

国美智慧供应链的构建及运行

李梓 郑芳 容锋 刘路常 陈韩城 黄六一

摘要：国美从智慧供应链建设出发，应用“大智移云”等先进技术，结合零售业特点，高效聚合数据信息，打造智慧供应体系。通过构建融合企业内外部的全量数据信息池、全业务多维分析决策层、全景可视化供应链监控层、精准智能补货体系、智慧供应链结算体系，实现了信息共享化、决策多维化、存货供应智慧化、结算流程智能化，全面提升了商品供应保障和协同运作能力，保障了国美零售业务高效有序运行。

关键词：智慧供应链；库存管理；结算管理

中图分类号：F715；F716 **文献标志码：**A **文章编号：**1003-286X(2021)09-0020-04

物联网时代，供应链已成为零售企业的核心竞争力。传统人工计划、组织、控制供应链的管理活动已不足以支撑企业庞大的业务量，不仅耗时耗力，而且物流、商流及信息流难以同步、统一，供应链的管理难度较大。随着信息技术的推动，信息化在企业经营管理方面发挥的作用越来越大。作为一家电器零售企业，国美供应链管理通过多个信息化平台协同作用实现，这些平台依托于互联网、大数据、人工智能等先进技术，对供应链日常操作进行标准化管理，通过全链路关键要素数字化建模、固定规则和重复操作自动化执行、经营计划智能化决策等手段，在系统层面形成闭环管理，并能够实现持续的迭代优化。

一、新零售共赢合作模式

新零售业务平台与供应链条上游的供应商的合作水平决定了双方间的合作程度，在业务价值趋同的供应链条中，

紧密的合作关系不仅可以缓解零供间的矛盾，还可以为组织实体和上游的供应商带来更好的绩效。

大部分零售商在与供应商合作的过程中采取单一传统的供给返利模式，然而这种模式容易导致零供间在配货与价格上相互制约，压价与抬价的现象频频发生，就像是一场零和博弈，一方的收益必然意味着另一方的损失。为了解决上述问题，国美开创了包销制，脱离了中间层级，直接从厂家进货。为了进一步降低采购成本，获取厂家优惠政策和价格，国美采用大规模集中采购模式，并承诺经销责任。此外，随着消费升级，商品生产以消费者需求为出发点，国美智能供应链下大数据技术可通过跟踪顾客行为，建立顾客模型，对顾客需求实现精准分析，这让“反向定制”成为可能。因此除了标准化产品外，国美延伸了供应链“产销”环节，从研发、制造等环节与供应商合作，凭借大数据对顾客

需求的精准洞察，快速判断市场消费趋势，有效引导、培养消费需求，实现以需定采，从云端与供应商进行创意化定制。比如，国美参与海尔部分商品型号的功能、外观设计，而海尔负责确保商品品质。

国美利用互联网和数据挖掘技术将相关战略合作计划同供应商所提供的合作计划进行比对分析，确定出彼此共同的发展目标，以此为基础，开展与供应商的沟通，并围绕双方的共同战略目标构建起战略合作关系，针对具体的合作细节，包括对合作时间、供货方式、供货质量和价格等展开详细的讨论和分析，通过强化与供应商的战略合作，实现双方共赢。

此外，国美供应商合作伙伴众多，针对供应商评估这一问题，国美充分借助互联网平台和相关信息技术加以考核、筛选。国美现有的供应商信用评级主要有两个，一是供应商费用清理能

基金项目：教育部人文社会科学规划基金项目(20YJA630089)；北京市社会科学基金重点项目(19GLA007)

作者简介：李梓，北京工商大学讲师；郑芳，北京工商大学硕士研究生；容锋，国美零售控股有限公司财务副总裁；刘路常，国美零售控股有限公司财务总监；陈韩城，国美零售控股有限公司财务总监；黄六一，德勤华永会计师事务所(特殊普通合伙)北京分所注册会计师。

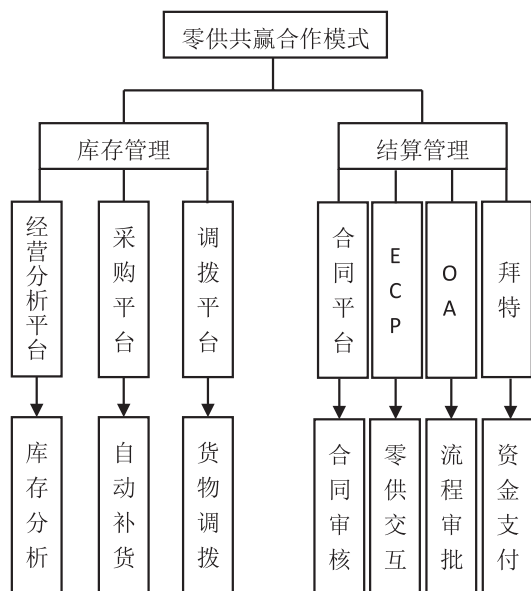


图1 国美智慧供应链体系

力，即供应商确认给予国美的费用到支付完成的速度；二是商品进货管控，主要分为滞销指标和残次指标，即处理滞销商品的速度和残次商品率的高低。未来国美还将新增订单交付能力和资金使用效率两个评级指标，评估供应商送货时效和履约能力，并以销售、利润、资金等多维度综合评估供应商资金占用的货币价值。综合来看，国美供应商考核指标偏向经营指标，着眼于整条供应链效益，以使企业效益最大化。

二、智慧供应链的构建及运行

国美智能型供应链系统基于客观的全流程多维度先验数据，避免了人为决策和操作中的偶发、片面等主观性问题，提升了公司供应链整体管理水平。图1为国美供应链管理的全过程，其基于与供应商之间特有的共赢合作模式，结合信息化手段形成国美智慧供应链体系。

（一）智慧供应链的库存管理体系

2018年，国美成立了供应链优化体系团队，自主设计研发出了一套供应链管理系统——供应链平台，该平台主要包括经营分析、采购、调拨、合同、价格、

运营和绩效评估七大模块。通过该信息化平台，实现了从库存分析到确认订货需求、再到下单的全流程自动化，相关环节变得更为清晰透明，减少了人为干预，使得库存结构更加科学合理。

1. 库存分析实时化、多维化。供应链平台下的经营分析模块可从不同维度分析库存状态，以销售数据报表的形式呈现，无需人为二次加工，实现实时监控、分析库存数据，为管理决策者提供更加直观、多元的信息支撑。

对于电器商品而言，库龄越长，商品价值越低，因此库龄分析尤为重要。国美商品库龄从三个维度分析，即库存库龄、库龄趋势及库龄库存分布。库存库龄为静态分析，将商品分为0~30天、31天~60天、61天~90天及90天以上四类库龄商品，按金额分析四类商品占比；库龄趋势为动态分析，从时间角度呈现四类库龄商品金额变化趋势；库龄库存分布分析可从金额和占比两个角度分析不同库龄在各大销售区间的分布情况。此外，这三个维度分析不仅以销售大区为分析对象，也可按照分部、品类、品牌、型号进行分析。

经营分析模块可深度剖析企业销售收入、综合贡献、可售状态、库存周转、库龄、存销比等经营指标，实时监控库存状态，提高企业库存管理水平。

2. 商品补货自动化、智能化。供应链平台下的采购模块主要通过进一步的商品结构分析，并依据算法，合理确认订货需求，实现系统自动补货。

采购模块下的商品结构分析报表可以实时反映库存结构，将库存分为畅销、慢销、不动销三类商品，分析其库存占比。慢销品可采取相关措施促进销售，不动销品则及时清理退货。此外，可以实时查询每个商品的销售毛利情况，预测盈利能力，如畅销品带来的是负毛利，则需要及时分析其销售结构，慢销品若变为不动销则要清理。不仅如此，国美不同于其他企业库存管理的一大亮点就是其采用滚动库存周转监控库存质量。一般情况下，使用期初期末两个时点数计算库存周转天数，不能客观反映真实的库存周转情况，如节日进行促销活动，备货会出现库存量激增后急剧下降的情况。针对上述问题，国美将前30~90天每一天的库存时点数进行平均，相对客观、科学地反映真实的库存周转情况，为合理补货提供有力支持。

国美补货以往都是由业务人员估算订货量，无法准确判定实际需求。现在采取以销定进的方式，建立补货模型，其运算核心数据源于历史的周销售量或日销售量，在此基础上参考既定的备货系数（大库备货天数，根据十大品类在不同的门店等级设置的门店备货天数）和放大系数（如临时放大系数、商品销售排名放大系数、订单调整范围）计算出最终的系统建议数量。2017年，国美自动补货上线，自动补货率高达79%，实现小批量多批次进货，避免了库存过多形成滞销及资金占用的情况。该补货机制有助于订货合规化管理，避免了人为参与，减少了贪腐行为的发生，而且

其有效的分析功能可以客观预测未来市场的情况,极大改善了企业的经营状况。

3. 货物调拨共享化、灵活化。2019年上半年,国美正式启动供应链云仓项目,进一步提升仓储体系整体运营效率。国美通过云仓重新规划全国大件电器仓网布局,将原先60多个配送中心通过地域进行划分和归集,同区域的配送采购采取统一筹划,分区域进行备货,实现区域资源共享,使得仓储资源合理分配。仓网配置的自动化和智能化极大地解决了断货及货物分配不均的问题。通过供应链云仓项目的实施,国美已实现节省仓租、同销售结构条件下降低库存规模、减少资金占用的目标,在提升运营效率的同时降低了运营成本,实现了店、仓、配一体化。

(二) 智慧供应链的结算管理体系

智慧供应链的结算管理重点要解决国美和供应商之间信息不对称以及结算风险的问题。尤其对于国美这样的大型零售企业,业务规模大、涉及金额多,构建一套系统的结算管理体系至关重要。目前信息化智能化的手段使得企业的账务时效性有了质的提升,让结算工作去繁从简,流程趋于标准化。在多平台协同作用下,国美结算效率大幅提升,实现了零供双方信息无缝衔接,大大降低了结算流程存在的风险。

1. 结算管理体系。国美结算以企业管理解决方案系统(SAP)为核心。SAP相当于企业的基层大数据库,国美所有数据都是通过SAP与多个外挂系统进行信息传输,实现信息交互。SAP与其外挂系统协同完成国美与供应商结算的全部流程,为结算顺利进行提供支持保障。国美结算具体流程如图2所示(以采购付款为例)。

(1) 智能合同审核。在零供结算时,销售返利、补差和费用是结算的重要部分,也是零供双方最容易存在分歧或差异的地方,更是企业风险所在。这部

分内容变动因素多,供应商出于季节促销、新品上市等原因多会给予零售商一些政策优惠,而这些政策始终处于动态变化中。因此,为了做好结算工作,首先要从风险把控的角度加强管理,将风险控制点在签订合同之前,国美主要是通过供应链平台中的合同平台实现的。2019年,国美实现了全国合同电子化,由系统自动进行政策点位检验,避免供应商随意更改合同条款,同时大大减少商控逐条比对合同政策的工作量。合同签订完毕后实现数据化,系统根据供应商关键词将政策点位(如价格保护率、返点等)自动提取并植入系统,下单时自动计算,减少差错率,将风险降到最低。同时,合同实现电子签章,减少了纸质版档案的归档。将原有线下合同签署模式搬到线上,减少了纸质版合同的传递、邮寄,缩短了签订合同的周期,节省了纸质合同寄送成本,加快了合同签署的时效。

(2) 智能零供交互。零供合作的结算是建立在双方流程对接顺畅的基础上。国美与供应商信息的沟通主要通过供应商交互平台(ECP)实现的。在该平台下,供应商可随时随地通过ECP手机端对订单、付款等进行查询,通过在线沟通的方式及时了解相关信息,达到双方实时沟通和交流的目标,有效实现了零供双方信息无缝对接,并建立合作信任关系,促进双方共同发展。

对于家用电器货物结算普遍存在回款周期长的问题,国美为保障供应商利益,在资金结算上主要采取银行票据的形式,60%为承兑汇票,供应商可以通过该平台查看付款流程进度,包括审批金额、支付状态等,国美尽最大程度保证信息公开,赋予供应商相关流程的知情权。不仅如此,国美还给予供应商一定自主权,供应商可以根据自身情况在平台确定实际支付国美的金额,无需全部支付,剩余部分可延缓支付。结款、

账期一直是零供矛盾的焦点之一,国美为增强与供应商之间的关系,利用信息技术手段加强沟通,打破零供界限,为与供应商深入合作打下了坚实基础。

(3) 智能流程审批。对于企业结算风险的把控,行之有效的审批制度也起到了一定的作用。国美利用办公自动化系统(OA),在结算过程中对付款事项进行审核审批。OA包含供应商所有相关的信息,如名称、税号、银行账号等,这些信息都会数据化至SAP。当业务发生时,SAP会触发付款建议至OA,并进行相应审批流程,审批完毕将审批金额回传至SAP,以便进行后续相关操作。另外,国美针对不同付款事项,设立了不同的审批流程,有效降低了企业的资金风险。

(4) 智能资金支付。付款作为结算流程中最为关键的一个环节,如何降低人为参与导致的差错和风险成为企业需要关注的问题。国美采用专门的资金管理软件——拜特(Bytter),保障付款环节顺畅进行。企业与银行签订银企直联服务协议,在拜特系统搭建银行与SAP的连接通道,新开立银行账户基础信息录入拜特系统并同步至SAP,相关权限人员在拜特系统根据SAP付款指令执行多个银行账户的付款,拜特与SAP也会实时同步银行账户余额及交易明细,SAP亦可实现自动生成银行余额调节表及收款自动勾单,打通银行与企业的系统,提升了资金管理效率及价值。

2. 供应商应付借方的预警管控。国美在供应商结算方面主要采用“应付账款”科目,当产生应付账款借方余额时,国美会重点关注借方产生余额的原因(主要源于供应商欠货或者欠收两种情况)。为了最大程度减少应付借方余额,国美会对供应商进行绩效考核,对于不达标供应商,国美会放弃合作关系。国美将应付借方供应商考核指标分为四个科目:应付账款、应付暂估、预付账款、

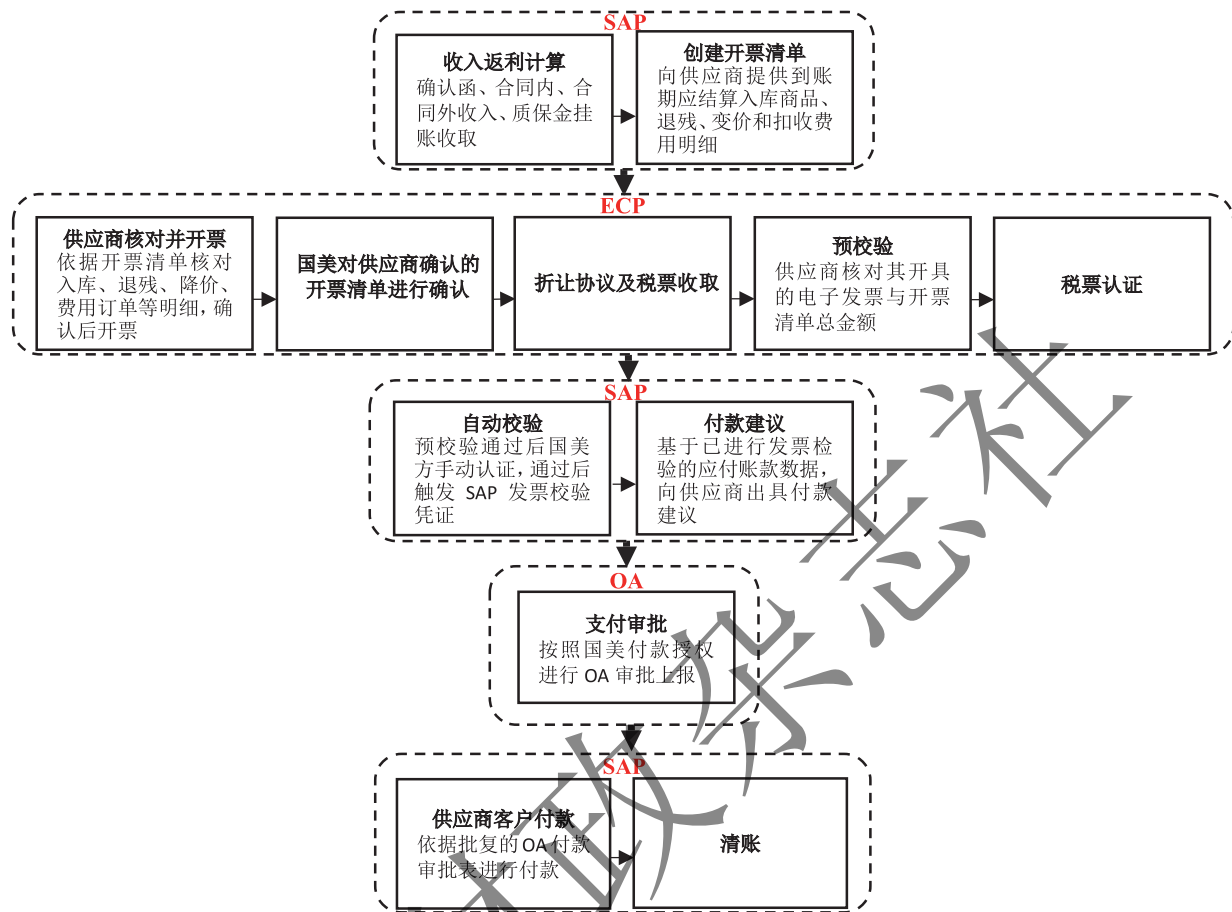


图2 采购付款流程

应付账款期初。业务部门在进行补货时，要考虑门店残次、滞销、欠收等指标，当满足条件时方可补货，否则很有可能出现供应商无法及时供货，或者商品已经卖出但供应商却无法支付返利费的情况，这些将导致公司利益受损。因此，国美将供应商的应付借方预警管控机制安排在下单的环节，在下单时考虑产品情况和供应商情况，尽可能做到事前管控。

若出现欠货情况，国美也会通过报表监控实时对预付款欠货数据进行预警跟踪，避免公司资金被大量无偿占用；若出现欠收情况，财务部门会与业务部门协作积极与厂家沟通确认欠收，总部按月出具全国应付借方数据，分析应付科目产生借方余额的原因，进行通报处

理。在这一机制下，国美与供应商建立了良好合作关系的同时，也保障了自身的利益不受到损害。

三、智慧供应链的运行效果

（一）促进业财融合

众所周知，财务前端化是当下企业发展的一大趋势。国美通过信息平台的构建，财务与业务流程各环节有效融合，充分发挥分析、监督、控制、预测等效用。如在采购环节，业务部门主要提供采购价格、供应商、合同等相关信息，财务在该环节参与对供应商的考核，通过平台分析对商品利润率进行排序，帮助业务部门挖掘高利润商品，进一步改善公司经营情况。

（二）降低供应链交易成本

国美采用信息技术整合企业内部各主体，提升了信息流、资金流、物流的准确性，借助社会资源和信息技术平台，缩短了供应链的时间，系统降低了供应链的管理成本，减少了国美在整体运营中的资金、人力和物资消耗。同时，运用信息技术使得供应链各合作伙伴间的业务往来活动实现信息化和实时化。

（三）优化企业资源配置

在供应链管理中，国美立足于管理结构优化，将信息技术作为无缝交流和系统沟通的载体，实现人力、资金等各类资源的进一步优化和合理配置，在创新供应链平台模式和运作方式的同时，建立了有利于市场化和有助于形成竞争力的供应链管理新模式。

责任编辑 李斐然