



中华人民共和国国家标准

GB/T 18400.7—2010/ISO 10791-7:1998

加工中心检验条件 第7部分：精加工试件精度检验

Test conditions for machining centres—
Part 7: Accuracy of a finished test piece

(ISO 10791-7:1998, IDT)

2010-11-10 发布

2011-03-01 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

前 言

GB/T 18400《加工中心检验条件》分为以下十个部分：

- 第 1 部分：卧式和带附加主轴头机床几何精度检验(水平 Z 轴)；
- 第 2 部分：立式或带垂直主回转轴的万能主轴头机床几何精度检验(垂直 Z 轴)；
- 第 3 部分：带水平主回转轴的整体万能主轴头机床几何精度检验(垂直 Z 轴)；
- 第 4 部分：线性和回转轴线的定位精度和重复定位精度检验；
- 第 5 部分：工件夹持托板的定位精度和重复定位精度检验；
- 第 6 部分：进给量、速度和插补精度检验；
- 第 7 部分：精加工试件精度检验；
- 第 8 部分：三个坐标平面上轮廓特性的评定；
- 第 9 部分：刀具转换和托板转换动作时间的评定；
- 第 10 部分：热效应的评定。

本部分为 GB/T 18400 的第 7 部分。

本部分等同采用 ISO 10791-7:1998《加工中心检验条件 第 7 部分：精加工试件精度检验》(英文版)。

考虑到我国国情,在采用 ISO 10791-7:1998 时,本部分做了一些编辑性修改：

- “本标准”一词改为“本部分”；
- 第 3 章标题“简要说明”改为“一般要求”；
- 删除了 ISO 10791-7:1998 的前言和引言,增加了国家标准的前言；
- 删除了 ISO 10791-7:1998 的附录 A(资料性附录)。

本部分由中国机械工业联合会提出。

本部分由全国金属切削机床标准化技术委员会(SAC/TC 22)归口。

本部分起草单位：北京第一机床厂、四川长征机床集团有限公司、北京机床研究所。

本部分主要起草人：胡瑞琳、王晓慧、李祥文、张维。

加工中心检验条件

第 7 部分:精加工试件精度检验

1 范围

GB/T 18400 的本部分规定了在精加工条件下标准试件的一系列切削检验要求,以及试件本身的特征和尺寸。本部分可作为评定加工中心切削精度的基本要求。根据供方/制造厂与用户之间的协议,可以采用进行不同的、更加严格的检验。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 18400 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 5342.1—2006 可转位面铣刀 第 1 部分:套式面铣刀(ISO 6462:1983,MOD)

GB/T 17421.1—1998 机床检验通则 第 1 部分:在无负荷或精加工条件下机床的几何精度(eqv ISO 230-1:1996)

3 一般要求

3.1 测量单位

本部分中的所有线性尺寸、偏差和相应的公差单位为毫米(mm);角度尺寸的单位为度(°),角度偏差和相应的公差用比值表示。在有些情况下为了清晰,也用微弧度(μrad)或角秒(")表示。其换算关系见下式:

$$0.010/1\ 000 = 10 \times 10^{-6} = 10\ \mu\text{rad} \approx 2''$$

3.2 参照标准

使用本部分时应参照 GB/T 17421.1—1998,尤其是精度检验前的安装、主轴和其他部件的空运转升温、检验方法、检验工具的精度。

3.3 检验顺序

本部分所列出的检验项目的顺序,并不表示实际的检验顺序,为了装拆检验工具和检验方便,可按任意次序进行检验。

3.4 检验项目

检验机床时,根据结构特点并不是必须检验本部分中的所有项目。为了验收目的而要求检验时,可由用户取得制造厂同意选择一些感兴趣的检验项目,但这些项目必须在机床订货时明确提出。

3.5 检验工具

本部分所规定的检验工具仅为举例。可以使用相同指示量和至少具有相同精度的其他检验工具。指示器应具有 0.001 mm 或更高的分辨率。

4 试件的型式

在本部分中提供了两种型式,且每种型式具有两种规格的试件。试件的型式、规格和标志见表 1。

原则上在验收时每种试件仅应加工一件。在特殊要求的情况下,例如机床的性能统计评定,可按制