

ICS 25.080

J50

**JB**

# 中华人民共和国机械行业标准

JB/T 9871—1999

## 金属切削机床 精度分级

1999-05-20 发布

2000-01-01 实施

国家机械工业局 发布

## 前 言

本标准是对 JB/Z 276—86《金属切削机床 精度分级》的修订。原版本是根据现行机床产品的实际状况和用户的使用要求制定的，其技术内容仍能符合当前科技水平，适应生产和使用需要。

本标准与 JB/Z 276—86 的技术内容一致，仅按有关规定重新进行了编辑。

本标准自实施之日起，代替 JB/Z 276—86。

本标准由全国金属切削机床标准化技术委员会提出。

本标准由全国金属切削机床标准化技术委员会归口。

本标准负责起草单位：北京机床研究所。

本标准于 1986 年 12 月首次发布。

# 金属切削机床 精度分级

代替 JB/Z 276—86

## 1 范围

本标准规定了各类型金属切削机床（以下简称机床）的精度级别。

本标准适用于一般用途的机床。

## 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/T 1184—1996 形状和位置公差 未注公差值

GB/T 1800.3—1998 极限与配合 基础 第3部分：标准公差与基本偏差数值表

GB/T 2363—1990 小模数渐开线圆柱齿轮 精度制

GB/T 10095—1988 渐开线圆柱齿轮 精度

## 3 机床精度分级的原则

**3.1** 根据被加工工件的加工精度要求，机床按绝对分级法分为六个绝对精度等级，分别用罗马数字VI、V、IV、III、II、I表示，VI级精度最低，I级精度最高。

**3.2** 具体到各类型机床，则应在绝对精度等级的基础上，按相对分级法分为三个相对精度等级，分别用汉语拼音字母P、M、G表示：

P——普通级精度（读音为“普”，在型号中P省略）；

M——精密级（读音为“密”）；

G——高精度级（读音为“高”）。

**3.3** 各类型机床可根据具体情况和系列型谱的要求，确定一个、两个或三个相对精度等级。

**3.4** P级精度的机床，其精度指标应与现行的国际标准或国外先进标准的技术水平相当。

相对精度等级为P级的圆柱面加工机床，如能达到GB/T 1800.3规定的IT6至IT7尺寸公差，圆度、圆柱度达到GB/T 1184规定的8级加工精度，则一般应放在绝对精度等级V级的位置上（例如卧式车床）。

相对精度等级为P级的平面加工机床，平面度、垂直度如能达到GB/T 1184规定的6级至7级的形位公差的加工精度，则一般应放在绝对精度等级V级的位置上（例如升降台铣床）。

相对精度等级为P级的齿形面加工机床，如能达到GB/T 2363或GB/T 10095规定的6级至7级齿轮公差的加工精度，则一般应放在绝对精度等级V级的位置上（例如插齿机）。

**3.5** 从VI级至V级、V级至IV级、IV级至III级、III级至II级、II级至I级精度的机床，其精度标准中工作精度检验项目的允差值，应按照加工对象精度的要求，确定其各级精度之间的公比。

几何精度检验项目中对工作精度有直接影响的项目，其允差值的压缩公比应与相应公差等级间的

公比相同（一般为 1.6）；几何精度检验项目中对工作精度影响小的项目，其允差值的压缩公比可小于对工作精度有直接影响的项目的公比（一般为 1.25）。

4 机床精度的分级

各类型机床的精度分级，一般应符合表 1 至表 4 的规定。

表 1 圆柱面加工机床

机 床 类 型	机 床 的 绝 对 精 度 等 级					
	VI	V	IV	III	II	I
	机 床 的 相 对 精 度 等 级					
单轴纵切自动车床			P	M		
单轴转塔自动车床		P				
多轴自动、半自动车床		P				
立式车床		P	M			
落地车床		P				
卧式车床		P	M	G		
仿形车床		P				
多刀车床		P				
卡盘多刀车床		P				
卧式铣镗床		P				
落地镗床		P				
刨台卧式铣镗床		P	M			
落地铣镗床		P	M			
卧式精镗床			P			
立式精镗床			P			
无心外圆磨床			P	M	G	
外圆磨床			P	M	G	
内圆磨床			P	M	G	
摇臂钻床		P				
立式钻床		P				
台式钻床		P				

表 2 平面加工机床

机 床 类 型	机 床 的 绝 对 精 度 等 级					
	VI	V	IV	III	II	I
	机 床 的 相 对 精 度 等 级					
导轨磨床			P	M		
万能工具磨床			P	M	G	
卧轴矩台平面磨床			P	M	G	
立轴矩台平面磨床			P	M		
卧轴圆台平面磨床			P	M		
立轴圆台平面磨床			P	M		
龙门铣床		P	M			
平面铣床		P				
仿形铣床		P				
升降台铣床		P	M			
摇臂铣床		P				
床身铣床		P	M			
万能工具铣床		P	M			
悬臂及龙门刨床		P				
插床		P				
牛头刨床		P				

表 3 齿形、螺纹面加工机床

机 床 类 型	机 床 的 绝 对 精 度 等 级					
	VI	V	IV	III	II	I
	机 床 的 相 对 精 度 等 级					
滚齿机		P	M	G		
剃齿机			P	M		
插齿机		P	M			
花键轴铣床		P				
碟形砂轮磨齿机				P		
锥形砂轮磨齿机			P	M		
蜗杆砂轮磨齿机				P	M	
成形砂轮磨齿机			P			
大平面砂轮磨齿机					P	
摆线齿轮磨齿机			P	P		

表 3（完）

机 床 类 型	机 床 的 绝 对 精 度 等 级					
	VI	V	IV	III	II	I
	机 床 的 相 对 精 度 等 级					
弧齿锥齿轮磨齿机			P	M		
弧齿锥齿轮铣齿机		P	M			
直齿锥齿轮刨齿机		P	M			
铲齿车床			P	M		
螺纹磨床				P	M	
丝杠车床			P	M		

表 4 其它加工机床

机 床 类 型	机 床 的 绝 对 精 度 等 级					
	VI	V	IV	III	II	I
	机 床 的 相 对 精 度 等 级					
侧拉床		P				
立式内拉床		P				
卧式内拉床		P				
立式外拉床		P	M			
坐标镗床				P	M	
坐标磨床				P	M	
圆刻线机				P	M	
长刻线机				P	M	

注

- 1 表中未列出的机床，以及由于技术进步而发展的新型机床，可根据本标准中的精度分级原则，进行精度分级。
- 2 对于低于普通精度级或高于高精度级的机床产品，可根据用户的需要发展。

中 华 人 民 共 和 国  
机 械 行 业 标 准  
金属切削机床 精度分级  
JB/T 9871—1999

\*

机械工业部机械标准化研究所出版发行  
机械工业部机械标准化研究所印刷  
(北京首体南路2号 邮编 100044)

\*

开本 880×1230 1/16 印张 1/2 字数 10,000  
1999年7月第一版 1999年7月第一次印刷  
印数 1—500 定价 5.00 元  
编号 99—187