



中华人民共和国国家标准

GB/T 20957.7—2007

精密加工中心检验条件 第7部分：精加工试件精度检验

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

(ISO 10791-7:1998, MOD)

2007-06-25 发布

2007-11-01 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 20957《精密加工中心检验条件》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：热变形的评定。

本部分为 GB/T 20957 的第 7 部分。

本部分修改采用 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)。

与 ISO 10791-7:1998 相比，主要技术内容做了如下修改：

- 根据机床精度分级的要求，对所有检验项目的允差在 ISO 10791-7:1998 的基础上进行了压缩(除 9.6 中的圆度允差压缩公比为 1.25 外，其余压缩公比均为 1.6)。

为了方便使用，本部分作了如下编辑性修改：

- “本标准”一词改为“本部分”；
- 用小数点“.”代替作为小数点的逗号“，”；
- 第 3 章标题“简要说明”改为“一般要求”；
- 对 ISO 10791-7:1998 中引用的其他国际标准，用已被采用为我国的国家标准代替对应的国际标准；
- 删除了 ISO 10791-7:1998 的前言和引言；
- 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：北京铣床研究所、北京机床研究所、交大昆机科技股份有限公司、自贡长征机床有限责任公司、中捷机床有限公司。

本部分主要起草人：胡瑞琳、李祥文、唐其寿、王晓慧。

精密加工中心检验条件

第 7 部分：精加工试件精度检验

1 范围

本部分规定了在精加工条件下标准试件的特征、尺寸及切削试验,用于评定机床的切削精度。

本部分适用于线性轴线行程至 2 000 mm 的精密加工中心,线性轴线行程大于 2 000 mm 的精密加工中心也可参照使用。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 20957 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—2006(所有部分) 可转位面铣刀

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 本部分中的所有线性尺寸、偏差和相应的允差的单位为毫米;角度尺寸的单位为度。
- 3.2 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 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 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。

表 1 试件的型式、规格和标志

型 式	名 义 规 格	标 志
A 轮廓加工试件	160 320	试件 GB/T 20957.7-A160 试件 GB/T 20957.7-A320
B 端铣试件	80 160	试件 GB/T 20957.7-B80 试件 GB/T 20957.7-B160

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,可按制造厂和用户的协议确定加工试件的数量。