DG

中华人民共和国农业农村部 发布

201X-XX-XX实施

201X-XX-XX发布

方草捆捡拾码垛机

（征求意见稿）

联系人：盛顺

电话：13810346913

邮箱：ssbjnj@126.com

DG/T 0XX—201X

农业机械推广鉴定大纲

目 次

[前 言 II](#_Toc1141391)

[1 范围 1](#_Toc1141392)

[2 规范性引用文件 1](#_Toc1141393)

[3 基本要求 1](#_Toc1141394)

[3.1 申请方需补充提供的材料 1](#_Toc1141395)

[3.2 参数准确度及仪器设备 1](#_Toc1141396)

[3.3 样机确定 1](#_Toc1141397)

[3.4 机型大小划分 1](#_Toc1141398)

[3.5 生产量和销售量](#_Toc1141398) 2

[4 初次鉴定](#_Toc1141399) 2

[4.1 一致性检查](#_Toc1141400) 2

[4.2 安全性评价 2](#_Toc1141401)

[4.3 适用性评价 2](#_Toc1141402)

[4.4 可靠性评价 3](#_Toc1141403)

[4.5 综合判定规则 4](#_Toc1141404)

[5 产品变更 5](#_Toc1141405)

[附录A（规范性附录）产品规格表 6](#_Toc1141410)

[附录B（规范性附录）用户意见调查记录表 7](#_Toc1141413)

1. 前 言

本大纲依据TZ 1—2018《农业机械推广鉴定大纲编写规则》编制。

本大纲为首次制订。

本大纲由农业农村部农业机械化管理司提出。

本大纲由农业农村部农业机械试验鉴定总站技术归口。

本大纲起草单位：北京市农业机械试验鉴定推广站。

本大纲主要起草人：盛顺、孙贵芹、安红艳、胡浩、刘旺、谢杰、苗秋生、杨立国、张京开。

方草捆捡拾码垛机

* 1. 范围

本大纲规定了方草捆捡拾码垛机推广鉴定的内容、方法和判定规则。

本大纲适用于方草捆捡拾码垛机的推广鉴定。

* 1. 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 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

* 1. 基本要求
		1. 申请方需补充提供的材料

除申请时提交的材料之外，申请方需补充提供以下材料：

a）产品规格表（见附录A）；

b）样机照片（彩色，左前方45°、右前方45°、正后方、产品铭牌各1张）；

c）产品定型后的产品用户名单（内容包括用户姓名、通讯地址、联系电话、产品型号名称、整机编号、出厂日期、购买日期信息，提供的用户作业时间应在100h以上，用户数量为大型机不少于5户，中小型机不少于10户）。

以上材料需加盖企业公章。

* + 1. 参数准确度及仪器设备

被测参数的测量范围和准确度要求见表1。选用仪器设备的量程和准确度应与表1的要求相匹配。试验用仪器设备应经过计量检定或校准且在有效期内。

表1 被测参数准确度要求

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 被测参数名称 | 测量范围 | 准确度要求 |
| 1 | 长度 | 0m～5m | 1mm |
| 0m～50m | 10mm |
| 2 | 质量 | 0kg～30kg | 5g |
| 0g～500g | 0.1g |
| 3 | 时间 | 0h～24h | 0.5s/d |
| 4 | 减速度 | 0m/s2～9.8 m/s2 | 1% |
| 5 | 拉力 | 0kN～30kN | 5% |
| 0N～1000N | 10N |
| 6 | 温度 | 0℃~50℃ | 1℃ |
| 7 | 湿度 | 0%~100% | 5% |

* + 1. 样机确定

样机由制造商（申请方）无偿提供且应是12个月以内生产的合格产品。样机在使用现场获得，数量为1台。样机由鉴定人员验样并经制造商（申请方）确认后方可进行试验。在试验过程中，由于非样机质量原因造成试验无法继续进行时，可由制造商（申请方）重新供样。试验鉴定完成且制造商（申请方）对鉴定结果无异议后，样机由制造商（申请方）自行处理。

* + 1. 机型大小划分

方草捆捡拾码垛机按装载质量W划分机型的大小，见表2。

表2 机型大小划分表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 机型 | 大型 | 中型 | 小型 |
| 装载质量W，kg | W＞3000 | 1000<W≤3000 | W≤1000 |

* + 1. 生产量和销售量

初次鉴定的定型产品的生产量大型机应不少于10台，销售量不小于5台；中、小型机应不少于20台，销售量不小于10台。

* 1. 初次鉴定

初次鉴定进行一致性检查、安全性评价、适用性评价和可靠性评价。

* + 1. 一致性检查
			1. 检查内容和方法

一致性检查的项目、允许变化的限制范围及检查方法见表3。制造商（申请方）填报的产品规格表（见附录A）的设计值应与其提供的产品执行标准、产品使用说明书所描述的产品技术规格一致。对照产品规格表的设计值对样机的相应项目进行一致性检查。产品规格表中一致性检查项目以外的项目，由企业申明和负责。

表3 一致性检查项目、允许变化的限制范围及检查方法

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 检查项目 | 限制范围 | 检查方法 |
| 1 | 型号名称 | 一致 | 核对 |
| 2 | 结构型式 | 一致 | 核对 |
| 3 | 捡拾器型式 | 一致 | 核对 |
| 4 | 平台数量及运动控制方式 | 一致 | 核对 |
| 5 | 外形尺寸(长×宽×高) | 允许偏差为2% | 测量（包容样机最小长方体的长、宽、高） |
| 6 | 行走方式 | 一致 | 核对 |
| 7 | 制动方式 | 一致 | 核对 |
| 8 | 最大装载质量 | 一致 | 核对 |
| 9 | 最小离地间隙 | 允许偏差为2% | 测量 |
| 10 | 轮胎型号及数量 | 一致 | 核对 |
| 11 | 轮距 | 允许偏差为2% | 测量 |
| 12 | 与配套拖拉机联接方式 | 一致 | 核对 |

* + - 1. 判定规则

一致性检查的全部项目的结果均满足表4要求时，一致性检查结论为符合大纲要求；否则，一致性检查结论为不符合大纲要求。

* + 1. 安全性评价
			1. 安全性能
				1. 行车制动

在规定的初速度下急踩制动时，制动稳定减速度不小于5.2m/s2或制动距离不大于6.0m。

检测方法：拖拉机牵引方草捆捡拾码垛机以拖拉机最高挡、适当油门行驶，车组以稳定速度通过（30～50）m的测速区，保证车组在测区后以20km/h左右的速度行驶，此时急踩离合器和制动器，使车组以最大减速度制动停车，根据制动减速度曲线计算稳定减速度或用汽车拖拉机制动性能测试仪测量其制动距离。在同一路段上往返各试验2次，取平均值。

当实测开始制动时的初速度与要求初速度差大于3km/h时，试验数据无效。

* + - * 1. 驻车制动

在空载状态下，应能保证车组在坡度为20%的坡道上正、反两个方向驻车，其时间不少于5min，检验时脚操纵力应不大于600N。

检测方法：在坡道上驻车或用等效方法进行试验。方草捆捡拾码垛机在平路上制动停车10min（机械制动5min）后，用其他车辆牵引方草捆捡拾码垛机，当车轮开始滚动或滑动时的牵引阻力应不小于被牵引总质量的20%。

* + - 1. 安全防护
				1. 万向节传动轴应有安全防护装置。
				2. 外露转动件和传动件应有安全防护装置。
			2. 安全信息
				1. 易造成人身伤害的挤压和剪切等危险部位、旋转部位应有安全标志，安全标志应符合GB 10396的规定。
				2. 使用说明书中应有安全注意事项，产品上设置的安全标志应在使用说明书中复现。
			3. 安全装备
				1. 易造成人身伤害的挤压捡拾器在运输过程中应有锁定装置。
				2. 翻转平台在作业过程中应有防止过载保护装置和各部件相撞的安全装置。
			4. 判定规则

安全性能、安全防护、安全信息、安全装备均满足要求时，安全性评价结论为符合大纲要求；否则，安全性评价结论为不符合大纲要求。

* + 1. 适用性评价
			1. 评价方法

适用性评价采用性能试验与用户调查相结合的方法进行。

* + - 1. 评价内容

评价内容包括草捆损失率、码垛质量等作业性能和适用性用户意见。

* + - 1. 性能试验
				1. 试验条件

a) 试验地的选择

试验场地应选择在适合机具作业的田块进行，试验区由准备区、测定区、停车区组成，测定区试验草捆数量应不少于样机额定装载草捆数量，地表坡度不大于10度。草捆为方草捆打捆机作业完成状态或经人工模拟打捆机作业码放。

b) 试验地调查

草捆尺寸和草捆质量应符合机具适用范围，测量草捆尺寸、草捆质量，记录牧草品种、环境温度与相对湿度等。在整个试验过程中环境温度、湿度各测定5次，取范围值。

* + - * 1. 样机状态

方草捆捡拾码垛机按制造厂使用说明书的规定进行调整、保养和操作，并调至最佳技术状态下进行测定。样机应按使用说明书规定的功率范围选择拖拉机，驾驶员的驾驶技术应熟练，试验过程中不应更换驾驶员和配套拖拉机。

* + - * 1. 试验项目

在产品使用说明书规定的作业速度下工作3个行程，以装载草捆达到样机规定数量为止。测定如下项目，试验结果取平均值：

a） 草捆损失率

草捆损失率是指经过方草捆捡拾码垛机捡拾后损坏或散捆的草捆数量占测定的总草捆数量的百分比。按式（1）计算。

Sc=×100%……………………………………………………（1）

式中：

Sc ——草捆损失率；%；

WS——损坏或散捆的草捆数量，单位为捆；

W——测定的总草捆数量，单位捆。

b） 码垛质量

方草捆捡拾码垛机完成草捆收集后，自动卸载码垛，堆放整齐。

* + - 1. 适用性用户意见

对制造商（申请方）提供的用户名单中随机抽取10户进行适用性用户意见调查。调查可采用实地、信函、电话等方式之一或组合方式进行。调查内容见附录B。

* + - 1. 判定规则

性能试验和适用性用户意见均满足表5要求时，适用性评价结论为符合大纲要求；否则适用性评价结论为不符合大纲要求。

* + 1. 可靠性评价
			1. 评价方法

可靠性评价采用生产查定与用户调查相结合的方法进行。

* + - 1. 评价内容

可靠性评价的内容包括生产查定的有效度和用户满意度。

4.4.2.1生产查定的有效度

对样机进行累计作业时间不少于18h（累计作业时间不大于19h）的生产查定。试验期间记录作业时间、调整保养时间、样机故障情况及排除时间。按式（2）计算有效度。

 ……………（2）

式中：

——有效度，%；

——样机作业时间，单位为小时（h）；

——样机故障排除时间，单位为小时（h）。

4.4.2.2用户满意度

可靠性用户调查与适用性用户调查同时进行。调查内容包括是否发生过致命故障和用户满意度分值，用户满意度分为5级，分别为好、较好、中、较差和差，满意度分值分别为5分、4分、3分、2分、1。用户满意度S按式（4）计算。

……………(3)

式中：

*S* ——用户满意度（百分制）；

*m* ——调查的用户数；

*si*——第i个用户赋予的满意度分值（5分制）。

* + - 1. 判定规则

4.4.3.1 生产查定有效度K不小于98%，用户满意度S不小于80分，且在生产查定和用户调查中均未发生本大纲表4中所述的致命故障、严重故障时，可靠性评价结论为符合大纲要求；否则，可靠性评价结论为不符合大纲要求。

4.4.3.2 在生产查定期间，如果发生本大纲表4中所述的严重故障、致命故障时，试验终止，可靠性评价结论为不符合大纲要求。

4.4.3.3 故障分类

故障分类见表4。

表4 故障分类表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 故障分类 | 故障分类原则 | 故障举例 |
| 致命故障 | 危及方草捆捡拾码垛机行车安全，导致人身伤亡或引起重大经济损失的故障。 | 机架、车轴断裂、制动机构失效等。 |
| 严重故障 | 影响方草捆捡拾码垛机行车安全，或主要零部件或重要总成损坏、报废，导致功能严重下降，难以正常作业的故障 | 牵引架开焊、护栏严重变形、油缸损坏、储气筒漏气、限压装置失效等。 |
| 一般故障 | 明显影响产品使用功能，在较短时间内可以排除的故障。 | 信号装置失效、灯具损坏等。 |

* + 1. 综合判定规则
			1. 产品一致性检查、安全性评价、适用性评价、可靠性评价为一级指标，其包含的各检查项目为二级指标。指标分级与要求见表5。

表5 初次鉴定综合判定表

|  |  |
| --- | --- |
| 一级指标 | 二级指标 |
| 序号 | 项 目 | 单位 | 要求 |
| 一致性检查 | 1 | 共检查12项（见表3） | / | 符合本大纲表3要求 |
| 安全性评价 | 1 | 安全性能 | 行车制动 | / | 稳定减速度≥5.2m/s2或制动距离≤6.0m |
| 驻车制动 | / | 可靠地停在20%的干硬纵向坡道上，脚操纵力≤600N |
| 2 | 安全防护 | / | 符合本大纲第4.2.2的要求 |
| 3 | 安全信息 | / | 符合本大纲第4.2.3的要求 |
| 4 | 安全装备 | / | 符合本大纲第4.2.4的要求 |
| 适用性评价 | 1 | 草捆损失率 | / | ≤1% |
| 2 | 码垛质量 | / | 堆放整齐 |
| 3 | 适用度 | / | ≥4 |
| 可靠性评价 | 1 | 有效度 | / | ≥98% |
| 2 | 用户满意度 | / | ≥80分 |
| 3 | 故障情况 | / | 在生产查定和用户调查中未发生严重故障、致命故障 |

* + - 1. 一级指标均符合大纲要求时，产品推广鉴定结论为通过；否则，产品推广鉴定结论为不通过。
	1. 产品变更
		1. 通过推广鉴定的产品，在证书有效期内其产品结构和特征参数变化情形、变化幅度和要求见表6。

表6 推广鉴定有效期内产品变更允许变化的限制范围及确认方法

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | 变化情形 | 变化幅度和要求 | 检查方法 |
| 1 | 结构型式 | 不允许变化 | / | / |
| 2 | 捡拾器型式 | 不允许变化 | / | / |
| 3 | 平台数量及运动控制方式 | 不允许变化 | / | / |
| 4 | 外形尺寸(长×宽×高) | 允许变化 | 变化幅度≤10% | 测量 |
| 5 | 行走方式 | 不允许变化 | / | / |
| 6 | 制动方式 | 不允许变化 | / | / |
| 7 | 最大装载质量 | 不允许变化 | / | / |
| 8 | 最小离地间隙 | 允许变化 | 变化幅度≤10% | 测量 |

* + 1. 产品结构和特征参数的变更符合表6要求的，企业自主变更并保存变更批准文件。
		2. 未列入表6的产品结构和特征参数，允许企业自主变更。
		3. 因执行国家法律法规提出的新要求或强制性标准新要求而造成产品结构和特征参数变化，与表6要求不一致的，应申报变更确认。

附录A

（规范性附录）

产品规格表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项 目 | 单 位 | 设计值 |
| 1 | 型号名称 | / |  |
| 2 | 结构型式 | / |  |
| 3 | 捡拾器型式 | / |  |
| 4 | 平台数量及运动控制方式 | / |  |
| 5 | 外形尺寸(长×宽×高) | mm |  |
| 6 | 行走方式 | / |  |
| 7 | 制动方式 | / |  |
| 8 | 装载捆数 | / |  |
| 9 | 最大装载质量 | kg |  |
| 10 | 最小离地间隙 | mm |  |
| 11 | 轮胎型号及数量 | / |  |
| 12 | 轮距 | mm |  |
| 13 | 作业速度 | km/h |  |
| 14 | 作业小时生产率 | 捆/h |  |
| 注：本表需按申报机型的实际情况进行填写，所测机型未涉及的参数用“/”填写。 |

企业负责人： （公章） 年 月 日

附录B

（规范性附录）

用户意见调查记录表

调查单位： 调查人： 调查日期： 年 月 日

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 用户情况 | 姓名 |  | 电话 |  |
| 地址 |  |
| 机具情况 | 型号名称 |  | 出厂编号 |  |
| 生产企业 |  | 出厂日期 |  |
| 购买日期 |  |  |  |
| 适用性用户意见 | 总作业时间 |  小时 | 总作业量 | 捆 |
| 牧草种类 |  |
| 草捆尺寸适用情况 | □好 | □中 | □差 |
| 草捆质量 | □好 | □中 | □差 |
| 草捆间隔 | □好 | □中 | □差 |
| 草捆损失情况 | □好 | □中 | □差 |
| 码垛情况 | □好 | □中 | □差 |
| 地面平整情况 | □好 | □中 | □差 |
| 地块适用情况 | □好 | □中 | □差 |
| 机组转弯情况 | □好 | □中 | □差 |
| 可靠性情况 | 故障情况 | 故障情况和部位 | 故障原因分析 | 处置方法 | 故障级别 |
|  |  | □用户维修□用户更换□售后更换 | □致命□严重□一般 |
|  |  | □用户维修□用户更换□售后更换 | □致命□严重□一般 |
|  |  | □用户维修□用户更换□售后更换 | □致命□严重□一般 |
| 用户满意度 | □好［5分] □较好［4分] □中［3分] □较差［2分] □差［1分] |
| 调查方式 | □ 实地 □ 信函  | 用户签名 |  |
|  □ 电话 | 主叫电话 |  |
| 注：1．调查内容有选项的，在所选项上划“√”；2．故障分级由鉴定机构专业人员判断；3．调查方式为实地、信函调查时，用户应签字。采用电话调查时，在用户电话号码后面注明主叫电话号码。 |

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_