



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 16671—2018  
代替 GB/T 16671—2009

## 产品几何技术规范(GPS) 几何公差 最大实体要求(MMR)、最小实体 要求(LMR)和可逆要求(RPR)

Geometrical product specifications (GPS)—Geometrical tolerancing—  
Maximum material requirement (MMR), least material requirement (LMR) and  
reciprocity requirement (RPR)

(ISO 2692:2014, MOD)

2018-09-17 发布

2019-04-01 实施

国家市场监督管理总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 16671—2009《产品几何技术规范(GPS) 几何公差 最大实体要求、最小实体要求和可逆要求》，与 GB/T 16671—2009 相比主要技术变化如下：

- 为术语和定义增加引用文件信息与进一步诠释；
- 增加本标准适用的尺寸要素的范围限定。

本标准使用重新起草法修改采用 ISO 2692:2014《产品几何技术规范(GPS) 几何公差 最大实体要求(MMR)、最小实体要求(LMR)和可逆要求(RPR)》。

本标准与 ISO 2692:2014 相比存在技术性差异,这些差异涉及的条款已通过在其外侧页边空白位置的垂直单线( | )进行了标示。相应技术性差异及其原因如下：

- 关于规范性引用文件,本标准做了具有技术性差异的调整,以适应我国的技术条件,调整的情况集中反映在第 2 章“规范性引用文件”中,具体调整如下：
  - 用修改采用国际标准的 GB/T 1182—2018 代替 ISO 1101:2012。

本标准做了下列编辑性修改：

- 资料性附录 C 中,将原标准使用的 ISO 14638:1995 的矩阵模型改为 ISO 14638:2015 的新矩阵模型。

本标准由全国产品几何技术规范标准化技术委员会(SAC/TC 240)提出并归口。

本标准起草单位:中机生产力促进中心、观致汽车有限公司、北京汽车股份有限公司、上海汽车集团股份有限公司技术中心、上汽通用五菱汽车股份有限公司、郑州大学、奥曼克(上海)咨询有限公司、西安交通大学、戴克伊(北京)技术有限公司、海克斯康测量技术(青岛)有限公司、卡尔蔡司(上海)管理有限公司、泛亚汽车技术中心有限公司。

本标准主要起草人:明翠新、沈潇俊、邱晨曦、周江奇、张琳娜、滕丽静、徐明洋、郑鹏、俞吉长、景蔚萱、龙东飞、王慧珍、韩定中、胡敏、朱悦。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 16671—1996、GB/T 16671—2009。

# 产品几何技术规范(GPS) 几何公差 最大实体要求(MMR)、最小实体 要求(LMR)和可逆要求(RPR)

## 1 范围

本标准规定了最大实体要求、最小实体要求和可逆要求的术语和定义、基本规定、图样表示方法及应用示例。这些要求仅适用于尺寸要素。

本标准适用于工件尺寸和几何公差彼此相关以满足其特定功能的情况,例如满足零件可装配性(最大实体要求)、保证最小壁厚(最小实体要求),但最大实体要求和最小实体要求也适用于其他功能要求。

考虑到尺寸和几何要素之间的相关性,当采用最大实体要求、最小实体要求或可逆要求时,在GB/T 4249中所定义的独立原则不再适用。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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, IDT)

GB/T 18780.2—2003 产品几何量技术规范(GPS) 几何要素 第2部分:圆柱面和圆锥面的提取中心线、平行平面的提取中心面、提取要素的局部尺寸(ISO 14660-2:1999, IDT)

ISO 5459:2011 产品几何技术规范(GPS) 几何公差 基准和基准体系[Geometrical product specifications (GPS)—Geometrical tolerancing—Datums and datum systems]

ISO 14405-1:2010 产品几何技术规范(GPS) 几何公差 第1部分:线性尺寸[Geometrical product specifications (GPS)—Dimensional tolerancing—Part 1: Linear sizes]

ISO 17450-1:2011 产品几何技术规范(GPS) 几何公差 第1部分:几何规范和验证的模型[Geometrical product specifications (GPS)—General concepts—Part 1: Model for geometrical specification and verification]

## 3 术语和定义

GB/T 18780.2—2003、ISO 5459:2011、ISO 14405-1:2010、ISO 17450-1:2011界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

#### 组成要素 integral feature

属于工件实际表面上或表面模型上的几何要素。

注1:组成要素所定义的是要素本身,例如工件的表面。

注2:引用自ISO 17450-1:2011,定义3.3.5。