

管理观察

大数据在纺纱企业经济决策与管理中的应用研究

王明华

浙江炜昇实业有限公司

DOI:10.12238/jpm.v6i6.8102

[摘要] 在当今数字化时代，庞大的大数据技术为各行业带来许多新机遇与变革。纺纱企业作为传统制造业，处于激烈市场竞争与复杂经济环境中，大数据在经济决策及管理中的应用意义重大。纺纱企业可借助大数据精准把握市场动态并快速响应需求，提高生产效率并降低成本，凭借分析海量数据更科学地制定生产计划、优化供应链管理及合理配置资源，增强自身核心竞争力，以实现可持续发展，推动行业朝着智能化与数字化转型。

[关键词] 大数据；纺纱企业；经济决策；企业管理

Research on the application of big data in economic decision-making and management of spinning enterprises

Wang Minghua

Zhejiang Weisheng Industrial Co., LTD.

[Abstract] In today's digital age, the vast big data technology brings many new opportunities and transformations to various industries. As a traditional manufacturing sector, the textile industry faces intense market competition and a complex economic environment. The application of big data in economic decision-making and management is of great significance. Textile companies can leverage big data to accurately grasp market dynamics and quickly respond to demand, improving production efficiency and reducing costs. By analyzing massive amounts of data, they can more scientifically formulate production plans, optimize supply chain management, and allocate resources rationally, thereby enhancing their core competitiveness and achieving sustainable development. This drives the industry towards intelligent and digital transformation.

[Key words] big data; spinning enterprises; economic decision-making; enterprise management

引言

在信息技术飞速发展背景下，大数据已然成为推动企业发展关键力量的当下，纺纱企业因行业特性面临许多难题，如原材料价格波动、劳动力成本上升及市场需求多样化等，而传统经济决策与管理模式又多基于经验，缺乏全面性和前瞻性，企业需要更科学高效决策与管理方式就成了必然。此时，大数据的优势便凸显出来，它能够整合企业内外部数据，并挖掘其背后潜在价值，进而为企业提供更精准市场预测和决策依据。所

以，将大数据应用于纺纱企业经济决策与管理，既是顺应时代发展的需要，也是企业提升竞争力实现转型升级的必由之路。

一、大数据在纺纱企业经济决策与管理中的应用的 意义

大数据对纺纱企业的帮助巨大，在市场分析方面，企业能收集分析海量市场数据，如行业趋势、消费者需求偏好和竞争对手动态等，深度挖掘后可及时知市场变化趋势，提前调整生产销售策略，企业对消费者对纱线不同需求变化分析后能针对

性开发新产品，以满足市场需求提高份额。成本控制上，纺纱企业成本涉多环节，大数据分析能精准核算监控各环节成本，优化采购时机数量降成本，分析生产流程数据可改进低效率环节。产品质量提升中，企业收集生产数据并建立质量分析模型，能发现影响产品质量因素并调整，对设备运行数据分析可预测故障提前维护，避免质量问题。决策科学性上，企业传统决策多靠经验直觉致主观性盲目性，而大数据分析提供全面准确数据，如投资决策时可凭借分析多种数据评估项目可行性风险，帮助管理者科学合理决策。

二、大数据在纺纱企业经济决策中的应用模式

（一）市场需求预测模型构建

在纺纱企业经济决策的过程中，构建市场需求预测模型可谓是大数据应用的重要模式。从理论上讲，市场需求受许多因素影响，如宏观经济形势、行业发展趋势以及消费者偏好等，收集并分析这些相关数据便能更精准地把握市场走向。构建该模型可按以下步骤进行：需要广泛收集数据，如历史销售数据、行业报告以及宏观经济指标等都要纳入其中，例如过去五年本企业各类纱线的月度销售数据以及国家发布的纺织行业景气指数都要收集。运用时间序列分析、回归分析等合适的数据分析方法，如依据历史销售数据用时间序列分析就能预测未来一段时间的需求趋势，之后对模型进行验证和优化，凭借对比预测值与实际值来不断调整模型参数。某纺纱企业就构建了市场需求预测模型，其预测到某种新型环保纱线的市场需求在未来半年内会大幅增长。企业依据这一预测调整生产计划，提前储备原材料，最终在市场上赢得了竞争优势。

（二）成本控制与预算决策分析

纺纱企业成本由原材料成本、人工成本、设备折旧等多个不同部分共同组成，而大数据恰好能够凭借其强大的分析能力对各成本要素展开深入剖析，助力企业实现精准且科学的预算决策。要建立成本数据库并对其进行有效整合，汇集企业内部以及外部和成本相关的数据，如原材料采购的价格、员工所获取的工资、设备产生的维修费用等都要包含在内。还要运用数据分析技术挖掘出在成本形成过程中起主要驱动作用的关键因素，例如凭借深入分析可能就会发现原材料采购价格出现的波动是影响成本走向的关键所在。最终需要根据分析得到的各项结果来制定出能够对成本予以有效控制的合理策略以及更为契合实际的预算方案，在这个过程中，企业可凭借与供应商达成协商以确定长期且稳定的采购价格，同时科学合理地安排

生产计划，借此能够实现将库存成本降低的目的。以某纺纱企业为例，借助大数据展开分析后惊觉有一个车间的设备能耗处于过高状态，这种状况直接催生了成本的增加。该企业迅速反应，及时对出现问题的设备进行了全面维护以及相应升级，并同步对生产流程加以优化，操作之下，该车间成本显著下降，相应的预算执行也变得更加精准。

（三）产品定价策略的数据支撑

大数据为纺纱企业产品定价策略的制定给予了强大支持，从理论上产品价格需要综合考虑成本、市场需求、竞争对手价格等多方面因素，企业借助大数据分析可更完备地洞悉这些因素从而制定出适应的价格策略。数据收集囊括企业生产成本、市场同类产品价格以及消费者对不同价格的接受程度等，数据分析旨在探寻价格与各因素间的关联，如经分析可知消费者对某款纱线价格敏感度低时企业便可适度提价。定价策略既要制定又需要依据市场变化予以动态调整，如企业可依分析结果采用差异化定价、渗透定价等策略并适时调整价格。

（四）投资决策的大数据评估

纺纱企业投资决策时，大数据评估极为关键，因投资决策理论上需要考虑项目许多因素，如收益、风险、市场前景等，而大数据恰能提供这些因素评估所需要的全面且精准的信息。评估的具体做法为，收集投资项目关联数据，像行业发展走势、技术创新动态、市场需求预测等，接着运用数据分析方法评估项目可行性，如用净现值法、内部收益率法这类来衡量项目收益状况，之后还要分析项目可能碰到的风险，如市场风险、技术风险等并制定对应的风险应对计划。例如某纺纱企业打算投资建一条新生产线，经大数据评估发现，虽说这项目短期内投资数额不小，可从长期视角看，随着市场对高端纱线的需求渐涨，项目的收益前景广阔，所以企业最终决定投资，也收获了不错的经济效益。

（五）风险预警与决策调整机制

大数据于纺纱企业经济决策有着重要应用，其表现之一便是建立风险预警与决策调整机制。纺纱企业在运营时会面临包括市场风险、财务风险、技术风险等多类风险，大数据能及时发现风险迹象，为企业的决策调整提供依据。要建立这一机制，要先确定包含市场份额下降、应收账款周转率降低等指标的风险指标体系，接着运用大数据技术对这些指标实时监测，指标若有异常波动，系统自动发出预警信号，随后针对预警信号分析风险成因并制定决策调整方案。如某纺纱企业就凭借大数据

监测到某主要原材料价格持续上涨，这极可能影响企业成本和利润，企业应及时与供应商协商价格并调整采购计划，还同步优化产品结构，以此降低风险影响。

三、大数据在纺纱企业生产管理中的应用策略

（一）生产流程优化的数据挖掘

大数据技术能广泛搜集纺纱生产流程海量数据，如纺纱机转速、温度、湿度以及纱线张力、粗细等等都涵盖其中，对这些数据加以深度挖掘和缜密分析，可寻出生产流程潜在问题与优化之处。立达的蛛网系统便极具代表性，既能持续监测条子和纱线质量，基于专业知识对偏差快速给出反馈来优化流程，又能够提供纺纱厂整体数据概览，实现挡车工的优化配置从而提高设备利用率及产能。还可运用数据挖掘算法对不同生产阶段数据深入分析，建立生产流程模型以预测生产趋势，提前调整生产参数，让生产过程少些波动和异常，达成稳定且高效运行。

（二）设备维护与故障预测分析

纺纱厂可利用传感器技术实时采集纺纱设备运行中的振动、电流、温度等数据并传输至大数据平台分析，再运用机器学习算法以历史故障及正常运行数据训练构建出设备故障预测模型，如智能纺纱 MES 云平台就可对设备实时状态监测、故障即时报警，设备若有异常迹象系统便能提前预警，让维修人员提前做好维护修理准备以减少设备停机时间，另外对设备维护历史和运行数据进行分析还可优化维护计划和策略，合理安排维护时间和内容以延长设备使用寿命、提高可靠性和生产效率。

（三）质量控制的大数据监测体系

建立基于大数据的纺纱质量监测体系能够整合多源数据，涵盖在线质量检测系统所生成的包含纱线断纱率、毛羽率等在内质量指标的实时数据，还有生产数据记录以及客户反馈等。大数据分析模块会对这些数据加以深度解析，由此可实现对质量的多维统计控制、异常侦测以及智能评估。如以 Hadoop 大数据平台为基础的纺纱质量预测系统挖掘训练数据集并对比预测结果优化算法，便能准确预测纱线质量。若发现质量问题或者潜在风险，这一监测体系会立刻告警，企业此时就要快速调整改进，进而产品质量的稳定性与一致性将提升，次品率也相应降低。

（四）产能规划的精准数据依据

大数据能将纺纱企业的订单信息、生产计划、设备产能、

人员配置以及原材料库存等数据全面整合，为企业产能规划提供精准依据，还能凭借分析历史生产数据和市场需求数据，来预测未来不同产品的需求趋势和生产任务量。如智能纺纱 MES 云平台就具备生产进度动态预测功能，会结合实时生产数据以及订单要求，合理安排生产任务和设备调度，而且能对产能利用率实时监控、分析，及时发现产能瓶颈，若有需要还会优化生产流程、调整设备参数或者增加设备来扩充产能，让企业得以高效且灵活应对市场需求变化，增强市场竞争力。

（五）供应链协同的大数据管理

大数据的出现促使纺纱企业打破了与供应商、客户间的信息孤岛，这样便实现了供应链的实时数据共享以及协同运作。企业能够获取原材料供应商的库存、质量、价格还有物流等信息，以此合理安排采购计划，以此确保原材料的稳定供应。企业还可依据客户的订单需求与库存情况来优化生产计划及发货安排，提高客户满意度，如利用大数据分析构建供应商评价模型及客户需求预测模型，凭借此种方式选择优质供应商以及确定合理的生产计划。同时，企业还应对供应链各环节的数据予以监控分析，可及时觉察潜在风险，如原材料价格波动、物流延迟等，并采取相应应对举措，以此保障供应链的稳定高效运行。

结束语

纺纱企业有效利用大数据后生产效率、成本控制、市场响应速度都显著提高，但如今数据安全问题和专业人才短缺情况仍需要解决，未来随着大数据技术持续发展完善，它会在纺纱企业有更深入广泛应用，纺纱企业借助其能实现全流程智能化管理，从原材料采购到产品销售各环节都能得到精准决策支持，大数据还会促进纺纱企业和上下游产业深度融合推动产业链协同发展成为纺纱行业可持续发展注入新动力。

[参考文献]

- [1]袁细妹.大数据在企业管理决策中的应用[J].财富生活, 2024 (9) .
- [2]杨春红.大数据在企业管理决策中的应用研究[J].数字化用户, 2023.
- [3]杨芳.大数据在企业工商管理中的应用与挑战[J].中国经贸, 2024 (29) .

作者简介：王明华，出生年月：1979 年 12 月 11 日，性别：男，民族：汉族，籍贯：浙江嘉兴，学历：中专，研究方向：企业管理。