

DG

农业机械推广鉴定大纲

DG/T 276—2022

药浴机

2022-02-22 发布

2022-02-22 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 参数准确度及仪器设备	2
4.3 样机确定	2
4.4 生产量和销售量	2
5 初次鉴定	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	6
附录 A（规范性目录）产品规格表	7
附录 B（规范性目录）用户调查表	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化总站技术归口。

本大纲起草单位：内蒙古自治区农牧业技术推广中心、山西省农业机械发展中心。

本大纲主要起草人：刘波、王强、吴鸣远、安邦、王海江、王靖、高云燕、郭海杰、赵晓风、乔建伟、白瑞英、郑晓东。

药浴机

1 范围

本大纲规定了药浴机推广鉴定的鉴定内容、方法和判定规则。

本大纲适用于浸泡式、喷淋式、浸泡喷淋式羊用药浴机（以下简称药浴机）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

浸泡式药浴机

将羊身整体浸泡在药浴池中，利用药液浸泡的方法防治羊体外寄生虫病的机械。

3.2

喷淋式药浴机

采用喷头或喷孔将药液喷淋在羊身上的方法防治羊体外寄生虫病的机械。

3.3

浸泡喷淋式药浴机

采用药液浸泡和药液喷淋组合的方法防治羊体外寄生虫病的机械。

4 基本要求

4.1 需补充提供的材料

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°、正后方、产品铭牌各 1 张）；
- c) 用户名单(内容包括用户姓名、通讯地址、电话、出厂编号、购机时间等，提供的用户应为作业量为浴羊只数 100 只以上，数量为 8 户)；
- d) 自带发动机的药浴机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文件复印件；

e) 橡胶材质的药浴池和药液箱应提供无毒无害证明。

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	≥5 m	10mm
		0 m~5 m	1 mm
2	时间	0 h~12 h	1 s/d
3	质量	0 kg~100 kg	0.1 kg
4	流量	0 m ³ /h~50 m ³ /h	2%
5	风速	0 m/s~10 m/s	0.5 m/s
6	温度	10 ℃~50 ℃	2 ℃

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品，数量为1台，用于鉴定。样机由鉴定人员验样并经制造商确认后，方可进行鉴定。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。

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10台（套）、销售量应不少于8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、产品使用说明书所表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 一致性检查的项目、限制范围及检查方法

序号	检查项目	限制范围	检查方法	浸泡式	喷淋式	浸泡喷淋式
1	型号名称	一致	核对	√	√	√
2	结构型式	一致	核对	√	√	√
3	移动方式	一致	核对	√	√	√
4	药浴池容积	一致	测量	√	-	√
5	药浴池材质	一致	核对	√	-	√
6	药液箱容积	一致	测量	-	√	√
7	药液箱材质	一致	核对	-	√	√
8	配套动力型式	一致	核对	√	√	√
9	配套动力功率	一致	核对	√	√	√

表2 一致性检查的项目、限制范围及检查方法（续）

序号	检查项目	限制范围	检查方法	浸泡式	喷淋式	浸泡喷淋式
10	水泵扬程	一致	核对	-	√	√
11	水泵流量	一致	核对	-	√	√
12	过滤器型式	一致	核对	-	√	√
13	喷孔数量	一致	核对	-	√	√

注:药浴池容积和药液箱容积测量方法:对于规则的药浴池和药液箱利用测量外形尺寸来计算容积;对于不规则的药浴池和药液箱用流量计测量其注满水时的容积。因设备构成不同,不适用的项目不进行一致性检查。

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 各外露传动、旋转部件应有防护装置,升降机构应有限位保护。

5.2.1.2 电控系统应有过载保护、漏电保护和接地保护装置,各接线端子应有防止水接触的保护装置。

5.2.1.3 正常工作状态下,药浴池不应有渗漏现象,各控制阀、管路焊接点处不应有渗漏现象。药浴池内壁应光滑、平整。

5.2.1.4 药浴机进行药液循环使用时,应配备过滤器和水泵。

5.2.2 安全信息

5.2.2.1 安全标志

对人员可能有危险的部位应在其附近设置固定的安全标志,安全标志应符合GB 10396的规定。至少在以下部位应有安全标志:

- a) 电控系统的防触电标志和接地标志;
- b) 机具运转时禁止攀爬标志和保持安全距离标志;
- c) 远离药浴液体的防毒标志;
- d) 液压装置处的防剪切和防挤压标志。

5.2.2.2 安全使用说明

使用说明书至少应给出或指出:

- a) 安全使用注意事项和安全标志的内容、说明及粘贴位置;
- b) 使用机具前应仔细阅读说明书;
- c) 机具作业时相关旋转、挤压、剪切危险;
- d) 对操作人员的要求;
- e) 接触药浴液体的相关危险;
- f) 药浴作业结束后药浴液体处置的相关要求。

5.2.3 判定规则

安全防护、安全信息全部符合要求,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适用性用户调查相结合的方法进行评价。根据产品的适用范围，选择一种作业对象进行试验，重点考核药浴机对药浴羊品种、水源类型等不同条件下的适用能力。

5.3.2 评价内容

评价的内容包括浴透性及适用性用户调查情况。

5.3.3 作业性能

5.3.3.1 试验条件

机具按使用说明书的规定调整到正常工作状态，试验用常温清水进行，药浴时间应符合使用说明书的规定；试验场地应平坦，试验环境温度应不低于 10℃，风速应不大于 7.9 m/s，分别在试验的前、中、后期记录温度和风速，取平均值。

5.3.3.2 试验方法

a) 浴透性

按说明书规定的药浴时间完成一次药浴后，检查羊表面浴透情况，用水敏试纸分别擦拭头部、下额、背部、颈部、腹部、前腋下、后腋下 7 个部位，水敏试纸变色即表明该部位浴透，每次随机抽取 10 只羊进行测量，共测量 3 次，取平均值。按式（1）计算浴透性。

$$E = \frac{B}{70} \times 100\% \dots\dots\dots (1)$$

式中：

E ——浴透性；

B ——应浴部位中浴透的数量，单位为个。

5.3.4 适用性用户调查

5.3.4.1 调查方式

在制造商提供的用户名单选取 5 个用户进行适用性用户调查。调查可采用实地、信函、视频（电话）等方式之一或组合形式进行，调查内容见附录 B。

5.3.4.2 调查结果要求

适用性用户调查中药浴羊品种的适用情况和水源类型的适用情况每项评价为“好”和“中”两项合计应不小于调查总数的 80%。

5.3.5 判定规则

作业性能符合表3规定时且用户调查结果中适用性每项评价为“好”和“中”两项合计不小于调查总数的80%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3 适用性评价判定

序号	项 目	单 位	要 求
1	浴透性	/	≥90%（共7个部位）

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

对鉴定样机进行累计作业时间为18 h的生产查定。记录作业时间、调整保养时间、样机故障情况及修复时间。有效度按式(2)计算。

生产查定过程中,可不对羊进行药浴作业,将全部运转部件开启,如果累计故障修复时间大于1h或发生导致机具功能完全丧失、危及作业安全、造成人身伤亡或重大经济损失的致命故障以及主要零部件(如液压装置、电控装置等)损坏、报废、导致功能严重下降、难以正常作业的严重故障时,则生产查定不再继续进行,生产查定不符合要求。

$$K = \frac{\sum T_z}{\sum T_z + \sum T_g} \times 100\% \dots\dots\dots (2)$$

式中:
K ——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)。

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,调查截止作业满药浴只数100只时的故障情况,调查用户不少于5户。评价指标为用户满意度*S*,按式(3)计算,

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

式中:
S ——用户满意度;
m ——调查的用户数;
s_i ——第*i*个用户赋予的满意度分值。

5.4.3 判定规则

有效度*K*不小于98%,用户满意度*S*不小于80分,且用户调查中未发生5.4.2.1所述的致命故障、严重故障,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 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。指标分级与合格判定要求见表4。

表4 综合判定

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	/	符合本大纲表2的要求
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

表4 综合判定（续）

一级指标	二级指标			
	序号	项目	单位	要求
适用性评价	1	浴透性	/	≥90%
	2	适用性用户调查	/	调查项被评价为“好”和“中”两项之和与总项数的百分比不小于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均未发生致命故障、严重故障

5.5.2 一级指标均满足要求时，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	不允许变化	/	/
3	移动方式	不允许变化	/	/
4	药浴池容积	不允许变化	/	/
5	浴池材质	不允许变化	/	/
6	药液箱容积	不允许变化	/	/
8	药液箱材质	不允许变化	/	/
9	配套动力型式	不允许变化	/	/
10	配套动力功率	不允许变化	/	/
11	喷孔数量	允许变化	/	按5.3.3.2 a)浴透性加做试验

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。为鼓励产品技术升级，未列入表5的其他结构和特征参数，企业可自主变更。

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	规格
1	型号名称	/	
2	结构型式	/	
3	移动方式	/	
4	药浴池容积	m ³	
5	药浴池材质	/	
6	药液箱容积	m ³	
7	药液箱材质	/	
8	配套动力型式	/	
9	配套动力功率	kW	
10	水泵扬程	m	
11	水泵流量	m ³ /h	
12	过滤器型式	/	
13	喷孔数量	个	
14	残余药液处理方式	/	
15	单次药浴时间	min	

注1：结构型式：牵引浸泡式、牵引喷淋式、牵引浸泡喷淋式、固定喷淋式、固定浸泡喷淋式等；
注2：移动方式：牵引式、固定式等；
注3：配套动力型式：电动机、柴油机等，应分别填写药液增压、药液过滤和药液排出的配套动力型式；
注4：配套动力功率：按配套动力铭牌上功率填写，应分别填写药液增压、药液过滤和药液排出的配套动力功率；
注5：残余药液处理方式：回收、排放等；
注6：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

用户情况	姓名					
	电话					
	通讯地址					
机具情况	产品型号					
	生产企业					
	出厂编号					
	出厂日期					
	累计药浴羊只数		药浴羊品种			
适用性	药浴羊品种的适用情况	<input type="checkbox"/> 好	<input type="checkbox"/> 中	<input type="checkbox"/> 差		
	水源类型的适用情况	<input type="checkbox"/> 好	<input type="checkbox"/> 中	<input type="checkbox"/> 差		
可靠性	作业满100只羊时发生的故障情况	故障部位和表现		故障原因及处理		故障级别
	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			用户签字		
	<input type="checkbox"/> 视频（电话）			主叫电话号码		
<p>注1：调查内容有选项的，在所选项上划“√”，故障类别由调查人员填写；</p> <p>注2：采用实地、信函调查方式的需用户签字；</p> <p>注3：采用电话调查时，在备注栏中注明主叫电话号码。</p>						