

DG

农业机械推广鉴定大纲

DG/T 265—2021

茶叶解块机

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 术语与定义	1
4 基本要求	1
4.1 需补充提供的文件资料	1
4.2 型号编制规则	1
4.3 样机确定	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	2
5.1 一致性检查	2
5.2 安全性评价	3
5.3 适用性评价	4
5.4 可靠性评价	5
5.5 综合判定规则	6
6 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：四川省农业机械鉴定站、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。

本大纲主要起草人：欧小军、冯健、蒋立茂、徐涵秋、向智宗、柴小平、张冀。

茶叶解块机

1 范围

本大纲规定了茶叶解块机推广鉴定的鉴定内容、方法和判定规则。
本大纲适用于立式和卧式茶叶解块机（以下简称解块机）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
JB/T 7863 茶叶机械术语

3 术语与定义

JB/T 7863 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

茶叶解块机

通过解块器旋转，将制茶中形成团块状的在制叶进行疏解的机械。

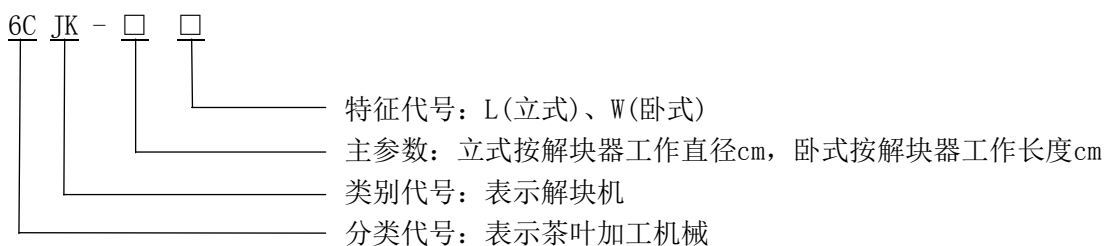
4 基本要求

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：

- 产品规格表（见附录A）；
 - 样机照片（左前方45°、右前方45°、正后方、产品铭牌各1张）；
 - 用户名单（至少包括购买者姓名、通信地址、联系电话、产品型号名称、出厂编号、出厂日期、购买日期信息），提供的用户至少作业一个作业季，用户数量不少于5户；
 - 与茶叶直接接触的零部件材料、涂层的卫生安全证明或无毒无害承诺书。
- 以上材料需加盖制造商公章。

4.2 型号编制规则



示例：

- 6CJK-40L表示解块器工作直径40 cm的立式茶叶解块机；
6CJK-60W表示解块器工作长度60 cm的卧式茶叶解块机。

4.3 样机确定

4.3.1 抽样

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，抽样基数不少于5台（在使用现场获取的样品不受此限制），抽样数量为2台，其中1台用于试验鉴定，1台备用。样机由制造商按约定的时间送达指定地点。试验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，可以启用备用样机重新试验。

每种涵盖机型由制造商各提供1台样机用于一致性检查。

4.3.2 涵盖机型

立式解块机为一个系列，卧式解块机为一个系列。制造商申报的立式解块机主机型应为解块器最大工作直径的型号产品，卧式解块机主机型应为解块器最大工作长度的型号产品。

4.4 生产量和销售量

申请推广鉴定的产品，主机型生产量应不少于10台，销售量应不少于5台。

4.5 参数准确度及仪器设备

被测参数测量范围和准确度要求见表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	时间	0 h~24 h	1 s/d
2	温度	0 °C~100 °C	1%
3	湿度	10%RH~90%RH	5%RH
4	质量	0 g~2 000 g	0.1 g
		0 kg~100 kg	100 g
5	长度	0 m~10 m	1 mm
6	电阻	0 MΩ~500 MΩ	10 级
7	噪声	30 dB(A)~130 dB(A)	II 级
8	转速	1 r/min~9 999 r/min	2%

5 初次鉴定

主机型进行一致性检查、安全性评价、适用性评价和可靠性评价；涵盖机型进行一致性检查。

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（见附录A）的设计值应与其提供的产品执行标准、产品使用说明书等技术文件所描述的产品技术规格一致。对照产品规格表的设计值对样机进行一致性检查。

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	项目	限制范围	检查方法
1	型号名称	一致	核对

表 2 一致性检查项目、允许变化的限制范围及检查方法（续）

序号	项目	限制范围	检查方法
2	结构型式	一致	核对
3	外形尺寸（长×宽×高）	允许偏差≤5%	测量
4	配套额定功率	一致	核对
5	解块器结构型式	一致	核对
6	解块器工作直径	允许偏差≤2%	测量
7	解块器工作长度	允许偏差≤2%	测量
8	解块器转速	一致	核对
9	滚筒数量	一致	核对
10	上料方式	一致	核对

5.1.2 判定规则

主机型一致性检查的全部项目的结果均满足表2要求时，主机型一致性检查结论为符合大纲要求；否则，主机型一致性检查结论为不符合大纲要求。

涵盖机型一致性检查的全部项目的结果均满足表 2 要求时，涵盖机型一致性检查结论为符合大纲要求；否则，涵盖机型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（噪声）

5.2.1.1 噪声检测与适用性性能试验同时进行，解块机周围不应放置障碍物，解块机与墙壁的距离应大于 2 m。将测试仪器置于水平位置，传声器面向噪声源，传声器距离地面高度为 1.5 m，与样机的距离为 1 m（按基准体表面计），声级计采用 A 计权慢档进行测量。测量点数为 4 点，位于样机四周测量表面矩形的中心线上。分别在每次试验过程中的前期、中期、后期进行测量，每测点测量 3 次，取 3 次结果算术平均值，作为该点实测噪声值。4 个点中取最大值为最后测定结果。

各测点的背景噪声在样机停止运转时测量。测点上工作噪声与背景噪声之差应大于 10 dB (A)。

5.2.2 安全防护

5.2.2.1 配有电机、电气控制装置的解块机应有接地装置。带电元器件与机壳间的绝缘电阻应不小于 20 MΩ，用绝缘电阻表500 V档位测量。

5.2.2.2 对操作及相关人员可能触及到的外露旋转件、传动装置，应设置安全防护装置。安全防护装置应确保人体不能触及这些运动部件。

5.2.2.3 容易松脱的零件应有可靠的防松装置。

5.2.2.4 工作时不允许有因油或脂渗漏、飞溅等污染茶叶的现象。

5.2.3 安全信息

5.2.3.1 对可能造成人身伤害但因功能需要而不能防护的危险运动件，应在其附近明显位置设置安全警示标志，安全标志应符合 GB 10396 的规定。

在解块机上至少应设置下列安全标志：

- a) 在旋转部件的防护装置附近设置传动部件产生危险、禁止打开的安全标志；
- b) 在进料口、出料口处附近设置工作时严禁手伸入的安全标志。

5.2.3.2 单向旋转的运动件附近明显位置应设置运转方向的标志。

5.2.3.3 使用说明书中应有安全注意事项说明，解块机上设置的安全标志应在说明书中重现，且应清晰、易读。

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用户调查相结合的方法进行评价。

表3 适用性评价判定表

序号	项目	单位	合格标准
1	单位时间作业量	kg/h	应达到企业明示值
2	解决率	/	≥95%
3	适用性用户意见	/	“适用”和“基本适用”两项占比不低于80%的为合格，其中“适用”的占比不得少于70%

5.3.2 评价内容

适用性评价内容包括单位时间作业量、解决率和适用性用户意见。

5.3.3 作业性能试验

5.3.3.1 试验条件

- a) 试验场地应能满足各试验项目的要求；
- b) 试验配套动力应使用电动机，配套功率应符合使用说明的规定；
- c) 试验电压与额定工作电压的偏差不超过额定工作电压的±5%；
- d) 试验样机应按使用说明的要求进行安装和调试，确认样机达到正常状态后方可进行试验；
- e) 试验原料采用含水率为58%~62%的揉捻叶在制茶。
- f) 试验前按产品使用说明明示的单位时间作业量，备足试验原料。

5.3.3.2 试验方法

- a) 试验前应对解块机进行空载试验，时间不少于30 min，观察样机运转是否正常。
- b) 空载试验结束后，进行负载试验，试验2次，每次试验时间不少于10 min，取2次试验的平均值作为最终试验结果。将预先称好的试验原料投进解块机进行解块作业，直至所称原料全部解块结束，即为一次负载试验。每次试验应测定解块时间，解块时间是从试验原料经进料口进入解块机之时起，到解块机出料口停止出料为止。

5.3.3.3 单位时间作业量

解块机试验时间不少于10 min，记录解块时间和试验原料质量。按式(1)计算单位时间作业量。

$$Q_c = \frac{W_c}{T_c} \times 3600 \dots \dots \dots (1)$$

式中：

Q_c ——单位时间作业量，单位为千克每小时(kg/h)；

W_c ——试验原料质量，单位为千克(kg)；

T_c ——解块时间，单位为秒(s)。

5.3.3.4 解决率

与单位作业量同时进行。每次负载试验解决出来的在制茶取样方法：试验开始3min后实施第一次取样，然后间隔时间不少于3 min取样一次，每次取样不少于1 000 g，共取样3次。将3次取样的样品混合，先称取样品质量，再从样品中拣选出茶团和茶块并称量。按式（2）计算解决率。

$$K_j = \frac{W_g - W_i}{W_g} \times 100\% \dots \dots \dots (2)$$

式中：

K_j ——解决率；

W_i ——样品中拣选出茶团和茶块质量，单位为克（g）；

W_g ——取样的样品质量，单位为克（g）。

5.3.4 适用性用户意见

5.3.4.1 调查方式

按制造商提供的用户名单全部进行调查，调查内容见附录B。调查可采用实地、信函、电话调查等方式之一或组合方式进行。

5.3.4.2 调查结果要求

适用性用户调查中单位时间作业量、解决率两项评价为“适用”和“基本适用”的占比不低于80%的为合格，其中“适用”的占比不得少于70%。

5.3.5 判定规则

适用性性能试验与适用性用户意见均满足表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。

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

生产查定样机数量为1台，应按使用说明书调整到正常工作状态，试验期间工作状态保持稳定，除易损件外，不允许更换其他零件。对样机进行累计作业时间为18 h的生产查定，试验期间记录作业时间、调整保养时间、样机故障情况及排除时间，按式（3）计算有效度。

$$K = \frac{\sum T_z}{\sum T_z + \sum T_g} \times 100\% \dots \dots \dots (3)$$

式中：

K ——有效度；

T_z ——样机作业时间，单位为小时（h）；

T_g ——样机故障排除时间，单位为小时（h）；

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。调查内容包括是否发生过致命故障和用户满意度分值，用户满意度 S 按式 (4) 计算。

$$S = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m s_i \times 20 \dots\dots\dots (4)$$

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）。

5.4.2.3 故障分类

故障分类见表4。

表 4 故障分类

故障分类	故障分类原则
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
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
一般故障	导致功能下降，不能正常作业；一般零部件和标准件损坏或脱落，通过调整或更换在短时间内可修复

5.4.3 判定规则

5.4.3.1 生产查定有效度 K 不小于98%，用户满意度 S 不小于80分，且在生产查定和用户调查中均未发生本大纲表5中所述的严重故障、致命故障，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 在生产查定期间如果发生本大纲表4中所述的严重故障、致命故障，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。指标分级与要求见表5。

5.5.2 一级指标均符合大纲要求时，主机型推广鉴定结论为通过；否则，主机型推广鉴定结论为不通过。主机型推广鉴定结论为通过，且涵盖机型产品一致性检查符合大纲要求时，准予涵盖；否则，不予涵盖。

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	/	符合本大纲表 2 要求
安全性评价	1	安全性能（噪声）	dB(A)	≤82
	2	安全防护	/	符合本大纲 5.2.2 的要求
	3	安全信息	/	符合本大纲 5.2.3 的要求
适用性评价	1	单位时间作业量	kg/h	应达到企业明示值
	2	解决率	/	≥95%
	3	适用性用户意见	/	“适用”和“基本适用”两项占比不低于 80%的为合格，其中“适用”的占比不得少于 70%
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均未发生严重故障、致命故障

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 6。

表 6 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	确认方法
1	型号名称	不允许变化	/	/
2	结构型式	不允许变化	/	/
3	外形尺寸（长×宽×高）	允许变化	变化幅度≤10%	/
4	配套额定功率	不允许变化	/	/
5	旋转构件结构型式	不允许变化	/	/
6	解块器工作直径	不允许变化	/	/
7	解块器工作长度	不允许变化	/	/
8	解块器转速	不允许变化	/	/
9	滚筒数量	不允许变化	/	/
10	上料方式	不允许变化	/	/

6.2 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。

6.3 未列入表6的产品结构和特征参数，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	结构型式	/	<input type="checkbox"/> 立式 <input type="checkbox"/> 卧式
3	外形尺寸(长×宽×高)	mm	
4	配套额定功率	kW	
5	解块器结构型式	/	<input type="checkbox"/> 钉齿式 <input type="checkbox"/> 锤片式 <input type="checkbox"/> 圆管式 <input type="checkbox"/> 梳齿式 <input type="checkbox"/> 其他: (_____)
6	解块器工作直径	mm	
7	解块器工作长度	mm	
8	解块器转速	r/min	
9	滚筒数量	个	
10	上料方式	/	<input type="checkbox"/> 人工上料 <input type="checkbox"/> 输送机自动上料

企业负责人:

(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

用户情况	姓名				电话	
	地址					
机器情况	型号、名称				结构型式	
	生产企业					
	出厂编号				出厂日期	
	配套动力				购买日期	
使用情况	总工作时间	h		总作业量	kg	
适用性用户意见	制茶品类	<input type="checkbox"/> 绿茶 <input type="checkbox"/> 红茶 <input type="checkbox"/> 其他：		制茶季节	<input type="checkbox"/> 春 <input type="checkbox"/> 夏 <input type="checkbox"/> 秋	
	单位时间作业量	<input type="checkbox"/> 适用 <input type="checkbox"/> 基本适用 <input type="checkbox"/> 不适用		解决率	<input type="checkbox"/> 适用 <input type="checkbox"/> 基本适用 <input type="checkbox"/> 不适用	
可靠性情况	故障情况	故障情况和部位	故障原因分析	处置方法	费用	故障级别
				<input type="checkbox"/> 用户维修 <input type="checkbox"/> 用户更换 <input type="checkbox"/> 售后维修 <input type="checkbox"/> 售后更换		<input type="checkbox"/> 致命 <input type="checkbox"/> 严重 <input type="checkbox"/> 一般 <input type="checkbox"/> 轻度
				<input type="checkbox"/> 用户维修 <input type="checkbox"/> 用户更换 <input type="checkbox"/> 售后维修 <input type="checkbox"/> 售后更换		<input type="checkbox"/> 致命 <input type="checkbox"/> 严重 <input type="checkbox"/> 一般 <input type="checkbox"/> 轻度
				<input type="checkbox"/> 用户维修 <input type="checkbox"/> 用户更换 <input type="checkbox"/> 售后维修 <input type="checkbox"/> 售后更换		<input type="checkbox"/> 致命 <input type="checkbox"/> 严重 <input type="checkbox"/> 一般 <input type="checkbox"/> 轻度
	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：故障级别由鉴定人员根据故障情况确定。						
注 3：调查方式为实地、信函调查时，用户应签字；采用电话调查时，应记录主叫电话号码。						