

# 烟草卷烟机械设备管理研究

张顺

大疆创新科技有限公司

DOI:10.32629/etd.v6i5.16845

**[摘要]** 随着烟草行业的迅速发展,使得卷烟制造企业对生产设备的需求不断增加,这体现出设备管理的战略意义,并且形成一套系统的设备管理体系可以延长设备服役期并缩减运维费用,而且能明显加强企业在市场上的竞争优势。基于此,本文先阐述烟草机械设备管理的重要意义,然后详细剖析了现存的主要问题及原因,包含传统管理方式的弊端,操作人员技能欠缺,信息技术支持程度低等等,在此基础上给出相应的改进办法,包括完善制度规划、更新维修服务形式、加强信息化平台创建、着重优化员工综合素养,进而达成设备安全高效的运行目的。

**[关键词]** 烟草卷烟; 机械设备; 管理; 维护

**中图分类号:** TK284.2 **文献标识码:** A

## Research on management of tobacco and cigarette machinery

Shun Zhang

Dji Innovation Technology Co., LTD

**[Abstract]** With the tobacco industry's rapid development, cigarette manufacturers are experiencing growing demand for production equipment. This highlights the strategic importance of equipment management systems. Establishing a systematic equipment management framework can extend service life and reduce maintenance costs while significantly enhancing corporate competitiveness in the market. This paper first outlines the primary significance of tobacco equipment management, then analyzes existing challenges including outdated management practices, operator skill deficiencies, and inadequate IT support. Based on these findings, the study proposes improvement strategies such as refining institutional frameworks, modernizing maintenance services, developing digital platforms, and optimizing employee competency development to ensure safe and efficient equipment operation.

**[Key words]** tobacco cigarette; mechanical equipment; management; maintenance

在宏观经济持续向好的大环境之下,我国烟草制品行业发展速度非常快,消费者对于产品品质的要求也在不断提高。此时,该行业内部的企业开始加快数字化转型的步伐,市场竞争变得愈发激烈,想要做到可持续发展并守住自己的市场位置,烟草企业就得在产品质量把控和运营效率改善之间找到一个平衡点,采用先进的生产设备并实行精细化管理是关键策略,其本质目标就是保证产量和质量可以一起提高,从而更好地适应市场需求。

### 1 烟草卷烟机械设备管理的重要性

#### 1.1 提高生产效率

先进烟草加工设备是提高产业效能的关键要素,在现代烟草供应链里占据着重要位置。智能化装置具有精准控制和高效运作的特点,能够实现从原料预处理到烟丝切割、卷制以及成品包装等全流程的自动化操作,相比传统的手工艺,此类设备具

备更佳的性能,并且极大地缩减了整个作业周期,拿高速卷烟机组来说,其每分钟产量可达到数千支,远远超出人工操作所能达到的技术上限。

#### 1.2 保证产品质量

烟草制品质量控制的关键在于保证卷烟机械设备运作的准确性。在制丝环节,要对许多工艺参数展开实时监测并实施精细调整,涉及烟丝填充量、卷烟圆周尺寸、长度以及硬度等诸多重要指标,依靠智能化管理系统,当代设备可以做到对这些要素的动态精准调控,进而维持成品香烟品质的稳定,在卷接工序当中,设备能够准确掌控烟丝运送速率及其分布状况,从而保证填充均匀性并维持口味的一致性<sup>[1]</sup>。

### 2 烟草卷烟机械设备管理中存在的主要问题及其原因分析

#### 2.1 管理模式不合理

当下烟草行业的一些公司对于烟草卷烟机械设备的管控存有明显纰漏,主要是缺少系统设计规划,致使操作步骤混乱、规范化水平不高。在设备保养方面也是如此,绝大多数企业没有依照科学评定拟定防范性养护计划,而是过度依靠事后的弥补处理手段来应付设备问题,这样的做法不但加大了运维费用负担,而且干扰了生产的稳定程度,在此背景下尤其是关于责任分配部分,管理层对于各自承担任务的理解存在不清之处。

### 2.2 工作人员专业素质不足

烟草卷烟机械行业生产效能的提高受操作人员专业素养水平的局限。有些操作人员由于理论薄弱,很难达到工作能力要求,在设备的工作机理、操作规范、工艺流程等方面存在明显不足,维修环节存在的安全问题频发,增加了风险。特别是在安装调试、质量检测阶段,技术人员未能完全熟练掌握技术参数和产品特性,则会出现一些设备装配的不良现象,从而对产品最终的质量造成不良影响。

### 2.3 信息系统不完善

烟草行业卷烟机械设备的高效运作,很大程度上依靠信息化支撑系统给予的技术支撑。目前大多数企业的信息系统存有明显的不足之处,主要表现在以下几点:缺乏对设备运作数据实施即时搜集并加以智能分析的能力,很难准确掌握设备状况以及潜藏的故障信息;当设备突然出现异常情况时,由于信息传递存在滞后现象,维修人员很难做到及时应对,进而造成停机时间被大大拉长;内部资源分享机制不够健全,不同部门之间相互协作的效率较低,也使得设备的维修效果受到限制,生产部门与技术保障部门之间无法实现设备运作数据及维修记录的全链条对接,技术人员不得不花费大量时间去处理纸质文档,如此一来,维修作业的整体效率就被严重拖慢<sup>[2]</sup>。

## 3 烟草卷烟机械设备管理对策

### 3.1 构建健全的管理制度

行业转型升级之际,传统烟草机械设备管理模式已不能适应现代发展需求,要符合新时代运营模式的要求。烟草企业必须建立起系统化的设备管理体系,首要任务便是明晰管理目标并合理分配职能权限,把设备维护责任落实到各个职能部门及人员身上,完善绩效考核机制来保证执行效果,可以创建以设备运行状况为基础的量化评定体系,并把它归入整体评价指标当中,对表现优异的团队和个人予以奖励,对于未达标的则实行一定限制手段,促使设备管理水平不断提升。想要建立起完备的设备全生命周期管理体制,就务必全方位改进包括采购、安装、调试、运维、检修以及退役这些环节的操作准则,要完善设备招标采购制度,挑选出资质好、性价比高又符合需求的供应商,制定统一的设备保养维护规范,详细规划保养周期、保养项目和执行步骤,从而保证设备一直处于高效稳定的工作状态。

### 3.2 优化机械设备维修管理模式

#### 3.2.1 状态维修管理模式

状态维修理论属于现代设备管理方面的创新范式,它依靠实时监测技术来对设备运行状况展开动态追踪并加以综合评

价。一旦检测到的数据存在异常波动情况,系统就会自动启动报警程序并生成应对策略。由于信息技术持续更新换代,这种模式正在逐渐改善升级,在我国烟草行业被广泛采用,相比传统的定时保养方式,状态维修有着更高准确度以及更快的反应速度,从而极大增强了资产运营效益,很大程度上降低了重复发生故障的风险。某大型烟草企业运用智能监控平台之后,其设备出现故障的比率比以往降低了将近三成,每年用于维持运转的费用也减少了一成多。云南中烟红河卷烟厂把“状态检修”同“计划检修”融合起来,减少了二季度设备物料中断的现象,比历史同期明显下降,湖南中烟吴忠卷烟厂依靠智能预警系统预先预测可能发生的故障,再配合能源管理设计预防性保养方案,很大程度上提高了设备运维的精准度。山东中烟济南卷烟厂采用多维传感技术随时监测设备运行情况,促使维修方式从传统的“被动抢修”转变为“主动预防”<sup>[3]</sup>。

#### 3.2.2 预防性维修管理模式

预防性维修策略作为一种经济实惠又维护费用低的资产管理手段,在中小烟草制造企业中很受欢迎。它依靠专业技术人员对设备运行参数、型号特征以及磨损规律进行细致分析,准确评估各个部件的损耗情况,然后按照这些信息制订出专门的维护计划,以保证设备能够一直正常运转,通过定期巡查和易损件替换的方式,提高预知早期故障的能力,创建起动态监测系统,进而保障设备长时间稳定工作,特别是当设备使用年限比较久远或者承受较大负荷的时候,就应该按照固定的周期对关键部件进行深度检测和更换,防止突发故障造成生产停止或者效率下降的情况发生。

#### 3.2.3 引入先进管理经验

按照国际上最好的做法与中国实际情况相结合,烟草行业可以建立起一套完整的管理模式。日本推行全员生产维修制度把提高设备综合效率当作主要目的,依靠贯穿设备整个生命阶段的细致维护方案达成精确管理,这种模式把生产、规划和修理整合成一个有机整体,依靠小组合作机制推进修理工作,表现出高效性、完备性以及全员参与的独特之处,我国学习这种观念之后慢慢形成了重视设备综合性能和安全运行的规范化运维体系,依靠整个系统的预防性维护结构和标准操作流程,创建起以全员为基础的设备保障机制,在许多方面取得显著成果并得到普遍好评。以四川烟草工业公司为研究对象,四川烟草工业公司在推行TnPM设备管理模式时,构建了设备管理体系与TnPM理念相融合的架构体系,使设备基础管理工作系统得到完善升级,整体设备管理水平得到明显提升。

### 3.3 完善信息系统

信息化时代背景下,形成完备的机械设备管理体系对于改进烟草行业卷烟机械设备管理水平有着决定性意义。如今,烟草企业迫切需求创建起系统的设备档案数据库,依靠企业内部信息系统整合设备性能评定,数据存储,维护记录等核心功能模块,促使信息资源有效流通并协同运作,管理层和技术团队通过该平台随时获取设备运行状况以及过往维修数据,快速找到潜藏

故障并深入探究缘由,从而大幅缩减运营成本和维修时长,利用设备档案信息系统,维修人员可以方便地查阅设备维修记录,掌握常见故障特性及其解决办法,明显改善维修工作准确度和效率。依靠现代信息技术搭建起设备动态监测平台,给管理层给予精准的数据支撑并改良决策效果,上海烟草集团开发的设备档案管理系统明显改善了运作效率,维修人员查阅过往记录所花时间削减40%,设备运作成本下降18%,故障判定正确率增长35%,河南中烟利用物联网技术即时搜集设备运作参数,把平常回应时延缩减到5分钟以内,每年非计划性停机比率由6.2%降到2.1%,其详细成果见表1。

表1 信息系统建设成效案例

企业名称	实施措施	成效指标	提升幅度
上海烟草集团	设备档案信息系统	维修记录查询时间	缩短40%
河南中烟	物联网技术应用	非计划停机率	从6.2%降至2.1%

### 3.4 提升工作人员的综合素质

#### 3.4.1 加强培训

在信息技术飞速发展并且机械设备不断更新的当下,烟草行业非常需要对员工展开专业技能培训。以全面优化员工的技术水平,培训内容要包含设备操作规程,故障诊断和维修办法以及日常维护保养等关键部分,还要定时举行专门研讨会,而且要邀请设备供应商的技术专家前来指导,促使员工更好地认识设备运行原理并掌握实际操作技巧,从而明显改善企业的整体运营效能。

#### 3.4.2 组织技能比赛

烟草企业可以创建起多种类型的技能竞赛体系,包含“知识问答”“技术比武”之类的环节,以此来激起员工的学习动力和竞争意识,促使专业水平得到改善。这类活动有益于同事之间的经验交流,加快技术成果的流传与应用,营造出浓厚的学习氛围,在机械设备运转方面,可设置专门的技术比拼项目,参赛者要在现场执行维修操作,并承受专业评审,对于表现优异者予以嘉奖和奖励,从而激发全体员工投入到日常培训和职业规划当中<sup>[4]</sup>。

#### 3.4.3 加强职业道德教育

加强职业道德教育对于提升员工思想素养有着非常重要的意义。其根本目的在于促使机械设备维护意识的形成,使机械设备在全生命周期内发挥出最大的价值,企业可以举办专题讲座、研讨会等系列活动来实施系统的培训工作,引导员工树立起正确的职业观念,提升他们对组织文化的认同感和归属感,在这个过程中要特别强调机械设备管理的意义所在,让员工充分认识到自己肩负的责任与企业发展之间存在着怎样的联系,从而调动起大家参与到机械设备保护工作中的积极性和责任感。

## 4 案例分析

### 4.1 某烟草企业的成功管理经验

某烟草企业通过完善设备管理体系收获了不错的成果,形成了一套系统的制度架构,清楚地指明各个职能部门及岗位在设备管理方面应承担的具体责任,并制订出细致的执行流程。在设备运维环节,该企业采取了状态监测与预防性维护相融合的技术手段,依靠先进的检测设备及时得到设备运作的信息,预先察觉潜藏的故障危险,及时执行相应的应对策略,进而保证机械设备一直稳定运转。

### 4.2 经验借鉴与启示

以上这些实践经验给企业塑造体系化的管理体系给予了关键参照,机械设备管理的重点在于完善组织架构,明晰职责划分以及目标导向。还要细化操作流程以保证执行效果,健全维修保养体系是改善运作效率的重要部分,企业应当按照自身情况来制订恰当的养护计划,而且要利用现代信息技术手段改良维修品质和作业效率,进而做到资源合理分配并发挥出最大的综合效益。员工的综合素养提升起来,设备管理体系才能高效运转,企业要把专业技术培训和职业发展路径统筹安排,既重视技能的培养,又加强职业道德教育,促使员工深入学习机械设备的维护保养技术。

## 5 结束语

作为烟草链条上的核心要素,烟草卷烟机械设备对提高生产率,保证产品质优并且降低运行成本有着无法被代替的重要地位。对加强企业的市场竞争力也有长远而深刻的影响,现在在烟草机械设备管理这方面仍有很多问题需要解决的现象还是存在着,像传统的管理思路比较老旧,专门的专业技术人才也存在短缺情况,信息化支撑体系较弱等现象仍然存在。放眼未来,在行业转型变革和技术革新的大环境下,烟草机械设备正逐渐向着智能化,自动化以及数字化等方向发展变化着,烟草企业要时刻关注行业的创新发展和技术改进动态,勇于引进最新的技术和先进的设备以及管理经验,并带动烟草机械设备管理领域不断向前迈进。

### [参考文献]

- [1]单磊磊,张磊,金平.烟草卷烟机械设备的维修策略分析[J].模具制造,2023,23(11):223-225.
- [2]林文梁.试论烟草卷烟机械设备的维修[J].中小企业管理与科技(下旬刊),2021,(03):156-157.
- [3]夏欢.烟草卷烟机械设备管理方法优化分析[J].科技创新导报,2020,17(14):164-165.
- [4]王伟博.烟草卷烟机械设备管理的问题及对策[J].装备制造技术,2020,(02):336.

### 作者简介:

张顺(1986—),男,汉族,湖北荆州人,本科,中级机械工程师,从事自动化设备研究。