

T/SNLT

团 体 标 准

T/SNLT XXXX-2026

滴灌棉花施用聚磷酸盐水溶肥技术规程

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 产品要求	2
4.1 产品选择	2
4.2 技术指标	2
4.3 产品贮存	3
5 水肥管理	3
5.1 基肥	3
5.2 出苗肥	3
5.3 苗期	3
5.4 蕾期	4
5.5 花铃期	4
5.6 吐絮期	4
6 栽培管理	4
附录 A（资料性）常用聚磷酸盐水溶肥	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。

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、新疆爱农生态科技有限公司、贵州磷化集团（有限）责任公司、新疆生产建设兵团第七师农业科学研究所。

本文件主要起草人：樊华、王海、龚之耀、刘宁宁、黄鸿、杨敬之、王开勇、张新疆、潘旭东、景旭东。

滴灌棉花施用聚磷酸盐水溶肥技术规程

1 范围

本文件规定了新疆滴灌棉花结合聚磷酸盐水溶肥、有机水溶肥料、大量、中量及微量元素水溶肥料的选择、产品要求和水肥管理技术。

本文件适用于新疆范围内追求减肥增效目标的滴灌棉花种植。

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 38400 肥料中有毒有害物质的限量要求
- NY 1428 微量元素水溶肥料
- NY 1106 含腐植酸水溶肥料
- NY 1429 含氨基酸水溶肥料
- NY/T 496 肥料合理使用准则 通则
- NY/T 525 有机肥料
- NY/T 1107 大量元素水溶肥料
- NY/T 2266 中量元素水溶肥料
- NY/T 3243 棉花膜下滴灌水肥一体化技术规程
- NY/T 3831 有机水溶肥料 通用要求
- HG/T 4365 水溶性肥料

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 聚磷酸盐水溶肥 Polyphosphate water-soluble fertilizer

聚磷酸盐水溶肥是以聚磷酸根（焦磷酸根 $P_2O_7^{4-}$ 、三磷酸根 $P_3O_{10}^{5-}$ 、多聚磷酸根）为核心磷源，同时复配氮、钾及中微量元素或功能物质的水溶性肥料。

3.2 有机水溶肥料 Organic water-soluble fertilizer

以游离氨基酸、腐植酸、海藻提取物、壳聚糖、聚谷氨酸、聚天门冬氨酸、糖蜜、低值鱼及发酵降解物等有机资源为主要原料，经过物理、化学和（或）生物等工艺过程，按植物生长所需添加适量大量、中量和（或）微量元素加工而成的、含有生物刺激素成分的液体或固体水溶肥料。

4 产品要求

4.1 产品选择

参考当地土壤性质、棉花品种特性和棉花不同生育时期生产需求，选用功能性聚磷酸盐水溶肥。常用的聚磷酸盐水溶肥按功能分类可参考附录 A，选用时需查验产品质量检验报告，确保符合相关标准。

4.2 技术指标

聚磷酸盐水溶肥产品技术要求应符合大量元素水溶肥、中量元素水溶肥、微量元素水溶肥、含腐植酸水溶肥、含氨基酸水溶肥、有机水溶肥相关标准的规定，水溶肥产品的技术指标应符合表 1 要求。

表 1 聚磷酸盐水溶肥产品的技术指标

项目		液体型 g/L	固体型 %
总养分 (N+P ₂ O ₅ +K ₂ O) 含量 ^a	≥	400.0	50.0
聚磷酸盐含量	≥	10.0	1.0
中量元素含量 Ca 或 Mg 或 Ca+Mg ^b	≥	100.0	10.0
微量元素含量 ^c	≥	100.0	10.0
腐植酸含量 ^d	≥	30.0	3.0
游离氨基酸含量 ^e	≥	100.0	10.0
有机酸含量	≥	5.0	0.5
有机质含量	≥	200.0	20.0
水不溶物含量	≤	10.0	1.0
水分 (%)	≤	30.0	3.0
pH 值 (1:250 倍稀释)		3.0~9.0	
^a 大量元素含量指总 N、P ₂ O ₅ 、K ₂ O 含量之和，产品应至少包含其中 2 种大量元素，单一大量元素含量不低于 4.0% 或 40 g/L。各单一大量元素测定值与标明值负偏差的绝对值应不大于 1.5% 或 15 g/L。 ^b 中量元素水溶肥料中添加微量元素成分，微量元素含量应不低于 1 g/L，且不高于中量元素含量的 10%。			

表 1 聚磷酸盐水溶肥产品的技术指标（续）

<p>° 微量元素含量指铜、铁、锰、锌、硼、钼元素含量之和，产品应至少包含一种微量元素，含量不低于 0.05%（或 0.5 g/L）的单一微量元素均应计入微量元素含量中，钼元素含量不高于 1.0%（或 10 g/L）（单质含钼微量元素产品除外）。</p> <p>° 腐植酸水溶肥产品，大量元素含量固体$\geq 20\%$或液体$\geq 200\text{g/L}$，产品应至少包含氮、磷、钾中两者以上，且单一养分含量不低于 2%或 20 g/L；微量元素含量$\geq 6\%$，产品应至少包含铜、铁、锰、锌、硼、钼六种微量元素之一，其中钼含量低于 0.5%。</p> <p>° 氨基酸水溶肥产品，中量元素含量固体产品和液体产品均不低于 3.0%或 30 g/L，产品应至少包含一种中量元素，含量不低于 0.1%（或 1 g/L）的单一中量元素均应计入中量元素含量中；微量元素含量固体产品和液体产品均不低于 2.0%或 20 g/L，产品应至少包含一种微量元素，含量不低于 0.05%（或 0.5 g/L）的单一微量元素均应计入微量元素含量中，钼元素含量不高于 0.5%（5 g/L）。</p> <p>水溶肥料中有毒有害物质的指标应符合 GB 38400 中限量要求。</p>

4.3 产品贮存

固体产品需严防吸湿结块，堆存高度不超过 8 层，底部垫 10 cm 以上防潮垫板，湿度控制在 40%~70%；液体产品避免低温冻结，码垛不超过 5 层，严禁倒置，温度保持 10℃~25℃以防成分分解。腐植酸类易吸潮粉化，需密封避光，远离门窗等光照、湿气来源；氨基酸类忌高温，30℃以上易导致养分挥发，需单独存放防交叉污染。有机水溶肥：有机质易霉变，需储于清洁通风库房，湿度不超过 70%，严禁与有毒、腐蚀性物质混存。中微量元素水溶肥固体产品水不溶物易超标，需防潮；液体产品避免阳光直射，防止中微量元素氧化失效。所有类型均需遵循“先进先出”原则，定期检查包装完整性与肥料外观，发现结块、变色立即处理。

5 水肥管理

根据棉花不同生长阶段的需肥规律，结合滴灌技术进行棉花水肥管理。棉花全生育期追肥总量为每亩纯 N 18 kg~20 kg、P₂O₅ 10 kg~12 kg、K₂O 8 kg~10 kg 施用。

5.1 基肥

春播前每亩施用商品有机肥每亩 40 kg~80 kg，有机肥符合 NY/T 525 的规定。

5.2 出苗肥

结合滴灌棉花干播湿出技术，每亩滴水量 10 m³~15 m³，滴施聚磷酸盐型有机水溶肥料 2 kg，提高出苗率与幼苗整齐度，聚磷酸盐型有机水溶肥料符合 NY/T 1107、NY/T 3831 和 HG/T 4365 规定。

5.3 苗期

棉花苗期滴施 1 次，每亩滴水量 $15\text{ m}^3\sim 20\text{ m}^3$ ，随水滴施聚磷酸盐腐植酸型水溶肥料 2 kg，尿素（46: 0: 0）1 kg \sim 2 kg，聚磷酸铵型水溶肥（10: 30: 0+TE）1 kg \sim 2 kg。每亩化控缩节胺 0.5 g \sim 1 g，具体依据品种和天气决策，腐植酸型水溶肥符合 NY 1106 规定，尿素和聚磷酸盐型水溶肥符合 NY/T 1107 规定。

5.4 蕾期

棉花蕾期滴施 1 次，每亩滴水量 $30\text{ m}^3\sim 35\text{ m}^3$ ，聚磷酸盐型有机水溶肥 1 kg、尿素（46: 0: 0）2 kg \sim 3 kg，聚磷酸铵型平衡型水溶肥（15: 15: 15+TE）或（20: 20: 20+TE）2 kg，聚磷酸钾型水溶肥（8: 20: 30+TE）1 kg，聚磷酸铵中量和微量元素型水溶肥各 0.5 kg。每亩化控缩节胺 0.5 g \sim 1 g，具体依据品种和天气决策，聚磷酸盐型有机水溶肥符合 NY/T 1107、NY/T 3831 和 HG/T 4365 规定，中量和微量元素型水溶肥符合 NY 1428 和 NY/T 2266 规定。

5.5 花铃期

棉花花铃期滴施 5 次 \sim 6 次，间隔 8 d \sim 10 d，每亩每次滴水量 $30\text{ m}^3\sim 40\text{ m}^3$ 。第 1 次 \sim 第 2 次每亩每次滴水量 $30\text{ m}^3\sim 35\text{ m}^3$ ，按照尿素（46: 0: 0）6 kg \sim 8 kg、聚磷酸铵型水溶肥（10: 50: 0+TE）4 kg \sim 6 kg 和聚磷酸钾型水溶肥（8: 20: 30+TE）1 kg \sim 2 kg，聚磷酸铵中量和微量元素型水溶肥各 1 kg \sim 2 kg。第 3 次 \sim 第 6 次每亩每次滴水量 $35\text{ m}^3\sim 40\text{ m}^3$ ，追肥按照尿素（46: 0: 0）6 kg \sim 8 kg、聚磷酸铵型水溶肥（10: 50: 0+TE）7 kg \sim 9 kg、聚磷酸钾型水溶肥（5: 15: 35+TE）10 kg \sim 12 kg、聚磷酸铵中量和微量元素型水溶肥各 1 kg，进行田间滴灌。开花前喷施 A 型和 B 型聚磷酸盐氨基酸型水溶肥料叶面肥 1 次，开花后再喷 1 次，按说明书稀释 2000 倍以上混合喷施。结铃初期重复喷施 1 次 \sim 2 次，提升花粉活力与结铃率。依据品种和天气正常化控缩节胺，聚磷酸盐型水溶肥符合 NY/T 1107、NY/T 3831 和 HG/T 4365 规定，中微量元素型水溶肥符合 NY 1428 和 NY/T 2266 规定，盐氨基酸型水溶肥符合 NY 1429 规定。

5.6 吐絮期

棉花吐絮期滴施 1 次 \sim 2 次，间隔 10 d \sim 12 d；每亩滴水量 $20\text{ m}^3\sim 30\text{ m}^3$ ，每亩每次施尿素（46: 0: 0）1 kg \sim 2 kg、聚磷酸铵型平衡型水溶肥（15: 15: 15+TE）或（20: 20: 20+TE）1 kg \sim 3 kg，依据棉花生长情况确定施用量，尿素和聚磷酸铵型水溶肥符合 NY/T 1107 和 HG/T 4365 规定。

6 栽培管理

按照 NY/T 3243 棉花膜下滴灌水肥一体化技术规程对棉花进行田间管理。

附录 A

(资料性)

常用聚磷酸盐水溶肥

类型	种类
聚磷酸铵型（高磷型）	10: 50: 0+TE
	10: 30: 0+TE
聚磷酸钾型（高钾型）	5: 15: 35+TE
	8: 20: 30+TE
聚磷酸铵（平衡型）	15: 15: 15+TE
	20: 20: 20+TE
聚磷酸铵中量元素型	Ca+Mg \geq 100 g/L, 聚磷酸盐含量 \geq 10 g/L
聚磷酸铵微量元素型	Fe+Mn+Zn+B \geq 100 g/L, 聚磷酸盐含量 \geq 10 g/L
聚磷酸盐型有机水溶肥料	有机质含量 \geq 200 g/L, N+P ₂ O ₅ +K ₂ O \geq 150 g/L, 聚磷酸盐含量 \geq 10 g/L
聚磷酸盐腐植酸型水溶肥料	腐植酸含量 \geq 30 g/L, N+P ₂ O ₅ +K ₂ O \geq 200 g/L, 聚磷酸盐含量 \geq 10 g/L
聚磷酸盐氨基酸型水溶肥料	A 型氨基酸含量 \geq 30 g/L, Ca+Mg \geq 100 g/L, 聚磷酸盐含量 \geq 10 g/L
	B 型氨基酸含量 \geq 20 g/L, Fe+Mn+Zn+B \geq 100 g/L, 聚磷酸盐含量 \geq 10 g/L