

# DG

## 农业机械专项鉴定大纲

DG23/Z XXX—XXXX

代替 DG23/Z 001-2019

---

### 秸秆还田联合整地机

(征求意见稿)

2021-XX- XX 发布

2021-XX-XX 实施

---

黑龙江省农业农村厅 发布



# 目 次

前言.....	II
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 基本要求.....	1
3.1 需补充提供的材料.....	1
3.2 样机确定.....	1
4 鉴定内容和方法.....	1
4.1 一致性检查.....	1
4.2 创新性评价.....	2
4.3 安全性检查.....	3
4.4 适用地区性能试验.....	3
4.5 综合判定规则.....	5
附录 A（规范性附录）产品规格表.....	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。

本大纲是对DG23/Z 001—2019《秸秆还田联合整地机》的修订。

本大纲与DG23/Z 001—2019相比，除编辑性修改外，主要技术内容变化如下：

- 修改了大纲编号；
- 修改了范围的有关内容；
- 修改了规范性引用文件的有关内容；
- 修改了基本要求的有关内容；
- 修改了鉴定内容和方法的有关内容；
- 修改了附录A。

本规则自实施之日起代替DG23/Z 001—2019。

本大纲由黑龙江省农业农村厅提出。

本大纲由黑龙江省农业机械试验鉴定站技术归口。

本大纲起草单位：黑龙江省农业机械试验鉴定站。

本大纲主要起草人：孙德超、吕明杰、范国山、陈治文、范东方。

# 秸秆还田联合整地机

## 1 范围

本大纲规定了秸秆还田联合整地机专项鉴定的鉴定内容、方法和判定规则。

本大纲适用于具有秸秆和根茬碎混还田、深松、起垄、镇压功能，也可具有腐熟剂喷洒功能的秸秆还田联合整地机（含自带动力机型）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/T 5262 农业机械 试验条件测定方法的一般规定

GB 10395.5 农林机械 安全 第5部分：驱动式耕作机械

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 基本要求

### 3.1 需补充提供的材料

除申请时提交的材料之外，需补充提供以下材料：

- 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（适用于自带动力机型）；
- 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）。

以上材料需加盖制造商公章。涵盖机型提供a)、b)、c)项材料。

### 3.2 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。

### 3.3 涵盖机型

对结构相同的联合整地机，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）： $130 \leq B \leq 210$ 、 $210 < B \leq 280$ 、 $280 < B \leq 350$ 。

对工作幅宽在130cm以下和350cm以上的机型不进行涵盖。

申报机型为主机型，涵盖机型工作幅宽不能超过主机型。涵盖的机型只作产品一致性检查。

## 4 鉴定内容和方法

### 4.1 一致性检查

#### 4.1.1 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1。制造商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1 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	机型	
				自带动力	非自带动力
1	型号名称	一致	核对	√	√
2	工作状态外形尺寸 (长×宽×高)	允许偏差≤3%	测量(包容样机最小长方体的长、宽、高)	√	√
3	结构型式	一致	核对	√	√
4	工作幅宽	允许偏差≤3%	测量(左右侧板内部宽度)	√	√
5	行距	允许偏差≤3%	测量(相邻两深松铲中心线间的距离)	√	√
6	配套拖拉机功率	一致	核对	√	√
7	配套拖拉机动力输出 轴转速	一致	核对	√	√
8	配套发动机标定功率	一致	核对发动机铭牌	√	/
9	配套发动机标定转速	一致	核对发动机铭牌	√	/
10	刀轴总成传动方式	一致	核对	√	√
11	刀片型式	一致	核对	√	√
12	粉碎装置结构型式	一致	核对	√	√
13	粉碎装置数量	一致	核对	√	√
14	粉碎装置粉碎转子工 作直径	允许偏差≤3%	测量(静态下测量转子工作状态直径)	√	√
15	药箱容量	一致	核对	√	√
16	配套泵型式	一致	核对	√	√
17	喷头型式	一致	核对	√	√
18	深松铲型式	一致	核对	√	√
19	起垄器型式	一致	核对	√	√
20	镇压器型式	一致	核对	√	√
21	行走轮型式	一致	核对	√	√

注：1. 工作状态是指样机停放在硬化检测场地上，机架处于水平状态。  
2. 因机具结构不同，不适用的项目不进行一致性检查。

#### 4.1.2 判定规则

一致性检查的全部项目的结果均满足表1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。

### 4.2 创新性评价

#### 4.2.1 评价方法

4.2.1.1 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评价方式进行。

4.2.1.2 材料评审方式，依据制造商提供的以下至少一种材料进行评价：

- 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。

4.2.1.3 专家评价方式,由省级以上农机鉴定机构组织专家对制造商提供的创新性证明材料进行评价,专家组人数为单数且不少于3名

#### 4.2.2 判定规则

4.2.2.1 采用材料评审方式的,经评审该产品具有创新性的,创新性评价结论为符合要求;否则,创新性评价结论为不符合要求。

4.2.2.2 采用专家评价方式的,专家组形成创新性评价意见,三分之二以上专家评价该产品具有创新性的,创新性评价结论为符合要求;否则,创新性评价结论为不符合要求。

#### 4.3 安全性检查

安全性检查可采信具有资质的检验检测机构依据本大纲或相关标准出具的符合本大纲要求的安全性检查报告。

##### 4.3.1 安全防护

4.3.1.1 动力输出万向节传动轴应有可靠的安全防护罩,其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。

4.3.1.2 当动力输出万向节传动轴安装和联接时,动力输入连接装置防护罩应包络住至机器的第一个固定轴承座的整个传动轴。

4.3.1.3 其他外露回转件应有可靠的安全防护装置。

4.3.1.4 机具的顶部、前部、后部和端部的防护应符合GB 10395.5的规定

4.3.1.5 发动机排气部件应有防护罩(适用于自带动力机型)

##### 4.3.2 安全信息

4.3.2.1 存在危险或有潜在危险的部位应固定安全标志,安全标志应符合GB 10396的规定。

4.3.2.2 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。

##### 4.3.3 判定规则

安全防护和安全信息均满足要求时,安全检查结论为符合要求;否则,结论为不符合要求。

#### 4.4 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本大纲或相关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应至少包括本大纲所规定的性能试验项目。

##### 4.4.1 试验内容

试验内容为耕作深度、深松深度、秸秆(根茬)粉碎合格率、秸秆(根茬)碎混均匀度、喷量偏差。

##### 4.4.2 试验方法

###### 4.4.2.1 试验条件

试验地选择:试验地应平坦、具有代表性。试验地的面积应能满足各试验项目的测定要求,测区的长度应不小于30m,两端预备区应不小于5m,测区宽度应不少于3个作业幅宽。

田间调查：试验前对试验地进行田间调查。记录试验地土壤质地和前茬作物类型；按 GB/T 5262 的规定测定土壤绝对含水率、秸秆留茬高度和耕前地表植被密度 $M_0$ （取样面积为作业幅宽 $\times$ 0.5m），测定三点，取平均值；在整个试验过程中测定环境温度、湿度各5次，取范围值

#### 4.4.2.2 样机状态

在使用说明书给出的配套动力范围内，按下限值选择配套拖拉机。试验用样机和拖拉机的技术状态应符合使用说明书的要求，试验前应按照使用说明书的规定对样机进行调整保养，达到正常作业状态后方可进行试验。

#### 4.4.2.3 试验项目

##### a) 耕作深度

在测区沿机组前进方向，每隔 2m 选 1 个测定点，共选 11 个点，剖开已耕地横断面，用耕深尺或其它测量仪器测定。平作地：耕作沟底到耕前地表面的垂直距离，即为耕作深度；垄作地：耕后沟底至某一水平基准线的垂直距离，减去该点地表至水平基准线的垂直距离，即为耕作深度，按式（1）计算耕深平均值。

$$a = \frac{\sum_{i=1}^n a_i}{n} \dots\dots\dots (1)$$

式中：

- $a$  ——耕深平均值，单位为厘米（cm）；
- $a_i$  ——第*i*个点的耕深值，单位为厘米（cm）；
- $n$  ——测定点数。

##### b) 深松深度

测定点同上，用耕深尺或其它测量仪器测定：平作地：深松沟底到耕前地表面的垂直距离，即为深松深度；垄作地：深松沟底至某一水平基准线的垂直距离，减去该点地表至水平基准线的垂直距离，即为深松深度，按式（2）计算深松深度平均值。

$$b = \frac{\sum_{i=1}^n b_i}{n} \dots\dots\dots (2)$$

式中：

- $b$  ——深松深度平均值，单位为厘米（cm）；
- $b_i$  ——第*i*个点的深松深度值，单位为厘米（cm）；
- $n$  ——测定点数。

##### c) 秸秆（根茬）粉碎长度合格率、秸秆（根茬）碎混均匀度

在作业后的地块，随机选取6个测点，每点取0.5 m $\times$ 0.5m的面积，分别测定每点地表和耕层内的秸秆（根茬）质量，挑出不合格的秸秆（根茬）质量（粉碎后长度大于10 cm），按式（3）～（6）计算秸秆（根茬）粉碎长度合格率和秸秆（根茬）抛撒不均匀度。



$$F_{ni} = \frac{M_{di} + M_{gi} - M_{bi}}{M_{di} + M_{gi}} \times 100\% \dots\dots\dots (3)$$

$$\overline{F}_n = \frac{\sum_{i=1}^6 F_{ni}}{6} \dots\dots\dots (4)$$

$$\overline{M} = \frac{\sum_{i=1}^6 M_{gi}}{6} \dots\dots\dots (5)$$

$$H_s = \frac{1}{\overline{M}} \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^6 (M_{gi} - \overline{M})^2}{5}} \times 100\% \dots\dots\dots (6)$$

式中：

$F_{ni}$  ——第*i*点秸秆（根茬）粉碎长度合格率；

$M_{di}$  ——第*i*点地表秸秆（根茬）质量，单位为千克（kg）；

$M_{gi}$  ——第*i*点耕层内秸秆（根茬）质量，单位为千克（kg）；

$M_{bi}$  ——第*i*点不合格秸秆（根茬）质量，单位为千克（kg）；

$\overline{F}_n$  ——秸秆（根茬）粉碎长度合格率；

$\overline{M}$  ——各点耕层内秸秆（根茬）平均质量，单位为千克（kg）；

$H_s$  ——秸秆（根茬）碎混均匀度。

#### d) 喷量偏差

测定在工作压力下喷头的喷液量，测定时间不少于1min，按式（7）计算出喷头的喷量偏差，试验重复3次，取平均值。

$$u = \frac{q - q_0}{q_0} \times 100\% \dots\dots\dots (7)$$

式中：

$u$  —— 喷量偏差；

$q$  —— 实际喷量，单位为升每分钟米（L/min）；

$q_0$  —— 额定喷量，单位为升每分钟米（L/min）。

#### 4.4.3 判定规则

试验结果满足表2的要求或制造商提供的检验检测报告、实地试验验证报告的结果满足表2的要求时，适用地区性能试验结论为符合大纲要求；否则，适用地区性能试验结论为不符合大纲要求。

#### 4.5 综合判定规则

4.5.1 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2。

表 2 综合判定表

指标	二级指标			
	序号	项目	单位	要求
一致性检查	1	见表1	/	符合要求
创新性评价	1	见4.2.1	/	符合本大纲第4.2.2的要求
安全性检查	1	安全防护	/	符合本大纲第4.3.1的要求
	2	安全信息	/	符合本大纲第4.3.2的要求
适用地区性能试验	1	耕作深度	cm	$\geq 18$
	2	深松深度	cm	$\geq 25$
	3	秸秆（根茬）粉碎合格率	/	$\geq 80\%$
	4	秸秆（根茬）碎混均匀度	/	$\geq 80\%$
	5	喷量偏差 <sup>a</sup>	/	喷头的实际喷量相对于企业明示喷量的偏差应在 $\pm 8\%$ 范围内
<sup>a</sup> 具有腐熟剂喷洒功能的机型测量				

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

附 录 A  
(规范性附录)  
产品规格表

序号	项目	单位	设计值	机 型	
				自带动力	非自带动力
1	型号名称	/		√	√
2	工作状态外形尺寸(长×宽×高)	mm		√	√
3	结构型式	/		√	√
4	工作幅宽	mm		√	√
5	行距	cm		√	√
6	配套拖拉机功率	kW		√	√
7	配套拖拉机动力输出轴转速	r/min		√	√
8	配套发动机标定功率	kW		√	/
9	配套发动机标定转速	r/min		√	/
10	刀轴总成传动方式	/		√	√
11	刀片型式	/		√	√
12	粉碎装置结构型式	/		√	√
13	粉碎装置数量	个		√	√
14	粉碎装置粉碎转子工作直径	mm		√	√
15	药箱容量	L		√	√
16	配套泵型式	/		√	√
17	喷头型式	/		√	√
18	深松铲型式	/		√	√
19	起垄器型式	/		√	√
20	镇压器型式	/		√	√
21	行走轮型式	/		√	√

注：工作状态是指样机停放在硬化检测场地上，机架处于水平状态。

企业负责人：

(公章)

年 月 日