

ICS 65.060.50

B 91

备案号: 51730—2015



# 中华人民共和国机械行业标准

JB/T 12444—2015

---

## 棉秆联合收割机

Cotton stalk combine harvester

2015-10-10 发布

2016-03-01 实施

---

中华人民共和国工业和信息化部 发布

## 目 次

前言.....	II
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 型号和基本参数.....	1
3.1 型号.....	1
3.2 基本参数.....	2
4 技术要求.....	2
4.1 一般要求.....	2
4.2 安全要求.....	2
4.3 主要性能指标.....	3
4.4 外观质量要求.....	4
4.5 维修和保养.....	4
5 试验方法.....	5
5.1 安全要求检验.....	5
5.2 作业性能检验.....	5
5.3 可靠性检验.....	5
5.4 通过性能检验.....	5
5.5 噪声检验.....	5
5.6 液压系统性能检验.....	5
5.7 传动箱.....	6
5.8 平衡.....	6
5.9 密封性能.....	6
5.10 外观质量.....	6
5.11 标志、标牌.....	6
5.12 卸料性能检验.....	7
6 检验规则.....	7
6.1 出厂检验.....	7
6.2 型式检验.....	8
6.3 抽样方法.....	8
6.4 判定规则.....	8
7 标志、包装、运输和贮存.....	8
附录 A (规范性附录) 棉秆联合收割机性能试验方法.....	10
A.1 试验目的.....	10
A.2 试验条件.....	10
A.3 试验条件调查.....	10
A.4 作业性能试验.....	10
表 1 作业性能指标.....	3
表 2 噪声性能指标.....	4
表 3 检验项目分类.....	7
表 4 抽样判定方案.....	8

## 前 言

本标准按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国农业机械标准化技术委员会（SAC/TC201）归口。

本标准起草单位：中国农业机械化科学研究院。

本标准主要起草人：李树君、董世平、景全荣、刘天舒、杨军太、吴丽丽。

本标准为首次发布。

# 棉秆联合收割机

## 1 范围

本标准规定了自走式轮式切割型棉秆联合收割机的型号和基本参数、技术要求，试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于棉花秸秆收割机（以下简称棉秆机）。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件，凡是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/T 2828.1 计数抽样检验程序 第1部分：按接收质量限（AQL）检索的逐批检验抽样计划

GB/T 3098.1—2010 紧固件机械性能 螺栓、螺钉和螺柱

GB/T 3098.2—2015 紧固件机械性能 螺母

GB/T 5262 农业机械 试验条件测定方法的一般规定

GB/T 8097 收获机械 联合收割机 试验方法

GB/T 9239.1 机械振动 恒态（刚性）转子平衡品质要求 第1部分：规范与平衡允差的检验

GB 10395.1—2009 农林机械 安全 第1部分：总则

GB 10395.7 农林拖拉机和机械 安全技术要求 第7部分 联合收割机、饲料和棉花收获机

GB 10396 农林拖拉机和机械、草坪和园艺动力机械 安全标志和危险图形 总则

GB/T 13306 标牌

GB/T 14248 收获机械 制动性能测定方法

JB/T 6268 自走式收获机械 噪声测定方法

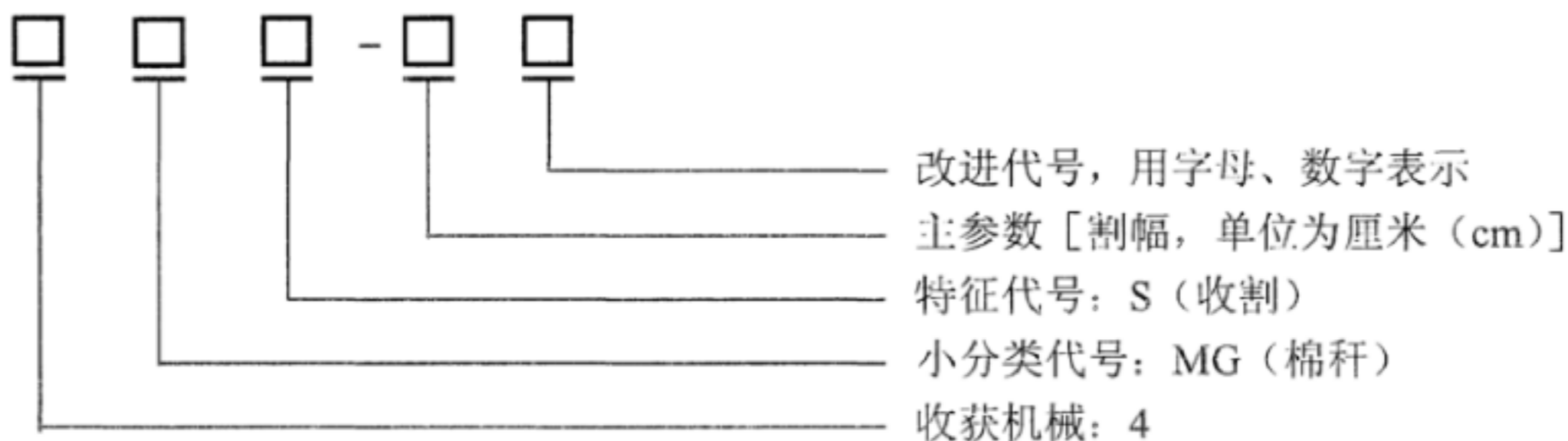
JB/T 9832.2 农林拖拉机及机具 漆膜 附着性能测定方法 压切法

QC/T 518 汽车用螺纹紧固件紧固扭矩

## 3 型号和基本参数

### 3.1 型号

产品型号由分类代号、特征代号、主参数和改进代号组成，表示方法如下：



示例：

割幅为 275 cm 的自走式轮式切割型棉秆联合收割机表示为 4MGS-275。

## JB/T 12444—2015

### 3.2 基本参数

棉秆机的基本参数应满足制造厂的设计要求。

## 4 技术要求

### 4.1 一般要求

- 4.1.1 棉秆机应符合本标准的规定，并按经规定程序批准的产品图样和技术文件制造。
- 4.1.2 棉秆机各操纵调节件应操纵方便、灵活、准确可靠，各部件调节范围应能达到设计要求。自动回位的操纵件，去除操纵力后应自动回位，旋转件转动应无阻滞。
- 4.1.3 零件所用原材料应符合相关标准的规定，允许有材料代用。其代用材料应保持原设计性能。
- 4.1.4 重要承载紧固件的机械性能等级应符合 GB/T 3098.1—2010 和 GB/T 3098.2—2015 的规定，螺栓 8.8 级，螺母 8 级。其扭紧力矩应符合 QC/T 518 的规定。
- 4.1.5 焊接件焊缝应平整、均匀，不得有假焊、焊瘤、烧穿、漏焊、脱焊等缺陷。
- 4.1.6 整机应运转平稳，各传动件无异常声响，空运转试验 30 min 后，切碎滚筒和传动箱体轴承处温升应不大于 25℃。

### 4.2 安全要求

- 4.2.1 产品结构应设计合理，保证操作人员按使用说明书操作和保养时没有危险。
- 4.2.2 各传动轴、带轮、链轮、V 带和链条等外露回转件（对操作者无危害时可除外）应有防护装置，防护装置的安全距离应符合 GB 10395.1—2009 中第 4.1.2 的规定。防护装置的强度应符合 GB 10395.1—2009 中 4.7 的规定。
- 4.2.3 对操作者存在或有潜在危险的部位（如正常操作时必须外露的功能件，防护装置的开口处和维修保养有危险的部位）应固定永久性安全标志。安全标志应符合 GB 10396 的规定。在割台、驾驶台和割台防护罩等处应固定永久性警告标志。
- 4.2.4 排气管的出口位置和方向应配置合理，保证驾驶员或其他操作者尽量少地接触到有毒气体和烟雾。
- 4.2.5 发热部件应设防护装置，防止操作者上、下机器或操作时无意中接触发热部件而造成灼伤。
- 4.2.6 驾驶室前挡风玻璃应使用安全玻璃。
- 4.2.7 靠近操作人员位置（站立的工作台、座位、脚踏板和梯子）的驱动轮应设防护装置。
- 4.2.8 棉秆机的其他安全要求应符合 GB 10395.7 的规定。
- 4.2.9 使用说明书应给出安全操作和维修保养的措施及方法，至少包括：
  - a) 应提醒操作者，在工作状态下，收割装置，如割台、切割器、拨禾轮等位置（工作部件）的喂入装置会出现与其功能相关的挤压与剪切等危险。
  - b) 应指出在机器运转时不得进入料箱。
  - c) 应着重提醒操作者注意茎秆切碎器处的危险。
  - d) 应设置将割台保持在提起位置的机械装置固定机构的使用方法。
  - e) 应有安全防护罩未合上不容许启动机器，启动后不容许掀开或取下安全防护罩的说明。
  - f) 应有启动发动机前必须检查变速杆、主离合器、卸料离合器等各种操纵杆在空档或分离位置上的说明。
  - g) 应有机器收割作业发生堵塞时，必须停机排除故障的内容。
  - h) 紧急出口的位置和打开方法。
  - i) 应给出灭火器放置的位置和使用方法。

- j) 机器上的安全标志应在使用说明书中重现，且应清晰、易读。安全标志应在使用说明书的有关使用操作部分中，或在安全注意事项部分中，或以单独的安全标志部分说明。如果为无文字安全标志，使用说明书中应用文字解释安全标志的意义。
- k) 使用说明书应特别注意安全警戒符号的使用，突出有关安全注意事项。使用说明书必须按下列等级和警告用语提醒用户：“危险”表示对高度危险要警惕，“警告”表示对中度危险要警惕，“注意”表示对轻度危险要关注。
- l) 必须具有与棉秆机使用有关的所有已知危险的清晰说明以及限制某些人（如儿童）使用机器的说明。
- 4.2.10 行进制动性能应满足以下要求：
- a) 冷态制动减速度不小于  $2.94 \text{ m/s}^2$ ；
- b) 棉秆机以最高行驶速度制动时，制动距离不大于 10 m，且后轮不应跳起。
- 4.2.11 驻车制动器操纵手柄或驻车制动踏板应锁定可靠，没有外力不能松脱，棉秆机应能可靠地停在  $20\%$  ( $11^\circ 8'$ ) 的干硬纵向坡道上。
- 4.2.12 棉秆机至少应装作业照明灯两只，一只照向割台前方，一只照向卸料区。最高行驶速度大于  $10 \text{ km/h}$  的棉秆机还应装前照灯两只、前位灯两只、后位灯两只、前转向信号灯两只、后转向信号灯两只、倒车灯两只、制动灯两只。
- 4.2.13 棉秆机应装两只后视镜、行走喇叭和倒车喇叭。

### 4.3 主要性能指标

#### 4.3.1 作业性能

在额定喂入量、切割线以上无杂草、作物无倒伏，地面坡度不大于  $2^\circ$ ，棉秆含水率为  $30\% \sim 60\%$ （质量分数）的条件下，其作业性能应符合表 1 的规定。

表 1 作业性能指标

项目	指标	备注	
切碎长度合格率	$\geq 85\%$	棉秆合格切碎长度 $L \leq 100 \text{ mm}$	
割茬高度合格率	$\geq 80\%$	割茬高度	$L_1 \leq 100 \text{ mm}$ （平作）
			$L_2 \leq 120 \text{ mm}$ （垄作）
损失率	$\leq 10\%$	—	
注：切碎长度合格率指棉秆箱内的实际样品抽样统计。			

#### 4.3.2 可靠性

棉秆机的有效度不应小于  $93\%$ 。

#### 4.3.3 通过性能

棉秆机的最小离地间隙不应小于  $250 \text{ mm}$ 。

#### 4.3.4 卸料性能

带有自卸棉秆系统的棉秆机，卸完一箱棉秆的时间不应大于  $2 \text{ min}$ 。

#### 4.3.5 噪声

棉秆机的噪声应符合表 2 的规定。

表 2 噪声性能指标

机 型	动态环境噪声 dB(A)	操作者位置处噪声 dB(A)
封闭驾驶室	≤87	≤87
普通驾驶室		≤93
无驾驶室或简易驾驶室		≤95

#### 4.3.6 液压系统性能

棉秆机液压系统应满足以下要求：

- a) 操纵系统和转向系统灵活可靠，无卡滞现象；
- b) 系统各油路油管固定牢靠，油管无裂纹、擦伤和明显压扁等缺陷；
- c) 割台提升速度为 0.2 m/s~0.4 m/s；
- d) 割台下降速度为 0.15 m/s~0.25 m/s；
- e) 割台静置 30 min 后，割台静沉降不应大于 10 mm；
- f) 无级变速液压缸动作准确，灵活可靠；
- g) 转向液压缸动作准确，平稳可靠；
- h) 棉秆箱翻转液压缸动作准确，平稳可靠；
- i) 平衡液压缸工作可靠，在棉秆箱翻转时应可靠锁死，其余时间应自由浮动。

#### 4.3.7 传动性能

棉秆机传动性能应满足以下要求：

- a) 传动箱运转平稳、可靠，无异常声响；
- b) 棉秆机在各档工作时，变速箱应无乱档和脱档现象；
- c) 各类离合器应分离彻底，结合平稳可靠。

#### 4.3.8 平衡

4.3.8.1 棉秆机的切碎滚筒应进行动平衡，其平衡品质等级应符合 GB/T 9239.1 中的 G6.3 级。

4.3.8.2 转速大于 400 r/min 或质量大于 5 kg 的带轮，应进行静平衡，其平衡品质等级应符合 GB/T 9239.1 中的 G16 级。

#### 4.3.9 密封性能

棉秆机的发动机、液压系统、传动箱和制动刹车系统不得漏油、漏气和漏水，割台、棉秆切碎装置和输送装置不得漏棉秆。

#### 4.4 外观质量要求

整机涂层外观应色泽鲜明、平整光滑，无漏底花脸、流痕、起泡和起皱现象。涂层厚度不应小于 35 μm。漆膜附着力 II 级以上。

#### 4.5 维修和保养

4.5.1 维修保养期间，对会产生潜在挤压或剪切运动的有关机构，应留有适当的间隙或设置挡板。

4.5.2 发动机（燃油、润滑油等）和液压油的排放点设在离地面最近处。

## 5 试验方法

### 5.1 安全要求检验

5.1.1 对产品图样、技术文件、使用说明书以及样机进行对照检查。

5.1.2 测定重要承载紧固件扭紧力矩时，先在装配位置上打标记，然后放松约 1/4 圈，用扭力扳手拧回到打标记位置，此时扭力扳手测得的数值即为此紧固件的扭紧力矩。主要抽检以下部位：

- a) 切碎滚筒及其轴承座；
- b) 发动机机架；
- c) 前后轮轮辋以及图样规定采用 8.8 级螺栓处。

5.1.3 停车和驻车制动性能检验按 GB/T 14248 的规定。

5.1.4 其他安全要求按 4.2 的规定逐项检查。

### 5.2 作业性能检验

作业性能检验按 GB/T 8097 的规定进行。具体试验方法见附录 A。

### 5.3 可靠性检验

5.3.1 可靠性试验的时间不少于 300 h。

5.3.2 使用可靠性（有效度）按公式（1）计算：

$$K = \frac{\sum T_z}{\sum T_z + \sum T_g} \times 100\% \dots\dots\dots (1)$$

式中：

- K——使用可靠性（有效度）；  
 $T_z$ ——班次作业时间，单位为小时（h）；  
 $T_g$ ——班次故障时间，单位为小时（h）。

### 5.4 通过性能检验

#### 5.4.1 最小离地间隙

将棉秆机停放在平直的干硬路面上，用钢直尺或其他线性尺寸测量装置测量机器最低点与地面的距离。

#### 5.4.2 机器质量测定

用质量称重装置测定机器质量，棉秆机在下述条件下测定机器质量：

- a) 棉秆箱卸空，燃油箱加满，驾驶员座位上有 75 kg 标准质量；
- b) 带全部零件和基本割台，割台完全升起，拨禾轮调到最前位置；
- c) 轮胎压力符合制造厂的规定。

### 5.5 噪声检验

按 JB/T 6268 的规定测定。

### 5.6 液压系统性能检验

#### 5.6.1 割台升降速度

操纵割台升降控制阀，使割台从最低位置提升到最高位置，然后再从最高位置下降到最低位置，分别记录割台提升和下降所需时间以及割台在最低和最高位置时的离地高度。测 3 次，取其平均值，计算

## JB/T 12444—2015

割台的提升和下降速度。

### 5.6.2 割台静沉降

操纵割台控制阀，使割台升到最高位置，将发动机熄火，测量割刀左、右两边离地高度。静置 30 min 后，再对首次测量对应点的离地高度进行测量，取同一测量点上两次测量值的差值的平均值，即为静沉降。

### 5.6.3 其他要求

液压系统其他要求，用手感和目测的方法进行检验。

## 5.7 传动箱

5.7.1 在道路行走状态下测定，观察测试全过程中有无脱档、乱档现象，变速箱有无异常响声。对出现的异常响声难以判定时，可拆机检查。

5.7.2 在测试全过程中离合器应结合可靠、分离彻底。

## 5.8 平衡

在动平衡试验机上或静压平衡试验机上测定。

## 5.9 密封性能

### 5.9.1 漏油

在试验过程中，检查液压系统、发动机与传动箱各接合面、油管接头及油箱等处，静接合面手摸应无润湿；动接合面目测应无滴漏和流痕，因试验需要而拆卸的部位不再进行考核。

### 5.9.2 漏水

在试验全过程中，检查水箱开关、水封和水管接头处，以及暖风机相关部件处，目测应无滴水现象；水箱、缸体、缸垫、缸盖、暖风机散热器和水管表面应无渗水现象。

### 5.9.3 漏料

与作业性能试验同时进行。在试验全过程中检查割台、过桥、切碎器、抛送筒各接合面及密封面，目测或接取均应无明显物料掉落现象。

## 5.10 外观质量

### 5.10.1 漆膜外观

目测机器漆膜外观应色泽均匀、平整光滑，无漏底、起泡、起皱及流挂现象。

### 5.10.2 涂层附着力

按 JB/T 9832.2 的规定检验。

### 5.10.3 涂层厚度

用漆膜厚度测试仪测定漆膜涂层厚度。

## 5.11 标志、标牌

按照产品图样和使用说明书对照样机进行检查。

## 5.12 卸料性能检验

棉秆机料箱内集满切碎棉秆后，从料箱举起开始卸料计时，测定其卸料完成且料箱降回初始位置所用的时间。

## 6 检验规则

### 6.1 出厂检验

6.1.1 每台出厂的产品经质检部门检验合格后方可出厂。

6.1.2 对出厂交货的产品，检验规则由供需双方协商确定。

6.1.3 产品出厂前进行 30 min 空运转试验，应符合下列要求：

- a) 起动正常，运转平稳，无碰撞和异常声响；
- b) 操纵系统准确可靠，调整部件灵活方便；
- c) 各紧固件不松动；
- d) 轴承温升不大于 25℃。

6.1.4 出厂检验项目按表 3 的规定。

表 3 检验项目分类

分类	序号	检验项目	条款	出厂检验	形式检验
A	1	安全要求	4.2	√	√
B	1	可靠性	4.3.2	×	√
	2	噪声	4.3.5	√	√
	3	损失率	表 1	×	√
	4	切碎滚筒平衡	4.3.8.1	√	√
	5	割茬高度合格率	表 1	×	√
	6	切碎长度合格率	表 1	×	√
	7	紧固件、紧固扭紧力矩	4.1.4	√	√
	8	割台静沉降性能	4.3.6	√	√
C	1	带轮平衡	4.3.8.2	√	√
	2	割台升降性能	4.3.6	√	√
	3	卸料性能	4.3.4	√	√
	4	操纵性能	4.1.2	√	√
	5	轴承温升	4.1.6	√	√
	6	产品标牌	7.1	√	√
	7	外观质量	4.4	√	√
	8	焊接质量	4.1.5	√	√
	9	传动性能	4.3.7	√	√
	10	密封性能	4.3.9	√	√
	11	通过性能	4.3.3	√	√

注：“√”表示检验项目，“×”表示不检验项目。

## 6.2 型式检验

6.2.1 遇有下列情况之一时，应进行型式检验：

- a) 新产品或老产品转厂生产时的试制定型鉴定；
- b) 正式生产后，如结构、工艺、材料有较大改变，可能影响产品性能；
- c) 正常生产时，每三年进行一次；
- d) 产品长期停产后，恢复生产；
- e) 国家质量监督机构提出进行型式检验的要求；
- f) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异。

6.2.2 型式检验项目见表 3。

## 6.3 抽样方法

6.3.1 棉秆机抽样检验按 GB/T 2828.1 的规定。抽样在制造厂近 6 个月生产的合格产品中随机抽取。抽样检验 2 台，检查批不少于 5 台。

6.3.2 订货单位抽验产品质量时按合同进行，接收质量限和检验批量由供货方和订货方协商确定。

## 6.4 判定规则

6.4.1 在检查和验收中，按其对产品质量的影响程度，将不合格项目分为 A 类不合格、B 类不合格和 C 类不合格。检验项目分类见表 3。

6.4.2 采用逐项考核，按类判定。抽样判定方案见表 4。表中 AQL 为接收质量限，Ac 为接收数，Re 为拒收数。

表 4 抽样判定方案

抽样方案	类别	A		B		C	
	项目数	1		8		11	
	检验水平	S-1					
	样本量字码	A					
	样本量	2					
	AQL	6.5		40		65	
	Ac Re	0	1	2	3	3	4

6.4.3 试验期间，因样机质量原因造成重大故障，致使试验不能正常进行时，判该产品不合格。

## 7 标志、包装、运输和贮存

7.1 棉秆机在明显位置固定产品标牌，其标牌应符合 GB/T 13306 的规定，内容至少包括：

- a) 制造厂名称、地址；
- b) 产品型号与名称；
- c) 产品主要技术参数；
- d) 产品出厂编号；
- e) 产品出厂日期；
- f) 产品执行标准编号。

7.2 棉秆机的主要润滑处及主要调节部位应有明显标志。

7.3 应在收割机的明显位置固定注册商标。

7.4 棉秆机运输时必须固定可靠，以防碰撞、损坏，随机供应的附件、备件、工具和运输时必须拆下的零部件，应保证完整无损。

7.5 棉秆机的随机文件包括：

- a) 装箱单；
- b) 产品合格证书；
- c) 产品使用说明书（含发动机和液压缸泵阀）；
- d) 产品三包卡。

7.6 棉秆机的出厂装运应符合交通部门的有关规定，保证在正常运输条件下，不损坏零部件。

7.7 棉秆机的存放应符合有关物资技术保管规程的规定。

附 录 A  
(规范性附录)  
棉秆联合收割机性能试验方法

A.1 试验目的

考核试验机器性能指标是否达到设计要求。

A.2 试验条件

A.2.1 试验地应具有代表性，地势平坦、无障碍物，试验区长度不小于 50 m，宽度不小于棉秆机工作幅宽的 6 倍。

A.2.2 测试前应对测试仪器进行校正，计量器具应在有效的检定周期内。

A.2.3 棉秆机按使用说明书调整到最佳状态，性能试验时不得再进行调节，并由熟练的农机手按使用说明书进行操作。

A.3 试验条件调查

调查按 GB/T 5262 的有关规定执行，随机械作业进行，测定气象条件、棉秆的自然高度、茎距、茎高、棉秆直径、株距、行距及含水率等。

棉秆含水率测定：

在试验地对角线上取五点，对每点拾取的棉秆分别取样不少于 50 g（取整株棉秆主茎根部上 10 cm 至主茎端部以下 10 cm 之间的部分），称湿重，烘干后称干重，按公式（A.1）计算出棉秆含水率。

$$H_j = \frac{M_{js} - M_{jg}}{M_{js}} \times 100\% \dots\dots\dots (A.1)$$

式中：

$H_j$ ——棉秆含水率；

$M_{js}$ 、 $M_{jg}$ ——取样棉秆的湿重、干重，单位为克（g）。

A.4 作业性能试验

A.4.1 试验区

试验区由稳定区、测定区、停车区组成。稳定区长度为 10 m，测定区长度为 30 m，测定区后应有停车区。性能测定在测定区内进行。

A.4.2 试验工况

试验机组应按使用说明书要求的最低作业速度、设计作业速度、最大作业速度满幅作业。每一前进速度为一个试验工况，共三个试验工况，每个工况测定两个行程。

### A.4.3 割茬高度

指棉秆收割后，留在地块中的棉茬顶端到地面的高度。茎秆作物以茎顶为测量基准。每个行程在长度方向上测定三点，每点在作业幅宽上左、中、右各测三点棉秆留茬高度，计算每点在不同工况下的平均留茬高度。

### A.4.4 棉秆切碎长度合格率

每个行程结束后，将料箱内接取的棉秆均匀混合后，随机取样 3 份并称重，每份 1 000 g 左右。按公式 (A.2) 计算每个行程棉秆切碎长度合格率和工况平均值。

$$F_{ni} = \frac{M_{zi} - M_{bi}}{M_{zi}} \times 100\% \dots\dots\dots (A.2)$$

式中：

$F_{ni}$ —— $i$  行程棉秆切碎长度合格率；

$M_{zi}$ —— $i$  行程取样棉秆总质量，单位为克 (g)；

$M_{bi}$ —— $i$  行程取样不合格棉秆质量，单位为克 (g)。

### A.4.5 损失率

A.4.5.1 在每个行程测定区内的前、中、后 3 段各收集长度为 2 m 的损失棉秆并称重，计算平均值，测定区损失棉秆的质量按公式 (A.3) 计算。

$$m_s = \frac{m_a L}{2} \dots\dots\dots (A.3)$$

式中：

$m_s$ ——测定区内损失棉秆的质量，单位为千克 (kg)；

$m_a$ ——测定区内长度为 2 m 的损失棉秆的平均质量，单位为千克 (kg)；

$L$ ——测定区长度，单位为米 (m)。

A.4.5.2 损失率按公式 (A.4) 计算。

$$S_j = \frac{m_s}{m_t + m_s} \times 100\% \dots\dots\dots (A.4)$$

式中：

$S_j$ ——损失率；

$m_t$ ——料箱收集的测区棉秆总质量，单位为千克 (kg)。

中 华 人 民 共 和 国  
机械行业标准  
棉秆联合收割机  
JB/T 12444—2015

\*

机械工业出版社出版发行  
北京市百万庄大街 22 号  
邮政编码：100037

\*

210mm×297mm·1 印张·27 千字  
2016 年 4 月第 1 版第 1 次印刷  
定价：18.00 元

\*

书号：15111·13354

网址：<http://www.cmpbook.com>

编辑部电话：(010) 88379399

直销中心电话：(010) 88379693

封面无防伪标均为盗版

版权专有 侵权必究



JB/T 12444-2015