

第八编

采购
管
理



全国Mini-MBA职业经理双证班



精品课程 权威双证 全国招生 请速充电

你可能准备跳槽或者求职, 却为缺少行业经验和专业证书而被用人单位百般挑惕!

你可能目前衣食无忧, 但随着年龄的增长和社会竞争压力的增大, 因为得不到专业的全新培训而失去竞争的机会和面临被淘汰的危机。

美华教育携手中国经济管理大学面向全国举办迷你 MBA 职业经理双证书班, 毕业颁发双证书。

招生专业及其颁发证书

认证项目	颁发双证	学费
全国《职业经理》MBA 高等教育双证书班	高级职业经理资格证书+2 年制 MBA 高等教育研修结业证书	1280 元
全国《人力资源总监》MBA 双证书班	高级人力资源总监职业经理资格证书+2 年制 MBA 高等教育研修证书	1280 元
全国《生产经理》MBA 高等教育双证班	高级生产管理职业经理资格证书+2 年制 MBA 高等教育研修结业证书	1280 元
全国《品质经理》MBA 高等教育双证班	高级品质管理职业经理资格证书+2 年制 MBA 高等教育研修结业证书	1280 元
全国《营销经理》MBA 高等教育双证班	高级营销经理资格证书+2 年制 MBA 高等教育研修结业证书	1280 元
全国《物流经理》MBA 高等教育双证班	高级物流管理职业经理资格证书+2 年制 MBA 高等教育结业证书	1280 元
全国《项目经理》MBA 高等教育双证班	高级项目管理职业经理资格证书+2 年制 MBA 高等教育研修结业证书	1280 元
全国《市场总监》MBA 高等教育双证书班	高级市场总监职业经理资格证书+2 年制 MBA 高等教育研修结业证书	1280 元
全国《酒店经理》MBA 高等教育双证班	高级酒店管理职业经理资格证书+2 年制 MBA 高等教育研修结业证书	1280 元
全国《企业培训师》MBA 高等教育双证班	企业培训师高级资格认证毕业证书+2 年制 MBA 高等教育研修证书	1280 元
全国《财务总监》MBA 高等教育双证班	高级财务总监职业经理资格证书+2 年制 MBA 高等教育研修结业证书	1280 元
全国《营销策划师》MBA 双证书班	高级营销策划师高级资格认证证书+2 年制 MBA 高等教育研修证书	1280 元
全国《企业总经理》MBA 高等教育双证班	全国企业总经理高级资格证书+2 年制 MBA 高等教育研修结业证书	1280 元
全国《行政总监》MBA 高等教育双证班	高级行政总监职业经理资格证书+2 年制 MBA 高等教育结业证书	1280 元
全国《采购经理》MBA 高等教育双证班	高级采购管理职业经理资格证书+2 年制 MBA 高等教育结业证书	1280 元
全国《IE 工业工程管理》MBA 双证班	高级 IE 工业工程师职业资格证书+2 年制 MBA 高等教育结业证书	1280 元
全国《企业管理咨询师》MBA 双证班	高级企业管理咨询师资格证书+2 年制 MBA 高等教育结业证书	1280 元



【授课方式】 全国招生、函授学习、权威双证

我校采用国际通用3结合的先进教育方式授课：远程函授+视频光盘+网络学院在线辅导（集中面授）



【颁发证书】 学员毕业后可以获取权威双证书与全套学员学籍档案

- 1、毕业后可以获取相应专业钢印《高级职业经理资格证书》；
- 2、毕业后可以获取2年制的《MBA研究生课程高等教育研修结业证书》；



【证书说明】

- 1、证书加盖中国经济管理大学钢印和公章（学校官方网站电子注册查询、随证书带整套学籍档案）；
- 2、毕业获取的证书与面授学员完全一致，无“函授”字样，与面授学员享有同等待遇，证书是学员求职、提干、晋级的有效证明。



【学习期限】 3个月（允许有工作经验学员提前毕业，毕业获取证书后学校仍持续辅导2年）



【收费标准】 全部费用1280元（含教材光盘、认证辅导、注册证书、学籍注册等全部费用）

函授学习为你节省了大量的宝贵的学习时间以及昂贵的MBA导师的面授费用，是经理人首选的学习方式。



【招生对象】

- 1、对管理知识感兴趣，具有简单电脑操作能力（有2年以上相应工作经验者可以申请提前毕业）。
- 2、年龄在20—55岁之间的各界管理知识需求者均可报名学习。



【教程特点】

- 1、完全实战教材，注重企业实战管理方法与中国管理背景完美融合，关注学员实际执行能力的培养；
- 2、对学员采用1对1顾问式教学指导，确保学员顺利完成学业、胸有成竹的走向领导岗位；
- 3、互动学习：专家、顾问24小时接受在线教学辅导+每年度集中面授辅导



【考试说明】

1. 卷面考核：毕业试卷是一套完整的情景模拟试卷（与工作相关联的基础问卷）
2. 论文考核：毕业需要提交2000字的论文（学员不需要参加毕业论文答辩但论文中必修体现出5点独特的企业管理心得）
3. 综合心理测评等问卷。



【颁证单位】

中国经济管理大学经中华人民共和国香港特别行政区批准注册成立。目前中国经济管理大学课程涉及国际学位教育、国际职业教育等。学院教学方式灵活多样，注重人才的实际技能的培养，向学员传授先进的管理思想和实际工作技能，学院会永远遵循“科技兴国、严谨办学”的原则不断的向社会提供优秀的管理人才。



【承办单位】

美华管理人才学校是中国最早由教委批准成立的“工商管理MBA实战教育机构”之一，由资深MBA教育培训专家、教育协会常务理事徐传有教授担任学校理事长。迄今为止，已为社会培养各类“能力型”管理人才近10万余人，并为多家企业提供了整合策划和企业内训，连续13年被教委评选为《优秀成人教育学校》《甲级先进办学单位》。办学多年来，美华人独特的教学方法，先进的教学理念赢得了社会各界的高度赞誉和认可。



【咨询电话】13684609885 0451--88342620

【咨询教师】王海涛 郑毅

【学校网站】<http://www.mh.jy.net>

【咨询邮箱】xchy007@163.com



【报名须知】

- 1、报名登记表下载后详细填写并发送邮件至 xchy007@163.com (入学时不需要提交相片，毕业提交试卷同时邮寄4张2寸相片和一张身份证复印件即可)
- 2、交费后请及时电话通知招生办确认，以便于收费当日学校为你办理教材邮寄等入学手续。



【证书样本】(全国招生 函授学习 权威双证 请速充电)

(高级职业经理资格证书样本)

(两年制研究生课程高等教育结业证书样本)



【学费缴纳方式】(请携带本人身份证到银行办理交费手续，部分银行需要查验办理者身份证)

方式一	学校地址	<p>邮寄地址：哈尔滨市道外区南马路 120 号职工大学 109 室</p> <p>邮政编码：150020 收件人：王海涛</p>
方式二	学校帐号 (企业账户)	<p>学校帐号：184080723702015 账号户名：哈尔滨市道外区美华管理人才学校</p> <p>开户银行：哈尔滨银行中大支行 支付系统行号：313261018018</p>
方式三	交通银行 (太平洋卡)	<p>帐号：40551220360141505 户名：王海涛</p> <p>开户行：交通银行哈尔滨分行信用卡中心</p>
方式四	邮政储蓄 (存折)	<p>帐号：602610301201201234 户名：王海涛</p> <p>开户行：哈尔滨道外储蓄中心</p>
方式五	中国工商银行 (存折)	<p>帐号：3500016701101298023 户名：王海涛</p> <p>开户行：哈尔滨市道外区靖宇支行</p>
方式六	建设银行帐户 (存折)	<p>中国人民建设银行帐户(存折)： 1141449980130106399</p> <p>用户名：王海涛</p>
方式七	农业银行帐户 (卡号)	<p>农业银行帐户(卡号)： 6228480170232416918 用户名：王海涛</p> <p>农行卡开户银行：中国农业银行黑龙江分行营业部道外支行景阳支行</p>
方式八	招商银行 (卡号)	<p>招商银行帐户(卡号)： 6225884517313071 用户名：王海涛</p> <p>招商银行卡开户银行：招商银行哈尔滨分行马迭尔支行</p>

可以选择任意一种方式缴纳学费，收到学费当天，学校就会用邮政特快的方式为你邮寄教材、考试问卷以及收费票据。

第一章 采购管理新策略

第一节 供应链管理下的采购管理

采购管理是供应链企业之间原材料和半成品生产合作交流方面的一座桥梁,沟通生产需求与物资供应的联系。它的目的是使供应链系统能够实现无缝连接,并提高供应链企业的同步化运作效率。

在供应链管理模式下,采购工作要做到五个恰当:恰当的数量、恰当的时间、恰当的地点、恰当的价格、恰当的来源。

一、传统管理下的采购模式

传统管理下的采购重点放在如何和供应商进行商业交易的活动上,以重视交易过程的供应商的价格比较,通过供应商的多头竞争,从中选择价格最低的作为合作者为特点。在采购过程中质量、交货期也是重要考虑因素,但都是通过事后把关的办法进行控制,如到货验收等,交易过程的重点放在价格的谈判上。因此在供应商与采购部门之间经常要进行报价、询价、还价等来回的谈判,并且多头进行,最后从多个供应商中选择一个价格最低的供应商签订合同,订单才决定下来。传统管理下的采购模式有以下几个特点:

(一)传统采购过程是非信息对称博弈过程

传统采购活动的首要任务是选择供应商。在采购过程中,采购一方为了能够从多个竞争性的供应商中选择一个最佳的供应商,往往会保留私有信息,因为如果给供应商提供的信息越多,供应商的竞争筹码就越大,这样对采购一方不利。因此采购一方尽量保留私有信息,而供应商也在和其他的供应商竞争中隐瞒自己的信息。这样,采购、供应双方都不进行有效的信息沟通,这就是非信息对称的博弈过程。

(二)采购部门的验收检查是事后把关工作,对质量控制的难度大

质量与交货期是采购方要考虑的两个重要因素,但是在传统管理的采购模式下,要有效控制质量和交货期只能通过事后把关的办法。因为采购方很难参与供应商的生产组织过程和有关质量控制活动,相互的工作是不透明的。因此需要通过各种有关标准如国际标准、国家标准等,进行检查验收。缺乏合作的质

量控制会导致采购部门对采购物品质量控制的难度增加。

（三）供需双方的合作关系是临时的或短时期的

在传统管理下的采购模式中,供应与需求之间的关系是临时性的,或者短时期的合作。由于缺乏合作与协调,采购过程中各种抱怨和扯皮的事情比较多,很多时间消耗在解决日常问题上,没有时间用来做长期性预测与计划工作,供应与需求之间这种缺乏合作的气氛增加了许多运作中的不确定性。

（四）缺乏响应用户需求的能力

由于供应与采购双方在信息的沟通方面缺乏及时的信息反馈,在市场需求发生变化的情况下,采购方也不能改变与供应方已有的订货合同,因此采购方在需求减少时库存增加,而在需求增加时出现供不应求。重新订货需要增加谈判过程,因此供需之间对用户需求的响应没有同步进行,缺乏应付需求变化的能力。

二、供应链管理下采购的特点

在供应链管理的环境下,企业的采购方式和传统管理下的采购方式有所不同,呈现出以下特点:

（一）从采购管理转变为外部资源管理

传统采购管理的不足之处,就是与供应商之间缺乏合作,缺乏灵活性和对需求快速响应的能力。准时化思想出现以后,对企业的物流管理提出了严峻的挑战,需要改变传统的单纯为库存而采购的管理模式,提高采购的灵活性和市场响应能

力,增加和供应商的信息联系和相互之间的合作,建立新的供需合作模式。

一方面,在传统的采购模式中,供应商对采购部门的要求不能得到实时的响应;另一方面,关于产品的质量控制在只能进行事后把关,不能进行实时控制,这些缺陷使供应链企业无法实现同步化运作。为此,供应链管理采购模式的第二特点就是实施有效的外部资源管理。

实施外部资源管理也是实施精细化生产、零库存生产的要求。供应链管理中一个重要思想,是在生产控制中采用基于订单流的准时化生产模式,使供应链企业的业务流程朝着精细化生产努力,即实现生产过程的几个“零”化管理:零缺陷、零库存、零交货期、零故障、零(无)纸文书、零废料、零事故、零人力资源浪费。

(二)从为库存而采购转变为为订单采购

在传统的采购模式中,采购的目的很简单,就是为了补充库存,即为库存而采购。采购部门并不关心企业的生产过程,不了解生产的进度和产品需求的变化,因此采购过程缺乏主动性,采购部门制定的采购计划很难适应制造需求的变化。在供应链管理的模式下,采购活动是以订单驱动方式进行的,制造订单的产生是在用户需求订单的驱动下产生的,然后,制造订单驱动采购订单,采购订单再驱动供应商。这种准时化的订单驱动模式,使供应链系统得以准时响应用户的需求,从而降低了库存成本,提高了物流的速度和库存周转率。订单驱动的采购方式有如下特点:

1. 由于供应商与制造商建立了战略合作伙伴关系,签订供应合同的手续大大简化,不再需要双方的询盘和报盘的反复协商,交易成本也因此大为降低。

2. 在同步化供应链计划的协调下,制造计划、采购计划、供应计划能够并行进行,缩短了用户响应时间,实现了供应链的同步化运作。采购与供应的重点在于协调各种计划的执行。

3. 采购物资直接进入制造部门,减少采购部门的工作压力和不增加价值的活动过程,实现供应链精细化运作。

4. 信息传递方式发生了变化。在传统采购方式中,供应商对制造过程的信息不了解,也无需关心制造商的生产活动。但在供应链管理环境下,供应商能共享制造部门的信息,提高了供应商应变能力,减少信息失真。同时在订货过程中不断进行信息反馈,修正订货计划,使订货与需求保持同步。

5. 实现了面向过程的作业管理模式的转变。订单驱动的采购方式简化了采购工作流程,采购部门的作用主要是沟通供应与制造部门之间的联系,协调供应与制造的关系,为实现精细采购提供基础保障。

(三)从一般买卖的关系转变为战略协作伙伴关系

在传统的采购模式中,供应商与需求企业之间是一种简单的买卖关系,因此无法解决涉及全局性、战略性的供应链问题,而基于战略伙伴关系的采购方式为解决这些问题创造了条件。这些问题是:

1. 库存问题。在传统管理下的采购模式中,各级企业都无法共享库存信息,不可避免地产生需求信息的扭曲现象,在供应链管理模式下,供应与需求双方可以共享库存数据,采购的决策过程变得透明,减少了需求信息的失真现象。

2. 风险问题。供需双方通过战略性合作关系,可以降低由于不可预测的需求变化带来的风险,比如运输过程的风险、信用的风险、产品质量的风险等。

3. 合作伙伴关系问题。通过合作伙伴关系,双方可以为制定战略性的采购供应计划共同协商,不必要为日常琐事消耗时间与精力。

4. 降低采购成本问题。由于避免了许多不必要的手续和谈判过程,信息的共享避免了因信息不对称决策可能造成的成本损失。

5. 准时采购问题。战略协作伙伴关系消除了供应过程的组织障碍,为实现

准时化采购创造了条件。

第二节 供应链管理下的采购策略

一、采购计划策略

采购计划策略主要是确定在不同市场上采购初始投入物资的计划,即物资需求的种类与数量组合以及时间分布。

具体的问题是:

1. 采购哪些种类的投入物资?怎样组合要采购物资的种类?从中可以获得什么样的采购计划?
2. 投入物资的性能应该如何,尤其是应该具有什么样的质量?
3. 在采购市场上如何分布企业需求时间?

(一)采购计划的形成

采购计划的首要问题要求确定初始投入物资的种类,即采购品种,采购品种与企业的总生产策略有关。也就是说,要与将要生产和销售的产品计划相一致。因此,生产深度在这里起着非常重要的作用。

这里所关注的采购和生产选择不是普遍性的,而只是与某种确定的投入物资有关。不是关于是否要采购的决策,而是关于应该采购什么的决策。比如某

一确定部件由自己生产,则采购任务就不是购买这个部件,而是生产这个部件的投入物资,因此不是要放弃采购,而只是要改变采购计划。通常,这样做将使采购内容更加丰富。

加工或采购决策关系到的不仅是材料采购,其他投入物资也会遇到如下典型问题:

①一台机器、一件工具或其他营运资料应该自己生产吗?

②应该由自己的人员来从事采购的外部服务工作吗?税务咨询、管理信息系统软件的开发、生产领域的研究与开发、窗子清洁工作等都属于外部服务工作。

③应该通过自己收集信息来取代外部的采购信息吗?在企业生产方案中需要的投入物资也同样主要由自己的工作人来提供。比如在询价过程中可能会碰到这样的问题:是应该从某个信息服务机构购买某种物资的价格信息还是自己发送询价单来获得该物资的价格信息。

可见,有关生产深度的决策与长期投资有很大关系,因为这牵涉到必须增加或减少生产能力,然而还有一个短期的加工或采购决策领域,这主要发生在这样的情况下,即由于生产能力的限制,自己生产的东西短期内需要从外部购买。有时是加工和采购两种情况并存,而只是数量比例上发生了变化。

在生产之初,外部购买决策在特殊情况下需要仔细考虑,在这方面除了比较成本之外,其他的内容也很重要,比如质量、数量与日期的可靠性。从采购向自己生产过渡的情况,称之为向后一体化。在相反的情况下,本来由自己生产的东西转由供应商生产。这样就常常需要(或至少是有好处的)向前级生产者提供设计、生产信息、工具甚至是生产设备,将这种情况称为“延长工作台”。

(二) 采购物资性能的确定

评价采购物资性能主要考虑要采购的物资必须满足企业生产过程的某个确定功能。例如对原料,采购的任务并不是要提供一种确定的、按照实际技术特征描述的、精确规定质量的材料品种,而是有较宽的限制。要采购一种原料,需要具有生产过程明确要求的性能。按照这个观点,必须采购的首先不是物资种类,而是生产的效用。只有通过分析,需求哪些市场上的具体材料,以什么样的质量来达到所要求的效用特征,才能确保采购的是所需要的物资品种。

为了对确定材料的优点进行评价,可以使用价值分析法。价值分析是降低一种产品成本或提高其价值的标准化方法。

这里讨论的出发点是投入物资,要确定这些物资所能达到的功能。下一步就要接受所选定的材料:

对具体投入物资性能的检查只是性能分析的一部分,为了能制定出最优采购计划,尤其要对物资的相互作用进行分析,就要弄清将要采购的物资品种之间有何种相互关系。与销售领域类似,这种相互作用主要有两种:一是供应相互作用;二是企业内部相互作用。

1. 供应相互作用。

如果一种物资的需求对另一种物资的供应产生影响,这两种物资就存在供应相互作用。最简单的例子就是,两种物资由同一个市场伙伴供应。如果决定购买一种物资,在该供应商处获得另一种物资就会相对有利一些。例如相对于从别处采购,在订货和运输方面就比较简单,而且还容易达到能获得数量折扣的订货量。

2. 企业内部相互作用。

企业内部相互作用是一种由存储过程或生产过程引起的内部依赖关系,比

如许多材料的形式与包装种类可以使存储与运输简化或复杂化,共同处理有可能是没有问题的。由于材料质量、不同标准体系的碰撞或由于多种形状而产生的困难,尤其是在确定安全库存量时,有必要提出下列问题:如果在需要的情况下,原来所要的材料品种一时没有,这种投入物资是否可用其他品种来替代,这种替代问题对安全库存量计划的制定是非常重要的。

(三)需求的时间安排原则

需求的时间安排与采购策略的另两个子问题不同,它所提出的是需要不断重新解决的问题。而前面所讨论的关于物资品种的决策一般不需要不断提出和修正。

关于应该何时采购及应该采购多少某种确定物资的决策,主要依据物资目标和形式目标来确定。物资上,一方面生产领域或外部顾客的需求数量和需求时间是重要的,另一方面供应商可能会有可供数量限制。采购的形式目标是要以低成本来满足确定时间内的确定需求量。遵循形式目标将出现如下情况:出于成本原因而对给定时期的需求选择最佳的采购时间点;期望价格提高而建立投机存储;为了避免短缺而安排较高的安全库存量。因为,这类决策问题的主要元素是数字,因此,为优化计算展现了一个合适的研究领域。

优化计算的基础是:首先要确定根据什么样的供应原则来进行采购。供应原则限定了采购数量优化的范围,可区分下列原则:

1. 库存量原则

按照库存量原则要确定储存量,而不需要精确了解其用途。这个原则可以用在需求的原因和数量(对较长的时间,比如一年),至少大概的用量是知道的。而具体的数量和时间分布还未确定的情况存在总体优化的可能,因为,优化就是针对总体需求已知而时间规定较少的情况提出的。

2. 按需求个别采购原则

按需求采购是以具体的需求,即需求计划为前提的,即具有确定数量和日期的物资需求。然而这种原则也有显著可以优化的余地,因为以后的需求可以提早来满足。不是根据每个需求计划进行采购,而是将多个需求计划的需求量综合起来,根据最早的需求日期进行订货。

3. 与投入同步的供应原则

与投入同步的供应,是惟一没有采购量优化余地的供应方法。投入物资根据数量和日期进行安排,使其不需要库存。因此,这样的供应只有在成熟的生产计划下才可能实现,首先在流水线生产中使用。

二、采购条件策略

条件策略可以广义地解释为,除了采购物资价格之外还有许多其他的条件。在有些情况下,比如说租用,通常意义上的“价格”是不存在的。

采购条件策略包括下列元素的形成:

向供应商直接付款:包括购买价格、租借及租赁的定金及分期款项;在补偿贸易中代替直接资金支出的是与所供应的商品或服务等价的商品或服务;数量折扣;供应商以一般装备或个别供应贷款形式提供的贷款担保;供应商的供货及支付条件。

在实际应用中,采购条件策略首先与需求企业和供应企业的市场地位有关。因此,企业的采购条件策略首先是谈判策略。双方都可能用各自企业的预先规定、用长期遵守的原则或根据市场状况来限制具体条件的商讨余地。因此,在谈判过程中能否选择其他条件是非常重要的。比如,通过宽松的支付条件来间接减少购买价格,而不损害供应商出于市场原因所坚持的价格下限。

条件策略都体现在供应商与需求企业的合同中,根据采购的投入物资和选择的采购方式可以有购买合同、租赁合同、劳务合同等。此外,在业务活动中还提出了在法律中没有专门规定的合同类型,最有名的例子就是租赁合同。租赁合同通常由几个标准合同组合而成。比如一台叉式装卸机的租赁可以这样来描述,出租人以收取月租金的形式提供一台叉式装卸机。此外,他还要负责相应的保险、保养和维修,并在机器出故障时提供备品备件。这个例子表明,租赁业务的法律核心通常就是租用合同,但是补充了一系列其他约定。如果租赁人以后要购买所租赁的物资,可用特别有利的价格或将所支付的租金部分折算进去,这样就形成了租购的做法。租赁合同的一个特别之处在于它往往有很复杂的法律结构。

分期付款购买合同、有附带条件的合同(比如按供货日的牌价计算),或者有价格自动调整条款的合同(比如最终价格根据重要的投入材料的价格变化计算)也具有相似的情况,然而这种条件形式对其他采购策略的影响,原则上并不比普通购买中价格的影响大。但是,也形成了一些与其他采购策略具有广泛联系,合同类型,有些合同甚至只有几种相关采购策略的法律内容。这类合同类型考虑到供应企业与需求企业之间在许多情况下要长期合作。它们具有共同特征:具体条件适用于较长时期,而不是只满足一时的需求。这样,一方面固定了业务关系,另一方面合同中眼前的不利因素可以由以后的有利因素来弥补,也可能产生新的条件组合。

例如,用一个框架协议来处理较长期的业务关系。它确定除供应数量和供应日期以外的所有条件,也有约定年供应量的,但它不具有法律约束。更确切地说,双方都将该量理解为意向性的量。

备忘协议与此相类似,然而它只是一次供应有效,所有的条件甚至数量都是具体约定的。对所要进行的订货与供应同样也要明确规定,数量由购货方在供

货前短期内提出。

同样只与具体情况有关的认购合同就有较大的余地。有了认购权,购货方就能够通过确定数量和时间使一个预先原则上约定的供应合同成为完备的合同。购货方的单方说明,就可以形成供应方的法定责任。

在随时取货式的购买中,数量也要有限制地约定。只有供应日期不定,由购货方在供货前短期内确定,通常都要求一次性供应总量。

连续供应合同原则上与按随时取货的方法购买一样,但是这里总是要分成多次供货。具体供货日期或是由需求方在供货前短期内确定,或是在合同签订时就已约束性地商定,每次的供货量往往是相同的。

另外,还有使购货方不需要储存的供货约定。有三种形式:

- ①在供应商处的外部储存;
- ②寄售货物仓库形式的外部储存——社会库存;
- ③“适时”供应。

如果供应商有义务在自己所经营的仓库里固定地准备好一定量的供应物资,就是外部储存。一种情况是储物仓库就在供应商的企业场地内或特意为此目的建立或租用(在供应商处的外部储存)。购货方在供货前短时间内提出供货要求,供应商负责供应并在约定的最低储量不足时补充库存量。

外部储存的另一种情况是,仓库位于购货方的企业场地或至少是其可直接影响的范围内,这就是寄售仓库(或称社会库存)。购货企业根据需要随时从这里取货,企业定期将取走的量归集成需要追加订购的量。供应商再将库存量补充到规定的数量。此外,供应商还要负责库存物资的定期保养、保险及其他类似仓储服务。因此,寄售仓库一般在空间上与其他仓库分开并特别标明。

适时供应对库存是没有约定的,库存是供应商自己内部的事,供应商必须按准确的数量、日期计划向购货方供应。这里的原则是,为了使购货方尽可能完全

避免储存,规定的数量要在尽可能靠近约定的日期供应到位。这是以及时将需求计划交给供应商为前提的,因此,属于这样一个适时供应规定的合同的最重要的内容始终是:计划信息的提前期、短期变化或特殊紧急供货要求,要有能保证适时供应的最低期限。

在采购管理中,主要有四个要素:质量、数量、时间和价格。质量、数量和时间都是由需求部门提出的,只有价格可以由采购部门根据市场和供应商来确定。因此,采购部门更应该了解供应商定价的基本结构和影响的领域。

定价决策直接决定了在交易中的哪一方对物流活动的绩效、权利的转移和义务承担责任。离岸价格(F.O.B.)和交货价格是两个最常用的方法。

①离岸价格(F.O.B.)定价。离岸价格(F.O.B.)术语在技术上意味着“离岸价格”或“船上的交货价”。在实践中使用许多F.O.B.定价的变化形式。产地交货价(F.O.B.origin)是最简单的定价方法。这里,卖方表明的是在产地的价格,并同意将货物送到运输装货点,但不承担进一步的责任。买方选择使用什么运输方式,并选择一个承运人,支付运输费用和负责在运输途中的损失。相反,在目的地交货价(F.O.B.destination)中,物权在发送完成之前不转移给买方。在这种情况下,卖方安排运输并将这些费用加在销售价格中。支付运费的厂商并不一定对转运中货物的所有权、运费(Freight Burden)及保险费等承担责任。

②交货价格。F.O.B.和交货价格之间的主要区别在于:安排交货时,卖方提出的包括产品运送到买方的价格,换句话说,运输成本并不是作为分开的项目而与货物定价相分离。

单一区域交货价格通常在运输成本占销售价格的百分比相对较小时才被使用。当销售商使用国内广告来促销时,这是常用的定价方法。卖方的主要利益在于能较好地控制物流。对于买方,尽管这种定价系统是建立在平均运输成本的基础之上的,但它具有简单的好处。这对小的零售商特别有吸引力。

③多个区域定价。多个区域定价惯例是为特定的地理区域制定不同的价格。其内在的理念是交货价格如按两个或多个区域制定,则可更公平地分配物流成本的差异。大多数直接市场营销者或邮购目录上使用的就是多个区域定价,这种定价通常是建立在距离基础上的。

④基地点定价。最复杂和最有争议的交货价格形式是使用基地点系统。在该系统中最终的交货价格是由产品的价目单价加上从一个指定的基地点的运输成本组成的,通常这个基地点就是产品的制造地点。不论产品是否是真正从该基地点装运的,交货价都从该基地点起算。

三、准时采购策略

(一) 准时采购的基本思想

准时采购也叫 JIT 采购法,作为一种先进的采购模式,一种管理理念它的基本思想是:在恰当的时间、恰当的地点、以恰当的数量、恰当的质量提供恰当的物品种。它是从准时生产发展而来的,是为了清除库存和不必要的浪费而进行持续性改进。要进行准时化生产必须有准时的供应,因此准时化采购是准时化生产模式的必然要求。它和传统的采购方法在质量控制、供需关系、供应商的数目、交货期的管理等方面有许多不同,其中关于供应商的选择(数量与关系)、质量控制是其核心内容。

准时采购包括供应商的支持与合作以及制造过程、货物运输系统等一系列的内容。准时化采购不但可以减少库存,还可以加快库存周转、缩短提前期、提高采购的质量、获得满意交货等效果。

（二）准时采购对供应链管理的意义

准时采购对于供应链管理思想的贯彻实施有重要的意义。供应链环境下的采购模式和传统的采购模式的不同之处,在于采用订单驱动的方式。订单驱动使供应与需求双方都围绕订单运作,也就实现了准时化、同步化运作。要实现同步化运作,采购方式就必须是并行的,当采购部门产生一个订单时,供应商即开始着手物品的准备工作。与此同时,采购部门编制详细采购计划,制造部门也进行生产的准备过程,当采购部门把详细的采购单提供给供应商时,供应商就能很快地将物资在较短的时间内交给用户。当用户需求发生改变时,制造订单又驱动采购订单发生改变,这样一种快速的改变过程,如果没有准时的采购方法,供应链企业很难适应这种多变的市场需要,因此,准时化采购增加了供应链的柔性 and 敏捷性。准时采购策略体现了供应链管理的协调性、同步性和集成性,供应链管理需要准时化采购来保证供应链的整体同步化运作。

（三）准时采购的特点

1. 采用较少的供应商

传统管理下的采购模式一般是多头采购,供应商的数目相对较多。从理论上讲,采用单供应源比多供应源好,一方面,管理供应商比较方便,也有利于降低采购成本;另一方面,有利于供需之间建立长期稳定的合作关系,质量上比较有保证。但是,采用单一的供应源也有风险,比如供应商可能因意外原因中断交货,以及供应商缺乏竞争意识等。

在实际工作中,许多企业也不是很愿意成为单一供应商的。原因很简单,一方面供应商是具有独立性较强的商业竞争者,不愿意把自己的成本数据披露给用户;另一个原因是供应商不愿意成为用户的一个产品库存点。实施准时化采

购,需要减少库存,但库存成本原先是在用户一边,现在转移到了供应商。因此用户必须意识到供应商的这种忧虑。

2. 对供应商的质量标准要求提高

在传统管理下的采购模式中,供应商是通过价格竞争而选择的,供应商与用户的关系是短期的合作关系,当发现供应商不合适时,可以通过市场竞标的方式重新选择供应商。但在准时化采购模式中,由于供应商和用户是长期的合作关系,供应商的合作能力将影响企业的长期经济利益,因此对供应商的要求就比较高。在选择供应商时,需要对供应商进行综合评估,在评价供应商时价格不是主要的因素,质量是最重要的标准,这种质量不单指产品的质量,还包括工作质量、交货质量、技术质量等多方面内容。高质量的供应商有利于建立长期的合作关系。

3. 要求供应商交货准时性

准时采购的一个重要特点是要求交货准时,这是实施精细生产的前提条件。交货准时取决于供应商的生产与运输条件。作为供应商来说,要使交货准时,可从以下几个方面着手:一是不断改进企业的生产条件,提高生产的可靠性和稳定性,减少延迟交货或误点现象。作为准时化供应链管理的一部分,供应商同样应该采用准时化的生产管理模式,以提高生产过程的准时性。另一方面,为了提高交货准时性,运输问题不可忽视。在物流管理中,运输问题是一个很重要的问题,它决定准时交货的可能性。特别是全球的供应链系统,运输过程长,而且可能要先后经过不同的运输工具,需要中转运输等,因此要进行有效的运输计划与管理,使运输过程准确无误。

4. 信息交流及时

准时化采购要求供应与需求双方信息高度共享,保证供应与需求信息的准确性和实时性。由于双方的战略合作关系,企业在生产计划、库存、质量等各方

面的信息都可以及时进行交流,以便出现问题时能够及时处理。

5. 制定小批量采购的策略

小批量采购是准时化采购的一个基本特征。准时化采购和传统的采购模式的一个重要不同之处在于,准时化生产需要减少生产批量,直至实现“一个流生产”,因此采购的物资也应采用小批量办法。当然,小批量采购自然增加运输次数和成本,对供应商来说,这是很为难的事情,特别是供应商在国外等远距离的情形下,实施准时化采购的难度就更大。解决的办法可以通过混合运输、代理运输等方式,或尽量使供应商靠近用户等。

(四) 准时采购的条件与方法

1. 实施准时采购方法的条件

从准时采购法的特点和优点中我们看到,准时采购方法和传统的采购方法的一些显著差别。要实施准时采购,必须具备一些条件和采用一定的方法,即:
①选择最佳的供应商,并对供应商进行有效的管理是准时化采购成功的基石;
②供应商与用户的紧密合作是准时化采购成功的钥匙;
③卓有成效的采购过程质量控制是准时化采购成功的保证。

2. 实施准时采购的方法

如何有效地实施准时采购法呢?下面的几个方法可以作为参考:

(1) 创建准时化采购班组。

一流企业的专业采购人员有3项责任:寻找货源、商定价格、发展与供应商的协作关系并不断改进。专业化的高素质采购队伍对实施准时化采购至关重要。首先应成立两个组织,一个是专门处理供应商事务的组织,该组织的任务是认定和评估供应商的信誉、能力,或与供应商谈判签订准时化订货合同,向供应商发放免检签证等,同时要负责供应商的培训与教育。另外一个组织是专门从

事消除采购过程中浪费的组织。这些组织人员对准时化采购的方法有充分的了解和认识,必要时要进行培训,如果这些人员本身对准时化采购的认识和了解都很模糊,就不可能指望与供应商的合作了。

(2) 制定计划,确保准时化采购策略有计划、有步骤的实施。

要制定采购策略,改进当前的采购方式,减少供应商的数量、正确评价供应商、向供应商发放签证等内容。在这个过程中,要与供应商一起商定准时化采购的目标和有关措施,保持经常性的信息沟通。

(3) 精选少数供应商,建立伙伴关系。

选择供应商应从这几个方面考虑:产品质量、供货情况、应变能力、地理位置、企业规模、财务状况、技术能力、价格、与其他供应商的可替代性等。

(4) 进行试点工作。

先从某种产品或某条生产线试点开始,进行冷部件或原材料的准时化供应试点。在试点过程中,取得企业各个部门的支持是很重要的,特别是生产部门的支持。通过试点,总结经验,为正式实施准时采购打下基础。

(5) 搞好供应商的培训,确定共同目标。

准时化采购是供需双方共同的业务活动,单靠采购部门的努力是不够的,需要供应商的配合。只有供应商也对准时化采购的策略和运作方法有了认识和理解,才能获得供应商的支持和配合,因此需要对供应商进行教育培训。通过培训,大家取得一致的目标,相互之间就能够很好地协调,做好采购的准时化工作。

(6) 向供应商颁发产品免检合格证书。

准时化采购和传统的采购方式的不同之处在于买方不需要对采购产品进行比较多的检验手续。要做到这一点,需要供应商做到提供百分之百的合格产品,当其做到这一要求时,即发给免检手续的免检证书。

(7) 实现配合准时化生产的交货方式。

准时采购的最终目标是实现企业的生产准时化,为此,要实现从预测的交货方式向准时化适时交货方式转变。

(8)继续改进,扩大成果。

准时化采购是一个不断完善和改进的过程,需要在实施过程中不断总结经验教训,从降低运输成本、提高交货的准确性和产品的质量、降低供应商库存等各个方面进行改进,不断提高准时化采购的运作绩效。

第三节 采购管理的战略目标

一、采购目标的细分

采购管理的总目标可用一句话表述为:以最低的总成本为企业提提供满足其需要的物料和服务。总目标的实现不仅仅是采购部门的事情,它需要整个企业的共同努力。但在某一时期,企业可能专注于一个具体的目标。采购总目标可以具体分解为以下子目标:

(一)为企业提提供所需的物料和服务

这是采购管理最基本的目标。最初,采购部门就是为此目标而设的。提供不间断的物料和服务,以便使整个组织正常运转,这是采购部门的第一要务。原材料和零部件的缺货,由于必须支出的固定成本而带来的运营成本的增加以及

无法向顾客兑现做出的交货承诺,这将对企业造成极大的损失。例如,没有外购的轮胎,汽车制造商不可能制造出完整的汽车;没有外购的燃料,航空公司不可能保证其航班按航运时刻表飞行;没有外购的手术器械,医院也不可能进行手术。

(二) 力争最低的成本

在一家典型的企业中,企业采购部门的活动消耗的资金最大。除此之外,企业采购活动的经济杠杆效用也非常明显。尽管“价格购买者”这个词由于意味着其在采购时所关注的惟一因素是价格而一般被人理解为贬义词,但是当确保质量、发送和服务方面的要求得到满足时,采购部门还是应该全力以赴地以最低的价格获得所需物料和服务。

(三) 使存货和损失降到最低限度

保证物料供应不间断的一个方法是保持大量的库存。而保持库存必然占用资金,这些资金再不能用于其他方面。保持库存的成本一般每年要占库存商品价值的 20% - 50%,如果采购部门可以用价值 1000 万的库存(而不是原来的 2000 万)来保证企业的正常运作,那么 1000 万库存的减少不仅意味着多了 1000 万的流动资本,而且也意味着节省了 200 万 - 500 万的存货费用。

(四) 保持并提高自己的产品或服务

为了生产产品或提供服务,每一种物料的投入都要达到一定的质量要求,否则最终产品或服务将达不到期望的要求,或是其生产成本远远超过可以接受的程度。纠正低质量物料投入生产的内部成本的数额可能是巨大的。例如,一个质量较低的弹簧安装到柴油机的刹车系统上,其成本仅仅是 93 美分。但是,如

果在这台机车使用过程中,这个有缺陷的弹簧出了毛病,那么必须进行拆卸来重装弹簧。再考虑到机车再订货方面的损失,总成本可能达上万美元。

二、战略性的采购目标

传统意义上的采购只是用合理的价格在适当的时间,把适当数量和质量的材料送到适当的地点。但是,当今的市场竞争、价格压力及其他种种因素都要求采用更加战略性的方法购买物料和服务。战略采购就是通过供应商尽量提高附加值,它包括建立一个能以最低成本生产主要材料/服务的供应商群;利用主要供应商来帮助区分市场上的产品,把供应商作为一个延伸网络或企业的一部分。只有当一个公司能够有效地控制供应链上所有环节上的成本和时间,从而避免过多的库存、搬运和检测等不增值或延长时间的活动时,这个公司才可能富有竞争力。

(一)一般供应商和战略供应商

“动荡经济”的到来使竞争法则从公司之间的竞争转为供应链联盟之间的竞争。良好的供应商关系是构建供应链联盟的基础,供应商关系管理因而成为决定企业竞争力的重要因素。在战略采购中,首先要区别一般供应商和战略型供应商。对于一般供应商可以用标准的程序打交道,所花的精力也相对少一点。对于战略型供应商需要细分级别、区别管理,必须要搞清楚谁依赖谁,以及何时和怎样达到互相依赖。

长城计算机深圳股份有限公司副总经理说:“我们管理一般供应商,坚持‘制度化’管理。建立诸如‘不准暗箱操作’和‘近亲回避’等制度,杜绝关联交易。而管理战略供应商时,则通常是由公司高层直接参与。如微软、英特尔等公司这样

的全球供应商,几乎所有的计算机厂商都非常注意与它的关系。关系好交货就及时,同时价格还可适当倾斜,这对提高厂家的竞争力是很重要的。在这里,关系也是生产力!”

细分供应商要建立在细分供应市场的前提下。供应商市场按照厂商人数和竞争关系的差异可以分为竞争性市场和垄断/集中式供应市场,后者又可以表现为单寡头垄断和多寡头垄断。在竞争性市场中,采购的策略是保持供应市场的竞争性;在多寡头垄断市场中要运用动态排序划分采购额;而单寡头市场中,采购方的实力是最重要的砝码。

长城计算机股份有限公司采购中心的副总经理对此体会颇深。她认为像包装类供应商、部分元器件类供应商就属于竞争性的供应商市场。此类市场中供应商数量多而且供应商已经基本没有超额利润,采购方可以充分利用主动的选择权,分析和预测供应市场,建立竞争性机制限制垄断行为。同时,要使新的竞争者有机会进入自己的供应商名单,创建一个兼顾动态性和稳定性的供应商队伍。

(二) 战略性供应商的战略性采购

对于多寡头供应商市场,采购商主要是依靠讨价还价来获得相对较好的供应服务。对多寡头进行动态的排序和采购份额划分,提高采购商在寡头供应商客户名单中的排名。通过供应商和采购商彼此之间的排名选择,选择合适的供应商建立一种深入合作关系,从采购量和配合程度上争取到供应商的优先价格和服务。

对单寡头的垄断市场,主要是供应商对采购商的选择。此时对采购部门来讲,策略是退居第二位的,公司整体的实力和采购力量在总采购市场中的份额是最重要的。

战略采购还要用分析法为某一特定的物料制定采购战略并加以执行。如某办公用品公司每年购买 2 亿美元的纸夹 ,利用战略采购方式 ,该公司第一步要分析纸夹的市场状况 ,了解纸夹使用和生产经济因素 ,制定采购战略 ,最后跟供应商谈判并建立关系。

对购买什么进行分析是实施战略采购方式是最关键的一步。这意味着把整个企业购买的所有物料和服务的数据搜集起来 ;对这些采购进行评估以确保通过较少供货商得到供货量 ;使采购流程及所购物料标准化 ;尽量实施大规模采购。

施贵宝公司(Bristol Myers Squibb)就是利用这种分析开始其战略采购计划的。该公司负责规划、战略采购及生产率的高级副总裁 Douglas Tunnel 认为：“我们对所有供应商进行筛选 ,并根据采购的性质寄给他们一份建议要求书。建议书具体、详细、分门别类地列出货物的质量、服务及价格标准。供货商看了这些文件后再决定是否合作。接着 ,我们根据自己的需要和他们满足这些需要的方式同有关供应商展开一系列洽谈。”这家制药公司对所有的采购进行分析之后 ,再与供货商重新商谈所有的采购合同。这样公司的采购部门为该公司节省不菲 ,对一个正转向战略采购的公司来说 ,是一重大的“前期胜利”。

战略采购的第三个基础是要了解所购物料的成本。本田公司对所购买的每种物料都制定出一个“目标价格”。本田公司的采购人员和供应商一起为所购物料制定出成本表单 ,然后根据这些表单定出“目标价格”告诉供应商。公司解释说：“我们很清楚供应商制作零部件的成本 ,包括所有业务支出和利润。因此 ,如有供应商收到我们的目标价格后来找我们 ,说‘你们真是疯了’ ,我们就会派工程师到供应商的公司去。他们会检查供应商的生产流程 ,找出导致供应商价格过高的原因。”这种大规模的企业组织变革是战略采购成功的关键 ,采购部门不再是单纯地负责购买物料 ,还必须能够创造价值并推动企业经营战略的实施。

采购经理的角色今非昔比。某采购经理说：“我们渐渐摒弃传统的拼命压价采购方式,不再千方百计地逼迫供应商让步,或寻找多个供应商并采取分而治之的方式。现在,我们转而采用一种新的方式,常常自问‘我如何利用供应商的技能来增强自己在最终市场的竞争力?’”

战略采购确能带来各种近期和长期的利益,施贵宝公司在 2002 年预计其战略采购可节省 3.4 亿至 3.5 亿美元。尽管采购价格方面的节省不菲,立刻就可见到效益,但这并不是战略采购的惟一贡献。它还可以使企业通过与供应商建立联盟,缩减新产品的开发成本和时间。据本田公司的报告,该公司的供应商帮助他们设计了 1998 年雅阁 (Accord),把每辆车的生产成本降低了 21.3%,各供应商为本田提供了许多关于如何改进质量、更有效利用零部件的建议。

第二章 采购管理的组织

第一节 优秀采购团队的组建

为了提高采购管理的效率,可以灵活使用多种方法,组建采购团队就是众多方法中的一种。这种方法通过组建不同类型的团队,例如跨职能的采购团队、有供应商参与的采购团队、新产品开发团队,把分散采购的灵活性和集中采购的低成本优势结合起来,从而使采购管理对企业的成长发挥更大的作用。组建采购团队是供应链管理的一种应用、一种变形。

一、采购团队的主要目标

团队的核心是共同奉献,否则,团队只是松散的个人集合。这一点,采购团队也不例外。采购团队的每一成员都要有大局意识、奉献精神,愿意为完成共同的采购目标而奋斗。具体目标有:

1. 共同开发公司的采购战略。制定正确的采购战略仅靠采购部门是无法完成的,它需要销售、质检、公关、生产等各部门的共同努力。因为采购战略必须服从公司的整体战略,必须和各部门相互协调。

2. 开发新产品。开发新产品本是设计部门的事,但如果有采购部门、供应商的参与,就可以缩短开发时间、减低开发成本。因为采购部门随时了解开发进程,及时采购需要的零部件,供应商也可以根据设计的要求及时生产所需的原材料。

3. 对供应商进行选择、评价、管理。

4. 对所采购的物料进行调查、分析、磋商。

采购团队的具体目标还有很多,但都是围绕着降低公司总成本、提高采购效率、进而提高整个公司的运作效率而提出的。

二、采购团队的类型及组建流程

(一)多部门组成的采购团队

多部门采购团队至少由来自三个不同职能部门的人员组成,他们在考虑采购目标的基础上,共同来完成采购有关的工作。发展跨职能采购团队的目标主

要有 5 个 ,即 缩短采购时间 ;有利于采购问题的解决 ;发展协作、推动产品革新 ;推动企业整体战略目标的实现 ;有利于团队中每个成员的发展。

(二)有供应商参与的采购团队

吸收供应商参与采购团队 ,相互交流信息 ,有利于对供应商的管理 ,确保得到优质的原料和服务 ,同时 ,对新产品的开发也有很大的支持作用。

(三)有最终消费者参与的采购团队

最终消费者参与采购团队 ,有利于企业及时了解消费者的需求变化 ,更好地改进自己的产品。设计的变化 ,必然要求采购的变化 ,这样更方便采购部门及时制定和修正自己的计划。

采购团队的组建一般包括计划、执行、检查、调整 4 个阶段 ,如图 8-1 所示 :

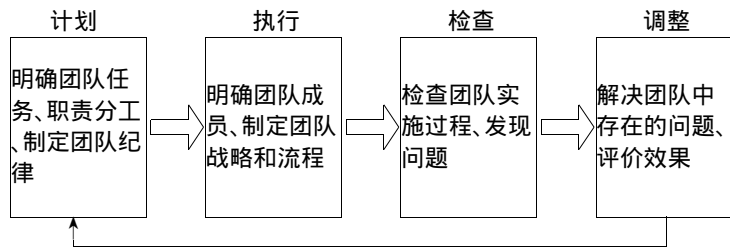


图 8-1 采购团队的组建流程

第二节 采购管理部门的设置

一、采购部门的设置原则

(一) 部门设置应同企业的性质和规模相适应

采购机构的设置同企业的性质、产品、规模等有直接的关系。比如石油企业的原材料一般需要一些专业人员采购,并往往直接向最高领导汇报;小公司可能仅仅设置一个简单的供应部门负责原材料的采购,而大型企业或跨国公司则常设有集团采购部或中央采购中心负责采购。

(二) 部门设置应同企业采购目标、方针相适应

比如说企业产品质量不好,而影响产品质量的因素主要是原材料,则改进供应商原材料质量的责任主要在采购部门,那么采购部门就应该配备相应的品质工程师,或者赋予采购部门以相应的职责以使其指挥相关部门的人员参与原材料质量的改进。

(三) 部门设置应同企业的管理水平相适应

如果企业导入了 MRP 或 JIT 系统,那么采购的需求计划、订单开立、收货跟

单均可通过计算机按 MRP 或 JIT 系统操作控制 ,其采购机构的设置显然有别于手工作坊式的企业。

二、影响采购部门设置的因素

影响采购部门设置的最主要的因素是管理层对采购工作的重视程度。如果管理层仅把采购看作一项普通的企业运作活动 ,那么采购部门自然在企业中处于地位相对较低的从属地位 ,采购的管理控制肯定就是低水平的 ,如果管理层认为采购是企业竞争取胜的重要因素 ,对企业的发展具有战略意义 ,则采购部门很可能具备强有力的构架并直接向最高领导汇报。而管理层对采购的认识又受以下因素的影响 :

1. 管理层自身的知识及认识水平。
2. 企业产品成本中原材料所占的比重。
3. 公司的财务状况及采购对公司的贡献。

4. 公司对原材料供应市场的依赖程度 ,通常供应市场越集中越容易引起管理层注意。

采购管理具有巨大的潜在作用 ,相对于提高销售额的努力 ,付出较少的时间和精力就能获得巨大的效益。但这仅仅是一种可能性 ,并不一定会发生 ,其发生的条件就是高层管理者的重视。尽管一些企业的高层就是从采购工作做起的 ,但这一情况非常不普遍 ,在中国更是少之又少。研究报告表明 ,采购部门的经理最常用的头衔是副总裁 (31%) ,紧接着是主任 (30%) 。可以相信 ,把采购主管提高到公司高层的位置 ,再配备高素质的员工并给予正常的权利 ,采购部门必将发挥巨大的作用。

三、采购部门的组织模式

虽然集中企业采购权于一个部门是采购管理发展的趋势,但要根据企业的具体情况来决定采购部门的设置,主要是企业的规模和产品的多少。但是,无论采购部门如何设置,都必须在企业中拥有较高的地位,最好能向最高领导直接汇报工作,因为这是保证采购部门发挥作用的必要条件。

如果企业规模较小,产品结构较单一(典型的例子就是单一的工厂或企业,分公司距离较近的大公司也可以),设置单一的采购部门并直接向总经理汇报工作较好。如图8-2所示:

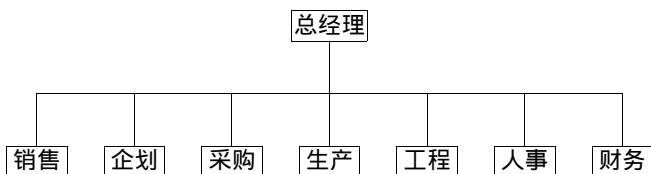


图8-2 企业采购部门设置形式之一

一些企业的规模较大,如大型的跨国公司或国内的大型国有企业,还有一些企业业务较多、管理繁杂。这样的企业可以设置独立的采购部门体系,并向分管采购的副总经理汇报工作。这样不仅满足了采购集中化的要求,也方便了公司的管理。如图8-3所示:

对于一些规模大、产品种类多、原材料需求差异性大、各子公司的地理位置距离远的企业,可采用集中分散的采购设置模式。在公司总部设采购部,负责总公司采购战略和计划的制定,协调各子公司之间的采购行动,避免恶性竞争,集中采购总公司共性化的产品和服务,实现采购总成本最低。同时,在各子公司或

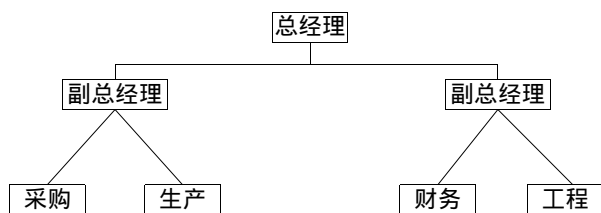


图 8-3 企业采购部门设置形式之二

某一地理区域分设采购部,这样便于各子公司满足个性化的需求,保持同供应商之间的密切联系,以此促进公司的发展。如图 8-4 所示:

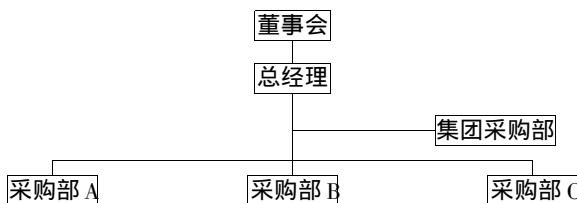


图 8-4 企业采购部门设置形式之三

四、采购部门的岗位责任设置

当明确了采购部在公司中的设置后,下面就要考虑采购部内部人员的设置。采购部内部岗位责任的设置一般有 3 种方式:

(一) 根据采购物料设置,不同的采购物料配备不同的采购人员

此类设置适合原材料需求种类多、专业性强的企业,如大型的汽车厂、石化厂。在这些企业中,几乎每一种原材料都有自己物理或化学方面的要求,如果没有专业的知识和技能,不可能完成采购任务,因此不同的原材料采购需要配备不同的采购人员。如图 8-5 所示:

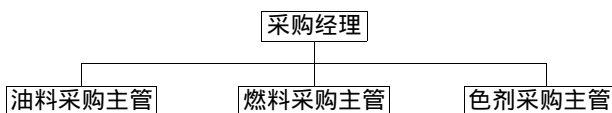


图 8-5 某石化厂的采购部门设置

（二）根据采购流程设置 采购的不同环节设置不同的采购人员

此类设置便于采购人员更好地熟悉业务 ,精通例如招标、谈判等技能 ,同时 ,有利于各个环节之间相互监督 ,避免浪费和腐败现象 ,减少内部审计成本 ,还有利于培养大家的团队合作精神。但这要求内部更好地协调和合作 ,否则会造成采购效率低下 ,管理混乱。如图 8-6 所示 :

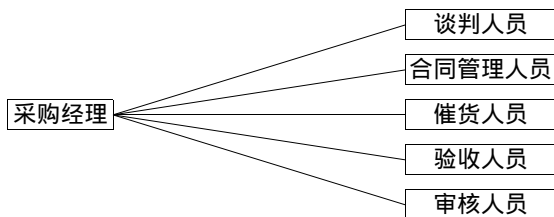


图 8-6 按采购流程和环节设置采购人员

（三）综合采购物料和采购流程设置采购人员

这种方式主要适合一些大企业。在这些大企业 ,原材料需求多、数量大、专业性强 ,采购组织也相应复杂得多。如图 8-7 所示 :

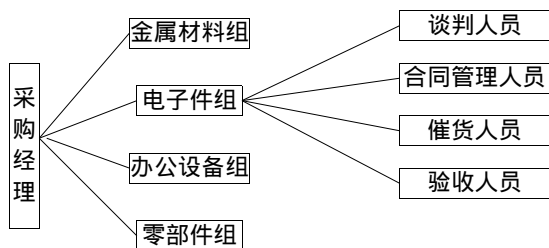


图 8 - 7 综合采购物料和采购流程设置采购人员

第三节 采购管理部门的职责

一、采购的主要职责

要想发挥采购的集中管理优势,首先要坚持采购职能的中心化。“中心化”意味着采购部是公司对供应商的惟一窗口。同时采购也是能对公司客户产生极大作用的组织,它是连接公司客户和供应商的纽带,主要职能表现为以下两个方面:

1. 对外职能 选择和管理供应商,控制并保证价格优势。
2. 对内职能 控制和保证采购流程的实施,保证采购质量和交货周期能够满足公司生产和市场的需要。

对内对外的两大职能的工作量是很大的,原则性和技术性也很强。中心化的采购要求公司内的任何非采购部门的人均不能对外询价。

很多人担心,这么多的采购内容都让采购员负责,风险太大了,应该共同决

策。这与采购流程并不矛盾,采购活动中内部申请、审批、技术审核、汇总等等都是为了减少风险而设立的,采购中心化并不是采购什么都管,采购部门的主要职责必须明确。

二、采购管理部门的基本任务

(一) 供应商的选择与评价

这一任务包括供应商的筛选、鉴别、评价、认证、培养、审核、考察、评审、资料备案等等具体工作。它是采购工作的起点和重点,没有对供应商的了解和管理,没有专业性地对行业的了解,供应商的产品和服务就很难满足企业的需要。对供应商做的工作越多,采购工作就会更有效率,管理问题就会少一些。

(二) 保证公司在采购价格上的优势

采购部门应对市场(国际/国内)的行情有及时的了解,保证公司在采购价格上的优势,在市场状况发生明显变化时能够妥善利用供应商的资源,采取适当战略降低风险和取得竞争优势。

价格的高低是始终困扰企业的大问题,采购员经常觉得只要买的是价格低的物料,不出问题就没问题,财务人员和审计人员也以为控制了价格就没问题了。但是,价格是市场供求关系变化的结果,是动态的而非一成不变的。所以财务人员派驻物价管理员的做法,其实不能达到控制价格的目的。企业采购员的责任是在市场价格下降时,重新与供应商谈判,保持价格的走势跟上市场的变化;在市场价格上升时,保证自己的价格上升幅度小于市场整体的上升幅度甚至不升反降,这样一来就达到了“价格竞争优势”。同时,采购部门能够站在全球供

应链的角度,及时根据市场的价格变动趋势,调整自己的供应战略,使整体的供应成本有效地得到控制。

(三) 制定采购制度和设计合理的采购流程

采购部门应制定符合本公司规章制度同时满足质量控制和财务制度的采购控制流程,确保公司的采购活动能够满足来自生产部门、市场部门、公司内部的各种采购要求。

采购活动是公司中资金占用最多的活动,它的合理运作依靠公司每个部门的每个员工的大力支持。采购活动的整个流程反映了公司的各个方面的规定,如财务制度、人力资源管理制度、生产管理、工具管理、设备管理、仓库管理、维修管理、IT 技术管理、信息管理等等诸多方面。管理完善的公司,资金的使用效率和效益都远好于一般公司。值得注意的是,很多公司都有流程,但是,一方面,流程不合理、冗长,签字繁琐但流于形式;另一方面,流程没有真正发挥效力。违反流程的事一再发生,被领导们“下不为例”轻松放过了,流程变成形式,流程就成了表面文章。树立流程的威信,坚守流程是采购地位能够充分发挥的关键。

(四) 提高采购效率

采购部门应通过不懈的努力,降低采购运作的成本,提高采购效率,提高内部/外部的客户满意度。

(五) 控制采购风险

采购部门应能通过人员培训和组织调整,控制采购的合同风险和法律风险,杜绝来自公司内外的对采购流程的侵犯,提高采购部门的纯洁性。



第三章 采购绩效

第一节 采购绩效管理的实质

成本、品质、交货期是采购绩效实际所探讨的三方面努力的成果,但是,讲到采购绩效管理,又怎么去做呢?采购人员采购时,在好的品质、准时交货的前提下以合理的价格购买,也就是说“成本、品质、交货期”三者哪一种最重要?

采购绩效评估,必须有一套绩效管理制度,针对采购个人、单位、团队来做评核,尽量做到公平、客观、合理,以改变采购人员的思想与观念,并给予奖惩及升

迁的激励 ,来提升管理效率及降低成本。采购绩效评估的一般做法如下 :

一、设定目标

采购绩效目标由何部门来制订 ? 谁负责 ? 如何制订 ? 采购绩效目标就是以降低成本为主 ,各部门降低成本目标如何制定 ,公司应当由各部门组成一个降低成本团队 ,由采购主管负责主持 ,并安排固定时间召开沟通会议 ,共同制定各部门年度降低成本目标金额 ,依工作计划执行追踪。

二、规划沟通

采购的重点工作之一是降低成本。为此 ,在内部要与各单位进行事前沟通 ,对外则应与供应商进行沟通 ,平时拜访供应商并随时帮助供应商 ,建立良好互动的人际关系以及共存共荣理念 ,共同配合达成降低成本的目标。

三、分析说明

要想使供应商合理降低成本 ,公司内部必先作成本分析 ,事前沟通协调 ,制定预购单价或提出期望价 ,以便与供应商谈判 ,而不是用杀价或喊价方式决定价格 ,所以 ,采购人员对于市场行情必须了解 ,并且也要知道成本如何计算 ,从何处可以找寻新供应商或好供应商 ,以配合采购绩效的改善。

四、执行计划

依年度各部门制定降低成本目标,采购单位去执行降低成本工作,采购人员依不同供应商排定计划与议价日期,应用各种的方法与技巧与供应商谈判、沟通,采购议价时会同各部门主管参与,并做成记录。

五、追踪检讨

依年度降低成本目标与计划的金额的百分比,每一笔主动追踪,做成记录加以检讨分析,并于采购定期会议中,提出检讨报告,应用各种方法评估绩效后作成统计,如附采购绩效评估实例,再呈送上级参考。

六、整合成果

采购降低成本就是绩效管理,采购绩效要靠团队整合,决不是采购一个部门努力的成果,所以,这成果应该属于大家分享。采购部门每月固定时间一定要提报上个月的采购金额与降低成本资料给总经理,采购对于降低成本工作确实非常重要,降低的价格就是公司净赚利润。对于一年努力的绩效,采购单位应当对团体与个人予以奖励,以鼓舞士气。

总之,企业是永续经营的,采购部门能做好绩效管理,等于为公司创造更多利润,所以,采购部门应整合各部门的力量,大家必须要有合作的共识和观念,共同推动绩效管理。

第二节 提升采购绩效的方法——基准化

基准化的核心是比较和以提高为目的的学习。日本在第二次世界大战后进行重建时,发现他们有很多东西要向发达的美国学习,于是一批又一批的经理人员来到美国公司参观学习,这在某种程度上说就是基准化的范例。

基准化的发展大概经历了四个阶段,1990年自从施乐公司发展了真正的基准化以后,人们开始将焦点集中于绩效比较并以此来改善自己的过程使之赶上被基准化的企业。这一方法被称为过程基准化,是提高绩效的一种非常有效的方法。

一、基准化的类型

基准化的关键在于从外部搜集信息帮助企业提升自己。重点不在于通过绩效标准对公司进行排序,而在于通过比较和理解其他公司的实践经验来学习如何提高自己的水平。基准化并不是只针对竞争对手,针对竞争对手只是其中一种被普遍接受的方式,事实上还有其他的公司可供选择。根据基准化的对象是谁,对什么进行基准化这两个标准,我们可以将基准化分为六种类型:

(一)内部基准化

公司内部之间进行。适用与某部门绩效高于其他部门的组织。由于获取信

息较容易,而且部门之间使用统一的会计原则和绩效考评标准,使用起来比较简单。

(二)竞争对手基准化

这种基准化是同提供同样产品或服务的竞争对手进行。这种方式的优点是,竞争对手往往和本公司有类似的过程,提供相似的产品,在相同的市场竞争,受相同的外部因素影响。但是这一方式存在着一些问题,如在数据信息的机密与敏感上常常会产生很多问题。我们所期望的合作伙伴可能会感到自己受到了威胁。

(三)广泛基准化

这是基准化的最普遍形式。在有着类似过程的企业中(不考虑行业)挑选优秀的企业进行学习,可以避免第二种类型的基准化存在的潜在问题。这一道路并不通畅,在非竞争对手中挑选出具有类似过程的企业进行学习并不是一件很容易的事,它常常需要伴随一次头脑风暴。

(四)战略基准化

战略基准化是对不同公司的战略进行基准化,如分析产品、市场、总体战略、投资水平等。

(五)绩效基准化

绩效基准化是针对绩效水平进行比较,包括经济和运营。

（六）过程基准化

绩效基准化只是告诉你 ,同其他企业相比你做得有多好 ,而过程基准化会告诉你如何才能做得更好。

二、运用基准化的前提条件

并不是任何企业在任何条件下都可以使用基准化的。与企业相关的使用条件可以分为以下三类：

（一）结构条件

企业必须拥有进行基准化所必需的资源 and 能力 ,主要包括以下几个方面：

1. 足够的财务能力；
2. 充足的时间；
3. 拥有足够的基准化知识并且能够应用；
4. 具备竞争能力和发展潜力；
5. 拥有中心过程的资料。

（二）文化条件

主要包括以下几个方面：

1. 有抱负；
2. 有变革的欲望；
3. 愿意共享信息；
4. 管理承诺；

5. 雇员参与。

(三) 技能条件

理解并清楚企业的运作过程 ,其中应当包括以下几个方面 :

1. 有关过程的资料 ,如流程图 ;
2. 理解不同的运作过程如何影响企业的竞争优势和关键成功因素 ;
3. 过程的绩效标准。

如果以上条件都能满足或者至少大部分都能满足 ,基准化或许是一个适用的工具。

图 8-8 是变革程度与消耗时间资源的关系图 :

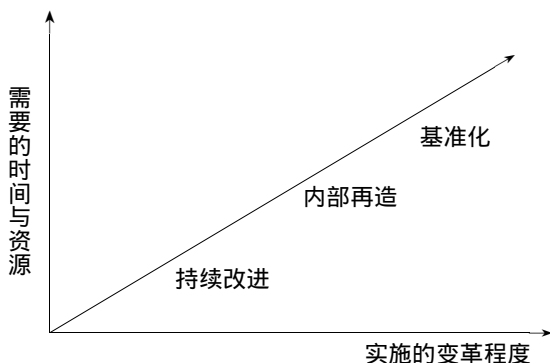


图 8-8 变革程度与消耗时间资源的关系

三、基准化的全过程

现在国外已经开发出各种各样的基准化模型 ,它们之间在具体步骤的数目、轮廓、描绘方式上存在很大不同 ,但是基本模型还是相似的 :

1. 选择要进行基准化的过程并且文件化；
2. 识别出在这方面拥有最佳实践的组织；
3. 观察该组织是如何运作的；
4. 识别出其获得高绩效的原因；
5. 在这些信息的基础上采取措施提升自身过程。

具体步骤介绍如下：

（一）规划阶段（Planning）

这一阶段是用时最长也是最重要的。有效而成功的基准化学习的建立即取决于这一阶段。有些人试图尽快地越过这一阶段进入真正的基准化，事实上这样做常常会带来最终的失败。

这一阶段需要完成的任务有以下几个方面：

1. 选择进行基准化的过程

过程的选取可以按照以下原则：

- （1）过程对关键成功因素的影响；
- （2）过程对企业主要功能的重要性；
- （3）过程是或者对企业问题有影响。

2. 组建基准化团队

基准化的整个过程应当由一个团队来完成，团队需要有以下几种成员的参与：

- （1）团队领导；
- （2）管理代表；
- （3）过程主管；
- （4）过程参与者；

(5) 过程的内部或外部顾客 ;

(6) 辅助者 ,如能够指导团队的内部或外部的顾问。

团队的最佳规模是三至六人。如果需要更多人的参与 ,一个解决办法就是任命他为临时成员。团队组建以后 ,潜在成员需要满足以下要求 :

(1) 有时间积极参加学习 ;

(2) 对基准化、公司以及过程都有一定程度的了解 ;

(3) 有进行基准化的动机和欲望 ;

(4) 能够倾听和交流 ;

(5) 在组织中受到尊敬和信任。

3. 理解进行基准化的领域并文件化

这是进行基准化最重要的一项任务。理解自己的过程是学习合作者的过程之后提高自身过程所必备的先决条件。

随着企业对 TQM、ABM、ABC、TBM 等管理方式越来越有兴趣 ,对过程进行记录和描绘的企业与日俱增。在记录过程方面有一些具体的工具和指导原则 :

(1) 用语言描绘过程 ;

(2) 绘制流程图 ,或是单个图表 ,交叉功能图等。图表形式的选择主要取决于原先组织使用什么样的图表。绘制流程图的时候整个团队都要参与 ,为了确保流程图的准确 ,过程涉及的所有部门都要浏览此图。

4. 设立过程的绩效标准

以下三个方面都需要用到绩效标准 :

(1) 公司现在处于何种绩效水平 ;

(2) 比较本公司与合作者的绩效水平 ;

(3) 评估通过基准化可以获得的提高。

选择的这些标准可以被分为两类 :

(1) 结果标准 ,描绘过程的结果如质量、时间、最后产出成本等 ;

(2) 过程标准 ,描绘过程如何完成 ,如不同过程步骤的时间 ,涉及多少人 ,使用多少设备等。

考虑到过程标准我们可以很快认识到 ,绩效标准并不一直都是量化的 ,有的时候也需要用到质化指标 ,如在描绘某一过程所需要的设备或工具时。

当绩效标准建立以后 ,下一个步骤就是收集有关过程绩效水平的信息。如果计算标准所需的数据在前面已经搜集完整 ,我们可以很快计算出以前某一时段的绩效。由于我们可以认识到绩效趋势 ,所以这些数据很有用。

当这些工作都完成以后 ,关键步骤就已圆满完成了。

(二) 寻找阶段

前一阶段的工作完成以后 ,我们就开始寻找基准化的合作者。完成这一阶段的工作以后 ,基准化团队都应当列出一个潜在合作者的清单 ,挑选出其中优异的过程 ,同其中的一些公司进行接触以进行学习。

这一阶段通常包括以下步骤 :

1. 列出基准化合作者应当满足的标准

由于以下几种原因 ,最好的合作者并不一定是最合适的 :

(1) 地理位置 ;

(2) 规模 ;

(3) 组织和结构 ;

(4) 产品 ;

(5) 技术。

通过设置这样一份清单我们可以从潜在的合作者中剔除那些不合适的企业。

2. 选择合作伙伴

根据潜在合作者的绩效水平和我们所设定的原则,从清单中挑选合作者。只选择一个合作者是一种比较受欢迎的方式,但是实际上,选择多个合作伙伴会提供更多的信息。考虑到时间和成本,三个合作者是一个比较理想的数目。

3. 同选择的合作者进行联系

这一步骤要求合作者参与到基准化的学习中来。联系方式可以选择电话或是信件,向合作者展现你自己以及你代表的公司,描绘你所要基准化的过程,甚至可以考虑包括你想要获得回答的问题。初次接受基准化的人可能会怀疑合作者是否会接受访问,但是通常他们都会为合作者愿意分享信息的热情感到吃惊。

为什么会有那么多的公司愿意参与基准化的学习呢?这里有几个原因:

(1)好奇。即使公司已经做得很好,他们也对其他公司做什么以及如何做存在好奇心。

(2)学习的可能性。很多参与学习的公司在这一过程中,不仅在基准化的领域而且在其他领域,也得到了学习和提高。

(3)礼貌。很多公司愿意参与这一过程仅仅是出于礼貌。如果礼貌而又尊敬地提出要求,大多数被基准化的公司会试图满足你的要求,至少在他认为合理的限度下。

(三)观察阶段

这一阶段的目标是向合作者进行学习,理解其过程,掌握足够的知识来改善自己。为了有效利用信息,我们要从三个层面上对合作者的信息进行收集(见图8-9)。

1. 绩效水平

了解同我们相比合作者到底如何优秀,他们已经取得了哪些成绩,如某些奖

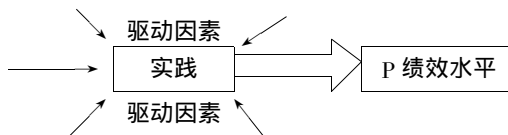


图 8-9 对合作者信息收集的三个层面

项或是某种利润率等。

2. 实践

合作者为了获得这一绩效水平的过程组建和完成的方式。

3. 驱动因素

过程发挥作用时组织所处的环境,它使实践能获得预期的绩效水平。驱动因素包括 培训 ;过程 ;计算机系统 ;沟通 ;支持系统。

在从合作方收集我们想要的信息时,有几种不同的方法。为了保持一致性,根据这一原则我们将其分为方法和工具(见表 8-1)。

表 8-1 收集合作方信息的方法和工具

工具 方法	调查问卷	面谈	直接观察
邮件调查	×		
电话接触	×	×	
访问合作者	×	×	×

× 表示该工具可以用于这种方法

不同的方法有不同的优点和缺点：

① 邮件调查。邮件调查的优点是成本低 ;被访者可以按照自己的步调回答问题 ;必要时还可以查阅资料 ;可以收集到面谈和访问所不能收集到的信息 ;可以匿名。其缺点在于 :回复率低 ;在理解问题和答案时会产生问题 ;信息会被遗

漏,在进一步挖掘未充分回答和明确回答的问题上存在困难。

②电话接触。电话接触的优点是相对较便宜,容易策划和实施,并且可以随时随地进行,可以轻易地接触更多的人;可以用于细化早已取得的信息。但是电话接触也存在缺点:很难和真正需要的人进行接触,是一种没有人格化的方式;很难在电话中解释问题和答案;容易被打断;如果需要回复电话,存在一定的困难。

③访问合作者。访问合作者优点比较明显,如访问合作者可以取得通过其他方式无法得到的深化细化的信息;在访问合作者期间,个人可以采取行动研究最佳实践,并且为以后与合作者建立长期友好关系奠定了基础。访问合作者的缺点则在于费用昂贵,不论是规划还是执行,花费的时间都很长。

(四)分析阶段

这一阶段的主要目的是识别本企业与合作者过程绩效之间的差别,以及导致这一差别的最终原因。分析阶段包含以下步骤:

1. 标准化

我们经常会听到这样一种关于基准化的评论:“我们是如此独特,跟其他人所做的任何比较只不过是浪费时间。”然而绝大多数事情都是能够比较的。为了更有效地做出比较,需要我们对所要比较的数据进行标准化。

标准化需要我们根据不同的因素,对每年以及每一位员工的数据进行转化,以便获得有效的比较数据。这些因素包括:

- (1)公司内容,如什么是公司的任务、公司有哪些过程等;
- (2)公司规模,如雇员数目、产量;
- (3)垂直和水平的融合度,如公司的分销渠道是否融合在一起;
- (4)市场条件,如地理位置、规模、行为、市场期望等;

- (5) 成本结构 ,取决于权宜价格、政府支持、工资水平等 ;
- (6) 公司寿命 ,这一点关系到公司的运作模式、文化以及态度 ;
- (7) 国际差异 ,这是由不同的规章制度、贸易法规以及特殊国情等导致的。

2. 识别绩效差距

通过比较本公司和合作者的绩效我们可以找出差距。然而令我们感兴趣的不仅仅是这一时段的差别图表 ,我们对这一差别的过去和未来发展趋势同样感兴趣。见图 8 - 10。

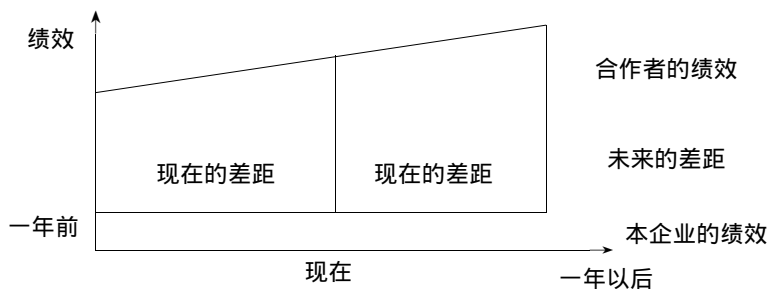


图 8 - 10 绩效差距

识别差距的最简便的方法莫过于比较公司的绩效矩阵。为了比较未来的发展趋势 ,也可以绘制此图 ,但是这是一种比较复杂的方法 ,在这里不想对这种绘制做过多的描绘 ,因为那只是一些代数问题。

3. 识别产生差距的原因

在这一阶段有几种不同的工具与技术可以得到应用 ,简单地比较流程图 ,找出过程中的差异 ,使用因果图(鱼刺图)等。如果使用流程图 ,我们需要寻找 :

- (1) 每一过程的步骤 ;
- (2) 每一过程中的闭环 ;
- (3) 步骤中不同的任务组 ;

(4) 步骤的不同顺序 ;

(5) 组织中不同的步态 ,如水平 ,螺旋等。

图 8 - 11 是流程图比较的一个范例。

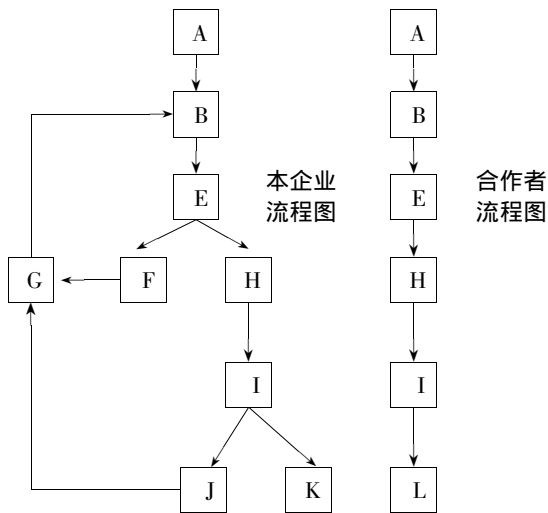


图 8 - 11 流程图比较范例

(五) 调整阶段

基准化的最终目标是变革和提高。它包括比较、信息共享、分析等。但是 , 除非这些活动能导致提高 , 否则基准化的整个潜力就没有得到开发。观察了最佳的实践后 , 人们往往试图直接在组织中对其进行复制 , 但是除非本企业与合作者处于完全相同的环境和条件下 , 否则其结果肯定是失败。

调整阶段的第一步是从最佳实践中挑选出我们想要保留的要素。通常情况下我们没有必要对每一部分都进行调整 , 因此我们应该选择出能够带来最佳效果的关键因素。以下几个方面可以作为选择的基础 :

(1) 过程对本组织的适应性 ;

- (2) 投资要求；
- (3) 培训要求；
- (4) 必要的财务资源；
- (5) 项目的时间限制。

第二步是根据合作者的绩效水平和本公司的实际情况为即将到来的提高设置目标。目标的设置既要有一定的挑战又要切实可行,同时还要与公司的其他目标相融合。有一种根据合作者绩效水平设置目标的方法——差距分析。

首先,我们在同一张图表上描绘出合作者以及我们自己的绩效水平。如果只考虑这些信息,那么设置一个与合作者相同的目标是一个很合乎逻辑的选择,这样我们就可以消除与合作者的差距,达到同样的绩效水平。然而,我们不难发现,当我们在某时达到此绩效水平时,合作者的绩效水平又提高到了一个新的高度。我们很自然地就会假设合作者也会提高他们的绩效水平,而且很有可能以相同的速度前进。因为有人达到了这一目标,所以在这一基础上我们假设该目标也是可行的,为了达到同一目标我们必须以比合作者更快的速度前进。见图8-12。

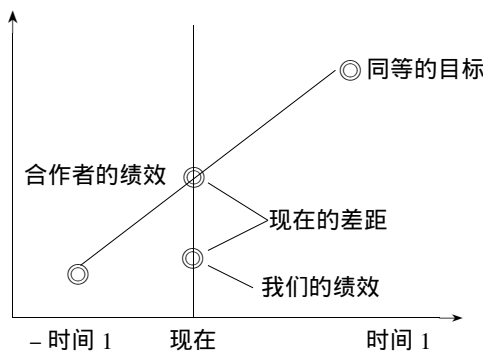


图 8-12 差距分析

目标设置以后真正的基准化工作已经圆满完成了。剩下的部分与任何提高

方法都很类似,如项目规划、实施方案、监控与报告等。在这里我们就不再介绍了。

第三节 采购绩效评估

采购绩效评估是对采购工作进行全面系统地评价、对比从而判定采购所处整体水平的做法。可通过自我评估、内审、管理评审等方式进行。评估审核一般依据事先制定的审核评估标准或表格,对照本公司的实际采购情况逐项检查、打分,依据实际得分对照同行或世界最好水平找出薄弱环节进行相应改进。

一、采购绩效评估的基本要求

美国采购专家威尔滋对采购绩效评估的问题,曾提出以下几点要求:

1. 采购主管必须具备对采购人员工作绩效进行评估的能力。

2. 采购绩效评估必须遵循以下基本原则:

(1) 绩效评估必须持续进行,要定期地审视目标达成程度。当采购人员知道会定期地评估绩效,自然能够致力于绩效的提升;

(2) 必须从企业整体目标的观点出发来进行绩效评估;

(3) 持续与长期化,评价必须持续不断而且长期进行。

3. 评估尺度。评估时,可以使用过去的绩效为尺度,也可以作为评估的基础,更可以用与其他企业的采购绩效比较的方式来进行评估。

二、采购绩效评估的目的

许多企业与机构,到现在仍然把采购人员看作“行政人员”,对他们的工作绩效还是以“工作品质”、“工作能力”、“工作知识”、“工作量”、“合作”或者“勤勉”等一般性项目来考核,使采购人员的专业功能与绩效,得不到应有的尊重与公平的衡量。实际上,若能对采购工作做好绩效评估,通常可以达到下列目的:

(一) 确保采购目标的实现

各个企业采购目标各有不同,例如外国国有企业的采购偏重于“防弊”,采购作业以如期、如质、如量为目标,而民营企业的采购单位则注重兴利,采购工作除了维持正常的产销活动外,非常注重产销成本的降低。因此,各个企业需要针对采购单位所追求的主要目标加以评估,并督促目标的实现。

(二) 提供改进绩效的依据

企业实行的绩效评估制度,可以提供客观的标准来衡量采购目标是否达成,也可以确定采购部门目前的工作绩效如何。正确的绩效评估,有助于指出采购作业的缺陷所在,从而据以拟订改善措施,起到惩前毖后的作用。

(三) 作为个人或部门奖惩的参考

良好的绩效评估方法,能将采购部门的绩效独立于其他部门而凸显出来,并反映采购人员的个人表现,成为各种人事考核的参考资料。依据客观的绩效评估,达成公正的奖惩,可以激励采购人员不断前进,发挥团队合作精神,使整个部门发挥整体效能。

(四) 协助甄选人员与训练

根据绩效评估结果,可以针对现有采购人员的工作能力缺陷,拟订改进计划,例如安排参加专业性的教育训练。如果在评估中发现整个部门缺乏某种特殊人才,可以另行由公司内部甄选或向外招募,例如成本分析员或机械制图人员等。

(五) 促进部门关系

采购部门的绩效,受其他部门配合程度的影响非常大。因此采购部门的职责是否明确、表单、流程是否简单、合理、付款条件及交货方式是否符合公司管理制度,各部门的目标是否一致等,都可以通过绩效评估予以判定,并可以改善部门之间的合作关系,提高企业整体运作效率。

(六) 提高人员的士气

有效而且公平的绩效评估制度,可以使采购人员的努力成果获得适当的回馈和认定。采购人员通过绩效评估,可以与业务人员或财务人员一样,对公司的利润贡献有客观的衡量尺度,成为受到肯定的工作伙伴,对采购人员和采购部士气的提升大有帮助。

三、采购绩效评估制度的成功条件

(一) 公开化

企业应该以公正无私的立场来制定采购绩效评估制度,绝对不能使绩效评

估制度成为采购部门本位主义的产物。

(二)有个性

必须带有企业个人色彩,切实符合企业特性。

(三)评估的目的必须明确化

在这里,我们将评估目的举例如下:

1. 显示采购业务重要性,这是企业采购最基本的评估目的。主要包括提高对企业利益的贡献度和促进业务营运绩效(生产、销售等)的提高(例如,减少缺货率等);
2. 物料采购业务的改善与发展。评估绩效的结果,能够展示现在应加以改善的缺陷所在,以利于业务改善与发展的实施;
3. 作为人事考评、目标管理的基础;
4. 制定评估基准;
5. 评估方法的具体化;
6. 将评估结果活用于提高物料采购业务的品质。

四、采购绩效评估的标准

有了绩效评估指标之后,必须考虑将何种标准设为与目前实际绩效比较的基础。一般常见的标准有以下几种:

(一)历史绩效

选择公司历史绩效作为评估目前绩效的基础,是相当正确、有效的做法。但

是只有当公司的采购部门,无论是组织、职责或人员等,均没有重大变动的情况下,才适合使用此项标准。

(二) 预算或标准绩效

如果历史绩效难以取得或采购业务变化比较大,我们可以使用预算或标准绩效作为衡量的基础。标准绩效的设定,要符合下列三种原则:

1. 固定标准

预算或标准绩效一旦建立,就不能再有所变动。

2. 挑战标准

挑战标准是指标准的实现具有一定的难度,采购部门和人员必须经过努力才能完成。

3. 可实现标准

可实现是指在现有内外环境和条件下经过努力,确实应该可以达到的水平。通常依据当前的绩效加以衡量设定。

(三) 行业平均绩效

如果其他同行业公司,在采购组织、职责以及人员等方面与本企业相似,则可与其绩效进行比较,以辨别彼此在采购工作成就上的优劣。数据资料既可以使用个别公司的相关采购结果,也可以应用整个行业绩效的平均水准。

(四) 目标绩效

预算或标准绩效系代表在现况下“应该”可以达成的工作绩效;而目标绩效则是在现况下,非经过一番特别的努力,否则无法完成的较高境界。目标绩效代表公司管理当局对工作人员追求最佳绩效的“期望值”。

五、采购绩效评估人员与方式

(一) 评估人员

1. 采购部门主管

采购主管对所管辖的采购人员最为熟悉,而且所有工作任务的指派,以及工作绩效的优劣,都在其直接监督之下。因此,由采购主管负责评估,可以注意到采购人员的个别和贯常表现,体现公平客观的原则。但是应用主管进行评估会包含很多个人情感因素,有时因为“人情”,而使评估结果出现偏颇。

2. 会计部门或财务部门

当采购金额占公司总支出的比例较高时,采购成本的节约对公司利润的贡献非常大。尤其在经济不景气时,采购成本节约对资金周转的影响也十分明显。会计部门或财务部门不但掌握公司产销成本数据,对资金的获得与付出也进行全盘管制,因此会计和财务部门也可以对采购部门的工作绩效进行评估。

3. 工程部门或生产主管部门

当采购项目的品质与数量对企业的最终产品质量与生产影响重大时,也可以由工程或生产主管人员评估采购部门绩效。

4. 供应商

有些企业通过正式或非正式渠道,向供应商探询其对本企业采购部门或人员的意见,以间接了解采购作业绩效和采购人员素质。

5. 外界专家或管理顾问

为避免公司各部门之间的本位主义或门户之见,可以特别聘请外部采购专家或管理顾问,针对企业全盘的采购制度、组织、人员及工作绩效,做客观的分析

与建议。

(二) 评估方式

对采购人员进行工作绩效评估的方式,可分为定期和不定期式。定期评估配合公司年度人事考核制度进行,有时难免落入俗套。一般而言,以“人”的表现,如工作态度、学习能力、协调精神、忠诚程度等为考核内容,对采购人员的激励以及工作绩效的提升,并无太大作用。如果我们能以目标管理(Management by Objective)的方式,即从各种绩效指标当中,选择当年度重要性比较高的项目(37个)订为考核目标,年终按目标实际达成程度加以考核,则必能提升个人或部门的采购绩效。使用这种方法可以摒除“人”的抽象因素,以“事”的具体成就为考核重点,因此比较客观公正。由于使用这种方法时人们会特意追求考核目标的提高而忽略其他方面,因此对目标选择的要求比较高,要求目标选择全面。

至于不定期的绩效评估,则是以特定项目方式进行。例如公司要求某项特定产品的采购成本降低5%,当设定的期限一到,即评估实际的成果是否高于或低于5%,并就此成果给予采购人员适当的奖惩。这种评估方式对提高采购人员的士气有很大的帮助。这种不定期的绩效评估方式,特别适用于新产品开发计划、资本支出预算、成本降低专项方案等。

案例：

长城计算机公司的采购实践

电子制造业供应链的主要成本是产品的直接材料,影响成本的因素有两个:采购价格和采购量。前者反映采购人员对行业的了解程度和同研发的合作情况;后者则反映采购人员与市场、研发、计划、预测部门的沟通。这两者在采购行为上则表现为如何依据内部需求和外部供应变化,把握最佳时机和各类供应商进行谈判。因此,采购管理是否成功,一方面取决于采购方的战略和措施,另一方面在很大程度上还取决于采购团队与供应商的沟通与信任。真正使采购管理者普遍大伤脑筋的问题其实在于:如何“以人为本”去管理采购人员,激励他们自觉主动地去搞好与供应商的关系,始终把降低成本放在第一位?

长城计算机公司对采购队伍的管理,是根据历史经验和同业竞争的趋势,给采购部门下达降幅指标。完成了任务则奖励,激发采购队伍的热情,完不成则要实事求是地帮其分析。实行制度化管理虽然分工多、手续复杂,表面看似降低了效率,但是这也避免了个人擅断行为的出现,采购员不用去琢磨采用一些冒险和短期的行为,真正做到“热爱岗位,尽其职,忠其事,图其久”。Daston Electronics 公司的采购经理 Philip Wang 认为,让采购人员感受到工作带给他们的成就感,同时

通过物质上的奖励激发工作热情是激励采购队伍的两个重要方面。

激励是管理的支持,有效激励的前提是明确的标杆和目标。建立监控体系和激励机制使采购团队在面对大量现金流和物流的环境中摆正了自己与公司的关系,有效的管理方法能提高工作效率。然而,如何将管理制度与管理方法有机结合,在提高效率的同时,使采购员能一切从公司利益出发仍是一个有待继续探索的问题。

从下面的例子中可以看出长城计算机公司采购绩效管理的有效性。采购人员经常会遇到一个棘手的问题:目前采购 A 公司的产品,过段时间 B 公司的产品质量超过了 A 公司,且价格更低,该怎么办?选 A 还是选 B?如果选 B,那和 A 的关系也就完了。到以后如果又有 C 超过 B,还要不要新建立的关系?针对这样的问题,长城计算机公司的办法是实行 A B 双轨制,供应由 A、B 两家供应商来完成。B 的产品质量好、价格低,多买一些,A 的产品少买一些,但要让 A 体会到选择的标准。在交货期满足的情况下,订货量应满足下列公式:

订货量 = (质量/价格) × 关系

即采购量与供应产品质量成正比,与产品价格成反比,将关系要素通常都视为 1(不合格供应商视为 0)。这样,只要采购方做到公开、公平、公正,就会使 A 供应商心服口服,从而更注重提升品质,改善管理,努力在竞争中做得更好。实践证明,这样做不仅交货无风险,而且长期关系更稳定。



第四章 采购作业标准化

第一节 采购作业流程

一、采购作业流程的基本步骤

采购作业流程会因采购的来源——国内采购、国外采购,采购的方式——议价、比价、招标,以及采购的对象——物料、工程发包等不同而在作业细节上有若

干差异。但对于基本的流程则每个企业都大同小异。

这里先将美国采购学者威斯汀所主张的采购的基本作业步骤介绍如下：

(一) 确认需求

即在采购之前,应先确定买哪些物料,买多少,何时买,由谁决定等。

(二) 需求说明

即确认需求之后,对需求的细节如品质、包装、售后服务、运输及检验方式等,均加以明确说明,以便使来源选择及价格谈判等作业能顺利进行。

(三) 选择可能的供应来源

根据需求说明在原有供应商中选择成绩良好的厂商,通知其报价,或以登报公告等方式公开征求。

(四) 适宜价格的决定

决定可能的供应商后,进行价格谈判。

(五) 订单安排

价格谈妥后,应办理定货签约手续。订单和合约,均属于具有法律效力的书面文件,对买卖双方的要求、权利及义务,必须予以说明。

(六) 订单追踪与稽核

签约定货之后,为求销售厂商的如期、如质、如量交货,应依据合约规定,督促厂商按规定交运,并予以严格检验入库。

(七) 核对发票

厂商交货验收合格后,随即开具发票。要求付清货款时,对于发票的内容是否正确,应先经采购部门核对,财务部门才能办理付款。

(八) 不符与退货处理

凡厂商所交货品与合约规定不符而验收不合格者,应依据合约规定退货。并立即办理重购,予以结案。

(九) 结案

凡验收合格付款,或验收不合格退货,均须办理结案手续,清查各项书面资料有无缺失,绩效好坏等,签报高级管理层或权责部门核阅批示。

(十) 记录与档案维护

凡经结案批示后的采购案件,应列入档案登记编号分类,予以保管,以备参阅或事后发生问题的查考。档案应具有一定保管期限的规定。

二、注意事项

凡企业规模越大,采购金额越高,管理者对程序的设计越为重视。这里将一般采购作业流程设计应该注意的要点阐述如下:

(一) 注意先后顺序及实效控制

应当注意作业流程的流畅性与一致性,并考虑作业流程所需时限。譬如,避

免同一主管对同一采购案件做多次的签核,避免同一采购案件,在不同部门有不同的作业方式,避免一个采购案件会签部门过多,影响作业实效。

(二) 注意关键点的设置

为了便于控制,使各项正在处理中的采购作业在各阶段均能被追踪管制,譬如国外采购,从询价、报价、申请输入许可证、开信用证、装船、报关、提货等,均有管制要领或办理时限。

(三) 注意划分权责或任务

各项作业手续及查核责任,应有明确权责规定及查核办法。譬如请购、采购、验收、付款等权责应予以区分,并指定主办单位。

(四) 避免作业过程发生摩擦、重复与混乱

注意变化性或弹性范围以及偶发事件的因应法则,譬如在遇到“紧急采购”及“外部授权”时应有权宜的办法或流程来特别处理。

(五) 价值与程序相适应

程序繁简或被重视的程度应与所处理业务或采购项目的重要性或价值的大小相适应。

凡涉及数量比较大,价值比较高或者容易发生舞弊的作业,应有比较严密的处理监督;反之,则可略微予以放宽,以求提高工作效率。

(六) 处理程序应适合现实环境

应当注意程序的及时改进。早期设计的处理程序或流程,经过若干时间段

以后,应加以审视,不断改进,以适应组织变更或作业上的实际需要。

(七)配合作业方式的改善

譬如手工的作业方式改变为电脑作业方式,因此流程与表单需要做相当程度的调整或重新设计。

三、采购流程的实例说明

(一)请购

一般物料均由使用单位开出请购单,但是属于存量管制的物料则由仓储单位请购,物料管理电脑化时,则依据物料需求计划及存量管制水准,直接由电脑列印请购单,但须经物料管制单位签核。此外,工厂进行扩建计划时,所有请购单由扩建专案小组开发,制式用品则由管理部门统筹各单位需求集中请购。开发请购单时,工程案须附施工说明书,包括工程规范及材料明细表、图样等。大宗物料案须附分期使用数量表。为配合电脑化作业及验收、付款的便捷,以一张请购单填写一项物料为原则。料号、规格、需要日期、用途等栏位,必须写清楚。内、外购应有足够的购运时间。所有请购单必须依照核签流程,按照请购的内容或金额大小,送呈不同阶层主管审批。由工厂开发的请购单必须先经过仓储科登记编号,以便将来查询。另外,物料科应审查请购单是否依据程序申请及逐栏填写资料。

(二)采购

采购单位查核请购单是否依据程序经由主管核准,若无问题,经分类登记

后,分发采购人员办理。请购单在办理之前,可先经电脑中心查询是否为预算内或资本支出的项目。若非预算内的采购案,则必须退回请购单位申请追加预算;若为资本支出采购案,尚须先送到企划单位追踪,以及送财务部门核准拨用预算。此外,电脑中心尚可提供历史资料,协助采购人员择定交易对象。

(三) 询价、招标

采购人员应就物料的名称、规格、数量、交货日期等,通知有关厂商报价,若物料规格比较复杂时,尚须检附规格说明书、图纸及样品等。至于询价的方式,可以电话、传真、信函等操作。凡大宗物料采购及本地制造工程的发包,依实际上的需要可以公开招标方式办理。

(四) 报价、投标

应视实际情况,分别规定报价截止日期,通知厂商按时报价;同时要求供应商报价的有效期限不可以太短。厂商报价方式也可以分为口头、书面两种方式。投标厂应将标书密封,于规定的时间内送交经办人员。

(五) 审查

报价厂商的资格是否符合规定是首先必须予以审查的。若企业已建立合格厂商名录,则此种审查工作非常简单。但是如果有时因采购工作的特殊要求,必须另加一些条件,就得重新审查。报价的审查,在实质上就是分析报价内容是否符合请购需求,并比较各报价厂商之间的优点和缺点,作为订购时的参考。有时由于报价内容比较复杂,采购人员难以分辨,或外购机件及工程发包等,为避免错误而发生严重损失,应将报价单送请申请单位予以确认。

(六) 开标

金额比较大的采购案以及以招标方式办理的采购案,通常会将报价单或投标单以密封的方式送交稽核室,到报价或招标截止日期会同采购部门拆封或公开招标。

(七) 采购方式

1. 议价

议价是指参照事先拟订的底价或预算,并以各应邀报价厂商的竞争情形,议定合理的订购价格。

2. 比价

按应邀厂商的报价加以比较,然后择定最低者予以订购。

3. 决标

开标后,以不超过底价的最低标为的标,如果标价超过底价应选择最低标的厂商另行议价或重新招标。

(八) 核定

如果议价、比价及决标结果的金额不超过授权金额,由采购经理核准即可;金额超过此限时,由采购经理审查后,送请总经理核定。

(九) 订购

议价、比价及决标的结果经核定后,由采购部门正式向厂商订购,给予订购单。若金额比较大,交货期比较长,而且确实有实际需要的,应由采购部门与供应商签订定货合约或制造工程合约。

通常在选择供应商及决定价格之后,为了保障交易双方的权益,究竟采用买方的订购单还是用卖方的销售合约,主要取决于下列因素:

1. 买卖双方折中的结果,谁在谈判中占优势就应用谁的文件。
2. 交易物品的特性,例如卖方的专利品应以采用卖方的销售合约为宜。但是金额很小的交易,买方的订购单也可以接受。
3. 交易的复杂程度愈高,则买方的简便的订购单便无法包括各种交涉的要件。

合约应该经过双方签字及盖章,正本各执一份,副本可分送使用单位、财务单位、验收单位等存查。国外承售厂商接获订购单之后,应立即制发正式的报价单,供订购厂商向授权签证银行申请进口许可证。

(十) 交货

大宗物料应由承售厂商自行运送到厂,小批量的采购则可送交仓库而后再转运到厂。订购后的稽催工作不可忽视,借以确保卖方能如期交货;尤其是针对交货期比较长,金额比较高的采购事务,必须时常查询进货,甚至需要派人前往考察。有时不惜以取消订单的方式向供应商施加压力,使其按时或提早交货。

(十一) 验收

一般物料由物料科负责验收,包括品质与数量。特殊机具及零件,则由使用单位、品管单位负责品质验收,物料科仅负责点收数量。品质如有不符,应立刻即予退回。

(十二) 付款与结案

签订合约的采购,由采购部门依据合约规定,连同验收单与发票,开出支票

向财务单位申请付款。其他均按月将物料科送来的验收单汇集,按厂商分别开出的汇票付款,以便结案。

第二节 采购与物料管理

采购是将物料从供应商处向企业内部实现物理移动的管理过程,是企业后勤管理的基本活动之一,也是企业运营、特别是制造企业生产的重要环节和前提。如果没有它,企业的一切经营运作都成为无米之炊。对一个制造业企业来说,它需要从外部供应商那里购买所需的原材料和零部件,生产出产成品;对一个服务业企业来说,它需要从外部供应商那里购买各种消耗品,如办公用品(文具、计算机等);对于批发、零售业的企业来说,采购更是其整个运作活动中的主要部分。

一、企业采购模型及其信息管理

如果企业的采购管理不当,会造成大量的多余库存,导致占用企业的大量资金和发生管理成本;或者造成缺货,延误企业生产。此外,采购管理本身的好坏还会影响到供货的及时性、供货价格和供货质量,而这些都与企业最终产品的价格、质量和及时性直接相关。为此,要想实现既能使生产或经营不至于缺货、保证其顺利进行,又使企业的采购资金调度合理,必须借助于一些计算方法、模型,以及计算机信息系统,来帮助采购人员作出准确的决策。例如,何时采购、采购

多少、采购什么、向谁采购、如何实现成本最小,等等。采购管理信息系统的决策功能可以向管理者提出辅助决策的意见,如确定采购的时间、数量、种类,使得在特定的时期内企业采购成本达到最低。

(一) 采购模型

在企业采购业务中,有多种模型供采购人员使用,如经济订货批量法、即时订货法、预测法、物料计划法等几种。其中,经济订货批量法中又有平方根法、零件一周期平衡法、最小总成本法、最小单位成本法、主/次调整法、期间订货量法等,预测法中又有台尔菲法、一阶指数平滑法、二阶指数平滑法、移动平均法、基指数法(季节性)、加权平均法等,物料计划法中又有ABC分类法、总量交易曲线法、保存储货法(正态分布)、周期性评审法、物料需求计划等。下面列举几种加以介绍。

1. 经济订货量法。在采购管理中,必须要考虑订货成本,即每次应该订多少才最经济。正确的订货数量应使发出订单次数的有关成本与同相关订货量的成本达到一个最佳值。当这两种成本恰好平衡时,总成本最小。这时所得的订货量就叫做经济批量或经济订货量(economic order quantity, EOQ)。它把与采购有关的成本分为订货、购置、储存等三项,订货成本指取得订单的成本,如办公费、差旅费、运输费用等;购置成本指存货本身的价值,以存货数量与单价的乘积来确定;储存成本指为保持存货的完好而发生的成本,包括存货占用资金所应计的利息、仓库费用、保险费用、存货破损和变质损失等。

经济订货量法为企业实现最低成本进行采购提供了计量方法和管理思路,它的假设前提是:

- (1) 年需求量确定;
- (2) 不允许缺货,无缺货成本;

(3) 存货以匀速消耗,生产的进行呈均衡状态。

因此,EOQ 概念只适用于物料是成批的通过采购或通过制造得到补充,它不是连续地生产出来的,销售或消耗的速率也是均匀的,而且低于正常生产速率。但在实际当中,以上条件的满足都是相对的,采购需求量的多少要取决于年产成品的销售量,虽然企业能够根据每年的销售计划确定采购的需要量,但市场的不确定性决定了存货的需求量也是不确定的;存货的消耗速度因某段时间市场需求的波动而变得不均衡,进货不及时往往会导致失去市场机会,导致缺货成本的产生。它不适用于面向库存的生产,例如在一家精炼厂或一条装配线上,生产是连续的而且不存在这样的批量。所以,理想化的经济订货模型在实际的系统应用中不能完全解释现实,而只具备部分指导意义。尽管如此,这一概念在工业界仍有广泛的应用,因为大多数生产不是连续式的,而是从一个库存取出一批一批的物料进行加工,然后送交另一库存。

2. 即时订货的存货管理模式。以最低的成本保证生产和市场的需求就是最佳的存货管理状态,这就要求采购管理必须做到:产成品不能缺货;存货及时供应但不能积压。为了保证这两点,克服传统经济订货量模型的不足,人们采用了即时订货管理模式。它所要达到的目标是:物料在到达企业时就马上投入生产,即在采购物料到达企业的时间点与其投入生产的时间点之间没有间隔。

可以看出,采购成本很大程度上取决于它停留在物流中的时间。与之相关的成本还有:资本利息损失成本。存货的存在占用了一定的资金,使得这部分资金丧失了在其他场合所能获得的收益;保管存货的保管费用以及损耗。存货在物流线中停留的时间越短,它的储存成本就越小。以此为出发点,减少存货停留时间的最有潜力的环节应该是仓储存货阶段,所以,企业购进原材料应立即投入生产,产成品一下生产线应立即发给客户,这就保证存货以最短的时间完成从原材料到满足用户需求的过程。

所以,即时订货的管理模式要求采购管理者必须在某一时刻作出决策,决定任何一个时间点上的进货情况。这包括在这个时点上是否购进原材料,如果购进,还需确定购进原材料的种类和数量。所有这些要达到的最终目标是,按照正常情况产出的产品能够即时发给用户。

即时订货的管理模式同时也是为了实现即时交货的时间效果。在企业销售交易比较频繁的情况下,必然会出现由于进货过于频繁,导致存货成本迅速增加的情况,在某一个界限上,会使存货总成本增加。为了克服这一矛盾,可设定订货区间,把在同一区间的原材料购进行为放在一次完成,这样既可以使进货有规律性,降低进货成本,又能保证生产及交货的及时性。

3. 预测模型。预测是使用不同数据模型的历史数据确定未来数值的过程,在基于消耗的计中,预测用于:决定需求,确定用于计算安全库存和订货点的基础数据。

一般来说,物料都是按批处理方式预测,然而也可以为个别物料进行预测。历史数据提供了预测的基础,因此预测的准确性依赖于历史数据的广度和数量。在对系列消耗量的分析中,通常可以发现某些形式,从而得出不同的预测模型。下面列举了常用的几种预测模型。

(1) 常数模型。在一个相当长的期间内,消耗量始终保持与平均值差异很小,只是偶尔发生波动时,可以使用常数模型,常数模型基本上是一条水平的直线(图形略)。

(2) 趋势模型。如果在相当长的时间内消耗量以常量上升或下降,偶尔也会产生波动,这种情况可以使用趋势模型。如图 8-13 所示。

(3) 季节模型。消耗量随时间变化很大,在平均值上下周期性地波动,可以使用季节性预测模型。如图 8-14 所示。

(4) 季节性趋势模型。季节性趋势消耗模型的特点是消耗量是随季节变化

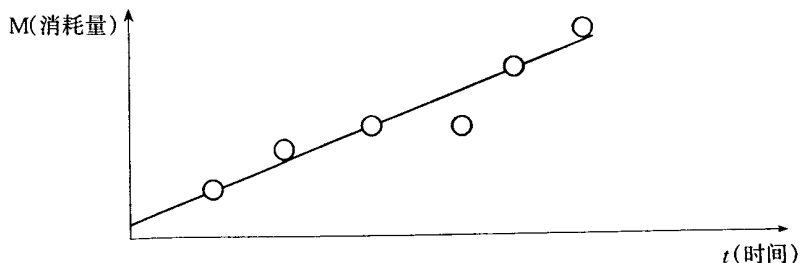


图 8-13 趋势模型

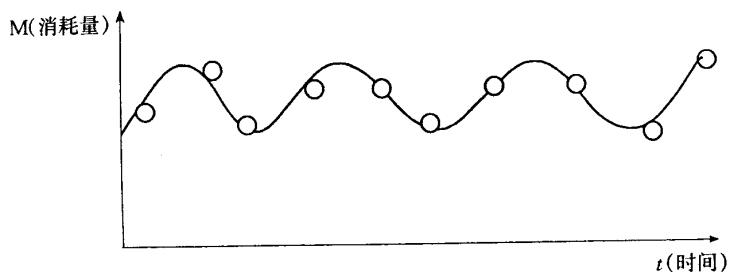


图 8-14 季节性模型

的偏差和增长或下降的平均值。模型选择和模型监控如图 8-15 所示。

在首次执行预测前,必须先进行历史数据分析以建立合适的模型。预测模型可由采购人员建立或由计算机系统在初始化时自动选定,系统在后续的预测中会不断地监控所选择的模型,保证模型有效。

(二) 采购管理信息系统的基本结构

在人工作业情况下,企业的采购管理面临许多难以应付的困难,尤其是那些

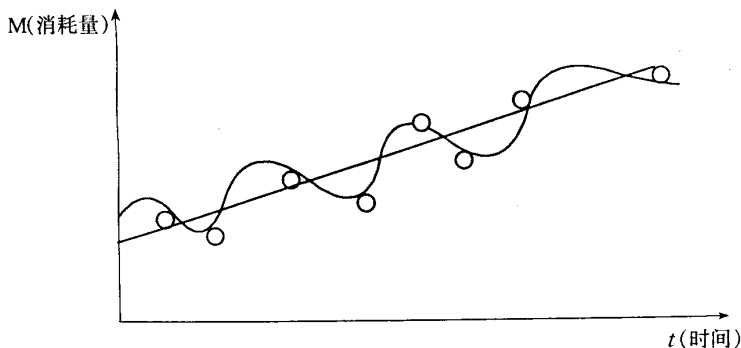


图 8-15 季节性趋势模型

综合性的制造企业,其管理的存货种类繁多、数量巨大、计算复杂,管理人员每天往往被大量的单据、台账所淹没,信息处理速度低,且容易出错。在这种情况下,企业难以对市场供应和产品需求的变化作出快速反应,更谈不上决策的科学性。为此,各种采购管理信息系统为企业提供了有效工具,以解决企业在采购中遇到的问题,发挥计算机信息处理速度快的优势,达到节省人力、降低劳动强度的目的,并能够建立科学的存货决策模型,实现预期的辅助决策效果。

1. 采购信息系统中的组织结构。一个采购系统的组织结构有采购组织、采购部门、存储地点等。其中,采购组织是企业结构中指定的工厂承担采购物料和服务的组织。它可以代表企业与供应商洽谈采购条款。在系统的组织层次中,可以将仓库与所属企业,以及有关的多个工厂相联,以使存储在一个中心仓库的货物可以分属于不同的法人实体,并将货物价值过账到不同的会计科目上。采购部门是为了完成物料购买和服务的一个组织单元,负责与供应商洽谈采购条件、协商价格、订货、接收等。采购部门既可负责为指定的某个工厂购买物料和服务,也可为多个工厂进行采购和服务,如集团采购。存储地点是由工厂中所

有需要统一管理的存储货位组成的。采购系统中灵活的组织单元功能可以构建出丰富的组织结构形式,以适应结构不同的企业,使其能够根据自己的情况进行组合配置,让系统为它提供所需服务。

2. 基础数据。企业的采购信息量大,且种类繁多。包括物料本身信息,如物料的种类、名称、数量、质量等,还有与物料有关的业务信息,如存货的收发、盘点、运输等信息。物料管理的处理是基于不同类型数据进行的,这些数据包括供应商、物料和服务的数据,如价格、附加费、折扣和交货费用等。供应商数据包括地址、协议、交货条件和付款方式等,物料或服务数据包括物料描述、供应商编号和技术信息等。

(1) 物料数据。物料数据用来定义和描述物料的品名、类型、性质等属性。例如,物料类型的描述可按照其用途不同分为原材料、半成品、成品、辅助性材料等。每一种物料在系统中都有其惟一的物料编码,用来惟一地进行物料识别。使用者可在物料管理系统中进行客户化定义,来设置编码长度和物料编码的模式。为了实现准确的采购,还可将物料清单视为物料基本数据的另一形式。

(2) 供应商数据。它主要是用来描述为企业供货的供应商的各种性质的数据,所有有关某个供应商的数据都记录在一个供应商记录中,每条记录由惟一编号识别,系统处理业务时可存取供应商的记录。不必为每个单独的供应商建立一个主记录,但可为一次性供应商建立主记录。主记录基本数据包括供应商的详细信息,如通讯地址信息、定价和交货的信息等。供应商信息既可在采购管理系统中发挥作用,如请求报价、处理报价单和订货,又可和财务管理系统连接,实现确认发票和付款处理,满足这两个应用的需求和相互联系,不会造成数据冗余。

(3) 采购信息记录。采购信息记录是为采购提供货源信息的。它说明供应商与物料或服务的关系,并且帮助采购人员确定供应商提供货物情况。在使用

采购信息记录时 ,还可得到下列附加信息 :

- ①当前和未来的价格和条件 ;
- ②最新一次的采购订单的编号 ;
- ③物料的描述 ,即在采购订单中的描述 ;
- ④某种物料的订单统计(例如 ,到目前为止在某个供应商订购物料的总数);
- ⑤不同供应商提供物料价格的历史情况 ;
- ⑥供应商的评估系统。

(4)信息记录的建立与维护。可手工或自动(即通过系统)建立和维护采购信息记录 ,在自动建立和维护时 ,只要输入一个报价单、采购订单或长期采购协议 ,系统就会自动生成或改变采购信息记录。系统还允许不同的采购部门维护不同的业务数据。

二、物料需求计划 MRP

在采购管理中 ,MRP 的主要功能是库存监控 ,并自动建立相应的建议订单 ,以确定企业所需要物料的数量及需用的时间。同时 ,由于采购管理系统具有最新的准确库存数据以及最新的订单数据 ,它又是编制物料需求计划的基础。系统用在净需求计算中得出的采购量或生产计划需求量与可用的库存量及已订货量进行比较 ,如果出现短缺 ,亦即可用的库存量小于需要的数量 ,系统将提出建立订单的建议。

物料需求计划的主要功能是库存监控 ,特别是可以自动地为采购部门生成采购订单建议 ,这可由不同的需求计划方法实现。通常情况下 ,在每天工作结束前采用净改变方法编制物料需求计划 ,净改变方法是只对那些库存和需求发生变化的物料编制计划。由于运行 MRP 需要较长的时间 ,因此在较短的时间间隔

内重复净改变计划过程的编制会花费很长的时间。为了节省时间,编制计划时可以通过预先定义一个计划展望期来缩短运行时间。系统还可自动生成有关重要零部件的信息和异常情况的信息,供计划人员参考。这样,就将物料需求计划人员从日常监控过程中解脱出来。系统处理过程有如下五个步骤:净需求计算、批量计算、优化批量过程、生成采购订单建议、生成异常信息。

(一) 净需求计算

在作净需求计算时需要用到预测数据。在计算过程中,要检查每个期间的预测需求,同时考虑库存可用量和采购的计划接收量,如果现有的计划接收量不能满足预测需求,则生成采购订单建议。

物料消耗是基于预测的计划过程的核心,MRP计划人员需要周期性地来进行预测计算,系统也可自动计算需求,来满足当前的物料消耗。为了保证数据的准确性,如果物料已在当前的期间内消耗,则在预测量中要减去此消耗量,因为已经消耗的预测数量应不再参加下次编制计划过程。在编制计划时,还可说明预测的期间(日、周、月或过程期间)和每种物料执行预测的周期数。如果选择的期间太长,为了计划的准确性,可将预测需求量按更小的期间分开。这样,净需求计算就保证了计划接收量是满足预测需求的。

(二) 批量计算

物料需求计划的目的是在编制计划时,如果发现物料短缺,就生成采购订单建议,订单建议的批量是由MRP计划人员在物料主记录中输入的数据来决定的。在批量计算过程中,批量按物料主记录中说明的数量计算,有直接批量、固定批量和最大批量三种不同的计算准则。有时,批量计算是按周期进行计算的,在计算周期批量过程中,将一个或几个周期的需求数量集中在一起作为一个批量。

管理人员可将这些需求定义集中在一起生成一个采购订单,订单建议的周期个数、周期长短可根据需求来选择,有日批量、周批量、月批量,以及期间长度灵活的批量(基于财务期间),亦即根据计划日历确定的批量。

(三) 优化批量过程

在优化批量过程中,将若干个期间的需求数量构成一个批量,然后在独立批量费用和存储费用之间定义一个优化费用率,来进行优化计算。这种优化原则是根据不同的目标值进行的,如为了实现库存费用最小目标,则要尽量考虑减少存储费用和加大该优化程度,而较少考虑采购批量费用,一次采购的数量相对就小;反之,如果需实现批量费用最小,则加大批量费用的优化程度,一次采购的数量就相对大些。在目前常用的优化方法中,多是单目标优化,不同优化方法的区别只是费用准则不同。例如有部分周期平衡法、最少单位成本法、动态批量法等,还可使用物料主数据中的附加限制将需求数量构成一个批量,如输入限额(最小批量和最大批量),在计算批量时考虑这些限额,这意味着系统自动构成的批量应在最小批量和最大批量之间,或输入取整值,这意味着批量的结果是为了满足多种订单单位(例如,若按包装单位调整批量,确定进位还是舍位)。

(四) 生成采购订单建议

计划运行完成后,MRP清单显示库存需求情况,系统按物料的采购类型编制计划自动生成采购订单建议类型,对于自制的物料,自动生成生产订单;对于外购的物料,可按MRP编制人员选择的条件生成计划订单、采购申请或交货计划。

(五) 生成异常信息

运行计划时系统生成异常信息,这能帮助MRP控制人员及时了解需要引起

注意的异常信息。异常信息与下列情况有关:进度拖期或重新安排和取消。库存降到安全库存以下时可将异常信息归集为不同的异常信息组,因此可以根据一种或多种异常信息组来显示 MRP 清单。

三、采购流程处理

在计算机管理系统的采购流程过程中,从输入请购单到生成采购订单的所有例行工作是根据工作流的程序进行的,可以自动进行,不需要很多人工干预。使用人员只需要在意外情况下干预。由于采购、库存和其他部门对已有的数据权限相同,所以生成和处理采购订单的工作量很小。所有文档可参照系统中已有的相关数据产生,极大地简化了处理过程,同时可以防止数据输入过程中产生错误。

如图 8-16 所示,物料、服务需求在使用部门内或通过物料需求计划确定。货源可由系统确定或人工输入,如果没有合适的货源,可以通过请求报价处理功能寻求行情报价以选择合适的供货商。

(一) 采购订单的生成和处理

1. 采购订单的生成。在采购过程中,采购订单可以由相关的请购单或其他以前的文档自动生成,请购单是给采购部门的申请或指示,以在规定时间内获得一定数量的物料或服务。请购单由请购部门手工输入(使用参考文档)或使用物料需求计划自动生成。例如,可以在由采购人员处理过的请购单中自动生成,也可以根据现有的报价单生成,或首先发出报价单申请。在很大程度上,采购订单可以根据现有的数据自动生成。

请购单可以按下达方式来获得批准,即在发出采购订单前必须下达请购单。

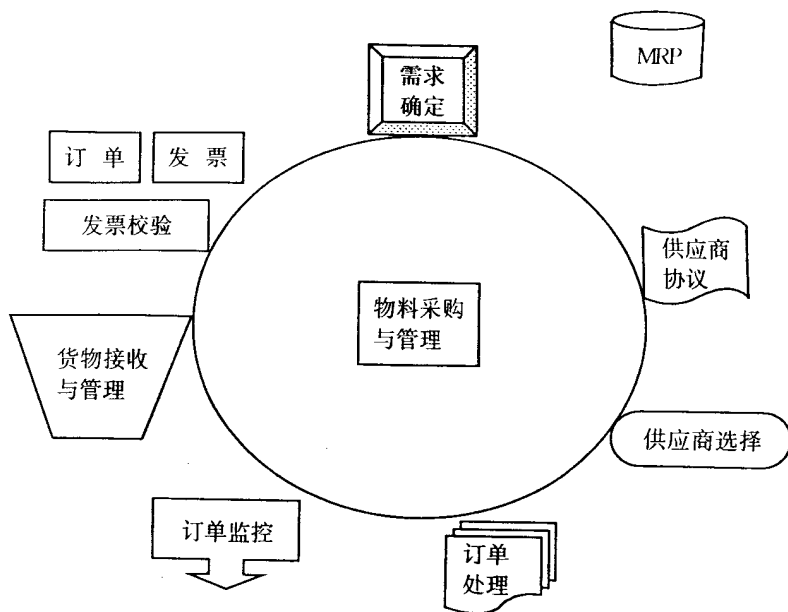


图 8-16 采购流程处理

如果请购单通过了所有下达环节,就可以成为采购订单。“下达点”是负责批准请购单的个人、部门或其他组织结构。生成请购单时根据一定条件(请购金额、所需物料的物料组等)自动分配下达方式。

2. 采购订单的处理。在采购订单处理阶段,采购员的目的是用最少的时间和工作处理采购订单。因此,一般使用系统中已有的数据生成采购订单,这样除减轻数据输入的工作量外,有关功能还可以尽量减少发生错误的可能性,以保证数据的一致性。

在请购单生成之后,需要选择期望的货源、生成相应的采购订单、下达采购订单或供货商协议。如果系统中有所需物料的货源,系统可以自动找出货源并

分配给请购单一个合适的货源。因为货源已知,请购单可以快速处理,否则还要通过向供应商发出报价单申请,由供货商提供报价单。报价单包括供货商提供的特定物料和服务的价格、条件以及附加信息,可由请购单生成或手工输入,传送给若干个供货商。然后,采购员可以使用价格比较清单对报价单的价格和条件进行对比分析,以确定最优惠的报价单,数据可自动存储在采购信息记录中,同时可以生成对报价不满意的供货商的回绝信。

3. 计划协议。计划协议是一种供货商和用户之间的长期采购协议,其中包括对协议中每个项目所说明的交货进度的后续生成和定期更新,以及协议说明在协议有效期内的交货总数。

当采购按照计划协议进行时,采购员不需要给供货商发出另外的采购订单,而是提供定期更新的交货进度。交货进度说明交货的数量、日期等,如果是JIT交货,则为交货的时间。根据交货进度是否被确认、进行计划如何等信息来说明采购订单是否已确认、部分确认或做过计划。以计划协议为基础的采购方式的优点有:缩短处理时间,减少文件处理,交货进度可以代替大量的采购订单;做到无库存或接近无库存采购,因为说明精确交货时间功能使订货能以JIT原则交付;缩短供货商发送每批货物的准备时间,供货商不必一次备齐总的订货数量,可以在一定时期内根据计划逐批发送,使供货商能更好地计划货源。

4. 货源。货源是指选择采购物料,可以是内部货源,如同一公司内部工厂,或者是外部货源,如供货商。采购时能使用“货源清单”和“份额排列”来掌握内部和外部货源。货源清单记录和份额排列用于确定货源,即由谁提供物料。系统可以自动生成某种物料的货源清单,此时,系统给定义为某种物料的每个信息记录生成一个货源清单,或给订购了某种物料的每个草案协议项目生成一个货源清单。

此外,系统可为评价、选择供应商和监控与订单有关的活动提供相关信息,

也可采购人员和物料计划人员提供库存数据、库存可用量(地点和时间)、供应商、采购订单历史、交货时间和未结订单数量等信息。系统对每个采购订单都有统计数据,所有和采购订单有关的处理都记录在案,例如货物收据和发票收据。这些统计与采购订单历史相关,采购人员可以通过清单显示功能查阅历史情况。

(二) 供应商管理

一个好的供应商是确保供应物料的质量、价格和交货期的关键。因此,在采购管理中,供应商的选择和如何保持与供应商的关系是一个主要问题。在采购管理的程序中,这一步骤包括调查供应商提供所需品种的能力,汇总该供应商所能提供的物料种类,并就这些物料的供货要求进行商谈,评价多个可候选供应商(使用定性、定量多个标准),最后确定供应商。在很多情况下,企业的某些物料是与某个或若干个供应商有长期供应关系的,这一步骤则不需要。

企业总是在不断地寻求物美价廉、时间有保证的供应,而在这种寻求中起关键作用的是采购部门。这种寻求,首先是从供应商的选择开始的。很多企业建立了详细的供应商评价标准,用来帮助进行供应商的选择或定期评价已有的供应商,这样的评价标准、评价重点因企业不同而不同,与企业的竞争重点也紧密相关。但一般来说,价格、质量、服务和交货期总是最关键的要素。

首先,关于价格。由于物料采购成本占企业销售额的比重很大,因此物料采购的价格对于企业来说就是一个非常重要的问题,它是企业获取利润的重要保证,是企业取得竞争优势的来源之一。其次,关于质量。价格并不是物料采购中惟一要慎重考虑的因素,质量同样也很重要,因为劣质物料所带来的潜在成本是昂贵的,尤其是在经过很多道工序、增添了许多附加劳动之后才发现质量缺陷的情况下。此外,劣质物料除了带来昂贵的潜在成本外,有时还会直接影响到一个企业的市场信誉。再次,关于服务。许多采购物品是企业经营所需的设备、工具

等,需要售后服务,即使是原材料,供应商也需要及时了解其使用的性能和情况,以及客户产品的更新换代情况,以便及时为客户提供他们所需的新型材料。为此,服务作为企业采购时的衡量标准之一,随着企业产品线的延长和对客户资源的重视,变得越来越重要了。最后,关于交货期。按时交货和交货期短可以使企业在库存较少的条件下保持良好的顾客服务。而无论是降低库存,还是提供良好服务,对于企业竞争优势的保持来说,都是十分重要的。

供应商评估功能应能尽量优化采购操作,能简化选择货源过程、不断跟踪和考察现有的供应关系。使用供应商评估系统能保证更大的客观性,因为所有供货商以同一标准评估并由系统评分,可尽量减少个人的主观印象的影响。评分系统的分值为1到100分。供货商的表现用上述4个主要标准来度量,全面的评分使采购人员可以了解供货商的表现。其中,每个主要标准可以分为几个子标准,以便进行更详细的评估。给予标准评分可有不同方法:如可以决定何时进行更详细的基础评估,何时进行简单的处理以节省时间和费用;可以生成按照全面分数排列的最佳供货商排列表,或提供某种物料供货商的排列表,并输出供货商评估结果等。

在企业的采购过程中,如果一种物料只有1至2个供应商,那么就存在着供应中断的风险,而保持长期合同关系的供应商缺乏竞争压力,从而有可能缺乏不断创新的动力,JIT式的交货方式随时有停工待料、中断生产的风险等。因此,有必要根据企业的具体情况以及供应商供货的历史数据进行分析,制定出自己的供应商关系模式。

(三) 综合分析

系统可以对某些采购文档进行分析和统计。例如,可以确定一定时间内某种物料的采购订单金额,或哪个采购小组占采购订单金额的份额最大。采购订

单金额分析可以使采购人员掌握采购订单的相关信息,有下列四种不同的分析方法:

1. 总体分析。总体分析可以提供现有采购订单的总数和金额。
2. ABC 分析。ABC 分析使用户能把供货商按采购金额分为:采购金额最高的供货商组(A)、平均采购金额的供货商组(B)和采购金额最小的供货商组(C)。
3. 周期对比的分析。这种分析随采购活动相应变化,例如用于确定哪个采购小组从哪些供货商那里采购了多少物料,在对比周期内采购金额是否有变化或有多大变化。
4. 频率分析。此种分析确定某种金额的采购订单经常由哪个采购小组签订。例如,如果发现已经和某个供货商签订了大量的高额采购订单,那么此时就应该要求折扣而不是等到现在的周期结束,可以此作为和供货商谈判的基础。

第三节 签订采购合同

选定供应商之后的工作就是同供应商签订正式的采购合同。采购合同要根据采购商品的要求、供应商的情况、企业本身的管理要求、采购方针等要求的不同而各不相同。在复杂的采购情况下,企业的采购合同并不是采用统一的标准格式。任何合同都是由具有法人资格的双方当事人共同商定的,其中的条款必须符合国际惯例、相关的国际通用规则及相应的国家性、地方性法律法规。

一、采购合同的基本要求

(一) 合同组成

合同、合约、协议等作为正式契约,必须条款具体、内容详细完整。一份买卖合同主要由首部、正文与尾部三部分组成。

1. 首部

合同的首部主要包括以下内容:

(1)名称。如生产用原材料采购合同、品质协议书、设备采购合同、知识产权协议、加工合同;

(2)编号。如 2000 年第 1 号;

(3)签订日期;

(4)签订地点;

(5)买卖双方的名称;

(6)合同序言。如 胜利石油管理局海洋开发企业 4000 马力燃气透平发电机大修项目合同。

2. 正文

(1)主要内容

合同的正文主要包括以下内容:

①商品名称。商品名称是指所要采购物品的名称。

②品质规格。品质是指商品所具有的内在质量与外观形态的结合,包括各种性能指标和外观造型。该条款的主要内容有:

A. 技术规范;

- B. 质量标准 ;
- C. 规格 ;
- D. 品牌。

品质控制的方法有两种 :使用实物或样品 ,使用设计图纸或说明书。在使用实物或样品确定品质时 ,供应商提供的物品品质要同样品的品质完全一致。使用设计图纸或说明书来确定商品品质时 ,供应商提供的物品品质要符合设计图纸或说明书的要求。

③数量。是指用一定的度量制度来确定买卖商品的重量、个数、长度、面积、容积等。该条款的主要内容有交货数量、单位、计量方式等。必要时还应该清楚地说明误差范围以及交付数量超出或不足等。

④单价与总价。价格是指交易物品每一计量单位的货币数值。如 :一台计算机 9000 元。该条款的主要内容包括 :

- A. 计量单位的价格金额 ;
- B. 货币类型 ;
- C. 国际贸易术语(例如 :FOB、CIF、CPT 等) ;
- D. 物品的定价方式(固定价格、滑动价格、后定价格)。

⑤包装。包装是为了有效地保护商品在运输存放过程中的质量和数量 ,并有利于分拣和环保而把货物装进适当容器的操作。该条款的主要内容有 :包装标识、包装方法、包装材料要求、包装容量、质量要求、环保要求、规格、成本、分拣运输成本等。

⑥装运。装运是把货物装上运输工具并运送到交货地点。该条款的主要内容包含有 :运输方式、装运时间、装运地与目的地、装运方式(分批、转运)和装运通知等。在 FOB、CIF 和 CFR 合同中 ,卖方只要按合同规定把货物装上船或者是其他运输工具 ,并取得提单 ,就算履行了合同中的交货义务。提单签发的时间和

地点即为交货时间和地点。

⑦到货期限。到货期限是指约定的到货最晚时间。到货期限要以不延误企业生产为标准。

⑧到货地点。到货地点是货物到达的目的地。到货地点的确定并不一定总是以企业的生产所在地为标准。有时为了节约运输费用,在不影响企业生产的前提下,也可以选择交通便利的港口等。

⑨付款方式。国际贸易中的支付是指采用一定的手段,在指定的时间、地点、使用确定的方式方法支付货款。付款条款的主要内容有:

A. 支付手段:货币或股票,一般是汇票;

B. 付款方式:银行提供信用方式(如信用证),银行不提供信用但可作为代理方式(如直接付款和托收);

C. 支付时间:预付款、即期付款、延期付款;

D. 支付地点:付款人或指定银行所在地。

⑩保险。保险是企业向保险公司投保,并交纳保险费;货物在运输过程受到损失时,保险公司向企业提供经济上的补偿。该条款的主要内容包括:确定保险类别及其保险金额,指明投保人并支付保险费。根据国际惯例,凡是按照 CIF 和 CIP 条件成交的出口物资,一般有供应商投保,按照 FOB、CFR 和 CPT 条件成交的进口物资由采购方办理保险。

⑪商品检验。商品检验是指商品到达后按照事先约定的质量条款进行检验。对于不符合要求的产品要及时处理。

⑫纷争与仲裁。仲裁条款是以仲裁协议为具体体现,是指买卖双方自愿将其争议事项提交第三方进行裁决,仲裁协议的主要内容有:

A. 仲裁机构;

B. 适用的仲裁程序;

C. 仲裁地点；

D. 裁决效力。

⑬不可抗力。不可抗力是指在合同执行过程中发生的、不能预见的、人力难以控制的意外事故,如战争、洪水、台风、地震等,致使合同执行被迫中断。遭遇不可抗力的一方可因此免除合同责任。不可抗力条款的主要内容包括：

A. 不可抗力的含义；

B. 适用范围；

C. 法律后果；

D. 双方的权利义务等。

(2) 选择内容

合同正文可以选择的部分有：

①保值条款；

②价格调整条款；

③误差范围条款；

④法律适用条款：买卖双方在合同中明确说明合同适用何国、何地法律的条款称作法律适用条款。

对大批量、大金额、重要设备及项目的采购合同,要求全面详细地描述每一条款,对于金额不大、批量较多的小五金、土特产等,而且买卖双方已签有供货、分销、代理等长期协议(认证环节完成)的,则每次采购交易使用简单订单合同,索赔、仲裁和不可抗力等条款已经被包含在长期认证合同中。

对于企业因频繁批量采购而与供应商签订的合同可以分为两个部分：认证合同、订单合同。认证合同解决在买卖之间长期需要遵守的协议条款,由认证人员在认证环节完成,是对企业采购环境的一个需求。订单合同就每次物料采购的需求数量、交货日期、其他特殊要求等条款进行表述。

3. 尾部

合同的尾部包括：

- (1) 合同的份数；
- (2) 使用语言及效力；
- (3) 附件；
- (4) 合同的生效日期；
- (5) 双方的签字盖章。

(二) 合同管理

合同管理由采购管理专职人员操作 ,主要有以下几个方面内容：

1. 计划审查

审查采购计划是否在规定的时间内转化成订单合同。

2. 合同审批

审查合同号、数量、单位、单价、币种、发运的目的地、供应商、到货日期等。

3. 合同跟踪

检查采购合同的执行情况 ,对未按期到货的合同研究对策 ,加强监督。

4. 缺料预测

与计划人员一起操作 ,根据生产需求情况 ,推测可能产生缺料的供应合同 ,研究对策并实施。

根据实际采购情况 ,妥善处理合同的变更、合同提前终止、合同纠纷等。合同纠纷的解决办法有：

1. 买卖双方协商解决；
2. 第三方调解解决；
3. 仲裁机构仲裁解决；

4. 司法机关组织的诉讼解决。

(三) 合同正常执行的条件

合同正常执行的条件有：

1. 按照合同规定条款执行 ,加强与供应商的沟通 ,合同提前或延缓要征得供应商的同意 ;
2. 满足企业物料需求。不仅正常到货物料的时间要严格执行 ,而且要有柔性 ,对要求紧急到货的物料要能按时完成 ,对于需要延迟到货时间的物料要妥善处理 ;
3. 控制库存水平在合理的范围内 ,在缺料与库存之间找到平衡点 ,订单人员需要丰富的工作经验 ,才能领悟其中的奥妙。

二、合同跟踪

合同跟踪是订单人员的重要职责。合同跟踪的目的有三方面 :促进合同正常执行 ,满足企业的物料需求 ,保持合理的库存水平。在实际订单操作过程中 ,合同、需求、库存三者之间会产生相互矛盾 ,突出的表现为 :因各种原因合同难以执行、需求不能满足导致缺料、库存难以控制。恰当地处理供应、需求、缓冲余量之间的关系是衡量订单人员能力的关键指标。

(一) 合同跟踪过程

1. 合同执行前跟踪

当一个订单合同制定之后 ,供应商是否接受订单 ,是否及时签订等都是订单人员要及时了解的情况。

在采购环境里 ,同一物料有几家供应商可供选择是十分正常的情况 ,独家供

应的情况是很个别的。虽然每个供应商都有分配比例,但是在具体操作时还可能会遇到供应商因为各种原因拒绝订单的情况。由于时间的变化,供应商可能要提出改变“认证合同条款”,包括价格、质量、期货等,作为订单人员应该充分与供应商进行沟通,确认可选择的供应商。如果供应商按时签返订单合同,则说明供应商的选择正确;如果供应商确实难以接受订单,千万不可勉强,可以在采购环境里另外选择其他供应商,必要时要求认证人员协助办理。与供应商正式签订过的合同要及时存档,为以后查阅作好准备。

2. 合同执行过程跟踪

与供应商签订的合同具有法律效力,订单人员应该全力跟踪,合同确实需要变更时要征得供应商的同意,不可一意孤行。合同跟踪要把握以下事项:

(1) 严密跟踪

严密跟踪供应商准备物料的详细过程,保证订单正常进行。如果发现问题要及时反馈,需要中途变更的要立即解决,不能够在这方面耽误时间。不同种类的物料,其准备过程也不同,总体上可以分为两类:一类是供应商需要按照样品或图纸定制的物料,存在加工过程,周期比较长,出现问题几率大的情况;另一类是供应商有库存,不存在加工过程,周期也相对较短,不容易出现问题。在这种情况下,前者跟踪的过程就比较复杂,后者相对比较简单。

(2) 紧密响应生产需求形式

如果因市场生产需求紧急,要求本批物料立即到货,采购员就应该马上与供应商进行协调,必要时还应该帮助供应商解决疑难问题,保证需求物料的准时供应。我们现在常把供应商视为战略伙伴,这时正是“伙伴”表现友情的时候。有时市场需求出现滞销,企业经过研究决定延缓或取消本次订单物料供应,订单人员也应该立即与供应商进行沟通,确认可以承受的延缓时间,或者终止本次订单操作,同时应该给供应商相应的赔款。

(3) 慎重处理库存控制

库存水平在某种程度上体现了订单人员的水平。既不能让生产缺料,又要保持最低的库存水平,这确实是一项非常具有挑战性的问题。订单人员表现如何,从这一问题就可以看出高低。当然,库存问题还与采购环境的柔性有关,这方面会反映出认证人员的水平,另外库存问题也与计划人员有关。

(4) 控制好物料验收环节

物料到达订单规定的交货地点,对国内供应商一般是指到达企业原材料库房,对境外供应商交货一般是指到达企业的国际物流中转中心。在境外交货的情况下,供应商在交货之前会将到货情况表单传真给订单人员,订单操作者必须按照原先所下的订单对到货的物品、批量、单价及总金额等进行确认,并进行录入归档,开始办理付款手续。在这方面的常识是:境外物料的付款条件可能是预付款或即期付款,一般不采用延期付款。由于与供应商进行一手交钱一手交货的方式,因此要求订单人员必须在交货前把付款手续办妥。

3. 合同执行后跟踪

在按照合同规定的支付条款对供应商进行付款后需要进行合同跟踪。订单执行完毕的条件之一是供应商收到本次订单的货款,如果供应商未收到货款,订单人员有责任督促付款人员按照流程规定加快操作,否则会影响企业的信誉。

另一方面,物料在运输或者检验过程中,可能会出现一些问题,偶发性的小问题可由订单人员或者现场检验人员与供应商进行联系解决。

(二) 补充说明

合同跟踪还有几点需要进行以下补充说明:

1. 在合同跟踪过程中,要注意供应商的质量、货期等的变化情况。需要对认证合同的条款进行修改的,要及时提醒认证办理人员,以利于订单操作;

2. 注意把合同、各类经验数据的分类保存工作做好。有条件的,可以采用计算机软件管理系统进行管理,将合同进展情况录入计算机中,借助计算机自动处理跟踪合同;

3. 供应商的历史表现数据对订单下达以及合同跟踪具有重要的参考价值,因此应当注意利用供应商的历史情况来决定对其实施的过程办法。掌握采购环境中供应商表现数据的多寡,是衡量订单人员水平的一个重要指标。

案例：

美国福特汽车企业采购流程改造

美国福特汽车企业原有的采购流程,可以说是相当传统的。采购部将订单一式三份分送给会计部、厂商和验收单位。厂商将货品送到验收单位,同时将发票送给会计部,验收单位将验收结果填写验收单送到会计部;会计部将所持的验收单、订单和发票等三种文件相互查验,如都相符,就如数付款给厂商。其过程如图 8-17 所示。

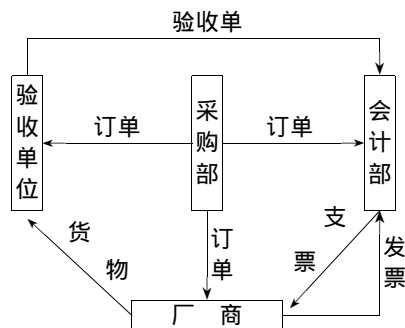


图 8-17 福特企业改造前的采购流程图

经重新审视,并应用电脑网络,福特有了全新的采购作业流程。

采购部将订单输入电脑资料库,如果是固定往来厂商,则以 EOS 电脑定货系统自动向厂商下达订单。如果不是固定厂商,则以订单传真和信函通知厂商。厂商交货给验收单位后,验收单位从电脑资料库取出订单资料,再验收所交的物品。如相符,就将验收合格资料输入电脑,经一段时间,电脑自动签发支票给厂商;如验收不符,同时也将验收结果输入电脑。如此,采购部和会计部都可以从电脑资料中随时查询和了解采购状况。如图 8-18 所示。

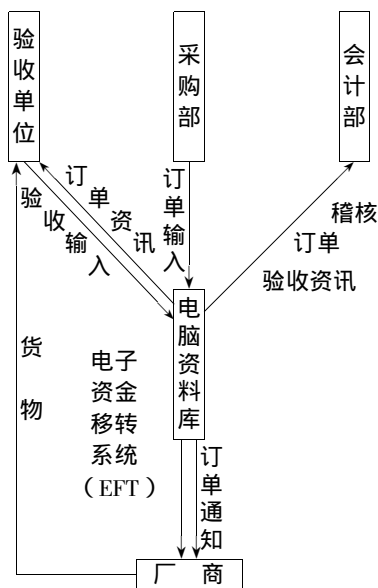


图 8-18 福特企业改造后的采购流程

因为采用了电脑网络,废除了发票,而且核对和签发支票等改为由验收单位负责,因此会计部人员几乎在整个采购作业中不需要投入大量的人力,仅定期作订单、验收等与财务有关的稽核工作。会计部在改善前职员超过 500 人,改善后仅需要 125 人,这个效应也延伸到其他部门,有的部门人数甚至缩减为原来的 1/20。

福特企业的验收人员可以利用电脑来取代会计人员取得对过去厂商的品质评定,以便于做出是否签发支票给厂商的判断。同时,借助电脑可以将信息同时传递给各相关人员,以同步工程同时处理的方式来缩短处理时效。如果充分授权而没有稽核,将变成弃权或滥权,但是若派人来抽样稽查,又将被视为不被信任,反而带来更大的负面效果。采用电脑信息技术,及时依统计资料进行分析,任何相关业务人员都可以由电脑提取信息差异、例外分析等资料,从而即时采取对策进行处理。经由这种方式,被充分授权者也不敢再任意滥权。

总而言之,要大幅度缩短流程时效,必须采取一人多能、充分授权,并采用电脑信息技术来做全方位改革。

第五章 采购控制与监管

第一节 供应链管理下的采购控制

一、请购控制制度

提出货物和劳务的需要即请购,是采购环节上的第一步骤。控制请购可为采购提供一套管理方法,例如,明确权限可以减少采购上的混乱指示和过度采

购。许多规模较大的公司,通常由熟悉市场的采购部门人员而不是由使用部门人员来决定货源和发出购货订单,这样可以增强管理控制力度,并能够有批量采购的规模经济效应。

无论何种需要的请购,采购部门在收到请购单后和在最终发出购货订单之前,都必须对以下三个方面作出决定:①应订购多少;②向谁发出购货订单;③什么时候发出购货订单。采购的内部控制制度应该为合理地作出这些决定而制定。

(一)请购的类别规定

1. 原材料或零配件的请购。一般首先由生产部门根据生产计划或即将签发的生产订单提出请购单。材料保管人员接到请购单后,应将材料保管卡上记录的库存数同生产部门需要的数量进行比较。当材料保管员认为生产所需的数量超过库存的数量时,就应签字同意请购。

对于从事大批量生产的企业,要有预先的采购计划,如规定最低存量,使材料保管部门可以在库存材料已达到最低存量时就提出请购单。采购计划的制定要非常准确,依据生产计划制定采购计划,按采购计划适时的进料,既能使生产、销售顺畅,又可以节约成本。

2. 临时性物品的采购。这种采购通常需要由使用部门直接提出。由于这种需要很难列入采购计划之中,因此使用者在请购单上一般要对采购需要作出描述,解释其目的和用途。请购单须由使用部门的主管审批同意,并须经资金预算的负责人员同意签字后,采购部门才能办理采购手续。

(二)请购单的开立与呈请

1. 请购经办人员应依存量管理基准、用料预算,参考库存情况开立请购单,

并注明材料的品名、规格、数量、需求日期及注意事项。

2. 经主管审核后,依请购权限呈核并编号(由各部门依事业部等类别编订),呈送采购部门。

3. 请购单由请购单位编列号码,并将第二联送财务部或径自办理采购。

4. 采购日期相同且属同一供应厂商供应的统购材料,请购部门应使用请购单附表,以一单多品方式,提出请购。

5. 紧急请购时,由请购部门于“请购单说明栏”中注明原因,并加盖“紧急采购”章,以急件卷宗递送。

6. 庶务用品由物料管理部门按月依耗用状况,并考虑库存情况,填制“请购单”提出请购。

7. 招待用品如饮料、香烟,或打字、刻印、报表购买等可免开请购单,即总务性物品可免开请购单,要以“总务用品申请单”,委托总务部门办理,但其核决权限另订。

8. 请购单位对于所请购材料,若需要变更规格或数量时,必须立即函洽或电告采购单位,如因已订购,或事后变更者,采购单位须即函复已订情形,并商洽请购单位设法收受,或由请购单位负责会同采购单位与承售商协调解决,但应尽可能避免这种情况的出现。

9. 采购部门在接到请购单时,立即办理询价、议价,并将议价结果记录于请购单,然后将请购单第二联呈准,但必要时得事先送请购单位签注意见。

10. 请购单呈核后送回采购单位向供应方办理订购,应与供应方订定买卖合约书一式四份,第一份正本存采购单位,第二份正本存供应方,第三份副本存请购单位,第四份副本及暂付款申请书第二联送会计处供整理定金用,如不需支付定金时,第四份副本免填。

(三) 请购单的核准权限

不同类别(原材料、固定资产、总务性用品)的请购单要由不同的主管核准,不同大小的请购额(用不同区间来表示)要由不同管理层次的主管核准。以原材料为例:

1. 请购金额预估在×万元以上者,由科长核决。
2. 请购金额预估在×万元至××万元者,由经理核决。
3. 请购金额预估在××万元以上者,由总经理核决。

(四) 权责划分

1. 采购部:运输、办公劳保用品、生产及辅助材料委外加工等采购。
2. 采购主管:采购计划的编制、×万以下订单的审核及×万以上订单的复核、急需物料的跟催。采购员负责订单的计算、下达和物料的跟催。
3. 仓储部收料组:所有有形物料、设备及办公劳保品的数量验收。
4. 质量管理部:所有生产及辅助材料质量验收。
5. 工程部:仪器设备的品质验收。

二、采购决策合理化

(一) 订购多少

采购要适量。采购量多,价格就便宜,但不是采购越多越好,资金的周转率、仓库储存的成本都直接影响采购成本,应根据资金的周转率、储存成本、物料需求计划等综合计算出最经济的采购量。采购量的大小决定生产与销售的顺畅与

资金的调度。物料采购量过大造成过高的存货储备成本与资金积压,物料采购量过小,则采购成本提高,因此适当的采购量(即适量)是非常必要的。

对采购多少的控制,采购部门首先应对每一份请购单审查其请购数量是否在控制限额的范围内,其次是检查使用物品和获得劳务的部门主管是否在请购单上签字同意。对于需大量采购的原材料、零配件等,必须做各种采购数量对成本影响的成本分析。内部控制制度必须对这些成本分析作出强制性的规定,并指定专人对成本分析是否实施进行监督。成本分析主要内容是:将各种请购项目进行有效的归类,然后利用经济批量法测算成本;对于请购数量不大或者零星采购的物品,采购批量的成本分析控制可对照资金预算来执行。

经济订购量是指存货总成本最低情况下所订购的批量,存货总成本包括订购成本和存货储备成本。订货成本随订购量的增加而减少,包括:

①请购手续成本:请购所花的人工费用、用品费用、主管及有关部门的审查费用。

②采购成本:估价、询价、比价、议价、采购、通信联络、事务用品等所花的费用。

③进货验收成本:检验人员进行验收所花费的人工费用、交通费用、检验仪器仪表费用等。

④入库成本:搬运所花费的成本。

⑤其他成本:如会计入账支付款项等所花费的成本等等。

与订货成本相反,存货储备成本会随着订购量的增加而增加,包括:

①存货的保养维持需要资金的投入。投入了资金就使其他需要使用资金的地方丧失了使用这笔资金的机会,这就是机会成本。如果每年其他使用这笔资金的地方(如存入银行或购买股票)的投资报酬率为13%,即每年存货资金成本为这笔资金的13%。

②搬运成本:存货数量增加,则搬运和装卸的成本就增加,搬运工人与搬运设备同样增加。

③仓储成本:仓库的租金或维护费用及仓库管理、盘点的费用。

④折旧及陈腐成本:存货容易发生品质变异、破损、报废、价值下跌、呆滞料等等。

⑤其他:如存货的保险费用等等。

$$\text{经济请购数量} = \sqrt{\frac{2 \times \text{年用量} \times (\text{设备成本} + \text{采购成本})}{\text{每零件成本} \times \text{储备成本}}}$$

(二) 采购何家

向哪一家供应商发出购货订单的内部控制制度主要有:首先,采购部门在正式填制购货订单前,必须向不同的供应商(通常要求两家以上)索取供应物品的价格、质量指标、折扣和付款条件以及交货时间等资料。然后,根据这些资料,选择最有利于企业生产和成本最低的供应商;这里所指的成本并非是由供应商的价格惟一决定,而是考虑其他各种得失、机会以后来确定的。

同时采购中还有一个原则就是“适地”原则,即供应商离自己公司越近,运输费用就越低,机动性就越高,协调沟通就越方便,成本自然就降低了。

(三) 何时采购

采购要适时。现代企业竞争非常激烈,时间就是金钱。采购计划的制定要非常准确,该进的物料不依时间进来,造成停工待料,增加管理费用,影响销售和信誉;太早采购囤积物料,又会造成资金的积压、场地的浪费、物料的变质。所以依据生产计划制定采购计划,按采购计划适时的进料,既能使生产、销售顺畅,又可以节约成本,提高市场竞争力。

何时发出购货订单的控制,主要防止正常的生产线待料停工,严重影响产销的顺利进行;或者过早地使现金闲置在存货资产上。这种控制主要由存货管理部门运用经济批量法和分析最低存货点来进行。但在当请购单已经提出,完善的采购内部控制制度应按规定及时处理请购单,并应对这些请购单的处理结果及时通知仓储和生产部门。

从请购单到采购材料入库,其间的时间叫购备时间。购备时间包括:请购单的核准、呈请时间;处理订购单的时间;供应商制造备货的时间;运输交货的时间;验货的时间;入库时间。

采购适当时间根据不同的采购方式来决定。在现用现购物料的情况下,须从物料需用日期起,倒算出合理的购备时间,以决定适当的采购时间;在以最佳成本为原则的前提下,采购时间的长短,须用公式计算出来。在存货控制的情况下,则按照存量控制的方法来决定采购时间,在定量订购制下,当某项物料到达订购点时,即为适当采购时间;在定期订购制下,每隔一定时期,即进行采购。

(四) 如何采购

1. 按采购方式可分为:

- (1) 直接采购:直接向物料生产厂商进行采购。
- (2) 委托采购:委托某代理商或贸易公司向物料生产厂商进行采购。
- (3) 调拨采购:在几个分厂、合作厂商或客户之间,将过剩物料互相调拨。

2. 按采购政策可分为:

(1) 集中采购:由公司总部采购部门统一进行采购,如医药连锁药店、连锁超市等由总部进行统一采购。

(2) 分散采购:由各分厂的采购部门独立进行采购。

3. 按采购性质可分为:

(1) 公开采购和秘密采购 :采购行为公开化 ;采购行为秘密进行。

(2) 特殊采购和普通采购 :采购项目特殊 ,采购人员事先须花很多时间进行采购情报搜集的采购行为 ;采购项目普通的采购行为。

(3) 正确性采购和投机性采购 :采购行为正常化而不带投机性质的采购行为 ;物料价格低廉时大量买进以期涨价时转手图利的采购行为。

4. 计划性采购 :依据物料需求计划的采购行为。其优点在于存量能计划性地适当加以控制 ,价格成本控制也较有把握。缺点是物料计划及规格一旦发生变更 ,易造成公司与供应商的争端。

5. 市场性采购 :依据市场的情况、价格的波动而从事的采购行为。这种采购不是根据采购计划进行的 ,具有人为因素。其优点是节省成本。缺点是存货增加 ,仓储增加 ,存货储备成本加大 ,规格一发生变更 ,物料有报废的危险 ,市场价格趋势判断错误更可能带来极大损失。

(五) 何种价格

采购要适价。为此 ,可采取如下方式 :

1. 招标采购。将物料采购的所有条件(如物料名称、规格、品质要求、数量、交货期、付款条件、处罚规则、投标保证金、投标资格等等)详细列明 ,刊登公告。投标厂商按公告的条件 ,在规定时间内 ,交纳投标保证金 ,参加投标。招标采购的开标按规定必须至少三家以上厂商从事报价投标方得开标 ,开标后原则上以报价最低的厂商得标 ,但得标的报价仍高过标底时 ,采购人员有权宣布废标 ,或征得监办人员的同意 ,以议价方式办理。

2. 询价现购。采购人员选取信用可靠的厂商将采购条件讲明 ,并询问价格或寄以询价单并促请对方报价 ,比较后现价采购。

3. 比价采购。采购人员对数家厂商提供的价格、性能、质量等比较后 ,决定

厂商进行采购。

4. 议价采购。采购人员与厂商经讨价还价后,议定价格进行采购,一般来说,询价、比价和议价是结合使用的,很少单独进行。

5. 订价收购。购买物料数量巨大,非几家厂商所能全部提供的,如纺织厂订购棉花、糖厂订购甘蔗等,或当市场上该物料短缺时,则订定价格现款收购。

6. 公开市场采购。采购人员在公开交易或拍卖时随时机动地采购,因此大宗需要物料时,价格变动会比较频繁。

决定一个合适的价格要经过以下几个步骤:

1. 多渠道询价:多方面打探市场行情,包括市场最高价、最低价、一般价格等。

2. 比价:要分析各供应商提供材料的性能、规格、品质要求、用量等才能建立比价标准。

3. 自行估价:自己成立估价小组,由采购、技术人员、成本会计等人组成,估算出符合品质要求的、较为准确的底价资料。

4. 议价:根据底价的资料,市场的行情,供应商用料的不同,采购量的大小,付款期的长短等等与供应商议定出一个双方都能合理接受的价格。

上述五方面的决定作出之后,采购部门应及时填制购货订单。由于购货订单是授权执行并记录经济业务的,因而对它的控制相当重要。购货订单的控制制度包括:

1. 预先应对每份订单进行编号,以确保日后订单能被完整地保存,并能够在会计上对所有购货订单进行处理。

2. 在订单向供应商发出前,必须由专人检查该订单是否得到授权人的签字,以及是否经请购部门主管批准的请购单作为支持凭证,以确保购货订单的有效性。

3. 由专人复查订单的编制过程和内容。包括复查有关供应商的主要文件资料、价格数量和金额的计算等等。其中价格须同根据过去经验确定的标准或平均价格相比照,以保证购货订单的正确性。如果购货订单的金额较小或属于零星购货的性质,此项复查可以简略一些。

4. 订购手续办完后,应填写订单一式三联,并将第一、二联送请购单位登记,以便让请购人证实购货订单的内容是否符合他们的要求,同时以备验收部门在他们收到货物时有验收的标准。

三、常见的采购作弊方式

(一)虚列采购

虚列采购是指会计人员或采购人员利用材料采购业务管理及核算上的漏洞,伪造材料采购业务事项,从而达到支取货款、中饱私囊的目的。

1. 作弊方法

(1) 伪造原始凭证,用其代替购货发票以支取货款;

(2) 本单位人员与客户内外勾结,以假发票、假进货等作弊;

(3) 会计员、保管员、采购员相互勾结开具假发票及假入库单入账,共同获得好处;

(4) 会计人员无证记账、虚支贷款;

(5) 涂改以前年份的采购发票,在本期支取贷款和入账。

2. 审查对策

(1) 审查采购业务原始凭证的真实性,以落实是否采取伪造或涂改凭证的手法进行作弊;

(2) 审查采购业务原始凭证的合法性,以落实是否用自制凭证或假发票进行作弊;

(3) 审查采购业务计账依据的完备性,以落实是否采取无证计账的方法进行作弊;

(4) 审查采购业务处理的正确性,以落实是否利用账务处理技巧套取现金或转移资金等。

(二) 押金抵物

1. 作弊方法

押金抵物是指会计人员利用材料核算及管理上的可乘之机,把应向客户收回的保证金抵作材料采购入账,并将其款项侵吞为己有的一种作弊技巧。下面是一个实例,某厂会计把采购设备时借用的设备附件保证金 2000 元作为包装物采购处理:

借 材料采购——包装物 2000

贷 银行存款 2000

借 其他应收款——存出保证金 2000

贷 银行存款 2000

由于该会计已将应收回的押金作为采购支出报账,故在收回押金时,便采取收款不记账的办法直接侵吞现金。

2. 审查对策

(1) 审查材料采购的记账依据是否真实、合法,以落实是否将押金收据作为入账依据;

(2) 审查材料采购的价格是否合理,以落实是否将应退的包装物价格一并计入的情况;

(3)审查押金核算的账务处理是否正确,以落实是否不通过往来科目而直接作采购支出报账;

(4)向客户有关部门及人员进行询证,以落实押金是否退回,是否直接侵吞等。

(三)有单无货

1. 作弊方法

有单无货是指采购员、会计员或保管员之间相互勾结,利用采购管理上的漏洞和可乘之机,以正式的采购单据报账结算,但却将实物据为己有的一种作弊技巧。

这种作弊方法大都发生在内部控制不完善、材料验收入库及报账制度(不附入库单)不严密的单位,在内部控制较为严密的单位则表现为合伙作弊,即采购员与验收员(保管员)或会计相互勾结,采取开假入库单等方法报账。

2. 审查对策

(1)审查采购业务内部控制的严密性,以判断其是否存在薄弱环节和漏洞,进而分析是否有发生作弊的可能性;

(2)审查采购业务原始凭证的真实性及合格性,以落实其是否以伪造、涂改原始凭证的手法进行作弊;

(3)审查财物验收制度是否严密,以落实是否有单无货的情况发生;

(4)审查采购业务计账依据的完备性以及账务处理的正确性,以落实是否有套取现金的现象。

(四) 涂改发票单价

1. 作弊方法

涂改发票单价是指采购员或货物购买人员利用经营或经办购买货物业务的职务便利条件,擅自涂改供货方开具的发票单价及金额,然后采取虚报货款的手段骗取会计部门的信任,使会计部门多付货款并将其差额侵吞为己有的一种作弊技巧。

2. 审查对策

- (1) 鉴别发票的真实性,看其数字有无涂改痕迹;
- (2) 了解市场价格,看其货物价格是否合理;
- (3) 向供应商调查询证货物价格。

四、财务、审计结合控制

采购是企业支付货币取得材料实物的过程。由于采购是实体转移和价值转移的统一过程,因此容易产生错弊问题。控制采购活动要实现下列目标:保证采购业务合法有效;保证所购材料价廉物美;保证采购成本核算正确;保证采购记录真实完整。

(一) 建立控制的关键点

为实现上述控制目标,企业应建立以采购申请、经济合同、结算凭证和入库单据为载体的控制系统,并在该系统中设置下列控制点和关键控制点:①审批;②签约;③登记;④承付;⑤验收;⑥审核;⑦记账。其中“承付”、“验收”和“审核”为关键控制点,如表8-2所示。

(二) 实行职务分离

购买业务环节中所需处理的主要业务有:确定的需求;寻求能满足要求的供应商和适宜的价格;向供应商发出订单;检验收到的货物;确定是否接受货物;向供应商退回货物;储存或使用货物;会计记录;核准付款等。在这些业务中,需要职务分离的有:

表 8-2 材料采购控制系统流程说明

控制点	控制目标	控制措施
审批	保证经济业务在授权下进行。	供应部门提出采购计划,主管计划的负责人批准采购计划,并签章。
签约	保证供货按约定的条件执行。	采购人员根据授权按计划签订合同,大额、大宗材料的重要合同经内部审计部门审核。
登记	保证及时正确地处理托收承付事项。	财务部门收到供货方从银行转来的托收凭证后,立即进行登记,并及时转送采购部门,以备承付时核实。
承付	保证货款支付正确、适当。	供应部门检查托收凭证及有关合同,是否承付。
验收	保证材料的品种、数量、质量等符合要求。	仓储部门检验收到材料的品种、数量,填写入库单;质检部门检查材料质量,并在入库单上签署意见。
审核	保证材料采购的有效性、合理性和完整性。	财务部门审核托收凭证、承付意见书及入库单等凭证,无误后作为结算、记账的依据。
记账	保证会计核算资料真实完整。	会计人员根据原始凭证,编制记账凭证,及时登记有关账簿。

1. 生产和销售对原料、物品和商品的需要必须由生产或销售部门提出 ,采购部门采购。
2. 付款审批人和付款执行人不能同时办理寻求供应商和索价业务。
3. 货物的采购人不能同时担任货物的验收工作。
4. 货物的采购、储存和使用人不能担任账务的记录工作。
5. 接受各种劳务的部门或主管这些业务的人应适当地同账务记录人分离。
6. 审核付款的人应同付款人职务分离。
7. 记录应付账的人不能同时担任付款业务。

五、实物、信息同步入库

采购管理控制要处理包括商品实际入库、根据入库商品内容做库存管理、根据需求商品向供货厂商下订单等一系列作业 ,具体而言 ,其工作内容包括 :入库作业处理、库存控制、采购管理系统、应付账款系统及信息流程。在整个作业过程中 ,实物与信息是同步的 ,实物就是所采购的原材料或设备等 ,信息就是有关账款、动态的库存量等数据。实物进仓库 ,信息进账和数据库 ,若两者不同步 ,就会有浪费、暗箱操作、数量与需求不符等问题。可以说 ,采购内控的关键是信息控制。

完善的采购管理控制系统要能够为采购人员提供一套快速而准确的信息 ,以对供货厂商适时、适量地开立采购单 ,使商品能在出货前准时入库并无库存不足及积压货太多等情况发生。此系统包括四个子系统 :采购预警系统、供应厂商管理系统、采购单据打印系统、采购跟催系统。

当库存控制系统建立采购批量及采购时间文件后 ,仓管人员检索供应商报价数据、以往交货记录、交货质量等数以作为采购参考。系统所提供的报表为商

品供货厂商报价分析报表、各供货厂商交货报表。

仓管人员根据上述报表可按采购商品需求向供应商下达采购单,此时仓管人员需输入商品数据、供应商名称、采购数量、商品等级等数据,并由系统自动获取日期来建立采购数据库。系统可打印出采购单作为配送中心对外采购使用。当配送中心与供应商通过电子订货系统采购商品时,系统还需具备计算机网络数据接收、转换与传送功能。

采购单发出后,仓管人员可用采购跟催系统打印预定入库报表及已采购未入库报表,作为商品入库跟催或商品入库日期核准等作业。系统不需输入特殊数据,只需选择欲打印报表名称由系统根据当日日期与采购数据库进行比较,打印未入库数据。采购系统最好具备材料结构数据,在组合产品采购时可据此计算各商品需求量。采购单可由单笔或多笔商品组成,且允许有不同进货时期。

采购物品抵达后,接着就是入库作业,其处理系统包括预定入库数据处理和实际入库作业。预定入库数据处理为入库月台调度、入库人力资源及机器设备资源分配提供参考。其数据来自:采购单上的预定入库日期、入库商品、入库数量等,供应商预先通告的进货日期、商品及入库数量。可打印定期入库数据报表。实际入库作业则发生在厂商交货之时,输入数据包括采购单号、厂商名称、商品名称、商品数量等,可输入采购单号来查询商品名称、内容及数量是否符合采购内容并用以确定入库月台,然后由仓管人员指定卸货地点及摆放方式并将商品叠于托盘上,包括修正采购单并转入库存入库数据库并调整库存数据库。退货入库的商品也需检验,可用品方可入库,这种入库数据既是订单数据库、出货配送数据库、应收账款数据库的减项,还是入库数据库及库存数据库的加项。

商品入库后有两种处理方式:立即出库或上架出库。对于立即出库的状况,入库系统需具备待出库数据查询并连接派车计划及出货配送系统,当入库数据输入后即访问订单数据库取出该商品待出货数据,将此数据转入出货配送数据

库,并修正库存可调用量。采用上架入库再出库的话,入库系统需具备货位指定功能或货位管理功能。货位指定功能是指当入库数据输入时即启动货位指定系统,由货位数据库、产品明细数据库来计算入库商品所需货位大小,根据商品特性及货位储存现状来指定最佳货位,货位的判断可根据诸如最短搬运距离、最佳储运分类等法则来选用。货位管理系统则主要完成商品货位登记、商品跟踪并提供现行使用货位报表、空货位报表等作为货位分配的参考。也可以不使用货位指示系统,由人工先行将商品入库,然后将储存位置登入货位数据库,以便商品出库及商品跟踪。货位跟踪时可将商品编码或入库编码输入货位数据库来查询商品所在货位,输出的报表包括货位指示单、商品货位报表、可用货位报表、各时间段入库一览表、入库统计数据等。

货位指定系统同时要具备人工操作的功能,以方便仓管人员调整货位。还能根据多个特性查询入库数据。

采购商品入库后,采购数据即由采购数据库转入应付账款数据库,会计管理人员为供货厂商开立发票及催款单时即可调用此系统,按供货厂商做应付账款统计表作为金额核准之用。账款支付后可由会计人员将付款数据登录,更改应付账款文件内容。高层主管人员可由此系统制作应付账款一览表、应付账款已付款统计报表等。商品入库后系统可用随即过账的功能,使商品随入库变化过入总账。

第二节 采购伦理道德与法律

一、代理权法

(一) 代理权法的内容

简单地说代理权法就是当一个人被授权代表另一个人行动时,代理人的行为即成为他为之服务的人的行为,即“委托人”的行为。所有的公司,其行为都必须通过代理人来进行。这样,多数采购人员和销售人员都是其公司的代理人。如果代理人按照其被授权的方式行事,那么公司必须履行其义务,如果代理人的行为超出了其权力范围,公司则不受约束,要由代理人个人对所做的约定负责。

代理问题的产生常常与“授权”的界定有关。有三种类型的授权,在法律上分别具有其定义:

第一种是实际或暗示的授权。有些书中也把它称为“工作描述”授权,即公司说明了雇员能够做什么。它常常是工作描述,即关于个人受雇为公司做什么的说明。采购人员有明示的采购权力,销售人员有销售和市场营销权力,工程师有设计和开发权力。如果雇员的言行超出了明示的权力范围,公司即不受约束。

第二种是暗示授权,即法律暗示的权力,使代理人有可能履行其明示的权力。例如,如果一个公司明确授权某人代表公司签订合同,那么此人有必要询

价、进入讨论,以及就条款和条件达成协议,否则是不可能完成合同的。公司所有代理人都有明示和暗示的权力。

第三种也是最后一种,是法律也承认的“显然授权”概念,它是由于委托人对第三方的行为方式而由法律赋予一个人的权力。我们认为即使一个雇员做了某些超越他职权的事情,委托人也会而且也能够追认同意或许可该行为。许可未授权行为的模式产生了“显然授权”的概念,因为它使局外人有理由认为这种行为是允许的。如果公司政策书面规定采购部门有明示的与供应商签订合同的权力,但是应付款部门也为采购部门之外的人订购办公用品或服务支付发票价款,那么它就已经有效地赋予了非采购人员做这些采购的显然权力。

在采购职能高度集中的公司里,关于明示或实际代理权的条文常常在书面政策中很好地给出了定义,而且也被相当严格地遵守。但在非集中化的环境中,书面政策常常不太完整或有些过时,雇员和他们的供应商在更大程度上常常要依赖显然授权。重新设计采购职能或引入新的技术,常常会促使公司重新审视和重新定义它们的采购权力范围,重新编写政策和程序。

简言之,采购人员必须关心代理权力的两个方面:

1. 明确权力范围

应该如何进行公司的采购活动,是否确保只有拥有明示采购权力的人才能进行采购,从而避免或至少减少“后门采购”。说明哪种工作头衔拥有采购权力的最新书面政策是最好的,因为它们规定了实际或明示权力。除了正式政策,还必须有内部教育和沟通程序,使公司的所有雇员都知道并且定期地被提醒他们能做什么和不能做什么。

2. 明确活动范围

在与供应商谈判时,确定协议法律有效性的最好办法是警惕采购人员可能超越其权力范围的情况。当你认为可能出现问题的時候,要求采购人员以书面

形式归纳出他能做的事 ,并将此内容包括在采购合同中。

(二)代理人的责任和采购道德

随着委托人赋予他的代理人以权力或职权 ,接下来就是权利和责任。因为委托人信任代理人代表其行动 ,代理人承诺委托的责任 ,要完全以委托人最大利益为行动准则。代理人必须站在委托人的立场上 ,代表委托人行动 ,只把委托人的利益放在心上 ,代理人个人的利益绝对不能影响决策。而且代理人不仅仅要服务于委托人的财务利益 ,在代表委托人行动的时候 ,代理人还必须在任何时候都在法律范围内行事并且真诚地对待第三方。无论代理关系是明示还是显然授权 ,上述委托义务都存在 ,它们是采购道德标准的核心。

因为道德要求植根于代理权法 ,所以代理权法为一些看似道德困境的问题提供了解决方法。当可能出现利益问题的时候 ,即存在一种使采购员看起来不完全独立于供应商的环境(例如 ,采购员与公司的一个供应商有关系) ,通过向公司详细说明此情况 ,获取公司对这种安排的同意 ,常常可以解决此类道德问题。通过同意这种安排 ,委托人明确表示授权代理人继续在此事上作为代表 ,委托人通过继续原来的安排 ,宣布了他相信其最大利益能够实现 ,因此明确授权了此种行为。

这些年来 ,立法机构已经通过了有关法律 ,对某些不道德行为制定了刑事和民事处罚规定。同样地 ,因为个人常常需要更多的关于其受托和道德义务的明确指导 ,因此这些年来公司和专业协会已经尽力阐明这些要求 ,而且它们常常把法律标准合并到正式的道德政策上 ,从而产生了公司的道德政策。

近年来美国国家采购管理协会的采购实务原则和标准在许多方面和法律冲突 ,有些不同之处会造成混淆。例如 ,关于贿赂的法律 ,本质上规定是如果采购人员收取任何可能影响采购决策的物品 ,无论它多么轻微都是贿赂 ,然而 ,实际

上人们允许少量或轻微的礼物或好处。20 世纪 80 年代中期人们对政策合同领域的贿赂和道德问题越来越重视。如果一个采购员采购与政府合同有关的项目,那么法规更加严格,执行更加严厉。

类似地,反托拉斯法规范了个人和公司的行为以保护公平竞争。在互惠的基础上采购常常是违反反托拉斯法的。由于非价格、质量和服务的原因而倾向于某个供应商是不道德的,还可能产生严重的法律问题。与其他采购员达成协议而不与某个供应商做生意也是不道德的,在反托拉斯法下是贸易抵制或限制。

所有这些归结起来还是同样的基本标准:代理人必须完全以委托人的利益为行动准则,而不是其他人和自己的利益,而且代理人不能做任何会造成委托人违法或对其贸易伙伴不公平的事情。

二、合同法

采购人员的多数日常活动都与合同法有关。每一次采购都是采购员和供应商之间的一个合同,要受合同法原则的约束。同代理权法一样,合同法也起源于英国的习惯法。它是一个由州而不是联邦政府确立的法律。

三、国际合同法

在涉及国际合同的时候,要遇到相互开展贸易的不同国家的法律。每个国家都有自己的合同法,但是为了促进可靠业务的开展,许多国家通过合约联合在一起,制定了共同的合同原则——联合国国际货物销售公约来管理国际业务。各个国家必须自愿地决定是否受 CISG 约束。属于缔约国的各方签订的国际销售合同适用此公约,除非合同各方明确指出“宣布放弃”。CISG 的存在意味着如

果你与一个公司签订了合同,而且该公司所在国家也是 CISC 的签约国,那么 CISC 将适用于你们的合同,除非有书面的协议明确说明 CISC 不适用。因此当我们与其他国家的企业签订合同的时候,明确适用什么法律以及法律的内容是十分重要的。

第三节 杜绝采购回扣

一、产生回扣的原因

采购中的回扣问题一直是一个不容易杜绝的现象,令所有的企业头疼不已,却又无可奈何。回扣有两方面的定义,一是指卖方企业非法支付给买方企业或买方企业员工的贿赂金,二是买方企业向卖方企业或卖方企业员工支付回扣以期取得卖方企业员工的欺诈性合作,借以提高利润,而这一切是以买方企业的损失为代价的。卖方企业支付回扣给买方企业员工进行串通欺诈时,通常意在获取以下两种利益:

(一)非法争取业务

一些企业运用回扣,先于竞争对手获得有关买方企业计划和战略方案信息以及买方企业估价小组所使用的未公开的投标估价准则,偷看竞争对手的密封投标,向竞争对手提供误导性信息从中破坏,使其不具备资格,笼络买方企业公

司有影响的要员否决其他竞争对手,或者使标的设计要求只有支付了回扣的卖方企业才能达到,以此来达到自己企业的目的。

(二)非法提高利润率

提高利润率是卖方企业支付回扣的目的所在。卖方企业通过支付回扣给买方企业有关的员工,使其同意不正当的订单变动、价格上涨;买通买方企业的检验和质量控制部门,使低于标准的材料和不符合规格要求的产品得以使用,并设法避开其他买方企业职能部门对质量和价格的抱怨。

二、回扣资金的支付方式

卖方企业所支付的回扣资金不能在账上有所体现,回扣资金通常是通过以下非法经济活动取得和支付:

(一)非现金贿赂

非现金贿赂可以作为公司一项正常开支予以抵消掩盖。如公司为其工作人员购买或租用汽车时,可以为那些曾经对公司有“帮助”的买方企业公司员工赠送若干飞机票、旅行账单,其中最易掩盖贿赂的就是卖方企业早已提供的产品或劳务,如修建员工住宅,增加员工福利设施等。

(二)现金贿赂

即按照卖方企业的意愿使用现金进行贿赂。如向不诚实的顾问、律师和会计人员支付虚构的业务费。卖方企业在支付给对方的支票上,只注明是一笔应支付给受贿人或一家并不存在公司或串谋者的款项,并同时将其作为销售费用、

咨询费用等列支。这样,可以在某种程度上掩盖这种支付行为。将未记录的收入和变现后的剩余产品、过期报废的设备以及废料,以货币形式储存起来用以行贿。从公司员工手里收集各种公司可以予以报销但实际并未支出的费用发票,公司以抵减税收的方式获得额外收入从而抵减回扣的费用,如收集火车票、飞机票等。

三、卖方企业欺诈的促成因素

了解卖方欺诈的促成因素是及时识别卖方欺诈的一个重要前提。任何企业都可能发生卖方欺诈事件,但具有以下情形之一的企业更易发生卖方企业欺诈事件:

(一) 买方企业自身存在欺诈行为或不道德行为

促成卖方企业欺诈发生的重要原因,就是买方企业本身具有欺诈行为或不道德行为。企业的自身风纪很重要,俗语说:苍蝇不叮无缝的蛋,如果企业本身行为不道德或容忍不道德行为的发生,上梁不正则下梁歪,那么员工接受卖方企业回扣或参与其他利益争夺的现象就会频繁发生。

(二) 买方企业灵敏度低

买方企业对卖方企业欺诈事件的先兆一无所知。对于那些对卖方企业欺诈的先兆一无所知的企业来说,发生欺诈的可能性更大且不易察觉。买方企业对卖方企业的欺诈方式不了解或不具备相关的知识,又无明确的对卖方企业欺诈行为进行制约的制度,很容易成为卖方企业欺诈的对象。

四、卖方企业欺诈的审计线索

有哪些信号说明卖方企业欺诈可能正在发生呢？下面就是管理部门和注册会计师揭示的卖方企业欺诈的审计线索：

（一）买方企业员工的奢华生活方式

买方企业员工的奢华生活方式往往是其受贿以及发生卖方企业欺诈的一个强烈信号。员工的奢侈生活方式和其收入明显不符，特别是那些有权决定供应商或掌握了大量对供应商有帮助的信息的员工，他们的奢华生活方式往往隐含着受贿和卖方企业欺诈活动。只要多加注意，不难发觉这些异常信息。

（二）对卖方企业欺诈没有设立良好的防范制度

这种企业未向卖方企业公开或根本就没有利益冲突时的政策，也未明确表明企业不能容忍任何卖方企业欺诈行为发生的态度。

（三）不正当的单一供应商渠道

如果达到了一名好的供应商所具备的一切条件，而被选为企业单一渠道的供应商是很正常的一件事情。但是对单一渠道的供应商必须要有一定的防范制约制度，如安排定期的检查等，以确认货物的质量是否达到规定的要求，并在合同条款中明确指出。一旦供应商的产品供应出现了问题，如不适当的价格上涨或质量达不到要求，买方企业应当能及时采取应变措施，而不是过分依赖单一供应商。如果缺乏以上这些控制制度，而采用单一供应商渠道可能就是欺诈行为发生的先兆。

(四) 其他卖方企业的抱怨和申诉

对于竞争者而言,自然不愿看见其他企业以不正当的手段夺去其业务。当利益发生显著冲突时,他们会向买方企业进行抱怨或申诉。这种抱怨或申诉可能说明卖方企业正在进行欺诈活动。如果不诚实的卖方企业成功地买通了买方企业的某些员工,并利用他们逼走了其他的卖方企业,被逼走的卖方企业会通过抱怨的方式提醒买方企业有关人士注意到受贿行为及欺诈的发生。然而,如果被买通的员工是位有决策权的经理,与其他卖方企业团体有着非常重要的业务联系,则其他的卖方企业为了自身的利益只能采取睁一眼闭一眼的政策,以免丧失他们已有的业务利益。

(五) 利用卖方企业与买方企业员工之间的亲密关系

如果买方企业的员工能与卖方企业的员工成为好朋友,在无厉害冲突时并无任何不合理因素。只是在某些情况下,他们有意无意地为卖方企业进行欺诈提供信息帮助,这种帮助并不以接受回扣或报酬为目的,而可能是出于友谊或其他原因。如员工可能对企业经营者怀有宿怨,看到企业经营者上当受骗而获得心灵上的满足。有时员工为了给自己退休后留一条后路,而故意帮助卖方企业,期望从卖方企业那儿获得一份工作的许诺,如成为卖方企业的顾问人员。卖方企业与买方企业员工之间的亲密关系还包括另一种情况:即掌握着对卖方企业进行评估和选择权的员工与某一特定卖方企业的员工有着亲密的或者浪漫的关系,如父子或夫妻等,有可能会成为卖方企业欺诈的助手。但是从另一个角度看,对买方企业而言,有时这也是一件好事,他们也可以利用这种关系从卖方企业中获取自己想要的信息。

（六）经常发生但却一直得不到解决的对卖方企业产品的投诉

卖方企业欺诈的审计线索还包括经常发生但却一直得不到解决的对卖方企业产品的投诉。生产加工人员可能对卖方企业提供的材料或设备的质量很不满意,财务人员也可能觉得卖方企业价格过高,而采购部门仍然将订单交给同一卖方企业,如果能够排除采购人员不负责任的情况,就是卖方企业正在对买方企业进行欺诈。

五、如何防止暗箱操作

虽然暗箱操作一直存在,企业也不可能完全杜绝其现象的发生,但是我们可以采取措施减少此类现象的出现。下面就介绍几种方法:

（一）三分一统

“三分”是指三个分开,即市场采购权、价格控制权、质量验收权要做到三权分离,各自负责,互不越位。“一统”,即合同的签约特别是结算付款一律统一管理。物料管理人员、化验人员和财务人员都不能与客户见面,实行严格的封闭式管理。财务部依据合同规定的质量标准,对照化验单和数量测量结果,认真核算后付款。这样就可以形成一个以财务管理为核心,最终以降低成本为目的的制约机制。

（二）三统一分

材料和备品配件的采购要实行“三统一分”的管理机制:“三统”是指所有外购材料要统一采购验收,统一审核结算,统一转账付款;“一分”则是指费用要分

开控制。只有统一采购,统一管理,才能既保证需要,又避免漏洞;既保证质量,又降低价格;既维护企业信誉,又不至于上当受骗。各部门和分厂要对费用的超支负责并有权享受节约所带来的收益,有权决定采购计划和采购项目。这样,物资采购管理部门和使用单位自然形成了一种以减少支出为基础的相互制约的机制。

(三)三公开两必须

“三公开”是指采购品种、数量和质量指标公开,参与供货的客户和价格竞争程序公开,采购完成后的结果公开;“两必须”是指必须在货比三家后采购,必须按程序、按法规要求签订采购合同。

(四)五到位、一到底

所谓“五到位”是指所采购的每一笔物资都必须由五方的签字,即只有采购人、验收人、证明人、批准人、财务审查人都在凭证上签字,才被视为手续齐全,才能报销入账。“一到底”就是负责到底,谁采购谁负责并且要一包到底,包括价格、质量、使用效果等都要记录在案,什么时候发现问题什么时候处罚。

(五)全过程、全方位的监督制度

全过程监督是指采购前、采购过程中和采购完成后都要有监督。从采购计划的制订开始,到采购物资使用的结束,其中共有九个需要进行监督的环节(计划、审批、询价、招标、签合同、验收、核算、付款、领用)。虽然每一个环节都有监督,但重点在于制订计划、签订合同、质量验收和结账付款四个环节。计划监督主要是保证计划的合理性和准确性,使其按正常渠道进行;合同监督主要是其合法性和公平程度,保证合同的有效性;质量监督是保证验收过程不降低标准,不

弄虚作假,每一个入库产品都符合买方要求;付款监督是确保资金安全,所有付款操作都按程序、按合同履行。如果我们能够把监督贯穿于采购活动的全过程,就可以建立确保采购管理规范和保护企业利益的第二道防线。所谓全方位的监督,是指行政监察、财务审计、制度考核三管齐下,方方面面没有遗漏,形成严密的监督网。

最后,还有一点需要我们注意的就是:监督机制的生命在于责任追究。拥有严格完备的监督机制而没有相应的惩罚措施,所有的努力都将化为泡影。因此监督的关键还在于及时进行的重罚。科学、规范的采购机制,严格完备的采购控制不仅可以降低企业的物资采购价格、提高物资采购质量,还可以保护采购人员不受外部利益的诱惑。

第九编

配送中心管理



第一章

配送——现代企业物流
利润源泉的突破口

众所周知,物流是企业的“第三利润源泉”,寻求挖掘这一利润源泉的突破口成为当前物流业的当务之急,处于末端物流的配送,具有提高物流经济效益,优化、完善物流系统,改善服务,降低成本等功能,在物流系统中占有重要的地位;因此逐渐成为挖掘利润源泉的突破口,也越发显示出它的重要。

第一节 配送与物流定位的异同

一、物流是一个多功能体系

几年前,如果提及物流、配送,也许听者都会回答“没听说过”。今天,当连锁商业遍地开花之际,物流、配送、配送中心已成为各大新闻媒体甚或街头巷尾的热门话题。

笼统地说,物流是一种活动,是一个过程。它是以物为主体,以运输和储存两大功能为框架,适当辅以包装、装卸搬运、流通加工、配送和相应的信息处理功能,所完成的有明确目标的过程。

形象一点,可以把物流描绘成一棵枝叶繁茂的大树:由运输和储存两大功能构成树的根和主干,配送是这棵树的枝和梢,包装是满树的绿叶红花,在根与主干、枝与干的一个个结点上,蕴藏着一次次的装卸搬运和流通加工,遍体相通的脉络便是信息处理系统。

也就是说,物流是一个由运输、储存、配送、包装、装卸搬运、流通加工和信息处理七大功能构成的多功能体系。

运输功能不难理解,就是通过汽车、火车、轮船、飞机等工具,把物品从一个地方送到另一个地方。当一件物品的存放地或产出地与使用地或消费地不在同一地点时,必须借助运输这一物流功能来解决矛盾。

物流的另一主要功能就是储存。通过储存过程中的保管与养护,保证了物品的质量和数量不受损失,为更好地发挥效用奠定了基础。更重要的,通过储存功能的完成,可以解决消费与生产不同时的矛盾。最能说明储存功能重要性的,就是农业上的“秋收冬藏”。

包装功能也很容易理解。尤其是在商场如战场的今天,包装上的功夫绝不比制造或加工上的功夫低,有些甚至不能不让人觉得“简直是在花钱买包装而不是买商品”。实际上,按包装的分类来说,以上所说的只是包装的一种,称为销售包装,或名为小包装,其目的是以其多姿多彩的形象取悦顾客,促进销售。更常见的包装则是我们作为废品扔掉或卖掉的纸箱、盒等大包装。其作用主要是保护物品、方便运输,所以,也称为运输包装。介于两者之间的叫中包装。作为物流功能之一的包装,主要是指为运输、配送和销售服务而在物品之外添加或更换包装物的活动。

在“消费者就是上帝”口号一声高过一声的今天,人们对流通加工功能更不陌生。自行车的组装,空调器的安装,玻璃、钢板的裁切,以及贴条形码、改包装等,都是司空见惯的流通加工活动。作为物流功能之一,其目的是促进销售、维护物品、提高流通效率和服务质量。

走进车站、码头,或者驻足商场门前看各种机械和员工上上下下、前前后后地忙碌,你就可很直观地理解装卸搬运功能的涵义。一般来说,装卸搬运主要发生在运输或储存过程或相互间的转换环节上。同包装和流通加工一样,也属于辅助性物流功能。

整个物流过程的顺利完成,都离不开信息处理功能,尤其是在今天这样的市场经济、信息时代,物流系统效率化更是离不了信息处理功能半步。物流过程中的信息处理,主要是通过运用计算机及其配套的管理系统,对物流相关信息进行收集、整理、分析与加工,如订货信息处理、库存信息处理等就是典型的物流信息

处理活动。

配送,实质上是运输。它是除了城市之间或者运输枢纽之间长距离的运送之外的、面向本市、本地区的小范围、短距离、小批量的运输。

物流这棵枝繁叶茂的大树,就这么始终生长在你的生活里,为你默默地奉献着。

二、配送是物流体系中的重要一项

逻辑学里,总有一些寓意深刻而又趣味十足的命题;“白马非马”就是其中之一。研究配送,也会出现同样的“似是而非”。

确切地说,配送是由集货、配货和送货三部分有机结合而成的。形象一点说,如果你是一位公司经理秘书,经理要求你将各部门的材料汇总报送给他。你该怎么做呢?你只须完成以下一段程序即可:

挨个儿收集各部门准备好的材料(集货)→整理汇总(配货)→送给经理(送货)。这就是配送。

就每个物流过程来看,都要经过一系列的准备过程,将物品和服务通过“配送”送达给需求者。正是通过提供令人满意的配送服务,漫长的物流过程最终体现了自身的价值,物流需求者如愿以偿,物流业务经营者因此获得了利润。

配送是运输,是物流,也有自己的特点。相对于整个物流系统而言,配送是系统的终端,是直接面对服务对象的部分。配送功能完成的质量及其达到的服务水平,直观而具体地体现了物流系统对需求的满足程度。所以,配送是物流之树的枝杈,是树干的延续和细化,是缀满果实的部分,是物流之树的形与神所在。

因其是枝杈,担负着末梢功能,所以,相对于物流系统整体而言,配送更易感受环境的变化,具有更强的随机性。几乎在社会生产与生活的所有领域里,都存

在影响着配送的因素。所以,配送需要更强有力的关注与控制,配送业务的运作需要更高的理论和技术水平。

三、配送是物流的缩影

“盲人摸象”的典故,读者也许读过或是听说过。古人通过一个绘声绘色的故事,告诫人们要客观、全面地认识事物,要辩证地看问题。这里不妨借来一用。配送是物流的功能之一,能不能说就是物流的一个组成部分,是物流这个大象的腿呢?

可以,但不确切。

就大的物流系统来说,经过了一系列的运输、储存、包装、装卸搬运和流通加工,最终到达配送环节。因此,配送只是其终端,占着很小的部分:一条腿。

然而,一次配送活动,从接受并处理订单之后,通过集货、配货和送货过程,使相对处于静态的物品完成一次短暂的有目的的流动过程,这实际上就是一个物流过程,只不过微型一些罢了。因此,正如每一根枝杈无论其结构还是形态都是一棵树的缩影、都是树的全息影像一样,相对于整个物流系统来说,配送也是微型化了的物流。

正如不能简单地把“批发+送货”理解为“配送”一样,也不能单纯地将配送理解成就是完整的物流。实际上,物流还有更多的形态和更深的涵义。

第二节 配送中心经营管理的目标——服务与成本

成本与服务是反映配送中心运行水平的核心要素,而且成本优势和服务优势的发挥,又是配送中心选择目标市场、制订市场发展战略的关键。但是成本、服务在具体实施中确是“效益背反”的两个“兄弟”式的要素,一个要素优化和利益发生的同时,另一个要素的利益受到损失,此涨彼消,此盈彼亏。然而“物流是一片森林而非一棵树”,在配送中心的经营过程中不能仅盯着“一棵树”,要登高远眺“一片森林”。配送中心追求的是总体效益,在成本与服务之间找出最佳点,以提高对顾客服务质量和优化成本结构为目标,这个最佳点也可以称之为顾客和配送中心的“双赢点”。

一、配送中心的竞争优势

(一)谁是“上帝”

谁是“上帝”?用户是上帝,这是一个没有疑义的问题。然而,对于配送中心来说,生产商是“上帝”?还是“仆人”?在市场经济条件下,上帝也好,仆人也好,是没有免费晚餐的,而只有通过服务,从上帝那里得到“恩赐”——效益。也就是说效益来自于用户,用户是“恩赐”效益的“上帝”,这是无可非议的。但是对于处在中间环节的配送中心来说,其效益并非完全来自用户。配送中心要想获得最

大效益,一是让用户接受商品的价格达到最大值,二是把从生产商那里采购进货的价格降到最小值,如果将 S_{\max} 作为配送中心的最大效益; C_{\max} 作为用户接受商品价格的最高值; C_{\min} 作为从生产商那里得到的价格最小值; B 为配送中心运营费用,那么 $S_{\max} = C_{\max} - C_{\min} - B$ 。也就是说配送中心的经济效益除自身运营外,还来自用户和生产商,配送中心是在为用户和生产商服务。当然配送中心可以来自你的用户外,不管选择哪一个生产商作为供货商,你的利益中的一部分都是来自生产商。你是为生产商和用户服务的,这一点必须明确。配送中心和生产商、用户的关系是建立在互惠互利、责任、风险、义务共担的合作伙伴,充分发挥各自的优势服务好两个“上帝”,形成竞争优势,归根结底是在为自己服务。

(二) 竞争类型的选择

现代化物流时代是“以消费者为起点”、“以顾客需求为导向”、“为顾客创造价值”的时代,这个价值并不一定就是金钱,它可以是感知的利益。企业竞争的成功只能通过成本优势和价值优势取得,见图 9-1。如果一个企业既无成本优势又无价值优势,只能是前途渺茫的企业,必将走向衰亡(位于图 9-1 的左下角)。但是,企业只做到最低成本,还只是一个成本领先者(位于图 9-1 的右下角),就不得不与对手展开单一的价格竞争,这种价格上的低级竞争会强化顾客对该产品只是一种普通商品的认识,而基于价值优势的竞争战略服务领先者比单纯的价格竞争战略要优越得多,因为物质上的价值固然重要,但顾客对所要得到的产品在整体价值上的认同,感到物有所值、甚至物超所值更为重要,即使价格稍高一些,顾客也会心甘情愿。

对于配送中心的管理,只有选择既能提供成本优势又能提供价值优势的管理,因为这是一种高效、合理既能降低运营成本,又能为顾客提供优质服务的管理,它既能使配送中心获得成本优势,又能使配送中心获得价值优势,是配送中

心发展战略的基石。一个拥有卓越管理能力的配送中心,可以通过向顾客提供优质服务获得竞争优势,如果在存货的可得性、配送的及时性和交付的一贯性等方面领先于同行业,就能够吸引更多的顾客,开拓更大的市场。进而也能够吸引更多的供应商,获取更多的物美价廉的商品,实现“以最低的物流总成本向客户提供最大附加值的服务”的管理目标。



图 9-1 竞争类型的选择

(三) 配送中心围绕成本与服务该做些什么？怎么做？

作为配送中心的管理者必须经常地不断地研究以下几个问题：

1. 客户要我做什么？我能做到何种程度？
2. 如何争取更多的客户，巩固现有市场，不断开辟新市场？
3. 如何最大限度地利用有形资产和无形资产？
4. 如何提高设施与设备的利用率及工作效率？
5. 如何使对配送中心投资的股东获得更多的收益？
6. 如何让职员得到更多的收入？
7. 如何为当地提供更多的就业机会？

那么作为一个为顾客服务并获取一定的效益的配送中心究竟要做什么？怎样做呢？

①配送中心能提供的服务项目。作为一个工厂首先解决的问题是：“顾客需要哪些产品，我有哪些产品，我还能提供哪些产品”。同样作为物流企业的配送中心，首要解决的是“顾客需要哪些服务，我能提供哪些服务？能否提供最好的服务？”对于顾客来说非常明白：我付出多少钱，应得到什么样的服务，而对于配送中心，应该把使顾客满意作为自己的最高宗旨。配送中心的管理精华在于能让他的雇员提供顾客所满意的服务质量和服务水平。

②在服务区域形成服务网络。几个配送中心科学合理地分布，并且同时经营同类的商品品种，形成区域性（某地区或全国）配送网络，是一个庞大的、复杂的系统工程。不管是大批量配送，还是多品种、小批量、高频率的配送，不管共同配送还是一体化配送，都在服务网络内，共同为用户提供满意的服务。

③形成合理的人才结构。配送中心要用最好的方式进行配送，使运营处于最好的状态，周转速度快，这里含有运用先进技术的问题。先进的技术需要人才来实施、来管理，人才最好是内部解决而不需外聘。应该制订人才结构规划，而不是仅考虑眼前、近期、中期招聘什么专业、什么等级、多少人员。配送中心要支持职员提高自己的业务水平，对配送中心来说，这是最难满足、最难达到的一点，其实关键是管理部门能否为职员创造良好的培训条件及环境。

④信息处理系统。首先搞清楚配送中心有哪些信息，有多少信息需要处理，需要什么样的信息处理系统，配置多少计算机，配置和开发什么样的软件。对于一个配送中心来说，建成一个完整的信息处理系统要有3-5年规划和实施，是一件很困难的事情。配送车辆调度等软件较为容易简单，经营管理方面的软件就没有那么简单，有的软件还需要请人来开发设计。

⑤价格。为服务定价不是一件容易的事，要把提供的服务及设备设施损耗

及折旧等所有费用综合起来。并根据今后的发展和预测来确定价格,不仅仅考虑成本,还要考虑市场价格,进行比较后,在综合分析的基础上决定自己的价格。这里不是指最低价格,而是与提供最好的服务相适应的合理价格。

⑥配送中心的发展策略。要通过各种渠道和手段来争取用户,吸引顾客。配送中心不可能拿出实物来做广告,但是要千方百计进行宣传,让大家知道你的实力、你的服务项目及服务水平。

⑦竞争问题。配送中心之间存在竞争,配送中心同其他物流企业之间也存在竞争问题。应该不但考虑现在的竞争,还要考虑将来的竞争,如何留住现有客户,争取新的客户。

配送中心做好上述工作,付出的代价(费用)与新获得的利润是否平衡便明白了。例如,花费很长时间用巨额投资建好了一座配送中心,又花费很长时间才能正式运营,在决策前是经过可行性研究的。然而关键的问题是运营后所做的工作,通过分析、评估,最后判断现在的工作做的怎么样,将来怎样做。如果计划切实可行,就应该组织人力、物力,按照计划中的时间表进行实施。

(四)用“总收益”来评价配送中心经营业绩

“降低成本”、“提高服务水平”是现代化配送中心肩负的两大使命。如果一味追求低成本,减少配送次数,增加配送批量,造成用户脱销和缺货或者库存积压就会失去用户,虽然成本降低了,用户也跑了,使总收益受到损失,这种用牺牲配送中心自身利益换取的低成本是毫无意义的,是经营中的本末倒置。另一方面,片面地强调服务质量,而不计成本、不考虑经济效益也是在牺牲配送中心的利益。如果一家商店打来电话急需一盒口香糖,那么配送中心立即派一辆3吨的厢式货车去送这盒口香糖,合算吗?这是不现实的,也是绝对不可能的。

在配送中心的经营管理中必须处理服务与成本两者的关系,合理兼顾两个

方面。配送中心作为一个物流系统应实现系统的效率,即一个系统的产出与投入之比最优化。配送中心的产出是服务,产出的效果用服务质量和效益水平来评价。配送中心的投入是为服务而耗用的人力、物力、财力,能以最低的成本完成用户所要求的服务,这就是一个有效率的系统。

举一个简单的例子,如果配送中心从某地进某一种货物由铁路运输改航空运输,毫无疑问运输费用增加了,但是由于速度快,货物可以及时配送给超市,尽快投放市场,那么,超市向配送中心的订货量就会大幅度增加;另一方面由于运输的速度快,可以减少配送中心的库存量,进而减少储存费用。如果由于订货量增加和储存费降低所带来的收益大于改为航空运输运费增加所带来的损失,总的收益增加,这就是一种合理的决策。如果配送中心将进货运输和储存及配送分别进行管理,就不可能实现综合效益最大化。各个环节的合理化并非是整个配送中心的经营管理合理化,用“总收益”评价配送中心的经营状况,才能发挥配送中心的综合竞争优势。

二、提高服务水平的可得性

配送中心的产出是服务,产出的业绩如何,可以用服务水平与质量来衡量和评价。顾客服务方案的形成,必须根据作业目标的重要性进行,区分优先次序,按照目标的实现和与目标相关联的物流作业完成情况来衡量。配送中心面临的关键问题是为哪些顾客服务,服务对象是否需要高水平的基本服务,超出基本服务的被称为延伸服务。

(一) 配送中心服务的可得性

可得性是指当顾客需要时,能够满足顾客需求的能力。可得性可以通过各

种方式实现,最普通的做法是按顾客的订货进行储存,把库存计划建立在需求预测的基础上。储存调整预测的误差,也是补货期间的缓冲。一般情况下,防止缺货的期望值越大,储存的需要量越大,库存负荷也越大。衡量可得性一般采用以下三种方法:

1. 缺货频率。缺货频率是指缺货发生的概率。所谓缺货也就是说某一种商品未能按顾客需要配送给顾客。缺货频率是用于衡量某种商品的需求超过其可得性的次数。将全部产品发生缺货的次数汇总起来,就反映出配送中心服务承诺的状况。

2. 供应比率。供应比率是衡量缺货的程度或影响大小的指标。供应比率绩效通常是按顾客目标予以区分的,例如:一位顾客订货 50 个单位,只有 47 个单位可以得到,那么订货供应比率为 94%。一般在评估程序中包括在一段特定的时间内对多个顾客完成订货进行测评,才能够有效地衡量供应比率。

3. 订货完成率。订货完成率是衡量配送中心拥有一个顾客所预订的全部存货时间的指标。它把存货的充分可得性看作是一种可接受的完成标准。假定其他各方面的完成为零缺陷,则订货完成率就为顾客享受完美订货的服务提供了潜在时间。

上述三项衡量方法结合起来,就可以衡量一个配送中心存货战略上顾客的满足程度,成为衡量适宜可得性的基准,为配送中心搭起服务平台。

(二) 配送中心的作业绩效

作业绩效表现在配选中心从顾客订货到商品送达交接的全过程,通过以下几项进行衡量。

1. 订、发货周期。从开始订货时起到货物配送实际运达时止的时间。根据配送中心的设计这个周期有很大差异,即使在今天高水平通信和运输技术的条

件下,订、发货周期长的也需要几周,短的几个小时。这个时间越短,说明配送中心作业效率越高,配送的速度越快,很多配送中心为此而通宵运行,在几个小时之内,完成配送服务。但是并不是所有顾客都需要或希望时间越短越好,而这个周期往往与顾客的存货有着直接关系,一般情况下,配送作业完成的越快,顾客所需存货投资越少。

2. 一致性。所谓一致性是指必须随时按照配送承诺加以履行的作业能力;一致性的问题是配送中心作业的基本问题。

3. 灵活性。作业灵活性是指处理顾客特殊需求的能力,在始料不及的情况下,如何妥善处理顾客提出的需求,例如:突然改变配送数量或地点、新产品进货、旧产品逐渐被淘汰、供应中断等,在很多情况下,物流优势的精华就在于灵活能力。一般说来,配送中心整体作业能力取决于在适当满足关键顾客的需求所拥有的“随机应变”的作业能力。

4. 故障与恢复。不管配送中心作业如何完善无缺,故障总是会发生的,在已经发生故障的情况下,继续实现服务需求是十分困难的。在实际作业中,一旦故障发生,在顾客服务方案中的应急计划必须包括对顾客期望恢复的确认以及衡量服务一致性的方法。

(三) 配送中心顾客服务的可靠性

配送中心的物流质量与顾客服务的可靠性密切相关,在物流活动中最基本的质量问题就是如何实现已规划的库存可得性及作业完成能力。顾客通常最讨厌的是意外事件的发生,如果他们事前得到信息的话,就能够对缺货或延误送达等意外情况做出调整。因此,越来越多的顾客将信息视为比完善订货还要重要。

除了服务可靠性之外,服务质量的一个重要组成部分是持续改善。当然大家都不希望故障发生,而希望能够顺利完成作业目标,完成作业目标的一个重要

方法就是从故障中吸取教训,改善作业系统,以防再次发生故障。对于顾客服务的可靠性的评价,主要体现在以下三个方面:

1. 评价变量。评价配送中心物流服务的变量及评价期如下所示:

变量	评价期
销售量	时段
订货数	时段
回收数	时段
延交订货数	时段/时点
缺货量	时段/时点
已取消的订货数	时段
已取消的产品种类	时段
恢复延交订货数	时段/时点
延交订货年限	时段
装运短缺数	时段
货损索赔数	时段
畅通无阻的次数	时段

按时点进行评价的变量通常是静态变量,按时段进行评价的变量,称为动态变量,是跨越某一个时间段,如一周、一个月或一季度等,跟踪物流系统的表现。

2. 评价单位。指物流跟踪评价使用的单位,如货币单位、重量单位、数量单位等。

3. 评价基础。用于规定如何汇总物流完成报告、评价物流所处的层次等。例如:配送中心服务的评价基础有:总系统层次、销售领域层次、商品组合层次、订货层次、顾客层次、破损箱等。

配送中心是向顾客提供高水平、高标准的服务,满足顾客需求,争取更多的

顾客,从而扩大市场。在服务与成本之间,首先应该肯定服务是第一位的,是前提条件,配送中心物流系统的服务水平,不是由物流系统本身所决定的,而是由配送中心经营总目标所定的,实质上最终还是由市场所决定的。

三、降低运营成本的可能性

(一) 物流冰山学说

著名的物流成本研究的理论权威,日本早稻田大学教授西泽博士,经过多年来的调查研究并反复计算,提出了“物流冰山学说”。

物流成本犹如在大海中的一座冰山,露出水面的仅是“支付企业外的物流费用”及盈亏报表中“销售费和一般管理费”一栏内“支付的运费和保管费”等。在制造业中这些只不过占销售额的很少一部分,大部分成本潜在“水下”。如果我们仅看到冰山的一角,而看不到冰山的全貌,仅相信物流成本露出水面的一部分,不从挖掘物流成本入手,就会使物流成本增加,决算恶化,企业这艘轮船便会撞到冰山上,导致企业破产。

(二) 运用物流成本管理配送中心

日本运输省流通对策部根据日本物流理论和经济活动制订了计算物流成本的基本方法,1977年公布了《物流成本计算统一标准》。1992年日本通产省政策局流通产业课又编写了《物流成本计算实用手册》。这些计算方法和计算内容基本上同样适应我国,但是计算的结果必须充分利用,否则是无效劳动。对于配送中心来说,利用计算结果进行分析、评估配送中心的运营情况,之后进一步挖掘潜力,降低成本,其在物流中发挥的主要作用如下:

1. 对配送中心物流成本的结果进行分析、比较,可以了解配送中心物流成本的高低。
2. 同竞争对手的物流成本进行比较,找出差距。
3. 根据物流成本计算的结果,制订改善配送中心的运营计划。
4. 为制订配送中心的发展战略提供科学依据。

物流成本的计算结果几乎可以在配送中心经营管理的各方面发挥作用,所以准确的物流成本计算,可以提高配送中心的经营管理效率。在上述四个作用中,第一个作用是基本,它不仅强调了成本的重要性,就像亟待播种的“土壤”;其他作用就像“种子”,将“种子”播入肥沃的“土壤”才能生根、开花、结果。配送中心将利用物流成本的计算,找出差距,改善运营计划,制订发展战略。

(三) 配送中心物流成本分析

我们说计算物流成本能发现配送中心运营中的问题,并不是一眼就能看穿问题的所在,例如,发现运输成本大了,并不能简单地得出结论,说明存在什么问题。很可能运费虽然增加,但它发挥更大的作用;另外,也可能运输费增加而保管费减少,二者相抵有余,总成本会下降。

配送中心成本分析的主要内容有人工费、物流损耗、费用支出、合理损耗、支付利息等其他费用。要想通过对物流成本的分析来提高运营效率,减少物流费用,需要有一个标准,这个标准是根据上述分析内容事先设定,或者是行业平均值,或者是竞争对手的成本,或者是某权威部门或权威人士调查研究的结果,也可以是努力目标。作为成本分析程序是先进行计算,然后调查研究哪一个环节的物流成本高,再研究一下为什么高,分析之后物流成本会使你明白哪一个环节存在问题,并研究解决措施。

第三节 配送促进流通渠道的重组

一、传统流通渠道

流通渠道是商品使用价值和价值在其形态变换中由生产领域进入消费领域的路线。一方面,它是商品实体运动的渠道,在商品使用价值形态上联结着生产和消费,规定着商品流通的路线和方向,起着分配商品实体的作用;另一方面,它同时是商品作为一定价值运动的渠道,在商品价值形态变换中联结着生产和消费,不仅起着实现商品价值、再分配商品价值的作用,而且也可以起到再分配社会各阶层人员和各类组织的货币收入的作用。

由于生产发展水平、交通运输条件、生产力布局等因素,决定了流通渠道的宽窄度、顺畅程度和数量多少。改革开放前,我国主要实行单一的计划经济模式,所以,在流通管理上主要实行由直接组织调拨分配的单一流通渠道,因其窄、少、不畅,与国民经济发展的矛盾十分突出。主要问题有:

(1) 流通企业的发展滞后于生产建设,难以承担各部门、各地区生产建设的供应任务。

(2) 一些小企业和社会的零星需要不能很好满足。

(3) 国有企业长期垄断性经营,滋长官商作风。

改革开放以后,特别是十四大明确提出建立社会主义市场经济体制,进行经

济体制改革,一条基本原则就是,以公有制经济为主体,个体经济、私营经济、外资经济为补充,多种经济成分长期共同发展。

二、流通渠道的重组

从“重生产、轻流通”到重视流通,进而到“以流通启动生产”,流通日益显示出促进国民经济良性循环的巨大作用。随着改革的深入,流通观念在不断更新、深化,一个有多种经济成分、多种所有制形式和多种购销方式为主要特点的多渠道流通格局正在建立。它们使流通渠道得以拓展,流通内涵得以丰富,流通功能得以强化并完善,流通业的规模也日益扩大,各种形式的流通组织更增强了流通的实力,使流通效益显著提高。

从现阶段来看,重组后的流通渠道主要有如下特点:

(1)直接流通渠道增加。即通过产需双方长期的固定协作关系建立起来的没有中间经营环节,商品从生产企业直接流向消费领域。主要是厂家直销和部分零售自采。

(2)批发环节重组。传统的一、二、三级批发体系已经解体,小批发、批零兼营和各种类型批发市场、中心市场发展较快。

(3)现代新型流通形式出现。即由各种服务公司、信托公司、贸易中心、配送中心等为生产企业和消费单位开展代购、代销、代储、代运和配送等服务性业务。

三、配送对流通渠道的影响

作为流通领域的一种新形式,配送及配送中心实际上已经构筑了一条更为

通畅的渠道。因其天然的诸多优势,逐步受到社会各方的关注。

配送是按用户的订货要求,在配送中心进行分货、配货工作,并将配好之货送交收货人的一种特殊送货形式。从事配送活动的是专职流通企业——配送中心,它在全面配货的基础上,完全按用户要求(包括种类、品种搭配、数量、时间、地点等),将货物从配送中心一直送到用户的仓库、营业场所、车间乃至生产线的起点。

可见,配送实质上是一种送货到户式的服务性供应,既是一种“门到门”的服务,又是一种现代化送货方式,是大生产、专业化分工在流通领域的反映。配送完善了输送及整个物流系统,它将支线运输和小搬运统一起来,使输送过程得以优化,提高了末端物流的经济效益;配送使分散库存得以集中,而通过集中库存的规模经济优势,使企业单位存货成本下降,解放出大量储备资金,在加强调控能力的同时,实现企业的低库存或零库存;配送提高了企业生产的供应保证程度,这种保证不只是数量的保证,也是规格、品种等质的方面的保证,最大限度地满足了企业的生产需要。因此,配送不仅只是一种服务性供应的工作方式,更是一种重要的流通渠道。

第四节 配送中心的发展趋势

一、我国发展配送中心的主要原因

(一) 厂商的物流配送战略

它是“用户至上”年代的必然结果。从手工型到机械化,从作坊式到集约化,在科技创新实现一次次变革的同时,随着社会分工的日益细分,生产领域的管理观念也在不断地进行变革。在市场经济不发达的计划经济年代里,厂商只管生产产品,由于有产品就有市场,生产者从来就不担心产品卖不出去,他们的全部身心都投入在产品生产、开发和技术革新上。这时,营销、物流、配送还没有萌芽。

正当企业拼命扩大自己的生产能力时,改革开放中建立的市场经济让市场伸出了无形的手,将过剩产品拒于其外,大量的既不适销也不对路的产品积压在库房里,这时,生产企业才感到问题严重。为扭转这种局面,厂商开始尝试自己参与销售,因而进入了厂家直销的年代。它们走出厂门,向流通领域渗透,直接面对消费者。这使消费者获得货真价实的商品和便利的服务,生产者与消费者面对面的销售确保了商品的质量,也由于减少了中间环节的同时,增加了销售渠道,更方便了消费者购买,顺畅的信息流通渠道使厂家可以迅速了解产品的市场

销售情况和消费者的反馈、要求及改进的建议,从而及时调整设计、生产策略,生产出更多、更新、更适销对路的产品,促进了综合企业集团的形成,规划建设了直销本企业产品的批发、零售网络,因此形成依靠生产和流通两条腿走路的综合型经济实体。

厂家涉足商界,本是万般无奈之举。当多数厂家因财力、人力和经验难以维持直销这块阵地的时候,特别是当专业化服务业的崛起时,他们作出了明智的选择,退出商界,把这部分业务交给专业经销商去做,而自己重返生产领域这片净土,全身心投入产品创新和技术开发,以确保专业优势的发挥。

(二) 批发商的物流配送发展战略

我国的批发业是在计划经济体制下建立起来的,承担了行政性的主渠道和蓄水池职能,成为社会产品购销调存体系的核心和支柱,在保障供应、稳定物价、服务生产、服务生活方面发挥了重要的作用。当时的批发体制是三级批发的组织结构体系(中央批发、地方省市批发、店铺批发),在运营方式上也是依赖固定的进货渠道,对固定的对象供货,并以固定的比率获取收益。由于这种模式僵化,传统批发业最终无法适应经济发展的需要,因此,改革开放以后,随着市场经济的逐渐形成,传统的流通体系被“三多一少”(多种经济形式、多种经营方式、多渠道、少环节)的新体制所代替。

就整个社会再生产过程看,作为联系生产与销售和消费的批发业,是不可忽略的环节。无论对于流通本身还是对于生产来说,在任何经济体制下批发业的桥梁作用都是极其重要的,欧美国家的批发业以多种较发达的形式不断地变革、发展着。从商品本身的价值实现过程来讲,生产与消费总是会存在着时间和地域上的差异,生产者和零售商在各自的经营活动中总是会出现一些真空地带,批发业恰好填补了这个空白。

借鉴发达国家经验,批发业的复兴与发展应当在组织结构、运营机制等方面进行变革,在科技投入和管理创新上,要运用现代经济理论和计算机管理技术,强化信息处理,实现交易科学化、规范化,并在加强横向联合的基础上,实现多功能、立体化发展;在业务发展上应朝着全方位、多元化方向进行。在传统的国有批发一统天下的时代过去之后,集体、私营批发业也逐步涉足批发领域,流通企业、生产企业、综合性企业集团也从自身经营和市场运营情况出发,开展不同形式的批发业务,从而构成了多元化的批发格局;在功能服务上应集采购、加工、运输、经销等功能于一体,形成多功能的体系,彻底打破计划经济体制下“坐地批发”的运作方式,要立足于扩充职能、开展多种经营(如代理、配送、流通加工等),实现向生产和零售两头的延伸,在功能多元化的基础上,形成多种形式的批发组织,强化商流功能,形成以非实体性交易为主要职能的期货市场,也可以同时发展商流、物流、信息流,形成物流中心或配送中心。

(三)以物流配送为归宿是批发业的发展趋势

随着科技的进步和信息技术的发展,批发业最终的归宿将是以集商流、物流、信息流于一体的,专业化、社会化物流配送中心为核心的,融合部分生产职能的网络体系。也就是说,建设物流配送中心,开展物流配送业务,将是批发业比较理想的归宿。发达国家的经验也证明了这一点。欧、美、日、韩等国流通体系中并不存在单一的批发业,都是以物流配送为主体功能的流通中心,也就是易于采用物流配送经营的企业或单体物流配送中心。

批发业开展物流配送,有着其他业态不可比拟的优势:

1. 地域优势。批发企业在建设过程中,往往选择交通便利、商品流通、内销旺盛的城市或地区布设批发网点,这就为发展物流中心提供了得天独厚的便利条件,这正是物流配送中心布点的要求。

2. 设施设备优势。为完成商品批发职能,批发企业必然拥有大面积的土地,建设大量的仓库,并且配备相当数量的汽车及其他仓储、运输装卸搬运等机械设备,部分规模较大的批发企业还拥有自己的加工车间。这些条件都是物流配送中心所必须具备的。

3. 专业技术优势。长期的批发业务,培育了一大批具有丰富的采购、存储、运输管理经验的专业技术队伍。从现代经济理论和信息技术等方面适当加以再培训,这支队伍将会成为物流配送业的骨干力量。

4. 传统的组织网络优势。虽然批发业的传统组装网络改变了传统的隶属关系,但在几十年的业务交往过程中,批发企业与生产企业之间、批发企业与批发企业之间、批发企业与零售企业之间,必然会形成一种较为密切、相互依赖的关系,这也是物流配送网络建设的基础。

基于以上优势,批发业可以采取以下几种方式发展物流配送:

(1) 依托自身设施、技术优势或经营产品优势,适当改造、扩展并配套相关功能,独立发展成为商流、物流、信息流一体化的物流配送中心,广泛开展社会化物流配送业务;

(2) 发挥场地、设施优势,开办批发市场,扩大规模,同时拓展仓储、运输、代理、加工、配送等功能,根据客户需要,提供代提货、代存储、代运输、代汇转货款及分选装箱等服务;

(3) 以批发企业为龙头,结合相关企业组建成为具有综合功能的物流中心;

(4) 与外贸、零售企业密切协作,走物流国际化之路。

二、国内外配送中心的发展历程

第二次世界大战之后,欧美、日本为适应经济发展和商品流通需要,在仓储、

运输、批发等企业基础上发展了众多形态各异的商品配送中心。这些配送中心或作为独立的企业而存在并提供社会化的配送服务,或作为企业集团的一个重要的组成部分以保障集团内部生产和流通业务需求。20世纪80年代,这些配送中心取代了传统批发体系,发展成为商品流通体系的骨干力量,为促进国内流通向现代化发展、实现贸易国际化,起到了重要的保障和中介作用。各国大型零售连锁企业在抢滩国际市场过程中,往往就是以完善的物流体系为先导,以相应的配送中心建设为载体的。配送中心之所以受到经济发达国家和众多商家的青睐,并得以迅速发展和完善,基本上是基于以下几方面原因:

1. 传统的物流设施(仓库、运输线路等)布局不合理,影响了商品的正常流通;
2. 传统的流通结构不合理,多环节、低速度、大损耗,以及“三流”(商流、物流、信息流)分离,制约了整个国民经济的发展;
3. 市场区域的不断扩大,市场竞争的日益激烈,要求最大限度地降低成本,而科技进步和先进管理技术的运用,已经使得自然资源和劳动力资源的潜力基本得以最大限度的发掘,物流成本逐渐成为生产和流通领域竞相角逐的“第三利润源泉”;
4. 经济繁荣、人口增长速度加快,带来了严重的“城市病”。交通拥挤则是最突出的一个。合理地组织运输,提高运输效率,减少社会运输需求,成为解决这一问题的有效措施。经统一规划、合理布局的社会化配送中心,采取集中货源、合理配送的方式,可以最有效地利用车辆,减少货运需求。

总之,作为物流组织形式之一的商品配送中心,连接着生产与消费,并通过多种物流功能创造商品的时间和空间价值,从而创造较大的经济效益和社会效益。

在发达国家,近几十年来,大量的现代化、大规模的商品配送中心作为一种

现代流通形式发展起来。它一头连接生产,一头连接销售或消费,已经取代了传统的批发企业,成为一条少环节、低成本、高效率的流通渠道。

美国在第二次世界大战后军事后勤的基础上发展起物流产业,逐步建立起各种类型的配送中心。在生产领域,各生产企业普遍依靠配送中心提供各种原、辅材料,以实现企业的“零库存”,降低社会总库存。例如,麦当劳、肯德基等连锁店之所以能够遍及全球而风格不变,并且始终保持着稳定的质量与价格优势和日益拓展的市场,他们所拥有配套的物流体系和配送中心便是其中一个重要因素。

日本从20世纪60年代开始学习、引进美国的物流理论与经验,并将其广泛地应用于生产流通领域。日本通产省曾在东京、大坂等地进行了“城市内最佳配送系统”的局部试验。经过几十年的发展,日本各大城市都先后建立了综合性和专业性的商品配送中心。位于东京的西友商品配送中心,拥有2万多平方米的库房和3万多平方米的分拣作业场地,每天将近20万箱的各类商品配送到其所辖区域的各零售店铺。著名的7-11方便连锁是在日本全国拥有5000多家店铺的连锁经营企业,它的配送中心在保证内部配送的同时,还向社会开展共同配送。

20世纪80年代初,我国才引入物流的概念。1986年,物流系统开始在河北省石家庄市进行“三定一送”(定时、定点、定量,送货上门)的物资配送供应方式。随后,产生了一批试验性质的配送中心,从而揭开了我国开展配送和发展配送中心的序幕。经过多年的理论与实践探索,在哈尔滨、杭州也陆续建成包括水泥配送中心、金属材料配送中心、化工物资配送中心、机电产品配送中心等,为促进物资流通的社会化、现代化、市场化发挥了积极的作用。1992年,原商业部从加速商业储运业社会化、合理化和现代化、构建高效通畅的网络化物流体系出发,就商品物流配送中心建设试点工作组织了广泛、深入的论证,并在全国范围内选择

了部分大中型商业储运企业和批发企业进行了大型物流中心和区域化商品配送中心建设的试点。1995年以来,随着连锁商业的发展,商品配送中心建设在全国部分大中城市纷纷展开。北京、上海、广州等地的商品配送中心建设成效尤其突出。上海华联超市公司配送中心,在为集团内各超市、连锁店提供全方位配货、促进其全面发展的同时,自身在设施、管理、技术和业务经验方面也得到了不断完善。承担着为上海产品开拓全国市场使命的上海一百集团,正在建设为众多的大中型连锁商店承担供配货任务的供配货中心系统,该系统由以市内外环线为基准,以市区的东、南、西、北、中五大区域为单元,以便利交通、合理配送为前提的5个大型供配货中心和1个大型物流中心构成。据悉,上海市政府、流通主管部门也将规划发展百货、粮食、副食等四大配送中心。

另外,各地的连锁经营企业也建立了各种形式不同、规模不同的配送中心。这种遍地开花式的配送中心建设,是商品流通繁荣的征兆,说明了人们的现代物流配送意识的觉醒,这种意识是建立现代高效、通畅、方便、快捷的物流体系的思想基础。

第二章 配送战略的分析选择

第一节 配送模式与配送体制的选择

一、一般配送模式

借鉴国外现代物流的模式,同时结合我国目前各系统、各地区开展配送的实际情况,一般配送模式可以概括成以下四种。

(一) 企业(集团)内自营型配送模式

该模式是目前生产、流通或综合性集团企业所广泛采用的一种配送模式。集团企业通过独立组建配送中心,实现对内部各部门、厂、店的物品供应。这种配送模式中虽然因为糅合了传统的“自给自足”的“小农意识”,形成了新型的“大而全”、“小而全”,从而造成了新的资源浪费,但是,就目前来看,在满足企业内部生产材料供应、产品分销、零售场店供货和区域外市场拓展等自身需求方面发挥了重要作用。较典型的企业(集团)内自营型配送模式,就是连锁企业的配送。大大小小的连锁公司或集团基本上都是通过组建自己的配送中心,来完成对内部各场、店的统一采购、统一配送和统一结算的。

(二) 单项服务外包型配送模式

该模式主要是由具有一定规模的物流设施设备(库房、站台、车辆等)及专业经验、技能的批发、储运或其他物流业务经营企业,利用自身业务优势,承担其他生产性企业在该区域内市场开拓、产品营销而开展的纯服务性的配送。在这种配送模式中,生产企业租用批发、储运等企业的库房,作为存储商品的场所,并将其的一部分改造为办公场所,设置自己的业务代表机构,并配置内部的信息处理系统。通过这种现场办公式的决策组织,生产企业在该区域的业务代表控制着信息处理和决策权,独立组织营销、配送业务活动。提供场所的物流业务经营企业,只是在生产企业这种派驻机构的指示下,提供相应的仓储、运输、加工和配送服务,收取相对于全部物流利润的比率极小的业务服务费。开展这种模式配送的物流业务经营企业,相当于脑袋长在别人身上,对所承揽的配送业务缺乏全面的了解和掌握,无法组织合理高效的配送,在设备、人员上浪费比较大。所以,这是一种高消耗、低收益的配送模式。

(三) 社会化的中介型配送模式

在这种模式中,从事配送业务的企业,通过与上家(生产、加工企业)建立广泛的代理或买断关系,与下家(零售店铺)形成较稳定的契约关系,从而将生产、加工企业的商品或信息进行统一组合、处理后,按客户订单的要求,配送到店铺。这种模式的配送,还表现为在用户间交流供应信息,从而起到调剂余缺,合作从事配送业务的作用。

物流是一种产业,一种不同于一般产业的服务性行业。它部分地是生产过程的延续,可以称之为半生产性行业。配送是物流的缩影,同样具有半生产性质。它所带来的效益绝不限于因提供令客户满意的配送服务而得到的报偿。如前所述,合理、高效的配送对于社会能源的节约(合理的工艺流程和运输调节来实现缓解城市交通拥挤状况——通过运输合理化和车辆的高效利用来实现)、减少环境污染(通过适当的运输包装和机械使用合理化来实现),都有着重要的意义。

(四) 共同配送模式

这是一种配送经营企业间为实现整体的配送合理化、以互惠互利为原则、互相提供便利的配送服务的协作型配送模式。共同配送,是由于对某一地区的用户进行配送不是由一个企业独自完成的,而是由若干个配送企业联合在一起共同完成的,这种配送就属于共同配送。

共同配送是在核心组织——配送中心的统一计划、统一调度下展开的,故协调指挥机构必须有较强的组织能力才能推行这种配送形式。由于共同配送是一种协作性的配送活动,可以充分发挥配送企业的整体优势,合理调配、调度运输工具和综合利用物流设施,对于参与协作的配送企业来说,可以借此扩大销售渠

道和开展联合经营。

共同配送主要有两种运作方法:多家用户联合设置接货点和货物处置场地,集中人力、物力开展配送;数个配送企业交叉利用他方的配送中心和机械设备进行配送。

以上配送模式各有其优缺点,表现在首先,社会化的中介型配送模式是目前应充分肯定并应大力推进的模式,代表着配送发展的一个方向。这不仅仅因为它能以较大的价格优势和规模效益,起到降低流通费用、减少人力、物力、财力浪费的作用,从而为企业带来明显的经济效益。其主要的意义和价值还体现在,这种配送模式有利于专业化、社会化商品配送中心的形成。

其次,集团企业内自营型配送模式的实行,尽管因其“大而全”、“小而全”,造成了较大程度的浪费,但在目前专业化、社会化配送还没有广泛形成,这种“自己的东西用着方便”的配送模式在一定程度上可使连锁生产企业在商品和原材料供应上做到“万事不求人”。因此,这种配送模式有利于本集团企业在某一时段内的发展。但在规模发展到一定程度之后,应加以调整,进行创新。

最后,单项服务外包型配送模式是一种雇佣式的配送,即前面介绍过的“第三方物流”配送形式,它使第三方物流企业得到了发展、物流设施设备充分得到了利用、物流企业的收益显著地增加,这是实行市场经济以来物流企业一直期望的。同时,这种模式的配送也使货主企业充分享受到了第三方物流模式的灵活性和客户化的服务。

二、基于时间和数量差别的不同配送模式

(一) 定时配送模式

定时配送是配送企业根据与用户签订的协议,按照商定的时间准时配送货物的一种运行方式。在物流实践中,定时配送的时间间隔长短不等,短的仅几个小时,长的可达几天。

实行定时配送时,每次配送的货物品种和数量,有时在协议中商定、按计划执行;有时也在配送之前,由用户用商定的联络方式(如电话、电传等)通知配送企业。

由于定时配送的时间固定,因此易于安排工作计划和运输工具。对于用户来说,则便于安排接收货物的人员和设备。由于实行定时配送时,允许用户临时调整货物的品种、数量,因此,在数量变化较大的情况下,也会给配送作业带来困难。

目前,在一些国家,定时配送有两种表现形态,即“日配”和“看板供货”。

(1) 日配形式是定时配送中广泛施行的一种形式。“日配”的时间要求是在接到用户的订单之后,24小时之内将其所需要的货物运送到指定的接货点(仓库或生产线)。

(2) 看板供货形式是定时配送中的一种更为精细、准确、水平更高的配送形式,它是物资供应与产品生产同步运转的一种表现,也是准时制在配送中的应用。看板供货要求配送企业根据生产节奏和生产程序准时将货物运送到生产场所。其特点为:配送的货物无需入库,配送作业需要有较高水平的物流系统和各种先进的物流设备来支持,配送的服务对象(用户)不太广泛,常常是“一对一”地

进行配送。

(二) 定量配送模式

定量配送是指在一定的时间范围内,按照规定的批量配送货物的一种运行方式。定量配送的最大的特点是配送的货物数量是固定的。实践中可根据托盘、集装箱的载货量进行测算和定量。由于这种配送方式能够充分利用托盘、集装箱及车辆的装载能力,因此,可以大大提高配送的作业效率。又由于这种配送方式不严格限定时间,因此便于配送企业合理调度车辆,充分利用运输工具。对于用户来说,因每次接收的货物的品种、数量固定,客观上便于合理安排人力和仓位。然而,配送时间不严格限定,有时也会加大用户的库存。

(三) 定时、定量配送模式

定时、定量配送是按照与客户商定的时间和规定的数量配送货物的运作方式。这种配送活动是上述两种活动的综合,它兼有定时、定量配送两种方式的优点。定时、定量配送对配送企业的要求比较严格,作业难度也很大,行为主体没有一定的实力和能力是难以胜任的。由于这种形式的配送计划性较强,准确度高,因此,它只适合于在生产稳定、产品批量较大的用户中推行。

(四) 即时配送模式

即时配送是根据用户提出的时间要求和供货数量、品种要求及时地进行配送的形式。即时配送可以满足用户(特别是生产企业)的急需,它是一种灵活的配送活动。对于配送企业来说,实施即时配送必须有较强的组织能力和应变能力,必须熟悉服务对象的情况。由于即时配送完全是按照用户的要求运行的,客观上能促使需求者压缩自己的库存,使其货物的“经常储备”趋近于零。

（五）定时、定路线配送模式

定时、定路线配送类似于公交车辆运行。从形态上看,按照运行时刻表,沿着规定的运行路线进行配送就属于定时、定路线配送。实施此种配送,用户须提前提出供货的数量和品种的要求,并且须按规定的时间和在确定的站上接收货物。在用户较多而且比较集中的地区,采用这种形式配送,可同时为许多用户提供服务(供应物资)。据此,可以做到充分利用运输工具有计划地安排运送及接货工作。因为定时、定路线配送只适用于消费者集中的地区,并且配送的品种、数量不能太多,所以,它又有一定的局限性。

三、基于不同企业的业务关系的配送模式

（一）专业性独立配送模式

专业性独立配送是根据产品的性质将其分类,由各专业经销组织分别地、独立地进行配送。专业性独立配送的优点是可以充分发挥各专业组织(企业)的优势,便于用户根据自身利益选择配送企业,从而有利于形成竞争机制。

目前,流通实践中的专业性独立配送主要包括下述几种产品的配送活动:小杂货配送,其产品包括小机电产品、轴承、工具、标准件、各种小百货等;生产资料配送,其中包括金属材料配送、燃料配送、水泥配送、木材配送、化工产品配送等;食品配送,配送的对象包括保质期较短的生鲜食品、保质期较长的干鲜果品;服装配送,配送对象是各种成衣,等等。

（二）综合配送模式

将若干种相关的产品汇集在一处,由某一个专业组织进行配送即属于综合配送。综合配送是对用户提供比较全面的服务的一种配送形式,它可以使用户很快备齐所需要的各种物资,从而能减少用户的进货负担。但综合配送又有一定的局限性,性状差别很大、关联不密切的产品就不宜综合,难以开展综合配送。

第二节 生产厂商的直接物流配送战略

一、生产为主的年代

随着市场经济的发展、社会化大生产加强、社会分工的日益细致,生产领域逾显重要。

生产的这种优越地位的形成,实际上是人类漫长的成长历史的结晶:无论是刀耕火种,还是电气化作业,其产品都是人类生存的根基。

正因为如此,在市场经济不发达或不太发达的年代里,生产者只管下蛋——有产品就有市场,拥有产品就是上帝。所以,生产者从来就不担心产品销售不出去,他们的全部身心都投入在产品生产、开发和技术革新上。

二、厂商直销的年代

正当企业为自己巨大的生产能力喝彩的时候,市场伸出了无形的手,将过剩的产品拒于其外,大量的既不适销也不对路的产品因此积压在库房里,生产企业才感到大祸临头。

怎么办?停产意味着找死,转产已是船到江心。重压之下,勇敢者选择了一条新路:走出厂门,向流通领域渗透,直接面对消费者。这就产生了“厂家直销”。

客观地说,厂家直销在一定程度上,无论对生产还是对流通,都发挥了积极的作用。可以从以下几个方面来评价:

(1)使消费者获得货真价实的商品和便利的服务。在厂家直销还未成为众多商家促销绝招的时候,这种生产者与消费者面对面的销售方式,确实保证了商品的质量,也由于减少了中间环节而使得直销商品价格相对较低;同时,销售渠道的增加,方便了消费者购买。

(2)为商家提供了值得借鉴的经验。厂家直销中少环节、低价位的营销方式和销售人员(也是生产者)对商品性能谙熟、透彻的解说服务,令众多商家大开眼界,竞相效仿,不少商家因此大力开展对供货渠道的革新和对职员全面素质培训。

(3)形成了新型高效的、顺畅的信息流通渠道。生产厂家员工直接面对消费者,可以迅速了解本企业产品的市场销售情况和消费者对产品质量和性能的意见、要求及改进的建议,从而及时调整生产,革新技术,生产出更多、更新、更适销对路的产品。

(4)促进了综合企业集团的形成。生产企业在直销过程中,为了方便、快捷,图个“万事不求人”,规划建设了直销本企业产品的批发、零售网络。这个批发、

零售网络在经营过程中不断积累经验、扩大市场占有率,最终发展成为生产企业不可缺少的一根支柱。生产企业本身也因此形成依靠生产和流通两条腿走路综合型经济实体。

可以说,厂家直销因生产厂家谋求生存与发展而兴起,在众多商家和消费者的青睐中完成了一段辉煌的使命。

三、厂家退出商界的新战略

厂家涉足商界,本是万般无奈之举。当多数厂家因财力、人力和经验难以维持直销这块阵地的时候,他们作出了明智的选择:退出商界,重返生产领域这片净土,以全身心投入产品创新和技术开发,确保专业优势的发挥。

总体来看,厂商在广告大战、价格大战和改进服务之外,主要采取以下几种策略:

(一)与商家联手

继厂家直销之后,生产厂家采取了另一种间接介入商界的方式,这就是与商家合作,以互惠互得为原则,由商家组织开展多种促销和信息交流活动。对此,商家也乐而为之,并主动为其提供更大范围的服务。

据《中国商报》1996年7月16日报道,杭州一家最大的商业零售企业——解放路百货商店,主动为直接提供货源的厂家采集市场信息,举办各种活动,促销其产品。该店还利用其全国十大商场贸易联合会成员的资格,把好的厂家介绍给其他城市的大商场,为厂家牵线搭桥。目前,与之联合的厂家直接提供的货源商品占全店商品的70%—80%。

（二）寻求总经销、总代理

部分厂家在将新产品推向市场,或将老产品推向新市场过程中,往往在该地区寻找实力雄厚、拥有当地广泛的销售网络的流通企业作为合作伙伴,由该流通企业全权或部分负责其产品在该地区的经销代理业务。

四、厂家的物流配送策略

物流配送似一座桥梁,一头连接生产,一头连接零售或消费,成为最完整、最顺畅的流通渠道。

当生产厂家识破机关,踏上这座桥的时候,所有在流通环节的烦扰都会荡然无存,其原因有:

首先,物流配送经营企业(配送中心等)是最安全、最高效的流通组织者。物流配送经营企业拥有较完备的物流设施设备,有着丰富的物流配送管理与运作经验及较强的专业技术力量。所以,物流配送经营企业在物流配送方面有着雄厚的实力,能够提供高效、优质的物流配送服务。同时,由于物流配送经营企业拥有广泛的、相对稳定的零售及消费需求网络,能够保证产品顺畅地通过流通领域,有效地实现产品的价值。这是生产企业自身无论如何也难以相比较的。

另外,物流配送经营企业是产品市场需求信息的最佳反馈渠道。物流配送经营企业在处理大量订单的过程中,可以准确把握某类(种)产品的市场需求情况,了解消费者对产品的改进要求,并且通过采购过程将这些信息及时地反馈给生产企业,以便及时调整生产,改进产品,提高产品的市场占有率。

总之,物流配送经营企业的存在,为生产企业退出流通领域、专注于生产领域、在提高产品质量和降低生产成本上下功夫、真正实现扬长避短提供了可能。

厂家到底能否采取有效的物流配送策略,这关键还要看厂家是否认识到物流配送中心能给他带来好处。

第三节 批发业物流配送战略

一、批发业的多级批发的现状

我国的批发业是在计划经济体制下建立起来的,承担了行政性的主渠道和蓄水池职能,成为社会产品购销调存体系的核心和支柱,在保障供应、稳定物价、服务生产、服务生活方面,发挥了重要的作用。

与行政指令性管理方式相适应的,是一、二、三级批发的组织结构体系(一级中央批发,二级地方省市批发,三级店铺批发)。在运营方式上也是依赖固定的进货渠道,对固定的对象供货,并以固定的比率获取收益。就是依靠这种有些僵化的模式,传统批发业适应了当时的国民经济发展的需要。

改革开放以后,随着整个国民经济体制的变革,“一、二、三、零”(一级批发——二级批发——三级批发——零售)的流通体系在完成其漫长的历史历程之后,被无情地打破。代之而起的是“三多一少”(多种经济形式、多种经营方式、多渠道、少环节)的新体制。

回顾批发业的改革历程,从“扩权让利”到“经营承包责任制”的实施,直到现在的“抓大放小”,批发业的主体——批发企业,特别是国有批发企业,恰如一叶

扁舟,依然漂泊在惊涛骇浪间。批发业似乎再难重现往日风采。

二、批发业的定位

当计划调拨式的流通体制随着计划经济而去的时候,与之相适应的批发业是否也该寿终正寝了呢?也就是说,在市场经济条件下,批发企业还有没有存在的必要?

就整个社会再生产过程看,作为联系生产与零售和消费的批发业,是不可忽略的环节。无论对于流通本身还是对于生产来说,批发业的桥梁作用都是极其重要的。在任何经济体制下道理都一样。欧美国家的批发业不仅没有因为是以社会主义市场经济而不存在,而且还以多种较发达的形式不断地变革、发展着。

从商品本身的价值实现过程来讲,生产与消费总是会存在着时间和地域上的差异,生产者和零售商在各自的经营活动中总是会出现一些真空地带,批发业恰好填补了这个空白。

另外,我国地区经济发展极不平衡,商品生产存在着明显的地域差异和民族特色。大范围的调剂余缺还需要批发业来完成。

因此,尽管批发业困难重重,讨论批发业有无必要继续存在下去,似乎仍属多余。真正需要的还是认真探讨一下批发业应该如何发展。

市场经济体制下,以公平、自由竞争为特征的市场体系能够容纳的,绝对不会是在计划经济体制下形成的那种靠官僚式的行政命令驱动的批发业。

借鉴发达国家经验,批发业的复兴与发展应当在组织结构、运营机制等方面实现以下一揽子变革:

(1) 批发业改革应坚持积极自救的原则,彻底摒弃“等、靠、要”思想。政府部门能够在政策上给予照顾,能够采取措施、帮助批发企业卸包袱、创造良好的外

部环境固然是好事,但主要还是靠企业自己。因为没有这些优越条件,批发企业照样要面对市场、参与竞争,一味地“等、靠、要”,只能加速死亡过程。

(2) 批发业改革应重在技术现代化、管理科学化和增长方式集约化上。为适应日益发达的市场体系的发展,批发业更应注重科技投入,运用现代经济理论和计算机管理技术,强化信息处理,实现交易科学化、规范化,并在加强横向联合的基础上,实现多功能、立体化发展。

(3) 批发业改革应朝着全方位、多元化方向进行。在传统的国有批发一统天下的时代过去之后,集体、私营批发业也逐步涉足批发领域,流通企业、生产企业、综合性企业集团也从自身经营和市场运营情况出发,开展了不同形式的批发业务,从而构成了多元化的批发格局。这是一种必然趋势。

(4) 功能多样化也应是批发业改革的一个方向。批发业本身就是一个集采购、加工、运输、经销等功能于一体的多功能体系。计划体制下“坐地批发”的运作方式,已经根本不能适应市场发展的需要。现代批发业应立足于扩充职能、开展多种经营(如代理、配送、流通加工等),实现向生产和零售两头的延伸。

(5) 在功能多元化的基础上,形成多种形式的批发组织。比如,批发业以批发功能为主向生产领域延伸,形成“工批”一体化的批发组织,或者向零售领域延伸,开办贸易中心(“批贸一体化”),或者强化商流功能,形成以非实体性交易为主要职能的期货市场,也可以同时发展商流、物流、信息流,形成物流中心或配送中心。

三、配送——批发业发展的终规目标

随着科技的进步和信息技术的发展,批发业最终的归宿,将是以集商流、物流、信息流于一体的专业化、社会化物流配送中心为核心的、融合部分生产职能

的网络体系。也就是说,建设物流配送中心,开展物流配送业务,将是批发业比较理想的归宿。发达国家的经验也证明了这一点。

欧美、日、韩等国的流通体系中,几乎不存在单一的批发业。所谓的批发业,都是以物流配送为主体功能的流通中心,也就是物流配送经营企业或单体物流配送中心。

批发业开展物流配送,有着其他业态不可比拟的优势:

(一)地域优势

批发企业在建设过程中,往往选择交通便利、商品流量大、产销旺盛的城市或地区布设批发网点,这就为发展物流配送中心提供了得天独厚的便利条件,物流配送中心的布点也有同样的要求。

(二)设施设备优势

为完成商品批发职能,批发企业必然拥有大面积的土地,建设大量的仓库,并且配备相当数量的汽车及其他仓储、运输、装卸搬运等机械设备,部分规模较大的批发企业还拥有自己的加工车间。这些条件都是物流配送中心所必须具备的。

(三)专业技术优势

长期的批发业务,培育了一大批具有丰富的采购、存储、运输管理经验的专业技术队伍。从现代经济理论和信息技术等方面适当加以再培训,这支队伍将会成为物流配送业的骨干力量。

(四)传统的组织网络优势

虽然改变了传统的隶属关系,但在几十年的业务交往过程中,批发企业与生

产企业之间、批发企业与批发企业之间、批发企业与零售企业之间,必然会形成一种较为密切、相互信赖的关系,这也是物流配送网络建设的基础。

基于以上优势,批发业可以采取以下几种方式发展物流配送:

(1)依托自身设施、技术优势或经营产品优势,适当改造、拓展并配套相关功能,独立发展成为商流、物流、信息流一体化的物流配送中心,广泛开展社会化物流配送业务。

(2)发挥场地、设施优势,开办批发市场,扩大规模,同时拓展仓储、运输、代理、加工、配送等功能,发展成为物流中心。

实际上,目前部分正在运营的批发市场已经具备了一定程度的物流中心功能。这些批发市场基本能够根据客户需要,提供代提货、代存储、代运输、代汇转贷款及分选、装箱、加工等服务。

(3)以批发企业为龙头,结合相关企业组建成为具有综合功能的物流中心。

(4)与外贸、零售企业密切协作,走物流国际化之路。

第四节 储运商的物流配送发展战略

一、储运企业的重新崛起

我国的储运业(仓储与运输业)是建国后创建的专业性较强的流通行业。受宏观体制的影响,其业态构成成分及方式相当复杂,铁路、交通、外贸等系统几乎

都有自己的储运企业或部门,从而形成了遍地开花式的储运业布局。其中,无论从总量上、还是从功能结构来看,占据主导地位的应该是内贸(商业、粮食和物资)和供销两大系统的储运业。

两大系统储运企业在支持生产、促进商品流通、保证市场供应中,起到了十分重要的作用。

改革开放以来,储运业伴随着整个流通领域的变革,发生了较大的变化:

(1)历史形成的国有企业统一经营的局面,被多渠道、多元化的新格局所取代。

(2)储运企业由单纯的为批发企业提供储存、运输服务,逐步转变为自主经营、自负盈亏、自我发展、自我约束为生产、批发、零售企业服务的经济实体。

(3)地区、部门的储运企业的直接政令式管理,逐步转变为指导性的行业宏观调控。

但是,由于历史原因,国有储运企业在整个储运业中仍然占据着主导地位。同国有批发企业一样,国有储运企业也经历了一个转轨变型、经营不善、效益滑坡的阵痛期。然而,在政府有关部门的及时引导下,国有储运企业没有“等、靠、要”,而是积极寻求自救途径,围绕储运主业开展多元化经营。特别是1992年以来,国有储运企业为适应社会主义市场经济的发展,坚持“以经济效益为核心,一业为主,多种经营”的方针,从行业自身特点与优势出发,及时调整多种经营项目,实现规模化经营,取得了较大的成效。

正如内贸部门在总结其商业储运企业改革的成就时所罗列的,对储运业的改革与发展较为公允的评价,主要着眼于以下三方面:

(1)经过十几年的改革开放,储运企业在完善储运功能、发展物流配送、开办商品市场、开发物业项目及相关产业等方面均取得了一定成绩,全国地市以上大中型储运企业,绝大多数已扭转亏损局面,走出低谷,初步探索出一条自我改造、自我发展的新路子。但是,一些深层次的问题仍未得到根本性解决,在管理体制

及经营机制方面还不能适应社会主义市场经济发展的需要,抵御市场风浪的能力仍然脆弱。

(2)同批发和大型零售企业相比,储运企业资产负债率较低,有一定的盈利,有些储运企业已经成为当地流通系统的利税大户。但是,就整个行业而言,仍然属于微利经营企业,经营利润与其拥有的资产总额不成比例,资本利润率仍然偏低。

(3)从长远来看,储运企业在提高商品流通的组织化程度和现代化水平方面发展潜力很大,任务也很艰巨。但是,一些储运企业领导思想观念落后,不能适应形势发展的需要,存在固步自封、看摊守业、盲目乐观的思想,阻碍了储运企业的进一步深化改革与加速发展。

二、面临的困境

正在走出低谷的储运业,在扭亏增盈、自我积累、自我发展道路上也留下了一串串艰辛的脚印。实际上,储运业目前仍然存在着许多的问题。比如,亟需更新观念、提高从业人员素质、转变经营机制、盘活资产存量、缓解资金短缺等。外部环境也不容乐观。具体地说,主要是:

1. 储运企业观念更新较慢,在体制、机制和经营方式等方面明显落后于批发零售业。

2. 储运企业在开展多种经营方面,尤其是在利用现有场地条件开发的一些商品市场和物业项目,由于筹资渠道不同,其产权关系、经营管理的组织形式一时很难理顺,现行的一些作法也存在较多的隐患。

3. 某些地区的有关部门由于缺乏对储运产业的正确认识,在组建企业集团或在集团运营过程中,将原属于储运企业的资产任意分割,从而极大地损害了储运企业的利益。

4. 国家在财税政策上,也没有顾及储运企业的高产出、低收益的服务性特点,因此,储运企业在主业经营上实际上还很难自我积累;“以副养主”的发展方式也难以长期维持,加上负担重、主业投资大,资金短缺仍是多数储运企业一时还很难解决的主要困难。

5. 近年来,受流通渠道多元化影响,社会对仓储、运输需求的泡沫性增长,使储运市场竞争日趋激烈。铁路、交通、内贸、外贸等系统都在发展储运业,个体业者及国外少数物流机构也开始角逐储运市场。

应该说,形势是严峻的。储运业作为物流产业的一个重要组成部分,是社会生产与流通的“纽带”与“桥梁”,是社会再生产过程中不可缺少的重要环节。应该看到,在市场经济条件下,储运业已是一个服务于生产与流通部门、反映消费需求、引导生产、增加商品附加值、搞活、流通、提高经济发展质量的重要产业。就我国的流通体系发展情况而言,没有发达的储运业,就不会有发达的物流,也不会形成完善的流通体系,更谈不上大市场、大贸易。

那么,储运业在新的市场形势面前,如何定位呢?尽管目前依靠单纯的储运业还能勉强度日,尽管多种经营还能不断增效,但是,以发展的眼光看,面对激烈的市场竞争,储运行业如果心甘情愿地当“太平地主”而不从完善功能、加强管理、扩大规模等诸方面入手,尽快向现代物流业转化,那么,重返低谷将是其最终“出路”,储运企业,或者说储运业主所需要的是危机感和紧迫感。

三、走现代物流配送之路

实际上,储运业涉足现代物流和商品配送,已经有了相当长的历史。计划经济体制下,储运业自发形成、并沿袭至今的铁路中转运输、公路网络运输和“一票到底”的联运方式,就是现代物流配送的一种雏形。

近年来,特别是1992年以后,在原商业部的倡导下,商业储运企业在部分大中型储运、批发企业开展了物流配送中心建设试点工作。1995年以后,随着连锁经营的发展,部分储运企业又相应开展了社会化商品配送业务,开办了不同程度、不同方式的商品代理和配送业务,配送商品品种和辐射面不断扩大。

我们知道,从严格意义上讲,储运业本身就是物流业的一个重要构成元素。因此,储运业发展现代物流配送,有着天然的优势:

(一)地域布局和周边环境优势

储运企业多分布在交通枢纽和商品主要集散地,交通便利,相关配套政策、措施较多。

(二)设施设备优势

率先建设的楼房库、立体库,较先进的货场、站台,较完备的装卸搬运和存储设备系统,初具规模的铁路中运输网络、公路运输网络和大吨位、集装化运输体系,都是其他物流新业主一时难以匹敌的。

(三)管理及技术优势

多年从事储运业积累的运输策划、库存管理、出入库、集装化、简单的流通加工等业务管理与技术经验,更是一笔宝贵的财富。

近年来,一些科研机构 and 大专院校开始致力于物流配送理论研究,其中部分地涉及传统储运业向现代物流配送发展及储运企业开展物流配送业务、发展建设物流配送中心这一课题。

一般来说,传统储运企业发展建设物流配送中心,可以采取以下几种方式:

1. 依托地域、网络优势,发展成为大型物流中心。储运企业大多由于具有联

系区域内的专用线、公路和水路运输网络,可以广泛联系区域内外生产企业、中转运输企业和零售企业。储运企业完全可以在此基础上,扩大区域内外商品中转发运功能,争取与更多的产、运、销企业建立广泛、稳定的运输代理关系,发展成为大型物流中心。或者利用现有仓储设施,改建批发市场,辅之以运输、加工、配送功能,进而发展成为物流中心。

2. 发挥物流优势,继续依托工厂,取得代理权,不断增加配送商品种类,同时与众多零售企业建立契约式配送关系,开展社会化商品配送业务,发展成为区域性商品配送中心。

3. 组建企业集团时,储运企业可以作为物流配送部门,利用其专业优势,承担集团内部的商品配送服务。

4. 与零售企业投资共建新的物流实体,发挥各自优势,开展互惠互利的商品配送服务。

5. 储运企业之间联合开展社会化物流配送业务,实现物流业务经营上的优势互补。

第五节 零售商的物流配送发展战略

一、零售业的繁荣与竞争

在世界零售业的发展中,新的业态、新的组织与经营方式不断出现,使零售

业出现了一次又一次的划时代的革命。发达国家随着工业现代化的不断推进,零售业逐步走向成熟,尤其是大型购物中心的适度发展,实现了零售业的规模化和集约化经营。

综观我国零售业发展,在零售业面临由粗放型向集约型经济增长方式转变的今天,各种类型的零售业,在加强管理、调整经营结构、扩大规模方面,进行了一些卓有成效的探索。整个零售业处在蓬勃发展状态中。

首先是大型商场的发展。从世界百货业发展格局看,大型商场在全社会消费的零售总额中,普遍占有着较高的份额。资料表明,1993年,美国50家大型零售企业销售总额近5000亿美元,占全美零售总额的21.34%。

大型零售商场的发展,在优化零售业体系结构、繁荣活跃市场、方便消费、改善生活、改变城市面貌等方面,起着重要作用。

“八五”期间,我国的大型零售商场得到了空前发展,规模不断扩大,档次明显提高,大有补足多年来重生产轻流通所造成的零售业设施极其落后、现代化程度亟需提高这堂课。据统计,至1995年,在全国100多个大中城市中,营业面积在5000平方米以上的大商场共有700多家,其中大部分是在“八五”后期建成的。短短5年的发展,大商场数量相当于过去40年的总和。

总的来看,我国大型零售商场,无论是在数量和规模上还是在社会消费品零售总额中所占比重,基本上适应我国经济快速发展和人民生活水平不断提高的需要。

中、小商店也得到了长足的发展,尤其是私营店、街区及居民区便民店的广泛分布,在方便居民购物、平抑物价方面,逐步形成主体和骨干。

连锁商业的发展更是令人瞩目。理论界将连锁经营誉为零售业的第三次革命。有关专家认为,连锁经营模式对于零售业的发展来说,其意义绝不亚于蒸汽机对工业革命的影响。从总体上看,我国的连锁经营已经具有一定的规模,取得

了一定的成绩。特别是在北京、上海、天津、广州、武汉、沈阳等发达的沿海及中心城市,连锁经营得到长足发展。

近几年,国际商业连锁集团,如法国家乐福集团、日本八佰伴和大荣集团、美国沃尔玛集团等,纷纷进入我国市场,给我国零售连锁业带来了威胁和挑战。连锁经营,在改变我国传统零售业态的过程中,或许会为我国的零售业带来一个更加美好的前景。

二、我国零售业的劣势分析

客观地说,我国商品零售业还处于一种传统的、较低级的层次。组织化程度和现代化水平普遍较低,在规模结构、网点布局等方面,也存在不少问题。

商业网点确实增多了,但普遍存在小本经营、货品数单调、进货成本高、售后服务差等问题。从个体私营的“夫妻店”,到数十个人、年盈利十来万的国营小店,清一色的粗放型管理、无规律的定价、质量参差的商品和留不住顾客的服务。

连锁经营、小型超市、平价商场,都较好地从国外学来了“开架”、“自选”、诸多“统一”等形式,而货品全、价格廉、规模大、服务优、信誉高、经营管理现代化等关键性内涵却没有完全引入。

大型商场,由于经营定位错误,也面临着招商困难、客流少、营业额滑坡等困扰。有关专家分析,影响大型商场效益下滑的因素很复杂,其中既有宏观调控因素,也有零售业自身发展的因素。

(一)宏观调控因素

为实现经济“软着陆”,遏制通货膨胀而实施的经济紧缩政策、反腐败的大力开展,使得集团购买与公款消费得到遏制,同时,居民为适应医疗和住房等制度

改革进行必要的储备以及银行降低存款利弊、股票行情持续牛市等,致使居民现实购买力大大减弱。面对多彩的商品世界,多数消费者的钱囊依旧显得有些羞涩。

(二)零售业自身发展因素

我国的消费水平还远远低于国际水平,工薪阶层仍然是消费的主体。广大消费者需要的还不是舒适、高雅的购物环境,而是优质的服务和质优价廉且适用的商品。价格仍然是影响消费者购买决策的最敏感因素之一。多数商场,尤其是一些大型商场,市场定位错误,档次过高,与收入水平、消费观念不适应,一味追求豪华装修,精品、极品充斥柜台,既分散了经营集中度,又增加了商品成本。

布局不合理,特别是大型商场“扎堆”现象严重。不少商家仍然抱着“商场不怕扎堆”旧观念,认为形成零售区域,会繁荣销售,以致商场在闹市区集中的现象日趋严重。

经营无特色,千家一面,商品品类少、结构单一,特别是一些质次价高的厚利商品在众多商场的简单重复,而一些与日常生活密切相关的物美价廉的商品却令消费者苦苦寻觅依然买不着、

我国零售业实际上依旧面临着“兴”与“衰”的选择。

三、零售业的发展战略

面对痼疾累累的传统零售业和尚未完善的现代零售业,需要变革的方面很多。突出特色、实现集约化经营、最终走向商品配送社会化,便是零售企业在商战中保护自己的最佳的发展战略。

（一）突出特色经营

有特色才会有生存与发展的机会,这一点已得到众多商家的认同并已被广泛证明。当北京“创益佳”将周围数家超级市场逼上绝路的时候,与之相距仅数百米的北京燕丰商场和北京朝阳百货大楼却风采依旧。究其原因,正是在于特色经营上。燕丰商场以果蔬、鲜鱼、虾、蟹、糕点等为主营商品,且其品种齐全,新鲜程度较高,从而吸引了消费者。朝阳百货大楼,则是突出了日用小百货和家用电器等耐用消费品的经营。

（二）强化零售业态内部联合

随着商战的日益激烈化并在国际范围延伸,零售企业应尽快抛弃传统的单体经营、“小农经济”式的零售经营方式,加强联合,发挥集约经营优势。连锁经营是一种很有效的联合方式,在政策允许的范围内适当引进外资也不失为良策。通过与国外跨国公司和以经营日用百货为主的商家的合作,既可以弥补当前国内极匮乏的资金、管理经验与服务规范,增强零售企业的整体实力,还可以通过外商渠道引入国外优质产品及其技术信息,增加新的消费领域,促进相关民族产业的发展。

（三）走配送社会化、共同化之路

单体零售经营在价格上形不成优势,其中一个重要原因就是采购成本总是居高不下,连锁经营目前也出现了这一问题,不少以价格低廉为突出优势的连锁店,其商品价格也在羞羞答答地攀升,究其原因,也是物流成本降不下去。

零售业自采商品,实际上是一种“出力不讨好”的经营方式,给零售企业带来的绝不止于成本上的增加。其精力上的分散和整体上的“小而全”,不仅影响了

零售业态管理和服务水平的提高,浪费了社会资源,而且在城市交通拥挤和环境污染的伤口上又扎了一刀。国外经济表明,零售业任何方式的规模扩展,都必须以社会化、专业化的商品配送服务为根本,零售企业发挥货源优势的最终依托也在于此。

零售企业实施商品配送社会化、专业化,其基本形式可概括为以下几种:

(1)大型零售企业在向集团化方向发展过程中,加强自身商品配送体系建设,较大型的连锁企业(集团)可以继续发展自有的商品配送中心,立足于企业(集团)内部的配送服务,逐步向社会化配送发展,承担其他中、小型零售企业的配送业务。

(2)中、小型零售企业,特别是中小型连锁企业可以联合发展共用的商品配送中心,实现配送共同化,并不断向社会化方向发展。

(3)借助于社会物流企业(如储运、批发企业)发展的社会化的商品物流配送中心,开展契约式配送服务。

第六节 政策主管部门的物流配送发展战略

一、国家经济中的物流配送

人们往往习惯于用物质实体来衡量社会财富的多少,而生产领域是提供这种物质实体——产品的惟一源泉。这种观念也影响到政府部门。在多数国家,

特别是不发达或不太发达的国家中,总是将国家政策和财力向生产领域倾斜,而对于与生产密切相关的流通领域,向来持“兴衰无关大局”的态度;“重生产、轻流通”似乎不是某国或某地区的专利。

我国的流通产业就是在这样的氛围中成长起来的。因此,当国家经济一下子转入市场轨道,尽管社会产品丰富了许多,但是,由于流通领域、特别是物流配送等方面的诸多欠缺,“物”难畅其“流”,经济运行显得十分沉重,表现在以下几个方面:

首先,生产企业的原材料供应面临困境。在发达国家,生产企业可以凭借完善的物流体系,通过供需双方的协议,建立较稳定的原材料供应渠道,并且通过高效、便捷、节约的配送服务体系,实现原材料供应科学化、合理化,从而减轻了企业在材料供应环节的负担和损失。

而我国,由于长期以来对物流不够重视,物流体系很不完善。多数企业,特别是关系国计民生的生产企业,只能完全依靠自身力量,从市场零星采购所需原材料。同时受运输条件等环境因素的制约,很难保证与大规模生产相适合的大批量、专用材料的及时、准确供应。这一问题或许一时还无法根本解决。

其次,产品生产出来之后,在走向市场、实现价值的过程中,遇到诸多障碍。产品在销售之前,需要经历诸如包装、储存、运输等物流环节,在被确定销售之后,还需根据订货协议的要求,经过储存、运输、加工、配送等过程,送达批发企业、物流中心、配送中心、零售企业或直接消费者。其中的任何一个环节,都会直接或间接影响产品价值的实现。

在日益重视环境保护的今天,各种生产、销售、消费和生活废弃物,都必须经过妥善处理。在这些废弃物的收集和处理过程中,物流诸功能仍起着决定作用。在国家经济的每个领域、每个环节,都有物流的存在。没有物流支持的国家经济,绝对不可能正常发展。

国家的物流发展战略应由政府来制订并实施。

二、我国物流配送宏观管理的困惑

完整的物流配送体系,在排除管理和技术因素之后,应当是仓储业、运输业、加工工业、机械产业、电子产业等产业的综合体。物流配送体系中的基础设施包括仓库、铁路、公路、水路及海空航线及与此相关的基础设施、物流配送作业设施与设备。因此,从国家机制角度讲,物流配送体系的建立和运作必然涉及多个政府部门。

美国是西方几个主要发达国家中惟一长期实行运输业私有化的国家。其运输市场错综复杂,十分活跃,但并非混乱无序,私人运输业者也并不是可以为所欲为。究其原因,主要是美国有一整套完善的运输市场管理的政府机构体系:根据国内贸易部赴美物流管理与技术研究报告,美国政府设置了各种联邦管制委员会(州际商务委员会负责铁路、公路和内河运输运力的合理运用与协调;联邦海运委员会负责国内沿海和远洋运输;联邦能源管理委员会主要负责州际石油和天然气管道运输);联邦法院(主要负责运输管制法律的解释、执行、判决和复查各管制委员会作出的决定);同时还设有一些行政部门(如交通部、商务部、能源部和国防部负责运输管制的有关行政事务)和立法机构。各管制机构分工明确,相互制衡,保证了政府在依靠法律、遵从法定程序和秩序的前提下,对国家运输市场实施间接调控。

我国政府部门中涉及物流管理职能的包括:铁道、交通、民航、轻工、机械、电子以及主管商品流通的内贸、外贸和供销等部门和系统。由于缺乏统一的协调与管理,这些部门和系统基本上是各自为政,分散管理。而物流又是一个完整的体系,任何形式的分割都会损害其协调性和合理性。因此,在物流的宏观管理方

面,我国实际上处于谁都在管、却又谁也不管或是谁也管不了的状态。随着物流配送的不断发展与完善,这种缺乏宏观管理的弊端日益暴露并突现出来。究竟谁来主管物流配送,至今尚无定论。我们认为,国家应成立超越部门、地区利益的国家物流管理委员会,负责协调现有物流行业主管部门的重要物流活动,培育和管理国内统一的物流市场等。

三、政府在行动

有关专家认为,物流配送是系统工程,涉及流通、生产、交通运输、金融等多个部门,因此,物流配送的宏观管理应由横向和纵向二类机构来实施。作为纵向的行业管理部门,国内贸易部由于担负着统管国内市场的综合职能,系统内有着数十年的物流配送从业历史,并且拥有大量物流设施,在国内物流配送管理和运作最有成效,应在协助国家进行横向跨行业的物流配送管理上发挥更大作用。

原物资部于20世纪80年代初即开了物流配送管理和运作先河。先期开展物流配送试点的河北省石家庄目前已形成钢材、水泥、煤炭、日用工业品等商品的一体化配送体系。1992年,原商业部就商品物流配送中心建设试点工作进行了组织论证,选择了5个大中型商业储运企业和2家批发企业分别进行大型物流中心和区域性商品配送中心的建设试点,同时印发了《商业部关于商品物流配送中心发展建设的意见》,在一定程度上推动了我国商品物流配送中心的发展建设。在《商业部关于商品物流配送中心发展建设的意见》中提出:

“商业物流在商品流通中具有十分重要的地位。为适应我国有计划商品经济的发展,加速商业储运业的社会化、合理化、现代化步伐,逐步建立起以搞活储运企业为核心的新的商品储运体制,形成一个高效、畅通、网络化的商品物流体系,必须建立健全商品物流(配送)中心。

.....

改革开放以来,商品流通规模不断扩大;‘三多一少’商品流通格局已经形成,各类企业集团和批发市场的建设,出现了好势头。但是,商业物流发展滞后,在体制、布局、设施、技术、管理等方面,都不适应社会主义有计划商品经济的发展,制约着社会主义大商业、大流通、大市场的形成和发育。加速物流业的发展,建立健全适应‘小批量、多批次、少环节’和深购远销商品流通需要的开放式的商品物流(配送)中心,已成为加速和深化商业储运体制改革,促进生产、商流与物流相结合,加速商品流通的关键,是深化改革、实现储运业发展方向的战略步骤,也是组织商品物流的最佳方式。

.....

商品物流(配送)中心的建立与健全,要在现有储运企业和批发企业储运部门的基础上逐步发展和完善。大中型储运企业应主要向物流中心发展,大中型批发企业储运部门应主要向配送中心发展。

.....

各地商业行政部门和供销社,要遵循‘改革、开拓、联合、创新’的指导思想,进一步解放思想,抓住时机,勇于开拓。要在调查研究的基础上,认真总结储运业发展的经验,根据本地区商品生产、商品流通及铁路、交通等现状和发展情况,结合本地区现有储运网点的实际,考虑适应大商业、大流通、大市场的需要,实事求是地制定本地区的物流(配送)中心发展建设规划,并首先在条件较好的一些大中型储运企业批发企业大胆试点,建立商品物流(配送)中心。商业部负责对全国性的物流中心组织试点,各省级商业行政部门和供销社负责对区域性的物流中心和配送中心组织试点,通过分级试点,不断总结经验,再分期分批逐步发展。

在商品物流(配送)中心建设中,各地商业行政部门和供销社之间要加强协

商合作,共同发挥组织、指导、监督、协调、服务的职能,统筹规划,合理安排,认真研究发展建设物流(配送)中心过程中的实际问题,以加快发展步伐。”

国内贸易部成立后,特别是1995年以来,从节约投资、优化资源配置考虑,提出物流配送中心发展建设与连锁商业的发展和国有批发、储运企业的改革相结合,提倡在原有批发企业、储运企业基础上,完善功能,改造设施,转换经营机制,发展建设适应连锁经营及社会商品流通发展需要的,使商流、物流、信息流有机结合的专业化、社会化、现代化、国际化的商品物流配送中心。

1995年11月,内贸部在广州召开了“商品配送中心建设研讨会”,研究探讨了“充分发挥现有储运企业的优势,加强社会化、专业化商品配送中心建设,重点解决连锁经营中的配送问题”的主题,并提出我国商品配送中心建设应遵循“低成本、高效率、节约投资、提高效益”的原则;1996年5月,成立了“国内贸易部商品物流配送中心建设专家咨询委员会”,并印发了《关于加强商品物流配送中心发展建设工作的通知》,以推动我国商品物流配送中心的发展建设。

《关于加强商品物流配送中心发展建设工作的通知》指出:

“随着商品流通改革的进一步深化和连锁商业的快速发展,建设和发展商品物流(配送)中心已成为整个商品流通中的重要问题。目前,一些经济较发达地区在积极采取措施,规划和建设大型物流中心与社会化商品配送中心。

.....

物流(配送)中心是市场经济条件下,以加速商品流通和创造规模效益为核心,以商品代理和配送为主要功能,集商流、物流、信息流于一体的现代综合流通机构,是国际通行的一种流通形式。建设物流(配送)中心,是我国社会主义市场经济发展的内在要求,是促进流通企业调整经营结构、实行集约化经营、提高组织化程度、创造规模效益的有效措施。加快发展社会化的商品物流(配送)中心,不仅有利于连锁商业健康、规范发展,而且对于完善日用消费品流通体系,加速

现有储运、批发企业的改革与发展,有着重要意义,……各地商业行政主管部门要将发展商品物流(配送)中心纳入当地流通改革与发展的总体方案,切实加强领导,继续按照1992年原商业部印发的《关于商品物流(配送)中心发展建设的意见》(92)商基(储)字第123号,采取多种有效措施,推动商品物流(配送)中心的发展建设。

……物流(配送)中心建设,不仅涉及商品流通结构的调整、流通体系的完善,也要与我国工农业生产布局和交通运输体系的发展相适应,应由商业主管部门会同有关方面,从商品流通和社会再生产的全局出发制定切实可行的发展规划。……力争选择商品的主要生产地、集散地和交通枢纽地、现有物流量较大、拥有一定物流设施的流通企业,规划建设一批为全国大市场、大流通服务的大型物流中心,并引导各地社会化商品配送中心的发展建设。各地商业行政部门要立足于本地区工农业生产和商品流通以及交通运输状况,组织制定区域性的商品物流(配送)中心发展建设规划,确保物流(配送)中心有计划、分步骤地健康发展。

……全面理解物流(配送)中心的功能,使其从一开始建设就与国际接轨,规范化发展。物流(配送)中心,作为‘二战’后逐步发展起来的一种国际通行的流通形式,具有商品代理、集散转运、流通加工、商品配送、信息传递以及其他连带服务等多种功能。发展物流(配送)中心,要坚持以功能发展与完善带动设施改造与建设的原则,重点发展商品代理、配送和信息传递等功能,循序渐进,逐步实现商流、物流、信息流的有机结合。

……地处商品主要生产地、集散地和交通枢纽地的大型商业储运企业,要充分利用现有物流设施,真正树立为生产服务、为零售商业服务的思想,充分利用和进一步完善现有的物流网络体系,广泛开展商品销售代理和配送,并在此基础上配套建设先进的物流设施和电子计算机信息处理系统,逐步建成为全国大市

场、大流通服务的大型物流中心。

.....

.....现代物流业是高科技应用产业,现代化的物流(配送)中心,便利、快捷、准确、安全的物流配送业务,需要先进的物流设施和电子信息处理系统、科学的操作技术和规范的物流管理。各地在发展物流(配送)中心的过程中,要具有一定的超前意识,在软件建设和功能完善的同时,加强物流技术和管理的科技攻关和资金投入,逐步配套发展适合我国实际需要的物流机械设施和电子计算机管理系统,提高物流技术和管理的现代化水平。要采取走出去、请进来、集中办班、经验交流等多种方式,培训我国社会主义市场经济需要的现代物流专门人才。”

另外,内贸部在《国内商品流通“九五”计划和2010年远景目标纲要》中提出,“九五”期间,在全国范围内“建设10个辐射全国的工业品物流中心、50个区域性的工业品配送中心、10个农副产品配送中心”。并会同有关部委联合发布了《全国商品物流配送中心发展规划》。可以预见,“九五”期间,我国将会出现物流配送中心建设的高潮。

第七节 物流配送发展战略研究与发展

一、科技是物流配送产生与发展的动力

从某种意义上讲,战争促使了科技的进步。因为在尖端科技支持下的军事

作战技术和后勤保障体系,向来是取得战争胜利的基本保证。物流作为一个新兴的现代产业,恰恰是在发达的军事后勤基础上发展起来的。“二战”以后,美国将先进的军事后勤技术与管理运用到流通领域,从而产生了服务于生产与生活的物流。随后,德国、日本等国家,出于经济快速发展的需要,开始学习并引入物流,结合本国实际,不断加以改进创新,进而发展成为目前较完备的物流配送体系。可以说,物流配送自诞生之初,就与高科技结下了深厚的渊源。

现实中也可以看到:从羊肠小道到高速公路,从马车到汽车、火车,从帆船到巨轮,从气球到重型运输机,……高效、便捷的现代运输中,无不渗透着先进的科技成果。立体库房、高层货架、标准托盘、集装化技术、温湿度自动控制及保鲜技术……存储业务的科技含量也在日益增加。条码技术、信息网络化管理、计算机的广泛应用……物流信息处理过程中更是离不开高精尖的现代科技。以人为本的物流管理,应该说是智慧的大脑与先进的理论的完美结合。

现代物流配送就是高度发达的科技在流通领域的结晶。在其每一个分子中,都有现代科技的基因存在。

二、我国物流配送科研教育的现状

国务院在《关于“九五”期间深化科学技术体制改革的决定》中明确指出:

“1985年中共中央发布《关于科学技术体制改革的决定》以来,科技界经过十多年的探索和成功实践,开创了科技作为第一生产力大发展的新局面,使原来单一、封闭的计划管理体制被打破,科技与经济脱节的状况有所改观,社会主义市场经济体制在科技运行中的作用逐步增强,多数技术开发型科研机构走上了按市场机制运行、面向经济建设,自主发展的道路,大部分科技力量以多种方式进入到经济建设主战场。……但是,由于种种原因,科技作为第一生产力在经济建

设和社会发展中的关键作用尚未得到充分发挥,科技体制总体布局还有待完善,科技投入总量仍显不足,科技资源配置不够合理,科研机构设置重复、力量分散、专业和人才结构不合理的状况还没有很好解决,科技整体优势和科技储备尚需加强。.....

就我国的物流配送科研、教育状况来看,自然并不令人乐观。20世纪90年代以前,我国的物流科研机构能够堂而皇之地称为物流研究机构的一直只有“中国物资流通协会”一家,部分地从事物流配送理论研究的也只是北京商学院等少数几家;严格意义上的培养物流专业人才的院校没有一家,只是在北京商学院、北方交通大学、华中理工大学、北京物资学院等少数院校分设的仓储运输管理、物资管理等有关物流的专业。

就物流配送理论本身来说,一直没有较为规范的体系。长期以来,国内关于“物流”一词的解说,始终是“物资流通”。

随着连锁商业发展和流通体系的深化改革,物流配送逐渐被提上研究、讨论的日程。各大中专院校纷纷设立物流专业,致力于物流管理人才的培养。

北京商学院技术经济系在原有的“仓储运输管理”专业的基础上,于1993年在全国率先设立了“物流管理”专业,每年可培养物流管理专业本科及硕士研究生人才50余名。这些物流专业人才分布于国营、合资和外资流通企业或生产企业的物流管理部门,从事相关的物流业务运作,对推动中国的物流配送事业发挥了一定的作用。随后,国内又有北京科技大学、郑州粮食学院、上海大学国际商学院等5所院校开设了物流管理专业或专业方向,其中,北京科技大学曾经培养过物流专业的博士生。

一些致力于物流理论研究的科研机构也陆续亮相。北京科技大学不仅设立了物流工程专业方向,还组织创立了物流研究所,从事着物流理论研究宣传和国内外物流信息与技术交流活动。内贸部商业经济研究所、北京商学院、国家计委

综合运输研究所、上海市商业科学技术研究所等科研机构,也于近两年成立了有关物流研究所(室)着手物流理论与政策研究。

作为商业系统惟一的物流技术专业科研机构,上海市商业科学技术研究所,近年来在物流尤其是仓库的机械化、现代化的科研方面,作出了较大的贡献:先后研制了液压升降装卸平台、小型驱动单元,高起升电瓶运输车、中低层托盘货架、移动式货架等物流机械,以及储运业务的计算机管理系统、商场条形码技术的研究应用。

交通部标准化研究所在托盘系列和集装箱标准化规范的研究方面加大了力度。中国包装协会从运输包装的角度进行了深入细致的研究。

国内贸易部从构建我国物流新体制的战略考虑,于1996年5月成立了“国内贸易部商品物流配送中心建设专家咨询委员会”,旨在加强物流行业管理的政策研究、理论研讨和全国商品物流配送中心发展建设规划、实施,以及物流配送教材编审、专业培训等。同年9月,在北京举办了以国有批发企业、储运企业经理为主要培训对象的“物流配送中心建设经理研讨班”,以强化物流业发展和物流配送中心建设的企业行为,推动物流产业进步。

物流配送也逐渐成为众多新闻媒体竞相炒作的主题。《经济日报》、《中国商报》、《中国商贸》、《商场现代化》、《信息与电脑》等报刊、杂志,不断有物流配送方面的新作出现。尽管如此,我国的物流配送宣传还没有引起多数主要媒体的重视。

物流配送的科研和教育领域正是一片“艳阳天”。

三、物流配送科研教育部门的发展战略

在国务院《关于“九五”期间深化科学技术体制改革的决定》中,提出了“九

五 期间深化科学技术体制改革的主要目标是：

“……初步建立起适应社会主义市场经济体制和科技自身发展规律的科技体制。形成科研、开发、生产、市场紧密结合的机制,建立以企业为主体、产学研相结合的技术开发体系和以科研机构、高等学校为主的科学研究体系以及社会化的科技服务体系,提高科技在国民经济中的贡献率。”

然而,我国物流配送科研和教育领域,还存在着许多的不足。

首先是各自为政,自成体系,且多是半路出家。这样,势必造成理论观点上的真真假假、相互矛盾,一些似是而非的论调,使得物流理论体系更加混乱。

其次,理论研究多是纸上谈兵。真正能够运用于实践的理论、观点和一些现实性的课题研究(如储运企业、批发企业如何转轨变型、完善功能、向物流配送中心发展?连锁商业的配送中心应该怎样进行设施设备的配置?现有物流设施设备如何充分利用?物流中心与配送中心在功能、规模上差别是什么?……),却是凤毛麟角。

人才培养也多是以偏概全。教材老化、师资欠缺、实践指导和具体操作技术跟不上,使得培养出的专业人才很难适应现代物流配送业发展的实际需要。如果不尽快改变策略、真正致力于理论与实践的结合,或许,物流配送科研、教育会永远跟不上科技体制改革的步伐。

物流配送既有科技含量高、理论性强的一面,也有实践指导和可操作性强的一面。因此,物流配送科研与教育应当同时立足于理论探讨和实际运作两个方面,坚持理论与实践的有机结合,走产、学、研一体化道路。具体来讲,物流配送科研与教育部门应实施以下发展战略:

(一)不断完善自我

物流配送科研与教育部门要改变单一的“翻译”职能,在引进和借鉴发达国

家先进物流配送理论与实践经验的基础上,努力创新,尽快构建适合我国国情的物流配送理论体系和教学模式,走自我完善、自我发展之路。

在专业结构上,要努力向综合型、立体化方向发展。同时,准确选择主攻方向,多在现实指导性较强的课题上下功夫,注重科教成果的有效性和实用性。尤其是在当前各行各业都在建设物流配送中心的时候,应尽快从“争鸣”中脱出身来,踏踏实实地研究、探讨出对于某个行业或者某几个行业发展建设物流配送中心有切实的指导意义的成果来,或者培养出一部分能够真正适应现代物流配送中心发展建设实践,并起到学科学术带头人作用的专业人才来。

在管理机制和运作方式上,可努力创造条件,实现企业化管理,以效益促科教,以竞争求发展。

(二) 加强行业联合

物流配送科研与教育机构,特别是从事长期性、综合性研究的科研院所和大专院校,应当从全行业发展的大局出发,改变各自为战的方式,发挥各自的科技特长,加强合作,在某些共同性、紧迫性、关键性科研课题和人才培养项目上携起手来,以最经济、最有效的方式达到目标。

(三) 实现与企业的有机结合

具备条件的物流配送科研、教育机构,可以在某个项目上与连锁企业、储运企业或批发企业合作,为这些企业的物流配送中心发展建设出谋划策,也可以直接与这些企业融合,成为这些企业的物流配送中心建设的决策研究机构。

具有一定经营规模与经济实力的机构,也可尝试创办自己的物流配送企业,发展成为研究、教学、设计、咨询和经营一体化的经济实体,最终向集团化方向发展。

案例：

华联超市的配送体系建设

一、基本情况

华联超市股份有限公司创立于 1992 年 7 月。1994 年门店规模达 18 家,走上盈利之路。1995 年以来,华联开始有意识地向发展加盟连锁转变。1997 年公司决策层提出了“低投入、低风险、高效率、高产出”的两低两高原则,依托“华联超市”的品牌效力,大力推进加盟连锁,大胆探索超市连锁业低成本扩张的可持续性发展之路。1999 年,充分发挥经营管理的综合优势,提出经营发展的“重加盟、重管理、重质量、重效益”的四重方针,精心构筑特许经营体系。目前,已经建立了覆盖上海及江苏、浙江、安徽、江西、河南、山东、山西、湖南、湖北、北京等十一个省市的特许经营网络。

二、配送服务

(一) 配送服务的发展

华联超市在超常规发展的过程中,非常注重配送中心的建设和配送体系的构筑,不断扩大和增强配送中心的供货能力和服务水准。在华联超市创业初期,配货仓库仅仅只有 2500 平方米,主要靠人力装卸搬运,配货仓库的功能很简单,主要是收货、储存和送货。随着华联超市的不断壮大,配货中心在各地租用了三四万平方米仓库,自建了占地 28000 多平方米的现代配送中心。

(二) 配送服务目标

构筑物流系统的目的就是向门店(或客户)提供满意的物流服务,主要有十个物流服务项目:商品结构与库存问题;配送过程如何确保商品品质;门店紧急追加减货的弹性;根据实际确定配送时间安排;缺货率控制;退货问题;流通加工中的拆零工作;配送中心的服务半径;废弃物的处理与回收;建立客户服务窗口。

(三) 配送服务运作

采用机械化作业与合理规划,减少搬动次数,防止保管与配送过程中的破损和差错;通过科学、合理地调度,提高送货的准点率;通过计算机信息管理等手段控制商品保质期;通过调查,制定门店加减条件,增加配送系统“紧急加减货功能”,根据商场的销售实绩、门店的要货截止时间、门店周围的交通状况、门店的规模大小以及节假日等来确定配送时间。

（四）配送服务技术

华联超市的绝大部分门店已实现网上订货，门店店长坐在商场办公室，打开电脑便可向距离几百公里的上海总部配送中心订货要货，非常方便、快捷。在物流二期工程中，将把这种电子订货提升为“智能化的自动订货系统”，把门店的商品管理水平提到一个新的台阶。

华联配送的拆零商品已达 2500 个品种，正在研究采用现代化的“电子标签拆零商品拣选系统”，进一步扩大拆零商品的品种数，提高拆零商品的拣选速度和准确率，以满足加盟店的需要。

在华联配送中心全体员工的努力下，既提高了对门店的物流服务水平，又控制了配送中心的物流成本，实现了物流费用为配送中心处理商品进价的 1% 至 1.15% 的低成本运作。他们以配送中心最佳服务半径为 250 公里作为基础，研究如何构筑适应华联超市向全国范围拓展的物流配送网络体系。

三、华联超市配送管理创新

（一）零库存管理创新

根据供应链管理理论，“零库存”是商品流通中各个环节在高度信息化的条件下，实行合作而产生的一种新型的经销方式；“零库存”使零售或批发环节减少了因库存而产生的各种费用，是流通企业提升效率的重要途径。

华联超市从 1997 年开始，在各门店就推行了“零仓经营”。配送中心实行 24 小时的即时配销制度，各门店因取消了店内小仓库，公司一下子就增加了 5000 平方米的营业面积，相当于新开了 16 家 300 平方米的门店；月销售额上升了 1800

万元,并降低了库存资金占有额,减少了商品周转次数,提高了资金周转率。

(二) 物流成本管理创新

降低总成本是华联超市力推的战略,有着一套有效和严密的体系。运用电脑从“有效控制管理费用”和“有效控制营业费用”两个方面着手,注重抓配送中心的“配送商品破损率”和“配送准点率”。为了降低商品的破损率,公司广泛深入地进行调查研究,找到了一整套有效的解决方法。例如加强对配送过程的全面控制,做到事前控制、事中控制和门店及时反馈后的退货处理。通过层层把关、步步设防、责任到人,终于使配送商品的破损率降到行业的最低水平。

为了提高配送水平的准点率,公司对配送中心的人力资源和运输总量进行了统计分析,并结合配送信息,对运载方式和时段进行合理调整。加强了准点率的考核力度,把“准点”的标准数字化,规定卡车抵达门店的数据与车队调度通知门店的“到店时间”,误差在 ± 15 分钟之内为准点。门店在收货的签收单上,注明收到商品的时间,总执办根据记录,每月对配送中心的准点率进行考核。经过这些措施,取得了显著成效,从2000年5月至今,配送水平的准点率一直保持在97%以上。

四、华联超市配送体系的现代化建设

1. 2000年8月华联超市新建的现代化配送中心正式启动。该配送中心位于上海市普陀区桃浦镇,紧贴外环线,直连沪嘉、沪杭高速公路,南邻沪宁铁路南翔编组站,通向市区和向外辐射的能力强。

新建桃浦配送中心,其主体建筑物是高站台、大跨度的单层物流设施;为了充分利用理货场上方的空间,配送中心的局部为两层钢筋混凝土框架结构的建

筑物。新建配送中心的基地面积 28041 平方米 ,总建筑面积 20000 平方米。商品在库存量 60 万箱 ;日均吞吐能力 14 万箱。

2. 配送中心基地内部的环状主干道路宽 20 米 ,实行“单向行驶、分门进出”。配送中心的南北两侧 ,建有 4 米宽的装卸平台 ,站台高出室外道路 1 米 ,当厢式卡车尾部停靠站台时 ,车厢抱垫板与站台面基本处于同一平面 ,将商品的装卸作业变成水平移动 ,大大减少装卸作业环节的劳动强度。站台作业线总长 270 米 ,可停靠 80 多辆卡车同时作业。站台上方装有悬挑 8 米的钢结构雨篷 ,保证配送中心可以一天 24 小时全天候作业。配送中心的中央空调 ,采用金属网架结构 ,上盖镶嵌统长型采光带的彩色夹芯保温钢板屋盖 ,白天(包括阴雨天)库内作业不需要人工照明。绿色非金属耐磨地面 ,装卸搬运作业时不起灰 ,确保了食品的卫生安全。

3. 新建配送中心具有较高的科技含量。

首先是仓储立体化。配送中心采用高层立体货架和拆零商品拣选架相结合的仓储系统 ,大大提高了仓库利用率。在整托盘(或整箱)商品存货区 ,底层为配货区 ,存放 7000 种整箱出货的商品 ,上面四层为储存区 ,用于向配货区补货 ;在拆零商品配货区 ,拆零货架上放置了 25000 种已打开物流包装纸箱的商品 ,供拆零商品拣选用。其次是装卸搬运机械化。配送中心采用前移式蓄电池叉车、电动搬运车、电动拣选车和托盘 ,实现装卸搬运作业机械化。此外 ,原先每辆送货卡车跟车民工三人 ,现在 ,采用笼车 ,卡车开到门店 ,由门店人员自己把笼车卸车、推到店內。即减轻劳动强度 ,又大大缩短了卸车的时间 ,原来一辆卡车一天跑两车货的 ,现在可以跑三车 ,提高了卡车的运输效率 ;同时 ,由于减少了装卸搬运作业量 ,既减轻劳动强度 ,又降低了物流成本 ;再则 ,由于减少了搬运次数 ,使物流配送过程中的货损、货差大幅度下降。第三是拆零商品配货电子化。近年来 ,现代企业对商品的“拆零”作业需求越来越强烈 ,国外同行业配送中心拣货、拆零的

劳动力已占整个配送中心的劳动力的 70% ;华联超市的配送中心拆零商品的配货作业正准备采用电子标签拣选系统。只要把门店的订单输入电脑,存放各种拆零商品的相应货格的货位指示灯和品种显示器就会立刻显示出需拣选商品在货架上的具体位置以及所需数量,作业人员便可从货格里取出商品,放入拣货周转箱,然后按钮,货位指示灯和品种显示器熄灭,订单商品配齐后进入理货环节。电子标签拣选货系统自动引导拣货人员进行作业,任何人不需特别训练,即能立即上岗工作,大大提高了商品处理速度,减轻作业强度,大幅度降低差错率。第四是物流管理条码化与配送过程无纸化。采用无线通讯的电脑终端,开发条形码技术,从收货验货、入库到拆零、配货,全面实现条码化、无纸化。第五是组织好“越库中转型物流”、“直送型物流”和“配送中心内的储存型物流”,完善“虚拟配送中心”技术在现代企业商品配送体系中的应用。

(二) 华联超市配送体系的建设

华联超市加强了供货系统的配送体系构筑。改造了原南京的中型配送中心,建成了 10000 平方米的区域性配送基地,库存量达 20 万箱、日均配送量 8000 箱,为位于南京以外的江苏、安徽两省直营店和加盟店配货。根据公司全力开拓北京大市场的战略,又在北京选址,与中国第三方物流“大哥大”——中远集装箱运输有限公司共同开发了华联超市的北京配送中心。北京配送中心拥有 4000 平方米库房、1000 平方米理货场,日均配送能力 4000 箱,库存量 8 万箱。随着公司加大对北京市场的开发力度,已开始策划第二期扩展计划,库存将扩大到 20 万箱,承担为北京和天津地区 100 家门店的供货任务。

在新一轮发展规划中,华联超市到 2003 年门店数将增加到 3000 家,总销售额 180 亿至 200 亿。预计 2003 年配送中心的日均配送量将达 25 万箱,库存量 300 万箱。目前已开始了物流二期工程工作。二期工程将征地 200 亩,新建 8 万

平方米的现代化大型配送中心。实现仓储立体化、装卸机械化、作业无纸化和整箱商品分拣作业的自动化,车辆安装卫星定位系统(CPS),把科技融入到连锁经营和物流配送领域中去。

随着华联超市进一步向全国拓展和跨出国门的宏伟规划的实施,“华联物流”要加强管理的科学化、规范化和合理化,扩大和健全物流配送网络,建立独核算的机制,充分利用物流产业化的优势,走社会化配送的发展道路。

五、案例评析

(一)华联超市配送体系建设的启示

1. 华联超市配送体系建设有明确的战略定位。首先,服务目标明确,根据企业发展进程总结的经验,提出配送服务的目标就是满足门店或客户的物流需求,为此形成十大服务项目。其次,发展规模明确,从企业早期的配送规模,逐步跟随经营发展的需要,发展到有计划地不断扩大配送规模。再次,配送选址明确,根据企业发展战略,目前把配送中心建设选址在上海、南京和北京地区。最后,采用技术明确,在已经应用现代物流信息技术的基础上,进一步采用更先进的物流技术,提高物流配送效率。从华联超市的发展能力和物流绩效分析,我们应该清楚地看到,华联超市配送服务的发展始终围绕企业经营需要,呈现出与企业经营发展一致的前进轨迹。因此,企业发展物流配送体系必须从战略高度审视企业经营的物流需要,建立科学合理的物流发展战略,以指导企业物流配送的顺利发展。

2. 华联超市配送体系建设注重资源整合和整体构造。华联超市物流配送经历了从简单、低级到高级和完整的发展过程,总结起来就是能够从全局观念出

发,系统地设计和构造物流配送体系,并以此整合企业的优势资源,有力地加快了建设发展步伐,取得了巨大的绩效。这是重要的启示:第一,企业必须强化现有资源的整合利用,既发挥资源优势提高效率,又转化资源功能降低成本,促进企业物流配送的发展;第二,企业必须系统设计和整体构造物流配送体系,从更优化的过程中创造更大的物流效益。

3. 华联超市配送体系建设实施战略联合和供应链发展。一方面与中远集装箱运输有限公司共同开发了华联超市的北京配送中心,实施战略联合;另一方面向第三方物流发展,成为整个供应链体系的物流核心企业。因此,物流配送不仅为企业经营发展提供支持,而且能创造物流价值,并发展成为独立的经营体系。

第三章 配送中心的设计规划

第一节 影响配送中心规划的七大要素

配送中心的规划除了必须先了解是属于哪一种配送中心外,还要注意配送中心的规划要素,也就是指 E、I、Q、R、S、T、C 等几个英文字母,它们分别代表的意义如下所示:

E——Entry 指配送的对象或客户。

I——Item 指配送商品的种类。

Q——Quantity 指配送数量。

R——Route 指物流渠道。

S——Service 指物流服务。

T——Time 指物流的交货时间。

C——Cost 指配送商品的价值或建造物流中心的预算。

为什么说这几个英文字母是物流中心的规划要素？它到底与物流中心有什么关系？以下针对这几个要素加以说明。

一、配送的对象(客户):E

物流中心的配送对象即“客户”。由于物流中心的种类很多,因此配送客户的对象也是五花八门,例如制造商型的物流中心,它的配送对象有经销商(营业所)、配送中心、大型超市、百货公司、超市、便利店及平价商店等几种。其中经销商(营业所)、配送中心及大型超市等的订货量较大,它的出货形态可能大部分是整托盘出货($P > P$),小部分为整箱出货($P > C$);而超市的订货量其次,它的出货形态可能10%属于整托盘($P > P$),60%是属于整箱($P > C$),30%属于拆箱出货($C > B$)。而便利店及平价商店的订货量较小,它的出货形态可能30%属于整箱出货($P > C$),70%属于拆箱出货($C > B$)。制造商型的物流中心有可能同时出现整托盘、整箱及拆箱拣货的情形,此种情形由于客户层次不同以及订货量大小差异性大,订货方式非常复杂,同时有业务员抄单、电话订货、传真订货及计算机联机(EOS,POS)等方式,是物流中心中比较复杂的一种,难度也较高。另外如果是零售商型的物流中心时,它的配送对象可能是大型超市(百货公司)、超市及便利店中的一种。因此它的出货形态可能出现整托盘及整箱拣货的形态(大型超市及

百货公司),以及整箱及拆箱拣货的形态(超市及便利店)。此种情形由于客户层次整齐与订货量大小差异小,订货大部分采用计算机联网方式(EOS,POS),是物流中心中比较简单的一种,难度也比较小。(见表9-1及表9-2)

表9-1 零售商物流中心的订货比例(%)

大型超市	超市	便利店	
P→P	40	10	
P→C	60	60	30
C→B		30	70

表9-2 各种配送客户(E)的物流配送情形

项 目	停车装配			订货方式				订货量				送货时间	
	停车位	月台	堆高机	业务员	电话	传真	EOS	栈板	整箱	整盒	单品	白天	晚上
统仓	◎	◎	◎				◎	◎	○			○	
经销商	◎	◎	○	○		○		◎	○			○	
营业所	○	○	○				◎	◎	○			○	
大型超市	○	×	×				◎	○	○			○	
百货公司	○	×	×			○	○		◎			○	
超市	○	×	×				◎		◎			○	
便利店	×	×	×				◎		○	◎		○	○
平价商店	×	×	×		○	○			○	◎		○	
个人	×	×	×		○	○			○			○	○

二、配送的商品种类 :I

物流中心中所处理的商品品类差异非常大,多则上万种,例如:书籍、医药及汽车零件等物流中心,少则数百种甚至数十种。例如:制造商型的物流中心。由于品类数的不同,其复杂性与难度也有所不同。例如处理的商品品类数为一万种的物流中心与处理商品品项数为一千种的物流中心是完全不同的,其商品储放的储位安排也完全不同。

另外物流中心所处理的商品种类不同其特性也完全不同。以目前比较常见的物流商品有:食品、日用品、化妆品、药品、家电品、3C 产品、服饰产品、录音带产品、汽车零件及书籍产品等。他们分别有其产品的特性,物流中心的仓储硬件及物流设备的选择也完全不同。例如食品及日用品的进出货量较大,而 3C 产品的商品尺寸大小差异性非常大,家电产品的尺寸较大。服饰产品的物流特性有:季节性(夏季及冬季)、流通性、时间性及退货量大等特点。其中 80% 直接铺货到商店,而 20% 左右库存于物流中心,等待理货及配送。除此之外服饰产品中较高级别的商品必须使用悬吊的搬运设备及仓储设备。书籍物流的特性有:库存的书籍种类很多,而畅销品与不畅销品的物流差异性非常大,另外退货率高达 30% - 40% 左右,新版书籍、杂志中 80% 是直接铺货到书店,而 20% 则库存于物流中心等待铺书。

三、商品的配送数量或库存量 :Q

物流中心商品的出货数量,也是变化莫测的。例如货款结算的问题、年节的消费高峰问题及有流行性的商品忽然流行起来等因素造成出货量的上下波动。

以货款结算的问题来说,一般而言如果每月的 20 日是货款结算的截止日期,也就是 20 日以前订货算是这个月的货款,而 20 日以后订货算下个月的货款,因此在 15-20 日之间的订货量就会明显降低,而 20 日-25 日的订货量就会明显增加。那么物流中心的库存量到底要以最多量来考虑,还是以最少量来考虑,或者以平均的量来考虑?若以最多量来考虑时,则低潮时的空间太浪费;若以最低量来考虑时,则高潮时的商品不够卖。

另外,作业人力的安排也是一样,到底要以最多量来考虑,还是以最少量来考虑,或者以平均的量来考虑?若以最多量来考虑时,则低潮时的人力太浪费;若以最低量来考虑时,则高潮时的人力不足。因此如何取得平衡点是非常重要的,又不会缺货也不会浪费空间,既不会人力不足也不会人力过剩,必须要有一套有效的控制办法。也就是利用外面的协力仓库及临时作业人员的方式,同时也必须事先分析了解客户的订货习性来对症下药。

就物流中心的库存量而言,进口商型的物流中心因进口周期的原因,必须拥有较长的库存(约 2 个月以上);另外在通过型的物流中心,则完全不需要考虑库存量,但必须注意分货的空间及效率;一般的物流中心库存量在 7-10 日左右。

四、配送的渠道 :R

物流配送的渠道随着科技的进步有了非常显著的变化,尤其是最近。IT 技术及有线电视技术使物流配送的渠道发展向前迈进了一大步。例如无店铺销售系统的网上销售及直销系统的应用,必须依靠完善的物流后勤。物流配送渠道的不同,与物流中心的规划有很大的关系,因此规划物流中心之前首先必须了解物流配送的渠道属于哪一种,然后再进行规划才不会造成失败。目前常见的物流配送的几种渠道模式如下:

1. 工厂→营业所(经销商)→零售店→消费者
2. 工厂→物流中心→营业所(经销商)→零售店→消费者
3. 工厂→物流中心→零售店→消费者
4. 工厂→物流中心→消费者

五、物流服务 S

物流与传统营业所、经销商最大的不同就是服务品质。尤其是现在经济快速发展时代,也是服务品质抬头的时代,过去买商品必须自己亲自去运的观念,及订货商品必须3-5天以后才会送达的惯例被完全改变了。但物流服务品质的良否恰恰与物流成本成正比,也就是说物流服务品质愈高则其成本也愈高。但是站在客户的立场而言,他们希望以最经济的成本得到最佳的服务,所以原则上物流的服务水准,应该是合理的物流成本之下的服务品质,也就是说物流成本不比竞争对手高,而物流的服务品质比他高一点即可。

物流服务品质的内容包括:

1. 订货、交货时间:在下文中叙述。
2. 商品缺货率:商品缺货率也是物流服务品质之一,因为商品缺货往往造成零售业者很大的困扰及损失。因此商品的缺货率愈低则代表其服务品质愈好。
3. 流通加工服务:流通加工也称为物流加工,主要是针对零售商的需求所做的进一步服务。

流通加工的内容包括:

- (1)贴价格标签;
- (2)贴进口商品中文说明;
- (3)贴进口商品税条;

- (4) 年节的礼盒包装 ;
- (5) 大型超市最低购买量的热收缩包装 ;
- (6) 商品品质检查等。

物流中心的几种作业可以提高作业效率及降低成本 :

(1) 商品店面陈列服务 : 有的物流中心也提供商品店面陈列服务 , 但是此种服务仅限于超市、零售商与部分平价商店 , 一般民间的零售商大部分由自己陈列上架。

(2) 紧急配送、夜间配送、指定配送及假日配送 : 目前物流中心的服务越来越多元化 , 为了提供更完美的服务 , 除全年无休 365 天提供服务外 , 甚至还提供紧急配送、夜间配送及指定时间配送等项目 , 为客户提供满意的服务。

(3) 司机服务态度 : 在物流服务品质中司机服务态度也是重点项目之一。过去货运司机的形象 , 给人的感觉是粗鲁摔货、吃槟榔、不穿上衣及礼貌不佳等 , 而现在的物流司机服务态度已经有了非常显著的进步 , 诸如彬彬有礼、穿制服、不摔货及不吃槟榔等 , 甚至会与客户打交道强化客情 , 于是逐渐有业务司机的形象出现。

(4) 信息提供服务 : 物流中心的另外一种服务为信息的提供。因为物流信息中的 EIQ 资料相当于零售商的 POS , 因此可以提供 POS 资料给零售商 , 这样零售商就不必花费高额的费用去建立 POS 系统就可以得到 POS 资料。另外物流业者也可以提供商品的销售情报给制造商 , 当作制造商生产管理及经营决策的参考。

(5) 顾问咨询服务 : 有的物流业者为零售业及制造业提供物流或流通方面的建议。尤其是较小的零售企业及制造企业本身的经营管理能力不强。一家日本零食批发商为了向超市及便利店提供进一步的服务 , 在公司内部成立了一个模拟的商店 , 然后把 KNOW - HOW 提供给零售商参考以增进客户关系。

六、物流的交货时间 :T

物流服务品质中,物流的交货时间非常重要。交货时间太长或不准时都会严重影响零售商的业务。因此交货时间的长短与守时成为物流业者的重要评估项目。所谓物流的交货时间是指从客户下订单开始,订单处理、库存查询、理货、流通加工、装车、及卡车配送到达客户手上的这一段时间。物流的交货时间依厂商的服务水平不同,可分为:4小时、12小时、24小时、2天、3天、一星期送达等几种。同样,物流的交货时间愈短期其成本也会愈高,因此最合理的物流交货时间约为12小时~24小时左右,稍微比竞争对手好一点,但成本又不会增加。

除了物流的交货时间外,还有物流的送货频率,也就是多长时间内为同一客户送一次货。目前依各厂家的商品特性不同可分为:一天两次、一天一次、两天一次、三天一次、四天一次等几种。最常见的是一天一次及两天一次的配送频率。全部都是一天一次或两天一次的配送频率,而每次订货的数量又不多时,对于物流业者来说成本太高。因此目前的做法是以EQ分析之ABC分类而决定配送的频度。例如:A级厂商的订货量较大则每天配送,B级厂商的订货量中等则两天配送一次,而C级厂商的订货量较少则三天配送一次或是四天配送一次。当然也有例外,当客户的定购量达到经济配送量时,可以进行弹性调整,这样就可以符合客户满意的要求了。

七、配送商品的价值或建造物流中心的预算 :C

新物流中心的设立除了要考虑以上基本要素之外,最重要的应该是配送商品的价值及建造的预算了。因为如果没有足够的建造经费,空有许多的理想计

划是无法实现的。另外与物流成本息息相关的是配送商品的价值,因为在物流的成本计算方法中,往往会计算它所占商品价值的比例。如果商品的单价高则其百分比相对较低,则客户比较能够负担得起。如果商品的单价低则其百分比相对比较高,则客户负担感觉会比较高。

物流费用的传统计算方法有两种:1. 以进货的价格计算,商品种类不同比例也不同;2. 以商品营业额的百分比计费(包括仓储、理货、流通加工及配送费用)。下面分别加以叙述。

(一) 以商品进货价格比例收费

见表9-3所示。

表9-3 以商品的进货价格比例收取物流费用参考表

商品名称	收费百分比(%)	商品名称	收费百分比(%)
医药产品	1~2	食品(平均)	5
化妆品	1.5~2.5	泡而食品	8
烟酒	1.5~2.5	矿泉水	8
电子、3C产品	1.5~2.5	罐头食品	5
服饰产品	3~6	日用品	6~8
书籍、杂志	5		

(二) 以营业额百分比收费

另外一种是以仓储费、理货费、装卸费、流通加工费及配送费等分别计算。

根据厂商的处理量不同以及物流中心的设备与地点的不同报价也不同。另外各厂商的业务量以及作业标准不同其报价也不同。例如 :流通加工中的贴价格标签作业 ,有的必须拆箱之后才能作业 ,有的直接就可以作业 ,这样报价也不同。另外有的箱子是收缩包装 ,有的是封胶带的纸箱 ,其作业困难程度完全不同。

若以目前物流处理商品的价值高低排列 ,大概如下所示的顺序 :

1. 医药产品
2. 化妆品
3. 电子计算机产品
4. 汽车零件
5. 录音带、录像带、DVD/VCD
6. 高级服饰
7. 小家电产品
8. 出版物
9. 食品
10. 日用品

以下以两个实例说明商品单价高低对物流收入的影响 :

实例一

如表 9-4 所示 :同样的 3.5 吨卡车有两部 ,其配送的商品价值相同 ,但是所配送的商店数不同 ,则配送时间及效率不一样 ,因此物流费用的收入也不一样。

表 9-4 实例一 物流成本(C)

配送车	A 车(3.5T)	B 车(3.5T)
产品价值	20 万/车	20 万/车
配送店数	20 店	10 店
配送时间	8 小时	4 小时

实例二

如表 9-5 所示,同样的 3.5 吨卡车有两部,而其中一台的配送商品是高单价的药品或化妆品,另外一台的配送商品是低单价的食品或日用品。假设药品或化妆品一箱的价值为 10 000 元,而物流费以 1% 计费则每箱可收 100 元,假设食品或日用品一箱的价值为 400 元,而物流费以 5% 计费则每箱可收 20 元。由以上可知虽然高单价的商品只收 1%,比低单价商品的 5% 的物流费用还高出 5 倍。由此可见在规划物流中心时,必须特别注意商品的价值是与物流成本有关的,也可以发现高单价的商品才比较可能导入自动化的物流中心。例如:化妆品、药品及烟酒等比较适合。

表 9-5 实例二 物流成本(C)

配送车	A 车(3.5T)	B 车(3.5T)
商品种类	化妆品(药品)	饮料
商品价值	10000 元/箱	400 元/箱
物流费用	1%(100 元)	5%(20 元)

第二节 配送中心基本规划资料分析

在准备阶段,经过资料收集整理、分析并制定了建立物流中心的目标之后,就应该进行系统的规划设计阶段了。在这个阶段中,应作的工作是对基本资料的分析,规划条件的设定,作业程序和信息系统框架规划,物流设备的规划与选择,周边设施的规划和选择,最后程序是区域的布置规划。图9-2所示为物流中心系统规划设计步骤。

此外,必须强调系统规划设计的重要性。这种系统规划设计程序实际是一个逻辑分析的反复过程。从初步资料与概略规划逐步演变成完整的设计方案。在此过程中,对初步资料进行分析试算,初步得到概略性的规划和布置方案。再经过对设备选用,逐步修正原来的规划与布置,从而得到较明确的规划内容和方案。当进行详细规划设计时,通过详细信息的渗入,反复修正规划方案,最终成为较合理的规划设计方案。

这些来自有关企业的原始资料,必须通过整理分析,并结合欲建物流中心的实际情况加以修订,才能作为规划设计的重要参考。定量分析内容有:品项与数量分析、货物的物性分析、供需变化预测分析、储存单位和数量分析。定性分析内容有:作业时序分析、人力需求分析、作业流程分析、作业功能分析和事务流程分析。图9-3所示为物流中心资料分析与规划设计流程。

特别注意的是,一般规划分析者常犯的错误在于只会把资料作一番整理、统计和计算之类的工作,不善于把资料和规划设计有机结合起来,最后只得到一堆

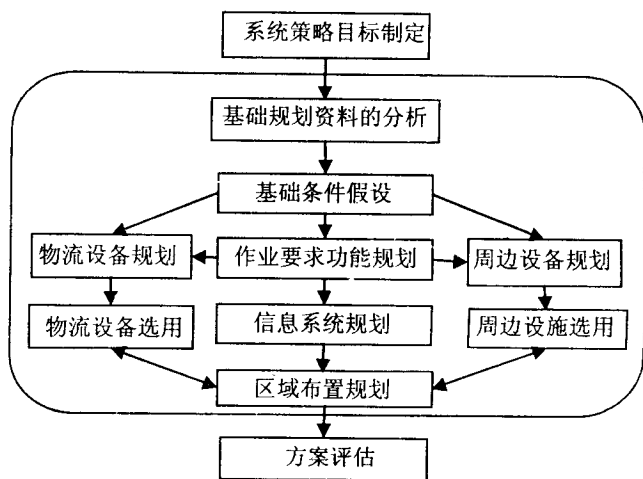


图 9-2 物流中心系统规划设计步骤

数据与报表。为此,在分析过程中,结合实际需要有效掌握分析数据是很重要的。

一、订单变化趋势分析

在物流中心的规划过程中,首先总结历来销售和发货资料,并进行分析。从而了解销售趋势和变化情况。若能求出有关的变化趋势或周期性变化,则有利于后续资料分析和物流中心的建立。

就货物销售趋势而言有:长时间内是渐增或渐减的长期趋势;以一年为周期的因自然气候、文化传统、商业习惯等因素影响的季节变化;以固定周期为单位(如:月、周)的变化趋势的循环变动;以及一种不规则变化趋势的偶然变动。

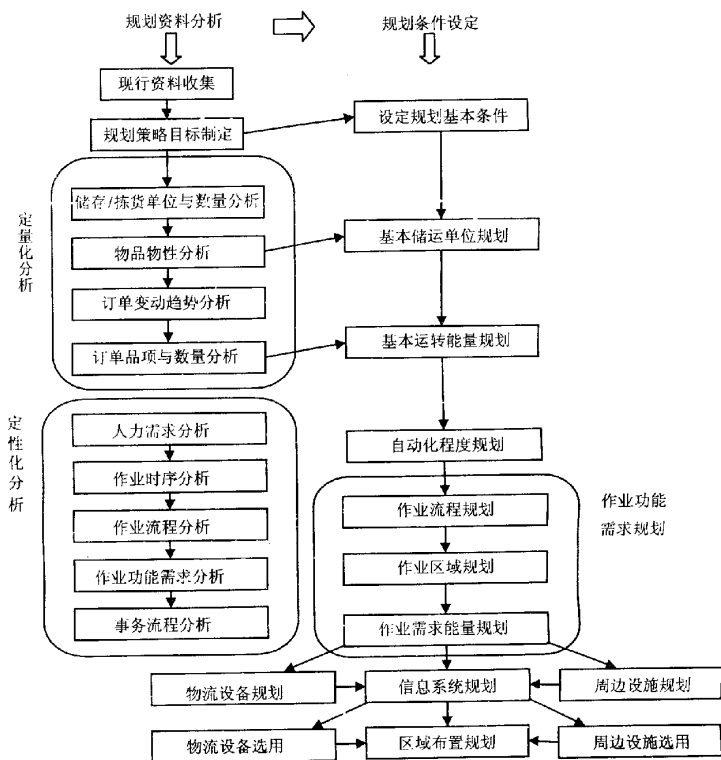


图 9-3 物流中心资料分析与规划设计流程

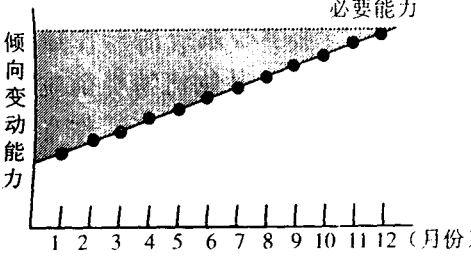
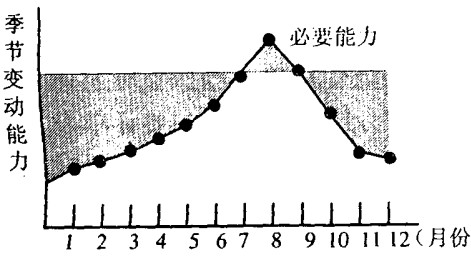
根据预测不同种类的变化趋势,制定相应的对策和目标值。通常设峰值的80%为目标值。若某订单的峰值与谷值之比超过3倍时,要在同一个物流系统内处理,将使效率降低,运营将更为困难。此时,必须制定适宜的运营政策和方法,以取得经济效益和运营规模的平衡。

关于分析过程的时间单位,视资料收集范围及广度而定。对于预测未来发展趋势,以一年为单位;对季节变化预测,则以月为单位;分析月或周内变化倾

向,则以周或日为单位。

常用的分析方法有时间数列分析法、回归分析法和统计分析法等。

如果以一个年度月份的时间单位为横轴,纵轴代表销售量,进行时间序列分析,如图 9-4 所示。图中包括长期趋势变化、季节变化、循环变化和不规则变化。根据变化趋势可预测市场情况,从而制定销售计划。

变动趋势类型	分 析	应 用
	<p>长期趋势有持续渐增的趋向,应配合年周期的成长趋势加以判断</p>	<p>规划时以中期的需求量为规模依据,若需考虑长期渐增的需求,则可以预留空间或考虑设备扩充的弹性,以分期投资方式进行投资</p>
	<p>有季节性变动的明显趋势</p>	<p>如果季节变动的差距超过 3 倍以上,可考虑以部分外包或租用设备方式,以避免设施过多的投资造成平时的闲置;另外在淡季时应争取互补性的商品业务以增加仓储设施利用率</p>

续表

变动趋势类型	分 析	应 用
<p style="text-align: center;">必要能力</p> <p style="text-align: center;">循环变动能力</p> <p style="text-align: center;">(月份)</p>	<p style="text-align: center;">以一季 为单位的 周期性变 动趋势</p>	<p>如果高低峰差距不大且周期较短,可以周期变动内的最大值规划,后续资料分析可缩至某一周期为单位,以简化分析作业</p>
<p style="text-align: center;">必要能力</p> <p style="text-align: center;">不规则变动能力</p> <p style="text-align: center;">(月份)</p>	<p style="text-align: center;">无 明 显 规 则 的 变 动 趋 势</p>	<p>系统较难规划,宜规划通用型的设施,以增加运用的弹性,仓储货位亦以容易调整及扩充者为宜,以应付可能突增的作业需求量</p>

二、订单品项和数量分析

众所周知,订单是物流配送中心的生命线,如果没有订单,物流配送中心就失去了意义。掌握了订单就能了解物流中心的特性。然而订单的品名、数量、发货日期在千变万化,它是物流配送中心的活力和不确定因素,即是说物流中心随订单变化而波动。这样经常使得物流中心的规划人员,无论规划新系统还是改

造旧系统,都感到无从下手。若能掌握数据分析原则,作出有效的资料群组,再进行相关分析,简化分析过程,得出有益的规划结果,那就再好不过了。日本的铃木震先生倡导 EIQ 规划法用于物流配送中心的设计规划,颇有成效。所谓 EIQ 即是订单件数 Entry、货品种类 Item 和数量 Quantity 的意思。由此可见,EIQ 是物流特性的关键因素。

EIQ 规划方法是针对不确定和波动条件的物流中心系统的一种规划方法。其意义在于根据物流中心的目的,掌握物流特性,从物流特性衍生出来的物流状态(诸如从物流中心设备到用户为止的物流特性),到运作方式,均规划出合适的物流系统。这种 EIQ 方法能有效地规划出系统的大的框架结构,从宏观上能有效掌握系统特色。

何谓 EIQ 分析?EIQ 分析就是物流中心的 POS 系统。以其字面的解释 E 就是代表订单或客户(Order,Entry),而 I 就是代表商品的品类(Item),Q 就是代表客户的出货量或是商品的出货量(Quantity),也可以做 EQ 分析或 IQ 分析。EQ 分析就是客户的出货量分析,可以将资料排序后,将客户 ABC 分级重点管理。IQ 分析就是商品品类出货量分析,同样也可以将资料排序后,做出商品畅销排行榜及商品 ABC 分类。如此就能够掌握 EIQ 分析资料,改善物流作业或是规划成为最适合的物流中心。

EIQ 分析的例子如表 9-6 所示。横坐标代表品类 I,假设有 I1、I2、I3、I4、I5 及 I6 等六种商品;而纵坐标则代表订货客户或订单,假设有 E1、E2、E3 及 E4 等四个客户;而表格中的数字代表订货的数量,它可以是以整托盘、整箱或单品为单位的。

表 9-6 EIQ 分析表

		品 类						客户订 货数量	订货品 类笔数
		I1	I2	I3	I4	I5	I6	EQ	EN
客 户 订 单	E1	3	5	0	1	2	3	14	5
	E2	2	0	4	6	7	0	19	4
	E3	4	0	0	0	0	8	12	2
	E4	2	8	0	3	5	2	20	5
每品类								GEQ	GEN
合 计	IQ	11	13	4	10	14	13	GIQ	
								65	16
品类重复 订购数	IK	4	2	1	3	3	3	GIK	
								16	

假设此表格所示是整箱的订货。从表中可知客户 E1 在品类 I1 订了 3 箱, 品类 I2 订了 5 箱, 品类 I3 订了 0 箱, 品类 I4 订了 1 箱, 品类 I5 订了 2 箱, 品类 I6 订了 3 箱, 总共订了 14 箱(EQ), 6 种商品中订了 5 种(EN=5)。而客户 E2 在品类 I1 订了 2 箱, 品类 I2 订了 0 箱, 品类 I3 订了 4 箱, 品类 I4 订了 6 箱, 品类 I5 订了 7 箱, 品类 I6 订了 0 箱, 总共订了 19 箱(EQ), 6 种商品中订了 4 种(EN=4)。而客户 E3 在品类 I1 订了 4 箱, 品类 I2 订了 0 箱, 品类 I3 订了 0 箱, 品类 I4 订了 0 箱, 品类 I5 订了 0 箱, 品类 I6 订了 8 箱, 总共订了 12 箱(EQ), 6 种商品中订了 2 种(EN=2)。而客户 E4 在品类 I1 订了 2 箱, 品类 I2 订了 8 箱, 品类 I3 订了 0 箱, 品类 I4 订了 3 箱, 品类 I5 订了 5 箱, 品类 I6 订了 2 箱, 总共订了 20 箱(EQ), 6 种商品中订了 5 种(EN=5)。所有的订货量为 65 箱(GEQ)。

商品 I1 在四个客户当中都有订货, 总共被订了 11 箱(IQ), 4 个客户都有订购

($IK=4$) ; I_2 在四个客户当中只有 E_1 及 E_4 订货 , 总共被订了 13 箱 (IQ) 4 个客户中只有 2 个客户订购 ($IK=2$) ; I_3 在四个客户当中只有 E_2 订货 , 总共被订了 4 箱 (IQ) 4 个客户中只有 1 个客户订购 ($IK=1$) ; I_4 在四个客户当中只有 E_1 , E_2 及 E_4 订货 , 总共被订了 10 箱 4 个客户中只有 3 个客户订购 ($IK=3$) ; I_5 在四个客户当中只有 E_1 , E_2 及 E_4 订货 , 总共被订了 14 箱 (IQ) 4 个客户中只有 3 个客户订购 ($IK=3$) ; I_6 在 4 个客户当中只有 E_1 , E_3 及 E_4 订货 , 总共被订了 13 箱 (IQ) 4 个客户当中只有 3 个客户订购 ($IK=3$) , 总订货量为 65 箱 (GIQ)。

从 EIQ 分析中又可以导出 EQ 分析及 IQ 分析来。例如表中的 EQ 分析为 $E_1=14$, $E_2=19$, $E_3=12$, $E_4=20$, 再以大小次序排列 , 以数量 Q 为纵坐标 , 以客户 E 为横坐标 , 画出 EQ 分析图 , 同时将客户 ABC 分级。同理 IQ 分析为 $I_1=11$, $I_2=13$, $I_3=4$, $I_4=10$, $I_5=14$ 及 $I_6=13$, 再以大小次序排列 , 以数量 Q 为纵坐标 , 以客户 I 为横坐标 , 画出 IQ 分析图 , 同时将商品 ABC 排出畅销排行榜。

EIQ 分析要每天以计算机来分析 , 持续一年之后就可以清楚地知道该公司什么时候是淡季 , 什么时候是旺季 ; 甚至哪一种产品是畅销的 , 哪一种产品是不畅销的 , 哪一个客户卖的好 , 哪一个客户卖的不好等等全部资料。因此最好的方法是在物流信息规划时 , 必须要有 EIQ 分析 , EQ 分析及 IQ 分析的功能 , 提供给经营管理层做经营管理及策略管理的参考。

EIQ 分析最重要的是如何判断与应用。尤其是可以从 EIQ 分析的图形中看出公司的经营变化 , 另外 EQ 分析及 IQ 分析也可以单独应用。例如 : EQ 分析可以应用在物流中心的进出货暂存区的规划、包装箱大小的确定、拣货顺序的安排、配送路线的安排、客户 ABC 分级及客户情报管理(见表 9-7)。而 IQ 分析可以应用在物流中心的布置规划、物流设备的选择、批量拣货、商品销售情报、商品的销路预测及拣货作业人力的安排。在物流中心的布置规划里 , A 类商品应该尽量规划于靠门口及过道的地方 , C 类品则应规划于角落的地方 , 而 B 类品则介

于两者之间。另外在货架的陈列上,使用托盘式的货架时 A 类商品规划于第一层较容易存取的地方,C 类商品则应规划在货架最高层的地方,而 B 类品则介于两者之间。在使用轻型货架及流动式货架时,A 类品应规划于以人体工学站着双手容易存取的地方,B 类品则置于下层人必须弯腰才存取得到的地方,而 C 类品则规划于货架最高层必须用椅子或楼梯辅助才能存取的地方。

表 9-7 日本花王公司的 EQ 分析

项 目	151 箱以上	31 ~ 150 箱	5 ~ 30 箱	4 箱以下
销售渠道	大经销商	经销商营业所	百货公司超市	便利店 平价商店
订单数比例	1%	6%	33%	60%
出货量比例	20%	35%	35%	10%
出货单位	P 38% 层 26% 箱 35% 单品 1%	P 13% 层 27% 箱 52% 单品 8%	层 10% 箱 60% 单品 30%	箱 36% 单品 64%
平均出货量	270 箱	60 箱	10 箱	1.6 箱

三、物品特性与储运单位分析

在进行订单品项和数量分析时,最好结合相关物性、包装规格及特性、以及储运单位等因素进行分析。这样,更有利于对仓储和拣货区的规划。

根据储存保管特性也可分为干货区、冷冻区、冷藏区。按货物重量可分为重物区、轻物区。按货物价格可分为贵重物品区和一般物品区。针对一般基本物性与包装单位的分类整理出如表 9-8 所示的商品物性与包装单位分析表。

表 9-8 商品物性与包装单位分析表

特 性	资 料 项 目	资 料 内 容
物料性质	1. 物态	<input type="checkbox"/> 气体 <input type="checkbox"/> 液体 <input type="checkbox"/> 半液体 <input type="checkbox"/> 固体
	2. 气味特性	<input type="checkbox"/> 中性 <input type="checkbox"/> 散发气体 <input type="checkbox"/> 吸收气体 <input type="checkbox"/> 其他
	3. 储存保管特性	<input type="checkbox"/> 干货 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 冷藏
	4. 温湿度需求特性	_____℃ _____%
	5. 内容物特性	<input type="checkbox"/> 坚硬 <input type="checkbox"/> 易碎 <input type="checkbox"/> 松软 <input type="checkbox"/> 其他_____
	6. 装填特性	<input type="checkbox"/> 规则 <input type="checkbox"/> 不规则
	7. 可压缩性	<input type="checkbox"/> 可 <input type="checkbox"/> 否
	8. 有无磁性	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无
	9. 单品外观	<input type="checkbox"/> 方形 <input type="checkbox"/> 长条形 <input type="checkbox"/> 圆筒 <input type="checkbox"/> 不规则 <input type="checkbox"/> 其他_____
单品规格	1. 重量	_____ (单位：)
	2. 体积	_____ (单位：)
	3. 尺寸	长_____ × 宽_____ × 高_____ (单位：)
	4. 物品基本单位	<input type="checkbox"/> 个 <input type="checkbox"/> 包 <input type="checkbox"/> 条 <input type="checkbox"/> 瓶 <input type="checkbox"/> 其他_____
基本包装单位规格	1. 重量	_____ (单位：)
	2. 体积	_____ (单位：)
	3. 外部尺寸	长_____ × 宽_____ × 高_____ (单位：)
	4. 基本包装单位	<input type="checkbox"/> 箱 <input type="checkbox"/> 包 <input type="checkbox"/> 盒 <input type="checkbox"/> 捆 <input type="checkbox"/> 其他_____
	5. 包装单位个数	_____ (个/包装单位)
	6. 包装材料	<input type="checkbox"/> 纸箱 <input type="checkbox"/> 捆包 <input type="checkbox"/> 金属容器 <input type="checkbox"/> 塑料容器 <input type="checkbox"/> 袋 <input type="checkbox"/> 其他_____

续表

特 性	资 料 项 目	资 料 内 容
外 包 装 单位规格	1. 重量	_____(单位:)
	2. 体积	_____(单位:)
	3. 外部尺寸	长____ × 宽____ × 高____(单位:)
	4. 基本包装单位	<input type="checkbox"/> 托盘 <input type="checkbox"/> 箱 <input type="checkbox"/> 包 <input type="checkbox"/> 其他_____
	5. 包装单位个数	_____(个/包装单位)
	6. 包装材料	<input type="checkbox"/> 包膜 <input type="checkbox"/> 纸箱 <input type="checkbox"/> 金属容器 <input type="checkbox"/> 塑料容器 <input type="checkbox"/> 袋 <input type="checkbox"/> 其他_____

四、物流与信息流分析

在进行物流中心规划时,除了数量化信息分析之外,一般物流与信息流等定性化的资料分析也很重要。如作业流程分析、作业时序分析、人员素质分析及自动化水平分析等。所谓作业流程分析,即是针对一般常态性和非常态性的作业加以分类,并整理出物流中心的基本作业流程。因为产业与产品不同,物流中心的作业流程也不相同。一般物流中心作业流程内容的分析项目如表9-9所示。

表 9-9 物流中心作业内容分析表

作业性质	作业分类	作业内容
1. 一般常态性物流作业	(1) 进货作业	<input type="checkbox"/> 车辆进货 <input type="checkbox"/> 进货卸载 <input type="checkbox"/> 进货点收 <input type="checkbox"/> 理货
	(2) 储存保管作业	<input type="checkbox"/> 入库 <input type="checkbox"/> 调拨补充
	(3) 拣货作业	<input type="checkbox"/> 订单拣取 <input type="checkbox"/> 拣货分类 <input type="checkbox"/> 集货
	(4) 发货作业	<input type="checkbox"/> 流通加工 <input type="checkbox"/> 品检作业 <input type="checkbox"/> 发货点收 <input type="checkbox"/> 发货装载
	(5) 运输配送作业	<input type="checkbox"/> 车辆调度指派 <input type="checkbox"/> 路线安排 <input type="checkbox"/> 车辆运送 <input type="checkbox"/> 交递货物
	(6) 仓储管理作业	<input type="checkbox"/> 定期盘点 <input type="checkbox"/> 不定期抽盘 <input type="checkbox"/> 到期物品处理 <input type="checkbox"/> 即将到期物品处理 <input type="checkbox"/> 移仓与储位调整
2. 非常态性物流作业	(1) 退货物流作业	<input type="checkbox"/> 退货 <input type="checkbox"/> 退货卸载 <input type="checkbox"/> 退货点收 <input type="checkbox"/> 退货责任确认 <input type="checkbox"/> 退货良品处理 <input type="checkbox"/> 退货瑕疵品处理 <input type="checkbox"/> 退货废品处理 <input type="checkbox"/> 其他_____
	(2) 换货补货作业	<input type="checkbox"/> 退货或换货作业 <input type="checkbox"/> 误差责任确认 <input type="checkbox"/> 零星补货拣取 <input type="checkbox"/> 零星补货包装 <input type="checkbox"/> 零星补货运送 <input type="checkbox"/> 其他_____
	(3) 物流配合作业	<input type="checkbox"/> 车辆货物出入管制 <input type="checkbox"/> 装卸车辆停泊 <input type="checkbox"/> 容器回收 <input type="checkbox"/> 空容器暂存 <input type="checkbox"/> 废料回收处理

续表

作业性质	作业分类	作业内容
3. 物流支援作业	(1) 订单拣取作业	<input type="checkbox"/> 配送计划制作 <input type="checkbox"/> 拣取作业指示处理 <input type="checkbox"/> 配送标签列印处理 <input type="checkbox"/> 分类条码列印处理 <input type="checkbox"/> 其他_____
	(2) 运输配送作业	<input type="checkbox"/> 运输计划制作 <input type="checkbox"/> 车辆调度管理 <input type="checkbox"/> 配送路径规划 <input type="checkbox"/> 配送点管理 <input type="checkbox"/> 货运行基本资料维护 <input type="checkbox"/> 运输费用资料处理
4. 一般事务性作业	(1) 财务会计作业	<input type="checkbox"/> 一般进销存账务处理作业 <input type="checkbox"/> 成本会计作业 <input type="checkbox"/> 相关财务报表作业 <input type="checkbox"/> 其他_____
	(2) 人事薪资作业	<input type="checkbox"/> 差勤资料处理 <input type="checkbox"/> 人事考核作业 <input type="checkbox"/> 薪资发放作业 <input type="checkbox"/> 员工福利 <input type="checkbox"/> 教育训练 <input type="checkbox"/> 绩效管理 <input type="checkbox"/> 其他_____
	(3) 厂务管理作业	<input type="checkbox"/> 门禁管制作业 <input type="checkbox"/> 公共安全措施 <input type="checkbox"/> 厂区整洁维护 <input type="checkbox"/> 一般物料订购发送 <input type="checkbox"/> 设备财产管理 <input type="checkbox"/> 其他_____
5. 决策支援作业	(1) 效益分析	<input type="checkbox"/> 物流成本分析 <input type="checkbox"/> 营运绩效分析
	(2) 决策支援管理	<input type="checkbox"/> 车辆指派系统 <input type="checkbox"/> 配送点与道路网络分析

所谓作业时序分析,即是物流中心在工作过程中,必须了解作业时间分布。由于社会发展,夜间生活形式已逐渐普及。为此,必须根据用户作息时间考虑配送时间,以满足用户需要。许多物流中心采取夜间进货,一来避免白天车流量大,二来在此时间段购物人少便于处理进货、验收作业。图9-5所示为物流中

心一天内各项作业的时间段。由图可知,这可以观察和分析物流中心作业时序和特性。

作业名称	作业 时 序																											
	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6				
1. 订 单 处 理			—	—	—	—	—	—	—	—																		
2. 派车		—								—																		
3. 理货												—	—	—	—													
4. 流 通 加 工			—	—	—		—	—	—	—						—												
5. 发货	—	—	—																									
6. 配送			—	—	—	—	—	—	—	—																		
7. 回库处 理							—	—	—	—																		
8. 退货处 理			—	—	—		—	—	—	—																		
9. 进货验 收			—	—	—		—	—	—	—																		
10. 入库上 架			—	—	—		—	—	—	—																		
11. 仓库管 理			—	—	—		—	—	—	—																		
12. 库存反 应 资 料 上 下 传																—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

图 9-5 物流中心作业时序分析图

关于自动化水平的分析,是对现有系统设备的自动化程度进行分析。通过分析,可知自动化水平过低和过高都会影响物流中心的效益。这种分析结果对规划新建物流中心有重要的参考价值。物流中心自动化水准分析表如表 9-10 所示。

表 9-10 物流中心自动化水准分析表

作业分类	作业内容	自动化水准				
		手动	手动+机械	半自动	全自动+人工监控	全自动
1. 进货作业	<input type="checkbox"/> 车辆进货					
	<input type="checkbox"/> 进货卸载					
	<input type="checkbox"/> 进货点收					
	<input type="checkbox"/> 理货					
2. 储存保管	<input type="checkbox"/> 入库					
	<input type="checkbox"/> 调拨补充					
3. 拣货作业	<input type="checkbox"/> 订单拣取					
	<input type="checkbox"/> 拣货分类					
	<input type="checkbox"/> 集货					
4. 发货作业	<input type="checkbox"/> 流通加工					
	<input type="checkbox"/> 品检作业					
	<input type="checkbox"/> 发货点收					
	<input type="checkbox"/> 发货装载					

续表

作业分类	作业内容	自动化水准				
		手动	手动+机械	半自动	全自动+人工监控	全自动
5. 输配送作业	<input type="checkbox"/> 车辆调派					
	<input type="checkbox"/> 路线安排					
	<input type="checkbox"/> 车辆运送					
	<input type="checkbox"/> 交递货物					
6. 仓储管理作业	<input type="checkbox"/> 定期盘点					
	<input type="checkbox"/> 不定期抽盘					
	<input type="checkbox"/> 到期物品处理					
	<input type="checkbox"/> 即将到期物品处理					
	<input type="checkbox"/> 移仓与储位调整					

第三节 配送中心作业功能规划

一个物流系统的规划是一个系统工程,要求规划的物流中心合理化、简单化和机械化。所谓合理化就是各项作业流程具有必要性和合理性。所谓简单化就是使整个系统简单、明确、易操作、并努力作到作业标准化。所谓机械化就是规划设计的现代物流系统应力求减少人工作业,尽量采用机械或自动化设备来提高生产效率,降低人为可能造成的错误。

一、配送中心作业流程规划

(一) 配送中心的职能规划

配送中心主要有采购、订单处理、配送和其他辅助功能。

由于配送中心是由一般中转仓库演化和发展起来的,内部结构和布局都各不相同,其职能大体有以下几种:

1. 储存

配送中心作为货物的集散中心,服务对象众多、服务范围也很大,储存是必不可少的基本职能。

2. 分拣理货

为了满足客户对商品不同种类、不同规格、不同数量的需求,配送中心必须

有效分拣货物,并按计划理货。这是配送中心的核心职能,分拣理货技术也是配送中心的核心技术。

3. 配货

用户对商品的需求有各种不同的组合,配送中心必须对货物进行有效组合才能合理利用运输工具,方便配送工作,满足用户需求。

4. 倒装、分装

这一职能使不同规模的货载在配送中心能高效分解和组合,按用户要求形成新的组合或新的装运形态。

5. 装卸搬运

这是配送中心必不可少的辅助作业。

6. 加工

多数配送中心都具备这种职能。对商品进行不同程度的加工,能够提高配送水平,提供增值服务。

7. 送货

是配送中心实现的最后职能。送货工作在配送中心之外完成,但是送货工作的计划、指挥和管理均由配送中心完成,所以它是最后一个环节。

8. 信息处理

配送中心要具备与客户沟通的信息职能,同时也要具备配送中心各环节之间沟通的信息职能。

配送中心的类型不同,担负的流通职责不同,其流程可规划为一般流程、不带储存库的配送中心流程、加工配送型配送中心流程、批量转换型配送中心流程等。

以典型的商业系统配送中心——连锁店配送中心为例,它服务于零售商业,从众多供应商大量进货,它兼备了一般配送中心、储存型配送中心、加工配送型

配送中心、批量转换型配送中心的职能。其运行程序如图 9-6:

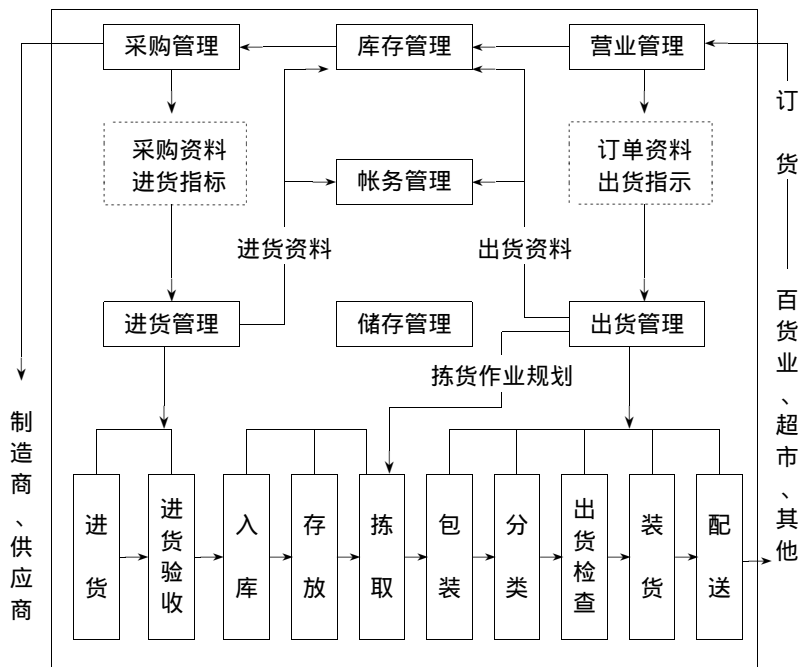


图 9-6 配送中心的运行程序

在规划配送中心的作业流程时,除应考虑其完成的基本职能外,另需考虑配送中心的位置规模、接收对象及作业内容、商品的特性等条件。

配送中心的作业流程规划决定了配送中心作业的详细、具体要求,如确定装卸搬运容器尺寸形状、装卸搬运的机器和设备规格、特殊车辆的规格、配送中心内部作业场所的详细配置等,所以它是建立配送中心的重要步骤。

（二）配送中心作业流程规划

配送中心的作用在于“化零为整”和“化整为零”，使产品通过它迅速流转。

1. 配送中心的一般流程

一般配送中心以中、小件杂货配送为主，由于货物较多，为保证配送，需要有一定储存量，属于有储存功能的配送中心。理货、分类、配货、配装功能要求较强，很少有流通加工的功能。流程如图 9-7 所示：

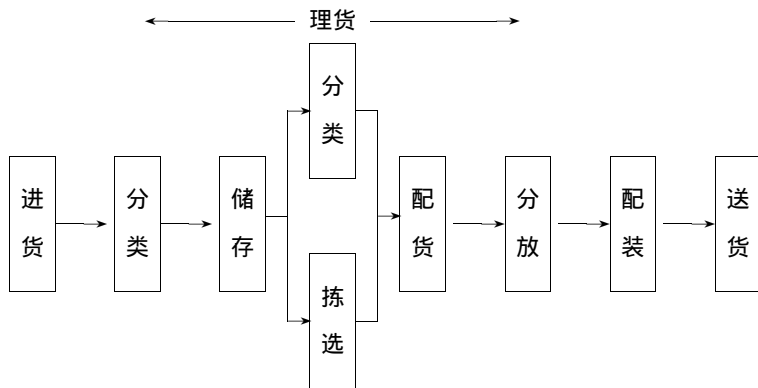


图 9-7 配送中心的一般流程

这种流程也可以说是配送中心的典型流程，其主要特点是有较大的储存、分货拣选、配货场所，作业装备也较大。

2. 不带存储库的配送中心流程

专以配送为职能，只有为暂时配送备货的暂存，而无大量储存。暂存区设在配货场地中，配送中心不单设储存区。流程如图 9-8 所示：

这种配送中心的主要场所都用于理货、配货。

3. 加工配送型配送中心流程

加工配送型配送中心有多个模式，随加工方式不同，流程有别。典型的加工

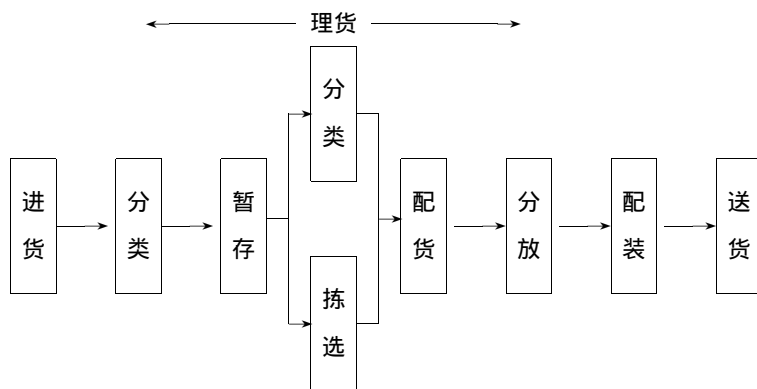


图 9-8 流通型配送中心流程

配送型配送中心流程如图 9-9 所示：

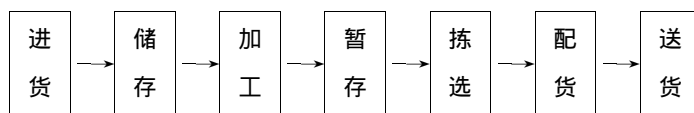


图 9-9 加工配送型配送中心流程

这种流程中，产品按少品种或单一品种、大批量进货，产品很少或无需分类存放。加工一般是按用户要求进行，加工后便直接按用户要求配货。所以，这种配送中心有时不单设分货、配货或拣选环节，而加工部分及加工后分放部分是主要作业环节，占较多空间。

4. 批量转换型配送中心流程

在这种配送中心，产品以单一品种、大批量方式进货，在配送中心转换成小批量。流程如图 9-10 所示：

这种配送中心流程十分简单，基本不存在分类、拣选、分货、配货、配装等工序。但是，由于是大量进货，储存能力较强，所以储存及装货作业最为重要。

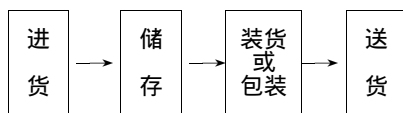


图 9 - 10 批量转换型配送中心流程

二、作业区域的功能规划

在作业流程规划后,可根据物流中心运营特性进行作业区域、各区域包括物流作业区及周边辅助活动区和物流作业区(如装卸货、入库、订单拣取、出库、发货等作业)的规划。此外,周边辅助活动区如办公室、计算机室和维修间等也要进行规划。通过归类整理,可把物流中心作业区分类如下:

1. 一般性物流作业区;
2. 退货物流作业区;
3. 换货补货作业区;
4. 流通加工作业区;
5. 物流配合作业区;
6. 仓储管理作业区;
7. 厂房使用配合作业区;
8. 办公事务区;
9. 计算机作业区;
10. 劳务性活动区;
11. 厂区相关活动区。

表 9 - 11 所示为物流作业区域分析表。利用此表可逐一分析各作业项目和性质。

表 9-11 物流中心作业区域分析表

作业类别	作业项目	作业性质说明	作业区域规划
一般物流作业	1. 车辆进货	物品由运输车辆送入物流中心并停靠于卸货区域	<input type="checkbox"/> 进货口 <input type="checkbox"/> 进发货口 <input type="checkbox"/> 其他_____
	2. 进货卸载	物品由运输车辆卸下	<input type="checkbox"/> 卸货平台 <input type="checkbox"/> 装卸货平台 <input type="checkbox"/> 其他_____
	3. 进货点收	进货物品清点数量或品检	<input type="checkbox"/> 进货暂存区 <input type="checkbox"/> 理货区 <input type="checkbox"/> 其他_____
	4. 理货	进货物品拆柜拆箱或堆栈以便入库	<input type="checkbox"/> 进货暂存区 <input type="checkbox"/> 理货区 <input type="checkbox"/> 其他_____
	5. 入库	物品搬运送入仓储设备区域储存	<input type="checkbox"/> 库存区 <input type="checkbox"/> 拣货区 <input type="checkbox"/> 其他_____
	6. 调拨补充	配合拣取作业把物品移至拣货区域或调整储存位置	<input type="checkbox"/> 库存区 <input type="checkbox"/> 补货区 <input type="checkbox"/> 其他_____
	7. 订单拣取	依据订单内容与数量拣取发货物品	<input type="checkbox"/> 库存区 <input type="checkbox"/> 拣货区 <input type="checkbox"/> 散装拣货区
	8. 分类	在批次拣取作业下依客户将物品分类输送	<input type="checkbox"/> 分类区 <input type="checkbox"/> 拣货区 <input type="checkbox"/> 其他_____
	9. 集货	在订单分割拣取之后集中配送货物	<input type="checkbox"/> 分类区 <input type="checkbox"/> 集货区 <input type="checkbox"/> 发货暂存区
	10. 流通加工	根据客户需求另行处理的流通加工作业	<input type="checkbox"/> 分类区 <input type="checkbox"/> 集货区 <input type="checkbox"/> 流通加工作业区
	11. 品检	检查发货物品品质或作数量清点	<input type="checkbox"/> 集货区 <input type="checkbox"/> 发货暂存区 <input type="checkbox"/> 流通加工作业区
	12. 发货点收	确认发货物品品项数量正确性	<input type="checkbox"/> 集货区 <input type="checkbox"/> 发货暂存区 <input type="checkbox"/> 其他_____
	13. 发货装载	发货物品装载至运输配送车辆	<input type="checkbox"/> 装货平台 <input type="checkbox"/> 装卸货平台 <input type="checkbox"/> 其他_____
	14. 货物运送	车辆离开物流中心进行配送	<input type="checkbox"/> 发货口 <input type="checkbox"/> 进发货口 <input type="checkbox"/> 其他_____

续表

作业类别	作业项目	作业性质说明	作业区域规划
退货物流作业	1. 退货	客户退回物品至物流中心	<input type="checkbox"/> 进货口 <input type="checkbox"/> 退货卸货区 <input type="checkbox"/> 其他_____
	2. 退货卸货	退回物品自装运车辆卸下	<input type="checkbox"/> 卸货平台 <input type="checkbox"/> 退卸货平台 <input type="checkbox"/> 其他_____
	3. 退货点收	退货物品之品项数量清点	<input type="checkbox"/> 退货卸货区 <input type="checkbox"/> 退货处理区 <input type="checkbox"/> 其他_____
	4. 退货责任确认	退货原因与物品可用程度确认	<input type="checkbox"/> 退货处理区 <input type="checkbox"/> 办公区 <input type="checkbox"/> 其他_____
	5. 退货良品处理	退货中属于良品之处理作业	<input type="checkbox"/> 退货良品暂存区 <input type="checkbox"/> 退回处理区 <input type="checkbox"/> 其他_____
	6. 退货瑕疵品处理	退货中有瑕疵但仍可用之物品处理作业	<input type="checkbox"/> 瑕疵品暂存区 <input type="checkbox"/> 退货处理区
	7. 退货废品处理	退货中属于报废品之处理作业	<input type="checkbox"/> 退货处理区 <input type="checkbox"/> 废品暂存区
换货补货作业	1. 退货后换货作业	客户退货后仍换货或补货之处理作业	<input type="checkbox"/> 办公区 <input type="checkbox"/> 其他_____
	2. 误差责任确认	物品配送至客户产生误差短少情形之处理	<input type="checkbox"/> 办公区 <input type="checkbox"/> 其他_____
	3. 零星补货拣取	对于订单少量需求或零星补货的拣取作业	<input type="checkbox"/> 散装拣货区 <input type="checkbox"/> 拣货区 <input type="checkbox"/> 其他_____
	4. 零星补货包装	对于订单少量需求或零星补货所需另行包装的运送作业	<input type="checkbox"/> 流通加工作业区 <input type="checkbox"/> 装拣货区 <input type="checkbox"/> 其他_____
	5. 零星补货运送	对于订单少量需要或另行补货所需另行配送的运送作业	<input type="checkbox"/> 发货暂存区 <input type="checkbox"/> 装货平台 <input type="checkbox"/> 其他_____

续表

作业类别	作业项目	作业性质说明	作业区域规划
流通加工作业	1. 拆箱作业	根据单品拣货需求的拆箱割箱作业	<input type="checkbox"/> 流通加工作业区 <input type="checkbox"/> 散装拣货区 <input type="checkbox"/> 其他_____
	2. 裹包	根据客户需求将物品另行裹包	<input type="checkbox"/> 流通加工作业区 <input type="checkbox"/> 集货区 <input type="checkbox"/> 其他_____
	3. 多种物品集包	根据客户需求将数件数种物品集成小包装或附赠品包装	<input type="checkbox"/> 流通加工作业区 <input type="checkbox"/> 集货区
	4. 外部外包装	根据运输配送需求将物品装箱或以其他方式外部包装	<input type="checkbox"/> 流通加工作业区 <input type="checkbox"/> 集货区 <input type="checkbox"/> 其他_____
	5. 发货物品称重	根据运输配送需求或运费计算时所需之发货物品称重作业	<input type="checkbox"/> 流通加工作业区 <input type="checkbox"/> 发货暂存区 <input type="checkbox"/> 称重作业区 <input type="checkbox"/> 其他_____
	6. 附印条码文字	根据客户需求在发货物品外箱或外包装物印制有关条码文字	<input type="checkbox"/> 流通加工作业区 <input type="checkbox"/> 分类区 <input type="checkbox"/> 其他_____
	7. 印贴标签	根据客户需求印制条码文字标签并贴附在物品外部	<input type="checkbox"/> 流通加工作业区 <input type="checkbox"/> 分类区 <input type="checkbox"/> 其他_____
物流配合作业	1. 车辆货物出入管理	进货或发货车辆出入物流中心的管制作业	<input type="checkbox"/> 厂区大门 <input type="checkbox"/> 其他_____
	2. 装卸车辆停泊	进发货车辆在没有装卸码头可用时临时停车与回车之作业	<input type="checkbox"/> 运输车辆停车场 <input type="checkbox"/> 一般停车场 <input type="checkbox"/> 其他
	3. 容器回收	配合储运箱或托盘等容器流通使用作业	<input type="checkbox"/> 卸货平台 <input type="checkbox"/> 理货区 <input type="checkbox"/> 容器回收区 <input type="checkbox"/> 其他_____
	4. 空容器暂存	空置容器暂存及存取使用作业	<input type="checkbox"/> 容器暂存区 <input type="checkbox"/> 容器储存区 <input type="checkbox"/> 其他_____
	5. 废料回收处理	拣取配送与流通加工过程产生废料空纸箱的处理	<input type="checkbox"/> 废料暂存区 <input type="checkbox"/> 废料处理区

续表

作业类别	作业项目	作业性质说明	作业区域规划
仓储管理作业	1. 定期盘点	定期对整个物流中心物品盘点	<input type="checkbox"/> 库存区 <input type="checkbox"/> 拣货区 <input type="checkbox"/> 散装拣货区
	2. 不定期抽盘	不定期依物品种类轮流抽盘	<input type="checkbox"/> 库存区 <input type="checkbox"/> 其他_____
	3. 到期物品处理	针对已超过使用期限物品所作的处理作业	<input type="checkbox"/> 库存区 <input type="checkbox"/> 废品暂存区 <input type="checkbox"/> 其他_____
	4. 即将到期物品处理	针对即将到期物品所作的分类标示或处理作业	<input type="checkbox"/> 库存区 <input type="checkbox"/> 其他_____
	5. 移仓与储位调整	配合需求变动与品项变化调整仓储区域与储位分配	<input type="checkbox"/> 库存区 <input type="checkbox"/> 调拨仓储区 <input type="checkbox"/> 其他_____

三、作业区的能力规划

在确定作业区之后,进一步应确定各作业区的具体内容。表9-12所示为物流中心物流作业区域的作业规划表。

表9-12 物流中心物流作业区域的作业规划表

项次	作业区域	规划要点	作业区域功能设定	作业需求运转能量
1	装卸货平台	<input type="checkbox"/> 进发货口共用与否 <input type="checkbox"/> 装卸货车辆进出频率 <input type="checkbox"/> 有无装卸货物配合设施 <input type="checkbox"/> 装卸货车辆回车空间 <input type="checkbox"/> 供货厂商数量 <input type="checkbox"/> 进货时段	<input type="checkbox"/> 进发货口相邻与否 <input type="checkbox"/> 装卸货车辆形式 <input type="checkbox"/> 物品装载特性 <input type="checkbox"/> 每车装卸货所需时间 <input type="checkbox"/> 配送客户数量 <input type="checkbox"/> 配送时段	

续表

项次	作业区域	规划要点	作业区域功能设定	作业需求运转能量
2	进货暂存区	<input type="checkbox"/> 每日进货数量 <input type="checkbox"/> 容器流通过程度 <input type="checkbox"/> 进货等待入库时间	<input type="checkbox"/> 托盘使用规格 <input type="checkbox"/> 进货点收作业内容	
3	理货区	<input type="checkbox"/> 理货作业时间 <input type="checkbox"/> 品检作业时间 <input type="checkbox"/> 有无叠卸托盘配合设施	<input type="checkbox"/> 进货品检作业内容 <input type="checkbox"/> 容器流通过程度	
4	库存区	<input type="checkbox"/> 最大库存量需求 <input type="checkbox"/> 产品项目 <input type="checkbox"/> 储位指派原则 <input type="checkbox"/> 自动化程度需求 <input type="checkbox"/> 储存环境需求 <input type="checkbox"/> 物品周转效率	<input type="checkbox"/> 物品特性基本资料 <input type="checkbox"/> 储区划分原则 <input type="checkbox"/> 存货管制方法 <input type="checkbox"/> 产品使用期限 <input type="checkbox"/> 盘点作业方式 <input type="checkbox"/> 未来需求变动趋势	
5	拣货区	<input type="checkbox"/> 物品特性基本资料 <input type="checkbox"/> 每日拣出量 <input type="checkbox"/> 订单分割条件 <input type="checkbox"/> 客户订单数量资料 <input type="checkbox"/> 有无流通加工作业需求 <input type="checkbox"/> 未来需求变动趋势	<input type="checkbox"/> 配送品项 <input type="checkbox"/> 订单处理原则 <input type="checkbox"/> 订单汇总条件 <input type="checkbox"/> 订单拣取方式 <input type="checkbox"/> 自动化程度需求	
6	补货区	<input type="checkbox"/> 拣货区容量 <input type="checkbox"/> 每日拣出量 <input type="checkbox"/> 拣取补充基准	<input type="checkbox"/> 补货作业方式 <input type="checkbox"/> 盘点作业方式 <input type="checkbox"/> 拣取补充基本量	

一般在规划物流中心各区域时,应以物流作业区为主,再延伸到相关周边区域。对物流作业区的规划,可根据流程进出顺序逐区规划。

当缺乏有关资料而无法逐区规划时,可对仓储和拣货区进行详细分析,再根据仓储和拣货区的规划进行前后相关作业的规划。以下就仓储和拣货区分别说明。

(一)仓储区的储运量规划 规划物流配送中心仓储运转能力大小的原则和方法有如下几种:

1. 周转率估计法 利用周转率估计储存能力是简便快速的初估方法。这种方法虽然不太精确,但适用于初步规划和储存能力的概算。

①年运转量计算 把物流中心的各项进出产品单元换算成相同单位的储存总量,如托盘或标准箱等。这种单位是现在或今后规划的仓储作业基本单位。求出全年各种产品的总量就是物流中心的年运转量。

②估计周转率 这是估计未来物流中心仓储存量周转率目标。一般情况下,食品零售业年周转率次数约为 20~25,制造业约为 12~15。企业在设立物流中心时,可针对经营品项的特性,产品价值,附加利润,缺货成本等因素,决定仓储区的周转次数。

③估计仓容量 以年仓储运转量除以周转次数便是仓容量。即

$$\text{仓库量} = \frac{\text{年仓储运转量}}{\text{周转次数}} \quad (9-1)$$

④估计放宽比 估计仓储运转的变化弹性,以估计的仓容量乘以放宽比,便是规划仓容量。这可以适应高峰期的高运转量要求。一般取放宽比为 10%~25%。比值取得太高,增加了仓储空间过剩的投资费用。

在实际规划仓储空间时,可根据商品类别分类计算年运转量。之后根据产品特性分别计算年运转次数和计算总容量。下表所示为仓储区以周转率计算仓容量计算表。

表 9-13 仓储区以周转率计算仓容量的计算表

商品名	年运转量①	周转次数②	估计仓容量 ③ = ①/②	放宽比④	规划仓容量 ⑤ = ③ × (1 + ④)

2. 商品送货频率估计法 在缺乏足够分析资料时,可利用周转率来估计储

存区储量。如果能收集到各产品的年储运量和工作天数,根据厂商送货频率进行分析,则可估算仓储量。其计算程序如下:即

- ①年运转量计算;
- ②估计工作天数(发货天数);
- ③计算平均发货日的储运量

$$\text{储运量} = \frac{\text{各产品年运转量}}{\text{年发货天数}} \quad (9-2)$$

- ④估计送货频率;
 - ⑤估算仓容量
- $$\text{仓容量} = \text{平均日储运量} \times \text{送货频率}$$
- ⑥估计放宽比 估计仓储运转的变化弹性;
 - ⑦求规划仓容量 估算仓容量 \times 放宽比。

关于实际工作天数计算有两种基准。一为年工作天数,另一个方法是各产品的实际发货天数为单位。若能真实求出各产品的实际发货天数,则可计算平均日的储运量。这基准接近真实情况。但要特别注意,当部分商品发货天数很小并集中在少数天数发货时,而造成仓储量计算偏高,造成闲置储运空间,浪费投资。

(二)拣货区的储运量规划 拣货区是以单日发货品所需拣货作业空间为主。为此,最主要考虑因素是品项数和作业面。一般拣货区的规划不包括当日所有发货量,在拣货区货品不足时由仓储区进行补货。拣货区储运量规划计算方法如下:

1. 年发货量计算 把物流中心的各项进出产品换算成相同拣货单位的拣货量,并估计各产品的年发货量。
2. 估计各产品平均发货天数 把各产品的年发货量除以年发货天数。
3. 估计各产品的发货天数 分析各类产品估计年发货天数。

4. 计算各产品平均发货天数的发货量 即是将各产品年发货量除以年发货天数。

5. ABC 分析 对各产品进行年发货量和平均发货天数的发货量 ABC 分析。根据这种分析,可确定发货量高、中、低的等级和范围。在后续的规划设计阶段中,可根据高、中、低等级的产品类别进行物性分析和分类。这样,根据发货高、中、低的类别,可确定不同拣货区存量水平。将各类产品的品项数乘以拣货区存量水平,便是拣货区储运量的初估值。

假设一般物流中心年工作天数为 300 天,把发货天数分成三个等级:200 天以上,30 ~ 200 天和 30 天以下三类。把各类产品发货天数分为高、中、低三组。实际上天数分类范围是根据发货天数分布范围而定的。下表 9-14 所示为综合发货天数的产品发货量分类情况。

表 9-14 综合发货天数的产品发货量分类

发货天数	高	中	低
	200 天以上	30 ~ 200 天	30 天以下
A. 年发货量和平均日发货量很大	1	1	5
B. 年发货量大,但平均日发货量较小	2	8	-
C. 年发货量小,但平均日发货量较大	-	-	6
D. 年发货量小,平均日发货量小	3	8	6
E. 年发货量中,平均日发货量小	4	8	7

此表中有 8 类,现在对各类说明如下:

分类 1: 年发货量和平均发货日的发货量均很大,发货天数很高。这是发货最多的主力产品群。要求仓储拣货系统的规划应有固定储位和大的存量水平。

分类2：年发货量大，平均发货日的发货量较小，但是发货天数很多。虽然单日的发货量不大，但是发货天数很频繁。为此，仍以固定储位方式为主，但存量水平较低。

分类3：年发货量和平均发货日的发货量都小。虽然发货量不高，但是发货天数超过200天以上，是最频繁的少量产品。处理方法是单品发货。

分类4：年发货量中等，平均发货日的发货量较小，但是发货天数很多。处理繁琐，以单品发货为主。

分类5：年发货量和平均发货日的发货量均很大，但发货天数很少，可集中在少数几天内发货。这种情况可视为发货特例，应以临时储位方式处理为主，避免全年占用储位和浪费资金。

分类6：年发货量和发货天数也小，但品项数多。为避免占用过多的储位，可按临时储位或弹性储位的方式来处理。

分类7：年发货量中等，平均发货日的发货量较小，发货天数也小。对于这种情况，可视为特例，以临时储位方式处理，避免全年占用储位。

分类8：发货天数在30~200天之间，发货量中等。对于这种情况，以固定储位方式为主。但存量水平亦为中等。

上述8种分类是参考性的指标。在实际规划过程中仍要根据发货特性来调整分类范围和类型。

订单发货资料经过分类之后，可对各类产品存量定出基本水平。例如分类1的产品，存量水平高，估计需要较大的拣选空间。为此，应提高放宽率。而分类2的产品的存量水平较低，在估算拣货空间时应减少放宽率，从而减少多余的拣货空间。如果在实际拣货时因缺货影响发货时，则以补货方式来补足拣货区的货存量。

对于年发货量较小的商品，在规划中可省略拣货区。这种情况，可与仓储区

一起规划,即仓储区兼拣货作业区。若采用批量拣货时,则批量处理的品项应加以考虑。上述分类1较适合于批量拣货配合分类系统方式进行。因为自动化分类输送设备能满足规模较大的发货要求。第三和第四类型较适合于一边批量拣取一边分类的方式。因为种类多数量小,易于在拣货台车上一次拣货完成和分货处理。

(三)物流平衡分析 为了使物流作业有序流畅,必须根据作业流程的顺序,整理各程序的物流量大小,把物流中心内由进货到发货各阶段的物品动态特性,数量和单位表示出来。因为作业时序安排、批次作业的处理周期可能产生作业高峰和瓶颈现象。为了避免这种现象,必须调整规划,使前后作业平衡。表9-15所示为物流中心作业流程的物流量平衡分析表。通过物流量平衡分析,可调整各作业的调整值使物流畅通。

表9-15 物流中心作业流程物流量平衡分析表

作业程序	主要规划参数	平均作业频率①	规划值②	峰值系数③	调整性 ④ = ② × ③
进 货	进货车台数	10 台/日	7	1.3	9
	进货厂家数				
	进货品项数				
储 存	托 盘 数				
	箱 数				
	品 项 数				

续表

作业程序	主要规划参数	平均作业频率①	规划值②	峰值系数③	调整性 ④ = ② × ③
拣 货	托 盘 数				
	箱 数				
	品 项 数				
	拣货单数				
	发货品项数				
	发货家数				
集 货	发货家数				
	托 盘 数				
	箱 数				
发 货	发货台车数				
	发货家数				

第四节 配送中心的设施规划

一个完整的物流配送中心包含的设施相当广泛,基本上可分为三类:物流作业区域设施、辅助作业区域设施、厂房建筑周边设施。

一、物流作业区域设施

物流中心内的主要作业活动,基本上均与物流仓库、搬运和拣取等作业有关。为此,规划的重点是对物流设备的规划设计和选用。不同功能的物流设备要求与之相适应的厂房布置与面积。在系统规划阶段,由于厂房布置尚未定形,物流设备规划主要以要求的功能、数量和选用型号等内容为主。在详细规划设计阶段,必须进行设备的详细规格、设施配置等内容的设计。在自动化物流系统中主要系统设备包括自动仓库设备、钢架结构分析、物流管理系统、堆卸托盘设备、监控设备、控制系统、通讯网络系统、识别系统、无人搬运车设备、堆垛设备、输送设备和分级分类设备。现在就物流作业区的主要物流设备说明如下:

1. 容器设施 容器设施包括搬运、储存、拣取和配送用的容器。如纸箱、托盘、铁箱、塑料箱等。在各项作业流程及储运单位规划结束后,则可进行容器的规划。部分以单品发货为主的发货类型。如品种多,体积、长度和外形等差异较大的货物,可利用储运箱等容器把储运单位统一化,达到单元负载的原则,从而简化储运作业。

2. 储存设备 储存设备包括自动仓储设备(如单元负载式、水平旋转式、垂直旋转式、轻负载式等自动仓库)、重型货架(如普通重型货架、直入式钢架、重型流动棚架等)和多品种少量储存设备(如轻型货架、轻型流动货架和移动式储柜等)。

3. 订单拣取设备 订单拣取设备包括一般型订单拣取设备(如计算机辅助拣货台车)和自动化订单拣取设备等。一般说来,拣货区和库存区分区存放,再由库存区补货到拣货区,也有把拣货区和库存区规划在同一个区,但以分层方式处理。此时,在不同的拣货要求条件下,所需要的拣货区保管设备和拣货台车等搬运设备,因按各订单拣取和批量拣取有差异,为此应加以分析后确定。

当拣货区和仓储区分区规划时,作业方式为由仓储区补货到拣货区,拣货量为中等水平,发货频率较高。这种情况适用于零散发货和拆箱拣货。

当拣货区和仓储区在同一区而分层规划时,作业方式为由上层仓储区补货到下层拣货区,拣货量大,发货频率为中等。这种情况适用于整箱发货。

当拣货区和仓储区在同一区时,没有另设仓储区,直接在储位上拣货,拣货量较小,发货频率较低。这种情况适用于少量的零星发货。

4. 物料搬运设备 包括自动化的搬运设备(如无人搬运车、驱动式搬运台车)、机械化搬运设备(如堆垛机、液压拖板车)、输送带设备、分类输送设备、堆卸托盘设备和垂直搬运设备等。规划时配合仓储和拣取设备。估计每天进发货的搬运、拣货和补货次数,从而选择适用的搬运设备。

5. 流通加工设备 流通加工设备包括裹包集包设备、外包装配合设备、印贴条码标签设备、拆箱设备和称重设备等。随着物流中心服务项目的多元化的开展和用户要求越严,物流中心进行二次包装、裹包和贴标签等加工作业也日益增加。随着国际物流的发展,由国际物流转运后再分装和简易加工的业务越来越多,从而使物流作业的附加值大为增加。

6. 物流周边配合设备 这包括楼层流通设备 ,装卸货平台 ,装卸载设施 ,容器暂存设施和废料处理设施等。根据物流中心实际需要来选定。

有关物流作业区域的功能和需求规划之后 ,可以根据各区域特性 ,规划设计所需设备型号、功能和数量。下表所示为物流中心物流作业区域设备规划表。

表 9-16 物流中心物流作业区域设备规划表

项次	作业区域	使用设备	需求数量	主要规格	估计使用空间
1	<input type="checkbox"/> 装卸货平台				
2	<input type="checkbox"/> 进货暂存区				
3	<input type="checkbox"/> 理货区				
4	<input type="checkbox"/> 库存区				
5	<input type="checkbox"/> 拣货区				
6	<input type="checkbox"/> 补货区				
7	<input type="checkbox"/> 散装拣货区				
8	<input type="checkbox"/> 分类区				
9	<input type="checkbox"/> 集货区				
10	<input type="checkbox"/> 流通加工区				
11	<input type="checkbox"/> 发货暂存区				
12	<input type="checkbox"/> 称重作业区				
13	<input type="checkbox"/> 退货卸货区				
14	<input type="checkbox"/> 退货处理区				
15	<input type="checkbox"/> 退货良品暂存区				
16	<input type="checkbox"/> 瑕疵品暂存区				
17	<input type="checkbox"/> 废品暂存区				
18	<input type="checkbox"/> 容器回收区				
19	<input type="checkbox"/> 容器暂存区				
20	<input type="checkbox"/> 容器储存区				
21	<input type="checkbox"/> 废纸箱暂存区				
22	<input type="checkbox"/> 废料处理区				
23	<input type="checkbox"/> 调拨仓储区				

二、辅助作业区域设施

在物流中心的运营过程中,除了主要的物流设备之外,还需要辅助作业区域的配合。物流中心内主要的周边设施如下:

1. 办公设备 如办公桌椅、文件保管设备、休闲娱乐设施等。
2. 计算机及其周边设施 如信息系统设施,主计算机,网络设施及其相关周边设施等。
3. 劳务设施 如洗手间、娱乐室、休息室、餐厅、司机休息室、医务室等。

三、厂房建筑周边设施

在规划物流配送中心时,必须考虑到交通、水电、动力、土建、空调、安全和消防等与厂房建筑相关的周边设施条件。

第五节 配送中心信息系统规划

在物流中心的全部运营中,信息流始终伴随着各项物流活动。当作业区域及基本作业程序建成时,通过对物流中心全体事务流程分析,便可进行信息系统框架结构及其主功能系统的规划。当相关物流设备和周边设施的规划实际完成之后,便可配合设备管理和控制要求,进行全体信息系统的详细设计。以下就物

流中心信息系统功能规划和系统框架结构建立说明如下：

一、信息系统功能规划

在完成了物流中心的作业程序分析及其设备规划之后,可根据各项作业功能特性及物流中心主管部门对管理要求程度,规划物流中心的信息系统的功能,并建立功能结构。一般要求物流中心主要信息系统功能如下：

1. 销售贩卖功能 以商业活动的相关业务为主,如订单处理,采购定价和市场分析等。
2. 仓储保管功能 以仓储作业相关的业务为主,如进、销、存资料管理,储位管理和库存管理等。
3. 输配送功能 以配送运送的调度和指派工作为主,如拣货计划、配派车辆和路线规划等。
4. 信息提供功能 进一步提供分析完整的管理信息,如成本管理、决策分析和资源计划等。

就现代化物流中心而言,信息系统的功能不再是只处理作业信息,而是进一步向业绩管理和决策支持分析的高层次发展。为此,在规划物流中心信息管理系统功能框架时,应基本包括如下六个单元：

采货进货管理系统,销售发货系统,库存储位管理系统,财务会计系统,运营业绩管理系统,决策支援系统。

下图 9-11 所示为物流中心信息系统功能模块。

1. 采货管理系统 货品入库是物流中心实际物流的起点,必须自采货单发出开始就应该掌握确实信息。要求包括如下功能：

①厂商资料档案 包括供货厂商的基本资料、交易形态(如买断、代理、委托

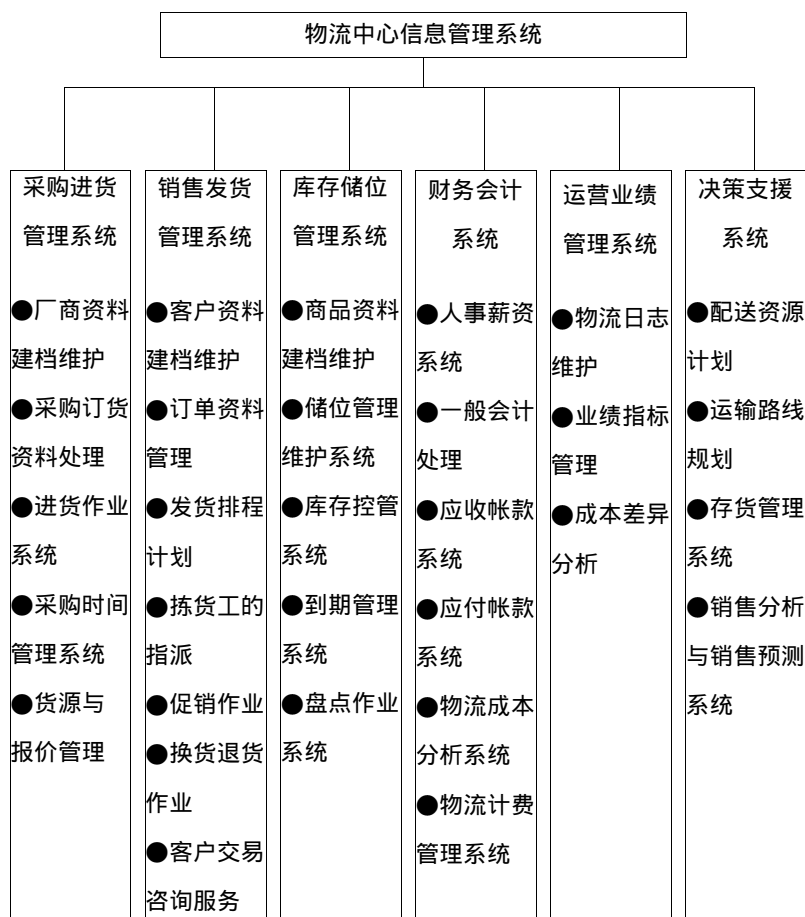


图 9 - 11 物流中心信息系统功能模块

配送等)、交货方式和交货时间等。

②采购定货资料管理 以采购作业和预定交货资料为主,包括供货厂商、预定交货日期等基本资料。

③进货作业系统 除了进货验收核实工作之外,仍要考虑是否有进一步管理要求。如制造日期和到期日期的核对、入库堆垛托盘的标准要求,进货标签处

理。此外,还要考虑实际进货品项、数量和日期等信息和预定交货信息的差别及调整。

④采购时间管理系统 必须对采购物品、交货时间和预定交货期的准确性作管理。

⑤货源与报价管理 对于货品取得商源、替代品和厂商报价等记录作定期维护管理。

2. 销售发货管理系统 要求提供完整精确的发货信息,以供发货作业之用,并及时对业务员、产品计划、储运经理及用户提供发货信息。为此,要求系统功能有:

①用户资料建档 根据地理和交通路线特性对用户进行配送区域分类。根据用户所在地点及交通限制,决定选派适合用户的配送车辆的类型。说明用户的建筑环境(如地下室、高楼层)和设施不足造成卸货困难的特点。有无收货时间的特别要求。

②订单资料处理 在订单资料输入计算机之后,如何有效的汇总和分类,是拣货作业和派车的关键。如预定送货日期管理。在订单状态的管理中,一旦订单进入物流中心,其处理状态将一直随着作业流程而移动。订单处理分为输入、确认、汇总、发货指令、拣货、装车、用户验收签字和完成确认等步骤。订单汇总是单一订单处理,按用户路线特性分批处理,按配送区域或路线分批处理,按流通加工要求分批处理,按车辆型号分批处理和批量拣货条件下分批处理。

③发货排程计划 是以用户要求送货日期为主进程核对库存量,拣货及配送作业。

④指派拣货程序 是安排拣货并打印拣货单和发货单。

在上述作业之后是指派车辆工作和用户交易信息服务,进一步开展促销活动。

3. 库存储位管理系统 这个系统包括内容有：

①商品资料建档 建立商品的基本资料,包装特性,包装规格,储存环境特性和进货有效周期等信息。

②储位管理维护系统 根据储区和储位的配置,记录储位存储内容,储位单位及相对位置信息资料等。

③库存控管系统 要求系统能作到进、销、库存资料处理和进出库记录处理。此外,进一步实现在库存量、订单保留量、运输途中的在途量和剩余库存量等商品的动态管理。

④到期管理系统 要求此系统实现对产品进货日期,发货有效周期,物品先进先出原则和过期或即将过期的产品分析和处理等一系列管理。

⑤盘点作业系统 这个系统包括库存冻结作业,盘点表单打印,盘点资料输入处理,盘差分析,盘点盈亏调整和库存解冻作业等。

4. 财务会计系统 包括如下内容：

①人事薪资系统 包括人事档案、工资统计和打印以及银行计算转账等项目。

②一般会计处理 通过采购进货、销售发货、库存等系统,把有关进出货物料转入财务系统,制作会计总账,分类账和各类财务报表,此外还具有现金管理和支票管理等功能。

③应收账款系统 主要是把订单资料和发货资料转成应收账款系统,并可实现已收款项统计,到期管理,催款管理和用户信用记录分析等功能。

④应付账款系统 主要是把采购资料和进货资料转入应付账款系统。可实现已付款项统计和到期管理等功能。

⑤物流成本分析系统 在现代化物流中心,除具有一般财务会计系统功能外,还具有成本分析等功能。比如:物流作业定量分析:包括对物流作业量的整

理分析,入库作业人数、入库量、出库作业人数和发货量等作业信息收集分析,科目分类:包括会计科目、作业阶段、商品及定单、成本分摊条件下的成本指标分析,求出各种条件下的物流成本、物流直接费用分析。从财务会计的相关科目中求出与物流量有直接关系的费用科目。如输送费用、包装费、保管费等。从而求出各阶段的主要物流成本。

⑥物流计费管理系统根据物流成本分析快速准确的求出用户计费账单。这些费用包括仓储保管费、配送处理费、运输费等。还可根据不同的用户、区域、订货量、发货单位、紧急发货等建立不同的计费标准。

5. 运营业绩管理系统 这个系统包括如下几个内容:

①物流日志 把每个物流作业区货物进出量、时间、作业人数及每一天订单完成状态、完成率和错误率等信息收集和管理。

②业绩指标管理 主要任务是定期收集各项运营数据,进行各项运营业绩的比较分析,如订单延迟率、退货率、缺货率、拣误率和存货周期率等。

③成本差异分析 此系统除了能够分析各项作业成本外,还可根据历史资料 and 作业程序分析制定物流作业标准成本。定期进行成本差异分析而后研究,加强对物流成本的控制和管理。

6. 决策支援系统 为使现代化物流中心具有策略性的竞争力,成为经营策略分析工具的决策支援系统应具备如下功能:

①配送资源计划 在物流配送作业及接单过程中,应对库存量、人员、设备和运输车辆等资源进行确认。必须掌握人员数、车型、载重量、各车的可调度时间和车辆运输时间等信息,从而进行最有效的调度,实现最佳决策支援。

②运输路线规划 根据用户要求送货时间、地区位置、卸货条件、车辆型号、物流中心位置、交通路线和各时间段的交通状况等因素,进行配送车辆指派和运输路线的规划。随着物流业和城市环境的发展,企业可应用全球卫星定位系统

及地理信息系统等信息科学技术,实现车辆指派和路线规划的最优化。

③存货管理系统 要求这个系统以降低库存量为目标,分析制定最佳订货时点,安全库存量水平和库存周转率,缩短交货的前置时间,分类分项管理各物品。并根据物品价值,发货规模和货物性质计算出库存量管理水平。实现在有限成本内发挥较大的管理效益。

④销售分析与销售预测系统 要求此系统能分析订单增长趋势和季节变化趋势,并对用户的地区、阶层和订购习惯等进行销售分析。此外,还对未来的需求变化、库存需求、物流成本和投资成本等作预测分析,从而向经营管理者提供决策用的参考信息。

二、物流中心信息系统的框架结构

根据对物流有关作业流程的规划,设备选用和信息系统功能的确定,可以建立一个物流中心的信息系统框架图。

1. 信息控管系统框架图 在规划物流中心信息管理系统时,应考虑到物流中心系统功能的发展和自动化设备升级情况。例如:信息控管系统应和条码系统、计算机辅助拣货系统、掌上型终端系统和分类输送机系统等相适应,具有在线信息收集和相关作业监控管理功能。

2. 信息网络系统框架图 在规划物流中心信息系统时,应考虑到未来物流中心的发展规模、地区特性和与厂商及用户之间的信息系统的界面形式,从而建立现代化的信息网络系统框架。应用这种信息网络系统可减少企业之间订单资料的重复性,实现无纸化、效率化和准确化的信息资料的传输。随着网络化的普及、网络传输信息和电子商务的应用将更加普及化。

第六节 物流中心区域布置规划

在完成各作业程序、作业区域以及主要物流设备和周边设施等的规划之后,便可进行空间区域的布置规划和作业区域的区块布置工作以及标示各作业区域的面积和界限范围。

区域布置规划的主要内容有:

活动关系的分析 ;作业空间规划 ;活动关系与区域面积的配置 ;活动流程的动线分析 ;实体限制的修正。

通过对这五个内容的研究 ,对物流作业区域布置、厂房作业区域的布置和厂区布置具有相当重要性。

一、活动关系的分析

在各类作业区域之间可能存在的活动关系如下 :①程序上的关系 ,即是建立在物料流和信息流之间的关系。②组织上的关系 ,即是建立在各部门组织之间的关系。③功能上的关系 ,即是因为区域之间因功能需要而形成的关系。④环境上的关系。即是考虑到操作环境 and 安全需要而保持的关系。

对上述各种关系程度加以分析之后 ,可作为区域布置规划的参考。在物流中心的布置规划中 ,可分为物流作业区域、辅助作业区域和厂区活动区等三大部分。在进行布置规划时首先应对规划区域特性和活动相关性分类之后 ,再进行

活动关系的分析。

对于物流作业区域则以物流作业流程为主。为此,必须进行物料搬运分析和物料的始点和终点之间的流量分析。从而了解各区域之间物量规模大小及程度。

物料搬运分析是以每个独立的物流作业为分析单元,如一般物流作业、运货作业、盘点移仓作业等。所谓物流量分析是在各项物流作业活动中对物料从某一区域到另一区域的物料流量大小进行研究。在此必须说明,为了便于研究物流流量,必须把不同搬运单位的货物转换成相同的搬运单位。

辅助作业区域是辅助性的区域,必须考虑信息流和有关组织、功能、环境等方面相配合的区域。按重要程度把这些相关区域分为不同级别。在区域之间必须考虑人员往返接触程度、文件传递频率、组织管理上的关系、是否共用设备和相同的空间区域和是否进行类似性的活动等因素。如果区域间关系程度大时,区域间布置尽量相邻或接近。如发货区和称重区应相邻。而关系程度低的区域则不宜接近。如库存区和司机休息室。

二、作业空间规划

作业空间规划在整个物流中心规划设计中占有重要的地位。这一规划是否将直接影响到运营成本,空间投资与效益。在规划空间时,首先根据作业流量、作业活动特性、设备型号、建筑物特性、成本和效率等因素,确定满足作业要求的空间大小、长度、宽度和高度。

在完成物流设备和周边设备规划并选定各项设备型号和数量之后,便可进行各作业区内的设备规划工作。

通过对各区域的分域,可估计各区域的面积,根据各部门区域性质不同,要

求作业空间的标准也不同。最后,根据整个物流中心的实际和发展情况作适当调整。

(一) 通道空间的布置规划

通道的正确安排和宽度设计将直接影响物流效率。一般在规划布置厂房时首先设计通道位置和宽度。影响通道位置和宽度的因素有:通道形式、搬运设备的型号、尺寸、能力和旋转半径、储存货物尺寸、到进出口和装卸区的距离、储存的批量尺寸、防火墙位置、行列空间、服务区和设备的位置、地板负载能力、电梯和斜道位置以及出入方便性等。

物流中心的通道分为厂区通道和厂内通道两种。厂区通道将对车辆、人员的进出、车辆回转、上下货等动线有影响。而厂房内通道包括如下几种:

1. 工作通道 这是物流仓储作业和出入厂房作业的通道。其中包括主通道和辅助通道。主通道连接厂房的进出口和各作业区,道路最宽。辅助通道连接主通道和各作业区内的通道,一般是平行或垂直于主通道。

2. 员工进出特殊区的人行道。

3. 电梯通道 出入电梯的通道,距主通道约 3~4.5m。

4. 其他各种性质的通道 这是公共设施、防火设备或紧急逃生所需要的进出道路。

在空间分配时最主要的应该考虑通道设置和宽度。良好道路的设计应该注意以下几个因素:

1. 流量经济性,即是让厂房通道的人和物的移动形成路径。

2. 空间经济性,即是慎重设计空间大小,有效发挥空间的效益。

3. 设计顺序,首先设计主通道和出入厂门的位置,之后设计出入厂门和作业区间的通道,最后设计服务设施和参观走道。

4. 大规模厂房的空间经济性,即是在一个 6m 的厂房内应有一条 1.2~2m 的通道,约占有效地板空间的 25%~30%。一个 180m 宽的厂房应有 3 条宽 3.6m 的通道,只占空间的 6%。再加上一些次要通道,也只占 10%~12% 左右。由此可见,大厂房在通道设计方面可实现最大的空间性。

5. 危险条件,即是在设计通道时要宽敞,当遇危险时以便逃生。

6. 楼层间的交通,电梯是楼层间的主要交通工具。电梯位置不能妨碍主要通道的交通。

此外,不同储区的布置其通道空间比例也不一样。就一般物流中心的作业特性而言,采用中枢通道式。只要通道穿过厂房中央,这可有效利用空间。

关于通道宽度设计,根据不同作业区域、人员或车辆行走速度、单位时间通行人数、搬运物品体积等因素而定。就人员行走通道为例,设人员通过速度 v (km/h),单位时间(min)通过人数 n 人,两人前后最短距离 d (m),平均每人身宽 w (m),则每人在通道上所占空间为 $d \times w$ (m^2),为此通道宽度 W 公式如下:

$$W = d \times w \times \frac{n}{v} \quad (9-3)$$

设两人行走时需要的前后最短距离为 $d = 1.5m$ 以上,平均人身宽度 $w = 0.76m$,一般人行走速度 $v = 53m/min$,每分钟通过 105 人,把这些数据代入上述公式,即

$$\begin{aligned} W &= d \times w \times \frac{n}{v} \\ &= 1.5m \times 0.76m/\text{人} \times \frac{105 \text{ 人}/\text{min}}{53m/\text{min}} \\ &= 2.2m \end{aligned}$$

下表 9-17 所示为厂房通道宽度参考值。

表 9-17 厂房通道宽度参考表

通道种类或用途	宽度	通道种类或用途	宽 度
中枢主通道	3.5 ~ 6m	堆垛机(直角转弯)	2 ~ 2.5m (1100 × 1100 托盘)
辅助通道	3m	堆垛机(直角堆叠)	3.5 ~ 4m (1100 × 1100 托盘)
人行通道	0.75 ~ 1m	伸臂式(Reach)堆垛机 跨立式(Straddle)堆垛机 转柱式(Swing - mast)堆垛机	2 ~ 3m
小型台车(人员可于周围走动)	车宽加 0.5 ~ 0.7m		
手动叉车	1.5 ~ 2.5m(视载重而定)		
堆垛机(直线单行道)	1.5 ~ 2m(1100 × 1100 托盘)	转叉窄道式(Turret)堆垛机	1.6 ~ 2m

(二) 进出货区的作业空间规划

1. 进出货平台的规划 众所周知,货品在进货时可能需要拆装、理货、检查或暂存以待车装载配送。为此在进出货平台上应留空间作为缓冲区。为了使平台与车辆高度能满足装卸货的顺利进行,进出货平台需要连接设备。为此,这种连接设备需要 1 ~ 2.5m 的空间。若使用固定式连接设备时需 1.5 ~ 3.5m 的空间。为使车辆及人员畅通进出,在暂存区和连接设备之间应有出入通道。

2. 进出货码头配置形式的设计 关于出入码头设计可根据作业性质、厂房形式以及仓库内物流动线来决定码头的安排形式。为使物料顺畅进出仓库,进货码头与发货码头的相对位置是很重要的。两者位置是否将直接影响进出货效率。

①进出货共同码头 这种形式可提高空间和设备利用率,但管理困难。特

别是进出货高峰时间,容易造成进出或相互影响的不良效果。这种形式适合于进出货时间错开的仓库。

②进出货区分开使用码头,两者相邻管理 这种设计方案使进出货空间分开,不会使进出货互相影响,但是空间利用率低。这种设计适用于厂房空间较大,进出货容易互相影响的仓库。

③进出货区分别使用码头,两者不相邻 这是进出货作业完全独立的两码头,不但空间分开而且设备也独立。优点是进货与动线更加畅通迅速,但设备利用率较低。这种设计适用于厂房空间不足的情况。

④多个进出货码头 适用于进出货频繁且空间足够的仓库。

3. 码头的设计形式 码头形式有锯齿形和直线形两种。锯齿形的优点是车辆旋转纵深较浅,但缺点是占用仓库内部空间较大。直线形优点在于占用仓库内部空间小,缺点是车辆旋转纵深较大,且需要较大外部空间。

究竟选用哪种形式的停车码头,可根据土地和建筑物的价格而定。如果土地费用远低于仓库造价时,选直线形为最佳。

在设计进出货空间时,除考虑效率和空间之外,还应该考虑安全问题。尤其是设计车辆和码头之间的连接部分时必须考虑到如何防止大风吹入仓库内部和雨水进入仓库。此外,还应该避免库内空调的冷暖气外溢和能源损失。为此停车码头有以下三种形式:

①内围式 把码头围在厂房内,进出车辆可直接入厂装卸货。其优点在于安全、不怕风吹雨打以及冷暖气不怕外溢。

②齐平式 月台与仓库外边齐平,优点是整个月台仍在仓库内,可避免能源浪费。此种形式造价低,目前广泛被采用。

③开放式 月台全部突出在厂房之外,月台上的货物完全没有遮掩,库内冷暖气更易外溢。

4. 月台数量计算 :为了计算月台数量 ,首先应确实掌握有关进出货的历史资料 ,高峰时段的车数和每车装卸货需要的时间。此外 ,还应该考虑到将来厂房的扩大发展。为了使设备顺利进出码头 ,必须考虑每一个停车月台门面尺寸。一般物流中心月台门高为 2.44m ,门宽为 2.75m。

(三) 仓储区的作业空间规划

在规划储区空间时首先应考虑如下的因素。如货品尺寸和数量 ,托盘尺寸和货架空间 ,设备的型号、尺寸、能力和旋转半径 ,走廊宽度、位置和需要空间 ,柱间距离 ,建筑尺寸与形式 ,进出货及搬运位置 ,补货或服务设施的位置(防火墙、灭火器、排水口)以及作业原则(经济性、单元化负载、货品不落地、减少搬运次数和距离、有效利用空间)。总之 ,不论仓储区如何布置 ,应先求出存货所占空间大小 ,货品尺寸及数量 ,堆放方式 ,托盘尺寸和货架储位空间。

1. 托盘平置堆放 当大量发货时 ,把托盘放在地板上平置堆放为宜。此时应考虑托盘数量、尺寸和通道。设托盘尺寸 $P \cdot P$,通过货品尺寸和托盘尺寸计算每个托盘平均可堆放 N 箱货品。若平均存货量为 Q ,则需要空间 D 为 :

$$D = \frac{Q}{N} (P \cdot P) \quad (9-4)$$

在考虑实际仓储所需空间时还应考虑到高层叉车存取作业所需空间。此外 ,中枢型通道约占全部面积的 30% ~ 35%。为此 ,实际仓储所需空间 A 计算如下 :

$$A = \frac{D}{(1 - 35\%)} = 1.5D \quad (9-5)$$

设料框尺寸为 $P \cdot P$,由货品尺寸和料框尺寸算出每个托盘平均可堆放 N 箱货品 ,料框在仓库中可堆放 L 层 ,平均存货量 Q ,则存货空间 D 为 :

$$D = \frac{Q}{L \cdot N} (P \cdot P) \quad (9-6)$$

当计算实际仓储所需空间时,还要考虑到高层叉车存取作业所需空间,采用一般的中枢形通道,则通道约占全部面积的 35% ~ 40%,所以实际仓储需要空间 A 为:

$$A = \frac{D}{(1 - 40\%)} = 1.67D \quad (9-7)$$

2. 使用托盘货架储存 当使用托盘货架储存货品时,在计算存货空间时除了考虑货品尺寸和数量、托盘尺寸、货架形式和层数之外,还要考虑相应通道空间。设货架为 L 层,每个托盘可堆放 N 箱,平均存货量约为 Q,则存货需要的托盘占地 P 为:

$$P = \frac{Q}{L \cdot N} \quad (9-8)$$

由于货架具有区块特性,即是每个区块有两排货架和通道组成。实际仓储区空间包括存取通道和仓库区块空间(由托盘占地空间换算)而成。在计算货架的货位空间时,应以一个货位为计算基础。设一个货位可存放两个托盘或一个托盘。现在以存放两个托盘为例加以说明。

设货位宽度 P_1 , 长度为 P_2 , 区块货位列数 Z, 叉车直角存取通道宽 W_1 , 储区区块侧向通道 W_2 , 仓储区的区块数为 B, 每一区块空间面积 A, 则

$$A = (2P_1 + W_1)(ZP_2 + W_2) \quad (9-9)$$

$$B = \frac{P}{2 \times 2Z} \quad (9-10)$$

当求得仓储区区块数 B 和每区块面积 A 之后,则可求出仓储区全部面积 S, 即

$$S = A \cdot B \quad (9-11)$$

每个区块内货格所占面积为 $2Z \cdot P_1 \cdot P_2$ 。

设 $Z = 10$ 排, $P_1 = P_2 = 1.5\text{m}$, $W_1 = W_2 = 3\text{m}$, 则区块面积 $A = (10 \times 1.5 + 3) \cdot (2 \times 1.5 + 3) = 108\text{m}^2$ 。由此公式可知,通道面积为 63m^2 ,约为储存区块面积的

58%。为此,为了增加空间利用率,在可能条件下,尽量增加储存高度。

3. 利用轻型货架储存 对于尺寸不大的小量多品种货物采用轻形货架储存。如以箱为储存单位时,在计算空间时应考虑货品尺寸、数量、货架形式及层数、货架的储位空间等因素。设货架为 L 层,每个货位面积 $a \cdot b$,每货位堆放 m 箱,平均存货量 Q ,则存货空间 D 为

$$D = \frac{Q}{L \cdot M} (a \cdot b) \quad (9-12)$$

(四) 拣货区作业空间规划

拣货作业是物流中心内最费时的工作。如能最佳布置拣货方式必将提高整个物流中心的效率。常见的拣货方式如下:

1. 储存和拣货区共用托盘货架 当体积大发货量也大的物品适合这种模式。一般是托盘货架第一层(地面层)为拣货区,第二、三层为库存区。当拣货结束后再由库存区向拣货区补货。

在空间计算时首先考虑拣货区的货物品项总数,因为品项数的多少将影响地面上的托盘空间。实际空间多少取决于品项总数和库存量所需的托盘数。因为实际库存单位为托盘单位,所以,不足一个托盘的品项仍按一个托盘来估计。为此,库存空间应适当放大,一般放大 1.3 倍为宜。

2. 储存和拣货区共用的零星拣货方式

① 流动货架拣货方式 这种方式适用于进出货量较小,体积不大或外形不规则货品的拣货工作。因为进货→保管→拣货→发货都是单向物流动线,可配合入、出库的输送机作业。让流动货架来实现储存和拣货的动管功能。这可达到先入先出的管理效果。在进货区把货品直接从车上卸到入库输送机上,入库输送机自动把货品送到储存和拣货区。这种方式的拣货效率较高。拣取完的货物立即被放在出库输送机上,自动把货品送到发货区。

拣取单位可分为箱拣货和单品拣货两种。箱拣货方式可配合加贴条码标签作业进行输送带的分类作业。单品拣货配合拆箱作业,并可利用储运箱为拣货用户的装载单位进行集货,再通过输送带分送到发货区。当然储运箱应具有如条码、发货单卡等之类的识别功能。

流动货架优点在于:仅在拣货区通路上行走便可方便拣货,使用出库输送机提高效率,出入库输送机分开可同时进行出入库作业。

对于规模较大的物流中心可采用多列流动货架进行平行作业。之后,再用合流输送机把各线拣发货物集中。

②一般货架拣货方式 用单面开放式货架进行拣货作业,但入库和出库是在同一侧。为此,可供用一条入库输送机来进行补货和拣货作业。虽然节省空间,但是必须注意入库和出库时间必须错开,以免造成作业混乱。

③积层式货架的作业方式 在拣货作业时,拣取位置不宜超过 1.8m,否则操作困难。如利用有限空间进行大量拣货作业,可用积层式货架区。下层为大型货架,为箱拣取。上层为轻量小型货架,用于单品拣取。这样可充分利用仓储空间。

3. 储存与拣货区分开的零星拣货方式 这种方式是储存与拣货区不是同一个货架,通过补货作业把货品由库存区送到拣货区。这种方式适合于进出货量中等的情况。

4. 分段拣货的少量拣货方式 当拣货区内拣货品项过多时,使得流动货架的拣货路线很长,则可考虑接力棒式的分段拣货方式。如果订单品项分布都落在同一分区中,则可跳过其他分区,缩短拣货行走距离、避免绕行整个拣货区。

5. U 型多品种少批量拣货补货方式 为减少拣货人员或要兼顾输送机两侧货架的拣取作业时,可采用 U 型拣货路径和输送机方式。

（五）集货区的规划

在物流中心的作业中,当物品经过拣取出库后进行集货、清点、检查和准备装车等作业。由于拣货方式和装载容器的单位不同,在发货前的暂存和准备工作需要有一定的集货空间。各种集货作业的拣货类型如下:

1. 单一订单拣取:以单一订单用户为单元,拣取后的发货单元可能是储位箱、笼车、台车或托盘。集货区以此为单元规划暂存区以待发货。

2. 订单分区拣货:以单一订单用户为主,根据拣货单把储存区分成几个区,拣取之后的发货单元可能同时包括储运箱、笼车或托盘等组合。为此,可能有另外的装拼、组合或贴标、注记等工作。这样有利于装车送货员识别不同用户的货品。这种方式要求较大的集货空间。在设计时可分为主要用户和次要用户的集货区。

3. 订单批量拣取:这是多张订单批量拣取的作业方式。这种方式在拣取后需要进行分类作业。为此需要有分类输送设备或者人工分类的作业空间。

①分类输送设备:当发货量大、品项包装或装载类型相似时,可采用分类输送设备。按批量拣取的货品按用户分类之后的发货单元,可能是以单品为主。之后在合并点再把单元装在储运箱、笼车或托盘等负载单位上。这种集货区空间设计和单一订单拣取方式相同。

②人工分类:人工分类适合与发货的用户少且货品种类及物性变化较大的物品。拣取货品以单品为主,经过批量拣取后再进行人工分类,并按车次的发货暂存区进行合并。为此,需要有行走通道和发货码头前的暂存空间。

一般集货区货位设计以地区堆放为主,同时考虑发货装载顺序和动线畅通性,在空间允许条件下以单排为宜。否则容易造成装车时在集货区反复查找货物及搬运工作,降低装载作业效率。

另外,在规划集货区空间时还要考虑每天平均发货订单,发货车次和出车路线,以及每天拣货和出车工作时序安排等因素。例如,有的工作是一天发货两次或夜间配合,拣货时段则在白天上班时间内完成,在不同发车时序要求下需要集货空间配合工作,方便车辆达到物流中心,立即可以进行货物清点和装载作业,减少车辆等待时间。

有时也可以把集货区和发货暂存区放在一起,但是发货暂存区的空间常作装载工作之用。如果拣出的货物需要等待较长时间才能装车,则有必要把发货码头和发货暂存区分开。

(六) 行政区的规划

行政区的规划主要是指非直接从事生产、物流、仓储或流通加工部门的规划。如办公室、会议室、福利休闲设施等。现在分别说明如下:

1. 办公室 办公室分为一般办公室和现场办公室两种。其面积大小决定于人数和内部设备。一般规划原则如下:办公室通道约 0.9m 以上,每人办公面积约为 $4.5 \sim 7\text{m}^2$,两桌间距离约为 $0.8 \sim 1.2\text{m}$ 。桌子与档案设备通道约为 $1 \sim 1.5\text{m}$,行政领导办公室面积约 $28 \sim 38\text{m}^2$,单位领导办公室面积约为 $14 \sim 28\text{m}^2$,管理人办公室面积约为 $6 \sim 18\text{m}^2$ 。

2. 档案室 这是保管文件的重要设施,除档案架或档案拉柜空间之外,应留通道和档案存取空间。为抽屉拉出方面应留 $1.2 \sim 1.5\text{m}$ 的通道以利工作。

3. 会客室 在 $28 \sim 38\text{m}^2$ 之间为宜。

4. 会议室 会议桌可采用长方形、U 形、H 形和环形排列。

5. 休息室 根据员工人数和作息时间而定。在物流中心中工作不允许吸烟,为此可在特定地方设立吸烟室。

6. 司机休息室 在入出库作业区附近可设立司机休息室,以便司机装卸货

或等待表单。

7. 洗手间 良好的卫生设备使员工精神饱满、工作愉快。一般情况,大便器是10人以下一个,10~24人2个,25~49人3个,50~74人4个,75~100人5个,超过100人时每30人增加1个。对于女厕大便器是每10人1个。小便器是每30人设一个。对于洗面盆是男子每30人一个,女子每15人一个。

8. 衣帽间 为了使员工更换衣服和保管个人物品,在库存区外设立衣帽间,每人一个格位,并有门锁。

9. 膳食区 除餐厅之外,还应另设小卖部之类,为员工提供更大的方便。餐厅按高峰期人数考虑,每人约 $0.8 \sim 1.5\text{m}^2$ 。厨房面积约为餐厅面积的22%~35%。

(七) 厂区规划

除了厂房内的物流、仓储和行政区外,厂区还包括停车场、警卫室、环境美化区等。现在说明如下:

1. 大门和门卫室 配合厂区对外出入大门和外连道路形式进行规划。如果出入共用一个大门时,警卫室设置在大门一侧,并可进行出入车辆管理。如果出入口相邻并位于厂区同侧时,出入道路较大,可把出入动线分开,警卫室设于出入口中间,分别进行出入车辆管理。若出入口位于厂区同侧时,可分别设立警卫室,严格执行一边进厂一边出厂的出入管理制度。这种情况适用于进出货时段重合,进出车辆频繁的情况。

2. 停车场 一个现代化的物流中心对停车场的设计是十分重视的。停车种类主要是进货车辆、来宾用车辆和职员用车。根据物流中心的现实和发展情况、车辆类型估计车数。停车角度可分为 90° 、 60° 和 45° 三种。停车位应和车辆行走车道相关。不同角度下的车辆进出所需车道宽度是不一样的。一般情况下多采

用 90° 和 60° 的车位形式。

3. 运输车辆回车空间 在设计停车场时 ,必须对进出物流中心的车辆型号和尺寸进行分析、并留停车和回车的空间。

4. 车辆停泊与绿化空间 在停车场周围的围墙边设计为绿化区 ,以美化环境。

三、各区域位置的设计

在完成各作业区域面积计算和基本规划之后 ,必须决定各部门区域的相互位置。方法是按各作业区域的计算面积大小和长宽比例作成缩小的模块 ,并根据生产流程和相关部门的关系来设计相互位置。

在分析区域性质基础上设计各作业区域间物流动线形式。大致叙述如下 :

直线式 适合于出入口在厂房两侧 ,作业流程简单规模较小的物流作业 ,无论订单大小和拣货品项多少 ,均要通过厂房全程。

双直线式 适合于出入口在厂房两侧 ,作业流程相似但有两种不同进出货形态。

锯齿型 通常适用于多排并列的库存货架区内。

U 型 适合于出入口在厂房同侧 ,根据进出频率大小安排靠近进出口端的储区 ,缩短拣货搬运路线。

分流式 适用于批量拣货的分流作业。

集中式 这种方式适用于因储区特性把订单分割在不同区域拣货后再进行集货作业。

在进行各区域位置安排时 ,首先决定物流中心对外的连外道路形式。其次决定物流中心厂房空间范围 ,大小和长宽比例。第三步决定物流中心内由进货

到发货的主要物流动线形式,如 U 型、双排型之类。第四步是根据作业流程顺序安排各区域位置。物流作业区域是由进货作业开始进行布置,根据物料流程前后关系顺次安排相关位置。其中作业区域中如有面积较大长宽比不易变动的区域时,应首先安排在建筑平面中,如自动化立体仓库、分类输送机等作业区。之后再插入面积较小的长宽比例容易调整的区域。如理货区和暂存区之类。第五步决定行政办公区和物流仓储区的关系。一般物流中心行政办公区是集中式布置。为了提高空间利用率,多采用多楼层办公方案。

四、物流动线分析

在区域布置阶段,没有指出各项设备的规格型号和尺寸,但是按生产要求基本确定了各种设备类型。根据这些设备性能逐一分析各区之间和区域内的物流动线是否流畅,分析如下:

首先根据厂房装卸货的出入形式,厂房内物流动线形式以及各区域相对位置,设计厂房内的主要通道。其次是进行物流设备方向和面积的规划。在此规划过程中需要考虑作业空间和区域内的通道情况。第三是分析各区域之间物流动线形式,绘制物流动线图,进一步研究物流动线的合理性和流畅性。

综上所述,在物流中心系统规划基本完成之后,必须对这个规划进行评估。评估内容如下:

1. 经济性方面 这方面评估内容包括土地面积、库房建筑面积、机械设备成本、人力成本以及耗能等方面。

2. 技术性方面 这方面包括自动化程度、设备可靠性和设备维护保养等三方面。所谓自动化程度是指搬运省力化、出入库系统自动化、拣货系统自动化和信息处理自动化。所谓设备可靠性是指当发生任何故障时仍可进行配置作业,

当主要系统发生故障时,可迅速修复或有备用系统代替等。所谓设备维护保养是指定期有人保养设备。

3. 系统作业方面 这方面包括内容有储位柔性程度、系统作业柔性程度、系统扩充性、人员安全性和人员素质等。所谓储位柔性是指存取空间可否调整、储位可否按需要弹性应用和储位是否限定存放特性物品等。所谓系统作业柔性是指系统是否易于改变、系统作业的原则、程序和方法是否可以变更。所谓系统扩充性是指当系统扩充时是否改变原有布置形式和现有建筑、原有设备是否能用、是否改变现有作业方式以及是否增加土地等。所谓人员安全性是指仓库货架稳定性如何,人员和搬运设备、路径之间是否交错和频繁接触、自高处向下搬运货物是否潜在危及人员安全因素、电气设备是否有不安全隐患、通道是否畅通、遇难时可否安全逃生等。

案例：

家乐福配送中心的选址策略

“每次家乐福进入一个新的地方,都只派1个人来开拓市场。进台湾省家乐福只派了1个人,到中国内地也只派了1个人。”家乐福的企划行销部总监罗定中用这句令人吃惊不已的话介绍家乐福。

罗解释说,这第一个人就是这个地区的总经理,他所做的第一件事就是招一位本地人做他的助理。然后,这位空投到市场上的光杆总经理,和他惟一的员工做的第一件事,就是开始市场调查。他们会仔细地去调查当时其他商店里的有哪些本地的商品出售,哪些产品的流通量很大,然后再去与各类供应商谈判,决定哪些商品会在将来家乐福店里出现。一个庞大无比的采购链,完完全全从零开始搭建。

这种进入市场的方式粗看难以理解,但却是家乐福在世界各地开店的标准操作手法。这样做背后的逻辑是,一个国家的生活形态与另一个国家生活形态经常是大大不同的。在法国超市到处可见的奶酪,在中国很难找到供应商;在台湾省十分热销的槟榔,可能在上海一个都卖不掉。所以,国外家乐福成熟有效的供应链,对于以食品为主的本地家乐福来说其实意义不大。最简单有效的方法,

就是了解当地 ,从当地组织采购本地人熟悉的产品。

1995 年进入中国市场后 ,短时间内家乐福便在相距甚远的北京、上海和深圳三地开出了大卖场 ,就是因为他们各自独立地发展出自己的供应商网络。根据家乐福自己的统计 ,从中国本地购买的商品占了商场是所有商品的 95% 以上 ,仅 2000 年采购金额就达 15 亿美元。除了已有的上海、广东、浙江、福建、及胶东半岛等地的采购网络 ,家乐福还会在今年年底分别在中国的北京、天津、大连、青岛、武汉、宁波、厦门、广州及深圳开设区域化采购网络。

十字路口的商圈这个“空降兵”的落点注定是十字路口 ,因为 Carrefour 的法文意思就是十字路口 ,而家乐福的选址也不折不扣地体现这一个标准——所有的店都开在了路口 ,巨大的招牌 500 米开外部可以看得一清二楚。而一个投资几千万的话 ,当然不会是拍脑袋想出的店址 ,其背后精密和复杂的计算 ,常令行业外的人士大吃一惊。

根据经典的零售学理论 ,一个大卖场的选址需要经过几个方面的详细测算 :

第一就是商圈内的人口消费能力。中国目前并没有现有的资料(CIS 人口地理系统)可资利用 ,所以店家不得不借助市场调研公司的力量来收集这方面的数据。有一种做法是以某个原点出发 ,测算 5 分钟的步行距离会到什么地方 ,然后是 10 分钟步行会到什么地方 ,最后是 15 分钟会到什么地方。根据中国的本地特色 ,还需要测算以自行车出发的小片、中片和大片半径 ,最后是以车行速度来测算小片、中片和大片各覆盖了什么区域。如果有自然的分隔线 ,如一条铁路线 ,或是另一个街区有一个竞争对手 ,商圈的覆盖就需要依据这种边界进行调整。

然后 ,需要对这些区域进行进一步的细化 ,计算这片区域内各个居住小区的详尽的人口规模和特征的调查 ,计算不同区域内人口的数量和密度、年龄分布、文化水平、职业分布、人均可支配收入等等许多指标。家乐福的做法还会更细致

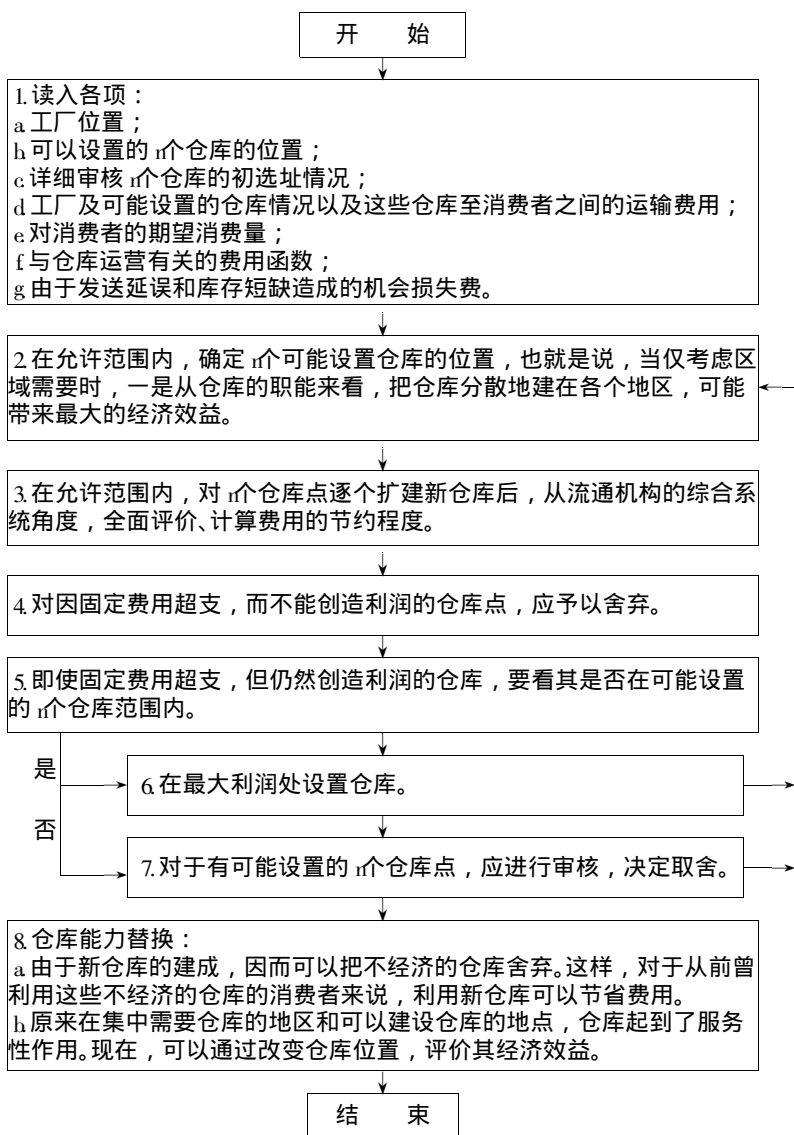


图 9 - 12 多个配送中心选址方法

一些 根据这些小区的远近程度和居民可支配收入 ,再划定重要销售区域和普通销售区域。

第二,就是需要研究这片区域内的城市交通和周边的商圈的竞争情况。如果一个未来的店址周围有许多的公交车,或是道路宽敞,交通方便,那么销售辐射的半径就可以大为放大。上海的大卖场都非常聪明,例如家乐福古北店周围的公交线路不多,家乐福就干脆自己租用公交车定点在一些固定的小区间穿行,方便这些离得较远的小区居民上门一次性购齐一周的生活用品。

当然未来潜在销售区域会受到很多竞争对手的挤压,所以家乐福也会将未来所有的竞争对手计算进去。传统的商圈分析中,需要计算所有竞争对手的销售情况,产品线组成和单位面积销售额等情况,然后将这些估计的数字从总的区域潜力中减去,未来的销售潜力就产生了。但是这样做并没有考虑到不同对手的竞争实力,所以有些商店在开业前索性把其他商店的短板摸个透彻,以打分的方法发现他们的不足之处,比如环境是否清洁,哪类产品的价格比较高,生鲜产品的新鲜程度如何等,然后依据这种精确制导的调研结果进行具有杀伤力的打击。

当然一个商圈的调查并不会随着一个门店的开张大吉而结束,家乐福自己的一份资料指出,顾客中有60%的顾客在34岁以下,70%是女性,然后有28%的人走路,45%通过公共汽车而来。所以很明显,大卖场可以依据这些目标顾客的信息来微调自己的商品线。能体现家乐福用心的是,家乐福在上海的每家店都有小小的不同。在虹桥门店,因为周围的高收入群体和外国侨民比较多,其中外国侨民占到了家乐福消费群体的40%,所以虹桥店里的外国商品特别多,如各类葡萄酒,各类泥肠,奶酪和橄榄油等,而这都是家乐福为了这些特殊的消费群体特意从国外进口的。南方商场的家乐福因为周围的居住小区比较分散,干脆开了一个送你SHOPPINGMALL,在商场里开了一家电影院和麦当劳,增加自己吸引较远处的人群的力度。青岛的家乐福做得更到位,因为有15%的顾客是韩国人,干脆就做了许多韩文招牌。

高流转率与大采购超市零售业的一个误区是,总以为大批量采购压低成本是大卖场修理其他小超市的法宝,但是这其实只是“果”而非“因”。商品的高流通性才是大卖场真正的法宝。相对而言,大卖场的净利率非常低,一般来说只有2-4%,但是大卖场获利不是靠毛利高而是靠周转快。而大批量采购只是所有商场商品高速流转的集中体现而已。而体现高流转率的具体支撑手段,就是实行品类管理(Category Management),优化商品结构。根据沃尔玛与宝洁的一次合作,品类管理的效果是销售额上升32.5%,库存下降46%,周转速度提高11%。

而家乐福也完全有同样的管理哲学。据罗介绍,家乐福选择商品的第一项要求就是要有高流转性。比如,如果一个商品上了货架走得不好,家乐福就会把它30厘米的货架展示缩小到20厘米。如果销售数字还是上不去,陈列空间再缩小10厘米。如果没有任何起色,那么宝贵的货架就会让出来给其他的商品。家乐福这些方面的管理工作全部由电脑来完成,由POS机实时收集上来的数据进行统一的汇总和分析,对每一个产品的实际销售情况,单位销售量和毛利率进行严密的监控。这样做,使得家乐福的商品结构得到充分的优化,完全面向顾客的需求。减少了很多资金的搁置和占用。

涉及具体营运的管理,罗特意用“Retailis Detail”这句简洁无比的英语来解释。举生鲜食品为例,流运的每一个过程点都要加一个控制点,从农田里采摘上来,放在车上,放在冷库里,放到商场货架上,全都要加以整理剔除和品质控制。然后生鲜食品放在货架上被第一批顾客采购了以后,还要进一步的整理。所有的这一切,都需要对一些细节进行特别的关注。家乐福在这方面发展上一套非常复杂的程序和规则。例如说食品进油锅的时候油温是多少度,切开后肉类保鲜的温度是多少度,多少时间必须要进行一次清理货架,商品的贴标签和商品新鲜度的管理,全都有详详细细的规定,用制度以确保自己“新鲜和质量”的卖点不

会走样变形。为了使制度能够被不折不扣的执行,员工的培训也完全是从顾客的角度出发的,让他们把自己当成消费者来进行采购,结果当他们看到乱成一团的蔬菜,自己也不愿意买,终于对管理制度有了深刻的理解。

这个从一个空降兵开始出发的事业,现在已经变成了 15 个城市里 27 个商场,转眼间将家乐福的旗帜插上中国各个消费中心城市的制高点。沃尔玛经典的‘以速度抢占市场’哲学(SPEEDTOMARKET),被家乐福抢了先。

第四章 配送中心管理机制

第一节 配送中心管理的核心—内部控制

配送中心在经营管理中似乎问题很多,但是要想经营管理好一个配送中心,并在激烈的市场竞争中立于不败之地,良好的内部控制是必不可少的。

一、配送中心人力资源的控制

人力资源的控制实际上是研究组织人的调整、人与事的配合、充分开发人力

资源 根据人的潜力,调动人的积极性,提高工作效率。主要是“选人、育人、评人”三个方面。

(一) 配送中心职员招聘——选人

现代化配送中心功能齐全,运作复杂,因此对管理人员、操作人员的素质要求较高。配送中心一般需要配备以下人员:

1. 高级管理者:负责协调运转,对公司和顾客负责,进行危机处理,制订发展战略及规划。
2. 现场管理者:对作业流程监督控制,对配送中心现场作业负责调度,并对应急故障负责排除。
3. 信息管理员:负责信息的接收、处理及信息设备的维护。
4. 计划人员:负责短期作业计划活动。
5. 操作人员:分拣、理货人员,机动车辆驾驶人员,仓储保管人员,流通加工、包装等活动的作业人员。

除此之外,扩充机构还应包括市场开发人员、财务管理人员以及保安人员等。

各机构人员,有效控制的一般原则是:分工协调、权利有限、权责一致、统一指挥及集分权相结合,所有管理人员及一般职员应精干高效,相对稳定,各部门的人员素质具有一定的均衡性等。

对于新职员的挑选一般应采取招聘的方式,其步骤如下:

- ①发布招聘广告及宣传活动,或直接到大专院校及人才市场招聘。
- ②由人事部门对应聘者的基本资料整理汇总归类,并进行资格审查及初选。
- ③对于通过审查和初选者进行笔试、面试等检测。
- ④依据考察情况及应聘者的其他条件,做出试用、录用决定,并书面通知应

聘者。

(二) 配送中心职员培训——育人

1. 培训内容：

①基本知识培训。使职工具备完成本职工作的基本知识,让职工了解配送中心的基本情况、发展战略、经营方针、规章制度等。

②职业道德培训。增强职工的主人翁精神,建立起配送中心与职工之间的相互信任,培养职工对配送中心的忠诚。另外,还需培训新职工应具备的心理准备和工作态度等必要素质。

③作业技能培训。使职工掌握完成本职工作所必备的技能,如谈判技能、操作技能、人际关系技能等,并以此开发职员的潜在能力。另外,还需培训新职工必须掌握的,例如写报告、搞接待、打电话等方面的综合技能。

2. 培训方法：

①在职培训。为了使下级具备有效完成工作所需的知识、技能和态度,在工作中有计划地对下级进行教育培训。

②脱产培训。离开生产现场,由配送中心外聘人员进行必要的基础知识、技能、综合素质及新的知识技能培训。可以举办培训班,开办讲座,也可到大、中专院校及其他培训机构接受短期培训。

③参与式培训。主要是通过会议、案例研究、模拟训练、参观访问等方式从中获取新知识、新技能的培训方法。

(三) 工作实绩评估——评人

工作实绩评估是收集、分析、评价和传递有关某一个人在其工作岗位上的工作行为表现和工作结果方面的信息情况的过程。

1. 工作实绩评估原则。

- ①客观公开原则。
- ②全方位考核原则。
- ③责、权、利相结合的原则。
- ④评估经常化、制度化的原则。

2. 工作实绩评估程序。

- ①明确任务目标标准。
- ②进行自我评估。
- ③综合考核、评估。
- ④确定考评等级及评语。

在经济发达国家的配送中心内都有一套定性与定量相结合的较为科学完善的工作实绩评估体系,我国正在逐渐建立各自的评估制度,这些制度繁简不同,但是考评的原则和程序大体上如上所述。

二、配送中心现场作业控制

现场作业管理涉及到材料、人员、作业方法、设备管理等方面,在这里仅对流行的6S作业法管理及合理化作业等方面简要说明。

(一) 6S 作业管理

6S作业管理是指作业现场中对材料、设备、人员等生产要素进行相应的6项管理活动,由于这6项管理活动的英文第一个字母都是“S”,所以称作6S作业管理。

- 1. 整理:区分有用与不用的物品,不用的清离现场,只保留有用的。

2. 整顿 把有用的物品按规定的位置摆放齐 ,并做好识别管理。
 3. 清扫 扫除现场作业环境及作业设备上的污脏部位。
 4. 清洁 维持以上整理、整顿、清扫后的局面保持清洁。
 5. 素养 遵守规章制度 ,有良好的职业道德 ,养成良好的习惯及协作精神。
 6. 安全 作业现场以安全为第一要素 ,排除一切不安全因素。
- 6S 作业管理引入到配送中心对作业效率及作业环境都有很大的改善。

(二) 合理化作业控制

配送作业是通过进货、储存、分类、配货、配装、送货等一系列活动来实现的 ,各种作业活动又称为配送的功能要素 ,现场作业、管理是通过对各功能要素进行合理化作业管理来寻求高效率的运营效果。

具体的管理过程又分为信息接收与反馈、配送计划、作业流程、配货等作业管理过程。这些过程紧紧围绕配送合理化展开 ,配送合理化是在一定的保障能力的基础上 ,加快物流速度 ,尽量减少资金占用 ,把低成本、高效率、优质服务作为合理化作业的目标 ,实施现场合理化作业管理的措施。简略为以下几点 :

1. 明确配送目标。配送中心开始运营 ,各工位根据自己的任务准确高效地完成作业 ,并向下一个作业环节推进 ,不管是人工作业还是自动化作业 ,整个流程协调一致形成一个有机整体 ,共同完成配送任务。由于配送目标明确 ,使配送中心的整体反应能力和速度都大为提高并取得了目标的一致性 ,保证了良性运营。

2. 加强配送的计划性。配送作业有时是连续性作业 ,加速配送的计划性 ,能使整个配送作业有条不紊 ,减少差错 ,合理控制库存 ,保障供应及较快的资金周转率。

3. 配送组织的灵活性。配送作业既要考虑及时送达 ,多品种、少批量地进行

配送,又要减少库存,节约物流费用。配送中心内的‘效益背反’现象经常存在,所以应利用信息系统及时准确地进行预测,在组织配送时采取适当的灵活性,在满足顾客要求的前提下,实现效益最大化。

(三) 派车及发货的控制

商品经过拣选、包装、流通加工后即可集中在发货区准备装车配送。此作业阶段包括商品集中、配货、装车、配送及配送途中的跟踪管理等作业。该控制中的主要要点如下:

1. 根据服务与成本的关系,选择最佳配送路线、最佳配送时间、最佳配送工具。提高车辆的满载率,在同等成本下选择最高服务水平的运输方式。
2. 派车系统中司机及随车人员的调派要考虑他们的工作能力及体力、以往工作量及配送区域的范围,以便更有效地安排配送人员。
3. 车辆配送中所遇到的困难以及不能完成任务的时候,应返回配送中心进行原因分析,以避免下次车辆调派错误重新出现。
4. 车辆调派系统应具备预测所需车辆的种类、台数、功能,并建立数据库,以便能随时与第三方物流公司联系,利用 3PL 来完成配送工作。
5. 由于配送的用户较多,而配送商品批数量少、品种多、用户分布范围广,故需具备较强的数据处理能力。

(四) 配送中心信息系统的控制

配送中心的物流信息不仅对物流活动具有支持保障的功能,而且具有连接整个供应链和使整个供应链活动效率化的功能。建立物流信息系统,提供迅速、准确、及时、全面的物流信息是配送中心提升运营效率、提高服务水平、降低成本、获得连续正常运作的关键一环。配送中心管理信息系统主要功能如下:

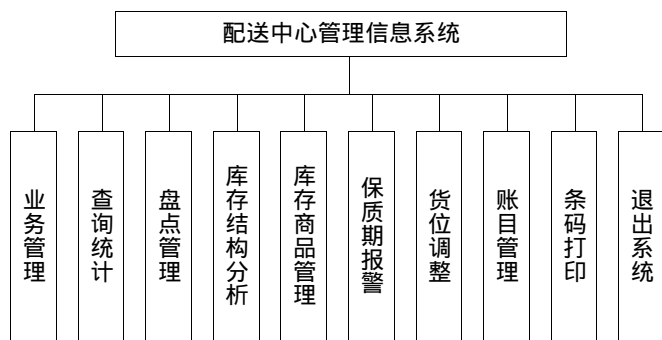


图 9 - 13 配送中心管理信息系统图

1. 业务管理 :入库、出库、退货、残损管理 ,输入进、发货商品数量 ,打印商品单据 ,便于仓库保管人员正确进行商品的确认。

2. 查询统计 :入库、出库、退货、残损及库存信息的查询统计。可按相应的商品编号、分类、供应商、用户进行查询和统计。

3. 盘点管理 :盘点清单制成、盘点清单打印、盘点数据输入或手持电脑输入、盘点商品确认、盘点结束确认、盘点损益统计、盘点商品查询、浏览和统计。

4. 库存结构分析 :库存总账分析指库存商品的入库、出库、退货、残损的统计及各种商品库存量 ,品种结构等。

5. 库存商品管理 :库存商品上下限报警 ,指对库存商品数量高于库存上限或低于下限的商品信息提示。库存商品负数报警 ,指对库存商品数量为负数的商品进行信息提示。库存停滞商品报警 ,指对某一段时间内有入库但没有出库的商品进行信息提示。商品及时出库报警 ,指对在入库时库存商品为零但又未及时出库的商品进行信息提示。

6. 保质期报警 :已逾保质期的商品的报警 ,指对库存商品的保质截止期已超过本日的商品进行信息提示。将逾保质期的商品报警 ,指对库存商品的保质期在本日后某一时间段内到期的商品进行信息提示。商品保质期查询 ,指对库存

商品的保质截止期在某一时间段内到期的商品进行查询。

7. 货位调整 库存货位调整 ,指以库存商品的货位号进行调整。货位调整查询 ,指对库存商品调整过的货位号按时间段进行查询。库存货位统计 ,指对库存商品按货位号进行统计。

8. 账目管理 统计某一时间段的单一商品明细账。

9. 条码打印 商品自编条码打印、商品原有条码打印、收银台密码条码打印等。

三、配送中心经营管理中的黄金思想

(一) 配送中心的物流管理和供应链管理相辅相成

配送中心物流管理不是一项独立的管理活动 ,它是整个供应链上的一个环节。在这个环节的上游 ,涉及对商品供应商的管理 ,下游涉及对顾客的管理。配送中心的物流管理应从整个供应链优化管理的角度出发 ,只有在此基础上配送中心的优化才能实现。现在的配送中心物流管理讲究的是合作伙伴关系 ,而非传统的对立关系 ,需要商品供应商、配送中心、顾客间通过相互协调合作 ,实现以低的成本向消费者提供更高价值服务的目标 ,在此基础上追求各自的利益。

供应链管理是在满足服务水平需要的同时 ,为了使系统成本最小而采用的把供应商、制造商、配送中心(仓库)、零售业有机地结合成一体来生产产品 ,并把正确数量的商品在正确的时间配送到正确的地点的一套方法。供应链管理把对成本有影响和在产品满足需求的过程中起作用的每一方都考虑在内 ,从供应商和制造工厂经过仓库或配送中心到零售商。同时 ,在一些供应链的分析中 ,有必要考虑供应商的供应商 ,因为他们对供应链的业绩也有影响。另外 ,供应链管理

的目的在于追求效率和整个系统的费用有效性,使系统总成本达到最小,这个成本包括从运输和配送成本到原材料、在制品和成品的库存成本。因此配送中心的物流管理不在于使配送中心的采购、储存、配送、流通加工成本或其他费用的降低,而在于用系统的方法来进行供应链管理,与供应链的其他各个环节有效协作,以实现多赢,降低综合成本。

(二)目标管理导入配送中心

商业企业经营的总目标是经济效益,那么配送中心经营的总目标是什么呢?可能从表面上看,我们会说其总目标是更高服务且低成本的完成向各个顾客的配送。但我们从更深层次去分析,其实配送中心也是为了经济效益,那么我们用什麼来衡量经济效益这个总目标呢?现在我们用成本、服务、现金流量、净投资回报率、库存、净利润等分目标来具体说明:

1. 在同一技术水平中,为了满足这些目标中的一些目标,必须牺牲其他目标,但随着高科技的发展,通过使用先进的信息技术和创造性的网络设计,对这些目标的影响在减小。

2. 我们去实现这些目标时,要以总目标“经济效益”为基准。降低库存成本、流通加工成本和运输成本,通常是用牺牲对顾客服务和提高供应商的库存成本、运输成本为代价的。因此,配送中心在运营中,应在成本和服务之间做出权衡,结合自身能力对先进的信息技术加以引进,同时搞好网络设计,利用这些新生力量使成本和服务共同迈上一个台阶。另外,现金流量对正常运营起着关键性的作用,在条件允许的情况下,配送中心要加快资金周转率,同时保持充足的现金流量,这样更有利于配送中心在竞争中获得竞争优势。净投资回报率低是一种机会成本,引进先进技术和设备的同时要作技术经济分析,选择最佳投资方式。

3. 在目标管理中,有一点我们应特别加以重视,就是找出配送中心运营中的

瓶颈因素。因为在很多时候,配送中心在许多方面的运营都是良好的,但往往由于某一环节的制约作用而影响整个配送中心甚至整个供应链的高效运作。举个例子,配送中心的分拣速度慢,这一瓶颈将影响到配送中心的车辆闲置,司机、交运人员闲置,顾客由于等待而造成缺货成本等。这是一个很普遍的现象,很多配送中心仍对此不加关注,而是采取尽量要求供应商加快供货速度、增加顾客库存或增加仓管人员等措施。增加仓管人员也许会解决表面问题,可其他两种方法几乎无济于事,反而造成供应链其他环节的成本上升。其实如果我们深入研究,会发现只要将发货单上的商品按货位号打印就能使分拣速度加快。目标管理要求配送中心的运营以总目标为准绳,对各个分目标进行有效的整合,同时结合各个时期的不同指导方针,对某些目标有所侧重。善于发现瓶颈因素,从而更有利于分目标的实现,很多时候瓶颈的消除,会使总目标轻而易举的实现。

(三)提升配送中心的竞争能力

竞争力公式是一个用来描述配送中心的竞争力的有效方法。

$$F = m \times a$$

式中:F——配送中心的竞争力;

m——配送中心的各种设施、设备、人员等;

a——配送中心的管理、环境、各种技术等。

1. m和a的区别。m是有形的,一般是由配送中心控制的(除了外包),它是每个配送中心都可以获得的先进的设施、设备和高素质、精通业务的员工,对提升配送中心的竞争力起着重要的作用。a是无形的,它的许多因素(如交通情况、天气状况、外部竞争)是不可控的,在同等m下,a对配送中心所起的作用是巨大的。

2. m和a的联系。m是配送中心的基本因素,而a却是使m能充分发挥作

用、提高效率的催化剂。 a 的发展要以 m 为基础,如 POS、EDI、EOS 等的应用,需要有相应的设备来辅佐。 a 中某些因素的使用会提高 m 的利用率,但要注重 m 和 a 的匹配。因为高 m 与低 a 只会产生低 a 的效果,高 a 与低 m 会使 a 发挥不了作用,这两种情况都会造成资源浪费。另外,在现实中 m 的发展往往先于 a ,所以 a 的某些因素会大大提高 m 的利用率。

四、配送中心常见问题的控制

配送中心在正式运营之后,经常会出现这样那样的问题,如果不能及时控制,将会影响配送中心的作业效率、作业成本及服务。表 9-18 列出了经常见到的配送中心出现的问题、原因及对策。

表 9-18 配送中心常见问题的原因及对策

常见问题	原 因	对 策
送 货 时 间 太 长	<ul style="list-style-type: none"> · 送货路程太远 · 运输工具速度太慢 · 配送作业流程不合理 · 送货路线规划不合理 · 承诺的送货时间过短 	<ul style="list-style-type: none"> · 将承诺的送货时间适当延长,但要有竞争力 · 重新规划送货路线 · 调整配送作业流程 · 选择小型送货车辆 · 与其他配送中心进行共同配送
送 货 不 及 时,往 往 延 迟	<ul style="list-style-type: none"> · 送货时间估计不准确 · 配送时限管理不严 · 送货车辆和人员调度不当 	<ul style="list-style-type: none"> · 重新测算送货所需时间 · 严格执行配送管理制度 · 送货车辆和人员合理调度,也可以将送货任务外包出去
因 为 缺 货,所 订 的 货 无 法 配 送	<ul style="list-style-type: none"> · 需求预测不准 · 与畅销商品的供应商关系 · 供应商没有保证供货 · 主页上商品目录更新缓慢 · 对脱销商品没有及时说明 	<ul style="list-style-type: none"> · 完善需求信息收集系统 · 建立快速反应的销售和配送体系 · 改革需求预测方法 · 与畅销商品供应商建立战略合作关系 · 及时更新主页,根据供货、需求及库存信息,及时提供订货指导

续表

常见问题	原 因	对 策
送 货 时 间 不 稳 定	<ul style="list-style-type: none"> ·配送管理无章可循 ·配送作业流程不规范 ·配送车辆维护差 ·配送人员业务素质不稳定 ·配送作业波动大 	<ul style="list-style-type: none"> ·制订严格的配送管理规章制度和作业规范 ·严格配送车辆的检修和保养制度 ·加强配送人员培训 ·合理安排配送资源 ,降低配送需求波动对配送作业的影响 ·重新规划送货路线
用 户 订 货 后 无 道 的 信 具 体 信 息	<ul style="list-style-type: none"> ·缺乏配送跟踪信息系统 ·缺乏规范的查询信息 	<ul style="list-style-type: none"> ·在主页中提供商品目录的同时提供查询系统界面 ·向消费者公布查询的标准信息 ·建立覆盖整个配送的信息网络 ,并实时更新配送信息
不 知 向 谁 反 映 配 送 中 出 现 的 问 题	<ul style="list-style-type: none"> ·配送中心岗位责任不清 ·有关人员没有尽职尽责 	<ul style="list-style-type: none"> ·严格配送中心岗位责任制 ·严格配送人员的管理 ·在主页中公布客户服务电话和人员名单及投诉处理程序 ·设置投诉电话

第二节 配送中心的投资管理

投资是项目建设的起点 ,没有投资就没有建设 ,反过来 ,没有建设行为 ,投资的目的就不可能实现。配送中心的投资与建设同其他工程项目具有同样的特性。

一、配送中心的设置分析

(一) 核算物流费用, 分析投资效果

是否需要设置配送中心, 在决策之前, 必须进行充分的研讨和分析, 用物流费用的削减来评价投资效果, 利用评价分析结果作为决策依据。其分析顺序见图 9-14。

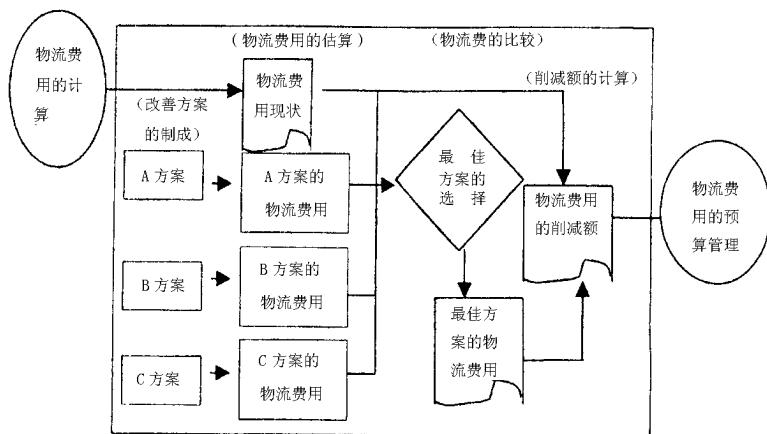


图 9-14 配送中心设置的分析程序

1. 掌握现状。 目前是怎样配送的, 物流费用为多少。
2. 作成改善方案。 在什么地方、设置什么样的配送中心, 并提出不同的复数设置方案。
3. 估算物流费用。 估算出每个配送中心设置方案的物流费用。

4. 比较物流费用。比较各设置方案,找出物流费用最少的最佳设置方案。
5. 计算削减额。利用改善后的最佳方案替换现行的运作,计算出能削减多少物流费用。
6. 综合分析。对于以上的最佳方案用成本以外的其他因素进行分析,评价是否是真正的最佳方案。

(二) 综合比较物流成本,分析配送中心投资效果

在比较配送中心各设置方案的投资效果时,必须将配送中心的物流成本同服务水平一起进行综合分析。配送中心的物流成本不仅仅包括配送费、装卸搬运费等直接费用,还包括这些费用以外的各个物流过程中所发生的一切费用。综合比较物流成本时,应注意以下几项:

1. 配送费。将销售的商品配送给顾客所需要的费用,由配送交易方业务委托的相等价格进行支付的配送费和从顾客那里直接得到的配送费等费用构成。

2. 装卸搬运费。所销商品的进货及其他杂物等短距离输送所需费用,装卸、搬运、短距离输送及车辆运行等业务委托所支付的搬运费。

上述两项费用占配送中心成本的大部分,而且大多属于直接费用。重要的是除此之外,以下几项费用也应注意核算。

3. 物流设施、设备费。主要是由土地和建筑物费用、设备费、固定资产折旧费、设备及设施所缴税、设施设备维修管理费以及水、电、暖费用等构成。

4. 物流劳务费。包括仅限于配送业务所需正式职工、合同工、临时工劳务费、保安警备费用。

5. 信息系统费。包括仅限于信息系统运营所需要的订货费、信息仪器设备购置或租用费等信息处理费。

6. 其他物流运营费。除上述各项之外,还有用于物流业务所必需的电话、明

信片、邮票、传真等通信费,再加上配送货单、包装纸、礼品纸、胶带纸等消耗品。

配送中心一方面要提高服务水平,同时又要降低配送运营的总成本,这是一个很大的课题,是每个物流企业都应思考并在实践中不断积累经验的。

(三) 配送中心最适设置数

在决定配送中心设置数时涉及到运输费用与保管费用之间的成本折衷选择的问题,也就是说,配送中心设置数增加,仓库数量增加,保管费也增加,而运输次数减少运输费也相应减少。保管和运输费合计成本降低到最低时的中心设置数是最佳设置数。将这称为综合成本接近法。图9-15是配送中心最适设置数的分析图,该图是以日本的情况为例进行分析的,从图中可以看出配送中心个数为20个时,保管费和运输费合计金额最小,综合成本为最低,这是配送中心最适设置数。

配送中心设置数的具体分析程序如下:

1. 试算配送中心设置的个数。
2. 预算各设置数的保管费和运输费。
3. 汇集各设置个数综合成本。
4. 根据综合成本决定最佳设置个数。

(四) 配送中心的设置方式

配送中心设置方式有五种,各种方式的优缺点所述如下:

1. 本公司所有并负责运营的配送中心。

①因公司要建设或购进仓库等设施,所以包括土地、建筑物、设备及库存在内的初期投资较多。

- ②弹性小,需求或技术发生的变化,要承担较大的风险。

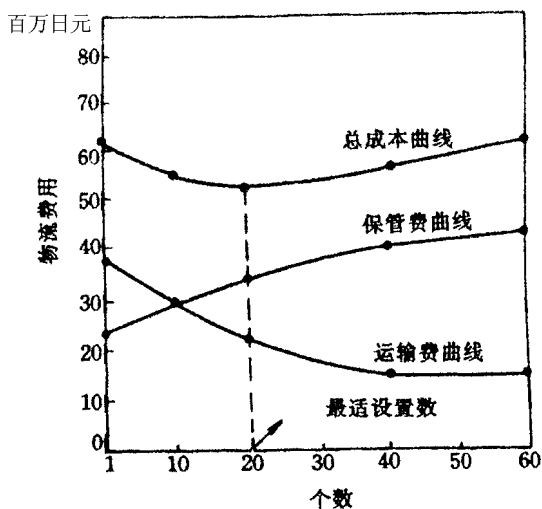


图 9-15 配送中心最适设置数分析图

③作业量大时运营费极便宜。另外,信息流通也仅限于公司内部。

④本公司工作人员对各种手续负直接责任。

2. 本公司租赁并负责运营的配送中心。

①长期租赁建筑物,根据合同条件,在规定的时间内负责中心的运营,对于初期的投资可以按年度或按月支付,设备为本公司所有,其他设施出租方也可以提供。

②弹性稍大一点,但本公司在租赁期间负责运营,一般情况下,放弃所租设施,要处以违约罚款。

③出租业者利益以外的因素基本上同本公司所有配送中心相同。

3. 本公司租赁,第三方负责运营的配送中心。

①本公司长期租赁建筑物,同第三方达成协议。由第三方负责设施监管及

运营,本公司根据租赁合同条件在规定期间内负责运营,初期投资可以由租赁方和营运方按年度或按月支付,设备为本公司所有,其他设施与设备租赁业者也可提供。

②弹性稍大,本公司在租赁期间要负责任,一般情况下如果放弃设施或中止合同要处以违约罚款。但是如果是本公司所有的设施,长期不用会受到陈腐和损失。

③涉及到出租业及合同运营业的利益以外的其他因素,同本公司所有并负责运营的配送中心一样。合同运营方所提供的报告书必须明确所利用的信息系统的情况,特别是租赁方、合同运营方等各方信息的异同。

④对于配送中心的运营,负责运营的第三方支付租金。通常情况下应按照本公司的政策进行运营。

4. 本公司租赁由出租方负责运营的配送中心。

①本公司向出租方租借建筑物或场地,通常租期为1~5年,初期投资的支付比前3种方式少,一般情况下,出租业者投资设备费用并支付装卸搬运等运营费用。

②弹性稍大,只支付配送中心租赁费,不承担设备的陈腐损失。

③运营费同作业费用成比例,根据装卸搬运的单位数量由各租赁公司支付运营费用,将得到的配送中心信息系统报告书后,同本公司的信息系统进行连接。

④本公司对于配送中心日常的运营几乎没有任何控制,但是需要明示需求量及装卸搬运方式。

5. 按月签订合同的配送中心。

①本公司按月租赁仓库、货场等配送中心的设施,租赁方不承担初期投资,设备属出租方所有,包括装卸搬运在内的所有设备由出租方负担。

②弹性最大 ,运营费最高 ,但本公司不承担任何风险。

③运营费同作业量成直接比例 ,出租业者的利益包含库存风险。根据作业数量的多少 ,各租赁公司支付运营费用。报告书是利用出租方的信息系统。

④本公司对于配送中心的运营没有任何控制 ,但可以受邀参与进货价格的修订。

根据各公司的具体情况在上述的五种配送中心设置方式中选择最有利的一种。

二、配送中心建设项目的筹资分析

对于配送中心的建设 ,由于占地面积大 ,建筑物造价高 ,资金投入多 ,建设周期长。因此 ,即便是在经济发达国家 ,筹资问题也并非易事。

(一)筹资方式

随着我国资本市场的发展和投资、融资体制的改革 ,多渠道筹资是建设配送中心解决资金紧缺的主要措施。筹资渠道一般有以下几种类型 :

1. 银行贷款。银行贷款指银行在一定的利率、一定的期限内 ,把货币资金提供给需求者的一种经济活动。贷款使用期限是从用款之日起到偿还时止 ,一般固定资产贷款期限按投资回收期来确定 ,流动资金贷款期限有三种确定方法 :一是按流动资金周转期确定 ;二是按物资耗用计划确定 ;三是按销售收入确定。银行贷款利率随贷款对象、用途、期限不同而不同。

利用银行贷款建设配送中心具有以下特点 :

①配送中心或公司总部必须在银行建立账户 ,用于贷款的取得、归还和结存核算。

②银行贷款筹资管理比较简单,最初申请困难,必须有配送中心详细的可行性研究报告和财务报表。

③由于贷款种类多、期限多,所以,利用银行贷款建设配送中心相对比较方便、灵活。

④银行贷款筹资风险小,一般不涉及到税务问题。

⑤银行贷款筹资不涉及配送中心资产所有权的转移。

2. 发行公司股票。公司股票是公司筹资而发行的一种有价证券,证明股票持有者对公司资产享有相应的所有权。公司股票分为普通股和优先股。

普通股的主要优点,一是分散公司风险,公司亏损的风险和经营风险可以由更多的股东分担;二是可以在短期内获得大量的资金;三是可以调动更多的人参与公司生产经营活动的积极性。优先股是公司筹措资金发行的一种混合型证券,兼有股票和债券的双重属性,在公司盈利和剩余财产的分配上享有优先权的股票。

3. 租赁筹资。租赁是出租人依照契约,将财产租给承租人并向承租人收取租赁费的一种经济行为。按照租赁的形态分为筹资性租赁和经营性租赁两大类。

筹资性租赁是出租人根据承租人选定的设备和谈妥的条件出资购买设备财产,然后再以出租方式长期提供给承租人使用,并在租赁期内以定期收取租金的方式逐渐收回公司设备财产的全部投资及利息。

经营性租赁是租赁公司既为用户提供筹资便利,又提供设备的维修、保养等服务,同时还承担设备陈腐的风险的一种中短期商品信贷形式。

4. 利用外资。根据目前的资本市场,国际资本市场容量巨大,而我国国内的资本市场则十分有限,因此,可以利用境外资本建设配送中心。其主要筹措外资途径有以下几种:

- ①发行境外股票。
- ②发行境外债券。
- ③利用国际贷款。
- ④吸收境外资本直接投资。

主要投资形式有与外商合资经营,合作经营,合作开发,外商独资经营等。

(二) 资本结构优化与筹资决策

在考虑用多种筹资方式筹集长期资本时,一般都要设计出筹集所需资金总额的几个不同资本结构方案,然后将几个方案进行数据计算和分析,从中选出较好的方案;再进一步选出最佳方案,改进该方案资本结构,使其达到最优。这个过程就是资本结构优化与筹资决策。

三、配送中心建设项目投资的经济分析

(一) 财务分析的指标体系

1. 投资利润率。投资利润率是配送中心建成运营后,正常情况下获得的年净收益与项目总投资之比。计算公式为:

$$E = R/C_0$$

式中:E——投资利润率;

C_0 ——配送中心建设项目总投资;

R——年净收益(运营正常年现金流入—现金流出)。

2. 投资利税率。缺项投资利税率是配送中心建成运营后,正常情况下获得的年净收益及当年税金之和与项目总投资之比,计算公式为:

$$E = (R + X) / C_0$$

式中 X ——年税金。

3. 财务净现值(NPV)。财务净现值是指配送中心建设期与运营期间,各年现金流入的现值总和与现金流出的现值总和之差,也就是项目的经济效益计算期内各年净现金流量的现值代数和。其计算公式为:

$$NPV = \sum_{i=0}^n \frac{C_t}{(1+i)^t}$$

式中 C_t ——配送中心第 t 年的净现金流量;

n ——计算期(年);

i ——贴现率。

4. 投资回收期。投资回收期指配送中心开始运营年算起,到用每年的净收益将初始投资全部收回时为止所需要的时间,单位通常用“年”来表示,投资回收期可分为静态投资回收期(不考虑时间因素)和动态投资回收期(考虑时间因素)。

$$\text{静态投资回收期} = \frac{\text{累计净现金流量开始出现正值的年份数}}{\text{出现正值的年份数}} - 1 + \frac{\text{上年累计净现金流量绝对值}}{\text{当年净现金流量}}$$

$$\text{动态投资回收期} = \frac{\text{累计净现值开始出现正值的年份}}{\text{出现正值的年份}} - 1 + \frac{\text{上一年累计净现值绝对值}}{\text{当年净现值}}$$

投资回收期的主要优点是概念明确,计算简单,由于它选择方案的标准是回收资金越快越好,故可以迎合一部分怕担风险的投资者的心理。但是由于这种分析方法没有考虑投资回收以后的收益情况,所以不能全面反映方案的经济性。

5. 财务内部收益率(IRR)。财务内部收益率是指在项目寿命周期内(或计算期内)一系列收入和支出的现金流量净现值等于零的折现率。其计算公式为:

$$\sum_{j=0}^n (R_j - C_j) (1 + I^*)^{-j} = 0$$

式中 R_j ——第 j 年的收益；

C_j ——第 j 年的支出；

$j = 0, 1, 2, \dots, n$

I^* ——内部收益率。

内部收益率法的主要优点是 揭示了配送中心所具有的最高获利能力 ,从而成为衡量项目效益的非常有用的手段 ,而且它可以在配送中心寿命期的任何时间点上进行测算 ,并获得同一结果。也就是说时间点的选择并不影响配送中心获利能力的表现 ,但是当配送中心的净收益发生较大的正负反向波动时 ,内部收益可能不止一个。

6. 投资现值率。投资现值率也称为现值指数或净现值比 ,其计算公式为：

投资现值率 = $NPV / \text{投资的现值}$

式中 NPV 是配送中心整个寿命期内的净现值；

投资的现值是配送中心初始投资或各年投资现值之和。投资现值率越大 ,表明投资方案的经济性越好。

7. 资产负债率。资产负债率是反映配送中心的债权人每年所面临的财务风险程度以及建设项目偿债能力的指标。计算公式为：

$$\text{资产负债率} = \frac{\text{负债合计}}{\text{资产合计}} \times 100\%$$

资产负债率越小 ,项目负债数额越少 ,债权人的财务风险减少 ,建设项目的清偿债务能力越强。但如果过小 ,也说明该项目利用财务杠杆的能力较差。

8. 借款偿还期。国内借款偿还期是指项目投产后可用于还款的资金和偿还固定资产投资国内借款本金和建设期利息所用时间。国内借款偿还期反映建设项目的借款偿还能力 ,它与银行贷款条件规定的还款期不同。计算公式为：

借款还款期 = 借款偿还后开始出现盈余的年份

— 开始借款年份 + 当年偿还借款额

÷ 当年可用于还款的资金额

对于国外借款偿还期,应按已经明确的或预计可能的还本付息条件计算。这个条件内还包括要求的还款方式和偿还期限。如果经计算,建设配送中心的国外借款偿还能够满足国外借款机构的还款要求,则认为该项目具备清偿能力。

(二)国民经济分析指标

1. 经济内部收益率(EIRR)

经济内部收益率是反映该项目对国民经济净贡献的相对指标,是建设项目在计算期内各年经济净效益流量的现值累计等于零时的折现率。计算公式为:

$$\sum_{t=1}^n (B - C) \times (1 + EIRR)^{-t} = 0$$

式中:

B——建设项目经济效益流入量;

C——建设项目经济费用流出量;

(B—C)_t——建设项目第t年的经济净效益流量;

n——计算期;

EIRR——建设项目经济内部收益率。

在分析配送中心对国民经济贡献能力时,如果经济内部收益率等于或大于社会折现率,表明配送中心对于国民经济的贡献达到或超过了国民经济的要求水平,从国民经济的角度考虑可以被接受。

2. 经济净现值(ENPV)

这是反映建设项目对国民经济净贡献的绝对指标,是建设项目按照社会折现率将计算期内各年的经济净效益流量折现到建设期初的现值之和。计算公式为:

$$ENPV = \sum_{t=1}^n (B - C) (1 + i_s)^{-t}$$

式中 i_s ——社会折现率

如果 ENPV 等于或大于零,说明配送中心可以达到符合社会折现率的国民经济净贡献,从国民经济角度考虑可以被接受。

社会折现率是反映国家对资金时间价值的估量,是一个重要的通用参数,由国家统一测定发布。

四、配送中心项目投资的可行性研究

在整个物流系统的建设中,配送中心是投资数额较大的工程项目。流通项目的投资同生产项目的投资最大的区别在于具有一定的被动性,生产项目的可行性研究以求得最好的经济效益,如果这项工作有所失误,项目建成后可能会有一些补救措施,如果配送中心可行性研究出现失误,补救的困难就大得多,因此可行性研究对于配送中心来说是十分重要的。

(一) 配送中心可行性研究的主要内容

1. 总论。包括配送中心建设背景,配送中心可行性研究的依据,投资的必要性和经济性,主要技术经济指标,可行性研究的结论及存在问题和建议。

2. 项目背景及发展概况。投资的理由,投资的意向,前期调查研究成果,国家与行业发展规划,地址初步勘测情况,项目建议书编制及审批情况,投资的必要性。

3. 市场分析与建设规模。本地区物流量的预测,物流设施建设的预测,物流方式的预测,配送中心可能承担物流量的中、长期预测。货源、货物种类、物流系统的情况,进货、发货方式,同配送中心相连接的物流系统与信息系统,当地消费

者的收入状况、消费结构现状及预测、顾客分布、需求量及其变化、促销方式及措施、扩大市场份额、提高竞争能力的战略性研究。

根据上述预测确定配送中心的建设规模、功能及发展方向,如果决定分阶段投资,还需明确一期工程的建设规模。

4. 建设条件及选址。拟建地的地理位置、气象、水文、地质、地形等各条件以及社会经济状况、交通运输现状及发展、其他外部条件现状及发展趋势、动力、燃料、用水的供应情况及其他公用设施状况。

5. 技术方案。这是可行性研究的重要组成部分。主要包括投资概算、总平面图、配送中心内部布局方案、土建工程方案、结构选择及方案、设备选择及技术工艺方案、辅助设施方案等。还有占地面积及分析、储存、运输、配送、装卸搬运等方案。

6. 环境保护与劳动安全。建设地环境现状、配送中心对环境的影响(如噪音、粉尘、废弃物等)、提出环境保护、三废防治方案、环境监测制度建议、环境保护投资计算等。对环境影响作出科学的评价。

配送中心运营后作业过程中的安全卫生措施、劳动安全和职业卫生主要设施及机构、消防措施及方案。

7. 企业组织及劳动定员。配送中心内各环节管理及协调机构、工作职责及劳力配置、职工培训等。年总工资及职工年平均工资估算、职工终生教育费用结算。

8. 项目实施进度安排。所谓项目实施期又称为投资期,是可行性研究报告中的重要内容之一。它是指正式确定建设配送中心到配送中心投入正常运营这段时间,这期间包括:实施准备、资金筹措、勘察设计、施工准备、施工日期、试运营期、竣工验收及交付使用、正式运营等各个工作阶段。这些阶段的投资活动及工作环节,相互影响又相互衔接;有些是同时进行,有些是互相交叉进行。在可

行性研究时,应对工作环节进行统一规划、综合平衡,作出合理又切实的详细安排,并绘制实施进度横道图及网络网,计算出各实施阶段所需要费用。

9. 投资计算与资金筹措。首先是配送中心项目总投资的估算,它包括固定资产总额、流动资金总额,研究落实资金来源渠道和筹措方式,从中选择条件最优惠的资金,并附上必要的计算表格和附件,然后做出投资使用计划及借款偿还计划。

10. 经济效益及社会效益分析。配送中心技术路线确定之后,需要对不同的方案进行经济和社会效益的分析,并选出最好的方案。分析结论是配送中心建设方案取舍的主要依据,也是投资决策的主要依据。

(二)可行性研究的阶段划分及工作程序

可行性研究是一种包括机会研究、初步可行性研究和可行性研究,这三个阶段是系统的投资决策分析研究的方法。20世纪60年代后期在西方国家发展成为工程项目投资决策前一项必做的工作,它是项目决策的基础和依据,是科学地进行工程项目建设,提高经济效益的重要手段。

1. 机会研究。机会研究是可行性研究的初始阶段,研究的主要目的是寻找投资机会。机会研究的主要内容是:投资项目的选择,投资机会的资金条件,自然资源条件和社会地理条件,项目在国民经济中的地位和产业结构、生产力布局的影响,市场分析,项目的财务收益和国民经济效益的大致预测。

主要进行的工作是进行市场调查及预测,确定投资方向,构思投资项目,拟定项目实施的初步方案,估算投资额及预期目标,投资机会研究精确度要求不高,对基础数据计算允许误差 $\pm 30\%$ 以内。

2. 初步可行性研究。初步可行性研究的主要目的在于判断机会研究提出的投资方向是否正确,主要解决以下问题:

- ①机会研究是否有前景；
- ②是否需要进行详细的可行性研究；
- ③有哪些关键性问题需要做辅助性研究。

初步可行性研究所需的资料：初步选址，简单的货物流动路线图，初步的设备一览表，建筑物形式及结构、平面图等。

初步可行性研究虽然较机会研究在深度广度上进了一步，但仍不能满足决策需求。对于改建和扩建的配送中心可不进行机会研究，直接进行初步可行性研究。初步可行性研究所提供的投资估算和成本费用测算结果允许误差 $\pm 20\%$ 以内。

3. 可行性研究。这是工程项目投资决策的关键阶段，该阶段要对工程项目进行技术经济综合分析及方案比较。关于可行性研究的内容在前面已做较为详细的阐述。通过可行性研究要有一个明确的结论：推荐一个最佳方案，可列出几个供选择的方案，并指出其利弊，由决策者决定；也可得出“不可行的结论”。

在可行性研究阶段，要结合具体方案做详细的调研，收集有关具体数据。对拟建配送中心的投资和成本费用估算的精确度要求较高，一般误差不超过 $\pm 10\%$ 。如果对拟建配送中心的诸问题都较明朗，风险性较小，可以越过机会研究和初步可行性研究阶段，直接进行可行性研究。

国际上典型的可行性研究工作程序分为六个步骤：

- ①开始阶段。讨论研究范围，明确业主的目标。
- ②实地调研与技术经济研究。在市场调查与预测，技术方案的制定及设备选用，内、外部环境调查及选址等工作的基础上全面收集资料，详细分析及评价。
- ③综合评价优选阶段。研究设计出几种可供选择的方案，对各方案进行详细讨论、比较，定性和定量分析，最后选择一个最佳方案或推荐几个优秀方案并提出各方案的优缺点。

④对选取的方案进行较详细地经济性分析和技术论证。主要进行较详细投资计算、经营成本和收益、财务分析和经济评价,对技术方面可行性进行论证,资金筹措,并说明工程项目的可行性及风险性。

⑤编制可行性研究报告。结合配送中心的特点及资金来源情况,依据一般规定编制可行性研究报告。

⑥编制资金筹措计划。

总之,在可行性研究过程中必须遵循科学性、客观性、公正性三个原则,防止错误及虚假。

第三节 配送中心的建设期管理

配送中心建设后是否能够高效率正常运营,是否能达到预期的经济效果,至为重要的问题是建设期的工程管理。在我国的一些工程项目中,之所以会出现“豆腐渣”工程,建设期未能周密、严格、科学地管理是一个重要因素。本节吸收国内外工程项目管理的最新成果,联系配送中心建设中的实际情况进行分析和阐述。

一、配送中心工程项目的招标与投标

招标与投标是市场经济中用于采购大宗商品的一种交易方式。其特点是买方设定包括商品质量、期限、价格为主的标的,邀请若干卖方通过投标报价进行

竞争,从中择优选定中标单位,双方达成协议,随后签订合同并按合同实现标的。

在市场经济中,建筑产品也是商品,在国际上广泛采用招标投标的方式实现工程建设任务的发包与承包。它是在国家法律的保护和监督下,双方同意的基础上的法人之间的经济活动。

工程项目招标与投标是业主(建设单位)与承包商(承包单位)对未来建筑物的预算价格进行交易的工程采购方式,实质上是一种期货交易。期货交易的最大特点就是风险性。

(一) 招标的类型与方式

对于配送中心的建设者来说,招标就是择优,择优有不同的侧重面,一般侧重于以下几个方面:适宜的价格;先进的技术;优良的质量;适宜的工期;承包商的企业形象及信誉。

1. 招标的类型。

①材料、设备采购招标。配送中心建设过程中所需要的材料、建筑构件等,正常运营中的作业设备及其他物资采用招标方式进行采购。

②技术咨询招标。业主邀请工程咨询单位对项目建设的可行性研究及项目建设期各种咨询服务工作的招标。

③监理招标。是通过招标的方式选择工程监理单位的一种方法。

④勘察设计招标。根据经过批准的可行性研究报告所提出的项目设计任务书,择优选择设计单位。但是勘察设计与设计是两种不同性质的工作,不少工程项目勘察设计与设计是由两个单位来承担。

⑤工程施工招标。工程项目的初步设计或施工图设计完成后,用招标的方式选择施工承包商。

另外,根据承包方组合方式及承包范围又分为以下几种类型:

①总包招标。全部工程交由一个承包方负责,也有将工程项目全程招标。这样,业主的风险较小且无协调任务,但报价包括总包管理费。

②分包招标。将一个较大项目划分若干相对独立的子项目,分别发包给不同的承包人叫分包招标。也可以将配送中心建设的几个阶段(例如勘察、设计、土建施工、设备安装等)分别发包,由业主担任工程管理经理。这种类型招标交接任务多、协调任务大,但有利于质量控制和降低造价。

2. 招标方式。国际上常用的招标方式有以下三种:

①公开招标。公开招标又称为无限竞争性招标,由业主公开发布广告或通告,招揽国内外承包商或供应商,使他们有平等的机会参与竞争。这种方式使业主有较大的选择余地,有利于降低价格,保证质量,缩短工期。但是资格审查和评标的工作量大,特别是对那些故意压低投资报价挤掉竞争对手的投机承包商,必须严格审查其资格和进行认真公正的评标。

②选择性招标。选择性招标又称有限竞争性招标或邀请招标。一般不发布广告和通告,业主根据经验和信息资料的了解,对那些被认为有能力讲信誉的承包商发出邀请,一般是5~10家,不得少于3家。这种方式可以保证工程的质量和效率,但易漏掉有竞争力的后起之秀。

③议标。又称为非竞争性招标或指定性招标。业主邀请1~2家承包商来直接协商谈判,实际上是一种合同谈判,这种方式一般用于专业性强的项目或工程时间紧、保密性强的工程项目。

(二) 招标的程序及主要内容

根据国际惯例及我国的有关规定,工程招标程序分为9个步骤:

1. 发布招标公告或通告。对于公开招标要在招标开始至少45天前在国内有影响的报刊上刊登招标公告或通告,广告或通告的主要内容有:招标机构名

称、项目概况、资金来源、投标者的资格等。

对于选择性招标发送招标邀请通知。

2. 资格预审。资格预审的主要内容包括 :①投标单位的基本情况 ;②类似工程的经验与业绩 ;③人员状况 ,特别是高级技术人员、管理人员的情况及配备 ;④技术装备及施工能力 ;⑤财务情况 ,特别是企业可用于本项目的流动资金等 ;⑥企业的商业信誉 ,特别是已完成项目的工程质量评价及履约情况。

3. 发放招标文件。招标文件的主要内容包括 :①工程项目全貌及特点 ;②招标人须知中主要内容是 :承包方式、要求条件、有关投标程序说明投标者应遵循的规则及报价要求等 ;③合同条款 ,最好选择国际上公认的和通行的标准范本为依据 ;④工程技术说明书与图纸、资料 ;⑤工程量清单 ;⑥投标书或标函 ;⑦保证金及保函 ;⑧协议书。

4. 组织现场勘察。

5. 接受投标文件。一般从发放招标文件到投标截止日期应有 2~4 个月。

6. 开标。开标是指在规定的地点 ,在评标委员会全体成员和所有投标者参加的情况下 ,经公证检查投票密封合格后 ,当众开启。

7. 评标。国际上评标一般是招标单位的总经济师或总工程师负责组织 ,由技术专家组成评标委员会。评标时先审查投标文件 ,再进入实质性评标。

8. 谈判与授标。

9. 签订合同和发包。

(三) 严把评标关是保证配送中心项目质量的关键

在配送中心建设期 ,无论是材料设备招标、工程施工招标还是其他招标 ,要想保证质量就必须把好评标这一非常重要的一关 ,配送中心的建筑不同于其他建筑 ,跨度大、单层高 ,要求动荷载较大。配送中心的设备多是叉车、巷道起重机

等大型设备及水平输送设备,造价高但利用率也较高。一旦工程质量或设备质量出了问题,很有可能造成停止运营或者是半瘫痪状态。所以评标及资格审查显得尤为重要。

1. 评标组织

评标须设立评标委员会或评标小组,评标组织提出评审结果并对中标者提出建议,交由建设单位(业主)批准确定。也可以由评标组织直接决定中标者。评标组织应报当地招标管理机构审查批准,保证评标决标合法公正,科学合理,防止建设单位的招标压价倾向。

2. 评标中注意事项

- ① 标价合理。
- ② 工期适当。
- ③ 注意尊重业主的自主权。
- ④ 研究科学的评标方法。
- ⑤ 充分研究和分析投标文件的可信度。

3. 评标的方法

① 专家评议法。首先由评标委员会或评标小组拟定评标内容,分项进行比较或调查,综合评议,各专业领域的专家协商和评议。选择其中各项条件都比较优良者为中标单位。这种方法是一种定性优选法。但是注意众说纷纭的专家意见的统一问题。

② 低标价法。这种方法是在通过严格地资格预审和其他评价内容都合格的前提下,按投标报价来定标的一种方法,世界银行贷款项目多采用此种评标方法。一般采用两种方式来决定中标承包商。一种是将所有投标者的报价依次排队,取3~4个低报价投标者再进行综合比较,择优定标;另一种是采用“ $A+B$ ”值进行评标,低于标的一定百分数以内的报价算术平均值为 A ,以标底或评标委员

会确定的更合理的标价为 B ,以“ $A + B$ ”的均值为评标标准价 ,选出低于或高于标准价某一百分数的报价投标者 ,再进行综合比较分析 ,择优选定。

③打分法。先由评标委员会将评标内容进行分类 ,并确定其评分标准 ,然后由每个委员无记名打分 ,最后统计投标者的得分 ,得分超过及格标准、分最高者为中标单位。

(四) 投标工作过程及策略

投标工作程序应同招标程序相配合 ,国际工程项目投标工作程序如下所述 :

1. 准备工作。

①承包商在有关部门登记注册 ,取得合法地位 ;

②寻找代理人、担保人及合伙人 ;

③筹组投标机构。

2. 向招标单位申请投标并递交资格预审书。

3. 接受投标邀请和购买招标文件。

4. 研究招标文件。

5. 调查研究、现场考察及澄清问题。

6. 编制施工计划。

①核实工作量 ;

②编制施工计划。

7. 估价和确定投标标价。

这是投标中的核心工作 ,包括定额分析、单价计算、确定利润及其他费率。计算工作成本及确定标价等。

8. 编制投标文件。投标文件主要有以下几项 :

①标书或标函 ;

- ② 投标保函；
 - ③ 工程报价表；
 - ④ 中标后的工程组织机构及主要人员；
 - ⑤ 施工计划。包括施工方案、施工进度计划表；
 - ⑥ 其他附件与资料；
 - ⑦ 备忘录或补充合同条款。
9. 投标文件的投递。
10. 参加开标和授标并签约。

二、配送中心工程项目的质量控制

(一) 配送中心工程项目的质量特点

国际标准(ISO8402-86)和我国国家标准(GB/T6583-92)将质量定义为“反映产品或服务满足明确或隐含需要能力的特征和特性的总和。”产品和服务是质量的主体,产品又分为有形产品和无形产品,有形产品的质量特征是:性能、寿命、可靠性、安全性、经济性等;无形产品的质量特征强调及时、准确、圆满、友好等。配送中心工程项目质量包括建筑工程实体和服务这两类产品。

建筑工程实体是一种综合加工的产品,它的建筑物及作业设备必须满足要求具备的质量特性,除一般产品所具备的质量标准之外,还具有以下特点:

- 1. 理化性能表现在强度、冲击韧性等,以及抗渗、耐热、耐磨、耐腐蚀等特点。
- 2. 在使用时间方面,工程产品寿命或其他使用特性稳定在设计指标以内所延续时间的能力。
- 3. 适用程度表现在使用方便,操作维修方便。

4. 经济特性表现为造价合理、作业效率高,运营过程中能耗、材耗、维修费用较低。

5. 保证使用及维修过程的安全性能。

“服务”是一种无形产品。主要指满足用户要求的程度,建设期的配送中心作为用户,要求设计、施工、设备制造商等单位必须具备以下的服务质量:

1. 为用户提供主动及时周到的服务。
2. 为用户准确判断并迅速排除各种故障,指导用户操作与维护。
3. 为用户提供操作、维护人员的培训及相关资料。
4. 服务过程中热情、诚恳、有礼貌、守信用。

配送中心投资额较大、建设期较长,项目使用寿命长,因此服务质量是工程项目质量中的组成部分,也是非常重要的。

(二)影响配送中心工程项目质量的主要因素

影响配送中心工程项目质量的因素较多,如设计、材料、机械、地形、地质、水文、气象、施工工艺等。操作方法、技术措施、管理制度等均直接影响工程项目的质量,在配送中心的工程建设期影响质量的因素可以归纳为“人”、“材料”、“机械”、“方法”和“环境”五个方面,欲保证工程质量,必须对这五个方面的因素进行严格控制。

1. 人的控制。“人”主要指项目的决策者、组织者、指挥者和操作者。这些人的素质、技术水平、生理及心理状况等对工程质量都有较大的影响。为此必须加强教育,进行专业技术培训,健全岗位责任制,改善劳动条件,引进激励机制。除此之外,必须量才适用,扬长避短,充分发挥人的聪明才智和积极性。

2. 材料的质量控制。材料质量控制的主要内容是:材料的质量标准、材料的性能、材料取样及试验方法、材料适用范围和施工要求。控制材料的质量必须做

好以下工作:掌握材料的信息、招标时优选优质供应商、加强材料的物流管理、加强验收、严把质量关。

3. 机械设备的控制。配送中心工程项目的机械设备分为正常运营中的作业机械设备(叉车、巷道起重机、手推车、水平输送设备等)及施工机械设备两大类。

正常运营所需要机械设备,在设计阶段就要对设备的造型与配套有所考虑,在施工阶段主要控制设备的采购、检查验收、安装质量、试车运转。注意做到按使用要求进行设备选型,按设计要求购置设备,按设备采购清单逐一检查,对设备名称、型号、规格、数量等进行验收,按技术要求和质量标准进行安装调试。

对于施工机械设备,着重从机械设备选型,主要技术参数及使用操作要求三方面控制其质量。

4. 方法的控制。方法控制是指对在工程项目整个建设期内所采用的技术方案、作业流程、组织措施、检测手段等方面的控制。其中施工技术方案直接影响工程项目的进度控制、质量控制、投资控制三大目标能否顺利实现的关键。在审核施工方案时必须结合配送中心工程项目的实际情况,进行全面分析,力求技术方案可行、经济合理、工艺先进、措施得力、操作方便、有利于提高质量、加快进度、降低成本。

5. 环境因素的控制。影响配送中心工程项目质量的环境因素较多,有地质、水文、气象等工程技术环境;有质量保证体系、质量管理制度等工程管理环境;还有劳力组合、劳动工具等劳动环境。对于环境因素的控制同其他因素的控制措施紧密结合,必须拟定季节性施工计划,保证施工质量和安全的有效措施;不断改善施工现场的环境和作业环境;健全施工现场管理制度,使施工现场秩序化、标准化、规范化。

（三）配送中心工程项目的质量控制

1. 配送中心工程项目的设计质量控制。配送中心工程项目设计质量包括以下几项：

- ①满足业主所需的功能和使用价值、投资意图；
- ②满足资金、资源、技术、环境等约束条件；
- ③符合有关工程建设的技术标准,各种设计规范、规程、设计标准,以及有关设计参数的定额等。

业主的设计质量控制主要是对初步设计、技术设计、施工图设计进行详细、认真的审查。除此之外,还应该审查配送中心在物流网络中的地位 and 作用。配送中心近邻运输线的运输量的发展预测及拟建运输线路情况,以及进、发货停车场或进货铁路专用线的情况等。

2. 配送中心工程项目施工质量控制。

- ①审核有关技术文件、报告或报表；
- ②现场质量检查。现场检查质量的方法有目测法、实测法和试验法三种方法；
- ③工序质量控制。

工序质量主要包含两个方面：一是工序活动条件的质量,即每道工序投入的人、材料、机械、方法等投入品的质量；二是工序活动效果的质量,即每道工序施工完成的工程产品是否达到有关质量标准。

三、配送中心工程项目竣工验收与准备运营

工程项目竣工验收是由建设单位、施工单位及项目验收委员会,以项目批准

的设计任务书和设计文件(如施工图等),以及国家(或部门)颁发的施工验收规范和质量检验标准等为依据,按照一定的程序和手续,在项目建成并试生产合格后(工业生产性项目),对工程项目的总体进行检验和认证(综合评价、鉴定)的活动。对于配送中心来说项目建成并进行试运行后进行竣工验收,是全面考核建设成果的重要环节。

(一) 配送中心竣工验收的任务及依据

配送中心建成后经验收合格将由承包单位交付建设单位使用,并办理各项移交手续。竣工验收的主要任务是:

1. 对项目决策、论证、设计、施工进行最后评价,对全过程进行系统的检验。对配送中心建设过程进行工期分析、质量分析、成本分析。
2. 办理验收、交接、决算等手续及档案资料移交。
3. 完成竣工结算与决算。

配送中心竣工验收除依据国家或地方政府规定的标准之外,还应以下列文件作为依据:

1. 董事会、上级主管部门、项目领导小组批准的有关文件和规定。
2. 建设单位同施工单位签订的工程承包合同。
3. 相关的技术文件及资料(例如施工图纸、设计说明书、设计变更洽谈记录、各种设备说明书等)。
4. 国家现行有关工程项目施工验收,设备安装的有关规定。
5. 进口设备还应按照双方签订的合同书和国外提供的设计文件进行验收。

(二) 配送中心竣工验收的主要内容

1. 工程资料验收及存档。

①项目建议书及批件 ,可行性研究报告及批件 ,项目评估报告 ,环境影响评估报告书 ,设计任务书 ,土地征用申报与批件 ,招投标文件 ,竣工验收报告 ,验收鉴定书。

②勘察报告、初步设计、技术设计、施工设计及总体规划设计的有关文件及图纸 ,施工记录 ,质量检查记录 ,设备及管线安装施工记录及质量检查记录 ;关键技术试验报告 ,设备使用说明书及图纸 ,工艺设计图及操作维护规程等。

③建设期每年批准的年度财务决算及资金投入情况 ,建设成本及财务收支计划 ,预算及施工决策资料。

2. 建筑工程验收内容。

①建筑物的位置、标高、轴线是否同设计图一致 ;

②对基础工程的有关资料进行审查 ;

③对结构工程审查验收 ;

④对屋面工程审查验收 ;

⑤对门窗工程审查验收 ;

⑥对装修工程审查验收。

3. 安装工程验收内容。

①检查上下水管道、暖气、天然气、通风管道、电气等设备规格、型号、数量、质量是否符合设计要求 ,检查安装的材料、材质是否符合要求并进行必要的试验 ;

②检查工艺设备安装质量 ,包括 :货架、水平及重直输送设备、搬运设备等机械设备及自动控制设备的规格、型号、数量、质量、安装位置的精确度及试机情况 ,附属管、线的敷设及油漆、保温等 ;

③变电室、动力配送线路等动力设备的验收。

(三) 配送中心竣工验收的程序

1. 竣工预验。施工单位内部自我检验 ,并为正式验收做好准备。

①检验工程完成情况是否符合设计要求 ,工程质量是否符合国家或当地政府规定的标准和要求 ;

②预验人员主要由施工单位组成 ;

③预验方式分层、分段、分区间逐一进行检查 ,并做好记录 ,采取措施定期补修完毕 ;

④邀请部分专家 ,主管及上司等相关人员进行复验。

2. 正式验收。在预验收的基础上 ,确认已具备交接运营条件后开始正式验收。

①施工单位提前 10 天向建设单位发送《竣工验收通知书》 ;

②建设单位邀请设计单位等有关方面参加组成验收委员会进行验收 ;

③验收完毕并确认工程项目符合有关条款规定及标准后 ,建设单位向施工单位签发《竣工验收证明书》 ;

④进行质量核定 ,办理资料移交 ;

⑤施工单位向建设单位办理工程移交手续 ,固定资产移交手续 ,工程结算手续 ;

⑥办理工程决算手续。

至此整个配送中心建设过程即告终结。

(四) 配送中心运营准备工作

配送中心是一项投资大、建筑规模大的工程 ,运营准备工作贯穿建设期各个阶段。

1. 运营准备工作步骤。

- ①组织职工分期分批培训；
- ②落实供货商及配送客户；
- ③检查配送中心内部布局及货位设计的合理性；
- ④落实设备备件及消耗品；
- ⑤制订技术标准,设备操作维修规程,组织试运行；
- ⑥施工后期组织职工参加设备安装及调试；

⑦由建设单位组织经过培训的职工上岗操作连续进行3~7天联动、负荷的试运行,一切正常后转入试运营。

2. 运营准备工作内容。

①编制运营准备工作计划。计划的主要内容:运营准备机构的设置、人员的培训、技术准备、物资准备、供货商及配送客户的实际交易情况,建立规章制度等；

- ②设置运营准备工作机构；
- ③配备及培训管理人员和操作人员；

④技术准备及规章制度的建立,主要包括:审查熟悉工艺流程、技术资料、设备性能,根据规划设计的运营方案进行试运营,找出最佳配货方案,最佳配送路线等。逐步建立健全规章制度；

⑤做好运营管理准备,建立成本控制保障体系,制订运营后的效益目标及绩效考核。

3. 运营准备组织工作。

运营准备工作的步骤为:单机试运行→停机检修→联动试运行→停机检修→负荷试运行→停机检修→试运营考核。运营准备阶段绩效考核的主要内容有：

- ①对工艺设备、电器、仪表等进行单体运转的性能及参数进行考核,并进行联动考核;
- ②对设备及工艺指标进行考核;
- ③对供货运输、配送运输等有直接联系的外部作业进行联动试运营考核;
- ④对成本的降低及服务质量提高方面进行考核;
- ⑤对设计规定的经济指标进行考核。

(五) 配送中心工程项目成本分析

配送中心建成后,应该由项目经理主持,由有关业务人员分别组成分析小组对工程项目成本进行综合分析,主要分析内容如下:

1. 总收入与总支出的对比。
2. 人工成本分析和劳动生产率分析。
3. 材料、物资消耗水平与管理效果分析。
4. 计划成本与实际成本比较。
5. 其他各类费用收支情况分析。

四、配送中心工程建设监理

建设监理就是对建设活动进行监督。监理的执行人依据建设行政法规和技术标准,综合运用法律、经济、行政和技术手段对工程建设参与者的行为和他们的责权利,进行必要的协调和约束,保障工程质量,以取得最大投资效益为目的。

(一) 监理工程师应具有素质

建设监理具有“智力密集”性的特点,所有监理工程师必须具有很高的素质。

监理工程师应是懂技术、法律、经济、管理等一专多能的复合型人才。

监理工程师在国外统称咨询工程师,由于所提供的服务专业性、技术性强,而且负有遵守市场法则、法律、法规和对社会负责的职责,因而必须具有融技术、管理、法律和经济为一体的知识结构。

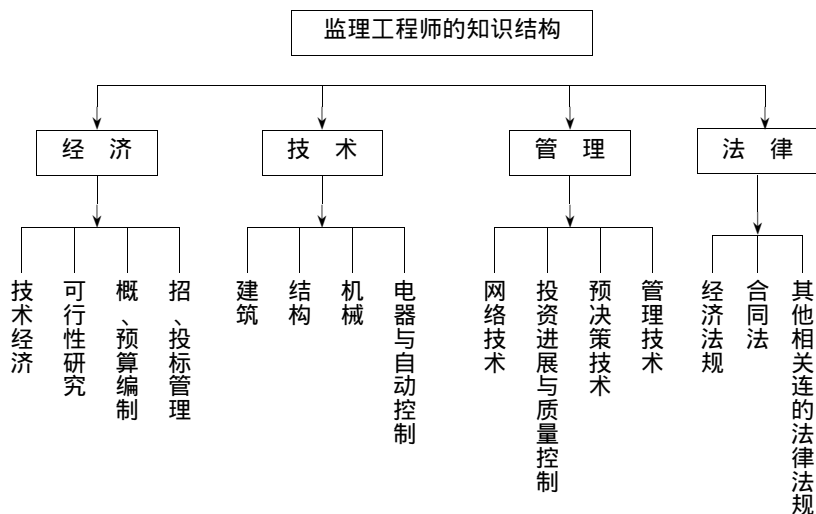


图 9-16 监理工程师的知识结构

(二) 工程项目监理的组织形式

1. 线性组织结构。如图 9-17 所示。其特点是:每一个下级只接受一个上级的指令,权利、责任分明,传递信息快,工作效率高,便于统一管理。但是缺少横向约束,指挥失误时,不易及时发现。

2. 职能式组织结构。如图 9-18 所示。其特点是:在总监理工程师的领导下,按专业设置职能部门,行使权力和管理职能,专业人员的特长能够得到充分发挥;但是下级可能会得到多个命令,需总监理工程师加强专业系统之间的协调。

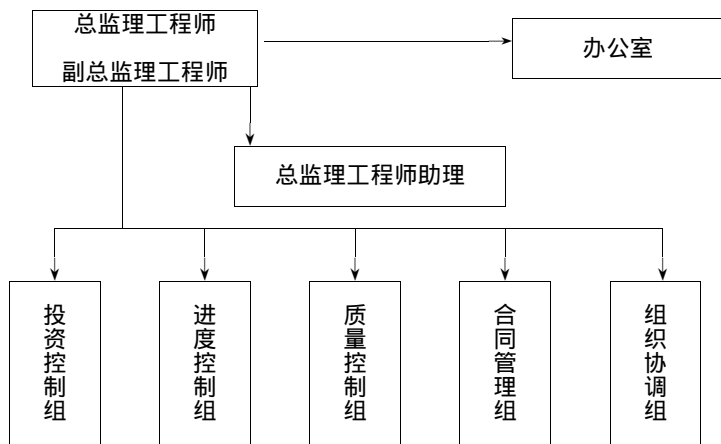


图 9 - 17 监理机构的线性组织机构图

3. 矩阵式组织结构。如图 9 - 19 所示。由于矩阵式是线性式和职能式的结合,所以具有前两种形式的优点,合理分工减少了命令之间的矛盾,又充分发挥各职能部门的专业管理特长。这种结构适应大、中型配送中心的工程项目监理。

(三) 配送中心工程监理招标

因为配送中心工程监理要代理业主对项目在建设过程中提供监督、管理、协调、咨询等服务,是智力服务,所以招评标时,首先是对监理者的能力选择,而报价居次要地位。监理可以对整个项目建设全过程(从投资机会研究开始),也可以对其中单项工程或某个专业领域实施监理。

1. 配送中心工程监理招标程序。

- ①编制招标文件;
- ②发布招标公告或发出邀请投标书;
- ③对监理单位进行资格审查;
- ④向合格的监理单位发售或发送招标文件;

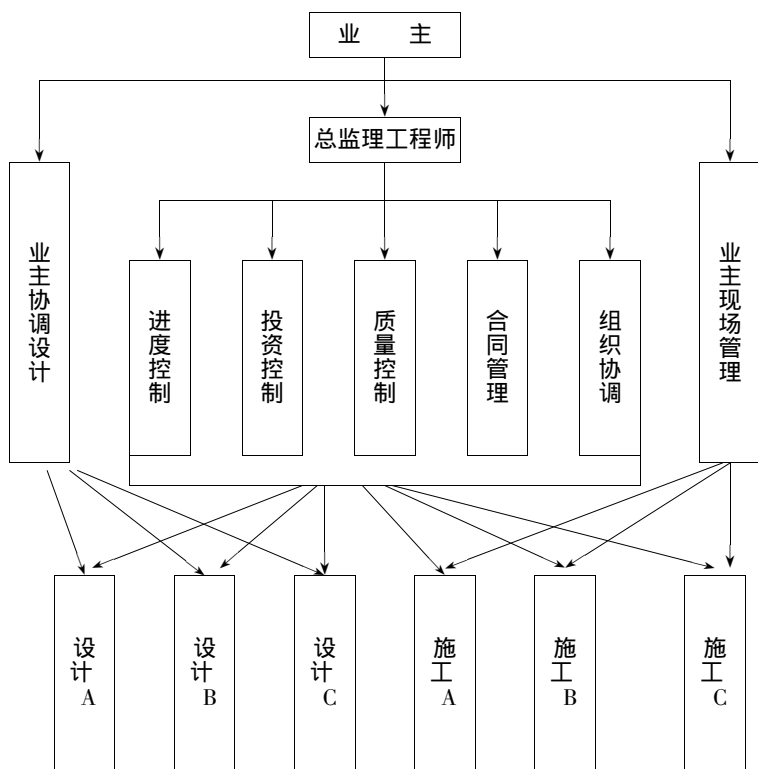


图 9 - 18 监理机构职能或组织结构图

- ⑤组织监理单位现场踏勘；
- ⑥接受投标单位的投标书；
- ⑦组织开标、评标确定中标单位；
- ⑧签订监理服务合同。

2. 评标。评标分为技术建议书评审和财务建议书评审两个阶段进行。经过技术建议书评审后认定合格,才启封该投标单位的财务建议书进行第二阶段的评审。

评标委员会一般采用打分法评标,用量化指标考察每个投标单位的各项素质,以累计分评价其综合能力。一般技术建议书评审的权重占 70% ~ 90%,财务

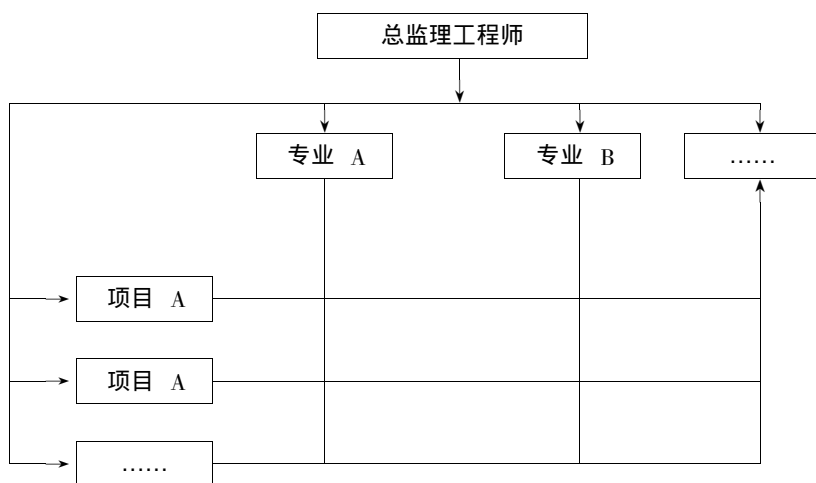


图 9 - 19 监理机构矩阵式组织结构图

建议书评审的权重占 10% ~ 30%。

技术建议书的评审主要包括以下几个方面 : 监理公司的资质、经验、社会信誉、所编制监理大纲以及人员配备方案。财务建议书的评审 , 主要包括 : 取费项目及费率的合理性 , 以及要求业主提供设施和服务的合理性等。

第四节 配送中心的库存管理

一、配送中心库存的重要性

配送中心的库存是配送中心费用的主要来源 , 但同时也是配送中心提高服

务水平的保证。

人们对库存的认识曾经进入误区。因为在企业的资产负债表中,库存货物是作为一项资产记入的,所以库存的增长似乎是无限度的。这样,一个企业的产品产量可能远远超过销量,结果是大量资金占用、积压,使再生产困难。尤其在不得不为库存缴税时,库存造成的损失更大。库存的储存费用也很大,为维护库存,企业需投入很大的人力、物力、财力。

配送中心进行物流活动时,库存管理是重要的环节和要素。把库存量控制到最佳数量,尽量少用人力、物力、财力把库存管理好,为客户提供最大的供给保障,是库存管理的任务。

但是,配送中心的库存问题并非这样简单。配送中心可以大量削减库存,以减少资金占用,减少库存费用,但由于库存过少会使配送中心经常发生缺货现象,降低服务水平,失去客户,也给配送中心带来很大损失。所以配送中心必须确定和保持合理的库存水平,并建立合理的库存控制系统,采用多种方法、手段、技术、管理方式和操作过程来控制库存。

二、库存管理的任务

库存管理的主要任务可以概括为以下几点:

1. 降低成本。如前所述,库存管理中费用是最受关心的,只有降低费用、成本,才能提高利润,因此应尽可能压缩库存。
2. 提高库存保证程度。配送中心在为客户服务时,应尽可能避免随时保障供给就必须维持一定的库存水平。
3. 快速供应。配送中心必须根据客户的配送需要快速提供货物,满足市场需要和客户的需要。所以有的配送中心以快速出货为目标来控制库存。

这些任务 ,都是通过库存控制系统的正常运作来完成的。库存控制系统贯穿商品的选择、采购、入库 ,保管至出库配送一系列工作。它由以下 4 个要素组成 :

1. 配送中心的地址与服务内容。配送的服务对象、配送频率、配送成本等 ,配送服务的内容影响着配送中心的库存水平。
2. 订货。包含订货数量和订货次数两个重要因素。调整订货的数量和次数可直接影响到库存水平。
3. 运输。订货工作完成后 ,收交货物均由运输工作来完成。运输能保证订货计划的实施 ,也便于配送中心更精确地控制库存水平。运输路线、运输车辆的安排、运输频率的规划、运输成本的控制及运输服务水平的确定是整个库存控制系统的核心问题。
4. 信息。信息可以取代库存 ,信息畅通 ,才能使库存管理更迅速更准确。

三、配送中心库存控制内容与方法

从进货与存货这两个角度考虑 ,配送中心的库存管理的内容 ,主要是经济订货批量和库存水平的确定。

(一) 库存水平的确定

储存费用和缺货费用是一对矛盾 ,配送中心进行库存管理最直接的目标就是使两种费用之和最小。

1. 储存费用。储存费用一般包括 :保管费用 ,即占用仓库容积所需费用 ;保险费用 ,即为存货支付的防范火、水、盗窃等发生的费用 ;自然损耗引起的费用 ,即商品储存过程中发生的重量、体积减少所引起的费用 ;削价损失 ,即产品因季

节市场变化而降价带来的损失、折旧损失,即商品因使用或非使用因素变旧而折价带来的损失等等。

为保有库存需要投入资金,为此资金支付的利息计入储存费用。还有对产品的养护发生的费用,根据我国的财税政策,为库存缴纳的税金等都应计入储存费用。

2. 缺货费用。存货过多会引起大量的储存费用,存货过少,会发生缺货现象,同样给配送中心造成费用和损失。

当缺货发生时,有忠实的顾客会再来配送中心订货,或订购可替代的产品,这时配送中心不发生缺货费用。而另一些顾客可能转向其他配送中心订购货物,甚至因此不再与配送中心发生业务联系。永久失去客户的机会占 25%。失去顾客后,重新开发新的客户而支付的费用也计入缺货费用。

储存费用与缺货费用之间的关系如图 9-20:

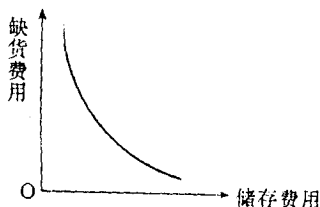


图 9-20 储存费用与缺货费用之间的关系

3. 安全库存。为了避免商品缺货,企业一般都要有安全(或“缓冲”)库存,通常用边际分析法来确定最优的安全库存水平。现以某企业的情况为例(具体情况见表 9-19)加以说明。

假设该企业向批发商按 10 的倍数订购货物,当增加 10 件额外的安全库存时,就增加边际储存费用 1200 元(设商品年储存费用率为该商品价值的 25%)。

但由于全年保持了这额外的 10 件的安全库存,可防止全年发生缺货 20 次。已知平均一次缺货费用为 324.05 元。则防止 20 次缺货可节约缺货费用 6481.00 元 (324.05×20)。节省的缺货费用远远超过增加的边际储存费用 1200 元。另一方案,企业全年保持 20 件的安全库存,使储存费用增加 1200 元,但可以防止全年缺货 16 次,节省的缺货费用为 5184.80 元(324.05×16)。

表 9-19 安全库存分析表

安全库存数量 (件)	安全库存总值 (设每件商品 价值 480 (元))	安全库存的 年储存费用 (25% 美元)	安全库存的 边际储存费用 (元)	年缺货发 生次数 (次)	减少的缺 货费用 (元)
10	4800	1200	1200	20	6481.00
20	9600	2400	1200	16	5184.80
30	14400	3600	1200	12	3888.60
40	19200	4800	1200	8	2592.40
50	24000	6000	1200	6	1944.30
60	28000	7200	1200	4	1296.20
70	33600	8400	1200	3	972.15

从表 9-19 中可看出,最优的安全库存量为 60 件,此时,增加 10 件安全库存的储存费用为 1200 元,但可以使全年缺货减少为 4 次,节省缺货费用 1296.20 元 (324.05×4)。如果安全库存量从 60 件增加到 70 件,增加的 10 件的储存费用仍为 1200 元,而能减少的缺货仅为 972.15 元(324.05×3)。因此,企业愿意每年有 4 次或 3 次缺货,使增加的边际储存费用同可以减少的缺货费用相互平衡对销,使得大于失或得失相当。

(二) 经济订货批量(EOQ)

在库存管理过程中,配送中心只有使库存保持最低的必要水平,才能使储存费用与缺货费用之和最小。由于两种费用之间存在着交替损益现象,从理论上证明,必存在着使该两种费用的总和为最小的库存量,对应于这一库存量的订货量就是经济订货批量(Economic Ordering Quantity,简称EOQ)。

按经济订货批量订货,可以使企业的储存费用和订货费用之和最小。其中,储存费用与订货数量成正比,而订货费用与订货次数成正比,与每次订货数量大小无关,如图9-21所示。

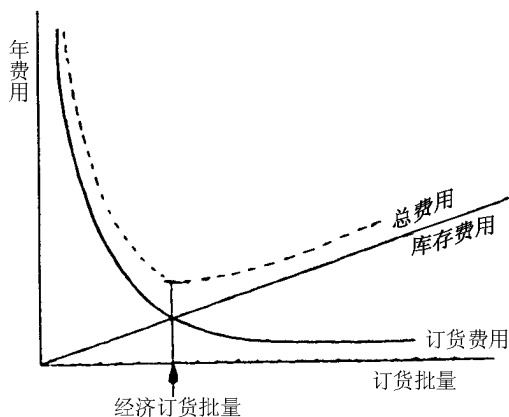


图 9-21 EOQ 图

它们之间的关系可用下式表示：

$$\text{年采购订货费用} = \frac{SR}{Q}$$

式中：R—年订货量 Q—每次采购批量 S—每次采购费用

$$\text{年储存费用} = \frac{QCK}{2}$$

式中 :C—存货单价 K—储存中的变动费

$$\text{年存货总费用} = \frac{SR}{Q} + \frac{QCK}{2}$$

$$\text{将上式用 } Q \text{ 微分,得: } Q = \sqrt{\frac{2RS}{CK}}$$

以此计算的订货批量即经济订货批量,通常用“EOQ”表示。这种公式,没有考虑卖方为鼓励增大订货批量而给予配送中心的折扣优惠等条件。

四、配送中心的库存管理制度

同任何管理一样,配送中心的库存管理也有一整套严格的制度,以保证日常管理工作的顺利进行。配送中心的库存管理制度一般包括:

(一) 定量订货管理制度

在定量订货管理制度下,每次订货的批量大小是固定的,而两次订货之间的时间是可以变化的,随需求增加、订货延期等条件的改变而改变。这种制度要求库存管理工作经常控制库存水平,当库存量降至订货点时,则按EOQ补充订货。专家分析和实践证明,计算机在库存管理上的应用,便于物流企业经常管理库存,所以定量订货管理制度被更广泛采用。库存定额水平都储存在计算机内,并随时为用户提供现有库存状况,方便库存管理者补充订货。定量订货管理制度用于配送中心各种商品的反复采购。

定量订货制度的库存量变化如图9-22所示:

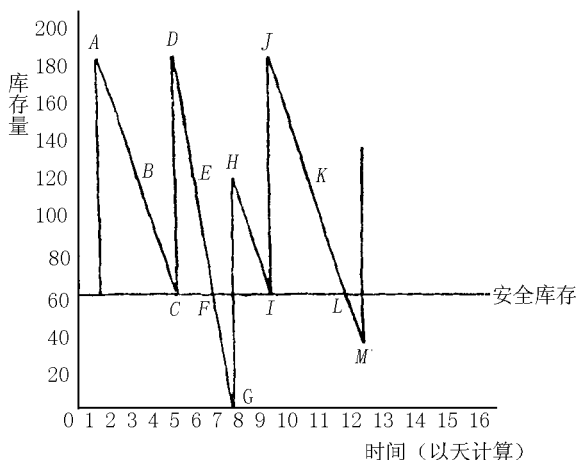


图 9-22 定量订货制度库存量变化图

(二) 定期订货管理制度

在这种制度下,企业要建立安全库存制度,但不使用 EOQ 来确定每次订货量。而是按固定的订货间隔期订货。如隔一周订一次货。定量订货制度下订货周期可变,而订货批量只按 EOQ 执行,在定期订货管理制度下,情况正相反。

定期订货管理适用于未建立自动化的库存盘点制度的配送中心,或卖方能给予配送中心大笔折扣时。

(三) 及时制和看板管理

由于日本企业有效使用了这一管理概念,它越来越受到重视。在这一管理制度下,客户按一定日程表向配送中心订货,配送中心按期(如按天或小时)准时向顾客送货。配送中心同样可以按一定计划向厂商订货。

第五节 配送中心的运输管理

运输的目的是将物资迅速、准确、安全、便利、低成本地运达需求地,但是重视了迅速、准确、安全,运输成本就高。反过来,如果控制运输成本,前者各因素中就会有某个因素做出牺牲。因此,根据企业需求的程度上的差异,调整上述各因素是个关键。

一、选择运输方式

一般情况下根据货物的形状、批量、进货日期、发货地等货物的特性可以找到合适的运输方式,但是,运输高峰时的快速运输方式成本高,因此,对于运输方式及所运货物的特性必须采用综合的评价方法进行考察。一般选择运输方式时,最好以下面的模式选择评价价值最大的运输方式。

运输方式的评价标准有以下4点:

经济性 F_1 , 迅速性 F_2 , 安全性 F_3 , 便利性 F_4 。

如果各个评价标准同等重要时,可以得到综合运输方式的评价值(F)。即 $F = F_1 + F_2 + F_3 + F_4$ 。但是,如前所述,按照货物的形状、价格、进货日期、发货地来评价运输方式,各自的重点不同,将其重要程度作为 W_1 、 W_2 、 W_3 、 W_4 ($W_1 + W_2 + W_3 + W_4 = 1$)。将运输方式作为选择对象,铁路(R)、汽车(T)、船舶(S)各自综合评价值为 $K(R)$ 、 $K(T)$ 、 $K(S)$ 。

$$K(R) = W_1 F_1(R) + W_2 F_2(R) + W_3 F_3(R) + W_4 F_4(R)$$

$$K(T) = W_1 F_1(T) + W_2 F_2(T) + W_3 F_3(T) + W_4 F_4(T)$$

$$K(S) = W_1 F_1(S) + W_2 F_2(S) + W_3 F_3(S) + W_4 F_4(S)$$

用以上公式来表示,其中最大值为应选择的运输方式。

此时,没有将 F_1 、 F_2 、 F_3 、 F_4 绝对量化的方法,只能是某种程度上给与量化的评价,一般用下面的方法求得:

1. 经济性(F_1)的量化。运输方式的经济性是用运费、包装费、保险金等所需成本的总和来表示。成本越大,运输方式的经济性越低,所以是一个负因素。

将各运输单位的成本用 $\alpha(R)$ 、 $\alpha(T)$ 、 $\alpha(S)$ 来表示,求其平均值:

$$C = \frac{\alpha(R) + \alpha(T) + \alpha(S)}{3}$$

相对值表示运输方式的经济性:

$$F_1(R) = \alpha(R)/C$$

$$F_1(T) = \alpha(T)/C$$

$$F_1(S) = \alpha(S)/C$$

2. 迅速性(F_2)的量化。运输方式的迅速性是用从发货地到收货地所需的时间(或者天数)来表示。所需时间的值越大,运输单位的迅速性越低,所以也是负因素。各种运输单位所需时间为 $H(R)$ 、 $H(T)$ 、 $H(S)$ 将其平均为:

$$H = \frac{H(R) + H(T) + H(S)}{3}$$

表示运输单位迅速性的相对值为:

$$F_2(R) = H(R)/H$$

$$F_2(T) = H(T)/H$$

$$F_2(S) = H(S)/H$$

3. 安全性(F_3)的量化。运输方式的安全性,一直是利用货物破损率(根据具体情况的试验数据)等进行量化,破损率的值越大,安全性越低,是个负因素。各种运输方式的破损率定为 $\alpha(R)\alpha(T)\alpha(S)$ 将其平均为:

$$D = \frac{\alpha(R) + \alpha(T) + \alpha(S)}{3}$$

表示运输方式安全性的相对值为:

$$F_3(R) = \alpha(R)/D$$

$$F_3(T) = \alpha(T)/D$$

$$F_3(S) = \alpha(S)/D$$

4. 便利性(F_4)的量化。便利性量化的评价尺度是相当困难的。例如,在日本配送中心一般委托专门从事运输、装卸等作业的单位,负责将货物从供货商那里运到配送中心,所以,要考虑运送到运输作业单位所需要的时间或距离等,在此用运输作业单位的营业时间和运到运输作业单位的货物的运输时间的差来表示。这个时间差越大,便利性越高,是个正因素。各种运输方式的时间差用 $\nu(R)\nu(T)\nu(S)$ 表示,将其平均为:

$$V = \frac{\nu(R) + \nu(T) + \nu(S)}{3}$$

表示运输方式便利性相对值为:

$$F_4(R) = \nu(R)/V$$

$$F_4(T) = \nu(T)/V$$

$$F_4(S) = \nu(S)/V$$

根据以上的结果,各运输方式的综合评价值用下式来表示:

$$F(R) = -W_1 \frac{\alpha(R)}{C} - W_2 \frac{H(R)}{H} - W_3 \frac{\alpha(R)}{D} + W_4 \frac{\nu(R)}{V}$$

$$F(T) = -W_1 \frac{\alpha(T)}{C} - W_2 \frac{H(T)}{H} - W_3 \frac{\alpha(T)}{D} + W_4 \frac{\nu(T)}{V}$$

$$K(S) = -W_1 \frac{K(S)}{C} - W_2 \frac{K(S)}{H} - W_3 \frac{K(S)}{D} + W_4 \frac{K(S)}{V}$$

因此,最好选择 $K(R)$ 、 $K(T)$ 、 $K(S)$ 中最大的值。但是对于评价尺度系数 (W_1 、 W_2 、 W_3 、 W_4) 没有绝对的方法,要适应货物的特性,有可能的话,希望听取大多数实际工作者的意见。

二、运输规划

从生产同样的产品的多数工厂,供应全国各地的需求者,如果发生交叉运输,运输效率低下,运输规划的合理性有不可替代的作用。

一般从复数的物流发生源(工厂、地域、配送中心等)将同样的商品运到复数需求地时,存在着最经济的(费用最小)或效率最高(时间或距离最短)的运输规划,这样的运输规划一般称为运输模型问题,利用线形规划法(LP法)可以解决。

首先,明确工厂的最大生产能力和需求地的需要量,给出从各工厂到需求地的单位运输成本,总运输成本最小值的求法用下列公式,见表9-20。

表9-20 运输模型问题的前提条件

需求地 工厂	Q_1	Q_2	Q_3	...	Q_n	生产能力
P_1	C_{11}	C_{12}	C_{13}	...	C_{1n}	A_1
P_2	C_{21}	C_{22}	C_{23}	...	C_{2n}	A_2
...
P_m	C_{m1}	C_{m2}	C_{m3}	...	C_{mn}	A_n
需求量	B_1	B_2	B_3	...	B_n	

A_j : 工厂 P_i 的生产能力;

B_j : 需求地 Q_j 的需求量;

X_{ij} :从工厂 P_i 到需求地 Q_j 的运输量 ;

C_{ij} :从工厂 P_i 到需求地 Q_j 单位运输量的运输成本 ;

m :工厂数 ;

n :需求地数。

此时在 : $\sum_{j=1}^n X_{ij} \leq A_i (i = 1, 2, \dots, m)$

$\sum_{i=1}^m X_{ij} \geq B_j (j = 1, 2, \dots, n)$

的条件下求成本函数 C 的公式为 :

$$C = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n C_{ij} X_{ij} ,$$

求出 C 最小时 X_{ij} 值为最适解。

三、配送中心车辆的适宜拥有数量

一般情况下 ,每天的发货量都有变化 ,不可能完全按计划进行 ,必须根据发货量的变动安排车辆。

但是 ,遇到车辆少、发货量多、车辆不足时 ,不得不从外单位租车。而另一方面 ,车辆多时、发货量少时 ,车辆闲置 ,又会造成各种与车辆相关的费用的浪费。因此无论是配送中心还是运输业者 ,研究本公司应该拥有多少辆汽车是一个重要的问题。在此 ,结合案例介绍如何确定配送中心车辆的适宜拥有数量。

案例 :日本某企业的配送中心所有车辆的实绩如表 9-21 所示 :

表 9-21 配送中心必要车辆实绩分布

必要车辆数	相对比率	累积比率
10	0.20	0.20
15	0.18	0.38
20	0.25	0.63
25	0.20	0.83
30	0.11	0.94
35	0.03	0.97
40	0.03	1.00

各类车辆所需费用如下：

①自备车辆费用： $C_1 = 20000$ 日元/辆·日

②自备车辆闲置费用： $C_2 = 16000$ 日元/辆·日

③租用车辆费用： $C_3 = 30000$ 日元/辆·日

根据以上前提条件求出配送中心车辆适宜的拥有数量。设自备车为 X 辆，必需的车辆数量为 y 辆。

①当 $y \leq X$ 时，必需车辆数量比自备车辆少时，所需费用如下：

$yC_1 + (X - y)C_2$ (车辆作业费用 + 休闲费用)

②当 $y \geq X$ 时，必需的车辆数量比自备车辆多时，所需费用如下：

$XC_1 + (y - X)C_3$ (车辆作业费用 + 租用车辆费用)

设 $R(y)$ 作为必需车辆数的相对比率，则目标费用为：

$$C = \sum_{y=1}^X \{R(y) [yC_1 + (X - y)C_2]\} + \sum_{y=X+1}^{\infty} \{R(y) [XC_1 + (y - X)C_3]\}$$

此时费用最小的车辆拥有数量是使下式成立的 X 值。

$$\sum_{y=1}^x R(y) = \frac{C_3 - C_1}{C_2 + C_3 - C_1} (C_1 < C_3)$$

代入该配送中心的车辆费用：

$$\begin{aligned} \sum_{y=1}^x R(y) &= \frac{30\,000 - 20\,000}{16\,000 + 30\,000 - 20\,000} \\ &= 0.385 \end{aligned}$$

从表 9-21 中的累积比率可以看出,累积率为 0.385 的 X 值是 15 辆,也就是说该配送中心拥有 15 辆车是最为适宜。

但是这个公式,仅适用于 $C_1 < C_3$,也就是说租用车辆的费用高于自备车辆的费用。如果租用车的费用低于自备车($C_3 < C_1$)时,应该尽可能地使用租用车。但是,拥有租用车的运输业者必须考虑面对发货量发生变动这一问题,即运输业者以适当的车辆拥有数量作自己竞争的实力。发货量变动时有应对的措施。

另外,在研讨作业能力方面,上述思路也一样可以使用。例如,在工厂和配送中心的装卸搬运人员和办公室人员规定一个适当的比率,也可用这个方法确定。

还有一种情况,作业量发生了变化,只有靠临时工来补充,一般临时工的费用比正式职工的费用要低,上述公式也不适应。但是,如果确保临时工的稳定性,考虑工作又有一定的难度,以及工作效率等费用以外的诸多因素,最终还是正式职员的费用较高,就应考虑使用临时工,这一点同车辆选择的道理是一致的。

第六节 配送中心的分拣系统管理

一、按订单分拣系统的重要性

所谓分拣(Picking),是指根据特定的需要,将正在保管的商品取出的作业。分拣是配送中心的中心业务,占作业量的一大部分,作业速度、效率及出错率直接影响配送中心的效率及顾客的满意程度。

按订单分拣是根据接受订货这一商品流通活动,将顾客订货的商品从库存中挑选出来发货的业务,是接受订货活动的重要一环。因为按订单订货在很多领域中进行,所以也使用集货、选货、总量分拣、分拣等术语的。按订单分拣作业要投入仓库作业的一半以上人力,至少要占配送中心全部作业时间的30%~40%,是左右配送中心生产率能否提高的重要作业环节。取出货物是狭义的分拣,最常使用的分拣这个词,随着经济的发展,作业的复杂化和追求多品种、小批量分拣的效率化的需要,使用按订单分拣系统这一专业术语更准确、普遍一些。不管怎么说,按订单分拣是根据接受订货这一商流活动中的出库单、配货单、发货票据、送货单等一连串的信息处理进行的,这种“信息流”和根据配货单挑选出货物这一货物移动被称之为“物流”的结合,如图9-23。

在配送中心的作业中,费人手的作业之一就是按订单分拣作业,按订单分拣作业的内容各种各样,千差万别,各种类型配送中心的分拣内容和方法也不相

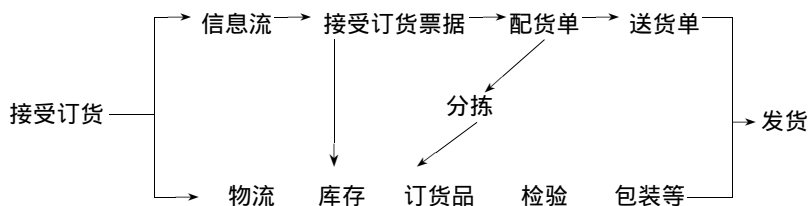


图 9 - 23

同。假设有 100 多个种类,一般多品种小批量配送中心,也有 3000 ~ 5000 种按订单分拣的商品。像汽车零件那样的配送中心会有 10 万以上库存品种,如果将作业时间单纯地进行比较,占全仓库的作业时间 60% 左右人力也确实困难。而配送中心作业的出库单和送货单的信息处理是用计算机进行的,所以办公时间缩短、效率高,分拣作业时间相对于整个作业时间的比例逐渐在缩小。

另一方面,高效率的按订单分拣作业使从接受订货到发货之间的订、发货周期缩短,不仅改善了作业效率,而且也提高了服务水平,这一点是很重要的。按订单分拣系统是配送中心的系统组成,该系统运行好坏不仅对配送中心生产效率有着直接的影响,而且对其他功能也起到调控的作用,是一个很重要的系统。

二、按订单分拣的方法

1. 基本的方法。大致有以下几种:

- ①一分拣(Single Picking)先按客户每张订货货单进行分拣,再将订单汇总;
- ②批量分拣(Batch Picking)汇总复数客户的订货进行分拣,之后按不同的客户进行分货,再汇集订单;
- ③前两种的组合。

2. 作业方法。大体上分为以下两种:

- ①作业人员到货架去取货物的分拣;

②利用旋转货架将货物自动地旋转到作业人员所在处,取出货物的分拣。

无论作业人员到货架处还是货物来到作业人员所在地,作业人员取货物时都需要下列分拣的时间:

- a. 取完货物再返回的时间;
- b. 寻找货物位置的时间;
- c. 将货物取出的时间。

如果将三个作业时间缩短到最小值需采取如下措施:

a. 在货架上按货物编号顺序进行保管,分拣时仅寻找代替货名和种类等特性的货物编号或者拿着写有货物名称和货物编号的单据进行寻找。

b. 从某些货架上分拣货物次数多时,用计算机计算出步行距离最短的路线,然后按其编号顺序进行分拣。

c. 仓库面积大,步行距离长,需要时间也长,可以用保管和动管的思路,在仓库设计时,精确地规划出分拣步行距离最小的方案。

将货物搬运到配货场时,所需要的时间为:首先是将货物搬运到配货场的时间,第二是从货箱取出货物的时间,总共有两个时间。将货物自动地运到配货场的具有代表性的设备有旋转货架和小型载货机。

3. 作业程序的分类法。

①一人分拣法(也称为单一分拣法)。一个人配货,按照一张订货单据要求的货物进行分拣的方法。

②分程传递法。数人分拣,首先决定各人所分担货物种类和货架的范围,分拣货单中仅是自己所承担货物品种和货物进行分拣,分程传递或转交下一个分拣人员的方法。

③区间分拣法。和分程传递方法相同,一个人或数人分拣,首先决定各人所分担的货物种类和货架范围,从分拣货单中分拣自己所承担的货物种类,将各区

间分拣的货物汇总起来的方法。

④分类分拣法。将各种各样的形状、外形尺寸、重量的货物进行分类,在配送中心内进行保管,按每一个产品类进行分拣的方法。

有关分拣的基本分类有以上几种,因为可以互相组合,所以分拣的方法也可以组合很多种。

4. 最常用的组合分拣作业法。

①摘果式分拣法。摘果式是像从树上摘取水果那样,配货人员将每个客户的货物从货架上取走,同单一分拣的意思大致相同。

②播种式分拣法。每张订单准备一个分拣箱置于分货场,然后,作业者取来货物,按每个订单所需要数量投入分拣箱,同种货物数量多的订单分拣效率高。

③总量分拣方法。将一天(或半天)的复数订单货物由作业者汇总起来进行分拣,然后将不同订单的货物分开作业的方法。品种数量多,分拣时由复数作业者进行。这种方式也称为批量分拣。

④配合分拣方法(也称批量分拣法)。将批量分拣的货物分给各客户称为配合分拣方式。批量分拣的货物用高速自动分类输送机分给各个客户时,也可以使用配合分拣方式或者播种式分拣法。

上述的按订单分拣运用方法各有各的特性,不能简单地说哪种作业方法好,哪种作业方法坏。要想提高配送中心的作业效率,必须对分拣方法进行研究,特别是批量分拣和单一分拣的问题比一般想象的要复杂。

5.按订单分拣的出库类型。根据各个配送中心不同有千差万别,仅在内容方面,保管分为以托盘为单位和以货箱单位两种。分拣也有托盘单位、货箱单位之分。从货箱中取出单品按单位分拣或将其组合成各种类型:托盘、货箱、单品各自用P、C、B来表示,将保管和分拣类型化。见表9-22。

表 9-22 按订单分拣出库类型

类 型	保管单位	分拣单位	代号
1	托盘	托盘	$P \rightarrow P$
2	托盘	托盘 + 货箱	$P \rightarrow P + C$
3	托盘	货箱	$P \rightarrow C$
4	货箱	货箱	$C \rightarrow C$
5	货箱	货箱 + 单品	$C \rightarrow C + B$
6	货箱	单品	$C \rightarrow B$
7	单品	单品质	$C \rightarrow C$

按订单分拣几乎都属这个表中 7 种类型,究竟该分到哪一种是组合的问题。

三、高效率的按订单分拣

1. 分拣效率化的基本条件。按订单分拣需要时间,分拣的货物从某一货架上取下时,分解为下面 4 种情况:

- ①将分拣的货物搬运到配货区放置在某场所的时间;
- ②寻找货物的时间;
- ③将货物取出来的时间;
- ④将多余货物带回去的时间。

因此提高分拣速度的方法应尽可能缩短以下 3 个时间:

- ①行走时间;
- ②寻找时间;
- ③取出货物的时间。

对于取货时间,相对于行走时间和寻找时间较长,故缩短这个时间是重点,

分拣也相应更有效率。

自动化立体仓库和旋转货架等货物自动搬运到配货场的时间和上述行走时间相同,这个时间比分拣时间一般都长,按订单分拣有两个关键:

①选用的机械设备是否适宜?(物流设备的选定)

②使用方法是好还是坏?(运用方法、使用方法)

如果能选用性能好的机械设备,工作效果也好;但是,如果设备不适应分拣特性,效率差,就不能使用。

2. 分拣配货率。分拣配货率是从库存的货物种类中分拣出的种类所占的比例。

$$\text{公式: } PHD = \frac{PI}{ZI}$$

式中ZI——库存种类数

PHD——分拣配货率

PI——分拣种类数

分拣配货率即对于整个库存ZI同一天或一个月分拣种类的比例,也可用于保管机械设备。例如:流动货架库存种类数,从某货区分拣出多少品种,及在货架上正在保管的种类和从货架上分拣出多少种类的比例。

研讨分拣配货率、分拣机械的选定和使用方法是重要的。分拣配货率越高,分拣配货效率越好。另外,在机械设备选定时有分拣配货率高的机械设备,也有分拣配货率低的机械设备,例如:流动货架与一般货架相比,在分拣配货率高时选用。

3. 按订单分拣合理化的关键。

①分拣配货单上输入货架编码。为了高效率地按订单进行分拣,货物在哪里、是什么货物,必须是任何一位分拣作业人员都能熟知的,最好将商品保管所进行的“四位编码”,按货位编码进行分拣。

- a. 决定货物区域的编码 ;
- b. 决定货架列的编码 ;
- c. 决定货架层数的编码 ;
- d. 决定货架分段编码。

每一个货位的编号按其“区域→列→层数→段”的“四位编码”顺序来编排。是为了每一个区域的分拣作业人员提高分拣的熟练程度和精确度,决定这种分拣法称为区域分拣。

②在台架上保管的商品易采用单一分拣。某些货物,特别一些单品货物,不是存放在货架上,而是平放在台架上保管,这种情况,采用单一分拣法效率高。

③利用重力式货架提高分拣效率。利用重力式的货架区域分拣,可以使商品补充从早晨到傍晚一直进行。分段分拣时由于利用重力式货架能够提高分拣和商品补充的效率。

④采用数字化分拣。数字化分拣的种类见图 9-24。

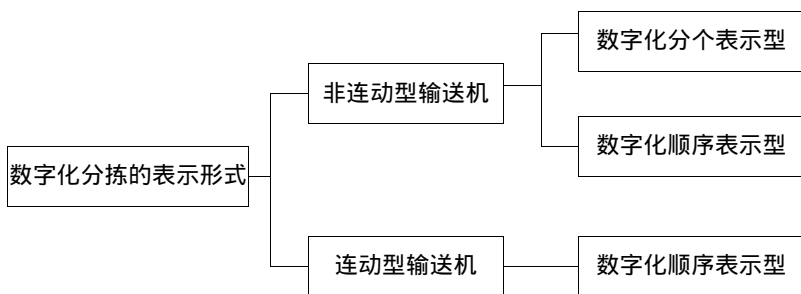


图 9-24

如果采用数字化分拣,除能够防止大幅度损失外,还能进一步提高分拣效率。但是,虽然称为数字化分拣也不是万能的,要从分拣的作业量 and 时间方面在充分理解其优点和缺点的基础上加以利用。

数字化分拣的优点如下 :a. 分段分拣时 ,利用分拣配货单分拣比一般分拣提高 4 倍以上的速度 ;

b. 因为减少了商品编号的确认和配货单的错误 ,也减少了分拣损失 ;

c. 对应广阔区域内的配送和超市供货的配送中心是普及数字化分拣的中心 ,采用数字化分拣 ,成本下降 ,库内作业机械化的水平提高 ;

d. 利用旋转式货架分拣。特别是小型商品 ,利用多段式旋转货架分拣商品不间断地搬运到配货场前不需走路就能完成分拣 ,进一步提高了分拣效率 ;

e. 将分拣的商品利用输送机送到下一道工序 ;

f. 分拣频率高的商品 ,放在货架的‘黄金’区和段 ;

g. 空货箱利用输送机收集起来再次利用 ;

h. 分拣中遇到缺货 ,立即用电话等能够即时联系 ;

i. 按一般超市、大型超级市场等不同的业态 ,或接受订货批量大的连锁经营等不同的顾客 ,分别设立分拣系统。

⑤分拣效率(一个作业人员单位时间内的作业能力)好坏 ,由以下数据进行判断 :

a. 处理的订单件数和处理货物品种数 ;

b. 每天的发货品种数 ;

c. 每一个订单的品种数 ;

d. 每一个订单的作业量。

除此之外 ,还与投入作业人员数和中心内的作业场地宽度、允许作业时间等有关 ,所以应综合评价分析。

4. 信息与分拣。利用信息设备作为分拣的支援系统 ,不仅仅是计算机 ,各种各样的信息设备和方法都可以利用。信息设备在分拣中起到非常重要的作用 ,例如 :信息自动化输入 ,分拣所必要的票据之类利用打印机自动打印都是重要

的。

关于信息处理,大多是从计算机中接受订货信息,然后,原封不动地打印出来,再进行分拣。订货信息原封不动地传递着,在分拣的同时,这个信息也很容易地利用到提高分拣效率上,并进行再处理。分拣同接受订货量的作业效率不同,处理信息使其提高有效性,必须关注信息的变化和整理工作。

四、分拣配货与设备

配送中心主要功能要素是配货和送货,送货的决策和指挥在配送中心,装车之外的作业在配送中心外部进行。在配送中心内部作业的核心工艺便是分拣配货。

分拣配货是很复杂、工作量很大的物流活动,尤其是用户多,品种规格多,而需求批量又小时,如果再加上需求频度很高,就必须在很短的时间内完成分拣、配货工作。所以如何选择分拣配货的方法和工艺,如何配置分拣配货设备,怎样高效率完成分拣配货工作,在某种程度上决定着配送中心的服务质量和经济效益。配送中心常用的分拣配货工艺有两种:拣选式工艺与分货式工艺。

1. 拣选式配货工艺。是分拣人员或分拣工具巡回于各个储存点并将订单上新需货物取出,完成配货任务。货位相对固定,而分拣人员或分拣工具相对运动。

拣选式配货工艺可采用单一分拣法和摘果式分拣法,准确程度较高,一般较少发生货差等错误,并且机动灵活。拣选式配货工艺主要特点如下:

①各用户的拣选互相没有牵制,可以根据用户要求调整配货先后次序。

②对于紧急需求,可以采取集中力量快速拣选方式,有利于配送中心开展即时配送,提高服务水平。

③拣选完一个货单,货物便配齐,可以不再落地直接装上配送车,简化工序,

提高效率。

④对机械化、自动化没有严格要求,所以无论配送中心机械化、自动化程度如何,都可以采用这种工艺。

⑤用户数量不受工艺限制,可在很大范围内波动。

拣选式配货工艺可在以下几种情况下采用:

①用户不稳定,波动较大,不能建立相对稳定的用户分货货位,在这种情况下无论用户多少均可采用这种工艺。

②用户之间共同需求差异较大,在有共同需求、又有很多特殊需求的情况下,采取其他分拣配货工艺容易出错,而采取拣选式配货工艺是有利的。

③用户需求种类不多,增加统计和共同取货的难度,采用其他方式配货时间太长,利用拣选式配货工艺实际上起到简化工艺的作用。

④用户配送时间要求不一,有紧急需求也有在一定时间内进行配送的。采用拣选式配货工艺可有效地调整配货顺序,满足不同时间的需求,同时可以起到对其他分拣方式的补充作用。

⑤传统的仓库改造为配送中心,适应拣选式配货工艺,新建的配送中心初期运营时,拣选式配货工艺可作为过渡性的分拣配货工艺。

拣选式配货工艺的设备配置应适应不同的配送中心设备水平和不同的用户要求,同时也取决于作业量的大小,一般有以下几种形式:

①人工拣选。分拣作业由人来进行,人、货架、集货设备(货箱、托盘等)配合完成配货作业,在实施时,由人一次巡回或分段巡回于各货架之间,按订单拣货,直至配齐。人工与普通货架配合作业,分拣路线较长、效率低,而且货架补充货物与分拣员的拣选是同一路线,易发生冲突混乱。如果同重力式货架配合,因为取货在货架的一端,而补充货物在货架的另一端,这样分拣路线短,减轻劳动强度,而且分拣与补充货物互不妨碍,有利于提高作业效率,计量也比较准确。

②人工+手推作业车拣选。分拣作业人员推着手推车一次巡回或分散巡回于货架之间,按订单进行拣货,直到配齐。它与人工拣选基本相同,区别在于借助半机械化的手推车作业,拣选作业量大时,单品或单件较重、体积较大时,可以减轻分拣作业人员的劳动强度。这种拣选方式适用于普通货架,也可用于重力式等大型货架。

③机动作业车拣选。分拣作业员乘车辆或台车载为一个用户或多个用户拣选。车辆上分放各用户的拣选容器,拣选的货物直接放入容器,每次拣选作业完成后,将容器内的货物放到指定的货位,或直接装卸到配送车辆上。这种拣选作业有时配以装卸工具,作业量更大,而且在拣选过程中就进行货物装箱或装托盘的处理。由于拣选路线较长,必须利用机动车。

④传动输送带拣选。分拣作业人员,只在附近几个货位进行拣选作业,传动输送带不停地运转,或分拣作业人员按指令将货物取出放在传动输送带上,或者放入传动输送带上的容器内。传动输送带运转到末端时把货物卸下来,放在已划好的货位上待装车发货。

这种拣选方式,可减轻劳动强度,改善劳动条件。而且每个作业人员仅负责几种货物的拣选,所以操作熟练,失误较少。但这种方式拣选的货物种类有限,一般只适应于同重力式货架配合,传动输送带位于重力式货架低的一端,补充货物在重力式货架的另一端。

⑤拣选机械拣选。自动分拣机或由人操作的叉车、分拣台车巡回于一般高层货架间进行拣选,或者在高层重力式货架一端进行拣选。这种拣选方式一般是在标准货格中取出单元货物,以单元货物为拣选单位,再利用传动输送带或叉车、台车等设备集货、配货,形成更大的集装货载或直接将分拣单元发货配送。

这种方式可以人随机械或车操作,也可以通过计算机使拣选机械自动寻址,自动取货,这种方式一般是货体重、体积大易形成集装单元。

⑥回转式货架拣选。分拣作业人员和回转式货架配合进行拣选,分拣作业人员固定在拣货的位置,按用户的订单操纵回转货架作业,当订单上的货物回转至分拣作业人员面前,将该货物取出,也可同时将几个用户共同需要的货物拣选出来进行配货。这种方式介于拣选式和分货式之间,但仍属拣选方式。

这种方式适用领域较窄,由于回转货架动力消耗大,一般很少有大型设备。所以只适合于仪表零件、药材、化妆品、药品等小件货物的拣选。

2.分货式配货工艺。是分货人员或工具从储存点集中取出各个用户共同需要的货物,然后巡回于各用户的货位之间,将货物按用户需求量放在各用户的货位上,再取出下一种共同需求商品,如此反复进行直至按用户需求将全部货物取出并分放完毕。同时也完成各个用户的分拣配货工作。

这种分拣配货工艺,是用户货位固定,分货人员和工具相对运动;分货式配货工艺的分拣又被形象地称为“播种式分拣方法”。

分货式配货工艺是集中取出众多用户共同需要的货物,再将货物分放到事先规划好的配货货位上。这就需要若干用户,有共同需求,形成共同的批量之后,再对用户共同需求进行统计,同时规划好各用户的配货货位进行集中取出,分放配货的操作。所以,这种工艺难度较大,计划性较强,容易发生错误。

由于这种工艺计划性较强,若干用户的需求集中后才开始分货,直到最后一种共同需要的货物分放完毕,各用户需求的配货工作才算完成。之后,同时开始对各用户进行装车送达工作。这样有利于车辆的合理调配,合理使用配送路线,便于综合考虑,统筹安排,发挥规模效益。

分货式配货工艺适用以下领域:

①用户稳定,且用户数量较多,在这种情况下,可以利用其稳定的优势规划和计划分货。

②用户需求具有很强的共同性,差异较小,需求数量有一定的差异,但种类

差异较小。在这种情况下,可以统计用户的共同需求,集中取货,分放配货,具有较高的作业效率。

③用户需求种类有限,易于统计和不至于分货时间太长。

④用户配送时间要求没有严格限制,可以采用计划配送的方法。

⑤分货配货工艺有利于追求效率、降低成本。

⑥专业性强的配送中心,容易形成稳定的用户和需求,货物种类有限,宜于采用分货式配货工艺。

配送中心中分货式配货工艺有以下几种设备配置方式:

①人工分货。在货物体积较小、重量较轻的情况下,人工从普通货架或重力式货架上一次取出若干用户共同需求的某种货物,然后巡回于各用户配货货位之间,将货物按用户订单上的数量进行分放,完成后,再取第二种货物,如此反复直至分货完成。

适合人工分货的有药品、钟表、仪表零部件、化妆品、小百货及邮政信件等。为了提高人工分货效率,对长期稳定的人工分货,可采取回转式货架、小型重力式货架,以减少人工取货时的体力消耗。

②人工+手推作业车分货。分拣作业人员利用手推车至一个存货点将各用户共同需求某种货物取出,利用手推车的机动性可在较大范围巡回分放。这种方式是人工与半机械化结合,货架一般采用普通货架、重力式货架、回转式货架,所分拣的货物一般为小包装或个装。

③机动作业车分货。用台车、平板作业车一次取出数量较多、体积和重量较大的货物,有时可借助叉车、巷道起重机一次取出单元货载,然后由分拣作业人员架车巡回分放。在处理人工难以解决的货物时,可选择带有起重设备的作业车辆,各用户货位也可设置溜板、小型传动输送带等方便装卸的设备。如果货物体积较大,重量较重,用户需求量大,难以一次集中取出多个用户的货物,在这

种情况下,一般不再选用分货式配货工艺。

④传动输送带+人工分货。传动输送带一端和货物储存点相接,另一端分别同用户的配货货位相接。传动输送带运行过程中,一端集中取出各用户共同需要的货物,置输送带上输送到各用户货位,另一端分拣作业人员取下该货位用户所需之货物。这种方式一般同重力式货架相配合,而且传动输送带不宜过长。

⑤分货机自动分货。这是现代化高技术的作业方式。自动分货机是新建的现代化配送中心的主要设备,分货机在一端取出多用户共同需求的货物随着分货机上输送带运行,按计算机预先设定的指令,在与分支机构联接处自动打开出口,将货物进入分支机构,分支机构的终点是用户集货货位。有时配送车辆直接停在分支机构的终端,所分货物直接分货装车,进行配送。

自动分货机取货端分为几种取货方式:

a. 取货端与站台相接,由火车、卡车的进货可直接卸货至分货机上,不经储存,立即配送;

b. 取货端与储存设施相接,由巷道起重机、叉车(或重力式货架)取出的货物,放置在自动分货机上分货;

c. 取货端与内部搬运作业设备相接,由内部作业设备运至各个储货点或库房取货,至自动分货机直接卸于取货端分货;

d. 取货端与暂存货场相接,进货后不入库暂放在暂存货场,当接近自动分货机取货端时,放在分货机上由分货机进行分货。

⑥回转货架分货。回转货架可以看成若干个分货机的组合,当用户不多时,货物又适于回转货架储存时,可在回转货架上出货处,边从货架上取货,边向几个用户货位分货,直到分货完毕。

第七节 配送中心进、发货系统管理

一、进货系统

货物到达配送中心称进货系统 ,主要是核对送货单作业 ,检查货物的数量及货物的损伤 ,检验货物的品质 ,是将货物移到保管场所和发货场所等接受货物时的必要作业。

进货系统的要点是缩短进货检验时间 ,检验后直接向保管场所下达指示 ,并移往保管场所。

1. 进货的信息处理。对进货作业的信息处理主要是核对订货单和配送单 (已订货物全部进货或没有缺货的凭证) ,对缺货品和进了不同的货物做出处理意见的报告。

进货时如果能够附加进货品的明细表 ,将此进货明细表采用输入计算机的方式 ,再用发货明细表通过计算机联网向对方送出。这时只要输入发货票据编号 ,在显示器上就能显示出是进货明细表 ,因此 ,大多都用这种方法进行进货检验。

2. 进货检验。对货物品种和送货单的品名、数量确认。作为进货物品的确认方法如果将货物打上条形码 ,再用扫描仪进行扫描 ,货物条形码就被输入计算机 ,可以很简单地确认货单和数量 ,所以应该尽可能多地运用条形码。进货检验

后,放到什么地方需要保管场所的指示信息。

品质检查发现不良品时,必须采取追加订货和变更进货数量及其他对策。检验结束也有不能进货的,这时,货物必须暂存在临时贮存场所。

自动化程序较高的配送中心的进货检验系统是:货物从汽车上卸到输送机上,在输送机上扫描货物的条码自动读取,核对计算机上配送单的信息同时打出指示保管场所的条形码,将价格自动附加在货物上。用输送机输送到保管场所的自动进货方式,从数量检验到入库指示全部都是自动化。

二、发货系统

将货物发送到需求地称为发货系统。通常使用汽车,主要是检查货物的数量和种类,运输用的捆包、包装,发货用的文件(送货单、货签、进货单等),计量重量、体积或个数、货物装车规划、装入汽车等作业、复数配送汽车、复数配送方向,发货时必须按不同的汽车、不同的方向将货物备齐,这些作业是在发货场进行的。

1. 发货检验。按订单分拣之后需进行检验,发货的物品有没有错误,检验和分拣同属于比较费工夫的作业,如果被检物品上带有条形码,用扫描器自动读取条码,并同计算机中的信息核对,也可采取用编码器读取物名、数量再用计算机核对的方式。

发货检验是不管分拣是否有错,分拣结束都必须进行的作业,所以在分拣结束后必须仔细检验以免出错,为了不至于出现错误,在检验前先熟悉分拣方式是非常重要的。

2. 发货捆包。将分拣后的散货装入发货箱内的捆包作业也必须是效率化。由于客户订货量不相同,发货箱的大小也不相同。发货箱的大小一般分为3种,

有的是根据数量选用,有的是利用计算机计算货物的容积,指定发货箱的大小。

通用箱用于分拣后直接发货,简化发货作业,使用通用箱时必须考虑通用箱回收成本及破损、丢失、清扫成本。

3. 临时发货场。在发货汽车开来之前,分拣的货物需要放置临时货场,并且需要充足的场地。如果分拣之后直接发货,就不需要临时货场,但必须同配车密切配合。如果直接装入集装箱,集装箱和运转台是不分离的,因此需要熟悉4吨左右牵引车的车身性能。使用集装箱不仅不需要临时货场,也能够提高作业效率。

三、进、出货作业的效率化

1. 交叉作业。在配送中心,将从供货商进来的货物按用户进行分类配送时,配送中心不具备库存、指定进货时间,进货的同时,向各用户进行分货的方法称为交叉作业。这种情况下,进货的包装全部带有物流条形码,所进货物自动分类,并投放到输送带上用计算机读取条形码,并与订货单、进货单进行核对,将自动分类输送机的分类作为信息,用喷墨打印机打印在包装箱上,自动读取并分类。

2. 进、发货系统的自动化。配送中心的进、发货作业在配送中心业务中,同按订单分拣一样是较为费人力的,因此最好能实现自动化。但是,自动化是一个很困难的领域。进、发货自动化、省力化,主要是利用托盘装到汽车上运送,以叉车装卸为主。货箱装卸主要依靠人力,也有采用人力同伸缩式输送机相结合的方法。货箱和集装箱的汽车自动装车,也可以利用计算机按照货物的类型,编制成装车类型,然后利用机器人等进行装车。大的袋装物和货箱,如果使用输送机自动装车,因为货物有各种各样的形状难以实现,现在还没有适宜的设

备。

一般发货方与送货方各自是独立的。因为配送汽车很少使用本公司的专用车辆,所以,难以形成连贯的系统。因此在发货场组成发货系统时,应充分考虑将汽车本身作为发货设备的各种方法。

在配送中心进、发货系统自动化的效果如下:

①进、发货作业时间缩短。由于配送中心的自动化,进、发时间缩短,不仅提高了汽车行驶效率,而且配送中心内的作业时间缩短,提高了配送中心的作业效率。如果利用自动堆货设备能够从汽车上自动卸货的话,配送中心至少可以实现夜间无人自动卸货。

②货场利用效率提高。在配送中心,一般为了汽车到达前的准备工作,待发货物放在临时货场。进、发货时间缩短后,货场可以充分有效地利用。

③装车作业的效率化。进、发货作业中,装车作业也很重要;因为装车准备工作及装车耗费时间多,因此实现自动化、省力化的自动装车能够提高作业效率。

3.将“免检”作为高效率的目标。为了提高进、发货效率,在配送地的商品检验应尽可能简略或省略。同运行时间、装卸时间相比,商品检验时间较长,如果商品检验作业能够省略或缩短的话,可以最有效地进行配送。实现配送合理化,这是最重要的一环。因此在分拣的时候,从一开始就要采取正确的作业方法。必须构筑计算机辅助分拣系统,由高素质的作业人员操作。

①标记(标签)检验。

②POS检验。

另外,在分拣线路终端利用条形码、POS检验系统和采用将价格、标识、用户名、标签从接受订货的信息中输出,核对标识、价格及标签数量、商品数量的标识检验系统,可以准确、迅速地检验。见图9-25。

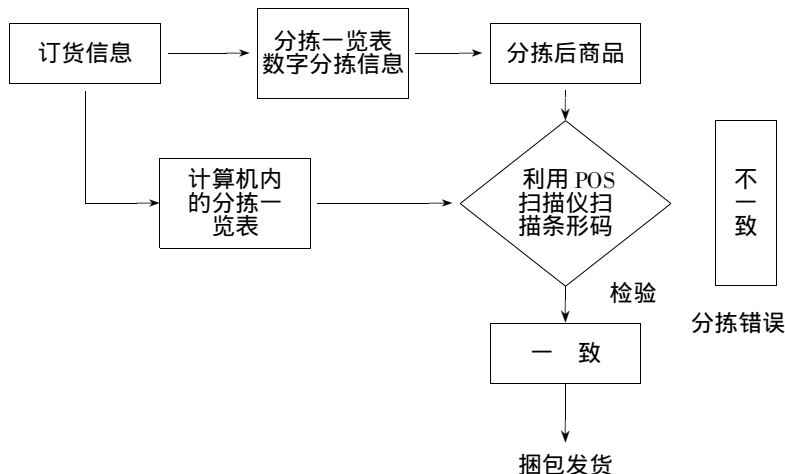


图 9 - 25 配送中心商品检验系统图

这样系统化的分拣和商品检验作业让顾客充分了解是在配送地将检验简略化或省略化。进货时的现场检验作业即是顾客方也需要人力和时间,因此,从顾客一侧分析在人力和时间方面以推进商品检验的简略化、省略化来提高作业效率,增加经济效益。根据具体情况,可使进货价格在某种程度上下降,在配送中心的成本方面显示出优势,应该考虑实施。

如果能实现“免检”,进一步使物流合理化,提高了配送效率,降低成本,使业务量扩大,达到这个最终目的当然更好。

案例：

戴尔公司的高效物流配送管理

在不到 20 年的时间内 ,戴尔计算机公司的创始人迈克尔·戴尔 ,白手起家把公司发展到 250 亿美元的规模 ,即便面对美国经济目前的低迷 ,在惠普等超大型竞争对手纷纷裁员减产的情况下 ,戴尔仍以两位数的发展速度飞快前进。根据美国一家权威机构的统计 ,戴尔 2001 年一季度的个人电脑销售额占全球总量的 13.1% ,仍居世界第一。

戴尔公司分管物流配送的副总裁迪克·亨特一语道破天机：“我们只保存可供 5 天生产的存货 ,而我们的竞争对手则保存 30 天、45 天 ,甚至 90 天的存货 ,这就是区别。”

物流配送专家詹姆斯·阿尔里德在其专著《无声的革命》中写到 ,主要通过提高物流配送打竞争战的时代已经悄悄来临。看清这点的企业和管理人员才是未来竞争激流中的弄潮者 ,否则 ,一个企业将可能在新的物流配送环境下苦苦挣扎 ,甚至被淘汰出局。

亨特在分析戴尔成功的诀窍时说：“戴尔总支出的 74% 用在材料配件购买方面 ,2000 年这方面的总开支高达 210 亿美元 ,如果我们能在物流配送方面降低

0.1% ,就等于我们的生产效率提高了 10%。”物流配送对企业的影响之大由此可见一斑。

信息时代 ,特别是在高科技领域 ,材料成本随着日趋激烈的竞争而迅速下降。以计算机工业为例 ,材料配件成本的下降速度为每周 1%。从戴尔公司的经验来看 ,其材料库存量只有 5 天 ,当其竞争对手维持 4 周的库存时 ,就等于戴尔的材料配件开支与对手相比保持着 3% 的优势。当产品最终投放市场时 ,物流配送优势就可转变成 2% 至 3% 的产品优势 ,竞争力的强弱不言而喻。

在提高物流配送效率方面 ,戴尔和 50 家材料配件供应商保持着密切、忠实的联系 ,庞大的跨国集团戴尔所需材料配件的 95% 都由这 50 家供应商提供 ,戴尔与这些供应商每天都要通过网络进行协调沟通 ,戴尔监控每个零部件的发展情况 ,并把自己新的要求随时发布在网络上 ,供所有的供应商参考 ,提高透明度和信息流通效率 ,并刺激供应商之间的相互竞争 ;供应商则随时向戴尔通报自己的产品发展、价格变化、存量等方面信息。

几乎所有工厂都会出现过期、过剩的零部件。而高效率的物流配送使戴尔的过期零部件比例保持在材料开支总额的 0.05% - 0.1% 之间 ,2000 年戴尔全年在这方面的损失为 2100 万美金。而这一比例在戴尔的对手企业都高达 2% - 3% ,在其他工业部门更是高达 4% - 5%。

即使是面对如此高效的物流配送 ,戴尔的亨特副总裁仍不满意 :“有人问 5 天的库存量是否为戴尔的最佳物流配送极限 ,我的回答 :当然不是 ,我们能把它缩短到两天。”



第五章

国际现代物流
中心配送实践

第一节 中国的配送实践

一、上海市第一食品商店股份有限公司欣欣配销中心

上海是我国轻工产品的生产基地,计划经济体制下,一直担负着全国主要日用工业品供应任务;与之相适应的“一、二、三、零”商品流通体系比较完善。随着

经济体制转轨,流通体系发生于重大变革,多渠道、多方式的流通经营活动(零售自采、工厂直销、私营零售批发等),加速了传统批发体系的解体。同时,1994年以来,上海连锁商业迅速发展,先后建成了700家较规范的超市(600平方米以上)和1000家便民店(500平方米以下)。

为了重组区域商品批发体系、发挥国营流通企业的主渠道作用,实现连锁企业经济效益和管理规范化,杜绝假冒伪劣商品及不正当的商业活动,同时,配合上海市提出的“4A2”商品布局(40%出口,40%销往国内市场,20%本地销售)的实施,上海市政府、上海市商委在加快发展连锁经营的同时,加大了发展建设现代化的物流(配送)中心的力度。

上海市第一食品商店股份有限公司欣欣配销中心便是在这样的大环境下诞生的。

自1992年由国营零售企业改为股份有限公司以来,公司以拓展连锁经营、扩大市场份额为目标,先后在市、浦东及上海郊县各乡镇建立了1家总店、4家全资子公司、3家合资公司和24家连锁分店。公司现有仓库1座,总面积为2万平方米,运输车队1个,货运车近30辆。

从商业组织技能、管理方法、综合效益发挥等方面考虑,公司总部本着“自营求生存,外配求发展”的指导思想,从1994年开始筹建以北中南三个主体商场为支撑点的、具有集中、分销、配送及其他物流作业功能的配送中心。该中心以50个零售网点为主要配送对象,通过POS系统管理的电子邮件实现总部统一控制。

中心从建立零售网点起,就注重在商品条码和经营管理的电子化上加大投入。1995年,中心投资4000万元开发了POS系统,目前已应用于中心的采货、配货、结算等业务环节,基本实现了中心内联网和条码管理,对于严格管理制度、加快结算速度、减少差错率和市场损失率起到了积极作用。

在货源组织方面,总部以五个营业点为中心,通过与供应厂商签订长期供货

合同、各点自采和相互交叉调拨等方式,从而保证了货源相对稳定和食品商品的新鲜程度。

二、上海一百集团供配货中心

根据上海市流通产业“九五”规划,上海一百集团将承担上海工业产品的外销任务,为此,一百集团提出“九五”期间,在全国各地开设100家大中型连锁商店。同时提出以“东南西北中”的布局发展建设上海市物流(配送)中心的方案,即以市内外环线为基准,以市区的东、南、西、北、中五大区域为单元,以便利交通、合理配送为前提,规划发展5个为各连锁商店提供供配货服务的大型供配货中心,并在此基础上筹建1个大型物流中心。目前正在建设的“家庭万全”即为其中之一(实际上只是一个配置了展示和批发功能的超市)。

一百集团供配货中心的主要任务有三个:1. 通过订货采购、物流配送、信息中心等功能的发挥,为一百集团各公司供货;2. 为上海周围地区(江苏、浙江)等大小零售商店供配货,开展社会化服务;3. 实现批发企业的转制,重构区域批发体系。

中心运作以后,除了完成集团内部配送任务外,还将对周围中小型商店供配货(中心将配送范围划分为步行30分钟、自行车行程30分钟、卡车运行30分钟三层配送区域,对各区域内超市便民店等零售网点情况进行了详细调查,待中心正式运营后将向各零售点赠送会员卡,凭此会员卡可以获得中心优惠的配送服务);同时将市内卡车运输(依靠原时运车队)和市外铁路运输(主要通过铁路车站和时运商业物流中心)相结合,把市内外供配货中心相结合,变异地结算为同城结算,从而减少因异地结算带来的三角债等问题的困扰,从而有利于工商联手,共同把上海产品推向全国。

三、北京市食品配送中心

北京市食品配送中心的前身是北京市禽类加工厂。1989年,为解决在京召开的第十一届亚运会运动员餐厅的副食品配送问题,由北京市第二商业局组织建立。中心占地面积137亩,固定资产3541万元,其中有5740平方米的食品分拣库和日储5000吨的食品冷库,具有生产、加工、整理和集中采购、综合配送的功能。

食品配送中心开展副食品配送业务,有着得天独厚的条件:1. 配送中心所属北京市食品工贸集团总公司下辖15个市级专业批发和工业生产公司,70多个生产厂,生产的商品包括蛋、酒、肉、菜、糖、酱、醋、茶等近3000种,这些商品都是日常生活所需的,并且具有价低、流量大等特点,需要配送这种物流形式。2. 具有比较现代化的设施设备和多年的业务经验,并且已经形成比较稳定的供货渠道。

在具体运作上,分两步走:第一步先解决已有业务联系的超市连锁店的配送,同时确定了以系统外开办的超市连锁店为主要配送目标。第二步是把系统外包括粮食、百货、水产、杂品等生产厂家的大众化商品组织进来配送到系统内。

在制定和完善配送服务措施上,配送中心从以下四方面入手:1. 配送商品保持低价位;2. 拆整化零,对小型连锁店实施多品种小批量送货;3. 专人、专车、专点送货,并按商店要求将商品直接送至货架;4. 加强电脑网络建设,重点投资开发计算机管理系统,提高配送规范化、科学化水平。

配送中心在提出建立配送服务网络的构想后,得到了众多厂家和商家的响应。特别是本市鲲鹏集团、华都集团、王府井连锁总公司、天客隆、物美等都提出愿意通过签约方式与配送中心合作。目前已同80多家连锁总店及分店建立了商品配送业务关系,并对王府井、天客隆等大型连锁企业实施了总店订货、结算、

配送至分店的配送方式。

第二节 日本的配送实践

近几十年来,日本的物流配送业发展很快,对连锁超市的经营和发展有很大的促进作用。

一、日本配送中心的主要运作类型

随着连锁超市业经营的发展,对配送业务提出了更高的要求,配送中心的运作类型也在不断调整和组合。其发展趋势是:系统内的“咱有自方便”的配送中心逐步缩小,而商品配送社会化、物流设施共同享用、物流配送共同化的趋势正在迅速发展。目前大致有以下三种运作类型:

(一)大型商业企业自设的配送中心

一般由资金雄厚的商业销售公司或连锁超市公司投资建设,主要为本系统内的零售店铺配送,同时也受理社会中小零售店的商品配送业务,而为社会配送的这部分业务正在发展扩大。例如,设立在日本东京都立川市的菱食立川物流中心,拥有冷冻仓库、恒温仓库、常温仓库约 11000 米²,其中冷库约 7000 米²,主要配送食品、酒类、冰淇淋等。配送商品品种数为:冷冻食品 1500 种,酒类 1000 种,冰淇淋 200 种,食品 650 种;一般储存商品:酒类和食品 25000 箱,冷藏商品 70000

箱,每天配送数量冷冻食品 18000 箱,冰淇淋 5000 箱,酒类 1000 箱。这些商品主要配送到关东地区的 12 个配送分中心,然后由 12 个分中心再配送到各零售店铺。这 12 个分中心分为两种类型:一种是通过中心(如川口等),指收到商品,经分拣后再配送到中小超市,不保存库存;另一种是在库型配送中心(如湘南立川等),指对 A 级商品有一定的库存量,其他商品分拣后直接配送出去。系统内的店铺和系统外的食品店或者超市,通过 EOS 系统向菱食情报中心订货,由立川物流中心承担物流配送。

又如,卡世美(KASUMI)中心流通中心建立于 1980 年,占地 5139 米²,建筑面积 17818 米²。卡世美公司在日本零售业排第 50 位(1995 年资料),拥有 86 家超市,每家超市营业面积约为 1500 米²,系统内超市的 85% 商品由中央流通中心配送,主要是一般食品、糕点、嗜好品、日用百货、生鲜品、酒类、香烟、衣料、面包,配送范围为茨城、千叶、埼玉、群马、栃木的各个县市。

随着配送的发展,卡世美中央流通中心在 1988 年与五家批发公司(旭食品株式会社、北关东国分株式会社、常洋水产株式会社、锅辰商店株式会社、西野商事株式会社)合作建立卡世美杂货中心(KDC)。卡世美中央流通中心提供 3300 米²库房,并负责管理配送部,在库供配送商品由五家批发商提供,KDC 以营业额的 3.5% 作为手续费,进行运营。KDC 可容纳商品 8 万箱,2500 个品种,平均每天出货 12000 箱,最多 27000 箱,最少 6500 箱。

(二) 批发商投资小型零售商加盟组建的配送中心

例如,由批发商 CGC 投资的栃木集配中心。CGC 总部设在东京新宿,在关东地区由其投资建设 8 个这样的配送中心。(栃木中心是其中规模最小的一个,于 1996 年 11 月 1 日建成开业。)加盟合作对象是一些小型零售商店和连锁超市,在日本全国有 300 多家小公司,门店 3 000 多个。这些小公司为了能与大型连锁超

市公司竞争,就自愿组合起来,由 CGC 集中进货和配送,一方面便于工厂送货,工厂愿意让利给集配中心几个百分点;另一方面小公司不必自己再设物流配送设施。栋木集配中心负责配送周围 30 公里以内的 7 个株式会社的 37 家店铺,其中每天供配的有 5 个株式会社的 19 家店铺,这些店铺的 25% 商品由该中心配送。

这种以批发商为龙头,由零售商加盟的配送中心,实际是商品的社会化配送。这样的配送形式,既可解决小型零售商规模小、资金少而难以实现低成本经营的问题,也提高了批发商自身在市场的占有率,同时实现了充分利用物流设施的社会效益。

(三) 物流企业接受委托,为连锁超市服务的配送中心

西友座间物流中心由西友总部投资建造,除了为本系统的店铺配送外,主要配送对象是便利店(family mart)。座间物流中心向西友总部承包经营,专门从事物流配送业务。西友总部、座间物流中心、便利店三者之间以合同为约束手段,开展稳定的业务合作。

日本全国有便利店 4137 家(1997 年 4 月资料),其中关东地区有 2 384 家,座间物流中心负责配送关东地区的 239 家(最远 50 公里,平均 25 ~ 30 公里)。类似座间的物流中心在关东地区有 11 个,计划一年后还要发展 10 个。西友座间物流中心每天三次作业时间大至如表 9-23 所示:

表 9-23 西友座间物流中心作业时间

次 数	从工厂进货时间	向店铺送货时间	配送商品数量
第一次	13 30 ~ 30	1 00 ~ 4 00	88000 箱
第二次	17 00 ~ 22 00	7 00 ~ 12 00	3000 箱
第三次	1 00 ~ 5 30	13 30 ~ 18 00	20000 箱

以上三种类型的配送中心 ,实际上不同程度地都承担着社会配送功能 ,并且还有进一步扩大的趋势。

二、日本配送业的管理特点

日本的配送中心由于实现比较成熟的电脑管理 ,建立严格的规章制度和配备比较先进的物流设施 ,确保商品在配送过程的准确、及时、新鲜 ,起到了降低流通成本、加速流转速度、提高经济效益的作用。

(一)普遍实现电脑网络管理

由于采用计算机联网订货、记账、分拣、配货等 ,使得整个物流过程衔接紧密、准确、合理 ,零售门店的货架存量压缩到最小限度(直接为零售店服务的配送中心基本上做到零库存) ,大大降低了缺货率 ,缩短了要货周期 ,加速了商品周转 ,给企业带来了可观的经济效益。每个配送中心都有相当成熟的电脑网络管理 ,从商品订货进入 EOS 系统开始 ,信息进入中央信息中心后 ,立即通过网络传送到配送中心。整个物流作业全都在电脑控制下进行。

(二)严格的规章制度

配送中心都有一整套严格的规章制度 ,各个环节的作业安排严格按照规定时间完成 ,并且都有严格的作业记录。

例如 ,菱食立川物流中心主要配送的商品是冷藏食品 ,如冰淇淋对送货的时间和途中冷藏车的温度要求很严格。在送货的冷藏车上安装他们自己研制的检测器 ,冷藏车司机送货到各个点都必须严格按电脑排定的计划执行 ,并且每到一点 ,都必顶按规定按一下记录仪按钮。如 1997 年 3 月 6 日某车配送 5 个门店 ,

从上午6时开始到下午4时42分回来,共运送94票商品,价值640914日元,整个过程运输时间4小时46分,卸货时间4小时47分,休息三小时06分。还有温度记录和最高时速的记录。仅从这一辆车一个司机一天的作业过程可见执行制度的严格程度。

又如配送中心对于门店从订货到送达之间的时间都有严格规定,一般是:保鲜程度要求高的食品,今天订货明天送到;其他如香烟、可乐、百货等,今天订货后天送到。卡世美中央流通中心将一星期内的订货循环的安排用表格形式安排的一目了然,西友座间物流中心为便利店配送商品,送货到达时间一般不超过 ± 15 分钟,如途中因意外不能准时到达。必须马上向总部联系,总部采取紧急措施,确保履行合同。

(三)先进的物流设施

日本的物流设施一般都比较先进,表现在两个方面:一是自动化程度高,节约人力;二是对冷藏保鲜控制温度要求高,保证商品新鲜。

在物流设施上,如在卡世美物流中心,笼车在规定的运行线路上可随时插入埋设的地下自动链条中,可将各笼车商品从卸车点自行运送到各集配点,空笼车也可自行返回。又如商品储存点也不用货深卡人工记录,而用与电脑联网的电子记录仪,收货发货,按相应电钮,电脑会自动记录,并将信息分送各有关部门(如统计、结算、配车等部门)。再如,在东京青果株式会社的大田批发市场,用一张面积大小与一般托盘相仿的厚度2~3毫米的塑料薄片,取代传统的木质托盘,用专用的叉车与之配套操作,在水泥地上使用十分方便,大大节约了木制托盘的成本。

为了食品类商品的保鲜,日本的配送中心在温控设施上很舍得花钱投资。如立川物流中心有60000多 米^2 冷冻库,可达零下20多度,有冷藏库(0°C — 5°C)

6000 多米²,有恒温(18℃)储存酒类仓库 300 多米²。在该中心零下 28℃的冷冻库里,高 7-8 米的钢货架可以在轨道上移动,使用相当方便。大大提高了冷冻库的面积利用率和高度利用率。送货冷藏车上可同时容纳三种温度的商品,确保各类商品的不同温度要求,并在整个物流过程中都能控制温度。又如西友座间配送中心将商品分成了 5 温度带,常温,18 度,8 度,0 度和零下 20 度,这样可以适应各种商品的需要。

为了确保冷藏食品从冷藏库里出来后在理货场等待运送时间段的温度控制,CGC 标本配送中心设计了一种隔热笼车,四周用白色塑料隔热材料围成,前面用拉链开启,方便又实用。

三、从日本物流管理成功得来的启示

(一)日本企业的物流观

日本政府和企业界对物流表现出极大的重视和关注。日本仓库业自 1877 年作为独立企业而存在,经历了漫长的低速发展阶段,并曾一度遭受毁灭性的打击。自从物流是“第三利润源泉”的观点发表之后,引起了日本政府和企业界格外重视。日本政府先后拟定了有关仓库的规定和法令,诸如《仓库业法》和《商法》、《民法》中关于仓库的消防法及其他的一系列规定和法令。1997 年 4 月,日本又根据商品流通费用在全国范围内达 40 万亿日元,约占国内生产总值的 8.4%。因此日本政府着手拟订了《综合物流施策大纲》,作为改革国家经济结构进程重要的一环,并提出了“综合物流管理”这一新的观点,即将生产以及生产以前的物理性的流通过程,设定为一个系统程度进行综合管理。这一举措是从全社会的物流一体化、全球化战略出发,进一步有效地控制和降低成本,在竞争中

最大限度地获取“第三利润源泉”。

美国学者 Converse 认为,物流成本等于销售费用的 50%。在美国,产品的直接劳动成本已不足全部成本的 10%,全部生产过程只有 5%的时间直接用于加工制造,95%的时间用于搬运、储存、运输、加工等物流过程。据美国专家调查,美国消费者每购买约 45 千克重的产品,在购买价格中,所要支出的运费为 \$ 10.61 元,仓储费为 \$ 9.08 元,顾客服务/定货处理费用为 \$ 5.75 元,配送管理费用为 \$ 2.17 元,库存费为 \$ 10.66 元,其他为 \$ 1.29 元,共计 \$ 39.56 元。由此可见,降低流通费用,挖掘流通中的利润源泉是何等重要。

(二)在政府的统一规划和扶持下建立物流基地

日本经济的发展,同时也出现了城市交通拥挤、阻塞。为了改善城市交通环境,在政府的统一规划下,日本推进物流据点集中化,以加强物流的合理化。东京为减少车辆空驶,解决交通混杂以及城市功能紊乱等问题,除大力推进卡车混载运输、双向运输外,还采取将流通机能从市中心分离出去的办法,在近郊分别建立若干个大型现代化的物流基地(团地)。

东京和平岛物流团地就是其中一个。这个分四期完成、现在还在继续扩建的大型物流团地,占地面积为 153766 米²,总建筑面积为 478982 米²,是一个集物流和会议、商品交易、展览为一体的大型物流团地。

这类物流团地属共同物流企业,具有以下四个明显的特点:

(1)它大多是政府用很低的价格将土地卖给私人集团,由若干个私人集团、株式会社向银行贷款建设的。政府考虑到物流企业是一个投入资本大、回收期长、社会效益显著的特殊产业,要求银行一般采用长期低息(和平岛流通中心是正常利息 30%)或无息(近来在横滨建了一个物流团地是无息)贷款。由于投入资金大,这类企业一般前期亏损,如和平岛流通团地前 5 年亏损,后 10 年还本,历

年后才有回报。

(2)这类流通中心针对日本有 160 万家中小企业,占市场零售总额的 58%,其物流业务大多委托第三方物流业者办理的特点,开展场地、物流设施出租,或实施第三方办理共同物流的办法来开展经营,方式多样。

(3)这类物流团地都处在中心城市边缘,离高速公路、铁路、港口、机场快速干道出入口相邻近之处的交通枢纽,如阪神流通中心位于距神户市中心 20 公里、大阪市中心 30 公里、西宫市中心 20 公里、尼崎市中心 25 公里的交通要道上。

(4)这类物流团地集商流、物流、信息流于一体,团地内交通、道路、绿化、教育、娱乐统一规划,具有良好的生态环境和齐全的服务功能。

(三)现代化的物流设施和合理的物流流程

大多数的流通中心有一个共同的特点,即这些流通中心的机械化、自动化程度相对比美国的物流企业来说要更高、设备更先进。美国的土地、劳动力资源较丰富,营业性配送中心使用巷道拣选机的自动化立体库较少,大多是平库,使用叉车、托盘车、牵引车等立体货架作业。而土地资源十分紧张昂贵、劳动力成本相对于美国更高的日本,其流通中心多采用楼库,中心内的设施更多采用自动化、半自动化,配以巷道拣选机等先进设施。

1996 年 1 月新建成的日本可口可乐公司千叶流通中心,占地面积为 14800 米²,总建筑面积为 10696 米²,其中包括自动仓库 1208 米²,高约 30 米,储存着少批量的各种饮料,满行库存 5000 箱,日常储备量在 3500 箱左右,全部采用巷道拣选机。有整托分装储存装置二台,处理事务用房 1744 米²,分拣配送作业区 5177 米²,备有自动分拣系统每小时处理 2500 箱,立体停车场 2197 米²。中心拥有 66 辆卡车,每天负责向半径为 25 公里内的 8700 家店铺和 4 100 台自动售货机分送饮料的任务,从中心出货到店铺收货在 2 小时左右。此外还有空容器置放区 380

米²。这个流通中心建成前,周围有 10 余家小型流通中心在分送这些饮料,为了进一步推进为客户服务,降低成本,提高效率,改善流通中心环境,体现集约化的规模效应,集中在目前的新址投资万亿日元建立了一个非常现代化的千叶流通中心,以取代原来 10 余个小型流通中心的功能。

整个中心的商品进出、储存、选拣、分拣系统均由计算机控制,实现了自动化,由 4 人 365 天轮流分两班作业,根据不同情况,计算机系统作出不同的判断和指令。该中心接订单的方式基本有三种:①EOS(电子订货信息传送系统)订货;②通过电子传真订货;③电话接单。除了配送可口可乐之外(可口可乐约占总配送量的 30%),这个中心配送的饮料还有诸如中国生产的乌龙茶等上百种饮料。根据经营商品进销的不同情况将物流分成 A 和 B 两路:A 路(库存型物流)——进销频繁,整批采购,经过保管。挑选、配货、分拣配送到各店铺、超市、自动售货机等送货点;B 路(直送型物流)——通过计算机系统订购,整批采购,生产商直接贴好分送条形码,不经储存,通过配送中心分拣系统进行拣选、组配分拣,再进入零售店铺、自动售货机(形同我国的铁路运输中的直调商品)。供应量较大、销路较好的大宗饮料选择 B 路较多。

流通中心对 A 路和 B 路的收费是不一样的。MYCAL 流通中心向超市配送商品的费用是向批发商收取的,A 路的配送费用为在批发价的基础上加价 6%~8%,B 路的配送费用为在批发价的基础上加价 1.5%。至于可口可乐千叶流通中心的收费形式和具体价格,我们无从得知,但从该中心全部管理人员仅为 113 名,今年预计出库配送量为 500 万箱,中心设计能力出库配送量为 1000 万箱,并按经营情况预计可 5 年收回全部投资,可见其物流效益不一般。

在具体运作上,中心接到订单后,发出指令保证在 48 小时之内分送到各店铺,如店铺要求可在 24 小时内送到。遇到特殊情况,店铺需要紧急补求,备有一台自动选拣系统和轨道输送机,任何一批配送的货物,从中心接到紧急补货指令

到完成出货装上运送的卡车,只需 20 分钟时间。当配货结束时,随自动输送带出来的各种饮料以托盘为单元,再用塑料薄膜塑封机自动塑封,充分体现了该中心的高效率和全心全意为客户服务的思想。

由于该中心对千叶县的饮料进行了集约化的配送,其工作效率与原来的 10 个流通中心相比较,可节约劳动力 50 名,店铺接货时间缩短了 21.4%,市场的物流活动效率提高了 26.5%,库存商品压缩了 25%,达到了高效率物流的目的。

(四)几点启示

1. 日本的经验表明,现代化商品配送中心集商流、物流、信息流、资金流于一体,一头连接生产,一头连接零售,将广大中小零售企业组织起来,是降低流通成本、提高效率的有效途径。我们要在深化商业体制改革中,认真借鉴日本成功的经验,将改组者批发企业和传统的储运企业结合起来,重建现代化批发网络必须同完善商品配送中心的集货、分货、仓储、运输、包装、咨询等服务功能结合起来。商业的深化改革要在新型批发与配送中心网络的建立结合点上真正做到突破,才能实现新的飞跃。

2. 日本是一个以中小企业占主导的国家,随着消费者需求的变化,多批次、小批量、缩短供货周期等物流的要求越来越强烈。在这种情况下,为了降低流通成本,谋求物流的高效化,推进综合物流管理,已成为政府实施改革的重要内容。为此,1992 年日本出台了《中小企业流通业务高效化促进法》,大力推进物流社会化。对于我国一些属于经济中心的城市,一定要有几个大型物流基地和若干个区域性的物流中心、配送中心相配套。同时应该看到建设一个配送中心是一项十分艰巨的工作,它不但需要巨额的投资,而且需要大片的土地、昂贵的设备设施,更重要的是需要有一大批有丰富实践经验的专业管理人才。我国是一个中小企业众多的国家,连锁企业也刚刚起步,规模小,资金有限。对这些连锁企业

来说,如何构筑好配送中心是成败的关键。企业的经营者要力克“小而全”、条块分割、各自为政的陈旧观念、树立起社会分工细化是人类历史的一大进步的观念。

在连锁企业发展之时,如何利用现有的专业物流企业,实施第三方物流,使连锁企业摆脱物流环节中的诸多业务纠葛,走物流社会化的道路,集中精力、资金开设门店,从而提高工作效率,这才是切实可行的好方法。

3. 政府要将物流作为城市总体规划的一个有机组成部分,统一规划、统一运筹。物流配送中心有多种多样的发展形式,要根据我国的具体情况,以现有物流企业为基础,逐步发展大型物流中心与区域性配送中心相配套、综合性物流中心与专业性配送中心相结合,建立以社会化共同物流配送中心为主体的完善的物流配送体系。

在规划和建设物流基地方面,要借鉴日本成功的经验。虽然有些设施分属于各个系统,但应提倡在统一规划的前提下实行联合。逐步加以改造和利用,使之构筑起具有一定规模的物流基地。日本建设物流基地的经验说明,物流是一个投资大、回收期长、社会效率显著的特殊产业。因此在税收、贷款利率等方面要给予优惠和扶持。并在政策上、舆论导向上要积极引导中小企业进入物流基地实施共同物流。

第三节 欧美发达国家的配送实践

为了使中国实业界人士更好地了解国外的配送实践,下面再分门别类地介

绍一下欧美一些国家配送中心的基本情况。

一、直属运输业的配送中心

在欧美一些国家,这类配送中心的业务活动主要以运输货物为主,它是围绕着运输而进行货物配送的。其特点是:运输能力较强,可调动的运输设备(运输车辆)比较多。但是,并不是所有的运输车辆都由配送中心自备。有些配送中心本身拥有的运输设备很少,它们向用户配送货物或运送货物主要是依靠租用社会上众多运输公司的车辆来完成的。

属于运输业范围的配送中心,其代表组织主要有:美国 RPS 洛杉矶中心,联邦政府运输公司货物集配中心,瑞典 ASG 公司斯德哥尔摩货运站等。其组织状况分述如下:

(一)美国 RPS 洛杉矶中心

RPS 是美国公路运输包装组织 Roadway Package System 英文全名的缩写。该组织主要从事小包装货物的运输活动,服务范围几乎遍及全美。它配备的公路运输车达 27429 辆,集货、配货用车 7548 辆。到 1989 年上半年,这个货运组织已设立了 13 个中心和 117 个集货站(收发站),其分布范围达 36 个州,可向美国 5.5 万个地区提供后勤服务。

RPS 洛杉矶中心是在 1998 年 7 月成立的。它拥有 2 台自动分拣设备,货物分拣能力为 12000 件/小时。目前,该中心的经营规模(指小包装货物运输、配送)已达 57 亿美元,其构成情况为:州内占 29%,州外占 71%。

（二）英联邦政府运输公司货物集配中心

英联邦政府运输公司为了使货物分拣、配送作业趋于合理化及实现集约化经营,曾实行了集中运输、集中分拣和集中管理运输车辆的物流体制。为此,设置了9个货物集配中心(接运站)。每个中心都附设有仓库。仓库的作用,一是集货并向集配中心运货,二是将集配中心配送来的货物转运到收货地。集配中心的作业流程,在一般情况下是这样安排的:大致在傍晚时分先将集中在仓库中的货物(集货)运至集配中心,然后,操作人员利用自动分拣设备或用人力进行分拣,并且在24小时之内将分拣好的货物运至目的地仓库;在2~3天之内由目的地仓库工作人员将货物发送到收货地。

英联邦政府运输公司货物集配中心每天可接受的货物数量为13500件,其从业人员共有100名左右。在货物集配中心,除配置着自动分拣设备、运输设备以外,还建立了诸如车辆维修工厂、备品、备件库房等辅助设施。

（三）瑞典 ASG 公司斯德哥尔摩货运站

瑞典的 ASG 公司既从事国内货运,又从事国际货运,年货运能力为900万吨。斯德哥尔摩货运站也同样承接国内、国际货运业务。该货运站占地面积达18525 m²。它是由接货站、发货台和事务所三部分组成的。其中,接货台可同时容纳41辆运输车,发货台可容纳97辆卡车和24辆铁路货车(车皮)。

ASG 公司斯德哥尔摩货运站配置着自动化分拣设备(分拣设备的货物出口共有38条)。货运站接到货物后,通常都由自动分拣机分拣,其为拣能力为2800件/时。货运站每天可发85辆卡车的货物,其发货量占公司全部货运量的15%,其余85%的货物由 ASG 公司直接集货、直接配送。值得注意的是,ASG 公司是从400家公司租用车辆(租用2500辆车),来进行接货和发货活动的。公司及其货

运站本身均不自备车辆。

二、批发业配送中心

(一) 芬兰 SESKO 公司中央配送中心

芬兰 SESKO 公司是垄断芬兰商品批发和零售市场的五大集团之一(在五大集团中,SESKO 公司的市场占有率为 29%,其中食品的市场占有率为 40%)。它把芬兰划分成了 13 个区域,按区域配置分店和设立仓库。它直接经营的商店有 800 家,公司的地方仓库储存着 400 – 2000 种畅销商品。隶属于该公司的中央配送中心则保管有 4.2 万种商品,库存量为 5.7 万托盘。

中央配送中心利用计算机处理订货和交货事宜。其程序大致如下:

1. 零售店(用户)用电话或便携式终端计算机向 SESKO 公司设在地方的分店提出订货要求;
2. 分店用电脑将用户的订货数量等信息发送至公司本部;
3. 订货数据经计算机中心处理以后,传输给地方仓库或中央仓库;
4. 地方或中央仓库按照得到的信息和指令分拣商品;
- 5.(夜间)用卡车从中央仓库向地区仓库发运货物;
6. 通过各地区仓库向各用户发送(配送)商品。

从时间上看,第(1)至第(3)项工作通常是在当天完成,第(4)、第(5)项工作在次日完成,而完成向用户配送商品的工作一般在第三天完成。

(二) 突围 MAIN STREET 哥伦布配送中心

MAIN STREET 公司是专营服装和鞋子等商品的大型联合企业,它设有 21 家

商店和一个名叫哥伦布的配送中心。配送中心的面积是 1.1 万米² (12 万英尺²) , 由三部分组成 :①设立在中央位置的以纸盒为货物包装单位的商品中心表验货场所 ;②设在商品中心一侧的商品分拣区(配置着两台分拣“架挂商品”的分拣机和分拣毛衣、运动衫等服装的分拣设备) ;③设在另一侧的出货场所 ,此处配置着单元分拣机(即按照商店种类分拣货物的设备) 。此外 ,还配备着长 2~30 米的三层结构的流动货架。

挂架服装或一般服装经分拣后装入集装箱发货。在一般情况下 ,从进货到出货 ,配送周期约 3 天时间。其中 ,进货检验约 0.5 天 ,拆包需要 1 天 ,标价要 1 天 ,分拣要 0.5 天。

(三) 瑞典 LCA 公司西南配送中心

西南配送中心建于 1984 年 ,其任务是向地处瑞典西南部的 240 家商店配送食品和日用品。其规模和设备配置情况是这样的 :中心占地 38 500 米² ,年经营的商品(加工食品、冷冻食品、化妆品和日用品)品种有 600~700 种 ;中心拥有从业人员 125 名 ,叉车 55 台 ,运输车辆 20 辆 ,运输机总长 3 200 米 ;每日发货量为 :日用品 37000 箱 ,冷冻食品 8000 箱 ;库存量为 18000 托盘。

(四) 美国 SUPER RITE 食品公司哈里斯堡配送中心

哈里斯堡配送中心是于 1985 年建成并开始营业的。它占地 50000 米² ,建筑面积为 57600 米²。其特点是 :库存能力强 ,配送规模大 ,其库存能力可达 48000 托盘 ,每周出库的食品数量为 80 万箱 ,商品周转速度是 20 次/年。

哈里斯堡配送中心向零售店配送商品的时间依用户的要求而定。通常 ,对食品杂货店每周配送 3 次商品 ,配送日用品 ,每周 4 次 ;对零售店 ,在订货的当天夜间送货或订货次日配送。

三、零售业配送中心

这类配送中心隶属于(商品)零售公司,既是个提供物流服务的组织,同时又是商品销售(零售)中心。其代表组织主要有:

(一)美国 J.C - PENNY 曼彻斯特配送中心

曼彻斯特配送中心是美国 J.C - PENNY 公司建立的 6 家配送中心之一(建于 1982 年),经营的商品主要有服装、装饰品、日杂品、家具、家电等。它的服务范围涉及美国 4 个州和纽约、马里兰等部分地区,其经营规模在所有公司中居第 2 位;处理货物的能力一般为 35 万件/天,最大能力可达 12 万件。该中心的作业效率很高。从接受订货到配送货物仍需 24 - 48 小时。

曼彻斯特配送中心配备着很多现代化设备,包括总长 1 万米的皮带运输机、10 台塔式起重机、750 台车、123 辆接货卡车等。此外,它还建有一座高 18 米的自动化仓库和完整的计算机系统。通过通讯卫星,配送中心的计算机系统可与公司的主机联网,自动处理各种信息。

(二)美国 SOUTHL AND 圣贝纳迪诺配送中心

圣贝纳迪诺配送中心在 SOUTHL AND 公司中住居第 5,是一个向 900 家方便商店供应商品的零售业配送组织,它经营的商品达 4000 种。

圣贝纳迪诺配送中心的最大特点是:建有高水平的计算机控制系统和保持着较高的作业效率。这个配送中心由 4 座仓库(即冷冻仓库、冷藏仓库、空调仓库和干货仓库)组成,每个仓库都设分拣电脑控制系统,通过显示在电脑显示器上的数字和图示可以调控现场作业。在这个配送中心内还配备着自动分拣机,

其分拣能力为每分钟分拣 78 件货物。激光扫描器能以 75 件货/分的速度连续扫描条形码。

(三) 英国 WAFTRROSE 伯克舍布鲁内卢配送中心

伯克舍布鲁内卢配送中心于 1972 年开始营业,是由事务所、生鲜食品中心和干货中心组成的。建筑面积为 1.8 万米²。其中,高层自动化医药仓库的面积为 3000 米²,库容量 1.8 万米³,存货量为 1 万托盘。

伯克舍布鲁内卢配送中心的 4 个作业区域(收货区、保管区、分拣区、出发区)均由计算机系统控制。商品分拣作业主要采取指令分拣方式,具体做法是:按照计算机发出的指令,操作人员用塔式吊车将货物用至分拣台;然后,再按商店顺序拣选出商品,并将货物装入网箱中。待全部网箱(36 箱)装满商品以后,利用台车可以把配备好的货物自动送到发货站台,开始运送。

四、汽车制造业配送中心

自从日本汽车打入到欧洲和美国市场以后,日本汽车配件的供应和需求不断增加。于是,在美、法、英等国家先后建立起了许多供应日本汽车配件的组织——配件中心。从职能上看,这些称作配件中心的组织,既负责向用户供应和销售汽车配件,同时,也从事货物(配件)的储存、分拣、输送等物流活动。向用户提供系列化的后勤服务,起着配送中心的作用。下面,我们仅介绍两个这样的物流组织。

(一) 德国 MAZDA MOTOR 配件中心

MAZDA MOTOR 配件中心建于 1988 年 3 月,总面积为 2.5 万米²,经营的配件

有 8 万种。它的特点是 经营规模比较大 ,设备先进且数量较多。在这个配件中心内部 ,共配置了 17 台能吊装各种大型配件和小型配件的塔式起重机 ,10 台运输配件的自动化机械(A.G.V 型运输机)和各式分拣设备。此外 ,在中心内部还建立了使用光导传送技术的新的库存管理系统 ,使分拣出的配件能及时出库。

MAZDA MOTOR 配件中心的工作人员主要是利用各种机械来进行配件的入库和出库作业的。货物入库时 ,大中型配件是以托盘为单位 ,用升降机将其吊运至固定的货位储存 ;小型配件入库采取“ 预约定位 ”方式 ,配件连同储存容器一起存入货架。其运作过程是 :在盛装配件的容器上贴有标明入库位置的条形码 ,当升降机(或运输机械)吊运的货物所到架位正好与条形码读出要求相符合时 ,便按指令将货物送入货架。出库作业与入库作业类似 ,也利用条形码技术和光导装置。

(二)美国 SUZUKI MOTOR 洛杉矶配件中心

洛杉矶配件中心于 1988 年 9 月竣工 ,占地面积 4 万米² ,建筑面积 6900 米² ,经营的汽车配件达 1 万种 ,是一个大型的物流组织。该配件中心内 ,配置的机械设备主要有 :吊装大型配件(重量为 500 千克)用的塔式起重机 5 台 ,吊装中型配件(重量为 50 千克)用的塔式起重机 3 台 ,运输大型配件的转车台、运输中型配件的运输机和转动货架 5 台。

在洛杉矶汽车配件中心 ,货物入库和出库同样进行自动化控制。其做法是 :货物被运进入库货台以后 ,由计算机打出货物(入库)定位的指示单(指示单贴在托盘上 ,上面打印着收货码) ,经条形码读出器识别后 ,自动将货物送入货架储存(其中 ,小配件是利用单向转动货架储存)。小型配件出库时 ,先用条形码读出器扫描货签 ,确定被拣选货物 ,然后 ,用机电系统自动控制存有被拣选货物的货架 ,令其转动。与此同时 ,盛货箱被传送机(带)送至转动货架的间口处 ,应拣选的货

物(小配件)会自动倒入箱中。大型配件出库时,拣选货物采用多级转动货架操作。这种货架有 200 个存货空间。大型配件同样是依据定单拣货、装箱和送货。

五、交货代理服务业配送中心

德国 DEXTRA 公司配送中心也称作货物转运站。它的功能是:按委托方要求从工厂接收货物,对货物进行分拣后将货物送达到用户手中。其特点是:业种属于纯粹代理性的服务业。

DEXTRA 公司配送中心占地 4 万米²,建筑面积为 2.8 万米²。它建有自动化仓库,库容量为 28 托盘。每天进货量为 1500 – 2000 托盘,多为食品。

DEXTRA 公司配送中心配备着许多先进的物流设备,共有升降机 8 台、自动分拣机 2 台、接货运输机 8 台、记录入库的终端机 8 台。在这里,商品入库作业量的 80% 为机械操作,其余的 20% 是手工操作。具体做法是:以托盘为装载单元的货物进货后,先用叉车从装载体上搬运到通往自动化仓库的传送带上;在仓库收货台上,按照货主所属分别填写收货卡片,并将卡片贴到托盘上;同时贴上条形码,自动入库,经过分拣的货物出库时,直接装上托盘,并用塑料薄膜封装,然后装车,直接发送到零售店。

案例：

美国沃尔玛公司的物流配送业务运作

沃尔玛公司是全美零售业年销售收入位居第一的著名企业,素以精确掌握市场、快速传递商品和最好地满足客户需要著称。之所以能取得如此辉煌的业绩,其中一个极为重要的因素就是沃尔玛拥有自己庞大的物流配送系统并实施了严格有效的物流配送管理制度。这确保了公司在效率和规模成本方面的最大竞争优势,也保证了公司顺利地扩张。

一、配送中心的设立

从建立沃尔玛折扣百货公司之初,公司就意识到有效的商品配送是保证公司达到最大销售量和最低成本的存货周转及费用的核心。而惟一使公司获得可靠供货保证及提高效率的途径就是建立自己的配送组织,包括送货车队和仓库。随着沃尔玛的成长,公司意识到配送中心的好处不仅是使公司可大量进货,而且通过要求供应商将商品集中大量送到配送中心,再由公司统一接收、检验、配货、送货,比让供应商将商品分散送至各分店更经济。于是在1969年,沃尔玛的第一

个配送中心建成了,当时即可集中处理公司所销商品的 40%,大大提高了公司大量采购商品的能力。

第二个配送中心建立于 1975 年,约 1.4 万平方米,它不承担仓储功能,只是一个转运站,统一接收供货方送来的大宗货物,经检测、编配后转换到公司的送货卡车上。

到 20 世纪 80 年代末,沃尔玛的配送中心已增至 16 个,90 年代初达到 20 个,总面积约 160 万平方米。整个公司销售 8 万种商品,85% 由这些配送中心供应。

二、配送作业方式

在配送运作时,大宗商品通常经由铁路送达配送中心,再由公司卡车送达商店。每店一周约收到 1-3 卡车货物。60% 的卡车在返回配送中心途中又捎回沿途从供应商处购买的商品。这样的集中配送为公司节约了大量金钱,据统计,上个世纪 70 年代初公司的配送成本只占销售额的 2%,比一般零售大公司低了近一半。同时集中配送还为各分店提供了更快捷、更可靠的送货服务,并使公司能更好地控制存货。而竞争对手却只有大约 50% - 65% 的商品实行集中配送。

三、配送中心的运行及管理

沃尔玛的配送中心运行完全实现了自动化。每个配送中心约 10 万平方米面积,相当于 23 个足球场,占地约 60 平方公里。中心的货物从牙膏、卫生纸、玩具到电视、自行车等应有尽有。每种商品都有条码,由十几公里长的传送带传送商品,激光扫描器和电脑追踪每件商品的储存位置及运送情况,每天能处理约 20 万箱的货物配送。

配送中心的一端是装货月台,可供 30 辆卡车同时装货;另一端是卸货月台,有 135 个车位。每个配送中心有 600 – 800 名员工 24 小时连续作业,每天有 160 辆货车开进来卸货,150 辆车装好货物开出。商品在配送中心停留的时间总计不超过 48 小时。配送中心每年处理数亿次商品,99% 的订单正确无误。

四、配送组织的完善

沃尔玛公司为了更好地进行配送工作,非常注意从自己企业的配送组织上加以完善。其中一个重要的举措便是公司建立了自己的车队进行货物的配送,以保持灵活性和为一线商店提供最好的服务。例如,沃尔玛通常为每家分店的送货频率是每天一次,而其竞争对手凯玛特平均 5 天一次,塔吉特平均每 3 – 4 天一次,沃尔玛的商店通过电脑向总部订货,平均只要两天就可以到货。如果急需,则第二天即可到货,这一速度同业中无人可及。这使沃尔玛享有相对竞争对手的极大优势,货架总能保持充盈,并随时掌握到货时间,其运输成本也总是低于竞争对手。

可以说,配送业务管理的成功保证了沃尔玛公司从一个区域性连锁公司发展为全国连锁公司,而且一直保持着低成本效率,业绩不断增长,确保了公司的发展,是公司成功的一个重要“武器”。

连邦的两种“连锁”和物流配送

在软件盗版的丛林中,首创正版软件连锁经营的连邦,经过短短 5 年的经营,已在全国 145 个城市建有近 300 家专卖店,销售额平均年增长率超过 100%,从 1994 年不到 500 万元到 1998 年超过 3.5 亿元,成为国内软件流通的主渠道。其独创的“连邦软件销售排行榜”被誉为中国软件市场的“晴雨表”。短短一年半内连获三次风险投资:中保信、香港联邦和综艺股份接踵而来。从 1999 年开始,连邦开始大规模进军电子商务领域,现已建成以“珠穆朗玛”网站为核心的电子商务体系,目前首页访问人次已超过 200 万人次,每月的销售额已接近 100 万元人民币。经过国内外众多专家的考察,商业潜力极大,成为目前国内最大、最成熟的电子商务体系。2000 年连邦提出了“一个中心,两件大事”的口号:一个中心是指继续发展“加盟连锁店”,两件大事,一件是建立“网上连邦”,开展 BUB 业务。另一件是力争在香港二板市场上市,同时向加盟者转让部分股权。

研究连邦,会发现最具特色的是其独特的“连锁经营”模式。连邦的“连锁经营”既有“直营连锁”又有“特许加盟连锁”。为什么连邦同时采用两种“连锁经营”模式运作?其“物流配送”如何解决?请看连邦“赢在连锁”案例。

一、连锁方式

连锁经营中,正规连锁(也称直营连锁)需要大量资金,发展往往受到限制,

而特许连锁的优势恰恰在于总部无须增加资金投入,就可以控制众多独立店铺扩大经营,占据市场,获得利益。在连邦现有的 256 家连锁专卖店中,有 206 个特许经营店,占总数的 4/5。连邦选择正视连锁和特许连锁两种形式。

连邦总部采用正规连锁与特许连锁并行的方式。一方面采用正规连锁建立直营店,如在一些重要城市北京、上海、广州、武汉、成都等地由总部直接投资或控股经营,在产权上是从属关系;另一方面采用特许连锁在其他一些城市建立特许加盟店(有时也称授权专卖店或特许店),如在合肥、太原、长沙等地特许授权给加盟者,由加盟者来经营,在产权上与总部没有从属关系。

世界上成功的连锁经营企业,如麦当劳、肯德基等都是采取特许经营方式,它们的特许加盟店开遍了世界各地。一般来说,连锁企业在开设了一定数量的直营店之后,就会马上考虑用特许连锁的方法来发展加盟店,其一是可以成为加盟店的样板店、培训店;其二是以特许连锁的方法来发展加盟店,总部出资较少,不需要较大投资;其三是中小型商店在世界各国零售业占总数的大部分,在商业竞争激烈的零售业规模经营的发展推动中,具有加入连锁体系的选择可能性,也就是说,存在着庞大的、现成的加盟者市场。

连邦也正是采取这种模式,从 1994 年刚成立之时建立 7 个直营店之后,就开始紧锣密鼓地、大规模地建立特许加盟店。特许加盟店虽然不需要总部投入过多的资金,但是要成功地经营却并非易事。如果有哪个环节出现问题,就可能会导致全盘皆输。因此,对于总部来说,必须要有一整套运作模式。

首先,连邦将开办加盟店所涉及的风险降至最低,例如,他们对合作伙伴的选择、资金实力、店址选择等都经过详尽的调查分析,才开始谈合作;其次是确保加盟者可以遵循总部既定的模式和经营规范;第三是持续地协助引导加盟店;总部市场部定期检查加盟店,并给予实质性地支援,帮助加盟店订立营业计划和改善经营绩效,进行有效的市场及营业分析,给予广告宣传及品牌形象的支持;第

四是监督考核加盟店 经常保持总部与加盟店的有效沟通 ,加强考核 ,纠正加盟店的不良做法。总部根据各专卖店的经营绩效、资金实力、信誉情况等事先约定一个信用额度 ,超过了额度 ,总部有权停止供货 ,限期付清账款 ,如果长期拖欠总部贷款 ,总部有权取消其加盟店资格。

二、物流配送

连邦软件销售连锁组织的物流配送是随着整个组织的规模变化而不断发展的 ,无论是规模较小时采用的总店制 ,还是规模逐渐扩大以后发展成的储运部 ,以至后来成立的物流中心。物流配送组织的演变从一个侧面反映了连邦软件销售连锁组织这些年来的超速发展 ,充分说明了连锁组织总部采取的组织调整策略适应了市场和组织系统变化的格局。

(一)商品采购

首批采购 :商品采购一般分为首批采购和日常采购。首批采购是指对新上市产品进行的第一批采购 ,日常采购是指除首批采购外的其他采购行为。对于畅销产品的首批采购 ,确定合适的采购量是至关重要的。如果采购量小 ,就有可能缺货 ,少则一两天 ,多则一个星期 ,这样会失去宝贵的热卖机会 ,造成经济损失 ,如果再碰上厂商因压盘紧张等原因缺货 ,损失就更大了。相反 ,如果采购量大 ,轻则造成资金占用 ,重则造成死库存 ,损失可能更大。对于畅销产品的首批采购量 ,连邦实行谨慎的采购原则 ,一般由产品经理根据各地专卖店的征订量 ,考虑其他综合因素后 ,凭经验判断来确定。首批采购量不会因量大而造成死库存 ,因为首批采购量中有 200 - 500 套代销量 ,即使有少量的死库存 ,由于与厂商的合作关系一向良好 ,也能与厂商调换 ,如果订货量偏小的话 ,有可能不能满足

专卖店的需求,回头再找厂商要货,一是延误时间,二是厂商处可能缺货。出现这种情况,厂商会优先支持连邦,因为他们知道连邦拿走货之后,都是直接销售给最终客户,不会去炒货。

日常采购:日常采购量的决定主要依据订单管理系统。对于每种产品,连邦会定期设置一个最低库存量和一个最高库存量值,而且会定期进行调整。最低库存量值与最大库存量值的设置,是根据产品的畅销程度、产品所处的销售生命周期、资金占用大小、采购的容易程度(厂商是在北京供货还是在外地、厂商是送货还是连邦自提等)、货源紧张程度等情况进行的人为设置,这个人为设置是根据实际销售经验而确定的。例如KV300这个产品,属于特别畅销的产品,最低库存为500套,最高库存量为2000套。一般一周采购一次,一次1500套左右。这个产品所占体积不大,全年畅销程度没有很大差别。有的专卖店一次就订购200套。连邦收到各地专卖店的订货单之后,订单管理系统会自动汇总,库存数与订货数相减,如低于最低库存量,就立即安排采购;库存数与订货数相减,如高于最高库存量,说明采购量过大,就采取相关措施尽快减少库存。库存管理系统包含订单管理系统,根据库存数和订单数,每天早晨自动生成当天的采购清单,由采购部安排采购事宜。

(二)配发货

总部给各地专卖店配发货产品一般分为三类:代销产品、配货产品、订货产品。装箱清单上会明确注明各产品的发货性质。软件开发商根据与连邦总部的合作协议,提供一定代销量的产品给连邦总部,总部根据代销总数量依据各地专卖店的销售能力和付款信誉来确定给专卖店的代销量。代销产品不用预先支付货款,在代销期间内销售不出去可以通过总部退还厂商,没有任何库存风险。产品的代销期为半年至一年。代销期结束后,总部会发通知要求各地专卖店退回

代销产品。

配货产品是总部根据原先与专卖店的约定数量,主动配发给专卖店的产品。针对市场上一些当期不太畅销的产品,连邦总部事先不会发通知要求各地专卖店征订,但这些产品仍可能有一定的销售量,为了提高这些产品到达专卖店的速度,促进销售,连邦总部依据这些产品的销售程度和专卖店的销售能力,直接给各专卖店作为配货产品配发一定数量的产品,一般大城市的专卖店为3-5套,小城市为1-2套。配货产品先收取货款,由各地专卖店承担库存风险,备专卖店在收到货后一两个月内可以退回总部,超过期限不允许退回总部。实施配货产品政策,一是减少由专卖店订货到总部确认定货这个环节过程,使产品到货速度加快;二是鼓励专卖店积极开发当地市场,增强促销活动,变不太畅销的产品为畅销产品,拓宽畅销产品的范围。

订货产品是指根据专卖店的订货单配发的产品,包含首批征订的产品和日常订购的产品,订货产品的品种和数量主要是由各专卖店负责制定,订货产品先收取货款,由各地专卖店承担库存风险,无特殊情况下不允许退回总部。

(三)厂商直供

统一进货可以给连锁店带来规模优势,使其供货价格比别人更具竞争力。但是如果所有商品全部由总部统一供货,就会存在发给各个专卖店货物速度慢的问题。连邦就此探索出一条由厂商直接供货而结算由总部统一负责的途径。事实证明,连邦采用的这种方法是行之有效的。

由于软件市场增长速度放慢,市场竞争显得更加激烈,其中一个问题就是物流的速度和成本。各地连邦软件专卖店当地的竞争者是直接由厂商发货,包装费甚至运费是由厂商负责,不仅到货快,而且总成本低。而连邦总部尽管最早从厂商处拿到货,但要办理入库、打印标签、粘贴标签、分货、然后发货,货到专卖店

时已经比当地竞争对手晚了一步,而且总部承担包装、分货成本、运费等还由专卖店自己承担,增加了总成本。对于在外地的厂商,连邦总部收到货的时间几乎和各地连邦软件专卖店当地竞争者拿到货的时间差不多,如果再由连邦总部发货给各专卖店,时间最长可能会耽误一周左右。现在厂商之间的竞争也很激烈,有些厂商为了达到占领更多市场份额的目的,往往新产品还未上市,广告早已提前一个月打出。用户看到广告以后经常到各个零售店里询问。对于一些畅销产品,有时前后也就相差一两个小时,连邦就是因为没有货,用户只好到竞争对手那里去了,店里也就少卖了几十套。如果到货速度比竞争对手晚一周左右,情况将不堪设想。

为了保持连邦专卖店的名副其实的“大而全”的产品形象,连邦总部和厂商签署协议,由厂商直接供货,总部统一和厂商结算。单据的传递是其关键。连邦和厂商约定,厂商制作一份发货单,传真一份给专卖店,一份给连邦总部。专卖店收到由厂商直接发来的货并检验无误后,在发货单上盖章签字后传真给连邦总部,总部根据专卖店的确认单制作专卖店的物流单,并办理产品入库手续,按规定和厂商结算。这样一来,不仅提高连邦总部的工作效率,使产品到各专卖店的速度加快,而且还降低成本,运输费、包装费由厂商承担,减少资金占用。