DG

农 业 机 械 推 广 鉴 定 大 纲

DG/T 143—2019

剪羊毛机

2019-03-08 发布　　2019-04-01 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 术语和定义 1
4 基本要求 1
4.1 需补充提供的材料 1
4.2 参数准确度及仪器设备 1
4.3 样机确定 2
4.4 生产量和销售量 2
5 鉴定内容和方法 2
5.1 一致性检查 2
5.2 安全性评价 3
5.3 适用性评价 3
5.4 可靠性评价 4
5.5 综合判定规则 5
6 产品变更 6
附录A（规范性附录）产品规格表 7
附录B（规范性附录）用户调查表 8

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试验鉴定总站技术归口。
本大纲起草单位：新疆维吾尔自治区农牧业机械产品质量监督管理站。
本大纲主要起草人：徐敏、苏瑜、雷振华、蒋智超、王祥明。

剪羊毛机

1 范围

本大纲规定了剪羊毛机推广鉴定的内容、方法和判定规则。

本大纲适用于剪羊毛机的推广鉴定。

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/T 3768 声学 声压法测定噪声源声功率级和声能量级 采用反射面上方包络测量面的简易法

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

JB/T 7881.1—2010 剪羊毛机 术语

3 术语和定义

JB/T 7881.1—2010界定的术语和定义适用于本文件。

4 基本要求

4.1 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（包括涵盖机型）：

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) 用户名单（内容至少包括购买者姓名、通讯地址、联系电话、产品型号名称、购机时间等），提供的用户应为作业一个季节以上的、分布在3个主要使用（销售）区域，数量为10户。

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～5 m	1 mm
		0 mm～500 mm	1 mm
2	质量	0 kg～100 kg	0.1 kg
		0 g～1000 g	0.2 g
3	时间	0 h～24 h	0.5 s/d
4	噪声	35 dB(A)～130dB(A)	1 dB(A)
5	温度	-20 ℃～100 ℃	1 ℃

序号	被测参数名称	测量范围	准确度要求
6	振动加速度	100 m/s^2	0.1 m/s^2
7	转速	60 r/min～6000 r/min	1%

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，由制造商送样或鉴定机构随机抽样方式获取。由鉴定机构在制造商明示的合格产品存放处随机抽取，抽样基数不少于10台，送样不受基数限制，样机数量为2台，其中1台用于鉴定，另1台备用。鉴定用样机由制造商按约定的时间送达指定地点。试验前，试验样机由鉴定机构人员验样并经制造商确认后，方可进行鉴定。鉴定完成且制造商对鉴定结果无异议时，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时，可以启动备用样机重新试验。

4.4 生产量和销售量

申请推广鉴定的产品，其累计生产量应不少于10台，销售量应不少于10台。

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（申请方）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、允许变化的限制范围及检查方法

序号	核测项目		限制范围	检查方法
1	型号		一致	核对
2	结构型式		一致	核对
3	动刀片摆动频率		允许偏差为 5%	测量
4	配套动力	型式	允许偏差为 5%	核对
		功率	一致	核对
5	剪头	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
		质量(单头)	允许偏差为 2%	测量
		数量	一致	核对
6	动刀	型号	一致	核对
		齿数	一致	核对
7	定刀	型号	一致	核对
		齿数	一致	核对
8	磨刀装置	型式	一致	核对
		功率	一致	核对

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 安全性评价

5.2.1 安全性能

5.2.1.1 噪声

将剪羊毛机用挠性绳水平吊挂在距离地面30mm高的空间。按照GB/T 3768中半球测量表面的方法，在距剪羊毛机1m的半球表面用声级计测量3点，求其平均值。

5.2.2 安全防护

5.2.1.1 软轴及剪羊毛机手握处应采用绝缘材料防护。
5.2.1.2 磨刀盘的上半圆周应有不小于磨刀盘宽度的防护罩，在防护罩上有刀盘旋转方向的标识。
5.2.1.3 磨刀时应配备能抓牢的磨刀夹具。

5.2.3 安全信息

对操作者和维修者都存在危险的部位应固定有永久醒目的安全标志。安全标志应符合 GB 10396 的规定。至少应有以下安全标志：

——操作、保养前请详细阅读使用说明书，维修保养时应切断电源标识；

——电动机应有防护等级标识。配套有发电机的，发电机也应有防护等级标识；

——发电机的排气管等高温部位应有工作时请勿靠近的标识；

——发电机上应有生产许可证标识。电机应有防护等级标识。

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。

5.2.4 判定规则

安全防护、安全信息及安全性能均满足要求时，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。

5.3 适用性评价

5.3.1 评价方法

适用性评价采用性能试验和适用性用户调查相结合的方法进行。根据产品的适用范围，在主作业区选取3个有代表性的区域进行用户调查，并在其中1个区域进行性能试验；按企业提供的用户名单进行适用性调查，重点考核磨刀一次剪羊只数、品种适用情况、温升、使用人员熟练成度、振动平稳性和机组配套情况的适用能力。

5.3.2 评价内容

评价内容包括刀片间静压差、温升、振动平稳性等作业性能及适用性用户调查情况。

5.3.3 性能试验

5.3.3.1 样机技术状态

样机技术状态应良好。配套动力与使用说明书的要求一致。

5.3.3.2 试验条件

试验场地及样机安装应能满足试验中各项指标的测试要求，并配备熟练的操作人员，

5.3.3.3 试验方法

a) 刀片间静压差

将动刀片换成检验刀片，用手转动软轴式剪羊毛机的传动轴或中频式剪羊毛机偏心轴上的二级传动齿轮，使检验刀片缓慢摆动；通过位于加压螺帽的压力传感器测定刀片间最大与最小静压力，计算其差值，测量三次求平均值，其值达到标准要求时方能进行试验。

b) 温升测定

通过压力传感器将剪羊毛机动、定刀片间压力调至294N；开机空运转5min，校准加压力，其误差不超过±5N，空运转30min。每运转5min，往油孔、检视孔、刀片间加注润滑油一次。在剪头上选择三个点，在空运转开始和结束时分别用测温仪测定剪头上该三点的温度，计算温升求平均值。

c) 振动平稳性测定

空运转30min，通过测振仪测定剪羊毛机水平、垂直方向的最大振动值，测量三次求平均值。

5.3.4 适用性用户意见

5.3.4.1 调查方式

在制造商提供的3个主要使用（销售）区域用户为作业一个季节以上的用户，调查户数为10户，全部进行适用性调查。调查可采用实地、信函、电话等方式之一或组合形式进行。调查内容见附录B。

5.3.4.2 调查结果要求

适用性用户调查中磨刀一次剪羊只数、品种适用情况、温升、使用人员熟练成度、振动平稳性和机组配套情况评价为“好”和“中”两项合计应不小于调查总数的80%。

5.3.5 判定规则

当性能试验和适用性用户意见均满足表4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。

5.4 可靠性评价

5.4.1 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。

5.4.2 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。

5.4.2.1 有效度

生产查定时，样机数量为1台，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。记录作业时间、调整保养时间、样机故障情况及排除时间等，按式（1）计算有效度K。

生产查定过程中，不允许发生导致机具功能完全丧失、危及作业安全、造成人身伤亡或重大经济损失的故障，也不允许发生主要零部件或总成（如：刀片等）损坏、报废、导致功能严重下降、难以正常作业的严重故障。

$$K = \frac{\sum T_z}{\sum T_z + \sum T_g} \times 100\% \quad \cdots\cdots (1)$$

式中：

K—— 有效度；

T_z—— 样机累计作业时间，单位为小时（h）；

T_g —— 样机累计故障排除时间，单位为小时（h）。

5.4.2.2 故障分类

故障分类见表3。

表3 故障分类表

故障分类	故障分类原则	示例
致命故障	机具功能完全丧失，危及作业、人身安全或引起重要总成（系统）报废。	因机械或电器原因，引起人员伤亡。
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。	传动卡滞；温升过热；刀片破损。
一般故障	导致功能下降，不能正常作业，一般零部件或标准件损坏或脱落，通过调整或更换在短时间内可修复。	刀片早期磨损过度。
轻度故障	轻度影响产品使用功能，暂时不会导致工作中断，修理费用低廉的故障。	螺栓松动；机体渗油；更换次要的外部紧固件和密封件等。

5.4.2.3 用户满意度

可靠性用户调查与适用性用户调查同时进行。按式（2）计算用户满意度S。

$$S = \frac{1}{m}\sum_{i=1}^{m} s_i \times 20 \quad \cdots\cdots (2)$$

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。

5.4.3 判定规则

5.4.3.1 生产查定有效度 K 应不小于 98%，用户满意度 S 不小于 80，且用户调查中无本大纲表 3 中所述的严重及以上质量故障，可靠性评价结果为合格。

5.4.3.2 在生产查定中如果发生表 3 所述的严重故障、致命故障，试验不再继续进行，可靠性评价结论为不符合大纲要求。

5.5 综合判定规则

5.5.1 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和要求为二级指标。指标分级与要求见表4。

5.5.2 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。

表4 综合判定表

一级指标	二级指标				
项目	序号	项 目	单位	要求	
				软轴式	直动式
一致性检查	1	检查项目见表2	/	符合本大纲表2要求	
安全性评价	1	噪声	dB(A)	≤86	≤90
	2	安全防护	/	符合本大纲第5.2.2的要求	
	3	安全信息	/	符合本大纲第5.2.3的要求	

一级指标	二级指标				
项目	序号	项　目	单位	要求	
				软轴式	直动式
适用性评价	1	温升	℃	≤26	≤35
	2	振动平稳性	m/s^2	≤3	≤5
	3	刀片间静压差	N	≤50	
	4	适用性用户意见	/	评价为“好”和“中”两项合计占调查总数≥80%。	
可靠性评价	1	有效度	/	≥98%	
	2	用户满意度	/	≥80	
	3	故障情况	/	在生产查定和用户调查中均未发生严重以上故障。	

6　产品变更

6.1　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5。

表5　产品结构和特征参数变化情形、变化幅度和要求

序号	项目		变化情形	变化幅度和要求	检查方法
1	型号		不允许变化	/	/
2	结构型式		不允许变化	/	/
3	动刀片摆动频率		允许变化	幅度≤5%	/
4	配套动力	型式	允许变化	幅度≤5%	/
		功率	不允许变化	/	/
5	剪头	外形尺寸（长×宽×高）	允许变化	幅度≤5%	/
		质量(单头)	允许变小	幅度≤10%	/
		数量	不允许变化	/	/
6	动刀	型号	不允许变化	/	/
		齿数	不允许变化	/	/
7	定刀	型号	不允许变化	/	/
		齿数	不允许变化	/	/
8	磨刀装置	型式	允许变化	/	/
		功率	允许变化	幅度≤5%	/

6.2　产品结构和特征参数的变更符合表5要求的，企业自主变更并保存变更批准文件。

6.3　产品规格确认表中未列入表5出产品变更控制范围的，企业自主变更。

6.4　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5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	动刀片摆动频率	/	
4	配套动力型式	/	
5	配套动力功率	kW	
6	剪头外形尺寸（长×宽×高）	mm	
7	剪头质量(单头)	kg	
8	剪头数量	个	
9	动刀型号	/	
10	动刀齿数	个	
11	定刀型号	/	
12	定刀齿数	个	
13	磨刀装置型式	/	
14	磨刀装置功率	kW	

企业技术负责人：　　（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

<table>
<tr><td rowspan="2">用户情况</td><td>姓名</td><td></td><td>电话</td><td></td></tr>
<tr><td>地址</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td rowspan="2">机具情况</td><td>型号</td><td></td><td>出厂日期</td><td></td></tr>
<tr><td>生产企业</td><td></td><td>出厂编号</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">作业时间</td><td colspan="3">使用　　小时或作业　　个季节（仅填写一项）</td></tr>
<tr><td rowspan="6">适用性</td><td>磨刀一次剪羊只数</td><td>□好</td><td>□中</td><td>□差</td></tr>
<tr><td>品种的适用情况</td><td>□好</td><td>□中</td><td>□差</td></tr>
<tr><td>温升</td><td>□好</td><td>□中</td><td>□差</td></tr>
<tr><td>使用人员熟练程度</td><td>□好</td><td>□中</td><td>□差</td></tr>
<tr><td>振动平稳性</td><td>□好</td><td>□中</td><td>□差</td></tr>
<tr><td>机组配套情况</td><td>□好</td><td>□中</td><td>□差</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="7">可靠性</td><td rowspan="6">满一个作业季节时发生的故障情况</td><td>故障部位和表现</td><td>故障原因及处理</td><td>故障级别</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>□致命故障
□严重故障
□一般故障</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>□致命故障
□严重故障
□一般故障</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>□致命故障
□严重故障
□一般故障</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>□致命故障
□严重故障
□一般故障</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>□致命故障
□严重故障
□一般故障</td></tr>
<tr><td>可靠性用户满意度</td><td>□好［5］　□较好［4］</td><td>□中［3］　□较差［2］</td><td>□差［1］</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="2">调查方式</td><td>□实地　□信函</td><td>用户签字</td><td></td></tr>
<tr><td>□电话</td><td>主叫电话号码</td><td></td></tr>
</table>

注：调查内容有选项的，在所选项上划“√”。调查方式为实地、信函调查时，用户应签字；调查方式为电话时，记录主叫电话号码。