

L28

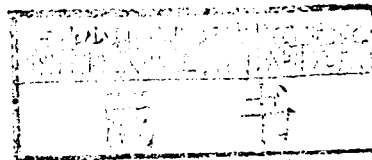
SJ

中华人民共和国电子行业标准

SJ/T 10628—1995

塑料件尺寸公差

Dimensional tolerance for plastic parts



1995-04-22 发布

1995-10-01 实施

中华人民共和国电子工业部 发布



前 言

为了满足电子塑料件的品种多、尺寸范围大和高精度的要求,对 SJ 1372—78《塑料制件尺寸公差》标准进行了修订。修订后的新标准的技术内容与 SJ 1372—78 版本相比较,基本尺寸由原来最大尺寸 500mm 增加到最大尺寸 1600mm;公差等级提高了 2 级,由原来 8 级扩展到 10 级;高精度等级的 >120~140mm 以上尺寸段,由无公差数值增加了公差数值。另外,还增加了基本尺寸、收缩率、收缩特性等重要术语。总之,修订后的新标准,比 SJ 1372—78 版本更为先进、合理。

本标准与 GB 1800~1804—79《公差与配合》国家标准公差体制不同。前者适用于塑料模具成型件,后者适用于金属切削件。因为两种零件的材料和成形工艺不同,所以它们的误差形成规律、公差单位、公差等级系数以及计算出的公差数值均不相同。它们除了公差术语能通用外,其他均不能互补或代用。

本标准于 1995 年 10 月 1 日起实施。从本标准生效之日起,同时代替 SJ 1372—78 标准。

本标准由电子工业部标准化研究所提出并归口。

本标准起草单位:电子工业部标准化研究所、北京牡丹电子集团公司、796 厂、714 厂。

本标准主要起草人:周廷彦、陈庭彦、李秋花、周坤鲁、秦必俭。

本标准于 1960 年 7 月 7 日首次发布,1978 年 1 月第一次修订,1995 年第 2 次修订。

中华人民共和国电子行业标准

SJ/T 10628—1995

代替 SJ 1372—79

塑料件尺寸公差

Dimensional tolerance for plastic parts

范围

本标准规定了注射、压制、挤塑等成型的热塑性和热固性塑料件(不包括二次加工和发泡成型塑料件)尺寸公差、偏差、公差等级的选用、测量条件和测量方法。

本标准主要适用于电子产品用塑料件尺寸公差,其他产品用塑料件尺寸公差,亦可参照采用。

2 引用标准

下列标准包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。在标准出版时,所录版本均为有效。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 1800—79 | 公差与配合 总论 标准公差与基本偏差 |
| GB 3177—82 | 光滑工件尺寸的检验 |
| GJB 4458.5—84 | 机械制图 尺寸公差与配合注法 |

3 定义

3.1 基本尺寸 basic size

设计给定的尺寸。(GB 1800 中 4)

3.2 实际尺寸 actual size

通过测量所得的尺寸。(GB 1800 中 5)

3.3 尺寸公差 dimensional tolerance

允许尺寸的变动量。(GB 1800 中 8)

3.4 尺寸偏差 dimensional deviation

某一尺寸减去基本尺寸所得的代数差。(GB 1800 中 7)

3.5 塑料收缩率 plastic shrinkage

塑料件尺寸与相应模具尺寸之差的绝对值与相应模具尺寸之比。以百分数表示。

3.6 径向收缩率 radial shrinkage

指料流方向的塑料收缩率。

3.7 切向收缩率 tangential shrinkage

指垂直于料流方向的塑料收缩率。

中华人民共和国电子工业部 1995-04-22 批准

1995-10-01 实施

3.8 收缩特性值 contraction characteristic value

表示料流方向和垂直于料流方向的塑料综合收缩能力,以2倍径向收缩率减去切向收缩率的绝对值之差表示。

3.9 受模具活动部分影响的尺寸 size effected on movable parts of mould

由模具活动零件决定的塑料件尺寸。

4 尺寸公差、偏差的规定

4.1 尺寸分段

基本尺寸范围为~3至1600mm。基本尺寸分段~3至120mm,采用不均匀递增数列;140至1600mm,采用R20优先数系。

4.2 公差等级及数值

公差等级分为10级,每级公差数值按表1规定。

表 1

mm

基本尺寸	公差等级									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	公差数值									
~3	0.02	0.03	0.04	0.06	0.08	0.12	0.16	0.24	0.32	0.48
>3~6	0.03	0.04	0.05	0.07	0.08	0.14	0.18	0.28	0.36	0.56
>6~10	0.03	0.04	0.06	0.08	0.10	0.16	0.20	0.32	0.40	0.64
>10~14	0.03	0.05	0.06	0.09	0.12	0.18	0.22	0.36	0.44	0.72
>14~18	0.04	0.05	0.07	0.10	0.12	0.20	0.24	0.40	0.48	0.80
>18~24	0.04	0.06	0.08	0.11	0.14	0.22	0.28	0.44	0.56	0.88
>24~30	0.05	0.06	0.09	0.12	0.16	0.24	0.32	0.48	0.64	0.96
>30~40	0.05	0.07	0.10	0.13	0.18	0.26	0.36	0.52	0.72	1.0
>40~50	0.06	0.08	0.11	0.14	0.20	0.28	0.40	0.56	0.80	1.2
>50~65	0.06	0.09	0.12	0.16	0.22	0.32	0.46	0.64	0.92	1.4
>65~80	0.07	0.10	0.14	0.19	0.26	0.38	0.52	0.76	1.0	1.6
>80~100	0.08	0.12	0.16	0.22	0.30	0.44	0.60	0.88	1.2	1.8
>100~120	0.09	0.13	0.18	0.25	0.34	0.50	0.68	1.0	1.4	2.0
>120~140	0.10	0.15	0.20	0.28	0.38	0.56	0.76	1.1	1.5	2.2
>140~160	0.12	0.16	0.22	0.31	0.42	0.62	0.84	1.2	1.7	2.4
>160~180	0.13	0.18	0.24	0.34	0.46	0.68	0.92	1.4	1.8	2.7
>180~200	0.14	0.20	0.26	0.37	0.50	0.74	1.0	1.5	2.0	3.0
>200~225	0.15	0.22	0.28	0.41	0.56	0.82	1.1	1.6	2.2	3.3
>225~250	0.16	0.24	0.30	0.45	0.62	0.90	1.2	1.8	2.4	3.6
>250~280	0.18	0.26	0.34	0.50	0.68	1.0	1.3	2.0	2.6	4.0

续表 1

mm

基本尺寸	公差等级									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	公差数值									
>280~315	0.20	0.28	0.38	0.55	0.74	1.1	1.4	2.2	2.8	4.4
>315~355	0.22	0.30	0.42	0.60	0.82	1.2	1.6	2.4	3.2	4.8
>355~400	0.24	0.34	0.46	0.65	0.90	1.3	1.8	2.6	3.6	5.2
>400~450	0.26	0.38	0.52	0.70	1.0	1.4	2.0	2.8	4.0	5.6
>450~500	0.30	0.42	0.60	0.80	1.1	1.6	2.2	3.2	4.4	6.4
>500~560	0.34	0.46	0.64	0.88	1.2	1.8	2.4	3.6	4.8	7.1
>560~630	0.38	0.52	0.72	0.99	1.3	2.0	2.7	3.9	5.4	7.9
>630~710	0.42	0.60	0.80	1.1	1.5	2.2	3.0	4.4	6.0	8.8
>710~800	0.46	0.64	0.90	1.2	1.7	2.5	3.3	4.9	6.7	9.8
>800~900	0.52	0.72	1.0	1.4	1.9	2.8	3.8	5.5	7.5	10.8
>900~1000	0.60	0.80	1.2	1.6	2.2	3.2	4.3	6.0	8.5	12.8
>1000~2000	0.76	1.0	1.4	1.8	2.5	3.5	5	7	10	14
>1200~1400	0.88	1.2	1.6	2.5	3.0	4.0	6	8	11	16
>1400~1600	1.0	1.4	1.8	3.0	3.5	5.0	7	9	13	18

注：表中公差数值用于基准孔或非配合孔时取正(+)号；用于基准轴或非配合轴取负(-)号，用于非配合长段取半值冠以正负(±)号。

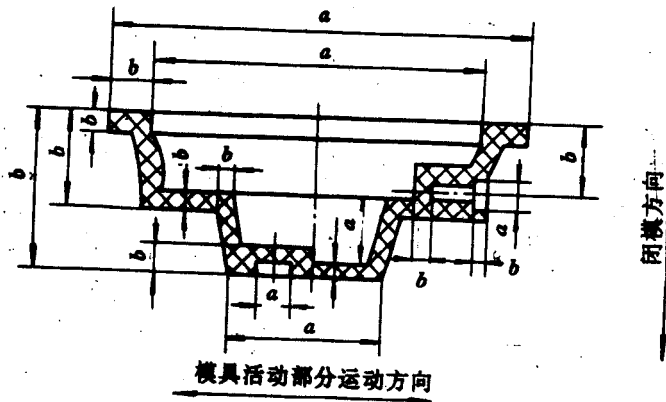
4.3 偏差的规定

本标准只规定公差，而基本尺寸的上下偏差，可按需要分配。例如 $\phi 60\text{mm}$ 的 6 级公差为 0.32mm，其上下偏差可分配为：

$$\phi 60^{+0.32}_0 \text{mm}, \phi 60^{-0.32}_0 \text{mm}, \phi 60^{+0.20}_{-0.12} \text{mm}, \phi 60^{+0.42}_{-0.16} \text{mm}, \phi 60^{+0.16}_{-0.16} \text{mm}$$

4.4 受模具活动部分影响的尺寸公差

受模具活动部分影响的尺寸(见图 1)公差，为本标准规定公差值与附加值之和。1、2 级附加值为 0.02mm；3、4 级附加值为 0.04mm；5 至 7 级附加值为 0.1mm；8 至 10 级附加值为 0.2mm。



注: 1. a——不受模具活动影响的尺寸。
 2. b——受模具活动影响的尺寸。

图 1

4.5 未注公差

尺寸未注公差,按表 1 规定的 7~10 级公差选用。

5 公差等级的选用

公差等级的选用,按表 2 规定。

表 2

收缩特性值	材 料		相应的公差等级		
	代 号	名 称	高精度	一般精度	低精度
0-1	ABS	苯乙烯-丁二烯-丙烯腈共聚物	3	4	5
	AS	丙烯腈-苯乙烯共聚物			
	GRD	30%玻璃纤维增强塑料			
	HIPS	高冲击强度聚苯乙烯			
	MF	氨基塑料			
	PBTP	聚对苯酸丁二(醇)酯(增强)			
	PC	聚碳酸酯			
	PETP	聚对苯酸乙二(醇)酯(增强)			
	PF	酚醛塑料			
	PMMA	聚甲基丙烯酸甲酯			
	PPE	聚苯硫醚(增强)			
	PPO	聚苯醚			
	PPS	聚苯硫磺			
	PS	聚苯乙烯			
PSU	聚砜				

续表 2

收缩特性值	材 料		相应的公差等级		
	代 号	名 称	高精度	一般精度	低精度
1—2	PA	聚酰胺 6,66,610,9,1010	4	5	6
		氯化聚醚			
	PVC	聚氯乙烯(硬)			
2—3	PE	聚乙烯(高密度)	6	7	8
	POM	聚甲醛			
	PP	聚丙烯			
3—4	PE	聚乙烯(低密度)	8	9	10
	PVC	聚氯乙烯(软)			

注：

1. 其他材料,可按加工尺寸的稳定性,参照表 2 选取公差等级。
2. 1、2 级为精密级,只有在特殊条件下才采用。
3. 当沿脱模方向两端尺寸均有要求时,应考虑脱模斜度对公差的影响。
4. 其他增强塑料的收缩特性值,应比表 2 中规定的小,或由试验结果定。

6 测量方法

6.1 公差测量条件

- 标准测量温度为 $20 \pm 2^\circ\text{C}$;
- 相对湿度为 $(65 \pm 5)\%$;
- 待塑料件成型后 24h 及“后处理”后进行测量。

6.2 公差测量方法

公差的测量方法和量具,按 GB 3177 的规定。

7 公差的注法

公差的注法,按 GB 4458.5 的规定。