



团 体 标 准

T/BCNJX2424—2026

柑橘化肥减量增效技术规范

Technical Specification for Chemical Fertilizer Reduction and Efficiency
Improvement of Citrus

2026-02-27发布

2026-03-01实施

宾川县农技协联合会 发布

目 录

1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
3.1 柑橘化肥减量增效.....	1
3.2 营养诊断配方施肥.....	1
4 化肥减量增效原则.....	1
5 化肥减量增效措施.....	1
5.1 合理密植与结果量控制.....	1
5.1.1 合理密植.....	1
5.1.2 结果量控制.....	1
5.2 增施有机肥.....	2
5.2.1 建园.....	2
5.2.2 幼树（1—3年生）.....	2
5.2.3 结果树.....	2
5.3 秸秆还田.....	2
5.3.1 秸秆收集与处理.....	2
5.3.2 腐熟还田.....	2
5.4 果园套种绿肥.....	2
5.4.1 品种.....	2
5.4.2 翻埋.....	2
5.5 果园养草.....	2
5.5.1 杂草管理.....	2
5.5.2 杂草还田.....	2
5.6 营养诊断配方施肥.....	2
5.6.1 样品采集.....	2
5.6.2 指标测定.....	2
5.6.3 营养诊断.....	2
5.6.4 方案制定.....	3
5.6.5 氮、磷、钾施用.....	3
5.6.6 土壤 pH.....	3
5.6.7 微量元素施用.....	3
5.7 施肥方法.....	3
5.7.1 水肥一体化.....	3
5.7.2 开沟施用或穴施.....	3
6 配套技术.....	3
6.1 水分管理.....	3
6.2 病虫害综合防控.....	3
6.2.1 防治原则.....	3
6.2.2 植物检疫.....	3
6.2.3 生态调控.....	3
6.2.4 生物防控.....	3
6.2.5 物理防控.....	3
6.2.6 化学防控.....	4

7 可追溯档案建立.....	4
7.1 档案建立要求.....	4
7.2 档案管理.....	4
7.3 溯源信息应用.....	4
附录.....	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。

本文件由宾川县农业绿色发展服务中心提出。

本文件由宾川县农业农村局归口。

本文件的起草单位：宾川县农业绿色发展服务中心、鸡足山镇综合保障和技术服务中心、宾川县科学技术协会、宾川绿宝源农林开发有限责任公司、云南省农业科学院农业环境资源研究所。

本文件主要起草人：朱志方、危涛征、孙传鸿、铁健、李玉花、梁颖、段敏、刘志坚、张庆、杨济达。

本标准为首次发布。

全国团体标准信息平台

柑橘化肥减量增效技术规范

1 范围

本标准规定了柑橘化肥减量增效相关的术语和定义、化肥减量增效原则、化肥减量增效措施、配套技术及可追溯档案建立等要求。

本标准适用于宾川县区域柑橘种植过程中的化肥减量增效种植管理,为柑橘绿色生产提供技术支撑。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅所注日期的版本适用于本文件。凡是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 20287 农用微生物菌剂

GB/T 35113 稳定性肥料

GB/T 23348 缓释肥料

NY/T 2623 灌溉施肥技术规范

NY/T 2624 水肥一体化技术规范总则

NY/T 1106 含腐殖酸水溶肥料

NY/T 1107 大量元素水溶肥料

NY/T 496 肥料合理使用准则通则

NY/T 3831 有机水溶肥料通用要求

NY/T 394 绿色食品肥料使用准则

NY 2266 中量元素水溶肥料

NY 1428 微量元素水溶肥料

NY 525 有机肥料

NY 884 生物有机肥

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 柑橘化肥减量增效

指以柑橘生长发育规律、土壤肥力状况和目标产量为核心,通过增施有机肥、秸秆还田、营养诊断配方施肥、水肥一体化等技术措施,在减少化学氮(N)、磷(P_2O_5)、钾(K_2O)总施用量的前提下,提升肥料利用率,同时保障柑橘产量稳定、品质提升,最终实现节本、提质、增效、环保的柑橘栽培技术模式。

3.2 营养诊断配方施肥

通过测定柑橘树体矿质营养元素含量,定量分析判断营养元素丰缺程度及成因,结合土壤养分检测结果,制定平衡施肥方案,实现柑橘优质高产的化肥减施技术。

4 化肥减量增效原则

通过增施有机肥、秸秆还田、绿肥翻压等措施补充土壤养分,减少化肥基础用量;结合柑橘叶片营养诊断,提高用肥的针对性和准确性;借助水肥一体化施肥减少养分挥发与淋溶损失,提升化肥利用效率,进一步减少化肥用量。

5 化肥减量增效措施

5.1 合理密植与结果量控制

5.1.1 合理密植

株距 2 米,行距 3 米。

5.1.2 结果量控制

盛果期果园结果量严格控制在 3000~4000 千克。

5.2 增施有机肥

有机肥的选择应符合 NY 525、NY 884 的规定要求。

5.2.1 建园

结合整地，深翻 0.8 米，将有机肥与土壤混匀后施入。

5.2.1.1 低肥力田块施用量

土壤多数养分含量缺乏、有机质低于 2%的田块，每亩施有机肥 8000~10000 千克。

5.2.1.2 中肥力田块施用量

土壤多数养分含量在正常范围、有机质 2%~3%的田块，每亩施有机肥 6000~8000 千克。

5.2.1.3 高肥力田块施用量

土壤多数养分含量在正常范围、有机质高于 3%的田块，每亩施有机肥 4000~6000 千克。

5.2.2 幼树（1—3 年生）

有机肥每年施用量 3.00~5.00kg/株，于秋冬季施入。

5.2.3 结果树

有机肥每年施用量 15.00~20.00kg/株，于采果后或秋冬季施入。

5.3 秸秆还田

5.3.1 秸秆收集与处理

收集柑橘修剪枝条及其他农作物秸秆，进行粉碎处理。

5.3.2 腐熟还田

粉碎后的秸秆中添加腐熟菌剂，经高温发酵腐熟后还田。腐熟菌剂应符合 GB 20287 规定。

5.4 果园套种绿肥

5.4.1 品种

套种紫花苕、苜蓿、白三叶草或矮秆豆科作物。

5.4.2 翻埋

绿肥盛花期及时翻埋。

5.5 果园养草

5.5.1 杂草管理

保留浅根、矮秆良性杂草，铲除深根、高秆、藤蔓等恶性杂草（如菟丝子、菝葜等）。

5.5.2 杂草还田

当杂草高度影响柑橘树光照时，及时刈割并覆盖于果树树盘周围。

5.6 营养诊断配方施肥

5.6.1 样品采集

选择具有代表性的果园，在园内按“Z”字型选取采样树，定期（一般在 8-10 月）采集柑橘当年生营养春梢叶片及对应植株的土壤样品，按照规范方法处理检测。

5.6.2 指标测定

测定叶片中氮、磷、钾、钙、镁、铁、锌等矿质营养元素含量；土壤测定指标包括 pH、EC、阳离子交换量（CEC）、有机质、有效氮、速效磷、速效钾、交换钙、交换镁、有效硫、有效铁、有效锰、有效锌、有效铜、有效钼、有效硼，以及汞、铅、镉、砷等重金属元素含量。

5.6.3 营养诊断

5.6.3.1 营养诊断标准

柑橘叶营养诊断标准见附表 A.1，柑橘园土壤养分参考标准见附表 A.2，柑橘园土壤化学指标参考标准见附表 A.3。

5.6.3.2 营养诊断

根据测定结果,参考诊断标准并结合柑橘不同生育期营养需求,判断营养元素丰缺程度及成因。

5.6.4 方案制定

根据诊断结果数据,制定柑橘个性化平衡施肥方案。方案应符合 NY/T 2623、NY/T 2624、NY/T496 要求。

5.6.5 氮、磷、钾施用

氮、磷、钾施用量按柑橘每生产 100 千克果实需氮(N) 0.6~0.8 千克、磷(P_2O_5) 0.24~0.40 千克、钾(K_2O) 0.48~0.96 千克的标准计算。当叶片测定值显示氮、磷、钾缺乏或偏低时,取上述范围高值;当叶片测定值处于适宜范围时,取中间值或按原方案施用;当叶片测定值偏高或过量时,适当调减用量或停止施用。

5.6.6 土壤 pH

土壤 pH 小于 5 时,施用石灰粉、土壤调节剂、生理碱性肥料、石灰氮、生物炭等土壤改良剂;土壤 pH 大于 8 时,使用硫酸铵、硝酸铵、过磷酸钙、磷酸二氢钾、硫酸钾等酸性肥料定向中和碱性,还可加入有机肥以增强土壤亲和性。

5.6.7 微量元素施用

对于铁、锰、锌、铜、硼、钼等微量元素,若叶片测定值显示缺乏或偏低,可通过增施有机肥、叶面喷施或水肥一体化施用微量元素水溶肥等方法补足。

5.7 施肥方法

以水肥一体化施肥为主,沟施或穴施为辅。

5.7.1 水肥一体化

选用全水溶肥料,实现水肥耦合,采用少量多次、精准施肥的方式。干旱季节灌溉施肥时,肥料总浓度控制在 0.05%~0.2%;雨季灌溉施肥时,肥料总浓度控制在 0.2%~0.5%。肥料选择应符合 NY/T1106、NY/T 1107、NY/T3831、NY2266、NY 1428 的规定要求。

5.7.2 开沟施用或穴施

缓控释肥料、稳定性肥料宜选择开沟施用或穴施。肥料选择应符合 GB/T 35113、GB/T 23348 的规定要求。

6 配套技术

柑橘化肥减量增效技术需与水管理、病虫害绿色防控等配套技术结合使用,形成完整的柑橘栽培技术体系。

6.1 水管理

根据柑橘生育进程及土壤墒情开展水管理,花芽分化期、花期适当控水,其他时期适时供水。

6.2 病虫害综合防控

6.2.1 防治原则

遵循“预防为主,综合防治”的植保方针,树立“公共植保、绿色植保”理念,以保障农业生产安全、农产品质量和农业生态环境安全为目标。

6.2.2 植物检疫

严格实施植物检疫。

6.2.3 生态调控

通过合理密植、生草栽培、间种套种等措施,优化果园生态环境,增强树体抗性。

6.2.4 生物防控

保护利用瓢虫、草蛉等天敌昆虫,科学施用生物农药,有效控制病虫种群数量。

6.2.5 物理防控

采用诱虫灯、黄板、性诱剂等物理手段诱杀害虫。

6.2.6 化学防控

精准科学用药，合理选择农药品种、控制用药剂量和次数，推行轮换用药，避免农药残留。

7 可追溯档案建立

7.1 档案建立要求

采用数字化管理平台建立柑橘生产档案，详细记录以下内容：生产基地基本情况；生产资料购买情况；作物病虫害调查结果；农药、肥料及植物生长调节剂使用情况；种植技术培训情况；田间农事操作记录；农残检测等级；农产品采收及供货凭证；农产品收购与销售情况等。

7.2 档案管理

7.2.1 档案记录需真实、准确、规范，具备可追溯性。

7.2.2 档案由专人专柜保管，保存期限不少于3年。

7.2.3 实现档案信息的电子化录入、存储与分析，为优化管理方案提供数据支持。

7.3 溯源信息应用

经检测合格的农产品，其生产档案信息需录入农产品质量安全现代化管理平台，打印溯源条码标签并粘贴于产品包装上再进行销售。

附 录
(资料性)

附表 A.1 柑橘叶片营养元素诊断参考标准

元素	符号	单位	缺乏	偏低≤元素	适宜≤元素	偏高≤元素	过量
氮	N	%	<2.20	2.20-2.70	2.70-3.00	3.00-3.30	>3.30
磷	P	%	<0.1	0.10-0.12	0.12-0.17	0.17-0.30	>0.30
钾	K	%	<0.7	0.70-1.00	1.00-1.60	1.60-2.00	>2.00
钙	Ca	%	<1.60	1.60-3.00	3.00-5.00	5.00-7.00	>7.00
镁	Mg	%	<0.20	0.20-0.30	0.30-0.50	0.50-0.70	>0.70
硫	S	%	<0.14	0.14-0.20	0.20-0.40	0.40-0.50	>0.50
铁	Fe	mg/kg	<35	35-60	60-120	120-250	>250
锰	Mn	mg/kg	<18	18-25	25-100	100-300	>300
锌	Zn	mg/kg	<18	18-25	25-100	100-200	>200
铜	Cu	mg/kg	<4	4-6	6-16	16-20	>20
硼	B	mg/kg	<20	20-35	35-100	100-200	>200
钼	Mo	mg/kg	<0.05	0.05-0.1	0.1-2.0	2.0-50	>50

附表 A.2 柑橘园土壤养分参考标准

元素	符号	单位	参考范围
有机质	SOM	g/kg	20-40
速效氮	N	mg/kg	100-215
有效磷	P	mg/kg	30-100
速效钾	K	mg/kg	150-430
交换钙	Ca	mg/kg	800-4000
交换镁	Mg	mg/kg	160-500
有效硫	S	mg/kg	<240
有效铁	Fe	mg/kg	5-50
有效锰	Mn	mg/kg	8-50
有效锌	Zn	mg/kg	3-20
有效铜	Cu	mg/kg	1-12
有效硼	B	mg/kg	0.5-1.0
有效钼	Mo	mg/kg	0.2-5

附表 A.3 柑橘园土壤化学指标参考标准

土壤化学指标			
元素	符号	单位	参考范围
酸碱度	pH		5.5-7.0
电导率	Ec	Ms/cm	0.5-1.5
阳离子交换量	CEC	Meq/100g	5-25

土壤汞、铅、镉、砷等有害元素的含量符合 GB/T 15618—2018 的规定。

《柑橘化肥减量增效技术规范》编制说明

一、工作简况

(一) 任务来源。为推动宾川县柑橘产业标准化进程，结合当地柑橘生产实际情况，宾川县农业农村局于2024年10月21日下达任务，由宾川县农业绿色发展服务中心牵头组织制定《柑橘化肥减量增效技术规范》团体标准。

(二) 起草单位。宾川县农业绿色发展服务中心、鸡足山镇综合保障和技术服务中心、宾川县科学技术协会、宾川绿宝源农林开发有限责任公司、云南省农业科学院农业环境资源研究所。

(三) 主要起草人及分工

姓名	性别	职务/职称	工作单位	任务分工
朱志方	女	高级农艺师	宾川县农业绿色发展服务中心	文本撰写
危涛征	男	高级农艺师	宾川县农业绿色发展服务中心	文本撰写
孙传鸿	男	农艺师	宾川县农业绿色发展服务中心	文本撰写
铁健	男	农艺师	宾川县农业绿色发展服务中心	文本撰写
李玉花	女	高级农艺师	宾川县农业绿色发展服务中心	资料收集
梁颖	女	农艺师	鸡足山镇综合保障和技术服务中心	资料收集
段敏	女	助理馆员	宾川县科学技术协会	资料收集
刘志坚	男	总经理	宾川绿宝源农林开发有限责任公司	工作协调
张庆	女	副研究员	云南省农业科学院农业环境资源研究所	数据处理

杨济达	男	助理研究员	云南省农业科学院农业环境资源研究所	数据处理
-----	---	-------	-------------------	------

二、制定标准的必要性和意义

宾川柑橘种植历史悠久，是当地的特色优势产业，在推动农业增效、促进农民增收和助力乡村振兴中发挥着重要作用。随着区域性果蔬集散分拨中心建设的持续推进，市场对柑橘品质与质量安全的要求不断提升。然而，当前种植过程中仍存在施肥不科学、肥料利用率低、化肥过量施用等问题，导致柑橘产业投入成本偏高、效益不佳，同时造成土壤理化性状恶化与环境污染。随着《宾川县区域性果蔬集散分拨中心建设三年行动方案（2023-2025）》的深入实施，市场对柑橘品质与质量安全提出了更高标准。因此，制定并推广《柑橘化肥减量增效技术规范》，对于推动柑橘标准化生产、优化施肥方式、调整施肥结构、减少化肥投入、提高化肥利用率，进而实现节本增收、提质增效以及降低农业生态环境污染，具有重要意义。

三、标准的制定过程

（一）成立标准起草编写小组。为推进《柑橘化肥减量增效技术规范》团体标准的编制工作，2024年10月21日，宾川县农业农村局组建了以县农业绿色发展服务中心为核心的团体标准起草编写小组，明确了工作指导思想，制定了工作原则，并确定了起草编写组成员及任务分工。

（二）收集资料。为提升宾川县《柑橘化肥减量增效技术规范》团体标准的质量，2024年10月23日至12月31日期间，

标准起草人员对柑橘化肥减量增效的关键技术展开系统梳理，包括合理密植与结果量控制、增施有机肥、秸秆还田、果园套种绿肥、果园养草、营养诊断配方施肥、施肥方法及配套技术等。同时，结合《宾川县区域性果蔬集散分拨中心建设三年行动方案（2023-2025）》中的产业发展要求，为该团体标准的制定收集了大量翔实的试验数据与田间应用资料。通过认真总结，并按照标准制定规范进行科学分类，上述工作为标准的编制奠定了良好基础。

（三）标准编写。为确保标准的先进性、科学性与实用性，标准起草小组经充分研究和讨论，制定了标准制定大纲，并于2025年10月完成《柑橘化肥减量增效技术规范》团体标准初稿。

（四）征求意见和审定。2025年11月，起草编写小组经充分研讨与多轮修改完善，最终形成《柑橘化肥减量增效技术规范》团体标准征求意见稿，并向柑橘生产领域的专家、合作社技术人员及种植大户广泛征求意见建议。2025年12月26日，县农业绿色发展服务中心组织召开该团体标准审定会议，邀请5位专家对标准条款进行集中逐一审定。

（五）标准送审。2026年1月，起草编写小组结合专家提出的意见与建议，对标准文本作了进一步修改完善，最终形成《柑橘化肥减量增效技术规范》团体标准送审稿。

（六）技术审查。2026年1月29日，团体标准制定牵头单位宾川县农业绿色发展服务中心依据《团体标准管理规定》中关于团体标准技术审查的相关要求，向宾川县农技协联合会提

出对该团体标准开展技术审查的申请。

四、制定标准的原则和依据，与现行法律法规、标准的关系

（一）制定标准的原则。本标准在制定过程中遵循科学性、适用性与规范性原则，紧密结合柑橘化肥减量增效的实际需求，通过广泛征求相关专家意见，经严谨分析与反复修改，使规程确立的技术体系更趋完善、可行且贴合实际应用场景。

（二）制定标准的依据。为实现柑橘化肥减量增效技术的标准化、规范化与法治化，依据《中华人民共和国标准化法》《团体标准管理规定》及国家相关法规、技术标准，并结合柑橘化肥减量增效工作实际，特制订本标准。

（三）与现行法律法规、标准的关系。柑橘化肥减量增效技术措施中，秸秆腐熟菌剂的使用需符合《农用微生物菌剂》（GB 20287）的规定；肥料选择应遵循《稳定性肥料》（GB/T 35113）、《缓释肥料》（GB/T 23348）、《灌溉施肥技术规范》（NY/T 2623）、《水肥一体化技术规范总则》（NY/T 2624）、《有机肥料》（NY 525）、《生物有机肥》（NY 884）、《含腐殖酸水溶肥料》（NY/T 1107）、《大量元素水溶肥料》（NY/T 496）、《肥料合理使用准则通则》（NY/T 3831）、《有机水溶肥料通用要求》（NY/T 394）、《中量元素水溶肥料》（NY 2266）、《微量元素水溶肥料》（NY 1428）的要求。本标准的制定符合现行相关法律法规及云南省地方标准制定的有关规定，能够与现行国家、行业标准协调一致。

五、主要条款的说明，主要技术指标、参数、试验验证的

论述

（一）主要条款的说明

1. **标准主要内容。**本标准规定了相关术语和定义、化肥减量增效原则，以及化肥减量增效措施（包括合理密植与结果量控制、增施有机肥、秸秆还田、果园套种绿肥、营养诊断配方施肥、果园养草、施肥方法、配套技术）及可追溯档案建立等内容。

2. **标准范围。**本标准依据《标准化工作导则》（GB/T1.1-2020）的格式要求编写，规定了柑橘化肥减量增效技术规范。

3. **规范性引用文件。**引用文件均为国家及行业现行有效的规范、规程，相关条文已在文中列出。

（二）主要技术指标、参数、试验验证的论述

1. **合理密植与结果量控制。**株距 2 米，行距 3 米，盛果期果园的结果量需严格控制在 3000~4000 千克之间。

2. 增施有机肥。

（1）建园时，需结合整地进行深翻，翻耕深度为 0.8 米，并将肥料与土壤充分混匀施入。对于土壤多数养分含量缺乏、有机质低于 2% 的田块，每亩施有机肥 8000~10000 千克；对于土壤多数养分含量处于正常范围、有机质在 2%~3% 的田块，每亩施有机肥 6000~8000 千克；对于土壤多数养分含量处于正常范围、有机质高于 3% 的田块，每亩施有机肥 4000~6000 千克。

（2）幼树（1 年—3 年生）：有机肥每年施用量为 3~5kg/株，于秋冬季施入。

(3) 结果树。有机肥每年施用量 15~20kg/株，采果后或秋冬季施入。

3. 秸秆还田。收集柑橘冬春修剪的枝条及其他农作物秸秆，经粉碎处理后加入秸秆腐熟剂，待高温发酵腐熟完成后还田。

4. 果园套种绿肥。套种紫花苕、苜蓿、白三叶草或矮秆豆科作物，在绿肥盛花期及时翻埋。

5. 果园养草。保留浅根、矮秆的良性杂草，铲除深根、高秆及藤蔓类恶性杂草（如菟丝子、葎草等）；若杂草高度影响柑橘树光照，需及时刈割，并将其覆盖于果树树盘周围。

6. 营养诊断配方施肥。

(1) 样品采集。选取具有代表性的果园，在园内沿“Z”字型确定采样树，于固定时期（通常为8~10月）采集柑橘叶片（当年生营养春梢叶片）与土壤样品（与叶片采样植株一一对应），并依照规范方法开展处理与检测工作。

(2) 指标测定。测定叶片中氮、磷、钾、钙、镁、铁、锌等矿质营养元素的含量；土壤方面，测定pH值、电导率（EC）、阳离子交换量（CEC）、有机质、有效氮、速效磷、速效钾、交换钙、交换镁、有效硫、有效铁、有效锰、有效锌、有效铜、有效钼、有效硼，以及汞、铅、镉、砷等重金属元素的含量。

(3) 营养诊断与方案制定。依据测定结果，参照诊断标准，并结合柑橘不同生育期的营养需求规范，判定营养元素的丰缺程度及其成因。根据诊断结果数据，制定葡萄个性化平衡施肥方案。

(4) 氮、磷、钾施用。氮、磷、钾的施用量可按柑橘每生产 100 千克果实的养分需求计算：需氮 (N) 0.6~0.8 千克、磷 (P_2O_5) 0.24~0.40 千克、钾 (K_2O) 0.48~0.96 千克。具体施用时需结合叶片养分测定值调整：若氮、磷、钾含量缺乏或偏低，取上述范围的高值；若处于适宜范围，取中间值或按原方案施用；若含量偏高或过量，则适当减量或停止施用。

(5) 土壤 pH。当土壤 pH 值小于 5 时，可施用石灰粉、土壤调节剂、生理碱性肥料、石灰氮、生物炭等土壤改良剂；当土壤 pH 值大于 8 时，则需使用硫酸铵、硝酸铵、过磷酸钙、磷酸二氢钾、硫酸钾等酸性肥料，以定向中和碱性，同时还可添加有机肥，增强土壤亲和性。

(6) 微量元素施用。当叶片中微量元素（如铁、锰、锌、铜、硼、钼等）的测定值显示缺乏或偏低时，可通过增施有机肥、叶面喷施微量元素水溶肥或采用水肥一体化技术施用该类肥料等方式进行补充。

7. 施肥方法。水肥一体化施肥为主，沟施或穴施为辅。

8. 配套技术

(1) 水分管理。根据柑橘的生育进程及土壤墒情开展水分管理，花芽分化期与花期适当控制水分，其余时期则适时补充水分。

(2) 病虫害综合防控。遵循“预防为主，综合防治”的植物保护方针，落实植物检疫、生态调控、生物防控等措施。

六、重大意见分歧的处理依据和结果

起草编写小组将团体标准初稿分别送达从事柑橘生产的相关专家、企业、合作社及种植大户，广泛征求意见，未出现重大意见分歧。

七、作为推荐性或强制性标准的建议及其理由

柑橘化肥减量增效工作的开展，需要一套相对先进、实用、科学、规范且具备可操作性的技术标准作为指导，因此本标准建议推荐为团体标准。

八、贯彻标准的措施建议

本标准中的技术要素基于基础试验并紧密结合生产实际制定，是当前柑橘化肥减量增效领域先进、实用且易于操作的标准。为更好发挥标准的技术指导作用，在其批准发布后，应及时开展宣传与贯彻落实工作，重点针对种植企业、专业合作社及种植户开展多样化技术培训，帮助其掌握标准各项技术要求，推动标准涉及的各项技术环节广泛推广应用，确保技术真正落地并取得实效。同时，在实施过程中需及时反馈新出现的问题，以便对标准进行修订完善，持续优化柑橘化肥减量增效技术，为柑橘产业发展提供技术支撑。

九、效益分析

通过制定《柑橘化肥减量增效技术规范》团体标准，对化肥减量增效措施，包括合理密植与结果量控制、增施有机肥、秸秆还田、果园套种绿肥、营养诊断配方施肥、果园养草、施肥方法及配套技术等进行明确规定，将有效解决柑橘生产中存在的施肥方式单一、施肥不科学、肥料利用率不高、过量施用

化肥导致的投入成本高、效益低、土壤理化性状变差、环境污染等问题，为柑橘产业提质增效与转型升级、保障产品优质安全、减少环境污染打下坚实基础。

十、其他应说明的事项

无其他说明的事项。

《柑橘化肥减量增效技术规范》团体标准起草小组

2026年1月20日

宾川县农技协联合会

宾川县农技协联合会 关于成立团体标准审查专家组的通知

各有关单位、入选专家：

为确保《柑橘化肥减量增效技术规范》《鲜食葡萄化肥减量增效技术规范》等2个团体标准审查工作科学、规范、有序开展，根据团体标准制定相关要求，经县农技协联合会研究，决定从农业专家库中遴选5名专家组成审查专家组，开展该标准审查工作。现将有关事项通知如下：

一、专家组组成人员

组长：刘凤弼 金牛镇综合保障和技术服务中心高级农艺师

成员：王兆军 县种植业发展服务中心高级农艺师

周志业 县农业绿色发展服务中心农业技术推广研究员

张汝祥 县农业绿色发展服务中心高级农艺师

王丽萍 宾川远航植保科技有限公司农艺师

二、专家组主要职责

(一) 审查《柑橘化肥减量增效技术规范》《鲜食葡萄化肥

减量增效技术规范》团体标准及编制说明，对标准的框架结构、技术指标、编写格式、适用性、协调性等内容进行审查。

(二) 审查标准中存在的问题，提出具体、可行的修改意见和建议。

(三) 参加标准审查会议，充分发表审议意见，形成《团体标准审查意见表》。

(四) 明确审查结论（通过、修改后通过、不通过），并对审查意见负责。

三、工作安排

(一) 材料送达。联合会秘书处将于2025年12月22日前将标准初稿及编制说明等材料送达各位专家。

(二) 预审阶段。各位专家需在2025年12月25日前完成材料审阅，形成书面预审意见反馈至秘书处。

(三) 审查会议。拟定于2025年12月26日在宾川县农业绿色发展服务中心会议室召开《柑橘化肥减量增效技术规范》《鲜食葡萄化肥减量增效技术规范》审查会议，具体事宜另行通知。

四、有关要求

(一) 各位专家应秉持客观、公正、科学的原则开展审查工作，确保审查结果真实有效。

(二) 审查过程中涉及的规范材料及相关信息，未经允许不得对外泄露。

(三) 请各位专家合理安排时间，确保按时完成审查任务。若确有特殊情况无法参与，需提前向联合会秘书处请假。

(联系人：罗建文 联系电话：18987206492)

宾川县农技协联合会

2025年12月22日



《柑橘化肥减量增效技术规范》团体标准审定意见

专家组职务	姓名	职称/职务	单位	表决意见	签字
组长	刘凤弼	高级农艺师	金牛镇综合保障和技术服务中心	通过 ✓ 不通过	刘凤弼
组员	王兆军	高级农艺师	宾川县种植业发展服务中心	通过 ✓ 不通过	王兆军
组员	周志业	推广研究员	宾川县农业绿色发展服务中心	通过 ✓ 不通过	周志业
组员	张汝祥	高级农艺师	宾川县农业绿色发展服务中心	通过 ✓ 不通过	张汝祥
组员	王丽萍	农艺师	宾川远航植保科技有限公司	通过 ✓ 不通过	王丽萍

注：1. 审定人员可以是本系统的专业技术人员；2. 审定人员不能少于5人，起草人不能是审定人。

《柑橘化肥减量增效技术规范》团体标准 专家组审定意见

2025年12月26日由宾川县农技协联合会组织邀请有关专家组成团体标准技术评审专家组，本着科学、严谨、客观、公正的原则对《柑橘化肥减量增效技术规范》团体标准送审稿的各项内容进行了技术审查，经过充分讨论，形成如下意见：

1. 本标准起草单位提供的审查材料齐全、完整，符合标准审查的相关规定和要求。

2. 标准送审稿能与现行有关国家标准、行业标准及云南省地方标准有机衔接，符合《中华人民共和国标准化法》和《团体标准管理规定》等有关现行法律、法规对制定标准的要求。

3. 本标准规定了柑橘化肥减量增效技术术语和定义、化肥减量增效措施：合理密植与结果量控制；增施有机肥；秸秆还田；果园套种绿肥；果园养草；营养诊断配方施肥以及施肥方法、配套技术、可追溯档案建立等内容。标准总体架构完整，结构合理、条理清晰，具有较强的实用性和可操作性。

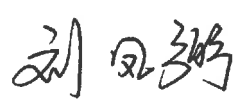
4. 本标准作为团体标准发布实施后将进一步规范柑橘化肥减量增效流程，对化肥减量增效技术的提高，柑橘产业健康发展，提质增效，减少环境污染，促进产业向绿色可持续发展，具有重要意义。

专家组一致同意该标准通过技术审查，标准起草小组应按照国家审查意见建议修改完善，形成标准报批稿，报宾川县农技协联合会作为团体标准发布实施。

专家组组长(签字):

2025年12月26日

《柑橘化肥减量增效技术规范》团体标准主要修改意见

主要修改意见	
1	范围中“本标准适用于一至三年生柑橘幼树、四年生及以上结果树的化肥减量增效种植管理”，修改为“本标准适用于宾川县区域柑橘种植过程中的化肥减量增效种植管理”。
2	将“矮化密植”修改为“合理密植”。
3	营养诊断配方施肥中删除“实施条件”。
4	将“秸秆肥料化还田”修改为“秸秆还田”。
5	将“生草栽培”修改为“果园养草”。
<p>专家组组长（签字）：</p> <p>2025年12月26日</p>	

团体标准审查会议纪要

标准名称	柑橘化肥减量增效技术规范
主要起草单位	宾川县农业绿色发展服务中心、鸡足山镇综合保障和技术服务中心、宾川县科学技术协会、宾川绿宝源农林开发有限责任公司、云南省农业科学院农业环境资源研究所
主要起草人	朱志方、危涛征、孙传鸿、铁健、李玉花、梁颖、段敏、刘志坚、张庆、杨济达
审查机构	宾川县农技协联合会
	联系人：罗建文 电话：18987206492
	地址：宾川县金牛镇
审查时间	2026年1月8日
审查地点	宾川县农技协联合会办公室
与国际标准或国外先进标准对应关系	<input checked="" type="checkbox"/> 未采用； <input type="checkbox"/> 采用，采用标准号定 对应程度： <input type="checkbox"/> IDT <input type="checkbox"/> MOD <input type="checkbox"/> NEO
与有关法律法规协调关系	<input checked="" type="checkbox"/> 无冲突； <input type="checkbox"/> 有不一致的地方，详见会议纪要
与国家行业标准协调情况	<input checked="" type="checkbox"/> 一致； <input type="checkbox"/> 严于（ <input type="checkbox"/> 低于）详见会议纪要
审查机构意见：	同意专家组审查意见。 审查机构（负责人签字）：罗建文
