

混凝土构件企业的物流配送体系优化探究

沈永年

嘉善凝新混凝土构件有限公司

DOI:10.12238/jpm.v6i6.8164

[摘要] 在建筑行业迅猛发展的浪潮中，混凝土构件企业作为产业链的关键节点，其运营效能对整个建筑项目的顺利推进起着至关重要的作用。物流配送体系作为企业运营的核心支柱，不仅在企业成本控制方面举足轻重，更是决定产品交付时效性与客户满意度的关键因素。因此，在本文围绕混凝土构件企业物流配送体系展开研究，分析运输、仓储、配送等构成要素，探讨需求、成本、技术及环境等影响优化的关键因素。针对体系现存运输效率低、库存管理乱、配送服务差和信息技术滞后等问题，提出提升运输效率、优化库存管理、改进配送服务及升级信息技术等策略，以此优化体系，助力企业降本增效，推动建筑行业高效发展。

[关键词] 混凝土构件企业；物流配送体系；优化策略

Research on the optimization of logistics distribution system of concrete component enterprises

Shen Yongnian

Jiashan Ningxin Concrete Components Co., LTD.

[Abstract] In the rapid development of the construction industry, concrete component enterprises, as key nodes in the industrial chain, play a crucial role in ensuring the smooth progress of entire building projects. The logistics distribution system, as a core pillar of enterprise operations, is not only vital for cost control but also a critical factor determining product delivery timeliness and customer satisfaction. Therefore, this paper focuses on the logistics distribution system of concrete component enterprises, analyzing elements such as transportation, warehousing, and distribution, and exploring key factors influencing optimization, including demand, cost, technology, and environment. Addressing issues such as low transportation efficiency, chaotic inventory management, poor distribution services, and outdated information technology, strategies are proposed to enhance transportation efficiency, optimize inventory management, improve distribution services, and upgrade information technology. These measures aim to optimize the system, help enterprises reduce costs and increase efficiency, and promote the efficient development of the construction industry.

[Key words] concrete component enterprises; logistics distribution system; optimization strategy

引言

在建筑行业蓬勃发展的当下，混凝土构件企业作为建筑产业链的关键一环，其运营效率对整个建筑项目的顺利推进起着举足轻重的作用。物流配送体系作为混凝土构件企业运营的核心支撑，其高效与否直接关系到企业的成本控制、产品交付及时性以及客户满意度。一个优化的物流配送体系能够确保混凝土构件在恰当的时间、准确的地点、以良好的状态交付给客户，这不仅有助于企业提升市场竞争力，还能为整个建筑行业的健康发展提供坚实保障。然而，当前混凝土构件企业的物流配送体系面临诸多挑战，亟待深入探究并优化。

1 物流配送体系构成要素

1.1 运输环节

运输环节是混凝土构件生产企业物流配送系统流程中的动脉，是把混凝土构件工厂生产好的混凝土构件运送到各施工

现场环节。混凝土构件由于体积大、重量大的特点，通常是大型货车、平板车等特种车辆运输，运输车辆的载重能力、车厢大小等有关运输稳定性的指标都会直接影响一次运输的构件数和运输安全。运输路线规划决定了运输效率和运输成本，合理的运输路线可以减少运输里程，避开交通拥堵路段，节约运输时间和油耗，需要综合考虑道路条件、交通规则、施工现场地点位置以及运输时间窗口等因素。

1.2 仓储环节

物流是企业仓储系统，是混凝土建筑企业的物流配送系统的一个缓冲点。首先，选择仓库地址时要考虑到多个方面的因素，比如距离混凝土生产地的远近，减少构件的运输距离，是减少运输费用的一个有利条件；另一方面也考虑仓库周边主要客户的分布距离，减少了运输距离，也能优化运输路线，缩短混凝土运输和到达工地所需的时间。其次，由于混凝土构件有

不同的形状和重量，仓间布置不合理导致仓库空间浪费较大，仓库面积较大的企业，不同尺寸和重量的构件在库存中所占的比例也不相等，因此在仓库布置上要轻的构件留较大的位置，为重的构件留较少的空间。再者，降低或增加库存需考虑到多方面的因素，要提前调查对建筑材料的需求情况，如不同构件在未来时间内是否需要补给的次数，未来建造时间和长度，未来运输时间和成本，以及客户需求的大小和运输距离；若提高库存，就要调查市场需求量，减少由于需求量大、目前还没有批量补给而耽误客户工期的情况发生。

1.3 配送环节

送达端是物流配送系统和顾客直接接触的最后一个环节。首先，配送计划应实现以客户需求为中心，按客户需求时间、构件的种类和数量搭配配送车辆和配送顺序等，按时按量到达。其次，配送过程弹性^[1]。建筑现场的情况往往是一些突变的变化，变更交付时间、交付地点及增加订单的数量等都是常见的情形，这个时候，配送部门就要实现及时有效的响应，变更配送计划。

2 影响混凝土构件企业物流配送体系优化的关键因素

2.1 需求因素

需求因素对混凝土构件企业物流配送体系的优化有着深远影响。一方面，市场需求的波动性使得物流配送难以精准规划。建筑行业受宏观经济环境、政策法规以及季节因素等影响较大，混凝土构件的需求在不同时期会出现明显波动。在需求旺季，物流配送体系需具备强大的运力和高效的运作能力，以满足大量订单的交付需求；而在需求淡季，又要避免运力闲置和资源浪费^[2]。另一方面，客户需求的多样化增加了物流配送的复杂性。不同客户对混凝土构件的规格、型号、交付时间和地点等要求各异，这就要求物流配送体系能够提供定制化服务，从运输工具选择到配送路线规划，都要根据客户具体需求进行调整。

2.2 成本因素

第一，成本是影响混凝土构件企业物流配送体系完善的瓶颈。第一，运输成本过高，运输成本占物流总成本的比例高，燃油价格的变化、运输车辆的购置及维护成本、运输员的人工成本等，都是影响运输成本的重要因素，企业要加大运输成本的控制，就必须从提高运输效率、优化运输路线和合理配置运输资源等方面入手。第二，仓储成本也是不能忽视的部分，仓储成本包含了仓库的租金、设备购置和维护、库存管理的软件及库存损耗等，也会提高企业的运营成本，加大仓库空间的合理规划、仓储库存管理方式的调整等，都有利于降低仓储成本。

2.3 技术因素

技术是混凝土构件企业物流配送体系优化的重要动力。第一，物流信息技术可以让物流信息处于受控状态。将物联网技术运用于物流过程中，就可以对运输车辆的位置变化、运输动态和运输货物进行实时监控，便于企业随时跟踪，掌控物流的即时动态，对物流配送计划进行及时调整。第二，大数据分析技术可以帮助企业了解物流中的需求趋势、有效指导企业做好

库存管理和配送路线的规划。通过大数据分析，了解企业历史订单数据、市场趋势数据以及客户对商品的意见和建议，从而使得企业对未来的市场需求趋势有更清晰的认识，实现合理的库存水平以及最佳的运输路径。第三，自动化仓储设备、智能化运输工具可以对物流仓储和运输质量进行改善，降低物流的人工成本。

2.4 环境因素

环境因素对混凝土构件企业物流配送体系的优化有着不可忽视的影响。一方面，政策法规环境日益严格。政府对建筑行业的环保要求不断提高，对物流运输的安全标准、排放标准等也有明确规定。混凝土构件企业在物流配送过程中，需要遵守相关政策法规，如采用环保型运输车辆、优化运输路线以减少尾气排放等，这无疑增加了企业的运营成本和管理难度。另一方面，自然环境因素也会对物流配送产生影响。恶劣的天气条件，如暴雨、暴雪、大风等，会导致道路封闭、运输受阻，影响货物的按时交付。

3 现有物流配送体系存在的问题

3.1 运输效率低下

现有混凝土构件企业物流配送体系中，运输效率低下是一个突出问题。首先，运输车辆配置不合理。部分企业在运输车辆的选型和数量配置上缺乏科学规划，存在车辆载重量与构件重量不匹配的情况，导致运输能力浪费或不足。同时，车辆老化、维护不及时等问题也影响了车辆的运行效率和可靠性^[3]。其次，运输路线规划缺乏科学性。很多企业在安排运输路线时，主要依靠司机的经验，未能充分利用现代信息技术对路线进行优化。这使得运输过程中容易遭遇交通拥堵、道路施工等情况，延长了运输时间，增加了运输成本。最后，运输调度管理混乱。企业内部各部门之间信息沟通不畅，导致运输任务分配不合理，车辆空驶率高，无法实现资源的有效整合和利用。

3.2 库存管理混乱

库存管理混乱是混凝土构件企业物流配送体系面临的又一难题。其一，库存信息不准确。由于缺乏有效的库存管理系统，企业对库存中的混凝土构件数量、规格、型号等信息掌握不及时、不准确，容易出现库存积压或缺货现象。这不仅占用了大量资金，还影响了客户订单的交付及时性。其二，库存布局不合理。仓库内构件存放杂乱无章，缺乏明确的分类和标识，导致货物查找和搬运困难，降低了仓储作业效率。其三，库存控制策略不完善。企业往往没有根据市场需求的变化和生产周期的特点，制定科学合理的库存控制策略，无法实现库存水平的动态优化。

3.3 配送服务质量不高

配送服务质量不高严重影响了混凝土构件企业的市场竞争力。一方面，配送不及时是常见问题。由于运输环节的延误、配送计划不合理以及对施工现场情况了解不足等原因，导致混凝土构件不能按时交付到客户手中，给建筑施工项目的进度带来负面影响。另一方面，配送过程中的货物损坏问题时有发生。在装卸和运输过程中，由于操作不当、固定不牢等原因，混凝土构件容易受到碰撞、挤压而损坏，这不仅增加了企业的成本，

还降低了客户满意度。

3.4 物流信息技术滞后

物流企业相关物流信息技术的落后限制企业混凝土构件物流配送系统的优化。一是信息系统建设较为粗糙, 众多企业还未建立统一的物流信息系统平台, 各个部门之间也独立运转, 无法实现物流企业内部物流信息的实时分享和共享运转, 从而给企业带来不及时、不准确等物流信息问题, 同时减少了企业之间做出重要决策的效率, 不利于企业的运营业务管理。二是缺乏先进的物流信息跟踪手段, 企业难以实时掌握货物运输仓储过程中出现的实时动态状况, 无法做到及时获取货物自身情况以及是否出现异常情况、运输过程等信息, 不利于对企业物流配送过程进行实时的管理监督。三是信息技术应用水平较低。大数据分析技术、物联网、人工智能等先进物流信息技术虽也在一定程度上在物流企业中得到运用和发展, 但是该部分信息技术在物流企业中的运用仍然处于初级阶段。

4 混凝土构件企业物流配送体系优化策略

4.1 提升运输效率

加强运输组织, 是做好混凝土构件企业的物流配送系统优化的要点。一是做好运输车辆的配置。企业要根据混凝土构件的重量和体积、运输需求科学配置运输车辆, 满足企业的运输需求, 保证车辆装载质量和运输任务的有效匹配, 提升车辆利用率; 定期维修或更新车辆, 保证车辆的技术性能状态良好。二是运用信息技术, 优化运输路线。通过全球定位系统、地理信息系统等技术手段, 实时掌握交通路况信息, 结合运输目的及时间要求, 做好运输路线的确定工作, 避免拥堵路段等影响, 控制运输时间和运输成本^[4]。三是做好运输组织调度工作。建设高效的运输调度指挥中心, 做好各部门的信息实时共享、协同工作, 并通过科学调度算法, 做好车辆运输任务分配、控制, 提高车辆的装载率、周转率和车辆空驶率。

4.2 优化库存管理

优化库存管理是降低成本、提高服务水平的重要举措。其一, 建立准确的库存信息系统。引入先进的库存管理软件, 对库存中的混凝土构件进行实时监控和管理, 确保库存信息的准确性和及时性。通过库存信息系统, 企业能够及时掌握库存动态, 为库存决策提供可靠依据。其二, 优化库存布局。对仓库进行合理规划, 按照构件的种类、规格、型号等进行分类存放, 并设置清晰的标识和通道, 提高货物的查找和搬运效率。同时, 利用货架、托盘等仓储设备, 提高仓储空间利用率。其三, 完善库存控制策略。采用科学的库存控制方法, 结合市场需求预测和生产计划, 合理确定库存水平。同时, 建立安全库存机制, 应对市场需求的不确定性和突发情况, 确保库存既能满足客户需求, 又不会造成过多积压。

4.3 改进配送服务质量

改进配送服务质量是提升客户满意度、增强企业竞争力的核心。一方面, 加强配送计划管理。根据客户订单的时间要求、构件种类和数量, 制定详细的配送计划, 并结合运输资源和路

况信息, 合理安排配送车辆和配送顺序, 确保按时交付。同时, 建立配送应急预案, 应对可能出现的突发情况, 如交通堵塞、车辆故障等, 保证配送的及时性和稳定性。另一方面, 提高货物装卸和运输过程中的安全性。加强对配送人员的培训, 规范装卸操作流程, 确保混凝土构件在装卸和运输过程中得到妥善固定和保护, 减少货物损坏的风险。

4.4 升级物流信息技术

升级物流信息技术是推动混凝土构件企业物流配送体系优化的重要动力。首先, 构建统一的物流信息管理平台。整合企业内部各部门的物流信息系统, 实现数据的实时共享和协同工作。通过物流信息管理平台, 企业能够对物流配送的各个环节进行全面监控和管理, 提高决策效率和运营管理水平。其次, 加强物流信息跟踪技术的应用^[5]。利用物联网技术, 为运输车辆和货物安装传感器, 实现对货物位置、运输状态以及环境参数等信息的实时采集和传输。企业可以通过物流信息管理平台, 随时查看货物的运输进度和状态, 及时发现和处理异常情况。最后, 积极应用先进的信息技术, 对物流数据进行挖掘和分析, 预测市场需求、优化运输路线和库存管理, 同时引入人工智能技术, 实现运输车辆的自动驾驶、智能调度以及仓储设备的自动化控制, 提高物流配送的智能化水平。

5 结论

混凝土构件企业的物流配送体系复杂, 涵盖运输、仓储、配送等环节, 受需求、成本、技术、环境等因素影响。当下, 该体系存在运输效率低、库存管理乱、配送服务差、信息技术滞后等问题。为提升竞争力, 优化刻不容缓。可通过合理配车、优化路线、加强调度提升运输效率; 借建立精准信息系统、合理布局库存、完善控制策略优化库存管理; 从加强计划管理、保障货物安全、提升人员素养改进配送服务; 以构建统一平台、强化信息跟踪、应用先进技术升级信息技术。这些策略能改善物流配送状况, 助力企业降本提效, 推动建筑行业在竞争中发展。

[参考文献]

- [1]刘洁, 李静依.智慧物流企业配送效率及影响因素研究[J].中国物流与采购, 2025, (02): 74-75.
- [2]陈颖.快递企业物流成本管理策略研究[J].市场瞭望, 2025, (01): 49-51.
- [3]陈池.智慧物流企业配送效率提升的路径研究[J].全国流通经济, 2024, (21): 48-51.
- [4]孙芳, 夏朋举.物流企业配送线路管理优化研究[J].物流科技, 2024, 47(16): 62-66.
- [5]朱浩川, 肖志斌, 邵剑文, 等.某现代物流配送中心超长钢筋混凝土结构的温度效应分析及裂缝控制措施[J].建筑结构, 2023, 53(17): 92-97+62.

作者简介: 沈永年, 出生年: 1966.1.16, 性别: 男, 民族: 汉, 籍贯: 浙江嘉兴嘉善, 职称: 工程师, 学历: 高中, 研究方向: 企业管理。