

# 卷烟厂工艺设计节能降耗措施

黄顺利

机械工业第六设计研究院有限公司 河南 郑州 450007

**摘要:** 随着世界能源的紧缺,建筑节能、建筑可持续发展已经成为建筑行业发展的方向。建筑行业是传统意义上的能耗大户。据统计,我国建筑能耗占社会终端总能耗的27.5%,暖通空调系统的能耗占建筑能耗的三分之一,并随着社会经济和人们生活质量的提高而增长。降低建筑行业能耗是全面降低碳排放量的关键途径。相对于民用建筑节能减排的快速发展应用,工业建筑节能进展较慢。烟厂作为工业建筑中的高能耗建筑,具有现实的节能需求和巨大的节能潜力。基于此,本文从我国烟草节能降耗现状以及烟草行业能源管理技术现状出发,从管理层面提出卷烟厂工艺设计节能降耗措施,希望为以后研究提供参考。

**关键词:** 卷烟厂; 工艺设计; 节能降耗

## 1 引言

能源是国民经济发展的支柱和物质基础,加强能源建设,科学节能与合理用能,有助于增加产品产量、降低成本、提高经济效益;而且能够保障国民经济持续、稳定、协调发展,尤其缓和能源供应紧张状况,缓解运输压力都有着非常重要的意义。我国“十一五”规划纲要中提出的“节能减排”,它对实现节能减排提出了具体目标与总体要求,“十二五”规划中的约束性指标更加体现出了国家节能减排的决心。

节能意识不强,机制尚未形成,制度尚不完善,节能手段落后,改造资金投入不足,卷烟购销模式特点的局限等因素在一定程度上减缓了卷烟厂卷烟的步伐,也成为发展新型工业化企业必须突破的瓶颈。因此,卷烟厂迫切需要全面推进节能降耗工作,进一步规范企业能源管理秩序,增强管理节能、科学节能,合理用能,结构节能、技术节能工作的系统化、标准化、科学化和精细化,为企业更快、更好发展提供能源保证。

## 2 我国烟草企业节能降耗的现状

众所周知,我国是世界烟草大国,卷烟产量约占全球卷烟总量的30%,中国有三亿多烟民,约占世界总烟民人数的四分之一,年消费卷烟量达3794.5万箱。近些年来,中国的烟叶生产量也处于全球第一位,平均约占总量的36%。分析来看:中国吸烟人口的数量、烟叶及卷烟的生产量都稳居世界第一位,因而烟草行业是支撑我国国民经济的极其重要行业。

2008年,我国卷烟产量达到了209364050万支,全年所交工商税利达到5131.11亿元,其中税费(含国有资

本收益)一项高达4163亿元。据统计,万支卷烟能耗为4.36%千克标煤,烟草行业年总能耗约为91万t标煤,万元产值能耗为39.7千克标煤。

据《在2010年全国烟草工作会议上的报告》相关数据得知;2009年,节能减排工作达到了既定目标,全年工业万元产值能耗同比降低12.5%,为36.5千克;万支卷烟能耗同比降低6.0%,为4.1千克。

为了积极响应党中央、国务院制定的节能减排方针政策,烟草企业竭力建设资源节约型、环境友好型企业,并采取多种措施来实现节能减排的目的。行业各单位紧密围绕国家局提出的“十二五”期间节能减排的目标任务,采取行之有效的措施,加大节能减排工作为度,逐个击破耗能重要环节,不断改进工艺流程,采用节能技术,实施技术创新,增加资金投入比例,改革落后产能,利用各种手段来实现增加能源利用率的目的。

比如山东省就发布了地方标准《卷烟生产企业单位产品综合能耗限额》,规定了从2008年至2012年的综合能耗限额,是逐年递减的,说明了各级政府对烟草行业节能减排工作的重视。

烟草行业主要的能源消耗包括煤、油、液化石油气、煤气、天然气和电力,除了电力,其他能源主要作为工业锅炉的燃料消耗,锅炉能源消耗一般占烟草行业总能耗的70%上,水耗一般占烟草行业总能耗的30%左右,是除了循环冷却水系统最大的耗水设备,由此可见烟草行业工业锅炉的节能降耗是其节能减排工作的重点。

### 3 我国烟草行业能源管理技术现状

我国能源管理系统发展较晚,至今未成规模,虽然有提供EMS服务的企业,其客户对象往往主要针对供电企业,在产品功能上与一般工业企业需求不是很契合。随着市场经济的深入发展,质量和效益被抬到了前所未有的高度,过去那种依托资源和规模的传统经济模式受到了严峻挑战,少资源投入多效益产出的精益管理模式逐渐被广大企业所接受。为增强企业综合竞争力,推动企业持续快速发展,企业管理者们在挖潜降本增效之路上不断探索实践。烟草行业在这方面走的相对靠前,相关企业开发出了一些适合烟草企业能源管理的功能板块,这些软件产品虽然在实际运行中大量存在着一系列矛盾和问题,但总体上在不断改进。现在市场上大多数产品基本都采用的是GRRS/GSM等技术较为成熟的通信方式,随着企业和用户的关注,先进的能源管理方式也逐步被更多的企业接纳和认可。

从当前来看,建立在计量、监测和分析相关能源数据基础上开展的企业能源管理,未来企业对能源监控的力度还会不断加大。目前,基于电子数据表、基于MES系统和基于专业模块三种模式占据了烟草企业能源监控的主要市场。这三种模式都是在过程信息系统数据库的基础上实现的,无论利用哪种模式达到能源监控的目的,企业都会更加明白生产过程中所产生的能源损失、能源消耗、能源平衡及能源成本的重要性。工厂级层面的能源实时监控甚至公司级层面的动态能源监控管理也同样可采取加强计量设施建设、在线优化工艺参数和实时采集能源数据等相关切实可行的措施来实现。

### 4 卷烟厂工艺设计节能降耗措施

企业全面开展节能降耗活动,能规范工厂能源管理秩序。在管理、结构、技术方面上使节能工作更精细、更系统、更科学,对顺利实现企业节能降耗各项考核指标会起到很大的帮助作用,坚持依法治厂、精细化管理、降耗增效为方针,促进标准化体系、能源管理制度、能源计量更健全。

绝不使用国家明令淘汰、禁止使用的设备和工艺,减少设备耗损、管理上的漏洞、工艺上的缺陷;构建设备、工艺配置系统科学的专业化管理,为卷烟厂更快、更好发展提供能源保证。本文探析卷烟厂工艺设计节能措施主要从工艺管理方面入手,希望对卷烟厂工艺设计

管理工作打下良好坚实的基础。

#### 4.1 厘清管理理念,科学管理发展

鉴于目前卷烟厂节能降耗的困境,卷烟厂作为烟草行业,首要的应当厘清发展管理理念,鉴定节能降耗思想,严格遵守各类国家能源方针和各项节能法规制度,提高工厂职工重视节约能源的生产意识,加强各部门的管理能力。同时,根据能源管理体系的标准要求,收集包括国家、省市地方及行业共计141部法律法规及其它要求,组织专业力量,从能源基础管理、用能管理(分水、电、蒸汽、天然气)、淘汰高能耗设备设施、余热余能利用、新能源新技术及可再生能源、计量管理、能耗限额标准等六个方面,针对每部法律法规、逐个对照条款进行合规性评价,详细描述了工厂的执行情及守法评价意见。编制宣传学习的PPT,全厂各部门组织职工学习《中华人民共和国节约能源法》、《能源管理体系要求》等法律法规及其它要求。

#### 4.2 建立节能管理网络体系

企业在实际的工作中,应当要求在厂部、部门、班组(工段)中建立三级能源管理模式。工厂成立了厂级能源管理领导小组,下设能源管理办公室。各车间及相关科室设立了能源管理小组,各班组(工段)设立兼职能源管理员,形成全厂能源管理网络体系,责任分配明确,责任意识提高。各部口要增强内外部沟通意识,对能源管理体系运行存在的问题及时、准确反映,提出合理的建议和措施,防止体系运行出现脱节现象,继续提升能源管理体系的有效性。

#### 4.3 发挥综合管理部门的作用

按照突出重点、月促季、季保年的工厂管理思路,结合卷烟厂年度生产总目标中相关能源目标、指标值,逐项分析各项能源指标制约因素,挖掘节能减排潜力,制定全厂及各部门分季度、月度能源消耗定额,明确各部门能源消耗控制目标及其使用指标。

### 5 结语

对于烟草企业来说,能源消耗是生产成本中的重要部分。不可再生能源的日益减少,价格上涨,促使能源的供需矛盾日趋严重。同时,国家为推动节能减排,增加资源税和环境税的范围,这都将加大烟草企业的生产成本。因此,烟厂必须狠抓节能减排,加快能源管控的步化这样才能降低成本,提高经济效益,推动整个企业的可持续发展。

### 参考文献

[1]朱涛.卷烟厂绿色建筑能耗分析及节能技术应用[J].区域供热,2021(04):149-155.DOI:10.16641/j.cnki.cn11-3241/tk.2021.04.024.

[2]胡波,于鲁海,黄春艳,程作,韦发林,王宝龙.新风独立处理系统在卷烟厂的应用及节能效果分析[J].烟草科技,2021,54(01):85-90.DOI:10.16135/j.issn1002-0861.

2020.0419.

[3]罗庆抒.卷烟厂节能降耗工作推进实施方法[J].能源研究与管理,2020(01):103-106.DOI:10.16056/j.1005-7676.2020.01.023.

[4]黄宝莉.宝鸡卷烟厂节能降耗方案研究[D].西北大学,2015.