

# 《悬挂式耕整地机械田间作业功耗 试验方法（征求意见稿）》编制说明

## 一、本标准制定的目的和意义

2018年12月发布的《国务院关于加快推进农业机械化和农机装备产业转型升级的指导意见》（国发〔2018〕42号）明确提出要加强农机装备产业计量测试技术研究，支撑农机装备产业技术创新，从而加强农机装备质量可靠性建设，加快推动农机装备产业高质量发展。

现代农业必须依靠机械化才能实现规模化生产，而农业机械的高油耗严重制约了农业的机械化进程。从农田作业环节来看，耕整地作业能源消耗最多。随着大马力拖拉机的快速发展，大马拉小车情况屡见不鲜，一定程度上造成了能源的浪费。

农机具功率消耗是农机具进行动力匹配的重要参数，在《旋耕机》、《铧式犁》国家标准中，分别规定了驱动功耗和牵引阻力的上限。受制于试验手段，产品标准中都避免涉及相关内容，造成技术指标的缺失。随着国家重点研发计划智能农机专项的实施，基本上解决了测试手段的问题。因此，有必要将农机具功率消耗试验的共性问题单独形成标准方法，以利于参照执行。

## 二、本标准编制过程

本标准由农业农村部南京农业机械化研究所提出，中国农业机械流通协会归口并立项。农业农村部南京农业机械化研究所、机械工业耕作机械产品质量检测中心、山东大华机械有限公司和连云港市东堡旋耕机械有限公司为起草单位，丁艳等人为主要起草人，通过文献调研，咨询相关专家，依据 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的要求进行编写。

## 三、本标准主要技术内容

本标准规定了与拖拉机配套的悬挂式耕整地机械田间作业时功率消耗（包括驱动功率消耗和牵引功率消耗）的试验方法。本标准适用于与拖拉机配套的悬挂式耕整地机械。

驱动功率消耗和牵引功率消耗均采用间接测量方法。驱动功耗测量拖拉机动

力输出轴处的转矩和转速，牵引功耗测量悬挂架处的牵引力和机组前进速度。其中牵引力必须考虑悬挂架三个挂接点的受力，其方向必须位于指定坐标方向。

本标准中，牵引功耗还规定了车拉车法，作为一种传统的、近似的方法予以保留。

在“需要测量的量”中，考虑同时测量环境温度、环境湿度、轮胎充气压力、大气压力、驱动轮打滑率、发动机转速、发动机燃油消耗、燃油温度、农机具作业深度、农机具作业宽度、土壤坚实度、土壤水分、植被密度和留茬高度，作为作业功耗测量结果的工况条件，以便用于横向评估作业功耗时参考。

《悬挂式耕整地机械田间作业功耗试验方法》工作组

2022年9月