

《自动推料机 质量评价技术规范（征求意见稿）》 编制说明

（一）工作简况，包括任务来源、制定背景、起草过程等

1. 任务来源

本标准是 2024 年由农业农村部农业机械化管理司提出，经农业农村部农产品质量安全监管局批准立项，归口全国农业机械标准化技术委员会农业机械化分技术委员会管理的农业行业标准制定任务。项目下达文件：《关于下达 2024 年农业国家和行业标准制修订项目计划的通知》；文件号：农质标函[2024]71 号；项目计划编号：NYB-24404；项目名称：自动推料机质量评价技术规范；项目性质：农业行业标准制定；项目计划要求的起止时间：2024 年 5 月-2024 年 12 月。

2. 制定背景

2020 年，国务院办公厅印发《关于促进畜牧业高质量发展的意见》提出“提升畜牧业机械化水平，制定主要畜禽品种规模化养殖设施装备配套技术规范，推进养殖工艺与设施装备的集成配套”。2022 年 2 月，中央 1 号文件《中共中央、国务院关于做好 2022 年全面推进乡村振兴重点工作的意见》提出“鼓励发展工厂化集约养殖、立体生态养殖等新型养殖设施，推动饲喂自动化、环境控制智能化等设施装备技术研发应用”。2023 年 6 月，农业农村部、国家发展改革委、财政部、自然资源部联合印发的《全国现代设施农业建设规划（2023—2030 年）》明确提出：大力发展规模化、机械化、智能化养殖，

大力支持智能饲喂、精准环控、畜产品自动化采集加工等健康养殖和绿色高效设施装备技术示范。

自动推料机是实现规模化养殖中畜禽精准饲喂的关键装备，在减少牧场劳动力，提高推料及时性和畜禽营养均衡性，以及在保障畜禽产品安全、降低环境污染等方面发挥重要作用。目前，牛只等牲畜养殖数量和规模化养殖比重的持续增加，对先进饲喂装备的应用需求愈加强烈。为此，国内相关企业、科研院所、高校等相继开展了自动推料机的研发与应用工作，但在实际产业应用中存在质量和安全不达标、关键指标不明确、试验检测少规范等问题，缺乏行业内统一的自动推料机的质量评价技术规范。现有的国家标准和行业标准中也缺少统一完整的自动推料机质量评价技术规范标准，亟需制定自动推料机质量评价技术规范标准。

因此，制定自动推料机质量评价技术规范标准主要解决以下几方面问题：一是补全饲喂自动化作业装备行业标准，促进饲喂过程中推料环节作业装备质量评价标准化；二是强化自动推料机的质量要求，提出具体明确的性能要求、安全要求和装配质量等质量要求内容；三是促进自动推料机质量检测方法和检验规则的规范化，为自动推料机质量检测提供依据，以提升产品质量和可靠性。制定《自动推料机质量评价技术规范》农业农村行业标准，有助于推动国内自动推料作业装备质量评价的规范化与统一化，提升饲喂环节技术装备的产品质量和智能化水平，是贯彻落实国家相关文件和政策的具体体现，对支撑现代畜牧业高质量发展具有重要意义。

3. 起草过程

在项目下达后，按照要求积极组织成立了标准起草工作组，研究和制定了标准编制工作方案，并按照标准制定要求展开标准编写工作。

3.1 成立起草组，制定工作方案，启动标准起草

项目下达后，组织成立了标准起草工作组，工作组成员具有丰富的专业知识和实践经验，熟悉业务，了解标准制定工作的相关规定，并具有较强的文字表达能力。工作组成立后，制定了工作计划，明确了内部分工及进度要求，责任落实到人。

3.2 调查研究，收集资料，撰写标准，制定标准草稿

为了解目前市场上自动推料机使用的基本现状以及现行相关标准的实施情况，标准起草组组织人员对多个企业产品及应用情况进行调研，了解目前广泛应用的自动推料机的功能、性能、技术参数和存在的问题等，广泛听取农机管理部门、专业合作社和养殖场使用者的意见，广泛查阅了相关资料，收集了有关行业相关标准，在此基础上，起草并形成了标准草稿。

3.3 召开标准研讨会，讨论标准草稿内容，修改形成征求意见稿

2024年7月，标准起草工作组召开了标准研讨会，对标准的制定原则、制定内容进行了充分研讨，对标准草稿提出了意见建议。会后，标准起草组结合本次研讨会的意见建议，整理修改并形成了标准征求意见稿。

（二）标准编制原则、主要内容及其确定依据

1. 编制原则

本标准编制中遵循了先进性、实用性、协调性和规范性等原则。在**先进性**方面，起草组注重对标自动推料机技术和产品的最新功能和性能指标。在**实用性**方面，起草组紧扣各地实际应用具体情况，其中对作业试验方法进行了优化，可以适应实际作业中的多种作业模式。在**协调性**方面，起草过程中充分参考现行的相关标准与农机推广鉴定大纲，对现行标准和大纲原有的内容，符合目前实际情况的，充分吸收采纳，尽量保持协调一致。在**规范性**方面，起草组依据 GB/T 1.1-2020 的要求，对标准文稿多次修改完善，确保标准内容规范性。

2. 标准主要内容及其确定依据

根据目前自动推料机相关的推广鉴定大纲、专项鉴定大纲、团体标准等标准和技术规范，结合自动推料机技术特点和发展方向，确定了标准的主要内容。

1. 范围

本文件规定了自动推料机的功能要求、性能要求和试验方法。

本文件适用于在牛只养殖场作业的自动推料机的设计、研发、试验和检测。

2. 规范性引用情况

标准在起草过程中，充分吸收了现行相关国标和行标，引用了以下标准。

GB 23821-2022 机械安全防止上下肢触及危险区的安全距离

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 5226.1-2019 机械电气安全机械电气设备 第1部分：通用技术条件

NY/T 2612-2014 农业机械机身反光标识

GB/T 19129 三轮汽车和低速货车 电喇叭 性能要求及试验方法

JB/T 9832.2-1999 农林拖拉机及机具 漆膜 附着性能测定方法压切法

JB T 5673-2015 农林拖拉机及机具涂漆 通用技术条件

GB/T 9480-2001农林拖拉机和机械、草坪和园艺动力机械 使用说明编写规则

GB/T 13306-2011 标牌

JB/T 9832.2 农林拖拉机及机具漆膜附着性能测定方法压切法

GB/T 2828.11-2008 计数抽样检验程序 第11部分：小总体声称质量水平的评定程序

GB/T 17626.2-2018 电磁兼容 试验和测量技术 静电放电抗扰度试验

GB/T 17626.3-2016 电磁兼容 试验和测量技术 射频电磁场辐射抗扰度试验

GB/T 17626.8-2006 电磁兼容 试验和测量技术 工频磁场抗扰度试验

GB/T 9254.1-2021 信息技术设备、多媒体设备和接收机电磁兼容 第1部分：发射要求

3. 术语和定义

本标准给出了推料宽度、推净率、最大推料速度、导航精度等术语定义，准确厘定和规范了这些术语的定义及语义内涵，进而为标准的理解和应用提供统一的语义基础。

4. 基本要求

依据相关农机鉴定大纲和团体标准，起草组提出了对自动推料机进行质量评价所必须的基本要求，包括质量评价文件资料、主要技术参数核对与测量、试验条件和主要仪器设备等内容。

5. 功能要求

结合相关农机鉴定大纲和团体标准，包括：《自动推料机》（DG-T 215-2019），《自动推料机》（TCAMA 95-2023），并结合现阶段自动推料机实际应用情况与试验验证情况，起草组提出了自动推料机的质量要求。标准中规定了推净率、最大推料速度、导航精度、爬坡能力、最大空载续航时间、整机与装配要求、安全要求、使用有效度等等作业性能指标，还对电气性能、环境适应性、防护等级、电磁兼容性等可靠性进行了规定。

在确定指标过程中，调研汇总了部分省份对于自动推料机作业要求，参考借鉴了行业内相关标准、鉴定大纲的要求，与现行的相关文件、标准、鉴定大纲的技术性能指标上保持协调一致。其中，推净率、最大空载续航时间、有效度等农机鉴定大纲中有所规定；性能要求、安全要求、整机质量与装配要求、操作便捷性、涂漆与外观等导航精度指标，重点参考了相关团体标准中的要求和指标；电气性能、环境

适应性、防护等级、电磁兼容性等指标，在农机鉴定大纲、团体标准中均有体现；部分指标根据行业的发展进行了优化。

6. 试验方法

参考现有大纲和标准，针对推料宽度、推净率、最大推料速度、导航精度、爬坡能力、最大空载续航时间试验等性能要求，规定了所有性能指标的试验方法，并根据试验验证情况进行了优化完善。方法中明确了试验条件，描述了试验过程，给出了试验结果计算方法。

(三) 试验验证的分析、综述报告，技术经济论证，预期的经济效益、社会效益和生态效益

1. 试验验证

2022年7月-8月，本标准牵头单位依托农业农村部农业信息软硬件产品质量检测重点实验室，对自动推料机的功能要求、性能要求与试验方法进行试验验证。

2023年3月-9月，本标准牵头单位委托农业农村部农业机械化总站开展了自动推料机的功能和性能指标的试验验证工作。

2. 经济效益

本标准提出自动推料机质量评价的性能要求和检测方法，为提升推料机的作业效率和作业质量提供重要保障；提出推料机作业精度指标和试验方法，有助于及时推送饲料，促进牛只采食量，提高产奶/增肉量，减少饲料剩余和提高饲料利用率，助力规模化养殖提质增效。

3. 社会效益

本标准提出了自动推料机产品质量评价的基本要求和质量要求，

为产品设计、研发和生产提供了依据，有利于提高产品研发效率、促进产品质量评价的规范化；规定了产品质量的检测方法和检验规则，为自动推料机质量检测提供了依据，有助于淘汰不符合标准要求的产品，有效提升产品质量。本标准将成为现代畜牧业养殖装备标准体系的重要组成部分，对规范精准饲喂装备质量评价、提升装备产品质量和推动智慧畜牧业标准建设起到积极的推动作用。

4. 生态效益

自动推料机能够实现全天候推料，防止饲料堆积二次发酵，抑制细菌滋生、疾病传播，降低对环境的污染；采用新能源动力驱动，避免空气污染，有助于推动畜牧养殖业向绿色、低碳方向发展。

（四）与国际、国外同类标准技术内容的对比情况，或者与测试的国外样品、样机的有关数据对比情况

本标准紧密结合我国自动推料机技术与产品现状，未开展与国际、国外同类标准的技术对比。

（五）以国际标准为基础的起草情况，以及是否合规引用或者采用国际国外标准，并说明未采用国际标准的原因

本标准为国内自主研发，不涉及采用国际或国外标准的情况，且不涉及引用、参考国际国外标准情况。

（六）与有关法律、行政法规及相关标准的关系

1. 与现行法律、行政法规的关系

本标准不存在与有关现行法律、行政法规的冲突或矛盾。

2. 与相关标准的关系

本标准在编制过程中参考推料机相关标准和农机推广鉴定大纲，在编制过程中充分考虑了与现行相关标准和大纲之间在技术指标方面的一致性 or 协调性。在术语定义方面，尽可能的引用已有的表述。在具体的要求和规范方面，对于已有相关标准规定的内容，均规定按已有的相关标准执行。

（七）重大分歧意见的处理经过和依据

无。

（八）涉及专利的有关说明

本标准不涉及相关专利。

（九）实施标准的要求，以及组织措施、技术措施、过渡期和 实施日期的建议等措施建议

本标准是对自动推料机功能、性能、试验方法进行规定的技术标准，是行业需要共同遵守的准则和依据，是行业急需的标准。企业研发相关技术产品时，可以本标准中功能和性能要求为基础；检测机构进行检验检测时，可依据本标准中的试验方法对产品进行验证；管理机构可依据本标准对产品进行准入或管理。主要建议有：

1. 依据该项行业标准，推动自动推料机相关推广鉴定大纲、专项鉴定大纲、自愿性认证特则的制定、修订；
2. 依据该项行业标准，开展自动推料机的现场验证工作；

（十）其他应当说明的事项

本标准无其他需要说明的事项。