



中华人民共和国国家标准

GB/T 16857.2—1997
eqv ISO 10360-2:1994

坐标计量学 第2部分：坐标测量机的性能评定

Coordinate metrology
Part 2: Performance assessment of coordinate measuring machines

1997-06-06 发布

1998-01-01 实施

国家技术监督局 发布

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
坐标计量学
第 2 部分:坐标测量机的性能评定

GB/T 16857.2—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.bzcbs.com>

电话: 63787337、63787447

1997 年 11 月第一版 2005 年 1 月电子版制作

*

书号: 155066 · 1-14212

版权专有 侵权必究
举报电话: (010) 68533533

前 言

本标准是根据国际标准 ISO 10360-2:1994《坐标计量学——第 2 部分:坐标测量机的性能评定》(1994-02-01 第 1 版)进行制定的,在技术内容与编写顺序上与该国际标准等效。

在《坐标计量学》主标题下,等效采用国际标准将陆续分几部分制定,包括定义、基本几何原则的应用;回转轴为第四轴的坐标测量机的性能评定;扫描型坐标测量机的性能评定;复合测头探测系统坐标测量机的性能评定;坐标测量几何要素评定软件的检验一致性以及相应的实施规则等几部分构成 GB/T 16857 系列标准。本标准是系列标准的第 2 部分。

本标准的附录 A、附录 B 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、全国量具量仪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所、机械部成都工具研究所、中国航空精密机械研究所、青岛前哨英柯发测量设备有限公司、上海机床厂、福建莆田智舟高新技术公司、北京机床研究所、中国计量科学研究院、航空工业总公司二零四研究所。

本标准主要起草人:李晓沛、谷延辉、吴文炳、唐禹民、朱志先、郑舜英、王正强、俞汉清。

本标准系首次发布。

ISO 前言

ISO(国际标准化组织)是由各国标准团体(ISO 成员团体)组成的世界范围的联合组织。国际标准的起草工作一般通过 ISO 技术委员会来完成。每一个成员团体如对已成立的技术委员会的任务有兴趣,有权派代表参加其中工作。与 ISO 有联系的政府的或非政府的国际组织,也可参加工作。ISO 与从事电工标准化的国际电工委员会(IEC)有着密切的合作。

被技术委员会采纳的国际标准草案须经各成员团体通信投票表决。作为国际标准发布,须有 75% 以上的成员团体投票赞成。

国际标准 ISO 10360-2 是由技术委员会 ISO/TC3“极限与配合”起草的。

ISO 10360 在主标题“坐标计量学”下,由下列部分构成:

- 第 2 部分:坐标测量机的性能评定;
- 第 3 部分:回转轴为第四轴的坐标测量机的性能评定。

ISO 10360 本部分标准的附录 A 和附录 B 都是提示的附录。

中华人民共和国国家标准

坐标计量学

第2部分:坐标测量机的性能评定

GB/T 16857.2—1997
eqv ISO 10360-2:1994

Coordinate metrology

Part 2: Performance assessment of coordinate measuring machines

0 引言

坐标测量机(CMM)性能的基本评定,实际上是长度测量的任务。其理由是:

- 使检测尽可能与常用的测量过程一致;
- 对单位长度——米具有明确的溯源性。

坐标测量机探测系统的检测是为了评定探测误差。它包含一些在验收检测时反映不出来的误差,并且与坐标测量机的探测系统的探测型式有关。所以,通过探测系统的检测可以测得坐标测量机系统所固有的一些静态、动态误差。

按照 GB/T 16857 系列标准进行的坐标测量机的性能检测,评定了测量仪器的数项特性。在建立坐标测量机总的测量溯源性上体现了现代技术发展水平。

GB/T 16857 系列标准的性能检测结果不能保证坐标测量机全部可测量项目的溯源性。但是这些检测结果在现代技术发展水平上,为建立其他测量项目的溯源性所需要的测量不确定度的评估提供了充分的基础。

1 范围

本标准适用于测量笛卡尔坐标、圆柱坐标和球坐标的空间点的坐标测量机。对长度测量的三维误差,规定了测量机性能评定的三种检测方法:

- a) 验收检测 验证一台坐标测量机及其探测系统的性能是否符合制造商的规定;
- b) 周期复检 定期复检验证坐标测量机及其探测系统的性能;
- c) 中间检查〔见附录 A(提示的附录)〕 用户在规定的周期检测期内对坐标测量机及其探测系统进行检查。

检测可在坐标测量机工作空间内任意处进行有限次数的测量。应对非相关的三轴(不包括与探测系统有关的轴)进行测试。

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 6093—85 量块

3 定义

本标准采用下列定义。