

棉印染企业经济管理效率与能耗控制关联性研究

徐祥

杭州集美印染有限公司

DOI:10.12238/jpm.v6i6.8105

[摘要] 在当下社会中，绿色发展理念已深入人心，制造业持续发展备受瞩目，而棉印染企业身为传统制造业里重要构成部分，经济管理效率与能耗控制状况会为企业发展带来重大影响。棉印染企业需提高经济管理效率，以此降低运营成本，强化市场竞争力，达成资源优化配置；同时要有有效控制能耗，既能减少生产成本，又可降低环境影响，这也同国家节能减排政策要求相符，因此研究棉印染企业经济管理效率和能耗控制间关联意义重大，将助力企业制定出科学合理发展策略实现经济效益和环境效益双赢。本文研究了棉印染企业经济管理效率与能耗控制关联性，旨在为相关人员提供参考。

[关键词] 棉印染企业；经济管理效率；能耗控制；关联性

Study on the correlation between economic management efficiency and energy consumption control of cotton printing and dyeing enterprises

Xu Xiang

Hangzhou Jimei Dyeing and Printing Co., LTD.

[Abstract] In today's society, the concept of green development has taken root in people's minds, and the continuous development of manufacturing is drawing significant attention. As an important component of traditional manufacturing, cotton dyeing and finishing enterprises face significant impacts on their economic management efficiency and energy consumption control. These enterprises need to improve their economic management efficiency to reduce operating costs, enhance market competitiveness, and achieve optimal resource allocation. At the same time, they must effectively control energy consumption, which not only reduces production costs but also minimizes environmental impact, aligning with national policies for energy conservation and emission reduction. Therefore, studying the relationship between economic management efficiency and energy consumption control in cotton dyeing and finishing enterprises is of great significance, as it will help companies develop scientific and reasonable strategies to achieve a win-win situation for both economic and environmental benefits. This paper examines the correlation between economic management efficiency and energy consumption control in cotton dyeing and finishing enterprises, aiming to provide reference for relevant personnel.

[Key words] cotton printing and dyeing enterprises; economic management efficiency; energy consumption control; correlation

全球资源短缺和环境问题日益突出的当下，棉印染行业因自身属于高能耗、高污染的典型，面临巨大变革压力，发展备受限制。我国棉印染企业经济管理及能耗控制现状差异较大，

部分企业经济管理方式较为粗放且能耗持续不降，企业经济效益和可持续发展能力都受到影响。在如今竞争白热化的市场环境中，棉印染企业要提高经济管理效率和加强能耗控制才能生

存与发展。对这两者之间联系展开研究，能为企业改进管理跟降低能耗提供理论支持和实践指导。

一、经济管理效率与能耗控制的关系分析

（一）经济管理效率提升助力能耗控制

经济管理效率的提升对能耗控制有着显著的推动作用。从理论层面讲，良好的经济管理可优化资源配置，精准成本核算、预算编制与绩效评估能让企业看清能耗成本分布，便能有针对性地开展节能措施，如企业用成本报表工具对生产线能耗和运营效率予以分析，会发现高能耗设备的运营效率通常较低，优化生产流程、调整设备运行参数后，生产效率提高同时能耗也降低了。在实际操作时，企业需要建立完善的能耗数据监测系统，借助数据分析工具深挖数据规律，精确记录各生产环节、设备及不同时间段能耗数据以找出能耗高峰时段和高能耗设备，为后续精准施策奠定基础，企业还要鼓励研发投入，积极探索应用节能新技术、新工艺、新材料，例如化工企业运用新型催化剂增强反应效率，达到减少能源消耗并降低废弃物产生的效果。

（二）能耗控制技术措施推动经济管理效率提升

能耗控制技术措施能有效推动经济管理效率提升，从理论看，设备升级、工艺优化等技术措施，可直接降低能耗成本、提高生产设备运行效率与可靠性、减少设备故障停机时间，使生产运营效率得到提升。工业企业采用变频调速等先进节能设备和技术，能对电机精确控制，依生产需求调转速实现降耗。在实操中，企业可对高能耗设备升级改造或替换，如将老旧低效电机换成高效节能电机，大幅降低电耗。企业还要优化生产流程，消除不合理能源消耗环节，并合理安排生产计划，防止设备空转、过载等浪费能源，让能源得到高效利用。企业可充分利用变频改造的节能设备，降低厂用电率与供电煤耗，增加上网电量。

（三）经济管理效率与能耗控制的协同管理

经济管理效率和能耗控制的协同管理对企业可持续发展极为关键。从理论讲，可建立综合能源管理体系实现两者协同，该体系紧密结合能源管理与企业经济管理，制定统一能源管理战略和目标，明确各部门及岗位在节能工作中的职责任务，进而形成全员全过程全方位节能管理格局。例如企业可将节能目标纳入部门 KPI 考核，设“节能专项奖励基金”，奖励提供有效建议的员工，激发积极性，促进节能措施实施。企业实施时要开展能耗审计，了解能源使用情况并制定节能计划，还需要

利用智能监测系统动态调整节能策略，保证节能措施有效执行。另外，企业可与专业能源管理企业合作，引入能源托管模式，让专业企业承包节能改造与运维，并按节能收益分成。

二、棉印染企业经济管理效率的提升路径

（一）推进数字化转型，提升管理决策效率

数字经济时代下，棉印染企业要积极推进数字化转型的重要事项，这也是提升其经济管理效率的一条关键路径。棉印染企业引入 ERP 系统后，可对生产、销售、财务等多环节予以整合并达成信息共享目的。如 ERP 系统能实时采集与分析生产流程数据，管理者借助数据可视化工具就能快速掌握生产进度、设备状态以及库存水平等信息，进而做出精准决策来。棉印染企业还要利用大数据分析技术优化生产计划和排程，例如某棉印染企业引入先进分析系统，深度剖析市场需求和订单趋势，提前调整生产计划使订单交付周期缩短了 20%，让客户满意度显著提升。企业利用数字化技术优化供应链管理也很重要，凭借和供应商构建实时信息共享机制，以此保证原材料能及时供应，同时降低库存成本。

（二）应用智能制造技术，优化生产流程

智能制造技术能为棉印染企业生产流程优化提供强大助力。企业引进智能生产设备以及自动化生产线很有必要，例如自动染色机能精准把控染料用量和染色时间，可提高产品质量稳定性且降低人工成本。而在线监测与控制系统可以实时监控生产过程中温度、湿度、流量等参数，还能够自动调整设备运行状态，减少人工干预，降低因操作失误引发的质量问题。棉印染企业利用物联网技术实现设备远程监控与维护也可行，在设备上安装传感器后，技术人员可远程查看设备运行状态，提前预判故障并及时进行维护保养，进而减少设备停机时间，提升生产效率。例如某企业经过智能化改造，设备故障率降低 30%，生产效率提升 25%。

（三）加强技术创新与工艺改进，实现降本增效

对于棉印染企业，技术创新与工艺改进是其提升经济管理效率的关键一环。棉印染企业必须加大清洁生产技术研发投入去探索新印染工艺，如活性染料中温起染恒温染色新方法就不错，相比传统工艺，它能显著提高织物染色重现性和匀染性，减少染料浪费还能降低生产成本。优化前处理工艺对于提升效率也有效。企业选用高效化学品并改造前处理设备，实现高效低碱低排放的平幅前处理加工，可提高生产效率还能减少废水排放。棉印染企业开展节能减排技术研发和应用同样重要，例

如热能回收利用技术，将生产过程中产生的余热回收用来预热冷水或者加热空气，以降低能源消耗。如汕头市鼎泰丰实业有限公司经技术改造，实现热能多级回收利用，大幅降低蒸汽使用量和成本。

三、棉印染企业能耗控制的有效措施

（一）优化印染工艺与设备节能升级

在棉印染企业当中，能耗控制极为关键，而优化印染工艺和对设备执行节能升级，乃关键举措。传统印染工艺有众多能耗高的环节，但经技术创新和改进可使能耗有效降低。印染工艺里染色、水洗等环节是能耗主要部分。如染色环节，传统染色方法为达理想染色效果往往需要高温长时间，可新型低温染色工艺于较低温度就能实现同等甚至更好染色质量，进而减少加热所需要能源。部分企业引入活性染料冷轧堆染色工艺，凭借优化染料配方和染色流程，让染色在常温下开展，大大减少了能耗。至于设备节能升级方面，对印染设备进行更新换代或者改造也能大幅提升能源利用效率。例如将传统高能耗染色机替换成节能型染色机，这种节能型染色机运用先进循环系统和温控技术，可对染色过程温度和水量精确把控，减少能源以及水资源浪费。同时对烘干设备改造，运用高效热风循环技术，提升热传递效率从而降低烘干能耗。企业若要实施这些举措，需要先全面评估既有印染工艺和设备，确定需要改进的地方和要改造的设备。选好合适新技术新设备后进行安装调试，过程中还要对员工展开培训，让他们能娴熟掌握新工艺新设备的操作办法。

（二）能源管理系统的智能化应用

能源管理系统智能化应用可助力印染企业控制能耗，该系统能实时监测企业能耗状况并分析能源使用效率后予以优化调整。棉印染企业靠智能化能源管理系统，运用传感器、物联网及大数据分析等技术，实施对各生产环节的实时监控与数据采集，经分析数据找出能耗高峰时段及高耗能设备，为企业制定能源管理策略提供支撑。如某棉印染企业装能源管理系统后发现染色车间特定时间段能耗高，分析知因设备运行参数设置不当，按系统建议调整参数后该时段能耗有效降低。棉印染企业要安装电表、水表、气表等各种能源监测设备并连接能源管理系统实现数据实时传输，利用大数据分析技术处理采集的数据建立能源消耗与预测模型，依模型分析结果让系统自动生成能源管理策略和优化方案，借助能源管理系统远程控制设备智

能化能源调度，还需要定期维护更新能源管理系统保证其正常运行和数据准确。

（三）余热回收与水资源循环利用

在印染生产时会产生大量余热和废水，若对其有效回收利用，能降低能源消耗且减少水资源浪费。印染过程里染色、水洗等环节产生大量蕴含热能的高温废水，运用余热回收技术能让这些热能回收，去预热冷水或加热生产所需要其他介质，如棉印染企业可安装余热回收装置将高温废水热能传冷水，让冷水进染色或水洗环节到达一定温度，来减少加热冷水能耗。水资源循环利用上，棉印染企业要建废水处理回用系统，处理生产废水使其达回用标准后再用于生产，例如利用物理、化学和生物结合方法深度处理印染废水，除杂质有害物质，再回用于水洗、染色等环节。棉印染企业施工时要先评估余热回收及水资源循环利用可行性，确定合适技术设备，接着安装调试优化余热回收装置和废水处理回用系统，运行中需要定期维护保养设备保障系统稳定，还需要强化员工培训提升他们环保意识与操作技能，以确保工作顺利开展。

结束语

棉印染企业经济管理效率与能耗控制有着紧密的关联，企业需要意识到提高经济管理效率对实现能耗控制有益，有效的能耗控制也能提升其经济管理水平。企业可凭借优化管理模式、加强资源配置以及应用节能技术等举措，达成二者的良性互动。随着科技的进步和管理理念的更新，棉印染企业未来在经济管理效率和能耗控制上有望有更大突破。企业要加大对新技术、新设备的研发及应用力度，提高生产的智能化、自动化水平。同时棉印染行业要加强合作交流，一起探索更科学合理的发展模式，为棉印染行业可持续发展奠定牢固基础。

[参考文献]

- [1]张伟.浅谈新时期如何提高企业经济管理效率[J].现代商业, 2019 (27) : 2.
- [2]李宇坤, 张映芹."能耗双控"与企业绿色创新[J].科技进步与对策, 2023, 40 (7) .
- [3]张银.浅谈如何提高企业经济管理效率[J].商情, 2018, 000 (005) .

作者简介：徐祥；出生年月：1987 年 3 月；性别：男；民族：汉族；籍贯：浙江省杭州市；学历：本科；研究方向：经济管理。