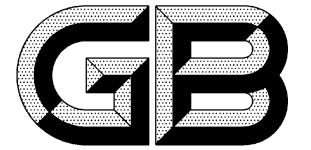


ICS 25.080.20
J 54



中华人民共和国国家标准

GB/T 3933.2—2002
代替 GB/T 3933—1983

GB/T 3933.2—2002

升降台铣床检验条件 精度检验 第2部分：卧式铣床

Test conditions for milling machines with table of variable height—
Testing of accuracy—Part 2: Machines with horizontal spindle

(ISO 1701-2:1997, MOD)

中华人民共和国
国家标准
升降台铣床检验条件 精度检验
第2部分：卧式铣床
GB/T 3933.2—2002

*

中国标准出版社出版
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码：100045
电话：68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

开本 880×1230 1/16 印张 1¼ 字数 29 千字
2003年4月第一版 2003年4月第一次印刷
印数 1—1 500

*

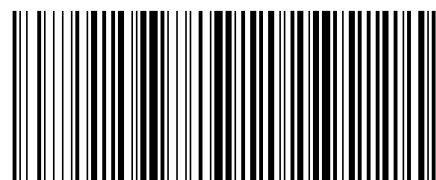
书号：155066·1-19245 定价 13.00 元

网址 www.bzcs.com

*

科目 635—480

版权专有 侵权必究
举报电话：(010)68533533



GB/T 3933.2—2002

2002-09-13 发布

2003-04-01 实施

中华人民共和国
国家质量监督检验检疫总局 发布

附录 A
(资料性附录)

本部分与 ISO 1701-2:1997 技术性差异及其原因

表 A.1 给出了本部分与 ISO 1701-2:1997 的技术性差异及其原因的一览表。

表 A.1 本部分与 ISO 1701-2:1997 的技术性差异及其原因

本部分的章条编号	技术性差异	原因
1	删除 ISO 1701-2:1997 的第 1 章中“本标准仅涉及机床的精度检验,它既不涉及机床的运转检验(如振动、不正常的噪声、运动部件的爬行等),也不涉及参数检验(如速度、进给量等)。这些检验通常应在精度检验前进行。” 增加了“本部分适用于工作台面宽度 200 mm~500 mm 一般用途的普通精度卧式升降台铣床(包括万能铣床)”	适应我国标准的编写规定,并与其他有关标准相协调
2	将引用的国际标准 ISO 230-1:1996 改为相应的我国标准 GB/T 17421.1—1998	GB/T 17421.1—1998 等效采用了 ISO 230-1:1996
5.1 G3	对“允差”进行了调整: X 向行程以 800 mm 分档; $X \leq 800$: a) 项允差值不变,仍为 0.04/1 000(或 40 μrad 或 8"); b) 项允差值由 0.08/1 000(或 80 μrad 或 16")改为 0.12/1 000(或 120 μrad 或 24")。 $X > 800$: a) 项允差值由 0.04/1 000(或 40 μrad 或 8")改为 0.06/1 000(或 60 μrad 或 12"); b) 项允差值由 0.12/1 000(或 120 μrad 或 24")改为 0.18/1 000(或 180 μrad 或 36")。	1) 目前我国生产的升降台铣床以工作台面宽度为 320 mm 和 400 mm 的居多,其纵向行程在 700 mm~900 mm 之间,由于这两种规格机床结构差别较大,将其划分在一档里不太合理,因此纵向行程改为以 800 mm 分档。 2) 根据试验验证结果,绝大部分生产厂家的该项精度超差一倍以上,这主要是由升降台铣床自身的结构造成的,即工作台纵向移动时工作台导轨超出滑座导轨较长,工作台悬伸大,造成工作台弯曲变形和升降台扭转变形而增大了角度偏差。目前不可能对机床结构作大的改动,只有通过采取必要的工艺措施来尽量减小角度偏差。因此,将允差值扩大 50%
5.4 G14	取消了简图中的单柱型式	该种型式及检测方法对目前国内生产厂家均不适用

目 次

前言 III

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语及轴线表示 1

4 一般要求 1

4.1 测量单位 1

4.2 参照标准 1

4.3 检验顺序 1

4.4 检验项目 1

4.5 检验工具 1

4.6 工作精度检验 1

4.7 最小公差值 2

5 几何精度检验 2

5.1 轴线运动 2

5.2 工作台 4

5.3 主轴 6

5.4 刀杆支架 9

6 工作精度检验 11

附录 A(资料性附录) 本部分与 ISO 1701-2:1997 技术性差异及其原因 12

表 4 (续)

序号	简 图	检验项目	允差/mm	检验工具	检验方法 参照 GB/T 17421.1—1998 的有关条文
G15	<p>1) 第一种测量方法</p> <p>2) 第二种测量方法</p>	刀杆支 架孔轴 线与主 轴轴 线的同 轴度: a) 在 YZ 垂 直平 面内 b) 在 ZX 水 平面内	a) 0.03 (刀杆支 架孔轴 线低 于主 轴 轴 线) b) 0.03	指示器 和检验棒	5.4.4.2 刀杆支架孔固定在距主 轴端部 300 mm 处。 锁紧悬梁,刀杆支架孔 不要接触到升降台上。 测量方法: 1) 在第一种测量方法 下,测头尽可能靠近刀杆 支架; 2) 在第二种测量方法 下,测头靠近刀杆支架孔 的中间位置。 误差以指示器读数除以 2 计
G15 (另 种方 法)	<p>a)</p> <p>b)</p>	刀杆支 架孔轴 线与主 轴轴 线的同 轴度: (支承刀 杆与滑 座沿 Z 轴线 移动的 平行度) a) 在 YZ 垂 直平 面内 b) 在 ZX 水 平面内	a) 在 300 测 量 长 度 上 为 0.04 (靠刀 杆 支 架 孔 端 处,检 验 棒 只 许 向 下 移 动) b) 在 300 测 量 长 度 上 为 0.03	指示器 和检验棒	5.4.4.2 a) 刀杆支架孔装在检验 棒或刀杆的端部; b) 刀杆支架位于检验 棒或刀杆的中间位置。误 差以指示器读数除以 2 计

前 言

GB/T 3933《升降台铣床检验条件 精度检验》分为三个部分:
——第 1 部分:总论(待制定);
——第 2 部分:卧式铣床;
——第 3 部分:立式铣床。
本部分为 GB/T 3933 的第 2 部分。
本部分修改采用 ISO 1701-2:1997《升降台铣床检验条件 精度检验 第 2 部分:卧式铣床》(英文版)。
考虑到我国国情,在采用 ISO 1701-2:1997 时,本部分做了一些修改。有关技术性差异已编入正文中并在它们所涉及的条款的页边空白处用垂直单线标识。在附录 A 中给出了这些技术性差异及其原因的一览表以供参考。

为便于使用,对于 ISO 1701-2:1997 本部分还做了下列编辑性修改:

- “本标准”一词改为“本部分”;
- 第 4 章标题“简要说明”改为“一般要求”;
- 删除了 ISO 1701-2:1997 的前言和附录 A(资料性附录);
- 精度检验表格由竖排改为横排。

本部分代替 GB/T 3933—1983《升降台铣床 精度》中卧式铣床部分内容(包括万能铣床),未被代替的内容为立式铣床部分,纳入了 GB/T 3933 的第 3 部分。

本部分与 GB/T 3933—1983 相比主要变化如下:

- 卧式铣床与立式铣床的精度检验分为系列标准的两个部分,本部分仅适用于卧式升降台铣床;
- 增加了一项检验,即 G3 项:工作台纵向移动的角度偏差;
- G14(另种方法)、G15(另种方法)为新增加内容。

本部分的附录 A 为资料性附录。

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(CSBTS/TC22)归口。

本部分起草单位:北京第一机床厂、自贡长征机床有限责任公司。

本部分主要起草人:胡瑞琳、王晓慧。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为:

- GC 32—1960;
- JB 2315~2316—1978;
- GB/T 3933—1983。