

DG

农业机械推广鉴定大纲

DG/T 289—2023

大豆收获专用割台

2023-02-03 发布

2023-02-03 实施

中华人民共和国农业农村部 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 参数准确度及仪器设备	1
3.3 样机确定	1
3.4 生产量和销售量	1
4 初次鉴定	2
4.1 一致性检查	2
4.2 安全性评价	2
4.3 适用性评价	2
4.4 可靠性评价	4
4.5 综合判定规则	4
5 产品变更	5
附录 A（规范性附录）产品规格表	6
附录 B（规范性附录）用户调查表	7

前 言

本大纲依据TZ 1—2019《农业机械推广鉴定大纲编写规则》编制。

本大纲为首次制定。

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化总站技术归口。

本大纲起草单位：黑龙江省农业机械试验鉴定站、陕西省农业机械鉴定推广总站、洛阳智能农业装备研究院有限公司。

本大纲主要起草人：刘显耀、史仁成、盛宏达、张保伦、李保忠、刘超。

大豆收获专用割台

1 范围

本大纲规定了大豆收获专用割台推广鉴定的鉴定内容、方法和判定规则。
本大纲适用于联合收割机所配套的大豆收获专用割台的推广鉴定。

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 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°、正前方、正后方、铭牌各1张）；
- c) 用户名单（内容至少应包括用户姓名、通讯地址、联系电话、产品型号名称、出厂日期、购买日期等，作业1个季节以上，数量15户）。

以上材料需加盖制造商公章。

3.2 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	0 m~10 m	1 mm
		0 m~50 m	1 mm
2	质量	0 g~200 g	0.5 g
		0 g~4 000 g	1 g
		0 kg~300 kg	1 kg
3	时间	0 h~24 h	1 s/d
4	温度	0℃~50℃	1℃
5	湿度	10%RH~90%RH	5%RH
6	风速	0 m/s~10 m/s	0.1 m/s

3.3 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2台，其中1台用于鉴定，1台备用。样机由制造商按约定的时间送达指定地点。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。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，可启动备用样机重新试验。

3.4 生产量和销售量

初次申请推广鉴定时，产品的生产量、销售量均应不少于30台。

4 初次鉴定

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2。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一致性检查。

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	型号规格		一致	核对
2	结构型式		一致	核对
3	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）
4	工作幅宽		允许偏差为2%	测量（分禾器后端内侧板平行部分之间距离）
5	仿形机构型式		一致	核对
6	切割器	型式	一致	核对
		割刀型式	一致	核对
		驱动型式	一致	核对
7	喂入机构	型式	一致	核对
		驱动型式	一致	核对
		尺寸（长×直径）	允许偏差为2%	测量
8	拨禾轮	型式	一致	核对
		直径	允许偏差为2%	测量
		幅板数量	一致	核对
		杆齿数量	一致	核对
		驱动型式	一致	核对
		升降高度调节范围	允许偏差为2%	测量

4.1.2 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。

4.2 安全性评价

4.2.1 安全防护

各传动轴、带轮、齿轮、链轮、传动带和链条等外露运动件应有防护装置，割刀端部等操作者能意外触及的部位，液压软管、管路及其附件应有防护装置。应设置将割台保持在提起位置的锁定装置。

4.2.2 安全信息

割刀、螺旋输送机、拨禾轮等对操作者存在或有潜在危险的明显部位应设置永久性安全警示标志，安全警示标志应符合GB 10396的要求，所有安全警示标志应在使用说明书中复现，并说明其设置位置。使用说明书中应有安全注意事项说明，至少应包括：

- a) 安全操作注意事项；
- b) 切割装置等位置处会出现与其功能相关剪切危险的提示。

4.2.3 判定规则

安全防护、安全信息均满足要求时，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。

4.3 适用性评价

4.3.1 评价方法

适用性评价采用性能试验与用户适用性意见相结合的方法进行。根据产品的适用范围，选取有代表性作业条件的地块进行性能试验，重点考核产品对作物的潮湿程度、成熟度、品种、倒伏程度及最低结荚高度情况等不同条件下的适用能力。

4.3.2 评价内容

评价内容包括割台损失率、割茬高度和适用性用户意见。

4.3.3 性能试验

4.3.3.1 试验条件

试验田块不陷脚、无积水。长度不少于50 m，宽度不少于3个作业行程要求。测区长度为20 m。

选择在切割线以上无杂草、作物直立，最低结荚高度大于5 cm，草谷比为0.8~1.6、籽粒含水率为15%~25%的作物条件下进行。在测区长度方向上，等间隔取3点，捡取1 m工作幅宽面积内落地籽粒，称其质量作为自然落粒质量。在试验前后各测1次环境温度和相对湿度，记录其范围值。

4.3.3.2 样机状态

按照使用说明书的规定选择配套主机，试验用样机和配套主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。

4.3.3.3 试验方法

试验时配套主机挡位应选择常用作业挡，在满足收割机额定喂入量的条件下，进行1个行程测试，测试过程中，接取测试行程内的出粮口及各排草、排杂口排出物，分别称其质量并记录，记录通过测区的时间。在测区内等间隔取3点，捡取1 m工作幅宽面积内落地籽粒，称其质量并记录。

a) 作业速度

按公式（1）计算。

$$V = 3.6 \times \frac{L}{T} \dots\dots\dots (1)$$

式中：

V ——作业速度，单位为千米每小时（km/h）；

L ——测定区长度，单位为米（m）；

T ——通过测定区的时间，单位为秒（s）。

b) 割茬高度

在测区内等间隔量取，按幅宽方向测量50株割后割茬高度，计算其平均值。

c) 割台损失率

按公式（2）计算。

$$S_g = \frac{W_{gs} L}{W_c + W_f + W_q} \times 100\% \dots\dots\dots (2)$$

式中：

S_g ——割台损失率；

W_{gs} ——一个工作幅宽、1 m长度内平均割台籽粒损失质量，单位为克（g）；

W_c ——测区内出粮口籽粒质量，单位为克（g）；

W_f ——测区内分离出口籽粒质量，单位为克（g）；

W_q ——测区内清选出口籽粒质量，单位为克（g）。

4.3.5 适用性用户意见调查

在制造商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、电话网络、视频等方式之一或组合方式进行。调查内容见附录B。

4.3.6 判定规则

当作业性能试验结果和适用性用户意见调查结果均满足表 3 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。

4.4 可靠性评价

4.4.1 评价方法

可靠性评价采用生产查定与用户可靠性意见相结合的方法进行。

4.4.2 评价内容

评价内容包括生产查定的有效度和用户满意度。

4.4.2.1 有效度

对样机进行累计作业时间为 18 h 的生产查定。记录作业时间、调整保养时间、样机故障情况及排除时间。生产查定过程中,不得发生致命故障和严重故障。按公式(3)计算。

$$K = \frac{T_z}{T_z + T_g} \times 100\% \dots\dots\dots (3)$$

式中:

K ——有效度;

T_z ——累计作业时间,单位为小时(h);

T_g ——累计故障排除时间,单位为小时(h)。

4.4.2.2 用户满意度

可靠性用户意见调查和适用性用户意见调查同时进行,按公式(4)计算。

$$S = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m s_i \times 20 \dots\dots\dots (4)$$

式中:

S ——用户满意度(百分制);

m ——调查的用户数;

s_i ——第*i*个用户赋予的满意度分值(5分制)。

4.4.3 判定规则

4.4.3.1 有效度不小于98%,用户满意度不小于80分,且生产查定和用户调查中未发生致命故障(导致功能完全丧失的故障)、严重故障(导致功能严重下降,主要零部件损坏、关键部位紧固件损坏的故障)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 在生产查定中如果发生致命故障、严重故障,试验不再继续进行,可靠性评价结论为不符合大纲要求。

4.5 综合判定规则

4.5.1 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3。

表 3 综合判定

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
安全性评价	1	安全防护	/	符合本大纲4.2.1的要求
	2	安全信息	/	符合本大纲4.2.2的要求
适用性评价	1	割台损失率	/	≤2%
	2	割茬高度	mm	≤50
	3	适用性用户意见	/	调查结果为“好”和“中”的占比不小于80%

表3 综合判定表（续）

一级指标	二级指标			
	序号	项目	单位	要求
可靠性评价	1	有效度	/	≥98%
	2	用户满意度	/	≥80分
	3	故障情况	/	生产查定和用户调查中均未发生严重故障、致命故障

4.5.2 一级指标均符合大纲要求时，推广鉴定结论为通过；否则，推广鉴定结论为不通过。

5 产品变更

5.1 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4。

表4 产品结构和特征参数变化情形、变化幅度和要求

序号	检查项目	变化情形	变化幅度和要求	检查方法
1	型号规格	不允许变化	一致	/
2	结构型式	不允许变化	一致	/
3	工作幅宽	不允许变化	一致	/
4	仿形机构型式	不允许变化	一致	/
5	切割器型式	不允许变化	一致	/
6	切割器驱动型式	不允许变化	一致	/
7	喂入机构型式	不允许变化	一致	/
8	喂入机构驱动型式	不允许变化	一致	/
9	拨禾轮型式	不允许变化	一致	/
10	拨禾轮驱动型式	不允许变化	一致	/

5.2 产品结构和特征参数的变更符合表4要求的，企业自主变更并保存变更批准文件。为鼓励产品技术升级，未列表4的其他结构和特征参数，企业可自主变更。

5.3 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4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	型号规格	/	
2	结构型式	/	
3	配套动力	kW	
4	外形尺寸 (长×宽×高)	mm	
5	结构质量	kg	
6	工作幅宽	m	
7	作业速度	km/h	
8	仿形机构型式	/	
9	仿形量(垂直水平面方向)	mm	
10	切割器型式	/	
11	切割器割刀型式	/	
12	切割器驱动型式	/	
13	切割器行程	mm	
14	切割器频率	Hz	
15	喂入机构型式	/	
16	喂入机构转速	r/min	
17	喂入机构驱动型式	/	
18	喂入机构尺寸 (长×直径)	mm	
19	拨禾轮型式	/	
20	拨禾轮直径	mm	
21	拨禾轮幅板数量	个	
22	拨禾轮杆齿数量	个	
23	拨禾轮拨指材料	/	<input type="checkbox"/> 金属 <input type="checkbox"/> 橡胶 <input type="checkbox"/> 其他
24	拨禾轮转速	r/min	
25	拨禾轮驱动型式	/	
26	拨禾轮升降高度调节范围	mm	

制造商负责人：

(公章)

年 月 日

附录 B
(规范性附录)
用户调查表

调查单位: _____ 调查人: _____ 调查日期: _____ 年 月 日

用户	姓名			电话		
	地址					
机具情况	型号规格			出厂编号		
	结构型式			出厂日期		
	生产企业			配套收割机型号、功率		
	销售商			购买日期		
使用情况	总工作时间	h	总作业量	hm ²	收割作物	
适用性	损失情况	<input type="checkbox"/> 好 <input type="checkbox"/> 中 <input type="checkbox"/> 差		作业效率	<input type="checkbox"/> 好 <input type="checkbox"/> 中 <input type="checkbox"/> 差	
	品种	<input type="checkbox"/> 好 <input type="checkbox"/> 中 <input type="checkbox"/> 差		最低结荚高度	<input type="checkbox"/> 好 <input type="checkbox"/> 中 <input type="checkbox"/> 差	
	倒伏程度	<input type="checkbox"/> 好 <input type="checkbox"/> 中 <input type="checkbox"/> 差		潮湿程度	<input type="checkbox"/> 好 <input type="checkbox"/> 中 <input type="checkbox"/> 差	
	成熟度	<input type="checkbox"/> 好 <input type="checkbox"/> 中 <input type="checkbox"/> 差		草谷比	<input type="checkbox"/> 好 <input type="checkbox"/> 中 <input type="checkbox"/> 差	
可靠性	故障情况	故障部位和表现		故障原因及处理处置方法	故障分类	
					<input type="checkbox"/> 致命 <input type="checkbox"/> 严重 <input type="checkbox"/> 一般	
					<input type="checkbox"/> 致命 <input type="checkbox"/> 严重 <input type="checkbox"/> 一般	
				<input type="checkbox"/> 致命 <input type="checkbox"/> 严重 <input type="checkbox"/> 一般		
可靠性用户满意度		<input type="checkbox"/> 好 [5] <input type="checkbox"/> 较好 [4] <input type="checkbox"/> 中 [3] <input type="checkbox"/> 较差 [2] <input type="checkbox"/> 差 [1]				
调查方式		<input type="checkbox"/> 实地 <input type="checkbox"/> 信函		用户签字		
		<input type="checkbox"/> 电话 <input type="checkbox"/> 网络 <input type="checkbox"/> 视频		主叫电话号码		
<p>注1: 调查内容有选项的, 在所选项上划“√”。</p> <p>注2: 故障分类由鉴定人员根据故障情况填写。</p> <p>注3: 调查方式为实地、信函时, 用户应签字; 调查方式为电话时, 应记录主叫电话号码。</p>						