

农田氨气减排技术规范

Technical specification for ammonia emission reduction in farmland

2025 - 09 - 30 发布

2025 - 12 - 30 实施

目 次

前言..... III

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语与定义 1

4 一般要求 1

5 减排技术 1

 5.1 施氮量..... 1

 5.2 氮肥选择 1

 5.3 施肥时间 2

 5.4 施肥方法 2

6 监测与调整 3

7 效果评价 3

 7.1 监测要求 3

 7.2 样品采集与测定 3

 7.3 减排效率计算 3

附录A（资料性） 肥料施用记录表 4

附录B（资料性） 监测采样记录表 5

参考文献..... 6

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。

本文件由湖南省生态环境厅和省农业农村厅提出并归口。

本文件主要起草单位：湖南农业大学、中国科学院南京土壤研究所、南京宁粮生物工程有限公司、环保桥（湖南）生态环境工程股份有限公司、湖南交通职业技术学院、长沙环境保护职业技术学院、泉州市气象局、衡南县农业农村局。

本文件主要起草人：王华、李奎、秦婵元、刘志勇、庞梓亨、周平遥、颜晓元、夏永秋、梁晓辉、胡慧莹、逄超普、朱艺、袁海伟、胡露、谢春雷。

农田氨气减排技术规范

1 范围

本文件规定了农田氨气减排的一般要求、减排技术、监测与调整、效果评价等要求。
本文件适用于农田氨气的减排。

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 21633 掺混肥料（BB肥）
- GB/T 23348 缓释肥料
- GB/T 34763 脲醛缓释肥料
- GB/T 35113 稳定性肥料
- HJ 533 环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法
- HJ 534 环境空气 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度法
- NY 884 生物有机肥
- NY/T 525 有机肥料

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 一般要求

应全面评估土壤肥力状况，确保所选技术在不同地域条件下具有良好的适应性和有效性。技术的经济成本应合理控制，以实现环境与经济的长期可持续发展为目标，重点关注环境保护与资源高效利用的平衡，在减少氨气排放的同时，确保不影响土壤健康、水资源质量和作物产量。

5 减排技术

5.1 施氮量

结合作物品种、种植模式、目标产量、土壤肥力、肥料类型和施肥方式等确定施肥量。施肥量应参照《湖南省2023-2025年主要农作物科学施肥指导意见》执行。肥料施用情况记录参见附录A。

5.2 氮肥选择

5.2.1 有机肥

可选用商品有机肥或生物有机肥。商品有机肥应符合NY/T 525的规定，生物有机肥应符合NY 884的规定。

5.2.2 包膜缓释肥

可根据需要选择不同包膜材料、厚度和孔隙特性的包膜缓释肥。包膜缓释肥选择应符合GB/T 23348的规定。

5.2.3 脲醛缓释肥料

可根据需要选择符合国家标准或行业标准要求的脲醛缓释肥料。脲醛缓释肥料选择应符合GB/T 34763的规定。

5.2.4 BB肥

配合一次性侧深施肥需要，选择合适的BB肥。BB肥选择应符合GB/T 21633的规定。

5.2.5 稳定性肥料

可根据需要选择添加脲酶抑制剂的稳定性肥料，符合GB/T 35113的规定。

5.3 施肥时间

5.3.1 基肥

对于生育期较短的作物，采用一次性基肥深施的方式，将肥料在播种时一次性施入土壤中。

5.3.2 追肥

对于生育期较长的作物，宜采用基肥与追肥合理配施的方式。施肥后需实时观察作物生长状况，科学调整追肥量和时间。追肥时应避免高温、高湿或强风天气，宜选择早晨或傍晚时段进行施肥。

5.4 施肥方法

5.4.1 有机肥替代

基肥宜选用有机肥和无机化肥配合施用，有机肥替代化肥的比例以20%~40%为宜。

5.4.2 肥料深施

将肥料均匀撒施在田面，尽快翻耕、匀田，以便肥料均匀分布在土壤中。

5.4.3 侧深精量施肥

使用专用的施肥装置精准控制肥料的施肥量、施肥位置和施肥深度等，肥料穴施与播种或插秧同步进行。

6 监测与调整

围绕土壤养分、作物生长及氨气排放等关键环节，通过跟踪作物长势和实时监测氨气排放动态，精准判断施肥效果，避免氮肥施用过量或不足，及时调整施肥策略，实现氨气减排与粮食稳产的协调统一。

7 效果评价

7.1 监测要求

将监测点设于农田周界下风向位置，周边无其它明显氨排放源。施肥后2周内大气氨浓度较高，应在基肥和追肥后第 1、2、3、5、7、10、15、20 d 进行监测。在非施肥时期，大气氨浓度较低，可10 d~15 d 监测一次。应避免雨雪及大风天气监测，监测时应观测并记录气象参数和天气状况，记录要求参见附录B。

7.2 样品采集与测定

氨气的采集与测定应符合HJ 533或HJ 534的规定。

7.3 减排效率计算

通过比较采用减排措施和未采取减排措施的农田平均氨气排放值，评估减排效果。未采取减排措施的农田氨气平均排放数据可通过实地测定或查阅文献资料获取。氨气减排效率按以下公式计算：

$$E = (R_0 - R) / R_0 \times 100\%$$

式中：

E： 氨气减排效率， %；

R₀： 未采取减排措施稻田上方空气的氨气含量， mg/m³；

R： 采取减排措施稻田上方空气的氨气含量， mg/m³。

附 录 A
(资料性)
肥料施用记录表

基本信息					
地点：					
联系人及联系电话：					
作物品种：					
种植面积（666.7 m ² ）：			产量（公斤）：		
肥料施用情况					
施肥日期	肥料种类	施用量/666.7 m ²	施用方法	施用人	备注

附 录 B
(资料性)
监测采样记录表

采样日期:

空气温度 (℃):

采样地点:

相对湿度 (%rh):

采样位置:

气压 (kPa):

天气状况:

风向(度):

采样方法:

风速(m/s):

监测人:

记录人:

样品编号	农田类型	起始时间	结束时间	采样体积	备注

参 考 文 献

- [1] 《湖南省2023-2025年主要农作物科学施肥指导意见》（湘农办发〔2023〕35号）
-