

中华人民共和国国家标准

GB/T 14384—2010
代替 GB/T 14384—1993

木工机床 通用技术条件

Woodworking machines—General specifications

2010-11-10 发布

2011-03-01 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 I

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 技术要求 1

4 检验与验收 3

5 包装 7

6 制造厂的保证 8

附录 A（资料性附录） 木工机床粉尘浓度的测定方法 9

前 言

本标准是对 GB/T 14384—1993《木工机床 通用技术条件》的修订。

本标准与 GB/T 14384—1993 相比有如下差异：

- 增加了前言；
- 标准的结构进行了调整，取消了原标准的第 4 章“制造质量”和第 5 章“外观质量”，这两章的技术内容并入本标准的第 3 章。将第 3 章标题改为“技术要求”。原标准的第 6 章改为本标准的第 4 章，原标题“验收检验方法”改为“检验与验收”；
- 对原标准的部分文字作了编辑性修改；
- 删除了原标准的 6.7.6；
- 增加了资料性附录 A“木工机床粉尘浓度的测定方法”；
- 本标准代替 GB/T 14384—1993。

本标准的附录 A 为资料性附录。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国木工机床与刀具标准化技术委员会(SAC/TC 84)归口。

本标准起草单位：福州木工机床研究所、邵武市振达机械制造有限责任公司、佛山市顺德区锐亚机械有限公司。

本标准起草人：郑宗鉴、肖晓晖、杨华、周华标。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 14384—1993。

木工机床 通用技术条件

1 范围

本标准规定了木工机床(以下简称机床)设计、制造和验收的基本要求。
本标准适用于各类木工机床。

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 3766—2001 液压系统通用技术条件(eqv,ISO 4413:1998)

GB 5226.1—2008 机械安全 机械电气设备 第1部分:通用技术条件(IEC 60204-1:2005, IDT)

GB/T 6576—2002 机床 润滑系统(eqv,ISO 5170:1977)

GB/T 7932—2003 气动系统通用技术条件(ISO 4414:1998, IDT)

GB/T 10961 木工机床 操作指示形象化符号

GB/T 11357—2008 带轮的材质、表面粗糙度及平衡 F

GB/T 12448 木工机床 型号编制方法

GB 12557—2010 木工机床 安全通则

GB/T 13306 标牌

JB/T 4171—1999 木工机床 精度检验通则

JB/T 8356.1 机床包装 技术条件

JB/T 9875 金属切削机床 随机技术文件的编制

3 技术要求

3.1 型号、名称和参数

机床的型号、名称宜按照 GB/T 12448 和有关机床术语标准的规定进行编制和给出。机床的参数宜按照有关机床参数标准的规定。涉及结构安全的尺寸必须符合 GB 12557 和各类机床安全标准的规定。机床与工夹量具、附件等连接部位的型式和尺寸应符合有关标准的规定。

3.2 布局 and 造型

3.2.1 机床造型设计美观大方,外部结构与色彩匀称、和谐。外露的附件、配套件应与整机协调。

3.2.2 机床各部件及装置应布局合理、高度适中,便于操作者观察加工区域。

3.2.3 机床的手轮、手柄和按钮等布置合理、操作方便,并符合有关标准的规定。

3.2.4 机床应便于装拆、调整和维修。整体或拆分运输的机床应符合运输和装载的要求。

3.3 性能和结构

机床的性能和结构应满足用户的要求。机床的精度、刚度和工作性能应符合有关标准和技术文件的要求。机床的设计应充分考虑系列化、通用化、标准化。机构的各种结构、装置均应稳定、可靠、安全。

3.4 附件和工具

机床应具备保证基本性能和安全操作的附件和工具,安装调整的附件和拆、装用的特殊工具应配齐,并随机供应。扩大机床使用性能的特殊附件,应根据用户要求,按协议供应。附件和工具一般应标

有相应的标记或规格。

机床的附件和工具,应保证连接部件的互换性和使用性能。安全进给附件应符合 GB 12557 的相应规定。

3.5 电气系统

机床的电气系统应符合 GB 5226.1 的规定。

3.6 液压、气动、冷却和润滑系统

3.6.1 机床的液压系统应符合 GB/T 3766 的规定。

3.6.2 机床的气动系统应符合 GB/T 7932 的规定。

3.6.3 机床的润滑系统应符合 GB/T 6576 的规定。一般应有观察供油情况的装置和指示油位的油标,润滑系统应能保证润滑良好。

3.6.4 机床的冷却系统应保证冷却充分、可靠,密封无泄漏。

3.6.5 机床的液压、气动、冷却和润滑系统及其他部位均不得漏(渗)油、漏(渗)水、漏气。冷却液不得混入液压系统和润滑系统。

3.7 测量装置

机床和附件的测量装置应稳定、可靠,便于观察、操作,视场清晰。有密封要求处,应设有可靠的密封装置。

3.8 安全卫生

3.8.1 机床的安全应符合 GB 12557 和有关机床安全标准的规定。

3.8.2 带轮的平衡应符合 GB/T 11357 的规定。

3.8.3 主轴、刀轴、刀头、锯轮等高速旋转零部件应按产品安全标准的规定进行动平衡或静平衡。

3.9 寿命

3.9.1 机床在单班制和遵守使用规则的条件下,其主要精度保持在相应机床精度标准规定范围内的时间应符合有关标准和技术文件的规定。

3.9.2 机床重要的及易磨损的导轨副应采取耐磨措施,并符合有关标准的规定。

3.9.3 对带锯机的锯轮、机床主轴、丝杠、蜗轮副和高速、重载齿轮以及与工件接触并作快速相对移动的工作台、导向板等主要零件也应采取措施,以提高其寿命。

3.9.4 机床导轨、丝杠等容易被尘屑磨损的部位应设防护装置。

3.10 铭牌和标牌

机床上应有铭牌和指示润滑、操纵、安全等标牌。标牌应符合 GB/T 13306 的有关规定。铭牌和标牌上的内容应正确并符合有关规定。操作标志等指示形象化符合 GB/T 10961 及有关标准和技术文件的规定。

3.11 随机技术文件

机床随机技术文件至少应包括使用说明书、合格证明书和装箱单。机床随机技术文件的编制方法应符合 JB/T 9875 等标准的规定。

3.12 制造质量

3.12.1 机床上各种零件材料的牌号和机械性能应符合相应标准的规定。零件的加工应符合标准、图样和工艺文件规定。

3.12.2 铸件质量应符合有关标准的规定。

3.12.3 热处理件质量应符合有关标准和技术文件的规定。

3.12.4 焊接件质量应符合有关标准的规定。

3.12.5 冷作件各平面应平整,不应翘曲,各棱边应平直。

3.12.6 机械加工件质量应符合有关标准的规定。

3.12.7 机床装配质量应符合有关标准的规定。

3.13 外观质量

3.13.1 机床外观表面不应有图样未规定的凸起、凹陷、粗糙不平和其他损伤。

3.13.2 机床的防护罩应平整、匀称,不应翘起、凹陷。

3.13.3 机床零、部件外露结合面的边缘应整齐、匀称,不应有明显的错位,其错位量及不均匀量不得超过表1的规定。

机床的门、盖与机床的结合面应贴合,其贴合缝隙值不得大于表1的规定。

机床的电气柜、电气箱等的门、盖周边与其相关件的缝隙应均匀,其缝隙不均匀值不得大于表1的规定。

表 1

单位为毫米

结合面边缘及门、盖边长尺寸	≤500	>500~1 250	>1 250~3 150	>3 150
错位量	1.5	2	3	4
错位不均匀量	1	1	1.5	2
贴合缝隙值	1	1.5	2	—
缝隙不均匀值	1	1.5	2	—
注:当结合面边缘及门、盖边长尺寸的长、宽不一致时,按长边尺寸确定允许值。				

3.13.4 外露的焊缝应修整平直、均匀。

3.13.5 装入沉孔的螺钉不应突出于零件表面,其头部与沉孔之间不应有明显的偏心。固定销一般应略突出于零件表面。螺栓尾端应略突出于螺母端面。外露轴端应突出于包容件的端面,突出值约为倒棱值。内孔表面与壳体凸缘间的壁厚应均匀对称,其凸缘壁厚之差不应大于实际最大壁厚的25%。

3.13.6 机床外露零件表面不应有磕碰、锈蚀、螺钉、铆钉、销子端部不得有扭伤、锤伤等缺陷。

3.13.7 金属手轮轮缘和操纵手柄应有防锈层。

3.13.8 镀件、发蓝件、发黑件色调应一致,防护层不应有褪色、脱落等现象。

3.13.9 电气、液压、润滑和冷却等管道的外露部分,应布置紧凑、排列整齐,不应产生扭曲、折叠现象。

3.13.10 机床零件未加工的表面应涂以油漆。机床的涂漆应符合有关标准和技术文件的规定。可拆卸的装配结合面的接缝处,在涂漆以后应切开,切开时不应扯破漆面。

3.13.11 机床上的各种标牌应清晰耐久。铭牌应固定在机床的明显位置,并应正确、平整牢固、不歪斜。

4 检验与验收

4.1 检验与验收条件

4.1.1 机床检验与验收时,注意防止气流、光线和热辐射的干扰。

4.1.2 机床应防止受环境温度变化的影响,有恒温要求的机床,应在规定的恒温条件下进行检验与验收,检具在使用前应等温。

4.1.3 检验与验收前,应将机床安装和调整好。一般应自然调平,使机床处于水平位置。

4.1.4 检验与验收过程中,不应调整影响机床性能、精度的机构和零件。用地脚螺栓紧固的机床,在检验过程中不应重新调整安装水平。否则,应复检调整后受到影响的有关项目。

4.1.5 检验与验收时,应按整机进行,不应拆卸机床。但对运转性能、精度无影响的零件、部件和附件除外。

4.1.6 机床由于结构上的限制或不具备规定的测试工具时,可用与标准规定同等效果的方法代替。

4.2 附件与工具的检验

检验随机附件与工具是否符合3.4的要求。

4.3 外观质量检验

4.3.1 按 3.2 评定机床的布局 and 造型(仅在型式试验中进行)。

4.3.2 检验机床外观质量是否符合 3.13 的要求。

4.4 参数、尺寸、标志、符号检验

检验机床参数、连接尺寸和结构安全尺寸(如工作台面离地高度、手轮手柄离地高度、安全防护装置、开口量等)是否符合 3.1 的规定。机床的安全标志、符号是否正确,并与相应机构的功能相符。

4.5 机床结构检验

4.5.1 检验机床结构是否符合 3.3 的规定。例如安全防护装置、联锁、保险装置、必要的制动、止动装置和吸尘排屑措施是否完备;机床的调整、拆卸是否方便、安全;操纵机构的运动方向是否正确等。

4.5.2 按其他有关标准和技术文件检验机床的结构。

4.6 机床的空运转试验

4.6.1 试验目的和一般要求

4.6.1.1 试验目的

空运转试验是在无负荷状态下运转机床,检验各机构的运转状态、安全性、温度变化、功率消耗、操纵机构动作是否灵活、平稳、可靠。

4.6.1.2 试验时,机床的主运动机构应从最低速度开始,依次运转,每级速度的运转时间不得少于 2 min。用交换齿轮、皮带传动变速和无级变速的机床可作低、中、高速运转。在最高速度时应运转足够的时间(不得少于 1 h),使主轴轴承(或滑枕)达到稳定温度。

4.6.1.3 进给机构应按其各项功能依次作变换进给量(或进给速度)的空运转试验。对于正常生产的产品,检验时,可仅作低、中、高进给量(或进给速度)试验。

注:对于进给机构与主运动机构有传动关系的机床解释为“进给量”;对于进给机构与主运动机构无关系的单独驱动系统解释为“进给速度”。

4.6.1.4 有快速移动的机构,应作快速移动的试验。

4.6.2 温升试验

在主轴轴承达到稳定温度时,检验主轴轴承的温度和温升,其值均不得超过表 2 的规定。

表 2

轴承型式	温度/℃	温升/℃
滑动轴承	60	30
滚动轴承	70	40

注:机床经过一定时间的运转后,其测量温度上升幅度不超过每小时 5℃时,一般可认为已达到稳定温度。

4.6.3 主运动和进给运动的检验(抽查)

在各级速度下检验主运动速度和进给速度(进给量)准确性。在所有速度下,机床的工作机构应平稳、可靠。

4.6.4 机构功能动作试验

机床动作试验应包括以下内容:

- a) 以一种适当的速度进行主运动和进给运动机构的起动、停止(包括制动、反转和点动等);检验动作是否灵活、可靠。一般应反复动作 10 次;
- b) 检验自动机构(包括自动循环机构)的调整和动作是否灵活、可靠;
- c) 反复变换主运动和进给运动的速度,检查变速机构是否平稳、可靠,其指示是否正确;
- d) 检验转位、定位、分度机构动作是否灵活、可靠;
- e) 检验调整机构、夹紧机构、读数指示器和其他附属装置是否灵活、可靠;
- f) 检验装卸工件、刀具和附件等装置是否灵活、可靠;

- g) 与机床连接有传动关系的随机附件,应进行连接试运转,并检查相互关系是否符合设计要求;
- h) 检验其他操纵机构动作是否灵活、可靠;
- i) 检验有刻度装置的手轮反向空程量和手轮、手柄的操纵力。手轮反向空程量和手轮、手柄操纵力应符合有关标准的规定。

4.6.5 安全防护、联锁和保险装置的检验

4.6.5.1 联锁和保险装置的检验

4.6.5.1.1 通过反复数次相应动作,检验联锁动作是否可靠;

4.6.5.1.2 反复数次断开、接通旋转轴上操纵手轮、手柄,模仿工作情况起动旋转轴,检验离合装置是否可靠;

4.6.5.1.3 按各类机床相应标准检验机床超载保险装置是否可靠。

4.6.5.2 操纵力检验

检验操纵机构、手推移动工作台、可调式防护装置和自调式防护装置的操纵力是否符合 GB 12557—2010 中 5.2.3 和相应机床标准的要求。

4.6.5.3 安全防护装置的功能、动作和稳定性检验

按 GB 12557 和各类机床相应标准反复数次检验安全防护装置的功能、动作和稳定性。

4.6.6 噪声检验

4.6.6.1 运转条件

测定机床空载噪声时,运转条件按有关标准的规定。

4.6.6.2 噪声测定

按 GB 12557—2010 第 5 章及各类相关标准测定机床的噪声声压级。噪声声压级的限值应符合 GB 12557—2010 中表 5 的规定。

4.6.7 空运转功率试验(抽查)

在机床主运动机构各级速度空运转至功率稳定后,检验主传动系统的空运转功率。对于进给运动与主运动分开的机床,必要时还要检查进给系统的空运转功率。

注: 检验空运转功率时,扣除电动机本身消耗的功率,但当电动机直接装在主轴上时(自驱式主轴),则不扣除电动机本身消耗的功率。

4.6.8 电气系统的检验

检验机床的电气系统,应符合 3.5 的规定。

4.6.9 液压、气动、冷却、润滑系统的检验

检验液压、气压、冷却、润滑系统的工作情况,应符合 3.6 的规定。

4.6.10 测量装置检验

检验测量装置的工作情况,应符合 3.7 的规定。

4.6.11 整机连续空运转试验

对于自动、半自动和数控机床,应进行连续空运转试验,整个运转过程中不应发生故障。连续运转时间应符合表 3 规定。试验时,自动循环应包括所有功能和全部工作范围,各次自动循环之间休止时间不得超过 1 min。

表 3

机床控制型式		连续运转时间/h
机械控制		2
电、液控制		4
数字控制	一般数控机床	8
	加工中心	16

4.7 机床负荷试验

4.7.1 一般说明

负荷试验是检验机床在负荷状态下运转时的工作性能及安全性,即加工能力、承载能力及其运转状态(指速度的变化、机床的振动、噪声、粉尘、润滑、密封)。

不需全面作 4.7 试验的机床,应按专门的规定进行。

4.7.2 机床主传动系统的扭矩试验

4.7.2.1 扭矩试验包括:

- a) 机床主传动系统的扭矩试验;
- b) 机床短时间超过最大扭矩 25% 的试验(数控机床除外)。

4.7.2.2 试验时,在小于或等于机床计算转速的转速范围内选一适当转速,逐渐改变进给量或切削深度,使机床达到规定扭矩。检验机床传动系统各传动元件和变速机构是否可靠,以及机床是否平稳和运动是否准确。

4.7.2.3 对于成批生产的机床,允许在 2/3 最大扭矩下进行试验,但应定期进行最大扭矩和短时间超过最大扭矩 25% 的抽查试验。

4.7.3 机床切削抗力试验

4.7.3.1 机床切削抗力试验包括:

- a) 机床最大切削抗力的试验;
- b) 机床短时间超过最大切削抗力 25% 的试验(数控机床除外)。

4.7.3.2 试验时,选用适当的几何参数的刀具,在小于、等于机床设计转速的转速范围内选一适当转速,逐渐改变进给量或切削深度,使机床达到规定的切削抗力。检验各运动机构、传动机构是否灵活、可靠以及过载保险装置是否可靠。

4.7.3.3 对于成批生产的机床,允许在 2/3 最大切削抗力下进行试验,但应定期进行最大切削抗力和短时间超过最大切削抗力 25% 的抽查试验。

4.7.4 机床主传动系统达到最大功率的试验(抽查)

选择适当的加工方式、试件(材料和尺寸)、刀具(材料和几何参数)、切削速度、进给量,逐步改变切削深度,使机床达到最大功率(机床上主电动机的额定功率)。检验机床结构的稳定性以及电气等系统是否可靠。

4.7.5 机床负载噪声测定

4.7.5.1 运转条件

测定机床负载噪声时,运转条件按有关标准规定。

4.7.5.2 声压级测定(抽查)

按 GB 12557—2010 第 5 章和有关标准测定机床负载噪声声压级。

4.7.5.3 声功率级测定(仅在型式试验时进行)

按 GB 12557—2010 第 5 章和有关标准测定机床负载噪声声功率级。

4.7.6 机床粉尘浓度测定(仅在型式试验时进行)

4.7.6.1 按附录 A 测定配有单独吸尘装置的机床粉尘浓度。测定结果应符合表 4 的规定。

表 4

机床类别	粉尘浓度值/(mg/m ³)
木工辅机	≤3
木工磨(砂)光机	
木工锯机、开榫机	
木工多用机床	
其余木工机床	≤2

4.7.6.2 机床粉尘浓度测定方法参见附录 A,判断吸尘口设置是否正确。

4.8 机床振动试验(抽查)

按有关标准检验机床振动。

4.9 机床刚度试验(抽查)

按有关标准检验机床刚度。

4.10 机床精度检验

按 JB/T 4171、各类机床精度标准和有关标准检验机床精度。检验结果应符合有关标准规定。

4.11 机床工作试验

4.11.1 通用机床应用不同的切削规范和加工不同类型试件的方法进行(仅在型式试验时进行)。

4.11.2 专用机床应在规定的切削规范和达到零件加工质量的条件下进行。

工作试验时,机床的所有机构、电气、液压、润滑、冷却系统工作应正常。

4.12 寿命检验(抽查)

成批生产的机床,主要精度保持期应在用户等单位进行抽查,并符合 3.9.1 的规定。

检查机床是否符合 3.9 的其他规定。

4.13 其他

按订货技术条件或其他有关规定进行检验。

4.14 检验规则

4.14.1 检验分类

4.14.1.1 机床产品检验分出厂检验和型式试验。

4.14.1.2 每台机床应在制造厂经出厂检验合格后才能出厂。在特殊情况下,也可在用户单位进行。

4.14.1.3 凡遇下列情况之一,均应进行型式试验:

- a) 新产品试制;
- b) 定型鉴定;
- c) 机床结构、性能有较大变化时;
- d) 产品转厂生产的试制定型鉴定;
- e) 技术归口部门及其质量监督机构提出型式试验的要求时。

4.14.1.4 机床出厂检验内容如下:

- a) 附件与工具的检验;
- b) 外观质量检验;
- c) 参数、尺寸、标志、符号检验;
- d) 机床空运转试验;
- e) 机床负荷试验;
- f) 机床振动试验;
- g) 机床精度检验;
- h) 机床工作检验;
- i) 其他。

4.14.2 检验项目规则

本标准第 4 章未注明仅在型式试验时进行的项目,在机床出厂检验时,抽查项目若无特殊规定,一般可按抽查处理,其余项目每台机床均应检验。

4.14.3 抽查规则

本标准中所规定的抽查项目,其抽查时间、方法、台数等按有关标准和技术文件的规定。

5 包装

5.1 机床在包装前,应进行防锈处理。

5.2 每台机床出厂,一般应供应一套随机技术文件。对于结构复杂的机床,宜提供两份使用说明书。

5.3 机床的包装应符合 JB/T 8356.1 等有关标准的规定。

6 制造厂的保证

在符合机床的运输、保管、安装、调试、保养和遵守使用规程的条件下,用户自收货之日起一年内,因设计、制造或包装质量不良等原因造成机床损坏或其不能正常使用时,制造厂应负责包修、包退、包换。

附 录 A
(资料性附录)
木工机床粉尘浓度的测定方法

A.1 测量仪器

- A.1.1 测量机床粉尘浓度应采用经过产品检验合格的粉尘采样器。
A.1.2 采样器上使用的采样头、滤膜应符合有关标准的规定。
A.1.3 符合精度要求的秒表或相当于秒表的计时器和万分之一克的精密天平。

A.2 测量条件

- A.2.1 测量机床粉尘浓度时,其周围产生粉尘的其他机床应停止工作。
A.2.2 机床粉尘浓度的测量,应在工人工作时进行,有吸尘装置的机床,吸尘装置应处于工作状态。
A.2.3 机床应按设计规定的切削规范进行切削试验,试件用硬杂木,含水率为15%以下,进给速度用中等机动或手动进给速度。
A.2.4 机床切削试件的切削深度(宽度或高度)为设计规定的最大切削深度(宽度或高度)的1/3。

A.3 测量方法

- A.3.1 测量时,采样头应面向机床产生粉尘的粉尘源,并保持与水平面平行。
A.3.2 采样头距离地面高度为1 500 mm。
A.3.3 采样头应安放在工人经常操作的位置。距离粉尘源为500 mm,当不能在500 mm位置测量时,应使采样头安放在尽量接近粉尘源的位置处。
A.3.4 机床上有若干操作位置时,每个操作位置都应进行测量并取其中最大值作为该机床的粉尘浓度值。
A.3.5 采集在滤膜上的粉尘重量应为1 mg~10 mg,称重应在万分之一克的精密天平上进行。
A.3.6 采样时抽气流量应为15 L/min~30 L/min。

A.4 数据处理

机床粉尘浓度值按式(A.1)进行计算:

$$N = \frac{M_2 - M_1}{Q \cdot T} \times 1\,000 \quad \dots\dots\dots (A.1)$$

式中:

- N ——粉尘浓度值,单位为毫克每立方米(mg/m^3);
 M_1 ——采样前滤膜重量,单位为毫克(mg);
 M_2 ——采样后滤膜重量,单位为毫克(mg);
 Q ——采样的抽气流量,单位为升每分钟(L/min);
 T ——采样时间,单位为分钟(min)。

A.5 测量记录表

- A.5.1 机床粉尘浓度测量记录表格按表A.1规定的格式填写:

表 A.1 木工机床粉尘浓度测量记录表

机床制造厂名称								
机床名称				型号及规格				
出厂日期				出厂编号				
测量位置简图				主轴转速/(r/min)				
				进给速度/(m/min)				
				切削深度/mm				
				切削宽度/mm				
				切削高度/mm				
				工件材料				
				工件含水率/%				
				测量仪器名称及型号				
实测数据记录								
滤膜号	测量 距离/ m	测量 高度/ m	采样前 滤膜重量/ mg	采样后 滤膜重量/ mg	采样流量/ (L/min)	采样时间/ min	粉尘浓 度值/ (mg/m ³)	注

测量日期：

测量者：

(签字)

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
木工机床 通用技术条件
GB/T 14384—2010

*

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

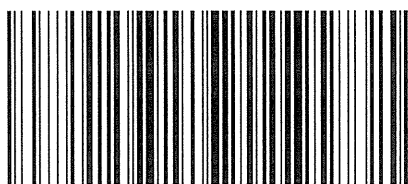
*

开本 880×1230 1/16 印张 1 字数 21 千字
2010年12月第一版 2010年12月第一次印刷

*

书号: 155066 • 1-41150 定价: 16.00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 14384—2010