

T/SNLT

团 体 标 准

T/SNLT XXXX-2026

秸秆有机铁复合材料还田增碳去污
技术规程

2026-XX-XX 发布

2026-XX-XX 实施

石河子农产品流通协会 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 基本要求	2
4.1 土壤条件	2
4.2 气候条件	2
4.3 秸秆材料施用条件	2
4.4 农田灌排条件	2
5 技术规程	2
5.1 秸秆粉碎	2
5.2 秸秆材料预处理	2
5.3 复合材料翻耕入土	3
5.4 作物底肥施用	3
5.5 施肥模式	3
5.6 作物生育期过硫酸盐增补处理	3
6 日常管理和监测	3
6.1 日常管理	3
6.1 日常监测	3

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。

本文件由石河子大学提出并归口。

本文件起草单位：石河子大学。

本文件主要起草人：景旭东、王开勇、樊华、温乐、杜英姿、蔡欣悦。

秸秆有机铁复合材料还田增碳去污技术规程

1 范围

本文件规定了秸秆有机铁复合材料还田增碳去污技术规程的术语和定义、基本要求、技术规程、日常管理和监测。

本文件适用于秸秆有机铁复合材料还田增碳去污的应用，可有效降低土壤中有机污染物的残留，并增加土壤有机碳含量。秸秆预处理时气候白天日均温在 10℃ 以上；其它气候条件和耕作模式类似的地区可参照执行。

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，仅该日期对应的版本使用于本文件；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 36941-2018 生物质改性

NY/T 496 肥料合理使用准则 通则

DB15/T 4087-2025 玉米秸秆过腹还田技术规范

DB13/T 6111-2025 小麦玉米秸秆免耕还田固碳增产技术规程

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 秸秆材料 Straw material

农作物收获后剩余的生物质废弃物经过简单粉碎后的材料。

3.2 秸秆还田 Straw return

将秸秆按照一定的比例进行还田的措施。

3.3 有机铁 Organic iron

无机铁与有机化合物通过化学键结合形成的含铁有机物。

3.4 秸秆预处理 Straw pretreatment

将秸秆材料通过物理或化学方法在还田前进行处理的一种方式。

3.5 秸秆有机铁复合材料 Straw organic iron composite material

有机铁化合物通过物理或化学作用与秸秆材料结合形成的复合材料。

4 基本要求

4.1 土壤条件

土壤质地可为灰漠土、潮土、盐碱土等，需地势平坦，土壤肥力低下或中等水平，土壤有机质含量可低于 1%。

4.2 气候条件

秸秆预处理时，所在区域白天平均温高于 10℃，夜晚平均温度高于 0℃。

4.3 秸秆材料施用条件

秸秆材料经过粉碎后尺寸长度小于 10 cm，秸秆有机铁复合材料可通过旋耕与 0 cm~20 cm 表层土壤充分混合。

4.4 农田灌排条件

农田周边灌排系统能满足秸秆预处理、耕作及作物生育期的用水需求。

5 技术规程

5.1 秸秆粉碎

在作物收获后，待农田秸秆水分含量在秸秆自身质量的 5% 以下，用粉碎机将农田中的秸秆彻底粉碎，秸秆长度保持在 10 cm 以下，粉碎后的秸秆平铺于农田地表。

5.2 秸秆材料预处理

秸秆材料预处理符合 GB/T 36941-2018 的要求，按照表 1 中秸秆材料质量的比例，兑水配置成有机酸和氯化铁混合溶液，该混合溶液在密闭耐腐蚀的容器内反应 3 h~5 h，反应温度控制在 50℃~60℃；然后将冷却至室温下的混合溶液，借助农药喷雾设备或无人机，将其均匀喷施至粉碎秸秆材料的表面。该预处理过程可在田间完成，其喷施过程尽量在白天进行，且保证白天平均气温在 10℃ 以上。

表 1 秸秆还田量与有机酸用量的比例

每亩秸秆还田量 (kg)	有机酸用量 (kg)	氯化铁用量 (kg)
100-200	1.0-2.0	0.5-1.0

表 1 秸秆还田量与有机酸用量的比例（续）

每亩秸秆还田量（kg）	有机酸用量（kg）	氯化铁用量（kg）
200-400	1.0-2.0	0.5-1.0
500-800	1.0-1.6	0.5-0.8
800-1000	0.8-1.0	0.4-0.5

5.3 复合材料翻耕入土

复合材料翻耕过程符合 DB15/T 4087-2025 和 DB13/T 6111-2025，按照每亩地不超过 1000 kg 的复合材料还田量，在播种前将田间原位制备的秸秆有机铁复合材料翻耕入土，与 0 cm~20 cm 土层的土壤充分混合。

5.4 作物底肥施用

底肥和施肥过程符合 NY/T 496，在进行翻耕还田棉秆材料的同时施入尿素，尿素用量按照每 100 kg 棉秆施用 1 kg 尿素，依照作物养分需求，施入底肥，使底肥和秸秆材料一起翻耕入土。

5.5 施肥模式

采用覆膜滴灌水肥一体的形式进行施肥。

5.6 作物生育期过硫酸盐增补处理

在作物生育期，在水肥一体灌溉时，每亩地按照氯化铁的用量加入过硫酸铵，使溶解的过硫酸铵随滴灌进入耕作层。

6 日常管理和监测

6.1 日常管理

日常田间管理依据作物生长需求进行，包括水肥管理、农药喷施、化控等措施。

6.1 日常监测

分别在作物生长的不同时期采集土壤表层样品，测定土壤中有机质、pH 值的变化量；同时提取土壤中主要监测的有机或无机污染，测定污染物的残留量，依据其残留量调整过硫酸铵施用量和施用次数。