# 海尔智慧供应链战略升级

## （第一篇）

海尔集团在17年的快速扩张式的发展过程中，随着企业规模的扩大，组织结构也处在不断调整的过程中，先后经历了直线职能制、事业部制、本部制等三种组织结构。从1998年开始，海尔集团进入国际化战略发展阶段，国际化的发展战略要求其组织结构必须适应国际市场的个性化需求，其组织结构所造就的业务流程必须能够快速整合市场资源和管理资源才能在国际竞争中占有一席之地。为此，海尔集团在整个集团范围内进行了以信息化、扁平化和网络化为目标的业务流程再造。

从1999年下半年开始，海尔集团对原来本部制职能型组织结构进行了重新设计和改造当时，集团下设六个产品本部，每个本部根据具体产品的不同分设产品事业部，各事业部内分别设有规划、财务、销售、人劳保、设备、法律、科研、检验等职能处室，同时集团下设规划、财务、人力、法律、营销、文化、技术、保卫等八大职能中心，它和下属职能处室是行政隶属关系。这种组织结构下，集团是投资决策中心。本部是经营决策中心，事业部是利润中心，分厂是成本中心，班组是质量中心。这是典型的纵向一体化的组织流程。

海尔集团为了适应国际化发展的需要，对组织结构进行了战略性调整”。第一步，把原来分属于每个事业部的财务、采购、销售业务全部分离出来，重新整合成独立经营的商流推进本部、物流推进本部、资金流推进本部，实行全集团范围内统一营销、统一采购、统一结算。这是海尔的主流程:第二步，把原来的职能管理资源进行内部整合，如人力资源开发，技术质量管理、信息管理、设备管理、法律、保卫等职能管理部门全部从各个事业本部分离出来形成创新定单支持流程3R(R&D一研发、Hit一人力资源开发、CR-客户管理),和保证定单实施完成的基础支持流程3T(TCM -全面预算、TPM -全面设备管理、TQM -全面质量管理)，3R和3T支持流程是以集团的职能中心为主体，注册成立独立经营的服务公司，这是海尔的支持流程。

整合后集团同步的业务流程中全球的商流(商流本部、海外推进本部)搭建全球的营销网络，从全球的用户资源中获取定单;产品本部在3R 开发支持流程的支持下通过新品的研发、市场研发及提高服务竞争力不断的创造用户新的需求，创造新的定单;产品事业部在3T 基础支持流程支持下将商流获取的定单和产品本部创造的定单执行实施，在海尔流程再造下的制造从过去的大批量生产变为大批量定制，采用 最(计算机集成制造系统)辅助实现柔性化生产;物流本部利用全球供应链资源搭建全球采购配送网络，实现J1定单加速流:资金流搭建全面预算系统:这样形成直接面对市场的、完整的物流、商流等核心流程体系和3R和3T等支持流程体系，商流、海外推从全球营销网络获得的定单形成定单信息流，传递到产品本部、事业部和物流本部，物流本部按照定单安排采购配送，产品事业部组织安排生产;生产的产品通过物流的配送系统送到用户手中，而用户的货款也通过资金流依次传递到商流、产品本部、物流和分供方手中。这样就形成横向网络化的同步的业务流程。在这种结构实现了企业内部和外部网络相连，使企业形成一个开放的而不是封闭的系统。

# VMI在海尔的应用

## （第二篇）

海尔的供应商提供物料，并将它们存储在海尔的物流中心，物料在寄存耗用之前，物料的物权属于供应商，供应商通过海尔的B2B 网站，随时查看库存信息:当生产用料时，在海尔的ERP系统中作寄售释放，此时系统会将其物权转移到海尔公司下，在系统中产生结算的凭证，供应商提出支付后给予结算。

海尔之所以实现VMI，因为已经具备以下四个必备条件:

第一、ERP企业资源计划系统。2000 年10月份，海尔 ERP企业资源计划系统成功上线，该系统集成了销售管理的功能，通过对这些功能的扩展，可以建立完善的销售网络 管理系统。实现了库存状态的透明化，以及业务处理的标准化，使供应商对海尔的库存状态能随时进行跟踪调查和检查。

第二、基于 INTERNET 的电子数据传递。海尔 B2B 网站是基于 INTERNET建立的与供应商之间零距离的信息沟通手段，供应商可借助因特网，通过高速数据专用线与 Internet 实现连网，通过路由器与自己的 Intranet 相连，再由Intranet 内服务器为供应商的库存管理部门提供各种信息存取、处理等服务。

第三、条码技术的应用。海尔的出入库实现条码扫描，实现对物料的准确识别，便于供应商随时跟踪和检查海尔的库存状况，快速反应需求。

第四、供应商与海尔之间互动双赢的合作框架协议。海尔通过与供应商协商来确定库存检查周期、库存的维持水平、订货点等有关库存控制的核心问题，以及合作双方这间如何进行信息的交流和存取、定单的传递和处理等有关业务流程的问题。

目前 80%以上的海尔供应商实现了 VMI 管理，不但海尔 零库存 的目标而且降低了供应商的库存，使库存信息达到共享，实现了供应商的成本最低提高了整条供应链的响应速度，达到了互动双赢。

海尔实施 VMI 可以降低存货，提高海尔的核心竞争力;减少供应商的数目;通过改进供应商之间、供应商与用户之间的流程节约采购时间;提高供应链的持续改进能力:加强供应商的伙伴关系;降低采购订单、 发票 、付款、运输、收货等 交易成本。实施 VMI，可以实现海尔和供应商的“双赢”。

# 京东物流系统对数据的应用

## （第三篇）

京东的大数据和物流的结合，其基础是京东的高质量核心数据和京东在大数据存储、处理技术方面的投入。京东在B2C自营和电商平台上采集和积累了大量的用户数据、商品数据和供应商数据，此外还有青龙系统积累的仓储和物流以及用户的地理数据和习惯数据，这些数据可以很好地支持一些精准的模型。

根据京东的规划，大数据和物流的结合包括四个层面：

**数据的展示**

通过大数据与青龙系统的结合，管理人员可以清楚地看到京东物流的整体运行状况，以智能分拣中心为例，可以实时地看到每天几百万的包裹，什么时候在分拣中心，处理的单号，和核心节点之间的差异到底是什么样子，这样集团管理层以及智能分拣中心管理者都能够及时掌握物流的运营情况。

**时效评估**

通过大数据，青龙系统可以看到机构时效的一些情况，并且能够下钻到具体的分拣中心，包括具体的片区甚至批货站，能够具体地了解PPM是多少，评估整个运营系统的健康状况——京东通过数据和一些建模的工作，做一个模型来判断一个机构、片区、分拣中心站点的健康度，让管理者和具体的执行者能看到清楚的差距，并且KPI对应的数据也是非常可靠的，这样对整体的运营有非常大的好处。

京东是波次生产的，对各个时效的控制也是通过青龙系统实现的，在每个地区，有不同的接单时间，要求了必须在这个时间送完，包括最后一公里的配送，对配送员都有快到接单时间的提醒。借助大数据的应用，可以从这些层次上保证时效的实现。

**预测功能**

预测性分析是大数据应用的一个重点，京东物流也是如此，从下单到仓储到运输，有一个提前预测计算的过程。通过利用历史消费、浏览数据和仓储、物流数据建模，对单量进行预测，京东智能分拣中心能够提前知道未来一段时间内大约需要处理多少的单量(京东目前一两小时内的单量预测结果基本准确)，从而能够比较好地安排自动分拣以及员工的出勤，并且能够给一些预警——如果觉得目前的处理能力可能不够，就需要提前做一些安排。

这种预测结果现在下沉到站长级，因为京东希望大数据技术能让一线具体操作人员的工作更加的标准化、更加简单，例如配送员不用人工判断哪个包裹是需要他送的，通过相关的技术，系统扫描之后就可以准确判断配送员对应的包裹，甚至提前打好对应的标签，从而提高配送效率。容易知道，211限时达也受益于这样的预测。

但系统负责人认为，预测技术是螺旋式上升的，京东各个业务逐渐在利用大数据做一些预测，随着青龙系统积累的数据覆盖到越来越多的情况，模型性能会越来越好，将来还可以用在京东开放物流的共享库存上。

**支持决策**

智慧物流需要智能建站，京东有五千多个站，通过大数据建模，进行单量和传输距离的综合分析来选择新的建站点，可以更好地实现整个路由的优化，这对物流非常重要。基于大数据的预测功能，路由才能越做越好。

# 京东智慧云仓运用的信息技术

## （第四篇）

无人机送货技术是京东物流的一项重点工作，但无人机只是京东探索智慧物流体系的一部分工作。京东集团运营研发部总监、京东物流系统(内部代号“青龙”)研发负责人李鹏涛曾表示京东智慧物流包括两个方面，一是基于大数据预测分析技术实现智能化的调度、决策，二是采用一些更加自动化、智能化的设备提升物流效率，最终提升客户的体验。

青龙系统涵盖了分拣中心(分拨中心)、运输干线、传板的系统，还有整个配送系统，包括京东的配送站和配送员——目前的范围已经扩展到整个校园的京东派的系统和农村的代理人的系统，以及京东物流开放平台。

青龙系统的研发始于2012年，1.0基本上就是物流的一些核心功能，包括分拣中心，京东把整个物流做的相对完善了，2014年做3.0，中间在做开放，从物流的开放平台到整个的增益项做了打通。去年京东的核心战略，对应做的农村的代理人的系统还有我们校园的系统。 2016年的软件版本号6.0，定位是智慧物流，包括大数据和智能化设备的利用，其中一个重要的项目，就是京东智能分拣中心，引入了多种智能化的设备。

面向华北地区、位于固安的智能分拣中心是京东第一个智能化的分拣中心，采用了一套全智能化、机械化操作的平台，拥有独立的场院管理系统及AGV操作台，其完善的远程实时监控体系有效地实现了整个业务操作流程的可视化。规避了人工存在的用时长、分拣差错率等问题，在节约成本的同时，提升了物流的运转效率。

智能分拣机和龙门架的引入实现了智能收货和发货，脱离人工操作，让分拣环节更加自动化和智能化，保证包裹分拣正确率达到99%，促进了包裹的高速运转;自动称重设备有助于快速、精确的对包裹进行称重，并准确计算物流费用;视觉扫描仪可以实现漏扫描包裹影像照片的调取，通过人工补码方式完成系统数据录入，实现扫描率100%;智能分拣柜采用立体分拣结构，结合LED灯光完成包裹实物分拣和系统数据同步流转;工位管理系统的上线将能够实现对员工的智能排班和岗位管理，有效的提升了运营效率;智能看板和远程视频，将实现对分拣场地的实时流程把控，有效提升集团或区域对现场的管控力度;AGV机器人自动沿规定的导引路径行驶，将包裹自动移载到特定的位置，节省了人力和运输时间。

京东管理人员介绍，固安京东智能分拣中心的日订单分拣能力已经达到30万单，与矩阵式分拣方式相比，人员投入比例减少了近70%，坪效提升了5倍。技术进一步成熟以后，京东在国内建设多个智能分拣中心。

李鹏涛还曾在采访中介绍了京东的大数据和物流的结合，其基础是京东的高质量核心数据和京东在大数据存储、处理技术方面的投入。京东在B2C自营和电商平台上采集和积累了大量的用户数据、商品数据和供应商数据，此外还有青龙系统积累的仓储和物流以及用户的地理数据和习惯数据，这些数据可以很好地支持一些精准的模型。

京东作为一家具有电商、供应商、物流等能力的综合性平台，有综合的数据，把这些结合起来，在可控的前提下进行决策，能够给予消费者提供更好的体验。

# 供应链和供应链风险

## （第五篇）

供应链是指围绕核心企业，通过对信息流、物流、资金流的控制，从采购原材料开始，制成中间产品以及最终产品，最后由销售网络把产品送到消费者手中的将供应商、制造商、分销商、零售商，直到最终用户连成一个整体的功能网链结构。它是一个复杂的系统，系统运作过程中的各种不确定性因素可能导致各种风险的发生。在企业实际运作过程中存在大量不确定性因素，例如需求的变动、信息传递的失真以及合作企业的变化等，风险来源于不确定性，这些不确定性的存在可能导致供应链管理中出现风险。

供应链风险管理是一个兴起不久的研究领域，中华人民共和国国家标准《供应链风险管理指南》(GB/T244020-2009)对供应链风险的定义为:供应链风险是指有关供应链的不确定性对目标实现的影响。它包括所有影响和破坏供应链安全运行，使之得达不到供应链管理预期目标，造成供应链效率下降、成本增加，导致供应链合作失败或解体的各项不确定因素和意外事件。

随着经济的发展，其全球化程度越来越高，在全球供应链系统之上运行的现代经济，具有很多不确定性，而这些不确定性的存在，给供应链带来了更多的风险。 随着供应链的规模和复杂性程度越来越高，各种供应链风险事件对企业造成的影响也越来越大。大量研究反映供应链风险因素对企业效益具有明显影响，它不仅在短期内会明显减少企业的收益，更会影响企业的长期效益。由于供应链风险对企业收益产生的影响越来越大，供应链管理者的关注点除了企业利润的最大化外，更注重的还有企业获得预期收益的可能性和企业运营中面临的各种风险问题。

供应链注重企业之间的合作，它通过把不同的企业进行集成来增加整个供应链的效率。供应链上的企业合作越紧密，那当其中有企业出现问题，就会对供应链上的其他合作企业造成的影响越大，波及面就会越广，可能导致整个供应链都不能正常运作。因此，供应链上的任何一个企业都有进行风险管理的必要性。只有管理好供应链风险，才能有效预防风险并减轻风险带来的影响，企业才能更好地把握机遇，获得更好的收益和发展，这对所有企业来说都是非常重要的。

# 供应链契约协调问题

## （第六篇）

由于供应链是由具有不同利益的实体构成，因此他们的目标都是使自己的利润最大化，但是如果供应链中的实体都使它的利益最大化，就会损害整个供应链的绩效。因此需要采用某种机制来协调供应链中个实体的利益，供应链契约就是协调供应链的一种机制。

在现有供应链契约模型中，供应链最优的活动都是规划好了的。供应链中的每个公司都能实施这些活动，也就是说每个公司动能获得所需要的信息，以确定最优的活动。因此，对每个公司而言，最优的活动都是可行的。然而，公司缺乏实施这些活动动机。为了创造激励因素，公司可以通过转移支付机制来调整交易条款。

目前有很多有关供应链契约的模型，最开始的模型是解决只有一个供应商和一个零售商的报童问题。在该模型中，零售商面临随机需求，在销售季节之前一段时间向供应商订购一定数量的单一产品。供应商接受零售商的定单以后进行生产，并在销售季节开始的时候把商品送到零售商。零售商没有额外的补货机会。很明显，零售商选择的库存取决于契约所规定的订购量。

报童问题虽然不是很复杂，但是足够说明供应链契约协调中三个主要问题：

第一，哪些契约协调供应链?如果供应链的最优活动是纳什均衡，也就是没有那个公司单独偏离最优活动而获取利润，那么该契约就能协调供应链。理想情况下，最优的活动应该是纳什均衡，否则，公司可以采取别的次优活动。在报童问题中，要协调的活动是零售商的订购数量和供应链的生产数量。

第二，哪些契约具有足够的柔性(可以通过参数进行调整)，可以在公司之间任意分配供应链利润?如果能够任意分配利润，那么就一定存在一个帕累托最优契约，也就是每个公司的利润都不比原来小，至少有一个公司的利润比原来好。

第三，哪些契约值得采用?虽然协调和柔性是所期望的因素，但是具有那些特点的契约的管理需要一定的费用，因此如果契约的效率(采用契约后的供应链利润与供应链最优利润的比值)比较高，契约的设计者可能宁愿选择不能最优化供应链绩效的简单的供应链契约。

所以解决以上三个问题，也就成了供应链契约协调的关键步骤。