

备案号：Z 备 2024012 号

DG

农业机械专项鉴定大纲

DG35/Z 00*-2024

电动垄间集运机

(公示稿)

2024 - ** - **发布

2024- **- **实施

福建省农业农村厅 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 基本要求	1
4.1 需补充提供的材料	1
4.2 样机确定	1
5 鉴定内容和方法	1
5.1 一致性检查	1
5.2 创新性评价	2
5.3 安全性检查	3
5.4 适用地区性能试验	3
5.5 综合判定规则	4
附录 A（规范性附录）产品规格表	6

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。

本大纲为首次制定。

本大纲由福建省农业农村厅提出。

本大纲由福建省农业机械推广总站技术归口。

本大纲起草单位：福建省农业机械推广总站、福建永顺机械有限公司。

本大纲主要起草人：张守宇、周永奎、黄志毅、程溧、唐义平、陈凌霄、张培坤。

电动垄间集运机

1 范围

本大纲规定了电动垄间集运机专项鉴定的内容、方法和判定规则。

本大纲适用于由电动机驱动并在垄间运输作业的电动垄间集运机（以下简称集运机）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。

电动垄间集运机

依靠自身电动机驱动，在垄沟内运送果苗、肥料、农药等生产资料及农产品的机械。主要由驱动传动装置、控制装置、集运厢等组成。

4 基本要求

4.1 需补充提供的材料

除申请时提交材料的基础上，制造商（申请方）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、右前方45°、正后方、产品铭牌各1张）；
- c) 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、科技成果查新报告之一，若采用新技术、新工艺、新材料、具备新功能的，应提供证明材料）；
- d) 符合大纲要求的检验检测报告或产品应用报告（如适用）；
- e) 符合大纲要求的实地试验验证报告（如适用）。

以上材料需加盖企业公章。

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。鉴定机构在制造商明示的合格产品存放处随机抽取，抽样基数不少于5台，抽样数量为2台，其中1台用于试验鉴定，另1台备用。样机由制造商按约定的时间送达指定地点。试验鉴定结束后，制造商对鉴定结果无异议时，样机由制造商自行处理。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。

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

一致性检查项目、允许变化的限制范围及检查方法见表 1。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 1 电动莖间集运机一致性检查项目、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
1	产品型号名称	一致	核对
2	额定装载质量	一致	核对
3	整机外形尺寸(长×宽×高)	允许偏差≤3%	样机停放在硬化检测场地上,样机机架处于水平状态时,测量包容样机最小长方体的长、宽、高。
4	最小离地间隙	允许偏差≤5%	测量
5	驱动轮轮距	允许偏差≤5%	测量
6	驱动轮型式	一致	核对
7	导向轮轮距	允许偏差≤5%	测量
8	导向轮规格	一致	核对
9	轴距	允许偏差≤5%	测量
10	结构型式	一致	核对
11	驱动型式	一致	核对
12	集运厢内廓尺寸(长×宽×高)	允许偏差≤3%	测量
13	动力输出传动方式	一致	核对
14	电动机额定功率	一致	核对
15	电动机额定转速	一致	核对
16	电池类型	一致	核对
17	电池容量	一致	核对
18	电池电压	一致	核对
19	调速方式	一致	核对

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,采用材料评审方式或专家组评价方式之一进行评价。

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。

5.2.1.3 专家组评价方式,由省级以上农机事业单位或农机学会(协会)等组织专家组成评审组,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 3 名。

5.2.2 判定规则

- 5.2.2.1 材料评审的，经评价该产品具有创新性，结论为符合要求；否则，结论为不符合要求。
- 5.2.2.2 专家组评价的，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，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 安全性能

5.3.1.1 最高行驶速度

在平整的硬路面上进行，测区长度为20 m，测定集运机空载状态下以最高行驶速度匀速通过测区的时间，计算行驶速度。测定3次，取最大值为检查结果。

5.3.1.2 侧倾稳定角

在空载、静态状态下，分左、右两边把集运机置于不妨碍其翻转的水平平台上，使集运机缓慢向左或向右倾斜不小于15°，均不发生倾翻现象。

5.3.1.3 驻车制动性能

在空载状态下，集运机在15°的试验坡道上驻车，驱动电机处于待机状态，保持时间不少于5 min。上下坡各试验 1 次。

5.3.2 安全防护

- 5.3.2.1 传动齿轮、链条、链轮、皮带、皮带轮等外露传动部件，应有安全防护装置。
- 5.3.2.2 外露电线、电缆应安装于阻燃塑料管或金属线管内。
- 5.3.2.3 电机（不含蓄电池供电的）设备应有接地端子。
- 5.3.2.4 各类电气保护装置在所控制的设备发生故障时，应能及时切断有关设备的电源。
- 5.3.2.5 非搭铁电缆、电缆接头应有可靠的绝缘。
- 5.3.2.6 电气设备应有防雨措施，电控系统应设置过载和漏电保护装置。

5.3.3 安全信息

- 5.3.3.1 外露的功能件、传动装置等危险部位附近的明显位置上应设置安全标志，安全标志应符合 GB 10396 的规定。
- 5.3.3.2 集运机两侧应有防止机器侧翻的安全警示标识，安全标志应符合 GB 10396 的规定。
- 5.3.3.3 产品使用说明书中应规定安全操作规程和安全注意事项，产品上设置的安全标志应在使用说明书中体现。

5.3.4 安全装备

- 5.3.4.1 集运机应设置挡位卡槽，手动操作时，前进档和后退档之间应有空档；用遥控器操作时，前进挡与倒挡之间不可直接切换，须经停止挡过渡。
- 5.3.4.2 应配置有应急停止装置，且应急停止装置应安装在操作人员容易接触到的位置。
- 5.3.4.3 在遥控器与集运机失联时，在 5 秒内集运机自主停机。
- 5.3.4.4 集运机与遥控器的电池，应有电池电量显示或提示功能。

5.3.5 判定规则

安全性能、安全防护、安全信息和安全装备均满足要求时，安全性评价结论为符合要求；否则，结论为不符合要求。

5.4 适用地区性能试验

5.4.1 试验内容

性能试验内容包括最大作业速度、遥控功能、最大爬坡能力、轨迹保持性。具体要求见表2。

5.4.2 作业性能试验

5.4.2.1 试验条件

- a) 试验前，样机应按使用说明书的规定进行调整和保养，使样机处于正常工作状态。
- b) 试验硬化地面应选择平坦、无沟坎和障碍物的地块。
- c) 田间试验场地应满足试验的要求，测区两端设置准备区。
- d) 电动莪间集运机应以规定的前进速度进行作业。

5.4.2.2 试验方法

a) 最大作业速度

在正常作业条件下，集运机处于空载状态，在试验场地上选取相对平整的莪沟段，测区长度不低于10m，测区两端的预备区长度各5m，集运机空载状态下从预备区起点向测区方向行驶，记录集运机通过测区的时间，按式（1）计算最大作业速度。往返各测定3次，取平均值。

$$v = \frac{C}{t} \dots\dots\dots (1)$$

式中：

- v ——最大作业速度，单位为米每秒（ m/s ）；
- C ——测区的长度，单位为米（ m ）；
- t ——样机运输作业通过测区的时间，单位为秒（ s ）。

b) 遥控功能

试验应在空旷地进行，在距离样机不小于50 m且满足样机设计值要求处用遥控装置发出信号进行遥控，依次按前进——后退，如集运机均能正常工作，则表明本次遥控操作成功。测定50次，遥控操作成功次数应不少于48次，则判定遥控装置达到其遥控距离要求。

c) 最大爬坡能力

集运机额定装载状态下在硬化场地上行驶，能稳定、顺利地通过制造商明示最大爬坡度的斜坡，则判定集运机达到最大爬坡能力要求。

d) 轨迹保持性

集运机额定装载状态下在试验莪沟内行驶，能稳定、顺利地通过试验莪沟，不发生爬越莪体、侧翻等情况，则判定轨迹保持性达到要求。

5.4.3 判定规则

集运机的性能试验全部项目结果均满足表2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

5.5.1 产品一致性检查、创新性评价、安全性检查、适应地区性能试验为一级指标，其包含的各检查项目为二级指标。集运机的指标分级与要求见表 2。

表 2 电动莪间集运机综合判定表

一级指标	二级指标			
	序号	项目	单位	要求
一致性检查	1	共19项（见表1）	/	符合表1要求

表 2 电动垄间集运机综合判定表（续）

一级指标	二级指标				
	序号	项目	单位	要求	
创新性评价	1	见5.2.1	/	符合本大纲第5.2.2的要求	
安全性评价	1	安全性能	最高行驶速度	m/s	≤ 0.5
			侧倾稳定角	/	应符合本大纲5.3.1.2的要求
			驻车制动性能	/	应符合本大纲5.3.1.3的要求
	2	安全防护	/	应符合本大纲5.3.2的要求	
	3	安全信息	/	应符合本大纲5.3.3的要求	
	4	安全装备	/	应符合本大纲5.3.4的要求	
适应地区性能 试验	1	最大作业速度	m/s	≥ 0.2 m/s 且满足企业设计值要求	
	2	遥控功能	/	≥ 50 m 且满足企业设计值要求	
	3	最大爬坡能力	/	$\geq 15^\circ$ 且满足企业设计值要求	
	4	轨迹保持性	/	集运机额定装载状态下在试验垄沟内行驶，能稳定、顺利地通过试验垄沟，不发生爬越垄体、侧翻等情况	

5.5.2 一级指标均满足要求时，专项鉴定结论为通过；否则，结论为不通过。

附录A
(规范性附录)
产品规格表

项目名称	单位	设计值
产品型号名称	/	
额定装载质量	kg	
整机外形尺寸(长×宽×高)	mm	
最小离地间隙	mm	
驱动轮轮距	mm	
驱动轮型式	/	
导向轮轮距	mm	
导向轮规格	mm	
轴距	mm	
结构型式	/	<input type="checkbox"/> 履带式 <input type="checkbox"/> 轮式
驱动型式	/	<input type="checkbox"/> 牵引式 <input type="checkbox"/> 自走式
集运厢内廓尺寸(长×宽×高)	mm	
动力输出传动方式	/	<input type="checkbox"/> 齿轮传动 <input type="checkbox"/> 直联 <input type="checkbox"/> 其他_____
电动机额定功率	kW	
电动机额定转速	r/min	
电池类型	/	<input type="checkbox"/> 铅酸蓄电池 <input type="checkbox"/> 锂电池 <input type="checkbox"/> 其他_____
电池容量	A·h	
电池电压	V	
调速方式	/	

企业负责人：

(公章)

年 月 日