读书笔记三：供应链信息管理与协调机制的构建

一、供应链信息管理的核心内涵与价值

供应链信息是由供应链成员产生、传递和利用的，用于减小生产和销售等过程中不确定性的各种信息，从环节角度可分为生产信息、供应源信息、需求信息、配送和零售信息四类。供应链信息具有共享性、可转移性、滞后性、时效性、传递特殊性、精确性、更新性、信息海量化等特征，其价值在于通过减少不确定性，优化供应链决策，提升供应链效率与效益。

供应链信息管理是通过供应链中的硬件系统和软件系统，实现对供应链数据处理、信息处理、知识处理的过程，使数据向信息转化，信息向知识转化，以最大限度地实现供应链信息价值，提高供应链管理效率。其核心目标是实现信息的实时共享、准确传递和有效利用，支撑供应链各环节的协同决策，解决“牛鞭效应”等信息失真问题。

二、供应链信息流与信息失真问题

供应链信息流是供应链中信息按照一定方向传递的虚拟形态，包括供给信息、需求信息、控制信息三类，其模式主要有直链式信息流模式、直链式跨级信息流模式、网状信息流模式、集成化信息流模式。集成化信息流模式是最理想的模式，能够实现供应链各成员之间的信息实时共享与协同。

“牛鞭效应”是供应链信息失真的典型表现，指订单波动沿着供应链从零售商、分销商、制造商再到供应商不断放大的现象。宝洁公司在一次性尿布供应链中发现，零售商销量的波动性并不大，但分销中心的订单波动性明显增大，制造商对供应商的订货变化程度更大，这就是典型的“牛鞭效应”。

“牛鞭效应”的产生原因主要包括需求预测、时间延迟、短缺博弈、批量订货、价格促销等。需求预测方面，各环节都基于下游的订单进行预测，导致需求信息被逐级放大；时间延迟方面，信息传递和货物运输的延迟导致各环节只能根据历史信息进行决策，加剧了需求波动；短缺博弈方面，在产品稀缺时，零售商为获得更多供货会人为放大订单量；批量订货方面，企业为降低订货成本会采用大批量订货方式，导致订单波动；价格促销方面，制造商的短期价格折扣会导致零售商提前采购，加剧订单波动。

三、供应链信息技术的应用与创新

供应链信息技术是实现信息共享与协同的基础，主要包括标识代码技术、信息传输与跟踪技术、物联网技术等。标识代码技术包括条码技术和无线射频技术（RFID），条码技术能够快速识别物品信息，RFID技术则具有非接触、双向数据通信、可重复使用等优势，广泛应用于仓储管理、货物跟踪等环节。

信息传输与跟踪技术包括电子数据交换技术（EDI）、全球定位系统（GPS）、地理信息系统（GIS）等。EDI技术采用标准化的格式，利用计算机网络进行业务数据的传输和处理，能够提高数据传输效率与准确性，降低交易成本；GPS技术能够实现对车辆、货物的实时定位，GIS技术则能够实现地理信息的可视化与分析，为运输路线优化、设施选址等提供支持。

物联网技术是新一代信息技术的重要组成部分，通过使用射频识别、传感器、红外感应器、全球定位系统、激光扫描器等信息采集设备，按约定的协议，把任何物品与互联网连接起来，进行信息交换和通讯，以实现智能化识别、定位、跟踪、监控和管理。物联网具有全面感知、可靠传递、智能处理三大特征，能够实现供应链的全程可视化与智能化管理。

四、供应链协调机制的构建与障碍突破

供应链协调是使供应链各个环节的目标和计划达成一致，增加供应链总利润，包括降低供应链成本和提高供应链响应性。供应链失调则是指供应链各个环节的目标互相冲突，或者信息传递发生延误和扭曲，导致“牛鞭效应”等问题，影响供应链绩效。

供应链协调的障碍因素主要包括激励障碍、信息处理障碍、运作障碍、定价障碍、行为障碍。激励障碍源于供应链不同环节受到的激励不合理，导致局部优化而损害整体利益；信息处理障碍源于需求信息在传递中发生扭曲，导致订单波动增大；运作障碍源于发出订单和完成订单过程中的行为不当，如大批量订货、补货提前期长等；定价障碍源于产品定价策略不合理，如基于批量的数量折扣、价格波动等，导致订货批量波动；行为障碍源于认知不一致，如缺少全局观、局部反应、信任缺失等。

突破协调障碍的管理杠杆包括：使激励和目标一致，设计双赢机制，将销售人员的激励依据由购入转变为售出；提高信息的可见性和准确度，共享客户需求数据，实施协作预测和计划；提高运作绩效，减少订货固定成本，缩短补货提前期；设计定价策略以平滑订单，将基于批量的数量折扣转变为基于总量的数量折扣，稳定价格；构建战略伙伴关系和信任机制，降低供应链成本和交易成本。

供应链协调契约是实现协调的重要工具，主要包括批发价契约、回购契约、收益共享契约、数量柔性契约等。批发价契约是基础契约，但简单的批发价契约会导致双重边际化效应，无法实现供应链协调；回购契约允许供应商在销售季节结束后回购未售出的货物，能够激励零售商增加订货量；收益共享契约要求零售商将一定比例的销售收益返还给供应商，能够实现供应链协调；数量柔性契约允许零售商在观察到需求后调整订货量，能够分担风险，提高供应链绩效。

五、学习启示与实践思考

供应链信息管理与协调机制的学习让我认识到，信息是供应链的“神经系统”，协调是供应链高效运作的“润滑剂”。在实践中，企业需高度重视信息管理，通过应用先进的信息技术，实现供应链各环节的信息实时共享与准确传递，从根源上解决“牛鞭效应”等信息失真问题。同时，企业需积极构建有效的协调机制，打破部门壁垒和企业边界，实现供应链各环节的目标协同与利益共赢。

供应链协调的核心是信任与合作。供应链各成员需树立全局观，认识到“一荣俱荣、一损俱损”的利益共同体关系，通过签订协调契约、共享信息、共担风险，实现供应链的整体优化。例如，通过实施VMI、JMI等协同模式，实现库存的联合管理；通过建立战略伙伴关系，共同开展产品研发、生产计划、物流配送等活动，提升供应链的响应速度与效率。

未来，随着大数据、人工智能、区块链等技术的不断发展，供应链信息管理与协调将朝着更加智能化、透明化、协同化的方向发展。企业需积极拥抱这些技术变革，加强信息系统建设，优化协调机制，提升供应链的韧性与竞争力。同时，企业需关注供应链的可持续发展，通过信息共享与协调，实现资源的优化配置，降低对环境的负面影响，推动供应链的绿色化转型。