

DB4501

南 宁 市 地 方 标 准

DB4501/T 0027—2024

撂荒耕地复耕技术规程

Technical code of practice for the rehabilitation of abandoned
farmland

地方标准信息服务平台

2024-06-03 发布

2024-07-03 实施

南宁市市场监督管理局 发布

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。

本文件由南宁市农业农村局提出、归口并宣贯。

本文件起草单位：广西壮族自治区农业科学院、南宁市灌溉试验站、南宁市土壤肥料工作站。

本文件主要起草人：郑富海、胡钧铭、吴军锋、黄武杰、李婷婷、黄挺、蒙炎成、张俊辉、罗维钢、俞月凤、莫凡、李宇翔、彭程、何明菊、张远飞、黄柳滢、林永昌、梁淦铭、周晔、赵淑兰、张真建。

本文件为首次发布。

本文件在实施过程中如有建议或疑问，归口单位负责解释及分析处理。意见和建议反馈渠道如下：

——归口单位（南宁市农业农村局）：

- 通讯地址：南宁市嘉宾路1号；
- 联系电话：0771-5517826；
- 电子邮箱：ajk5539021@163.com。

——主要起草单位（广西壮族自治区农业科学院）：

- 通讯地址：南宁市大学东路174号；
- 联系电话：0771-3245043；
- 电子邮箱：fuhaizheng110@126.com。

地方标准信息服务平台

撂荒耕地复耕技术规程

1 范围

本文件界定了撂荒耕地复耕的术语和定义,确立了耕地复耕程序,描述了复耕措施和效果评价方法。本文件适用于南宁市行政区域内撂荒耕地复耕,其他耕地可参照执行。

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 15063 复合肥料
LY/T 1215 森林土壤水分-物理性质的测定
LY/T 1228 森林土壤氮的测定
LY/T 1243 森林土壤阳离子交换量的测定
NY/T 395 农田土壤环境监测技术规范
NY/T 496 肥料合理使用准则 通则
NY/T 525 有机肥料
NY/T 889 土壤速效钾和缓效钾含量的测定
NY/T 1121.6 土壤检测 第6部分:土壤有机质的测定
NY/T 1121.7 土壤检测 第7部分:土壤有效磷的测定
NY/T 1377 土壤pH值的测定

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

撂荒耕地 abandoned farmland

受自然、经济、社会因素影响,多年、全年、季节性荒芜的耕地。

3.2

耕地复耕 land rehabilitation

运用耕作结构优化、土壤养分调控、土壤酸碱改良等综合治理措施,对撂荒耕地等恢复生产功能的活动。

4 技术流程

根据土壤基础调查、作物种植及改良预期目标等要求,合理、详细制定技术方案,明确复耕技术,具体流程见图1。

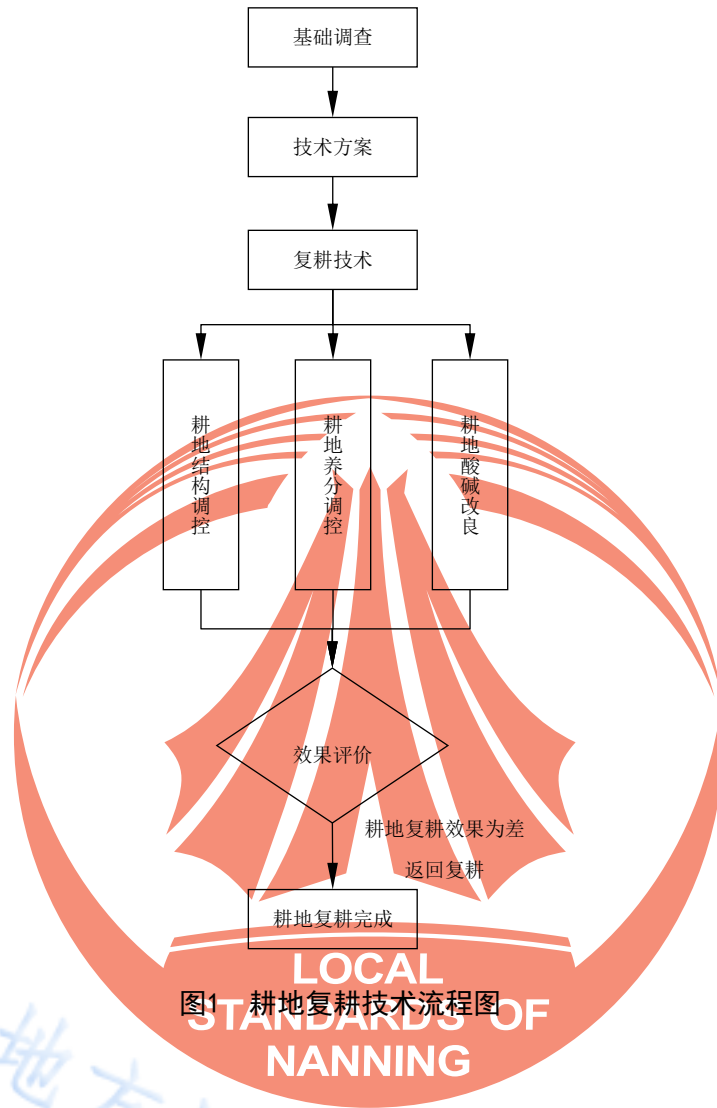


图1 耕地复耕技术流程图

5 基础调查

调查、收集土壤、植被、作物种植历史等相关资料，采集土壤样品，通过土壤理化指标检测分析，判断撂荒耕地土壤基本信息。土壤各理化指标和对应的检测方法应遵循表1中列出的标准。

表1 土壤理化指标和检测方法

序号	理化指标	检测方法
1	pH	NY/T 1377
2	有机质	NY/T 1121.6
3	水解性氮	LY/T 1228
4	速效钾	NY/T 889
5	有效磷	NY/T 1121.7
6	阳离子交换量	LY/T 1243
7	容重	LY/T 1215

6 复耕技术方案

6.1 总体要求

内容主要包括方案编制依据、改良预期目标、具体考核评估指标、改良措施、实施计划进度、材料清单、经费预算明细、风险评估等关键要素。所制定的技术方案应具备经济、技术可行性和环境影响可接受性，技术方案制定应经过专家咨询、论证，确认无误后方可实施。

6.2 土壤质量调查

6.2.1 取样方法

采用“梅花点法”“棋盘法”或“蛇形法”等取样法采集5个~8个样点，并混合为1个土样，每个混合土样不少于1 kg，取样方式按NY/T 395要求执行。

6.2.2 布点密度

当撂荒耕地面积 $<30\,000\text{ m}^2$ ，按 $2\,000\text{ m}^2$ 采集1个混合土样， $>30\,000\text{ m}^2$ 减小布点密度，按 $5\,000\text{ m}^2$ 采集1个混合土样，每个混合土样8个~10个样点。

6.3 结构调控

根据耕地撂荒年限、植物分布及地形地块特征，采用人工或机械除杂，并选择传统翻耕、旋耕、深耕等耕作方式进行结构调控，具体土壤耕作结构调控方式应符合表2的规定。

表2 撂荒耕地土壤耕作结构改良方式

撂荒年限	耕作方式	耕作深度
<5年	传统翻耕	15 cm~20 cm
5年~10年	旋耕	20 cm~30 cm
>10年	深耕	40 cm~50 cm

6.4 养分调控

根据撂荒耕地有机质、速效养分指标诊断结果，绿肥、有机肥、无机肥相结合，采用绿肥+复合肥、有机肥+复合肥模式，有机肥应符合NY/T 525中的规定，复合肥应符合GB/T 15063中的规定，施用量应符合表3的规定。

表3 养分调控建议施用量

养分调控模式	建议施用量	施用方式
绿肥+复合肥	绿肥 $18.0\text{ t/hm}^2\sim 22.5\text{ t/hm}^2$ ；复合肥（15-15-15） $450\text{ kg/hm}^2\sim 675\text{ kg/hm}^2$	绿肥压青+表层撒施翻耕，翻耕深度10 cm~20 cm
有机肥+复合肥	有机肥 $6\,000\text{ kg/hm}^2\sim 9\,000\text{ kg/hm}^2$ ；复合肥（15-15-15） $300\text{ kg/hm}^2\sim 375\text{ kg/hm}^2$	表层撒施翻耕，翻耕深度10 cm~20 cm

6.5 酸碱改良

6.5.1 偏酸耕地

碱性改良剂及建议施用量应符合表4的规定。

表4 耕地碱性改良剂及建议施用量

主要原料	建议施用量
农业废弃物腐熟堆肥	6 000 kg/hm ² ~9 000 kg/hm ²
石灰石粉	450 kg/hm ² ~3 000 kg/hm ²
常见的有木质生物炭、果壳炭、稻壳(秆)炭、竹炭等	6 000 kg/hm ² ~7 500 kg/hm ²

6.5.2 偏碱耕地

酸性改良剂及建议施用量应符合表5的规定。

表5 耕地酸性改良剂及建议施用量

主要原料	建议施用量
腐殖酸等酸性有机肥或有机肥	6 000 kg/hm ² ~9 000 kg/hm ²
石膏	7 500 kg/hm ² ~15 000 kg/hm ²
过磷酸钙	750 kg/hm ² ~2 250 kg/hm ²
硫酸亚铁, 化学式为FeSO ₄	1 500 kg/hm ² ~4 500 kg/hm ²

7 复耕质量评价

7.1 对各项指标进行标准化, 所采用的属性分级标准参照二次全国土壤普查土壤养分的分级标准(按表6)。

7.2 土壤 pH 分级: pH<4.5, 强酸性; 4.5≤pH<5.5, 酸性; 5.5≤pH<6.5, 微酸性; 6.5≤pH<7.5, 中性; 7.5≤pH≤8.5, 碱性; pH>8.5, 强碱性。

7.3 采用改进内梅罗综合指数法(公式1)计算土壤质量系数。

$$P = \sqrt{\left(\frac{P_{iave}^2 + P_{imin}^2}{2}\right)} \times \frac{n-1}{n} \dots\dots\dots (1)$$

式中:

P ——土壤综合质量系数, 可以突出限制性因子;

P_{iave} ——土壤各属性分质量系数的平均值;

P_{imin} ——土壤各属性分质量系数中的最小值;

n ——参与评价的指标项目数。

其中, pH质量系数按公式(2)计算, 容重质量系数按公式(3)计算, 其他各属性质量系数按公式(4)计算。

$$P_i = \begin{cases} 0 & (\text{pH} < 4.5 \text{ 或 } \text{pH} > 9.0) \\ \frac{C_i}{9.0} & (8.5 < \text{pH} < 9.0) \\ 1 + \frac{8.5 - C_i}{9.0 - 8.5} & (8.0 < \text{pH} < 8.5) \\ 2 + \frac{8.0 - C_i}{8.0 - 7.5} & (7.5 < \text{pH} < 8.0) \dots\dots\dots (2) \\ 3 & (6.5 < \text{pH} < 7.5) \\ 2 + \frac{6.5 - C_i}{6.5 - 5.5} & (5.5 < \text{pH} < 6.5) \\ 1 + \frac{5.5 - C_i}{5.5 - 4.5} & (4.5 < \text{pH} < 5.5) \end{cases}$$

式中：
 P_i ——土壤pH质量系数；
 C_i ——该属性测定值；

$$P_i = \begin{cases} 3 & (C_i < 1.0) \\ \frac{C_i}{1.6} & (C_i > 1.6) \dots\dots\dots (3) \\ 1 + \frac{1.6 - C_i}{1.6 - 1.0} & (1.0 < C_i < 1.6) \end{cases}$$

式中：
 P_i ——土壤容重质量系数；
 C_i ——该属性测定值。

$$P_i = \begin{cases} \frac{C_i}{X_a} & (P_i \leq 1, C_i \leq X_a) \\ 1 + \frac{C_i - X_a}{X_c - X_a} & (1 < P_i < 2, X_a < C_i < X_c) \dots\dots\dots (4) \\ 3 & (C_i > X_c) \end{cases}$$

式中：
 P_i ——该属性质量系数；
 C_i ——该属性测定值；
 X_a, X_c ——分级指标（按7.1中的规定取值）。

7.4 根据计算的土壤质量综合系数给出土壤的质量评价：

- $P_i \geq 2.7$ 为“很优”；
- $2.7 < P_i \leq 1.8$ 为“良”；
- $1.8 < P_i \leq 0.9$ 为“合格”；
- $P_i < 0.9$ 为“差”。

表6 土壤养分分级标准

项目	单位	评价分级		
		优 X_c	良 X_b	差 X_a
有机质	g/kg	>30	20~30	<20
碱解氮	mg/kg	>120	90~120	<90
速效钾	mg/kg	>150	100~150	<100

表 6 土壤养分分级标准（续）

项目	单位	评价分级		
		优 X_c	良 X_b	差 X_a
有效磷	mg/kg	>20	10~20	<10
阳离子交换量	cmol/kg	>15.4	10.5~15.4	<10.5

8 档案管理

8.1 基本要求

档案文件应遵循唯一性、稳定性、简单性、适用性原则编制档号，确保指代单一、稳恒固定、简明易懂、广泛应用。

8.2 编制要求

应依据不同耕地复耕方案和排列顺序编制档案号，纸质档案和电子档案的档案号构成及编制要求应保持一致。

8.3 保管要求

保管场所应具备防火、防盗、防紫外线、防有害生物、防水、防潮、防尘、防高温、防污染等防护条件。



地方标准信息服务平台

中华人民共和国南宁市地方标准

撂荒耕地复耕技术规程

DB4501/T 0027—2024

南宁市市场监督管理局

版权专有