

# DG

## 农业机械专项鉴定大纲

DG12/Z 001—2021

---

### 自走式秸秆有序捡拾成捆机

2021-10-15 发布

2021-10-15 实施

---

天津市农业农村委员会 发布



# 目 次

前 言 .....	II
1 范 围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 基本要求 .....	1
4.1 需提供的文件资料 .....	1
4.2 参数准确度及仪器设备 .....	1
4.3 样机确定 .....	2
5 鉴定内容和方法 .....	2
5.1 一致性检查 .....	2
5.2 创新性评价 .....	3
5.3 安全性检查 .....	3
5.4 适用地区性能试验 .....	4
5.5 综合判定规则 .....	5
附 录 A（规范性附录）产品规格确认表 .....	6
附 录 B（规范性附录）安全性检查要求 .....	7

## 前 言

本大纲依据TZ 6—2021《农业机械专项鉴定大纲编写规则》编制。

本大纲为首次制定。

本大纲由天津市农业农村委员会提出。

本大纲由天津市农业生态环境监测与农产品质量检测中心技术归口。

本大纲起草单位：天津市农业生态环境监测与农产品质量检测中心。

本大纲主要起草人：杨颖、邹世彦、张秀明、张全超、杨宁。

# 自走式秸秆有序捡拾成捆机

## 1 范围

本大纲规定了自走式秸秆有序捡拾成捆机专项鉴定的鉴定内容、方法和判定规则。  
本大纲适用于自走式秸秆有序捡拾成捆机的专项鉴定。

## 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，仅所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

## 3 术语和定义

### 3.1 自走式秸秆有序捡拾成捆机（以下简称成捆机）

可用于捡拾和捆扎有序平铺在田间的水稻、小麦等矮秆作物秸秆的自走式农业机械。

### 3.2 最大喂入宽度

捡拾器两侧挡板平行部分间的距离（或捡拾器两侧挡板部分间的最小距离，若捡拾器两侧没有挡板，最大喂入宽度为两侧护板外沿之间的距离）。

## 4 基本要求

### 4.1 需补充提供的文件资料

在申请时提交材料的基础上，规定制造商需补充提供的材料，一般包括：

- a) 产品规格表（见附录A）；
  - b) 样机照片（左前方45°、右前方45°、正后方、产品铭牌各1张）。
  - c) 配套发动机符合国家环保部门相关要求的排气污染物检验报告复印件或环保信息社会公开文件复印件；
  - d) 创新性证明材料（整机或部件的发明专利、实用新型专利、科技成果评价证书、科技成果查新报告之一）；
  - e) 符合大纲要求的检验检测报告（如适用）；
  - f) 符合大纲要求的实地试验验证报告（如适用）。
- 以上材料需加盖制造商公章。

### 4.2 参数准确度及仪器设备

被测参数的准确度要求见表1。选用仪器设备的量程和准确度应满足表1的要求。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~30m	10mm
2	质量	0g~6000g	1g
		0kg~100kg	0.1kg
3	噪声	35dB(A)~130dB(A)	2级
4	时间	0h~24h	1s/d
5	温度	0℃~50℃	0.1℃
6	相对湿度	10%RH~90%RH	5%RH

### 4.3 样机确定

样机由制造商无偿提供且应是12个月以内生产的合格产品，数量为1台。样机应在制造商明示的合格品存放处或使用现场获得，由鉴定人员验样并经制造商确认后，方可进行鉴定。试验鉴定完成且制造商对鉴定结果无异议后，样机由制造商自行处理。

## 5 鉴定内容和方法

### 5.1 一致性检查

#### 5.1.1 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2。制造商填报的产品规格表的设计值应与产品执行标准、产品使用说明书所描述的一致。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。

表2 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	最大喂入宽度		允许偏差为3%	测量
3	捡拾器结构型式		一致	核对
4	打结器型式		一致	核对
5	打结器数量		一致	核对
6	配套发动机	额定功率	一致	核对
		额定转速	一致	核对
7	整机外形尺寸（长×宽×高）		允许偏差为5%	测量（包容样机最小长方体的长、宽、高）
8	最小离地间隙		允许偏差为3%	测量（样机行走部件以外的刚性结构部件最低点到地面的垂直距离）
9	驾驶室型式		一致	核对
10	变速方式		一致	核对
11	驱动方式		一致	核对
12	制动器型式		一致	核对
13	轴距		允许偏差为3%	测量（两轴中线之间的距离）
14	导向轮轮胎距		允许偏差为3%	测量（两轮胎中线之间的距离）
15	驱动轮轮胎距		允许偏差为3%	测量（两轮胎中线之间的距离）
16	导向轮轮胎规格		一致	核对
17	驱动轮轮胎规格		一致	核对
18	履带节距		一致	测量
19	履带节数		一致	核对
20	履带宽度		允许偏差为3%	测量
21	轨距		允许偏差为3%	测量（左、右履带中心面之间的距离）

#### 5.1.2 判定规则

一致性检查的全部项目结果均满足表2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。

## 5.2 创新性评价

### 5.2.1 评价方法

5.2.1.1 创新性评价依据创新产品应用领域、技术创新点的情况，采用材料评审方式、现场评价或专家组评价方式之一进行评价。

5.2.1.2 资料审查方式，依据制造商提供以下材料之一进行评价：

- a) 发明专利；
- b) 实用新型专利；
- c) 科技成果评价证书；
- d) 科技成果查新报告。

5.2.1.3 现场评价方式，由省级农机鉴定机构鉴定人员组成的鉴定组，对制造商提供的产品创新性进行现场评价。

5.2.1.4 专家评审方式，由省级农机鉴定机构组织专家组成评审组，对制造商提供的创新性材料进行评价，专家组人数为单数且不少于 3 名。

### 5.2.2 判定规则

5.2.2.1 采用资料审查的，经评价该产品具有创新性，结论为符合要求；否则，创新性评价结论为不符合要求。

5.2.2.2 采用现场评价的，鉴定组形成创新性评价意见，鉴定组一致评价该产品具有创新性，结论为符合要求；否则，结论为不符合要求。

5.2.2.3 采用专家评审的，专家组形成创新性评审意见，2/3 及以上的专家评价该产品具有创新性，结论为符合要求；否则，结论为不符合要求。

## 5.3 安全性检查

### 5.3.1 安全性能

#### 5.3.1.1 制动

##### 5.3.1.1.1 冷态行车制动（履带式免做）

试验路面应为干燥平坦的硬路面，成捆机成运输状态，燃油箱加满，轮胎气压符合使用说明书规定。试验时，成捆机以  $(20 \pm 1)$  km/h（最高行驶速度不大于 20 km/h 时，以最高行驶速度）初速度，进行冷态紧急行车制动，测试其行车制动距离，往返各 1 次，取平均值，在制动过程中后轮不应翘起。

##### 5.3.1.1.2 驻车制动

轮式成捆机在 20% ( $11^\circ 18'$ ) 的试验坡道、履带式成捆机在 25% ( $14^\circ 3'$ ) 的试验坡道上驻车，变速器置于空挡，发动机熄火，保持时间不少于 3min。上下坡各试验 1 次。

##### 5.3.1.2 耳位噪声

测试场地应为平坦的土地或矮草地。在离测区中心半径 25 m 范围内，不得有大的噪声反射物。配置简易驾驶室或无驾驶室机型测试时，离地表 1.2 m 处的平均风速应不大于 3 m/s。测试期间背景噪声应比测量噪声至少低 10 dB(A)。

测试时，成捆机发动机在额定转速下运转，工作部件全部空运转。如果装有驾驶室，应关闭门窗。驾驶员身高  $175 \text{ cm} \pm 5 \text{ cm}$ ，坐在座椅中间位置，传声器应置于距驾驶员头部垂直中心面  $250 \text{ mm} \pm 20 \text{ mm}$

处，传声器轴线应水平，膜片朝前，传声器中心高度及前后位置与驾驶员眼睛成直线，声级计采用A计权慢档进行测量。

在机器运转稳定状态下，左右两侧各进行3次测量，每次间隔时间不小于5 s，同侧3次连续测量的读数差应在3 dB (A) 以内，取左右两侧6次测量的算术平均值作为测量结果。

### 5.3.2 安全防护、安全信息及安全装备

安全防护、安全信息及安全装备的检查内容和要求见附录B。

### 5.3.3 判定规则

安全性能、安全防护、安全信息和安全装备均满足要求时，安全评价结论为符合要求；否则，安全评价结论为不符合要求。

可以采信具有资质的检验检测机构依据相关国家标准、行业标准、地方标准或企业标准出具的安全性检查报告。

## 5.4 适用地区性能试验

### 5.4.1 试验内容

性能试验内容包括成捆率、漏拾率。

### 5.4.2 作业性能试验

#### 5.4.2.1 试验条件

样机技术状态应符合产品说明书要求。驾驶员的驾驶技术应熟练。试验地符合产品使用说明书的作业要求，地势平坦，有代表性，测区大小满足试验要求。作物品种、秸秆铺放状态、割后秸秆长度、秸秆铺放宽度和厚度、每米秸秆质量等形态特征满足产品使用说明书的要求。

测区内等间隔4m测量5个点，测量割后秸秆长度、秸秆铺放宽度和厚度、每米秸秆质量及铺放角度，结果取平均值。其中，割后秸秆长度，每测点取10株以上，测植株全长（芒除外）。铺放角度按样机前进方向为基准进行测定，应在90° ±20° 范围内。同时记录试验地环境温度与相对湿度，在整个试验的开始和结束时测定2次，取其范围值。

#### 5.4.2.2 试验方法

##### 5.4.2.2.1 成捆率

连续打捆不少于100捆，记录累计打草捆数及其中散草捆（草捆捆绳未打结或断裂等）数，按式（1）计算：

$$S_k = \frac{I_d - I_s}{I_d} \times 100\% \dots \dots \dots (1)$$

式中：

$S_k$ ——成捆率；

$I_d$ ——累计打捆数，单位为捆；

$I_s$ ——累计散捆数，单位为捆。

##### 5.4.2.2.2 漏拾率

在测区测定往返各1个行程，测定时应改变机组的工作状况。在每一行程选5m，分别捡拾成捆机通过的面积内未拾起的且长度大于割后秸秆长度一半的秸秆称重，按式（2）、式（3）计算。结果取平均值。



$$m_1 = \frac{m_2}{5 \times 2 \cdot A} \dots\dots\dots(2)$$

式中:

$m_1$  ——每平方米内平均漏拾秸秆质量, 单位为千克每平方米 ( $\text{kg}/\text{m}^2$ );

$m_2$  ——所测各行程 5m 内漏拾秸秆质量之和, 单位为千克 (kg);

A ——秸秆铺放宽度, 单位为米 (m)。

$$H = \frac{m_1}{m_3} \times 100\% \dots\dots\dots(3)$$

式中:

H ——漏拾率;

$m_3$  ——捡拾前平均每平方米秸秆质量, 单位为千克每平方米 ( $\text{kg}/\text{m}^2$ )。

### 5.4.3 判定规则

性能试验满足表 3 要求时, 结论为符合要求; 否则, 结论为不符合要求。

性能试验可采信县级以上农机主管部门、检测、鉴定、推广、科研等单位开展的实地试验验证报告。

### 5.5 综合判定规则

5.5.1 产品一致性检查、创新性评价、安全性检查、适用地区性能试验为一级指标, 其包含的各检查项目为二级指标。指标分级与要求见表3。

表3 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	见表2		/	符合本大纲表2的要求
创新性评价	1	见5.2.1		/	符合本大纲第5.2.2的要求
安全性检查	1	安全性能	行车制动	/	制动距离(轮式) ≤6m, 后轮不应翘起
			驻车制动	/	轮式: 能可靠地停在 20%的干硬纵向坡道上 履带式: 能可靠地停在 25%的干硬纵向坡道上
		驾驶员耳位噪声		d(B) A	封闭驾驶室 ≤85; 普通驾驶室 ≤93; 无驾驶室或 简易驾驶室 ≤95
	2	安全防护		/	符合本大纲附录B的要求
	3	安全信息		/	
4	安全装备		/		
适用地区	1	成捆率		/	≥98%
性能试验	2	漏拾率		/	≤3%

5.5.2 一级指标均符合大纲要求时, 专项鉴定结论为通过; 否则, 为不通过。

附 录 A  
(规范性附录)  
产品规格表

序号	检查项目		单位	设计值
1	型号名称		/	
2	最大喂入宽度		mm	
3	捡拾器结构型式		/	
4	打结器型式		/	
5	打结器数量		/	
6	配套发动机	额定功率	kW	
		额定转速	r/min	
7	整机外形尺寸(长×宽×高)		mm	
8	最小离地间隙		mm	
9	驾驶室型式		/	
10	变速方式		/	
11	驱动方式		/	
12	制动器型式		/	
13	轴距		mm	
14	导向轮轮距		mm	
15	驱动轮轮距		mm	
16	导向轮轮胎规格		/	
17	驱动轮轮胎规格		/	
18	履带节距		mm	
19	履带节数		个	
20	履带宽度		mm	
21	轨距		mm	

制造商负责人:

(公章)

年 月 日

附 录 B  
(规范性附录)  
安全性检查明细表

序号	检验项目	合格指标说明	
1	安全防护	危险件防护	主传动机构、链轮、带轮、传动带、链条等外露动力传动部件等应有防护装置，防护装置应符合 GB 10395.20 的规定。
		进入工作位置的梯子	梯子踏板应使用锯齿板焊接，以防止形成泥土层。
			脚踏板宽度 $\geq 300\text{mm}$ 。
			脚踏板深度：梯子后面有封闭板的 $\geq 150\text{mm}$ ，无封闭板的 $\geq 200\text{mm}$ 。
		扶手/扶栏	扶手/扶栏的横截面尺寸 25mm~35mm。
			除连接处外，扶手/扶栏的后侧放手间隙 $\geq 50\text{mm}$ 。
		操作者操纵装置	关键操纵装置附近应粘贴以适合操作者的文种描述的操作符号。
			所有操纵装置周围应有最小 25mm 的间隙。
		挤压和剪切部位	操作者坐在座位上，手或脚触及范围内不应有剪切或挤压部位。
			钣金件不能有锐角。
		驾驶室紧急出口 (带有驾驶室)	驾驶室至少应有两个在不同面上的紧急出口。
			紧急出口横截面应至少能包容一个 640mm 长轴、短轴为 440mm 的椭圆。
			驾驶室前挡风玻璃应有 3C 标志。
使用安全玻璃作为紧急出口的，应在便于取卸的位置配备能敲碎玻璃的工具。			
排气管	发动机排气管道应加防护或隔热装置。		
蓄电池	蓄电池的非接地端应加以防护，以防止意外接触及与地面短路。		
光、声信号系统及灯光装置	照明装置：至少应安装前照灯 2 只、前转向灯 2 只、后转向灯 2 只、倒车灯 2 只、制动灯 2 只、示廓灯或标识、警示灯、仪表灯、反光标志，且显示正常。同时可根据用户需要选装雾灯。至少设置两块有效的后视镜，每侧一块。 信号装置：各有关光、声信号指示、监视系统如：转向、燃油表、水温表、电压表、机油压力警告灯、倒车声响装置、回复反射器等应灵敏、工作正常。		
2	安全信息	在捡拾机构、传动机构等对操作者存在危险部位的明显位置处应设置安全警示标志，安全标志应符合 GB 10396 规定的要求。	
		使用说明书应给出或指出安全使用注意事项和安全标志的内容、说明及粘贴位置，其内容至少应包括： a) 发动机停止运转后把钥匙拧回空挡； b) 旋转齿轮缠绕手臂，请勿靠近； c) 在发动机运转时或工作部件完全停止前，不允许拆卸、调整，操作人员不得离开，而且不要靠近转动部件；	

安全性检查明细表（续）

序号	检查项目	合格指标
2	安全信息	d) 进行保养或维修时，发动机应熄火并拔下钥匙； e) 打结器运转时，严禁身体各部位接触运转部件； f) 机器正常作业时，必须远离捡拾台； g) 作业过程中，要及时清理机器上的杂物，特别是发动机上，以防发生火灾； h) 发动机运转时，排气管温度较高，排出的废气、烟雾为有害气体，所以禁止此时触摸排气管以免烫伤，尽量避免接触废气以免伤害身体健康； i) 灭火器安装在驾驶室内。要经常检查灭火器的完好程度； j) 发动机熄火前，必须将行走变速杆置于空档位置，分离发动机离合器，熄火后拉紧手刹制动； k) 机器应停在平坦的地方，若停放在斜坡上时，要拉紧手刹制动，防止滑移； l) 机器安全罩未合上，不准启动机器，启动机器后严禁打开安全罩； m) 在为油箱加油前，应将发动机熄灭，在为燃油箱加油或检修燃油系统时，严格禁止吸烟。
3	安全装备	成捆机上应备有灭火器并置于易于取卸位置上。