

# DG

## 农业机械推广鉴定大纲

DG/T 132—2019

---

### 刮麻机

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 需补充提供的文件资料 .....	1
4.2 样机确定 .....	1
4.3 生产量和销售量 .....	1
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 .....	5
5.5 综合判定规则 .....	6
6 产品变更 .....	6
附录 A（规范性附录）产品规格表 .....	8
附录 B（规范性附录）用户调查记录表 .....	9

## 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局提出。

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：海南省农业机械鉴定推广站。

本大纲主要起草人：陈政梅、张培、符少华、王文。

# 刮麻机

## 1 范围

本大纲规定了剑麻加工机械刮麻机推广鉴定的内容、方法和判定规则。  
本大纲适用于横向喂入式刮麻机的推广鉴定。

## 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 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 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

#### 刮麻

通过旋转的刀具对剑麻类叶片进行打击、刮削，从中提取纤维的工艺。

### 3.2

#### 刮麻机

通过刀片的打击、刮削从叶片中提取纤维的设备。

## 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(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，数量为5户)。

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。样机在使用现场获得，由鉴定人员验样并经制造商确认后方可进行试验，样机数量为1台。试验完毕且对试验结果无异议时，由提供者自行处理样机。

### 4.3 生产量和销售量

产品生产量应不少于10台，销售量应不少于5台。

#### 4.4 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符合表1的要求。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	$\geq 5$ m	1 cm
		0 m~5 m	1 mm
		0 cm~30 cm	0.5 mm
2	质量	0 g~2000 g	0.1 g
		30 kg~500 kg	0.1 kg
3	时间	0 h~24 h	1 s/d
4	绝缘电阻	0 M $\Omega$ ~500 M $\Omega$	10 级
5	噪声	40 dB(A)~130 dB(A)	II 级
6	环境温度	0 $^{\circ}$ C~50 $^{\circ}$ C	2 $^{\circ}$ C
7	环境湿度	20% RH~90% RH	7% RH

## 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、允许变化的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、允许变化的限制范围及检查方法

序号	检查项目		限制范围	检查方法
1	整机	型号	一致	核对
		外形尺寸(长 $\times$ 宽 $\times$ 高)	允许偏差 $\leq 2\%$	测量
		整机质量	一致	核对
2	小刀轮	直径	允许偏差 $\leq 2\%$	测量
		转速	一致	核对
		刀片数	一致	核对
3	大刀轮	直径	允许偏差 $\leq 2\%$	测量
		转速	一致	核对
		刀片数	一致	核对
4	夹持方式		一致	核对
5	电动机	额定功率	一致	核对
		额定转速	一致	核对
		工作电压	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 绝缘电阻

采用绝缘电阻表（或兆欧表），测量电机接线端子、配电箱接线端子与机壳间的绝缘电阻，绝缘电阻应不小于 20 MΩ。

#### 5.2.1.2 空载噪声

空载噪声应不大于 87 dB(A)。检查方法：在距机器表面 1 m、距地面高度 1.5 m 的前、后、左、右 4 点，测定刮麻机的空载运转噪声，声级计用 A 计权慢档，每点测 3 次，取测量平均值。

### 5.2.2 安全防护

5.2.2.1 外露的传动、旋转部件等均应有安全防护装置，防护装置应有足够强度、刚度，保证在正常使用中不产生裂缝或变形。

5.2.2.2 不允许机器在环境温度超过 40 ℃ 的情况下工作。

5.2.2.3 电控设备应保持干燥、干净，并应有过载保护装置、漏电保护装置。

5.2.2.4 电控柜、电动机应有接地措施。

### 5.2.3 安全信息

5.2.3.1 对操作者存在或有潜在危险的转动装置、防护装置等危险部位附近的明显位置应设置安全警示标志，并符合 GB 10396 的规定。

5.2.3.2 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。

### 5.2.4 判定规则

安全性能、安全防护和安全信息均满足表 3 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。

表3 安全性评价判定表

序号	项 目		单 位	要 求
1	安全性能	绝缘电阻	MΩ	≥20
		空载噪声	dB (A)	≤87
2	安全防护		/	符合本大纲第5.1.5的要求
3	安全信息		/	符合本大纲第5.1.6的要求

## 5.3 适用性评价

### 5.3.1 评价方法

适用性评价采用选点试验与用户适用性意见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，在 1 个区域进行性能试验，在 3 个区域进行用户调查。

### 5.3.2 评价内容

评价内容包括生产率、纤维提取率、纤维含杂率等作业性能和用户适用性意见调查。

### 5.3.3 作业性能试验

#### 5.3.3.1 试验条件

按照产品使用说明书中明示的适用剑麻叶片进行试验，以额定生产率进行正常作业。对环境条件进行调查，在整个试验过程中测定环境温度和湿度3次并取范围值。试验样机的技术状态应符合使用说明书的要求，操作者应操作熟练。

#### 5.3.3.2 试验方法

##### a) 生产率测定

在刮麻机额定转速及满负载条件下测定生产率，测定1次，时间不小于1 h，精确到1 kg/h，时间精确到分钟（min）。按式（1）计算：

$$E = \frac{N_a}{T} \dots\dots\dots (1)$$

式中：

$E$  —— 生产率，单位为千克每小时（kg/h）；

$N_a$  —— 加工剑麻叶片质量，单位为千克（kg）；

$T$  —— 工作时间，单位为小时（h）。

##### b) 纤维提取率测定

在测定生产率的同时测定，测定1次，分别测定提取的直纤维和乱纤维质量，精确到1%。按式（2）计算：

$$L = \frac{N_b}{N_b + N_c} \times 100\% \dots\dots\dots (2)$$

式中：

$L$  —— 纤维提取率；

$N_b$  —— 直纤维质量，单位为千克（kg）；

$N_c$  —— 乱纤维质量，单位为千克（kg）；

##### c) 纤维含杂率测定

在测定生产率的同时测定，测定1次，随机抽取不少于100 g的纤维作为试样（取样时应防止所取试样中的杂质散失），分别测定除净杂质后的质量和杂质（包括麻屑、麻糠、斑点、干皮、青皮及严重脱胶不净的纤维等）质量。按式（3）计算：

$$Z = \frac{W_z}{W_s + W_z} \times 100\% \dots\dots\dots (3)$$

式中：

$Z$  —— 含杂率；

$w_z$  —— 杂质质量，单位为克（g）；

$w_s$  —— 除净杂质后的试样质量，单位为克（g）。

### 5.3.4 适用度调查

#### 5.3.4.1 调查方式

按照制造商提供的用户名单全部进行调查。调查可采用实地、信函和电话等方式进行。调查内容见附录B。



### 5.3.4.2 调查结果要求

适用性用户意见调查中叶片适应性、机底漏麻情况、运转平稳性及声响、刀片耐用性、操作方便性、减速箱渗漏油情况，每项评价为“好”和“中”两项合计应不小于调查总数的80%。

### 5.3.5 判定规则

作业性能试验结果和适用度均满足表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。

表4 适用性评价判定表

序号	项 目	单 位	合格标准
1	生产率	kg/h	≥企业明示值
2	纤维提取率	/	≥75%
3	纤维含杂率	/	≤5%
4	适用性用户意见	/	调查结果为“好”“中”的占比不小于80%

## 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和用户调查相结合的方式进行。

### 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

生产查定与性能试验同时进行。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18 h（累计作业时间不大于19 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，按式（4）计算有效度K。

$$K = \frac{\sum T_z}{\sum T_z + \sum T_g} \times 100\% \dots\dots\dots (4)$$

式中：

$K$ ——有效度；

$T_z$ ——工作时间，单位为小时（h）；

$T_g$ ——故障排除时间，单位为小时（h）。

#### 5.4.2.2 用户满意度

可靠性用户调查和适用性用户调查同时进行。按式（5）计算用户满意度S。

$$S = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m s_i \times 20 \dots\dots\dots (5)$$

式中：

$S$ ——用户满意度(百分制)；

$m$ ——调查的用户数，单位为户；

$s_i$ ——第*i*个用户赋予的满意度分值。

## 5.4.2.3 故障分类

故障分类见表5。

表5 故障分类表

故障分类	故障基本特征	故障示例
致命故障	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	机架断裂，刀轴断，刀片飞出伤人等
严重故障	导致功能严重下降，主要零部件或总成损坏、报废、难以正常作业的严重故障	刀片断裂，变速箱、凹板、电动机损坏，夹麻绳（链）断开等
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以排除的故障	皮带磨损、刀片磨损、夹麻绳（链）损坏等

## 5.4.3 判定规则

5.4.3.1 有效度  $K$  应不小于 98%，用户满意度  $S$  不小于 80 分，且生产查定和用户调查中未发生本大纲表 5 所述的严重故障、致命故障时，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。

5.4.3.2 在生产查定中如果发生表 5 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。指标分级与判定要求见表 6。

表6 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	共检查13项（见表2）	/	符合要求	
安全性评价	1	安全性能	绝缘电阻	$M\Omega$	$\geq 20$
			空载噪声	dB (A)	$\leq 87$
	2	安全防护	/	符合本大纲第5.1.5的要求	
	3	安全信息	/	符合本大纲第5.1.6的要求	
适用性评价	1	生产率	kg/h	$\geq$ 企业明示值	
	2	纤维提取率	/	$\geq 75\%$	
	3	纤维含杂率	/	$\leq 5\%$	
	4	适用性用户意见	/	调查结果为“好”“中”的占比不小于80%	
可靠性评价	1	有效度	/	$\geq 98\%$	
	2	用户满意度	/	$\geq 80$ 分	
	3	故障情况	/	在生产查定和用户调查中均未发生严重和致命故障。	

5.5.2 一级指标均满足大纲要求时，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 7。

表7 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	型号名称		不允许变化	/	/
2	整机质量		允许变化	幅度 $\leq$ 10%	/
3	外形尺寸(长 $\times$ 宽 $\times$ 高)		允许变化	幅度 $\leq$ 10%	/
4	小刀轮	直径	允许变化	幅度 $\leq$ 10%	/
5		转速	允许变化	幅度 $\leq$ 10%	/
6	大刀轮	直径	允许变化	幅度 $\leq$ 10%	/
7		转速	允许变化	幅度 $\leq$ 10%	/

6.2 产品结构和特征参数的变更符合表 7 要求的，企业自主变更并保存变更批准文件。

6.3 表 7 中未列出的结构型式和参数允许企业自主变更。

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 7 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	名称		/	
2	型号		/	
3	生产率		kg/h	
4	外形尺寸(长×宽×高)		mm	
5	整机质量		kg	
6	小刀轮	直径	mm	
		转速	r/min	
		刀片数	片	
		刀片排列方式	/	
7	大刀轮	直径	mm	
		转速	r/min	
		刀片数	片	
		刀片排列方式	/	
8	夹持方式		/	
9	电动机额定功率		kW	
10	电动机额定转速		r/min	
11	电动机工作电压		V	

企业负责人:

(公章)

年 月 日

附 录 B  
(规范性附录)  
用户调查记录表

调查单位:

调查人:

调查日期: 年 月 日

用户情况	姓名		电话					
	地址							
机具情况	型号名称		购机时间					
	生产企业							
	配套动力及功率							
适用性用户意见	叶片适应性	<input type="checkbox"/> 好	<input type="checkbox"/> 中	<input type="checkbox"/> 差				
	机底漏麻情况	<input type="checkbox"/> 好	<input type="checkbox"/> 中	<input type="checkbox"/> 差				
	运转平稳性及声响	<input type="checkbox"/> 好	<input type="checkbox"/> 中	<input type="checkbox"/> 差				
	刀片耐用性	<input type="checkbox"/> 好	<input type="checkbox"/> 中	<input type="checkbox"/> 差				
	操作方便性	<input type="checkbox"/> 好	<input type="checkbox"/> 中	<input type="checkbox"/> 差				
	减速箱渗漏油情况	<input type="checkbox"/> 好	<input type="checkbox"/> 中	<input type="checkbox"/> 差				
可靠性情况	故障情况	故障部位和表现		故障原因及处理		故障级别		
	严重故障情况		<input type="checkbox"/> 有	<input type="checkbox"/> 无	描述:			
	安全事故情况		<input type="checkbox"/> 有	<input type="checkbox"/> 无	描述:			
	可靠性用户满意度		好 [5]	较好 [4]	中 [3]	较差 [2]	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			主叫电话号码				
注1: 调查内容有选项的, 在所选项上划“√”。								
注2: 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, 记录主叫号码。								