



《中国零售业供应链优化手册》

打造以消费者为中心的精准需求预测

——2021中国零售消费品行业供应链专项研究



鸣谢

本项工作是由 **中国连锁经营协会供应链专业委员会** 发起，携手 **IBM 国际商用机器（中国）有限公司** 及 **Blue Yonder 科技集团** 完成。

《打造以消费者为中心的精准需求预测》已作为 CCFA 供应链专业委员会系列实施指引之一，收录进《CCFA 中国零售业供应链优化手册》

在此，特别感谢以下组织为编写本报告所做出的贡献：

参与调研的 38 家企业

中国连锁经营协会供应链专业委员会委员企业

IBM 国际商用机器（中国）有限公司

Blue Yonder 科技集团有限公司

项目委员会

专家组成员

中国连锁经营协会供应链专业委员会

编辑组成员

中国连锁经营协会:

姓名: 彭建真

职务: 秘书长

邮箱: kevin@ccfa.org.cn

姓名: 田芮丰

职务: 行业创新与发展部主任

手机/微信号: 15001279076

邮箱: tianrf@ccfa.org.cn

IBM 国际商用机器 (中国) 有限公司:

姓名: 龙如军

职务: IBM 咨询大中华区

零售消费品行业总经理

邮箱: longrj@cn.ibm.com

手机: 18601708787

姓名: 侯学明

职务: IBM 咨询大中华区

财务与供应链转型服务总经理

邮箱: houxuem@cn.ibm.com

手机: 13601935041

姓名: 陈智辉

职务: IBM 咨询大中华区

财务与供应链转型管理咨询合伙人

邮箱: Alvin.Chen@cn.ibm.com

手机: 18621890767

姓名: 张西纹 (Carol Zhang)

职务: IBM 咨询大中华区

供应链高级咨询经理

邮箱: Carol.Zhang@ibm.com

手机: 13524516390

姓名: 朱泳奇

职务: IBM 咨询大中华区

供应链高级咨询顾问

邮箱: Yong.Qi.Zhu@ibm.com

手机: 13391569723

Blue Yonder 科技集团:

姓名: Nicolas Cron

职务: 资深零售行业战略和业务发展总监

邮箱: Nicolas.cron@blueyonder.com

姓名: 王伟

职务: 资深零售供应链解决方案顾问

邮箱: Alex.wang@blueyonder.com

姓名: 陈亮

职务: 资深制造业供应链解决方案顾问

邮箱: solomon.chen@blueyonder.com

目录

前言	5
1 报告摘要	7
1.1 中国零售消费品行业供应链管理现状	7
1.2 调研方法	7
2 零售消费品供应链的核心挑战	10
2.1 中国零售消费品行业供应链绩效对标分析	10
2.2 中国零售消费品企业面临的供应链挑战	12
3 零售消费品供应链的转型机会	17
3.1 改善零售供应链执行力的三大机会	17
3.2 需求驱动的零售消费品供应链转型	19
3.3 提升“以消费者为中心”的需求预测能力	22
4 发展真正有效的内部协作	25
4.1 零售消费品企业的协同阶段	25
4.2 协同一致的需求计划	27
4.3 借助技术打通决策壁垒	28
5 零供上下游的协同与可视化	33
5.1 零供协同提高上下游运作效率	33
5.2 零供上下游的可视化和供应链控制塔	34
5.3 “区块链”技术促进零供上下游协同	37
6 有效的商品品类管理	40
6.1 产品品类管理及品类优化	40
6.2 门店品类空间管理	42
6.3 优化品类管理改善需求预测	44
7 需求预测的智能化	47
7.1 AI 在需求预测中的角色	47
7.2 下一代需求管理技术	50
8 关键建议	54

前言

自 2019 年下半年以来，线上消费的爆炸式增长和疫情的供应链扰动给传统零售商带来了颠覆性的挑战。同时，需求迅速变化的消费市场为零售企业带来庞大的滞销 SKU 数量和呆滞库存。过剩的库存不仅造成了资金占用，持续产生的仓储物流成本和销毁处置费用都成了零售企业的重要痛点。

通过阅读了大量的国际国内的零售行业报告，细分对比中国与欧美零售企业的库存周转水平，发现以食品饮料企业为主的中国品牌商企业样本组的平均库存周转天数为 70.8 天，约为欧美同类型品牌商的二倍。而中国零售商的库存周转速度已领先欧美，新零售使企业机遇与挑战并存，中国零售商的整体库存周转速率要快于欧美同类型企业。研究分析发现，中国的综合商超、便利店等零售企业的平均库存周转天数为 34.7 天，而欧美的百货商店、食品店等零售企业的这一指标比中国要慢上 2.3 天。中国零售商的优异表现得益于新零售的蓬勃发展，和“线上线下一盘货”的实战经验。

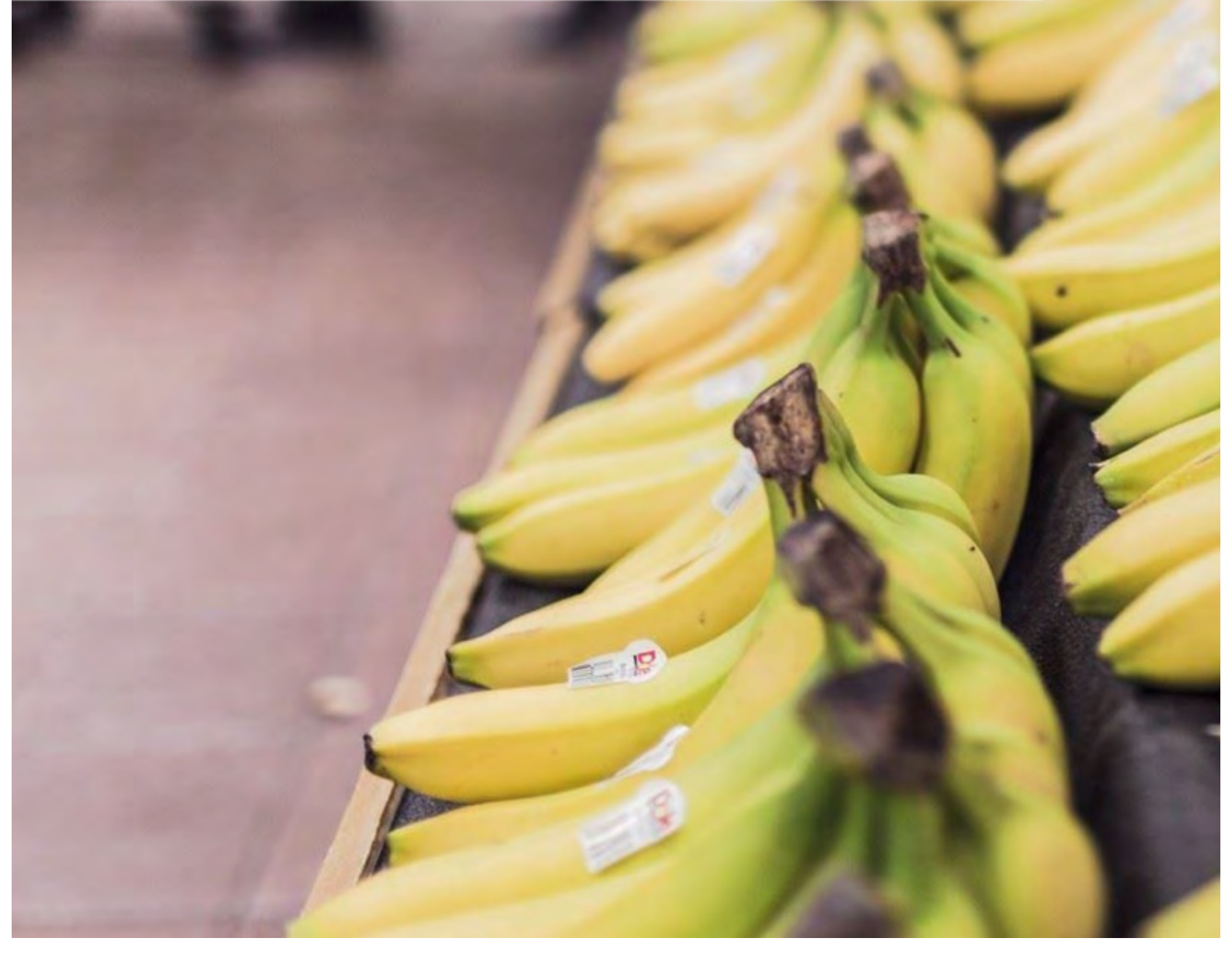
然而，新零售为中国零售商带来销量高、出货快等红利的同时，也为企业供应链带来了新的挑战。大型促销活动的销量通常是指数级暴增，仅靠历史基线已经无法把握的消费者需求，这让企业备货的时候常常一筹莫展，需求预测难度倍增。深度互联网化的千禧一代消费者口味更迭迅速，消费粘性和忠诚度偏低，且需求灵活、不固定，这让企业不得不持续推出新品，品类管理的迟迟无法削减品规，为品类管理也带来了极大挑战。而具有预测未来销售的能力且能够快速响应需求变化，是影响供应链卓越性的最重要特征。近年供应链领域已经涌现出了不少提升预测准确度的科技手段，例如：通过人工智能和机器学习，来帮助零售商应对不断增长的供应链需求波动及其带来的复杂性。通过深度学习和分析实时数字信号，来实现自主式供应链。对这些信号或数据源（包括特殊事件、天气、社会趋势和局部需求）的认知分析，使企业计划人员能够根据其可持续发展目标做出明智的决策等。通过这些技术手段辅助人工市场研判，对未来销售进行更前瞻性的精准把控，避免企业盲目生产造成库存积压。

鉴于此，**中国连锁经营协会 (CCFA)** 携手 IBM 国际商用机器（中国）有限公司及国际知名供应链解决方案提供商 Blue Yonder 科技集团，联手调研走访多家行业头部企业，进行了中国零售消费品行业供应链专项研究，并撰写本手册，力求满足品牌商和零售商共同愿景——打造以消费者为中心的精准需求预测。



1

报告摘要



1 报告摘要

1.1 中国零售消费品行业供应链管理现状

值得一提的是，零售环境在过去的 12 个月也发生了巨大的变化，疫情因素以及新一代的消费者独立自主地决定未来的趋势和更加个性化的消费需求给零售商的运营带来了巨大的压力。而这只是大规模零售转型的开始。如何充分利用数字化技术，使供应链运营无缝化，并基于预测和预防不可预测因素来驱动供应链精益运营。

目前零售行业数字化管理的趋势和方向：

数据是待开发的金矿：零售商都坐拥一座数据金矿，发掘这座金矿是当前关键课题

多余空间是额外的成本费用：租金增长、工资与运营成本同时也在增长。在线专业零售商与特定品类的专业零售商占据更大的市场份额，大面积的门店的产出率呈现出下降的趋势。

围绕消费者为中心：缺乏本地购物者的洞察力是大多数供应商和零售商面临的一个挑战。亚洲购物者的购物喜好也正在发生迅速改变，零售商需要制定本地化的选品策略以满足本地消费者的喜好。

关注食品质量和新鲜度：生鲜食品品类是零售行业吸引客流的重要手段，需要更清楚地知道食品的来源出处及其质量和新鲜度对众多购物者是一个明显增长的趋势。

零供协同能力：更多供应商和零售商共享销售和预测数据，以便实现更好的规划和未来供货问题的前瞻性可见度。

无界零售：基础设施和移动设备技术可用性的提升大大地刺激了全渠道无界零售服务的需求。线上交易线下配送和服务是当前的一个主要选项。

针对以上趋势零售的关键应对策略和能力：

- 1) 在贴近消费者的销售终端源头洞察消费者实际需求和喜好
- 2) 选品总部掌控且选品策略必须能够反映本地购买特性
- 3) 门店品类和空间管理追求最大化空间效益和卓越购物体验
- 4) 通过数字化技术，实现自动智能决策以及基于精准规划的高效执行
- 5) 集成品类和供应链管理，以端到端的数字化来驱动精益零售运营模式

1.2 调研方法

调研目的：

通过专题工作坊、闭门研讨会、企业专项访谈、问卷调查等方式，研究中国零售消费品企业在供应链转型升级中的核心挑战，并聚焦于需求预测及相关领域，结合领先实践，对标国内外优秀方法论，探讨中国零售消费品企业提升需求预测的方式，并形成相应的行业方法论指南。

调研对象：

主要针对覆盖多种业态的零售企业（如超市、百货、便利店），以及提供消费商品的品牌商企业

调研内容：

总体调研内容涵盖零售消费品企业供应链的核心挑战、绩效对标分析及转型机会
聚焦需求预测的调研内容涵盖内部协同、零供协同、商品品类管理、以及 AI 预测

调研方式：

由 38 家企业参与的专题工作坊、闭门研讨会、以及问卷调查
针对个别代表性企业的专项访谈
国内外资料研究、对标数据分析

调研时间：

2020 年 10 月至 2021 年 8 月



2

零售消费品供应链的 核心挑战

2 零售消费品供应链的核心挑战

2.1 中国零售消费品行业供应链绩效对标分析

过剩的库存在所有行业都是一个日益严重的问题，尤其是零售业。迅速变化的消费市场为零售企业带来庞大的滞销 SKU 数量和呆滞库存。过剩的库存对企业造成的最大挑战就是资金占用，此外，过剩产品持续产生的仓储物流成本和销毁处置费用等，都是企业的痛点。

库存周转天数是企业最为关注的核心供应链绩效指标之一，库存周转速度快慢直接关系到供应链的资金效率及企业的资金回笼速度。

❖ 复杂的下游渠道与多变的市场需求，让中国品牌商的库存周转速度慢于欧美

通过细分对比中国与欧美品牌商企业的库存周转水平，发现以食品饮料企业为主的中国品牌商企业样本组的平均库存周转天数为 70.8 天，约为欧美同类型品牌商的二倍。这是因为相较欧美，第一，中国的零售供应链网络复杂度高，品牌商下游分销渠道多且杂，位于供应链上游的品牌商，往往无法精准把控经销商和门店的需求量；第二，中国的消费行为较难把控，电商、直播等线上渠道的销售数量大，波动也大，这也进一步加大了品牌商进行需求预测的难度；第三，中国有着庞大的消费市场和多样化的消费需求，品牌商为了占领市场，需要不断推出新品与卡位产品，还需要保留一些地域特色的小量级 SKU，以满足差异化需求，因此产生的庞大 SKU 数量，势必会拖慢品牌商的整体库存周转速度。

❖ 中国零售商的库存周转速度已领先欧美，新零售使企业机遇与挑战并存

与品牌商的库存周转表现相反，中国零售商的整体库存周转速率要快于欧美同类型企业。研究分析发现，中国的综合商超、便利店等零售企业的平均库存周转天数为 34.7 天，而欧美的百货商店、食品店等零售企业的这一指标比中国要慢上 2.3 天。中国零售商的优异表现得益于新零售的蓬勃发展，和“线上线下一盘货”的实战经验。第一，新零售为中国零售商带来了扎实的数据基础，庞大的消费历史数据和用户画像能够帮助零售商们不断去累积经验，更好地满足消费者需求，并更合理地布局库存。第二，“双 11”、“618”等层出不穷的电商狂欢节，让零售企业在多年实战中摸爬滚打出了超越欧美企业的库存策略经验，线上线下的库存池共享，各物流节点之间的灵活调拨，已经是中国中头部零售企业的经济而高效管理库存的普遍手段。

然而，新零售为中国零售商带来销量高、出货快等红利的同时，也为企业供应链带来了新的挑战。第一，大型促销活动的销量通常是指数级暴增，仅靠历史基线已经无法把握的消费者需求，这让企业备货的时候常常一筹莫展，需求预测难度倍增。第二，深度互联网化的千禧一代消费者口味更迭迅速，消费粘性和忠诚度偏低，且需求灵活、不固定，这让企业不得不持续推出新品，品类管理的迟迟无法削减品规，为品类管理也带来了极大挑战。

图：中外零售企业“库存周转天数”对标



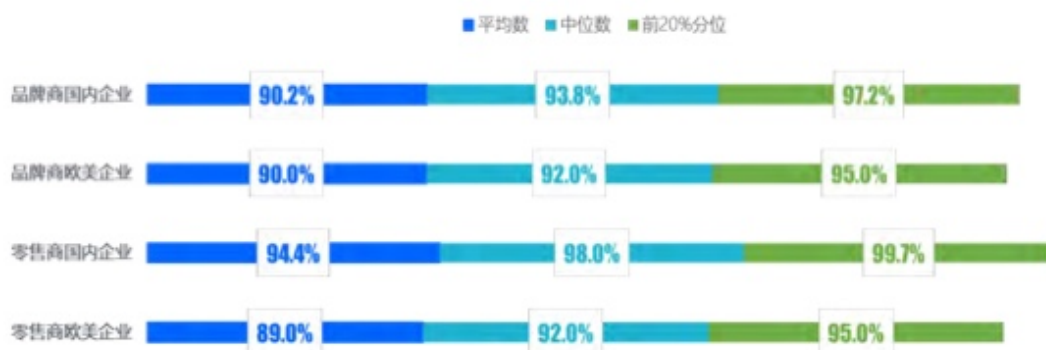
完美订单履行率是衡量企业供应链服务水平的重要指标，一张完美订单需要同时满足：按照承诺客户的数量交付、按照承诺客户的日期交付、文档齐全正确、质量达成客户验收标准，是能够直接体现企业的供应链执行能力与交付水平的复合型指标。

❖ **中国零售行业的完美订单履行率已超欧美，指标背后或是供应链执行在救火**

研究分析发现，中国零售消费品行业的订单交付能力整体强于欧美。中国品牌商的平均完美订单履行率在 90%，略低于欧美同类型企业 0.2%，而中位数及前 20%分位则在 93.8%和 97.2%，约高欧美同类型企业 2%，从指标数据上看，中国中头部品牌商的供应链执行能力已经高于国际水平。此外，中国零售商的订单交付能力表现更为突出，头部企业已经达到 99.7%的完美订单履约率，中位数也在 98%，这背后离不开中国仓储物流的基础设施能力，人力资源和与产业完备度的支撑。

然而，完美订单的背后也有问题暴露。许多被调研访谈的企业高层反馈，完美订单的履行常依赖供应链执行部门的多重救火：例如原料断供后的临时性采购、爆品脱销后的工厂插单、爆仓后的多部门紧急支援等。此外，很多受访企业本身内部的指标体系不够成熟，对 KPI 的管理尚未实现标准化，企业绩效部门的统计口径也可能存在差异，可能存在业务人员的改单、删单等非正常操作。

图：中外零售企业“完美订单履行率”对标



(数据来源：CCFA 行业调研数据 / IBM 全球对标数据池)

2.2 中国零售消费品企业面临的供应链挑战

❖ 具有预测未来销售的能力且能够快速响应需求变化，是影响供应链卓越性的最重要特征

在参与研究调查的中国零售企业中，有 80% 的零售商认为具有预测未来销售的能力是当下影响其所在公司供应链卓越性的主要特征，近年供应链领域已经涌现出了不少提升预测准确度的科技手段，例如：通过人工智能和机器学习，来帮助零售商应对不断增长的供应链需求波动及其带来的复杂性。通过深度学习和分析实时数字信号，来实现自主式供应链。对这些信号或数据源（包括特殊事件、天气、社会趋势和局部需求）的认知分析，使企业计划人员能够根据其可持续发展目标做出明智的决策等。通过这些技术手段辅助人工市场研判，对未来销售进行更前瞻性的精准把控，避免企业盲目生产造成库存积压。

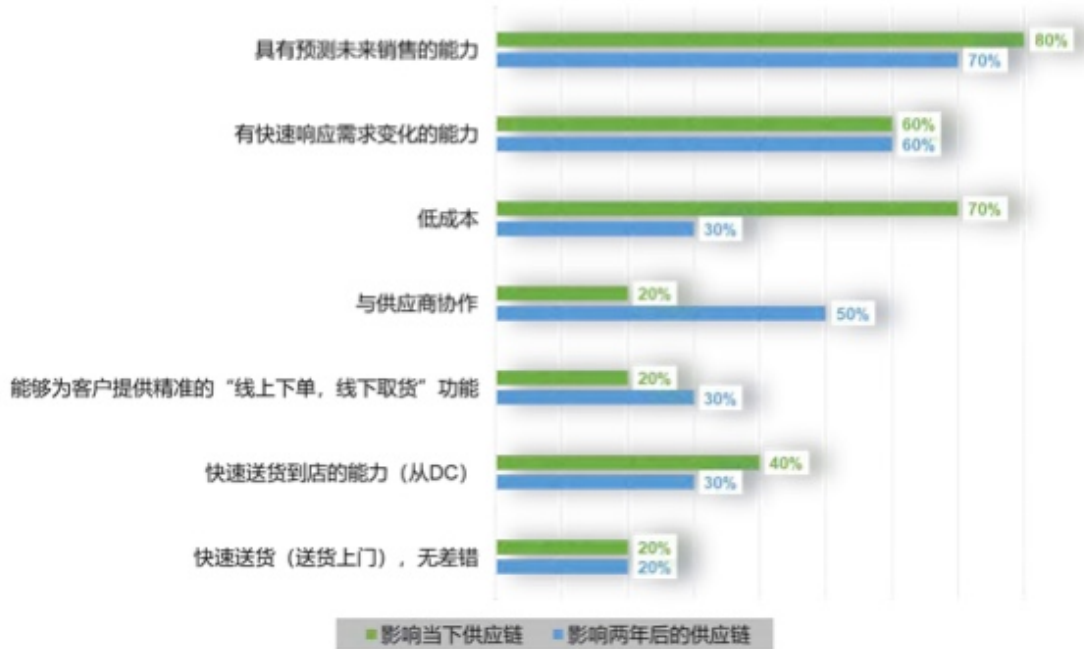
此外，有 60% 的零售商认为有快速响应需求变化的能力是当下及未来影响企业供应链卓越性的主要特征。这其实是企业面对快速变化的市场需求，在需求预测不准后产生的供应链后续防线，包括快速响应的生产资源调配、库存资源分配、以及仓储物流执行等。

❖ 企业开始意识到低成本是供应链卓越的结果而不是目的，但当下仍受限于预测能力瓶颈

低成本是一个随时间推移而被企业逐渐弱化的特征，有 70% 的参与调研零售商认为低成本是供应链当下重点，而认为未来两年低成本仍是重点的企业仅占 30%。这反映了中国零售商从意识形态上，能够意识到低成本是供应链卓越的结果而不是目的，并在逐步从成本导向的运营型供应链，向需求预测牵引的前瞻型供应链转型。零售商如果能够解决掉需求预测的难题，相应自然能产生更合理的产品结构与库存结构，从而最终获得更低的供应链成本。

品牌商样本组与零售商票选出的影响力前三名类似。值得一提的是，参与调研的品牌商 100% 认为：具有预测未来销售的能力是未来两年后供应链重点，但将预测作为当下重要影响的企业仅占 40%。品牌商距离终端消费者更远，牛鞭效应增大，需求预测的难度相应也会加大。该指标的偏差反应出，品牌商将预测能力作为企业未来必备的关键卓越因素，但当下仍受限于在需求预测能力上的瓶颈。

影响零售商供应链卓越性的重要特征



(数据来源：CCFA 企业调研问卷)

影响品牌商供应链卓越性的重要特征



(数据来源：CCFA 企业调研问卷)

对照卓越供应链的特征，参与调研的企业给出了各自面临的核心挑战及优先级排序。总体来说，**提高预测准确性，并提高供应链端到端可视化程度，从而降低供应链的运营成本，是零售消费品行业供应链的核心挑战**。研究分析发现，品牌商和零售商对核心挑战的优先级排序存在差异。

❖ 品牌商供应链的核心挑战：很难单独做准预测，实现端到端可视，协同提升预测

对品牌商企业而言，当下供应链首要挑战是“预测不准确，需要改进”，票选率高达 100%。本次访谈发现，很多品牌商其实在需求预测领域已经发力颇多：例如已经建立产销协同机制，在企业内部专门搭建跨部门的产销协同组织，设预测准确率绩效考评；或是已经建立市场研究机制，微观与宏观相结合，洞察市场并研判商情等——但即便如此，依然备受预测准确度不高的难题困扰。

某头部乳制品公司副总裁认为，品牌商自身的力量是有限的，想要解决需求预测不准的难题，需要协调零供伙伴，来进行协同预测与信息共享。目前，该奶业企业已经上线了云商系统来掌握下游情况，包括经销商门店的产品销量信息、客户拜访信息，以及门店的一些基本的竞争和投资情况等。但受限于下游零售商的开放度和数据水平不一，在需求的外部衔接上依然存在明显痛点。

这也引申出了“预测不准”并不是一个独立存在的挑战，80%的受访品牌商选择了“供应链端到端的可视化程度不高”作为他们的核心挑战，说明这是一组需要共同完善的难题，需要由品牌商和零售商实现协同后共同攻克。

品牌商供应链面临的核心挑战



(数据来源：CCFA 企业调研问卷)

❖ 零售商供应链的核心挑战：先提升数据质量，实现端到端可视，后实现降本

参与调研的 60% 零售商企业认为，当下最应先解决的核心挑战是“供应链不可视”。零售商企业大多承载着巨大的仓、配、门店网络，对零售商而言要先把这若干节点的实时供需信息都掌握清楚，才能为全

局资源做出最优配置和动态优化。而许多零售企业早期缺乏统一的数字化规划，导致各节点数字化程度不同，进销存数据在系统间无法顺畅流转。

此外，虽然很多零售商已经开始布局自己的供应链前端的数字化触点，但起步期的技术尚不成熟。50%的零售商企业认为，他们 need 提高数据质量。企业反馈，因其执行人员的操作不规范等原因，会造成门店等前端数据质量差，而传回供应链上游的数据难以体现销售一线的真实需求，也就很难触发合理的预测和自动补货算法。

在打好数据基础，实现全局供需可视后，“降低供应链的运营成本”是80%零售商企业在未来供应链面临的核心挑战。许多零售企业面对高额的门店运营费用和人员成本，已经开始谋求空间效益优化，希望能通过有限的资源谋取更大价值，来降低降本。但这对品类管理和门店数字化有着较高要求，对零售企业有较大挑战。

零售商供应链面临的核心挑战



(数据来源：CCFA 企业调研问卷)

3

零售消费品供应链的 转型机会



3 零售消费品供应链的转型机会

3.1 改善零售供应链执行力的三大机会

尽管中国零售行业供应链的发展存在重重挑战，但机遇与挑战从来都是并存的，针对如何有效改善当下零售与消费品行业供应链执行力，企业给出了他们心中最重要的关键机会。

❖ 对内打破职能壁垒，发展有效的内部协作

研究发现，80%的品牌商和 60%的零售商企业将“发展真正有效的内部协同”视作当下能够抓住的核心机会。即便目前多数中国零售企业已经组建了跨部门的内部协同机制，重视程度较高的企业已经成立了跨部门协调性组织，但企业内部的营销、计划、采购、生产、仓储物流等部门存在职能壁垒。此外，想要形成集成的供应链管理职能，除了从管理角度进行组织和流程上提升协作性，企业内部的信息传递技术手段也有提升空间。行业领先企业开始摒弃费时费力的 Excel 半手工计划表格，逐步实现了基线预测及计划流程的全面自动化。

❖ 对外加强零供协同，改善涵盖多渠道的预测

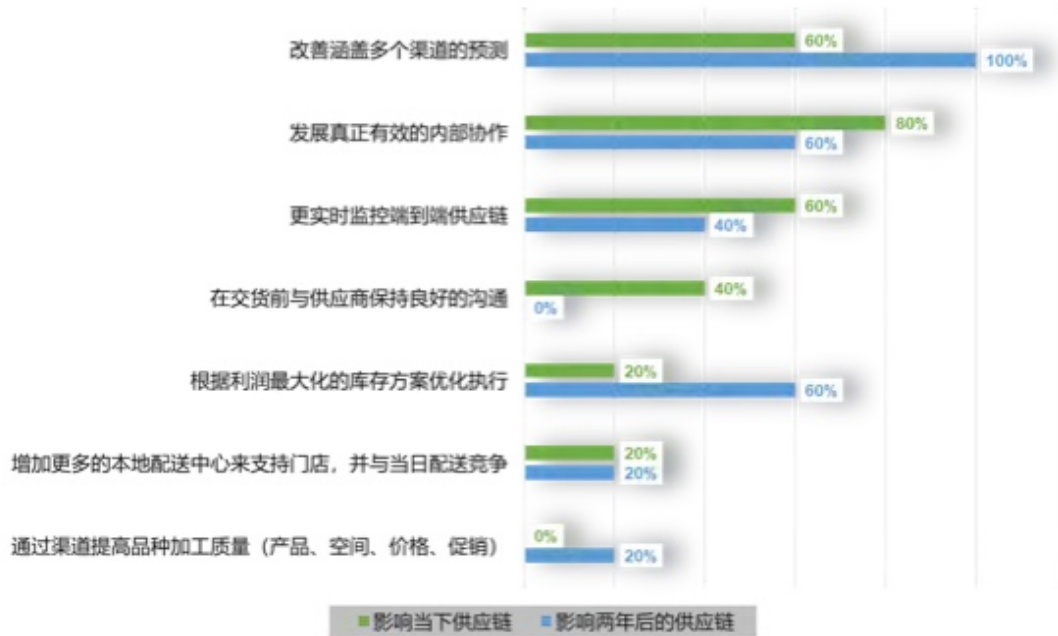
除了对内协同，企业也纷纷看好对外协同的重要性。参与调研的零售企业中，100%的品牌商和 70%的零售商都将改善未来多渠道预测视作关键机会，希望能够协同零供上下游进行共同预测，提升供应网络整体的可视化程度。一些头部企业已经开始和战略供应商或经销商开展一些协作性管理手段，如“协作计划与预测补货”（CPFR）以及“供应商管理的库存”（VMI）等，但仍不足以协调当下中国零售市场复杂的渠道供需。零供上下游需要彼此更信任，并需要基于对等的数据和信息进行协作，共同消除以往导致供需失衡的不确定性。

❖ 实时监控市场需求变化，敏捷牵引供应链执行

受新型冠状病毒疫情影响，市场需求和消费者购买行为都较疫情前发生极大改变，这让企业意识到他们需要更迅速的洞察市场需求变化。本次调研样本中，60%的品牌商和 70%的零售商都希望能更实时地监控端到端供应链。然而，尽管实时的数字信号能够为企业提需求驱动因素和顾客行为的信息，但这也对企业的分析处理能力提出了更高要求。面对不断增强的供应链复杂度和需求波动性，企业需要处理供应链数据、营销活动数据、销售数据、预测性产品生命周期等，并做出更精准的预测，这显然需要更为智慧的认知型工具支撑。

在做到敏捷洞察市场并精准预测后，下一步就是以预测牵引优化供应链执行。研究结果显示，60%的品牌商和 50%的零售商支持最优库存方案指导供应链执行，即预测结果的变化将实时动态优化库存、品类及结构，在整个供应链内造成连锁反应：利用基于商业智能的预测性需求，进行动态最优库存管理及选品优化，每个层级的需求计划都将重新计算，每个供应链节点都将重新平衡库存水平和产品需求，从而在避免错失销售机会的同时平衡库存水平。

改善品牌商供应链执行力的关键机会



(数据来源：CCFA 企业调研问卷)

改善零售商供应链执行力的关键机会



(数据来源：CCFA 企业调研问卷)

3.2 需求驱动的零售消费品供应链转型

在以需求驱动的供应链模式中，企业在进行需求管理的能力构建的时候，应该同步关注供应链相关能力的构建。

❖ 对于零售商而言，这种能力主要分为如下七个部分：

图：零售商供应链的七大关键流程



(资料来源：Blue Yonder)

1) 需求预测与需求管理

战略层级的需求管理，通过市场趋势分析、消费者分析、与增长分析，建立零售企业的年度经营计划与品类策略，提供 3-5 年的中长期战略视角，从而指导运营层面的需求预测。而运营层面的需求预测，包括数据分析、需求与价格的关系模式、促销计划等，通常会由零售企业的需求计划员、品类经理、以及采购经理协同进行。作为牵引供应链运作的龙头，需求预测被大部分零售商认为是提升供应链能力的首要领域。调研结果显示，80%的零售商认为，“具有预测未来销售的能力”是“影响供应链卓越性”的首要重要特征；同时，70%的零售商认为，在未来两年中，“改善涵盖多个渠道的预测”是“改善供应链执行力的关键机会”。

2) 选品和空间管理

选品和空间管理与需求预测相辅相成。一方面，承接需求预测的结果，优化商品类别及商品组合，并结合预测定义品类空间及货架陈列，以最大化营业利润。另一方面，基于货架陈列、货架库存计划，又可以作为需求预测的补充，传递给补货计划。该流程通常由负责品类、采购、空间等工作的负责人协同进行。

3) 全生命周期的价格管理

包含从产品上市到退市过程中不同环节的价格管理。例如，上市时评估合理的上市价格，在稳定售卖过程中根据市场行业变化、销售绩效等持续优化具有竞争力的价格，以快速响应消费者预期，或评估及挑选合适的产品进行促销、并评估促销价格以达成营业目标。以及评估产品退市时结合库存及市场行业评估合理的退市价格，以能够清理库存并达成营业目标。

4) 库存管理与优化

跨全供应链网络的库存与补货计划，包括门店与仓库的库存补货。通常需要先进行网络路线的设定，从而定义各门店、各仓库、各 SKU 的安全库存及库存目标，再通过建模的方式运算库存计划与补货计划，包括运输批量限制、仓储空间限制等各个参数都将考虑在内。库存计划也包括协同，例如，零售企业内部各个节点共享计划、与品牌商进行 VMI(供应商管理库存)协作等。该流程通常由负责采购、供应链计划、品类等工作的负责人协同进行。

5) 全渠道运营

全渠道运营主要关注在门店、仓储的现场管理、或电商平台的运营管理，包括人力计划、排班计划；门店及电商平台的陈列重置、促销计划执行，价格执行管理，客户订单及客户服务；现场库存的收发存、盘点等。通过规范化、可视化的管理，提高全渠道运营的效率。该流程通常由负责门店、仓库、电商运营等环节的负责人协同进行。

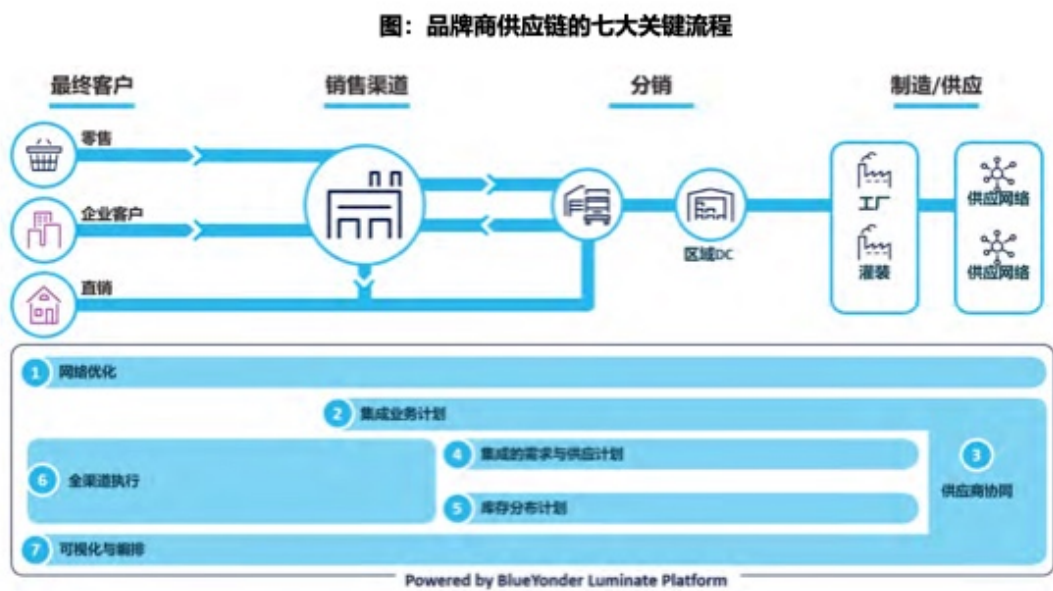
6) 全渠道履行

全渠道履行聚焦在面向消费者订单的及时送达及交付，例如，库存对消费者可视、消费者订单处理、最优化运送路线及发货地点、拣货与运输、以及退货管理等。通过线上线下融合、及先进技术的结合，优化运营效率，同时提升消费者体验。该流程通常由负责供应链计划、品类、电商运营、仓库、门店等环节的负责人协作进行。

7) 实时可视化与协同编排

传统的 ERP 系统无法跟上新时代的变化，系统缺乏端到端的可视化能力，对于供应链的扰动响应缓慢，在整个供应链中的伙伴之间的协作不佳，无法应对市场变化。可视化与协同编排提供给零售企业在问题影响运营之间的主动预测能力，通过确定问题和行动的优先级以及使用系统内写作来快速解决问题，提高资源利用效率。通过孤岛部门之间的计划、约束共享来实现协同编排资源和计划

❖ 对于品牌商而言，这种供应链能力构建可以分为如下七个部分：



(资料来源：Blue Yonder)

1) 网络优化

在当今瞬息万变的市场中，品牌上的供应链网络优化已经不再是一年一度的事情，而是每季度或者每月的流程（部分头部企业已经精细到“天”），品牌商需要强大的网络分析和优化能力来提高客户服务水平并降低供应链管理成本。网络优化方案通过快速评估生产周期，产品处理流程、运输提前期以及安全库存等变量来优化决策、提高网络的可持续性，并且通过创建不同层级的战略、策略来进行长中短期的网络计划，提高网络的整体灵活性。

2) 集成业务计划

在当今的数字世界中，品牌商需要将公司业务战略快速转化为供应链行动的能力，以应对不断变化的市场动态。集成业务计划通过高度自动化的预测流程提高生产力，通过减少库存以更低成本改善客户服务。简化共识预测流程，通过更好的协作减少浪费，优化劳动力并提高业务的可持续性。

3) 供应商协同

随着服务升级，品牌商越来越依赖与其合作伙伴来确保产品可用性，满足客户的期望。供应商协同通过快速高效地协作、规划和执行应急措施，实时了解供应商状态，在发生供应链中断风险时迅速反应或转换供应商。通过长期供应链协作的自动化程序加快流程周转，节约成本。

4) 集成的需求与供应

品牌商由于缺乏对需求驱动因素的理解，不能制定合理的需求计划，导致供需计划脱节，导致库存错位和缺货。集成的需求与供应计划通过预测所需的细分市场、进行需求塑造和精细的需求预测，最大限度

地提高营业收入并且缩短库存周期。通过系统参数调整和库存优化预测每一个细分领域的服务水平以及对应的成本，在提高客户服务水平的同时降低成本，在灵活制造的同时提高产能利用率。

5) 库存分布计划

库存难以控制是品牌商遇到的常见问题，尤其是在多层级分销，渠道激增和客户服务需求增加的情况下，品牌商更加难以在渠道之间平衡库存，进行最优化决策。库存分布计划通过提高每日补货的准确性，实时向各渠道的消费者提供准确可靠的库存承诺，以较低的资源投资增加客户服务水平，提高库存管理的灵活性和准确性，减少库存投资，实现多层级的库存优化。

6) 全渠道执行

疫情大流行加速了品牌商向电子商务的转变，品牌商越来越面临通过正确的渠道，在正确的时间、地点，提供正确的商品，并为消费者提供个性化体验的挑战。全渠道执行考虑库存位置，生产工厂，商品成本，盈利能力，运输和供应链成本等多重因素，进行产品和履行地点选择，优化履行成本。

7) 可视化与编排

为了在复杂的供应链中保持领先地位，品牌商需要管理那些看不到的东西，为这些未知场景做计划，进行优先级排序，并取得成功。可视化与编排提供端到端的可视化能力，通过确定问题和行动的优先级来提高资源利用率，实现从供应商到生产到最终客户的供应链控制、可见和准确性，从而有效的编排资源，实现供应链效率的最大化。

3.3 提升“以消费者为中心”的需求预测能力

图：中国零售业供应链管理的关键趋势



(资料来源: Blue Yonder)

经三次大型工作坊和两轮问卷调研，我们梳理了中国零售业供应链管理的关键趋势，如图，提炼出一个宗旨：提升“以消费者为中心”的需求预测能力。

此外，针对高频出现的企业核心挑战、关键机会，我们进行整理、分析和研究，提出以下四大机会，供零售企业供应链的后续战略部署参考：

❖ 发展真正有效的内部协作

基于需求驱动供应链运作流程，通过整合战略、计划和运营能力，横向拉通企业内部各部门，消除企业内供应链职能间的孤岛。并通过标准化管理方法来利用数据，保证各部门对数据和信息的认知处于统一维度，消除企业内部现存的系统割裂和数据孤岛。

❖ 零供上下游的协同与可视化

当前环境下，供应链端到端的任何一个环节出现大幅度的信号误差，都可能对市场需求的把控失真。企业需要加快实施全渠道计划，通过“零供协同”改善需求管理和预测能力，并更好地实现供应与需求行为、通知与信号的同步，提升供应链端到端可视化程度，实现全局资源最优与共赢。

❖ 有效的商品品类管理

为了在新零售的消费者中心化的时代赢得先机，零售企业需要更加积极地利用市场分析和洞察，根据实际客户需求信息来预测，并迅速调整需求数量及品类结构。加强客户服务，持续优化门店库存，避免缺货和浪费，打造全渠道服务以巩固顾客忠诚度，并满足新兴消费需求。

❖ 需求预测智能化

想要更好地预测和应对实时变化的市场需求，企业需要更智慧、更敏捷的供应链。为了实现这一目标，首先要进行需求预测智能化，借助 AI、大数据、深度学习等认知型技术手段，确保企业在不断变化的市场中保持战略前瞻性与业务连续性，从“接受并反应”转变为更为灵活的“感知并响应”。

❖ 案例：某主要体育用品零售商受疫情冲击后积极变革，以“消费者为中心”的最新战略重塑了端到端供应链，最终显著提高供应链敏捷度，并降低了 7% 的运营成本。

某主要体育用品零售商对履约方式实施了端到端转型。面对不断提高的全渠道期望值，该公司的供应链整合了各个配送中心和数百家门店的订单和库存，支持新的履约选项，如“门店发货”（SFS）以及“线上购买，门店提货”（BOPIS）等。

虽然迎合消费者需求是关键，但他们很快就认识到，物流必须能够适应需求变化，同时还要在利润、物流费用和网络产能之间实现平衡。因此，他们增加了新的敏捷性要求，以便能够在整个网络中进行情境规划并优化履约方式。最终，他们超越了消费者的期望，同时降低了 7% 的运营成本。

考虑到新冠病毒疫情的持续影响，企业必须从全新视角审视先前的战略。战略规划应与执行紧密挂钩，以优化成本和营运资本。制造计划应通过多轴机器或自动移动机器人（AMR）等设备扩大自动化范围，以提高生产效率和弹性。履约战略需要考虑到加速全渠道物流的实施，以保持竞争力和电子商务的增长。

4

发展真正有效的 内部协作



4 发展真正有效的内部协作

4.1 零售消费品企业的协同阶段

企业内部有效协同是供应链能够高效运作的必要前置条件，更贴近消费者的零售企业对供应链效率和内部协同性的要求也更高。在构建有效的内部协同性能力方面，可大致分为以下几个不同的阶段：

❖ 非有效协同阶段：

这部分企业可能并不自知自身处于无效、低效协同阶段，甚至日常运营工作中有很大一部分在进行“协同”，但收效甚微。他们通常在内部产销协同流程、供应链可视性、供需数据质量等至少一方面存在严重能力短板，从而导致最终无法实现有效的内部协同。补齐短板后，企业便可进入运营型协同阶段。

❖ 运营型协同阶段：

这部分企业已经可以实现基础性的运营协作，与企业内部各部门（营销、供应链、采购、财务）共享信息时，他们主要依赖电子数据交换(EDI)，通过标准化和数据管理方法来利用信息。但除了运营和执行，他们仍在致力于进行计划型的信息交换，以及消除企业内供应链职能间的孤岛。

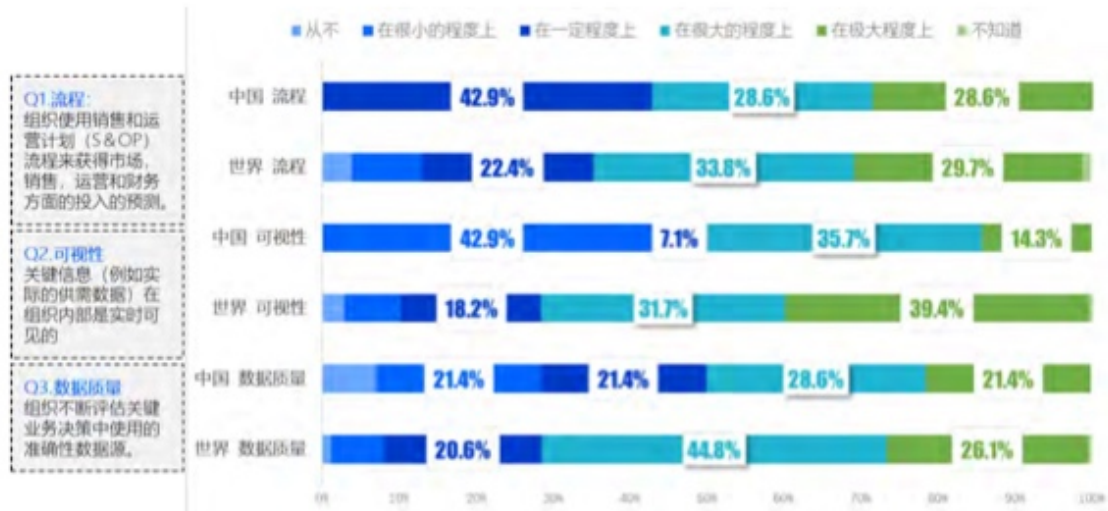
❖ 计划型协同阶段：

这部分企业则通过整合而更进一步。他们跨企业职能部门和业务单位来整合业务发展计划、产销协同计划、运营能力以及可见性。为保证协同的有效性和可追溯性，他们通常会利用仪表板和记分卡来更好地根据目标监视持续绩效，并辅助业务进行全局最优性的决策与研判。

❖ 生态型协同阶段：

这部分企业已经完全有掌握内部供应链环节的能力，并成功实现集成供应链。他们通常致力于与同样注重供应链协同的关键合作伙伴（如上下游零售商、供应商、仓储物流服务提供商等）共同构建更综合的供应链协同生态网络，包括但不限于与网络合作伙伴的协作，以及基于商业智能共同做出快速决策等。

图：中外零售企业在内部协同性上的能力分布情况



（数据来源：IBM 全球对标数据库）

结合上述协同能力阶段和 IBV 全球对标数据库，研究发现有多达半数的中国零售企业正在进行非有效协同。其中，关键信息的不可视和业务决策所需数据的问题最为严重，流程的协同性要较好于这两点，这也侧面反映了中国零售企业在解决内部协同性差的时候，往往先搭建 S&OP 流程机制，但忽略了数据的重要性，使得整体业务协同效果不理想。通过补齐数据短板，有 7% 的企业可以顺利进入下一阶段，实现基本有效的运营型协同。

目前，有 28.6% 的中国零售企业处于运营型协同阶段，而进入了计划型及以上的企业仅 14.3%（世界样本组的分布情况为：运营型 44.8%，计划型及以上 29.7%）。中国企业如能够针对性补齐短板后，相信能有更多企业能够产生质的飞跃，进行真正有效的内部协同。

4.2 协同一致的需求计划

为解决企业内部协同性差的问题，以打造以消费者为中心的精准需求预测，国际上零售消费品行业往往考虑从人和流程两个方面来优化需求预测准确率。“谁”以什么样的“预测流程”来进行需求预测决定了需求的准确率。

❖ “谁”能做出准确预测？

高学历计划员可以做出更准确的预测：研究发现具有本科学历的计划员在预测准确率上的表现要略逊于具有硕士研究生学历的计划员。这可能是因为拥有研究生学位的计划师有更多的统计学经验或更多的研究经验作为他们课程的一部分。

统计学和数学的学历背景帮助计划员准确预测：一项调研表明：在不同学位专业中，计算机专业需求计划员的错误率最低，其次是金融和市场营销。而拥有供应链学位的需求计划员几乎垫底。这可能是因为具有计算机科学和金融背景的人课程包含比供应链更多的统计和数学。

一定的计划经验可以提升预测准确率：数据显示，在刚从事需求预测的前五年，随着经验的积累预测准确率会提升。但是在那之后，他们的错误则会略有增加。任期最长为五年的需求计划员做得更好，但也不是很多。

观念模式决定预测行为：研究发现计划员对待信息的不同观念模式也决定了预测行为，这也直接决定了预测准确性。这些观念模式可能来自于个人性格使然，也可能是来自于计划人员所在部门导致。研究人员按照对待信息的不同观念态度将计划员分为三类：一类是“坚信数据”；另一类是“坚信逻辑”；还有一类是“乐于尝新”。通常财务、运营和物流的人员会倾向于第一种他们坚信只有充分的数据支持才有说服力，这也是角色使然，相信数据，相对保守的去进行预测并且按照数据的支撑制定计划。供应链部门的人员会结余第一类和第二类之间。一方面他们相信数据，另一方面他们也相信一些合理的假设。他们站在整个公司的角度他们承担着公司供需平衡的重任。这些供应链经理人具有在S&OP流程中平衡“严明规则”和“适度灵活”的天赋。销售则是典型的第三类人，他们对未来的计划和可能性充满了乐观的想法，因此他们在预测的过程中常常也会高估未来的需求。市场部门的人员则往往会结余第一类和第三类之间，他们往往会通过售价分析、竞手分析等数据分析来帮助自己的预测判断，但他们有时为了保持竞争力也会尝试有挑战的需求计划。

❖ “如何”能做出准确预测？

进行预测的部门影响预测的准确率：每个部门都有自己的偏见和私心，而这会影响预测误差。如果根据达到和超过配额来评估销售业绩，销售人员往往会低估预测。如果以客户满足率评估生产人员的绩效，他们就会有过度预测的倾向。独立的预测部门私心。数据显示，预测功能放在市场部时误差最低，其次是独立的预测部门和财务部。而供应链部门有相对较大的预测误差。将预测置于市场部时可能会做得很好，因为它们比其他任何人都更了解正在发生的事情，了解他们的计划以及他们会如何影响需求。不仅如此，与其他职能部门相比，市场部的人员更有可能在他们的预测过程中纳入外部变量，考虑的会更加完善。

“One Number”预测好于多预测并存：通常认为一个组织内使用同一个预测是最好的方法，因为多个预测难以协调。不同的预测是由不同的部门做出不同的假设所导致的。同时多版本的预测这也意味着预测数字缺乏监控，也没有改善的动力。

共识会议的召开频率影响预测准确性：研究表明，每月共识会议的误差低于每周或双周会议，但两者之间的差异似乎不显著。举行月度共识会议的预测误差可能会更低，是因为当在更高的产品加总程度上进行预测时，预测往往会有所改善。对于每周和每两周一次的会议，可以使用每周和每两周的数据进行预测，而对于每月的共识会议，可以使用加总程度更高的月的数据来进行预测。

实施 S&OP 越久预测准确率越高：数据显示 S&OP 流程的完善程度随着 S&OP 实施年限的推移而改进，相应的，预测准确性也是如此。因为管理层需要时间来理解流程的价值，团队磨合需要时间，识别关键业务驱动因素然后关注它们也需要时间。

选择合适的预测模型有助于提高预测准确性：数据显示，因果模型的预测误差要好于时间序列模型。在时间序列模型中，解析法的预测误差最小，其次是博克斯-詹金斯法(Box-Jenkins Method)和指数平滑法，Naïve 模型的错误率最高。在因果模型中，计量经济学比回归要好得多。但需要注意的是，不能仅仅靠统计学预测提升准确率，当存在对预测有影响但无法量化的事件特别是存在进行预测时无法预见的信息时仅通过统计学模型进行分析是无法获得准确预测的。

使用不同类型数据进行预测影响预测准确率：通常使用三种类型的数据来进行需求预测——消耗、需求/订单和发货。其中，使用消耗数据的误差最低，其次是出货数据。尽管使用出货数据的组织的误差比使用需求/订单数据的组织低，但这并不一定意味着出货数据更好。对于出货数据，只考虑那些可以完成的订单，因此数据波动更少，预测更好。而对于无法完成的订单，则既不会被接受也不会被记录。因此，根据发货数据，我们不会知道真正的需求。

使用数据的时间跨度也影响着预测准确率：虽然现今产品生命周期越来越短，但我们仍然需要大量数据进行预测。通常，公司使用三年的数据来进行预测。研究数据显示，使用 25 个月或更长时间的数据时，错误率最低。

4.3 借助技术打通决策壁垒

如今，很多公司所面临的重大挑战便是准确预测产品与服务需求。其中的挑战包括：愈发苛刻的客户和终端消费者、多渠道、频繁促销、不断变动的定价策略需求、更短的产品生命周期、商品品类扩张以及动态可配置的商品属性等。季节性、光环和相残效应以及需求所固有的可变性使预测过程更加复杂。同时，诸如正确解读需求历史记录、如何应用最适当的预测方法和调整预测算法等方法考量因素又加大了其复杂程度。面对复杂多变的供应链环境和日益严苛的客户需求，越来越多的企业和机构正在呈指数级的发展技术，让运营经得起未来的考验。那么面对纷繁复杂的技术选择，如何通过技术武装提高供应链竞争力呢？

❖ 系统实施助力企业精确需求预测

明确需求是实施技术的第一步：所有公司在寻找一款适合自己的需求计划系统的时候，第一步都是要明确公司的需求计划流程、技术以及系统的需求。同时，还要了解自己的预算以及是否有其他的阻碍。然后需要列出一系列的需求清单。大多数系统都有一套常规行业通用的计划算法，但是不同的公司可能还需要明确是否需要一些额外的先进工具来支持计划系统的使用。比如说机器学习、人工智能、蒙特卡洛模拟

以及随机优化等先进的分析方法。此外，还要先明确希望通过技术的实施，能够得到什么样的回报，然后再去看具体需要实现什么功能。

绘出自己的需求计划流程：为了确保所选择的技术或者系统是真的适合于企业的运营需求，必须先绘出企业需求计划流程和需求驱动。需要我们绘出包括各个环节的输入和输出，以及当前正在使用的技术工具和信息系统。然后还要明确当前使用的预测方法，因为无论选择什么样的技术或系统，都需要能够支持现有的流程和工作方法。最后还必须考虑需求预测和计划的使用部门需求，因为他们会需要从不同的角度来看需求预测和计划的数字。

形成功能需求清单：在明确了技术实施目的和需求预测和计划流程后，随之而生的就是一套需求功能清单。以下将简单列出一部分典型的需求功能：

- 全方位统计学预测方法。使用更多的先进且全面的统计方法来进行预测；
- 利用动态多层多场景模型或价格模型来进行预测；
- 通过分层沟通，根据用户的不同层级进行预测的覆盖；
- 管理需求计划的共识流程；
- 利用有限责任或因果分析衡量需求预测的偏差；
- 通过量化预测的表现来衡量需求计划/预测过程的价值，而不仅仅是输出预测；
- 基于不同的时间间隔、层次结构、分段以及流程输入或流程步骤呈现分段且图形化的结果；
- 能够利用 POS 和外部数据输入；
- 易于集成且可靠性高，并且能够及时得到技术支持；
- 支持多语言和全球多地区的技术支持；
- 能够支持多种日历（生产日历、财务日历等）

形成系统实施的核心团队：在实施系统的过程中有一个关键的问题就是我们是否已经有一群能够同时具有计划能力和系统技术能力的人员来实施系统。这对于是否能够最大程度的发挥系统的作用有着至关重要的影响。这样一个核心团队需要由下面这些人员：

- 项目经理/赞助人：由他们来监督指导项目的执行。同时跟系统供应方一起制定项目计划并管理每日的优先级情况。检查项目完成的质量和完成度。
- 来自各部门的核心团队成员：他们代表各终端用户的声音，确认业务需求，制定用户工作流，确认功能并支持测试。
- 核心技术成员：作为支持团队的技术行业专家，开发自动化系统以选取并导入数据。
- 来自各部门的使用者：在项目的最后进行测试和培训。

核算系统实施的投资回报：当前有非常多的研究发现提高预测准确率能够得到非常可观的投资回报率。当我们使用软件将预测变为有意义的行动时，更加准确的预测将降低与应呈报和库存，提高客户满意度和销售量，进而可以提高现金流和商品的毛利回报率。无论预测误差多小，它都会对企业的盈利有巨大的影响。经验上来讲，15%的预测准确率提升，可以带来3%甚至更高的税前收益。

预测系统实施帮助企业节省间接成本。预测流程的自动化能够极大的减少在整个预测流程环节中所花费的时间和管理人员成本。此外，预测准确率的提升也可以极大的提升在计划和排程方面的运营效率。从

财务预算的角度，更加精确的预测也能够帮助财务人员进行更加可预测的财务计划。因为有了更加精确的预测，企业也能够将更多的精力放在更为重要的事情上，帮助企业进一步提高销售额和利润率。而这些都是很难量化的收益。

❖ **增强企业供应链数据管理和数字化水平，提高供应链可视度和决策效率**

增强供应链数据管理能力

多年来，一些专家认为企业转型项目有三个维度，分别是人、流程和技术，但是随着全球数据大爆发的到来，显然数据需要成为这第四个维度。

在供应链运营过程中是十分渴望能够数据的使用。但是大多数的时候数据管理是被忽视的。最近的一个研究表明，超过 40% 的供应链经理人认为他们的数据是非常难以分析利用的，因为这些数据都被割裂在不同的报告系统中，或者部分数据是缺失的甚至不正确的。因此，为了通过数据分析发现问题或做出决策，供应链中的数据需要是干净的、完整的、一致的、实时的、可控的且易获得的。有些企业寄希望于 IT 部门或者数字化团队帮助获取这些数据。但需要明确的是，只有供应链的组织能够明确理解这些数据，所以这些数据也应当由供应链业务部门本身负责。

The Four Key Dimensions of Transformational Projects



Source: Logility

通过数字化数据增强供应链可视度提高决策效率

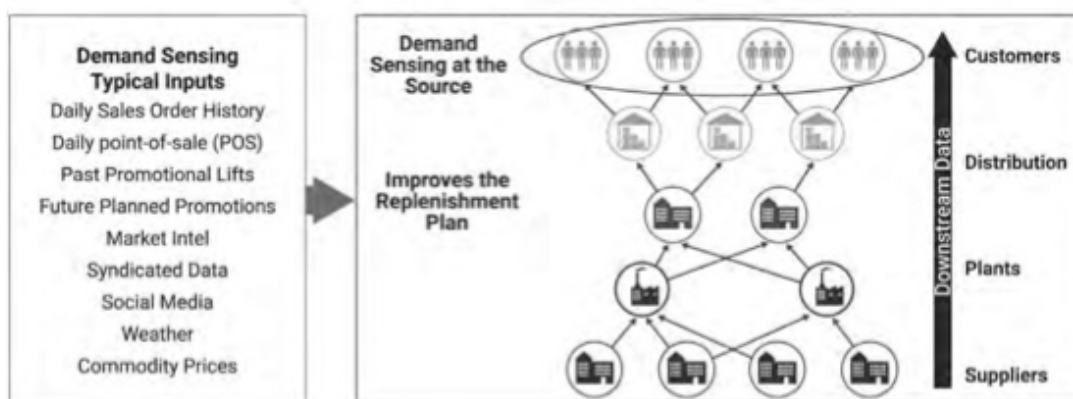
供应链早已不再是线型架构，而越来越呈现多维度矩阵型或网络型，这也使得供应链上的信息传递越来越复杂。供应链上的信息在网点间的传递需要确保正确的产品正确的时间送到正确的地方。因此，实时的端到端可视化供应链数据对于优化决策是非常必要的。

数字化数据能够帮助供应链实现数字和图形的可视化。通过近乎实时更新供应链数据构建的供应链数字孪生可以帮助这些。而这也正越来越广的应用于生成计划、分析权衡、进行场景假设并快速做出信息决策。

提高更短期需求预测的能力

供应链的重大事故可能会改变产品和服务的需求和/或供应。在处理这些事故时，感知变化并预测这些影响的速度决定了你是否能够成功的减轻事故的影响。经济衰退和全球流行病这类“事故”的发生往往会使采购行为发生巨变，随之而来的是下游的制造、分销以及运输等方方面面的剧变。

需求感知技术通过获取接近于实时的客户需求可视性，可以提升公司应对这种“事故”的能力。需求感知能够显著的提高优化补货的能力，同时还能够提供同时提供短期和长期需求预测准确性的方法。即使是 1% 的预测准确率的提升，也能够带来交付满足率的巨大提升和库存、采购成本、制造成本的显著降低。



(资料来源：IBM)

❖ 案例：保乐力加中国

该企业通过数字化手段，跨职能部门创建协调一致的战略共识计划，最终提高预测准确率 25%，并显著提升运营效率。

在企业进行供应链一体化计划的数字化转型前，该酒类企业中国区主要利 Excel 电子表格进行数据分析，这种数据分析方式十分费时费力。企业运营总监介绍说：“当时，我们内部各部门间的沟通力度非常有限，信息透明度也很不理想。预测无法准确反映市场需求，供需失衡导致不断出现缺货和库存积压现象。因此，我们迫切需要在整个企业的所有部门间实现计划流程和方法的统一。”

在数字化手段的协助下，该企业建立起科学的结构化产销协同(S&OP)流程，每月定期召开 S&OP 会议，通过会议及时评估各部门的关键绩效指标(KPI)。有了一致的计划流程后，该企业的主数据管理也因此得到了良好的改善。协调一致的计划还充分整合了来自企业 ERP 和 CRM 系统的各类数据，有效帮助企业开展自下而上的需求分析。此外，并通过对供应端的信息同步与数理，协助企业时刻计算并保持最合理的库存水平。

最终，在数字化转型完成后的三年后，现该酒类企业中国区的预测工作准确度从 40% 跃升到了 65%。该企业运营总监表示：“我们所处的行业业务节奏很快，自动化的基线预测为我们提供了未来市场需求和趋势的重要数据。每个月，各职能部门均由同一个战略规划指导工作，完全实现协调一致。有效梳理和集成了来自市场、销售和运营等各部门的信息，方便各职能部门基于相同的数据信息开展工作。此外，我们还能通过统一的软件工作平台，清晰地了解一件商品的历史信息及其未来趋势。”

The background of the entire slide is a photograph of a display rack filled with various styles of eyeglasses. The glasses are arranged on clear plastic hangers that are suspended from a metal rod. The frames come in different colors, including purple, black, red, and blue. The lenses are clear, and the overall scene is brightly lit, creating a professional and organized appearance.

5

零供上下游的协同 与可视化

5 零供上下游的协同与可视化

5.1 零供协同提高上下游运作效率

为了降低整个供应链内的商品销售成本，提高供应链运营效率，沃尔玛创始人山姆·沃尔顿（Sam Walton）一直坚信，通过与供应商合作并与他们共享信息，可以为供应链中的每一家企业做出更好的规划决策。协同计划预测补货系统 CPFR (Collaborative Planning Forecast and Replenishment) 应运而生。CPFR 形成始于沃尔玛所推动的 CFAR (Collaborative Forecast And Replenishment)，CFAR 是利用互联网并通过零售企业与生产企业的合作，共同做出商品预测并实施连续补货的系统。后来，在沃尔玛的不断推动之下，基于信息共享的 CFAR 系统又在共同预测和补货的基础上，进一步推动共同计划的制定，即不仅合作企业实行共同预测和补货，同时将原来属于各企业内部事务的计划工作（如生产计划、库存计划、配送计划、销售计划等）也由供应链各企业共同参与。

❖ 协同计划预测补货（CPFR）九大步骤

CPFR 九大步骤模式的特点为辅助上下游成员协同计划销售、订单的预测以及例外（异常）预测状况的处理，如前所述其内容可分成：协同计划、协同预测以及协同补货等三个阶段，九项步骤中步骤 1 与步骤 2 属于协同计划，步骤 3 至步骤 8 属于协同预测，步骤 9 则为协同补货。

协同计划：是让供应链成员间的计划活动能取得一致的基本假设，以利后续各项合作活动的进行，共同的基本假设包括：（1）确定协同商务关系的基本参数，如：协同合作的商品项目、共享的资料、异常状况的定义，以及（2）确定协同之商业流程范围，如：合作的目标、冻结执行订单的时窗等。

Step1 - 建立合作的关系 (Establish Collaborative Relationship)。首先，买卖双方应共同建立合作之正式商业协议(confidentiality arrangements)，此仅在协同活动之初一次拟定，包括明确定义之合作目标与相关绩效衡量指标、协同合作的范围、共享的资料，合作计划可动用的资源（包括：人员、资讯系统、专业能力等）、例外状况判定的法则，如何解决歧见、CPFR 之推动蓝图，如商业流程、互动的方式与技术、订极检讨的时程与机制。

Step2 - 建立联合商业计划 (Create Joint Business Plan)。依纳入合作之产品项，分别订定清晰之合作策略，包括：买卖双方交流营运计划以发展出合作产品的营运计划，共同定义之品项角色、品项销售目标、达成目标的战术，拟定品项订单的最小值（出货的最小订单量）、品项出货的前置时间、订单的冻结期间、安全存量。

协同预测：协同预测可细分成销售预测与订单预测两个阶段，前者单纯考虑市场需求，后者则以销售预测的结果，考虑产能现实状况预测可能的订单。

Step3 - 建立销售预测 (Create Sales Forecast)。使用最终消费者的消费数据，预测品项特定期间之销售，消费资料包括如：POS 资料、仓储的出货资料、制造商的消费资料、因果资讯分析（销售相关影响因素分析）、加上季节、天气、计划性事件（包括广告、促销、新品、改型、新店开张）等资料来分析产品在未来各时程下的销售量。

Step4 - 识别销售预测可能出现问题的例外品项 (Identify Exceptions for Sales Forecast)。列出销售预测可能出现问题的例外品项，如爆发性产品，尝试出人意外的大卖，对于异常的销售情形，特别要时时监控，以调整策略。

Step5 - 共同处理例外品项 (Resolve/Collaboration Exception Items)。当异常发生时，上下游应设定一些做法来增加或减少销售以将低对库存的冲击。

Step6 - 建立订单预测 (Create Order Forecast)。订单预测较长由供应商货物流中心主导，基于销售预测或实际销售的结果，考量制造、仓储、运输产能等制约因素，拟定未来各时程的订单。

Step7 - 识别订单预测中的例外状况 (Identify Exceptions for Order Forecast)。此步骤类似 Step4 的过程，特别要注意产品的销售/订单百分比，若比值高于 1 时，代表将会有库存发生，比值越高意味库存越多，比值高低与其合理性，视各品项而定，借由比值的监视与控制来掌握订单异常状况来处理。

Step8 - 共同处理例外品项 (Resolve/Collaboration Exception Items)，此步骤类似 Step5。

协同补货：

Step9 - 下单补货 (Generate Order)。经过协同计划、预测阶段后，协同补货决策之困难度将大幅降低，根据事先议定之冻结期间订单的预测结果产生订单，冻结期间的长短通常相关于制造、配送之前置时间，对供应商而言，冻结期间的数量将视为已确认的需求量，零售商实际的订单传来后，供应商及去化此部份产能，另外供应商亦可能采取供应商管理库存方式自动补充零售商的存货，并以冻结阶段总量作为补货之规范。

❖ 打通零供信息壁垒，加强协同预测

尽管零售商和制造商大幅提升了物理供应链中商品的物流速度，但供应链中的信息流仍是互相断开的。这就导致供应链合作企业之间出现信息孤岛，大家都不能确定有多少商品需要运送，并且当供应不可避免地无法匹配需求时开始互相指责。

要打破零售商和制造商之间的信息壁垒需要更高级别的技术和信任。过时的计划系统无法跟踪定价和促销对门店具体单品的影响，而恰恰这些信息对于满足消费者需求具有最重大的影响。JDA® Flowcasting™ 解决方案很好地解决了这一难题，为供应链上的各业务合作方提供了基于云平台的协同性预测和计划解决方案，提升利润率、生产力以及管控能力。

借助 JDA® Flowcasting™ 解决方案的实施，形成一致的业务模式和需求预测计划，使整个供应链上合作伙伴的业务计划保持一致。通过供应链节点上的库存信息可视化，在每个供应链节点更好地平衡库存水平和需求，降低库存水平、成本和缺货率。另外，系统基于一致的实时数据信息，还可以减少预测错误，消除牛鞭效应。借助系统将零供上下游进行协同，确定精准的业务计划，提升利润率、生产力和管控能力。JDA® Flowcasting™ 解决方案为零售商提供卓越的滞销品预测和补货功能，并能进行预测分析、根源分析和新产品分析。索尼加拿大公司通过 JDA® Flowcasting™ 解决方案的实施，实现了货架备货率 18% 的提高，库存投资减少了 26%，与此同时门店预测准确率也得到了显著的提升。

5.2 零供上下游的可视化和供应链控制塔

越来越多的制造商和零售商意识到，提高供应链弹性和避免供应中断是他们未来三年供应链的首要任务。然而，供应链的可视化仍然是一个主要问题。整个组织的库存不可视和各类物流、信息流活动无法实

时可见，使得供应链绩效无法得到优化以满足客户期望并获得更强的竞争优势。而我们所说的可视性，不仅仅是企业内跨多个部门之间的可见性，更是企业及其供应商和合作伙伴整个生态系统的可见性。

另一个主要问题是，组织要处理大量分散在孤立系统中、来自不同来源和不同格式的內部和外部数据。传统的数据集成方法是耗时且昂贵的工作，必须随着系统和信息需求的变化而重复进行。而这只是战斗的一半。企业如何以足够快的速度关联和分析所有这些数据，以便企业可以纠正路线并做出响应？

控制塔概念已经存在了十多年，但是急于试图调整业务运营、产品、服务和客户体验的企业越来越发现，自己正在受到系统孤立和数据复杂性的拖累。而控制塔可以提供实时洞察，帮助企业查看、预测并更有效地采取行动，为您的业务和客户创造价值。

❖ 供应链可视化帮助供应链上下游协同效率提升

随着供应链合作伙伴数量的增多，对于准确、及时信息的需求也越来越强烈。但是，供应链与产品开发合作伙伴之间缺乏协作和整合仍是一个主要问题。在消费品、制药和其他行业中，对产品生命周期可追溯性的要求越来越高。然而，尽管技术不断提高，但在制定决策时，对于全球化的即时信息缺乏可视性仍是一个重大问题。最终的结果就是，要想获得更高的可视性，就需要灵活地快速决策，及时对持续变化的市场形势做出反应

供应链上下游企业间的可视化使企业能够协调其供应链上下游各企业以实现最高效率，同时还允许供应链经理人实时能够看到供应链中各环节的状态。数据可视化可以提供可替代原材料及其供应商的情况，以评估对总体成本的影响、需求增加或减少的预计影响。同时还可以看到需要哪些方式来应对计划的促销活动。但是当关键数据都是来自各种独立的系统时，几乎不可能有效地计划和执行供应链计划。

随着供应链的全球化采购变得越来越复杂。买家在选择合适的供应商下订单时，不仅需要考慮价格、质量和准时交货性能，还需要考虑物流时间和成本。供应链可视化实时整合来自供应商绩效记录、物流信息、合同和询价数据以及未结采购订单的数据，并以一种简化下一个采购订单的正确供应商决策的方式呈现信息。

除了采购之外，供应链管理中的另一个复杂问题是决定如何应对供应或需求的变化。供应链经理需要能够查看未结销售订单和未结采购订单，以决定行动计划。如果交货会延迟，查看其他可以撤消或重新部署的未结订单有助于使决策变得简单。通过实时供应链可视化，用户不必浪费时间将来自多个系统的数据整合到电子表格中，以便在进行调整之前查看可能的情况。数据可视化软件为他们完成了这一切，并以易于理解的图形呈现结果。实时供应链可视化使得各企业能够通过多个不同的系统来控制其供应链，从而享受全球化供应链所带来的成本效益、提高其决策水平并提升客户忠诚度。

❖ 供应链控制塔助力供应链可视性

什么是供应链控制塔？

供应链控制塔传统上被定义为一个相互连接的、个性化定制的可视化仪表盘，其中包含整个供应链中的数据、关键业务指标和事件。供应链控制塔使组织能够更全面地实时了解、优先考虑和解决关键问题。

后疫情时代，面对复杂多变的供应链情况和市场环境，供应链主管承受着越来越大的压力，需要在客户需要的时间和地点为客户提供客户需要的东西，同时还要优化供应运营以实现成本节约目标。在不可预

测而又不可避免的脆弱时期，这尤其具有挑战性。而供应链控制塔恰恰是这样一个能够帮助应对当前供应链问题的工具。

更智能的控制塔应该提供整个供应链的端到端可见性——尤其是对不可预见的外部事件。它应该利用先进技术，例如具有机器学习的 AI，来帮助企业打破数据孤岛，减少或消除手动流程，并获得实时可行见解。此外供应链控制塔还能够并保留组织知识以改进和加速决策。最终，这有助于企业更好地预测供应链意外断裂、提高供应链弹性、管理异常并响应计划外事件。

供应链控制塔带来的效益

- 实时、端到端的可见性：

使用控制塔建立整个供应链的端到端可见性，该控制塔将孤立系统中的数据与外部事件信息相关联，为供应链提供潜在异常状况的具有操作性的对策。而这些都可以在定制化的可视化“仪表盘”中显示出来

- 预测和对策支持

通过智能警报并实时提供具有操作性的对策，更好地预测供应链中断并提供供应链高弹性，以帮助了解事件对企业所处供应链上、下游影响，并确定响应的优先级。

- 协作信息共享

借助 AI 驱动的方案和数字化实施手册，结合供应链应用程序，帮助供应链能够更好地协作和管理整个供应链中的异常情况，帮助企业进行快速响应计划外事件的演习，提高企业 KPI。

如何通过控制塔实现供应链端到端的可见性？

2020 年的各种“黑天鹅”事件，促使人们意识到加强全球供应链弹性的必要性。随着全球企业陆续恢复运行，供应链及其领导者们面临的日常挑战因供需的巨大中断而被放大。迅速采取行动的必要性从未如此重要。为了有效响应，企业需要实时情报和具有操作性的对策，以帮助减轻供应链中断的影响并降低供应链风险。而供应链控制塔正是给企业提供了应对这些问题最好的选择。例如，一个专门建造的库存控制塔可以为您提供必要的实时洞察，以更有效地优化库存管理。

在人工智能和机器学习的支持下，供应链库存控制塔可以实现联通供应各个库存孤岛，和不同系统的端到端进行链接，实现可视化——从原材料可用性和供应商订单到客户交付的最后一英里。它提供准确、实时、可承诺的库存，以提高决策效率，优化决策结果。这不仅有助于预测供应链的意外断裂，还有助于了解上游和下游的影响，从而实现更快速的响应。

特别是对于零售消费品行业，供应链通过监控和减轻不断增加的潜在中断范围，管理巨大的需求并确保保货品的可交付。保持合理库存，扩大包括店内持有库存和在途库存在内的供应链库存可见性。

部署供应链控制塔的注意事项

数据质量——一个有效的供应链控制塔取决于质量数据，它直接影响可以实现的可见性水平以及洞察力的输出。

可实施的输出——控制塔输出的信息必须要是有用的且可实施的。实用且可实施的输出确保数据易于理解，并且适用于常见供应链活动和问题。

思维转变——部署控制塔通常需要大量的计划和重大的操作变化，需要使用控制塔的企业进行思维方式的转变。

5.3 “区块链”技术促进零供上下游协同

即使是更温和的合作伙伴关系也会通过坦诚的信息交流和更好的协调促进供应链的快速改善。但是另外一个方面企业间建立信任是迈向零供协同的第一步，而如何打破隔阂，建立信任成为供应链上下游协同这个课题不可逃避的课题。日益成熟发展的“区块链技术”，通过分布式记账，能够创建永久透明的资产相关交易记录，进而建立一个牢不可破的信任链。每条记录都有时间戳记，并可追踪之前所发生的事件。区块链可能会在可视性、优化和需求三个领域产生突破性影响。

❖ 建立供应链伙伴关系，整合供应链协作效率

通过协同供应链伙伴的密切合作，公司及其上下游的合作伙伴可以创建极具竞争力的供应链。通过供应链上下游协同可以避免信息在供应链中移动时失真，减少代价高昂的低效率。通过更开放、更频繁和更准确的长期供应链合作伙伴关系，进行实时信息交换，企业可以消除许多运营问题并确保持续改进。通过加强外部供应链伙伴的协作，可以帮助企业增加市场份额、减少库存、改善交付服务、提高质量和缩短产品开发周期。越来越多的企业意识到仅对供应商基础进行彻底改革是不够的，而是需将其传统上对抗性的供应商关系转变为合作伙伴关系。

在供应链关系领域中，最容易被误解但同时也是最成熟的研究领域之一就是供应链上的信任问题。信任（或者说协作）似乎是使供应链有效运作的唯一讨论最多的要素。但是对于供应链上下游关系很中“信任”究竟指什么，并没有清楚的说明和讨论。产业经济学、组织行为、市场营销和组织理论等领域信任的演变证实了这一观察结果。在管理供应链的所有关键要素中，信任是最常被引用的要素之一，但也是最难衡量的要素之一。

人与人的信任需要长时间的培养和建立，企业间的信任更是基于多要素共同作用的。然而协作的基础是信任，但这种信任却成了稀有之物，因为太多的企业高管一直以来都信奉没有双赢的谈判哲学。为改变这种局面，JDA 经验丰富的 Flowcasting 团队推出了协同性业务计划，通过这一计划合作双方都将获得切实的效益，建立真正的双赢关系，提升双方信任度。协作能够在单品级别生成一致的准确预测，然后基于该预测结果制定双方共享的需求计划。协作双方将共同执行计划，最终实现互利双赢。

❖ 依托区块链技术，提升供应链合作信任

现代供应链善于利用数据，但缺乏信任。从历史上来说，组织间的不信任（包括担心信息可能会落入竞争对手的手中）严重阻碍了信息资源共享。反过来，即使实现信息共享，但通常数据并不完全可信。借助分布式账本，可以从可视性、优化和需求三个方面可以体现区块链的影响。

可视性：更加确定地开展规划

即使拥有大量数据，供应链也充满了盲点。我们的供应商是否发送了完整订单？货船是否已准时离港？区块链可以及时揭示资产的位置、所有者和处理人以及资产的状况。利用这些数据，组织可以更好地预测商品的到达时间和状况。收益来自供应链上下游各个环节，从及时规划和库存管理到纠纷解决、减少浪费和质量控制。缺乏可靠的实时数据，则可能无法了解商品的流转情况，导致出现瓶颈，库存水平上升或下降至次优水平，交货时间也可能会延长。即使充分掌握内部情况的组织也无法兼顾每个角落，特别是在货物运输环节中。运输仍然高度依赖于尚未实现数字化的纸质文件。

例如，向海外运送大量花卉，可能会从十几个供应商处生成多达 200 页的纸质文件。证明花卉等商品符合卫生无昆虫标准的文件必须经由多个机构签字盖章，然后才能分别空运至进口目的地，因为海关机构并不信任扫描版文档。这些纸质文件上的一个小错误都可能导致延期，进而导致装运调整或付款延期。同样，多个相关方，包括出口商和进口商、保险公司、海关、码头运营商、货运代理和承运人等，都会使用提货单。通常情况下，提货单会在卖方收到货运到达的信息后的当天晚上寄出。不管何时需要与多个机构共享提货单时，将提货单记录放在区块链中都可以大大节省时间和成本。

区块链可以创建商品可视性以及可追溯性，说明商品的流转地点。例如，可以对小麦进行跟踪，从农场到船舶集装箱、工厂车间，直至货架上的面包。广大组织已经开始测试监控作物状况的传感器，并将其记录在区块链上。早在小麦到达工厂车间之前，管理人员就可以访问关于水分含量等属性的数据，或者该小麦是否为转基因作物，并做出相应的规划。在区块链上跟踪货物来源可以降低风险，并提高生产和分销质量。制造商可以了解他们收到的金属具有适当的合金混合物。采购者可以确定酒品或药物的运输温度是否适宜。这样可以减少了浪费、损耗和瑕疵；也可以减少欺诈、盗窃和假冒伪劣行为。

优化：准备迎接实时化

现在，优化程度和下一步计划的可视性为区块供应链奠定了基础。例如，为了减少中断，丰田公司希望使用区块链跟踪从多个国家或地区、工厂和供应商运来的成千上万个零件，帮助促进汽车制造工作。

优化区块供应链可以带来各种可能，例如，与供应商合作伙伴实时同步决策。能够持续实时访问事件链的供应链可以进行迭代优化。提前意识到供应商仅发出了部分订单，组织可以采取相应措施，重新安排内部库存，从不同的供应商处完成订单或调整价格。它可以将集装箱重新运输至不同的仓库，甚至共享仓库、卡车或装卸码头，以优化效率。

最终，由区块链创建的审计跟踪便可以建立更广泛的信任圈。如果合作伙伴按时完成零件组装，那么该事件就会成为一条永久记录。在区块链上建立的信誉可以帮助向新合作伙伴开放供应链，包括小型和初创组织。如果需要，组织可以更轻松地变更中游合作伙伴。信息可以得到更广泛的共享，进而可以加强供应链各个层面的决策，并即时优化决策。甚至可以动态地许可信息。考虑到盗窃行为，通常不与装卸工人共享集装箱内所装的东西，但在条件允许的情况下，可与其共享。在发生暴雨或罢工情况下，码头上装有易损货物的集装箱可以优先得到安全存储，并随着运营的逐步恢复，可以横跨多个设施优化运输，进而避免延期。

动态优化需要大规模的协作；通过生态系统中各方的广泛参与，包括制造商、承运商、政府机构和客户等，可以实现动态优化的最大潜力。

预测：向所有人开放

用于预测需求的客户补货系统在某些方面的效率已经得到了显著提升，但仍受到一系列约束条件的限制。系统无法提供来自较小零售店或其他分销点的销售点数据。制造商收到的数据极少与供应链中其他参与者共享。简而言之，需求预测仍有很多问题亟待解决。由于可以广泛访问区块链上的数据，因此可以将客户购买等需求数据即时提供给生产或分销网络中的每个参与者。因此，在购买洗碗机时，制造商与其所有合作伙伴，包括零件供应商、服务供应商和托运商，都可以向零售商那样即时访问这些数据。



6

有效的 商品品类管理

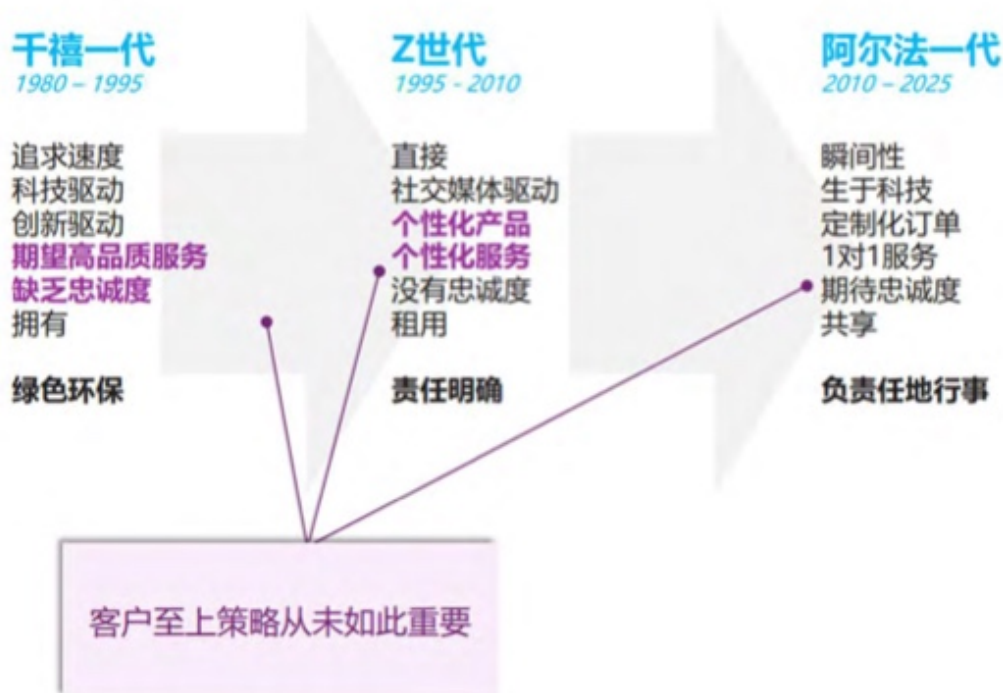
6 有效的商品品类管理

6.1 产品品类管理及品类优化

上世纪九十年代，品类管理逐渐兴起，它旨在促进零售商和供应商两方的关系；然而，广大零售企业的经营范围和目标千差万别。尽管品类管理能创造显著的价值和效益，但将品类管理仅视为“货架图生产工厂”的企业比例仍居高不下。

然而，新冠肺炎疫情彻底改变了消费者的行为和期望值。在其 2020 年 4 月的调研报告《2022——未来消费者》中，WGSN 列出了疫情时代三种新兴的消费群体，即千禧一代、Z 世代和阿尔法一代，（如图），他们有着迥然不同的特质与消费者需求特质。这让企业意识到，打造“以消费者为中心”的需求预测并非易事，需要为不同类型的客户制定个性化的策略，区分客户和品类，从而更有效地满足消费者需求。

图：疫情时代的三种消费者类型即核心特征



(来源: Blue Yonder)

❖ 品类优化需要考虑诸多变量，盲目缩减 SKU 易伤害顾客满意度

在过去十年间，得益于制造厂商和零售商自营品牌的双向发力，某些品类的商品数量增加了两倍甚至更多，这导致零售企业难以决定 SKU 合理化策略，消费者在选购商品时也时常感到困惑。

“过去十年间，商品数量大幅增长。”

+58%

业界最大规模选品组合
中婴儿食品增长最多至
300 个 SKU

+81%

业界最大规模选品组合
中咖啡增长最多至200
个 SKU

+42%

业界最大规模选品组合
中保健品增长最多至
300 个 SKU

(来源：尼尔森)

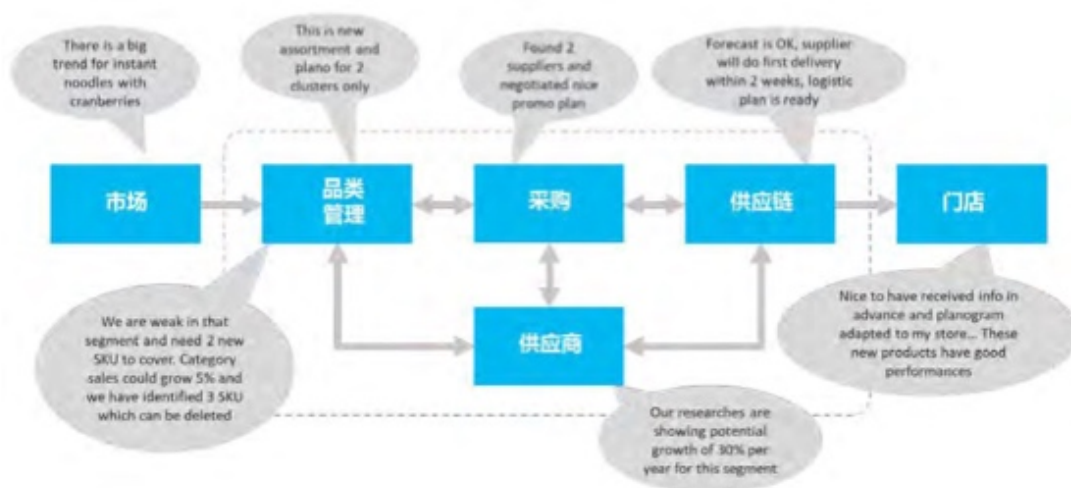
零售商面对的是一个复杂的局面：如何在向选品组合添加新品时不影响企业业绩，同时可用空间最好不变？决定保留或删除某商品可产生显著影响，如果仅通过销量实施“一刀切”，企业将会承担顾客满意度下降和销售流失的风险。

例如，如若简单粗暴地删除某低销量却复购率极高的商品，企业大概率会流失一批钟情于该款小众商品的忠实客户，顺便失去了忠实客户可能捎带手会在零售商处购买的其他产品，也就是发生所谓“连锁流失”现象。这一例子显示了品类经理从消费者角度考察选品的重要性。比竞争对手更了解顾客是品类管理中重要的原则：它必须要处理更多的“变量”。

❖ 品类管理能够赋能各业务部门，并让企业内部协同更高效

品类管理工作居于零售运营的中心位置，是企业零售战略抵达货架或网站的“传送带”。它不只限于品类，还应充分考虑门店整体。但在协调公司战略和门店选品及布局之外，品类管理还能协调企业内部协作，并起到纽带和链接的作用（如图），让企业内部协作更高效。

图：以品类为纽带的企业内部流程协作



(来源：Blue Yonder)

此外，品类管理能够赋能诸多业务部门，例如：第一，向预测和计划团队提供商品引入和删除方面的决定性洞察；第二，基于选品变化和供应链未来业绩，向采购团队提供谈判策略情景方案；第三，向商品和运营团队提供市场趋势和变化意见；第四，与供应商一道整合新品或删除滞销品，明确假设情景战略；第五，向营销团队和供应商提供消费者数据，协助细化有针对性的促销活动。

6.2 门店品类空间管理

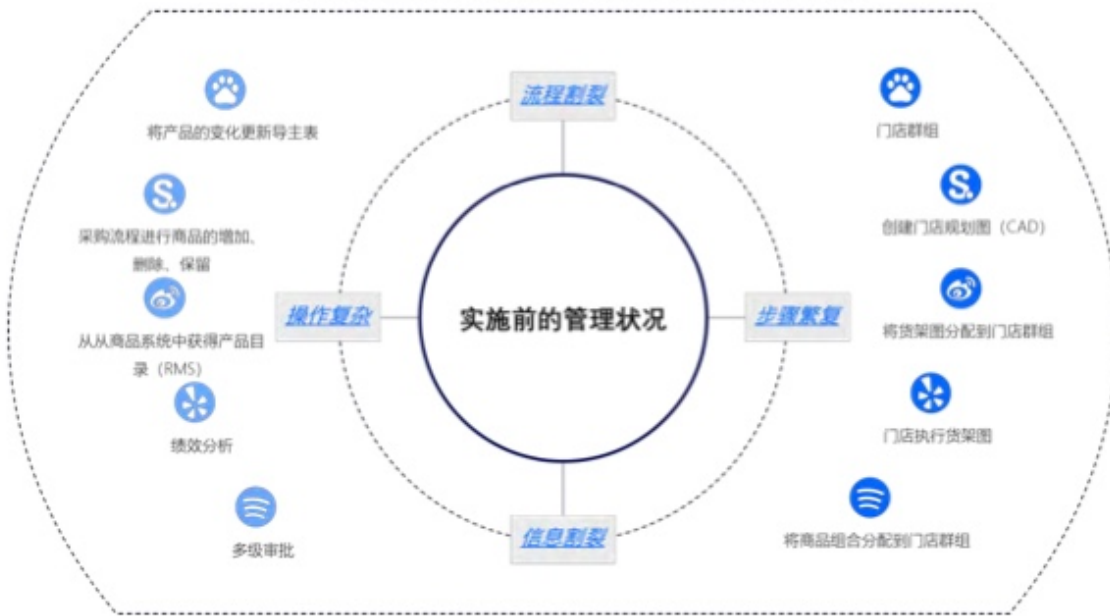
近年来随着品牌忠诚度的下降，消费者临时采购决策的机率正在上升。零售商和制造商当前越来越专注于提供匹配消费者喜好的购物选择以及创造卓越的购物环境，以此吸引消费者来到货架前并做出更多的采购决策，从而推动效益增长。

一些科技公司提供的空间规划解决方案是货架图的核心，主要负责创建货架图模板，实现自动化，并在需要时对货架图进行分组。借助空间规划的高效率和灵活性，零售商可以更快地创建和更新货架图，并获得先进的分析能力，加强对空间分配的分析。空间规划解决方案能够帮助零售商能在门店级别灵活配置本地商品，优化货架和商品布局快速分析货架单品的利润率、销量、周转率等多种属性。

此外，一些先进的认知型库存模型能够确定每个产品的目标库存，帮助降低库存成本，并保持适量的产品来促进销售。借助这些扩展分析的科技手段，零售商将能够消除不准确的选品划分，优化库存水平，最大化其门店的货架空间效益。

访谈中某连锁零售商表示，4年前的该企业，曾需要面对产品信息、采购信息、商品组合、门店系统、货架图等割裂信息和流程，进行繁复操作（如图）。

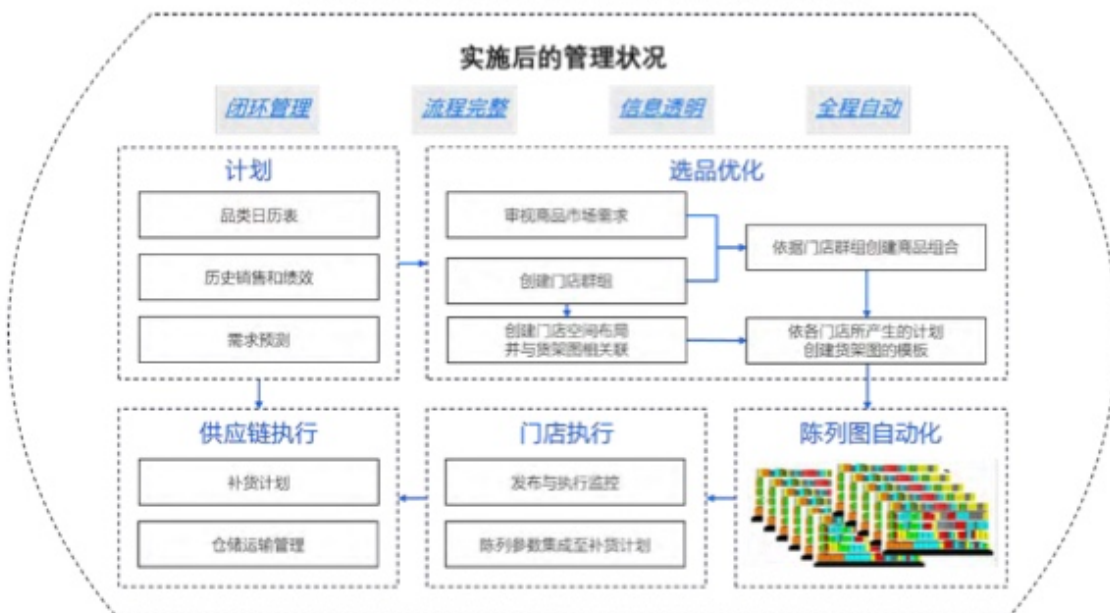
图：某连锁零售企业在实施门店解决方案前的管理状况



(来源：Blue Yonder)

该零售商为了能有效对门店进行业务管控和指导，并能有效的分析数据来优化决策，实施了空间和品类管理解决方案。实施后，企业不仅实现了闭环集中的完整流程，并保证了全流程透明可视。所有货架规划图和门店布局图统一保存在集中管理的系统中，所有的数据均自动运行连接到主数据库，网页发布已经包含了所有门店和图纸，系统已经完全稳定并为管理者提供正确的决策支持（如图）。

图：某连锁零售企业在实施门店解决方案后的管理状况



(来源：Blue Yonder)

6.3 优化品类管理改善需求预测

品类管理和需求预测是互相影响、密切相关的业务流程。品类变更和汰换势必影响后续时段的商品需求预测，而需求预测又是进行品类调整评估的关键输入。两者之间的流程及数据断链会带来新品断货、老品积压以及后仓库存冗余等一系列的严重问题。因此零售商必须通过有效的管理手段打通两者之间的隔阂，以畅通无延滞的数据信息流来为精准的商品流动保驾护航。

基于以上的实际业务需求，业内最佳实践模式被称为“货架驱动的供应链”模式，其关键能力如下：

- 能通过多种消费者洞察数据进行前瞻性的需求预测
- 结合预测数据和实际业绩数据，进行定期品类评估和汰换，确保与本地消费特性和趋势高度契合
- 将品类决策有效转化为可执行的空间陈列方案，优化细到单店的架存量参数并以此推动门店精准补货，尽量避免不合理的后仓无效冗余库存

货架驱动的供应链的优势：该管理模式能够根据各门店具体的预测和实际绩效信息，并结合各门店空间和货架规格的实际约束，优化空间分配后得到科学精准的货架存量，以实时连通的方式将商品变动以及货架存量数据传递给供应链计划端。并在此基础上指导并驱动产生与门店端的需求以及货架存量更匹配的精准补货计划。其具体业务效益体现在以下方面：

- 1) 快速有效的商品推成出新，能不断匹配本地消费特性，满足未来消费需求趋势
- 2) 最佳效益产出的门店品类分布及空间分配，同时提升消费者购物体验
- 3) 更精益化的补货计划确保与实际需求相匹配的最佳门店库存部署，以最小的库存投入实现最大化的收益
- 4) 端到端的流程及数据信息联通在避免错误发生的同时大大加快了整体计划和执行周期，提升了整体市场响应速度。

CatMan 2.0™ 是随着大数据时代到来应运而生的全管理框架。CatMan 2.0™ 中所包含的先进分析工具可充分运用大数据，分析日益多样化的零售环境，消费者在智能网络时代的消费习惯和趋势等。CatMan 2.0™ 由美国品类管理协会(CMA)制定，其中包含了一系列行业最佳实践，旨在帮助广大零售商和制造商优化品类管理、定价、商品选品、促销等方面。在当今的全渠道环境下，零售商和制造商都需要能在更微观的层级确定消费需求。所幸的是，全新一代的工具已经问世。广大的零售和制造企业可利用新工具准确锁定消费需求。当然，如需充分发挥出先进工具和流程的作用，企业还需要获得一定的指导。JDA 在数据、空间和品类管理方面拥有深厚的积累。Blue Yonder 为 CatMan 2.0™ 的流程创新积极贡献了自己的力量，尤其是在货架管理、选品和供应链战略方面。作为参与制定的唯一供应链厂商，Blue Yonder 所提供的下一代工具将进一步提升更细节的消费者需求分析。

❖ 案例：华润万家

华润万家是中央直属的国有控股企业、世界 500 强企业——华润集团旗下优秀零售连锁企业,旗下拥有华润万家、万家 CITY、万家 MART、万家 LIFE、苏果、Olé、blt 等多个产品。2020 年华润万家全国自营门店实现销售近 900 亿元,自营门店总数超过 3240 家。

为了保持市场竞争力,华润万家展开了围绕消费者为中心的零售新战略转型项目。自 2009 年起,华润万家开始了与 Blue Yonder (前身为 JDA) 的合作,成功实施了空间和布局规划管理应用,支持优化空间效益,为其策略转型以及全国扩张战略打下坚实的基础。在前期项目成功后,华润万家又进一步采用了更多 Blue Yonder 解决方案,如门店分群、货架图自动生成等管理应用。这些新应用进阶提升了华润万家对本地消费特性的洞察和匹配能力,从而真正为其“消费者为中心”的新零售模式形成了完整的闭环。2018 年,华润万家与 Blue Yonder 再次携手,展开了新的供应链项目合作,实施了供应链预测和自动补货解决方案。该项目以万家数科(华润万家旗下信息科技公司)为建设主体,于 2019 年底成功试点上线。

该项目创新点

(1) 建立多套需求预测算法并匹配到适应商品上,可最小化人工干预,实现自动化工作流程,也可作为机器学习及相关智能化应用打下基础。如:应用行业领先的 Lewandowski 算法,整合季节、趋势、水平因素,实现基准预测;应用 MLR 算法,整合促销活动各归因因素对销售需求的定量影响,实现促销预测;应用 AVS-Graves 算法,实现对高层级需求预测的精准拆分。

(2) 通过协同性预测,在整个供应链内实现需求信息的统一,从而从战略角度在盈利的基础上分配资源。

(3) 通过端到端的全程可视化补货计划,以信息交互方式实现零售商、供应商之间的高效供应链协同。

实施效果

(1) 业务改善:通过上线半年多的指标对比,试点区域在日均库存金额、库存周转天数和断货率均呈现一定幅度改善。日均库存金额改善幅度 19.7%,库存周转天数下降 3.3 天,断货率下降 0.7%。

(2) 成本节约:万家数科项目团队深度参与实施导入与部分模块定制,培养了自主运维能力,节省了高昂的系统运维费用。同时,万家数科也是 Blue Yonder 的实施合作伙伴,在服务万家的同时,也可向外输出服务能力。



7

需求预测的智能化

7 需求预测的智能化

7.1 AI 在需求预测中的角色

近年来，市场动态发生了变化，企业的经营方式也发生了变化。市场在变化，消费者行为也在变化。竞争日益激烈，全球化加剧了竞争。人工智能（AI）已经成为帮助我们管理这些变化的一种手段。人工智能提供了从数据中收集见解的新的方法，这是计划成功关键要素。任何进行需求计划的关键目标都有两个：增长需求和管理需求。

❖ 助力需求增长

人工智能可以通过多种方式帮助增加需求。主要领域包括：目标营销、提高营销活动的有效性、识别产品和活动之间的关联、寻找新的分销渠道。

目标营销

目标营销是获得新的高价值客户的一种方法。人工智能通过使用预测分析、机器学习和数据挖掘等工具来识别目标客户。机器学习可以从数据中识别高价值客户的属性、社会人口特征以及他们的购买行为。通过这些属性，企业可以选择可能成为客户的人，并以他们为目标。2013 年，乔治亚水族馆成功地利用目标营销来应对门票销售下滑。它确定了水族馆游量排名前 50 的邮政编码和季票持有者数量排名前 50 的邮政编码，然后通过取两组的交集获得了一组邮政编码，共有 40 个。之后，它选择了居住在这些邮政编码区的具有“可能购买”社会人口特征的人。在此基础上，它在全国范围内选择了 39 个“类似”的邮政编码，并在这些区域加大了宣传力度。这样一来，水族馆的参观人数增加了 10%，新的季票持有者的人数增加了 12%。在额外的媒体支出仅为 70 万美元情况下，带来了 800 万美元的收入，远高于预期。

据麻省理工学院研究分支机构拉里·拉皮德称，西尔斯·罗巴克早在 20 世纪 80 年代就在其商品目录邮寄中成功地运用了目标营销。当时它有 2000 万商品目录客户，每年处理约 1 亿份邮件订单。预测分析被用来决定谁应该得到这本大书（一本厚几英寸、邮寄费用太高的目录），谁应该得到较小的版本。界定两者的方式是基于每位客户的总购买量。Netflix 定期监控其客户观看电影的内容、时间和频率，然后利用这些信息向他们进行营销。许多大型电子商务公司使用预测分析来确定哪些潜在客户具有高的价值，然后再寻找获得这些潜在客户的方法。

提高营销活动的有效性

人工智能还可以通过提高我们营销工作的有效性来增加需求，这可以通过多种方式实现：

动态定价是增加需求的一种方式，根据它们的需求弹性不同，它不仅在不同的市场上进行不同的定价，而且在同一市场的不同时间内也会有不同的定价。例如，优步在需求相对缺乏弹性时收取更高的费用，而在其他时候则收取更低的费用。正式人工智能帮助实现了这样的动态定价。

动态定价的使用可以追溯到 20 世纪 80 年代的美国航空公司，当时它使用动态定价优化收入。该航空公司利用各种因素确定价格，包括预订日期和座位可用性。如今，世界上一些最大的公司，包括亚马逊、沃尔玛和百思买，都在其在线业务中使用动态定价。调整价格对于保持竞争力很重要，因为客户只需几秒钟就可以找到谁是最适合交易的。在自动动态定价中，电子零售商考虑了许多因素，包括供求关系、一天

中的时间、竞争者的价格和顾客行为。梅西百货每周日对大约 10000 件商品的竞争价格进行计算，以决定周一在商店中展示的新价格。

个性化产品和服务是人工智能增加需求的另一种方式。有了客户的个性化内容，我们不仅可以增加需求，还可以提高对品牌忠诚度。耐克开发了一套系统，让顾客设计自己的鞋子。一旦客户完成选择，系统将在两小时内提供该运动鞋。李维斯通过数字化牛仔裤生产过程，在几天内就可以提供定制牛仔裤。客户可以从 1000 多种可能的设计组合中选择面料和设计，以及需要蚀刻的图像和文字。

增强现实 (AR) 工具使客户能够在购买产品之前体验产品，从而将个性化产品提升到了一个新的水平。欧莱雅推出了一个工具，让客户直接从公司网站上体验 300 多种颜色的化妆品和染发膏。美甲品牌 Essie 正与欧莱雅的 ModiFace 合作，为客户提供虚拟美甲沙龙服务。

人工智能能够使得商家实时了解社会人口特征和购买行为，营销人员可以通过个性化广告优化结果。Facebook 和谷歌是擅长使用这一方法的大师，他们不用一般化的内容轰炸人们，而是用个性化的广告精准投放。

识别产品和用户行为之间的关联

人工智能产品和活动之间的关联也有助于增加需求。营销人员可以根据一个人的购买行为预测他/她的兴趣。像 Netflix 和 Amazon 这样的公司已经非常成功地根据产品之间的关联提出了建议。Netflix 根据观看的电影，为下一部他们可能想看的电影提供推荐。亚马逊根据他们购买或浏览的内容提出建议。根据麦肯锡公司的数据，亚马逊网站 35% 的收入来自其推荐引擎。

寻找新的分销渠道

分销渠道对于应当是因产品而宜的——一种渠道可能适合一种产品/类别，而另一种渠道适合另一种产品/类别。人工智能可以给出关于在何时何地推广哪种产品的建议。由于人工智能可以梳理大量数据，它还可以洞察哪些分销渠道正在出现，哪些渠道正在消失。在过去二十年左右的时间里，许多新的渠道如雨后春笋般涌现，改变了人们的买卖方式。他们帮助了一些企业，也伤害了其他企业。例如：在线业务的出现促进了电子商务的发展，但也伤害了百货公司。远程教育已经催生了在线教学，但传统教学因此受到影响。数字阅读损害了图书出版、报纸和杂志的业务。

一旦企业洞察到渠道分销趋势，他们就可以计划优化其结果。例如，IBM 在 2005 年将其个人电脑业务出售给了联想，因为它预计 iPad 等平板电脑将蚕食个人电脑市场。2014 年，该公司再次将其低端服务器出售给联想，因为其预计小企业最终会选择云计算服务。

❖ 帮助需求管理

仅仅是需求增加，那还不够。我们还需要流程来管理它以获得最佳回报。在需求管理方面，人工智能也扮演着重要的角色。管理需求的最佳方法是：留住客户、供需平衡、优化产品组合、优化产品结构。

留住客户

企业最大的资产就是他们的客户，因为他们的收入很大一部分来自他们的重复经营。因此，客户保留得越多越好。但在这些竞争激烈的市场中，仅仅拥有好的产品和品牌是不够的。为了保持领先，它们必须不断改进。人工智能，特别是预测分析和机器学习，在这方面开始发挥作用。沃尔沃使用人工智能不断提高汽车质量。当一辆车到经销商处维修时，它会从车上下载数据，然后发送到总部进行分析。由此，沃尔

沃确定哪些零件、系统和设计需要改进，然后对其进行改进。SubZero 是豪华制冷、冷冻柜、葡萄酒储藏和家用烹饪器具的领先制造商，他们试图从服务电话、保修索赔和呼叫中心记录的数据中学习，以进一步提高其产品的质量。为了改善服务，许多设备制造商定期收集和监控客户使用的机器的传感器数据。如果他们发现任何异常情况，或者某个部件工作不正常，他们会立即通知客户采取行动。

供需平衡

平衡供需是另一个从需求计划中获得最大收益的重要方法。有时需求大于供给，有时供给大于需求。保持供需平衡的关键在于：（1）预测的准确性，（2）感知和塑造需求的能力，以及（3）保持供应链敏捷性的能力。人工智能在其中的每一个方面都扮演着重要的角色。需要进行需求预测，以确定供需之间的差距。然后需要需求感知和塑造来缩小差距。敏捷的供应链使得根据需求调整供应变得更加容易。

预测的准确性：预测越准确，我们就越清楚地看到差距。人工智能工具不仅能提高预测的质量，还能更快地生成预测。它们可以改进预测，因为它们可以处理大量结构化和非结构化数据，自动调整异常值和季节性，使用大量变量，并实时更新数据和模型。此外，这些工具可以自动比较所有可用预测算法中每个项目的预测精度，并选择误差最小的预测算法。

需求感知和塑造：需求感知是观察产品/类别的需求走向，需求塑造是改变需求以实现预期结果。需求信号包括销售数据（POS）、批发商和零售商库存水平以及客户订单数据。通过虚拟化，出现了许多新的需求信号，如用户的产品评论、在线评论以及社交媒体上对产品/类别的评论。然后，这些信号用于准备预测。AI 决定将哪些信号纳入预测算法。此外，计划员和分析师几乎不可能跟上社交媒体的所有最新发展，人工智能可以做到这一点。正如我们所知，即使是一条关于他们最喜爱的产品的名人推特也能刺激需求。

敏捷供应链：为了增加供应链的敏捷性，我们可以做三件事：建立库存、建立产能余量以及提高预测准确性。前两项不可接受，因为它们会大大增加成本。故而第三个是唯一可行的选择。而人工智能刚好可以帮助这一点。除此之外，人工智能还在给制造、采购、物流等供应链的各个环节带来巨大的革新，提高各个环节的效率，从而提高供应链的敏捷性。

优化产品组合

公司还通过优化产品组合来实现收入和利润的最大化。通过产品组合的优化，即使不改变销量，企业也可以优化收入和利润。预测分析和机器学习有助于找到使销售额和利润最大化的最优组合。产品分类不仅因地区和国家而异，还因季节和时间而异。Dell 使用 AI 工具确定常见配置，提前建立库存，以便第二天发货。因此，该公司大大降低了生产、运输和库存成本。

人工智能不是新事物，但它的应用是新的。它正在改变企业增长和管理需求的方式。市场动态在变化，企业也在变化。人工智能面临的最大挑战是了解哪些数据可以解决哪些问题，确保技术与我们掌握的数据保持同步，确保我们的组织中有足够的人才利用数据和技术。

现在，计划决策通常基于信息系统生成的预测和计划，然后再通过多层人类假设和领域知识进行完善。虽然这些假设有助于弥补系统的局限性，但也会导致人为偏见长期存在，甚至在市场波动加剧的时期演变成投机行为。为了加速企业从疫情中恢复，这些决策必须逐渐由 AI 驱动，以便有效地重新平衡成本和库存。

多年来，某全球消费品企业一直在使用企业计划系统进行四周一次的基线预测。然后，计划人员从系统中提取基线，根据外部合作伙伴提供的信息进行人工调整。这些调整虽然参考了下游洞察，但也基本上是依靠推断；考虑到疫情导致当前的购买行为发生变化以及零售店关闭等情况，这种做法是有问题的。

为了提高可靠性，计划部门采用机器学习技术来预测变化，使用天气和事件等外部驱动因素来感知变化，并使用定价和促销等内部杠杆来塑造变化。最终，他们的预测准确率提高了 11%，从而提高了库存生产力。供应链组织必须在 AI 领域加倍投资，这不是对呈指数级发展的技术的投资，而是出于恢复和优化效益目的的必要投资。此外，他们部署机器学习的能力也日益成熟，能够在数周而非数月内实现渐进式的成本节省，并提高运营资本的效率。

7.2 下一代需求管理技术

随着数字化的发展和实施，借助包括人工智能/机器学习和基于云的开源技术先进的分析技术，需求管理继续需要被重新重视起来。下一代需求管理技术将构成分析驱动的需求计划和预测过程的一部分，该过程为业务用户和数据科学家提供了一个平台，用于提供每日、每周、每月以及更长的需求预测。这将实时连接所有业务功能，提高统计预测的准确性和需求计划的价值。

❖ 下一代需求管理技术的优势

下一代需求管理技术将由高级分析建模提供支持，并简化数据管理和常见计划流程，同事还能提供具有复杂工作流创建和部署功能的分析。下一代的需求管理解决方案将允许用户：

- 通过访问和建模下游数据（POS 等形式的扫描数据）提高销售通过率，以更好地预测和预测消费者需求。它将使用基于消费的预测，根据销售点或售罄需求来确定出货量或需求量。这将优化生成更准确的发运计划。
- 通过使用人工智能/机器学习可以提高计划流程的效率，这为需求计划人员提供数字化帮助，引导并帮助需求计划人员在不同业务层级进行异常管理，减少错误的发生和计划工作量，并提高需求预测的业务价值。
- 实施、扩展和编辑分析工作流变得更容易。云端配置且即买即用的模型工具将更快地解决复杂的需求预测问题。开放的应用程序接口将通过 Python 和 R 等开源工具提供建模功能的扩展。这将允许公司将 Python 和 R 投入使用，并具有较强的可扩展性。

实施这些技术的目标是为了提供一个能够引入自动化的“低干预”需求计划流程，以帮助管理异常需求计划。人工智能和机器学习是这种“低干预”预测的关键。

❖ 下一代需求管理技术的关键功能

监控、追踪和报告：可点击式可视化视图，将高级分析与高分辨率图形相结合，实时发现和共享可实施的方案，提高预测的决策力和可执行性。集可视化报告、自定义分析、可扩展等优点于一身的交互式报告，来自一个强大的内存环境。我们还将提供交互式仪表盘、报告、商业智能和分析，这些功能可以直接从报告到分析，并通过不同渠道（包括 Microsoft Office 应用程序）共享信息，所有这些功能都能够在一个界面内完成。

大规模自动统计模型选择和优化：用于分析和统计预测的 AI 驱动专家选择预测引擎，能够以最好地描述复杂供应链网络中的杂业务规则。新一代的需求管理技术必须为数十万个数据系列提供分层预测，并能够使用高级分析和人工智能及机器学习技术，能够从任何层级进行预测的同步和分配。

关键能力还包括：互动可点击界面、高扩展性分级统计学引擎、能够提供多种计算方式的统计学引擎、能够针对不同情形定制建模策略、能够比较多种模型策略、具有预定义模型的开箱即用建模策略等等。

集成计划与分析：新一代的需求计划技术将提供给业务用户和数据科学家提供了一个平台，用于提供每日、每周、每月以及更长的需求预测。它将建立在一个基于云的开放源代码平台上，具有一个内存规划引擎，与先进的分析无缝集成，用于短期需求感知和塑造、基于消费的预测和辅助需求计划，为需求计划人员提供一个数字助理，以提高快速虚拟算法。协作计划功能将允许用户导入和合并内部和外部客户预测（包括销售、市场、财务等各个部门）。使用假设分析功能，他们将能够轻松地根据包括经过数据统计和分析（而非纯粹的判断）的根据结构化流程调整统计预测，以提高统计预测和需求计划的准确性。

角色驱动的工作流、自动化和流程管理：集成源数据、分析、计划和报告的流程管理功能还支持计划过程中不同步骤之间的协作。它通常具有点击式界面，以便使用预构建的组件在解决方案中无缝衔接移动数据。计划管理员可以使用 web 界面或 Excel 为用户构建流程模板，以便根据需要进行计划或执行。

借助人工智能和机器学习的新产品预测：自动进行新产品预测的功能，使用数据挖掘自动查找“相似”产品（或替代产品）。它使用相似产品分析，其中预测基于相似产品的发布行为。结构化类比可以通过数据挖掘技术来增强，数据挖掘技术可以更有效地识别具有相似属性和特征的候选产品。这些候选产品被“过滤”以产生一组最相似的替代系列。

情感分析：情感分析采用文本挖掘技术，从社交媒体和其他来源收集非结构化数据，并实时检查人们对新产品的看法。例如，一旦收集到足够大的样本，对非结构化数据的分析就可以确定消费者是否喜欢新产品，是否喜欢支持促销，是否可以找到货架上的产品，是否喜欢产品的质量。情感分析也可以用来捕捉消费者对新产品的看法。例如，可能客户想要不同的口味、不同的颜色、不同的包装尺寸等。所有这些信息都允许公司在周期中更快地调整发布预测，以确保成功的营销计划、销售和产品管理。

产品生命周期管理：每年都有有新产品的上市和老产品的退市或被迭代。下一代需求管理技术也必将包括产品生命周期管理能力以帮助企业进行迭代产品的需求计划。

❖ 基于机器学习的认知型需求计划

面对不断增强的供应链复杂度和需求波动性，力求实现准确预测已成为众多企业工作的重中之重。尽管实时数字信号可以为需求计划人员提供有关需求驱动因素和顾客行为的信息，但许多企业尚缺乏相应的技术和处理能力对数以百计的实时数字信号进行分析，以便从中获得洞察信息。得益于新一代的认知型需求计划能力，这一切将变得可能。

认知型需求计划的力量：以往，企业主要将销售历史数据输入时间序列预测模型，进而生成销售预测。但是，机器学习、大数据以及云计算使得认知型需求计划成为可能。这一全新的先进计划方法，利用人工智能中机器学习的子集——深度学习能力，在无需显式编程的情况下，机器即可“研读”数据，帮助需求计划人员优化数据获取，进而更好地了解数据背后的顾客行为洞察。利用认知型需求计划功能，企

业将能系统地收集、分析数以百计的内外部数据信号，并将其中对企业具有意义的数据实时纳入预测流程，同时忽略那些干扰信息。

面对规模庞大的数据集，要实现计算分析结果的优化，企业只有利用机器学习才能拥有所需的处理能力和精度。为了更好地利用基于 AI 的认知型解决方案，企业还需要拥有灵活的云能力，以便基于运算海量大数据所需的处理能力，相应扩大或缩小云系统的规模。

企业通过高度自动化的方式，有效整合数百个内外信号，进而可实现预测准确性的阶跃式提升。运用概率预测，机器学习和认知计算可确定纳入哪些数字信号，以及对需求作出多大程度的调整。

概率预测的优势：认知型需求计划的一个主要优势是，它采用概率预测方法，以概率密度函数的方式计算预测。传统预测技术只会生成单一的销量预测数字，比如 6。但实际销售数字可能是 6，也可能是 4、5、7 或 8；而基于概率的预测可显示结果的整个范围，且每个结果都关联一个概率。与传统预测方法相比，概率预测能更准确地把握可能的结果，进而为进一步优化预测打下基础。

由于概率预测将机器学习应用到预测模型，数以百计的各类数据源都将得到分析，进而可以按单品、门店或时间评估所有输入数据（如天气、促销、网贴等）对顾客需求的影响。然后，需求计划员利用生成的洞察信息，结合先进的供需匹配算法，作出科学高效的决策，并充分权衡每个需求结果相关的风险。

预测精度提升的价值：与传统预测方法相比，认知型需求计划可大幅提升预测准确性及计划人员的工作效率，进而推动企业商业价值的提高，减少销售流失、增加营收，同时降低库存投资、减少浪费，实现更高的企业毛利。出色的认知型需求计划功能应具备下列特征：

- 以基于云的 SaaS 解决方案形式部署；
- 利用机器学习生成高度准确的预测；
- 整合数百个实时需求信号和数据点；
- 采用概率预测方法计算业务影响和风险。

通过在认知型需求计划中综合运用机器学习、云计算和大数据，广大企业不再需要采取增加库存水平的方式应对需求波动。相反，现在它们可以利用认知型需求预测这一先进的预测方式，制定出由概率驱动的、更加关注风险的预测，从而提升企业预测的准确性，优化业务决策，并最终实现出色的客户体验。

8

关键建议



8 关键建议

❖ 对标欧美零售企业，国内零售供应链运营效率优势与劣势兼具

通过细分对比中国与欧美零售企业的库存周转水平和完美订单履行率，从差距中找不足，从数字中找挑战。调查发现由于中国的零售供应链网络复杂度高，并且中国市场消费者的消费行为难以把控，以食品饮料企业为主的中国品牌商企业样本组的平均库存周转天数约为欧美同类型品牌商的 2 倍。但另外一方面，调查还发现中国零售商的库存周转速度已领先欧美，新零售使企业机遇与挑战并存。这是因为，新零售为中国零售商带来了扎实的数据基础，庞大的消费历史数据和用户画像能够帮助零售商们不断去累积经验，更好地满足消费者需求，并更合理地布局库存。另外，随着电商的发展，线上销售渠道加速了零售供应链的运转，线上线下的库存池共享，各物流节点之间的灵活调拨成为提升库存周转效率的优势。同时，通过调研对比还发现，中国零售行业的完美订单履行率已超欧美，指标背后或是供应链执行在救火。

然而，新零售为中国零售商带来销量高、出货快等红利的同时，也为企业供应链带来了新的挑战。越来越多的企业发现，影响供应链卓越性的关键要素之一是要求企业具有预测未来销售的能力，并能够快速响应需求变化。另一方面，企业也开始意识到低成本是供应链卓越的结果而不是目的，但当下仍受限于预测能力瓶颈。而在零售消费品供应链上零供双方也面临着不同的调整。对于品牌商的挑战是：其很难单独做准预测，通过孤岛版的系统数据实现供应链端到端可视，协同提升预测。零售商供应链的核心挑战：先提升数据质量，实现端到端可视，后实现降本。

❖ 面对新的消费时代，国内零售供应链机遇与挑战并存

尽管重重挑战，但机遇与挑战从来都是并存的，面对亟待转型的中国零售消费品供应链，中国零售行业供应链的发展存在三大改善机会。首先，是对于零售商和品牌商内部职能壁垒的打通。企业通过建立跨部门的内部协同机制，将企业内部的各部门进行拉通协同，同事也通过信息传递手段的升级，提升企业内部写的协同力。其次，除了企业内部的协同，绝大多数企业也意识到了需要通过打通零供上下游，形成贯通端到端供应链的零供协同机制提升整个供应链效率。通过供应链控制塔和区块链技术能够帮助零供上下游的企业实现信息贯通和数据可视性。最后，受新型冠状病毒疫情影响，市场需求和消费者购买行为都较疫情前发生极大改变，这企业意识到他们需要更迅速的洞察市场需求变化。

❖ 有效进行品类管理和门店空间管理，提升“以消费者为中心”的预测能力，

经三次大型工作坊和两轮问卷调研，我们梳理了中国零售业供应链管理的关键趋势，提炼出一个宗旨：提升“以消费者为中心”的需求预测能力。为了在新零售的消费者中心化的时代赢得先机，零售企业需要更加积极地利用市场分析和洞察，根据实际客户需求信息来预测，并迅速调整需求数量及品类结构。加强客户服务，持续优化门店库存，避免缺货和浪费，打造全渠道服务以巩固顾客忠诚度，并满足新兴消费需求。

然而，新冠肺炎疫情彻底改变了消费者的行为和期望值。消费者人群中的“代际差异”使得他们有着迥然不同的特质与消费需求特质。这企业意识到，打造“以消费者为中心”的需求预测并非易事，需要为不同类型的客户制定个性化的策略，区分客户和品类，从而更有效地满足消费者需求。因此通过品类管理平衡供应链运营效率和用户多种需求的满足是非常重要的一个提升零售企业核心竞争力的关键要素。

与此同时，门店品类空间优化也越来越得到行业重视。零售商和制造商持续专注于提供匹配消费者喜好的购物选择以及创造卓越的购物环境，以此吸引消费者来到货架前并做出更多的采购决策，从而推动效益增长。

品类管理和需求预测是互相影响、密切相关的业务流程。品类变更和汰换势必影响后续时段的商品需求预测，而需求预测又是进行品类调整评估的关键输入。两者之间的流程及数据断链会带来新品断货、老品积压以及后库存冗余等一系列的严重问题。因此零售商必须通过有效的管理手段打通两者之间的隔阂，以畅通无延滞的数据信息流来为精准的商品流动保驾护航。

❖ 拉通企业内部协作，打通零供上下游提升零售供应链运作效率

企业内部有效协同是供应链能够高效运作的必要前置条件，更贴近消费者的零售企业对供应链效率和内部协同性的要求也更高。通过跨部门的协同拉通和企业内部 IT 系统的使用，可以帮助企业内部实现更好的协同，提高企业的运作效率。另外，为了降低整个供应链内的商品销售成本，提高供应链运营效率，越来越多的企业也认同，通过与供应商合作并与他们共享信息，可以为供应链中的每一家企业做出更好的规划决策。协同计划预测补货系统利用互联网，并通过零售企业与生产企业的合作，共同辅助零供上下游企业协同做出商品需求预测，计划并实施连续补货计划。

与此同时，越来越多的制造商和零售商意识到，提高供应链弹性和避免供应中断是他们未来三年供应链的首要任务。而供应链的可视化正是实现这一任务的关键要点。整个组织的库存不可视和各类物流、信息流活动无法实时可见，使得供应链绩效无法得到优化以满足客户期望并获得更强的竞争优势。供应链控制塔和区块链技术能够帮助实现企业间的信息共享，全供应链流程的信息和数据可视。同时通过分部记账的区块链技术，创建永久透明的资产相关交易记录，进而建立一个牢不可破的信任链。

❖ 借助新技术，优化需求预测提升零售供应链竞争力

新技术带来行业的新发展，技术分飞速变迁也带给零售消费品供应链新的优化方向。应对日益激烈变化的市场发展和竞争，随着数字化的发展和实施，借助包括人工智能/机器学习以及基于云的开源技术先进的分析技术，需求管理继续需要被重新重视起来。下一代需求管理技术将构成分析驱动的需求计划和预测过程的一部分，该过程为业务用户和数据科学家提供了一个平台，用于提供每日、每周、每月以及更长的需求预测。这将实时连接所有业务功能，提高统计预测的准确性和需求计划的价值，并更好的满足消费者真正的需求。



中国连锁经营协会

中国连锁经营协会成立于1997年，截至2020年底，协会拥有会员1200余家，连锁店铺超46万个。零售类会员企业2020年销售额4.5万亿元人民币，约占全国社会消费品零售总额的11.6%。协会本着“引导行业、服务会员、回报社会、提升自我”的理念，参与政策制定与协调，维护行业和会员权益，为会员提供系列化专业培训和行业发展信息与数据，搭建业内交流与合作平台，致力于推进连锁经营事业的发展。

