

团 体 标 准

T/CAAMM 360—2025

南方稻田绿肥-秸秆全程机械化还田技术 规程

Code of practice for green manure-straw mechanized returning to
paddy field in south China

(报批稿)

2025-xx-xx 发布

2025-xx-xx 实施

中国农业机械工业协会 发 布

目 次

前言 II

1 范围.....1

2 规范性引用文件.....1

3 术语和定义.....1

4 通用要求.....2

5 绿肥-秸秆机械化还田程序.....2

6 绿肥种子播前处理.....2

7 绿肥播种.....3

8 水稻收割.....3

9 绿肥田间管理.....3

10 绿肥-秸秆机械化还田.....4

附录 A（规范性）绿肥病虫害防治方法.....5

前 言

本文件按照 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》给出的规则起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国农业机械工业协会提出。

本文件由中国农业机械工业协会归口。

本文件起草单位：农业农村部南京农业机械化研究所、广西壮族自治区农业科学院、中国农业科学院农业资源与农业区划研究所、安徽省农业科学院土壤肥料研究所、芜湖青弋江种业有限公司。

本文件主要起草人：吴惠昌、陈有庆、高学梅、曹卫东、何铁光、武际、李忠义、常单娜、王申莹、汪根火。

本文件为首次发布。

南方稻田绿肥-秸秆全程机械化还田技术规程

1 范围

本文件规定了南方稻田绿肥-秸秆全程机械化还田的术语与定义、通用要求、绿肥-秸秆机械化还田程序、绿肥种子播前处理、绿肥播种、水稻收割、绿肥田间管理、绿肥-秸秆机械化还田等要求。

本文件适用于南方稻田绿肥-秸秆机械化还田作业。其他地区的稻田绿肥-秸秆机械化还田作业可参照执行。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期的对应版本适用于本文件；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 8080 绿肥种子
GB 10395.1 农业机械 安全 第1部分：总则
NY/T 499 旋耕机 作业质量
NY/T 500 秸秆粉碎还田机 作业质量
NY/T 740 田间开沟机械 作业质量
NY/T 742 铧式犁 作业质量
NY/T 995 谷物（小麦）联合收获机械 作业质量
NY/T 1276 农药安全使用规范 总则
NY/T 3213 植保无人飞机 质量评价技术规范
NY/T 3840-2021 南方稻田绿肥种植与利用技术规范

3 术语和定义

NY/T 3840-2021 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。为了便于使用，以下重复列出了NY/T 3840-2021中的一个术语和定义。

3.1

绿肥-秸秆机械化还田 green manure-straw mechanized returning to field

用还田机械、耕地机械或复式作业机械将绿肥和（水稻）秸秆粉碎、翻埋或混埋作业。

3.2

稻底套播 seeding before paddy harvest

在水稻生育后期将绿肥种子播入稻田的播种方式。

[NY/T 3840-2021，定义3.3]

3.3

擦种 scraping seeds

利用外力破坏或部分去除紫云英等绿肥种子表面蜡质层的处理过程。

3.4

跑马水 flush irrigation

为保持田间土壤湿润且又不积水而对田间进行快速漫灌并排出多余的水，是灌溉的一种方式。

4 通用要求

4.1 机具和人员

- 4.1.1 机具安全性能应符合 GB 10395.1 的要求，并适应当地水稻绿肥生产农艺要求，处于完好状态。
- 4.1.2 拖拉机功率、轮距等参数应与配套机具以及地块大小匹配。
- 4.1.3 机具的作业质量应达到使用说明书要求。
- 4.1.4 机具在使用前应按农艺要求设置或调整工作参数，并按其使用说明书要求调整至最佳工作状态，作业结束后应及时保养、维护和存放与保管。
- 4.1.5 机具操作人员应经过培训且具备相关资格要求，作业前应详细阅读机具使用说明书，并能按照使用说明书要求进行操作、维护和保养。
- 4.1.6 作业时，操作人员应严格遵守安全操作规程，随时观察机具作业状态，如有异常应停机检查并排除故障。
- 4.1.7 操作人员不应在酒后、服用感冒药后或身体过度疲劳状态下操作机具。

4.2 绿肥种子

- 4.2.1 绿肥种子宜选择豆科紫云英和苕子种子，紫云英品种、栽培种、地方种和品系可参考 NY/T 3840—2021 进行选择。
- 4.2.2 宜选用经国家或省级品种委员会（认定或登记）通过的品种以及适合于稻田种植且已经应用多年的地方种、育成种或品系。

5 绿肥-秸秆机械化还田程序

南方稻田绿肥-秸秆机械化还田程序包括5个阶段，程序流程见图1。

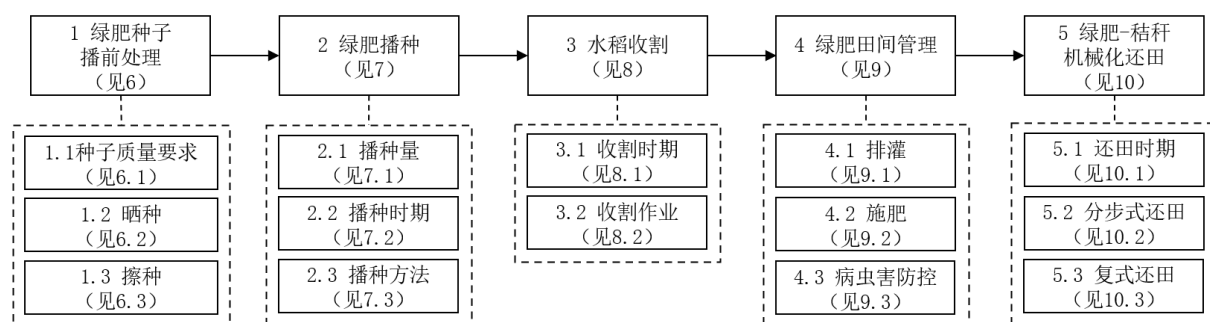


图1 南方稻田绿肥-秸秆机械化还田流程

6 绿肥种子播前处理

6.1 种子质量要求

- 6.1.1 绿肥种子质量应符合 GB 8080 中规定的大田用种要求。
- 6.1.2 应剔除体积大于种子的杂物，防止影响播种质量。

6.2 晒种

- 6.2.1 播种前选择晴天在阳光下晒种 1 d~2 d, 以提高种子活力, 杀菌消毒, 促进萌发。
- 6.2.2 不宜在水泥地面或金属器皿上进行晾晒, 防止种子晒伤。

6.3 擦种

- 6.3.1 播种前采用擦种机将绿肥种子表面的蜡质层摩擦去除, 以提高种子发芽率。
- 6.3.2 擦种机作业质量应达到机具使用说明书要求。

7 绿肥播种

7.1 播种量

- 7.1.1 紫云英种子播种量以 $22.5 \text{ kg/hm}^2 \sim 30 \text{ kg/hm}^2$ 为宜。
- 7.1.2 苕子种子播种量以 $45 \text{ kg/hm}^2 \sim 60 \text{ kg/hm}^2$ 为宜。
- 7.1.3 其它绿肥种子播种量根据各地自然条件确定。

7.2 播种时期

- 7.2.1 双季稻区于水稻收获前 7 d~15 d 播种为宜, 具体播种时间可根据当地气候条件调整。
- 7.2.2 单季稻区以 9 月上旬至 10 月上旬为宜, 具体播种时间可根据当地气候条件调整。

7.3 播种方法

- 7.3.1 稻底套播时采用无人飞机播种或人工撒播, 人工撒播时应减少对水稻的踩踏。
- 7.3.2 水稻收获后播种绿肥时, 应择机及时采用无人飞机播种、播种机播种或人工撒播。
- 7.3.3 无人飞机、播种机作业质量应达到使用说明书要求。

8 水稻收割

8.1 收割时期

- 8.1.1 在水稻的蜡熟期或完熟期前进行收割。
- 8.1.2 机械收割前, 应提前排水晒田, 以收割时地表无积水, 收获机不下陷为宜。

8.2 收割作业

- 8.2.1 收割时宜采用带有秸秆粉碎功能的履带式联合收获机进行水稻收割作业, 收割后的水稻秸秆应均匀抛洒在田间。
- 8.2.2 收割时宜合理规划好路径, 减少联合收获机对田块的碾压。
- 8.2.3 收割后秸秆留茬高度 30 cm~40 cm 为宜。
- 8.2.4 联合收获机作业质量应符合 NY/T 995 的要求。

9 绿肥田间管理

9.1 排灌

- 9.1.1 水稻收割后, 应及时采用开沟机开挖排水沟, 排水沟呈“十”字或“井”字状分布; 沟形可为矩形沟、梯矩形沟和梯形沟; 开沟机作业质量应符合 NY/T 740 的要求。
- 9.1.2 如遇大雨或连续降水, 应及时清沟排渍。
- 9.1.3 如遇干旱, 应及时灌跑马水。

9.2 施肥

- 9.2.1 基肥施用钙镁磷肥 $75 \text{ kg/hm}^2 \sim 150 \text{ kg/hm}^2$ 。
- 9.2.2 2 月中旬至 3 月上旬, 如绿肥长势较弱, 可追施尿素 $30 \text{ kg/hm}^2 \sim 45 \text{ kg/hm}^2$ 。

9.2.3 选用无人飞机进行施肥作业时，宜施颗粒状肥料。

9.3 病虫害防控

9.3.1 病虫害发生严重时，应及时防治，防治方法见附录 A，作业应符合 NY/T 1276 的要求。

9.3.2 可选用无人飞机进行病虫害防治作业，作业质量应符合 NY/T 3213 的要求。

10 绿肥-秸秆机械化还田

10.1 还田时期

10.1.1 在下一期作物直播或插秧前 7 d~15 d，将绿肥和水稻秸秆一起还田。

10.1.2 紫云英以盛花期还田为宜，苕子以盛蕾期至初花期还田为宜。

10.1.3 紫云英适宜的翻压量为 $22.5 \times 10^3 \text{ kg/hm}^2 \sim 37.5 \times 10^3 \text{ kg/hm}^2$ ，苕子适宜的翻压量为 $22.5 \times 10^3 \text{ kg/hm}^2 \sim 30.0 \times 10^3 \text{ kg/hm}^2$ 。

10.2 分步式还田

10.2.1 为加快秸秆、绿肥腐熟，可在还田前选用植保无人飞机喷施促腐剂，促腐剂施用量参考说明书要求，植保无人飞机作业质量应符合 NY/T 3213 的要求。

10.2.2 喷施促腐剂后，可选用秸秆粉碎还田机将绿肥和水稻秸秆同时粉碎还田，绿肥和秸秆粉碎长度应不大于 150 mm，绿肥和秸秆粉碎长度合格率应不小于 85%，残茬高度应不大于 80 mm，抛撒不均匀率应不大于 20%，秸秆粉碎还田机其他作业质量应符合 NY/T 500 的要求。

10.2.3 粉碎还田后，可选用旋耕机将粉碎后的绿肥和水稻秸秆进行混埋还田，旱耕时，土壤的绝对含水率宜为 15%~25%，水耕时，泥脚深度应不大于 30 cm，水层深度为 3 cm~5 cm；旋耕深度应不小于 15 cm，旋耕层深度合格率应不小于 90%，耕后地表植被残留量应不大于 200 g/m^2 ，旋耕机其他作业质量应符合 NY/T 499 的要求。也可选用铧式犁将粉碎后的绿肥和水稻秸秆进行翻埋还田，耕深应不小于 25 cm，漏耕率应不大于 2.5%，重耕率应不大于 5.0%，铧式犁其他作业质量应符合 NY/T 742 的要求。

10.3 复式还田

可选用复式作业机，一次性完成促腐剂喷施、绿肥-秸秆粉碎、混埋还田等作业工序，机具的作业质量应达到使用说明书要求。

附录 A
(规范性)
绿肥病虫害防治方法

A.1 病害

A.1.1 菌核病

每亩宜用 70%的可湿性托布津或 50%的可湿性多菌灵 50 g~100 g 兑水 1000 倍, 进行喷雾防治。

A.1.2 白粉病

每亩宜用 20%三唑酮乳油 5 g~10 g 兑水 50 kg 或用 30%特富灵可湿性粉剂 20 g~40 g 兑水 1000 倍喷雾防治。

A.2 虫害

A.2.1 蚜虫每亩宜用 25%避蚜雾 20 g 兑水 50 kg 喷雾防治。

A.2.2 蓟马每亩宜用 25%避蚜雾 15 g 兑水 50 kg 喷雾防治。
