DG

农 业 机 械 专 项 鉴 定 大 纲

DG64/Z ×××—2026

车载式牛犊智能定量饲喂设备

（征求意见稿）

202X-XX-XX 发布　　202X-XX-XX 实施

宁夏回族自治区农业农村厅　发布

目　　次

前言 ..... - 1 -
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 需补充提供的材料 2
4.2 样机确定 ..... - 2 -
4.3 参数准确度要求及仪器设备 2
5 鉴定内容和方法 2
5.1 一致性检查 2
5.2 创新性评价 3
5.3 安全性检查 3
5.4 适用地区性能试验 5
5.5 综合判定规则 6
附录 A（规范性附录）产品规格表 7

前　言

本大纲依据TZ 6—2019《农业机械专项鉴定大纲编写规则》编制。

本大纲为首次制定。

本大纲由宁夏回族自治区农业农村厅农业机械化管理处提出。

本大纲由宁夏回族自治区农业机械鉴定检验站技术归口。

本大纲起草单位：宁夏回族自治区农业机械鉴定检验站、宁夏启动科技有限公司。

本大纲主要起草人：

车载式牛犊智能定量饲喂设备

1 范围

本大纲规定车载式牛犊智能定量饲喂设备专项鉴定的内容、方法和判定规则。

本大纲适用于车载式牛犊智能定量饲喂设备专项鉴定。

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 5667 农业机械生产试验方法

GB/T 10942—2017 散装乳冷藏罐

3 术语和定义

GB/T 10942—2017界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

牛犊智能定量饲喂设备

安装在车辆底盘上，由贮奶罐、信息中心、传感器、饲喂枪、清洁消毒装置等部分组成，具有犊牛精准定量饲喂功能的设备。

3.2

定量饲喂

传感器识别犊牛身份标识牌后，操作人员按下功能键，系统根据犊牛日龄自动计算控制饲喂量；遇到未录入系统的犊牛，设备提示空位。

3.3

基准位置

制造者为实现贮奶罐精准装配、正常操作而设定的标准定位位置。

3.4

最大容量

内胆处于基准位置，设备运送起步时乳液不溢出的最大盛装容量。

3.5

额定容量

贮奶罐的最大许可装载容量。

3.6

全自动清洗

由设备自动控制实现对贮奶罐体清洗。

4 基本要求

4.1 需补充提供的材料

除申请时提交的材料外，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、进奶口、出奶口各1张)；

c）配套的贮奶罐符合国家环保部门相关要求或环保信息社会公开文件复印件；（如适用）

e）底盘生产厂家的合格证、产品使用说明书和底盘公告查询证明；

f）创新性证明材料（整机或部件的发明专利、实用新型专利、科技成果评价证书、科技成果查新报告、行业专家评价意见之一）。

g）与乳接触的材料无毒无害承诺。

h）符合本文件要求的检验检测报告（如适用）。

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，样机数量为1台（套）。样机应安装有符合规定的产品铭牌，铭牌内容应与产品规格表一致。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。

4.3 参数准确度要求及仪器设备

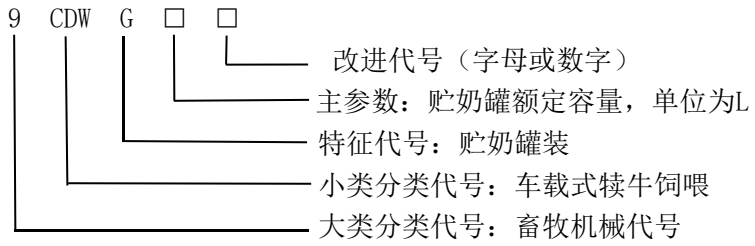
被测参数的准确度要求见表1。选用仪器设备的量程和准确度应与表1的要求相匹配。试验用仪器设备应经过计量检定或校准且在有效期内。

表 1 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	0m～5m	1 mm
2	时间	0 h～12 h	1 s/d
3	温度	-20 ℃～70 ℃	0.1℃
4	流量	1 m^3/h～40 m^3/h	0.5 级
5	质量	0kg～50kg	10g
6	质量	≥50kg	200g

4.4 产品型号编制规则

4.4.1 犊牛智能定量饲喂设备型号表示方法



示例：9CDWG-1000 型车载式犊牛饲喂系统，额定容量为 1000L。

4.4.2 机型涵盖

同一企业生产的大额定容量的贮奶罐可以涵盖小额定容量的贮奶罐。

5 鉴定内容和方法

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见表2。制造商填报的产品规格表的设计值应与其提供的企业标准或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
2	配套动力类型	一致	核对
3	配套动力功率	一致	核对
4	制动方式	一致	核对
5	外形尺寸（长×宽×高）[a]	允许偏差为3%	测量
6	整机质量	一致	核对
7	贮奶罐材质	一致	核对
8	贮奶罐额定容量	允许偏差为5%	测量
9	罐体清洗方式	一致	核对
10	罐体清洗泵型号	一致	核对
11	信息中心监控项目	一致	核对
12	流量传感器型号名称	一致	核对
13	远距离传感器型号名称	一致	核对
14	定量传感器型号名称	一致	核对
15	饲喂枪材质	一致	核对
16	乳泵额定功率	一致	核对
17	乳泵额定流量	一致	核对
18	蓄电池类型	一致	核对
19	蓄电池额定容量	一致	核对
20	蓄电池额定电压	一致	核对
[a] 指样机停放在硬化检测场地上，所有可活动的工作部件均置于收起（使样机外形尺寸最小）位置，不含管道、外接电源等附属装置，用钢卷尺测量长、宽、高，长度测量不少于 3 次取平均值。			

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 创新性评价

5.2.1 评价方法

5.2.1.1 创新性评价依据创新产品应用领域、技术创新点的情况，采用材料评审方式进行评价。

5.2.1.2 材料评审方式，依据制造商提供以下材料之一进行评价：

a) 发明专利；
b) 实用新型专利；

c) 科技成果评价证书；
d) 科技成果查新报告；
e) 行业专家评价意见。

5.2.2 判定规则

制造商提供的创新性材料满足5.2.1.2之一的，结论为符合要求；否则，结论为不符合要求。

5.3 安全性检查

5.3.1 安全防护

5.3.1.1 贮奶罐顶部应开设能自由敞开的通气帽。
5.3.1.2 动力驱动蓄电池应有防护装置，以防止与其他器件意外接触形成短路。
5.3.1.3 贮奶罐顶部若设有工作平台，平台应做防滑处理。当作业时平台距地面高度大于 1.2m 时，平台周围应设置固定或可折叠的护栏。
5.3.1.4 控制系统中应设有急停装置，在紧急情况下可立即切断乳泵电源；传感器故障时系统应自动报警并停止出奶作业。
5.3.1.5 设备电气控制系统应有可靠的接地保护装置，电气防水等级不低于 IPX5（工作环境涉及冲洗）。蓄电池接线端子应有极性标识和防反接保护。
5.3.1.6 设备在饲喂作业时，车辆底盘应处于驻车制动状态，并有防止意外移动的措施。

5.3.2 安全信息

5.3.2.1 安全标志

必要时排出口处应有排奶时打开人孔警示标志，设备上的运转部件（如搅拌装置）、电气控制箱处应设置相应安全警示标志。所有标志应符合 GB 10396 的规定。

5.3.2.2 安全使用说明

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

5.3.3 判定规则

安全防护、安全信息均满足表4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。

5.4 适用地区性能试验

5.4.1 试验内容

性能试验内容保温性能、残留量、额定容量与最大容量比值。

表 3 性能试验评价评定表

序号	项目	单位	要求
1	保温性能	℃	符合本大纲第5.4.2.1的要求
2	额定容量与最大容量比值	/	符合本大纲第5.4.2.2的要求
3	残留量	kg	符合本大纲第5.4.2.3的要求
4	精准出奶量（出奶量误差）	L	符合本大纲第5.4.2.4的要求

5.4.1.1 试验条件

在整个试验周期内,贮奶罐应调整在基准位置。为了便于试验，可以用清水代替生鲜乳进行试验。

5.4.2 试验方法

5.4.2.1 保温试验

将（35±0.5）℃的奶注入贮奶罐内至额定容量。测定奶温，盖好盖子，静置 2h。读取温度感应器显示温度，温差值不得超过2℃。

5.4.2.2 额定容量与最大容量比值的测定

向贮奶罐内注乳或水直至液面离人孔 20cm 至 10cm 时，开启搅拌器（无搅拌器可直接加水），然后继续加乳（水）至外溢为止，用流量计测量整个过程注入水的总体积即为最大容量V_{max}。按式（1）计算比值。

$$i = \frac{V}{V_{max}} \quad \cdots\cdots(1)$$

式中：

i--额定容量与最大容量比值（90%≤i≤95%）；

V--额定容量，单位为升（L）；

V_{max}--最大容量，单位为升（L）。

5.4.2.3 残留试验

向贮奶罐各仓内注入 80L 清水（或在保温试验后，贮奶罐剩 80L 乳），将容器置于排出口下方。开启阀门，水（乳）水流进容器内。待容器内清水（乳）呈滴状 5min 后，结束试验，测量流出的水（乳）的容量。按式（2）计算残留量。

$$r = 80 - v \quad \cdots\cdots(2)$$

式中：

r --残留量，单位为升（L），r_{max} ≤0.5L（kg）。

v --流出乳（水）的容量，单位为升（L）。

5.4.2.4 出奶量误差试验

设定3个不同的出奶量（如1L、3L、5L），启动出奶程序，将容器置于出奶口下方，待出奶完成且呈滴状 5min后一次试验结束。每个设定值重复测量3次取平均值，测量实际出奶量。按式（3）计算出奶量误差。

$$\delta = \frac{|V_C - V_S|}{V_S} \quad \cdots\cdots(3)$$

式中：

δ --出奶量误差，δ ≤5%

V_S--设备设定出奶量，单位为升（L）；

V_C--实测出奶量，单位为升（L）；

5.4.3 判定规则

车载式牛犊智能定量饲喂设备的性能试验结果均满足表3要求时，性能试验结论为符合要求；否则，为不符合要求。

5.5 综合判定规则

一致性检查、创新性评价、安全性检查、适用地区性能试验均符合大纲要求时，专项鉴定结论为通过；否则，专项鉴定结论为不通过。

附　录　A（规范性附录）
车载式牛犊智能定量饲喂设备产品规格表

序 号	项　目	单 位	规　格
1	型号名称	/	
2	配套动力类型	/	
3	配套动力功率	kW	
4	制动方式	/	
5	外形尺寸（长×宽×高）	cm	
6	整机质量（空载）	kg	
7	贮奶罐材质	/	
8	贮奶罐额定容量	L	
9	罐体清洗方式	/	
10	罐体清洗泵型号	/	
11	信息中心监控项目	/	
12	流量传感器型号名称	/	
13	远距离传感器型号名称	/	
14	定量传感器型号名称	/	
15	饲喂枪材质	/	
16	乳泵额定功率	kW	
17	乳泵额定流量	m^3/h	
18	蓄电池类型	/	
19	蓄电池额定容量	Ah	
20	蓄电池额定电压	V	
注：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