

DG

农业机械推广鉴定大纲

DG/T 143—2025

代替DG/T 143—2019

剪羊毛机

2025-05-29 发布

2025-09-01 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 需补充提供的文件资料.....	1
4.2 样机确定.....	2
4.3 生产量和销售量.....	2
4.4 参数准确度及仪器设备.....	2
5 初次鉴定.....	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）产品规格表.....	7
附录 B（规范性）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。

本大纲是对DG/T 143—2019《剪羊毛机》的修订。

本大纲与DG/T 143—2019相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 增加了术语和定义（见3.1～3.4）；
- 更改了基本要求（见4.1～4.4，2019年版的4.1～4.4）；
- 删除了一致性检查的5个内容，即动刀片摆动频率、剪头质量、剪头数量、动刀齿数、定刀齿数和磨刀装置（见2019年版的表2）；
- 增加了一致性检查的5个内容，即配套动力额定转速、电池容量、动刀片型号、定刀片型号和剪切幅宽（见表1）；
- 更改了噪声的测定方法（见5.2.1.1，2019年版的5.2.1.1）；
- 更改了安全防护的相关要求（见5.2.2，2019年版的5.2.2）；
- 更改了安全信息的相关要求（见5.2.3，2019年版的5.2.3）；
- 更改了试验条件（见5.3.3.1，2019年版的5.3.3.2）；
- 删除了刀片间静压差的相关要求（见2019年版的5.3.3.3）；
- 删除了振动平稳性的相关要求（见2019年版的5.3.3.3）；
- 增加了毛茬高度的相关要求（见5.3.3.2.1）；
- 更改了温升的相关要求（见5.3.3.2.2，2019年版的5.3.3.3）；
- 增加了4 h等能量频率计权振动加速度的相关要求（见5.3.3.2.3）；
- 更改了综合判定表（见表3，2019年版的表4）；
- 更改了产品结构和特征参数的变化情形、变化幅度和要求（见表4，2019年版的表5）；
- 更改了附录A的有关内容（见附录A）；
- 更改了附录B的有关内容（见附录B）。

本大纲自实施之日起代替DG/T 143—2019。

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：新疆维吾尔自治区农牧业机械产品质量监督管理站、农业农村部农业机械化总站、内蒙古自治区农牧业技术推广中心、内蒙古自治区锡林郭勒盟农牧技术推广中心。

本大纲主要起草人：雷振华、西仁·阿依、王德全、黄家鹏、杨雨琦、李斌、吴鸣远、陈绍恒、阿吉尔古丽、热孜完古丽、徐振洋。

本大纲所代替大纲的历次版本发布情况为：

- DG/T 143—2019。

剪羊毛机

1 范围

本大纲规定了剪羊毛机推广鉴定的鉴定内容、方法和判定规则。
本大纲适用于软轴式、直动式剪羊毛机的推广鉴定。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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

GBZ/T 189.9 工作场所物理因素测量 第9部分：手传振动

3 术语和定义

GBZ/T 189.9界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

直动式剪羊毛机

动力装置直接驱动的剪羊毛机。

3.2

软轴式剪羊毛机

通过软轴传递动力的剪羊毛机。

3.3

动刀片

在剪切中，主动切割羊毛的刀片。

3.4

定刀片

在剪切中，与动刀片共同完成剪切羊毛并具有梳理、支撑羊毛作用的刀片。

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：

- a) 产品规格表（按附录 A）；
- b) 样机彩色照片（整机照片、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、产品型号和名称、产品编号、购机日期等信息，提供的用户作业时间应不少于 3 个月，数量为 10 户）；
- d) 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信息文件复印件（适用时）。

以上材料需加盖制造商公章。

4.2 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，由鉴定机构在制造商明示的合格产品存放处随机抽取，数量为2台，1台用于试验鉴定，1台备用，抽样基数应不少于5台。制造商按约定的时间送达指定地点。试验鉴定结束后，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，可以启用备用样机重新试验。

4.3 生产量和销售量

初次申请推广鉴定时，产品的生产量应不少于 15 台、销售量应不少于 10 台。

4.4 参数准确度及仪器设备

所选用仪器设备的量程和准确度应与被测参数的要求相匹配。试验用仪器设备应经过计量检定或校准且在有效期内。

5 初次鉴定

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1。制造商填报的产品规格表的设计值应与其提供的技术文件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1 一致性检查的项目、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	核对样机铭牌
2	结构型式	一致	核对
3	配套动力型式	一致	核对
4	配套动力额定功率	一致	核对样机铭牌
5	配套动力额定转速	一致	核对样机铭牌
6	剪头外形尺寸（长×宽×高）	允许偏差为5%	测量（包容剪头最小长方体的长、宽、高）
7	电池容量 ^a	一致	核对
8	动刀片型号	一致	核对
9	定刀片型号	一致	核对
10	剪切幅宽	允许偏差为2%	测量定刀片两侧最外齿尖的横向距离
注：动刀片和定刀片的型号可选配，由其引起的剪切幅宽要同时检查。			
^a 电池配置在剪头内部的机型适用。			

5.1.2 判定规则

一致性检查的全部项目结果均满足表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。

5.2 安全性评价

5.2.1 安全性能

5.2.1.1 噪声

测试场地为矮草地或土地，将剪头用挠性绳水平吊挂在距离地面30 mm高的空间，以剪头为中心，在距剪头1 m距离的左侧、右侧、正上方位置处用声级计快档测量，各点测量3次，取各点平均值的最大值。

5.2.2 安全防护

5.2.2.1 直动式剪羊毛机剪头手握处应采用绝缘材料防护。

5.2.2.2 软轴式剪羊毛机应设置过载防护装置。

5.2.2.3 外露旋转件和高温部位应有安全防护装置。

5.2.3 安全信息

对操作者或维修者存在危险的部位应设置安全标志，安全标志应符合GB 10396的规定，并在使用说明书中复现，至少应包含以下内容：

- a) 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；
- b) 电动机应有防护等级标识；
- c) 发动机的排气管等高温部位应有工作时请勿靠近的标识。

5.2.4 判定规则

安全性能、安全防护和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。

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与适用性用户意见相结合的方法进行。

5.3.2 评价内容

评价内容包括毛茬高度、温升和4 h等能量频率计权振动加速度等作业性能和适用性用户意见。

5.3.3 作业性能试验

5.3.3.1 试验条件

试验条件应满足以下要求：

- a) 试验样机按照产品使用说明书的规定进行安装、调整，技术状态良好，操作人员技术熟练；
- b) 在试验期间记录环境温度；
- c) 选择较清洁的细毛或半细毛羊，未污染毛长应不低于 15 mm。

5.3.3.2 试验方法

5.3.3.2.1 毛茬高度

在剪毛作业现场随机抽取2只羊，完成剪毛作业后，用刀片在每只羊背的左右两侧分别剪开长不小于0.6 m的两条羊毛，在0.6 m的长度上等分4份，取中间3个分割点测量毛茬高度，结果取12个点的平均值。

5.3.3.2.2 温升

将剪头裸露并固定在支撑架上空运转30 min，在空运转开始和结束时，分别测定回转销处和轴承处外侧的温度，取两处温升的最大值，试验前回转销处和轴承处外侧的温度与环境温度相差应不大于2℃。

5.3.3.2.3 4 h 等能量频率计权振动加速度

在剪毛作业状态下，将手传振动传感器置于手掌，测量点应在操作者正常握持剪羊毛机上部，测量3次，每次应不少于1 min，取平均值。

5.3.4 适用性用户意见

按照制造商提供的10户用户名单全部进行调查。调查可采用实地、信函、电话、信息化手段等方式之一或组合形式进行，调查内容按附录B。

5.3.5 判定规则

作业性能试验和适用性用户意见均满足表3的要求时，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

评价内容包括生产查定的有效度、用户满意度和故障情况。

5.4.3 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、故障情况及修复时间，按公式（1）计算有效度。

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

式中：

K ——有效度；

T_z ——作业时间，单位为小时（h）；

T_g ——故障修复时间，单位为小时（h）。

5.4.4 用户满意度

可靠性用户调查和适用性用户调查同时进行，按公式（2）计算用户满意度。

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

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。

5.4.5 故障分类

故障分类见表2。

表2 故障分类

故障分类	故障分类原则	故障举例
致命故障	主要总成报废导致功能完全丧失，危及或导致人身伤亡，造成重大经济损失的故障	电机或内燃机烧损；剪头完全丧失功能；因机械或电器原因，引起人员伤亡
严重故障	严重影响产品功能或规定的重要性能指标恶化至规定范围以外，必须停机修理、修理费用较高，在较短有效时间内无法排除的故障	传动卡滞；温升过热；刀片破损
一般故障	明显影响产品功能，修理费用中等。在较短的有效时间内可以排除的故障，即需要更换或修理外部零部件的故障	刀片早期磨损过度
轻度故障	轻度影响产品功能，暂时不会导致工作中断，修理费用低廉的故障，或在日常保养中能用随机工具轻易排除的故障	螺栓松动；机体渗油；更换次要的外部紧固件和密封件等

5.4.6 判定规则

5.4.6.1 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表 2 所述的致命故障、严重故障时，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。

5.4.6.2 在生产查定中如果发生表 2 所述的致命故障、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。

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为二级指标。指标分级与判定要求见表 3。

表3 综合判定

一级指标	二级指标				
	序号	项目		单位	要求
					软轴式剪羊毛机 直动式剪羊毛机
一致性检查	1	见表1		/	符合表1的要求
安全性评价	1	安全性能	噪声	dB(A)	≤86
	2	安全防护		/	符合5.2.2的要求
	3	安全信息		/	符合5.2.3的要求
适用性评价	1	毛茬高度		mm	≤5
	2	温升		℃	≤26 ≤35
	3	4 h等能量频率计权振动加速度		m/s ²	≤5
	4	适用性用户意见		/	调查结果为“好”和“中”的占比不小于80%
可靠性评价	1	有效度		/	≥98%
	2	用户满意度		/	≥80分
	3	故障情况		/	在生产查定和用户调查中未发生致命故障、严重故障

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。

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 4。

表4 产品结构和特征参数的变化情形、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	型号名称	不允许变化	/	/
2	结构型式	不允许变化	/	/
3	配套动力型式	不允许变化	/	/
4	配套动力额定功率	允许变化	变化幅度 $\leq 10\%$	/
5	配套动力额定转速	允许变化	变化幅度 $\leq 10\%$	/
6	剪头外形尺寸(长 $\times$ 宽 $\times$ 高)	允许变化	变化幅度 $\leq 10\%$	/
7	电池容量 ^a	允许变化	允许变大, 变化幅度 $\leq 10\%$	/
8	动刀片型号	不允许变化	/	/
9	定刀片型号	不允许变化	/	/
10	剪切幅宽	允许变化	变化幅度 $\leq 10\%$	/
^a 电池配置在剪头内部的机型适用。				

6.2 产品结构和特征参数的变更符合表4要求的,以及未列入表4的,制造商自主变更并保存变更批准文件。

6.3 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)
产品规格表

表A. 1规定了产品规格。

表A. 1 产品规格表

序号	项目	单位	设计值
1	型号名称	/	
2	结构型式	/	☐ 软轴式 ☐ 直动式
3	配套动力型式	mm	☐ 电动机 ☐ 柴/汽油机 ☐ 其他
4	配套动力额定功率	kW	
5	配套动力额定转速	r/min	
6	剪头外形尺寸（长×宽×高）	mm	
7	电池容量 ^a	mAh	
8	动刀片型号	/	
9	定刀片型号	/	
10	剪切幅宽	mm	
注1：本表需按申报机型的实际情况进行填写，未涉及的参数填写“/”。			
注2：动刀片和定刀片的型号可选配，由其引起的剪切幅宽要同时填写。			
^a 电池配置在剪头内部的机型适用。			

制造商负责人： (公章) 年 月 日

附 录 B
(规范性)
用户调查表

表 B.1 规定了用户意见调查内容。

表B.1 用户调查表

调查单位： 调查人： 调查日期： 年 月 日

用户 情况	姓名			联系电话		
	地址					
产品 情况	型号名称					
	制造商					
	出厂编号					
	出厂日期					
	购机日期					
适 用 性	刀片的耐磨情况	☐ 好		☐ 中	☐ 差	
	羊品种的适用情况	☐ 好		☐ 中	☐ 差	
	温升的情况	☐ 好		☐ 中	☐ 差	
	振动的控制情况	☐ 好		☐ 中	☐ 差	
可 靠 性	故障情况	故障简况	累计剪羊只数	故障原因及处理		故障类型
						☐ 致命故障 ☐ 严重故障 ☐ 一般故障 ☐ 轻度故障
						☐ 致命故障 ☐ 严重故障 ☐ 一般故障 ☐ 轻度故障
						☐ 致命故障 ☐ 严重故障 ☐ 一般故障 ☐ 轻度故障
						☐ 致命故障 ☐ 严重故障 ☐ 一般故障 ☐ 轻度故障
	用户满意度	☐ 好 [5] ☐ 较好 [4] ☐ 中 [3] ☐ 较差 [2] ☐ 差 [1]				
调查方式		☐ 实地 ☐ 信函 ☐ 电话 ☐ 信息化手段_____		用户签字		
				主叫电话号码		
注1：调查内容有选项的，在所选项上划“√”。 注2：“故障分类”相应选项由鉴定人员确定。 注3：调查方式为实地、信函时，用户应签字。 注4：调查方式为电话时，应记录主叫电话号码。						