

ICS 25.060
J 50



中华人民共和国国家标准

GB 15760—2004
代替 GB 15760—1995

金属切削机床 安全防护通用技术条件

Metal-cutting machine tools—General safeguarding specification

2004-09-17 发布

2005-07-01 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 术语和定义	3
4 机床的危险	4
5 安全要求和措施与验证方法	7
5.1 一般要求	7
5.2 机床结构	8
5.2.1 稳定性	8
5.2.2 外形	8
5.2.3 运动部件	8
5.2.4 夹持装置	8
5.2.5 平衡装置	9
5.2.6 自动上、下料装置	9
5.2.7 刀库、换刀装置	9
5.2.8 排屑装置	9
5.2.9 工作平台、通道、开口	9
5.3 电气系统	10
5.3.1 触电	10
5.3.2 保护	10
5.3.3 导线、电缆和配线	10
5.3.4 电动机	10
5.3.5 静电	10
5.3.6 电磁兼容	10
5.4 控制系统	10
5.4.1 一般要求	10
5.4.2 控制系统的安全及可靠	10
5.4.3 控制装置的位置	11
5.4.4 起动	11
5.4.5 停止	11
5.4.6 紧急停止	12
5.4.7 模式选择	12
5.4.8 保持-运转	12
5.4.9 数控系统	12
5.4.10 控制系统故障	12
5.5 安全防护装置	13
5.5.1 一般要求	13
5.5.2 防护装置	13

5.5.3	安全装置	13
5.6	安全标志和安全色	13
5.7	异常温度	14
5.8	噪声	14
5.9	振动	14
5.10	辐射	14
5.10.1	电弧、离子化学辐射	14
5.10.2	激光	14
5.11	物质和材料	14
5.11.1	一般要求	14
5.11.2	有害物质	14
5.11.3	火灾和爆炸	15
5.11.4	生物和微生物	15
5.11.5	飞溅	15
5.12	人类工效学	15
5.12.1	一般要求	15
5.12.2	操作件	15
5.12.3	信息显示装置	17
5.13	照明	17
5.14	装配错误	17
5.15	液压系统	17
5.16	气动系统	18
5.17	润滑系统	18
5.18	切削冷却系统	18
5.19	包装、储运	18
5.19.1	包装	18
5.19.2	储存	18
5.19.3	运输	19
5.20	测量、调整、清理和维护	19
6	使用信息	19
6.1	一般要求	19
6.2	安全说明	19
6.3	警告信息	20
7	责任	20
7.1	制造者	20
7.2	使用者	20
	参考文献	21

前 言

本标准的第4章、5.3.6、5.5.1中f)、5.7、5.9、5.10、5.11.1、5.11.4、5.12(5.12.3.2除外)、5.17、5.18、5.19.1、5.19.2为推荐性的,其余为强制性的。

本标准代替GB 15760—1995《金属切削机床 安全防护通用技术条件》,从本标准实施之日起,GB 15760—1995作废。

本标准与GB 15760—1995相比主要变化如下:

- 编排次序进行了调整,编排按GB/T 16755—1997《机械安全 安全标准的起草与表述规则》标准规定的方式进行;
- 扩大了使用范围,将机床附件纳入进来(1995年版第1章,本版第1章);
- 增加了“机床的危险”一章(见第4章);
- 增加了异常温度、振动、辐射、物质和材料、人类工效学、装配错误、测量、调整、清理和维护内容(见5.7、5.9、5.10、5.11、5.12、5.14、5.20);
- 增加了控制系统有关安全部分功能和类别要求(见5.4.2);
- 增加了按钮站、显示器的安装高度限值(见5.12.2.3.2、5.12.3.1.2);
- 增加了储存内容(见5.19.2);
- 增加了验证内容(见第5章);
- 增加了“使用信息”一章(见第6章);
- 增加了“参考文献”;
- 对“电气系统”进行了具体化;(1995年版的8.1,本版的5.3);
- 取消了“机床停止时,独立进给传动的停止不应迟于主运动的停止”(1995年版的5.2.6);
- 取消了附录A(1995年版的附录A)。

自2005年7月1日起,生产企业设计生产的新产品应执行本国家标准。2005年7月1日前设计生产的老产品过渡期为12个月。自2006年7月1日起,市场上停止销售不符合本国家标准的产品。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国金属切削机床标准化技术委员会(SAC/TC22)归口。

本标准起草单位:北京机床研究所。

本标准主要起草人:张维、李祥文、徐光武。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

GB 15760—1995。

金属切削机床 安全防护通用技术条件

1 范围

本标准规定了针对金属切削机床(以下简称机床)和机床附件存在的主要危险采取的基本安全防护技术要求和措施以及验证方法。

本标准适用于所有机床和机床附件。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。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标准,然而,鼓励根据本标准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标准。

- GB/T 191 包装储运图示标志(GB/T 191—2000,eqv ISO 780:1997)
- GB 1251.1 工作场所的险情信号 险情听觉信号(GB 1251.1—1989,eqv ISO 7731:1986)
- GB 1251.2 人类工效学 险情视觉信号 一般要求 设计和检验(GB 1251.2—1996,eqv ISO/DIS 11428:1992)
- GB 1251.3 人类工效学 险情和非险情声光信号体系(GB 1251.3—1996,eqv ISO/DIS 11429:1992)
- GB 2893 安全色(GB 2893—2001)
- GB 2894 安全标志(GB 2894—1996,neq ISO 3864:1984)
- GB/T 3167 金属切削机床 操作指示形象化符号(GB/T 3167—1993,neq ISO 7000:1984)
- GB/T 3168 数字控制机床 操作指示形象化符号(GB/T 3168—1993,neq ISO 2972:1979)
- GB 5226.1—2002 机械安全 机械电气设备 第1部分:通用技术条件(idt IEC 60204-1:2000)
- GB/T 6576 机床润滑系统(GB/T 6576—2002,ISO 5170:1977,MOD)
- GB 7247.1 激光产品的安全 第1部分:设备分类、要求和用户指南(GB 7247.1—2001,idt IEC 60825:1993)
- GB/T 7932 气动系统 通用技术条件(GB/T 7932—2003/ISO 4414:1998,ISO 4414:1998,IDT)
- GB/T 8196 机械安全 防护装置 固定式和活动式防护装置设计与制造 一般要求(GB/T 8196—2003,ISO 14120:2002,MOD)
- GB 9969.1 工业产品使用说明书 总则(GB 9969.1—1998)
- GB 12265.1 机械安全 防止上肢触及危险区的安全距离(GB 12265.1—1997,eqv EN 249:1992)
- GB 12265.2 机械安全 防止下肢触及危险区的安全距离(GB 12265.2—2000,eqv EN 811:1994)
- GB 12265.3 机械安全 避免人体各部位挤压的最小间距(GB 12265.3—1997,eqv EN 349:1993)
- GB/T 13379 视觉工效学原则 室内工作系统照明(GB/T 13379—1992,neq ISO 8995:1989)
- GB/T 14775 操纵器一般人类工效学要求(GB/T 14775—1993)
- GB/T 14776 人类工效学 工作岗位尺寸 设计原则及其数值(GB/T 14776—1993)
- GB/T 15241.2 与心理负荷相关的工效学原则 第2部分:设计原则(GB/T 15241.2—1999,idt ISO 10075-2:1996)