



中华人民共和国国家标准

GB/T 20958.1—2007

数控床身铣床检验条件 精度检验 第 1 部分：卧式铣床

Test conditions for CNC bed-type milling machines—Testing of the
accuracy—Part 1: Milling machines with horizontal spindle

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

目 次

前言 Ⅲ

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 一般要求 1

3.1 测量单位 1

3.2 安装水平 1

3.3 检验顺序 1

3.4 检验项目 1

3.5 检验工具 2

3.6 工作精度检验 2

3.7 最小公差 2

4 轴线的命名 2

5 几何精度检验 3

5.1 运动轴线 3

5.2 工作台 6

5.3 主轴 11

6 定位精度检验 16

7 工作精度检验 18

前 言

GB/T 20958《数控床身铣床检验条件 精度检验》分为两个部分：

——第1部分：卧式铣床；

——第2部分：立式铣床。

本部分为 GB/T 20958 的第1部分。

本部分几何精度检验项目的设置等同于 ISO 1984-1:2001《床身铣床检验条件 精度检验 第1部分：卧式铣床》，允差值在其基础上进行了压缩(1.25~1.6)；定位精度检验和工作精度检验分别参照 ISO 10791-4:1998《加工中心检验条件 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》和 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》制定。

本部分的检验项目中精密级的允差值在普通级的基础上进行了压缩(约1.6)。

本部分自实施之日起 JB/T 8329.1—1999《数控床身铣床 精度检验》中卧式铣床部分废止。

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、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、徐中行。

本部分为首次制定。

数控床身铣床检验条件 精度检验

第1部分:卧式铣床

1 范围

本部分规定了卧式数控床身铣床的几何精度、定位精度和工作精度的要求及检验方法。

本部分适用于工作台面宽度 250 mm~1 250 mm 一般用途的普通级和精密级精度的卧式数控床身铣床。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 20958 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—1985 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)

GB/T 17421.2—2000 机床检验通则 第2部分:数控轴线的定位精度和重复定位精度的确定 (eqv ISO 230-2:1997)

3 一般要求

3.1 测量单位

本部分中所有线性尺寸均用毫米表示;角度偏差主要用比值表示。在有些情况下为了清晰,也用微弧度或角秒表示。其换算关系见下式:

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

3.2 安装水平

使用本部分时应参照 GB/T 17421.1—1998,尤其是机床检验前的安装、主轴和其他运动部件的空运转升温、检验方法和检验工具的推荐精度。

对于十字工作台型铣床,将运动部件分别置于行程的中间位置,在工作台中央放置水平仪;对于立柱移动型和滑枕移动型铣床,在沿床身导轨上放一桥板,桥板上垂直于床身导轨放一平尺,将几个水平仪分别放在桥板和平尺上。水平仪在纵向和横向的读数均不应超 0.030/1 000。

3.3 检验顺序

本部分规定的检验顺序并不表示实际检验顺序。为了使装拆检验工具和检验方便起见,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,但这些检验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例子,可以使用相同指示量或具有至少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。

3.6 工作精度检验

工作精度检验应在精加工后进行。

3.7 最小公差

当实测长度与本部分规定的长度不同时,允差应根据 GB/T 17421.1—1998 中 2.3.1.1 的规定,按能够测量的长度折算。折算结果小于 0.005 mm 时,仍按 0.005 mm 计。

4 轴线的命名

轴线的命名见图 1。

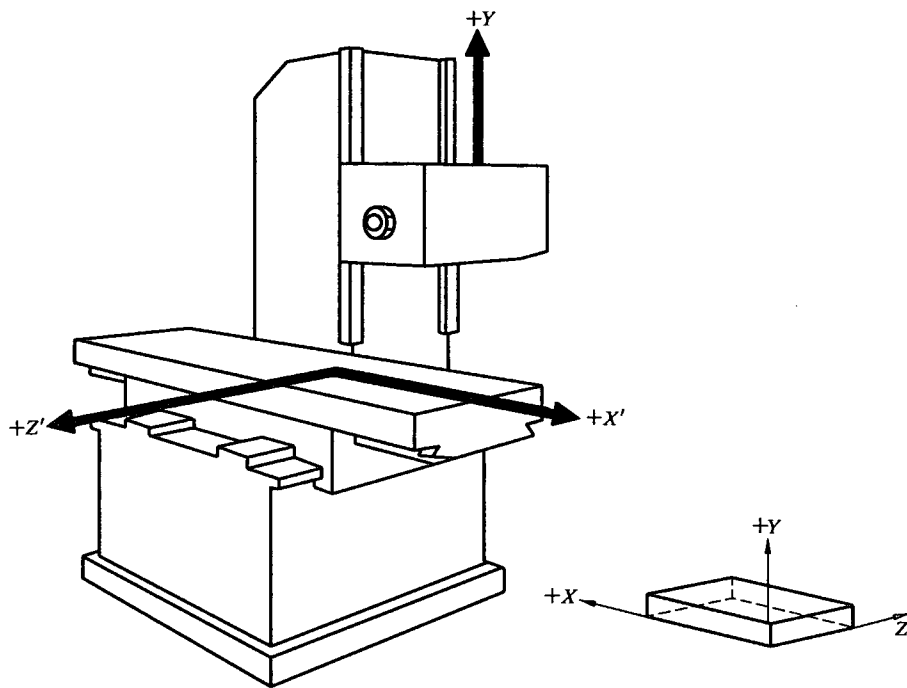
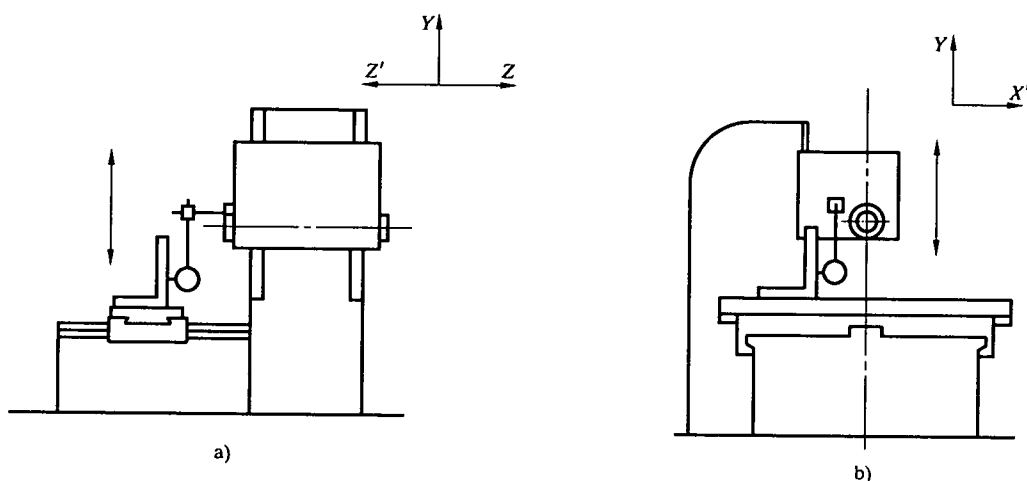


图 1 卧式床身铣床

5 几何精度检验

5.1 运动轴线

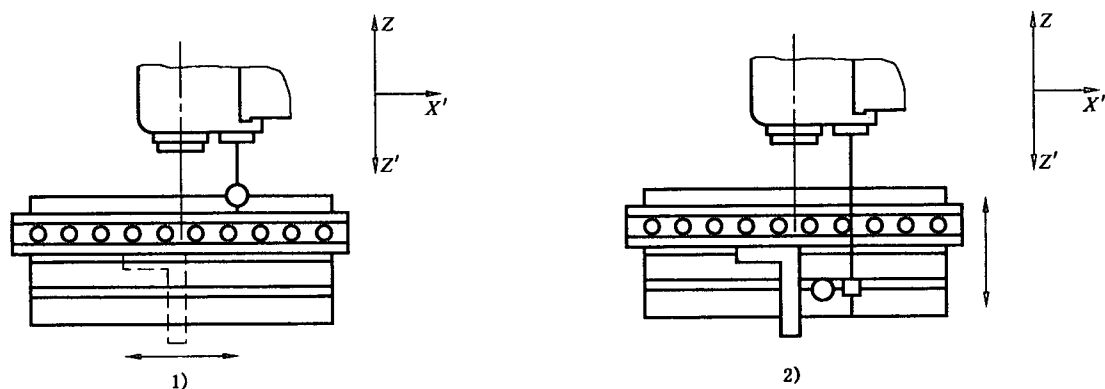
检验项目		G1
主轴箱垂直移动(Y 轴线)的直线度: a) 在 YZ 平面内; b) 在 XY 平面内。		
简图		
		
允差		
普通级 a)和 b) 300 测量长度上为 0.016	精密级 a)和 b) 300 测量长度上为 0.010	
检验工具 指示器和角尺。		
检验方法(参照 GB/T 17421.1—1998 的有关条文:5.2.3.2.1.1) 调整角尺,使其在测量长度两端的读数相等。 工作台置于中间位置。 如果主轴可以锁紧,可将指示器固定在主轴上。如果主轴不能锁紧,应将指示器装在机床的一个固定部件上。 a)、b)的误差分别计算。误差以指示器读数的最大差值计。		

检验项目

G2

横向滑座移动(Z' 轴线)或主轴箱移动(Z 轴线)与工作台移动(X 轴线)的垂直度。

简图



允差

普通级
0.016/300

精密级
0.012/300

检验工具

平尺、指示器和角尺。

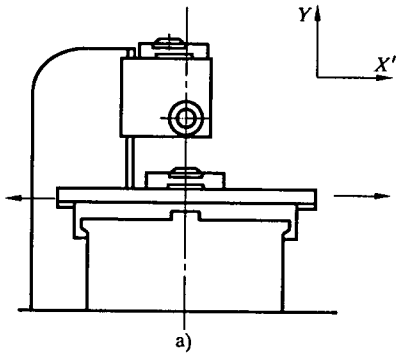
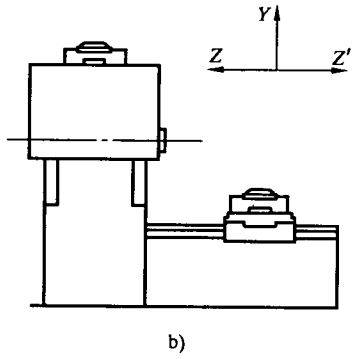
检验方法(参照 GB/T 17421.1—1998 的有关条文:5.5.2.2.4)

1) 平尺平行于工作台纵向移动方向(X 轴线)放置;调整平尺,使指示器读数在纵向移动长度的两端相等,将角尺紧贴平尺。工作台位于行程的中间位置。这项检验也可以不用平尺检验,使角尺的长端与 X 轴线平行。

2) 检查横向滑座的移动(Z' 轴线),或主轴箱移动(Z 轴线)。

如果主轴可以锁紧,可将指示器固定在主轴上。如果主轴不能锁紧,应将指示器装在主轴箱的固定部位上。

误差以指示器读数的最大差值计。

检验项目 工作台纵向移动(X 轴线)的角度偏差: a) 在 XY 垂直平面内(俯仰 ECX); b) 在 YZ 垂直平面内(倾斜 EAX)。	G3
简图 <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div>	
允差	
<div style="text-align: center; margin-bottom: 10px;">普通级</div> a) $X \leq 1\,000$ 0.060/1 000 (或 $60\ \mu\text{rad}$ 或 $12''$), $X > 1\,000$ 0.100/1 000 (或 $100\ \mu\text{rad}$ 或 $20''$); b) 0.030/1 000 (或 $30\ \mu\text{rad}$ 或 $6''$)	<div style="text-align: center; margin-bottom: 10px;">精密级</div> a) $X \leq 1\,000$ 0.040/1 000 (或 $40\ \mu\text{rad}$ 或 $8''$), $X > 1\,000$ 0.060/1 000 (或 $60\ \mu\text{rad}$ 或 $12''$); b) 0.018/1 000 (或 $18\ \mu\text{rad}$ 或 $3.6''$)
检验工具 精密水平仪。	
检验方法 (参照 GB/T 17421.1—1998 的有关条文:5.2.3.2.2) 将水平仪放置在工作台中央: a) 纵向; b) 横向。 当 X 轴线运动引起主轴箱和工作台同时产生角度偏差时,这两种角度偏差应分别测量并给予标明。 基准水平仪(使用时)应放置在立柱或主轴箱上,且主轴箱应位于行程的中间位置。 应沿行程方向在数个等距离(200 mm 或 250 mm)的位置上进行测量。 误差以两个运动方向的最大与最小读数的差值计。	

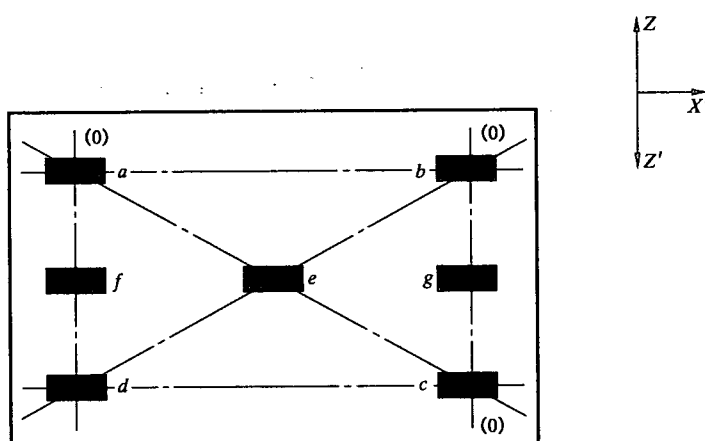
5.2 工作台

检验项目

工作台面的平面度。

G4

简图



允差

普通级

1 000 测量长度内为 0.032(仅允许凹)
 工作台长度每增加 1 000, 允差增加 0.005
 最大允差: 0.050
 局部公差: 300 测量长度上为 0.020

精密级

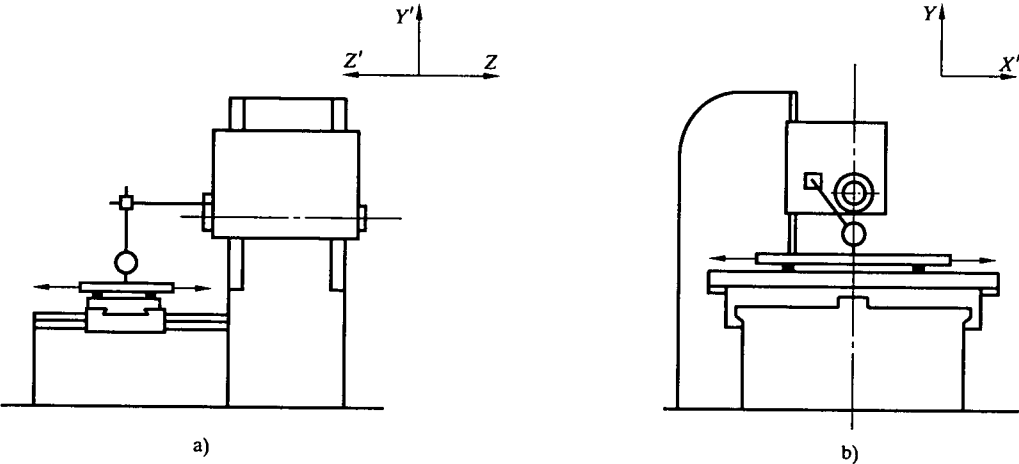
1 000 测量长度内为 0.025(仅允许凹)
 工作台长度每增加 1 000, 允差增加 0.005
 最大允差: 0.030
 局部公差: 300 测量长度上为 0.012

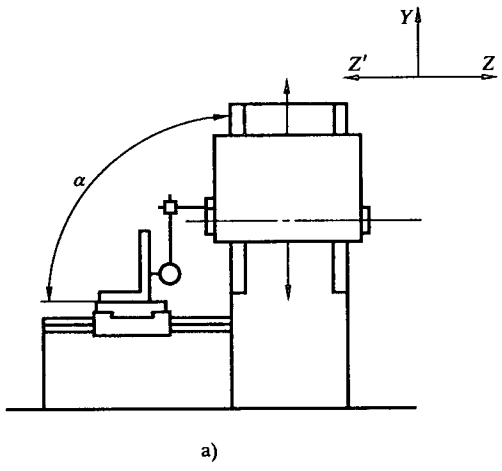
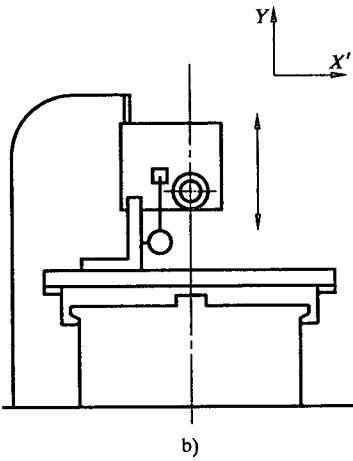
检验工具

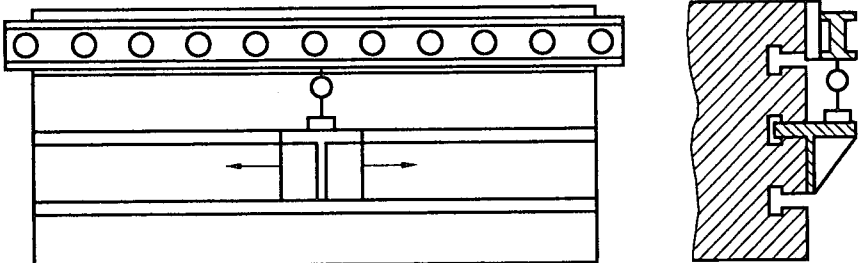
精密水平仪或平尺和量块。

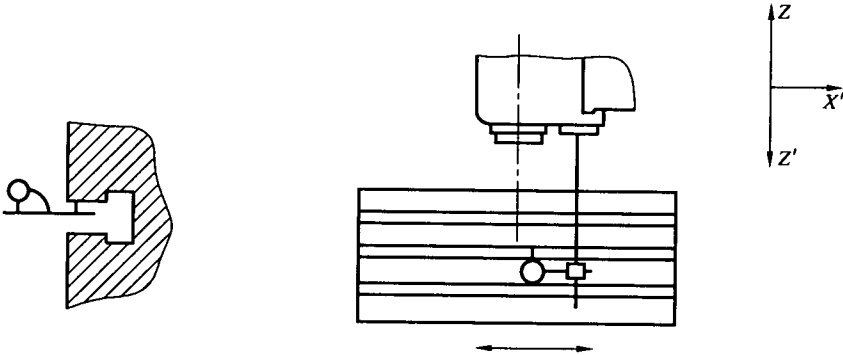
检验方法(参照 GB/T 17421.1—1998 的有关条文: 5.3.2.2 和 5.3.2.3)

将工作台(X 轴线)和横向滑座(Z' 轴线)或主轴箱(Z 轴线)置于中间位置。
 误差以其读数的最大差值计。

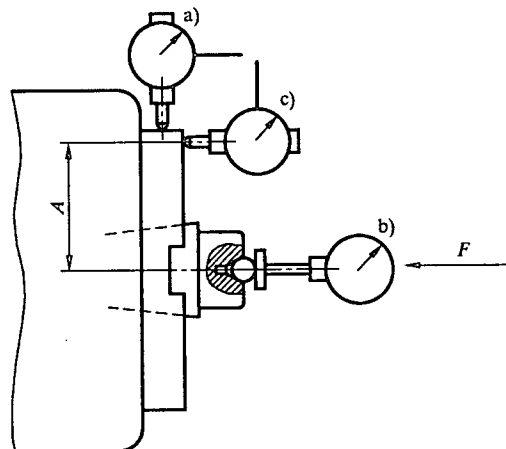
检验项目		G5
工作台与： a) 横向滑座移动(Z' 轴线)，或主轴箱移动(Z 轴线)，在 YZ 垂直平面内的平行度； b) 工作台纵向移动(X 轴线)在 XY 垂直平面内的平行度。		
简图		
		
允差		
普通级 a) 和 b) 300 测量长度上为 0.016 最大允差:0.050		精密级 a) 和 b) 300 测量长度上为 0.010 最大允差:0.030
检验工具 平尺和指示器。		
检验方法 (参照 GB/T 17421.1—1998 的有关条文:5.4.2.2.1) 指示器测头应近似地放在刀具的切削位置上。 在与工作台面平行放置的平尺上测量。 如果工作台长度大于 1 600 mm,采用逐次移动平尺的方法进行检验。 如果主轴可以锁紧,可将指示器固定在主轴上。如果主轴不能锁紧,应将指示器装在主轴箱的固定部位上。 a)、b) 误差分别计算。误差以指示器读数的最大差值计。		

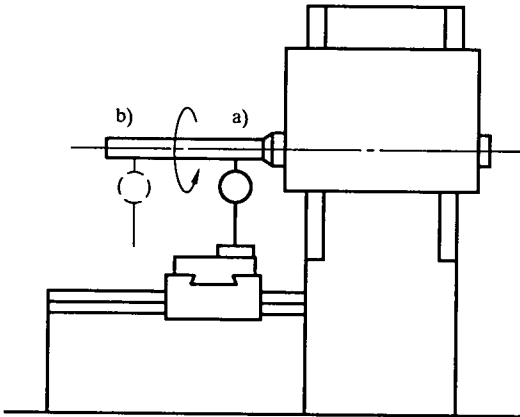
检验项目 工作台面与主轴箱垂直移动(Y 轴线)的垂直度: a) 在 YZ 平面内; b) 在 XY 平面内。	G6
简图 <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> a) b) </div>	
允差	
普通级 a) 和 b) 0.016/300	精密级 a) 和 b) 0.010/300
检验工具 指示器和角尺。	
检验方法 (参照 GB/T 17421.1—1998 的有关条文:5.5.2.2.2) 工作台置于中间位置。 a)、b)误差分别计算。误差以指示器读数的最大差值计。 应记录角度 α (小于、等于或大于 90°) 的值,用于参考和可能进行的修正。	

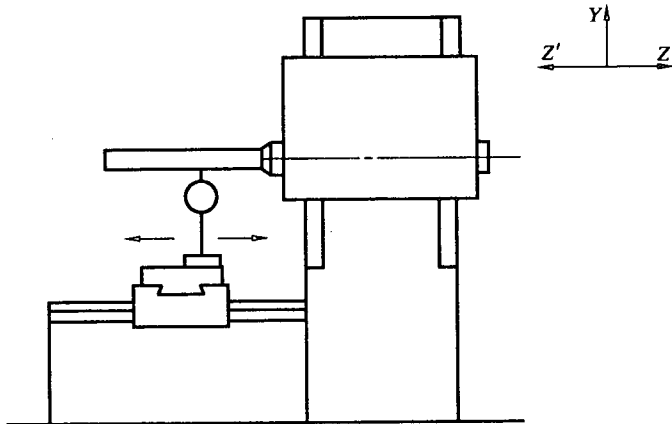
检验项目 工作台中央或基准 T 形槽的直线度。		G7
简图 		
允差		
普通级 500 测量长度上为 0.010 最大允差:0.030		精密级 500 测量长度上为 0.008 最大允差:0.025
检验工具 平尺和指示器。		
检验方法 (参照 GB/T 17421.1—1998 的有关条文:5.2.1.2,5.2.1.2.1,5.2.1.2.2.2 或 5.2.3.2) 可将平尺直接放在工作台上。用钢丝和显微镜检验:按 GB/T 17421.1—1998 中 5.2.1.2.3 规定的方法进行。 T 形槽两侧均须检验。 误差以指示器读数的最大差值计。		

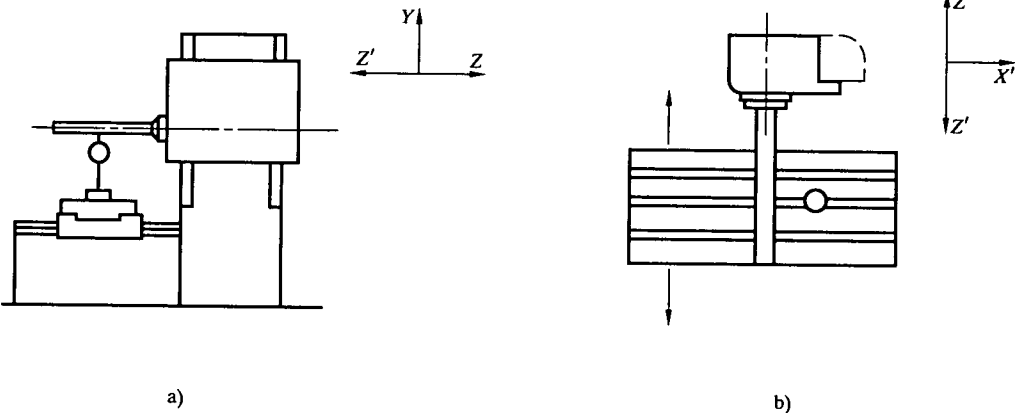
检验项目 中央或基准 T 形槽与工作台纵向移动(X 轴线)的平行度。		G8
简图 		
允差		
普通级 300 测量长度上为 0.015 最大允差:0.040		精密级 300 测量长度上为 0.010 最大允差:0.025
检验工具 指示器。		
检验方法 (参照 GB/T 17421.1—1998 的有关条文:5.4.2.2.1 和 5.4.2.2.2.1) 如果主轴可以锁紧,可将指示器固定在主轴上。如果主轴不能锁紧,应将指示器装在主轴箱的固定部位上。 T 形槽两侧均须检验。 误差以指示器读数的最大差值计。		

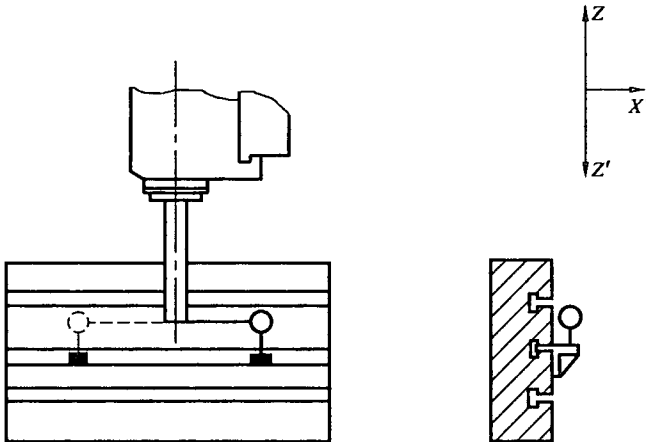
5.3 主轴

G9	
检验项目	
a) 主轴定心轴颈的径向跳动(用于有定心轴颈的机床); b) 周期性轴向窜动; c) 主轴轴肩支承面的跳动(包括周期性轴向窜动)。	
简图	
	
允差	
普通级	精密级
a) 0.008	a) 0.005
b) 0.008	b) 0.005
c) 0.016	c) 0.010
检验工具	
指示器。	
检验方法[参照 GB/T 17421.1—1998 的有关条文。a)项检验: 5.6.1.2.2, b)项检验: 5.6.2.2.1 和 5.6.2.2.2, c)项检验: 5.6.3.2]	
在 b)项和 c)项检验时,应向壳体方向施加一个由供方/制造厂规定的力 F (对已消除轴向游隙的主轴,可不加力)。	
在 c)项检验时,指示器与主轴轴线之间的距离 A 应尽量大。	
a)、b)、c)误差分别计算。误差以指示器读数的最大差值计。	

检验项目 主轴锥孔轴线的径向跳动： a) 靠近主轴端部； b) 距主轴端部 300 mm 处。	G10
简图 	
允差	
<div style="text-align: center;">普通级</div> <div style="text-align: center;">a) 0.007</div> <div style="text-align: center;">b) 0.015</div>	<div style="text-align: center;">精密级</div> <div style="text-align: center;">a) 0.005</div> <div style="text-align: center;">b) 0.010</div>
检验工具 指示器和检验棒。	
检验方法 (参照 GB/T 17421.1—1998 的有关条文:5.6.1.2.3) 在主轴锥孔中插入检验棒。固定指示器,使其测头触及检验棒表面。旋转主轴检验。 拔出检验棒,相对主轴旋转 90°重新插入主轴锥孔中,依次重复检验三次。 a)、b)误差分别计算。误差以四次测量结果的算术平均值计。	

检验项目		G11
主轴轴线与工作台面的平行度。		
简图		
		
允差		
普通级 在 300 测量长度上为 0.016		精密级 在 300 测量长度上为 0.010
检验工具 指示器和检验棒。		
检验方法(参照 GB/T 17421.1—1998 的有关条文:5.4.1.2.4) 工作台位于纵向行程的中间位置。 在主轴锥孔中插入检验棒。将带有指示器的支架放在工作台上,使指示器的测头触及检验棒的表面。按测量长度,移动支架进行检验。 检验棒回转 180°后重复检验一次。 误差以两次测量结果的代数和之半计。		

检验项目 主轴轴线与横向滑座移动(Z' 轴线)或主轴箱移动(Z 轴线)的平行度: a) 在 YZ 垂直平面内; b) 在 ZX 水平面内。		G12
简图 		
允差		
普通级 a) 300 测量长度上为 0.016 b) 300 测量长度上为 0.016		精密级 a) 300 测量长度上为 0.010 b) 300 测量长度上为 0.010
检验工具 指示器和检验棒。		
检验方法 (参照 GB/T 17421.1—1998 的有关条文:5.4.2.2.3) 工作台(X 轴线)置于中间位置。 将指示器固定在工作台面上,使其测头触及检验棒表面,移动工作台(或立柱,或滑枕)检验。 检验棒回转 180° 后重复检验一次。 a)、b)误差分别计算。误差以两次测量结果的代数和之半计。		

检验项目		G13
主轴轴线与工作台中央或基准 T 形槽的垂直度。		
简图		
		
允差		
普通级 0.016/300 300 为两个测量点之间的距离	精密级 0.010/300 300 为两个测量点之间的距离	
检验工具 指示器。		
检验方法(参照 GB/T 17421.1—1998 的有关条文;5.5.1.2.1 和 5.5.1.2.4.2) 工作台(X 轴线)置于中间位置。 将专用滑板放在工作台上并紧靠 T 形槽一侧。按测量长度,移动滑板后旋转主轴检验。 检验棒回转 180°后重复检验一次。 a)、b)误差分别计算。误差以两次测量结果的代数和之半计。		

6 定位精度检验

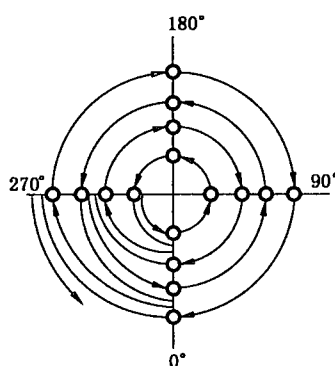
检验项目		P1																																																																			
线性轴线的定位精度。																																																																					
简图																																																																					
允差		<table><tr><th>轴线行程</th><th colspan="2">≤500</th><th colspan="2">>500~800</th><th colspan="2">>800~1 250</th><th colspan="2">>1 250~2 000</th><th colspan="2">>2 000~3 200</th></tr><tr><th>项 目</th><th>普通级</th><th>精密级</th><th>普通级</th><th>精密级</th><th>普通级</th><th>精密级</th><th>普通级</th><th>精密级</th><th>普通级</th><th>精密级</th></tr><tr><td>双向定位精度 A</td><td>0.022</td><td>0.013</td><td>0.025</td><td>0.016</td><td>0.032</td><td>0.020</td><td>0.042</td><td>0.026</td><td>0.055</td><td>0.035</td></tr><tr><td>双向重复定位精度 R</td><td>0.012</td><td>0.008</td><td>0.015</td><td>0.010</td><td>0.018</td><td>0.011</td><td>0.020</td><td>0.013</td><td>0.025</td><td>0.015</td></tr><tr><td>轴线反向差值 B</td><td>0.010</td><td>0.006</td><td>0.010</td><td>0.006</td><td>0.012</td><td>0.008</td><td>0.012</td><td>0.008</td><td>0.015</td><td>0.010</td></tr><tr><td>平均双向位置偏差范围 M</td><td>0.010</td><td>0.006</td><td>0.012</td><td>0.008</td><td>0.015</td><td>0.010</td><td>0.020</td><td>0.013</td><td>0.025</td><td>0.015</td></tr></table>		轴线行程	≤500		>500~800		>800~1 250		>1 250~2 000		>2 000~3 200		项 目	普通级	精密级	普通级	精密级	普通级	精密级	普通级	精密级	普通级	精密级	双向定位精度 A	0.022	0.013	0.025	0.016	0.032	0.020	0.042	0.026	0.055	0.035	双向重复定位精度 R	0.012	0.008	0.015	0.010	0.018	0.011	0.020	0.013	0.025	0.015	轴线反向差值 B	0.010	0.006	0.010	0.006	0.012	0.008	0.012	0.008	0.015	0.010	平均双向位置偏差范围 M	0.010	0.006	0.012	0.008	0.015	0.010	0.020	0.013	0.025	0.015
轴线行程	≤500		>500~800		>800~1 250		>1 250~2 000		>2 000~3 200																																																												
项 目	普通级	精密级	普通级	精密级	普通级	精密级	普通级	精密级	普通级	精密级																																																											
双向定位精度 A	0.022	0.013	0.025	0.016	0.032	0.020	0.042	0.026	0.055	0.035																																																											
双向重复定位精度 R	0.012	0.008	0.015	0.010	0.018	0.011	0.020	0.013	0.025	0.015																																																											
轴线反向差值 B	0.010	0.006	0.010	0.006	0.012	0.008	0.012	0.008	0.015	0.010																																																											
平均双向位置偏差范围 M	0.010	0.006	0.012	0.008	0.015	0.010	0.020	0.013	0.025	0.015																																																											
检验工具		激光干涉仪或具有类似精度的其他测量系统。																																																																			
检验方法(参照 GB/T 17421.2—2000 的有关条文)		非检测轴线上的运动部件均置于其行程的中间位置。滑动主轴、滑枕等,当它们是辅助轴线时,应保持缩回位置。 每个线性轴线均需检验。																																																																			

检验项目

P2

回转轴线的定位精度。

简图



允差

项 目	普通级	精密级
双向定位精度 A	28"	18"
双向重复定位精度 R	16"	10"
轴线反向差值 B	12"	8"
平均双向位置偏差范围 M	12"	8"

检验工具

带分度工作台的激光角度干涉仪,带多面体的自准直仪,或具有类似精度的其他测量系统。

检验方法(参照 GB/T 17421.2—2000 的有关条文)

非检测轴线上的运动部件均置于其行程的中间位置。滑动主轴、滑枕等,当它们是辅助轴线时,应保持缩回位置。

每个回转轴线均需检验。

7 工作精度检验

检验性质

沿 X 坐标方向对平面进行铣削,接刀处重叠约为铣刀直径的 20%。

M1

简图

试件尺寸:大规格试件 $W=160\text{ mm}$; $L=200\text{ mm}\sim 250\text{ mm}$; $w=80\text{ mm}$ 。
小规格试件 $W=80\text{ mm}$; $L=130\text{ mm}\sim 150\text{ mm}$; $w=40\text{ mm}$ 。

检验项目	允 差			
端面切削试件的平面度	大规格试件		小规格试件	
	普通级	精密级	普通级	精密级
	0.030	0.018	0.020	0.012

检验工具

平尺和量块或放大器。

切削条件

- a) 采用可转位套式面铣刀(GB/T 5342—1985)。刀具安装应符合下列公差:
 - 1) 径向跳动: $\leq 0.02\text{ mm}$;
 - 2) 端面跳动: $\leq 0.03\text{ mm}$ 。
- b) 刀具直径:大规格试件选用 100 mm;小规格试件选用 50 mm。
- c) 刀具齿数:大规格试件选用 8;小规格试件选用 4。
- d) 试件材料:HT200。
- e) 切削参数(推荐)
 - 1) 进给速度约为 300 mm/min;
 - 2) 进给量:约为 0.12 mm/齿;
 - 3) 切削深度 $\leq 0.5\text{ mm}$ 。
- f) 检验开始前,应确保试件底面的平直。

检验性质

- 通镗位于试件中心直径为“ $\phi 50\text{ mm}$ 或 $\phi 30\text{ mm}$ ”的孔；
- 加工边长为“ 320 mm 或 160 mm ”的外正方形；
- 加工位于正正方形之上边长为“ 220 mm 或 110 mm ”的(倾斜 60° 正方形)菱形；
- 加工位于菱形之上直径为“ $\phi 220\text{ mm}$ 或 $\phi 110\text{ mm}$ ”的圆；
- 加工正正方形上“ α ”角度为 3° 或 $\tan\alpha=0.05$ 的倾斜面；
- 镗削直径为 43 mm (小试件为 26 mm)的四个孔和直径为 45 mm (小试件为 28 mm)的四个孔；加工时，直径为 43 mm 的孔沿轴线正向趋进，直径为 45 mm 的孔沿轴线负向趋进。这些孔的定位为试件中心孔的中心。

简图

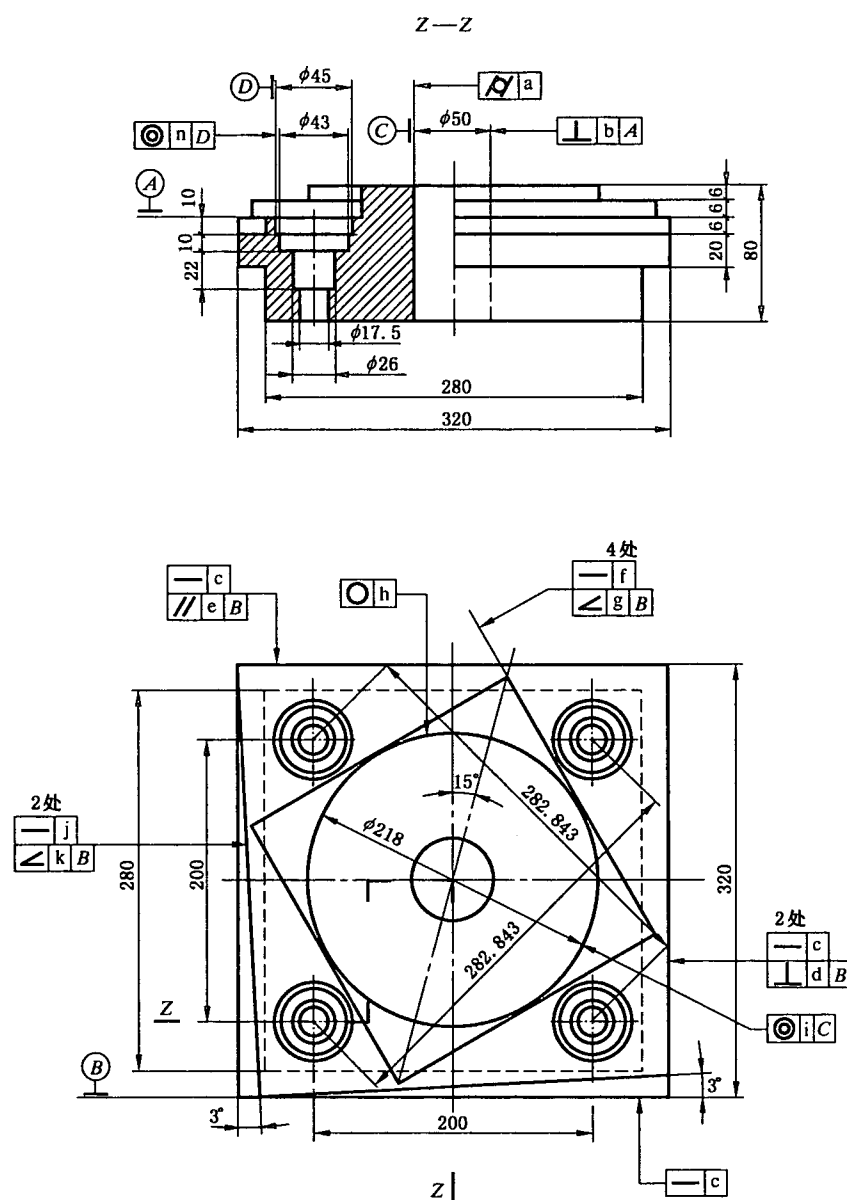


图 1 大规格轮廓试件

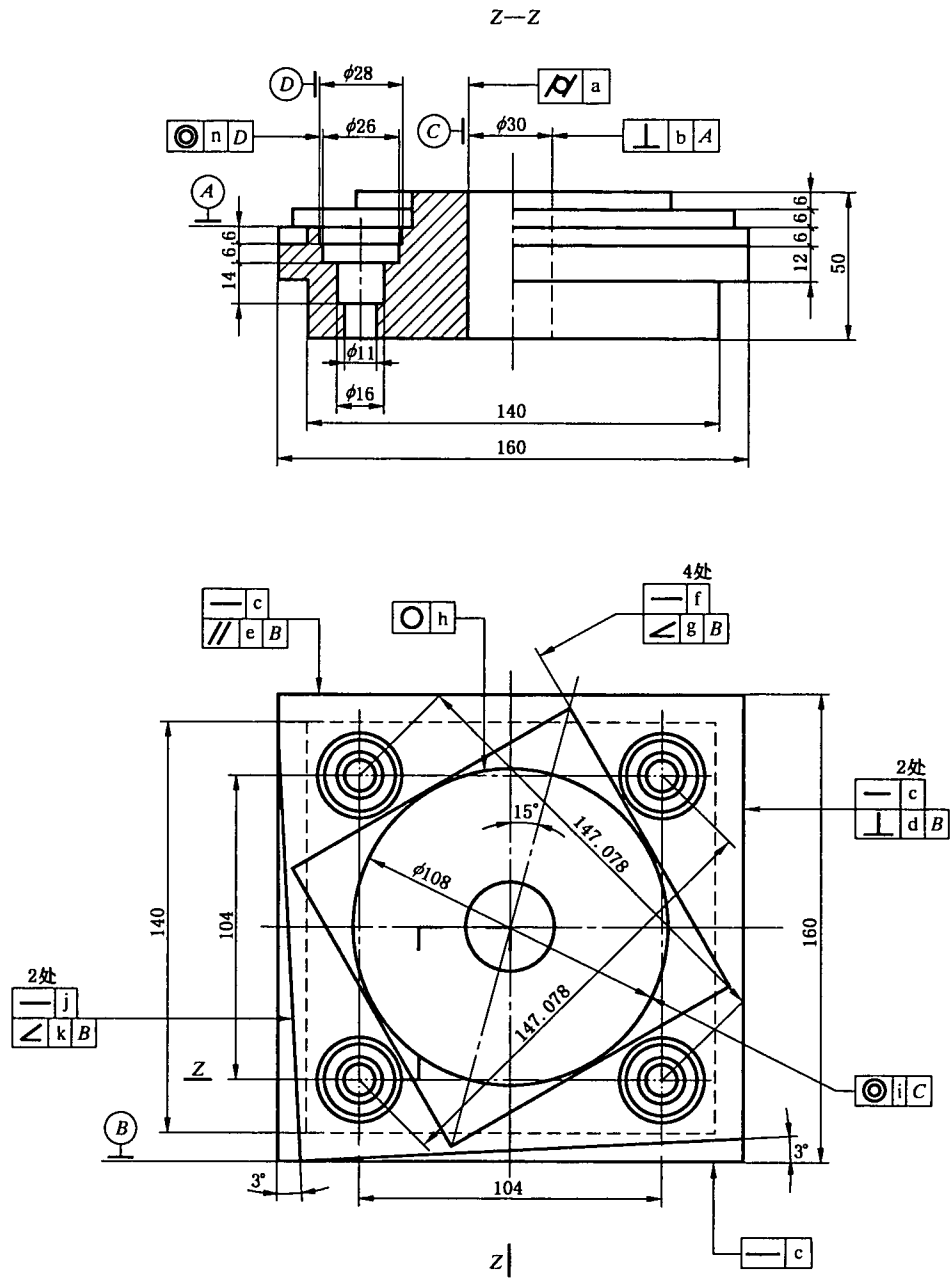


图 2 小规格轮廓试件

试件材料: HT200 或 2A12(可用铸造方式获得)。

注: 试件被重新使用时, 其特征尺寸应保持在图 1、图 2 中所给出的特征尺寸的 $\pm 10\%$ 以内。

检验项目	公差			
	大规格轮廓试件		小规格轮廓试件	
	普通级	精密级	普通级	精密级
中心孔				
a) 圆柱度	a) 0.015	a) 0.010	a) 0.010	a) 0.007
b) 孔中心轴线与基面 A 的垂直度	b) $\phi 0.015$	b) $\phi 0.010$	b) $\phi 0.010$	b) $\phi 0.007$
正正方形				
c) 侧面的直线度	c) 0.015	c) 0.010	c) 0.010	c) 0.007
d) 相邻面与基面 B 的垂直度	d) 0.020	d) 0.013	d) 0.010	d) 0.007
e) 相对面对基面 B 的平行度	e) 0.020	e) 0.013	e) 0.010	e) 0.007
菱形				
f) 侧面的直线度	f) 0.015	f) 0.010	f) 0.010	f) 0.007
g) 侧面对基面 B 的倾斜度	g) 0.020	g) 0.013	g) 0.010	g) 0.007
圆				
h) 圆度	h) 0.020	h) 0.016	h) 0.015	h) 0.012
i) 外圆和内圆孔 C 的同轴度	i) $\phi 0.025$	i) $\phi 0.016$	i) $\phi 0.025$	i) $\phi 0.016$
斜面				
j) 面的直线度	j) 0.015	j) 0.010	j) 0.010	j) 0.007
k) 3°角斜面对 B 面的倾斜度	k) 0.020	k) 0.013	k) 0.010	k) 0.007
镗孔				
n) 内孔对外孔 D 的同心度	n) $\phi 0.020$	n) $\phi 0.013$	n) $\phi 0.020$	n) $\phi 0.013$
s) 四孔 X、Y 坐标方向孔距	s) 0.018	s) 0.011	s) 0.015	s) 0.010
u) 四孔对角线方向的孔距	u) 0.025	u) 0.018	u) 0.020	u) 0.013
检验工具 坐标测量机或平尺和指示器。 坐标测量机或正弦规和指示器。 坐标测量机或指示器、或圆度测量仪。 a) 平尺和量块或放大器；b) 千分尺；c) 角尺和量块。				
切削条件 a) 如果条件允许,可将试件放在坐标测量机上进行测量。 b) 对直边(正正方形、菱形和斜面)而言,为获得直线度,垂直度和平行度的偏差,测头至少在 10 点处触及被测表面。 c) 对于圆度(或圆柱度)检验,如果测量为非连续性的,则至少检验 15 个点(圆柱度在每个测量平面内)。 d) 刀具直径:用直径为 32 mm 的同一把立铣刀加工轮廓试件检验面的所有外表面。 e) 刀具材料:硬质合金。 f) 切削参数(推荐) 1) 切削速度:铸铁件约为 90 m/min,铝件约为 300 m/min; 2) 进给量:约为 0.05 mm/齿~0.10 mm/齿; 3) 切削深度:铣削径向切削深度为 0.2 mm。				

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
数控机床身铣床检验条件 精度检验
第 1 部分：卧式铣床
GB/T 20958.1—2007

*

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

网址 www.spc.net.cn

电话：68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

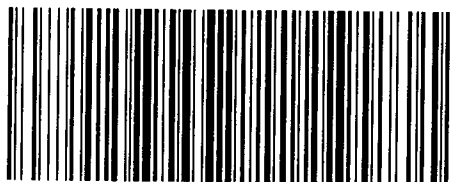
*

开本 880×1230 1/16 印张 1.75 字数 43 千字
2007 年 11 月第一版 2007 年 11 月第一次印刷

*

书号：155066·1-30038 定价 22.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话：(010)68533533



GB/T 20958.1—2007