

# DG

## 农业机械专项鉴定大纲

DG37/Z 015-2020

---

### 秸秆粉碎灭茬还田机

2020-06-01 发布

2020-06-01 实施

---

山东省农业农村厅 发布



# 目 次

前 言 .....	II
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 型号编制规则 .....	1
4 基本要求 .....	1
4.1 需补充提供的文件资料 .....	1
4.2 样机确定 .....	1
4.3 机型大小划分 .....	1
4.4 涵盖机型 .....	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 .....	7

## 前 言

本大纲依据TZ 6—2019《农业机械专项鉴定大纲编写规则》编制。

本大纲为首次制定。

本大纲由山东省农业农村厅提出。

本大纲由山东省农业机械试验鉴定站技术归口。

本大纲起草单位：山东省农业机械试验鉴定站。

本大纲主要起草人：惠祥河、徐文艺、史正芳、宋鹏行、王培文、马德忠。

# 秸秆粉碎灭茬还田机

## 1 范围

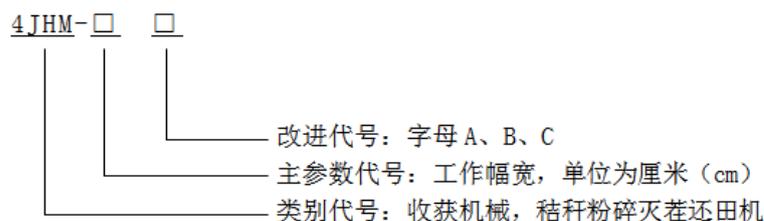
本大纲规定了秸秆粉碎灭茬还田机专项鉴定的内容、方法和判定规则。  
本大纲适用于秸秆粉碎灭茬还田机的专项鉴定。

## 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 型号编制规则



## 4 基本要求

### 4.1 需补充提供的文件资料

除申请时提交的材料之外，需补充提供以下材料：

- 产品规格表（见附录 A）；
- 样机照片（彩色，左前方 45°、右前方 45°，正后方，产品铭牌各 1 张）；
- 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）。
- 符合大纲要求的检验检测报告（如适用）；
- 符合大纲要求的实地试验验证报告（如适用）。

以上材料需加盖生产者公章。涵盖机型提供 a)、b) 项材料。

### 4.2 样机确定

样机由生产者无偿提供12个月以内生产的合格产品1台（套）。样机应在生产者明示的合格品存放处获得，也可在使用现场获得，由鉴定人员验样并经生产者确认后，方可进行鉴定。试验鉴定完成且生产者对鉴定结果无异议后，样机由生产者自行处理。每种被涵盖机型由生产者各提供样机1台。

### 4.3 机型大小划分

对秸秆粉碎灭茬还田机按工作幅宽B划分机型的大小，见表2。

表1 机型大小划分表

机型	大型	中型	小型
工作幅宽，cm	$B > 250$	$250 \geq B > 160$	$B \leq 160$

#### 4.4 涵盖机型

对刀轴总成传动方式相同且刀片型式相同的机型按工作幅宽划分涵盖机型。

各涵盖机型的工作幅宽（B）范围（cm）： $100 \leq B \leq 160$ 、 $160 < B \leq 200$ 、 $200 < B \leq 250$ 、 $250 < B \leq 280$ 。

对工作幅宽在100 cm以下和280 cm以上的机型不进行划分。

对涵盖机型进行鉴定时，申报涵盖机型内工作幅宽最大的机型为主机型。涵盖机型只加作产品一致性检查。

### 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、限制范围及检查方法见表2。生产者填报的产品规格表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值相一致。对照产品规格表的设计值对样机的相应项目进行检查。

表2 一致性检查项目、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	配套动力范围	一致	核对产品铭牌
3	配套动力输出轴转速	一致	核对产品铭牌
4	与配套拖拉机联接方式	一致	核对
5	工作状态 <sup>a</sup> 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)
6	作业小时生产率	一致	核对
7	作业速度	一致	核对
8	工作幅宽	允许偏差为3%	测量(左右侧板内部宽度)
9	粉碎刀轴总成传动方式	一致	核对(侧边皮带传动、双侧边皮带传动、链条传动或其他)
10	粉碎刀轴数量	一致	核对
11	粉碎刀轴设计转速	一致	核对
12	粉碎刀轴最大回转半径	一致	核对
13	粉碎刀片型式	一致	核对(弯刀、直刀、弯刀+直刀、锤爪或其他)
14	粉碎刀片总安装数量	一致	核对
15	灭茬刀轴总成传动方式	一致	核对
16	灭茬刀轴数量	一致	核对
17	灭茬刀轴设计转速	一致	核对
18	灭茬刀轴最大回转半径	一致	核对
19	灭茬刀片型式	一致	核对

序号	检查项目	限制范围	检查方法
20	灭茬刀片总安装数量	一致	核对
21	折叠机构型式	一致	核对（液压式或其他）
<sup>a</sup> 工作状态是指样机在硬化检测场地上的实际作业状态。			

### 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，采用材料评审方式或专家组评价方式之一进行评价。

5.2.1.2 材料评审方式，依据生产者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 专家组评价方式，由省级以上农机事业单位或农机学会（协会）等组织专家组成评审组，对生产者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 依据材料评审的，经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。

5.2.2.2 专家组评价的，专家组形成创新性评价意见，2/3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

安全性检查可采信生产者提供的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、团体标准或企业标准出具的符合本大纲要求的安全性检查报告。

### 5.3.1 安全防护

5.3.1.1 万向节传动轴、动力输入轴、皮带轮传动轴等运动件均应有安全防护装置。

5.3.1.2 万向节传动轴防护罩和动力输入连接装置防护罩间直线重叠量应不少于 50 mm。

5.3.1.3 秸秆粉碎灭茬还田机顶部、侧面、后部和前部的防护应符合下面规定：

- a) 覆盖工作部件轨迹最外端的区域应采取坚固的防护装置，覆盖屏障之间和顶部的防护边缘不应与运动工作部件接触；
- b) 在机具工作状态，机具侧面的防护罩应能覆盖地面以上工作部件；
- c) 机具后部防护装置应横跨整个机具宽度；
- d) 前部防护装置横跨整个机具宽度，并在机具作业时始终与地面保持接触。

5.3.1.4 侧边皮带传动装置应设置安全防护罩，采用网眼防护的，其网眼内切圆直径不大于 4 mm。

5.3.1.5 秸秆粉碎灭茬还田机单独停放时应有保持稳定的措施，确保安全。

5.3.1.6 折叠秸秆粉碎灭茬还田机的折叠部件运输状态下应有锁定装置，锁定装置应牢固可靠。

### 5.3.2 安全信息

5.3.2.1 在机具顶部、后部、前部、皮带传动装置防护罩等危险部位附近的明显位置设置安全警示标志，安全标志应符合 GB 10396 的相关规定。

5.3.2.2 折叠秸秆粉碎灭茬还田机在折叠装置附近粘贴防止砸伤和剪切及机具折叠时应锁紧锁定装置等安全标志。

5.3.2.3 机具外形尺寸的宽度大于 2.10 m 的秸秆粉碎灭茬还田机应安装示廓反射器或采用反光物质制造的轮廓条带。

5.3.2.4 使用说明书中应有安全注意事项，产品上设置的安全警示标志应在使用说明书中复现。

### 5.3.3 判定规则

安全防护和安全信息均满足要求时，安全性检查结论为符合大纲要求；否则，安全性检查结论为不符合大纲要求。

## 5.4 适用地区性能试验

适用地区性能试验可采信县级以上农机主管部门、鉴定、推广、科研等单位开展的实地试验验证报告，或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、团体标准或企业标准出具的检验检测报告，检验检测报告或实地试验验证报告中至少应包括本大纲所规定的性能试验项目。

### 5.4.1 试验内容

作业性能试验内容包括：秸秆粉碎长度合格率、抛撒不均匀度、灭茬深度、根茬粉碎率。

### 5.4.2 试验条件

#### 5.4.2.1 样机状态

配套动力应符合产品使用说明书的规定。试验样机和拖拉机的技术状态符合使用说明书要求，驾驶员的操作技术应熟练。

#### 5.4.2.2 试验地选择

试验作物为玉米，试验地应平坦，测区长度应不小于30 m，两端预备区不小于10 m，宽度不少于3个作业幅宽。

田间调查内容为：记录作物类型、耕作方式和土壤质地。选取3个点，每点测定秸秆密度、秸秆高度、秸秆直径各5次，每点测定秸秆含水率、0.5 m<sup>2</sup>内秸秆、根茬产量、（0 cm~10 cm、10 cm~20 cm）土壤绝对含水率及土壤坚实度各1次，取平均值。

### 5.4.3 试验方法

样机在使用说明书规定的作业速度内作业 1 个行程，测定如下项目：

a) 秸秆粉碎长度合格率、

在测区内等间隔选6个点，每点分别测定0.5 m<sup>2</sup> 面积地表和灭茬深度范围内所有秸秆总质量及不合格秸秆质量（玉米、高粱秸秆粉碎长度为大于10 cm，小麦、水稻秸秆粉碎长度为大于15 cm，棉花秸秆粉碎长度为大于20 cm），按式（1）~（2）计算秸秆粉碎长度合格率。

$$F_{ni} = \frac{M_{zi} - M_{bi}}{M_{zi}} \times 100\% \dots\dots\dots (1)$$

$$\overline{F}_n = \frac{\sum_{i=1}^6 F_{ni}}{6} \dots\dots\dots (2)$$

式中：

- $F_{ni}$ ——i测点秸秆粉碎长度合格率；
- $M_{zi}$ ——i测点秸秆总质量，单位为千克（kg）；
- $M_{bi}$ ——i测点不合格秸秆总质量，单位为千克（kg）；
- $\overline{F}_n$ ——秸秆粉碎长度合格率，以百分数表示；

#### b) 抛撒不均匀度

与秸秆粉碎长度合格率测定同时进行，在已选定的6个点，每点分别测定0.5 m<sup>2</sup> 面积地表内所有秸秆和根茬总质量，按式（3）～（4）计算抛撒不均匀度。

$$\overline{M} = \frac{\sum_{i=1}^6 M_i}{6} \dots\dots\dots (3)$$

$$F_b = \frac{1}{\overline{M}} \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^6 (M_i - \overline{M})^2}{5}} \times 100\% \dots\dots\dots (4)$$

$M_i$ ——测定区内各点秸秆和根茬总质量，单位为千克（kg）；

$\overline{M}$ ——测定区内各点秸秆和根茬平均总质量，单位为千克（kg）；

$F_b$ ——秸秆抛撒不均匀度。

#### c) 灭茬深度

与秸秆粉碎长度合格率测定同时进行，在已选定的6个点，找到作业后的两端，每点左、右各测定1次，取平均值。

#### d) 根茬粉碎率

与秸秆粉碎长度合格率测定同时进行，在已选定的6个点，每点取0.5 m<sup>2</sup>面积内地表和灭茬深度范围内所有根茬，测定总的根茬质量和其中合格根茬的质量（合格根茬长度≤50 mm，不包括须根长度），按式（5）计算根茬粉碎率。

$$F_g = \frac{M_h}{M_z} \times 100\% \dots\dots\dots (5)$$

式中：

- $F_g$ ——根茬粉碎率；
- $M_h$ ——合格根茬的质量，单位为克（g）；
- $M_z$ ——总的根茬质量，单位为克（g）。

### 5.4.4 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。

### 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	/	符合要求
创新性评价	1	本大纲5.2		符合要求
安全性检查	1	安全防护	/	符合本大纲5.3.1
	2	安全信息	/	符合本大纲5.3.2
适用地区 性能试验	1	秸秆粉碎长度合格率	/	$\geq 85\%$
	2	抛撒不均匀度	/	$\leq 30\%$
	3	灭茬深度	cm	$\geq 7$
	4	根茬粉碎率	/	$\geq 90\%$

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，专项鉴定结论为不通过。

附 录  
(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	配套动力范围	kW	
3	配套动力输出轴转速	r/min	
4	与配套拖拉机联接方式	/	
5	工作状态外形尺寸(长×宽×高)	mm	
6	作业小时生产率	hm <sup>2</sup> /h	
7	作业速度	km/h	
8	工作幅宽	cm	
9	粉碎刀轴总成传动方式	/	
10	粉碎刀轴数量	根	
11	粉碎刀轴设计转速	r/min	
12	粉碎刀轴最大回转半径	mm	
13	粉碎刀片型式	/	
14	粉碎刀片总安装数量	把	
15	灭茬刀轴总成传动方式	/	
16	灭茬刀轴数量	根	
17	灭茬刀轴设计转速	r/min	
18	灭茬刀轴最大回转半径	mm	
19	灭茬刀片型式	/	
20	灭茬刀片总安装数量	把	
21	折叠机构型式	/	

企业负责人：

(公章)

年 月 日