



# 中华人民共和国国家标准

GB 12557—2024

代替 GB 12557—2010

## 木工机床 安全技术规范

Woodworking machines—Safety technical specification

2024-09-29 发布

2025-10-01 实施

国家市场监督管理总局  
国家标准化管理委员会 发布

## 目 次

前言 .....	III
引言 .....	IV
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 安全要求和/或措施 .....	1
4.1 控制系统的安全性和可靠性 .....	1
4.2 控制器件 .....	1
4.3 起动 .....	2
4.4 安全停止 .....	2
4.5 刀轴的制动 .....	2
4.6 模式选择 .....	2
4.7 刀具的变速 .....	2
4.8 动力源故障 .....	3
4.9 手动复位控制 .....	3
4.10 停止检测和监控 .....	3
4.11 运动部件的速度监控 .....	3
4.12 时间延迟 .....	3
4.13 远程服务 .....	3
5 机械危险的安全要求及防护措施 .....	3
5.1 稳定性 .....	3
5.2 运转中的断裂危险 .....	3
5.3 刀夹和刀具的设计 .....	4
5.4 制动 .....	4
5.5 防护装置 .....	5
5.6 防止进入危险运动部件 .....	6
5.7 冲击危险 .....	6
5.8 夹紧装置 .....	6
5.9 抛射的防止 .....	7
5.10 工件的支承和导向 .....	9
5.11 安全附件 .....	10
6 其他危险的安全要求和防护措施 .....	10
6.1 火灾和爆炸 .....	10

6.2	噪声	10
6.3	木屑和粉尘的排放	12
6.4	电气设备	12
6.5	人类工效学和搬运	12
6.6	照明	12
6.7	气动装置	13
6.8	液压装置	13
6.9	电磁兼容性	13
6.10	激光	13
6.11	静电	13
6.12	装置错误	13
6.13	隔离	13
6.14	维修	14
6.15	其他	14
7	使用信息	14
7.1	警告	14
7.2	标志	15
7.3	使用说明书	15
图 1	法兰盘示意图	4
图 2	与锯片尺寸相应的分料刀厚度	8
图 3	分料刀的定位极限	8
图 4	分料刀的形状	9
图 5	分料刀相对于锯片主法兰盘的位置	9
表 1	各类机床及机床生产线噪声的最大声压级限值	11

## 前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替 GB 12557—2010《木工机床 安全通则》，与 GB 12557—2010《木工机床 安全通则》相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 更改了术语和定义(见第 3 章,见 2010 年版的第 3 章)；
- 删除了危险一览表(见 2010 年版的第 4 章)；
- 删除了“操纵器的一般要求”(见 2010 年版的 5.2.3)；
- 删除了制动系统的试验(见 2010 年版的 5.3.4.2、5.3.4.3)；
- 删除了“自调式防护装置”的要求(见 2010 年版的 5.3.8.4)；
- 删除了“自动化和机械化”的要求(见 2010 年版的 5.3.9)；
- 删除了“多工序机床”的要求(见 2010 年版的 5.3.11)；
- 删除了“吸尘空气速度”的要求(见 2010 年版的 5.4.3.3)；
- 删除了“振动”的要求(见 2010 年版的 5.4.11)和“辐射”的要求(见 2010 年版的 5.4.12)；
- 增加“手动复位控制”(见 4.9)、“停止检测和监控”(见 4.10)、“运动部件的速度监控”(见 4.11)、“时间延迟”(见 4.12)、“远程服务”(见 4.13)；
- 增加了“在使用圆锯片的机床上对法兰盘”的要求,及“需要主轴固定场合”的要求(见 5.3)；
- 增加了“保持-运行”控制(见 5.5.4)、“双手控制”(见 5.5.5)、“电敏保护装置(ESPE)”(见 5.5.6)、“压敏保护装置(PSPE)”(见 5.5.7)、“使能控制”(见 5.5.8)、“冲击危险”(见 5.7)；
- 增加了“止逆器”“分料刀”“机床的控制装置不能增加机床的抛射风险”的要求(见 5.9.1～5.9.3)；
- 增加了“辊轮进给”的要求(见 5.10)；
- “火灾和爆炸”增加了“防止静电放电”(见 6.1)；
- 更改了表 1“各类机床及机床生产线噪声的最大声压级限值”，增加了“对经采用降噪措施后仍无法满足表 1 规定的机床”的补充要求(见 6.2.2,见 2010 年版的 5.4.2.2)；
- 更改了“电气设备”(见 6.4,2010 年版的 5.4.4)、“照明”(见 6.6,2010 年版的 5.4.6)、“气动装置”(见 6.7,2010 年版的 5.4.7)、“液压装置”(见 6.8,2010 年版的 5.4.8)；
- 增加了“隔离”(见 6.13)；
- 更改了“使用信息”(见第 7 章,2010 年版的第 6 章)。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中华人民共和国工业和信息化部提出并归口。

——本文件于 1990 年首次发布为 GB 12557—1990,2000 年第一次修订,2010 年第二次修订；

——本次为第三次修订。

## 引 言

本文件是对木工锯机,木工刨床,木工铣床,木工钻床,木工榫槽机,木工车床,木工磨光机,木工联合机,木工辅机,木工多工序机床,木工接合、组装和涂布机等除手提式木工机床外的所有木工机床的主要(共同性)安全问题进行归纳总结,提炼了各类木工机床安全标准中重要关键性内容,从设计、制造、检验、使用信息等全方位明确了木工机床的安全要求,旨在降低木工机床在运行、调整、维护、运输、装配、拆卸过程中产生的危险。

本文件是木工机床通用性安全技术规范,其他具体机床的安全将等同采用相应 ISO 标准修订为推荐性国家标准。

# 木工机床 安全技术规范

## 1 范围

本文件规定了木工机床的安全技术要求和检验方法。

本文件适用于固定式、可移动式的木工锯机,木工刨床,木工铣床,木工钻床,木工榫槽机,木工车床,木工磨光机,木工联合机,木工辅机,木工多工序机床,木工接合、组装和涂布机等木工机床(以下简称“机床”)。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB 4208—2017 外壳防护等级(IP代码)

GB/T 5226.1—2019 机械电气安全 机械电气设备 第1部分:通用技术条件

GB 7247.1—2012 激光产品的安全 第1部分:设备分类、要求

GB/T 16855.1—2018 机械安全 控制系统安全相关部件 第1部分:设计通则

GB/T 19436.2—2013 机械电气安全 电敏保护设备 第2部分:使用有源光电保护装置(AOPDs)设备的特殊要求

GB/T 19671—2022 机械安全 双手操纵装置 设计和选择原则

GB/T 23821—2022 机械安全 防止上下肢触及危险区的安全距离

GB/T 44902—2024 木工机床安全 共同性要求

JB/T 9953—2020 木工机床 噪声声压级测量方法

## 3 术语和定义

GB/T 44902—2024 界定的术语和定义适用于本文件。

## 4 安全要求和/或措施

### 4.1 控制系统的安全性和可靠性

对于在电气、气动、液压或机械技术中实现的任何安全功能的设计和实现,均应符合GB/T 16855.1—2018的要求。

机床的安全功能通过机床控制系统安全相关部件(SRP/CS)来实现,并保证该部件达到GB/T 44902—2024中第4章和第5章所要求的性能等级(PL<sub>r</sub>)。

检验方法:检查文件,图纸和/或电路图,计算,检查机床并做功能检查。

### 4.2 控制器件

所有手动控制器件的离地高度为600 mm~1 800 mm。控制器件应置于安全区域,并便于操作和