



中华人民共和国国家标准

GB/T 18779.3—2023/ISO 14253-3:2011

代替 GB/T 18779.3—2009

产品几何技术规范(GPS) 工件与测量设备的测量检验 第3部分： 关于测量不确定度表述达成共识的指南

Geometrical product specifications (GPS)—
Inspection by measurement of workpieces and measuring equipment—
Part 3: Guidelines for achieving agreements on measurement uncertainty statements

(ISO 14253-3:2011, IDT)

2023-03-17 发布

2023-07-01 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	2
4 在给定的扩展不确定度上达成协议	2
5 有关不确定度的评估及其表述达成协议的后续流程	6
附录 A (资料性) 与 GPS 矩阵模型的关系	10
参考文献	11

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。

本文件为 GB/T 18779《产品几何技术规范(GPS) 工件与测量设备的测量检验》的第 3 部分。GB/T 18779 已经发布了以下部分：

- 第 1 部分：按规范验证合格或不合格的判定规则；
- 第 2 部分：GPS 测量、测量设备校准和产品验证中的测量不确定度评估指南；
- 第 3 部分：关于测量不确定度表述达成共识的指南；
- 第 4 部分：判定规则中功能限与规范限的基础；
- 第 5 部分：指示式测量仪器的检验不确定度；
- 第 6 部分：仪器和工件接受/拒收的通用判定规则。

本文件代替 GB/T 18779.3—2009《产品几何技术规范(GPS) 工件与测量设备的测量检验 第 3 部分：关于对测量不确定度的表述达成共识的指南》，与 GB/T 18779.3—2009 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 增加了关于合成规则的协议(见 5.10)；
- b) 增加了关于 k 值的协议(见 5.11)。

本文件等同采用 ISO 14253-3:2011《产品几何技术规范(GPS) 工件与测量设备的测量检验 第 3 部分：关于测量不确定度表述达成共识的指南》。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件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。

本文件起草单位：深圳市计量质量检测研究院、山东省计量科学研究院、厦门市计量检定测试院、中国计量大学、北方测盟(北京)科技有限公司、中机生产力促进中心有限公司、枣庄有规信息科技有限公司、中机研标准技术研究院(北京)有限公司、武汉开目信息技术股份有限公司。

本文件主要起草人：郭继平、蒋淑恋、张健、吴迅、詹高伟、赵军、祁达文、朱悦、穆骅。

本文件于 2009 年首次发布，本次为第一次修订。

引 言

为减少工件与测量设备在验收过程中出现供方与顾客的纠纷,降低验收的成本,提高产品的经济效益,与国际贸易规则更好的接轨,我国工件与测量设备的验收策略和验收合格与否的判定规则亟需研究制定。

为适应我国的改革开放形势和满足国际贸易、技术以及经济交流需要,GB/T 18779 等同采用 ISO 14253。

GB/T 18779 是产品几何技术规范(GPS)通用标准(见 GB/T 20308),影响 GPS 标准矩阵模型链环中的符合与不符合、测量、测量设备和校准四个链环。

GB/T 18779 适用 GB/T 4249 中给出的 GPS 基本规则;除非另有说明,本文件给出的默认判定规则适用于所有 GPS 文件。

GB/T 18779 主要阐述了在考虑测量不确定度的情况下,工件与测量设备的验收策略及合格与否的验收判定规则,为了方便读者使用,GB/T 18779 分为 6 个部分编写。这 6 部分内容既相互关联又相互独立,共同构成工件与测量设备的验收策略和合格判定规则的内容。

- 第 1 部分:按规范验证合格或不合格的判定规则。给出了工件或测量设备合格验证的策略;规定了考虑测得值的测量不确定度,按工件或测量设备的 GPS 规范验证是否合格的默认判定规则;按 GPS 规范验证可能出现的既不能判定合格也不能判定不合格的处理情况等内容。
- 第 2 部分:GPS 测量、测量设备校准和产品验证中的测量不确定度评估指南。它是基于测量不确定度表示指南(GUM)的 GPS 领域测量不确定度评估指南;提供了不确定度管理程序(PUMA)和测量不确定度评估的实用迭代方法,以及依据测量不确定度 U_E 满足指定目标不确定度 U_T 要求(即 $U_E < U_T$),评估测量不确定度、制定或验证(或二者)测量程序(含测量条件)等内容。
- 第 3 部分:关于测量不确定度表述达成共识的指南。规定了顾客与供方解决测量不确定度表述存在的争议并达成友好共识的途径,提供了解决测量不确定度表述存在的争议并达成友好共识的方法和具体操作程序。
- 第 4 部分:判定规则中功能限与规范限的基础。概述了第 1 部分判定规则的主要假设,并探讨了这些判定规则应是默认规则的原因,以及在应用不同判定规则前应考虑的因素。
- 第 5 部分:指示式测量仪器的检验不确定度。规定了评估检测值不确定度的概念和术语,提供了评估指示式测量仪器检测值不确定度的方法。
- 第 6 部分:仪器和工件接受/拒收的通用判定规则。给出了当第 1 部分默认判定规则在经济方面不是最佳情况下的判定规则。

产品几何技术规范(GPS)

工件与测量设备的测量检验 第3部分： 关于测量不确定度表述达成共识的指南

1 范围

本文件提供了有关测量不确定度表述达成共识的方法指南和相应的程序,帮助顾客、供方解决在依据 ISO 14253-1 进行合格判定时因不确定度表述带来的争议问题,从而避免耗时且成本高昂的争论。

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 18779.1—2022 产品几何技术规范(GPS) 工件与测量设备的测量检验 第1部分:按规范验证合格或不合格的判定规则(ISO 14253-1:2017, IDT)

注:原版本引用的为 ISO 14253-1:1998,该文件已被 ISO 14253-1:2017 代替。ISO 14253-1:2017 被引用的内容与 ISO 14253-1:1998 被引用的内容没有技术上的差异。

GB/T 18779.2—2023 产品几何技术规范(GPS) 工件与测量设备的测量检验 第2部分:GPS 测量、测量设备校准和产品验证中的测量不确定度评估指南(ISO 14253-2:2011, IDT)

GB/T 24637.1—2020 产品几何技术规范(GPS) 通用概念 第1部分:几何规范和检验的模型(ISO 17450-1:2011, MOD)

注:GB/T 24637.1—2020 被引用的内容与 ISO 17450-1:2011 被引用的内容没有技术上的差异。

ISO 14253-1 产品几何技术规范(GPS) 工件和测量设备的测量检验 第1部分:按规范验证合格或不合格的判定规则[Geometrical product specifications (GPS)—Inspection by measurement of workpieces and measuring equipment—Part 1: Decision rules for verifying conformity or nonconformity with specifications]

注:GB/T 18779.1—2022 产品几何技术规范(GPS) 工件与测量设备的测量检验 第1部分:按规范验证合格或不合格的判定规则(ISO 14253-1:2017, IDT)

ISO 14253-2 工件与测量设备的测量检验 第2部分:GPS 测量、测量设备校准和产品验证中的测量不确定度评估指南[Geometrical product specifications (GPS)—Inspection by measurement of workpieces and measuring equipment—Part 2: Guidance for the estimation of uncertainty in GPS measurement, in calibration of measuring equipment and in product verification]

注:GB/T 18779.2—2023 产品几何技术规范(GPS) 工件与测量设备的测量检验 第2部分:GPS 测量、测量设备校准和产品验证中的测量不确定度评估指南(ISO 14253-2:2011, IDT)

ISO 14978 产品几何技术规范(GPS) GPS 测量设备通用概念和要求[Geometrical product specifications (GPS)—General concepts and requirements for GPS measuring equipment]

注:GB/T 24634—2009 产品几何技术规范(GPS) GPS 测量设备通用概念和要求(ISO 14978:2006, IDT)

ISO 17450-1 产品几何技术规范(GPS) 通用概念 第1部分:几何规范和检验的模型[Geometrical product specifications (GPS)—General concepts—Part 1: Model for geometrical specification and