

HB

中华人民共和国航空工业标准

HB 7597-98

热塑性塑料模塑件通用规范

1998-06-26 发布

1998-07-01 实施

中国航空工业总公司 批准

1 主题内容与适用范围

本标准规定了热塑性塑料模塑塑料件(以下简称模塑件)的技术要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于热塑性塑料的注塑、旋转成型和浇铸成型模塑件,本标准不适用于挤出、吹塑、烧结和发泡成型的模塑件。

2 引用标准

| | |
|---------------|---------------|
| GB 2035-80 | 塑料术语及其定义 |
| GB/T 12554-90 | 塑料注射模技术条件 |
| GB/T 14486-93 | 工程塑料模塑塑料件尺寸公差 |
| HB 0-84-84 | 热固性塑料模塑制品技术条件 |

3 术语

3.1 翘曲度

模塑件的翘曲度系指沿模塑件长度方向轴线产生的最大变形值。

3.2 其它术语

本标准所用的其它术语及其定义按 GB 2035 的规定。

4 技术要求

4.1 模塑件的结构工艺性

模塑件的结构在满足设计要求的同时应考虑成型工艺性,如模塑件外形应力求简化,壁厚均匀,转角应圆滑过渡;对薄壁和面积大的模塑件采用加强筋,用凸部或凹边作支承面;开设必要的工艺孔、槽,并应避免侧孔和侧凹;孔和嵌件的分布应均匀合理,金属嵌件应设有环型凹槽、滚花、压扁和折弯等。

4.2 原材料

模塑件用原材料应符合其相应的材料标准,并有材料合格证。

4.3 模塑件的成型工艺

模塑件应符合相关的成型工艺规范。

4.4 模塑件的外观质量

4.4.1 模塑件表面粗糙度应由模具保证, 模具型腔粗糙度应根据模塑件的要求确定, 粗糙度 Ra 值不大于 $0.2\mu\text{m}$ 。

4.4.2 模塑件的外观不允许存在的缺陷:

- a. 模塑件表面不允许有起泡、裂纹、分层、划伤及明显的熔接痕;
- b. 有绝缘性能要求的模塑件不允许有金属杂质;
- c. 纤维增强模塑件表面不允许有露丝;
- d. 透明模塑件表面不允许出现银纹和起晶;
- e. 模塑件上的金属嵌件不应松动和腐蚀。

4.4.3 模塑件外观允许存在的缺陷:

- a. 着色模塑件允许有色差;
- b. 模塑件允许有不影响装配协调和使用的轻微变形、缩痕和加工痕迹;
- c. 模塑件表面允许存在深度在相应尺寸公差范围内的麻点和波纹;
- d. 模塑件允许存在非装饰或非工作面上的顶杆及模具痕迹;
- e. 模塑件上的文字、符号、图案允许有不影响识别的损伤;
- f. 模塑件上的嵌件允许有符合尺寸公差的凹下、凸出和轻微划伤。

4.5 尺寸公差

4.5.1 模塑件外形尺寸应符合其设计图样的规定, 由模具保证。

4.5.2 设计图样上未注明的模塑件的尺寸公差, 应按 GB/T 14486 的规定。

4.5.3 公差不包括脱模斜度。模塑件如有特殊要求, 应在图样上注明基本尺寸所在位置及具体数值。标注方法按 GB/T 14486 中图 3、图 4 和图 5, 未注明的脱模斜度, 可参照 GB/T 12554 中 3.11 条规定。

4.5.4 模塑件螺纹按 HB 0—84 中 2.3、2.4 条规定。其它非标准螺纹按图样规定。

4.5.5 模塑件的翘曲度应满足下式要求:

模塑件的一般尺寸:

$$\text{翘曲度} \leq \frac{\text{模塑件长度}}{\text{模塑件厚度(直径)}} \times \frac{1}{40} \text{mm} \dots\dots\dots (1)$$

模塑件的配合尺寸:

$$\text{翘曲度} \leq \frac{\text{模塑件长度}}{\text{模塑件厚度(直径)}} \times \frac{1}{50} \text{mm} \dots\dots\dots (2)$$

翘曲度的测量方法按 HB 0—84 中的附录 A 进行。

4.5.6 模塑件可进行二次加工。加工后的表面, 允许存在不影响装配和使用的加工痕迹(刀具痕)。有要求时, 如透明模塑件应进行抛光。

4.6 模塑件的内部质量

4.6.1 模塑件内部不允许存在的缺陷:

- a. 受力模塑件不允许有暗泡及裂纹;
- b. 有绝缘性能要求的模塑件不允许有金属杂质。

4.6.2 模塑件内部允许存在的缺陷

非受力模塑件允许存在不影响使用要求的暗泡、条纹。

5 试验方法

5.1 外观质量

模塑件的外观质量在自然光或适宜的灯光下用目视法检验。对于模塑件的裂纹、银纹用10倍放大镜检验。

5.2 外形尺寸

模塑件的外形尺寸由模具保证,但有配合要求的尺寸按有关文件规定检验。

5.3 内部质量

对不透明重要模塑件的内部质量用剖割法检验。

5.4 标准样件法验收模塑件

模塑件的验收可由设计、工艺、质检等部门共同确定标准样件作为检收依据。标准样件使用期限根据不同产品来确定。

6 检验规则

6.1 检验分类

检验分型式检验和出厂检验。

6.2 型式检验

6.2.1 有下列情况之一时,一般应进行型式检验。

- a. 新产品试制定型时;
- b. 正式生产后如结构、材料、工艺有较大改变,可能影响产品性能时;
- c. 产品转厂生产的试制定型时;
- d. 产品长期停产后,恢复生产时;
- e. 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时。

6.2.2 型式检验项目为本标准第4章中的全部技术要求(必要时供需双方可协议增加项目),试验方法按本标准第5章的规定进行。

6.2.3 模塑件内部质量用剖割法检验时,不得少于三件。

6.3 出厂检验

6.3.1 每批模塑件交货时必需进行出厂检验。

6.3.2 出厂检验应按下列规定进行,也可用共同确定的标准样件验收。

- a. 模塑件外观质量百分之百检验;
- b. 模塑件外形尺寸按本标准5.2条规定。

6.4 模塑件不合格判定规则

被检模塑件不合格时,应取双倍试样重复试验,结果仍不合格则该批模塑件为不合格。

7 标志、包装、运输和贮存

7.1 标志

模塑件应按使用要求及运输特点进行包装和标记,并附有合格证,注明名称、生产日期、生产厂名等。

7.2 包装

对于透明模塑件应用软纸包装,大型或复杂模塑件逐件包装,小型或简单模塑件集合包装。

7.3 运输

模塑件在运输过程中应避免重压、碰撞、剧烈震动和潮湿。

7.4 贮存

模塑件应贮存在干燥及通风良好的仓库内,温度为5~35℃,相对湿度不大于75%,周围无酸、碱及其它腐蚀性气体,距热源1m以远,避免阳光直射,不得堆放在潮湿的地面上。

附加说明:

本标准由航空工业总公司第三〇一研究所提出。

本标准由航空工业总公司工程塑料应用研究室、第三〇一研究所负责起草。

本标准主要起草人:齐暑华、寇开昌、刘启国、于秀荣。