

DG

四川省农业机械推广鉴定大纲

DG51/T 007—2017

代替 DG51/T 007—2013

碾米粉碎组合机

2017-04-24 发布

2017-05-01 实施

四川省农业厅 发布

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 基本要求	1
3.1 申请方需补充提供的材料	1
3.2 参数准确度及仪器设备	1
3.3 样机确定	2
3.4 生产量和销售量	3
4 初次鉴定	3
4.1 一致性检查	3
4.2 安全性评价	3
4.3 适用性评价	4
4.4 可靠性评价	5
4.5 综合判定规则	8
5 产品变更	8
6 有效期满续展	8
6.1 续展时申请方需补充提供的材料	9
6.2 有效期满续展鉴定内容	9
6.3 获证产品一致性检查	9
6.4 证书、标志检查	9
6.5 判定规则	9
附录 A(规范性附录)产品规格确认表	10
附录 B(规范性附录)用户调查表	11

前 言

本大纲依据TZ 1-2016《农业机械推广鉴定大纲编写规则》编制。

本大纲是对DG51/T 007-2013《碾米粉碎组合机》的修订。

本大纲与DG51/T 007-2013相比，除编辑性修改外，主要技术内容变化如下：

——删除了技术要求与性能试验、使用说明书审查、三包凭证审查、生产条件审查及用户调查条款；

——修改了规范性引用文件；

——修改了申请方需补充提供的材料的有关内容；

——修改了样机确定的有关内容；

——增加了生产量和销售量的要求；

——增加了一致性检查的内容；

——修改了安全性评价的有关内容；

——修改了适用性评价的有关内容；

——修改了可靠性评价的有关内容；

——修改了综合判定规则的有关内容；

——增加了产品变更的要求；

——增加了有效期满续展的要求；

——修改了附录A的内容；

——修改了附录B的内容。

本大纲自实施之日起代替DG51/T 007-2013。

本大纲由四川省农业厅提出。

本大纲由四川省农业机械鉴定站技术归口。

本大纲起草单位：四川省农业机械鉴定站。

本大纲主要起草人：廖帅、刘智、许甦康。

碾米粉碎组合机

1 范围

本大纲规定了碾米粉碎组合机推广鉴定的内容、方法和判定规则。

本大纲适用于由小型碾米机和粉碎机组合而成，其配套功率不大于3kW的碾米粉碎组合机（以下简称组合机）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 1350 稻谷

GB 1354 大米

GB/T 3098.1 紧固件机械性能 螺栓、螺钉和螺柱

GB/T 3098.2 紧固件机械性能 螺母

GB/T 6971 饲料粉碎机试验方法

GB/T 9239.1 机械振动 恒态（刚性）转子平衡品质要求 第1部分：规范与平衡允差的检验

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

GB 23821 机械安全 防止上下肢触及危险区的安全距离

JB/T 6270-2013 齿爪式粉碎机

JB/T 9792-2013 分离式稻谷碾米机

JB/T 9822.1-2008 锤片式饲料粉碎机 第1部分：技术条件

JB/T 9822.2-2008 锤片式饲料粉碎机 第2部分：锤片

NY 644 饲料粉碎机安全技术要求

3 基本要求

3.1 申请方需补充提供的材料

除申请时提交的材料之外，申请方需补充提供以下材料：

- a) 产品规格确认表（见附录A）；
- b) 样机照片（左、右前方45°，正后方，产品铭牌各1张）；
- c) 用户名单（用户数量10户，名单信息应包括：用户姓名、通讯地址、联系电话、产品型号名称、出厂编号、出厂日期、购买日期等信息）；
- d) 有资质的检验检测机构出具的可靠性试验报告复印件（如有）。

以上材料需加盖企业公章。

3.2 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~5 m	1 mm
2	质量	0 g~200 g	0.0001 g
		0 g~2000 g	0.01 g
		0 kg~100 kg	50 g
3	时间	0 h~24 h	0.5 s/d
4	温度	0 ℃~100 ℃	1%
5	耗电量	0 kW·h~50 kW·h	1%
6	转速	0 r/min~9999 r/min	1 r/min
7	粉尘浓度	0 mg/m ³ ~30 mg/m ³	10%
8	噪声	30 dB(A)~130 dB(A)	1 级

3.3 样机确定

样机由制造商（申请方）无偿提供且应是12个月以内生产的合格产品。鉴定机构在制造商（申请方）明示的合格产品存放处按表2随机抽取，样机由制造商（申请方）按约定的时间送达指定地点。试验鉴定完成且制造商（申请方）对鉴定结果无异议时，样机由制造商（申请方）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，可启动备用样机重新试验。

续展时，获证产品一致性检查所需样机由制造商（申请方）无偿提供且应是12个月以内生产的合格产品，由鉴定机构人员按表2随机抽取。

表2 抽样数量

鉴定类别		抽样基数	抽样数量		试验样机说明
			试验样机	备用样机	
初次鉴定	无可靠性报告	10 台	1 台	1 台	用于一致性检查、安全性评价、适用性评价、专项试验。
	有可靠性报告	10 台	1 台	1 台	用于一致性检查、安全性评价、适用性评价。
有效期满续展		10 台	1 台	1 台	用于一致性检查。

3.4 生产量和销售量

初次鉴定的定型产品的生产量应不少于50台，销售量应不少于40台。

4 初次鉴定

4.1 一致性检查

4.1.1 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3。制造商（申请方）填报的产品规格确认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。对照产品规格确认表的设计值对样机的相应项目进行一致性检查。

表3 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	型号	一致	核对
2	结构型式	一致	核对
3	主要工作部件工作直径	粉碎机：允许偏差±4mm 碾米机：允许偏差±4mm	测量
4	配套动力	一致	核对
5	主轴转速	允许偏差为±5%	测量
6	单机质量	粉碎机：允许偏差为±5% 碾米机：允许偏差为±5%	测量（仅考核机头质量）

4.1.2 判定规则

一致性检查全部项目的结果均满足表3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。

4.2 安全性评价

4.2.1 安全性能

4.2.1.1 噪声

齿爪式饲料粉碎机噪声符合JB/T 6270-2013中4.3规定；锤片式饲料粉碎机噪声符合JB/T 9822.1-2008中4.2规定；碾米机噪声应符合JB/T 9792-2013中5.3规定。

4.2.1.2 粉尘浓度

齿爪式饲料粉碎机粉尘浓度符合JB/T 6270-2013中5.5规定；锤片式饲料粉碎机粉尘浓度符合JB/T 9822.1-2008中5.6规定；碾米机粉尘浓度应符合JB/T 9792-2013中5.3规定。

4.2.2 安全防护

4.2.2.1 粉碎机可能造成人身伤害的外露运转部件应有安全防护装置，防护装置应符合NY 644要求。

4.2.2.2 人工喂料的谷物类粉碎机喂料口至运动部件的最小距离达不到550mm时，应加装可控物料流量的料斗。

4.2.2.3 碾米机所有机械传动的外露运转部件应有安全防护装置，防护装置的安全距离应符合GB 23821的规定。

4.2.2.4 粉碎机应配有防止磁性金属异物进入粉碎室的磁性保护装置。

4.2.2.5 组合机绝缘电阻应不小于20MΩ，并应具有可靠的接地装置。

4.2.3 安全信息

4.2.3.1 粉碎机的安全防护装置、人工喂料的喂料口等危险处应有符合GB 10396要求的安全标志。

4.2.3.2 粉碎机应在醒目位置标明主轴的转向。

4.2.3.3 碾米机的安全防护装置等危险部位应有安全警示标志，在醒目位置应标明主轴转向，其标志应符合GB 10396要求。

4.2.3.4 碾米机操纵机构的手柄颜色应醒目并区别于碾米机本体颜色。

4.2.4 判定规则

安全性能、安全防护、安全信息均满足表4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4 安全性评价判定表

序号	项目	单位	要求
1	安全性能	/	符合本大纲第4.2.1的要求
2	安全防护	/	符合本大纲第4.2.2的要求
3	安全信息	/	符合本大纲第4.2.3的要求

4.3 适用性评价

4.3.1 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。

4.3.2 评价内容

评价内容包括粉碎机生产率、粉碎机吨料电耗、碾米机当量出米率、大米加工精度、碾米机总碎米率、碾米机含谷量等作业性能和适用性用户意见。

4.3.3 作业性能试验

4.3.3.1 试验条件

配套电机功率应符合产品使用说明书的规定；有选用范围时，应选用较小电机试验。

试验场地应平整，粉碎机应选用孔径为 $\phi 1\text{mm}$ 、 $\phi 2\text{mm}$ 或 $\phi 3\text{mm}$ （任选其一），试验样机应按产品使用说明书的要求进行调整和维护保养，达到正常工作状态后方可进行测试；试验用稻谷应符合GB 1350规定的三等稻谷，玉米应符合GB/T 6971规定。

对碾米机和粉碎机各进行1次空载试验，时间不少于5min，观察样机运转是否正常。空载试验结束后，进行负载试验，电动机平均负荷程度为85%~110%。碾米机每台样机进行2次，每次时间不少于20min；粉碎机每台样机进行2次，每次时间不少于10min，各取2次试验结果算术平均值。

4.3.3.2 试验方法

其中粉碎机试验项目生产率、吨料电耗应符合JB/T 6270-2013或JB/T 9822.1-2008相关规定；碾米机试验项目当量出米率、大米加工精度、总碎米率、含谷量应符合JB/T 9792-2013相关规定。

4.3.4 适用性用户意见

对制造商（申请方）提供的10个用户按附录B进行适用性用户意见调查。调查可采用实地、电话、信函等任一或组合方式进行。

4.3.5 判定规则

适用性评价项目全部满足表5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5 适用性评价内容和要求

序号	项 目	单位	合格标准
1	生产率	/	粉碎机应符合企业明示标准规定
2	吨料电耗	/	粉碎机应符合 JB/T 6270-2013 或 JB/T 9822.1-2008 规定
3	当量出米率	/	碾米机应符合 JB/T 9792-2013
4	大米加工精度	/	碾米机应符合 GB 1354 规定三级
5	总碎米率	/	碾米机应符合 JB/T 9792-2013
6	含谷量	/	碾米机应符合 JB/T 9792-2013
7	适用性用户意见	/	调查结果为“好”、“中”的占比不小于80%。

4.4 可靠性评价

4.4.1 评价方法

可靠性评价采用专项试验与用户调查相结合方式进行；若申请方提供有资质的检验检测机构出具的产品可靠性试验报告，则采用可靠性试验报告认可的方式进行。

4.4.2 评价内容

4.4.2.1 专项试验、用户满意度和故障情况

可靠性评价采用专项试验与用户调查相结合的方式进行时，评价的内容包括关键零部件专项试验、用户满意度和故障情况。具体要求见表 6。

表 6 可靠性评价内容和要求

序号	项 目		单位	合格要求
1	专项试验	关键零部件	/	应符合本大纲4.4.2.1.1要求
2	可靠性用户调查	用户满意度	分	≥80
		故障情况	/	未发生本大纲表8中所述的严重故障、致命故障

4.4.2.1.1 专项试验

关键零部件专项试验要求应符合表 7 规定。

表 7 专项试验项目及要求

粉碎机	锤片式饲料粉碎机转子轴承座紧固件应采用 GB/T 3098.1 规定的 8.8 级螺栓和 GB/T 3098.2 规定的 8 级螺母，其扭紧力矩应符合 JB/T 9822.1-2008 中表 3 的规定。齿爪式饲料粉碎机若采用螺栓螺母作为连接件与转子盘连接时，螺栓应不低于 GB/T 3098.1 规定的 8.8 级，螺母应不低于 GB/T 3098.2 规定的 8 级，若与转子盘为螺纹连接时，其螺纹部分强度应不低于 GB/T 3098.1 规定的 8.8 级，与其配合的螺母应符合 GB/T 3098.2 规定的 8 级，其扭紧力矩应符合 JB/T 6270-2013 中表 2 的规定。
	齿爪式饲料粉碎机转子平衡按 GB/T 9239.1 规定进行单面平衡检验，平衡品质级别应不低于 G16 级。
	锤片式粉碎机径向相对的两组锤片总质量差应符合 JB/T 9822.1-2008 中 5.3 条规定；齿爪式粉碎机径向相对的两组齿爪总质量差应符合 JB/T 6270-2013 中 4.12.1 规定。
	锤片硬度应符合 JB/T 9822.2-2008 中 3.4 规定；圆（方）、扁齿硬度应符合 JB/T 6270-2013 中 4.8、4.9 规定。
	铸件表面不应有影响粉碎机及零部件强度的疏松、裂纹、砂眼、气孔、缩孔和浇注不足等缺陷。
碾米机	碾米机米筛表面不应有裂纹。
	直径大于或等于 90mm 的米辊应进行静平衡试验，其平衡精度应不低于 GB/T 9239.1 中规定的 G16 级要求。
	米刀刃口热处理表面硬度应不小于 45HRC。
	铸件表面不应有影响碾米机及零部件强度的疏松、裂纹、砂眼、气孔、缩孔和浇注不足等缺陷。

4.4.2.1.2 用户满意度

可靠性用户调查和适用性用户调查同时进行，调查方法与适用性用户调查相同。调查内容包括故障情况、可靠性用户满意度，调查表详见附录 B。

用户满意度按式（1）计算

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

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。

4.4.2.1.3 故障情况

故障情况按表 8 分类。

表 8 故障分类表

序号	故障分类	故障分类原则	故障分类举例	
			碾米机	粉碎机
1	致命故障	导致组合机功能完全丧失，危及作业、人身安全或引起重要总成报废。	主轴、机体断裂，米辊或辊筒断裂造成机体损坏，或安全防护装置不符合要求造成人身伤害等。	主轴、机体断裂，工作时锤片或扁齿、圆齿脱落，造成机体损坏，或安全防护装置不符合要求造成人身伤害等。
2	严重故障	导致组合机功能严重下降；或主要零部件损坏、关键部位紧固件损坏。	轴承、风扇叶轮等部件损坏，造成整机不能正常运转。	轴承、转子损坏，造成整机不能正常运转。
3	一般故障	导致组合机功能下降，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。	零部件开焊或开裂，成品米精度调节或进料流量调节等操纵装置不可靠、不方便、不灵活，电器开关损坏等；筛片损坏或非正常磨损。	料斗开焊或开裂，进料门插板等操纵装置不可靠、方便、灵活等；筛片、锤片或扁齿、圆齿损坏或非正常磨损。

4.4.2.2 平均首次故障前工作时间和有效度

可靠性评价采用可靠性试验报告认可的方式进行时，评价内容为平均首次故障前工作时间(MTTF)、有效度。碾米机应符合JB/T 9792-2013要求，粉碎机应符合JB/T 6270-2013或JB/T 9822.1-2008要求。可靠性试验按JB/T 9792-2013、JB/T 6270-2013或JB/T 9822.1-2008的要求进行。

4.4.3 判定规则

采用专项试验与用户调查相结合方式进行时，可靠性评价项目全部满足表6要求时，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。

采用可靠性试验报告认可的方式进行时，可靠性评价项目满足本大纲 4.4.2.2 要求时，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。

4.5 综合判定规则

初次鉴定综合判定要求见表 9。

产品一致性检查、安全性评价、适用性评价、可靠性评价均符合表 9 要求时，推广鉴定结论为通过；否则，推广鉴定结论为不通过。

表 9 初次鉴定综合判定表

序号	项目名称	单位	要求
1	一致性检查	/	符合本大纲4.1的规定
2	安全性评价	/	符合本大纲4.2的规定
3	适用性评价	/	符合本大纲4.3的规定
4	可靠性评价	/	符合本大纲4.4的规定

5 产品变更

5.1 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 10。

表 10 产品结构和特征参数的变化情形、变化幅度及要求

序号	项目	变化情形	变化幅度和要求	检查方法
1	型号	不允许变化	/	/
2	结构型式	不允许变化	/	/
3	主要工作部件 工作直径	不允许变化	/	/
4	配套动力	允许变化	允许变大	/
5	主轴转速	允许变化	变化幅度 $\leq 5\%$	/
6	单机质量	允许变化	碾米机变化幅度 $\leq 5\%$ 粉碎机变化幅度 $\leq 5\%$	/

5.2 产品结构和特征参数的变更符合表 10 要求的，企业自主变更并保存变更批准文件，无需申报备案。

5.3 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 10 要求不一致的，应申报变更确认。

6 有效期满续展

6.1 续展时申请方需补充提供的材料

获证产品申请续展时，需补充提供以下材料（加盖企业公章）：

- a) 产品规格确认表（见附录 A）；
- b) 企业自主变更批准文件（适用时，复印件）；
- c) 初次推广鉴定报告（复印件）；
- d) 上次续展鉴定报告（适用时，复印件）；
- e) 鉴定机构出具的变更确认报告（适用时，复印件）；
- f) 产品照片（左、右前方 45°，正后方，产品铭牌各 1 张）。

6.2 有效期满续展鉴定内容

续展鉴定在生产企业现场进行，内容包括：

- a) 产品一致性检查；
- b) 证书、标志使用情况检查。

6.3 获证产品一致性检查

获证产品一致性检查的项目、允许变化的限制范围和检查方法见表 3。制造商（申请方）填报的续展产品规格确认表的设计值应与初次推广鉴定报告、上次续展鉴定报告和/或变更确认报告、企业自主变更批准文件、产品标准、产品使用说明书等技术文件中所描述的产品技术规格值相一致。对照续展产品规格确认表对续展产品样机进行一致性检查。

6.4 证书、标志检查

证书、标志使用情况的检查内容、要求和检查方法见表 11。

表 11 证书、标志使用情况检查表

序号	检查内容	要 求	检查方法
1	证书信息	实际制造商名称、注册地址及生产厂名称、生产地址应与证书所载信息一致。实际产品型号和名称应与证书所载信息一致。	核对制造商、生产厂有效的营业执照和公章；核对相关合格产品铭牌实物。
2	证书使用	证书应在有效期内。无涂改、转让、超范围使用证书情况。	核对证书原件的有效期；查阅产品宣传等相关材料，询问相关人员，了解证书使用情况。
3	标志信息	标志的名称、式样、材质应符合《农业机械推广鉴定实施办法》相关规定。标志上的证书编号应与相关推广鉴定证书的编号一致。	核对标志实物。
4	标志使用	标志应施加（粘贴）在相关获证产品本体的显著位置；未获证产品不得施加。	核对合格产品实物。

6.5 判定规则

当产品一致性检查和证书、标志使用情况均满足大纲要求时，有效期满续展结论为证书续展通过；否则，有效期满续展结论为证书续展不通过。

附录 A
(规范性附录)
产品规格确认表

序号	项目		单位	设计值
1	型号名称		/	
2	结构型式	粉碎机	/	
		碾米机		
3	主要工作部 件工作直径	粉碎机转子直径	mm	
		碾米机米辊直径		
4	配套动力		kW	
5	主轴转速	粉碎机	r/min	
		碾米机		
6	单机质量	粉碎机	kg	
		碾米机		
注：本表需按申报机型的实际情况进行填写，所测机型未涉及的参数用“/”填写。				

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	姓名		电话			
	地址			适用物料		
机器 情况	型号名称			出厂日期		
				购买日期		
	生产企业			配套 动力	型号	
	出厂编号				功率	kW
适用 性用 户意 见	总工作时间	小时		总作业量		kg
	粉碎机粉碎效果	好□ 中□ 差□		碾米机含谷量		好□ 中□ 差□
	碾米机出米率	好□ 中□ 差□		碾米机总碎米率		好□ 中□ 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
	可靠性用户满意度		好 [5分] □ 较好 [4分] □ 中 [3分] □ 较差 [2分] □ 差 [1分] □			
调查方式		□实地 □信函 □电话		用户签字		
<p>注：1、调查内容有选项的，在所选项上划“√”。</p> <p>2、调查方式为实地、信函调查时，用户应签字。</p>						