

DG15

农业机械推广鉴定大纲

DG15/T 016—2017

代替DG15/T 16—2013

滚移式喷灌机

2017-03-14 发布

2017-04-01 实施

内蒙古自治区农牧业厅 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 2

4.1 申请方需补充提供的材料 2

4.2 参数准确度要求及仪器设备 2

4.3 样机确定 2

4.4 生产量和销售量 2

5 初次鉴定 3

5.1 一致性检查 3

5.2 安全性评价 3

5.3 适用性评价 4

5.4 可靠性评价 4

5.5 综合判定规则 6

6 产品变更 6

7 有效期满续展 7

7.1 续展时申请方需补充提供的材料 7

7.2 有效期满续展鉴定内容 7

7.3 获证产品一致性检查 7

7.4 证书、标志检查 7

7.5 判定规则 7

附录 A（规范性附录）产品规格确认表 8

附录 B（规范性附录）滚移式喷灌机可靠性、适用性用户调查表..... 9

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DG15/T 16—2013《滚移式喷灌机》的修订。

本大纲与 DG15/T 16—2013 相比，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；
- 调整了术语和定义；
- 增加了初次申请推广鉴定的产品应达到的生产量和销售量；
- 增加了一致性检查内容；
- 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、附录 B 的内容

本大纲自实施之日起代替 DG15/T 16—2013。

本大纲由内蒙古自治区农牧业厅提出。

本大纲由内蒙古自治区农牧业机械试验鉴定站技术归口。

本大纲起草单位：内蒙古自治区农牧业机械试验鉴定站。

本大纲主要起草人：侯兰在、王靖、乌云毕力格。

滚移式喷灌机

1 范围

本大纲规定了滚移式喷灌机推广鉴定的内容、方法和判定规则。
本大纲适用于滚移式喷灌机的推广鉴定。

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/T 19797-2012 农业灌溉设备 中心支轴式和平移式喷灌机 水量分布均匀度的测定

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本大纲。

3.1

滚移式喷灌机

装有若干滚轮的喷洒支管为轮轴，借助内燃机驱动，沿喷洒支管水平垂直方向滚移到定喷位置进行喷灌作业的灌溉机械。

3.2

滚轮

安装在喷洒支管上的刚性行走轮。

3.3

喷洒支管

装有摇臂式喷头、滚轮和其他零部件，起到输水和传动作用的铝合金管。

3.4

驱动车

驱动喷灌机滚移的动力车。

3.5

制动杆

防止喷灌机在滚移过程中倒转或静止时固定喷灌机的支撑杆。

4 基本要求

4.1 申请方需补充提供的材料

除申请时提交的材料之外，申请方需补充提供的以下材料：

- a) 产品规格确认表（见附录A）；
 - b) 样机照片(从不同角度能够反映设备全貌的照片不少于两张、产品铭牌一张)；
 - c) 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、产品编号、购机时间等),提供的用户应为作业一个季节以上的，分布在3个主要使用（销售）区域，数量不少于5户；
- 以上材料需加盖企业公章。

4.2 参数准确度要求及仪器设备

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 主要仪器设备测量范围和准确度要求

序号	测量参数	测量范围	准确度要求
1	时间	0 h~24h	1s/d
2	长度	$\geq 5\text{m}$	10mm
		0m~5m	1mm
		0mm~200mm	0.01mm
		0mm~1000mm	1mm
3	压力	0~1.0MPa	0.02MPa
		0MPa~2.5MPa	0.05MPa
		0.25MPa	0.001MPa
4	容积	0ml~500ml	1ml
		0ml~100ml	1ml
5	温度	0℃~40℃	1℃
		0℃~60℃	1℃
6	湿度	30%~100%	5%
7	质量	0g~500g	0.1g
8	流量	0 m ³ /h~500m ³ /h	1%
9	坡度	0°~45°	0.1°

4.3 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，数量为2台，其中1台用于试验鉴定，另1台备用。试验鉴定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，可以启用备用样机重新试验。

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，由鉴定机构人员抽取1台。

4.4 生产量和销售量

申请推广鉴定的产品，其累计生产量应不少于5台（套）、销售量应不少于5台（套）。

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（申请方）填报的产品规格确认表（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2 一致性检查项目、允许变化范围及检查方法

序号	项 目		允许变化范围	检查方法
1	型号规格		一致	核对
2	结构形式		一致	核对
3	整机长度		允许偏差为 2%	测量样机两个最外端的距离，测量 1 次
4	内燃机功率		允许偏差为 2%	核对
5	喷洒支管直径		一致	测量样机喷洒支管 5 个不同位置直径，每个位置，测量 1 次，取平均值
6	驱动车架长度		允许偏差为 2%	测量样机驱动车架长度，测量 1 次
7	滚轮直径		允许偏差为 2%	测量样机滚轮垂直方向直径，测量 1 次，取平均值
8	滚轮轮距		允许偏差为 2%	测量样机两个滚轮之间的距离，测量 1 次
9	喷灌机流量		一致	核对
10	喷灌机入机压力		一致	核对
11	喷头	型号	一致	核对
		数量	一致	核对
12	喷枪	型号	一致	核对
		数量	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

滚移式喷灌机外露旋转部件（皮带及皮带轮、链轮及链条、齿轮、联轴器和风扇等）须有防护装置。

5.2.2 安全信息

5.2.2.1 在危险部位附近应设置安全警示标志。在内燃机附近应有“机具作业时请远离机具，以防内燃机烫伤”；外露旋转部件防护装置上应有“机具作业时，不得拆下防护装置。”；在机具显著部位应有“机具作业时，不得靠近机具”等安全警示标志

5.2.2.2 整机应在醒目处设有预防事故标牌和安全警示标志。产品上设置的安全警示标志应符合 GB 10396 的规定，并在使用说明书中复现。同时使用说明书中应有安全操作规程及安全注意事项。

5.2.3 判定规则

安全防护、安全信息均满足上述要求时，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。根据使用说明书明示的适用范围，在主作业区选取1个有代表性的区域进行性能试验，其他区域进行用户调查。

5.3.2 评价内容

评价的内容包括滚移式喷灌机的喷洒均匀度、通过性和适用性用户意见。用户调查考核产品对水源水质、坡度、种植方式等不同条件下的适用能力。

5.3.3 作业性能试验

5.3.3.1 试验条件

5.3.3.1.1 试验用水源

试验水源的水量应满足滚移式喷灌机额定工况的入机流量要求，水质符合使用说明书的要求。

5.3.3.1.2 试验地

试验地应具有代表性，无障碍物，地表条件、地形坡度符合使用说明书要求；试验地的面积能满足性能试验项目检测的需要，地面坡度不应大于 10%。

5.3.3.1.3 气象条件

试验过程中的环境温度应在4℃~45℃范围内。

5.3.3.1.4 样机状态

试验样机的技术状态应良好，试验前应按照使用说明书的要求对样机调整和保养。

5.3.3.1.5 流量和压力

a) 喷灌机在额定工况下运行，待运转平稳后（工作压力波动不超过±5%），测定喷灌机的入机流量，在机具首、末端的工作压力。首、末各测定 5 次，分别计算其平均值。流量和压力应在使用说明书规定的范围。

b) 在喷灌机额定工况下进行。喷灌机入机压力和末端压力的偏差应控制在 20%以内。

5.3.3.2 试验方法

5.3.3.2.1 水量分布均匀系数

试验方法按 GB/T 19797-2012 中的规定进行。

5.3.3.2.2 通过性能

在喷洒作业条件下，喷灌机允许通过的地面坡度不应低于 5%；喷灌机能够正向、反向运行，能定点停机；喷灌机田间运行时，无明显打滑或误车情况。

5.3.4 适用性用户意见

在制造商（申请方）提供的用户名单中，选取 5 户对适用性用户意见进行调查。调查可采用实地、信函、电话等之一或组合形式进行。调查内容见附录 B。

5.3.5 判定规则

作业性能试验结果和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。

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

对样机进行累计作业时间不小于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。按式（1）计算有效度 K 。生产查定过程中，不得发生致命故障、严重故障。

$$K = \frac{\sum T_z}{\sum T_z + \sum T_g} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中：

- K ——有效度；
- T_z ——作业时间，单位为小时（h）；
- T_g ——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。按式（2）计算用户满意度 S

$$S = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m s_i \times 20 \quad \dots\dots\dots (2)$$

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

故障分类	故障分类原则	故障举例
致命故障	导致功能完全丧失或造成重大经济损失的故障；危及作业安全、导致人身伤亡或引起重要总成（系统）报废。	主管道断裂；喷机无同步保护，造成机体倒塌损坏、人身伤害、电机或发动机烧毁。
严重故障	导致功能严重下降或经济损失显著的故障；主要零部件损坏、关键部位的紧固件损坏。	密封件、主管变形；工作压力、喷洒均匀度系数等主要技术指标明显超标。
一般故障	导致功能下降或经济损失增加的故障；一般的零部件和标准件损坏或脱落，通过调整或更换便可修复。	喷头等易损件非正常更换或在较短时间内便于维修，并容易排除的故障。
轻度故障	引起操作人员操作不便但不影响工作的故障；可在较短时间内用配备的工具维修或更换易损件排除的故障；在正常维护保养中更换价值较低的零件和标准件。	传动连结件、转动件、紧固件松动等。

5.4.3 判定规则

5.4.3.1 有效度不小于 98%，用户满意度不小于 80 分，且生产查定和用户调查中未发生本大纲

5.4.2.3 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 5.4.2.3 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。

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 4。

表4 初次鉴定综合判定表

一级指标	二级指标			
项目	序号	项 目	单位	合格标准
一致性检查	1	检查项目见表2	/	符合本大纲表2要求
安全性评价	1	安全防护	/	符合本大纲第5.2.1的要求
	2	安全信息	/	符合本大纲第5.2.2的要求
适用性评价	1	水量分布均匀系数	/	$\geq 75\%$
	2	通过性能	m ³ /h	符合本大纲第4.3.3.3 c)的要求
	3	适用性用户调查	/	调查结果为“好”、“中”的占比不小于 80%
可靠性评价	1	有效度	/	$\geq 98\%$
	2	用户满意度	/	≥ 80
	3	故障情况	/	在生产查定和用户调查中均未发生严重以上故障。

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、变化幅度和要求

序号	项 目	允许变化范围	检查方法
1	型号规格	不允许变化	/
2	结构形式	不允许变化	/
3	整机长度	允许变化 $\leq 5\%$	/
4	内燃机功率	允许变化 $\leq 10\%$	/
5	喷洒支管直径	不允许变化	/
6	驱动车架长度	允许变化 $\leq 5\%$	/
7	滚轮直径	允许变化 $\leq 10\%$	/
8	滚轮轮距	允许变化 $\leq 10\%$	/
9	喷灌机流量	不允许变化	/
10	喷灌机入机压力	不允许变化	/

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 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。

7 有效期满续展

7.1 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：

- 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（从不同角度能够反映设备全貌的照片不少于两张、产品铭牌一张）。
- 以上材料需加盖企业公章。

7.2 有效期满续展鉴定内容

续展鉴定在生产厂现场或产品使用现场进行，内容包括：

- a) 产品一致性检查；
- b) 证书、标志使用情况检查。

7.3 获证产品一致性检查

7.3.1 制造商（申请方）填报的续展产品规格确认表的设计值应与产品执行标准、产品使用说明书等技术文件中描述的产品技术规格一致。对照初次推广鉴定报告，检查续展产品的一致性。检查项目、允许变化范围和检查方法见表 2。

7.3.2 续展产品参数如有变更，按初次推广鉴定报告描述的产品技术规格进行检查，其变更后的设计值变化范围应符合表 5 要求。

7.4 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 6。

表 6 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	标志应加施（粘贴）在相关获证产品本体的显著位置；未获证产品不得加施。	核对合格产品实物。

7.5 判定规则

产品一致性检查和证书、标志使用情况检查均符合大纲要求时，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	型号规格		/	
2	结构形式		/	
3	系统长度		m	
4	发动机功率		Kw	
5	喷洒支管直径		mm	
6	驱动车架长度			
7	滚轮直径		mm	
8	滚轮轮距		m	
9	喷灌机流量		m ³ /h	
10	喷灌机入机压力		MPa	
11	喷头	型号	/	
		数量	个	
12	喷枪	型号	/	
		数量	个	

企业技术负责人：

(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	用户姓名				联系电话				
	通讯地址								
机具 情况	型号				名称				
	购机时间				产品编号				
适用 性用 户意 见	水源及水质的适用情况		<input type="checkbox"/> 好		<input type="checkbox"/> 中		<input type="checkbox"/> 差		
	作物种类的适用情况		<input type="checkbox"/> 好		<input type="checkbox"/> 中		<input type="checkbox"/> 差		
	种植方式的适用情况		<input type="checkbox"/> 好		<input type="checkbox"/> 中		<input type="checkbox"/> 差		
	土壤质地的适用情况		<input type="checkbox"/> 好		<input type="checkbox"/> 中		<input type="checkbox"/> 差		
	坡度的适用情况		<input type="checkbox"/> 好		<input type="checkbox"/> 中		<input type="checkbox"/> 差		
可靠 性情 况	满一个作业 季节时发生 的故障情况 故障情况	故障部位和表现		故障原因及处理		处置方法		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		<input type="checkbox"/> 好 [5]		<input type="checkbox"/> 较好 [4]		<input type="checkbox"/> 中 [3]		<input type="checkbox"/> 较差 [2] <input type="checkbox"/> 差 [1]
调查方式		<input type="checkbox"/> 实地 <input type="checkbox"/> 信函 <input type="checkbox"/> 电话			用户签字				

注：调查内容有选项的，在所选项上划“√”。