

航空公司航材周转件计划与库存管理研究

胡有斌

北京飞机维修工程有限公司航材与采购部东南航材部杭州分部 浙江杭州 311215

摘要: 航班的正常运营与航材的采购、维修、库存等的管理紧密相连。所以, 为了保证和维持正常的航班运营和生产维修任务, 航空公司就必须储备一定的航材, 即航材库存。就从现实情况来看, 中国大多数航空公司的航材积压都比较严重, 这就导致了大量的人力物力财力的浪费。如何有效改善这一现象, 解决航材采购与库存控制的问题, 对于航空公司的运行与发展都是十分重要的。

关键词: 航材采购; 航材周转件计划; 库存管理

引言:

根据调查数据显示, 一般情况下航材备件价值至少占飞机价值的百分之十以上。以十架大中型飞机计算, 每年的航材费用包括订货; 送修; 运输; 税金等超过1亿元人民币。因此, 航材资源在航空公司的重要意义。同时, 调整和改进行航材的采购与库存管理对于航空公司的意义重大。在加强对公司航材采购与库存管理的过程中, 工作人员首先需要认识到目前公司存在的问题, 然后结合实际情况制定合理的订货模型, 公司与供应商, 其他航空公司实现航材信息共享等方面进行调整改善, 这样才能有效提高航材的管理有效性。

1 航空公司航材周转件基本概念

周转件是飞机的一个零件或组件, 可以进行修理使之恢复到可用状态, 周转件的修理次数可以是无限的, 一般实行有序号的跟踪管理。事实上, 周转件的寿命也可以说是无限的, 或者至少和该零件所在飞机的寿命一样长。周转件有以下特点: (1) 可能有或可能没有固定的大修周期 (2) 有专门的代码和序号。(3) 在飞机制造商的采购文件中通常确认为周转件其处于可用或不可用的状态时都具有一定的经济价值。

2 周转件订货计划

库存控制策略包括订货、补货时间的选择、订购数量等决策的制定, 而航材计划是实现库存控制目标的桥梁, 制定良好和高效的航材计划不仅可使航空公司减少缺货率, 保证航班正常运营, 并且在降低航材库存成本的目标中同样发挥着重要的作用。周转件约占整个航材库存数量的15%, 占的库存资金的75%, 合理、有效地优化周转件库存, 降低航材成本, 对提高航材管理水平有重要的意义。周转件库存控制策略包括首批订货和补充订货, 航空公司集团内部各基地间的器材共享和库存

动态调整, 还可通过依托第三方企业在各航空公司间实施联合库存来降低库存成本, 提高航材保障率, 使收益最大化。

3 库存管理的内容

3.1. 需求分析

库存的目的是为了满足需求, 需求分析是库存控制理论的基础和前提。航材需求由于受各种条件和环境影响, 其规律是不同的。有连续性需求, 也有离散性需求, 有确定性需求, 也有随机性需求。不同的需求规律研究, 是需求分析的重点和难点。

3.2 库存

库存由于需求而不断地输出与减少, 因此必须对库存进行及时补充, 补充相当于库存的输入。它可以通过向供应商订货来补充, 也可以通过修理周转来补充。补充库存的过程, 具有时间性。当采购一项航材, 从发生订单起, 到器材入库为止, 需要一段准备器材、运输器材的时间, 称之为提前期备货期。提前期时间有长有短, 可以是确定性的, 也可以是随机性的。如果说需求是外界的, 是不可控的, 那么, 库存的补充与输入是相对可控的。库存补充要解决的问题是决定多长时间补充一次, 每次补充数量以及修理周转的速度。

3.3 库存成本

当订购一定的数量产品会享有价格折扣时, 公司就会衡量价格折扣将带来的收益与增加库存成本之间的利弊。价格折扣收益如果大于响应增加的库存成本时, 如果只是考虑增加订货批量来享有此部分的折扣, 那么会带来周转库存水平的降低。库存成本主要包括订货成本、持有成本、缺件成本。订货成本是指订购产品时发生的费用, 例如器材费用、运输费用、税费, 关税等等, 订购成本等于每次订购将产生的费用乘以订购的次数。库

持有成本是指储存和保管库存的费用,其中包括库存占用资金的利息、仓库设备的折旧和维修费、仓储费等。某项库存物品一定时期内的储存成本等于该物品存放在这时期内的全部费用。缺件成本也是影响库存量的一个重要的因素,缺件成本是指由于外部和内部中断供应所产生的损失,包括对航班运行的影响,以及由此带来的经济损失。

4 国内国内航空公司在航材管理上存在的问题主要表现:

4.1 航材管理观念较落后

航材计划部门的工作指导思想是全力保证飞机运营正常,不允许因航材缺料造成飞机停飞。为了达到这一目标,航材部门不得不大量储备航材,用大库存来保供应,结果造成占用大量资金的备件库存。有的航空公司又怕出售航材后又报缺料的风险,或出售价格低而不愿出售,这些都使航材库存越来越多、积压严重,造成航材库存资金大幅度的上涨。但随着计划经济向市场经济的过渡,随着市场竞争的加剧,这种供应方式已经变得越来越不适应了,采取绝对保证供应的方式导致库存的航材占用了大量的流动的资金。随着经济发展和时代进步,全国各航空公司在理念上已开始有了改变,各航空公司的工作不仅是要保证航材供应的及时,注重航材的质量,同时也要注重经济效益,做到最低限度地降低库存,减少流动资金占用。

4.2 航材库存与备件需求不配套

备件库存与备件需求不配套,主要体现为备件储备品种不合理。备件储存品种的现状是不清楚准确的备件需求,导致某些重要备件品种短缺的同时,又有相当多种的部件长时间并没有领用过。缺乏对航材备件需求的科学分析和准确预测备件需求是多种因素相互综合影响的结果,而且各因素之间又相互影响,内在关系极为复杂,没有哪一种因素会成为影响备件需求的主导因素,多种因素的综合影响使备件需求表现出随机性特征。备件需求的随机性表明对备件需求的科学分析和准确预测相当复杂和困难。目前,我国各航空公司缺乏一套完整的科学而准确的备件需求分析预测体系。

5 航空公司航材采购与库存管理的具体策略

5.1 实现公司内部之间、公司与供应商之间的信息共享

目前,航空公司航材采购与库存的管理都依赖于供应链。如公司机务维修部门、生产部门、航材计划与采购部门和库存部门之间就会构成航空公司内部的供应链。

而且这个供应链之间的协调合作就需要相互之间信息互通。各部门只有知道并明确了其他部门的信息,才能更加配合的得更默契,在航材资源的调配上更加合理,才能确保在航材采购与库存管理方面更加科学合理。由此可见,信息共享是实现供应链管理的基础。供应链的协调运行,是建立在各个节点企业高质量的信息共享基础之上。因此,航空公司应该实现公司内部的信息共享,有效改善内部供应链的管理,航空公司与供应商之间实现信息共享,才能让企业与供应商之间的关系变得很可靠稳定,从而有利于航材采购与库存的科学管理。建立一个可靠科学的,横向融合,纵向贯通的航材管理系统是解决信息孤岛,让信息有效流动起来的关键。

5.2 设计科学合理的航材定制计划

科学合理的航材定制计划能够有效控制航材的库存量,与资金占用,同时起到控制航空公司运营成本的作用,降低资源浪费。当然,航材定制计划还能够起到一定的协调作用,比如对于航材供应最优布局的协调作用,对于航材供应商选择的协调,对于送修厂商确定的界定,对于持续提高航材管理水平等等。因此,航空公司在进行航材采购之前可以设计一些科学合理的航材定制计划,通过有效的决策方法等方式去对航材的需求量;供货周期等内容进行预测,同时降低误差,并根据这个预测去确定消耗件计划(包括重新订货点、采购批量、安全库存)。并且通过这些科学合理的航材定制计划去确保航材顺利采购,精确库存量,降低成本。

5.3 重点培养专业知识的人才

人才是每个公司成立与运营的基础,也是公司顺利发展的根本保证。在航空公司中航材的采购与库存管理中,工作人员需要通过专业的预算知识去制作航材定制计划,各部门之间的信息共享也需要专业知识去完成。因此,要想提高公司航材采购与库存管理水平,公司就需要大力培养拥有专业知识的人才,加强对航材管理人员的知识培训,从而提高其管理水平。并且对航材管理人员进行航材有关法规的培训,对机型有关文件和本公司内部管理的培训,对航材合格证件填写规范的培训,加强工作人员对航材保存特殊要求的了解等等。而且通过这些培训,提高航材工作人员的航材管理水平,为公司的发展贡献航材力量。

5.4 建立航材周转件横向联合库存

实行联合库存管理,建立适应新形势的航材供应运行机制,可能是供应链库存管理今后几年的发展方向。对于国内的航空公司来说,每家航空公司都有众多种机

型,而每种机型的飞机数量又较少,又分布在不同的基地,不能形成规模。只有机队越大,通用性越强,航材的储备就越合理,平均在每架飞机上的航材费用就越低,单机成本同机队的规模成反比,因此,航空公司的某种机型的机队规模较小时,发展航材的联合库存是降低单机成本。从而降低航材成本的有效途径。目前有的航空公司因为重组、并购、经营需要或历史等多种原因,各基地的数量在不断增加,但因缺少一套统一的数据记录和共享系统,造成各基地航材库存独立化,虽在其他基地缺料的情况下可以给予支援,各基地间终因信息无法时时沟通,时常会有一些在本基地库存过量而其他基地又因缺乏而采购等浪费现象的发生,另外独立库存运作使得航材缺乏流动性,不能在各基地间调节与分配,造成了需求放大现象。因此,在当前形式下,取消各自为政的独立运作模式,建立集团航材共同库,进行航材共享和统一调配是各航空公司进一步降低库存成本的发展

趋势。

6 结束语

航材的积压占用宝贵的资金,民航业的激烈竞争必须促使国内航空公司改善航材管理的现状,在保证安全飞行的同时,降低航材库存量是航空公司函待解决的问题。

参考文献:

[1]王刚.基于供应商关系管理的航材采购成本控制分析[J].中国管理信息化,2018,21(05):19-21.

[2]梁春泉,航材的采购与库存控制,天津,中国民用航空学院

[3]何海燕,空管备件库存管理研究,上海,上海交通大学2016

作者简介:胡有斌,1981年11月,民族,汉,性别,男,籍贯,湖南,北京飞机维修工程有限公司航材与采购部东南航材部杭州分部,本科,邮箱,hybhigh@163.com。