DG

农 业 机 械 推 广 鉴 定 大 纲

DG/T 145—2019

鸡蛋分选机

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 术语和定义 1
4 基本要求 1
4.1 需补充提供的材料 1
4.2 样机确定 1
4.3 生产量和销售量 2
4.4 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 3
5.4 可靠性评价 4
5.5 综合判定规则 5
6 产品变更 5
附录A（规范性附录）产品规格表 7
附录B（规范性附录）用户调查记录表 8

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：农业农村部农业机械试验鉴定总站、广东省农业机械试验鉴定站。
本大纲主要起草人：刘声春、杨瑶、林叙彬。

鸡蛋分选机

1 范围

本大纲规定了鸡蛋分选机推广鉴定的内容、方法和判定规则。

本大纲适用于按质量分级的鸡蛋分选机的推广鉴定。

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

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

生产率

鸡蛋分选机在正常工作状态下单位时间内完成分选的鸡蛋枚数。

3.2

破蛋率

鸡蛋分选机在正常工作状态下单位时间内因机械分选所导致破损鸡蛋枚数与分选鸡蛋枚数的比值。

3.3

分级合格率

鸡蛋分选机在正常工作状态下分选完成的鸡蛋抽取一定数量后称重记录满足分选等级要求的鸡蛋枚数与抽取鸡蛋枚数的比值。

4 基本要求

4.1 需补充提供的材料

除申请时提交的材料外，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°、产品铭牌各1张）；

c）与鸡蛋接触材料无毒无害承诺书；

d) 用户名单（应为产品定型后的用户名单。内容至少包括购买者姓名、通讯地址、联系电话、产品型号名称、购机时间等，包含主机型和涵盖机型，至少5户，使用时间至少120h）。

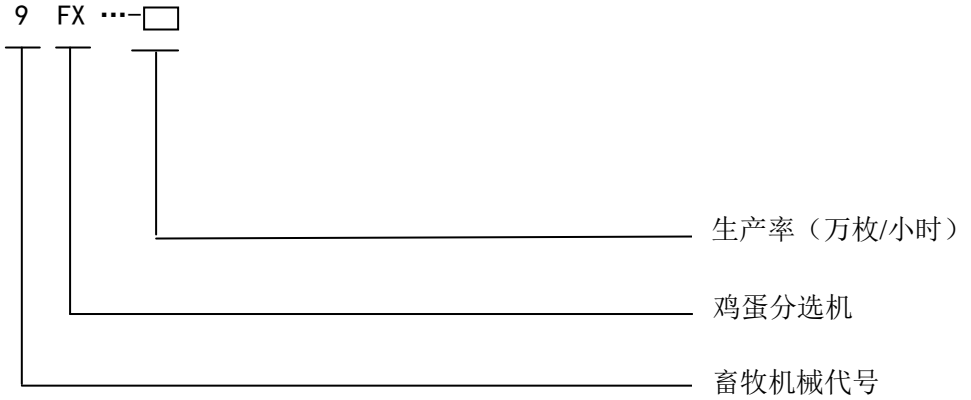
以上材料需加盖制造商公章。

4.2 样机确定

4.2.1 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品。样机在使用现场获得，数量为1台。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。

4.2.2 型号名称编制规则



示例：9FX-8型鸡蛋分选机，生产率为8万枚/小时的鸡蛋分选机，FX代表分选，8代表8万枚/小时。

4.3 生产量和销售量

申请推广鉴定的产品的生产量和销售量均不少于5台。

4.4 参数准确度及仪器设备

被测参数准确度要求见表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	质量	0 g～ 500 g	0.2 g

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、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
2	分选通道个数	一致	核对
3	分选质量等级	一致	核对
4	分选质量范围	一致	核对

5.1.2 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。

5.2 安全性评价

5.2.1 安全防护

5.2.1.1 电气设备和机械设备的裸露导体零件（包括机座）应接地。

5.2.1.2 对可能造成人员伤害的所有外露传动部件和运动部件，应有安全防护装置。

5.2.2 安全信息

5.2.2.1 接地端子处应有接地安全标志；电控操作系统应有防触电安全标志。安全标志应符合 GB 10396 的规定。

5.2.2.2 产品使用说明书中应有安全注意事项说明,产品上设置的安全标志及粘贴位置应在使用说明书中复现和说明。

5.2.3 判定规则

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

适用性评价采用生产率、破蛋率、分级合格率试验与用户适用性意见调查相结合的方法进行评价。

5.3.2 评价内容

评价内容包括生产率、破蛋率、分级合格率及适用性用户意见。具体要求见表3。

表3 适用性评价内容和要求

项目	单位	要求
生产率	万枚/小时	≥使用说明书中的声称值
破蛋率	/	≤2%
分级合格率	/	≥95%
适用性用户意见	/	全部项目调查结果为“好”、“中”的占比不小于80%

5.3.3 试验条件

每次试验用鸡蛋数量为1000枚，外表无破损。样机按照使用说明书中声称的生产率进行试验。

5.3.4 生产率试验

记录分选1000枚鸡蛋所需时间。重复做3次，取平均值。按式（1）计算生产率。

$$P=\frac{3600000}{t} \quad \cdots\cdots (1)$$

式中：

P——生产率，单位为枚每小时；

t——试验时间，单位为秒（s）。

5.3.5 破蛋率试验

将分选后的鸡蛋人工目测挑选出其中机械损伤鸡蛋并计数。重复做3次，取平均值。按式（2）计算分选处理后的破蛋率。

$$H=\frac{h}{1000}\times 100\%\cdots\cdots（2）$$

式中：

H——破蛋率；

h——处理后机械损伤鸡蛋枚数，单位为枚。

5.3.6 分级合格率试验

生产率、破蛋率重复3次试验中，取1次选择2个分选等级的鸡蛋进行抽样检查，每个等级连续抽样100枚，分别称其质量，记录等级合格范围内的鸡蛋枚数，按式（3）计算分级合格率，取最小值。

$$Q=\frac{C}{100}\times 100\%\cdots\cdots（3）$$

式中：

Q——分级合格率；

C——分选合格的鸡蛋枚数，单位为枚。

5.3.7 用户适用性意见

在制造商提供的用户名单中，选取5个用户对用户适用性意见进行调查，鸡蛋分选机使用时间应不少于120h。调查内容见附录C。调查可采用实地、信函、电话等方式进行。

5.3.8 判定规则

生产率、破蛋率、分级合格率试验结果和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。

注：有资质的机构依据本大纲规定的方法出具的性能检验报告可作为适用性评价的依据。

5.4 可靠性评价

5.4.1 评价方法

可靠性评价采用用户调查的方法进行。

5.4.2 评价内容

可靠性评价内容包括用户使用的首次故障前平均工作时间和故障情况。具体要求见表4。

表4 可靠性评价内容和要求

项目	指标	单位	合格要求
可靠性用户调查	首次故障前平均工作时间	h	首次故障前平均工作时间不小于100h，且未发生严重故障、致命故障。

5.4.3 首次故障前平均工作时间

可靠性用户调查与适用性用户调查同时进行，被调查样机从开始使用到累计工作120h时，均未发生致命故障、严重故障、一般故障，则判为合格；被调查样机从开始使用到累计工作120h时，有一台发生致命故障或严重故障，则判为不合格；被调查样机从开始使用到累计工作120h时，发生过一般故

障，其首次故障前平均工作时间不少于100h的判为合格，否则判为不合格。故障分类见表5。调查内容见附录B。按式（4）计算被调查产品的首次故障前平均工作时间。

$$MTTFF=\frac{1}{r}\left(\sum_{i=1}^{r}t_i+\sum_{j=1}^{n-r}t_j\right) \cdots\cdots (4)$$

式中：

MTTFF——被调查产品首次故障前平均工作时间，单位为小时（h）；

n——被调查产品的台数，单位为台；

r——被调查的产品在使用中出现首次故障的台数，单位为台；

t_i——120h内，第i个产品在发生首次故障时的累计工作时间，单位为小时（h）；

t_j——120h内，未发生首次故障的第j个产品的累计工作时间，单位为小时（h）。

当r=0时，规定MTTFF＞nt，t为截止调查时间。

表 5　故障分类表

故障分类	故障分类原则
致命故障	危及人身、牲畜生命安全，造成重大经济损失的故障。
严重故障	电机、称重传感器等严重损坏，需解体或停机检修的故障。
一般故障	明显影响鸡蛋分选机功能和使用要求，修理费用中度，在较短时间内可以排除的故障。
轻度故障	轻微影响鸡蛋分选机功能，修理费用低廉，在日常保养中能用随机工具轻易排除的故障。

5.4.4　判定规则

首次故障前平均工作时间及故障情况均满足表4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。

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6。

表6　综合判定表

一级指标	二级指标		
	序号	项目	要求
一致性检查	1	见表2	符合本大纲表2的要求
安全性评价	1	安全防护	符合本大纲5.2.1的要求
	2	安全信息	符合本大纲5.2.2的要求
适用性评价	1	生产率	符合本大纲表3的要求
	2	破蛋率	符合本大纲表3的要求
	3	分级合格率	符合本大纲表3的要求
	4	适用性用户意见	符合本大纲表3的要求
可靠性评价	1	整机可靠性用户调查	符合本大纲表4的要求

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的变化情形、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、变化幅度及要求

序号	项目	变化情况	变化幅度和要求	检查方法
1	型号名称	不允许变化	/	/
2	分选通道个数	不允许变化	/	/
3	分选质量等级	不允许变化	/	/
4	分选质量范围	不允许变化	/	/

6.2　未列入产品变更控制范围的，允许企业自主变更。

6.3　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 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	产品型号名称	/	
2	分选通道个数	个	
3	分选质量等级	个	
4	分选质量范围	g	

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="2">用户情况</td><td>姓名</td><td colspan="2"></td><td>电话</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>通讯地址</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td rowspan="3">鸡蛋分选机</td><td>型号名称</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td>制造商</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td>购买日期</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td rowspan="2">适用性用户意见</td><td>破蛋情况</td><td colspan="2">好□　　中□　　差□</td><td>工作效率</td><td colspan="2">好□　　中□　　差□</td></tr>
<tr><td>电机稳定性</td><td colspan="2">好□　　中□　　差□</td><td>能耗情况</td><td colspan="2">好□　　中□　　差□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">首次故障情况</td><td>首次故障发生之前已工作时间</td><td>首次故障模式和部位</td><td colspan="2">原　　因</td><td colspan="2">故障分级</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td colspan="2"></td><td colspan="2">致命故障□　严重故障□
一般故障□　轻度故障□</td></tr>
<tr><td rowspan="4">其他故障情况</td><td></td><td></td><td colspan="2"></td><td colspan="2">致命故障□　严重故障□
一般故障□　轻度故障□</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td colspan="2"></td><td colspan="2">致命故障□　严重故障□
一般故障□　轻度故障□</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td colspan="2"></td><td colspan="2">致命故障□　严重故障□
一般故障□　轻度故障□</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td colspan="2"></td><td colspan="2">致命故障□　严重故障□
一般故障□　轻度故障□</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">调查方式</td><td colspan="3">□实地　　□信函</td><td>用户签字</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">□电话</td><td>主叫电话号码</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">备　注</td><td colspan="5"></td></tr>
</table>

注：调查内容有选项的，在所选项上划“√”，故障分级由鉴定机构专业人员判断；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。