

DG

农业机械推广鉴定大纲

DG/T 281—2022

病死畜禽贮藏设备

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	1
4.3 产品型号编制规则	2
4.4 样机确定	2
4.5 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	5
5.5 综合判定规则	5
6 产品变更	6
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：江苏省农业机械试验鉴定站、安徽省农业机械试验鉴定站。

本大纲主要起草人：陶雷、徐凯、卞兆娟、潘汪友、王堰、刘勇。

病死畜禽贮藏设备

1 范围

本大纲规定了病死畜禽贮藏设备推广鉴定的鉴定内容、方法和判定规则。
本大纲适用于固定式、车载式病死畜禽贮藏设备（以下简称贮藏设备）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

病死畜禽贮藏设备

用于病死畜禽尸体冷藏的专用设备，结构上包括冷藏室、制冷装置、称重装置、进料装置、出料装置、控制系统、监控系统、废水收集装置、消毒设备等。

3.2

固定式病死畜禽贮藏设备

直接或间接固定在地基上的病死畜禽贮藏设备。

3.3

车载式病死畜禽贮藏设备

采用车辆运载的病死畜禽贮藏设备。

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（内容至少包括购买者姓名、通信地址、联系电话、产品型号名称、购机时间等，提供的用户工作时间应不少于100 h，数量为5户）；
 - d) 车载式贮藏设备应提供运输车公告和（或）与汽车改装车厂合作协议。
- 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	≥ 5 m	1 mm
2	绝缘电阻	2 M Ω ~ 200 M Ω	10%
3	时间	0 h ~ 24 h	1 s/d
4	温度	-20 $^{\circ}$ C ~ 100 $^{\circ}$ C	0.2 $^{\circ}$ C

4.3 产品型号编制规则

4.3.1 型式

按移动方式划分为：固定式、车载式。

4.3.2 主参数和型号表示方法

4.3.2.1 贮藏设备的主参数为：贮藏室的容积，单位为0.1立方米（0.1m³）。

4.3.2.2 贮藏设备型号表示方法如下：



示例：11FC-305表示为贮藏室容积为30.5 m³的车载式病死畜禽贮藏设备。

4.4 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，样机数量为1台（套）。样机应在制造商明示的合格品存放处获得，也可在使用现场获得，由鉴定人员验样并经制造商确认后，方可进行鉴定。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。

4.5 生产量和销售量

初次鉴定产品的生产量应不少于8台，销售量应不少于 8 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技术规格值相一致。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、限制范围及检查方法

序号	检查项目	限制范围	检查方法
1	型号名称	一致	核对铭牌
2	结构型式	一致	核对
3	配套动力类型	一致	核对
4	配套动力功率	一致	核对铭牌
5	工作温度	一致	核对
6	制冷型式	一致	核对
7	机组制冷量	一致	核对铭牌
8	贮藏室容积	允许偏差为5%	测量贮藏室内部（长×宽×高），计算容积
9	贮藏室面板材料	一致	核对
10	贮藏室芯层材质	一致	核对
11	贮藏室芯层厚度	允许偏差为5%	测量
12	进料机构型式	一致	核对
13	出料机构型式	一致	核对
14	金属探测仪类型	一致	核对
15	称重装置类型	一致	核对
16	尺寸测量装置类型	一致	核对
17	摄像头数量	一致	核对
18	清洗消毒装置型式	一致	核对

表2 一致性检查项目、限制范围及检查方法（续）

序号	检查项目	限制范围	检查方法
19	物联网通讯模式	一致	核对
20	废水处理方式	一致	核对

注：按样机实际情况进行检查，无相关检查项目的用“/”填写。

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 贮藏设备运动件的布置和防护应确保正常使用时不对操作人员造成伤害。防护罩、防护屏等应有足够的强度，且只有用工具才能拆除。

5.2.1.2 贮藏设备的高温部件应安装防护装置。

5.2.1.3 贮藏设备应无废液、废气等渗漏，且应配置废液回收装置。

5.2.1.4 贮藏设备的输送和存放装置不应因畜禽尸体造成破坏。

5.2.1.5 固定式贮藏设备配置的电气设备应有可靠的接地。

5.2.1.6 移动式贮藏设备应安装定位系统和视频监控设备。

5.2.1.7 贮藏设备应配备灭火器等消防器材。

5.2.2 安全性能

在常态下，各电动机接线端子与设备机体间的绝缘电阻应不小于20 MΩ。用绝缘电阻测量仪施加500V电压测量电动机接线端子与设备机体间的绝缘电阻值，测量3次，取最小值。

5.2.3 安全信息

5.2.3.1 对操作人员容易产生危险或有潜在危险的部位（如高温、外露旋转部件和电控箱等）要有安全警示标志，安全警示标志应符合GB 10396的规定。

5.2.3.2 产品使用说明书中应有安全注意事项说明，产品上设置的安全警示标志应在使用说明书中复现。

5.2.4 判定规则

安全防护、安全性能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

适用性评价采用性能试验和用户调查相结合的方法进行。

5.3.2 评价内容

适用性评价内容和要求见表3。

表3 适用性评价内容和要求

序号	项目	单位	要求
1	进料时间	秒/次	符合产品明示要求
2	出料时间	秒/次	符合产品明示要求
3	工作温度稳定性	℃	±3
4	降温速度	℃/min	符合产品明示要求
5	用户适用性意见	/	调查结果为“好”和“中”的占比不小于80%

5.3.3 作业性能试验

5.3.3.1 试验条件

试验条件应满足以下要求：

- a) 试验时贮藏室内应清空，按企业设计要求的最大批次处理量使用模拟物料进行试验；
- b) 配套动力采用符合使用说明书要求、性能完好的动力机械；
- c) 配套动力采用电动机时，试验电压的允许偏差为额定电压的±5%；
- d) 试验样机应按产品使用说明书安装、调整，使其达到正常工作状态；
- e) 试验时环境温度应≥25℃；
- f) 需持证上岗的操作设备应有操作资质的人员进行操作。

5.3.3.2 试验方法

a) 进料时间

将物料放至进料装置，记录启动进料按钮至物料全部落入贮藏设备内时的时间 T_{ji} ，重复测试3次。按式（1）计算进料时间 X_j 。

$$X_j = \frac{1}{3} \sum T_{ji} \dots\dots\dots (1)$$

式中：

- X_j ——进料时间，单位为秒每次；
- T_{ji} ——第*i*次进料时间，单位为秒（s）。

b) 出料时间

用秒表测试出料系统出料时间，在出料装置最大装载量状态下，记录启动出料控制按钮至全部物料离开贮藏室完全到达设定位置时的时间 T_{ci} ，重复测试3次。按式（2）计算出料时间 X_c 。

$$X_c = \frac{1}{3} \sum T_{ci} \dots\dots\dots (2)$$

式中：

- X_c ——出料时间，单位为秒每次；
- T_{ci} ——第*i*次出料时间，单位为秒（s）。

c) 降温速度

温度测量布点原则：采用7点法，6点为储藏室6个内表面的中心点距厢壁30 cm的点；1点布置在储藏室的中心点。布点时若遇障碍物，应与障碍物相距5 cm~7 cm。

试验前将贮藏室打开，使室内、外空气充分交换30 min，记录室温 W_k 。开始试验，记录启动制冷机组至贮藏室的中心点温度达到设定温度 W_s 时的时间 T ，按式（3）计算降温速度 V 。

$$V = \frac{W_k - W_s}{T} \dots\dots\dots (3)$$

式中：

- V ——降温速度，单位为摄氏度每分钟（℃/min）；
- W_k ——试验开始温度，单位为摄氏度（℃）；
- W_s ——设定温度，单位为摄氏度（℃）；
- T ——测试时间，单位为分钟（min）。

d) 工作温度稳定性

布点方式见5.3.3.2 c)。当贮藏室温度达到设定温度时，每间隔10 min记录温度1次，测试5次，计算各测点温度与设定值的差值，取偏差最大值作为试验结果。

5.3.4 用户适用性意见

在制造商提供的用户名单中，随机选取5个用户进行调查。调查方式采用实地、信函和视频（电话）等方式之一或组合方式进行，调查内容见附录B。

5.3.5 判定规则

性能试验结果和用户适用性意见均满足表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。

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 生产查定

生产查定与性能试验同时进行。对样机开展进、出模拟物料各50次的生产查定，记录首次故障前的进、出料次数和故障情况。生产查定过程中不得发生致命故障、严重故障。

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（5）计算用户满意度 S 。

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

式中：

S ——用户满意度(百分制)；

S_i ——第 i 个用户赋予的满意度分值。

5.4.2.3 严重故障和致命故障

在生产查定和用户调查中，出现主要部件或重要总成（如制冷装置、电控系统、电脑系统和物联网控制等）的损坏，导致功能严重下降、难以正常作业的记为严重故障；导致机具功能完全丧失、造成人身伤亡的记为致命故障。

5.4.3 判定规则

5.4.3.1 首次故障前样机进出、料次数不少于98次，用户满意度 S 不小于80分，且生产查定和用户调查中未发生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 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	共检查20项（见表2）	/	符合要求
安全性评价	1	安全防护	/	符合本大纲中5.2.1的要求
	2	安全性能	/	符合本大纲中5.2.2的要求
	3	安全信息	/	符合本大纲中5.2.3的要求
适用性评价	1	进料时间	秒/次	符合产品明示要求
	2	出料时间	秒/次	符合产品明示要求
	3	工作温度稳定性	℃	±3
	4	降温速度	℃/min	符合产品明示要求
	5	适用性用户意见	/	调查结果为“好”、“中”的占比不小于80%

表4 综合判定（续）

一级指标	二级指标			
	序号	项 目	单 位	要 求
可靠性评价	1	首次故障前样机进、出料次数	/	≥98次
	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严重故障、致命故障

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	结构型式	不允许变化	/	/
3	配套动力类型	不允许变化	/	/
4	配套动力功率	允许变化	变化幅度≤10%	/
5	工作温度	不允许变化	/	/
6	制冷型式	不允许变化	/	/
7	机组制冷量	允许变化	允许增大，且幅度≤10%	/
8	贮藏室容积	允许变化	不允许减小	/
9	贮藏室面板材料	不允许变化	/	/
10	贮藏室芯层材质	不允许变化	/	/
11	贮藏室芯层厚度	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。为鼓励产品技术升级，未列表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	设计值
1	型号名称	/	
2	结构型式	/	<input type="checkbox"/> 自走式、 <input type="checkbox"/> 车载式、 <input type="checkbox"/> 牵引式、 <input type="checkbox"/> 固定式
3	配套动力类型	/	<input type="checkbox"/> 电机、 <input type="checkbox"/> 汽油机、 <input type="checkbox"/> 柴油机、 <input type="checkbox"/> 发电机组
4	配套动力功率	kW	
5	工作温度	°C	
6	制冷型式	/	
7	机组制冷量	W	
8	贮藏室容积	m ³	
9	贮藏室面板材料	/	
10	贮藏室芯层材质	/	<input type="checkbox"/> 阻燃型硬质聚氨酯、 <input type="checkbox"/> 阻燃型聚苯乙烯泡沫塑料、 <input type="checkbox"/> 其他()
11	贮藏室芯层厚度	mm	
12	进料机构型式	/	
13	出料机构型式	/	
14	金属探测仪类型	/	
15	称重装置类型	/	
16	尺寸测量装置类型	/	
17	摄像头数量	个	
18	清洗消毒装置型式	/	<input type="checkbox"/> 人工、 <input type="checkbox"/> 自动、 <input type="checkbox"/> 其他()
19	物联网通讯模式	/	<input type="checkbox"/> 传统互联网(wifi、以太网等)、 <input type="checkbox"/> 移动空中网(3G、4G、5G、GPRS等)、 <input type="checkbox"/> 其他()
20	废水处理方式	/	

注1: 不适用项目设计值以“/”表示。

注2: 不含配套车辆的功率, 填写总功率, 并分别列出各分部的功率。

注3: 制冷型式: 如直冷压缩式; 金属探测仪类型: 如感应式; 称重装置类型: 如压力式; 尺寸测量装置类型: 如红外光幕; 废水处理方式: 如管路式废水池收集。

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	姓名		电话					
	地址							
病死畜禽贮藏设备	产品型号名称				型式			
	生产企业							
	购买日期							
用户适用性意见	进料时间	好 <input type="checkbox"/>	中 <input type="checkbox"/>	差 <input type="checkbox"/>	降温速度	好 <input type="checkbox"/>	中 <input type="checkbox"/>	差 <input type="checkbox"/>
	出料时间	好 <input type="checkbox"/>	中 <input type="checkbox"/>	差 <input type="checkbox"/>	操作方便性	好 <input type="checkbox"/>	中 <input type="checkbox"/>	差 <input type="checkbox"/>
	工作温度稳定性	好 <input type="checkbox"/>	中 <input type="checkbox"/>	差 <input type="checkbox"/>	使用安全性	好 <input type="checkbox"/>	中 <input type="checkbox"/>	差 <input type="checkbox"/>
	故障情况	故障情况描述				故障级别		
						一般故障		次
						严重故障		次
					致命故障		次	
用户满意度	优 [5分]	良 [4分]	中 [3分]	较差 [2分]	差 [1分]			
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：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。</p>								