

烟草分级标准化现状、存在问题及精准分级优化策略研究

李如轻 董颖 杨天佐 黎炜昱 龚荣国

云南省烟草公司临沧市公司凤庆分公司

DOI:10.32629/as.v9i7.4159

[摘要] 烟草分级是烟叶收购、加工与卷烟生产的核心基础工序,分级标准化水平直接决定烟叶原料利用率、卷烟产品品质及烟草产业经济效益。为进一步提升烟叶分级精准度与行业标准化程度,本文系统梳理国内烟草分级标准化发展现状,总结当前分级工作中存在的标准落地不规范、人工分级误差大、设备适配性不足、质控体系不完善等现实问题。结合现代烟草农业与智能化加工发展趋势,从标准落地、智能装备、人员素养、质控体系、数字化管理五个维度提出精准分级优化策略。研究旨在完善烟叶分级标准化体系,提升烟叶分级精准度与一致性,推动烟草分级工作向规范化、精细化、智能化方向高质量发展。

[关键词] 烟草分级; 标准化; 精准分级; 优化策略

中图分类号: F768.29 **文献标识码:** A

Research on the Current Status, Existing Issues, and Precision Grading Optimization Strategies for Tobacco Grading Standardization

Ruqing Li Ying Dong Tianzuo Yang Weiyang Li Rongguo Gong

Yunnan Tobacco Company Linchuan City Company Fengqing Branch

[Abstract] Tobacco grading is a core foundational process in tobacco leaf procurement, processing, and cigarette production, with the standardization level of grading directly determining the utilization rate of tobacco raw materials, the quality of cigarette products, and the economic efficiency of the tobacco industry. To further enhance the accuracy of tobacco grading and the standardization level of the industry, this paper systematically reviews the current development status of tobacco grading standardization in China, summarizing practical issues such as non-standard implementation of standards, significant manual grading errors, insufficient equipment adaptability, and inadequate quality control systems in current grading practices. Aligning with the trends of modern tobacco agriculture and intelligent processing, this study proposes precision grading optimization strategies from five dimensions: standard implementation, intelligent equipment, personnel competence, quality control systems, and digital management. The research aims to improve the tobacco grading standardization system, enhance the accuracy and consistency of tobacco grading, and promote the high-quality development of tobacco grading toward standardization, refinement, and intelligence.

[Key words] Tobacco grading; Standardization; Precision grading; optimization strategy

1 引言

随着我国烟草产业高质量发展进程持续推进,卷烟工业对烟叶原料的稳定性、均匀性与品质精度提出了更高要求。烟叶分级作为烟叶收购、复烤加工、配方制丝的前置核心工序,其标准化、精准化水平直接关系烟叶资源利用率、产品合格率与行业整体经济效益。现阶段国内烟草行业虽已建立统一的烟叶分级国家标准,但在基层实际收购与分级作业过程中,受人员认知、作业条件、设备水平、区域种植差异等因素影响,分级不精准、尺度不统一、等级混杂等问题长期存在,严重制约烟叶原料

质量提升与标准化体系落地^[1]。为此,本文系统探究烟草分级标准化建设现状,深入剖析行业现存痛点与短板,结合智能化、数字化烟草发展趋势提出精准分级优化策略,旨在进一步规范分级作业流程、提升分级精度、完善质控体系,对推动烟草分级工作规范化升级与产业高质量发展具有重要的意义。

2 烟草分级标准化现状

目前我国烟草行业已形成以国家分级标准为核心、地方实施细则为补充的烟叶分级标准化体系,对烟叶部位、颜色、成熟度、结构、油分、杂色、残伤等关键指标制定了明确分级界定

标准,实现了全国烟叶分级的统一规范。各地烟草部门持续推进标准化分级宣传与落地培训,逐步完善基层烟叶收购站点分级作业流程,初步实现烟叶分级作业规范化、流程化。同时,随着智慧烟草农业建设推进,部分产区开始引入图像识别、智能分级设备辅助人工分级,有效降低了主观分级误差。行业质控管理制度持续完善,形成了分级自查、抽检复核、等级追溯的基础管控模式。整体来看,我国烟草分级标准化建设已初具规模,但在基层精准落地、智能设备普及、精细化管控方面仍存在较大提升空间。

3 烟草分级标准化存在问题

当前烟草分级标准化推进过程中仍存在诸多突出问题,严重制约烟叶精准分级质量与行业标准化水平提升。首先,分级标准落地存在偏差,烟草分级指标多、界定细致,部分指标界限模糊、主观性较强,基层分级人员对标准条文理解存在偏差,不同产区、不同站点分级尺度不统一,出现同等级烟叶品质差异较大、等级混杂等问题,标准化统一性难以保障。其次,人工分级误差突出,现阶段基层烟叶分级仍以人工经验判断为主,分级效果受人员经验、状态、主观判断影响较大,长期作业易出现视觉疲劳与判断偏差,分级精准度、一致性难以稳定把控。再次,智能分级装备普及度不足,多数基层收购站点仍依赖传统人工分拣,智能检测、自动分级设备配备不足,现有设备存在识别精度有限、适配烟叶品类单一、环境抗干扰能力弱等问题,难以大规模替代人工^[2]。此外,分级人才队伍建设薄弱,基层分级人员流动性大、专业培训频次不足,新进人员标准化操作能力不足,整体专业素养参差不齐。最后,分级质控体系不够细化,现有监督多以事后抽检为主,缺乏全过程动态监管机制,问题溯源整改不及时,难以形成闭环管控,持续影响烟叶分级精准度与标准化落地效果。

4 烟草分级标准化精准分级优化策略

4.1 细化分级标准体系,统一行业分级尺度

针对当前烟草分级标准界限模糊、落地尺度不统一的问题,需进一步细化完善分级标准细则,构建更加精准、可落地、可量化的分级标准化体系。首先,依托国家烟叶分级通用标准,结合不同产区烟叶品质特征、气候种植条件、烟叶理化特性,制定区域化、精细化分级实施细则,对成熟度、油分、残伤、杂色等易混淆、主观性强的指标进行量化界定,明确等级临界判定标准,减少人为判断偏差。其次,统一全行业分级作业流程规范,明确烟叶采收、回潮、分拣、定级、复检全流程标准化操作要求,杜绝随意分级、混级混装等不规范行为。同时,建立标准动态更新机制,结合卷烟工业原料需求变化、烟叶品质升级情况,持续优化分级指标体系,让分级标准贴合实际生产需求。此外,加强标准全域宣贯,统一各产区、各收购站点分级认知与执行尺度,彻底解决区域分级差异问题,全面夯实烟草精准分级的制度基础,推动分级工作规范化、统一化落地。

4.2 推广智能分级装备,提升分级精准度

为破解传统人工分级误差大、稳定性差、一致性不足的痛

点,需加快智能化、自动化分级装备的普及与落地应用,以现代数字技术全面赋能烟叶精准分级作业。首先,加大基层烟站智能分级设备投入,全面推广基于机器视觉、光谱检测、人工智能算法的智能烟叶分级设备,通过机器自动识别烟叶颜色、形态、纹理、缺陷等特征,实现分级判定数字化、精准化,规避人工主观误差。其次,优化智能分级设备算法模型,结合不同产地、不同品种烟叶样本数据迭代训练模型,提升设备对复杂烟叶状态的识别精度,增强设备环境适配性与抗干扰能力,解决传统设备识别不准、适配性差的问题^[3]。同时,推动智能分级设备与收购流水线集成融合,实现烟叶上料、检测、分级、分拣、出料一体化自动化作业,提升分级作业效率与标准化程度。此外,建立设备常态化运维校准机制,定期对智能设备进行精度检测与参数校准,保障设备长期稳定运行,持续提升烟叶分级精准度与作业标准化水平。

4.3 强化人才队伍建设,夯实分级专业基础

分级人员专业能力是保障烟草分级标准化落地、实现精准分级的核心关键,需持续强化基层分级人才队伍专业化建设。首先,构建常态化、系统化培训体系,针对基层分级人员开展分级标准、判定技巧、设备操作、误差识别等专项培训,重点讲解临界等级烟叶的区分要点,统一人员分级思路与判定标准,减少人为分级失误。其次,建立分级人员考核与持证上岗制度,通过理论考试、实操考核、等级比对等方式筛选专业合格从业人员,杜绝无证上岗、经验随意分级等问题,倒逼人员提升专业能力^[4]。同时,搭建技术交流平台,组织各产区优秀分级人员开展技能交流、现场观摩、技能比武,推广精准分级实操经验,提升整体队伍业务水平。此外,完善基层人员激励与保障机制,降低人才流失率,稳定分级技术队伍,持续提升基层烟叶分级的专业性、规范性与精准性,为标准化分级落地提供人才支撑。

4.4 完善全过程质控体系,构建闭环监管机制

针对当前分级质控滞后、监管薄弱、整改不到位的问题,需构建全流程、动态化、闭环式分级质量管控体系。首先,建立事前、事中、事后全过程监管机制,在烟叶分级作业前开展标准交底与设备校准,作业中安排专人动态巡查,实时纠正不规范分级行为,作业后开展多级抽检复核,严格把控分级质量。其次,细化质量考核指标,将等级合格率、等级一致性、混级率等核心指标纳入考核体系,明确奖惩机制,提升基层人员标准化作业意识^[5]。同时,建立分级质量溯源机制,依托信息化台账记录每批次烟叶分级人员、作业时间、等级判定结果,出现质量问题可精准溯源、限时整改,杜绝同类问题反复发生。此外,强化上下级质检联动,市级、县级烟草部门定期开展随机抽查、交叉复检,及时发现并整改分级不标准、精准度不足等问题,持续规范分级作业行为,全面提升烟草分级标准化质量。

4.5 搭建数字化管理平台,赋能精准分级升级

依托数字烟草建设契机推进烟草分级数字化、信息化、智能化管理升级,以数字化手段提升分级标准化与精准化水平。首先,搭建烟叶分级数字化管理平台,整合分级作业数据、质量检

测数据、设备运行数据、人员考核数据,实现分级全流程数据实时采集、存储、统计与分析,通过数据可视化直观展现分级质量短板与区域差异。其次,引入大数据分析技术,对历年分级误差、等级不合格数据进行汇总分析,精准定位分级薄弱环节,针对性优化作业流程与培训重点。同时,推行线上分级指导与远程复检模式,针对基层疑难等级烟叶,通过平台上传图像数据,由技术专家远程判定指导,解决基层分级判定难题。此外,打通烟农、基层站点、加工企业数据链路,实现烟叶分级信息全程可追溯、互通共享,推动烟叶分级从经验驱动向数据驱动转变,全面提升烟草精准分级智能化、现代化管理水平。

5 结语

总之,烟草分级标准化是推动烟草产业高质量发展、提升烟叶资源利用率、稳定卷烟产品品质的重要基础,对促进行业规范化、精细化、智能化升级具有重要现实意义。本文系统梳理了当前烟草分级标准化的建设现状,明确了标准落地不均、人工误差较大、智能装备不足、人才素养薄弱、质控体系不完善等核心问题。从标准细化、智能赋能、人才建设、质控闭环、数字管理五个维度提出系统性精准分级优化策略。通过多维度协同

优化,可有效统一烟草分级尺度、降低分级误差、提升分级精准度与作业标准化水平。未来随着智能化装备与数字化技术的深度应用,烟草分级将逐步实现全流程精准化、标准化、智能化管控,为烟草产业高质量、可持续发展提供坚实保障。

【参考文献】

- [1]王刚,王镨,付慧杰,等.烤烟色度因素在烟叶评级中的正确应用[J].江西农业,2026(07):92-94.
- [2]张训霞.烤烟油分因素在烟叶评级中的正确应用[J].中国食品工业,2025(06):113-115.
- [3]王栋,李俊举,王鹏,等.广元烟叶中裸烟标准体系构建[J].中国食品工业,2025(16):50-52.
- [4]段昶,张甲亮,曹亚凡,等.提高林泉基地单元C2F等级收购质量研究[J].安徽农学通报,2023(05):122-124.
- [5]陈富亮,龚治翔,朱鸿锐,等.烤烟僵硬度参比样的制作和量化研究[J].天津农业科学,2024(08):86-90.

作者简介:

李如轻(1976--),男,汉族,凤庆人,专科,职称:助理农艺师,研究方向:烟草栽培技术。