

备案号:Z备2022040号

DG

农业机械专项鉴定大纲

DG41/Z 006—2022

公猪引导车

(公示稿)

××××-××-××发布

××××-××-××实施

河南省农业农村厅 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 产品型号编制规则	1
5 基本要求	2
5.1 需补充提供的文件资料	2
5.2 样机确定	2
5.3 参数准确度及仪器设备	2
6 鉴定内容和方法	2
6.1 一致性检查	2
6.2 创新性评价	3
6.3 安全性检查	3
6.4 适用地区性能试验	4
6.5 综合判定规则	5
7 产品变更	6
附录 A（规范性） 产品规格表	7

前 言

本大纲依据TZ 6—2021《农业机械专项鉴定大纲编写规则》编制。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本大纲为首次制定。

本大纲由河南省农业农村厅提出。

本大纲由河南省农业技术推广总站技术归口。

本大纲起草单位：河南省农业技术推广总站、南阳市农业机械技术中心、内乡县农业机械技术中心、河南牧原智能科技有限公司。

本大纲主要起草人：李彬、陈相超、秦心爱、蔡洋、廖心同、李奇、许志华、张玉良、韩璐阳、张明东、田华腾。

公猪引导车

1 范围

本大纲规定了公猪引导车专项鉴定的内容、方法和判定规则。
本大纲适用于公猪引导车的专项鉴定。

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

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

公猪引导车

在猪舍过道内引导公猪按照指定路线行进的设备。

3.2

引导型公猪引导车

通过车体所设置挡板约束公猪的行进方向，实现公猪按照指定路线行进的设备。

3.3

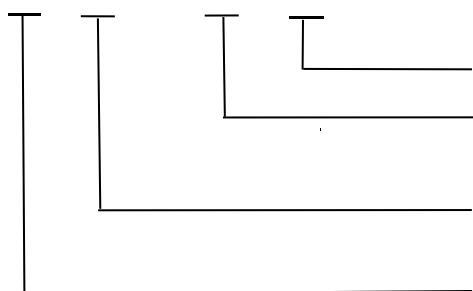
承载型公猪引导车

通过车体笼式结构载运公猪，按照指定路线行进的设备。

4 产品型号编制规则

产品型号表示方法如下：

9 □ — □ □



改进代号：A、B、C…

主参数代号：引导型为挡板宽度，承载型为笼体宽度，单位为毫米(mm)

特征代号：GYD表示引导型公猪引导车，GCZ表示承载型公猪引导车

大类分类代号：表示畜牧机械

示例：9GYD-1060A 表示第一次改进的挡板宽度为 1060mm 的引导型公猪引导车。

5 基本要求

5.1 需补充提供的文件资料

在申请时提交资料的基础上，需补充提供以下资料：

- a) 产品规格表(见附录A)；
- b) 样机彩色照片4张(左前方45°、右前方45°、正后方、产品铭牌各1张)；
- c) 创新性材料复印件(针对鉴定产品整机或部件的发明专利、实用新型专利、科技成果评价证书、科技成果查新报告之一)；
- d) 符合本大纲要求的检验检测报告(如适用)；
- e) 符合本大纲要求的实地试验验证报告(如适用)。

以上材料需加盖制造商公章。

5.2 样机确定

样机由制造商无偿提供且应是12个月以内生产的经制造商检验或验收合格的产品，样机数量为2台，其中1台用于试验鉴定，另1台备用。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，可以启动备用样机重新试验。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。

5.3 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	10 mm
		0 m~5 m	1 mm
2	时间	0 h~24 h	1 s/d

6 鉴定内容和方法

6.1 一致性检查

6.1.1 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、允许变化的限制范围及检查方法

序号	检查项目	限制范围	检查方法	引导型	承载型
1	型号名称	一致	核对	√	√
2	结构型式	一致	核对	√	√
3	整机外形尺寸(长×宽×高)	允许偏差为5%	测量	√	√

表 2 一致性检查项目、允许变化的限制范围及检查方法（续）

序号	检查项目	限制范围	检查方法	引导型	承载型
4	配套动力蓄电池电压	一致	核对	√	√
5	配套动力蓄电池容量	一致	核对	√	√
6	轮胎型号（前/后）	一致	核对	√	√
7	挡板宽度（不含橡胶部分）	允许偏差为 3%	测量	√	/
8	笼体宽度	允许偏差为 3%	测量	/	√
9	承载质量	一致	核对	/	√
10	行走电机型式	一致	核对	/	√
11	行走电机功率	一致	核对	/	√

注：1. “√”表示适用的项目，“/”表示不适用的项目。

6.1.2 判定规则

一致性检查的项目结果均满足表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。

6.2 创新性评价

6.2.1 评价方法

6.2.1.1 创新性评价可以采用材料评审方式或专家组评价方法进行，评价依据产品采用新设计构思研制生产，扩大了使用功能，并对提高经济效益具有一定作用等。

6.2.1.2 材料评审方式。依据制造商提供的产品创新说明材料以及至少以下材料之一：

- a) 发明专利证书；
- b) 实用新型专利证书；
- c) 科技成果评价证书；
- d) 科技成果查新报告。

以上材料需提供原件。

6.2.1.3 专家组评价方式。由从事农业机械管理、鉴定、推广、科研、生产等领域的专家组成的评价组，对制造商提供的创新性材料进行评价，专家组人数为单数且不少于 5 名。

6.2.2 判定规则

6.2.2.1 采用材料评审方式时，评价该产品具有创新性的，创新性评价结论为符合大纲要求；否则，结论为不符合大纲要求。

6.2.2.2 采用专家组评价方式时，专家组形成创新性评价意见，2/3 以上的专家评价该产品具有创新性的，创新性评价结论为符合大纲要求；否则，结论为不符合大纲要求。

6.3 安全性检查

6.3.1 安全防护

6.3.1.1 人员和猪只可能触及到的外露结构无尖角和锐棱。

6.3.1.2 电气系统应采取防水保护措施。当使用的蓄电池电压大于 36V 时，应有避免人体直接与带电体接触的保护措施。

6.3.1.3 电路中应设置过电流保护装置，当电流过大时能自动切断蓄电池的供电。

6.3.1.4 所有电气系统导线均应捆扎成束，固定卡紧，接头牢固并具有绝缘套，在导线穿越孔洞时应设有绝缘套管。

6.3.2 安全信息

6.3.2.1 对操作人员有危险的部位，在明显位置应有安全警示标志，其安全警示标志应符合 GB 10396 的规定。

6.3.2.2 产品使用说明书中应有安全注意事项说明，产品上设置的安全标志及粘贴位置应在使用说明书中复现和说明。

6.3.2.3 使用说明书明确规定遥控或按钮控制的相关操作和故障信息的具体含义。

6.3.3 判定规则

安全防护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。

安全性检查可采信有资质的检验检测机构依据相关国家标准、行业标准、地方标准、团体标准、企业标准或鉴定大纲出具的安全性检查报告。

6.4 适用地区性能试验

6.4.1 试验内容

适用地区性能试验内容包括最大越障能力、连续作业时间、最大遥控距离、最大越沟能力、最小回转半径。

6.4.2 试验方法

6.4.2.1 试验条件

- a) 样机要求：试验用公猪引导车应按使用说明书要求进行安装、调试，保证处于正常的工作状态；
- b) 试验过程中不得更换公猪引导车的控制器、电机等影响性能测试的核心零部件；
- c) 气象条件：在整个试验过程中测定环境温度、环境相对湿度各2次，取其范围值；
- d) 路面条件：试验区地面应为平坦的水泥地面。

6.4.3 试验项目

6.4.3.1 最大越障能力

试验区地面应平坦，试验区由测定区和停车区组成，测定区长度应不少于20 m，宽度不少于公猪引导车车身宽度的2倍。停车区长度应不少于3 m。自测定区起始线开始，沿测定区长度方向等间距（间距不少于2 m）横向摆放5个长方体障碍物，障碍物长度与测定区宽度相同，宽度不少于250 mm，起始高度为10 mm，并使其与地面连接牢固。公猪引导车自测定区起始线中心点出发，沿测定区长度方向直线行进，依次通过障碍物，直至停车区。公猪引导车顺利通过后，逐步增加障碍物高度，每次增加5 mm，重复试验步骤，直至公猪引导车无法通过为止。以公猪引导车越过障碍物的最大高度为其最大越障能力。

6.4.3.2 连续作业时间

蓄电池充满电，将公猪引导车调整到工作状态后，从正常作业开始记录开始时间，直至无法正常作业时结束试验，同时记录结束时间，按式（1）计算连续作业时间。

$$T = t_2 - t_1 \dots\dots\dots (1)$$

式中：

T ——连续作业时间，单位为（h）；

- t_1 —— 试验开始时间；
 t_2 —— 试验结束时间。

6.4.3.3 最大遥控距离（适用遥控式）

试验区地面应平坦,使公猪引导车与遥控器处于同一位置,通过遥控器控制公猪引导车直线向前行进,直至遥控器不能操纵公猪引导车继续前进。测量起始点到停止点的距离,即为最大遥控距离。

6.4.3.4 最大越沟能力

在平坦地面上搭建测定平台,测定平台要平稳。测定平台长度应不少于 20 m,宽度不少于车体宽度的 2 倍,高度不少于 50 mm,自测定平台起始端开始,沿测定平台长度方向等间距(间距不少于 2 m)横向设置 5 个测试沟,测试沟长度与测试平台宽度相同,宽度不少于 250 mm(确保宽度大于公猪引导车车轮直径),起始深度 10 mm。公猪引导车自测定平台起始端出发,沿测定平台长度方向直线行进,依次通过测试沟,直至测试平台末端。公猪引导车顺利通过后,逐步增加测试沟深度,每次增加 5 mm,重复试验步骤,直至公猪引导车无法通过为止。以公猪引导车通过测试沟的最大深度为其最大越沟能力。

6.4.3.5 最小回转半径

在公猪引导车最尾端外角绑定一个装满水的瓶子,下留小孔。选取水平地面,摇控操作或者在空档情况下人工推行公猪引导车以最小回转半径做 360 度转向,然后再向另一侧重复这一过程。测量公猪引导车转向形成的圆形水痕的半径,即为公猪引导车的最小回转半径。

6.4.3.6 驻车制动

选取长度不少于 3 m,宽度不少于车体宽度的 2 倍,坡度为 10% ($5^{\circ} 42'$) 的干硬坡道,操作公猪引导车行进到坡道中间,切断电源,保持时间不少于 3 min,应能可靠驻车。上下坡方向各进行 1 次。

6.4.4 判定规则

6.4.4.1 适用地区性能试验满足表 3 要求时,结论为符合大纲要求;否则,结论为不符合大纲要求。

6.4.4.2 适用地区性能试验可采信具有资质的检验检测机构依据相关国家标准、行业标准、地方标准、团体标准或企业标准出具的符合本大纲要求的检验检测报告;或县级以上农机主管部门、检测、鉴定、推广、科研等单位开展的实地试验验证报告。

6.5 综合判定规则

6.5.1 产品一致性检查、创新性评价、安全性检查、适用地区性能试验均满足表 3 要求时,专项鉴定结论为通过;否则,结论为不通过。

表 3 综合判定表

内容	序号	项目	单位	要求
一致性检查	1	共检查11项(见表2)	/	符合本大纲6.1.1的要求
创新性评价	1	见 6.2	/	符合本大纲6.2.1的要求
安全性检查	1	安全防护	/	符合本大纲6.3.1的要求
	2	安全信息	/	符合本大纲6.3.2的要求
适用地区性能试验	1	最大越障能力	mm	≥ 30
	2	连续作业时间	h	≥ 4
	3	最大遥控距离	m	≥ 30
	4	最大越沟能力	mm	≥ 30
	5	最小回转半径	m	\leq 企业明示数值
	6	驻车制动	/	能可靠停在10%的干硬纵向坡道上

7 产品变更

7.1 通过专项鉴定的产品，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 4。

表 4 产品结构和特征参数变化情形、变化幅度和要求

序号	项目	变化情形	变化幅度和要求	引导型	承载型
1	型号名称	不允许变化	/	√	√
2	结构型式	不允许变化	/	√	√
3	整机外形尺寸（长×宽×高）	允许变化	变化幅度≤10%	√	√
4	配套动力蓄电池容量	允许变化	变化幅度≤10%	√	√
5	挡板宽度	不允许变化	/	√	/
6	笼体宽度	不允许变化	/	/	√
7	行走电机型式	不允许变化	/	/	√
8	行走电机功率	允许变化	变化幅度≤10%	/	√

7.2 产品结构和特征参数的变更符合表 4 要求的且无需检查确认的，以及表 4 中未列出的项目，企业自主变更并保存变更批准文件。

7.3 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 4 要求不一致的，应申报变更确认。

附 录 A

(规范性)

产品规格表

序号	项 目	单 位	设计值
1	型号名称	/	
2	结构型式	/	
3	整机外形尺寸(长×宽×高)	mm	
4	配套动力蓄电池型号规格	/	
5	配套动力蓄电池电压	V	
6	配套动力蓄电池容量	Ah	
7	轮胎型号(前/后)	/	
8	挡板宽度	mm	
9	笼体宽度	mm	
10	整机重量	kg	
11	承载质量	kg	
12	行走电机型式	/	
13	行走电机功率	kW	
注： 设计值根据产品结构功能填写，不适用项目划“/”。			

企业负责人：

(公章)

年 月 日