DG

农 业 机 械 推 广 鉴 定 大 纲

DG/T 124—2019

磨浆机

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 基本要求 1
3.1 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 1
3.4 生产量和销售量 2
4 初次鉴定 2
4.1 一致性检查 2
4.2 安全性评价 2
4.3 适用性评价 3
4.4 可靠性评价 4
4.5 综合判定规则 5
5 产品变更 5
附录A（规范性附录）产品规格表 6
附录B（规范性附录）用户调查记录表 7

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技术归口。
本大纲起草单位：四川省农业机械鉴定站、重庆市农业机械鉴定站。
本大纲主要起草人：左学中、崔民明、许甦康、邓晓明。

磨浆机

1 范围

本大纲规定了磨浆机推广鉴定的鉴定内容、方法和判定规则。

本大纲适用于工作部件型式为砂轮磨片、金属磨片和金属磨辊的磨浆机推广鉴定。

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/T 1352 大豆

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/T 23821 机械安全 防止上下肢触及危险区的安全距离

3 基本要求

3.1 需补充提供的文件材料

除申请时提交的材料之外，需补充提供以下文件资料：

a) 产品规格表（见附录A）；

b) 与物料直接接触的零部件材料无毒无害承诺书；

c) 样机照片（左前方 45°、右前方 45°、正后方、产品铭牌各 1 张）；

d) 用户名单（内容至少包括购买者姓名、通信地址、联系电话、产品型号名称、产品编号、购机时间等信息），提供的用户应为产品定型后的用户，累计使用时间不少于30 h，数量为10户。

以上材料需加盖制造商公章。

3.2 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	长度	0 m～5 m	1 mm
		0 mm～300 mm	0.1 mm
2	质量	0 kg～50 kg	10g
3	时间	0 h～24 h	1 s/d
4	噪声	36 dB(A)～130 dB(A)	2 级

3.3 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，由鉴定机构在制造商明示的合格产品存放处随机抽取，抽样基数为10台，抽样数量为2台，其中1台用于鉴定，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时，可以启用备用样机重新试验。

3.4 生产量和销售量

申请推广鉴定产品的生产量和销售量均应不少于30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2。制造商（申请方）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	型号名称	一致	核对铭牌
2	工作部件型式（砂轮磨片、金属磨片、金属磨辊）	一致	核对样机
3	磨辊（片）直径	允许偏差为±2%	测量磨辊（片）直径，取测得最大值为测量结果。
4	磨辊长度	允许偏差为±2%	测量
5	配套功率	一致	核对铭牌
6	主轴转速	一致	核对铭牌

4.1.2 判定规则

一致性检查全部项目的结果均满足表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。

4.2 安全性评价

4.2.1 安全性能

4.2.1.1 空载噪声

空载噪声应不大于88dB(A)。测量在空运转时进行。磨浆机周围不应放置障碍物，在距机器表面 1m，距地面高度 1.5m 的前、后、左、右 4 点，测定磨浆机的空载运转噪声，每点测 3 次，取平均值。声级计用 A 计权慢档。实测噪声值与本底噪声值之差不小于10dB（A）。

4.2.2 安全防护

4.2.2.1 外露的皮带轮、传动带等运动件均应有安全防护装置，防护装置的安全距离应符合 GB/T 23821 的规定。

4.2.2.2 电动机（或磨浆机体）应有接地装置。

4.2.3 安全信息

4.2.3.1 有危险的位置以及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，应在其附近设置安全标志，安全标志应符合 GB 10396 的规定。

4.2.3.2 操纵机构或手柄的颜色应醒目，并明显区别于磨浆机本身颜色。

4.2.3.3 磨浆机使用说明书中应有安全注意事项说明，产品上设置的安全警示标志应在使用说明书中重现。

4.2.3.4 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。

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式进行。

4.3.2 评价内容

适用性评价内容包括小时生产率和适用性用户意见。

4.3.3 作业性能试验

4.3.3.1 试验条件

试验用物料为大豆时，应符合GB/T 1352规定的二等以上（含二等）。试验前将大豆用不大于40℃的清水浸泡（浸泡前记录干物重）达到饱和状态，磨制糊浆的粒度应不大于30目；试验用物料为鲜红薯时，含水率为65%至75%，磨制糊浆的粒度应不大于80目。

4.3.3.2 试验方法

性能试验前对磨浆机进行空载试验，时间不少于30min。观察样机运转正常后，调试机器使加工出来的糊浆粒度满足试验条件规定的要求（糊浆粒度检测：将糊浆盛在规定粒度的标准筛中用水冲洗，应全部通过网孔），记录每次试验的物料重量、负载试验时间（应不少于5分钟），计算出小时生产率，取平均值作为最终结果。

对样机进行3次性能试验，按式（1）计算小时生产率指标。

$$E_c = \frac{\sum W_r}{\sum T_c} \times 60 \quad \cdots\cdots (1)$$

式中：

E_c——小时生产率，单位为千克每小时（kg/h）；

W_r——物料质量，单位为千克（kg）；

T_c——纯工作时间，单位为分钟（min）。

4.3.4 适用性用户意见

对制造商（申请方）提供的10户用户进行调查，调查内容见附录B。未调查到的用户意见按“差”计算。调查可采用实地、信函、电话等方式之一或组合形式进行。

4.3.5 判定规则

适用性作业性能试验与适用性用户意见均满足表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。

4.4 可靠性评价

4.4.1 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式进行。

4.4.2 评价内容

可靠性评价内容包括生产查定有效度和用户满意度及故障情况。

4.4.2.1 有效度

生产查定在规定工况下进行。对样机进行累计作业时间不少于18h（累计作业时间不大于19h）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等，按式（2）计算有效度。

$$K=\frac{\sum T_Z}{\sum T_Z+\sum T_g}\times 100\% \quad \cdots\cdots(2)$$

式中:

K——对样机进行作业时间不少于18h生产查定的有效度；

T_z——样机作业时间，单位为小时（h）；

T_g——样机故障修复时间，单位为小时（h）。

4.4.2.2 用户满意度

可靠性用户调查和适用性用户意见调查同时进行，调查内容见附录B。按式（3）计算用户满意度。

$$S=\frac{1}{m}\sum_{i=1}^{m}s_i\times 20 \quad \cdots\cdots(3)$$

式中：

S ——用户满意度（百分制）；

m——调查的用户数（10户）；

s_i——第i个用户赋予的满意度分值（5分制）。

4.4.2.3 故障分类

故障分类见表3。

表3 故障分类表

故障分类	故障分类原则
致命故障	正常作业时出现导致磨浆机功能完全丧失，危及作业、人身安全或引起重要总成报废（如主轴、机体等断裂）。
严重故障	导致磨浆机功能严重下降，或主要零部件损坏，关键部位紧固件损坏（如主机轴承、磨辊/片等部件损坏）。
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。

4.4.3 判定规则

4.4.3.1　有效度K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。

4.4.3.2　在生产查定中如果发生本大纲表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。

4.5　综合判定规则

4.5.1　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。指标分级与要求见表4。

表4　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	检查项目（见表2）	/	符合表2的要求
安全性评价	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
适用性评价	1	小时生产率	kg/h	应达到企业明示值
	2	适用性用户意见	/	调查结果为“好”和“中”的比例不小于80%
可靠性评价	1	有效度	/	≥98%
	2	用户满意度	/	≥80分
	3	故障情况	/	在生产查定和用户调查中均未发生致命故障或严重故障

4.5.2　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。

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5。

表5　产品结构和特征参数变化情形、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	型号名称	不允许变化	/	/
2	结构型式（砂轮磨片、金属磨片、金属磨辊）	不允许变化	/	/
3	磨辊（片）直径	不允许变化	/	/
4	磨辊长度	不允许变化	/	/
5	配套功率	不允许变化	/	/
6	主轴转速	允许变化	允许偏差±10%	/

5.2　产品结构和特征参数的变更符合表5要求的，企业自主变更并保存变更批准文件。

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5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	工作部件型式	/	砂轮磨片□　　金属磨片□　　金属磨辊□
3	磨辊（片）直径	mm	
4	磨辊长度	mm	
5	配套功率	kW	
6	主轴转速	r/min	

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

<table>
<tr><td rowspan="3">用户情况</td><td>姓名</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>通讯地址</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>联系电话</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td rowspan="4">机器情况</td><td>产品型号、名称</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>生产企业</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>出厂编号</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>购买日期</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td rowspan="3">适用性用户意见</td><td>适用物料类别情况</td><td colspan="4">好□　　中□　　差□</td></tr>
<tr><td>生产率情况</td><td colspan="4">好□　　中□　　差□</td></tr>
<tr><td>粒度</td><td colspan="4">好□　　中□　　差□</td></tr>
<tr><td rowspan="5">可靠性情况</td><td rowspan="4">故障情况</td><td>故障部位和表现</td><td>故障原因及处理</td><td colspan="2">故障级别</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td colspan="2">□致命故障　□严重故障
□一般故障</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td colspan="2">□致命故障　□严重故障
□一般故障</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td colspan="2">□致命故障　□严重故障
□一般故障</td></tr>
<tr><td>可靠性用户满意度</td><td colspan="4">好［5 分］ □　较好［4 分］ □　中［3 分］ □　较差［2 分］□　差［1 分］ □</td></tr>
<tr><td colspan="2">调查方式</td><td colspan="2">□实地　　□信函
□电话（主叫号码：　　）</td><td>用户签字</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="6">注：调查内容有选项的，在所选项上划“√”。“故障级别”相应选项由鉴定人员确定。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，记录主叫电话号码。</td></tr>
</table>