

ICS 65.020.20
CCS B13

T/SSSC

中国土壤学会团体标准

T/SSSC 2026

光叶紫花苕协同磷矿粉控制沿湖烟田氮 磷流失生产技术规范

Production Technical Specifications for Controlling Nitrogen and Phosphorus
Loss in Tobacco Fields Along Lakes Using Hairy Vetch Combined with
Phosphate Rock Powder

(征求意见稿)

2026-XX-XX 发布

2026-XX-XX 实施

中国土壤学会 发布

目 次

前 言 III

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 2

4 磷矿粉质量控制 3

5 光叶紫花苕质量控制 3

6 光叶紫花苕种植与翻压 4

7 烤烟施肥 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》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。

本文件由中国土壤学会提出并归口。

本文件起草单位：云南省农业科学院农业环境资源研究所、红塔烟草（集团）有限责任公司、云南省烟草公司玉溪市公司。

本文件主要起草人：陈华、王剑松、赵文军、代快、李江舟、付利波、尹梅、王志远、刘魁、朱云聪、王正旭、陈检锋、王应学、杨艳鲜、王伟、崔永和、黄智华、程俊斌、冯渝。

光叶紫花苕协同磷矿粉控制沿湖烟田氮磷流失生产技术规范

1 范围

本文件规定了光叶紫花苕协同磷矿粉控制烟田氮磷流失基本原则、技术使用范围、技术使用流程、总体技术要求等。

本文件适用于云南省沿湖、沿库及生态敏感区高肥力植烟土壤烤烟种植下的氮磷流失控制。其他存在氮磷流失风险的中高肥力植烟土壤可参照使用。

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 8080-2010 绿肥种子

NY/T 2419-2013 《植株全氮含量测定 自动定氮仪法》

NY/T 2421-2013 植株全磷含量测定 钼锑抗比色法

GB/T 3543.4-2025 农作物种子检验规程 第4部分：播种质量 发芽试验

GB/T 1871.1-1995 《磷矿石和磷精矿 五氧化二磷含量的测定 磷钼酸喹啉重量法和容量法》

HG/T 2673-2010 《肥料级磷矿粉》

GB/T 11891-1989 水质 凯氏氮的测定

GB/T 11893-1989 水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法

GB/T 8321 农药合理使用准则

NY/T 1276-2007 《农药安全使用规范 总则》

YC/Z 459-2013 烤烟肥料使用指南

GB/T 23221-2008 烤烟栽培技术规程

NY/T 3843 旱地豆科绿肥种子生产规程

NY/T 395 农田土壤环境质量监测技术规范

NY/T 398 农、畜、水产品污染监测技术规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

耕地 Cultivated land

指自然土壤发育形成，能够种植农作物的土地。

3.2

沿湖农区 The agricultural plain area around the lake

湖泊周边地势平坦、土壤肥沃、水源充足，适宜农作物生长，被用于农业生产，且农业生产活动频繁具有重要生态价值的区域。

3.3

光叶紫花苕 Vicia villosa Roth var.

光叶紫花苕 (*Vicia villosa* Roth var.) 为豆科野豌豆属 (*Vicia*) 一年生或多年生自花传粉的二倍体植物，是良好的绿肥与覆盖作物，也是饲用植物和蜜源作物。

3.4

磷矿粉 Phosphate rock powder

磷矿粉是由磷矿石直接粉碎制成的含磷矿物粉末，主要成分为氟磷灰石（化学式： $\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6\text{F}_2$ ）。磷矿粉中的全磷（五氧化二磷， P_2O_5 ）含量因矿物来源不同而异，一般在10%~35%之间。主要用作磷肥，为作物提供磷素营养。

3.5

氮磷流失 Loss of N and P nutrients

氮磷流失，是由于农业管理措施（如施肥、灌溉、耕作等）不当或自然因素（如降雨、径流等）的影响，导致农田中的氮磷养分以溶解态或颗粒态的形式，通过地表径流和、土壤渗漏和气体挥发等途径进入水体、土壤、大气等环境介质的过程。

4 磷矿粉质量控制

4.1 质量要求

无机械杂质。具体要求见表1。

表1 磷矿粉质量要求

名称	含磷量 (P ₂ O ₅) , %	粒径 (100目筛 通过率) , %	弱酸溶液溶解性, %
磷矿粉	>18	≥90	≥4

4.2 检验方法

4.2.1 五氧化二磷的测定

按GB/T 1871.1-1995的方法执行。

4.2.2 粒径的测定

按HG/T 2673-2010的方法执行。

5 光叶紫花苕质量控制

5.1 质量要求

具体要求见表2。光叶紫花苕植株全氮含量、全磷含量及田间鲜草产量的测定时间均为光叶紫花苕进入盛花期时测定。

表2 光叶紫花苕质量要求

名称	植株全氮含量, %	植株全磷含量, %	田间鲜草产量, kg/ 亩
光叶紫花苕	≥2.8	≥0.2	≥2500

5.2 检验方法

5.2.1 全氮含量的测定

按NY/T 2419-2013《植株全氮含量测定 自动定氮仪法》的方法执行。

5.2.2 全磷含量的测定

按 NY/T 2421-2013 的方法执行。

6 光叶紫花苕种植与翻压

6.1 光叶紫花苕种植

6.1.1 种子质量

种子质量符合GB 8080-2010规定的三级良种以上，纯度不低于92%、净度不低于94%、发芽率不低于75%、水分不高于12%。

6.1.2 发芽率

按照 GB/T 3543.4-2025 的方法对种子的发芽率进行检验。

6.1.3 种子处理

播种前把种子在太阳光下晒 1~2 d，再用 50~60 °C温水浸泡种子 4~8 h，用 1% 的钼酸铵溶液拌种，晾干后播种在较为湿润的田地里，以提高发芽率。初次种植光叶紫花苕的土壤可按规定使用适宜的根瘤菌进行拌种。

6.2 播种

6.2.1 播种时间

一般在8月下旬到9月上旬之间进行播种，烤烟中部叶采收完成后于烟墒两侧进行穴播或条播。

6.2.2 播种量

穴播或条播播种量为 45~60 kg/hm²。墒情好、土壤肥力好和播种早可以适当减少播种量，墒情差、土壤肥力差和播种时间稍晚可适当增加播种量。

6.2.3 播种方法

穴播：株距30~40cm,行距50~60cm，穴深5cm,每穴3~4粒种子，播后覆土。

条播：开浅沟播种，株距30~40cm，行距50~60cm，沟深5cm，种子均匀播在沟中，播后覆土。

6.3 田间管理

6.3.1 杂草管理

播种后视杂草生长情况进行杂草清除管理。

6.3.2 病虫害防治

光叶紫花苕主要病虫害有蚜虫、地老虎、白粉病。优先选用抗（耐）病虫害的优良品种，合理密植施肥，及时清理田园，遏制病虫害的发生。在病虫害防治过程中使用化学农药时，应严格执行现行有效的国家标准 GB/T 8321《农药合理使用准则》及农业行业标准 NY/T 1276-2007《农药安全使用规范 总则》的有关规定。

6.4 磷矿粉施用

6.4.1 磷矿粉施用时间及施用量

在光叶紫花苕植株高度生长至 40 ~ 50cm 时即可施用磷矿粉，每亩磷矿粉施用量 50 ~ 60kg。

6.4.2 磷矿粉施用方法

磷矿粉均匀撒施于光叶紫花苕根部，避免高空抛洒。

6.5 光叶紫花苕翻压

于3月中旬至3月底光叶紫花苕进入盛花期进行翻压，翻压时进行机械深翻，翻压深度30~40cm。光叶紫花苕翻压后25~30天后，光叶紫花苕充分腐熟后进行烤烟移栽。

7 烤烟施肥

7.1 烤烟氮肥控制

实施光叶紫花苕翻压的田块种植烤烟时，氮肥施用总量应比当地推荐施用量减少30%，减施氮肥量分别于基肥减施10%，追肥减施20%。肥料种类按照YC/Z 459-2013的规定执行，施肥次数及管理措施按照GB/T 23221-2008的规定执行。

7.2 烤烟磷肥控制

实施光叶紫花苕翻压的田块种植烤烟时，磷肥施用总量应比当地推荐施用量减少30%，于基肥一次性减施完。肥料种类按照YC/Z 459-2013的规定执行，施肥次数及管理措施按照GB/T 23221-2008的规定执行。