###

### 《农业机械化水平评价 第1部分：种植业》（征求意见稿）

### 编制说明

一、工作简况

1.任务来源

本项目根据农业农村部政府购买服务事项，列入《农业农村部政府购买服务指导性目录》中“行业管理与协调服务”类“行业标准制修订”款“农业行业标准制修订”项，政府购买服务代码为125C0701，项目名称“修订《农业机械化水平评价第1部分：种植业（NY/T 1408.1-2007）》标准”进行制定，主要起草单位：中国农业大学、农业农村部农业机械化管理司，计划完成时间2021年。

2.制定背景

农业行业标准《农业机械化水平评价 第1 部分：种植业》（NY/T 1408.1-2007）自2007年实施以来，在生产实际中用于评价种植业机械化水平，服务于《全国农业机械化统计年报》的编撰和实施工作，以此作为判断各产业农业机械化发展情况的重要依据。2007年我国农作物耕种收综合机械化水平仅为42.47%，2022年我国农作物耕种收综合机械化水平已达到73.11%，增长了30.64个百分点。现阶段，为了适应发展需要，对标准进行过修订，有助于更加科学、合理的对种植业机械化水平进行评价，准确的把握行业发展现状和对未来发展的预测。为政府宏观指导和微观调控提供评价支持，为引领“十四五”及2035年农业机械化发展提供科学指导。

3.起草过程

起草（草案、调研）阶段：2021年5月，通过查阅文献，了解目前种植业机械化发展情况，研判未来发展趋势。2021年6月，依据原标准对2011-2022年全国耕种收综合机械化水平进行测算对比分析，系统分析全国及各地农作物耕种收综合机械化水平，以及单一作物耕种收综合机械化水平，提出现存问题。2021年7月，成立标准修订专家组，征集专家意见，针对现行标准存在的问题，开展实地调研，研究提出修订方案。2021年9月，召开标准修订研讨会，对原标准中存在的问题进行深入探讨，经过不断修改完善，于2024年8月形成标准征求意见稿。

二、标准编制原则和主要内容

1.标准编制原则

本标准制定工作遵循“科学性、简明性、实用性、可行性、可比性”的原则，按照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》进行编写。对于评价指标的制定与完善，在科学分析的基础上，准确、客观反映全国及各区域种植业机械化水平，科学设置指标、权重及计算方法。评价指标不宜过多，要抓主要矛盾和矛盾的主要方面，突出重点，构建简单明了的评价指标体系。理论联系实际，符合全国及各区域发展实际情况，评价指标体系及相关数据可以指导全国及各地种植业机械化发展和政策制定。确保数据的可获得性，以及各级农机主管部门、推广部门、科研机构可以快速掌握其数据处理及计算方法。相关指标、权重、标准值及计算方法的设定，既要考虑全国普遍性，也要考虑各区域的特殊性，在全国范围内便于相互比较与分析。

2.标准主要内容

标准文本包括：范围、术语和定义、评价指标和计算方法。

（1）范围：规定了评价种植业机械化水平的评价指标和计算方法，适用于种植业机械化水平的评价。

（2）术语和定义：重点对种植业、耕种收综合机械化率、主要农作物生产机械化率进行了准确定义。

（3）评价指标：列出耕种收综合机械化率评价指标、主要农作物生产机械化率评价指标组成及权重。

（4）计算方法：明确耕种收综合机械化率评价指标体系、主要农作物生产机械化率评价指标体系的各评价指标计算方法。

3.主要内容确定依据

本标准在《农业机械化水平评价 第1部分：种植业》（NY/T1408.1-2007）基础上，在农机行业内广泛征求意见，包括农机管理部门、高等院校和农业公司等代表性涉农单位12家。起草单位通过对意见进行梳理，界定清晰了种植业指标解释，并针对耕种收综合机械化率指标修订提出6中修订方案，并进行了2011-2022年累计12年的数据测算并对比分析。同时，对于新增的主要农作物生产机械化率评价指标，利用专家打分法，对各作物各环节的指标权重进行了计算。

4.修订前后技术内容对比

（1）更改了“种植业”指标解释

修订理由：原标准实际只运用至大田主要农作物机械化水平测算上，并未实际运用至宿根作物（如甘蔗）、果茶桑机械化水平计算上，所以原标准评价范围不够完善和全面，应根据实际情况进行调整，将宿根作物全程机械化生产情况并纳入新标准评价范围。而果茶桑本标准不做评价，具体评价详见《农业机械化水平评价 第5 部分：果、茶、桑》。

（2）删除了“农业机械化综合保障能力”指标解释

修订理由：由于农业机械化综合保障能力在实际生产机械化水平评价中应用较少，且部分二级指标农机化相关部门不再统计，即存在部分指标没有数据来源且评价需求性低，为提高标准内容和质量，因而删除相对冗余内容。

（3）删除了“农业机械化综合效益”指标解释

修订理由：由于农业机械化综合效益在实际生产机械化水平评价中应用较少，且部分二级指标农机化相关部门不再统计，即存在部分指标没有数据来源且评价需求性低，为提高标准内容和质量，因而删除相对冗余内容。

（4）删除了“应耕地面积”指标解释

修订理由：在原标准中，耕整地机械化程度=机耕面积/应耕地面积。“应耕地面积”指当年实际需要耕作的土地总面积，但实施免耕的面积应不计在内，计算方法对应修改为：耕整地机械化程度=机耕面积/（农作物总播种面积-免耕面积），且在指标计算方法中进行了指标解释，为避免重复，在该部分不再单独定义。

（5）删除了“专业培训的人员”指标解释

修订理由：一级指标农业机械化综合保障能力在新标准中已经删除，其二级指标对应删除。

（6）增加了“主要农作物生产机械化率”指标解释

修订理由：原标准仅有关键环节耕种收综合机械化水平评价，但未来农业机械化评价标准将更加注重全程全面，意味着农作物和过程的评价范围应该更加全面，所以新增主要农作物生产机械化率指标体系，涉及9大作物（水稻、玉米、小麦、马铃薯、棉花、油菜、花生、大豆、甘蔗），6个生产环节（耕整地、种植、植保、收获、烘干、秸秆处理）。不同作物各关键环节不同，根据作物特点决定机械化评价环节。

（7）增加了“农作物播种面积”指标解释

修订理由：农作物生产过程中，面对因自然灾害而减产的作物以及存在移栽、多年生、间种/混种、复种/套种等情况的作物，计算其机械率时存在播种面积统计不准确或易混淆的问题，所以在此增加农作物播种面积指标解释，进一步明确指标含义，便于实际的统计辨析。

（8）修改了评价指标体系的指标名称表述，将一级指标中的“水平”和二级指标中的“程度”均修改为“率”

修订理由：使评价指标体系在表述上更加规范和统一，提高评价的准确性和可比性。当指标都采用相同的表述方式时，在进行数据分析和比较时，可以减少因表述不一致而带来的误差和混淆，使评价结果更加可靠和有价值。

（9）删除了“农业机械化综合保障能力”和“农业机械化综合效益”相关评价内容

修订理由：由于农业机械化综合保障能力、农业机械化综合效益在实际生产机械化水平评价中应用较少，且部分二级指标农机化相关部门不再统计，即存在部分指标没有数据来源且评价需求性低，为提高标准内容和质量，因而删除相对冗余内容。

（10）增加了“主要农作物生产机械化率评价指标”

修订理由：标准范围中“适用于种植业机械化水平的评价”内容，而当前标准仅有关键环节耕种收综合机械化水平评价。随着农业技术的发展和农业机械化的不断推进，评价标准也要随之修订以适应新的要求，农业农村部《关于开展主要农作物生产全程机械化推进行动的意见》明确提出，需聚焦在耕整地、种植、收获、植保、烘干、秸秆处理等六个主要环节。未来农业机械化评价标准将更加注重全程全面，意味着评价范围应覆盖农业田间生产的全过程，同时，宿根作物全程机械化生产情况并纳入新标准评价范围。因此，主要农作物生产机械化率评价指标应综合考虑9大作物和6大环节并针对不同作物特点进行机械化率评价。为保证标准使用的延续性，原耕种收综合机械化水平评价指标体系不变，新增主要农作物生产机械化率评价指标体系。

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.试验验证的分析、综述报告

通过征求意见，利用专家打分法，对2011-2022年12年全国及各省农作物各环节机械化率测算，所得农作物综合机械化率与耕种收综合机械化率差距值稳定，能够科学反映各环节机械化水平情况，结合各作物生产环节特点，设置机械化率评价二级指标的权重。标准自颁布实施以来，作为衡量全国及各地农业机械化发展情况的重要指示器，为健全农业机械化宏观调控和微观指导体系做出重要贡献。已成为国家战略、规划、政策等重要文件中体现农业机械化发展情况的定量化指标，部分省份将其纳入绩效评价和政绩考核体系。

2.技术经济论证

基于当前已有的农业机械化技术基础、行业内对提升机械化水平的需求、完善的标准化体系以及广泛的国际合作与交流，制定本标准是有需求且完全可行的。制定本标准对于提升我国种植业机械化水平、推动农业现代化进程、提高农业生产效率以及增强农产品国际竞争力具有至关重要的作用，因此本标准的制定是非常必要的。

3.预期的经济效益、社会效益和生态效益

（1）经济效益：通过制定本标准，可以推动农业机械化在农作物生产中的广泛应用，从而科学有依据地提高农业生产效率，降低生产成本，进而提升农产品的市场竞争力，为农民和农业企业带来更可观的经济收益。

（2）社会效益：实施本标准不仅能够科学提高机械化水平，从而将大幅提高农民的生活质量，减轻其劳动负担，还将有力推动农业现代化，创造更多就业机会，促进产业升级，实现社会经济的全面发展与进步。

（3）生态效益：依据本标准，通过标准化的农业机械化操作，能够更高效、更环保地利用农业资源，减少浪费和污染，有效保护生态环境，进而促进农业的可持续发展，实现人类活动与自然环境的和谐共存。

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

本标准无相关国际、国外同类标准。

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

本标准没有采用国际标准。

六、与有关法律、行政法规及相关标准的关系

本标准与有关法律、行政法规及相关标准无冲突。

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

无。

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

1.实施要求

建议严格按照本标准规定的评价指标进行数据收集与计算，确保数据的真实性和准确性，同时要进行持续监测与及时更新，以客观反映种植业相关农业机械化实际水平。

2.组织实施

建议成立专门小组负责测算种植业相关农业机械化水平，并加强对相关人员的培训与教育。同时，应建立信息反馈机制，及时响应和处理标准实施中的问题与建议，确保顺利实施。

3.技术实施

建议完善评价工具，提高机械化水平评价的准确性和效率，积极推进建立数据库以支持历年评价数据的存储与分析，为农业机械化发展提供科学依据。

4.过渡期

建议保持耕种收综合机械化率评价指标不变，根据标准增加主要农作物生产机械化率作为农业机械化发展绩效指标。

5.实施日期

建议本标准批准发布6个月后实施。

十、其他应当说明的事项

无。