

大数据分析在企业成本预算与绩效控制中的应用研究

程天保

赤峰学院, 内蒙古赤峰, 024000;

摘要: 在当今数字化时代, 企业面临着日益复杂的市场环境和竞争压力, 成本预算与绩效控制对于企业的生存和发展至关重要。大数据分析作为一种强大的数据处理和分析工具, 为企业成本预算与绩效控制提供了新的思路和方法。本文深入探讨了大数据分析在企业成本预算与绩效控制中的应用, 阐述了其应用的重要性, 并提出了相应的应对策略。通过案例分析和实证研究, 验证了大数据分析在企业成本预算与绩效控制中的显著效果, 为企业在数字化环境下实现精细化管理提供了有益的参考。

关键词: 大数据分析; 企业成本预算; 绩效控制; 精细化管理

DOI: 10.69979/3029-2700.25.06.076

在信息技术快速发展, 市场竞争不断加剧的今天, 要求企业对成本预算及绩效控制有更科学更准确的要求, 从而实现资源的优化配置, 提升运营效率及竞争力。传统成本预算及绩效控制方法多依靠历史数据及经验判断, 信息滞后, 预测精度不高, 很难适应瞬息万变的市场环境。大数据分析技术的诞生为上述问题的解决提供了一种可能。

1 大数据分析对企业成本预算和绩效控制的价值

在如今竞争激烈、复杂多变的商业环境下, 大数据分析对企业成本预算和绩效控制具有深刻而重要的影响, 包含着极高的应用价值。

第一, 大数据分析可以准确地对成本趋势进行预测, 从而为企业进行科学合理地成本预算打下坚实的基础。传统成本预算方法通常依靠历史数据与经验推测, 易受市场波动和环境变化的影响而产生预算偏差。而大数据分析可以整合来自企业内部各部门(如生产、采购、销售等)以及外部市场(比如行业数据, 原材料价格的波动等等)的海量信息, 通过高级数据分析模型与算法来发掘费用背后潜在的规律与趋势。比如企业可借助大数据对原材料价格趋势进行分析与预测, 对采购策略进行超前规划与调整, 以避免价格波动导致成本上涨, 进而增强成本预算准确性与前瞻性。

第二, 绩效控制中, 大数据分析可以实现对绩效的实时动态监控和评价。其能够设置多样化绩效指标, 通过无缝对接企业运营系统实时生成数据, 进行比对分析等手段, 对业务活动异常情况及潜在风险及时抓取。例如通过对销售数据实时流动情况进行分析, 企业能够快速检测出销售业绩中存在的异常波动情况, 并识别

出可能对销售绩效产生影响的关键环节, 从而适时调整营销策略, 优化产品服务以保证绩效目标顺利达成^[1]。

第三, 大数据分析有利于深入挖掘企业内部资源潜力并促进其合理分配。企业对各业务数据进行全面分析后, 能够清楚地认识到资源消耗分布情况及利用效率, 找出资源配置中存在的合理之处。然后有针对性地调整资源, 把有限资源投在效益最大化业务领域中, 全面提高资源使用效率, 间接减少成本, 增加业绩。

2 大数据分析在企业成本预算与绩效控制中的应用方法

2.1 成本预算数据的采集与集成

大数据时代下, 收集和整合企业的成本预算数据是实现精准成本管控的根本所在。传统的数据收集往往依靠人工填报的方式进行, 存在着效率低下, 容易出错以及维度单一等问题, 现在在大数据技术的推动下, 企业可以通过多源渠道获得大量的数据^[2]。

以企业内部业务系统为核心数据来源。ERP 系统记录了采购, 生产和销售各个环节的数据, 例如采购订单中供应商的信息, 采购的数量和价格以及生产模块内原材料消耗和工时成本。以制造行业的企业为研究对象, 生产车间的设备传感器能够实时收集能量消耗数据, 并通过物联网技术将这些数据接入到企业的数据中心, 以便与其他业务相关的数据进行整合。这些数据准确地反映了生产的实际成本并实时地为成本预算奠定了基础。外部数据也很重要, 市场数据可以帮助企业掌握行业动态和市场价格波动情况。利用爬虫技术对行业资讯平台和电商网站的数据进行抓取, 获取原材料市场的价格趋势, 竞品价格策略等。比如原材料价格的频繁波动, 企

业通过搜集近一年来的市场价格数据来分析其季节性和周期性变化的规律,从而对采购成本的预算起到借鉴作用。

财务数据同样必不可少。企业财务系统记载着企业的各种收入,支出,资产,负债等情况。与业务数据相关联可以检测出成本异常。如果对销售费用和销售业绩的数据进行整合和分析,如果一个地区销售费用上升过快而业绩却没有上升,就需要对其成因进行深入的调查并对销售成本进行预算优化。在对这些多源数据进行集成的过程中,遇到了数据格式、标准不够一致的情况。企业需要建立一个数据清洗和转换机制,使用 ETL 工具把各种格式的数据转换成统一的标准并保存在数据仓库中。例如,对不同科室的报表数据、文本数据和图像数据进行清洗和变换,保证数据的准确性和可用性。

2.2 预算精准预测模型的建立

建构预算精准预测模型,是实现大数据对成本预算赋能的关键所在。传统的预算预测往往依靠经验和简单的统计方法进行预测,很难适应复杂多变的市场环境。大数据技术为企业提供了海量的数据和功能强大的算法,帮助企业建立更加精准的模型^[3]。

一般采用时间序列分析。企业通过采集历史成本数据并按照时序进行排序,来发掘成本的变化趋势和规律。例如,电力公司对过去五年的每月电力成本进行了分析,并采用 ARIMA 模型来预估未来的电力使用成本。该模型针对历史数据的季节性和趋势性特点,并考虑市场用电需求的变化情况,对下个月用电成本的波动幅度进行了预测,从而为企业编制电力采购预算提供了科学依据。

机器学习算法用于成本预测具有明显的优越性。企业应用回归算法对成本和业务量、市场因素以及其他变量之间的关系进行了分析。例如,零售企业对店铺销售额、客流量、商品价格和运营成本之间的关系进行分析,并构造多元线性回归模型。录入下个月的店铺拓展计划、市场促销活动和商品价格调整的信息,并对运营成本进行预测。利用神经网络算法,可以处理更为复杂的非线性关联。通过对制造业企业原材料成本的预测为例,该神经网络模型考虑了原材料市场价格、汇率波动、行业政策和企业生产计划多个因素的影响。通过对大量历史数据的训练,模型进行了学习,得出了各种因素对成本的作用方式,并对未来原材料的成本进行了预测。如果市场突发政策变动会对原材料供应造成冲击,该模型可以快速地对预测结果进行基于新数据的调整,有利于企业对成本变化做出预先反应。同时,需要在模型构建时不断优化参数,以提高预测精度,企业通过交叉验证的

方式将历史数据分为训练集和测试集,对模型进行多次训练和验证,并对模型中的参数进行调整,使得模型在测试集中的性能达到最优。同时定期对模型数据进行更新,将新的市场动态和企业业务的变化纳入其中,保证了模型对成本的连续和精确的预测,从而为企业的成本预算决策提供强有力的支撑。

2.3 预算编制流程的优化

大数据分析对企业预算编制流程进行了全方位的优化,使得预算编制更加科学、有效和透明。传统的预算编制过程烦琐,部门之间的沟通协调费用高昂,数据传递容易出现延误和失真。

企业在大数据平台的支持下实现了预算编制过程的自动化。各个部门将预算数据填写到统一的平台上,并由系统进行自动采集、集成和校验。例如,销售部门输入的销售目标、费用预算等,生产部门输入的生产成本预算等,都是由系统进行实时汇总的,以免人为传递和总结出错。同时,平台基于预设规则和历史数据自动生成初步预算草案,显著减少编制时间。

大数据分析给预算编制提供了大量的参考依据。企业通过对历史业务数据、市场趋势和行业对标数据的分析,使得预算编制更加接近现实。例如,互联网企业通过查阅行业内的平均获客成本、用户活跃度及收入转化等数据,并结合企业的业务规划来制定更加合理的营销预算。通过对不同渠道的推广效果进行数据分析,实现预算的优化分配和投入产出比的提升。大数据推动预算编制中的部门协同,各个部门可以通过这个平台分享数据,从而实时掌握其他部门的预算需求和进展情况。如果采购部门按照生产部门的生产计划和库存数据,合理地安排采购预算和采购时间,财务部门通过大数据对各个部门的预算合理性进行分析,并给出专业建议,以推动预算编制的科学平衡。另外,大数据使得预算编制更具有动态性,企业对市场的变化和业务的进展情况进行实时监测,并对预算进行适时的调整。如果市场原材料价格波动较大,采购部门会依据大数据分析的结果对采购预算和战略进行快速调整,以确保企业的生产运营不会受到影响。通过构建预算的动态调整机制,可以使企业更好地适应市场的不确定性,增强成本控制的灵活性和有效性。

2.4 科学设置绩效指标

绩效指标的科学设置是有效绩效控制的先决条件,而大数据分析则为这些指标的制定提供了全面准确的支撑。传统的绩效指标设定往往缺乏数据支撑且主观性

较大，很难对企业的运营效果进行精确的度量。

大数据有助于企业根据战略目标对绩效指标进行分解。企业应用大数据对市场环境、竞争对手、自身优劣势进行分析，确定战略方向。例如，科技企业在对行业技术趋势、市场需求进行分析的基础上，制定了创新驱动增长策略，并依此对新产品开发的投入比重、专利申请量、新技术市场转化率等绩效指标进行了解。这些指标紧紧围绕着战略来指导企业资源的合理配置。基于数据分析，企业可以对业务流程进行深度剖析，并确定关键绩效指标（KPI）。例如，物流公司在分析货物运输流程时，会从订单处理、仓储管理、运输配送等关键环节提取关键节点，并设定订单处理的及时率、库存的准确率、货物的准时交付率等 KPI。企业可以通过大数据对上述指标进行实时监测，准确把握业务运营的效率和质量。

行业对标数据也为绩效指标设置提供了重要借鉴，企业在大数据的帮助下搜集了业内领先企业的绩效数据，并对其差距进行了比较和分析。例如，制造业企业通过与行业标杆企业的生产成本和生产效率数据进行比较，制定成本降低率和产能利用率等绩效指标，来赶超行业先进水平。同时，大数据使得绩效指标更个性化，企业对工作的内容和贡献进行了分析，并针对不同的部门和职位的特点制定了个性化的绩效指标。例如，销售部门把销售额和客户开发数量作为主要目标，而研发部门则重点关注技术创新成果和项目研发周期。通过个性化的指标设定，充分调动了员工的工作热情，提高了工作效率和工作质量。

企业在绩效指标设置上也采用了大数据分析指标间的关联性，以保证指标体系的逻辑性和协同性。如果分析表明员工培训投入对产品质量提升和客户满意度有正向的影响，则在有关部门的绩效指标中加入员工培训完成率的影响，从而推动了企业总体绩效的提高。

3 大数据分析在企业成本预算与绩效控制中的应用趋势

3.1 智能化、自动化的发展趋势突出

人工智能技术如机器学习和深度学习与大数据分析进行了深度整合。在成本预算部分，智能算法能够对大量的历史数据、市场动态数据和企业运营实时数据进行自动分析，迅速准确地预测出成本趋势并自动产生初步的预算方案。比如通过学习以往原材料价格波动、运

输成本变化和生产工艺改进的数据，该模型能够准确地估计下一个阶段的生产成本，极大地减少了人工分析的时间和降低了人为误差。绩效控制中，智能系统能够对各绩效指标进行实时监测，当指标出现不正常波动时，会自动进行预警并有针对性地提出调整意见，从而实现智能化管理绩效。

3.2 实时性和动态化的管理已是主流

企业在大数据分析平台的支持下，对成本预算和绩效数据进行实时获取、传递和分析。管理者可以随时得到成本支出与绩效完成的最新消息，并对战略进行适时调整。例如销售部门可以根据实时的销售数据对销售费用预算进行动态调整，生产部门则根据原材料库存、生产进度等情况对生产成本预算进行实时优化。绩效评估也已经不限于固定的周期，它是根据实时数据动态评估的结果，使得企业能够快速地适应市场的变化、发现问题和解决问题的方法。

4 结束语

大数据分析对于企业成本预算及绩效控制有着重要应用价值及广阔前景。通过海量数据挖掘与分析，可以使企业更精准地预测成本变化趋势，优化资源配置，制定合理绩效目标以及实时监测绩效目标达成程度，以提升企业整体运营效率与竞争力。为此，企业要采取相应应对策略，持续完善大数据分析应用体系，使成本预算及绩效控制更加科学化、精准化、精细化，从而为企业可持续发展提供强有力支撑。

参考文献

- [1] 杨萍. 全面预算管理在企业成本控制中的应用[J]. 财富生活, 2023(14): 82-84.
- [2] 谌旭平. 全面预算管理在企业成本控制中的作用探究[J]. 财会学习, 2023(17): 55-57.
- [3] 段金梅. 全面预算管理在企业成本控制中的价值探究[J]. 活力, 2023, 41(09): 31-33.
- [4] 孟令素. 强化全面预算管理改进企业成本控制措施的探讨[J]. 中国中小企业, 2020(12): 130-132.
- [5] 唐彦. 全面预算管理在企业成本控制中的价值探究[J]. 财会学习, 2021(8): 120-121.

作者简介：程天保，男（2002-06-05），蒙古族，内蒙古自治区赤峰市松山区，在读研究生