

## 固液粪污全量封闭贮存和厌氧发酵技术

### 项目内容

黑土区中南部畜禽养殖数量激增导致温室气体排放量增加和占农业源温室排放总量的比例增高，与规模化养殖水平和粪污管理方式改变有关。利用固液粪污全量厌氧发酵“贮存即处理”技术来开展粪污全量资源化集成轻简化施用技术，通过源头减量-过程控制-末端利用的全链条种养一体化技术创新，加强创新技术的应用，降低畜禽养殖碳排放和增加农业土壤碳固，养殖粪污碳排放问题。

### 技术特点

1、固态液态粪污全量资源化和无害化系统为全封闭厌氧发酵系统，一体化完成两种形态粪污储存和发酵，达到“贮存即处理”，“轻简化”多环节相关设施与工艺，降低技术难度，一体实现固液粪污全量无害化处理达到还田要求，减少多级处理过程的温室气体排放。

2、采用大马力拖拉机、运输罐车运送，集成注入式施肥器和拖管式施肥器，开沟 15 cm 施肥于地下定量精准深施肥，减少运送和施用中温室气体挥发，节肥、高效、环保、安全，相比裸地施用能大幅减少温室气体排放。施用 1 吨有机肥可减少 484.7 kg CO<sub>2</sub> 排放，相比施用无机肥可实现温室气体减排 81%。

### 推广应用

辽宁省昌图县建设 1 万立方密闭囊，存储粪污肥 2 万立方，厌氧发酵粪肥养分计 200 吨复合肥，用于 3300 亩玉米田耕地化肥减施 30%，实现 700 吨减排，使土地固碳增加 2000 吨，并开展畜禽粪污耕地养分和危险物质承载的监测和评估。在保护性耕作基础上实行秆粪双施，开发和推广适应不同土地类型、作物类型的技术模式。

### 合作类型

可采用多种合作类型，包括合作开发和技术咨询或共同申报各类项目。

### 研究团队

张玉兰、马强、解宏图



图 1. 安全运施



图 2. 密闭贮存囊



图 3. 强劲搅拌