



完美补给

延伸完美订单，直通消费者

执行报告

消费品

开发以消费者为中心的业务模式，构建常青品牌

一百多年来，IBM 一直致力于为企业提供所需的专业知识和技能，帮助消费品公司取得市场成功。我们的研究人员和顾问团队创建创新的解决方案，帮助客户进一步以消费者为中心，提供一流品牌体验，与渠道伙伴开展更有效的合作，同时实现最大的供需利益。

超越完美订单 (Perfect Order)

目前，技术、流程和组织方面的进步有助于消费品公司管理直通消费者的供应链。核心供应链指标必须保持同步，继续促进更卓越的性能。名为“Replenishment Index (补给指标)”的一系列新的供应链测量指标，有助于促进未来十年的供应链改进。

执行摘要

完美订单指标自启用至今，15 年来它对消费者供应链产生了深远的影响，供应链的性能有了显著的提升。最初，几乎没有人预料到这种新度量方式将产生如此重大的影响。完美订单成为了定向性能测量的标杆。

近年来，技术进步为企业增加收益创造了机遇。借助社交媒体和销售点的可用数据，供应链可视性已向企业外延伸，惠及零售货架和消费者。

- 技术驱动因素已经大大超越了交易型企业资源规划 (ERP) 所带来的收益，后 ERP 时代已经来临。大型 ERP 供应商正扩展自身业务范围，以捕获和集成这些外部数据源。
- 新兴的分析能力使用新的数据源，可以更好地预测端到端供应链。通过实时的市场和销售数据来预测需求模式，可以优化库存部署和货架的缺货水平。以上仅是当前增强预测能力的两个示例。

随着这些新领域技术的进步，老问题又来了：如何测量这些新能力的业务价值？公司如何在这些新计划之间有效分配资本投资？组织如何提供适当的关注，并驱动正确的行为来优化 ROI？

为了充分解答这些问题，本白皮书提出了一系列新的供应链测量指标，旨在与产业发展保持同步。在这些新测量指标中，包含了一个新指标 - 补给指标，它关注的是商店级别的补给，是对完美订单的补充，可促进供应链的进一步发展。



完美订单比率已从 58% 上升至 84%



三个新的测量值均支持补给指标



该指标可驱动未来十年的供应链改进

完美订单：测量最终结果

完美订单用于监测制造商根据客户的原始订单需求满足交付规范的能力。该测量值一直以来是衡量供应链和客户服务性能的标准。完美订单凌驾于其他众多关键指标之上，被很多人视为指示供应链系统性能最终结果的指标。有了完美订单，便可获得综合指标，以衡量制造商和销售商供应链之间的转接点上货物分发的有效性。这是为零售客户提供产品所采用的所有固定资产、流程和劳动力的终点和主要输出。从客户的角度来说，完美订单解答了根本问题：制造商是否在期望的时间提供了订购的货物？

尽管方法和定义有所不同，但人们普遍认为消费性包装品（CPG）制造商的完美订单包含四个支持指标。^{1、2、3}

以下为制造商将产品交付零售商仓库后的衡量指标：

- *个案完成率（或其他类似度量值）*

此为单个产品级别上的客户订单百分比，在首次交货时提供。

- *发票的准确性*

向客户交付的票据上每个行项均准确无误。

- *准时交货*

尽管有多种变体，但准时交货的最严谨定义是根据原始客户请求的交付数据衡量交货日期是否符合规定。

- *无损坏*

客户收到的每个交付项目均为质量合格、适于以协定价格销售的产品。

以上四个指标通常共同组成一个功能，用于统一衡量完美订单。

完美订单 =

f（完成率、发票的准确性、准时交货、无损坏）

很多公司将这些指标中的每一个相乘，构成单一的完美订单测量方式。

完美订单 =

（个案完成率）X（发票上准确的行项百分比）
X（准时交货）X（无损坏百分比）

后续投资和技术进步让更为强大的测量方法和新的工作方式首次面世。

十多年的改进

十多年前，完美订单首次由国际货币基金组织(FMI)和美国食品加工工业协会(GMA)组成的联合行业团队启动。自此，众多行业基准研究充分展示了对于完美订单的显著改进(见图1)。该测量方式已成为供应链改进的强大来源，也是定向性能测量所创造的价值试金石。

完美订单指标帮助创建了一个共同框架，以测量制造商和销售商供应链之间的转接点。消费品制造商的客户服务团队使用这些测量方式，并将其视为描述供应链性能的通用语言。该测量方式被广泛采用，成为了显著改进的催化剂。

从那时以来，供应链状况已发生重大改变。后续投资和技术进步让更为强大的测量方法和新的工作方式首次面世。结合这些改进办法，形成了补充完美订单的新测量方式，它们成为未来十年中改进供应链的催化剂。

图 1

完美订单比率，1999，2010，2012



来源：2003 GMA 物流研究，GMA 2010 物流对标报告，IBM 对标分析. 2015.

产业发展为新测量方式创造了条件

启动完美订单测量方式后，整个供应链都注入了新能力，获得了重大投资。

*补给响应性。*消费品制造商供应链的响应性和敏捷性大大提升。其中，零售配送中心的补给提前时间已显著缩短。GMA 的研究显示，大约一半的制造商可在 5 天内完成补给。⁴ 这一能力让制造商更为接近消费者需求，提高了响应性。

“领先的消费品公司会根据实际的下游需求部署成品 (FG) 库存，以补给零售客户订单。也就是说，这些公司会根据消费者购买的货物进行库存部署，因此可减少成品库存，同时提供高品质服务。⁵ 某些公司使用这种下游数据促进面向大客户的供应商库存管理 (VMI) 补给。”⁶ 另一个示例是，制造商的定向能力更强，针对每个库存计量单位开展小规模的生产。单分换模 (SMED) 等技术最初是 Toyota 产品系统的一部分，现已为消费品制造商广泛采用。精益生产和分销方法的应用避免了浪费，增加了供应链的复灵活性。

*技术触发器。*这段时间内的技术进步也非常显著。对于销售点 (POS) 系统的投资让消费者采购数据普遍可用。利用这一数据，制造商使用可用的需求信号库 (DSR) 技术持续监视货物的移动，直至登记注册。分析技术促进了具有成本效益的缺货测量方式，让直通购买点的供应链测量成为可能。此外，社交媒体分析也变得广泛可用，公司由此可在购买点之外获得可见的消费者满意度情况。公司已跨越 ERP 时代，将技术投资深入扩展至后台之外，优化供应链中的每个点。

随着现在可用的销售点等数据显著增加，CPG 客户团队不断加强专业性和基于事实的分析，从而在零售商关系中创造附加值。

这些技术触发器增加了可视性和透明度。制造商现在拥有的可视性涵盖了产品运送至购买点，乃至逾越购买点，直至使用点消费者的满意度。组织现在也拥有了跨越关键职能的透明度，因此营销、销售和供应链可更快围绕单个消费者连接点制定跨职能决策。

组织力量 and 专业化。 制造商的组织也有所改变，更多的资源用于服务更固定的下游零售客户群。由于零售客户已固定，因此更成功的制造商已将大客户团队的规模扩大 30%。⁷ 这一扩容的驱动因素之一，是供应链和消费者洞察等领域的客户团队中专家人数有所增加。随着现在可用的零售点等数据的显著增加，CPG 客户团队不断加强专业化和基于事实的分析，从而在零售商关系中创造附加值。

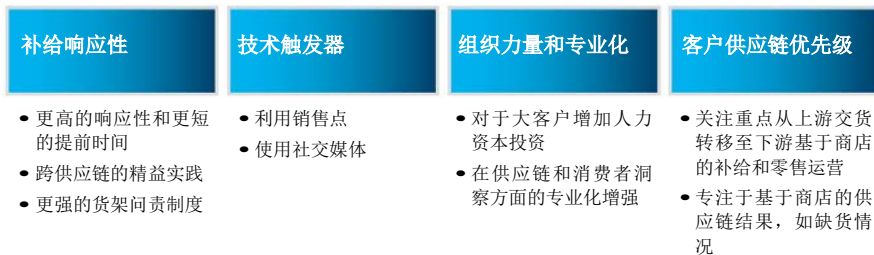
此外，零售商和制造商的其他下游客户已改变了自身的管理优先级。借助技术的进步，零售商已将其对供应商的关注重点转向缺货水平管理和总体库存成本。

现在，消费品制造商与其零售合作伙伴在消费者体验的各个方面都协作得更为紧密，包括商品推销、店铺运营和货品补给。目前，零售商的首要供应链优先级已转变为商店级别补给和降低长期的缺货水平。的确，寻求竞争优势的制造商正在积极地承担这些额外的责任。

图 2 总结了完美订单引入并被行业采用以来所发生的诸多改变的一些示例。它们展示了重大的改变和走向新指标之路，当下，企业正用这些新指标来管理其供应链。

图 2

启动完美订单测量方式后的主要供应链改进



补充完美订单的新测量方式出现了，它们成为了下一个十年中改进供应链的催化剂。

现有的完美订单测量方式回答的问题是“制造商根据订单交货的情况如何？”

这些新指标，即补给指标，回答了另一个同样重要的问题：“近期交货在满足客户需求方面效率如何？”

补给指标：一种新的测量方法

由于前文所述的进步，补充现有完美订单指标的新测量方式现已可用，它们可以增强洞察力并提高三个重要的供应链管理活动的精准度：

- *整合补给和消费者需求。*看板需求信号拉动着与需求一致的流畅产品流精益理念。这是一项重要的供应链创新，该应用现在可以被测量。
- *对于缺货条件的分析和预测。*尽管完美订单测量方法显示了巨大的进步，但货架缺货情况仍维持在高水平。技术不仅可以做到让缺货测量具有成本效益，还能测量由供应链中无效产品导致的缺货比例。
- *符合库存参数。*一个订单及现有库存与即将到来的消费需求的匹配能力，也是可以测量的。

针对零售配送中心（DC）而言，组合使用这些领域的多种测量方法，可以监测根据消费者需求进行补给的能力。现有的完美订单测量方式回答的问题是“制造商根据订单交货的情况如何？”包括补给指标在内的这些新指标则回答了另一个同样重要的问题：“近期交货在满足客户需求方面效率如何？”两种指标结合，可提供强大的能力，将供应链性能提升至新的高度。

图 3

完美订单与补给指标强强联合，助推未来的供应链改进

补给指标



为了充分解决图 3 中突出的问题，包括补给指标在内的三个额外的指标可促进性能增益：

- *iScore*，衡量消费者、客户和制造商之间的供应链集成。这一评分中，计数器是交货中的单位数量。分母是从交货日期到 DC 补给次日期间的商店水平的订单需求预测。该指标衡量产品根据商店级别补给需求流向零售配送中心的情况。^{8,9}

补给指标是现在可用的第二组测量方式，可用于推进新一轮的供应链改进。

-
- *缺货贡献百分比*，用于衡量因零售商 DC 产品不足造成的缺货。该百分比将在下一次产品交货后衡量。
 - *客户配送中心库存有效性*，衡量客户配送中心下游库存实际存在的价值与预设的库存目标级别之间的差异。

以上三个指标可共同组成一个变量，即“补给指标”的量值：

补给指标 =

f (iScore、缺货贡献百分比、库存有效性)

如同现有的完美订单指标，每个性能区域可相乘，构成单一的完美补给测量方式。

补给指标 =

(iScore) X (缺货贡献百分比) X (库存有效性)

下列“补给指标示例”提供了例证，表明此概念的实际应用。

补给指标示例

制造商按照下列参数为客户配送中心提供补给:

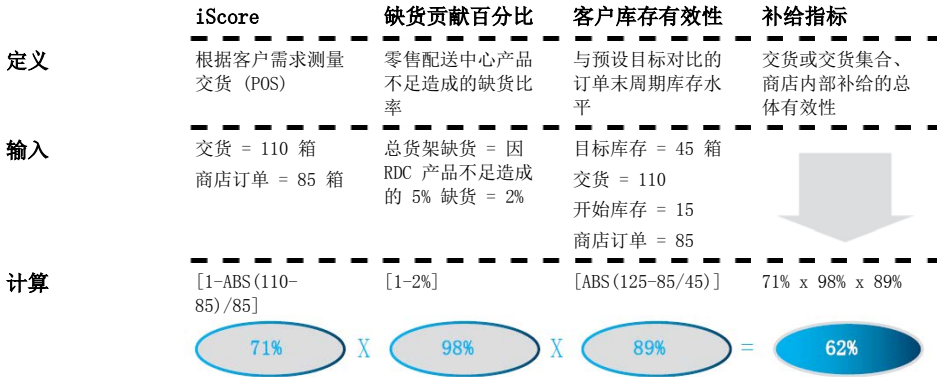
- 交货箱 = 110
- 订单周期 = 5 天
- 平均目标库存 = 45 箱
- 订单周期结束时的缺货率 = 5%
- 评估周期内通过 POS 数据测量的总消费者需求 = 85 箱
- 交货前的库存水平 = 15 箱
- 因零售商 DC 产品不足造成的缺货 = 2%

基于这些参数，周期末的度量值为:

- $iScore = [1 - ABS(110 - 85) / 85] = 71\%$
- 缺货贡献百分比 = $(1 - 2\%) = 98\%$
- 客户 DC 库存有效性 = $[ABS(125 - 85) / 45] = 89\%$

这相当于**补给指标** = $71\% \times 98\% \times 89\% = 62\%$

图 4
补给指标组件

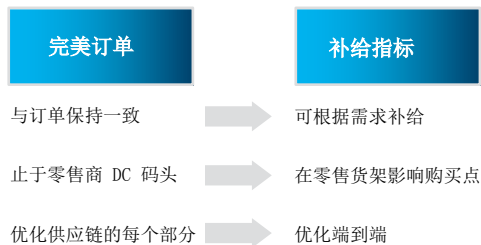


扩展完美订单

图 5 概述了完美订单测量方式和补给指标的主要差异。

图 5

借助补给指标扩展完美订单测量方式



从更好的同步中受益

补给指标与现有的完美订单指标共同起效。二者结合，可用于管理更有效的供应链，不仅关注交货的一致性，还专注于促成更好的商店水平补给能力，以提供更卓越的消费者体验。

借助补给指标：

- 从制造商到零售商 DC 的交货优化可直接与缺货减少相关联。
- 长期来说，可更好地管理从制造商供应链到零售供应链的交货，从而与消费者需求保持一致，消除导致成本增加的断货
- 使订单更符合需求，从而降低安全库存，从而减少营运资本中的年金开支。

利用补给指标达成上述结果后，制造商可以为零售客户创造更大的价值。图 6 概述了评分较低的操作状态、提高性能可采取的行动，以及改进后的结果。

图 6
提升补给指标性能的纠正行动

补给指标测量方式	较低评分表明什么	可采取的纠正行动	结果
iScore	根据 POS 的测量，移至零售商 DC 的货物与消费者需求存在较大差异。 精益原则建议供应链上的货物根据需求移动。	分析预测准确性。聚合商店订单的准确性预测可能偏离了允许偏差。 再访库存水平。零售商 DC 的安全库存用于目标之外的用途，即满足意料之外的需求。这样做导致 DC 补给大幅波动。 对比商店订单与 POS 模式。只要所有商店中的小部分商店存在巨大变化，便可导致无效补给。	长时间较高的 iScores 提示向零售商 DC 的产品移动与消费者采购之间具有高度相关性 高性能增加较低库存的信心，降低营运开支。
缺货贡献百分比	较低评分表明零售商 DC 的产品不足导致商店缺货。	比较 POS 数据，以确定实际消费者需求的不平衡度。 确定特定 SKU 是否可能长期缺货。调整预测和排序。 如果需要增加服务级别，再访库存目标参数。	零售商 DC 和商店货架的库存量都更高。 更加注重减少由于零售执行和商店销售导致的缺货。
零售 DC 库存与目标库存的差距	较低评分表明，根据确保商店补给的规定服务级别所需的参数，库存水平与目标水平具有较大差距。	确定用于生成 DC 补给订单的算法能正确说明预期的目标库存。 确定人为干预是否已导致向零售 DC 订购过多补给产品。调整订购行为。	实际库存与目标水平之间的较小差异，可以实现库存部署成效最大化。

补给指标与现有的完美订单指标共同起效。两者可共同用于管理更有效的供应链。

制造商可利用补给指标为零售客户创造更大的价值。

建议

向任何组织引入新指标都可能具有挑战性，且难免引起争议。行为遵从计划，计划有赖于指标。围绕当前的设计结果重新配置通常为“特制”的技术、流程和组织可能极其困难。然而，市场正向这些新指标接近，其步伐要求企业采用新指标。我们与客户开展合作，帮助他们积极应对挑战，基于从中获得的经验，我们提出下列建议。

- *分片区采用新指标*。在数据和定义这两个关键领域必须有效实施这些新的测量方式。来自外部的数据源通常不完整，涉及诸多提供商、系统和来源。这些数据源的质量和深度差异很大。第二个领域是对这些新指标的定义。只有将测量指标与现有的激励机制和复杂流程协同考虑、相互作用，测量的定义才能看起来简单明了。尽管数据的访问和标准每天都在提高，但组织可为其特定品牌、区域、客户和渠道的工作划分优先级，以扩大收益，获得所需体验。借助敏捷的“测试和学习”方法，组织体验、性能收益和技术能够齐头并进。
- *综合发达市场和新兴市场之间的差异*。尽管补给指标是针对相同的性能领域，但出于实用考虑和重视程度不同，企业在成熟市场和新兴市场需要采用不同的实施方法。对于发达的成熟市场而言，更大的零售商密集度和更强大的 IT 基础架构意味着复杂程度更高，更重视资源生产率和盈利率。对于新兴经济体而言，经由第三方分销商的销量更大，现代贸易的市场渗透度较低，更加重视收入增加和市场扩张，这意味着不太严格的定义方法，对聚合数据提供商的依赖度更高。

-
- *将外部数据嵌入内部流程，以提高收益。*利用新的测量方式发掘新能力还意味着在业务运营中嵌入新的能力。对于新测量方式的投资需要由新的决策支持工具来达成，它可以将外部需求信息引至规划营销和执行促销的人员以及需求策划员的桌面。就我们的经验来说，需要更加重视将这些新的数据集送达当今供应链组织的前线。新测量方式和增强流程联合起来，才具备提高收益的力量。
 - *提前细致地关注用例开发。*跨职能团队通常难以预想会影响补给指标的新能力。尽管团队直观地感觉到补给指标的潜能，但捕捉这些改进的细节通常难以把握。我们已发现，首先应根据补给指标通过流程分析和原型设计开发这些能力，随后确定性能目标和整体收益。这可能有点违反直觉。深入了解用例和流程映射之前，经理通常询问“收益如何？”和“高层次计划是什么？”等问题。尽管最初的总体收益评估可能具有意义，但我们发现，更好的方法是更加清晰地了解增强运营，从而为性能改进提供更具体的承诺。

更多信息

欲获取 IBM 研究报告的完整目录，或者订阅我们的每月新闻稿，请访问：ibm.com/iibv。

从应用商店下载免费“IBM IBV”应用，即可在平板电脑上访问 IBM 商业价值研究院执行报告。

访问 IBM 商业价值研究院中国网站，免费下载研究报告：<http://www-935.ibm.com/services/cn/gbs/ibv/>

选对合作伙伴，驾驭多变的世界

在 IBM，我们积极与客户协作，运用业务洞察力和先进的研究方法与技术，帮助他们在瞬息万变的商业环境中保持独特的竞争优势。

IBM 商业价值研究院

IBM 商业价值研究院隶属于 IBM 全球企业咨询服务部，致力于为全球高级商业主管就公共和私营领域的关键问题提供基于事实的战略洞察。

- *提高新指标的可视性有助于公司加快步伐。*一旦确定指标定义，获得数据来源，输出报告应当越多越好。让组织的所有级别有权访问新的测量方法，促进问责制并提高关注度，从而加快实施进度。例如，我们近期与某大型制造业客户合作，为其高级管理团队开发综合了新指标的企业记分卡，并提供供应链的端到端视图。管理层意图通过这一视角重新关注消费者，因为公司所有级别均采用同样的方法进行测量和报告。

过去十多年，完美订单测量方式的采用不断促进供应链改进。现在，需要包括补给指标在内的其他新测量方式，才能与发展保持同步，驱动完美的补给。以上两个指标互相补足，能够促进新一代供应链的性能提升。

准备好了吗？问问您自己这些问题

- 贵企业是否已计划收集外部数据，并将其嵌入自身流程？
- 贵公司是否使用来自外部的可用数据来定义新指标？您的内部计划是否与这些新指标一致？
- 贵公司是否已使用新能力打破孤岛，鼓励跨职能团队？
- 贵组织如何使用外部数据改善您吸引渠道合作伙伴的方式？
- 贵公司是否在这些新领域采用“用例第一”方法？您是否采用敏捷的方法实施“测试和学习”？

作者

Dave Holloman, IBM 全球企业咨询服务部企业应用领域的副合伙人。20 多年来, 他代表着消费品和零售行业的思想领导力。目前, Dave 是使用分析的先驱者, 致力于在销售、零售运营和供应链领域驱动消费品公司和零售商之间的协作。2013 年, *Dave* 创作了《中国催化剂: 触及全球发展最迅速的消费市场, 推动全球经济增长 (China Catalyst: Powering Global Growth By Reaching The Fastest Growing Consumer Market In The World)》一书, 由 John Wiley & Sons 出版。

Dave 拥有辛辛纳提大学工业工程学学士学位以及西北大学凯洛格管理研究所的 MBA 学位。

注释和来源

1. Roland Berger. “2003 GMA Logistics Study.” Grocery Manufacturers of America. April 2003. http://pmmi.files.cms-plus.com/pmc/Resources/2003_GMA_Logistics_Study.pdf
2. Mandrodt, Karl B.; Vitasek, Kate. “Performance by the numbers.” May 1, 2007. <http://www.dvelocity.com/articles/20070501strategicinsight/>. Accessed October 23, 2014.
3. Gilmore, Dan. “Is The Perfect Order the Perfect Supply Chain Metric?” Supply Chain Digest. March 12, 2009. <http://www.scdigest.com/assets/FirstThoughts/09-03-12.php?cid=2327&ctype=content>. Accessed January 14, 2015.
4. The Association of Food, Beverage and Consumer Products Companies; IBM. “The GMA 2008 Logistics Survey.” June 2008. <http://www.gmaonline.org/downloads/research-and-reports/GMALogisticsStudy2008.pdf>.
5. Kohler, Jan. “Key Benefits That Form the Business Case for Pull Replenishment in Consumer Products.” Gartner Inc. October 2014.
6. Ibid.
7. The Association of Food, Beverage and Consumer Products Companies. “Doing More with Less: Winning Sales Strategies to Navigate a Challenging Market.” 2008. http://www.gmaonline.org/downloads/research-and-reports/CCM_2008_FINAL.pdf.
8. Cecere, Lora. “Integrated Demand Management: When Will We Start Using Downstream Data?” *Supply Chain Insights*. November 7, 2012. http://www.supplychain247.com/paper/integrated_demand_management_when_will_we_start_using_downstream_data/procurement. Accessed January 12, 2015.
9. Corsten, Daniel; Gruen, Thomas W. “A Comprehensive Guide To Retail Out-of-Stock Reduction In the Fast-Moving Consumer Goods Industry.” Grocery Manufacturers of America, 2007.

© Copyright IBM Corporation 2015
Route 100, Somers, NY 10589
2015 年 2 月 美国出品

IBM、IBM 徽标及 [ibm.com](http://www.ibm.com) 是 International Business Machines Corporation 在世界各地司法辖区的注册商标。其他产品和服务名称可能是 IBM 或其他公司的商标。Web 站点 www.ibm.com/legal/copytrade.shtml 上的“Copyright and trademark information”部分中包含了 IBM 商标的最新列表。

本文档是首次发布日期之版本，IBM 可能会随时对其进行更改。IBM 并不一定在开展业务的所有国家或地区提供所有这些产品或服务。

本文档内的信息“按现状”提供，不附有任何种类的（无论是明示的还是暗示的）保证，包括不附有关于适销性、适用于某种特定用途的任何保证以及非侵权的任何保证或条件。IBM 产品根据其提供时所依据协议条款和条件获得保证。

本报告的目的仅为提供通用指南。它并不试图代替详尽的研究或专业判断依据。由于使用本出版物对任何组织或个人所造成的损失，IBM 概不负责。

本报告中使用的数据可能源自第三方，IBM 并不独立核实、验证或审计此类数据。此类数据使用的结果均为“按现状”提供，IBM 不作出任何明示或暗示的声明或保证。

国际商业机器中国有限公司
北京市朝阳区北四环中路 27 号
盘古大观写字楼 25 层
邮编：100101

GBE03655-CNZH-02

