



中华人民共和国国家标准

GB/T 3177—1997

光滑工件尺寸的检验

Inspection of plain workpiece sizes

1997-03-04 发布

1997-09-01 实施

国家技术监督局 发布

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
光 滑 工 件 尺 寸 的 检 验
GB/T 3177—1997

*

中国标准出版社出版发行
北京西城区复兴门外三里河北街16号
邮政编码：100045

<http://www.bzcs.com>

电话：63787337、63787447

1997年6月第一版 2005年1月电子版制作

*

书号：155066·1-14005

版权专有 侵权必究
举报电话：(010) 68533533

前 言

本标准是参照国际标准草案 ISO/DIS 1938-3《光滑工件尺寸检验——第3部分：使用车间计量器具检验指南》和考虑 GB 3177 的贯彻问题对 GB 3177—82 进行修订的。这样，使我国《光滑工件尺寸的检验》标准建立在与国际标准检验原则一致的基础上，既可保证工件尺寸检验质量，又与我国工艺、测试水平相适应。

本标准与 GB 3177—82 相比，主要改变如下：

- a) 标准适用的工件公差等级范围为 IT6~IT18，改变了原标准适用于工件公差值大于 0.009~3.2 mm 的规定。
- b) 适用的工件最大尺寸由原 1 000 mm 改为 500 mm。
- c) 为满足尺寸检验的需要，对验收极限给出了两种方式，改变了原标准全部内缩的单一方式。
- d) 标准以基本尺寸分段和公差等级列表给出安全裕度 A 值和计量器具的测量不确定度 u_1 值，并按测量能力将 u_1 值分 I、II、III 档给出，改变了原按工件公差分段给出 A 值和 u_1 值的规定。
- e) 增加了测量不确定度的置信概率；误判概率与验收质量的评估；工件形状误差引起的误收率 3 个附录。

本标准的附录 A 是标准的附录。

本标准的附录 B、附录 C 都是提示的附录。

本标准由中华人民共和国机械工业部提出。

本标准由全国公差与配合标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：机械部机械科学研究院、东北大学、武汉市机械工业局、中国计量科学研究院、上海压缩机厂、辽宁省技术监督局。

本标准主要起草人：李晓沛、李纯甫、俞汉清、黄国俊、魏和荣、陈作民、梁春裕。

本标准第 1 次发布于 1982 年。

中华人民共和国国家标准

GB/T 3177—1997

光滑工件尺寸的检验

代替 GB 3177—82

Inspection of plain workpiece sizes

1 范围

本标准规定了光滑工件尺寸检验的验收原则、验收极限、计量器具的测量不确定度允许值和计量器具选用原则。

本标准适用于用普通计量器具如游标卡尺、千分尺及车间使用的比较仪等,对图样上注出的公差等级为 6~18 级(IT6~IT18)、基本尺寸至 500 mm 的光滑工件尺寸的检验。

本标准也适用于对一般公差尺寸的检验。

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为本标准的条文。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 1800.1—1997 极限与配合 基础 第1部分:词汇

GB 1800—79 公差与配合 总论 标准公差与基本偏差

GB/T 4249—1996 公差原则

3 总则

3.1 验收原则

所用验收方法应只接收位于规定的尺寸极限之内的工件。

3.2 验收方法的基础

由于计量器具和计量系统都存在内在误差,故任何测量都不能测出真值。另外,多数计量器具通常只用于测量尺寸,不测量工件上可能存在的形状误差。因此,对遵循包容要求的尺寸,工件的完善检验还应测量形状误差(如圆度、直线度),并把这些形状误差的测量结果与尺寸的测量结果综合起来,以判定工件表面各部位是否超出最大实体边界。

考虑到在车间实际情况下,通常:工件的形状误差取决于加工设备及工艺装备的精度;工件合格与否,只按一次测量来判断;对于温度、压陷效应等,以及计量器具和标准器的系统误差均不进行修正。因此,任何检验都存在误判。为保证验收质量,本标准规定了验收极限、计量器具的测量不确定度允许值和计量器具选用原则。

3.3 标准温度

测量的标准温度为 20℃。

如果工件与计量器具的线膨胀系数相同,测量时只要计量器具与工件保持相同的温度,可以偏离 20℃。

4 验收极限

验收极限是检验工件尺寸时判断合格与否的尺寸界限。