**《南方稻田冬绿肥机械化生产**

**技术规程》**

**（征求意见稿）**

编制说明

**标准编制组**

一、工作简况

1. **任务来源**

《南方稻田冬绿肥机械化生产技术规程》团体标准根据江苏省农业工程学会《关于<南方稻田冬绿肥机械化生产技术规程>等2项团体标准立项的公告》要求制定而成。由江苏省农业工程协会批准立项，农业农村部南京农业机械化研究所、中国农业科学院农业资源与农业区划研究所、安徽省农业科学院、广西壮族自治区农业科学院、南京农业大学、芜湖青弋江种业有限公司起草。

**（二）背景及目的意义**

绿肥是我国传统农耕文明的重要组成部分，其来源广、成本低、纯天然、生物耕作能力强，是多、快、好、省地解决养地用地和有机肥源的有效途径，是实现耕地可持续利用、农业清洁生产的重要技术手段。

我国南方稻区冬闲田面积约1.5亿亩，光热水资源浪费巨大，同时稻田有机肥源少、养地手段不足，急需加大稻田冬绿肥生产力度。近年来，国家加大了农田生态建设力度，绿肥成为一系列国家行动的重要技术支撑，在新时代农业绿色发展中的作用愈发凸显。但绿肥机械化生产技术尚未形成标准和规范，严重阻碍了绿肥产业快速发展，因此本标准的制定、应用，对推进我国南方稻田冬绿肥生产机械化进程、提高土壤肥力、减少化肥施用、降低生产成本、提高水稻品质、保障国家粮食安全均具重要意义。

**（三）主要工作过程**

本《规程》牵头起草单位农业农村部南京农业机械化研究所承担国家绿肥产业技术体系机具与机械化岗位（2017-2020年，编号：CARS-22-G-21）、国家绿肥产业技术体系收获机械化岗位（2021-2025年，编号：CARS-22-G-21）、国家重点研发计划“酸化冷渍稻田调酸减障提质与产能提升关键技术及产品装备”（2023-2027年，编号：2023YFD1902803-2）、中国农业科学院所级科技创新工程项目西南丘陵山区农机与电动装备创新团队（2023-2025年）等项目任务，并参与起草广西壮族自治区地方标准DB 45/T 2637—2023《水稻秸秆-绿肥协同还田技术规程》，在以上项目的执行中积累深厚的绿肥生产机械技术装备研发、试验、测试等工作基础。

**1.** **成立标准起草工作组，制定工作方案，启动标准项目**

任务下达后，项目组组织技术骨干成立标准起草工作组，结合已有研究基础，研究和制定了标准编制工作方案，并按照江苏省农业工程协会团体标准管理办法展开标准制定工作。

**2.** **调查研究，收集资料，撰写标准初稿**

标准起草工作组赴安徽、广西、江苏等南方稻田冬绿肥育种单位、种植大户、普通农户以及农机装备企业等开展实地调研，广泛听取用户和有关企事业单位技术人员的意见，了解我国南方稻田冬绿肥生产机械化生产现状和存在的主要问题，收集有关国家、行业、省市制定的相关标准和规定，广泛查阅相关资料，对南方稻田冬绿肥生产机械化技术的现有研究成果进行了系统总结、分析，结合以前工作基础起草了标准初稿。本标准制定过程中主要参考和借鉴了农业行业标准NY/T 3840《南方稻田绿肥种植与利用技术规范》和地方标准DB 45/T 2637—2023《水稻秸秆-绿肥协同还田技术规程》。

**3.** **召开标准起草工作研讨会，修改形成征求意见稿**

组织召开标准起草工作研讨会，邀请有关专家进行了讨论，对标准编写原则和内容进行了确定，对标准初稿全文进行了修改，形成了标准征求意见稿。

**（四）主要起草人及其所做工作**

农业农村部南京农业机械化研究所负责根据南方稻田冬绿肥生产农艺要求进行关键生产环节机械化装备的研发和选配，中国农业科学院农业资源与农业区划研究所、广西壮族自治区农业科学院、安徽省农业科学院、南京农业大学负责南方稻田冬绿肥生产农艺研究，芜湖青弋江种业有限公司负责标准的推广应用。

标准主要起草人员职称及具体分工如下:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **姓名** | **单位** | **职称****（职务）** | **分工** |
| 1 | 高学梅 | 农业农村部南京农业机械化研究所 | 助理研究员 | 整体设计与调研、起草工作 |
| 2 | 陈有庆 | 农业农村部南京农业机械化研究所 | 研究员 | 参与标准调研、起草工作 |
| 3 | 吴惠昌 | 农业农村部南京农业机械化研究所 | 研究员 | 参与标准调研、起草工作 |
| 4 | 曹卫东 | 中国农业科学院农业资源与农业区划研究所 | 研究员 | 参与标准调研、起草工作 |
| 5 | 武际 | 安徽省农业科学院 | 研究员 | 参与标准调研、起草工作 |
| 6 | 何铁光 | 广西壮族自治区农业科学院 | 研究员 | 参与标准调研、起草工作 |
| 7 | 高嵩涓 | 南京农业大学 | 副教授 | 参与标准调研、起草工作 |
| 8 | 李忠义 | 广西壮族自治区农业科学院 | 副研究员 | 参与标准调研、试验工作 |
| 9 | 常单娜 | 中国农业科学院农业资源与农业区划研究所 | 副研究员 | 参与标准调研工作 |
| 10 | 韩上 | 安徽省农业科学院 | 副研究员 | 参与标准调研、试验工作 |
| 11 | 王申莹 | 农业农村部南京农业机械化研究所 | 副研究员 | 参与标准起草、试验工作 |
| 12 | 汪根火 | 芜湖青弋江种业有限公司 | 董事长 | 参与示范推广工作 |
| 13 | 张志龙 | 农业农村部南京农业机械化研究所 | 研究生 | 参与相关试验工作 |
| 14 | 黄森 | 农业农村部南京农业机械化研究所 | 研究生 | 参与相关试验工作 |

二、标准编制原则和主要内容的论据

**（一）标准编制原则**

本《规程》制定过程中充分收集相关资料和文献，分析南方稻田冬绿肥机械化生产当前现状，调研南方稻田冬绿肥机械装备市场情况，在现有国家、行业标准相关南方稻田冬绿肥生产农艺要求的基础上，结合国家绿肥产业技术体系多年在我国南方稻田冬绿肥机械化生产经验总结起草。符合当前我国南方稻田冬绿肥机械化生产的方向与需求，有利于推进南方稻田冬绿肥生产机械化，提高土壤肥力、减少化肥施用、降低生产成本，同时还可提升水稻品质，促进我国粮食产业向科学、健康、高质量全面发展。

本《规程》与有关法律法规一致,与现行有效标准相协调，符合我国基本情况，农机作业质量和配套农艺要求并重，并严格按照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》的要求和规定编写本标准的内容，保证标准的编写质量，同时考虑到了绿肥产业快速发展的趋势和需要，结合绿肥实际生产需求，在标准中体现了稻田冬绿肥机械化生产装备的特色性、前瞻性。本《规程》制定符合实用性、协调性、规范性以及前瞻性原则，且具有可操作性，可指导我国南方稻田冬绿肥机械化生产。

**（二）主要技术内容及其依据**

**1.适用范围**

本《规程》适用于我国南方单、双季稻生产区冬绿肥种植。为实现绿肥生产农机农艺结合、节本增产增效生产提供技术依据。主要应用对象包括农业部门管理人员、科研工作者、专业技术员和农业生产者。

**2.整体要求**

本《规程》主要针对绿肥机械化生产无标准和规范参考，严重阻碍了绿肥产业快速发展的现状，从南方稻田冬绿肥机械化生产最关键且主要环节播种、开沟、翻压、种子收获入手，结合我国南方稻田冬绿肥种植与利用农艺要求，依据国家相关规定要求、多年生产实践经验以及不同区域实际情况，明确我国南方稻田冬绿肥机械化生产播种、开沟、翻压、种子收获关键环节的相关农艺要求、机具选配以及机具作业技术参数等作业质量，总结提出我国南方稻田冬绿肥机械化生产技术规程。

三、主要试验（或验证）的分析、综述报告、技术经济论证、预期的经济效果

绿肥轻简机械化生产是发展绿肥的很重要影响因素，南方多省在推广稻田冬绿肥应用技术的同时，因存在稻田冬绿肥种植、收获、还田不规范等问题，造成还田不均匀、肥效利用率低等现象，严重影响绿肥还田培肥土壤、提升地力的效果，南方稻田冬绿肥生产中急需绿肥播种、开沟防渍、翻压还田、种子收获机械化生产技术指导规程。

结合实际生产需求，本《规程》明确了我国南方稻田冬绿肥机械生产装备的作业技术指标参数及其测试方法和要求，且所选配的机械生产装备已通过大量田间验证试验，融合我国南方稻区冬绿肥生产农艺要求，有利于绿肥生产等相关人员实操，减少田间作业次数，提高作业效率和作业质量，降低生产成本，促进农民增收，推进我国南方稻区冬绿肥机械化种植。

四、与国际、国外对比情况

我国南方稻田主要冬绿肥作物为紫云英，原产中国，主要分布于中国，日本、韩国也有引种栽培。紫云英既可就地翻压用作早稻或中稻基肥，也可以制作沤肥用于晚稻或其他作物肥料。国际、国外无紫云英等我国南方稻田冬绿肥机械化生产相关经验，故未做对比。

五、与现行相关法律、法规和强制性国家标准的关系

本《规程》符合国家有关法律、法规和相关强制性标准的要求，与现行的国家标准、行业标准相协调。

六、重大分歧意见的处理过程及依据

尚无。

七、涉及相关知识产权的有关说明

尚无。

八、贯彻团体标准的要求和措施建议

（正文）包括组织措施、技术措施、过度办法等内容。

严格按照本标准提出的技术规程进行稻田冬绿肥机械化生产示范，积极开展培训和指导工作，加强标准执行的监督和督促，并持续提供技术支持和咨询服务，共同提高标准的知晓度和执行力度。具体为通过国家绿肥产业技术体系平台等，联合绿肥体系岗站专家对各地农科院、绿肥种植大户、合作社等，通过研讨会、座谈会以及装备现场演示会等形式，加强该标准在我国稻田冬绿肥生产中的应用推广，并确保在实际生产中得到有效执行，满足稻田冬绿肥生产技术规范。

九、代替或废止现行有关标准的建议

尚无。

十、其他应予以说明的事项

无。