

项目三

仓储配送运营控制实训

任务一 库存预测实训

一、物流企业库存预测

▲ 实训目标

通过此任务的学习,让学生能够掌握企业库存预测的工作程序,并根据项目情景的要求,运用德尔菲法、部门主管讨论法等定性预测法对企业的库存情况进行推断和估计。

▲ 情景设置

北京某物流公司是一家从事物流方案设计、仓储配送、产品包装等业务的第三方物流企业。该公司拥有先进的现代化物流配送中心,现有仓储面积 10 万平方米,配备了 9 万个货位,可储存商品 30 万件。该公司引进日本电子标签模式的自动拆零设备和大型自动化分拣系统,可实现每小时 4000~6000 件商品的自动分拣,年分拣量达 400 万件。请利用德尔菲法对公司未来储存商品的库存量进行预测。专家预测信息如表 3-1 所示。

▲ 实训地点

物流实训室

表 3-1 专家预测信息

单位：万件

专家	第一次意见			第二次意见			第三次意见		
	最低 库存量	中间 库存量	最高 库存量	最低 库存量	中间 库存量	最高 库存量	最低 库存量	中间 库存量	最高 库存量
1	35	45	60	30	45	55	32	42	57
2	10	50	70	20	55	70	24	54	66
3	25	40	60	25	50	60	27	52	60
4	18	25	30	20	30	40	22	32	40
5	20	30	40	24	32	50	24	30	50
6	16	20	30	25	28	45	26	33	45
7	20	36	50	20	30	40	20	34	42
8	20	30	45	20	32	50	22	33	52

▲ 实训步骤

第一步 发放工作任务书

工作任务书主要包括实训目标、实施过程和工作成果等内容，一般格式如表 3-2 所示。

表 3-2 物流企业库存预测工作任务书

班级		姓名		实训时间	
实训目标					
实施过程	信息： 决策和计划： 实施： 检查和评价：				
工作成果					
注意事项					

第二步 学生分组

根据工作任务书的实训目标,可将学生分成 4~5 人一组。

第三步 布置实训任务

教师布置实训任务,并向学生说明完成此任务需要的时间等要求。

第四步 交流成果

每个小组汇报小组如何进行分工、实训完成情况以及最终成果等。

▲ 实训评价

本实训通过检测实训完成情况及最终成果质量进行评价,评价标准如表 3-3 所示。

表 3-3 物流企业库存预测实训评价评分表

考核要素	评 价 标 准	分值/分	评分/分		
			自评(20%)	小组(30%)	教师(50%)
确定预测目标	合理确定预测目标				
数据资料收集	有收集资料过程的记录; 所收集资料与预测目标相匹配; 数据可靠,理由充分				
预测模型选择 与验证	选择预测模型与数据变动 类型基本一致;模型验证方 法的选择、验证理由合理				
确定预测值	预测值的确定科学合理				
评价人签名					
合 计					

评语

教师：
年 月 日

二、生产企业库存预测

▲ 实训目标

通过此任务的学习,让学生掌握企业库存预测的工作程序,并能够根据项目情景的要求,运用移动平均法和指数平滑法等定量预测法对企业的库存情况进行推断和估计。

▲ 情景设置

北京某公司是一家以家具生产为主业务,并兼具仓储配送业务的企业。该公司 2009 年的家具仓储量如表 3-4 所示。请利用移动平均法和指数平滑法预测 2010 年 1 月份该公司的家具仓储量。

表 3-4 2009 年北京某公司家具仓储量统计表

单位:万件

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	预测
仓储量	600	590	610	616	600	620	660	680	690	670	680	700	—

▲ 实训地点

物流实训室

▲ 实训步骤

第一步 发放工作任务书

工作任务书主要包括实训目标、实施过程和工作成果等内容,一般格式如表 3-5 所示。

第二步 学生分组

根据工作任务书的实训目标,可将学生分成 4~5 人一组。

第三步 布置实训任务

教师布置实训任务,并向学生说明完成此任务需要的时间等要求。

第四步 交流成果

每个小组汇报小组如何进行分工、实训完成情况以及最终成果等。

表 3-5 生产企业库存预测工作任务书

班级		姓名		实训时间	
实训目标					
实施过程	信息： 决策和计划： 实施： 检查和评价：				
工作成果					
注意事项					

▲ 实训评价

本实训通过检测实训完成情况及最终成果质量进行评价，评价标准如表 3-6 所示。

表 3-6 生产企业库存预测实训评价评分表

考核要素	评 价 标 准	分值/分	评分/分		
			自评(20%)	小组(30%)	教师(50%)
确定预测目标	合理确定预测目标				
数据资料收集	有收集资料过程的记录； 所收集资料与预测目标相匹配；数据可靠，理由充分				
预测模型选择 与验证	选择预测模型与数据变动 类型基本一致；模型验证方法 的选择、验证理由合理				
确定预测值	预测值的确定科学合理				
评价人签名					
合 计					

评语

教师： 年 月 日

三、连锁零售企业库存预测

▲ 实训目标

通过此任务的学习，让学生掌握企业库存预测的工作程序，并能根据项目情景的要求，运用回归法、季节分析法等定性预测法对企业的库存情况进行推断和估计。

▲ 情景设置

某地区的快捷超市主营日用品、食品、百货、家居用品及代理品牌商品的零售、批发业务。现有连锁店百余家，商品配送基地 2 万余平方米，并实现物流机械化、管理信息化。该企业商品配送基地的商品数据统计如表 3-7 所示。请利用表 3-7 中的数据预测 2010 年的储存量，并分别预测每个季度的储存量(2010 年的 GDP 估计为 1556 亿元)。

表 3-7 快捷超市的商品储存量

年份	第一季度/万箱	第二季度/万箱	第三季度/万箱	第四季度/万箱	GDP/亿元
2004	2.1	3.2	4.0	3.8	1200
2005	2.8	3.6	4.8	4.1	1229
2006	2.6	3.9	5.3	4.5	1303
2007	3.5	4.1	5.1	5.0	1367
2008	3.8	4.0	5.9	5.8	1409
2009	3.6	4.8	5.3	5.1	1445

▲ 实训地点

物流实训室

▲ 实训步骤

第一步 发放工作任务书

工作任务书主要包括实训目标、实施过程和工作成果等内容，一般格式如表 3-8 所示。

表 3-8 连锁零售企业库存预测工作任务书

班级		姓名		实训时间	
实训目标					
实施过程	信息： 决策和计划： 实施： 检查和评价：				
工作成果					
注意事项					

第二步 学生分组

根据工作任务书的实训目标,可将学生分成 4~5 人一组。

第三步 布置实训任务

教师布置实训任务,并向学生说明完成此任务需要的时间等要求。

第四步 交流成果

每个小组汇报小组如何进行分工、实训完成情况以及最终成果等。

▲ 实训评价

本实训通过检测实训完成情况及最终成果质量进行评价,评价标准如表 3-9 所示。

表 3-9 连锁零售企业库存预测实训评价评分表

考核要素	评价标准	分值/分	评分/分		
			自评(20%)	小组(30%)	教师(50%)
确定预测目标	合理确定预测目标				
数据资料收集	有收集资料过程的记录; 所收集资料与预测目标相匹配; 数据可靠,理由充分				
预测模型选择 与验证	选择预测模型与数据变动 类型基本一致;模型验证方 法的选择、验证理由合理				
确定预测值	预测值的确定科学合理				
评价人签名					
合 计					

评语

教师：
年 月 日

▲ 技能拓展训练

【训练一】 分析

(1) 某物流公司车队 2009 年 1~12 月的汽油消耗量如表 3-10 所示。请回答什

么是移动平均法和指数平滑法,用这两种方法分别预测该公司 2010 年 1 月的汽油消耗量,并比较当 $n=3$ 、 $n=5$ 时哪个结果预测精度更高,当 $\alpha=0.3$ 、 $\alpha=0.6$ 时哪个结果预测精度更高。

表 3-10 公司车队汽油消耗量

单位：万升

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
消耗量	120	132	142	138	146	152	147	155	143	156	149	150

(2) 某物流公司组织业务部、计划部和财务部三个部门的经理对该公司下一年度仓储业务营业额进行预测,得到预测结果及相应的概率如表 3-11 所示,业务部、计划部和财务部三个部门经理的预测意见权数分别为 0.4、0.3、0.3。请问这种预测法的名称是什么? 此预测法的含义和优缺点分别是什么? 运用此方法计算该公司下一年度仓储业务营业额的预测值。

表 3-11 公司仓储业务营业额预测值及相应概率

部门经理	估 计 值					
	最高额/万元	概率/%	中等额/万元	概率/%	最低额/万元	概率/%
业务部	6000	0.2	5500	0.6	5000	0.2
计划部	5800	0.3	5400	0.5	3900	0.2
财务部	6200	0.1	5800	0.5	5000	0.4

(3) 随着人民生活水平的提高,某地区液晶电视的销售量呈现上升的趋势。该地区会相应加大液晶电视的库存量,以保证正常的市场供需。如果 2010 年 GDP 的增长速度为 8%,请根据 GDP 和液晶电视库存量的关系建立模型,预测 2010 年液晶电视的总库存量。根据液晶电视库存的季节变化规律,运用季节指数和季节变化差,预测 2010 年各季度该地区的液晶电视库存量。该地区液晶电视库存量如表 3-12 所示。

表 3-12 某地区液晶电视库存量

年份	第一季度/万台	第二季度/万台	第三季度/万台	第四季度/万台	GDP/亿元
2004	2.1	3.2	4.0	3.8	1200
2005	2.8	3.6	4.8	4.1	1230
2006	2.6	3.9	5.3	4.5	1300
2007	3.5	4.1	5.1	5.0	1350
2008	3.8	4.0	5.9	5.8	1420
2009	3.6	4.8	5.5	6.0	1500

【训练二】 思考

实训案例一

DELL——直销模式实现零库存目标

1. 引言

库存是指企业所有资源的储备。在传统的定义中,认为制造性库存是指对公司产品有贡献或组成产品一部分的物流环节。库存一般可分为:原材料、产成品、备件、低值易耗品以及在制品。而在服务行业,库存一般指用于销售的有形商品以及用于管理的低值易耗品。许多企业为了有效地管理库存,降低成本,改变客户服务,纷纷建立了基于自己产品特色的库存系统。

所谓库存系统,是指用来控制库存水平,决定补充时间以及订购量大小的一整套制度和控制手段。企业要想在国际竞争中取胜,必须建立高效的供应链管理体系,在TQCSF上有最佳的表现(T指时间,Q指质量,C指成本,S指服务,F指柔性)。而供应链管理环境下的库存控制问题是供应链管理的重要内容。企业要平衡“降低订购成本、短缺成本等”与“存储成本、仓库管理费用等”之间的矛盾,就必须建立有效的库存管理体系,使企业生产及时反映市场的需求,逐渐向零库存的目标迈进。

2. DELL 公司案例综述

与传统的企业相比,供应链管理环境下的企业组织与管理模式发生了很大的变化,因此其对库存管理的要求也产生了许多新的特点和要求。企业通过建立库存控制,来提高供应链的系统性和集成性,增强企业的敏捷性和响应性。

DELL公司的飞速发展是美国高技术企业经营管理的一个奇迹,被行家视为推动美国个人计算机业发展的一种动力。DELL公司经营的特色就是速度:制造快、销售快、赢利快,即“速度决定一切”。下面分析一下该公司是怎样在库存管理方面实现制造目标的。

① 快速发展的核心因素——直销计算机

DELL公司的竞争优势主要来自于其独特的经营方式——直销计算机,即顾客通过电话、邮信以及互联网直接向公司订购计算机,而不需经过分销商或代理商的中间渠道。这有利于公司最大限度地减少成品库存。

直销是在公司接到顾客订单后再将计算机部件组装成整机,而不是根据对市场的预测制订生产计划,先批量制成成品,再将产品存放在仓库里,等待分销商和顾客的订货。如果每年的库存维持费用是产品价值的30%,价值1000万元的产品库存每年的维持费用将是300万元。而且,按订单生产的产品无须储存在供应链的各个仓库里,从而将供应链库存降至最低。同样,按订单生产系统及时从供应商处获得零部件,也消除了供应链中的零部件库存。

不论是谁“支付”了库存的开支,顾客最终都将承担更高的价格。消除供应链中过剩的库存成本,也给顾客带来了利益。并且,由于微处理器等重要部件性能不断升级,价格不断下降,新型计算机开发周期不断缩短,技术更新很快,售价反而下跌,因此产品库存更易造成损失。

对于计算机产业,时间就是金钱。按常规,计算机削价后,公司有责任对代理商库存