



中华人民共和国国家标准

GB/T 16857.2—2006/ISO 10360-2:2001
代替 GB/T 16857.2—1997

产品几何技术规范(GPS) 坐标测量机的验收检测和复检检测 第2部分:用于测量尺寸的坐标测量机

Geometrical Product Specifications(GPS)—
Acceptance and reverification tests for coordinate measuring machines(CMM)—
Part 2:CMMs used for measuring size

(ISO 10360-2:2001, IDT)

2006-07-19 发布

2007-02-01 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

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
产品几何技术规范(GPS)
坐标测量机的验收检测和复检检测
第 2 部分:用于测量尺寸的坐标测量机
GB/T 16857.2—2006/ISO 10360-2:2001

*

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.spc.net.cn>

电话:(010)51299090、68522006

2007年2月第一版

*

书号:155066·1-28722

版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68522006

前 言

GB/T 16857《产品几何技术规范(GPS) 坐标测量机的验收检测和复检检测》分为六个部分:

- 第 1 部分:词汇;
- 第 2 部分:用于测量尺寸的坐标测量机;
- 第 3 部分:旋转工作台的轴线为第四轴的坐标测量机;
- 第 4 部分:在扫描测量模式下使用的坐标测量机;
- 第 5 部分:使用多探针探测系统的坐标测量机;
- 第 6 部分:计算高斯拟合要素的误差的评定。

本部分为 GB/T 16857 的第 2 部分。

本部分等同采用国际标准 ISO 10360-2:2001《产品几何技术规范(GPS) 坐标测量机(CMM)的验收检测和复检检测 第 2 部分:用于测量尺寸的坐标测量机》(英文版)。

本部分等同翻译 ISO 10360-2:2001。

为便于使用,本部分做了下列编辑性修改:

- a) “ISO 10360 的本部分”一词改为“GB/T 16857 的本部分”;
- b) 用小数点“.”代替作为小数点的逗号“,”;
- c) 删除了国际标准的前言。

此外,在规范性引用文件中,用采用国际标准的我国标准代替对应的国际标准。

本部分代替 GB/T 16857.2—1997《坐标计量学 第 2 部分:坐标测量机的性能评定》。

本部分对原 GB/T 16857.2—1997 主要改变如下:

- a) 标准名称由“坐标计量学 第 2 部分:坐标测量机的性能评定”改为“产品几何技术规范(GPS) 坐标测量机的验收检测和复检检测 第 2 部分:用于测量尺寸的坐标测量机”;
- b) 明确了相关标准中确立的术语和定义适用于本部分,并由此删除原“定义”中确立的 10 个术语定义。
- c) 探测误差的代号 R 改为 P (Probing Error 字头),同时明确了最大允许示值误差 MPE_E 和最大允许探测误差 MPE_P 。
- d) 对原规定的坐标测量机的验收检测和复检检测作了技术性修改;
- e) 增加了“计量特性要求”、“按规范检验合格”和“应用”等章节;
- f) 附录 B 中原“坐标测量机数据表”,改为“在 GPS 矩阵模式中的位置”。

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:机械科学研究院中机生产力促进中心、中国计量科学研究院、海克斯康测量技术(青岛)有限公司、中国航空工业第一集团公司北京航空精密机械研究所、上海上机精密量仪有限公司、深圳市计量质量检测研究院。

本部分主要起草人:李晓沛、王正强、王晋、张恒、高国平、诸锡荆、唐禹民、于冀平。

本部分于 1997 年首次发布。

引 言

GB/T 16857 的本部分是一项产品几何技术规范(GPS)标准,并是一项 GPS 通用标准(见 GB/Z 20308)。它影响尺寸、距离、半径、角度、形状、方向、位置、跳动和基准的标准链的链环。

GB/T 16857 的本部分与其他标准的相互关系以及 GPS 矩阵模式等较详细的信息参见附录 B(资料性附录)。

GB/T 16857 的本部分规定须进行下列二项不同的误差的检测:

- 尺寸测量的示值误差;
- 探测误差。

其中比较重要的是尺寸测量的示值误差检测。该检测的好处在于测量结果对单位长度(米),具有明确的溯源性并给出当进行关于单位长度的同样测量时如何操作坐标测量机的有关知识。

作为尺寸测量的示值误差的补充,另一检测是为了评定三维探测误差,因为前者只涉及了探测系统的二维性能。由于不可能把探测误差与机器误差、测量误差、静态与动态误差、坐标测量机测量系统的其他部分所固有的一些误差的误差源完全分离,则他们将会影响本检测的测量结果。

产品几何技术规范(GPS)

坐标测量机的验收检测和复检检测

第2部分:用于测量尺寸的坐标测量机

1 范围

GB/T 16857 的本部分规定了验证一台由制造商所规定的用于测量尺寸的坐标测量机性能的验收检测。本部分还规定了用户能定期再验证用于测量尺寸的坐标测量机性能的复检检测。

本部分规定了下列二项误差的验收检测和复检检测:

- 探测误差;
- 尺寸测量的示值误差。

本部分只适用于按离散点探测模式进行操作的任一型式的接触式探测系统的坐标测量机。

GB/T 16857 规定了:

- 可由坐标测量机的制造商或用户确定的性能要求;
- 证实规定要求的验收检测和复检检测的完成方法;
- 检验合格的规则;
- 采用的验收检测和复检检测的应用。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 16857 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 6093 产品几何量技术规范(GPS)长度标准 量块(GB/T 6093—2001,eqv ISO 3650:1998)

GB/T 16857.1—2002 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(eqv ISO 10360-1:2000)

GB/T 18779.1—2002 产品几何量技术规范(GPS) 工件与测量设备的测量检验 第1部分:按规范检验合格或不合格的判定规则(eqv ISO 14253-1:1998)

GB/T 18780.1—2002 产品几何量技术规范(GPS) 几何要素 第1部分:基本术语和定义(ISO 14660-1:1999,IDT)

JJF 1001—1998 通用计量术语及定义

3 术语和定义

GB/T 16857.1,GB/T 18779.1,GB/T 18780.1 和 JJF 1001 确立的术语和定义适用于GB/T 16857 的本部分。

4 计量特性要求

4.1 尺寸测量的示值误差

坐标测量机尺寸测量的示值误差 E 应不超过坐标测量机尺寸测量的最大允许示值误差 MPE_E 。