

ICS 25.120.10

J62

JB

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 3185.1—1999

中小型三辊卷板机 技术条件

1999-05-14 发布

2000-01-01 实施

国家机械工业局 发布

前 言

本标准是对 JB 3185—82《中小型三辊卷板机 技术条件》的修订。本标准与 JB 3185—82 相比，主要差异是：

——根据齿轮标准（GB/T 10095—1988、GB/T 10089—1988、GB/T 1365—1989 和 GB/T 15753—1995）调整了齿轮的精度等级；

——删去了具体材料的要求；

——采用了法定计量单位符号；

——修改了滚动轴承的温度和温升；

——修改了重要固定结合面的要求。

本标准自 2000 年 1 月 1 日起实施。

本标准自实施之日起代替 JB 3185—82。

本标准由全国锻压机械标准化技术委员会提出并归口。

本标准起草单位：长治锻压机床厂、辽阳锻压机床股份有限公司。

本标准于 1982 年 5 月首次发布。

中小型三辊卷板机 技术条件

代替 JB 3185—82

1 范围

本标准规定了中小型三辊卷板机的技术要求、试验方法与检验规则等。

本标准适用于冷卷板材成圆型及锥形等筒体的中小型三辊卷板机（以下简称卷板机）。

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 191—1990	包装储运图示标志
GB/T 1184—1996	形状和位置公差 未注公差值
GB/T 1801—1979	公差与配合 尺寸至 500 mm 孔、轴公差带与配合
GB/T 1804—1992	一般公差 线性尺寸的未注公差
GB/T 5226.1—1996	工业机械电气设备 第 1 部分：通用技术条件
GB/T 6576—1986	机床润滑系统
GB/T 7935—1987	液压元件 通用技术条件
GB/T 10089—1988	圆柱蜗杆、蜗轮 精度
GB/T 10095—1988	渐开线圆柱齿轮 精度
GB/T 11365—1989	锥齿轮和准双曲面齿轮 精度
GB/T 13306—1991	标牌
GB/T 15753—1995	圆弧圆柱齿轮 精度
JB/T 1829—1997	锻压机械 通用技术条件
JB/T 8356.1—1996	机床包装 技术条件
JB/T 8797—1998	中小型三辊卷板机 型式和基本参数
JB 9971—1999	弯管机、中小型三辊卷板机 噪声限值

3 技术要求

3.1 卷板机的型式与基本参数应符合 JB/T 8797 的规定。

3.2 出厂卷板机应保证成套性，并备有卷板机正常使用和维修所需的专用附件及备用易损件。特殊附件由用户与制造厂共同商定，随机供应或单独订货。

3.3 卷板机应符合安全技术要求。如外露的影响人身安全的旋转齿轮、带轮等应有防护装置；辊子上升或下降到极限位置时应有限位装置；有可能自动松脱的零件应装有可靠的防松装置。

3.4 制造厂应保证为卷板机配套的外购件（包括电气、液压、气动元件等）符合现行标准或取得合格证，并与卷板机同时进行运转试验。

3.5 卷板机上一般应有润滑、操纵（机械、电气、液压等）和安全等各种牌和标志。牌和标志应能长期保持清晰。名称牌型式与尺寸应符合 GB/T 13306 的规定。

3.6 卷板机的辊子应具有足够的刚度。在弯卷最大规格、最小弯卷直径的筒体时，其上辊子挠度不应大于 $L/1000$ ，下辊子挠度不应大于 $L/700$ 。

注： L ——两轴承中心之间的距离，单位：mm。

3.7 辊子的工作部位长度应大于弯卷板材规格最大宽度 50~100 mm。

3.8 卷板机卷板速度的偏差为规定速度的 $\pm 5\%$ 。

3.9 卷板机的翻转机构运动应轻便、灵活，锁紧装置应可靠。

3.10 重要零部件质量的要求

3.10.1 卷板机各重要零部件采用的材料性能与热处理应符合技术文件的规定。

3.10.2 辊子应做超声波探伤，并符合有关规定。

3.10.3 卷板机上所有的铸件、锻件、焊接件均应符合有关现行标准的规定。

3.11 加工和装配质量

3.11.1 机架

a) 滑动配合面，其加工精度不低于 GB/T 1801 中规定的 9 级公差；对其基准端面的垂直度不低于 GB/T 1184 中规定的 8 级公差；

b) 转动配合的孔的轴线，对其基准端面的垂直度不低于 GB/T 1184 中规定的 8 级公差。

c) 对称式卷板机，两轴孔轴线的平行度、对机架中心的对称度均不低于 GB/T 1184 中规定的 9 级公差。

3.11.2 辊子

a) 轴颈部位的加工精度不低于 GB/T 1801 中规定的 9 级公差；圆柱度不低于 GB/T 1184 中规定的 9 级公差；表面粗糙度不低于 $R_a 1.6 \mu\text{m}$ 。

b) 工作部位的圆柱度、对两轴颈的同轴度均不低于 GB/T 1184 中规定的 9 级公差。

3.11.3 辊子轴承体

a) 轴承孔对滑动导向面的对称度不低于 GB/T 1184 中规定的 9 级公差；对其基准端面的垂直度不低于 GB/T 1184 中规定的 8 级公差。

b) 销孔对导向面的垂直度不低于 GB/T 1184 中规定的 8 级公差。

3.11.4 重要的固定结合面，如机架、箱体等连接部位应紧密贴合。用 0.05 mm 塞尺进行检验，只许塞尺局部插入，塞入深度不大于接触面宽的 1/4，接触面间可塞入塞尺部位累计长度不应大于周长的 1/10。

3.11.5 啮合齿轮的轴向错位不应大于表 1 的规定。

表 1 mm

齿 宽 B	轴 向 错 位
$B \leq 100$	$5\%B$
$B > 100$	5

3.11.6 圆柱、圆锥、圆弧齿轮、蜗杆传动精度不应低于表 2 的规定。

表 2

名 称	传动公差的标准号	精度等级组合
圆柱齿轮	GBT 10095—1988	8-8-7-F8 (闭式)
		8-D8 (开式)
圆锥齿轮	GBT 11365—1995	9-9-8-F8 (闭式)
		10-9-8-D8 (开式)
圆弧齿轮	GBT 15753—1995	8
蜗杆传动	GBT 10089—1988	8-F8

- 3.11.7 齿轮传动机构、电气、液压、气动部件等工作时，不得有不规则的冲击声和周期性的尖叫声。
- 3.11.8 卷板机的噪声应符合 JB 9971 的规定，测量方法应符合有关标准的规定。
- 3.11.9 卷板机应有可靠的润滑装置，应保证各运转部位得到正常润滑，润滑应符合 GB/T 6576 的规定。
- 3.11.10 卷板机的传动装置运转应平稳，无阻滞现象。
- 3.11.11 卷板机的主要传动零部件的清洁度应符合有关规定。
- 3.11.12 液压、润滑、冷却系统的油、水不应有渗漏现象，气体管路系统中不应有漏气现象。
- 3.11.13 辊子轴套用涂色法检验。接触应均匀，接触面积的累计数值在轴套内轴向全长上不少于 70%。
- 3.11.14 卷板机上的零部件均应符合质量要求。不应放入图样未规定的垫片、套等零件。
- 3.11.15 已加工零件的表面不应有锈蚀、毛刺、磕碰、划伤等缺陷。
- 3.11.16 铸铁件、铸钢件、锻件（辊子除外）、焊接件、有色金属铸件对不影响使用和外观的缺陷，在保证质量的前提下，允许按规定的技术文件加以修补。
- 3.11.17 零件刻度部分的刻线、数字和标记应准确，清晰。如镀铬时，应为无光泽镀铬。
- 3.12 卷板机的电气系统应符合 GB/T 5226.1 中的有关规定。
- 3.13 液压、气动装置质量
- 3.13.1 卷板机的液压元件质量应符合 GB/T 7935 的规定。
- 3.13.2 卷板机的气动元件质量应符合现行标准的规定。
- 3.13.3 液压传动部件在工作速度范围内不应发生爬行、振动、停滞和显著的冲击现象。
- 3.13.4 液压系统工作时，油箱内的油温一般不应高于 50℃，连续满负荷工作 4h 后，油箱内油温不应高于 60℃。
- 3.14 卷板机外观质量
- 3.14.1 卷板机的外形结构应造型合理，美观大方。
- 3.14.2 卷板机表面不应有图样未规定的凸起、凹陷和粗糙不平。板料和铸造的门、盖接合处不应有边缘不平整现象。
- 3.14.3 卷板机的涂漆要求应符合 JB/T 1829 的规定。
- 3.14.4 电气线路、气体管路、润滑系统和液压系统的外部管路应沿机器外廓安装，不应有与其存在相对运动的零部件发生摩擦。
- 3.14.5 埋头螺钉不应突出于零件外表面；固定销一般应略突出于零件外表面；螺栓尾端应突出于螺母

之外，突出部分略大于倒棱值；外露轴端应突出于包容件的端面，突出值约为倒棱值。

3.14.6 卷板机上的各种标牌应清晰：铭牌应固定在明显位置，并平整牢固；铭牌上的文字应符合有关规定。

4 试验方法与检验规则

4.1 每台卷板机均由制造厂质量检验部门检验合格后，才能出厂。

4.2 卷板机应在制造厂进行下列项目的试验：

- a) 型式、基本参数和尺寸规格的检验；
- b) 空运转试验；
- c) 负荷试验、超负荷试验；
- d) 精度检验。

卷板机空运转试验、负荷试验和超负荷试验后，均须检验精度。

凡在制造厂进行上述检验有困难的卷板机，在取得用户同意下允许到使用厂去进行检验。

4.3 卷板机型式、基本参数和尺寸规格的检验

卷板机基本参数检验应在无负荷情况下进行，并符合 JB/T 8797 的规定。

成批生产的定型卷板机允许抽验，每批抽验数不少于 10%，但不少于一台。

卷板机的尺寸偏差是指被检验的两个机械加工面（非加工面不检验）间的尺寸偏差，按 GB/T 1804 中 m 级进行检验。

4.4 卷板机的空运转试验

每台卷板机都应进行空运转试验。

4.4.1 空运转时间的规定

卷板机空运转时间不少于 4 h，其中主传动连续运转时间不少于 2 h，主传动的单次运转时间不少于 1 h，辅助传动的单次运转时间不少于 1 h。

4.4.2 空运转试验规范

卷板机主传动连续运转时，从动辊辊面应接触主动辊辊面，使三辊同时转动，旋转方向按单向进行。

在主传动单次运转时间内，进行正、反转运转试验，累计时间均不少于 0.5 h。进行主传动单次运转试验时，制动器的接合次数为 5 min^{-1} 。

在辅助传动的单次运转时间内，进行辊子的升、降试验，翘起试验和倾斜试验。进行辅助传动的单次运转试验时，辊子升、降试验的累计时间均不少于 0.5 h，其中辊子翘起试验和倾斜运转试验次数不少于五次。

4.4.3 在空运转时间内，滑动轴承的温升不应大于 35°C ，最高温度不应高于 70°C ；滚动轴承的温升不应大于 40°C ，最高温度不应超过 70°C 。

4.4.4 制动器、离合器在单次行程空运转试验时，动作应平稳、协调，试验中摩擦片（块）不准有烧损现象。

4.4.5 整个卷板机的工作机构、操纵机构动作应相互协调，所有工作规范动作应平稳、可靠。

4.4.6 卷板机的噪声声压级应符合 3.11.8 的规定。

4.4.7 电气、液压、气体、润滑和冷却系统及其附属装置在工作状态下应正常、可靠。工作系统内的

液体和气体管路不应有阻滞和渗漏现象。

4.5 卷板机负荷试验、超负荷试验

4.5.1 每台卷板机一般均应按技术文件规定的“最大规格时最小弯卷直径”卷制筒体进行满负荷试验，试验次数不少于三次：

- a) 所有机构、工作系统的动作应协调；
- b) 复验精度应符合要求。

4.5.2 对于新产品或更新产品，均应按其弯卷能力的 120%进行超负荷试验，试验次数不少于三次。成批生产的定型产品允许抽检，每批抽检数不少于 10%，但不少于一台，试验时所有机构均应正常工作，零件不得有损坏现象。超负荷保险装置应灵敏、可靠。

4.5.3 对于新产品或更新产品，还应做卷锥筒试验，并应在满负荷情况下，测定其刚度，并应符合有关规定。

4.6 卷板机精度检验

每台卷板机出厂前必须按现行标准的规定进行精度检验，精度检验前，应调整其安装水平，其纵、横向水平度误差不应大于 0.20/1000。精度检验过程中，不允许对影响精度的机构和零件进行调整。

负荷试验合格后的精度检验实测数据应记入卷板机出厂合格证明书内。

5 标志、包装与运输

5.1 卷板机的零部件和备件的防锈应符合 JB/T 1829 的有关规定。

5.2 卷板机的包装应符合 JB/T 8356.1 的规定。

5.3 卷板机包装箱的储运指示标志符号应符合 GB 191 的规定。

5.4 每台卷板机均应附带下列技术文件：

- a) 使用说明书（包括辅机等使用说明书）；
 - b) 合格证明书；
 - c) 装箱单。
-

中 华 人 民 共 和 国
机 械 行 业 标 准
中 小 型 三 辊 卷 板 机 技 术 条 件
JB/T 3185.1—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 12000
1999年9月第一版 1999年9月第一次印刷
印数 1—500 定价 500元
编号 99—532