

DG

农业机械推广鉴定大纲

DG/T 325—2025

家禽浸烫设备

2025-05-29 发布

2025-05-29 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	2
4.1 需补充提供的文件资料.....	2
4.2 样机确定.....	2
4.3 机型涵盖.....	2
4.4 生产量和销售量.....	2
4.5 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.....	4
5.4 可靠性评价.....	5
5.5 综合判定规则.....	6
6 产品变更	7
附录 A（规范性）产品规格表.....	8
附录 B（规范性）用户调查表.....	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：吉林省艾斯克机电有限责任公司、吉林省农业机械化管理中心、农业农村部农业机械化总站、山东省农业机械技术推广站、潍坊畜禽屠宰质量标准创新服务中心。

本大纲主要起草人：曲威禹、张奎彪、李东来、何丽虹、胡伟翀、齐珊珊、冯玉建、孙晓文、逢建龙。

家禽浸烫设备

1 范围

本大纲规定了家禽浸烫设备推广鉴定的鉴定内容、方法和判定规则。
本大纲适用于以蒸汽为热源的家禽浸烫设备的推广鉴定。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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

家禽浸烫设备

采用热水作为烫毛介质以浸泡方式对家禽进行烫毛的设备。

3.2

有效烫毛长度

禽体与烫毛介质充分接触的水平段（直段和转弯）长度。

3.3

溃黄皮

脱毛后留存在禽体上用拇指揉搓不可去除的黄色表皮。

3.4

烫透率

符合溃黄皮残留和毛残留烫毛要求的禽体数量与烫毛禽体总数量的百分比。

3.5

烫伤率

烫毛过程中造成肉质熟化不符合烫毛要求的禽体数量与烫毛禽体总数的百分比。

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（按附录A）；
- b) 样机彩色照片（左前方、右前方、正后方、产品铭牌各1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、出厂编号、购机日期等，提供的用户应为作业200 h以上的，数量为5户）；
- d) 与禽体接触的零部件应提供符合食品安全相关要求的材质证明文件和承诺书。

以上材料需加盖制造商公章。

4.2 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。由鉴定机构在样机使用现场获得，数量为1套，样机由鉴定人员验样并经制造商确认后，方可进行试验。试验完成且制造商对试验结果无异议后，样机由制造商自行处理。

4.3 机型涵盖

对家禽品种、搅拌型式、加热型式、烫毛通道型式相同的家禽浸烫设备，按总有效烫毛长度 L 划分单元。家禽浸烫设备各单元涵盖机型的总有效烫毛长度范围：

- a) 鸡： $12\text{ m} \leq L < 23\text{ m}$ 、 $23\text{ m} \leq L < 38\text{ m}$ 、 $38\text{ m} \leq L < 69\text{ m}$ ；
- b) 鸭、鹅： $31\text{ m} \leq L < 110\text{ m}$ 、 $110\text{ m} \leq L < 162\text{ m}$ 、 $162\text{ m} \leq L < 244\text{ m}$ ；
- c) 其他总有效烫毛长度的家禽浸烫设备不进行单元涵盖。

对单元进行鉴定时，申报单元内产品以总有效烫毛长度最长的机型为主机型，其余为涵盖机型。涵盖机型只进行产品一致性检查。

4.4 生产量和销售量

初次鉴定的主机型产品的生产量和销售量均应不少于5套，同单元涵盖机型应有销量。

4.5 参数准确度及仪器设备

所选用仪器设备的量程和准确度应与被测参数的要求相匹配。试验用仪器设备应经过计量检定或校准且在有效期内。

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、限制范围及检查方法应符合表1的规定。制造商填报的产品规格表的设计值应与其提供的技术文件所描述的产品技术规格值相一致。对照产品规格表的设计值对样机的项目进行一致性检查。

表1 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
1	家禽浸烫设备型号、名称	一致	核对
2	家禽浸烫设备总有效烫毛长度	允许偏差为 2%	合计各浸烫机有效烫毛长度
3	第 1 台浸烫机型号、名称	一致	核对
4	第 1 台浸烫机搅拌型式	一致	核对
5	第 1 台浸烫机加热型式	一致	核对
6	第 1 台浸烫机烫毛通道型式	一致	核对
7	第 1 台浸烫机有效烫毛长度	允许偏差为 2%	测量浸烫机内轨道水平段（直段和转弯）长度
8	第 1 台浸烫机机械搅拌电机总数量	一致	核对
9	第 1 台浸烫机机械搅拌电机总额定功率	一致	核对
10	第 1 台浸烫机搅拌风机总数量	一致	核对
11	第 1 台浸烫机搅拌风机配套电机总额定功率	一致	核对铭牌
12	第 1 台浸烫机射流泵总数量	一致	核对
13	第 1 台浸烫机射流泵配套电机总额定功率	一致	核对铭牌
14	第 1 台浸烫机烫毛通道宽度	允许偏差为 2%	测量烫毛通道两侧板之间的距离
15	第 1 台浸烫机气杯数量	一致	核对
16	第 1 台浸烫机射流器数量	一致	核对
17	第 1 台浸烫机搅拌风管排数	一致	核对
18	第 1 台浸烫机蒸汽加热器数量	一致	核对
19	第 1 台浸烫机蒸汽喷射器数量	一致	核对
20	第 1 台浸烫机蒸汽控制阀型式	一致	核对
21	第 1 台浸烫机蒸汽控制阀数量	一致	核对
22	第 1 台浸烫机温度传感器数量	一致	核对
23	第 1 台浸烫机补水器结构型式	一致	核对
注：家禽浸烫设备由多台浸烫机组合时，按顺序逐台进行一致性检查，每台浸烫机的检查项目、限制范围及检查方法相同。			

5.1.2 判定规则

一致性检查的全部项目结果均满足表1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 置于设备外部的搅拌电机、射流泵等动力部件应设置防护装置。

5.2.1.2 操作者能够接触到的部位不应有对人体造成伤害的尖角和棱边。

5.2.1.3 外露蒸汽管应有外保温层。人员容易触及的蒸汽控制阀组等热源装置应设有安全防护罩。作业观察口的活动门关闭后应具有防止热水外溅功能。在放水阀出口处应设有防止热水外溅的导流装置。

5.2.1.4 接入家禽浸烫设备的蒸汽源应按产品使用说明书规定的要求将安全阀调整到安全压力范围。

5.2.1.5 容易受到碰撞和摩擦的电线应有护管防护，不应与运动件接触。

5.2.1.6 置于烫毛间的电气控制箱应为防水溅型箱体，并设有应急开关。

5.2.1.7 电气设备的金属外壳应与 PE 线良好连接。

5.2.2 安全信息

5.2.2.1 蒸汽控制阀组、电气控制箱、射流泵、放水阀等危险部位应在显著位置设置安全警示标志，安全警示标志应符合 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，设备上的安全警示标志应在产品使用说明书中复现。

5.2.3 判定规则

安全防护、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适用性用户意见调查相结合的方法进行。

5.3.2 评价内容

评价内容包括家禽烫毛后的烫透率、烫伤率等作业性能和适用性用户意见。

5.3.3 作业性能试验

5.3.3.1 试验条件

在产品使用说明书规定的加工量范围内，选取一种家禽进行作业性能试验，记录家禽品种和日龄。试验条件应满足以下要求：

- a) 试验样机及与试验样机相关联的家禽脱毛设备、家禽悬挂输送设备、蒸汽热源、电源、水源等均应具备试验条件，并按产品使用说明书安装、调整，使其达到正常工作状态；
- b) 试验电压不应超过额定工作电压的±5%；试验用蒸汽压力应在产品使用说明书规定范围内，试验过程中对电压、蒸汽压力测量3次，应在规定的范围内；
- c) 设备正常运行中，在浸烫设备出口处记录1 min悬挂家禽挂钩通过的数量，按公式（1）计算脱毛设备每小时加工量。

$$G = 60x \cdots \cdots (1)$$

式中：

G ——加工量，单位为只每小时；

x ——悬挂家禽的挂钩，单位为只。

5.3.3.2 试验项目

5.3.3.2.1 烫透率

输送线运行中，对烫毛前有残损和挂单腿的禽体进行标记，脱毛后排除有标记的禽体进行取样，屠宰过程中禽体进入设备有间隔时，前10只和后10只禽体不计入取样，可连续或随机取样，取样数量为100只，分组进行，每组10只禽体，每组间隔不超过10 min。

在一只禽体上同时出现头部、颈背部、肋侧部、腿根部、腹部、肘部、翅尖、尾尖等部位中3个部位及以上有渍黄皮及毛残留或连续3只禽体在同一部位出现有渍黄皮及毛残留记为不符合烫毛要求禽体1只，按公式（2）计算烫透率。

用拇指揉搓5次有黄皮（包括伴生毛）部位，不可去除的黄皮判定为渍黄皮；用拇指和食指捏住残留的长毛或毛根，一次不可拔掉的长毛或毛根判定为毛残留；以肘部骨关节为分界线，小腿上有渍黄皮和毛残留判定为肘部渍黄皮和毛残留。

注：有羽囊、纤毛的禽体视为符合烫毛要求。羽囊是换羽期包在羽鞘内未散开的羽毛；纤毛是毛发状的羽毛。

$$P = \left(1 - \frac{C_1}{100}\right) \times 100\% \dots\dots\dots (2)$$

式中：

P ——烫透率；

C_1 ——禽体样品中不符合烫毛要求数量，单位为只。

5.3.3.2.2 烫伤率

在每组样品中抽取3只禽体撕开胸皮测验大胸烫伤情况，有熟化现象部位的长度和宽度超过禽体大胸肌肉最长尺寸和最宽尺寸的2/3以上记为不符合烫毛要求烫伤禽体1只，两侧不重复标记，按公式（3）计算烫伤率。

注：大胸肌肉是禽体胸部与骨架主体有明确分界的块状肌肉。

$$N = \frac{C_2}{30} \times 100\% \dots\dots\dots (3)$$

式中：

N ——烫伤率；

C_2 ——抽样中的烫伤禽体数量，单位为只。

5.3.3.3 适用性用户意见

对制造商提供用户名单的5家用户进行调查。调查可采用实地、信函、电话和信息化手段等方式之一或组合形式进行。调查内容应符合附录B的规定。

5.3.3.4 判定规则

作业性能试验结果和适用性用户意见调查结果均满足表2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可靠性用户意见调查相结合的方法进行。

5.4.2 评价内容

5.4.2.1 有效度

生产查定与性能试验同时进行。对样机进行累计作业18 h的生产查定。记录作业时间、调整保养时间、样机故障情况以及故障修复时间，按公式（4）计算有效度。在生产查定过程中，不准许发生导致设备功能完全丧失、危及作业安全、造成人身伤亡或重大经济损失的致命故障，也不准许发生主要零部件或重要总成（如电动机、轨道、回转轮、蒸汽控制阀组等）损坏、报废，导致功能严重下降，无法正常作业的严重故障。

$$K = \frac{\sum T_z}{\sum T_z + \sum T_g} \times 100\% \dots\dots\dots (4)$$

式中：
K ——有效度；
T_z ——作业时间，单位为小时（h）；
T_g ——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。按公式（5）计算用户满意度。

$$S = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m S_i \times 20 \dots\dots\dots (5)$$

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）。

5.4.3 判定规则

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 5.4.2.1 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。

5.5 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。指标分级与要求应符合表 2 的规定。

表 2 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	见表 1	/	符合本大纲 5.1.2 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
适用性评价	1	烫透率	/	≥97%
	2	烫伤率	/	≤4%
	3	适用性用户意见	/	调查结果为“好”和“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

5.5.2 主机型产品一级指标均符合大纲要求时，主机型产品推广鉴定结论为通过；否则，主机型产品推广鉴定结论为不通过。

5.5.3 主机型产品推广鉴定结论为通过，涵盖机型一致性检查结论符合大纲要求的，准予涵盖；否则，不予涵盖。

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、变化幅度和要求应符合表3的规定。

表3 产品结构和特征参数变化情形、变化幅度和要求

序号	检查项目	变化情形	变化幅度和要求	检查方法
1	家禽浸烫设备型号、名称	不允许变化	/	/
2	家禽浸烫设备总有效烫毛长度	允许变化	允许变大，变化幅度 $\leq 20\%$	/
3	第1台浸烫机型号、名称	不允许变化	/	/
4	第1台浸烫机搅拌型式	不允许变化	/	/
5	第1台浸烫机加热型式	不允许变化	/	/
6	第1台浸烫机烫毛通道型式	不允许变化	/	/
7	第1台浸烫机有效烫毛长度	允许变化	允许变大，变化幅度 $\leq 10\%$	/
8	第1台浸烫机机械搅拌电机总数量	不允许变化	/	/
9	第1台浸烫机机械搅拌电机总额定功率	不允许变化	/	/
10	第1台浸烫机搅拌风机总数量	不允许变化	/	/
11	第1台浸烫机搅拌风机配套电机总额定功率	不允许变化	/	/
12	第1台浸烫机射流泵总数量	不允许变化	/	/
13	第1台浸烫机射流泵配套电机总额定功率	不允许变化	/	/
14	第1台浸烫机烫毛通道宽度	允许变化	允许变大	/
15	第1台浸烫机气杯数量	不允许变化	/	/
16	第1台浸烫机射流器数量	不允许变化	/	/
17	第1台浸烫机搅拌风管排数	不允许变化	/	/
18	第1台浸烫机蒸汽加热器数量	不允许变化	/	/
19	第1台浸烫机蒸汽喷射器数量	不允许变化	/	/
20	第1台浸烫机蒸汽控制阀型式	不允许变化	/	/
21	第1台浸烫机蒸汽控制阀数量	不允许变化	/	/
22	第1台浸烫机温度传感器数量	不允许变化	/	/
23	第1台浸烫机补水器结构型式	不允许变化	/	/
注：家禽浸烫设备由多台浸烫机组合时，按顺序逐台进行产品变更检查，每台浸烫机的检查项目、变化情形、变化幅度和要求及检查方法相同。				

6.2 产品结构和特征参数的变更符合表3要求的，制造商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3的其他结构和特征参数，制造商可自主变更。

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3要求不一致的，应申报变更确认。

附 录 A
(规范性)
产品规格表

表 A.1 规定了产品规格。

表 A.1 产品规格表

序 号	项 目	单 位	设 计 值
1	家禽浸烫设备型号、名称	/	
2	家禽浸烫设备总有效烫毛长度	m	
3	第 1 台浸烫机型号、名称	/	
4	第 1 台浸烫机搅拌型式	/	☐ 气流搅拌 ☐ 机械搅拌 ☐ 复合搅拌 ☐ 射流搅拌
5	第 1 台浸烫机加热型式	/	☐ 蒸汽间接加热 ☐ 蒸汽直喷加热
6	第 1 台浸烫机烫毛通道型式	/	☐ U 形 ☐ M 形 ☐ N 形烫 ☐ 其他
7	第 1 台浸烫机有效烫毛长度	m	
8	第 1 台浸烫机机械搅拌电机总数量	台	
9	第 1 台浸烫机机械搅拌电机总额定功率	kW	
10	第 1 台浸烫机搅拌风机总数量	台	
11	第 1 台浸烫机搅拌风机配套电机总额定功率	kW	
12	第 1 台浸烫机射流泵总数量	个	
13	第 1 台浸烫机射流泵配套电机总额定功率	kW	
14	第 1 台浸烫机烫毛通道宽度	mm	
15	第 1 台浸烫机气杯数量	个	
16	第 1 台浸烫机射流器数量	个	
17	第 1 台浸烫机搅拌风管排数	排	
18	第 1 台浸烫机蒸汽加热器数量	个	
19	第 1 台浸烫机蒸汽喷射器数量	个	
20	第 1 台浸烫机蒸汽控制阀型式	/	☐ 电动 ☐ 气动 ☐ 手动 ☐ 其他
21	第 1 台浸烫机蒸汽控制阀数量	个	
22	第 1 台浸烫机温度传感器数量	个	
23	第 1 台浸烫机补水器结构型式	/	☐ 手动 ☐ 自动
注：家禽浸烫设备由多台浸烫机组合时，按顺序逐台填写设计值，每台浸烫机的产品规格项目相同。家禽浸烫设备型号名称填写由各浸烫机组合后的机组型号名称，申报机型不适用项目用“/”填入本表。			

制造商负责人： (公章) 年 月 日

附 录 B
(规范性)
用户调查表

表 B.1 规定了用户意见调查内容。

表 B.1 用户调查表

调查单位：	调查人：	调查日期：	年	月	日
-------	------	-------	---	---	---

用户	单位名称				
	地址				
	联系人		电话		
设备情况	设备名称				
	型号规格				
	制造商				
	出厂编号				
	购机日期				
	使用时长				
适用性	加工能力的适用情况	好□	中□	差□	
	家禽品种的适应情况	好□	中□	差□	
	家禽规格的适应情况	好□	中□	差□	
	烫透情况	好□	中□	差□	
	烫伤情况	好□	中□	差□	
可靠性	故障情况	故障部位和表现	故障原因及处理	现故障级别	
	可靠性用户满意度	□好 [5] □较好 [4] □中 [3] □较差 [2] □差 [1]			
调查方式	□ 实地 □ 信函		用户签字		
	□电话 □信息化手段		主叫电话号码		
注1：调查内容有选项的，在所选项上划“√”。 注2：采用实地、信函调查方式的，需有用户应签字，采用电话、信息化手段调查方式的，应保留相关证据材料。 注3：故障级别由鉴定人员根据故障情况填写。					