

# 团 体 标 准

T/SAAMM XXXX—XXXX

## 圆草捆打捆缠膜机

点击此处添加标准名称的英文译名

(征求意见稿)

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

山东农业机械工业协会 发布

## 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。

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。

本文件由山东农业机械工业协会提出。

本文件由山东农业标准化技术委员会农业机械标准化分技术委员会归口。

本文件起草单位：山东省农业机械科学研究所、……、……、……。

本文件主要起草人：×××、×××、×××、×××、……。

# 圆草捆打捆缠膜机

## 1 范围

本文件规定了圆草捆打捆缠膜机的术语和定义、型号、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输及贮存。

本文件适用于以薄膜作为捆包材料的圆草捆打捆缠膜机。

## 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/T 3766-2015 液压传动 系统及其元件的通用规则和安全要求  
 GB 5226.1 机械电气安全 机械电气设备 第1部分:通用技术条件  
 GB/T 5667 农业机械 生产试验方法  
 GB/T 7932-2017 气动 对系统及其元件的一般规则和安全  
 GB/T 9480 农林拖拉机和机械、草坪和园艺动力机械 使用说明书编写规则  
 GB 10395.1-2009 农林机械 安全 第1部分:总则  
 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 13384 机电产品包装通用技术条件  
 GB/T 14290 圆草捆打捆机  
 GB/T 20789 收获和贮存机械 圆捆打捆机 术语和商业规范  
 GB/T 37924 圆草捆缠膜机  
 JB/T 8581 畜牧机械 产品型号编制规则

## 3 术语和定义

GB/T 20789和GB/T 37924界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

#### 圆草捆打捆缠膜机

将草料打成圆草捆并利用薄膜将圆草捆进行缠绕捆包的机器。

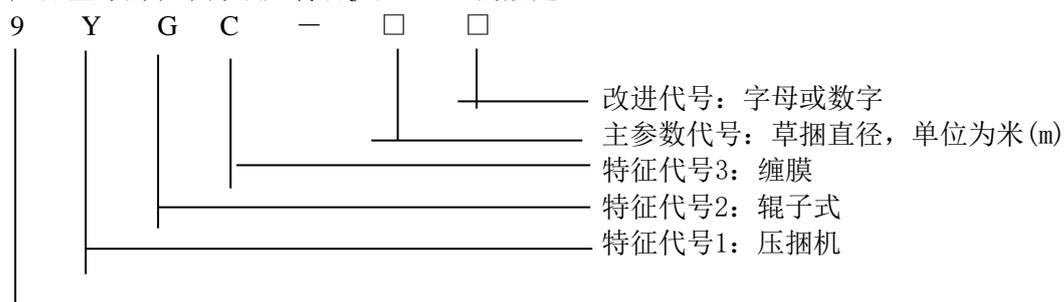
### 3.2

#### 打捆舱

将饲草打成草捆并缠网的舱室。

## 4 贮前准备型号表示方法

产品型号的表示方法应符合JB/T 8581的规定。



类型代号：畜牧机械

示例：9YGC-0.9 表示打捆缠膜直径为 0.9m 的圆草捆打捆缠膜机。

## 5 技术要求

### 5.1 一般技术要求

- 5.1.1 圆草捆打捆缠膜机应符合本标准的规定，并按规定程序批准的图样和技术文件制造。
- 5.1.2 铸件表面应光洁，应无裂纹、冷隔、多肉、飞边、凹坑、夹渣和粘砂等缺陷。
- 5.1.3 冷剪切及冲压件应清除飞边、毛刺，冲压件不应有起皱和裂纹。
- 5.1.4 焊接件的焊缝应均匀、牢固。不应有虚焊、裂纹、气孔等影响强度的缺陷，焊后应清除焊渣和毛刺。
- 5.1.5 机械加工的配合表面不应有凹痕、碰伤等缺陷。
- 5.1.6 紧固件、弹簧应进行表面镀锌或发蓝（黑）等处理。
- 5.1.7 激光切割件的切口应光滑，不应有脆性断裂、材料燃烧及熔化形成的熔渣。
- 5.1.8 缠网机构应具有网状态异常提醒装置。
- 5.1.9 成捆机构应运转灵活、工作平稳可靠、无卡滞现象或异常声响。
- 5.1.10 缠膜机构应有安全防护装置，应在异常状况自动急停。
- 5.1.11 圆草捆打捆缠膜机表面应均匀、光滑、色调一致，不应有裂纹、脱皮、气泡、漏涂及其他影响外观质量的缺陷。漆膜厚度应不低于 40 $\mu\text{m}$ ，漆膜附着力应不小于 II 级。

### 5.2 主要性能指标

饲草含水率在 65%~80% 之间，圆草捆打捆缠膜机在正常作业条件下，其主要性能指标应符合表 1 的规定。

表1 圆草捆打捆缠膜机主要性能指标

序号	项目	指标
1	纯工作小时生产率/（包/h）	符合企业明示标准
2	吨料油耗/(kg/t)	符合企业明示标准
	吨料电耗/(kW·h/t)	符合企业明示标准
3	成包率/%	$\geq 99$
4	草捆密度/(kg/m <sup>3</sup> )	$\geq 700$
5	缠膜重叠度/%	$\geq 50$
6	缠膜层数/层	$\geq 3$
7	平均首次故障前工作时间MTTF/包	$\geq 600$

### 5.3 安全要求

- 5.3.1 圆草捆打捆缠膜机应符合 GB 10395.1-2009 中第 6 章的安全要求和/或措施。
- 5.3.2 有危险的传动件和工作部件处，应有明显的安全标志。安全标志应符合 GB 10396 的规定。
- 5.3.3 外露传动部件应安装防护罩。防护罩的要求应符合 GB 10395.1-2009 中 4.7 的规定。
- 5.3.4 电器系统应有安全可靠的保护装置。电器保护装置应符合 GB 5226.1 的规定。
- 5.3.5 液压管路系统应符合 GB/T 3766-2015 中 5.4.6 的规定。
- 5.3.6 气压管路系统应符合 GB/T 7932-2017 中 5.4.5 的规定。
- 5.3.7 圆草捆打捆缠膜机应配有紧急停止装置，当危险发生时能立即停止工作。
- 5.3.8 圆草捆打捆缠膜机应随机配有产品使用说明书。使用说明书的编写应符合 GB/T 9480 的规定。

## 5.4 装配技术要求

- 5.4.1 所有零部件应经检验合格，外购件、外协件应有合格证并经抽检合格后方可进行装配。
- 5.4.2 限位开关、压力开关及停止开关等电器控制元器件应运行可靠、灵活，应无卡滞现象。
- 5.4.3 液压系统应运行正常，无渗漏现象。
- 5.4.4 各润滑部位注油处，均应注入适量润滑油。
- 5.4.5 整机装配完成后，各运动零部件应运转灵活、无碰卡现象，各调节机构应灵活、可靠。
- 5.4.6 整机装配完成后，成捆舱

## 6 试验方法

### 6.1 一般要求

- 6.1.1 试验样机和配套动力按使用说明书进行调整、保养，技术状态良好。
- 6.1.2 试验时，在测定区内不应人为改变工况。
- 6.1.3 试验用仪器、仪表应在有效检定周期内。

### 6.2 试验条件和准备

#### 6.2.1 试验材料的选择

试验所用的饲草品质应具有代表性。打捆时饲草含水率应在65%~80%之间。

#### 6.2.2 饲草含水率

按GB/T 14290的规定执行。

### 6.3 性能试验

#### 6.3.1 纯工作小时生产率

机组工作稳定后，使用秒表，从卸载完上一个草捆时计时，对圆草捆打捆缠膜机打捆缠膜草捆数量进行计数，指导第20个草捆卸载完成后，停止计时，记录20个草捆打捆缠膜完成的纯工作时间，试验3次，纯工作小时生产率按公式(1)计算，结果取算术平均值。

$$E = \frac{n}{t_1} \times 60 \quad \dots\dots\dots(1)$$

式中：

- $E$  —— 纯工作小时生产率，单位为捆每小时（捆/h）；
- $n$  —— 纯工作小时内圆草捆打捆缠膜机打捆缠膜草捆数量，单位为捆；
- $t_1$  —— 纯工作时间，单位为分(min)。

#### 6.3.2 吨料油耗

在测定纯工作小时生产率指标时，同时记录20个草捆打捆包膜完成后的燃油消耗量，称量20个草捆的质量，吨料耗油量按公式(2)计算，结果取算术平均值。

$$G = \frac{m_y}{m_k} \quad \dots\dots\dots(2)$$

式中：

- $G$  —— 吨料油耗，单位为千克每吨(kg/t)；
- $m_y$  —— 燃油消耗量，单位为千克(kg)；
- $m_k$  —— 草捆质量，单位为吨(t)。

#### 6.3.3 吨料电耗

在测定纯工作小时生产率指标时，同时记录20个草捆打捆包膜完成后的电能消耗量，称量20个草捆的质量，吨料电耗按公式(3)计算，结果取算术平均值。

$$P = \frac{K}{m_k} \dots\dots\dots (3)$$

式中：

$P$  —— 吨料电耗，单位为千瓦时每吨(kW·h/t)；

$K$  —— 电能消耗量，单位为千瓦时(kW·h)。

#### 6.3.4 成包率

按GB/T 37924的规定测定。

#### 6.3.5 草捆密度

按GB/T 14290的规定测定。

#### 6.3.6 缠膜重叠度

按GB/T 37924的规定测定。

#### 6.3.7 缠膜层数

按GB/T 37924的规定测定。

#### 6.3.8 平均首次故障前工作时间

按GB/T 5667的规定测定。

### 7 检验规则

#### 7.1 出厂检验

7.1.1 每台圆草捆打捆缠膜机应经制造厂质量检验部门检验合格并附有产品质量检验合格证方可出厂。

7.1.2 每台圆草捆打捆缠膜机在总装配完毕后，应在额定转速下做空运转试验 20min，并应符合下列要求：

- 各运转机构运转平稳，工作协调，动作准确，不应有卡滞现象和异常声响；
- 轴承温升不应超过 25℃；
- 各操纵机构灵活、可靠；
- 各开关应通断灵敏，工作正常。

7.1.3 出厂检验项目见表 2。

表2 检测项目分类

类别	序号	检测项目名称	对应条款	出厂检验	型式检验
A	1	成包率	表1	-	√
	2	草捆密度	表1	-	√
	3	安全要求	5.3	√	√
B	1	纯工作小时生产率	表1	-	√
	2	吨料油耗/吨料电耗	表1	-	√
	3	缠膜重叠度	表1	-	√
	4	缠膜层数	表1	-	√

	5	平均首次故障前工作时间	表1	-	√
	6	液压系统的密封性	5.4.3	√	√
	7	电器控制元器件	5.3.4、5.4.2	√	√
	8	空运转	7.1.2	√	√
C	1	铸件表面质量	5.1.2	√	√
	2	冷剪切和冲压件质量	5.1.3	√	√
	3	焊接件质量	5.1.4	√	√
	4	机械加工的配合表面质量	5.1.5	√	√
	5	紧固件、弹簧表面处理质量	5.1.6	√	√
	6	激光切割件的切口质量	5.1.7	√	√
	7	缠网机构的运转	5.1.8	√	√
	8	成捆机构的运转	5.1.9	√	√
	9	缠膜机构运转	5.1.10	√	√
	10	涂漆	5.1.11	√	√
	11	液压系统及管路	5.3.5	√	√
	12	气压系统及管路	5.3.6	√	√
	13	润滑	5.4.4	√	√
14	运动零部件	5.4.5	√	√	
15	空运转试验	7.1.2	√	√	
16	产品标牌	8.1.2	√	√	
17	包装	8.2	√	√	
注：“√”表示检验项目，“-”表示不检验项目。					

7.1.4 如有不合格项目，允许修复、调整，合格后方可出厂。

## 7.2 型式检验

### 7.2.1 检验原则

按GB/T 37924的规定执行。

### 7.2.2 抽样与批组

7.2.2.1 型式检验的样本数为2台，检测项目见表2。判定规则见表3。

7.2.2.2 整机抽样应是企业最近一年内生产，并经出厂检验合格的产品。

表3 判定规则

检验项目类别	A	B	C
检验项目数	3	8	13
AQL	6.5	25	40
Ac Re	0 1	1 2	2 3

### 7.2.3 判定规则

按照GB/T 37924的规定执行。

## 8 标志、包装、运输及贮存

### 8.1 标志

8.1.1 在每台圆草捆打捆缠膜机上应设置以下标志：

- 安全警示标志；
- 安装、调整以及保养说明标志。

8.1.2 每台圆草捆打捆缠膜机的适当部位应固定产品标牌，标牌应符合 GB/T 13306 的规定，标牌至少应包括以下内容：

- 制造厂名称、地址；
- 产品型号、名称；
- 产品主要技术规格；
- 配套动力；
- 产品出厂编号和出厂日期；
- 产品执行标准编号。

8.1.3 机身明显位置应用红色箭头标出机器运转方向，并标记出润滑点的位置和注油高度等。

### 8.2 包装

8.2.1 圆草捆打捆缠膜机出厂时应选择合适的材料进行包装，包装应按 GB/T 13384 的规定，特殊包装可由供需双方协商确定。

8.2.2 随机供应的附件、备件以及工具应齐全。

8.2.3 装箱清单、产品质量检验合格证以及产品使用说明书应装在防雨、防潮的袋中。

### 8.3 运输

8.3.1 圆草捆打捆缠膜机出厂装运应符合交通部门的有关规定。

8.3.2 附件、备件、工具以及运输中应拆下的零部件，均应另行装箱。

8.3.3 圆草捆打捆缠膜机不宜由拖拉机牵引长途运输。

### 8.4 贮存

8.4.1 室内存放时，应有良好的通风、防潮措施。

8.4.2 露天存放时，应有防雨设施。

8.4.3 长期存放前，各润滑部位注油处，均应注入适量润滑油，以免长时间存放锈蚀影响转动功能。