

团体标准《机械化上簇与采茧技术规程》 (征求意见稿) 编制说明

一、项目来源

根据《广西农业农村产业振兴促进会关于<桑蚕自动化饲料饲喂技术规程>等6项团体标准立项的通知》(桂农促会技〔2025〕14号)文件精神,由河池学院、广西农投时宜农业科技有限公司、广西林胜堂蚕具有限公司、广西忻城县高盛养蚕设备研发有限公司、广西环江长达方格簇有限公司、广西南方丝巢家纺有限公司共同起草的团体标准《机械化上簇与采茧技术规程》获批立项。

本标准的编写将按照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》以及《广西农业农村产业振兴促进会团体标准管理办法》等规定进行。

二、必要性和意义

(一) 必要性

国家层面,工业和信息化部等六部门《蚕桑丝绸产业高质量发展行动计划(2021-2025年)》中提出“开发省力蚕桑机械和智能机器人”;地方层面,桂农厅《蚕桑产业发展“十四五”规划》中提出“加强蚕桑机械研发与技术创新,全面贯彻广西蚕桑生产技术规范系列地方标准”,桂政办《加快推进现代设施农业发展实施方案(2023—2025年)》要求“大力推广应用自动化上簇、省力化喂蚕、智慧蚕房管家系统”,河池市《桑蚕茧丝绸产业高质量发展三年行动实施方案

(2023—2025 年)》提出“引进和研究全龄人工饲料化养蚕，做到四季全天候工厂化生产”……为贯彻落实《国家标准化发展纲要》，依据我国市场监督管理总局 2024 年发布的《农业农村标准化管理办法》提出的“农业农村标准化是实现农业农村现代化的一项综合性技术基础工作”，因地制宜制定、完善当地的桑蚕产业标准。

蚕桑产业是广西最具规模优势、市场竞争力和民生带动性的特色支柱产业。2023 年广西桑园面积已突破 300 万亩，蚕茧产量 46.16 万吨，连续 19 年居全国第一，形成了“世界桑蚕看中国，中国桑蚕看广西”的格局。随着产业快速向集约化、工厂化、园区化升级，小蚕人工饲料共育、大蚕轨道式给桑、自动上簇等省力化装备与技术迅速普及，对配套的标准化、精准化上簇与采茧技术规程提出了迫切需求。

(二) 目的和意义

蚕桑生产是广西传统优势产业，但长期以来上簇、采茧环节高度依赖人工，劳动强度大、效率低、作业标准不一，已成为制约产业规模化、集约化发展的瓶颈。随着农村劳动力结构性短缺加剧和蚕农老龄化日益突出，推进上簇、采茧环节机械化已刻不容缓。机械化上簇与采茧涉及设备选型、环境控制、熟蚕生理指标判定、卫生消毒、茧质保障等多学科交叉技术，若缺乏统一的技术规范，极易出现“机具不配套、操作无标准、蚕茧品质波动大”等问题，既影响蚕农收益，也阻碍后续缫丝与深加工环节的质量稳定。因此，制定

团体标准《机械化上簇与采茧技术规程》具有重要意义：

1. 规范机械化作业流程，提升生产效能

通过明确自动上簇架、摘茧机等关键设备的性能要求、操作步骤及质量判定指标，指导蚕农和专业化服务组织按统一标准实施机械化作业，减少人为差异，提高上簇入孔率、采茧完整率和设备利用率，实现“省工、节本、增效”。

2. 强化过程卫生管理，保障蚕茧质量安全

标准将消毒时机、药剂浓度、蚕沙无害化处理等卫生措施以量化条款固化，降低蚕病交叉感染风险，减少农药、粉尘等对茧丝的二次污染，确保原茧洁净度与解舒率，为下游高等级生丝和高端丝绸产品提供优质原料。

3. 推进绿色低碳生产，助力生态蚕业建设

规程优先推荐可循环使用的方格簇、低能耗电机驱动及物理消毒等绿色技术与装备，降低能源消耗和废弃物排放，符合国家“双碳”战略和农药减量化要求，实现经济效益与生态效益双赢。

4. 固化最新科技成果，引领产业升级

标准充分吸纳近年来在熟蚕生理识别、防坠安全保护、低损脱茧机构等方面的最新科研成果和最佳实践，形成可复制、可推广的技术模式，为后续智能化、信息化改造奠定基础，推动广西乃至全国蚕桑产业向高质量、现代化方向迈进。

三、项目编制过程

（一）成立标准编制工作组

团体标准《机械化上簇与采茧技术规程》项目任务下达后，河池学院、广西农投时宜农业科技有限公司、广西林胜堂蚕具有限公司、广西忻城县高盛养蚕设备研发有限公司、广西环江长达方格簇有限公司、广西南方丝巢家纺有限公司成立了标准编制工作组。标准编制组安排时间进度，明确任务职责，确定工作技术路线，开展标准研制工作。编制工作组下设三个组，分别是资料收集组、草案编写组、标准实施组。

草案编写组负责标准草案、征求意见稿和标准编制说明、送审稿的编写工作，及后期召开征求意见会、网上征求意见，以及标准的不断修改和完善。

资料收集组负责国内外有关机械化上簇与采茧的文献资料查询、收集和整理工作，对桑蚕上簇和营茧的特点进行系统总结。

草案编写组负责起草标准草案、征求意见稿和标准编制说明、送审稿及编制说明的编写工作，包括后期召开征求意见会、网上征求意见，以及标准的不断修改和完善。

标准实施组负责团体标准《机械化上簇与采茧技术规程》发布后，组织相关企业开展标准宣贯培训会，对标准进行详细解读，让相关人员了解标准，并对标准实施情况进行总结分析，不断对团体标准提出修正意见。

（二）资料收集、调查研究分析

标准编制工作组收集国内国外相关的法律法规和技术

标准，主要有：《蚕桑丝绸产业高质量发展行动计划（2021-2025年）》（工信部联消费〔2020〕151号）、《自治区农业农村厅关于印发广西蚕桑产业发展“十四五”规划的通知》（桂农厅发〔2021〕123号），《DB32/T 1152 方格簇自动上簇技术规程》《DB45/T 2836 桑蚕方格簇上簇技术规程》等，掌握国内及区内有关机械化上簇与采茧的案例、数据及相关标准研究成果，了解其发展趋势和动向。

（三）研讨确定标准主体内容

标准编制工作组在对收集的资料进行整理研究后，标准编制工作组召开了标准编制会议，对标准的整体框架及标准的关键性问题进行初步研究探讨。经过研究，标准的主体内容确定为上簇、采茧、清理与贮存等方面内容。

（四）调研、形成文本草案、征求意见稿

2025年4月，标准起草工作小组进行了实地调研，查阅了大量的国内外文献资料，对机械化上簇与采茧技术进行系统总结。结合实地调研，理清逻辑脉络，借鉴已有的参考资料中有关机械化上簇与采茧技术的内容，按照简化、统一等原则，经编制工作组反复讨论，形成了标准的基本构架，编制完成了团体标准《机械化上簇与采茧技术规程》（草案）。

2025年7月，标准编制工作组邀请相关单位、企业代表等进行座谈讨论，并深入开展调研并实地征求意见，根据意见进行多次讨论修改形成团体标准《机械化上簇与采茧技术规程》（征求意见稿）及编制说明。

四、标准制定的原则

（一）实用性原则

本标准是在充分收集相关资料和文献，调研分析机械化上簇与采茧情况，在现有国家、行业标准对于机械化上簇与采茧技术的基础上，结合河池学院、广西农投时宜农业科技有限公司、广西林胜堂蚕具有限公司、广西忻城县高盛养蚕设备研发有限公司、广西环江长达方格簇有限公司、广西南方丝巢家纺有限公司的经验起草的。符合当前机械化上簇与采茧的需求，有利于广西桑蚕产业的长远发展，对高校科学喂蚕具有较强的实用性和可操作性。

（二）协调性原则

本标准编写过程中注意了与机械化上簇与采茧相关法律法规的协调问题，在内容上与现行法律法规、标准协调一致。

（三）规范性原则

本标准严格按照 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》的要求和规定编写本标准的内容，标准内容表达准确，引用数据来源真实可靠，各项指标科学合理、论证充分，标准质量有保证。

（四）前瞻性原则

本标准在兼顾当前机械化上簇与采茧的现实情况的同时，还考虑到了机械化上簇与采茧技术的发展趋势和需要，在标准中体现了特色性、前瞻性和先进性条款，作为对机械化上簇与采茧的指导。

五、标准主要内容及依据来源

（一）主要内容

团体标准《机械化上簇与采茧技术规程》的主要内容包括上簇、采茧、清理与贮存。

1. 上簇

细化为 5 部分：设施设备要求、簇具规格、上簇适期判定、消毒与环境调控、自动上簇架操作流程及簇中管理。把传统“靠经验”的上簇环节转化为可量化的工艺参数（温湿度、熟蚕比例、升降高度等），解决因操作差异导致的入孔率低、蚕茧品质波动问题。

2. 采茧

细化为 4 部分：采茧区设置、采茧时机判定、摘茧机操作步骤、分品种防混杂与茧体保护要求。让“何时采、怎么采、如何不碰伤蛹体”首次拥有统一技术依据，减少早采/晚采带来的经济损失，保证下游缫丝厂收到的原茧一致性。

3. 清理与贮存

规定作业后场地、设备、蚕具的清扫、消毒、除丝、晾晒及方格簇贮存方式。切断病原循环，延长设备寿命，实现蚕桑生产“全链条卫生管理”，为下一季稳产高产奠定基础。

（二）依据来源

通过市场调研、桑蚕养殖企业反馈和竞争分析等办法，分析机械化上簇与采茧技术内的需求和痛点，以及了解技术发展趋势和法规要求，制定符合市场需求的加工技术标准，

确保标准贴近市场实际。通过深入的利益相关者参与和案例研究，确保标准不仅能满足市场需求，还能推动行业创新与可持续发展，从而增强标准的适用性和有效性。在制定过程中，充分考虑了机械化上簇与采茧技术的特点，结合了广西地区的实际情况，确保标准的科学性、合理性和可操作性。

六、引用相关的国家标准、地方标准和相关资料

本标准的修改编写格式根据 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，内容和要求参考了相关法律法规，本文件规范性引用文件具体如下所示：

DB45/T 2160 蚕沙无害化堆肥处理技术规程

七、国内同类标准制修订情况及与法律法规、强制性标准关系

（一）国内同类标准制修订情况

国内查询有关机械化上簇与采茧技术规程有《DB32/T 1152 方格簇自动上簇技术规程》《DB45/T 2836 桑蚕方格簇上簇技术规程》等。以上都是人工完成的桑蚕上簇和采茧技术，而本标准描写的是机械完成的桑蚕上簇与采茧技术，涉及到的上簇、采茧机具均由编制单位研发，具有唯一性，以上相关标准均不适用。经全面核查国家标准化管理委员会及相关行业主管部门发布的现行标准目录，并结合标准涉及的技术领域进行比对分析，目前不存在与该标准技术内容、适用范围相同或相覆盖的现行国际标准、国家标准、行业标准及广西地方标准。

（二）与法律法规、强制性标准的关系

本标准与现行法律、法规和强制性国家标准没有冲突。
标准的编写符合 GB/T 1.1—2020 的要求。

八、重大分歧意见的处理经过和依据

本标准研制过程中无重大分歧意见。

团体标准《机械化上簇与采茧技术规程》

标准编制工作组

2025 年 7 月 28 日