



Harvard Business Review

哈佛商业评论

从基建到运营，
做数字化转型的终极赢家

数字化变现要以运营能力为突破口

建立企业“数智价值链”

数字化运营 新思路应对新周期



特别支持

kyndryl



02 从基建到运营， 做数字化转型的终极赢家

瞭望塔

04 数字化变现要以运营能力为突破口

实训营

08 友邦人寿：企业的内功关系到数字化的价值变现

12 天猫：从数字化运营到高质量发展

17 金风科技：为数字化运营穿上“管理的鞋子”

21 永卓控股：数字化运营新思路，为产业生态注入新动能

多棱镜

25 建立企业“数智价值链”

从基建到运营， 做数字化转型 的终极赢家



回顾过去 10 年，规模最为浩大的商业浪潮非数字化莫属。云计算、大数据、物联网、人工智能等先进技术嵌入各个行业，推动跨界协同与边界重塑，在不断对传统的行业与企业形成冲击的同时，也在开拓新的商业模式与产业机遇，这个过程就是数字化转型。

数据显示，过去 10 年间，我国数字经济规模从 **11** 万亿元增长到 **45.5** 万亿元，占国内生产总值比重由 **21.6%** 提升至 **39.8%**。从城市到农村，从社会到个人，从线上到线下，数字化浪

潮为经济的高质量发展注入了强劲的动力。

伴随着数字经济的深入发展，数字化转型早已不是企业的选择题，而是一道必答题。不过，到目前为止，虽然很多企业投资了大量的数字化项目来开展数字化转型，但是多数企业并未如期实现数字化转型的战略收益，尚没摸清如何真正释放数字化的潜力，为企业拓展营收来源，实现业务增长。根据麦肯锡全球调研数据，企业数字化转型的成功率仅为 **16%**，失败率高达 **84%**。

数字化为何难以创造价值？因为企业掉入了一些常见的陷阱。比如，很多企业对于投资技术的热情只增不减，许多人依然认为只要买硬件、上系统就会有立竿见影的经济回报。然而，他们很快就会发现无法见到经营上的提升。

再比如，企业能够认识到数据是有价值的，数据正日益成为企业的核心资产。但并不是将数据抓在自己手里，就能抢占市场竞争的制高点。数据的终极价值，在于借助有效的治理机制，对其分析得到能够用于鉴证、预测的结果，以此促进业务提升。

归结起来，这些都是数字化初期阶段的基建思维。企业数字化转型的本质在于实现价值增值，但工具、数据等数字基建只是赋能者，本身并不能帮助企业实现这一点，而是需要和各项业务工作很好地融合在一起，需要以精细化的运营管理做支撑，才能最终实现数字化的价值变现。

当数字经济发展到新的阶段，众多企业基本完成数字化基建的布局，来到数字化的中局战场，企业就要更加意识到思维转变的重要性。通过扎实系统的数字化运营设计，让技术创新与具体的业务场景融合，从而将技术转化为真正的数字生产力，驱动企业实现高质量发展。

那么，如何进行体系化的运营管理设计？如何提升数字化运营能力？需要掌握哪些新的思路和方法？

近期，《哈佛商业评论》中文版走访了来自保险业、制造业、互联网电商等多个行业的典型企业，它们是数字化转型的深度参与者和实践者，在数字化价值变现方面积累了丰富的行业经验。同时还邀请了学界专家来解读企业如何通过建设数智价值链，来实现数字化价值变现；以及 30 多年来始终陪伴企业开展数字化转型的 Kyndryl 勤达睿公司作为行业观察者，分享其在

实战中总结出来的数字化运营经验。

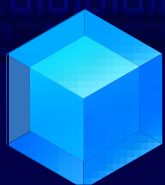
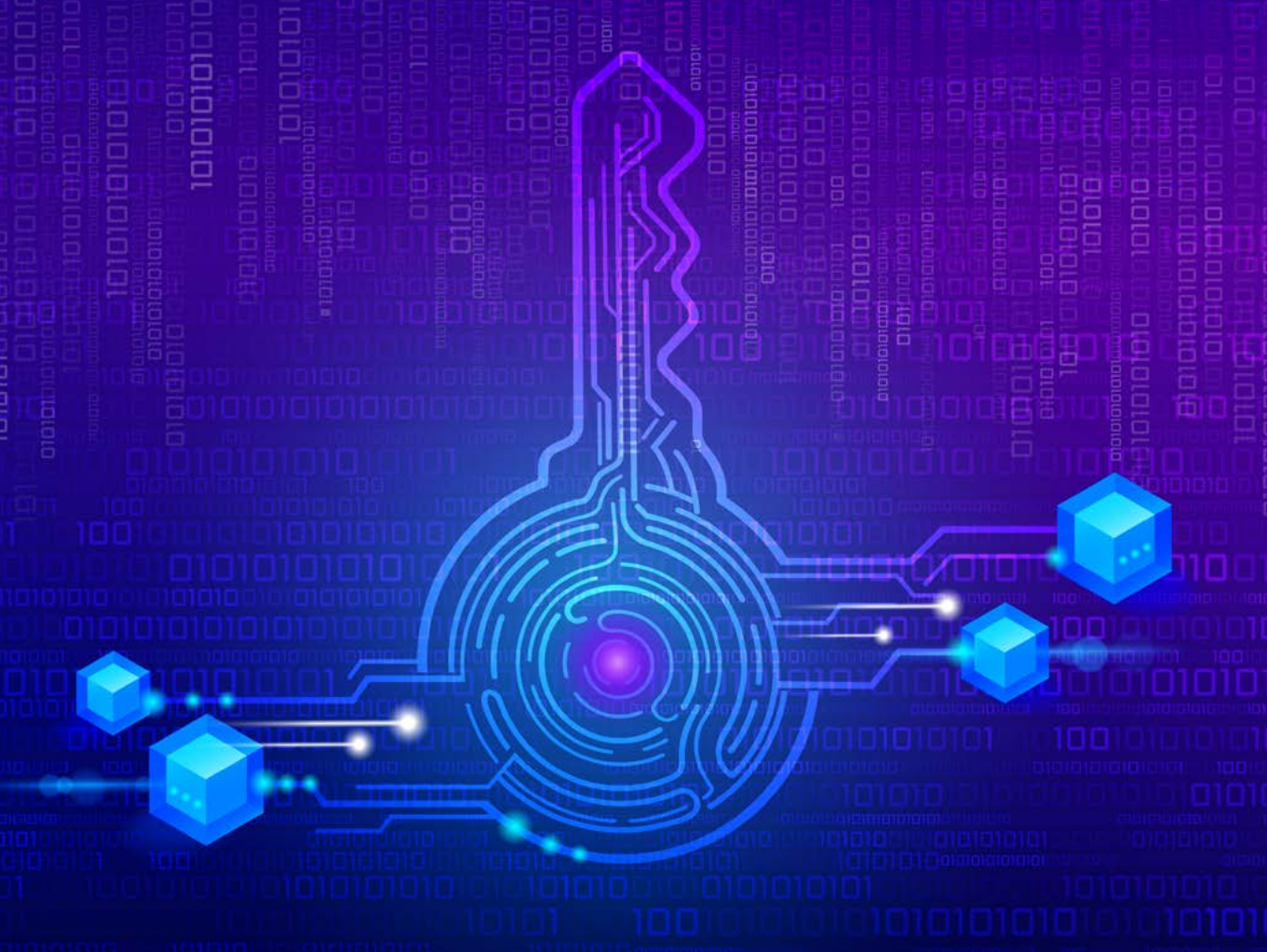
通过众多的采访，我们更加清晰地认识到，企业的数字化升级是一整套体系的进化，是需要牵一发而动全身的，是从底层架构到业务模型、人才、组织架构，再到制度，乃至文化等多个层面的升级。只有这样，数字化才能为企业带来实实在在的价值。

当数字经济发展到新的阶段，众多企业基本完成数字化基建的布局，来到数字化的中局战场，企业就要更加意识到思维转变的重要性。

同时，我们也发现，仅凭企业自身的力量无法有效覆盖数字化转型的方方面面，很多企业数字化转型面临的最大挑战之一是没有专业的技术和知识提供有力支撑。选择合适的合作伙伴至关重要。在这个连接与共生成为主流趋势的时代，一个优秀的合作伙伴，可以有效帮助企业提升数字化转型的成功率。

总之，我们希望，无论企业正处于数字化转型的哪个阶段，这些经验的总结与分享都能够为它们的数字化进程提供助力，找到正确、高效的转型路径，最终成为数字化转型中的赢家。🔗

文 | 《哈佛商业评论》中文版新媒体中心



数字化变现 要以运营能力为突破口

所谓数字化运营，指的是通过体系化的管理设计，以敏捷的工作方式，采用 IT 技术手段，充分利用数据来支持企业数字化业务的实现、运行和持续创新，提升数字化转型的价值变现能力，驱动企业实现高质量发展。



进入数字经济时代，颠覆式创新屡见不鲜，商业竞争格局不断被打破，这驱动着企业纷纷加强自身的数字化转型以适应新的发展潮流，并期望以此开启新的增长。

但认知上的共识并不意味着实践中的成功。在投入大量人力、物力、财力进行数字化相关的平台与系统建设后，越来越多来到数字化中局的企业才发现，光靠大规模的数字化建设而没有精细化的内部运营管理做支撑，无法持续响应业务迭代发展的要求，大刀阔斧的数字化变革也就很难带来理想的价值产出。

这是 Kyndryl 勤达睿在 30 多年的实战中总结出来的经验。作为原 IBM 全球信息科技服务部（GTS），2021 年勤达睿正式从 IBM 剥离出来，凭借更大的独立性和灵活性成为众多企业的数字化运营伙伴，现在是全球最大的 IT 基础架构服务商。

从勤达睿服务众多企业进行数字化建设的经验来看，技术创新只是数字化转型的手段，而数字化转型的价值变现是通过运营来实现的，所以强大的数字化运营能力是企业转型成功的关键。

数字化运营是连接价值创造与技术创新两个轮子的最好纽带，它强调在运营中根据市场变化和创新要求进行有效的业务迭代，从而将技术转化为真正的数字生产力。

数字化转型走到了价值变现阶段

进入数字化中局后，勤达睿发现，企业更加关注数字化行动的价值变现能力。而数字化

运营聚焦的正是数字化转型建设工作结束后，在增长型组织思维的指导下进行的、企业端到端的运营管理工作，是数字化转型的变现过程。

所谓数字化运营，指的是通过体系化的管理设计，以敏捷的工作方式，采用 IT 技术手段，充分利用数据来支持企业数字化业务的实现、运行和持续创新，提升数字化转型的价值变现能力，驱动企业实现高质量发展。

这个过程包括对业务经营和风险进行管理、对流程持续优化并实现自动化、对数据进行管理和经营决策应用、对组织内外部协同效率进行提升、对 IT 底座进行加固和拓展建设，对科技和业务场景进行链接以支持数字化业务的实现、运行和持续创新等。

以友邦人寿和阿里巴巴为例。在传统金融行业中，友邦人寿是数字化运营的成功典范。友邦构建了自己的数字化转型路径——TDA（Technology, Digital, Analytics）战略，以促进内部管理的细化和客户服务的专业化。基于 TDA 战略，友邦利用海量数据洞察为运营、后台体系的设计、产品开发、服务设计，以及渠道升级提供精准的指导，让营销人员得以在日新月异的市场中对于客户需求了如指掌，并能够更敏捷地为客户提供定制化的产品以及专业化、有温度的服务。这种成体系的数字化运营能力推动了友邦业务上的不断成长。

而在数字原生企业中，阿里巴巴天猫的双 11 则是典型的数字化运营的实践。在平台建设完成之后，天猫成功设计了一个在线下世界无法想象的数字购物狂欢节，不仅大大提高了平台的交易额，提升了平台的知名度和客户黏性，



郑军 Kyndryl 勤达睿大中华区总裁

而且通过不断的压力测试和迭代创新，也充分优化了数字系统的整体能力。

运营能力欠缺是数字化变现的一大障碍

纵然数字化运营对企业来说如此重要，但现实情况是，很多企业并不具备扎实完整的数字化运营能力，需要更多的时间来培养。

在数字化时代环境下，企业的业务模式并不是过往那种稳态的存在，它会跟着顾客的需求、市场的要求迭代向前发展，而组织一定是为业务发展服务的，这实际上对组织的数字化运营能力提出了明确的要求。

比如，很多企业在实施数字化转型时会发现，数字化新模式所要求的跨部门协作较

难推进。

数字化转型是企业的一项全局性工作，很多数字化任务在企业内都是跨部门、跨职能开展的。而对于很多企业来说，受制于长久以来积累下来的传统组织文化，跨部门的横向联动、涉及多方的资源调度和工作协同等较难执行。

其次是，数字化转型是一项系统性工程，需要全面厘清智能化应用场景，全面提升经营管理的精细化、智能化程度。

目前，企业在运营上的举措通常包括引入敏捷文化、梳理业务流程、开展数据建设、优化系统、利用技术提升操作效率等。这些通过解决点状问题来提升效能的活动，其实还是传统思维下的运营方式，虽然会有一定效果，但与真正的数字化运营还有差距。



数字化转型是企业的一项全局性工作，很多数字化任务在企业内都是跨部门、跨职能开展的。

其结果就是，优化组织职能后部门墙的问题依然存在，业务流程打通后传统业务活动并未消失，进行数据建设后数据依然不能很好地支持经营决策分析，而这些问题需要通过统一的运营规划管理才能解决。

以伙伴式共创 开启数字化时代的新运营模式

对很多企业来说，这种数字化运营能力上的短板仅靠自身是无法弥补的。尤其是对传统企业而言，则更需要合作伙伴助攻。

实际上，在数字化环境下，连接与共生正在成为企业实现价值创新的重要手段。寻找一个或多个数字化转型服务伙伴，在商业上深度合作，共同创新、共同运营、传递能力，以服务的方式建立共同商业目标，以新的计价方式谋求共同获得商业利益最大化，是企业的必然趋势和必经之路，也将是企业数字化转型这一长期发展战略中，兼顾价值创造和创新迭代的主流新模式。

显然，选择合适的合作伙伴对数字化运营至关重要，需要深入思考其是否具有全球视野、技术实力、创新能力、行业经验等。

勤达睿历经了信息化时代传统的 IT 建设和运维、信息化建设平台架构升级，到数字化时

代的数据基础建设和治理应用、技术创新与业务场景融合，再到数字化创新赋能业务升级，推动企业整体数字化转型，以数字化转型伙伴的身份和企业一起见证了数字化发展过程中遇到的很多问题和挑战。

目前，勤达睿在大中华区的业务专注于为数字化技术提供整合及可靠的数字化运营服务，能够全方位参与企业数字化转型从关键任务型 IT 基础架构的设计、构建、管理并不断更新的全流程，统筹企业的数字资源，提供陪伴式的服务。

总之，面向未来的增长，“数字化运营”是企业必须要关注的关键词。要在数字化转型中求发展、求增长，企业必须要具备数字化运营的能力，注重通过运营来实现数字化转型的商业价值转化。以开放探索和主动求变的视角，把技术与员工、企业、业务伙伴和服务伙伴连接在一起，才能推动企业获得跨越周期的价值增长。🔗

本文根据 Kyndryl 勤达睿大中华区总裁郑军的口述整理

友邦人寿： 企业的内功关系到 数字化的价值变现



近几年，数字化转型大潮汹涌而来，云计算、大数据、人工智能等先进的数字技术加速向各个行业渗透。在增长乏力、急需转型的保险行业，企业更是纷纷投身于数字化建设，试图为业务增长架起新的支点。但结果是，不少企业的数字化投入与产出不成正比。

“保险行业数字化转型不是技术或工具的

堆叠，而是应该回归到业务本身，以创造业务价值为最终的目的。”友邦人寿 CTO 刘立民认为。2021 年，友邦保险多项财务指标表现亮眼，其中友邦人寿实现了在中国内地市场的逆势增长，成为友邦保险新业务价值最大贡献者，数字化转型的助力功不可没。

那么，走到数字化中局，企业要如何通过数字化为业务增长带来实实在在的价值？近日，



“保险行业数字化转型不是技术或工具的堆叠，而是应该回归到业务本身，以创造业务价值为最终的目的。”

在接受《哈佛商业评论》中文版专访时，刘立民详细阐述了友邦人寿以增长为目标的数字化实践。

体系化运营创造看得见的价值

数字化转型要为业务增长创造价值，需要通过有效的运营来实现。

“近几年大多数企业都在做数字化建设，很多头部企业已经完成了数字化基建的部署，现在其实要建立的是一套数字化的应用和运营能力，因为同样的武器在不同的人手中能够达到完全不同的效果。”在刘立民看来，数字化运营考验的其实是企业的内功，当企业都完成了数字化基建的建设，有效使用数据就是拉开差距的关键，也是企业实现数字化变现的必经之路。

为此，友邦将“提高对数据和 AI 的应用能力”作为数字化运营阶段的新目标。“使用好我们手中的工具，让它产生真正的业务价值是我们未来主要的方向。”刘立民列了一组数据，比如在运营流程方面，AI 辅助占比要达到 35% 左右；大数据分析型的创新项目要达到 20% 以上。

在这个新目标之下，数字化运营已经为友邦带来了一些显著的成效。比如，传统的呼叫中心都是依靠人工坐席，“现在使用 AI 机器人以后，几乎 90% 的续保业务都是靠 AI 机器人

来进行的，只有 10% 相对比较复杂的情形才由人工坐席跟进。”刘立民称，“这种方式非常有效地控制了人手，节省了公司的成本，同时服务质量还有所提升，因为以前只能靠有限的人力达到 40% 左右的回访率，现在通过 AI 机器人能够达到 100% 的回访。”

更为典型的例子则与保险行业一年一度的“开门红”活动有关。对保险企业来说，“开门红”是一年中最关键的时间点，但对传统的数据中心也是一项巨大的挑战。“用传统管理数据中心的模式，不仅成本高，而且运营效率很低，无法灵活适应不同的情况。”按照刘立民的介绍，以往的经验是，技术团队会采购性能强大的服务器放在数据中心内，但大多时间，这些机器所支撑的订单量可能只有高峰时的 1/10，由此造成了巨大的成本浪费。

现在，系统上云则有效解决了这些问题。友邦通过将数十个核心系统部署在云上，可以根据业务拓展的节奏进行快速灵活的部署，提前购买充足的数字资源来应对可预见的业务高峰，这种模式无疑更加符合当前及未来的业务需求。

这样的例子还有很多。比如，在营销环节，利用数据洞察来支持营销员更精细化地运营客户，让营销人员得以在日新月异的市場中对客户需求了如指掌，并能够更敏捷地为客户提供定制化的产品以及专业化、有温度的服务；在销售环节，疫情期间利用数字化工具解决“非



刘立民 友邦人寿 CTO

接触”的情况下如何签约的问题，实现“空中签名”，扩大了接触客户的可能性和销售的范围；在人员培训中，通过交互式的智能化系统，让主管人员可以对营销员的整个培训过程进行“切片式”分析，及时发现问题所在，让培训更加高效，等等。

这种系统性的数字化运营管理，不同于传统思维下的运营方式，并非聚焦于解决点状问题，而是通过体系化的设计，厘清企业价值链全流程中的智能化应用场景，全面提升经营管理的精细化、智能化程度，不仅为友邦创造了

实实在在的价值，也正在为其建立起新的竞争优势。

数字化转型要以业务增长为目标

让数字化创造看得见的价值，其实回答了所有企业在数字化建设中都会面临的首要问题：数字化意味着什么？友邦的答案是，数字化要对公司的业务增长发挥作用。这也是友邦数字化转型的底层逻辑。

“从电子表单到流程数字化，再到平台数字化，无论是哪种形式，最终都要让数字化产生业务价值。”在刘立民看来，“开始数字化之前，首先要基于自己的长处和短处做 SWOT 分析，根据市场定位找到自己的业务方向，再看未来的数字化建设怎么去满足业务的需求。”这种清晰的数字化思路是数字化转型中至关重要的一步。如果思路不清晰，任何后续举措可能都会出问题。

对友邦来说，这套思路就是 TDA (Technology, Digital, Analytics) 战略。基于 TDA 战略，现在的友邦不仅将所有的工作都变成线上化、自动化，以此大幅度提升了运营和服务效率，还搭建了属于自己的数据中台，推动数十个业务系统从传统数据中心迁移上云，目标是到 2023 年底实现 85% 的云采用率。

当然，这些举措最终目的都是为了在业务层面释放更多的价值，而不是为了建设而建设。



“建立数据中台的主要作用是为了打通这些数据孤岛，形成一个综合的数据池，让数据能够更好地赋能业务，从而产生更多的价值。”

刘立民以数据中台为例。如今很多企业痴迷于数据中台的建设，但其实并未完全想清楚中台的作用，在大规模投入之后可能收效甚微。

“由于数字化初期顶层设计的不足，很多企业内部都存在一些孤岛式的数据系统，相互之间无法进行数据共享。”刘立民称，“建立数据中台的主要作用是为了打通这些数据孤岛，形成一个综合的数据池，让数据能够更好地赋能业务，从而产生更多的价值。”

系统上云同样瞄准的是为业务增长赋能。

“我们在上云的时候有一个明确的思路是，上云一定要根据自己的实际情况，什么样的适合上，什么样的不适合上，不要为了上云而上云。有些系统上云后的投入产出比不是很高，这样就不适合；上云是为了更好地降本增效，能够提供更好的服务。”刘立民表示。

好的伙伴能为数字化带来长久的助力

对不少企业来说，无论是初期的数字化建设，还是数字化中局的运营能力提升，都无法靠自身的力量来独立完成，选择合适的伙伴至关重要。

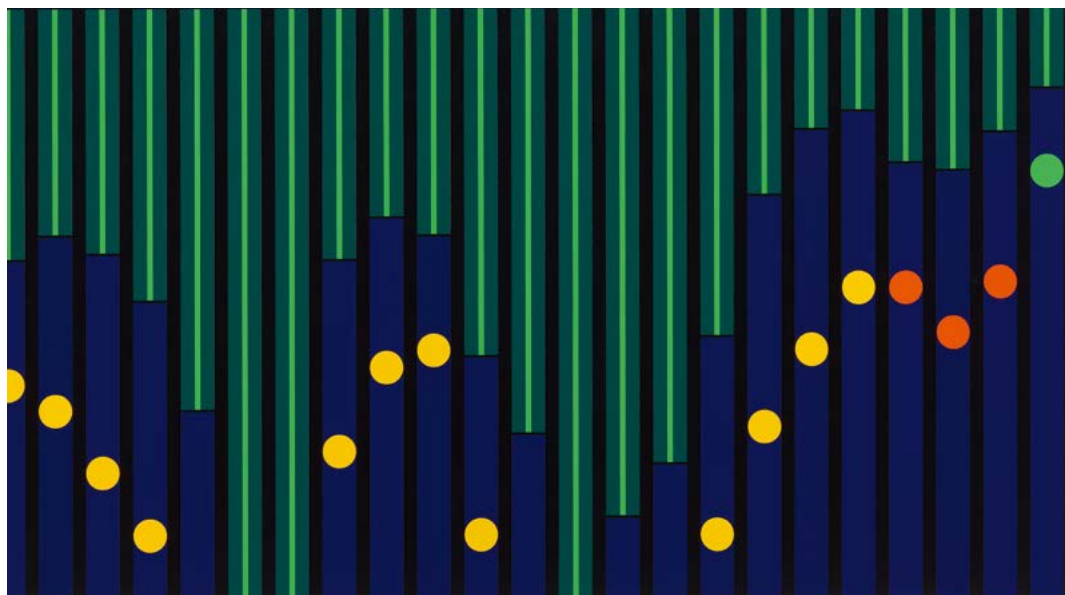
“好的商业伙伴一定是伴你成长的，相互促进一起前行，因为好的伙伴跟你长久在一起以后，就会真正了解到你的真实需求是什么，你需要解决的问题是什么。”刘立民称，“商业伙伴的相互扶持，实际上无论从技术、能力、

人才方面都是一个非常有益的补充，使你能够跟他一起长久地往下走。”

在刘立民看来，这也是很多企业培养自身的技术能力，从而获得竞争优势的一个有效方式。对友邦来说，Kyndryl 勤达睿则正是这样的伙伴。“行业经验的数字化其实是很困难的一部分，需要企业内外部的力量一起长时间地合作，然后才能做到。勤达睿依靠对行业的认知和丰富的经验，突破传统的机房服务，努力帮助友邦将业务扩展到云端。”刘立民表示，勤达睿的“伙伴式共创”模式将会在友邦下一阶段的数字化进程持续提供支持。

当然，对企业来说，在数字化转型的道路上，更重要的是要学会快速失败。“如果大象都开始跳舞的话，那么其他企业就一定要早早进入竞争圈，建立好自己的基础能力，而且需要进行很多次快速的迭代。”刘立民解释称，“在迭代的过程中，如果失败了，你就快点失败，不要在损失很大的时候再失败；如果成功的话，就会快速产生业务价值，这样经过多轮迭代就会形成比较强大的竞争力。”

这些是友邦在数字化探索中总结出来的经验。当企业走到数字化中局，关注的重点就不能仅仅停留在技术层面，而要从企业经营与管理的角度，学会充分调动内部与外部的一切力量，来强化自身的数字化运营能力，让精细化的运营为业绩增长赋能，最终助力企业成为数字化中场战事上的赢家。🏆



天猫： 从数字化运营到高质量发展

对于一些传统企业来说，数字化运营或许是个新鲜的理念，但在互联网行业，这个概念由来已久。“运营的本质是用更合理的节奏，使被运营的主体效率最大化。而数据，是其中不可或缺的基础设施。”淘宝天猫商家品牌策略部总经理安糖称，“所以当我们聊起数字化运营的时候，互联网人的体感是比较强的。”

数据的加入让企业价值链上的众多运营环节得以精益化。比如在广告投放环节，数据科

学的引入让企业高效洞察受众，甚至自动化进行投放决策，提升投放效能；向上至选品环节，以往企业每年都要参加供货会，而现在大数据算法可以让企业实时了解消费者的偏好变迁，从而让选品决策更加精准和快速；再向上到研发环节，以服装行业为例，以往设计师们需要参考每年发布的流行色设定下一季的服装颜色款式，但天猫大数据可以真正了解到特定圈层消费者的颜色偏好，为设计提供更具确定性的参考……

如今，数字化运营的能量已经在企业价值链的各个环节得以释放。作为国内最重要的电商平台之一，淘宝天猫在过去十数年间一直在钻研的工作，就是通过数据助力商家提升运营能力，也正是在这些年与企业、运营生态合作伙伴的紧密协作中，天猫总结出了一套从战略到实践再到价值评估方式的数字化运营的基础思路。

战略：数字化运营的五层能力

从战略规划的角度上看，企业需要围绕数字化运营的五项基础能力进行优化。并且，在数字经济进入新阶段，众多企业基本完成数字化基建的背景下，能力建设需要向上看，开始注重将投入重点放在更上层的能力建设上。

沿着能力层级依次向上看，数字化运营的



数字化运营的五层能力



从战略规划的角度上看，企业需要围绕数字化运营的五项基础能力进行优化。并且，在数字经济进入新阶段，众多企业基本完成数字化基建的背景下，能力建设需要向上看，开始注重将投入重点放在更上层的能力建设上。

先决条件是数据能力，企业首先需要掌握数据。如今，不少企业已经开放与各平台的数据合作，构建自有的数据池。而近年来盛行的 DTC（Direct to Consumers）风潮，也与企业渴望跳过代理商，直接获取用户反馈与经营数据的目标息息相关。

有了数据之后，企业需要搭建运营的基础骨架，将数据有效地应用。它可能是算法模型、可能是数据产品、可能是一套解决方案，能够输入数据的能量，传导至不同的应用场景。

再向上便是数据在业务领域的应用。这一环节考验的是企业将数据能量应用在不同场景的能力，也需要看企业是否将相应的业务环节转化为数据驱动的模式。比如最常见的广告投放场景中，在数字化运营逻辑下，企业的投放流程就会从传统的渠道购买逻辑，转变为消费者购买逻辑，以数据洞察消费者，根据消费者



安糖
淘宝天猫商家品牌
策略部总经理

在渠道中的流动轨迹，购买相应的渠道资源。

至此，许多企业的数字化运营规划已经进入终章。但实际上，更加艰巨的挑战还悬在头顶，那便是人才建设与组织变革。安糖提到，现在很多企业都在提缺少数字化人才，但怎么定义数字化人才？“以往，人们可能觉得会编程的就叫数字化人才，但显然不是这样。可以看到编程只是能力层级的第二层。”安糖称，人才的价值不仅是帮助企业建设数字化的工具、平台，“比如建一套 CRM 体系，最难的是怎么把每月的运营计划做出来，搭平台本身反而没有那么复杂。”

从人才再向上看，就是更深层次的组织变革。安糖对此深有感触：“原来我们遇到很大一个问题，就是电商掌握了可能几亿的人群资产，但这些数据在电商平台就只能用来优化广告投放。”由于数字化运营能力和想象力的缺失，实际上造成了数据价值的浪费，“这些人群资产是完全可以去支撑整个企业的经营的。”如今，也有越来越多的企业认识到这一点，因

此安糖发现在过去的 3 年间，不少企业已经开始进行组织架构的调整，将原来独立的电商团队纳入到品牌业务架构中，让电商部门所拥有的数据能力支撑品牌经营决策。

方法：四种产业类型的数字化运营方略

过去很长一段时间，运营被戏称为经营里的“脏活累活”，需要企业进行长期、精细化的设计。比如企业每年在电商平台重点运营的双 11，安糖介绍称，早在 9 月初，很多企业就已经完成了两轮用户的蓄水，这些用户已经积累在企业的数据池中，并制定好了双 11 期间的采买和运营规则，以保证大促时的高质量爆发。这是在长期的、大量的数据积累、精算、规则优化等工作支撑下才得以实现的。

同时，数字化运营还需要深入很多细致的场景，即便是顶尖大企业也很难面面俱到。因此，天猫尝试用收敛的眼光看待数字化运营，结合行业、产业的特色，形成相对通用的方法和思路，让企业更能找到数字化运营的重点推进方向。

“四种产业模式”的概念就是在这一背景下被提出的。它将企业归类为四大产业，每一产业需要重点提升的运营能力也略有差异。

比如四种产业中，第一类被称为“品牌驱动型”，典型的行业是美妆、运动。在这两个行业中，如果分析商家、品牌的分布，会发现头部品牌基本上占领了 30%-40% 的份额，大品牌效应集中。这些品类的货品数量较少，大部分产品属于标品，吸引消费者的关键在于品

牌传递出的调性、价值观，及与消费者的情感联结等。因此，对于这一产业类型而言，内容运营的能力、品牌广告的投放与运作能力、品牌会员的运营能力等就显得尤为重要。比如去年，耐克就将企业在全球的第一个会员体系建立在天猫旗舰店上，构建了一套会员积分、互动的体系，为会员创造成就感与归属感，提升会员运营能力。

第二类产业被称为“丰富度驱动型”，最典型的行业是服饰，以及家居、百货。驱动消费者下单的是独特的货品设计，丰富的货品种类。因此，货品健康度、流转速度、基于货品的推广等成为运营的重点。天猫也推出过一套特色货品运营指南，从评分、行业对标、解决方法等层面帮助企业提升货品的运营能力。

第三类产业是“供应链驱动型”，消费电子是典型的品类。对于这类企业来说，它们的利润相对较低，因此规模效应显得尤为重要，供应链的管理和运转效率是需要特别关注的。比如很多企业正在尝试在物流领域进行精细的数字化运营，或搭建数字化的供应商管理平台，提升运营效率。同时，此类企业也在不断谋求创新，尝试向品牌驱动型、丰富度驱动型转向。此时，品牌与用户运营、货品运营能力的提升将成为破局的关键。

第四类产业是“服务驱动型”，比如大宗商品等。在此类商品的消费中，服务能力成为推动下单的关键，比如能否送货上门、是否提供安装服务等等。以数字化运营改造服务流程是这类企业运营的重点。像立邦等企业就在传



“四种产业模式”将企业归类为四大产业，每一产业需要重点提升的运营能力也略有差异。

统的产品销售业务外，开辟出新的服务型产品，在后台建立起一套数字化的运营平台，更高效地管理用户需求、用户触达、下单、服务履约等各环节。

加速：融入数字化运营的合作生态

数字化的革新性叠加运营的复杂性，让不少企业面临落地推进上的难题。比如规则体系如何搭建、有哪些最佳实践可以借鉴、执行人才从哪里来等等。这也推动了数字化运营合作生态的蓬勃。

目前，在天猫的数字化服务生态中，已经有超过 3000 家伙伴服务商，在趋势预测、策略咨询、数据计算、项目执行等方面，服务着天猫平台上经营的 3 万多家企业，帮助企业加速数字化运营体系的构建和完善。

在与服务商的合作模式上，安糖建议，企业首先需基于成本结构决定企业的边界，决定企业是否要单独投入自建 in-house 运营团队，这其实会是很大的一笔开销。

同时，企业还需评估自身的数字化成熟程度。如果还处于数字化的中早期阶段，人才储

备相对匮乏，数据价值体系尚不完善，那么避免自建是更合理的选择。无论是依赖外部的数字化策略、运营服务商，还是通过数据工具的采买与组合搭建自身的运营体系，都会更加经济。

从实践经验来看，更多企业的做法是自己搭好数字化的底座、梳理业务体系、开放流程接口、接入合作伙伴，共同建设数字化运营的规则体系。这也是目前很多企业的 CDO 重点关注的议题。

评估：如何衡量数字化运营的优劣？

如果你身在电商领域，一定熟知 SUPER、FAST、GROW 这些指标。

SUPER 指向货品运营健康度，包含优货占比、购买转化、新品贡献、备货精准度、履约时效五个维度。FAST 与 GROW 则指向消费者健康度，从品牌知名度、AIPL 流转效率、会员总量、会员活跃度、渗透、复购、价格升级和新品效能等维度评估消费者资产的运营能力。

如今，每年双 11 之后，你一定会看到天猫发布的 SUPER-FAST-GROW 排名榜单，这是业界在 GMV 数据外窥探企业年度经营情况的重要依据，也是企业评估自身运营能力，找准优化方向的重要参考。

事实上，自 8 年前安糖加入天猫以来，她所推动的最重要的一项工作，就是建设和优化数字化运营的评估机制。天猫认为这是数字化运营的重要基础设施，也包含天猫对数字化运

营方法论的思考。

同时，指标的不断完善实际上也带动着数字化运营思维的持续进化。数字化运营的终极目标是提升企业利用数字化能力变现的效率，在科学评估指标缺位的时代，企业围绕终极目标设定评估标准时，很容易陷入唯 GMV 论的误区。实际上，惟有多维度科学评估和优化各个重要的单项指标，才能高效地推进数字化运营整体效能的提升。

今年，阿里巴巴集团董事局主席兼首席执行官张勇在对外接受采访时不断提及高质量发展这一关键词，并表示阿里未来的重点已经转变为用户的留存和用户年度消费额的增长。可以看到，除了 GMV，用户留存、活跃是推动增长的重要一环。这样的思路其实也可以启发更多投身数字化运营的企业，以科学的评估维度为指引，在全面的能力体系建设下，找到适合自身产业、行业、企业特色的运营规则与方法，这将推动企业更好地实现提升变现效率这一数字化运营的终极目标。⑤

金风科技： 为数字化运营穿上 “管理的鞋子”



近年来，各个行业的数字化转型已经成为常态，传统制造业首当其冲，成为数字化转型的中坚力量。然而在数字化进程中，如何构建全方位的数字化运营系统成为掣肘企业发展的关键因素。

很多传统制造企业发现，想要真正实现降本增效，让数字化价值变现，就要将信息技术

渗透到研发、生产、经营等环节中去，最终指向精益化管理，而这意味着在数字化基建的基础上，还需要掌握数字化的生产运营模式。

作为风电行业的领军者，金风科技很早便意识到这一点，从 2015 年开始深入探索数字化转型，逐渐构建了数字化风电场、智慧能源、管理数字化、工业互联网平台的整体解决方案，



上云并不意味着简单地把系统搬到云上，而是要考虑如何以云为基础，运用新的数字化运营思维给业务创新带来价值。

将数字化能力与产业深度融合。如今金风科技已经基本建立起一套完整的数字化运营管理框架。在接受《哈佛商业评论》中文版专访时，金风科技基础技术部部长陈曦详细阐述了这套运营思路，对传统企业的数字化转型具有一定的参考价值。

数字化运营遵循三重思路

数字化运营是一项复杂的复合型工作，这对很多擅长传统制造的企业来说不是一件容易的事。金风科技在数字化运营上的总体思路是什么？陈曦称这涉及到“云化、平台化、产品化”三个部分。

在“云化”方面，由于传统 IT 基础架构的局限性，以及云计算在弹性、稳定性、安全性等方面的优越性，越来越多的企业通过上云来实现业务转型。金风科技也看中了这一点。对于风电企业来说，风资源测量与评估、风电场设计、仿真研发、运维管理等诸多业务中需要用到大量的算力资源，对企业的数字化基础架构提出了更高要求，云计算可以解决企业所面临的挑战，帮助企业降低开发成本，提高开发速度。

不过，上云并不意味着简单地把系统搬到云上，而是要考虑如何以云为基础，运用新的数字化运营思维给业务创新带来价值。比如，利用云计算快速构建资源、使用成熟组件，提

升企业敏捷创新的能力。

同时，哪些系统需要上云、哪些不能上云，也需要以运营思维为基础做出准确的判断。“我们上云方面有两大标准，第一是数据安全，有些数据是没有办法上云的；第二是成本因素，有些情况下用私有云的成本会更合理。”据陈曦介绍，目前，金风科技六七成的基础设施都在云端，同时计划用 12 到 18 个月的时间来完成新的混合云架构。

“平台化”要解决的则是重复基建的问题。对于关联着数百家公司的金风科技来说，庞大的业务量所涉及到的数据相当复杂。“如果每家公司都去建自己的平台系统，每一个系统里的口径是不一样的，这是很可怕的一件事情，也是很浪费的。”

打造统一的数字化平台就需要一套可靠、标准的运营规则，以此来打通一个个孤立的“数据烟囱”，避免重复造轮子，实现信息充分共享，优化资源协同管理。这个过程虽然一开始会有一些新的投入，但是它所带来的长期效果是成为企业数字化的能力，其优势不是一个烟囱式建设所能企及的。

目前，基于统一规则建立的数字化平台，已经帮助金风科技构建了数字化风电场整体解决方案，能够为风电场的宏观选址、精细化测风、风资源评估、风电场规划与设计、工程建设、资产管理与优化、综合能源管理等各个环节提供数字化支撑服务。



陈曦 金风科技集团基础技术部 部长

如果说在“云化”和“平台化”方面，通过数字化运营能够帮助企业提升精益化管理水平，夯实内部基础，那么“产品化”则是这种运营能力的外化体现，让金风科技积累的基础能力不仅可以赋能内部管理，还能对外打包输出。

零碳智慧园区和大数据能力是目前金风科技在数字化方向的两大重点。比如，在金风科技亦庄园区，因地制宜建设的分布式风机、屋顶光伏、智能微网，为园区提供源源不断的清洁能源，让该园区如今已经成为零碳园区的样板。

而在数据方面，“以前我们在内部沉淀了大量的气象、地纹、设备数据，我们的模型精度和跑出来的结果在业界也很受认可，所以现在就可以把这个能力释放出去。”

用管理思路解决数字化难题

数字化运营的过程并非一帆风顺，首先要解决的是复杂的数据难题，通过对数据进行筛选、融合、分析、计算，挖掘数据资源中蕴含的价值。“过去企业对数据的要求并不是太高，造成数据价值的浪费，但现在数据量越来越庞大，想要创造价值，就需要将战略更集中在数据上面。”陈曦称。

在企业中间，存在着一种常见的思维：对数据的处理是一项技术性的问题。但陈曦并不这么看。“如何处理复杂的数据其实是一个管理问题，因为现在的技术已经完全超过我们所需要的，变成一种基础能力了。”在这种思维之下，数据管理考验的是企业对业务本质的理解和将数据融入业务场景的能力。

数字化人才的重要性就显得尤为突出。在陈曦看来，这类人才可以分为三种：第一种是对信息数据敏感的、有专业知识的，“他不一定是计算机专业毕业，但他对数据很敏感，懂得怎么归类数据，怎么关联数据，就类似于图书馆管理员的专家人才，他最懂怎么对数据进行分类。”

第二种是技术型，也就是常见的开发人员。“他们需要快速迭代生产力，但要懂得将业务和技术糅合在一起，能够看出业务需求的本质是什么，否则很容易做重复性的工作。”

第三种是复合型人才。“类似于产品经理，懂得从商业模式上进行考虑，他能不能理解这个行业上面的各个条块，怎么打通。他要懂架构、懂业务，带领团队进行产品创新。这样的人可能很少，但这样的人非常重要。”

当然，数据能力的提升不仅与人才的升级有关，还需要企业进行组织结构上的深层次变革。“如果整个企业的思路不一致，大家都各

自为政，最终的效果也不会太好。”为此，金风科技还做了组织架构的调整，成立了专门由董事长牵头的数字化委员会，让各个业务单元的高管都参与进来，其中囊括了业务专家和IT专家。由数字化委员会在集团层面做好数字化规划，由此保证战略执行不走样。

“这种刻意的组合正是考虑了要将业务需求与技术能力进行最大程度的结合，让最懂数字化的人来提出解决方案，更多的企业需要意识到这一点。”陈曦表示。

在行业生态中实现数字化充分变现

对于很多企业来说，数字化运营的过程或许就到此为止了，但实际上这还远远不够，企业还需要将视角延伸到整个产业价值链。

对于金风科技来说，这是由它与生俱来的生态化基因决定的。“长期以来，我们只抓微笑曲线的两头，一块是资源开发和研发；一块是后服务市场中的生产制造，其他方面我们是交给产业链来完成的，所以没有生态就不会有进步了。”陈曦称。

在陈曦看来，技术的沉淀本身就是要去赋能更多的产业、更多的企业，通过赋能更多的企业可以带动整个行业的繁荣。“当整个行业有了更大规模的繁荣后，我们在行业里面自然而然会有更好的发展，这是一种正向的推动力量。”

与此同时，合作生态的建设也能帮助金风科技找到新的商业模式，让数字化转型实现价值变现。

“整条链路上面参与的企业非常多，打通运营链路还有非常多的课题需要去解决，但一旦实现之后，它将带来新的发展方向 and 整个能源结构的大变化。”在这一方面，金风科技希

望借助更多合作伙伴的能力来实现扎实的布局。

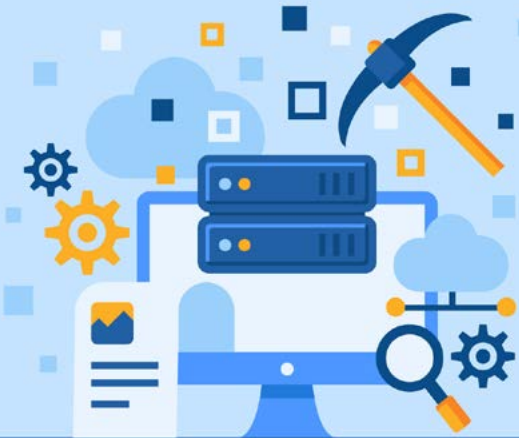
“他们除了能从更大的视角为我们提供很多方向性的建议，还能提供一些行业最佳实践以供学习参考，让我们在落地操作中能够少走很多弯路。从大的层面来说，合作伙伴也算是我们整个生态的一部分。”陈曦表示。

如今，金风科技通过打造全产业链新能源互联网平台，已经构建了“源网荷储一体化”的生态体系，能够为新能源企业的规划、建设、运营等提供全面服务，以促进新能源行业实现可持续发展。

此外，当前金风科技也正在积极推行全球化战略。在陈曦看来，这个过程尤其需要外部合作伙伴的助力，比如 Kyndryl 勤达睿等。“金风的海外业务遍及南北美、澳洲、东南亚、中东、非洲等区域，面临着复杂的全球化挑战。而勤达睿是全球最大的IT基础设施服务商，是这一领域为数不多的有沉淀的企业，能够为我们提供包括海外战略的设计与落地、基础设施的架构设计等一条龙服务，对全球化进程有着很大的影响。”

总的来说，对内，以数据为驱动实现生产管理智能化，对资源进行高效配置，提高企业运营效率；对外，整合自身能力持续对外赋能，在带动行业上下游实现智能升级的过程中寻找新的业务增长点。这就是金风科技在数字化运营上的完整框架。

在陈曦看来，这套框架的关键在于如何让数字化赋能业务，让业务更有价值。“无论是降本增效，让产品更有竞争优势，还是开发新的商业模式，这套运营思路都是为了让数字化工作更加务实，让企业的数字化沉淀能够得到最大程度的变现。”



永卓控股： 数字化运营新思路， 为产业生态注入新动能

近年来，在数字化转型的潮流中，数字技术的赋能为黑色冶金加工及制造行业提质增效创造了新的机遇。在江苏张家港，数字化正在助力一家传统民营钢铁企业蜕变，实现更高层次的跨越。

永卓控股深耕钢铁制造领域近 40 年，如今已通过对行业上下游链条的整合，形成钢铁制造、新能源、赋能制造、环保、建筑、金融贸易六个产业板块，围绕钢铁建立起一个完整的产业生态，逐渐从钢铁产品的制造商转型成为绿色钢铁产品的服务商。2021 年，面对复杂的经济形势，永卓控股业绩逆势上扬，营业收入超 1200 亿元，同比增长 20%。

在这个过程中，数字化发挥了至关重要的作用。对民营钢铁企业来说，在整个行业智能化、绿色化的发展背景之下，想要谋求生存和发展

空间，就需要先从内部“造血”。数字化运营能力帮助永卓控股提升钢铁主业的生产经营能力，形成串联产业各端的底座，让企业的生态化、多元化升级成为现实，走在民营钢铁企业数字化转型的前列。

永卓控股董事、总裁吴毅在接受《哈佛商业评论》中文版专访时表示，永卓控股致力于用数字化思维重塑业务运营逻辑，通过强化数据应用能力、构建数字文化机制等手段，实现运营能力的升级，以精细化管理为抓手，提升企业面向整个产业生态的创新和服务能力。

数字化运营思维赋能精细化管理， 产生新效率

实现精细化管理，是企业在数字化转型中



精细化管理不仅意味着掌握大量的生产经营数据，更重要的是通过数据呈现业务、诊断业务、优化业务，用数据分析企业经营状况。

的普遍追求。在这个过程中，数据是至关重要的基础设施。但很多企业容易陷入的困境是，积累的大量数据未能得到合理运用，无法实现数据资产的增值。

在吴毅看来，精细化管理不仅意味着掌握大量的生产经营数据，更重要的是通过数据呈现业务、诊断业务、优化业务，用数据分析企业经营状况。比如成本和产量是否达到了最佳匹配的效果、产品结构在当前的市场价格下是否处于最优的配置等，从而提高生产效率，降低生产成本，甚至是从数据中发现企业潜在的危机和风险。“数字化要为业务创造价值，就需要增强对数据的构建、识别和解读的能力。”吴毅表示。

为此，永卓控股采取了新的运营思路，强调在数据和业务之间建立起系统性的逻辑关系，通过大数据及时发现运营流程中存在的问题，这远比原来人工手段高效。对于链条长、层次多、流程复杂的生产管理与业务生态来说，这种数字化思维的运用显得很有必要。“到了数字化变现阶段，企业的经营思维成为影响数字化价值创造的主要因素。工具、系统等IT资源方面，我们可以借助外部成熟供应商的能力来构建，

这样更加稳定高效，但我们自己的团队一定要深入业务，具备能够将技术融入流程中去的思维和能力。”吴毅称。

基于这样的思路，永卓控股开始推动数字化在业务流程中的落地。其在整个公司的价值生态链上找到一些关键的运营节点，将这些节点所涉的相关业务数据化，打通数据孤岛，挖掘数据价值，实现有效协同，以此来解决管理流程的问题。

比如，在永卓控股钢铁制造板块，数据的加入可以为设备精准把脉。设备管理系统通过搜集现场设备振动后的频谱、波形，进行在线检测、数据分析，掌握设备的运行状态，相当于为设备安上了“心电图”，能够随时诊断，有计划检修，为生产平稳运行提供可靠的保障，实现预测性维护。

在建筑板块，永卓控股旗下子公司永联构筑将数字监管的理念和技术引入工地，建立了智慧工地新模式：在施工现场，通过收集人员、安全、环境等关键数据，打通一线操作与远程监管的数据链条，工作人员只需通过一台电脑、一个显示屏，就能精确查看和切换施工现场的任意位置，工地上每个角落都一览无遗，能够有效规避安全管理盲区，现场信息实时回传也可以足不出户了解施工进度，更加高效管理施工现场，提升项目管理水平。

“一旦把企业里面所有关键的业务节点找到，把平衡关系都建立起来，然后通过发生量来进行工序转换的话，就能真正做到全流程可控管理，企业的数字化就能做得更好、更完善。”吴毅表示。

全新文化氛围助力数字化运营，激发新活力

当然，数字化运营战略的有效落地并不是

一件容易的事。运营工作本身的复杂性，加上行业流程长、工艺多样、物态变化等，让不少企业在开展数字化运营的过程中面临推进上的难题。

“要把数字化做好，其实很重要的是建立一种数字化的文化和机制，能够推动企业各级的管理者共同行动，以更加严密的数字化逻辑来思考业务，以跨组织协同的方式来敏捷执行，以鼓励创新的机制来推动价值创造。”吴毅表示。

不少企业把推进数字化转型的任务交给了信息化部门，由信息化部门来完成企业的数字化转型工作；或者企业内部各个部门都想方设法把数据抓在自己手里，人为造成“数据孤岛”。这些做法正是源于企业内部对数字化未能形成统一的认知，而数字化文化的形成则能够打破这些局面。

对于永卓控股来说，在这种新的文化之下，改变正在慢慢发生。数字化部门需要与业务部门密切合作，甚至嵌入业务之中，以便更为有效地推动企业经营过程中全要素、全过程、全方位的数字化。数字化转型所需要的人才，既要懂具体的业务，也要懂数据挖掘与分析。

“相比以前，现在数字化部门更主动了，能够努力深入到相应的业务中去。当你深入到流程里去，就能更加了解业务、理解业务，就能站在业务的角度进行思考和设计数字化系统，流程顺不顺也不再单纯是业务部门的事情了，大家思考的出发点是企业整体运营效率的提升。”永卓控股数字创新部部长赵国宾表示。

不过，协同效率提升的过程也会产生新的挑战。数字化部门提供的数据和计算服务是无形资产，如何衡量这种无形资产的价值？要解决这一难题，就需要企业建立起新的基于价值贡献的激励机制与考核机制，并以此为基础形成良好的数字化文化氛围。



吴毅 永卓控股董事、总裁

以物流举例，很多人提到物流的考核，马上会想到考核运输部门的物流费用，但这显然是不合理的。因为运输总量不是由运输部门决定的，而是由它服务的销售、生产、采购等业务部门决定的。考核运输部门要看的其实是物流效率。

实际上，所有的业务过程都有一些底层的业务逻辑在里面，这些没理清楚，数字化一定是做不好的，或者做出来也一定是有很多矛盾在里面，因此需要根据新的业务逻辑来建立新的运营规则和合理的考核机制。

在这种深层的组织文化变革中，外部合作方的加入也显得尤为重要：一方面，更多外部声音的涌入才能打破企业原有的组织惯性，加快变革的速度；另一方面，组织变革是复杂的系统工程，企业更需要外脑助力，深入企业自身经营现状，参考行业先进做法，共同梳理出一套适用于数字时代的行进路线图。这也是为什么一些数字化综合服务型企业开始愈发受到



“当所有的业务都有效运行在数字系统之中，那么企业内外的人都可以通过数字化方式接入系统来了解你的业务，连接上你的服务，以此提升产业效率。”

企业重视。在技术产品、解决方案之外，通过自身的行业经验沉淀与国际化的数字化观察视野，全方位助力企业转型，正是许多企业对外部合作伙伴的关键需求。

数字化价值链驱动产业生态创新，带来新价值

数字化运营能力的升级，对内看，提升的是企业的精细化管理水平；对外看，增强的则是企业对于市场生态的服务能力。

对于永卓控股来说，这种服务能力的增强得益于三点：资源在线、业务在线、管理在线，当然最关键的是要形成有效的数据。而数字化运营则在其中发挥了十分关键的作用。

服务能力的增强带来的成果也显而易见，帮助永卓控股构建起了全新的产业生态。如今，永卓控股已经围绕钢铁这一黑色金属建立起一个完整的生态。在数字化的支撑下，一方面加强供应链的抗风险能力，通过数字金融服务和大宗贸易，确保企业生产资料供给，同时锁定

原料价格周期性波动创造的利润；另一方面推动赋能制造数字化、智能化，在锻造加工、特种焊材研发等领域延伸产品，切入更多的细分市场。“我们给市场提供的不再仅仅是一吨钢材，而是以钢材为载体的一系列服务，这就需要数字化的运营手段。如果你完全靠人工或者常规手段，其实是很难做得到的，即使实现部分服务也会投入巨大，但是借助数字化思维和系统就完全不一样。”吴毅表示。

以前企业跟客户之间更多的是简单的合同销售关系，但现在针对一些常规供应商，企业可以根据对方的生产计划有意识地提前准备优质生产材料，或者当客户在产品使用过程中出现了一些问题，企业就可以主动去参与分析造成这种问题的原因，看看从材质上可以做哪些提升和改进。

这些更加优质的服务都建立在数字化运营的基础之上。现在，依托全价值链运营及协同研发平台，永卓控股可以根据客户需求制定个性化生产方案，智能生成原材料采购、生产排期计划等。从客户发布需求或下单的那一刻起，全流程智能化便开始了。

“当所有的业务都有效运行在数字系统之中，那么企业内外的人都可以通过数字化方式接入系统来了解你的业务，连接上你的服务，以此提升产业效率。”吴毅表示。

这也是永卓控股在数字化转型浪潮中实现高质量发展的核心思路，超越传统的基建思维，用新的数字化运营思维来对企业流程展开持续优化、对数据进行管理以高效辅助经营决策、对组织内外部协同效率进行提升以激活产业生态，这样的思路也可以启发更多投身于数字化转型的企业，尤其是传统制造企业，找到适合自己的方法，从而更好地实现数字化的价值变现。⑤

建立企业 “数智价值链”

做好数字化运营，需要从根本上对企业价值链进行数智变革。

企业价值是通过“价值链”创造出来的。在数字经济时代，企业需要建立“数智价值链”。

迈克尔·波特提出，一个企业的价值链由一系列价值创造活动组成，企业的总体价值，就是所有价值创造活动创造出来的价值的总和。这些价值创造活动可以分为基础活动（包括面向上游的供应链和物流、内部的生产、再到面向下游的销售和服务）以及支持活动（包括金融、财务、人力资源管理等等）。

数智价值链就是在波特提出的价值链基础上，增加一个数智活动。“数”指使用大数据，“智”指使用智能分析技术（机器学习等）。

在数字经济时代，数智活动将成为企业价值链必不可少的价值增值活动，就像营销、生产、人力资源等等，成为企业价值链中的关键一环。

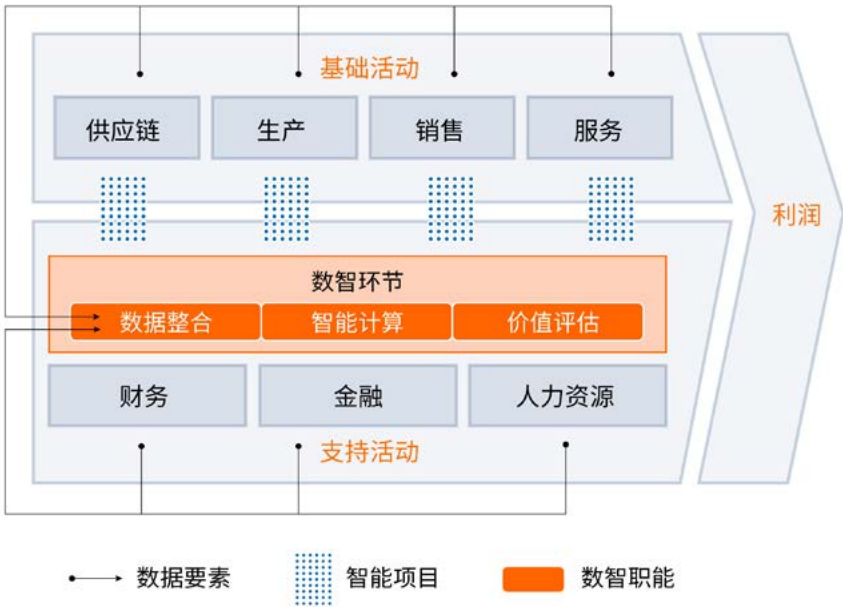
走出数字化建设误区

提出建立数智价值链，是因为在数字化转型过程中，我们观察到很多企业陷入了“只见树木不见森林”的误区。所谓树木，就是具体的数字化转型项目。很多企业为了推进数字化转型，瞄准业务痛点，积极推进具体的数字化运营项目，例如智能营销、数字化物流等（树木），但是忽略了从根本上对企业价值链进行数智化

经典价值链模型



数智价值链模型



变革（森林）。

企业推进数字化转型中遇到的挑战，往往就是因为“只见树木不见森林”导致的，例如：

- 数据孤岛：一个需要跨整个价值链数据支持的数智项目，却因为企业内部没有一套

完整的数据要素流通机制而无法落地。

- 重复基建：多个项目分属价值链的不同活动，由不同的业务部门负责管理，结果导致重复基建。例如，多个部门在收集同样或类似的数据，导致大量软硬件的重复投资，以及

沉重繁琐的重复劳动负担。

- 人才缺失：业务部门缺乏处理大数据并进行智能分析的专门人才，对大数据的分析往往流于表面，无法深度加工利用数据要素，无法实现数字化资产的价值增值。

- 激励错位：由于难以衡量数智项目的经济价值，从而难以在部门间进行合理的价值分配，导致参加数智项目的数智部门和业务部门无法形成高效协同。

如今，许多企业已经经历了相对长期的数字化转型过程，基本完成了“数字化基建”的阶段。然而，当这些企业想要进入下一阶段，也就是“数字化价值变现”阶段时，上述挑战

便凸显出来。这时，企业需要尽快系统化建设数智价值链，重塑数字化管理、运营逻辑，从而使数字化基建的投入产出最大化。

总结来看，数智价值链中的数智活动包括三个职能：

数据整合：完成三项整合目标

数据整合职能即从价值链各个活动中采集并整合数据资源，并在此基础上完成数据加工和特征工程，促进企业内部数据要素的流通使用。例如，银行业实施智能营销项目，需要整合顾客的账户活动、投资理财、消费、过往的营销互动、在网银上的点击流等数据，再进行智能分析。

基建阶段，数据整合职能面对的突出挑战是纯粹技术层面的，例如如何有效存储海量数据。进入价值变现阶段，数据整合职能应完成数据采集、数据加工和特征工程三个目标。数据采集和数据加工的概念相对清晰。特征工程指从原始数据中提取具有商业价值和管理意义的数据特征项，从而让智能分析项目直接使用这些特征，大大加速智能分析的效率。同时，这些工作应该集中在企业层面完成，避免某个业务活动缺乏全局数据、不同业务活动对数据重复提取的问题。

当下，数据整合职能面对的一个突出挑战是如何合规采集数据，如何在数据整合以及内部流通过程中保护隐私信息。这一挑战直接影响着三类数据整合目标的实现。面对这一挑战，企业往往为了保证数据安全（例如使用物理安全房等），而损失了数据使用效率。

职能	挑战	解决方案
数据整合	如何合规采集数据、如何在整合/内部流通数据时保护隐私信息？ 如何调动业务部门提供高质量数据的积极性？	采用隐私计算、区块链等技术 机制创新，形成企业内部的数据要素市场
智能计算	如何激励数智环节与业务部门保持高效协同，进而强化高质量数据要素和高质量智能计算服务供给？	建立企业内部面向智能服务的成本分摊机制（基于价值贡献的分配机制）
价值评估	如何科学评估“数智化”对企业产生的经济价值？	建议建立和应用以对照实验测试平台为代表的项目经济价值衡量体系

企业应该积极拥抱科技赋能的新方案，例如利用最新的技术，如差分隐私技术（differential privacy, DP）。DP 可以促进不同商业组织和部门间的数据打通与隐私保护。例如，当一家金融集团的个人信贷部门需要使用信用卡部门的顾客消费数据，而信用卡部门又对共享顾客消费数据（隐私信息）有担忧时，就可以使用 DP 对要共享的数据进行处理。处理后的每一条消费数据已不含有顾客个人隐私信息；与此同时，一个顾客群体的统计属性（例如消费能力、购物习惯等）依然被很好地保留了下来，可以为个人信贷部门基于顾客群体制定信贷政策提供决策依据。

智能计算：融合业务知识与计算能力

智能计算职能是以业务需求为导向，基于以机器学习为代表的计算方法，从大数据中挖掘商务智能，赋能科学决策。智能计算以服务业务为目的，提供所需资源，包括人员配置、专业知识和计算能力。

基建阶段，企业可能更多关注计算能力的提升。而进入价值变现阶段，突出的挑战是如何融合业务知识和智能计算能力。从企业资源观的视角看，这种融合性能力难以被模仿，有潜力构成企业的长期竞争优势。然而，要实现二者的深度融合，关键挑战在于如何让数据分析人员融入到业务活动之中，形成对业务需求的敏锐洞察，培养起积极探索分析方向的主动意识和有效梳理分析逻辑的综合能力。

在现实中我们经常观察到，面对同样的业务问题，有经验和有主观能动性的数据分析和



基建阶段，数据整合职能面对的突出挑战是纯粹技术层面的，例如如何有效存储海量数据。进入价值变现阶段，数据整合职能应完成数据采集、数据加工和特征工程三个目标。

建模人员可以更快地理解业务特点，主动学习和掌握业务知识并将其应用在分析和建模过程中。智能分析和建模的结果往往依赖于建模过程的调参和试错过程。另外非常重要的一点是，如何有效协同业务部门和数智部门的激励与分配机制（这直接影响了数据分析和建模人员的激励），是建立并治理好数智价值链的一个关键。

解决方案的关键是针对企业数智部门提供的数据和计算服务设立有效的成本分摊（chargeback）机制：即建立一套有效的机制，让使用了数智服务的业务部门为所使用的服务“埋单”。

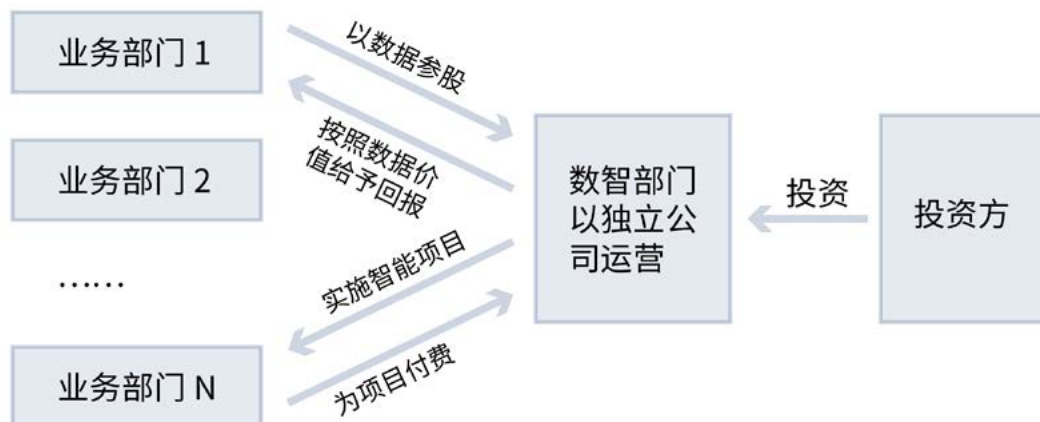


数智价值链是对企业价值链的一个根本改造，建立数智价值链需要有效融合长期主义和短期价值。

为此，企业需要制度创新。比如数智部门作为独立公司运营，各业务部门以数据参股并获得分红，这样可以激励各业务部门参与数智部门的数据搜集和整合工作。数智部门为业务部门实施智能项目，业务部门付费，这个机制可以强化业务部门以价值创造为导向并有效使用企业数智资源的意识，并以市场机制为数智部门提供的服务“埋单”。

价值评估：科学衡量无形资产价值，完善价值贡献激励机制

科学衡量智能管理项目产生经济价值，需要建立企业统一的价值评估平台。它将帮助企业更好地解决智能计算职能中面临的挑战：数智部门提供的数据和计算服务是无形资产，衡量无形资产的价值是企业长期面对的难题。不



解决这一难题，企业很难建立起基于价值贡献的激励机制与分配机制。

以对照实验为代表的因果推断方法，为科学评估数字化运营的经济价值和投资回报率提供了有效途径。对照实验的核心逻辑在于通过完全随机化过程，将项目单元分为若干个实验组和对照组，并在每个组实施不同的策略，从而观察对比不同组最终实现的业务目标，得到不同策略的经济价值估计。

线上对照实验作为数据驱动因果推断的黄金准则，在过去 20 年内推动了包括谷歌、亚马逊、微软、脸书在内众多科技公司的数字化运营。例如，谷歌在改进广告排序系统算法时，要依靠上百个对照实验和多次迭代；微软搜索引擎团队每年要运行上千个实验，目的是为了将相关任务营收指标提升 2%；在我国，越来越多的科技公司都开始建立专门用于对照实验的企业级基础设施。一些企业，如腾讯和快手，通过每年几万至几千万次的对照实验来改善产品、优化决策、评估效益，进而增强企业的盈利能力。

传统行业在数字化转型过程中需要拥抱对照实验，它是理解复杂现象和评估“数智价值链”活动价值的理想工具。科技公司也应该主动进行科技输出，推动数实结合，加快传统企业建立和应用以对照实验平台为代表的科学管理平台。

数智价值链是对企业价值链的一个根本改造，建立数智价值链需要有效融合长期主义和短期价值。在企业层面建立数智活动的三个职能，涉及到企业所有部门，需要制度创新并建设企业层面的科学管理平台，缺乏长期主义是

难以成功的。也正是因为建设数智价值链不会一蹴而就，企业需要选择易于实现数智价值的业务活动作为突破点，围绕这个突破点试点数智职能，从而建立起全企业对数智变革的信心和文化。☺

本文作者



徐 心

清华大学经济管理学院
副院长，管理科学与工程系教授



孙辰朔

清华大学经管学院人工智能与管理研究中心访问学者，新加坡国立大学助理教授、博士生导师



郭迅华

清华大学经管学院管理科学与工程系教授

数字化运营

——新思路应对新周期

特别支持 **kyndryl**[™]

统 筹：齐 馨

特刊主编：麻震敏

采 写：刘 玥、周 强、李 河

策 划：金洛佳

美 编：刘 冬

.....

联系方式：北京市朝阳区朝外大街 22 号泛利大厦 19 层

邮 编：100020

联系电话：(010) 85651132

电子邮箱：newmedia@hbrchina.org