

# ISO 前言

2002年7月22日

ISO(国际标准化组织)是一个世界范围的国家级标准化组织(ISO 成员)的联合会,国际标准的制定工作由 ISO 各技术委员会进行。每个成员组织,对某一主题的技术委员会感兴趣,就有权参加该委员会工作,其他与 ISO 协作的政府间或非政府间的国际组织也可以参加工作。ISO 与 IEC(国际电工委员会)在所有有关电工技术标准化的内容上进行密切合作。

由技术委员会提出的国际标准草案,散发给各成员组织,由各成员组织投票表决,至少需要 75% 的赞成票才能作为国际标准公布。

ISO 2692 由 ISO/TC 10 技术制图技术委员会起草。

ISO 2692 的附录 A 到附录 J 都是提示性的附录。



200

2004年5月13日



050928081396

# 中华人民共和国国家标准

## 形状和位置公差 最大实体要求、最小实体要求 和可逆要求

Geometrical tolerancing—

GB/T 16671—1996  
eqv ISO 2692:1996

Maximum material requirement, least material requirement  
and reciprocity requirement

### 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、基本规定、图样表示方法及应用示例。

本标准适用于控制零件中心要素的形位公差与其相应的轮廓要素的尺寸公差之间的关系。

### 2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。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/T 1182—1996 形状和位置公差 通则、定义、符号和图样表示法

### 3 定义

本标准除采用 GB/T 1182 中的定义外,采用下列定义。

#### 3.1 局部实际尺寸(简称实际尺寸) actual local size

在实际要素的任意正截面上,两对应点之间测得的距离。

#### 3.2 体外作用尺寸 external function size

在被测要素的给定长度上,与实际内表面体外相接的最大理想面或与实际外表面体外相接的最小理想面的直径或宽度。

对于关联要素,该理想面的轴线或中心平面必须与基准保持图样给定的几何关系。

#### 3.3 体内作用尺寸 internal function size

在被测要素的给定长度上,与实际内表面体内相接的最小理想面或与实际外表面体内相接的最大理想面的直径或宽度。

对于关联要素,该理想面的轴线或中心平面必须与基准保持图样给定的几何关系。

#### 3.4 最大实体状态 maximum material condition(MMC)

实际要素在给定长度上处处位于尺寸极限之内并具有实体最大时的状态。

#### 3.5 最大实体尺寸 maximum material size(MMS)

实际要素在最大实体状态下的极限尺寸。对于外表面为最大极限尺寸,对于内表面为最小极限尺寸。

#### 3.6 最小实体状态 least material condition(LMC)

国家技术监督局 1996-12-18 批准

1997-07-01 实施

实际要素在给定长度上处处位于尺寸极限之内并具有实体最小时的状态。

### 3.7 最小实体尺寸 least material size(LMS)

实际要素在最小实体状态下的极限尺寸。对于外表面为最小极限尺寸,对于内表面为最大极限尺寸。

### 3.8 最大实体实效状态 maximum material virtual condition(MMVC)

在给定长度上,实际要素处于最大实体状态且其中心要素的形状或位置误差等于给出公差值时的综合极限状态。

### 3.9 最大实体实效尺寸 maximum material virtual size(MMVS)

最大实体实效状态下的体外作用尺寸。

对于内表面为最大实体尺寸减形位公差值(加注符号Ⓜ的);对于外表面为最大实体尺寸加形位公差值(加注符号Ⓜ的)。

### 3.10 最小实体实效状态 least material virtual condition(LMVC)

在给定长度上,实际要素处于最小实体状态且其中心要素的形状或位置误差等于给出公差值时的综合极限状态。

### 3.11 最小实体实效尺寸 least material virtual size(LMVS)

最小实体实效状态下的体内作用尺寸。

对于内表面为最小实体尺寸加形位公差值(加注符号Ⓛ的);对于外表面为最小实体尺寸减形位公差值(加注符号Ⓛ的)。

### 3.12 边界 boundary

由设计给定的具有理想形状的极限包容面。

边界的尺寸为极限包容面的直径或距离。

### 3.13 最大实体边界 maximum material boundary(MMB)

尺寸为最大实体尺寸的边界。

### 3.14 最小实体边界 least material boundary(LMB)

尺寸为最小实体尺寸的边界。

### 3.15 最大实体实效边界 maximum material virtual boundary(MMVB)

尺寸为最大实体实效尺寸的边界。

### 3.16 最小实体实效边界 least material virtual boundary(LMVB)

尺寸为最小实体实效尺寸的边界。

### 3.17 最大实体要求 maximum material requirement(MMR)

被测要素的实际轮廓应遵守其最大实体实效边界,当其实际尺寸偏离最大实体尺寸时,允许其形位误差值超出在最大实体状态下给出的公差值的一种要求。

### 3.18 最小实体要求 least material requirement(LMR)

被测要素的实际轮廓应遵守其最小实体实效边界,当其实际尺寸偏离最小实体尺寸时,允许其形位误差值超出在最小实体状态下给出的公差值的一种要求。

### 3.19 可逆要求 reciprocity requirement(RR)

中心要素的形位误差值小于给出的形位公差值时,允许在满足零件功能要求的前提下扩大尺寸公差。

#### 3.19.1 可逆要求用于最大实体要求

被测要素的实际轮廓应遵守其最大实体实效边界,当其实际尺寸偏离最大实体尺寸时,允许其形位误差值超出在最大实体状态下给出的形位公差值。当其形位误差值小于给出的形位公差值时,也允许其实际尺寸超出最大实体尺寸的一种要求。

#### 3.19.2 可逆要求用于最小实体要求