备案：Z备2021017号

DG

2021-11-3实施

2021-11-3发布

广东省农业农村厅 发布

DG44/Z 006－2021

智能计重式投饲机

农业机械专项鉴定大纲

目 次

[前 言 II](#_Toc26688)

[1 范围 1](#_Toc19996)

[2 规范性引用文件 1](#_Toc3333)

[3 术语和定义 1](#_Toc13696)

[4 基本要求 1](#_Toc30481)

[4.1 需提供的文件资料 1](#_Toc4233)

[4.2 样机确定](#_Toc266) 1

[4.3 参数准确度及仪器设备 1](#_Toc15931)

[5 鉴定内容和方法 2](#_Toc29048)

[5.1 一致性检查 2](#_Toc28726)

[5.2 创新性评价 3](#_Toc11397)

[5.3 安全性检查 3](#_Toc2095)

[5.4 适用地区性能试验 3](#_Toc21728)

[5.5 综合判定规则 5](#_Toc23407)

[附录A（规范性附录）产品规格表 6](#_Toc7885)

[附录B（规范性附录）广东省农业机械专项鉴定实地试验验证报告 7](#_Toc14537)

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。

本大纲由广东省农业农村厅提出。

本大纲由广东省农业机械试验鉴定站技术归口。

本大纲起草单位：广东省农业机械试验鉴定站。

本大纲主要起草人：林叙彬、郑凯仁、黄启锋、蔡庆进、周永发。

智能计重式投饲机

* 1. 范围

本大纲规定了智能计重式投饲机专项鉴定的鉴定内容、方法和判定规则。

本大纲适用于智能计重式投饲机的专项鉴定。

* 1. 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

* 1. 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。



智能计重式投饲机

由具有计重功能的供料装置、气力输送装置、送料管、投料器及控制器等组成，实现远距离投饲并具有智能监控功能的机械。

* 1. 基本要求
     1. 需补充提供的文件资料

除申请时提交的材料之外，制造商需补充提供以下材料：

1. 产品规格表（见附录A）；
2. 样机照片（左前方 45°、右前方 45°、正后方、产品铭牌各1张）；
3. 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、科技成果查新报告等之一）；
4. 符合本大纲要求的安全性检查报告（如适用）；
5. 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。

* + 1. 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。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。

* + 1. 参数准确度及仪器设备

被测参数准确度要求见表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。

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 | 质量 | 0 kg～200 kg | 0.1 kg |
| 0 g～200 g | 0.1 g |
| 2 | 长度 | ≥5 m | 10 mm |
| 0 m～5 m | 2 mm |
| 0 mm～150 mm | 0.05 mm |
| 3 | 时间 | 0 h～24 h | 1 s/d |
| 4 | 风速 | 0 m/s～5 m/s | 0.1 m/s |
| 5 | 温度 | 0 ℃～100 ℃ | 1 ℃ |
| 6 | 电压 | 0 V～1 000 V | 1% |
| 7 | 电阻 | 2 MΩ～500 MΩ | 读数值的10% |

* 1. 鉴定内容和方法
     1. 一致性检查

检查内容和方法

一致性检查项目、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、产品使用说明书等技术文件所描述的产品技术规格参数一致。对照产品规格表的设计值对样机进行一致性检查。

1. 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 | 供料装置型式 | 一致 | 核对 |
| 3 | 供料装置容积 | 一致 | 核对 |
| 4 | 供料装置材质 | 一致 | 核对 |
| 5 | 智能控制器型式 | 一致 | 核对 |
| 6 | 称重传感器型式 | 一致 | 核对 |
| 7 | 额定电压 | 一致 | 核对 |
| 8 | 风机/空气压缩机功率 | 一致 | 核对 |
| 9 | 下料电机功率 | 一致 | 核对 |
| 10 | 投料电机功率（如有） | 一致 | 核对 |
| 11 | 投料型式 | 一致 | 核对 |
| 12 | 输送距离 | 应不低于企业明示值 | 测量 |
| 13 | 分配器型式（如有） | 一致 | 核对 |
| 14 | 输送管道直径 | 允许偏差为3% | 测量 |
| 15 | 输送管道材质 | 一致 | 核对 |

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。

* + 1. 创新性评价

评价方法

* + - * 1. 采用材料评审方式，对制造商提供的创新性证明材料进行评价。
        2. 制造商提供的创新性证明材料应包含产品创新性说明材料以及至少以下材料之一：

1. 发明专利；
2. 实用新型专利；
3. 科技成果评价证书；
4. 科技成果查新报告。
   * + - 1. 经过评价，提出鉴定产品在产品结构、材质、功能及工作原理等方面的创新点，判断是否有所突破和创新。

判定规则

经评价认为产品具有创新性的，创新性评价结论为符合大纲要求；否则，创新性评价结论为不符合大纲要求。

* + 1. 安全性检查

安全防护

* + - * 1. 使用绝缘电阻测试仪500 V挡位测量，带电端子与机体间的绝缘电阻应不小于20 MΩ。
        2. 电控箱（柜）等设备的金属外壳应有接地保护装置，且有漏电、短路等保护装置。
        3. 外露电线、电缆应安装于阻燃塑料管或金属线管内。
        4. 电气控制装置应有防水装置或防水措施。

安全信息

* + - * 1. 对操作人员有危险的部位应设置永久性安全警示标志，其安全警示标志应符合 GB 10396 的规定。
        2. 使用说明书中应有安全注意事项，产品上设置的安全警示标志及粘贴位置应在使用说明书中复现和说明。

判定规则

安全防护、安全信息均满足要求时，安全性检查结论为符合大纲要求；否则，安全性检查结论为不符合大纲要求。

安全性检查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安全性检查报告。

* + 1. 适用地区性能试验

试验内容

评价内容包括最大投饲距离、最大投饲能力、计重误差和智能监控功能。具体要求见表3。

1. 评价内容和要求

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | 单位 | 要求 |
| 1 | 最大投饲距离 | m | 应不低于企业明示值 |
| 2 | 最大投饲能力 | kg/h | 应不低于企业明示值 |
| 3 | 计重误差 | / | ≤2% |
| 4 | 智能监控功能 | / | 投饲机应具有自动定时定量投喂、余料监测、缺料提醒和数据统计功能 |

试验方法

* + - * 1. 试验条件

1. 环境温度5℃～40℃范围内，风速不大于3.4m/s；
2. 电源输入电压在额定电压的±5%范围内；
3. 试验物料在产品使用说明书明示范围内，且颗粒直径为2mm～6mm，含水率不大于15%；
4. 试验前样机应按照使用说明书要求进行调整，并处于正常工作状态。
   * + - 1. 最大投饲距离

把投料口按使用说明书要求安置在空旷平整的硬化地面上，启动投饲机，待投饲机投料稳定后测量抛投到最远的饲料着地点到出料口下边缘中点投影点的水平距离。重复三次，取平均值。

* + - * 1. 最大投饲能力

将投饲机的投料量调节到最大，待投饲机投料稳定后开始记录抛投时间（不少于5 min），同时收集出料口的饲料并称重。按式（1）计算最大投饲能力。重复三次，取平均值。

………………………………………………（1）

式中：

——最大投饲能力，单位为千克每小时（kg/h）；

——抛投的饲料质量，单位为千克（kg）；

——抛投时间，单位为分钟（min）。

* + - * 1. 计重误差

与最大投饲能力同时测量，分别记录出料口收集的饲料质量和控制器中显示的抛投饲料质量，按式（2）计算计重误差。重复三次，取平均值。

………………………………………………（2）

式中：

——计重误差；

——控制器中显示的抛投饲料质量，单位为千克（kg）。

* + - * 1. 智能监控功能

设定投饲机的开始投料时间和投料量，检查投饲机到设定时间后是否自动投料、投料量是否符合设定要求、投饲机是否具有余料监测功能、供料装置内缺料时是否发出警报、投饲机是否具有数据统计功能。

判定规则

适用地区性能试验全部项目满足表3要求时，适用地区性能试验结论为符合大纲要求；否则，适用地区性能试验结论为不符大纲合要求。

适用地区性能试验可采信县级以上农机主管部门、鉴定、推广、科研等单位开展的实地试验验证报告，报告格式见附录B；相关性能也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、团体标准或企业标准出具的检验检测报告。检验检测报告或实地试验验证报告中至少应包括本大纲所规定的性能试验项目。

* + 1. 综合判定规则

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。

1. 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 | 共检查15项（见表2） | / | 符合本大纲表2的要求 |
| 创新性评价 | 1 | 见5.2.1 | / | 符合本大纲第5.2.2的要求 |
| 安全性检查 | 1 | 安全防护 | / | 符合本大纲第5.3.1的要求 |
| 2 | 安全信息 | / | 符合本大纲第5.3.2的要求 |
| 适用地区性能试验 | 1 | 最大投饲距离 | m | 应不低于企业明示值 |
| 2 | 最大投饲能力 | kg/h | 应不低于企业明示值 |
| 3 | 计重误差 | / | ≤2% |
| 4 | 智能监控功能 | / | 投饲机应具有自动定时定量投喂、余料监测、缺料提醒和数据统计功能。 |

一级指标均符合大纲要求时，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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | 单位 | 设计值 |
| 1 | 型号名称 | / |  |
| 2 | 供料装置型式 | / | □料塔 □料仓 □料箱 □其他（根据实际情况填写） |
| 3 | 供料装置容积 | m3 |  |
| 4 | 供料装置材质 | / | □玻璃钢 □不锈钢 □镀锌板 □塑料 □其他（根据实际情况填写） |
| 5 | 智能控制器型式 | / | □PLC □单片机 □其他（根据实际情况填写） |
| 6 | 称重传感器型式 | / | □电阻应变式 □电磁力式 □电容式 □其他（根据实际情况填写） |
| 7 | 额定电压 | V |  |
| 8 | 风机/空气压缩机功率 | kW |  |
| 9 | 下料电机功率 | kW |  |
| 10 | 投料电机功率（如有） | kW |  |
| 11 | 投料型式 | / | □旋转投料 □扇形投料 □直线投料 □其他（根据实际情况填写） |
| 12 | 最大投饲距离 | m |  |
| 13 | 最大投饲能力 | kg/h |  |
| 14 | 输送距离 | m |  |
| 15 | 分配器型式（如有） | / |  |
| 16 | 输送管道直径 | mm |  |
| 17 | 输送管道材质 | / | □PE □PVC □其他（根据实际情况填写） |

企业负责人： （公章） 年 月 日

# 附录B

（规范性附录）

**广东省农业机械专项鉴定**

**实地试验验证报告**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 生产企业名称 |  | 产品型号名称 |  |
| 用户姓名 |  | 联系电话 |  |
| 购置时间 |  | 销售价格 |  |
| 验证时间 |  | 验证地点 |  |
| 验证单位名称 |  | 验证单位地址 |  |
| 联系人 |  | 联系电话 |  |
| 主要工作原理、结构特点和作业用途描述 |  | | |
| 主要技术参数  及配置 | （参照大纲相关要求填写） | | |
| 现场验证情况 | （主要作业性能验证结果、现场运行情况、使用效果等） | | |
| 用户评价意见 | （用户情况以及用户对产品适用性、安全性、可靠性等的评价意见） | | |
| 实地试验验证单位综合评价意见 | （综合评判是否适用于本地农业生产并填写明确意见）  批准人签字：  验证单位（盖章）  日 期： 年 月 日 | | |

备注：此表一式两份，一份交由申请企业，一份由实地验证单位留存。提供评价意见的用户，使用该产品时间应不少于一个作业季节或累计200 h。