

ICS 65.080

CCS B13

T/SSSC

中国土壤学会团体标准

T/SSSC 031—2026

水稻包膜控释氮肥高效施用技术规范

Technical Specification for Efficient Application of Coated Controlled-Release
Nitrogen Fertilizers in Rice Cultivation

2026-07-01 发布

2026-07-01 实施

中国土壤学会 发布

目 次

前 言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 水稻氮肥施用方案	2

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》的规定起草。

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。

本文件由中国土壤学会提出并归口。

本文件起草单位：中国科学院南京土壤研究所、中国农业科学院农业资源与农业区划研究所、江西心连心化学工业有限公司。

本文件主要起草人：申亚珍、赵旭、赵士诚、周永军、张洁。

水稻包膜控释氮肥高效施用技术规范

1 范围

本文件规定了水稻种植中包膜控释氮肥施用的技术术语、方案。

本文件适用于华南、华中、西南、华北、西北和东北我国主要稻作区的水稻种植，可为水稻生产实践提供指导。

本文件适用于在速效氮肥颗粒表面包裹疏水性材料所制备的包膜控释氮肥，区别于脲甲醛类的微溶态氮肥和化学抑制剂类的稳定性氮肥。

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，仅该日期对应的版本适用于本文件；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/T 23348 《缓释肥料》

NY/T 2911-2025 《测土配方施肥技术规程》

NY/T 3658 《水稻全程机械化生产技术规范》

NY/T 4248 《水稻生产全程质量控制技术规范》

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

包膜控释氮肥 coated controlled-release nitrogen fertilizers

在速效氮肥颗粒表面包裹疏水性材料使其中的氮素按照设定的释放率缓慢释放的一类高效化学氮肥。

3.2

释放期 nitrogen stated longevity

在 25℃ 静水中包膜控释氮肥达到 80%的氮素累积释放率所需要的时间，单位为天（d）。

3.3

控释掺混氮肥 controlled-release bulk blended nitrogen fertilizers

将包膜控释氮肥与速效氮肥按照一定比例进行掺混，使部分氮素具有控释效果的肥料即为控释掺混氮肥。

3.4

控释氮比例 controlled-release nitrogen ratio

控释掺混氮肥中，包膜控释氮肥所含氮素占总氮素的比例（%）。

4 水稻氮肥施用方案

4.1 氮肥选用

选择包膜控释氮肥时，应确保选择具备肥料生产资质和肥料登记证，颗粒均匀且表面光滑，无结块和机械杂质的产品。所选包膜控释氮肥应符合 GB/T 23348《缓释肥料》中规定的要求，即初期释放率 $\leq 15\%$ ，28 d 累积氮素释放率 $\leq 80\%$ ，氮素释放期的累积氮素释放率 $\geq 80\%$ 。此外其氮素释放期应在 90~180 天之间。包膜控释氮肥和速效氮肥尽量选择粒径范围为 2.00 mm~5.00 mm 的球形颗粒以方便机械化施用。

4.2 施肥量确定

不同地力水平、不同目标产量的水稻的肥料用量由 NY/T 2911-2025《测土配方施肥技术规程》确定；在此外基础上，总施氮量再按本标准 4.3 规定的减氮比率进行调整。

4.3 包膜控释氮肥施用参数确定

包膜控释氮肥的施用参数包括释放期、减氮比率、控释氮比例以及施用次数，具体推荐见表 1。增产情景表示和速效氮肥相比，在不减少施氮量的情况下使用推荐的包膜控释氮肥参数，使水稻达到丰产水平。增效情境表示和速效氮肥相比，在小幅减少施氮量的情况下施用推荐的包膜控释氮肥参数，可兼顾水稻的产量和活性氮损失量。减排情景表示和速效氮肥相比，在更大程度上减少施氮

量和提高控释氮比例，是水稻稳产的前提下最大限度减少活性氮减排量。早稻和晚稻分别表示华南、华中、西南双季稻稻作区的双季早稻和双季晚稻，包括广东、广西、福建、海南、浙江、安徽、湖南、湖北、江西、云南；中稻表示华中、华北和西南稻作区的单季稻稻作区，包括上海、江苏、浙江、安徽、湖北、湖南、江西、四川、重庆、北京、天津、山东、河北、河南、山西、陕西、福建、广西、贵州、云南、甘肃、宁夏；单季稻表示东北和西北单季稻稻作区，包括黑龙江、吉林、辽宁、新疆、内蒙古。

表 1 包膜控释氮肥的推荐施肥参数

情景	水稻类型	释放期 (天)	减氮比率 (%)	控释氮比例 (%)	施用次数 (次)
增产	早稻	90	0	47~73	1
	晚稻	90	0	70	1
	中稻	150	0	100	1
	单季稻	120	0	48~63	1
增效	早稻	90	16~29	100	2
	晚稻	90	16~29	100	2
	中稻	150	29~38	100	2
	单季稻	120	19~35	49~62	2
减排	早稻	90	17~34	100	1
	晚稻	90	17~34	100	1
	中稻	180	29~44	100	1
	单季稻	120	19~35	100	1

4.4 包膜控释氮肥施肥方式

包膜控释氮肥处理中氮肥一般在播种（或插秧）期与磷钾肥作基肥一次性施入。包膜控释氮肥可以通过表面撒施后与耕层土壤混合的方式施入，也可通过施肥播种一体机以直播的方式和水稻种子一起施入，还可以通过插秧施肥一体机的方式施入土下 5~10 厘米。施肥方式符合 NY/T 3658 《水稻全程机械化生产技术规范》和 NY/T 4248 《水稻生产全程质量控制技术规范》。如果采用侧深施肥的方式施入，氮肥施用量可减少 10%左右。

4.5 注意事项

如遇干旱季节，包膜控释氮肥的释放期可在表 1 基础上调低 30 天左右，控释氮比例在表 1 基础上调低 10%~20%。如遇涝灾，包膜控释氮肥的释放期可在表 1 基础上调高 30 天左右，控氮比例在表 1 基础上调高 10%~20%。如遇水稻叶色发黄，可追施速效氮肥，用量根据叶色发黄程度酌定。