确切性进行着调查研究。目前暂时应以铸造委托双方的协商约定为宜。								
压力铸造									
蜡型精密铸造									

备考 1.　该表所示的公差如果是短期少量或只铸造一件时，则适用在充分解决了对铸件的尺寸精度有较大影响的生产因素的情况下。

2.　采用该标准时，如果铸造件的委托双方当事人经过协商并同意，则可以使用没有列在表A．1 中的铸造方法以及各类金属。

A．3　为短期或只有一件的生产任务制造砂型时，为了减小公差而使用金属模具或是开发与此相关的设备及铸造方法，这样做既不实用也不经济。此种情况下可以采用如表A．2 所示的较大公差方式进行制造。

表 A.2　短期或单件铸造件的公差等级

铸造方法	铸模材料	公差等级 CT							
		铸钢	灰口铸铁	可锻铸铁	球墨铸铁	铜合金	轻金属	镍合金	钴合金
手工砂型	湿砂造型	13~15	13~15	13~15	13~15	13~15	11~13	13~15	13~15
		12~14	11~13	11~13	11~13	10~12	10~12	12~14	12~14

备考 1.　该表所示的公差如果是短期少量或只铸造一件时，则普遍适用于充分解决了对铸件尺寸精度有较大影响的生产因素的情况下。

2.　上表中的数值适用于一般大于 25mm 的基本尺寸。如基本尺寸小于这个数值时通常采用如下所列的较小的公差。

a）　基本尺寸小于 10mm 采用等级 3 的较小公差。

docin 豆丁 www.docin.com

b） 基本尺寸大于 10mm 小于 16mm 采用等级 2 的较小公差。

c） 基本尺寸大于 16mm 小于 25mm 采用等级 1 的较小公差。

3. 经铸造委托双方协商同意，对于该附录文件的表 A.2 中没有列出的铸造方法以及铸造金属也可以使用。

A.4 正文表 1 中的公差，是参考各个国家的铸造专业的数据为基础进行编写的。利用这些数据和下面列出的对应的公比数，就可以求出同一个基本尺寸公差所增加的平滑曲线群。

公差等级 CT1～CT13 对应：$\sqrt{2}$

公差等级 CT13～CT16 对应：$\sqrt[3]{2}$

铸造件的多数尺寸都会受到合模、芯子的影响，所以有必要将尺寸公差加大。设计人员未必完全理解模型和芯子的配置，所以正文中表 1 的公差值里面已包含有这里的增加的成分。

参考 对金属模铸造件 压力铸造件 以及铝合金铸造件等 推荐使用的铸件公差

1. 金属模铸造件 压力铸造件以及铝合金铸造件（包括箱体砂型铸件）推荐的铸件公差一般情况下的尺寸公差参考表 1 所示。

2. 长期生产的铸造件的公差等级 长期反复铸造生产的，可通过认真调整、设置芯子的位置、细心的管理就可以选取比参考表 1 更小的公差。

参考表 1 长期生产的铸造件的公差等级

铸造方法	公差等级 CT								
	钢	灰口铸铁	球墨铸铁	可锻铸铁	铜合金	锌合金	轻金属	镍合金	钴合金
金属模（包括低压铸造）		7~9	7~9	7~9	7~9	7~9	6~8		
压力铸造					6~8	4~6	5~7		
蜡型精密铸造	4~6	4~6	4~6		4~6		4~6	4~6	4~6

备考 1. 表中所示公差，如应用在长期生产中则应该适用于已经充分解决了对铸件尺寸精度有较大影响的因素的情况下。

2. 该标准如经铸造件的委托双方同意，则可以使用没有列在参考表 1 中的铸造方法和相对应的铸造金属。

www.docin.com

附录B（参考）

切削加工余量的等级（RMA）

表B.1　经自然放置的铸造件的切削加工余量的等级

铸造方法	加工余量的等级								
	铸钢	灰口铸铁	可锻铸铁	球墨铸铁	铜合金	锌合金	轻金属	镍合金	钴合金
人工砂型	G~K	F~H	F~H	F~H	F~H	F~H	F~H	G~K	G~K
机械砂型及箱体模具	F~H	E~G	E~G	E~G	E~G	E~G	E~G	F~H	F~H
金属模具（重力法或低压法）		D~F	D~F	D~F	D~F	D~F	D~F		
压力铸造					B~D	B~D	B~D		
蜡型精密铸造	E	E	E		E		E	E	E

备考　该附录文件中如经铸造委托双方协商同意，也可以使用没有在表B.1中列出的铸造方法和相对应的铸造金属。

对于100mm以下的铁类铸造件（铸钢、灰口铸铁、可锻铸铁、球墨铸铁）以及轻金属的砂型铸造件以及金属模具铸造件，如果加工余量等级较小的话也可以选择大上2 ～3个等级的加工余量等级。

附录C　参考标准

[1]　ISO　1101:1983 制图-几何公差标注方法中对形状、姿势、位置、及跳动公差等一般事项进行定义、注释并规定下助记符和图纸标注法。

[2]　ISO　5459:1981 制图-几何公差标注方法对几何公差的 datum 及 datum system 进行规定。

[3]　ISO 10135:—[1] 制图-铸造模具中规定铸造件以及铸造件的简略标注方法。

附录文件1　铸铁件的普通尺寸公差

1.　适用范围　主要面向砂型铸造（精密铸模或类似的不在范围），规定灰口铸铁以及球墨铸铁类的铸造件长度壁厚等尺寸公差的选用标准。

另外在附录中预定的经过5年的时间就要停止使用的部分，如果在图纸中被选用的话，尽量在初期就采用正文当中规定的普通公差。

2.　长度等级和允许误差　长度尺寸的公差等级有精级和普通等级之分，可以参考附录文件1中的表1.所示 。

附录文件 1 表 1　长度的允许误差

单位　mm

尺寸分类	灰口铸铁		球墨铸铁	
	精级	普通等级	精级	普通等级
小于 120	±1	±1.5	±1.5	±2
大于 120 小于 250	±1.5	±2	±2	±2.5
大于 250 小于 400	±2	±3	±2.5	±3.5
大于 400 小于 800	±3	±4	±4	±5
大于 800 小于 1600	±4	±6	±5	±7
大于 1600 小于 3150	–	±10	–	±10

3.　壁厚的等级和允许误差　　壁厚等级分为精级和普通等级，参见附录文件 1 中的表 2 所示。

附录文件 1 表 2　壁厚的允许误差

单位　mm

尺寸分类	灰口铸铁		球墨铸铁	
	精级	普通等级	精级	普通等级
小于 10	±1	±1.5	±1.2	±2
大于 10 小于 18	±1.5	±2	±1.5	±2.5
大于 18 小于 30	±2	±3	±2	±3
大于 30 小于 50	±2	±3.5	±2.5	±4

4.　开模斜度　参见正文中的表 2 的规定。

5.　图纸上的标注　　当在图纸上选用附录文件 1 中的公差时，应将下列事项写入图纸的标注栏中或在附近的位置上进行标注。

（1）　标准编号和等级

例如　JIS B 0403 附录文件 1　普通等级

（2）　不同尺寸的分类对应的数值表

（3）　各自的公差

例如　铸造件公差　±3

附录文件 2　铸钢件的普通尺寸公差

1.　适用范围　在附录文件 2 中主要是对砂型铸钢件的长度以及壁厚等铸造后的尺寸公差的选用标准进行了规定。

另外在该附录文件 2 中预定的经过 5 年后就要停止使用的部分，如果在图纸中被选用的话，尽量在初期就采用正文当中规定的公差。

2.　长度等级和允许误差　　长度尺寸的公差等级分为精级、中精级和普通等级，这些等级的允许误差参考附录文件 2 中的表 1. 所示 。

docin 豆丁 www.docin.com

附录文件 2 表 1　长度的允许误差

单位　mm

尺寸分类	等级		
	精级	中精级	普通等级
小于 120	±1.8	±2.8	±4.5
大于 120　小于　315	±2.5	±4	±6
大于 315　小于　630	±3.5	±5.5	±9
大于 630　小于 1250	±5	±8	±12
大于 1250 小于　2500	±9	±14	±22
大于 2500 小于　5000	—	±20	±35
大于 5000 小于 10000	—	—	±63

3.　壁厚的等级和允许误差　壁厚的公差等级分为精级、中精级和普通等级，这些等级的允许误差参考附录文件 2 中的表 2. 所示 。

附录文件 2 表 2　长度的允许误差

单位　mm

尺寸分类	等级		
	精级	中精级	普通等级
小于　18	±1.4	±2.2	±3.5
大于　18 小于　50	±2	±3	±5
大于　50 小于　120	—	±4.5	±7
大于 120 小于　250	—	±5.5	±9
大于 250 小于　400	—	±7	±11
大于 400 小于　630	—	±9	±14
大于 630 小于 1000	—	—	±18

备考　精级只限用于较小的物价又需要特殊的精度要求时。

www.docin.com

4.　开模斜度　参考正文的表 2 所示。

5.　图纸上的标注　当在图纸上选用附录文件 2 中的公差时，应将下列事项写入图纸的标注栏中或在附近的位置上进行标注。

（1）　标准编号和等级

例如　JIS B 0403 附录文件 2　中精级

（2）　不同尺寸的分类对应的数值表

（3）　各自的公差

例如　铸造件公差　±3

附录文件 3　铝合金铸造件的普通尺寸公差

1.　适用范围　在附录文件 3 中主要是对砂型（包括箱体模具）和金属模具（包括低压铸造）等的铝合金压力铸造件的长度以及壁厚尺寸的普通公差的选用进行了规定。但是，不适用于蜡型精密铸造（熔模法）。

另外在该附录文件 3 中预定的经过 5 年后就要停止使用的部分，如果在图纸中被选用的话，尽量在初期就采用正文当中规定的公差。

2. 长度等级和允许误差　长度公差等级分为精级和普通等级，这些允许误差参考附录文件 3 中的表 1 所示 。

附录文件 3 表 1　长度的允许误差

单位　mm

种类	公称尺寸分类	小于 50		大于 50 小于 120		大于 120 小于 250		大于 250 小于 400		大于 400 小于 800		大于 800 小于 1600		大于 1600 小于 3150		参考相应公差等级	
		精	普	精	普	精	普	精	普	精	普	精	普	精	普	精	普
砂型铸件	不含模型分割面	±0.5	±1.1	±0.7	±1.2	±0.9	±1.4	±1.1	±1.8	±1.6	±2.5	—	±4	—	7	15	16
	含模型分割面	±0.8	±1.5	±1.1	±1.8	±1.4	±2.2	±1.8	±2.8	±2.5	±4.0	—	±6	—	—	16	17
金属模具铸件	不含模型分割面	±0.3	±0.5	±0.45	±0.7	±0.55	±0.9	±0.7	±1.1	±1.0	±1.6	—	—	—	—	14	15
	含模型分割面	±0.5	±0.6	±0.7	±0.8	±0.9	±1.0	±1.1	±1.2	±1.6	±1.8	—	—	—	—	15	15

docin 豆丁 www.docin.com

3. 壁厚的等级和允许误差　壁厚的公差等级分为精级和普通等级，这些等级的允许误差参考附录文件 3 中的表 2 所示 。

（见下页）

4. 开模斜度　参考正文的表 3 所示。

5. 图纸上的标注　当在图纸上选用附录文件 3 中的公差时，应将下列事项写入图纸的标注栏中或在附近的位置上进行标注。

（1） 标准编号和等级

例如　JIS B 0403 附录文件 3　中精级

（2） 不同尺寸的分类对应的数值表

（3） 各自的公差

例如　铸造件公差　±1

附录文件 3 表 2　长度的允许误差

单位　mm

种类	铸造件的最大长度	公称尺寸的分类									
		小于 6		大于 6 小于 10		大于 10 小于 18		大于 18 小于 30		大于 30 小于 50	
		精级	普通等级	精级	普通等级	精级	普通等级	精级	普通等级	精级	普通等级
砂型铸件	小于 120	±0.6	±1.2	±0.7	±1.4	±0.8	±1.6	±0.9	±1.8	—	—
	大于 120 小于 250	±0.7	±1.3	±0.8	±1.5	±0.9	±1.7	±1.0	±1.9	±1.2	±2.3
	大于 250 小于 400	±0.8	±1.4	±0.9	±1.6	±1.0	±1.8	±1.1	±2.0	±1.3	±2.4
	大于 400 小于 800	±1.0	±1.6	±1.1	±1.8	±1.2	±2.0	±1.3	±2.2	±1.5	±2.6
金属模具铸件	小于 120	±0.3	±0.7	±0.4	±0.9	±0.5	±1.1	±0.6	±1.3	—	—
	大于 120 小于 250	±0.4	±0.8	±0.5	±1.0	±0.6	±1.2	±0.7	±1.4	±0.9	±1.8
	大于 250 小于 400	±0.5	±0.9	±0.6	±1.1	±0.7	±1.3	±0.8	±1.5	±1.0	±1.9

、

附录文件 4　压力铸造的普通尺寸公差

1. 适用范围　在附录文件 4 中主要是对锌合金压力铸造、铝合金压力铸造等铸造后的尺寸普通公差的选用标准进行了规定。
   另外在该附录文件 4 中预定的经过 5 年后就要停止使用的部分，如果在图纸中被选用的话，尽量在初期就采用正文当中规定的普通公差。
2. 等级和允许误差　等级和允许误差只有 1 个等级，这些允许误差参考附录文件 4 中的表 1. 所示 。
   （见下页）

docin 豆丁 www.docin.com

附录文件 4 表 2　长度的允许误差

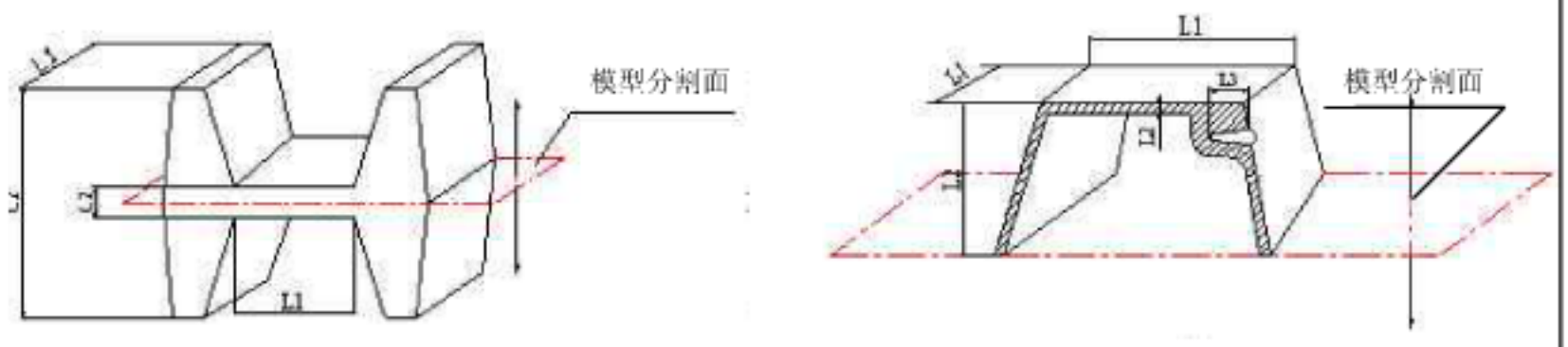
单位　mm

尺寸分类	固定式和可调整式			芯子可调整式 ℓ_3	
	与模型分割面平行方向 ℓ_1	模型分割面垂直方向（1） ℓ_2			
		模型分割面的垂直方向在铸件上的投影面积（2） cm^2		可调式芯子与移动方向垂直的铸件上的投影面积 cm^2	
		小于 600	大于 600 小于 2400	小于 150	大于 150 小于 600
小于 30	±0.25	±0.5	±0.6	±0.5	±0.6
大于 30　小于 50	±0.3	±0.5	±0.6	±0.5	±0.6
大于 50　小于 80	±0.35	±0.6	±0.6	±0.6	±0.6
大于 80　小于 120	±0.45	±0.7	±0.7	±0.7	±0.7
大于 120 小于 180	±0.5	±0.8	±0.8	±0.8	±0.8
大于 180 小于 250	±0.55	±0.9	±0.9	±0.9	±0.9
大于 250 小于 315	±0.6	±1	±1	±1	±1
大于 315 小于 400	±0.7	—	—	—	—
大于 400 小于 500	±0.8	—	—	—	—
大于 500 小于 630	±0.9	—	—	—	—
大于 630 小于 800	±1	—	—	—	—
大于 800 小于 1000	±1.1	—	—	—	—

注：（1）　模型分割面对长度没有影响的尺寸部分就适用于 ℓ_1 的尺寸公差。在该种情况下的 ℓ_1 等的标注记号参见附录文件 4 的图 1 所示。

（2）　所谓铸件的投影面积就是指铸造好了的铸件其外部一周的投影面积。

附录文件 4 图 1　尺寸标注记号



3.　开模斜度　参考正文的表 4 所示。

4.　图纸上的标注　当在图纸上选用附录文件 3 中的公差时，应将下列事项写入图纸的标注栏中或在附近的位置上进行标注。

（1）　标准编号和等级　　例如　JIS B 0403 附录文件 4　中精级

（2）　不同尺寸的分类对应的数值表

（3）　各自的公差　　例如　铸造件公差　±0.2

docin 豆丁 www.docin.com