



中华人民共和国国家标准

GB/T 24635.3—2009/ISO/TS 15530-3:2004

产品几何技术规范(GPS) 坐标测量机(CMM) 确定测量不确定度的技术 第3部分:应用已校准工件或标准件

Geometrical Product Specifications (GPS)—
Coordinate measuring machines (CMM):
Technique for determining the uncertainty of measurement—
Part 3: Use of calibrated workpieces or standards

(ISO/TS 15530-3:2004, IDT)

2009-11-15 发布

2010-09-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 符号	1
5 必要条件	2
5.1 操作条件	2
5.2 相似条件	2
6 应用已校准工件评估不确定度的原理	3
7 程序	3
7.1 测量设备	3
7.2 执行	3
7.3 不确定度的计算	4
7.4 替代方法的应用(特定考虑)	6
8 测量不确定度的复验	7
9 测量不确定度的中间检查	7
附录 A(资料性附录) 应用实例	8
附录 B(资料性附录) 在 GPS 矩阵模型中的位置	13
参考文献	14

前 言

GB/T 24635《产品几何技术规范(GPS) 坐标测量机(CMM) 确定测量不确定度的技术》分为五个部分:

- 第 1 部分:概要及一般问题;
- 第 2 部分:应用多次测量策略;
- 第 3 部分:应用已校准工件或标准件;
- 第 4 部分:应用计算机模拟;
- 第 5 部分:应用专家判断。

本部分为 GB/T 24635 的第 3 部分。

本部分等同采用 ISO/TS 15530-3:2004《产品几何技术规范(GPS) 坐标测量机(CMM) 确定测量不确定度的技术 第 3 部分:应用已校准工件或标准件》(英文版)。

本部分等同翻译 ISO/TS 15530-3:2004。

为了便于使用,本部分做了下列编辑性修改:

- “国际标准本部分”一词改为“本部分”;
- 删除了国际标准技术规范的前言与引言;
- “JJF 1001—1998 通用计量术语及定义”与“VIM 1993 国际计量学通用基础术语”内容一致。

本部分的附录 A 和附录 B 均为资料性附录。

本部分由全国产品尺寸和几何技术规范标准化技术委员会提出并归口。

本部分起草单位:中机生产力促进中心、海克斯康测量技术(青岛)有限公司、上海大学、深圳市计量质量检测研究院、中国航空工业第一集团公司北京航空精密机械研究所、浙江大学宁波理工学院、上海上机精密量仪有限公司、福建莆田智舟高新技术公司。

本部分主要起草人:李晓沛、王晋、李明、于冀平、魏国强、马修水、唐禹民、何海峰。

产品几何技术规范(GPS) 坐标测量机(CMM) 确定测量不确定度的技术 第3部分:应用已校准工件或标准件

1 范围

GB/T 24635 的本部分规定了对使用坐标测量机和已校准工件得到的测量结果进行测量不确定度评估的方法。提供了针对坐标测量机测量的简化不确定度评估的实验方法,该方法(替代测量)采用与实际测量一样的方式,只是使用尺寸及形状与实际工件相似的已校准工件替代未知的被测工件。

同时还涉及到坐标测量机上的非替代测量方法,不确定度评估过程的必要条件、所需的测量设备以及测量不确定度的复验和中间检查等。

注:测量不确定度的评估总是与特定测量任务相关。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 24635 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分。然而,鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

GB/T 16857.1 产品几何量技术规范(GPS) 坐标测量机的验收检测和复检检测 第1部分:词汇(GB/T 16857.1—2002,eqv ISO 10360-1:2000)。

JJF 1001—1998 通用计量术语及定义

测量不确定度表示指南(GUM),BIPM,IEC,IFCC,ISO,IUPAC,IUPAP,OIML 联合制定,1995。

3 术语和定义

GB/T 16857.1、JJF 1001—1998 和 GUM 确立的以及下列术语和定义适用于本部分。

3.1

非替代测量 non-substitution measurement

将未经修正的坐标测量机示值作为结果的测量。

3.2

替代测量 substitution measurement

为提供对坐标测量机系统误差的附加修正而对工件和检查标准都进行测量的一种测量过程。

4 符号

本部分符号在表1中给出。