DG

农 业 机 械 推 广 鉴 定 大 纲

DG/T 074—2019

代替 DG/T 074—2017

秧盘播种成套设备

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 需补充提供的文件资料 1
4.2 参数准确度及仪器设备 1
4.3 样机（样品）确定 2
4.4 生产量和销售量 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 6
6 产品变更 6
附录 A（规范性附录）产品规格表 8
附录 B（规范性附录）用户调查记录表 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。

本大纲是对DG/T 074—2017《秧盘育秧播种机》的修订。

本大纲与DG/T 074—2017相比，除编辑性修改外，主要技术内容变化如下：

——修改了适用范围；

——修改了规范性引用文件；

——修改了秧盘播种机的定义；

——增加了自走式秧盘播种机的定义；

——增加了被测参数的准确度要求和噪声要求；

——修改了样机确定；

——删除了产品一致性检查中淋水器型式检查；

——修改了产品一致性检查中配套动力；

——增加了产品一致性检查中结构型式；

——增加了安全性能中噪声指标；

——修改了适用性评价项目；

——删除了有效期满续展内容。

本大纲自实施之日起代替DG/T 074—2017。

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：江西省农业机械化技术推广监测站、湖南省农业机械鉴定站、安徽省农业机械鉴定站、重庆市农业机械鉴定站。

本大纲主要起草人：曹晓林、彭雨、王骏、夏茄程、刘洋、周明、药林桃、陈立才。

秧盘播种成套设备

1 范围

本大纲规定了秧盘播种成套设备推广鉴定的内容、方法和判定规则。

本大纲适用于秧盘育秧播种机、自走式秧盘播种机的推广鉴定。

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

GB 12350 小功率电动机的安全要求

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

秧盘育秧播种机

可以连续完成水稻、蔬菜育秧秧盘输送、铺土、播种、覆土、镇压等流水作业的固定作业式播种机组。

3.2

自走式秧盘播种机

可以连续完成水稻育秧秧盘输送、铺土、播种、覆土等流水作业的自走式播种机。

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：

a) 产品规格表（见附录 A）

b) 样机照片（左前方 45°、右前方 45°、正面、产品铭牌各 1 张）；

c) 以发动机为配套动力的需提供配套发动机符合国家环保部门相关要求的排气污染物检验报告复印件或环保信息社会公开信息文件复印件；

d) 用户名单（至少包括购买者姓名、通讯地址、联系电话、产品型号名称、购机时间等信息，机具作业时间一个季节以上的用户，分布在 3 个主要使用（销售）区域，数量不少于 10 户）。

以上材料需加盖制造商公章。

4.2 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～20 m	1 mm
		0 m～5 m	1 mm
		0 cm～20 cm	0.1 mm
2	时间	0 h～24 h	1 s/d
3	绝缘电阻	0 MΩ～199 MΩ	1 MΩ
4	质量	0 g～200 g	0.1 g
		0 g～5000 g	1g
5	噪声	34 dB(A)～130 dB(A)	1 dB(A)

4.3　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。鉴定机构在制造商明示的合格品存放处随机抽取，抽样基数不少于5台，抽样数量为2台，其中1台用于试验鉴定，另1台备用。样机由制造商按约定的时间送达指定地点，备用样机应存放于合格产品存放处。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时，可以启动备用样机重新试验。

4.4　生产量和销售量

初次鉴定的定型产品的生产量应不少于 15 台，销售量应不少于 10 台。

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　一致性检查的项目、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	作业状态[a] 整机外形尺寸(长×宽×高)	允许偏差为5%	测量包容样机最小长方体的长、宽、高
3	结构型式	一致	核对
4	铺土器型式	一致	核对
5	播种排种器型式	一致	核对
6	播种量调节挡位数量	一致	核对
7	覆土器型式	一致	核对

表 2 （续）

序号	检查项目	限制范围	检查方法
8	覆土平整型式	一致	核对
9	输送传动型式	一致	核对
10	作业流程	一致	核对
11	配套动力总功率	一致	核对
12	配套动力类型	一致	核对
[a] 作业状态是指样机停放在硬化检测场地上，机架处于水平状态；			

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 安全性能

5.2.1.1 使用电动机作动力时各电动机绝缘电阻在常态下应不低于 20 MΩ 。

5.2.1.2 自走式秧盘播种机以发动机为配套动力的,在工作状态下，测定场地在至少半径 20 m 的范围内没有障碍物，使用声级计的“A”计权和慢档测量，将声级计传声器安放在操作者的头盔架上噪声较大的一侧，并使传声器朝前与眼眉等高，距头盔架中间平面 250 mm±20 mm 的耳旁处，实测噪声与本底噪声值之差不小于 10 dB(A)，测 3 次取平均值，耳位噪声不大于 92 dB(A)。

5.2.2 安全防护

5.2.2.1 铺土、镇压、刷土、播种、覆土、行走等部位链轮、链条等回转件应有防护罩，防护罩固定牢固。

5.2.2.2 使用电动机为动力时各电气设备有 GB 12350 规定的接地标志，并应接地。

5.2.2.3 发动机应设有防烫装置。

5.2.3 安全信息

5.2.3.1 在外露运动件、剪切和挤压、发动机排气管及加油口等部位防护罩上粘贴固定永久的安全警告标志，标志应符合 GB 10396 的要求。

5.2.3.2 应有启动按钮、急停按钮、调节手柄等必要的操作指示和标识。

5.2.3.3 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告标志及粘贴位置应在使用说明书中复现和说明。

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

适用性评价采用作业性能试验与用户调查相结合的方法进行。

5.3.2 评价内容

评价内容包括小时生产率、空格（穴）率、种子破损率、播种均匀度合格率、铺土稳定性等作业性能和适用度。

5.3.3 作业性能试验

5.3.3.1 试验条件

a) 播种采用的秧盘规格应按设备要求选配，底面平整且无翘曲、扭曲及破损等缺陷；
b) 育苗用种子、床土等应符合机具使用的要求。

5.3.3.2 样机状态

应按使用说明书的规定对试验样机安装、调整，试验时播种箱种子量、铺土箱及覆土箱土壤不少于箱内容积的二分之一。

5.3.3.3 试验项目

a) 小时生产率

根据农艺要求调整好铺土量、覆土量、淋水量，播种器调整档置于中间档位。播种期间各工序应正常连续作业，不得停顿或间歇。正常工作后，以秧盘放入输送装置开始记时，覆土后结束；每次测定连续播种不少于10 min，记录秧盘数和工作时间，重复3次，计算每小时播种的秧盘数量，取平均值。

b) 空格（穴）率

根据农艺要求调整好铺土量、淋水量，播种器调整档置于中间档位，在只铺土、淋水、播种，不覆土的工作状态下作业，连续抽取5盘；秧盘用取样框数100格，数出无种子的格数，计算空格率，取平均值。钵苗秧盘取100穴，数出无种子的穴数，计算空穴率，取平均值。

c) 播种均匀度合格率

在空格（穴）率试验时，数出种子符合合格粒数要求的格（穴）数，计算播种均匀度合格率，取平均值。

d) 种子破损率

在播种前随机抽取试验用杂交种子85 g～95 g（或常规种子125 g～135 g），人工挑选出所有破碎损伤的种子，测定种子原始破损率。然后将试验用种子放入播种箱内，在不铺土、不淋水、不覆土、只播种的工作状态下，连续播种，取不同时间段内的5个盘，选出其中破碎损伤的种子称其质量，计算破碎种子质量占样本总质量的百分比，减去试验前测定的种子原始破损率为种子破损率。

e) 铺土稳定性

在只铺土的工作状态下，每隔3盘抽取一盘，抽取10盘，称量记录每盘土的重量，计算标准差及变异系数，得到铺土稳定性。

5.3.4 适用性用户意见

5.3.4.1 调查方式

在制造商提供的用户名单中调查数量不少于10户，调查内容见附录B。调查可采用实地、信函、电话等形式进行。

5.3.5 判定规则

作业性能试验结果和适用性用户意见满足表4适应性评价的要求，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

生产查定与性能试验同时进行。对1台样机进行累计作业时间不小于18 h（累计作业时间不大于19 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。并按式（1）计算有效度。

$$K=\frac{\sum T_z}{\sum T_z+\sum Tg}\times 100\% \cdots\cdots (1)$$

式中：

K ——有效度；

Tz——作业时间，单位为小时（h）；

Tg——样机故障排除时间，单位为小时（h）。

5.4.2.2 用户调查

可靠性用户调查和适用性用户调查同时进行。评价指标为用户满意度S，按式（2）计算。

$$s=\frac{1}{m}\sum_{i=1}^{m}Si\times 20 \cdots\cdots (2)$$

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3。

表3 故障分类表

故障级别	故障名称	故障基本特征	故障举例
I	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。	电机烧毁、排种器总成损坏、铺土器总成损坏等。
II	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。	轴承或轴承座损坏、链轮损坏、机架结构件损坏等。
III	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。	堵塞、螺丝脱落等。

5.4.3 判定规则

5.4.3.1 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均未发生本大纲表 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。

5.4.3.2 在生产查定中如果发生本大纲表 3 所述的严重故障、致命故障时，试验不再继续进行，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 初次鉴定时，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 4。

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。

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	共检查12项(见表2)	/	符合本大纲5.1的要求
安全性评价	1	安全性能	/	符合本大纲第5.2.1的要求
	2	安全防护	/	符合本大纲第5.2.2的要求
	3	安全信息	/	符合本大纲第5.2.3的要求
适用性评价	1	小时生产率	盘/h	不小于企业规定值的最大值
	2	空格（穴）率	/	≤2%
	3	播种均匀度合格率	/	≥85%
	4	种子破损率	/	≤1%
	5	铺土稳定性	/	≥90%
	6	适用性用户意见	/	调查结果“好”、“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	/	在生产查定和用户调查中未发生严重故障、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的变化情形、变化幅度和要求见表5，对允许变化的情形不需要加做试验。

表5 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	检查方法
1	型号名称	不允许变化	/	/
2	作业状态[a] 整机外形尺寸(长×宽×高)	允许变化	允许偏差为10%	/
3	结构型式	不允许变化	/	/
4	铺土器型式	不允许变化	/	/
5	播种排种器型式	不允许变化	/	/
6	播种量调节挡位数量	不允许变化	/	/
7	覆土器型式	不允许变化	/	/
8	覆土平整方式	不允许变化	/	/
9	输送传动型式	不允许变化	/	/
10	作业流程	允许变化	允许调整	/
11	配套动力总功率	不允许变化	/	/
12	配套动力类型	不允许变化	/	/
[a] 作业状态是指样机停放在硬化检测场地上，机架处于水平状态。				

6.2　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。

6.3　未列入产品变更控制范围的，允许企业自主变更。

6.4　产品的型号名称原则上不允许变化，如确需变化，按相关规定申报办理；

6.5　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	项目名称		单位	设计值
1	产品型号名称		/	
2	作业状态整机外型尺寸(长×宽×高)		cm	
3	小时生产率		盘/h	
4	结构型式		/	□固定式 □行走式
5	铺土	铺土器形式	/	
		铺土箱容积	L	
6	播种	排种器形式	/	
		播种量调节档位数量	个	
		播种箱容积	L	
7	覆土	覆土箱形式	/	
		覆土箱容积	L	
8	覆土平整方式		/	
9	输送传动型式		/	
10	作业流程		/	
11	配套动力总功率		W	
12	配套动力类型		/	

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：　　调查时间：　　年　　月　　日

<table>
<tr><td rowspan="2">用户情况</td><td>姓名</td><td colspan="3"></td><td>电话</td><td></td></tr>
<tr><td>地址</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td rowspan="2">机器情况</td><td>规格型号</td><td colspan="2"></td><td>出厂编号</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>出厂日期</td><td colspan="2"></td><td>使用年限</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td rowspan="3">适用性情况</td><td>种子适应性</td><td colspan="2">好□　中□　差□</td><td>秧盘适应性</td><td colspan="2">好□　中□　差□</td></tr>
<tr><td>铺土作业</td><td colspan="2">好□　中□　差□</td><td>播种作业</td><td colspan="2">好□　中□　差□</td></tr>
<tr><td>覆土作业</td><td colspan="2">好□　中□　差□</td><td>覆土平整作业</td><td colspan="2">好□　中□　差□</td></tr>
<tr><td rowspan="5">可靠性情况</td><td rowspan="4">故障情况</td><td colspan="2">故障部位和表现</td><td colspan="2">原因及处理</td><td colspan="2">故障级别</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2">□致命故障
□严重故障
□一般故障</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2">□致命故障
□严重故障
□一般故障</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2">□致命故障
□严重故障
□一般故障</td></tr>
<tr><td>用户满意度</td><td colspan="2">□好[5]</td><td>□较好[4]</td><td>□中[3]</td><td>□较差[2]</td><td>□差[1]</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">调查方式</td><td colspan="2">□实地　□信函</td><td colspan="2">用户签字</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2">□电话</td><td colspan="2">主叫电话号码</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2">调查人</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td>备注</td><td colspan="6"></td></tr>
</table>

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。