



中华人民共和国国家标准

GB/T 16892—2022

代替 GB/T 16892—1997

产品几何技术规范(GPS) 尺寸和公差标注 非刚性零件

Geometrical product specifications (GPS)—
Dimensioning and tolerancing—Non-rigid parts

(ISO 10579:2010, MOD)

2022-10-12 发布

2022-10-12 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	I
引言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 基本原则	1
5 图样标注	1
附录 A (资料性) 标注示例及说明	3
附录 B (规范性) 标注非刚性零件的几何公差用图形符号的比例和尺寸	4
附录 C (资料性) 与 GPS 矩阵模型的关系	5
参考文献	6

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替 GB/T 16892—1997《形状和位置公差 非刚性零件注法》，与 GB/T 16892—1997 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了“非刚性零件”定义(见 3.1, 1997 年版的 3.1)；
- b) 更改了附录“标注非刚性零件的形位公差用图形符号的比例和尺寸”的属性(见附录 B, 1997 年版的附录 A)。

本文件修改采用 ISO 10579:2010《产品几何技术规范(GPS) 尺寸和公差标注 非刚性零件》。

本文件与 ISO 10579:2010 相比做了下述结构调整：

——增加了附录 B。附录 C 对应 ISO 10579:2010 的附录 B。

本文件与 ISO 10579:2010 的技术差异及其原因如下：

- 增加了本文件的适用界限(见第 1 章)，以适应我国标准化文件起草规则的要求；
- 用规范性引用的 GB/T 1182—2018 替换了 ISO 1101:2004(见第 5 章)，以适应我国的技术条件、增加可操作性；
- 增加了“标注非刚性零件的形位公差用图形符号的比例和尺寸”(见附录 B)。

本文件做了下列编辑性改动：

- 纳入了 ISO 10579:2010/COR.1:2011 的勘误内容，所涉及的条款的外侧页边空白位置用垂直双线(∥)进行了标示；
- 对 ISO 10579:2010 的附录 B 进行了重新编写；
- 用 GB/T 16671 代替了 ISO 2692:2006、GB/T 13319 代替了 ISO 5458:1998、GB/T 17851 代替了 ISO 5459:1981(见参考文献)。

本文件由全国产品几何技术规范标准化委员会(SAC/TC 240)提出并归口。

本文件起草单位：泛亚汽车技术中心有限公司、上汽通用五菱汽车股份有限公司、江苏理工学院、陕西省计量科学研究院、中机生产力促进中心有限公司、中机研标准技术研究院(北京)有限公司、陕西润正检测科技有限公司、广东锦亚科技有限公司、义乌市国军模具有限公司、西安凯益金电子科技有限公司、陕西智恒电器科技有限公司。

本文件主要起草人：胡敏、周江奇、牛小旭、徐旭松、刘莹、朱悦、向伟明、张德军、傅小琴、向梅、平鸽。

本文件于 1997 年首次发布，本次为第一次修订。

引 言

本文件是为了适应实际应用中的非刚性零件对尺寸和公差标注的需要而制定的。

非刚性零件在离开制造环境(约束)时,由于其重力、柔性或制造过程中产生的内应力释放等原因,可能会从其定义的极限发生显著的变形。非刚性零件发生的显著变形又是可接受的,在检测和装配时可通过施加合理的(约束)力而使之达到指示的公差范围内。

根据设计功能要求、零件装配要求,除按缺省状态(自由状态下)评估非刚性零件外,可能还需要在零件装配状态(约束条件下)评估非刚性零件。为了使此类非刚性零件能被理解并有别于刚性零件,需要对其进行尺寸和公差标注方法的标准化。

非刚性零件既可以是材料固有特性为刚性的零件(如薄金属零件),也可以是材料固有特性为柔性的零件(如橡胶、塑料等)。

产品几何技术规范(GPS)

尺寸和公差标注 非刚性零件

1 范围

本文件规定了非刚性零件的尺寸和公差标注方法,及其被检测验证时所需约束的图样标注规范。
本文件适用于非刚性零件。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 1182—2018 产品几何技术规范(GPS) 几何公差 形状、方向、位置和跳动公差标注 (ISO 1101:2017,MOD)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

非刚性零件 non-rigid part

在自由状态下的变形显著超出其约束状态下尺寸和/或几何公差(范围)的零件。

3.2

自由状态 free state

只受到重力作用时的状态。

4 基本原则

非刚性零件在自由状态下的允许变形量应满足装配条件下的几何公差要求(装配应在正常的受力状态下进行)。

任何零件均受重力影响,其变形量与零件在自由状态时的放置方向有关。当标注零件在自由状态下的公差时,应在图样上注明造成零件变形的各种因素(如重力方向、支撑状态等)。

对于非刚性零件,当在图样中注明“GB/T 16892—2022”时,除非尺寸和公差附加有修饰符号[Ⓔ],否则都认为是在约束条件下的要求,见第5章。

5 图样标注

非刚性零件的图样应根据不同情况使用以下标注,见附录A:

- a) 在标题栏里或附近注明“GB/T 16892—2022”;
- b) 注明图样要求的约束条件;