

## 现代烟草农业



# “6+6S”烟叶采烤一体化服务模式研究与应用

穆青, 刘锦华, 黄德朴, 陈丽萍

贵州省烟草公司黔西南州公司, 烟叶生产经营部, 贵州兴义 562400

**摘要:** 烟叶采烤是烟叶生产中的重要环节。黔西南州安龙县依托烟农综合服务合作社, 采取“6+6S”烟叶采烤一体化服务模式, 即6道操作工序(将烟叶采烤划分为成熟采收、鲜烟运输、分类编竿、分类装炕、专业烘烤、下炕初分称重), “6S”现场管理(整理、整顿、清洁、素养、安全、节约), 具有流程作业工序化, 组织管理车间化, 采烤操作标准化的特点, 实现了烟叶生产组织化程度、烟叶采烤质量的提高和过程的精准把控, 具有一定推广价值。

**关键词:** 烤烟; 烟农合作社; 采烤一体化; “6+6S”服务模式

**引用本文:** 穆青, 刘锦华, 黄德朴, 等. “6+6S”烟叶采烤一体化服务模式研究与应用 [J]. 中国烟草学报, 2018, 24 (4)

在整个烟叶生产过程中, 采收与烘烤是用工数量最多、劳动强度最大、技术要求最严、市场风险最高的环节, 特别是用工需求占整个烟叶生产用工数的40%以上<sup>[1]</sup>。随着现代烟草农业的推进, 烟叶种植逐步集约化、适度规模化。同时, 卷烟工业企业对烟叶质量特色要求越来越高, 烘烤技能要求相对应也需提高。受我国城乡二元结构的影响, 高素质劳动力、资金等持续向城镇流动和聚集, 烟叶生产要素存在短缺。因此, 烟叶采烤一体化是势在必行<sup>[2]</sup>。烟叶采烤一体化是烟叶降损增效、促进烟农主业增收的必要途径, 也是推进减工降本、转变作业方式的必要手段, 更是稳定原料供应、提高均质水平的必要保障<sup>[3-5]</sup>。基于此, 我们依托烟农合作社专业队、集群烤房, 结合烟农服务需求, 就近整合烟农、闲散劳动力资源, 组建专业服务队伍, 为烟农提供采烤一体化服务, 探索形成了“6+6S”烟叶采烤一体化服务模式, 以期助推烟农综合服务合作社的发展, 为烟叶采烤一体化服务提供借鉴。

## 1 模式介绍

采烤一体化设计为“成熟采收、鲜烟运输、分类编竿、分类装炕、专业烘烤、下炕初分称重”6道操作工序, 各操作工序统一技术标准、作业规范, 实行业务化、流程化、标准化作业。引入整理(Seiri)、

整顿(Seiton)、清洁(Seiketsu)、素养(Shitsuke)、安全(Safety)、节约(Save)的“6S”现场管理法, 借鉴工业生产中的车间班组化组织管理, 构建了“6+6S”烟叶采烤一体化服务模式。

### 1.1 6道操作工序

亚当·斯密<sup>[6]</sup>指出: “劳动生产力上最大的改进以及运用劳动时所表现的更大的熟练、技巧和判断力, 似乎都是劳动分工的结果”, “有了分工, 同数劳动者就能完成比过去多得多的工作量, 其原因有三: 第一, 劳动者的技巧因业专而日进; 第二, 由一种工作转到另一种工作, 通常须损失不少时间, 有了分工, 就可免除这种损失; 第三, 许多简化劳动和缩减劳动的机械的发明, 使一个人能够做许多工作”。模式设计将复杂的烟叶采烤一体化服务分工为成熟采收、鲜烟运输、分类编竿、分类装炕、专业烘烤、下炕初分称重等6道操作工序, 12个工位, 19名工人, 工位按照标准化、流程化交叉作业。

#### 1.1.1 成熟采收

分A、B工位, A工位8人, B工位4人, 共12人。为提高工人对鲜叶成熟标准把握的熟练程度, 解决鲜烟叶采收中长期存在的采生、采晚等难题, 设计A工位先前负责采摘部位靠下的2片成熟烟叶, B工位在后根据烟叶成熟情况采摘部位靠上1~2片烟叶。A、B工位采收的烟叶要求用印有标记的包装袋进行

**基金项目:** 贵州省烟草公司黔西南州公司科技项目“黔西南州烤烟专业化烘烤管理模式与应用”(No.2014-8)

**作者简介:** 穆青(1987—), 硕士, 农艺师, 主要从事现代烟草农业工作, Tel: 0859-8701014, Email: 455101298@qq.com

**通讯作者:** 陈丽萍(1985—), 硕士, 助理农艺师, 主要从事烟草栽培与调制工作, Tel: 0859-8701014, Email: 53424855@qq.com

**收稿日期:** 2017-12-20; **网络出版日期:** 2018-05-28

分类包装、分类堆放。统一“4335”采收方式，整株烟分5次采收，即第1次采收4片，中间3次每次采收3片、最后1次顶部叶5片左右（4~6片）一次性采（砍）收。

#### 1.1.2 鲜烟运输

设置工位1人。运输岗位职责：组织采收人员将烟叶分类装车，安全运输到集群点指定区域，组织采收人员卸车，分类堆放。

#### 1.1.3 分类编竿

由12位从事成熟采收的工人兼任，A工位4人，B工位8人，A工位为鲜烟分类，B工位为鲜烟编竿，在职业烘师的监督指导下进行作业。A工位根据成熟度将烟叶分成过熟、成熟、欠熟3类（成熟采收B工位采收的烟叶不用分类，直接编竿，装炕时挂在烤房的低温层），剔除不适宜烘烤烟叶。B工位把已分好类的鲜烟叶进行编竿，并将编好的烟叶分类挂在移动挂烟架上等待装炕。

#### 1.1.4 分类装炕

由职业烘师、司炉工、鲜烟运输工人兼任，A工位2人，B工位1人，共计3人。A工位负责香烟递送，B工位负责分类装炕，按照“密、满、匀”的装炕要求，根据烤房类型将分类编竿好的烟叶装入相应层次。装炕结束后，由烟农、职业烘师共同对整炕鲜烟素质进行评价并签字确认，并挂牌明示烟农姓名。

#### 1.1.5 专业烘烤

A工位1人，B工位1人，共计2人。A工位为职业烘师，B工位为司炉工。职业烘师职责：装炕完成后，按照品种、部位、鲜烟叶素质等科学设定烘烤工艺，烘烤过程中根据烟叶变化灵活调整工艺参数和指导司炉工烧火，并做好烘烤过程烟叶变化和温湿度痕迹记录。司炉工职责：服从职业烘师调度管理，按照烘烤参数合理司炉，及时准确记录司炉操作、燃煤添加情况，清运炉渣、清理环境卫生等。

#### 1.1.6 下炕初分称重

分A、B、C工位，A工位2人，B工位1人，C工位1人，共计4人。A工位职责为下炕解竿，B工位职责为初步分级、去青去杂，C工位职责为打捆称重、重量记录、烟农签字确认。烟叶下炕前，由烟农、职业烘师共同对烘烤质量进行评价，若烘烤质量未达到烟农预期效果，烟农可申请质量仲裁。

### 1.2 6S现场管理法

“6S”现场管理法，是现代企业普遍采用的行之有效的现场管理理念和方法<sup>[7-8]</sup>，是针对经营场所和工作现场开展的一项精益现场管理活动。按照烟叶采

烤操作工序与工位设置，在烘烤工场（集群点）划分作业区域并进行标识，分别为：鲜烟堆放区、鲜烟分类区、鲜烟编竿区、待烤存放区、下炕初分区、打捆称重区等。整个烟叶采烤过程及烘烤工场（集群点）按照以下要求进行“6S”现场管理。

#### 1.2.1 整理（Seiri）

烟叶烘烤前，对烘烤工场（集群点）现场的设施、设备、工具等进行分类，明确是否需要，缺少哪些设备配置，清除采烤作业中不需要的东西，增加作业面积，确保物流畅通。

#### 1.2.2 整顿（Seiton）

根据采烤流程、工序，将烘烤工场（集群点）合理划分作业区域，设施设备定量、定位，并进行标识，使烘烤场所整洁明了，便于流程化作业，提高工作效率，保持工作秩序区井井有条。

#### 1.2.3 清洁（Seikeetsu）

对烘烤场所随时进行清扫，保持烘烤工场（集群点）干净、整洁，对设施设备进行保养维护，确保设施设备正常运行，让整理、整顿和清扫工作成为一种习惯。

#### 1.2.4 素养（Shitsuke）

进入烘烤场所的所有人员必须遵守烘烤工场（集群点）管理制度，服从管理人员安排、爱护设施设备，养成良好习惯。

#### 1.2.5 安全（Safety）

牢固树立“安全第一，预防为主”的安全思想，坚持先安全后生产，加强安全检查，及时消除安全隐患，保障人身安全，确保烟叶采烤工作安全进行。

#### 1.2.6 节约（Save）

实施工序化、流程化、专业化作业，合理优化人员及设施配置，提高作业效率，促进减工降本、节能降耗。

### 1.3 组织管理

采取“烘师+车间+班组+烤房”的组织管理模式。以10座烤房为一个烘烤车间，由1名职业烘师担任车间主任，负责整个车间的烟叶采烤组织管理和技术指导把关。每个烘烤车间设立“采运编、装烤下”2个作业班组。“采运编”作业班组负责成熟采收、鲜烟运输、分类编竿3道工序的5个工位，共计13人，上午负责成熟采收和鲜烟运输，下午负责分类编竿，于下午4点半左右完成全天工作；“装烤下”作业班组负责分类装炕、专业烘烤、下炕初分称重3道工序的7个工位，共计7人，在鲜烟采摘当天完成分类上炕，烘烤过程中，负责工艺调控、司炉操作，烟叶回潮后负责下炕初分、打捆称重。整个作业过程在车间主任的调度下，每天采一炕、装一炕、开烤一炕、下炕一炕，

每 10 天为一个轮次，不间断滚动作业，提高作业效率。

### 1.4 队伍组建

组建专业服务队伍。按照“自愿申请、班组管理、流水作业、满负工作”原则，就近整合烟农、当地闲散劳动力，经基层烟叶站人员集中培训，由职业烘师统一管理。职业烘师根据各队员的技能优势，合理分工，科学组建专业服务队伍，确保各工位的作业质量和效率。

组建职业烘师队伍。按照“择优聘用、烟草培训、双向选择、就近服务”原则，由合作社统一管理。实行职业烘师负责制，负责烘烤工场（集群点）的全面工作，承担技术指导、协助培训、组织协调等岗位职责。

组建烘烤管理队伍。组建县、站、收购线三级烘烤管理队伍，县公司配备 1 名烘烤总管，每个烟叶站设 1 名烘烤主管，每条收购线按 2000 亩左右设置 1 名烘烤技术员。三级烘烤管理队伍，全面负责采烤一体化的培训、专业化服务质量监管。每次采收前烘烤技术员实地查看烟叶成熟状况，开具准采证。

### 1.5 支撑体系

建立管理机制。按照分层管理模式，即实行烘烤总管—烘烤主管—烘烤技术员的逐级考核管理模式，上一级管理指导下一级，下一级对上一级负责。县公司烘烤总管负责烘烤管理队伍采烤技术及模式培训，负责制订考核管理方案，对各烟叶站烘烤主管进行技术指导和督促考核；烟叶站烘烤主管负责收购线烘烤技术员的技术指导和考核管理，负责对专业化服务队伍的培训工作；烘烤技术员负责专业化服务队伍的采烤技术指导，督促合作社履行职责，协助搞好管理工作。

建立追溯机制。收购线烘烤技术员与职业烘师负有同等责任，共同负责采收成熟度、工位操作到位率、科学烘烤工艺落实，抓好烘烤痕迹记录。县公司烘烤总管、烟叶站烘烤主管共同针对下炕烟叶质量及烤后质量问题，通过查看收购线烘烤技术员、职业烘师工作日志、烘烤记录，查找原因，实现烘烤质量的追溯。

建立理赔机制。组织成立由烟叶站烘烤主管、收购线烘烤技术员、烟农合作社监事会成员、烟农代表组成的质量仲裁小组，制订烘烤质量仲裁制度、理赔标准。根据烟农提请，县公司烘烤总管组织质量仲裁小组对烘烤质量分歧进行仲裁。

## 2 模式探索

### 2.1 模式流程

从 2008 年开始，安龙县探索开展专业化烘烤组织服务模式，经过多年总结完善，2012 年创建了“三分三统”专业化烘烤服务模式<sup>[9]</sup>，2015 年在“三分

三统”专业化烘烤服务模式的基础上，引导烟农每 5~6 户形成烟叶采烤互助组，以相互换工的形式完成烟叶采收，烟叶运至集群点后，交由合作社组建的专业服务队进行分类编竿上炕、专业烘烤服务，形成了全托式专业化烘烤服务模式。2017 年，探索实施“6+6S”烟叶采烤一体化服务模式，真正实现烟叶种烤分离（具体服务流程见图 1）。

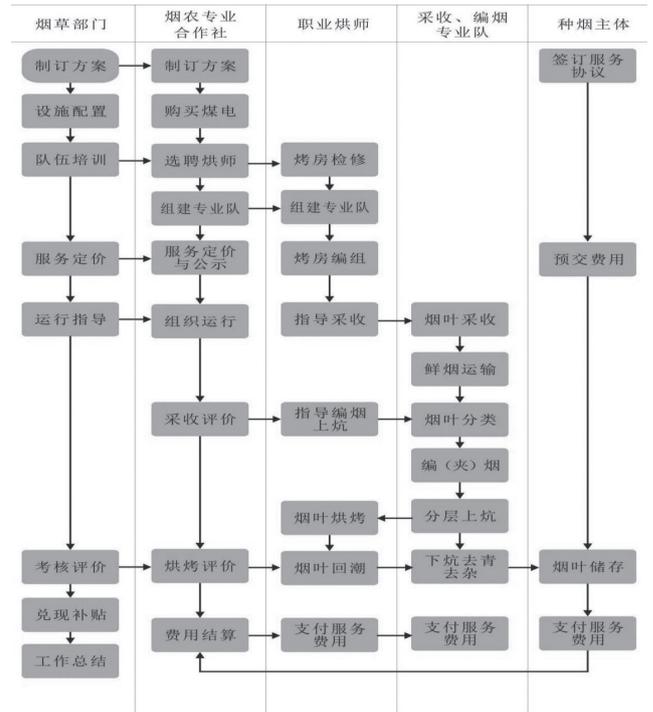


图 1 “6+6S” 烟叶采烤一体化服务模式流程

Fig.1 “6+6S” integrated service mode flow of picking-curing tobacco leaf picking-curing

### 2.2 财务管理

#### 2.2.1 资金筹备

各烘烤车间烘烤的用煤、用电、发电用油费用由合作社向当地农村信用合作社贷款解决，贷款利息从合作社管理费中开支。

#### 2.2.2 服务收费

以烤后干烟重量（去青去杂后）作为收费依据（见表 1），每烘烤出 1 kg 干烟，收取烟农劳务服务费用 4.2 元/公斤，鲜烟运输用油、烘烤用电、用煤、发电用油所产生的成本费用，以烘烤车间为单位核算，按实际使用量和烟农实际烘烤数量分摊收取。烟草行业补贴合作社 0.8 元/公斤。烘烤服务费先由烟草公司在烟叶收购期从烟农售烟款中代扣，然后转付给合作社，既减轻了烟农资金上的压力，也减少了合作社收取烟农交费的繁琐，降低了交易成本。

表 1 采烤一体化费用收支标准

Tab.1 Cost and expenditure standard of picking-curing integration

服务项目	支付标准 / (元 / kg)	收取烟农费用标准 / (元 / kg)	补贴标准 / (元 / kg)
成熟采收	1.8	1.6	
鲜烟运输	0.2	0.2	
分类编竿	1.2	1.1	
分类上炕	0.2	0.1	
专业烘烤	0.6	0.6	
下炕初分称重	0.8	0.6	0.8
鲜烟运输用油			
煤	根据实际使用量和烟叶烘烤量进行分摊		
电			
发电用油			

### 2.2.3 费用开支

以烤后干烟重量（去青去杂后）作为劳务费用支付依据，合作社按 4.8 元 / 公斤标准支付专业化采烤服务人员劳务费用，合作社从烟草行业补贴中提取 0.2 元 / 公斤作为理赔基金（0.06 元 / 公斤）、职业烘师技能补贴（0.04 元 / 公斤）及管理费（0.1 元 / 公斤）。

### 2.3 模式实施

为探索“6+6S”烟叶采烤一体化服务模式实施成效，2017 年在黔西南州安龙县进行模式实施，供试烟叶品种为云烟 87，种植面积 984.73 hm<sup>2</sup>，在 4 个乡镇（钱相街道、普坪镇、海子镇、新桥镇）、42 个烘烤工场（集群点）进行实施。

为调查“6+6S”烟叶采烤一体化服务模式对用工量、采烤成本、烟叶质量、经济效益等方面的影响。以专业化烘烤模式、烟农自烤模式为对照，供试烟叶品种为云烟 87，确保移栽同期、肥力同等、田间栽培管理一致。同时，在选择烟地时确保烟地距离、交通条件、种植规模一致。

“6+6S”烟叶采烤一体化服务模式的调查地点为：钱相街道的黑土坡集群点、新桥镇的荷花集群点（涉及 10 间烤房、35.39 hm<sup>2</sup> 集中连片种植烤烟）；专业化烘烤模式的调查地点为：钱相街道的炭山集群点、新桥镇的尾子田集群点（涉及 20 间烤房、25.80 hm<sup>2</sup> 集中连片种植烤烟）；烟农自烤模式的调查地点为：钱相街道的长塘集群点、新桥镇的石院子集群点

（涉及 12 间烤房、15.07 hm<sup>2</sup> 集中连片种植烤烟）。

## 3 模式成效

### 3.1 与其他模式特色比较

与烟农自烤模式比较。烟农自烤模式具有单打独斗、小户经营的先天劣势。“6+6S”烟叶采烤一体化服务模式依托烟农合作社，通过 6 道操作工序的专业化分工，采用车间班组化组织管理，引入现代企业普遍采用的行之有效的“6S”现场管理方法，有效的整合了生产要素，实现了劳动生产力的提高，推动了烟叶生产向集约化、组织化、专业化方向发展。

与专业化烘烤模式比较。专业化烘烤一直存在成熟采收难控制、烘烤工艺难优化、烘烤组织化程度低等难题。“6+6S”烟叶采烤一体化服务模式，通过制订各工位作业规范、质量标准，将关键技术环节标准化、规范化，提高了作业质量。同时，“6+6S”烟叶采烤一体化服务模式通过 6 道操作工序的划分、各工位人员配置的优化、工位作业标准的控制，实现了专业化技能优势，提高了采烤工作对烟叶生产的贡献率。“6+6S”烟叶采烤一体化服务模式通过车间班组化的组织管理，充分利用了同一班组眼光、技术、步调一致的优势，有效解决了专业化烘烤中的成熟采收难控制、同质难同竿、同质难同层、同叶位难同炕同烤的难题。

### 3.2 与其他模式用工量比较

由表 2 可以看出, 采烤一体化总用工量较烟农自烤和专业化烘烤分别减少 5 个/炕、2 个/炕。在成熟采收环节, 采烤一体化比烟农自烤、专业化烘烤均减少用工 1 个, 主要是因为采烤一体化服务人员经过专业培训, 对成熟度判断技术水平提高, 加上 A、B 工位的设置和分工, A 工位不需要判断烟叶成熟度直接采收部位靠下的 2 片烟叶, 仅 B 工位进行成熟度判断, 提高了采收效率。在编竿环节, 采烤一体化、专业化烘烤均比烟农自烤增加用工 2 个, 主要是采烤一体化与专业化烘烤都先对鲜烟分类后编竿, 而烟农自采自烤模式由于劳动力不足、忙于采收、急于上炕等原因, 未进行鲜烟分类直接编竿。在烘烤环节, 采烤一体化、专业化烘烤模式均由 1 名职业烘师和司炉工负责整个烘烤车间的烟叶烘烤, 较烟农自烤节省用工 4 个。初分环节, 采烤一体化模式由于在分类编竿

环节已经进行了鲜烟分类, 相当将烤后烟叶初分提前, 加上初分人员技术熟练程度高、流水线作业, 较烟农自烤少 2 个工, 较专业化烘烤少 1 个工。

### 3.3 与其他模式采烤成本比较

由表 3 可知, 采烤一体化模式与烟农自烤、专业化烘烤模式相比, 用工成本方面分别降低 1.00 元/公斤、0.40 元/公斤; 在烘烤耗煤成本方面, 采烤一体化、专业化烘烤模式均由合作社统一大批量采购煤炭, 由于价格上的优惠和司炉技术的提高, 分别降低 0.13 元/公斤、0.10 元/公斤; 耗电成本方面, 采烤一体化、专业化烘烤模式均较烟农自烤减少 0.02 元/公斤, 这是因为采烤一体化和专业化烘烤模式能够根据烘烤进程灵活调整循环风机风速, 减少变黄期和定色期高速运转时间, 而烟农自烤基本只用高风速; 总成本上, 采烤一体化模式较烟农自烤、专业化烘烤模式分别减少 1.14 元/公斤、0.43 元/公斤。

表 2 不同采烤模式用工量对比

Tab.2 Amount of labor consumed of different picking-curing modes

采烤模式	采收 / 个	运输 / 个	编竿 / 个	上炕 / 个	烘烤 / 个	初分 / 个	总计 / 个
烟农自烤	10	1	4	1	7	6	29
专业化烘烤	10	1	6	1	3	5	26
采烤一体化	9	1	6	1	3	4	24

注: 1. 以 1 炕烘烤 400 kg 干烟统计; 2. 人工工资按 80 元/个统计。

表 3 不同采烤模式成本对比

Tab.3 The costs of different picking-curing modes

采烤模式	用工成本 / (元/kg)	耗煤成本 / (元/kg)	耗电成本 / (元/kg)	鲜烟运输用油 / (元/kg)	总成本 / (元/kg)
烟农自烤	5.80	1.78	0.36	0.13	8.06
专业化烘烤	5.20	1.68	0.34	0.13	7.35
采烤一体化	4.80	1.65	0.34	0.13	6.92

注: 1. 用工 80 元/个、煤炭 0.96 元/公斤、电费 0.45 元/度。

### 3.4 与其他模式烟叶质量比较

由表 4 可以看出, “6+6S”烟叶采烤一体化服务模式与烟农自烤、专业化烘烤模式相比: 烤后烟叶上等烟率分别提高了 3.57%、1.52%, 上中等烟率

分别提高了 2.92%、1.17%, 采烤损失率分别降低了 3.02%、1.53%, 均价分别提高了 0.64 元/公斤、0.28 元/公斤。这主要是采烤一体化成熟采收把握较好、鲜烟分类编装到位、烘烤工艺执行到位的结果。

表 4 不同采烤模式经济性状对比  
Tab.4 Comparison of economical efficiency of different picking-curing modes

采烤模式	上等烟率 /%	上中等烟率 /%	采烤损失 /%	均价 / (元 /kg)
烟农自烤	40.29	88.33	11.25	22.47
专业化烘烤	42.34	90.08	9.76	22.83
采烤一体化	43.86	91.25	8.23	23.11

### 3.5 与其他模式经济效益比较

由表 3 和表 4 可知, 采烤一体化服务模式的烘烤成本较烟农自烤、专业化烘烤模式的烘烤成本分别降低了 1.14 元 / 公斤、0.43 元 / 公斤, 均价分别提高了 0.64、0.28 元 / 公斤, 采烤一体化服务模式较烟农自烤、专业化烘烤模式分别降本增效 1.78 元 / 公斤、0.71 元 / 公斤。2017 年烟草行业对采烤一体化、专业化烘烤的推广补贴中烟农直接受益分别为 0.60 元 / 公斤、0.20 元 / 公斤, 采烤一体化模式较烟农自烤、专业化烘烤模式分别助农增收 2.38 元 / 公斤、1.11 元 / 公斤。

## 4 展望

王秀辉等<sup>[4]</sup>等在潍坊烟区采取“合作社—采烤分专业队—作业组”服务架构, 通过组建采收、编烟上炉、烘烤、分级 4 个作业组开展采烤分一体化服务。林绍武等<sup>[5]</sup>将烟叶采烤划分为 3 个工序 8 个工位, 推进南平市建阳区采烤一体化试点工作。邱荣俊等<sup>[10]</sup>对石城县烟叶采烤分一体化与传统模式进行了综合效益对比分析。各烟区研究结果<sup>[4-5,10]</sup>均表明, 采烤一体化实现了减工降本、提质增效、助农增收的效果。

“6+6S”烟叶采烤一体化服务模式与其他产区采烤一体化模式相比具有如下特点: 一是流程作业工序化, 紧抓烟叶采烤的 6 道流程工序, 并设置 12 个工位, 每道工序清晰有序、职责明确。二是组织管理车间化, 采取“烘师+车间+班组+烤房”的组织管理模式, 引入“6S”现场管理法, 推进烟叶采烤工作安全、有序、高效运行。三是采烤操作标准化, 统一了技术标准、作业标准、管理标准, 实现了烟叶采烤质量的提高和过程的精准把控。虽然“6+6S”烟叶采烤一体化服务模式进行了模式创新, 进一步细化了工序工位设置, 强化了烘烤工场(集群点)的现场管理, 并取得了良好的实践成效, 有力推进了当地专业化采烤工作, 但该模式在以下方面还需进一步探讨:

一是加强基础要素支撑, 创造采烤服务条件。规模化种植是进行专业化采烤工作的基础, 因势利导培

育“以烟为主”的职业烟农, 通过引导和促进土地连片、流转集中, 提高烤烟的集约化、适度规模化, 创造采烤一体化服务的市场需求。

二是持续改善采烤模式, 优化资源配置方式。烟叶采烤一体化节点较多, 用工复杂, 操作繁琐, 比较容易出现费时费工现象, 需要进一步优化岗位设置、操作流程、作业标准, 优化资源配置方式。特别是在鲜烟编竿、专业烘烤、下炕解竿环节用工量仍偏高, 可以推广使用梳式烟夹或机械化编烟设备, 以提高编竿、下炕解竿的工作效率<sup>[11]</sup>; 推广新能源烤房, 降低专业化烘烤司炉用工量, 促进烟叶烘烤减工降本<sup>[12]</sup>。

三是重视烘烤信息技术, 实现联网智能控制。加大烟叶烘烤互联网管理系统的研发和应用, 实现业务数据的即时采集、传输、监控, 为烘烤工艺调整、烤后烟叶质量评价、仲裁理赔、补贴兑现等提供准确依据, 实现烟叶采烤一体化工作的精准化、智能化<sup>[13]</sup>。

### 参考文献

- [1] 卢媛. 深入推进改革 转变生产方式—烟草行业扎实推进烟叶专业化采烤工作综述 [N/OL]. 东方烟草报, 2017-11-07. LU Yuan. Deepening and promoting the reform Transforming the mode of production -the chinese tobacco industry vigorously promote integration Picking-Curing tobacco leaves service[N/OL]. Eastobacco News, 2017-11-07. [http://paper.eastobacco.com/html/2017-11/06/content\\_1\\_2.htm](http://paper.eastobacco.com/html/2017-11/06/content_1_2.htm)
- [2] 郭全伟, 侯跃亮, 王乐三, 等. 烤烟“种烤分离”生产模式研究与探讨 [J]. 中国烟草科学, 2007, 28(1):10-13. GUO Quanwei, HOU Yueliang, WANG Lesan, et al. Study on Tobacco Production Pattern of “Separation of Planting from Curing” [J]. Chinese Tobacco Science, 2007, 28(1):10-13.
- [3] 宋朝鹏, 孙福山, 许自成, 等. 我国专业化烘烤的现状与发展方向 [J]. 中国烟草科学, 2009, 30(6): 73-77. SONG Zhaopeng, SUN Fushan, XU Zicheng, et al. Current status and development trend of specialization flue-curing in China[J]. Chinese Tobacco Science, 2009, 30(6): 73-77.
- [4] 王秀辉, 张英华, 郭全伟, 等. 基于“1+N”的烟叶采烤分一体化探索与实践 [J]. 作物研究, 2017, 31 (2):197-200. WANG Xiuhui, ZHANG Yinghua, GUO Quanwei, et al. The

- exploration and practice based on the "1 + N" tobacco picking-curing-grading integration[J]. *Crop Research*, 2017, 31 (2):197-200.
- [5] 林绍武, 吕高钊, 黄德荣, 等. 南平市建阳区烟叶采烤一体化试点 [J]. *湖南农业科学*, 2017,(7):88-91.  
LIN Shaowu, LV Gaozhao, HUANG Derong, et al. A Pilot Work of Integration Picking-Curing Tobacco Leaves in Jianyang District of Nanping[J]. *Hunan Agricultural Sciences*, 2017, (7):88-91.
- [6] 亚当·斯密. 国民财富的性质和原因的研究 [M]. 郭大力, 王亚南, 译. 北京: 商务印书馆, 1972.  
Adam Smith. *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations* [M]. GUO Dali, WANG Yanan, interpret. Beijing: Printer of commercial affairs, 1972.
- [7] 肖智军. 6S 的保持与习惯化 [J]. *企业管理*, 2010(5): 64-65.  
XIAO Zhijun. The maintenance and customary of 6S[J]. *Business management*, 2010(5): 64-65.
- [8] 杨明莹, 古启启, 袁慧云, 等. 6S 企业管理模式在护理管理中的应用 [J]. *护理研究*, 2009,23(26):2421-2423.  
YANG Mingying, GU Qiqi, YUAN Huiyun, et al. The application of 6S enterprise management model in nursing management[J]. *Nursing research*, 2009, 23(26):2421-2423.
- [9] 王丰, 刘锦华, 罗元雄, 等. “三分三统” 式烟叶专业化烘烤服务模式研究与应用 [J]. *中国烟草学报*, 2013,19 (4) :88-93.  
WANG Feng, LIU Jinhua, LUO Yuanxiong, et al. Research and application of a specialized tobacco curing service mode[J]. *Acta Tabacaria Sinica*, 2013, 19(4): 88-93.
- [10] 邱荣俊, 戴永红, 李有德, 等. 石城县烟叶采烤分一体化与传统模式对比分析 [J]. *安徽农业科学*, 2017, 45(2):118-120,128.  
QIU Rongjun, DAI Yonghong, LI Youde, et al. Comparative analysis of integration of tobacco harvest, curing and grade in Shicheng County and traditional mode[J]. *Journal of Anhui Agricultural Sciences*, 2017, 45(2):118-120,128.
- [11] 梁荣, 何振峰, 文俊, 等. 密集烤房不同装烟方式烘烤效果研究 [J]. *广东农业科学*, 2014,(3),33-35,40.  
LIANG Rong, HE Zhenfeng, WEN Jun, et al. Study on effect of different loading tobacco leaf methods on curing in bulk curing barn[J]. *Guangdong Agricultural Sciences*, 2014, (3), 33-35,40.
- [12] 徐成龙, 苏家恩, 张聪辉, 等. 不同能源类型密集烤房烘烤效果对比研究 [J]. *安徽农业科学*, 2015,43(2):264-266.  
XU Chenglong, SU Jiaen, ZHANG Conghui, et al. The comparative study on curing effect of different energy types bulk curing barn[J]. *Anhui Agricultural Sciences*, 2015,43(2):264-266.
- [13] 蒋笃忠, 肖春生, 陈洪浪, 等. “互联网+” 在烟叶专业化烘烤中的应用 [J]. *中国农学通报*, 2016, 32(16):171-177.  
JIANG Duzhong, XIAO Chunsheng, CHEN Honglang, et al. 'Internet+' in specialized curing of tobacco leaves[J]. *Chinese Agricultural Science Bulletin*, 2016, 32(16):171-177.

## Research and application of “6+6S” integrated tobacco leaf harvesting-curing service mode

MU Qing, LIU Jinhua, HUANG Depu, CHEN Liping\*

Guizhou Province Tobacco Companies Qianxi'nian Municipal Tobacco Company, Xingyi 562400, China

**Abstract:** Leaf harvesting-curing is an important part of tobacco production process. Depending on tobacco growers cooperatives, Anlong county takes the “6+6S” integrated service mode of tobacco leaf harvesting-curing. The “6” means 6 operating procedures, such as mature picking, tobacco transportation, classifying and weaving, classifying and loading, specialized tobacco curing, unloading and preliminary grading. The “6S” means 6S site management, including Seiri, Seiton, Seikeetsu, Shitsuke, Safety, Save. The “6+6S” integrated service mode enjoys procedural process operation, workshop-based organizational management and standardized harvesting-curing operation. It is beneficial for enhancing the organizational degree of tobacco production and the quality of tobacco leaves, and realizing accurate control of production process, which may be promoted in practice.

**Keywords:** flue-cured tobacco; tobacco growers' cooperatives; integration of harvesting-curing; “6+6S” service mode

**Citation:** MU Qing, LIU Jinhua, HUANG Depu, et al. Research and application of “6+6S” integrated tobacco leaf harvesting-curing service mode[J]. *Acta Tabacaria Sinica*, 2018, 24(4)

\*Corresponding author. Email: 53424855@qq.com