

DG

农业机械推广鉴定大纲

DG/T 295—2023

油茶果剥壳机

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 术语和定义	1
4 型号编制规则	1
5 基本要求	1
5.1 需补充提供的材料	1
5.2 样机确定	2
5.3 生产量和销售量	2
5.4 参数准确度及仪器设备	2
6 初次鉴定	2
6.1 一致性检查	2
6.2 安全性评价	3
6.3 适用性评价	4
6.4 可靠性评价	5
6.5 综合判定规则	6
7 产品变更	7
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：湖南省农机事务中心、广西壮族自治区农业机械化服务中心、江西省农业机械产品质量监督检验二站。

本大纲主要起草人：徐果毅、范浩、王健康、吴文科、李靖、莫彧、曹晓林、陈立才。

油茶果剥壳机

1 范围

本大纲规定了油茶果剥壳机推广鉴定的鉴定内容、方法和判定规则。

本大纲适用于油茶果剥壳机（至少含有剥壳装置和籽壳分离装置）（以下简称剥壳机）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）适用于本大纲。

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 8574 农机具产品型号编制规则

3 术语和定义

下列术语和定义适应于本文件。

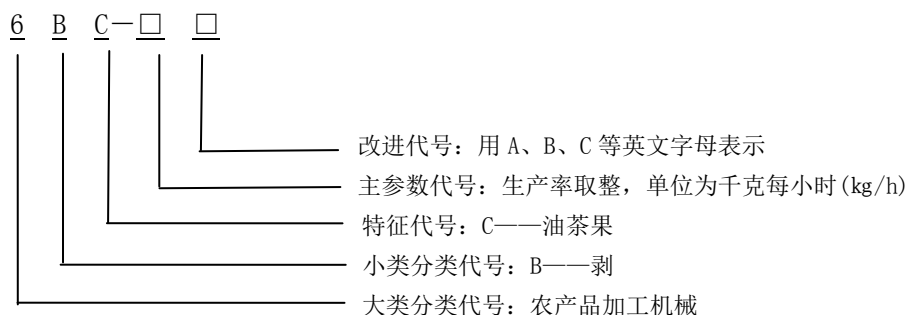
3.1

油茶果剥壳机

剥除油茶果果壳，并实现果壳与油茶籽分离的机械。

4 型号编制规则

产品型号编制应符合 JB/T 8574 的规定。产品型号依次由分类代号、特征代号和主参数三部分组成，分类代号和特征代号与主参数之间，以短横线隔开。



示例：

生产率为 580 kg/h 第 1 次改进的油茶果剥壳机表示为 6BC—580A。

5 基本要求

5.1 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°、正后方、产品铭牌各 1 张）；
- c) 用户名单（内容至少应包括购买者姓名、通讯地址、联系电话、产品型号名称、购机日期、出厂编号等，用户应为作业 1 个季节以上或累计作业时间不少于 100 h 的用户，数量为 5 户）。以上材料需加盖制造商公章。

5.2 样机确定

样机由制造商无偿提供且应是 12 个月以内生产安装验收交付的合格品。样机在使用现场获得，数量为 1 台。样机由鉴定人员验样并经制造商确认后，方可进行试验。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，制造商可以重新提供样机进行试验。

5.3 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 5 台，销售量应不少于 5 台。

5.4 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~20 m	1 mm
2	质量	0 kg~100 kg	0.1 kg
		0 g~3000 g	1 g
3	时间	0 h~24 h	1 s/d
4	噪声	40 dB(A)~110 dB(A)	2 级
5	电阻	0 Ω~500 MΩ	10 级

6 初次鉴定

6.1 一致性检查

6.1.1 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	型号名称	一致	核对
2	整机结构型式	一致	核对
3	外形尺寸（长×宽×高）	允许偏差为 5%	测量

表 2 一致性检查项目、限制范围及检查方法（续）

序号	检查项目		限制范围	检查方法
4	分级装置	结构型式	一致	核对
		级数	一致	核对
		分级机构结构尺寸（长×宽）	允许偏差为 3%	测量
		电机型号名称	一致	核对
		电机功率	一致	核对
5	剥壳装置	结构型式	一致	核对
		剥壳机构结构尺寸（直径×长度）	允许偏差为 3%	测量
		电机型号名称	一致	核对
		电机功率	一致	核对
6	输送装置	结构型式	一致	核对
		电机型号名称	一致	核对
		电机功率	一致	核对
7	分离装置	结构型式	一致	核对
		分离机构结构尺寸（长×宽）/（直径×长度）	允许偏差为 3%	测量
		电机型号名称	一致	核对
		电机功率	一致	核对

6.1.2 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。

6.2 安全性评价

6.2.1 安全性能

6.2.1.1 带电端子与机体间的绝缘电阻应不小于 $20\text{M}\Omega$ ，检查方法：用 500V 绝缘电阻表（或兆欧表），测量带电端子与各设备外壳间的绝缘电阻，结果取最小值。

6.2.1.2 操作位置处噪声不得大于 93dB(A)。在性能测定的同时进行，用声级计的慢挡、A 计权，距离地面高 1.5m 测量剥壳机工作人员主要活动位置（控制器、入料口、出料口）的噪声，测量 3 次，结果取最大值。

6.2.2 安全防护

6.2.2.1 对操作及相关人员可能触及到的外露旋转、传动部件，应设置安全防护装置。安全防护装置应保证操作及相关人员在无意中触及到剥壳机时不受任何伤害。

6.2.2.2 电气系统要有过载保护装置和漏电保护装置。

6.2.2.3 剥壳机应有防止物料飞溅的防护装置或挡板。

6.2.2.4 人工装载时装载高度不得大于 100 cm。超过 100cm 时应加装脚踏板，脚踏板的宽度不得小于 30 cm，最低一级脚踏板的离地高度不得大于 55cm，相邻脚踏板的间隔不得大于 30 cm。

6.2.3 安全信息

6.2.3.1 对可能造成人身伤害的危险运动件，应在其附件或安全防护装置上固定符合 GB 10396 规定的永久性安全标志。

6.2.3.2 配有电柜、电控箱的剥壳机应有防触电安全标志，操作按钮处应有中文标志或符号标志。

6.2.3.3 剥壳机使用说明书应有安全注意事项，安全标志在说明书中应复现并说明粘贴位置。

6.2.4 判定规则

安全性能、安全防护、安全信息均满足要求时，安全性检查结论为符合大纲要求；否则，安全性检查结论为不符合大纲要求。

6.3 适用性评价

6.3.1 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。

6.3.2 评价内容

评价内容和要求见表3。

表3 适用性评价内容和要求

序号	项目	单位	要求
1	生产率	kg/h	≥企业规定值
2	剥净率	/	≥95%
3	损失率	/	≤5%
4	含杂率	/	≤5%
5	适用性用户意见	/	调查结果为“好”和“中”的占比不小于 80%

6.3.3 性能试验

6.3.3.1 试验条件

- 试验条件应满足以下条件：
- a) 试验样机技术参数和技术状态应调整到和使用说明书、产品规格表等有效技术文件相一致；
 - b) 配套动力应与使用说明书的要求一致，技术状态应良好；
 - c) 试验电压应保持在额定电压±5%范围内；
 - d) 试验用物料应符合样机使用说明书等有效技术文件的规定。

6.3.3.2 试验方法

正式试验前，空运转 10 min，试剥调试不超过 15 min，正式试验 1 次（时间不少于 20 min）。试验取样在剥壳机正常试验（连续作业）中进行，取样 3 次，每次取样时间不少于 1 min 或出籽口取样重量不少于 1000 g，同时接取各出口的物料，按 6.3.3.3 中的方法分别计算剥净率、损失率和含杂率，结果取 3 次的平均值。

6.3.3.3 试验项目

a) 生产率

按公式（1）计算。

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

式中：

- E ——生产率，单位为千克每小时（kg/h）；
- W ——试验时间内加工的油茶果质量，单位为千克（kg）；

t ——试验时间，单位为小时（h）。

b) 剥净率

按公式（2）计算。

$$B = \frac{W_1}{W_1 + W_2} \times 100\% \dots\dots\dots (2)$$

式中：

B ——剥净率；

W_1 ——籽粒出口接取样品中的油茶籽质量，单位为克（g）；

W_2 ——籽粒出口接取样品中未剥净的油茶籽质量，单位为克（g）。

c) 损失率

按公式（3）计算。

$$S = \frac{W_3}{W_1 + W_2 + W_3} \times 100\% \dots\dots\dots (3)$$

式中：

S ——损失率；

W_3 ——果壳出口接取样品中夹带的油茶籽和未剥壳的油茶籽质量，单位为克（g）。

d) 含杂率

按公式（4）计算。

$$Z = \frac{W_4}{W_5} \times 100\% \dots\dots\dots (4)$$

式中：

Z ——含杂率；

W_4 ——籽粒出口接取样品中的果壳质量(含未剥壳的油茶果果壳)，单位为克（g）；

W_5 ——籽粒出口接取的样品总质量，单位为克（g）。

6.3.4 适用性用户意见调查

对制造商提供的 5 名用户进行适用性调查。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。

6.3.5 判定规则

当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。

6.4 可靠性评价

6.4.1 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。

6.4.2 评价内容

评价内容包括生产查定的有效度和用户满意度。

6.4.2.1 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。查定过程中不得发生致命故障、严重故障。按公式（5）计算。

$$K = \frac{\sum T_z}{\sum T_z + \sum T_g} \times 100\% \dots\dots\dots (5)$$

式中：
K ——有效度；
T_z ——作业时间，单位为小时（h）；
T_g ——样机故障排除时间，单位为小时（h）。

6.4.2.2 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（6）计算。

$$S = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m s_i \times 20 \dots\dots\dots (6)$$

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）。

6.4.3 故障分类

故障分类详见表 4。

表 4 故障分类

故障分类	故障分类原则	故障举例
致命故障	导致功能完全丧失，危及作业、人身安全或引起重要总成（系统）报废	机体损坏；安全防护不符合要求；电器控制漏电造成人身伤害等
严重故障	导致功能严重下降，主要零部件损坏，关键部件部位紧固件损坏，在较短的有效时间内无法排除的故障	电动机烧坏；轴承损坏；机架严重扭曲、开裂；剥壳机构损坏，造成整机不能正常运转、不能正常剥壳作业
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	皮带断裂，覆盖件松脱，铭牌等标志脱落，焊接件开焊等

6.4.4 判定规则

6.4.4.1 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本大纲 6.4.3 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。

6.4.4.2 在生产查定中如果发生本大纲 6.4.3 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。

6.5 综合判定规则

6.5.1 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和要求为二级指标。指标分级与要求见表 5。

表5 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

表5 综合判定(续)

一级指标	二级指标				
	序号	项目		单位	要求
安全性评价	1	安全性能	绝缘电阻	MΩ	≥20
			噪声	dB(A)	≤93
	2	安全防护		/	符合本大纲6.2.2的要求
	3	安全信息		/	符合本大纲6.2.3的要求
适用性评价	1	生产率		kg/h	≥企业规定值
	2	剥净率		/	≥95%
	3	损失率		/	≤5%
	4	含杂率		/	≤5%
	5	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		/	生产查定和用户调查中均未发生严重故障、致命故障

6.5.2 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。

7 产品变更

7.1 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6。

表6 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	整机结构型式		不允许变化	/	/
3	外形尺寸（长×宽×高）		允许变化	幅度 $\leq 10\%$	/
4	分级装置	结构型式	不允许变化	/	/
		级数	不允许变化	/	/
		分级机构结构尺寸（长×宽）	允许变化	幅度 $\leq 10\%$	/
		电机功率	允许变化	幅度 $\leq 10\%$ ，只允许变大	/
5	剥壳装置	结构型式	不允许变化	/	/
		剥壳机构结构尺寸（直径×长度）	允许变化	幅度 $\leq 5\%$	/
		电机功率	允许变化	幅度 $\leq 10\%$ ，只允许变大	/
6	输送装置	结构型式	不允许变化	/	/
		电机功率	允许变化	幅度 $\leq 10\%$ ，只允许变大	/
7	分离装置	结构型式	不允许变化	/	/
		分离机构结构尺寸（长×宽）/（直径×长度）	允许变化	幅度 $\leq 5\%$	/
		电机功率	允许变化	幅度 $\leq 10\%$ ，只允许变大	/

7.2 产品结构和特征参数的变更符合表6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，未列入表6的其他结构和特征参数，企业可自主变更。

7.3 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6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	整机结构型式		☐ 立式 ☐ 卧式
3	外形尺寸(长×宽×高)	mm	
4	分级装置结构型式	/	☐ 滚筒式 ☐ 栅栏式 ☐ 其它()
5	分级装置级数	/	
6	分级装置分级机构结构尺寸(长×宽)	mm	
7	分级装置电机型号名称	/	
8	分级装置电机功率	kW	
9	剥壳装置结构型式	/	☐ 揉搓式 ☐ 挤压式 ☐ 其它()
10	剥壳机构结构尺寸(直径×长度)	mm	
11	剥壳装置电机型号名称	/	
12	剥壳装置电机功率	kW	
13	输送装置结构型式	/	
14	输送装置电机型号名称	/	
15	输送装置电机功率	kW	
16	分离装置结构型式	/	☐ 筛选式 ☐ 挤压式 ☐ 其它()
17	分离机构结构尺寸(长×宽)/(直径×长度)	mm	
18	分离装置电机型号名称	/	
19	分离装置电机功率	kW	
注 1: 各装置配有多台电机的应全部列入电机型号名称、电机功率与数量。 注 2: 剥壳装置、分离装置配有多种结构型式或多个同一结构型式不同结构尺寸的装置应全部列入。 注 3: 本表需按申报机型的实际情况填写, 未涉及的参数用“/”填写。			

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	型号名称		出厂日期	
	生产企业		出厂编号	
	购买日期		作业时间	h (或个作业季节)
适用性	生产率	☐ 好 ☐ 中 ☐ 差		
	剥净率	☐ 好 ☐ 中 ☐ 差		
	损失率	☐ 好 ☐ 中 ☐ 差		
	含杂率	☐ 好 ☐ 中 ☐ 差		
可靠性	故障情况	故障和部位	故障原因及处理	故障类别
	致命故障情况	☐ 有 ☐ 无描述：		
	严重故障情况	☐ 有 ☐ 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	☐ 实地 ☐ 信函 ☐ 电话 ☐ 网络 ☐ 视频		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“√”，故障类别由调查人员填写。 注2：调查方式为实地、信函时，用户应签字。 注3：调查方式为电话时，应记录主叫电话号码。				