

DG

农业机械推广鉴定大纲

DG/T 201—2021
代替DG/T 201—2019

青核桃剥皮清洗机

2021-01-21 发布

2021-03-01 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	2
4.1 申请方需补充提供的文件资料	2
4.2 样机确定	2
4.3 机型大小划分	2
4.4 生产量和销售量	2
4.5 参数准确度及仪器设备	2
5 初次鉴定	3
5.1 一致性检查	3
5.2 安全性评价	4
5.3 适用性评价	4
5.4 可靠性评价	6
5.5 综合判定规则	7
6 产品变更	8
附录 A（规范性附录）产品规格表	10
附录 B（规范性附录）用户调查表	11

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 201—2019《青核桃剥皮清洗机》的修订。

本大纲与DG/T 201—2019相比，除编辑性修改外，主要技术内容变化如下：

——修改了一致性检查中外形尺寸的限制范围；

——修改了绝缘电阻的测量方法。

本大纲自实施之日起代替DG/T 201-2019。

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试验鉴定总站、农业农村部农业机械化技术开发推广总站技术归口。

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、陕西省农业机械鉴定推广总站、山西省农业机械发展中心、贵州省农业机械质量鉴定站、云南省农业机械鉴定站、四川省农业机械鉴定站、安徽省农业机械试验鉴定站。

本大纲主要起草人：刘朝宇、张虎、杨海龙、王芳、许甦康、王玉琴、朱燕媚、李琼、胡龙、刘桓明。

本大纲所代替大纲的历次版本发布情况为：

——DG/T 201—2019。

青核桃剥皮清洗机

1 范围

本大纲规定了青核桃剥皮清洗机推广鉴定的鉴定内容、方法和判定规则。
本大纲适用于具有青核桃剥皮机、青核桃剥皮清洗机的推广鉴定。

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

下列术语与定义适用于本文件。

3.1

青核桃剥皮机

能够完成青核桃剥皮、分离作业的机具。

3.2

青核桃剥皮清洗机

能够完成青核桃剥皮、分离、清洗作业的机具。

3.3

破损果

机具作业后，核桃壳破损或核桃壳开裂长度大于1/2圆周方向的核桃。

3.4

剥净率

机具作业后，无明显黑斑的完全剥皮的核桃质量（含破损果）占总核桃质量（含完全剥皮的和未完全剥皮的）的比率。

3.5

洗净率

机具进行核桃剥皮清洗作业后，不带青皮和黑斑的核桃占加工核桃质量（含完全剥皮的和未完全剥皮的）的比率。

3.6

果中含杂率

机具作业后，成品排出口中青皮等杂质质量占成品排出口物料总质量的比率。

3.7

损失率

机具作业后，非成品排出口中排出的核桃质量占应剥皮核桃质量的比率。

3.8

纯工作小时生产率

机具在规定作业时间内处理的青核桃质量与所用的时间之比。

4 基本要求

4.1 申请方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、产品铭牌处各1张）；
 - c) 用户名单（内容包括购买者姓名、通信地址、联系电话、产品型号名称、购机时间、机具编号），提供的用户应为作业一个季节以上，大型数量为5户，中小型为10户。
- 以上材料需加盖制造商公章。

4.2 样机确定

样机由制造商送样，样机应是12个月以内生产的合格产品，送样数量为2台，其中1台用于试验鉴定，另1台备用。样机由制造商按约定的时间送达指定地点，样机由鉴定人员验样并经制造商确认后，方可进行试验。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，可以启动备用样机重新检验。

4.3 机型大小划分

机具按生产率 a 划分机型的大小，见表1。

表1 机型大小划分表

机型	大型	中型	小型
生产率 a (t/h)	$a \geq 5$	$5 > a > 2$	$a \leq 2$

4.4 生产量和销售量

申请推广鉴定的产品生产量和销售量应符合表2的规定。

表2 生产量和销售量要求

机型	生产量（台）	销售量（台）
大型	≥ 10	≥ 5
中、小型	≥ 20	≥ 10

4.5 参数准确度及仪器设备

被测参数的准确度要求见表3。选用仪器设备的量程和准确度应与表3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3 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~5m	1 mm
2	时间	0 h ~24 h	1 s/d
3	噪声	35 dB(A)~130 dB(A)	2级
4	质量	0 g~5000 g	1 g
		0 kg~50 kg	50 g
5	温度	0 °C~50 °C	1 °C
6	电压	0 V~500 V	0.5 级
7	绝缘电阻	0 MΩ~500 MΩ	10 级

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 4。制造商提供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4 一致性检查项目、限制范围及检查方法

序号	项目	限制范围	检查方法	剥皮	剥皮清洗
1	型号名称	一致	核对	√	√
2	外形尺寸(长×宽×高)	允许偏差≤5%	测量	√	√
3	配套动力功率	一致	核对	√	√
4	配套动力转速	一致	核对	/	√
5	喂料机构型式	一致	核对	√	√
6	喂料输送长度	允许偏差≤5%	测量(有效输送长度)	√	√
7	喂料刮板高度	允许偏差≤5%	测量	√	√
8	喂料刮板间距	允许偏差≤5%	测量	√	√
9	剥皮机构型式	一致	核对	√	√
10	剥皮滚筒直径	允许偏差≤5%	测量	√	√
11	剥皮滚筒长度	允许偏差≤5%	测量	√	√
12	剥皮滚筒数量	一致	核对	√	√
13	凹板/栅条数量	一致	核对	√	√
14	凹板/栅条长度	允许偏差≤5%	测量	√	√
15	清洗机构型式	一致	核对	/	√
16	清洗滚筒直径	允许偏差≤5%	测量	/	√
17	清洗滚筒长度	允许偏差≤5%	测量	/	√
18	清洗滚筒数量	一致	核对	/	√
19	喷淋管数量	一致	核对	/	√
20	喷淋头数量	一致	核对	/	√
21	喷淋头间距	允许偏差≤5%	测量	/	√
22	纯工作小时生产率	允许偏差≤5%	测量	√	√

注：产品不适用的项目不进行检查。

5.1.2 判定规则

一致性检查的全部项目的结果均满足表4的要求时，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 安全防护

5.2.1.1 外露的运转件应有安全防护装置。

5.2.1.2 电控系统应有过载保护装置和漏电保护装置。

5.2.2 安全信息

5.2.2.1 使用说明书中应有详细的安全注意事项。

5.2.2.2 在对操作者存在或有危险的部位，应在其附近固定永久醒目的安全标志，安全标志应符合GB 10396的规定。

5.2.2.3 机具上应有“机器工作时不得打开或拆下防护罩”的安全标志。

5.2.2.4 在控制柜上应有使用、操作、保养前应阅读使用说明书的标志和“小心触电”标志。

5.2.2.5 安全标志在使用说明书中复现并作详细说明。

5.2.3 安全性能

5.2.3.1 电机接线端子与机体间的绝缘电阻应不小于20 M Ω ；在正常工作状态下，用500 V绝缘电阻表（或兆欧表），测量电机接线端子与机体外壳间的绝缘电阻，测3点，结果取最小值。

5.2.3.2 空载噪声

机具配套电机空载运转时，用声级计A计权慢挡在距样机表面1.0 m远，距地面高度1.5 m，在样机的前、后、左、右四面各取一点测量噪声，每点测量3次，每次测量值之差不大于2 dB(A)，取平均值为该点测量值，取各点中最大值为最终值。

5.2.4 判定规则

安全防护、安全信息、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

适用性评价采用作业性能试验与用户调查相结合的方法进行。根据企业所明示的产品的适用范围，重点考察产品对核桃品种、物料大小、青皮厚度、果壳厚度等不同条件下的适用能力。

5.3.2 评价的内容

评价的内容包括纯工作小时生产率、剥净率、破损果率、洗净率、损失率、果中含杂率及用户适用性情况。

5.3.3 作业性能试验

5.3.3.1 试验条件

- a) 试验场地及样机安装应能满足使用说明书的要求，并配备熟练的试验人员。
- b) 配套动力采用电动机，应与使用说明书的要求一致，技术状态应良好。
- c) 试验电压应符合工作电压要求，偏差不大于±5%。
- d) 整个试验期间，样机按使用说明书的规定调整保养外，不得做其他调整。

5.3.3.2 取样方法与样品处理

- a) 在待加工青核桃中分3次随机取样，每次取样10个核桃，测量青核桃的尺寸、单个核桃重量、青皮厚度、核桃果壳厚度、核桃青皮率，并做好记录。
- b) 试验时，每次加工的核桃不少于小时生产率的10%，同时不得小于100 kg。在成品排出口和非成品排出口分别接取样品3次，3次取样每次质量不少于3 kg。3份原始样品经混合均匀后即为该次试验的原始样品，测定剥净率、破损果率、果中含杂率、洗净率，测定3次取平均值。

5.3.3.3 纯工作小时生产率

将准备好的物料连续均匀喂入，记录喂料开始到喂料结束的时间和处理量，按式（1）计算纯工作小时生产率。测定3次，取平均值。

$$E = \frac{W}{t} \dots\dots\dots (1)$$

式中：

- E ——纯工作小时生产率，单位为千克每小时（kg/h）；
- T ——工作时间，单位为小时（h）；
- W ——处理的青核桃质量，单位为千克（kg）。

5.3.3.4 剥净率

测定生产率的同时，在核桃成品排出口处分3次随机接样，每次取3 kg，混合均匀后分别测定完全剥皮的核桃（含破损果）、未完全剥皮的核桃（含破损果）人工剥去青皮后的质量按式（2）计算剥净率。

$$T = \frac{m_1}{m_1 + m_2} \times 100\% \dots\dots\dots (2)$$

式中：

- T ——剥净率；
- m_1 ——完全剥皮的整核桃质量，单位为克（g）；
- m_2 ——未完全剥皮的整核桃质量，单位为克（g）。

5.3.3.5 破损果率

按式（3）计算。

$$P = \frac{m_3}{m_h} \times 100\% \dots\dots\dots (3)$$

式中：

- P ——破损果率；
- m_3 ——破损果质量，单位为克（g）；
- m_h ——成品排出口样品中核桃总质量，单位为克（g）。

5.3.3.6 洗净率

对具有清洗功能的青核桃剥皮机，应采用无杂质清水进行清洗，在测定剥净率的同时，挑出清洗干净，不带黑斑的核桃按式（4）计算洗净率。

$$J = \frac{m_4}{m_h} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (4)$$

式中：

J——洗净率；

m_4 ——清洗干净，不带黑斑的核桃质量，单位为克(g)。

5.3.3.7 果中含杂率

将未完全剥皮的核桃人工剥皮，测定青皮质量，按式（5）计算果中含杂率。

$$Z = \frac{m_5}{m} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (5)$$

式中：

Z——果中含杂率；

m_5 ——样品中含青皮等杂质（包括将未完全剥皮的核桃人工剥皮）的质量，单位为克(g)；

m ——成品排出口样品总质量，单位为克(g)。

5.3.3.8 损失率

在测定生产率的同时，收集成品排出口和非成品排出口排出的核桃质量，按式（6）计算损失率。

$$C = \frac{m_6}{W_1} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (6)$$

式中：

C——损失率；

m_6 ——非成品排出口排出的核桃质量，单位为克(g)；

W_1 ——成品排出口、非成品排出口排出的核桃总质量（不含青皮），单位为克(g)。

5.3.4 用户适用性意见

5.3.4.1 调查方法

对制造商提供的用户名单进行调查。调查可采用实地、电话、信函等方式之一或组合方式进行调查内容见附录B。

5.3.4.2 调查结果要求

用户适用性调查中评价为“好”和“中”两项合计应不小于调查总数的80%。

5.3.5 评价规则

当作业性能结果和用户调查结果全部符合表6的规定时，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和用户调查结合的方法进行。

5.4.2 评价内容

评价的内容包括生产查定的有效度和用户满意度及故障情况。

5.4.2.1 有效度

对1台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、样机故障情况及修复时间。有效度按式（7）计算。

生产查定过程中，如果发生表5中所述的致命故障或严重故障时，则生产查定不再继续进行。

$$K = \frac{\sum t_z}{\sum t_z + \sum t_g} \times 100\% \dots\dots\dots (7)$$

式中：

- K ——有效度；
- t_g ——样机故障修复时间，单位为小时(h)；
- t_z ——样机作业时间，单位为小时(h)。

5.4.2.2 用户满意度

用户满意度调查与用户适用性调查同时进行，按式（8）计算用户满意度。

$$S = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m s_i \times 20 \dots\dots\dots (8)$$

式中：

- s ——用户满意度（百分制）；
- m ——调查的用户数；
- s_i ——第*i*台用户赋予的满意度分值。

5.4.3 判定规则

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均未发生表5所述的致命故障或严重故障时，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。

表5 故障分类表

故障分类	故障分类原则	故障举例
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	机具导致人身伤亡、造成重大经济损失；主轴、机体断裂造成机体损坏等
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	主要转子等部件损坏，造成整机不能正常运转造成生产率显著下降等
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修复	易损件非正常更换或在较短时间内容易排除的故障，如链条、皮带断裂、轴承损坏、零部件开焊或开裂，调节机构等操纵装置不可靠、不方便、不灵活等，电器开关损坏等

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6。

表6 综合判定

一级指标	二级指标					
	序号	项 目	单位	要求		
				剥皮	剥皮清洗	
一致性检查	1	检查项目见表2	/	符合表2的要求		
安全性评价	1	安全性能	带电端子与机体间绝缘电阻	MΩ	≥20	
			噪声		dB (A)	≤85
	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	纯工作小时生产率		kg/h	符合企业规定指标	
	2	剥净率		/	≥88.0%	
	3	破损果率		/	≤6.0%	
	4	损失率		/	≤2.0%	
	5	果中含杂率		/	≤3.0%	
	6	洗净率		/	/	≥85%
	7	用户适用性意见		/	调查结果为“好”和“中”的占比不低于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严重故障、致命故障	

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7。

表7 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	外形尺寸（长×宽×高）	允许变化	变化幅度≤10%	
3	配套动力功率	允许变化	变化幅度≤5%	/
4	配套动力转速	允许变化	变化幅度≤5%	/
5	喂料输送长度	允许变化	变化幅度≤5%	/
6	喂料输送速度	允许变化	变化幅度≤5%	/
7	剥皮机构型式	不允许变化	/	/
8	剥皮滚筒直径	允许变化	变化幅度≤5%	/
9	剥皮滚筒长度	允许变化	变化幅度≤5%	/
10	剥皮滚筒数量	不允许变化	/	/

表 7 产品结构和特征参数的变化情形、变化幅度和要求（续）

序号	项目	变化情形	变化幅度和要求	检查方法
11	凹板/栅条数量	不允许变化	/	/
12	凹板/栅条长度	允许变化	变化幅度≤5%	/
13	清洗机构型式	不允许变化	/	/
14	清洗滚筒直径	允许变化	变化幅度≤5%	/
15	清洗滚筒长度	允许变化	变化幅度≤5%	/
16	清洗滚筒数量	不允许变化	/	/
17	纯工作小时生产率	不允许变化	/	/

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 未列入表 7 变更控制范围的，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	型号名称	/	
2	外形尺寸(长×宽×高)	mm	
3	结构质量	kg	
4	配套动力功率	kW	
5	配套动力转速	r/min	
6	喂料机构型式	/	
7	喂料输送长度	mm	
8	喂料刮板高度	mm	
9	喂料刮板间距	mm	
10	喂料输送速度	m/s	
11	剥皮机构型式	/	
12	剥皮滚筒直径	mm	
13	剥皮滚筒长度	mm	
14	剥皮滚筒转速	r/min	
15	剥皮滚筒数量	个	
16	凹板/栅条数量	个	
17	凹板/栅条长度	mm	
18	凹板/栅条间隙	mm	
19	凹板/栅条与剥皮滚筒间隙	mm	
20	清洗机构型式	/	
21	清洗滚筒转速	r/min	
22	清洗滚筒直径	mm	
23	清洗滚筒长度	mm	
24	清洗滚筒数量	个	
25	喷淋管数量	个	
26	喷淋头数量	个	
27	喷淋头间距	mm	
28	成品排出口高度	mm	
29	非成品排出口高度	mm	
30	纯工作小时生产率	t/h	

企业负责人：

(公章)

年 月 日

