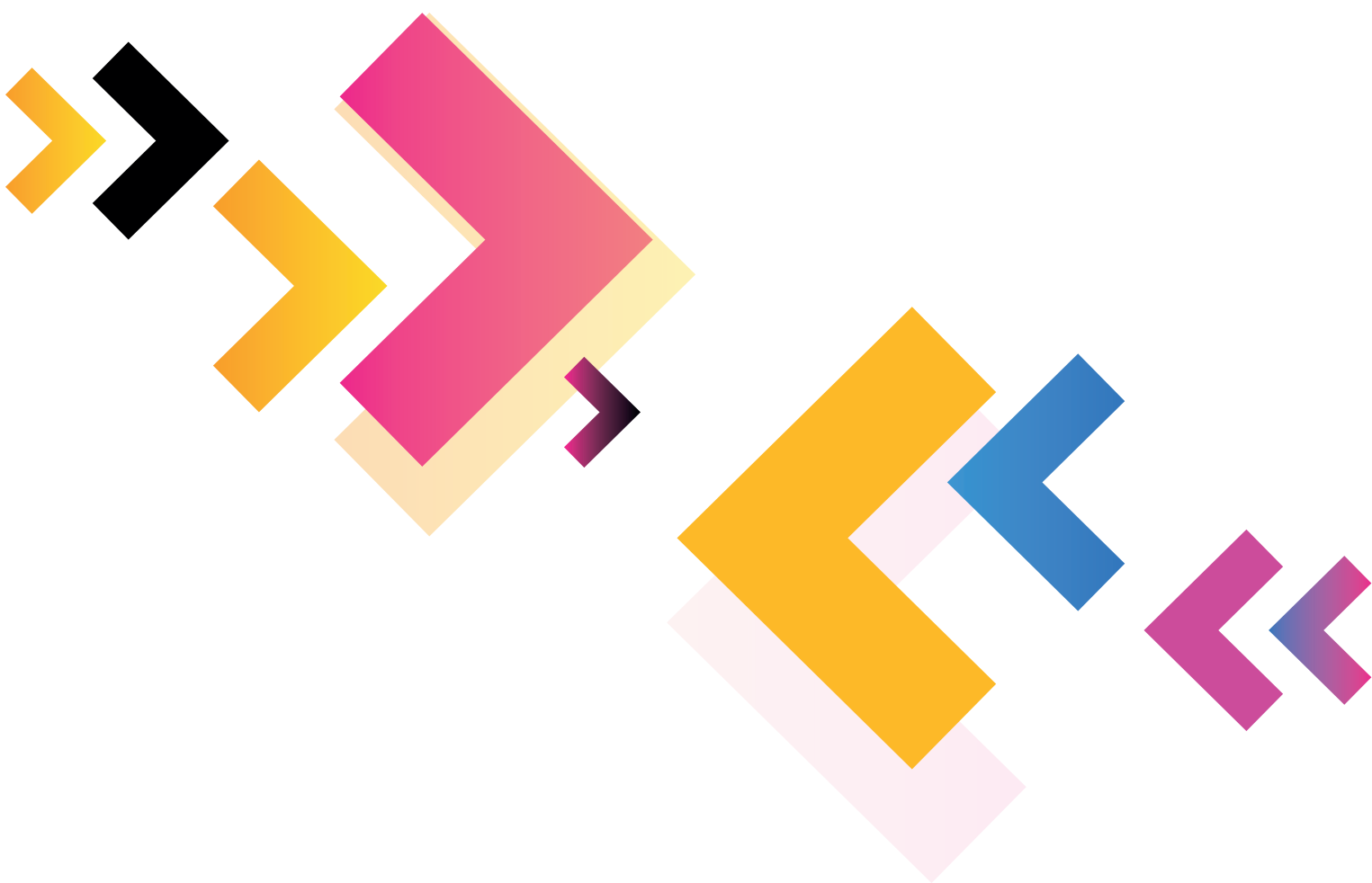


双态IT

“互联网+” 转型中的IT建设指引

Lenovo™



Gartner®

双态 IT

Dual-State IT

竞争趋紧的传统经济和加速发展的互联网经济，迫使企业积极改变思路，在“互联网+”转型中寻求创新破局和持续增长。联想洞察企业客户所需，结合自身实践和客户经验，帮助“互联网+”转型中的企业建设新一代 IT 架构。

主要发现

- 在政策引导和数字化驱动下，“互联网+”经济模式已经成为新常态。
- 新一期“十三五”建设重点促进大数据、云计算、物联网广泛应用。
- 罔顾业务和 IT 的关系，信息化建设出现泛云化。

举措建议

- 双态 IT 是实现企业“互联网+”转型的信息化建设良策。
- 保证业务和 IT 稳敏特性和谐统一，实现企业效率和创新兼容并蓄。
- 构建业务、IT 和治理三维协调的新一代双态 IT 信息化架构。

CONTENTS 目录



01	01	双态 IT 转型趋势： “互联网+”业态下 IT 建设新思路
01	02	双态 IT 关键要素： 业务稳、敏现状触发 IT 转型
03	03	双态 IT 实现之路： 业务与 IT 目标和谐统一
08	04	双态 IT 价值分析： 助力企业“互联网+”转型
09	05	双态 IT 行动范例： 联想双态 IT 最佳实践
13	06	Gartner： 在 IT 战略中嵌入双模以实现可持续性成功

双态 IT 转型趋势

“互联网 +” 业态下 IT 建设新思路

“余额宝”自 2013 年 6 月上线后，各大型上市银行储蓄存款增速开始持续下滑，到 2013 年 12 月末，全年累计少增 6860 亿元。传统金融服务业惊呼“狼真的来了”！作为世界上最“繁忙”的网上系统，12306 网上订票系统历经四年的持续优化，截至 2015 年年底，已经能够胜任日均 297 亿次 PV (Page View) 的峰值访问。“滴滴”短短四年成长，实现累积 3 亿用户，面对“颠覆性创新”传统出租车行业开始反思自身如何依托“互联网 +”实现转型。

“互联网 +”所带来的业务模式创新，不仅引发了企业对现有业务流程的重塑，同时触动了企业对 IT 价

值定位的深刻思考。面对“互联网 +”转型，联想指出：企业需要系统性思考业务、IT 和治理三者之间如何实现和谐演进。这三个关键要素的相互匹配，将决定企业“互联网 +”转型成功与否。

身处变革时代，企业在确保现有业务稳健、有序成长的同时，还需要敏捷、高效的开展各种业务创新的探索。企业需构建一个全新的 IT 架构，从而实现在核心业务的风险规避与业务创新的机会博取之间和谐发展。联想“双态 IT”，正是基于企业在“互联网 +”转型过程中遭遇到的这一现实挑战，为企业 IT 部门提供的一套系统性 IT 建设思路和方法。

“互联网 +” 解读

“互联网 +”是把互联网的创新成果与经济社会各领域深度融合，推动技术进步、效率提升和组织变革，提升实体经济创新力和生产力，形成更广泛的以互联网为基础设施和创新要素的经济社会发展新形态。——《国务院关于积极推进“互联网 +”行动的指导意见》国发〔2015〕40 号

双态 IT 关键要素

业务稳、敏现状触发 IT 转型

传统企业的“互联网 +”转型之艰难，犹如给一辆在公路上高速行驶的汽车进行车辆改装。企业既要确保现有的核心业务稳定、有序的发展，又需要面对

市场的变化，及时地做出响应。在“互联网 +”转型过程中，企业势必会面临业务形态呈现不同程度的“双态”特性，即确保现有传统核心业务稳健、有

序发展，同时敏捷、高效的尝试拓展各种业务创新。

IT 作为支撑企业业务运转的载体与手段，业务的“双态”特性对 IT 系统建设也提出了相应挑战。企业 IT 部门一方面需要不断强化现有核心业务的 IT 能力，同时，也应满足各类创新业务，构建具备快速、敏捷特征的 IT 架构。

“双态 IT”，聚焦于企业业务的稳、敏分析，帮助企业 IT 部门系统地采用传统的集中式和新兴的互联网分布式等信息技术架构，构建一套稳态、敏态和谐共存的新型 IT 架构。“双态 IT”，将确保企业 IT 部门实现稳、敏“双态”业务的 IT 精确匹配、提升企业 IT 贡献率、降低企业运营风险，最终确保企业“互联网+”成功转型。

企业高层管理者，需要从业务战略规划视角出发，审视自身的 IT 构建思路是否能够满足企业现实需求和长远发展目标。针对 IT 支撑业务有序发展和 IT 引领业务实现创新转型的不同使命，“双态 IT”可被归类为稳态 IT 和敏态 IT：

- **稳态 IT 特征：**业务按照传统方式经营，战略目标明确，业务流程相对成熟，对应的信息化特征为 SOR（Systems of Record）。信息化是业务的有效支撑手段，企业当前的 IT 重点聚焦于实现业务电子化。
- **敏态 IT 特征：**业务采用“互联网+”思维模式，业务模式本身处在不断探索、优化、总结的过程，需要通过不断试错来逐步完善；对应的信息化特征为 SOI（Systems of Innovation）。IT 与业务深度融合，是业务创新赖以实现的必备要素。

“双态 IT”不仅关注信息技术如何在稳、敏两类不同业务形态中的价值释放，同时更加注重企业 IT 部门循序渐进地开展 IT 建设，持续不断地优化 IT 治理结构。依托企业业务稳、敏特性所得出的“双态 IT”技术架构（如图 1 所示），旨在实现支撑企业业务多样化发展的管理体系和信息技术之间的相互匹配、协调一致。

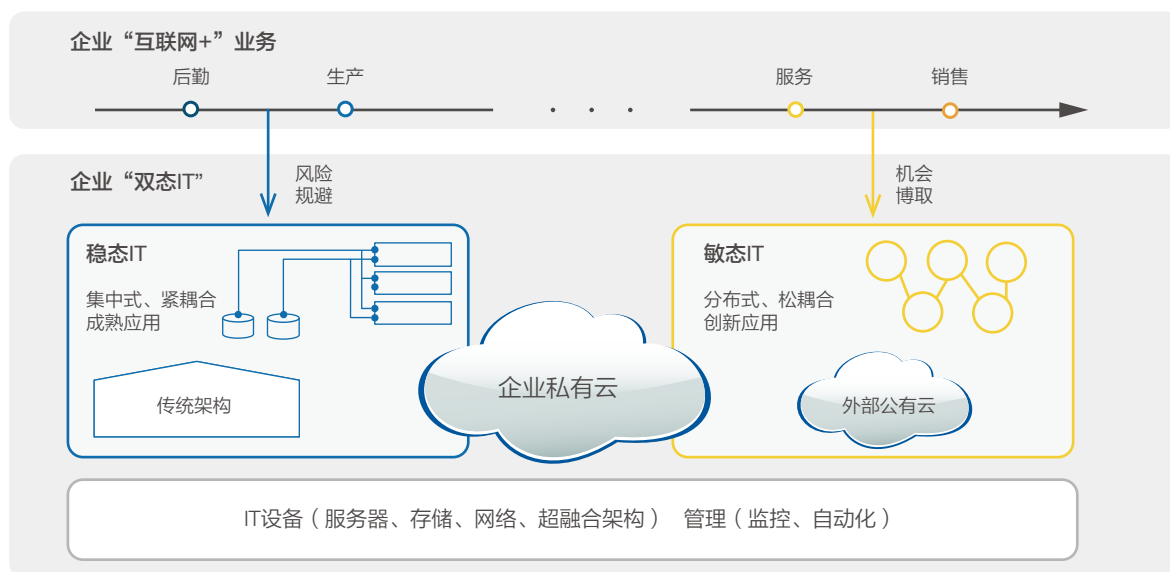


图 1 联想“双态 IT”框架

近年，McKinsey、Gartner 分别提出了“双速 IT（Two-Speed IT）”与“双模 IT（Bimodal IT）”。它们根据自身优势分别聚焦于企业战略、技术特性等层面，阐述了当前变革时期业务和 IT 的新趋势，侧重回答了“为什么 -Why”和“是什么 -What”。

根据 Gartner 针对企业当前“双模 IT”应用现状的调研（如图 2 所示），国内企业在 IT 层面具备“双模 IT”特征的占比仅仅为 18%。这说明，企业在实现数字化及“互联网+”过程中，新 IT 建设的实践过程中依然存在巨大挑战。

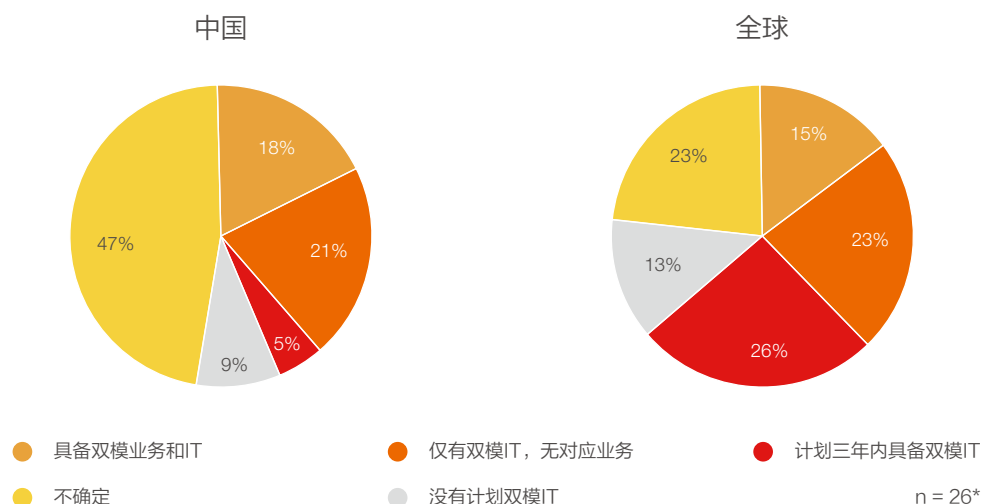


图2 Gartner 全球及中国企业级客户“双模IT”应用现状

“双态IT”则更加侧重于落地（如何做-How），它深入分析中国企业的互联网+转型所面临的各类挑战，综合业务视角与IT价值分析，通过系统性框架，

实现业务稳中有敏、敏中有稳、动态迭代的IT建设思路，确保企业“互联网+”转型过程中业务健康、有序发展。

双态IT实现路径 业务与IT目标和谐统一

传统企业的“互联网+”转型，是一次借助互联网理念实现模式创新的化学反应，而不是物理反应。它需要企业根据自身的核心竞争力，寻找最佳的转型突破口。企业只有明确具体业务的转型目标，进而精准匹配合适的IT架构，才能真正促成“互联网+”的转型成功。反之，这场转型会由于业务目标与IT架构的匹配错误，轻则错失市场机遇窗口，重则会危机到企业现有的核心业务。

业务与IT目标和谐统一，是企业“互联网+”成功转型的关键；与此同时，在这个过程中发生的业务

创新、融合、震荡也将为IT建设和治理带来巨大挑战。针对转型企业的信息化建设新课题，联想提出一整套系统化“双态IT”建设方法论和最佳实践路径，构建业务、IT和治理三个领域在稳敏二维和谐统一的系统，为达成“互联网+”的IT建设提供指引。

联想“双态IT”建设方法论，以企业IT战略规划为理论基础，针对企业业务、IT和治理相互关联影响的三要素为研究对象，以稳态和敏态的双态二维视角，指导IT和周边建设，助力企业转型和业务创新，实现业务和IT目标的和谐统一。

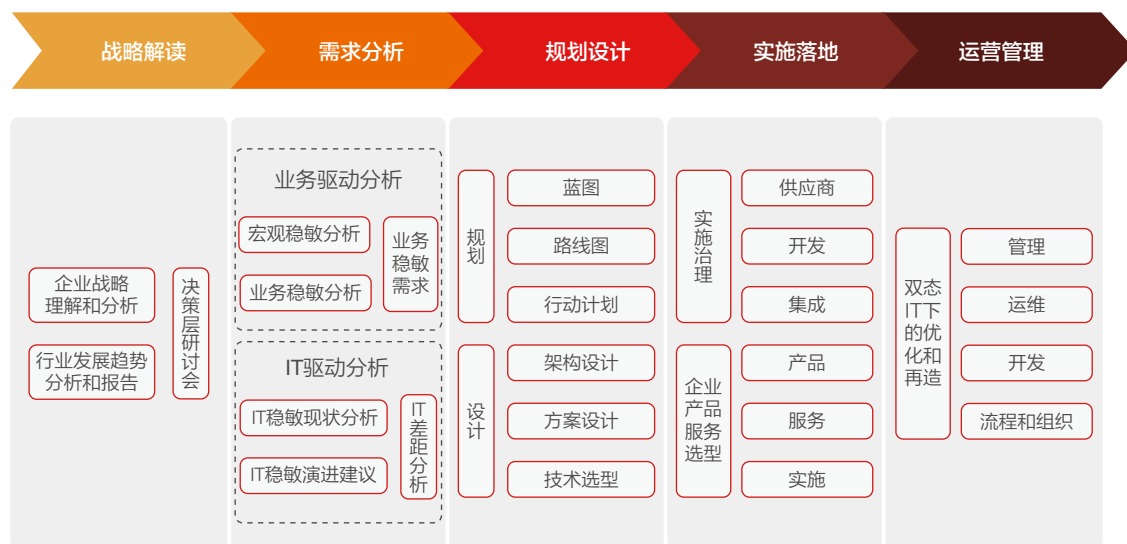


图3 联想“双态IT”建设方法论

“双态IT”的建设目标，是实现企业在业务变革过程中，确保业务与IT达到动态和谐的统一。“双态IT”的实现路径，以企业战略目标为核心，通过解析具体业务战略的稳、敏特征，比照分析对应的应用系统稳、敏属性，最终提出一套有针对性的IT建设方法。

战略解读

作为“双态IT”建设方法论的第一步，需要对决定业务发展方向的战略进行解读。在这个步骤中，联想建议除了需要从企业自身战略理解和分析，还应

该同时对行业发展趋势进行分析。后者不仅包括了企业所处行业的业务趋势分析，同时也包括面对当今数字化、互联网化浪潮下信息技术趋势的分析。以IT驱动行业创新带动行业变革为视角解读客户企业战略，给出发展趋势建议，并为后续“双态IT”分析、设计提取判据。

联想根据自身发展历程和客户战略实例，可以简单、宏观地将当前“互联网+”转型市场中的企业，按照面对转型的战略不同分为四种类型：传统企业、互联网企业、“+互联网”企业和“互联网+”企业。

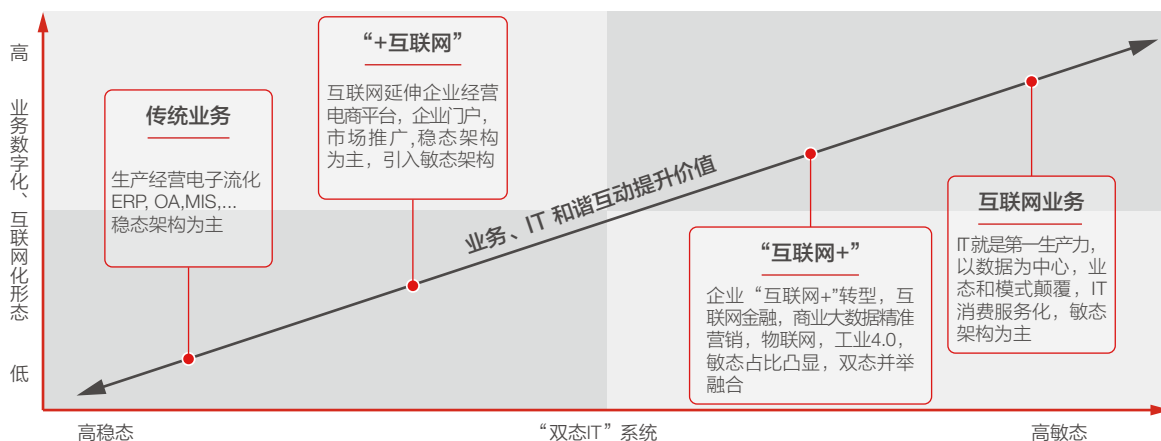


图4 “双态IT”解读四种典型企业业务和IT匹配类型

- **传统企业：**企业的传统经营方式依旧占据营收的绝大比例，企业对IT的价值定位聚焦在以IT提升生

产经营效率层面之中。该企业的IT架构以稳态架构为主。

- **互联网企业：**企业以互联网平台为核心构建主营业务，通过领先的信息技术手段实现特定行业的信息壁垒突破，并依此塑造出各种互联网领域的创新业务模式。企业的 IT 能力已成为其核心竞争力。该企业的 IT 架构以敏态架构为主。
- **“+ 互联网”企业：**企业主营业务仍维系在传统经营模式的基础上，互联网手段仅作为企业拓展经营广度、深度的手段。企业将 IT 价值的体现聚焦在提升生产经营效率层面，并适当引入互联网技术手段用以实现业务边界的延伸。该企业的 IT 架构以稳态架构为主，同时部分引入敏态架构。
- **“互联网 +”企业：**传统企业在现有生产经营优势的基础上，通过借鉴互联网领域中相关业务模式的创新经验，同时大力推进跨界融合的新型商业业态。企业将 IT 的价值目标定位于强化现有生产经营优势和孕育孵化业务创新。该企业的 IT 架构呈现典型的稳、敏双态的协调特征。

联想“双态 IT”战略解读，为企业用户提供 IT 技术发展趋势报告、行业“互联网 +”转型思考和行业相关 IT 技术采用趋势报告等，帮助企业明确转型中的战略目标。

需求分析

“双态 IT”建设方法论中的需求分析，旨在为规划和设计业务、IT 和治理三要素和谐统一的蓝图，提供具体和详尽的需求输出。在现代企业的经营和运转中，IT 的作用和价值越来越凸显。因此，联想主张在需求分析阶段遵循业务决策影响 IT 策略和 IT 提供业务变革支撑的原则，通过对业务驱动和 IT 驱动双线分析得出信息化双态需求真相。

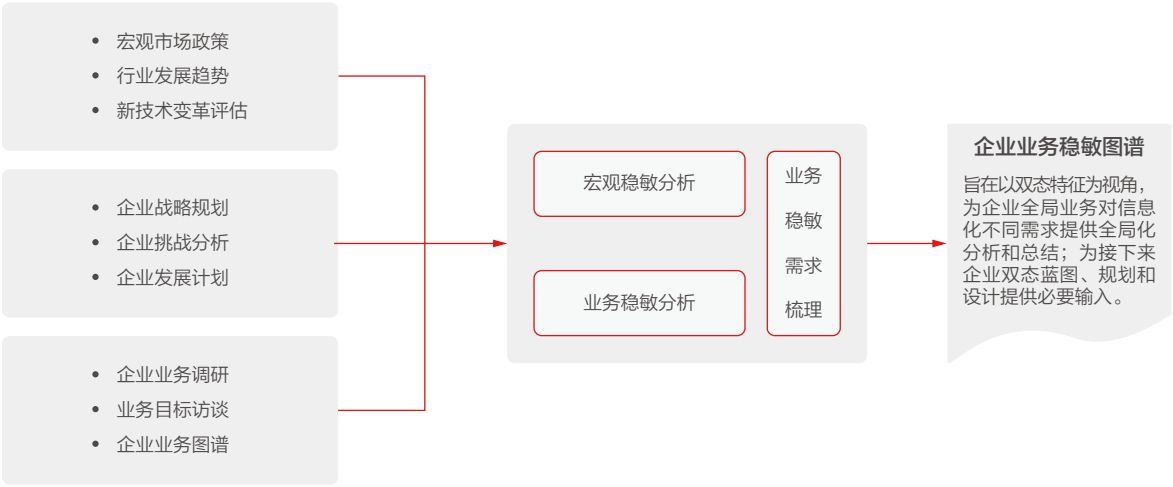


图5 “双态 IT”规划设计稳敏特性分析

- **宏观稳敏分析：**旨在通过政策导向、行业和技术趋势，为企业提供市场环境、行业发展和技术演进的稳、敏特性趋势分析。
- **业务稳敏分析：**旨在有针对性地对企业业务价值链和业务组进行稳、敏分析，从而帮助企业认知当前业务的稳、敏特性现状。
- **业务稳敏需求梳理：**以宏观、微观综合视角为前提，梳理并提取企业“互联网 +”转型中业务、IT 和治

理三要素的稳、敏差距现状，最终依托业务“稳态、敏态图谱”为企业准确制定 IT 战略规划提供帮助。

对企业业务稳敏特征分析，是“双态 IT”建设方法需求分析中的重点和挑战。企业“互联网 +”转型的具体战略目标千差万别，同时转型路径和推进程度也会有所不同。为正确认识企业业务的稳、敏特性，联想的“业务双态”分析方法将从企业价值链和业务组横、纵两个维度进行分析、考量，从而展现企业业务的稳、敏双态特征。

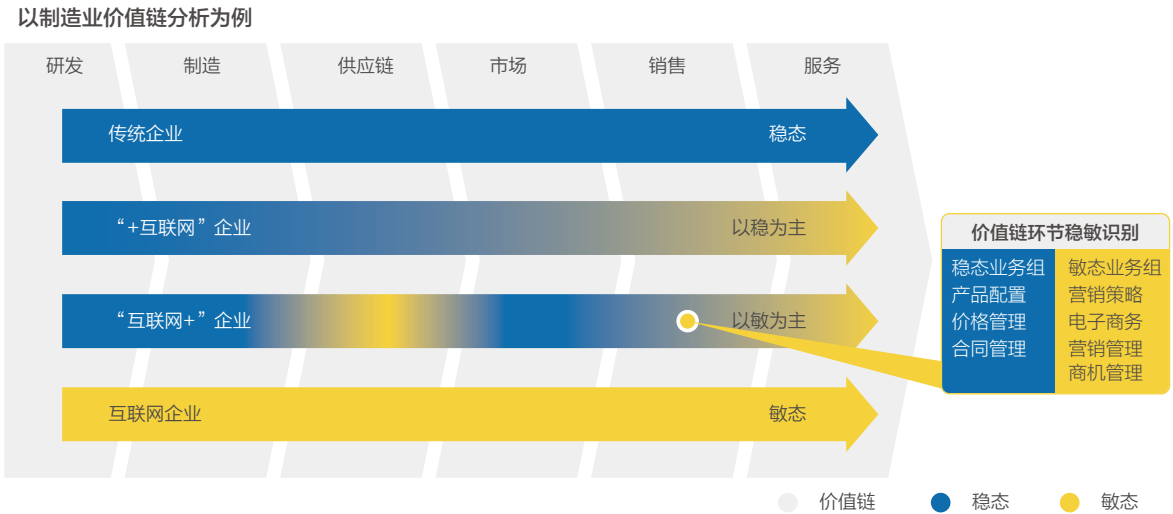


图6 “双态 IT”业务稳敏特性分析示例

当企业业务价值链的各个环节均呈现为敏态特征时，该业务则属于典型的互联网特征。依据企业业务战略定位，结合业务价值链中业务稳、敏分布的特征，可以判断分析出该企业业务是处于“+ 互联网”阶段，还是身处“互联网 +”转型之中。对于每个明确的业务单元的稳态、敏态评估，可以从“价值理念、业务模式、业务需求、业务执行、组织结构、收入占比”等六个维度，系统地分析其业务稳、敏特性。

稳态	“双态 IT”特征比较项	敏态
有规律，可以预测	业务负载	不确定，难以预测
结构稳定，遵循 CAP ACID 模型	业务数据	结构可变，遵循 CAP BASE 模型
面向企业内部用户	使用对象	面向外部市场用户
系统边界相对固定	外部系统关联度	与外部系统动态耦合
集中式、中心化	系统架构	分布式、去中心化
规范成型产品	技术实现	定制设计开发
迭代周期长	建设周期	迭代周期短

表 1 “双态 IT”稳敏识别因子举例

通过需求分析，将帮助企业认识自身业务稳敏图谱和 IT 现状稳敏图谱，通过两者比对得出 IT 策略差距报告，为后续蓝图规划进行输入。

规划建设

在规划设计阶段，以需求分析的 IT 稳敏策略差距报告作为输入，并遵循核心业务稳定、安全、高效和创新业务探索、灵活、敏捷的需求，帮助企业规划和设计兼容并蓄的双态 IT 蓝图、策略和架构。

在实施落地阶段，稳态 IT 建议采用集中式架构、成

熟商业产品套件、配合严格管控运维；敏态建议分布式架构、互联网开源技术、开发运营一体化。

双态 IT 策略符合企业实施落地要求立足核心竞争力的同时须面对更具时效性的市场挑战；需要后续的管理、运维、开发、流程和组织的持续性优化和再造。

联想“双态 IT”建设方法论，在规划设计、实施落地和后续运维阶段，以企业自身业务和 IT 目标和谐统一为最终目标，构建业务、IT 和治理三个核心要素双态一致的系统架构。范畴包括了业务、IT 架构、开发管理、运维管理和组织文化。

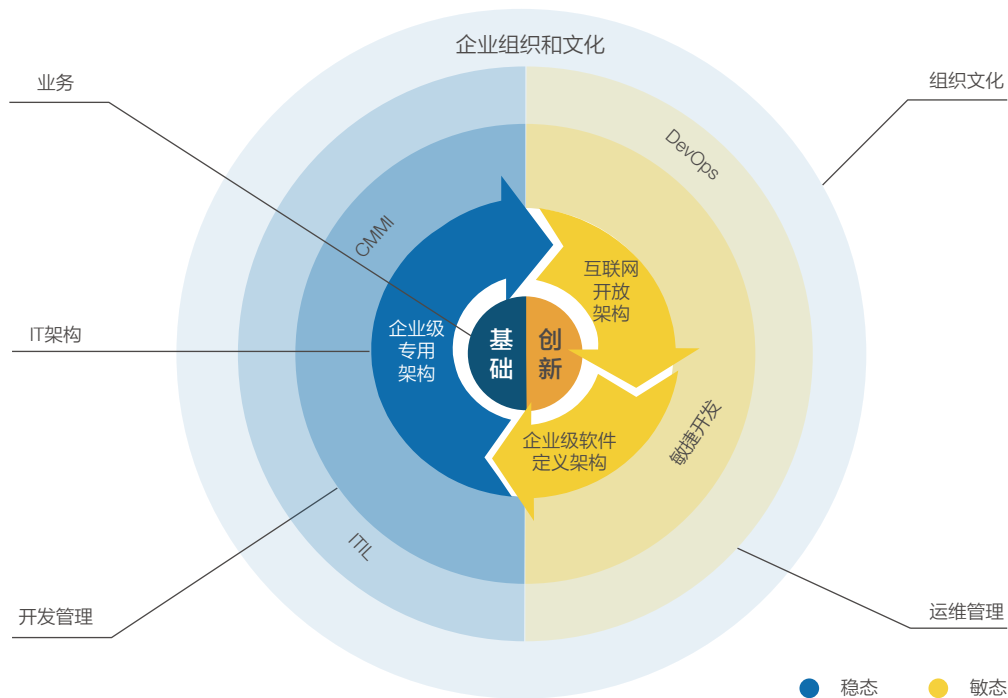


图7 “双态 IT” 建设范围

转型前的企业 IT 架构，基本以稳态 IT 架构和配套组织治理为主。由于“双态 IT”的目标是构建一个稳态、敏态的和谐并存，因此企业原有的 IT 治理结构势必要面临转型。“双态 IT”架构建设应该涵盖以下几点：

- **架构管控：**稳态环境下的架构管控目标是以安全运行为目标，但敏态环境需要面对业务快速迭代变化的需求，因此，在构建“双态 IT”架构过程中，架构管控需要针对敏态环境进行适当调整。
- **IT 架构：**传统企业信息化基本以集中式、专用的 IT 架构来得以实现，呈现稳态特征；面对转型所需的业务敏态需求，企业势必要引入具备敏态特征的新型 IT 架构。一方面直接引入互联网开放架构，来满足新型互联网的应用类型；另一方面是依托软件定义基础架构（SDI：Software-defined Infrastructure）模式，依托云计算满足企业应用套件的敏态部署。
- **开发管理：**传统业务的系统开发通常秉承软件能力成熟度集成模型 CMMI（Capability Maturity Model Integration），以明确的需求，严谨的设计和长周期的系统化开发为特征。当面对敏态业务需求和相

应 IT 架构开发时，需要适当转型：“+ 互联网”业务应当以 CMMI 为基础，适当引入敏捷开发要素；而“互联网 +”就要以敏捷开发为主。

- **运维管理：**以传统架构为代表的稳态 IT，更适合基于 ITIL 建立满足安全、稳定管控需求的运维管理体系；敏态架构的运维模式可以借鉴源自互联网的 DevOps 模式为基础的运维架构。基于不断迭代发展的视角，对于敏态应用的初期，运维管理手段可以基于 DevOps 模式，伴随着敏态业务的逐渐成熟，运维管理手段可以在 DevOps 的基础上引入 ITIL 的部分方法。
- **组织架构：**“双态 IT”的成功开展和持续有效运营，会面临组织治理的挑战。从稳态向“双态 IT”转型的过程中，组织架构和组织文化需要予以配套的支撑。

联想“双态 IT”建设方法论从战略、需求、设计、建设和运维形成一个建设周期的闭环；并且建议伴随企业“互联网 +”阶梯式发展进行迭代。因此，“双态 IT”建设是一个循环式、螺旋式建设过程，始终以业务与 IT 目标和谐一致为判断和原则。

双态 IT 价值分析

助力企业“互联网+”转型

联想“双态 IT”提供了一个稳、敏“文化”的双态视角，让企业在系统性诊断和评估转型的过程中，清晰了解到 IT 和业务是否始终保持一致，是否处于和谐匹配的状况之中。与此同时，联想“双态 IT”还将进而给企业提供相应的稳、敏契合度优化建议。

“双态 IT”战略的目标，就是通过系统性分析业务、IT 和治理的稳、敏特征，保证三者对接的一致和协调。

基于对企业现实情况和“互联网+”转型的理解，联想“双态 IT”为企业绘制“业务稳态、敏态热力图”，帮助企业 IT 部门准确理解业务特征和业务全局部署，构建符合“双态 IT”特性的 IT 蓝图。联想“双态 IT”遵循业务决策影响 IT 战略规划制定的原则，通过对业务驱动和 IT 驱动双线分析，得出企业“互联网+”转型的信息化稳态和敏态的双态需求。

价值一：“双态 IT”帮助企业 IT 快速转型

“双态 IT”架构将为企业业务提供更多创新的可能。借助稳态架构，企业通过持续优化现有核心业务，进一步巩固企业竞争优势；依托敏态架构，企业通过敏捷、高效的信息技术手段实现互联网业务模式创新能力的塑造。稳、敏兼备的“双态 IT”架构全面覆盖成熟和新兴的信息技术领域，确保企业“互联网+”转型成功。

价值二：“双态 IT”降低“互联网+”转型试错成本

企业在“互联网+”转型过程中，总是需要面对各种试错风险。“双态 IT”中的敏态架构因具备灵活、敏捷的特征，为企业在“互联网+”转型初期，能够以投入较小、机会成本较优的 IT 建设思路，有步骤地开展各种业务模式创新探索。敏态 IT 架构的引入，进一步降低传统企业在“互联网+”转型中新业务探索的成本。

价值三：“双态 IT”提升企业捕捉市场机遇的博取能力

“互联网+”转型注重业务与信息技术的深度融合，因此两者是否精准匹配，将直接影响着企业能否准确的捕捉到市场机遇窗口。针对高风险偏好的业务模式，如果选择低风险的稳态信息技术，不利于企业的市场机会博取；同理，低风险偏好的稳态业务，选择高风险进取性的敏态信息技术，将降低企业经营风险的规避能力。

至此，联想“双态 IT”的实现路径，真实的体现出 IT 如何与企业战略、业务目标、管理手段的深度融合。联想“双态 IT”也体现出企业对 IT 价值定位的清醒认识：一方面，源于业务与 IT 的精准匹配，触发有效的 IT 投资；另一方面，从最初的 IT 匹配业务，发展到 IT 促进提升业务，直至今日“互联网+”趋势下的 IT 引领业务变革。

双态 IT 行动范例

联想双态 IT 最佳实践

联想作为中国最早国际化的 IT 企业，一直处于行业挑战和自我变革的前沿；同时，伴随业务的发展和变革，联想一直重视和持续自身 IT 建设和创新。



联想集团一直致力于践行“双态 IT”的建设理念，确保信息化建设与业务特征的匹配，为“互联网+”转型中的企业提供了信息化建设的最佳实践。

战略解读

联想集团采用多元化的业务发展战略，主营业务涵盖了个人电脑与智能设备、移动、数据中心和创投等领域。其中，个人电脑与智能设备业务是传统的利润中心，其业务形态以稳态为主；移动业务和数据中心业务将作为未来的增长引擎，属于稳、敏兼顾的“双态业务”；而创投业务则致力于创业投资和新技术探索，其业务形态以敏态为主（如图 8 所示）。

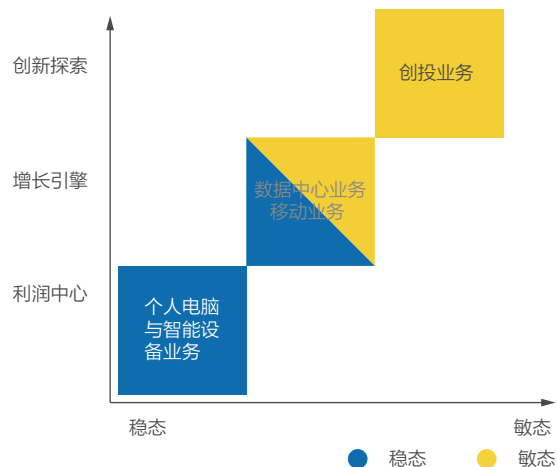


图8 联想集团稳态、敏态业务战略简述

稳敏分析

以具备双态特征的数据中心业务为例，其核心业务价值链中主要包括产品管理、营销、供应链、服务、财务以及人事、办公等。采用价值链双态分析方法，对其稳态、敏态程度分析如下（如图9所示）：



图9 联想核心价值链业务组稳态、敏态解析

其中，面向内部规范流程的供应链、财务等业务主要以稳态为主，而面向客户需求的营销、服务等业务则同时包括稳态和敏态的业务单元，是“互联网+”转型期企业的典型特征。进一步深入到各业务单元内部，可以观察到具体业务单元的稳敏度特征。以营销业务为例，这是一个同时具备双态特征的业务单元，其稳态、敏态程度分析如下（如图10所示）：

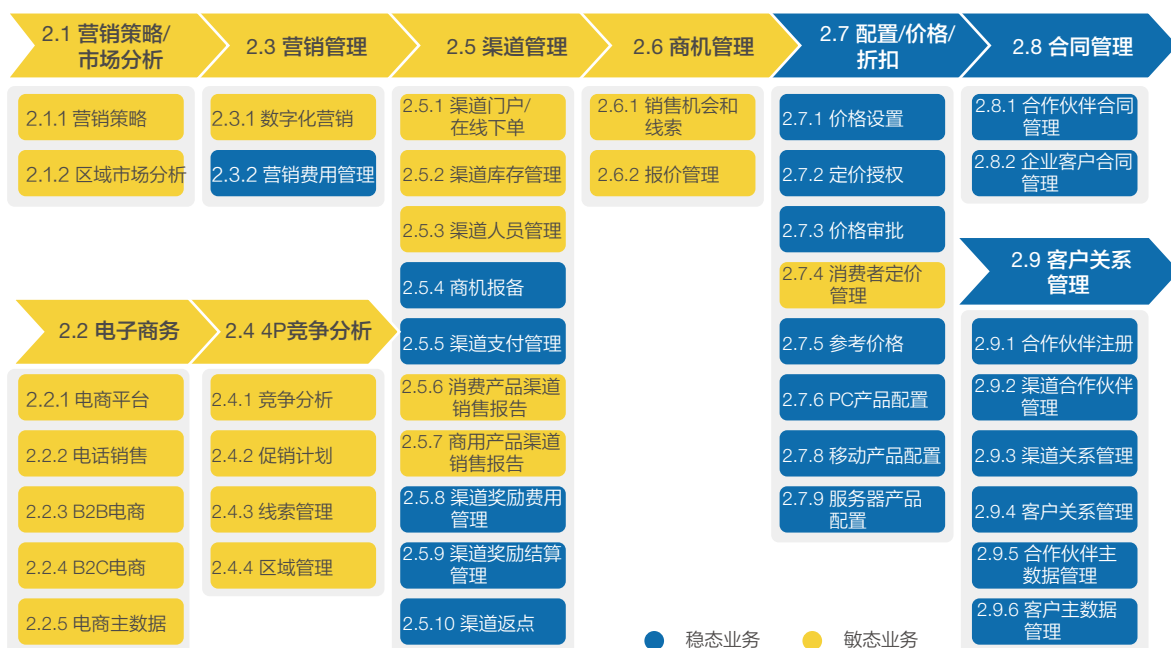


图 10 联想营销业务单元稳态、敏态详细解析

在营销环节中，营销策略、电子商务、营销管理和商机管理等业务环节需要快速响应客户需求，具有典型的敏态特征；而产品配置、价格、合同管理等业务环节则已经具有成熟的规范，属于稳态业务范畴。

双态落地

联想的 IT 系统建设采用了双态并举的方式以匹配不

同业务的需求：全球化供应链、财务等业务呈现出稳态特征，业务应用系统采用行业最佳实践的套装软件，并部署在企业内部的数据中心；而面向客户的营销和服务的业务呈现出敏态特征，业务应用采用创新技术和公有云服务，以快速响应市场需求。联想信息化系统的稳态、敏态程度分析如下（图 11 所示）：

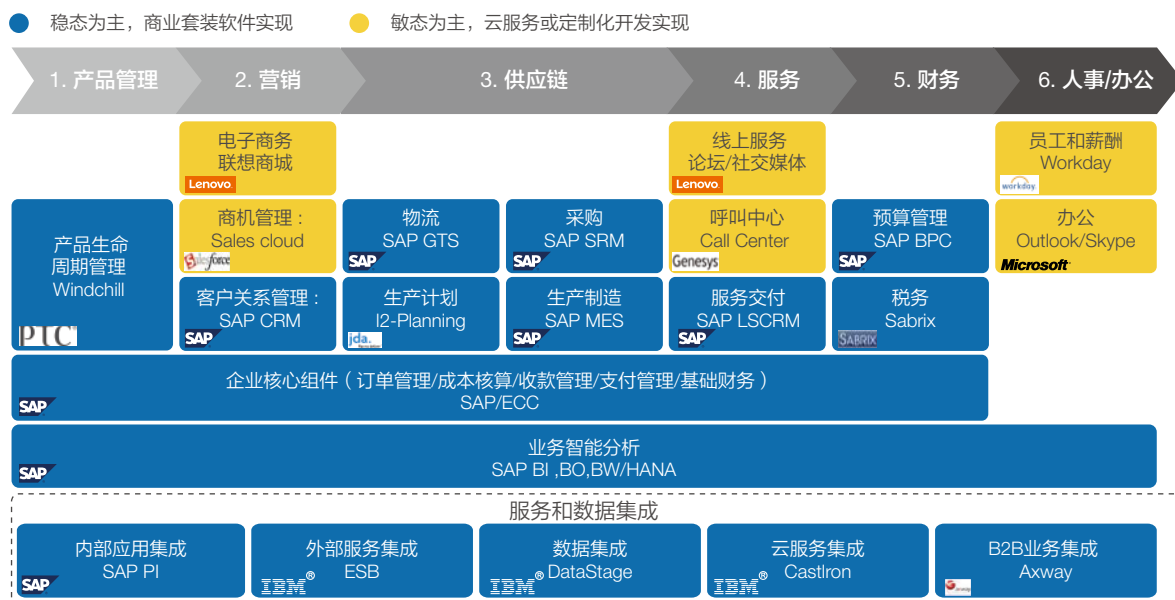


图 11 联想集团信息化系统稳态、敏态建设规划布局

其中，SAP 和 JDA 等商业套件主要用于供应链和财务等稳态业务的构建，而电子商务、商机管理以及线上服务等敏态业务则主要通过联想自研应用系统和 Salesforce Sales Cloud 等云服务而实现。同时，Workday 人力资源和微软 Skype 会议等公有云服务也被

广泛应用于员工薪酬管理和办公等后端运营支持业务。

在 IT 基础架构的选择上，联想的 IT 系统也充分考虑了稳态业务和敏态业务的不同需求，分别构建对应的基础架构资源池（如图 12 所示）：

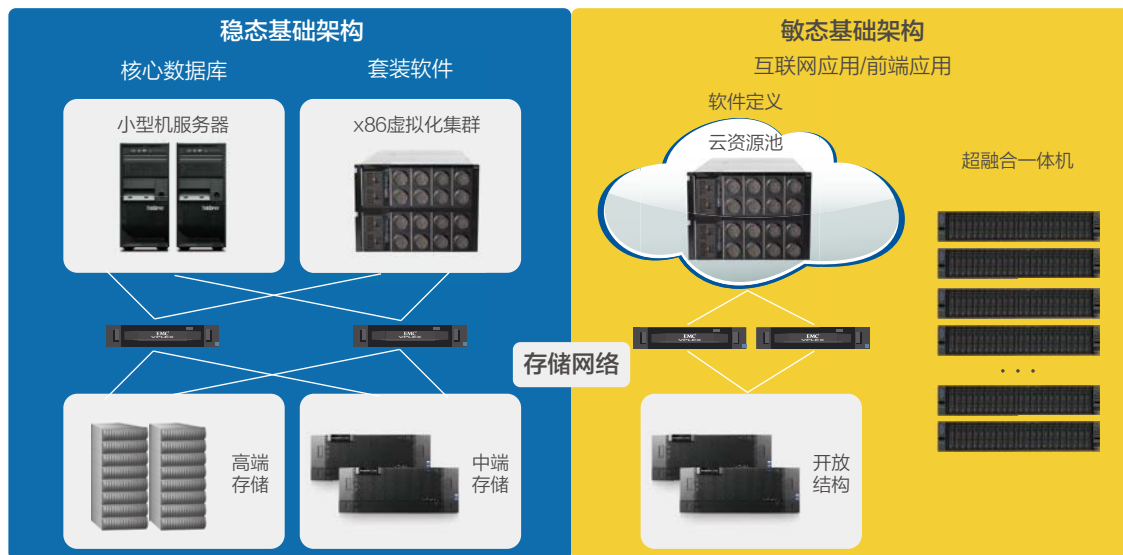


图 12 联想集团 IT 基础架构稳态、敏态架构技术选型

- 稳态 IT 架构：**定位于高性能、高可靠的核心应用基础架构，采用高端小型机和高性能存储承载核心数据库，并利用 x86 虚拟化资源部署 SAP 等商业套装软件。同时，联想正在利用自身的 R2IA（RISC to x86）方案，逐步将 ERP 等关键业务从小型机的 RISC 架构迁移到基于 x86 的开放、标准架构，以更好的实现企业信息化的自主可控和长效稳定；
- 敏态 IT 架构：**定位于面向互联网应用环境的软件定义基础架构（SDI），广泛采用超融合基础架构（HCI，Hyper-Converged Infrastructure），通过 SDI 方式对计算、网络、存储和服务器虚拟化等资源进行集中管理，提供快速部署、灵活扩展的基础环境，充分满足客户营销、服务等面向互联网环境的业务系统需求。

联想信息化团队为稳态、敏态的 IT 业务系统分别采用不同的开发管理和运营管理模式，分析如下：

管理领域 \ 双态类型	稳态 IT	敏态 IT
开发管理	瀑布式 (Waterfall)；统一开发过程 (UDP)	迭代式 (Iterative)；敏捷式 (Agile)
运营管理	ITIL v3	DevOps

表 2 “双态 IT” 开发和运营管理模式比对

联想认可当下“互联网+”转型的新常态，自身也是践行者，始终秉承业务与 IT 和谐一致的理念。始于联想电子商城建设与内部 IT 结合的双态 IT 架构规划、设计和建设，将配合后续联想各个业务持续创新的过程。

Gartner:

在 IT 战略中嵌入双模以实现可持续性成功

发布时间：2015 年 4 月 13 日
分析师：Dave Aron, Ansgar Schulte

在一个越来越具有颠覆性的数字化世界中，双模 IT 是企业的唯一可持续性解决方案。企业应当将企业级双模嵌入在它们的 IT 战略中，以实现其潜力。

关键发现

- 一个全面的战略包含 15 个方面，主要围绕需求、控制和供应。
- 在对“模式 2”项目进行实验之外，为了使得企业级双模获得成功和具有可持续性，它还必须嵌入在 IT 战略中。
- 需求侧可能会受到一点儿影响，控制侧将会受到显著影响，供应侧将会受到最大影响。

建议

CIO 们，你们要确保自己的 IT 战略中以以下方式嵌入了你们有关双模的规划：

- 演进你们业务之 IT 战略的所有组成部分，以反映你们的双模旅程。
- 确保“风险和问题”部分涵盖了你们的双模旅程所产生 / 所放大的风险，还要确保每个风险都被充分降低。
- 利用该研究报告最后的检查清单来确保自己没有漏掉什么内容。

目录

分析.....	14
提示：一个完整 IT 战略包括什么？	14
提示：需要双模	14
双模怎样影响 IT 战略	15
双模怎样改变控制侧	15
双模怎样改变供应侧	16
双模战略检查清单	18
Gartner 推荐的阅读材料	19

分析

提示：一个完整 IT 战略包括什么？

一个完整 IT 战略由 15 节组成，主要分成三部分：需求、控制和供应（见图 13）。需求侧解决“我们将怎样取胜和 IT 将怎样提供帮助？”的问题。控制侧回答“我们将怎样鼓励正确的决策和行为？”的问题。供应侧回答“我们将怎样演进自己的 IT 能力以满足

需求？”的问题。理想情况是，控制侧和供应侧的决策与业务成功明确联系起来。“IT 战略：一个 CIO 的成功秘笈” (IT Strategy: A CIO Success Kit) 通过具体事例对这一模板做详细解释。

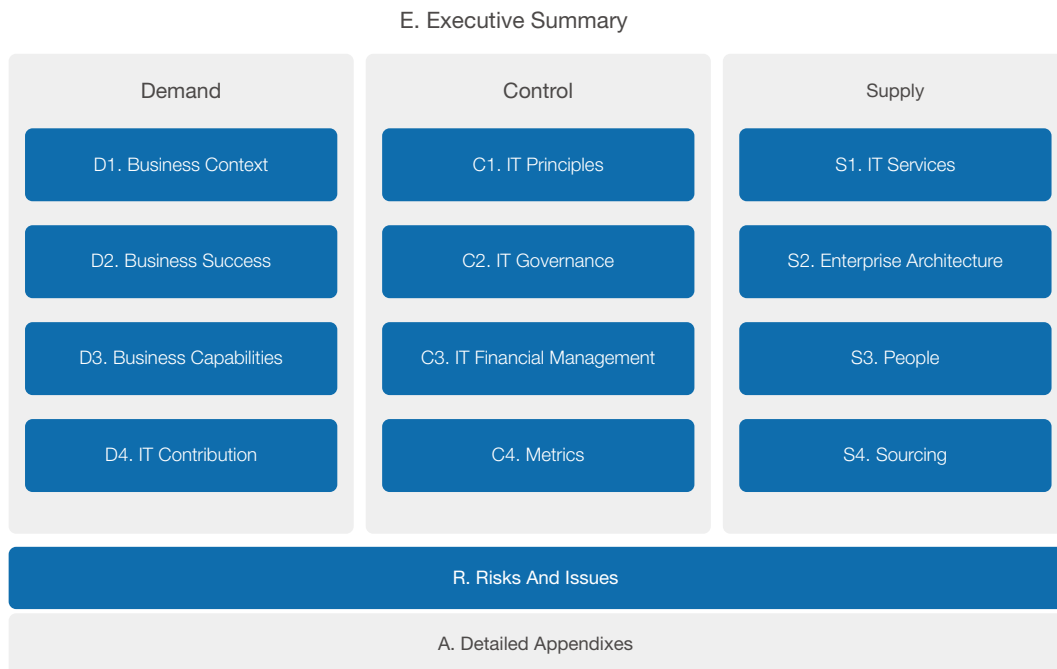


图 13 一个完整 IT 战略的 15 个组成部分

资料来源：Gartner（2015 年 4 月）

提示：需要双模

正如在 "Taming the Digital Dragon: The 2014 CIO Agenda" 中所讨论的，在安全地、可扩展地做事情与快速地、创新性地做事情之间始终都存在冲突。这种冲突被越来越数字化的世界及其能力、趋势和预期大大地放大。Gartner 认为，唯一办法是双模 IT，即拥有两个不同模式的 IT：传统 IT 和非线性 IT。传统模式（模式 1）强调以一种安全的、可扩展的方式提供和运行解决方案，以满足已知的、非常了解的需求。非线性模式（模式 2）强调创新性和探索性的发展和运行，允许在一个“安全沙箱” (safe sandbox) 内失败、学习和改进。“模式 2”也许只包括发展能力

(development capability)，它也可能已经演进到将运行 (operations) 也包括在内了。在最终的“模式 2”终局游戏 (endgame) 中，“模式 2”能力由分布在 IT 部门之外的多部门团队组成。

根据 "Taming the Digital Dragon: The 2014 CIO Agenda"，在 2015 年，所有企业和公共部门机构中几乎一半都在以某种方式走上双模旅程。到 2017 年，Gartner 认为 75% 的企业将会在这一旅程上。

“Bimodal IT: How to Be Digitally Agile Without Making a Mess” 建议，企业从“项目双模” (project

bimodal) 开始它们的双模旅程，也就是说，在组织结构、文化、技能、治理和经费支持机制都永久性地适应了这两种模式、从而嵌入“企业级双模”(enterprise bimodal) 之前，先对作为双模之基础的很多能力当中的一种或多种能力进行实验。本研究报告的其余部分对 IT 战略何以必须适应“企业级双模”进行探讨。

双模怎样影响 IT 战略

更多地成为双模的需要影响着整个 IT 战略，但它也显著影响控制侧，而对供应侧的影响最大（见图 14）。需求侧经常将会保持不变或保持相似。需求侧也许会受到对速度、创新、实验和 / 或协作发展的某种特定需求的影响。如果这对业务足够重要，那

么它可能会在 D3（见图 13）中标注为需要加强的一种业务能力。它甚至可能会在 D2 中被标注为业务怎样取胜——例如，（通过）减少的周期时间或更创新的产品。

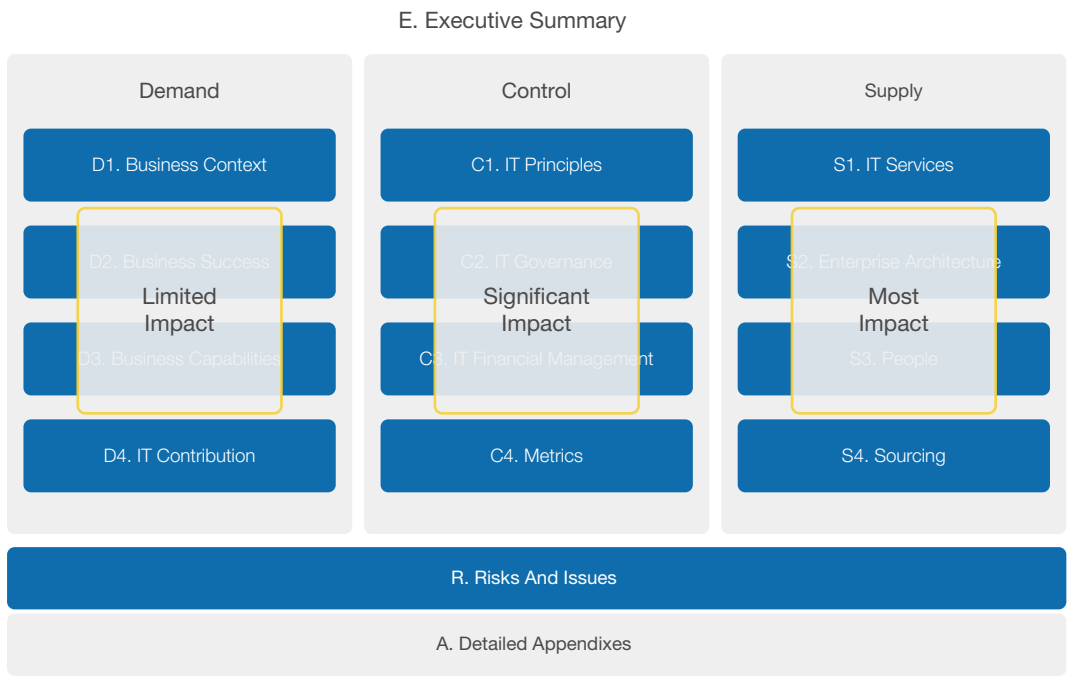


图 14 IT 战略必须反映双模的关键方面

资料来源：Gartner (2015 年 4 月)

注意，虽然双模可能不会将需求侧改变很多，但需求侧应当专注于在“模式 2”中进行的创新；具体来说，业务场景 (D1) 和业务成功 (D2) 这两部分内容（即关于我们将在哪里进行业务和我们将怎样取胜的内容）应当构成“模式 2”的创新边界 (innovation perimeter)，也就是说，哪些创新是在战略范畴内的、哪些不在。

另外也值得指出的是，虽然双模活动将会产生一些出乎意料的结果，因为它们从本质来说是不确定的和适应性的，但这并不意味着不需要将双模嵌入

在 IT 战略中。最起码，IT 战略应说明所期望的双模比例，比如：“我们目前的活动 90% 是可预测的‘模式 1’IT 活动，10% 是比较实验性的、协作性的‘模式 2’活动。我们认为，在今后三年，我们将需要把这一比例分别变成 70% 和 30%，以便具有充足的动力，并保持竞争力。”

双模怎样改变控制侧

双模对控制侧的影响是显著的。首先，相关原则可能需要变得细微一些，以表示对“模式 1”和“模式 2”采用不同方法。例如，一个采购原则可能是与每

个领域排名第一或排名第二的供应商合作，发展长期伙伴关系，而增添第二个模式可能要求对该采购原则进行延伸（例如，对“模式 2”的发展来说，伙伴关系将会故意比较短、非排他性，将会是与初创企业 / 小型企业进行合作）。这一“分叉原则” (forked principle) 方法对所有领域可能都需要。第二，非常重要的一点是，应当有一个原则来归纳怎样决定采用哪个模式以及什么时候一个方案应当在两个模式之间转换。即便不可能在一个原则中来归纳双模决策的所有细微问题，列出一些指导方针也是有用的，如：

- “只有当不确定性很高时，‘模式 2’ 下的发展将保持在‘模式 2’ 下；当它们变得足够稳定和可预测时，它们将会被重新纳入到‘模式 1’ 中。”
- “在‘模式 2’ 方案试用期间，将会对成本进行估计，以将它们重新纳入到‘模式 1’ 中（包括对它们进行硬化 (hardening)、使其更具可扩展性），也将会对它们对 IT 的持续运转率 (run rate) 的影响进行估计。”
- “‘模式 1’ 下的各项活动至少一年要评估一次，以决定是否足够的确定性、机会或风险来佐证应当将这些活动转入‘模式 2’ 进行创新。”

治理机制也应当反映双模。Gartner 建议，治理应当由决策域 (decision domain) 来设计——决策域即包括投资优先性的确定、安全和风险、基础设施战略以及应用战略在内的各个领域。为这两个模式进行决策的需要应当反映在每个领域中，并且可能会影响谁需要涉及到每个模式中。“模式 2” 治理的总体目标是轻量化——反映更高分权的自治 (devolved autonomy) 和提供一个进行实验和创新的“安全沙箱”——而不是更丰富的“模式 1” 治理，后者是确保硬化的 (hardened)、可扩展的发展和运行。当“模式 2” 由多部门团队组成时，治理应当反映对来自除 IT 部门之外的利益相关方的广泛意见的需要，尤其是如果这些团队在 IT 部门以外的话。

一个特别的治理热点是从业务、信息和基础设施角度对“模式 1” 和“模式 2” 进行同步和整合。目标是就品牌 / 渠道 / 商业冲突 (commercial conflict)、

信息完整性和基础设施完整性而言确保双模的利益得以实现，而又不会搞得一团糟。双模对于治理的意义在“成功实施具有双模意识的 IT 治理的三个步骤” (Three Steps to Successfully Implementing Bimodal-Aware IT Governance) 中有进一步的讨论。

财务管理应当关注两个问题：(1) 投资组合应当分成基于恐惧的投资 (fear-based investment)、基于事实的投资 (fact-based investment) 和基于信念的投资 (faith-based investment)；(2) 这三种投资之间所期望的平衡。“Flipping to Digital Leadership: The 2015 CIO Agenda” 和 “Flipping IT Financial Thinking to Prepare for Digital Business” 对此有详细解释，但关键思想是要认识到，有出于不同原因的不同类型的投资——商业信誉 (恐惧)、可预测的增长和改进 (事实)、以及实验 (创新)。如果把所有这些类型的投资都当成基于事实的投资进行管理，那么将会产生虚假的准确性和导致功能失常。

评估指标应当包括用于“模式 1” 和“模式 2” 的不同类型的评估指标。“模式 1” 的评估指标可能围绕每笔交易的成本和投资回报 (ROI)。“模式 2” 的评估指标应当包括支持和鼓励创新、承认投资回报 / 净现值有时是不切实际的评估指标。“模式 2” 的评估指标还应当包括像“最小失败率” (minimum failure rates) 和可能的“真实期权价值” (real option value) 这样的评估指标。

双模怎样改变供应侧

双模对供应侧的影响是最深的。IT 服务的每一个方面、架构的每一层以及所有技能和采购方法都必须将双模考虑进去。

在 IT 服务部分，发展和运行能力将包括两个意思：安全的和可扩展的；快速的和创新的。还有，关于支持服务将怎样确保“模式 1” 和“模式 2” 服务具有合适的水平的问题必须绝对地清楚。

企业架构部分应当说明两个模式何以能够共存以及整合点 (integration points) 在哪里。

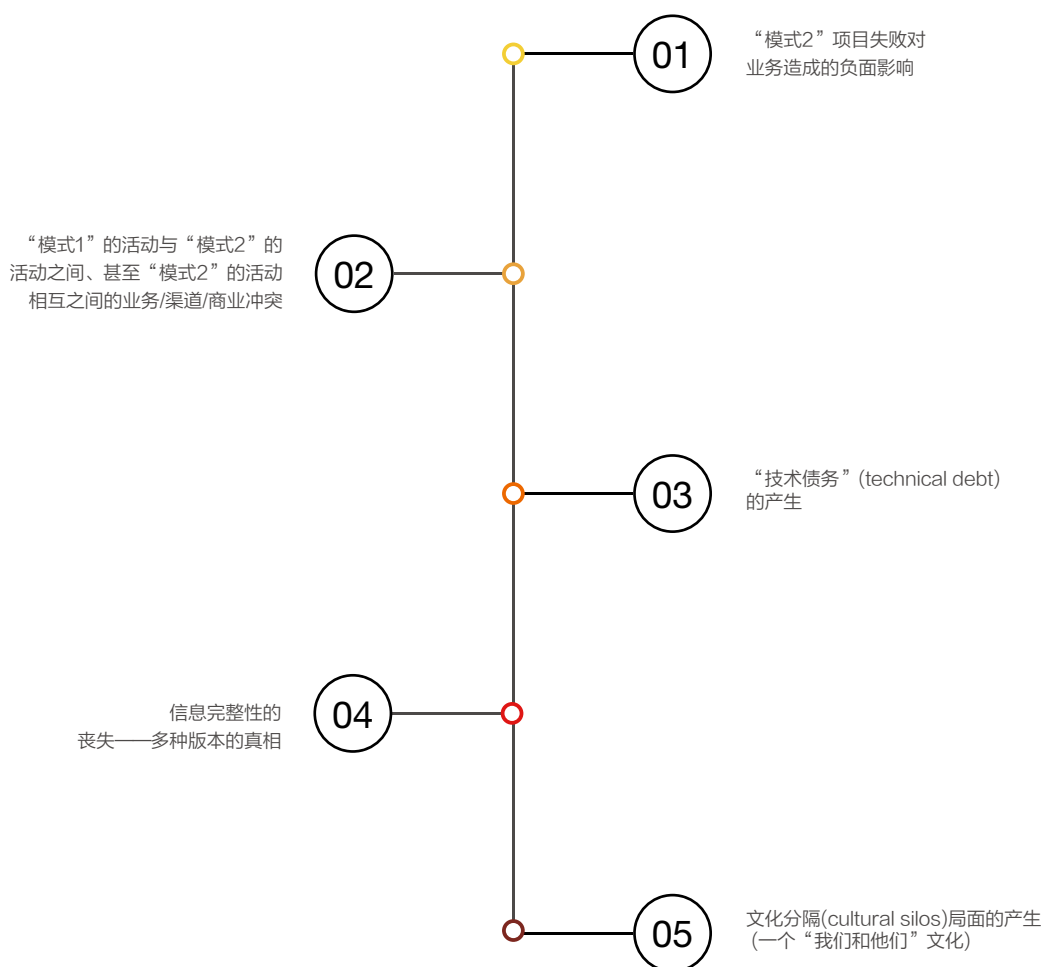
人员部分应当说明组织的结构将怎样改变以应对两

个 IT 模式和它们的整合以及不同的技能需求，尤其是对“模式 2”来说。还可能需提升与“模式 2”相关的技能。这可能将包括敏捷性 (agile) 和相关的项目方法论，如“精益创业” (lean startup) 以及 DevOps 概念，以便在发展和运行之间形成更密切的关联。也许还将需要“模式 2”实验所需的特定技能，如非结构化信息的分析、先进技术（如 3D 打印技术、机器人技术、可穿戴设备和思维机等）以及数码人类学 (digital anthropology)，以便了解数字化在客户和员工生活中所扮演的角色。注意，这些技能在“模式 1”和“模式 2”中可能会需要。

采购必须包括对“模式 1”和“模式 2”的采购战略

的一个描述（例如，我们将从谁那里采购？我们将与谁进行合作？以及时间范围是什么？）。一般来说，“模式 1”将包括对已知厂家和服务提供商的较有限制性的依赖。“模式 2”将允许与小型公司和初创企业合作，甚至允许众包。Gartner 关于适应性采购 (adaptive sourcing) 的研究（见“Gartner 推荐的阅读材料” (Gartner Recommended Reading) 一节）深入探讨这一问题。

最后，“风险和问题”部分应当指出采用“模式 2”会产生的额外风险。采用一个更为双模的战略可能会产生或放大的典型风险类别包括：



降低这些风险中每个风险的具体策略将取决于业务和 IT 场景，但总的来说，必须让控制侧（原则、治理机制、财务管理和评估指标）进行适应，以避免或减小它们。

双模战略检查清单

正在积极向双模转型的 CIO 们和企业应当采用表 3 中的检查清单来考虑使双模成功所需的改变（如在本研究中所列出的那样）是否在其 IT 战略中得到了足够好的反映。只要答案是否定的，那么就有应当予以检视的潜在问题。

表 3：双模战略检查清单

类别	以下陈述必须是正确的双模战略才能成功	该陈述对我们正确吗？ 正确 / 部分正确 / 不正确
总体	我们评估了自己的 IT 战略，并对其进行了适应性改变，以反映我们正在进行的双模旅程。	
	(E) “摘要” 包括对双模旅程的正确提及，尤其是其对业务和 IT 结果的影响。	
	(R) “风险和问题” 部分识别和定义与针对向双模转型相关的风险的减轻策略，包括“模式 2” 投资对业务的负面影响、不同活动之间的冲突、“技术债务” 的积累、信息完整性的丧失、以及业务 -IT 部门内部的文化分隔。	
需求	(D) IT 战略的需求侧反映了“业务将怎样取胜” 方面的任何变化，我们打造它将会需要的业务能力（如速度、创新、协作）也为双模所代表。	
控制	(C1) 关于我们怎样决定一项投资 / 一个方案是“模式 1” 还是“模式 2”，我们有一个原则。	
	(C1) 关于一个方案什么时候应当在两个模式之间进行切换，我们有一个原则。	
	(C1) 所有原则都充分覆盖和反映了“模式 1” 与“模式 2” 之间的差别。	
	(C2) 对整合的治理已经得到考虑，其中包括确保商业、信息和基础设施完整性及协同效应。	
	(C2) 对所有治理机制都进行了评估，以确保两个模式都得到充分覆盖，使双模的好处能够实现。	
	(C3) 财务管理机制反映了对发展和运行基于恐惧的投资、基于事实的投资和基于信念的投资的需要。	
	(C4) 两个模式的评估指标都得到很好的定义，对每个模式它们都会鼓励正确的决策和行为。	
供应	(S1) “IT 服务” 部分对“模式 1” 与“模式 2” 的发展和运行进行了区分，介绍了每一个的性质和价值。	
	(S1) “IT 服务” 部分绝对清楚地说明了“模式 1” 和“模式 2” 的方案和运行将会怎样得到支持，以使客户 / 用户知道到哪里寻求支持，以使服务质量得到保障。	
	(S2) “架构” 部分讨论了双模的需求及对架构每一层的影响，包括整合点。	
	(S3) “人员” 部分描述为支持两个模式之间的分割、包括向多部门“模式 2” 团队的转变（如果这种转变在设想之中的话）已经完成的 / 正在进行的 / 将要进行的结构变化。它还包括对文化的必要改变所做的介绍——（这种改变）最好是为建立监护人 (guardian)、操作者 (operator) 和创新者 (innovator) 亚文化所采取的一个行动，以及为确保他们之间产生“生产性摩擦” (productive friction) 所需要的一种手段。	
	(S3) “人员” 部分反映了第二个模式所带来的新的或增大的需求，包括敏捷性、“精益创业” (lean startup)、DevOps、以及“模式 2” 的其他发展和运行方法论。这一部分还反映了为“模式 2” 项目所设想的任何专业技能，如非结构化信息的分析、先进技术（如 3D 打印技术）以及数码人类学 (digital anthropology)。	
	(S4) “采购方法” 对两个模式都应加以介绍，包括我们所选择合作伙伴的类型以及我们寻求与他们建立的关系类型和时间长短。这种做法反映了适应性采购 (adaptive sourcing) 的最佳实践。	

资料来源：Gartner (2015 年 4 月)

Gartner 推荐的阅读材料

有些文件可能无法作为您当前的 Gartner 订阅服务的一部分获得。

- “IT Strategy Template” (IT 战略模板)
- “IT Strategy: A CIO Success Kit” (IT 战略：一个 CIO 的成功秘笈)
- “Determining How and Where Innovation Fits Into Your IT Strategy” (确定创新怎样及在哪里融入自己的 IT 战略)
- “Predicts 2015: Bimodal IT Is a Critical Capability for CIOs” (预测 2015：双模 IT 是 CIO 应具备的关键能力)
- “A Bimodal Enterprise Needs Three Subcultures” (一个双模企业需要三个亚文化)
- “Ten Things the CIO Needs to Know About Agile Development” (关于敏捷发展 CIO 需要了解的十个问题)
- “Apply Gartner Research for a DevOps Perspective When Implementing a Bimodal Strategy” (在实时一项双模战略时以 DevOps 观点来应用 Gartner 研究)
- “Bimodal IT and Adaptive Sourcing Are Critical to Digital Business Success” (双模 IT 和适应性采购是数字化业务成功的关键)

关于这个话题的更多内容

该研究报告是一个深入的研究报告集的一部分。见该研究报告集：

- How to Achieve Enterprise Agility With a Bimodal Capability (如何通过双模能力实现企业敏捷性)



联想集团

关于联想

联想（HKSE: 992）（ADR: LNVGY）是一家营业额达 460 亿美元的《财富》世界 500 强公司，是全球消费、商用以及企业级创新科技的领导者。联想为用户提供安全及高品质的产品组合和服务，包括个人电脑（经典的 Think 品牌和多模式 YOGA 品牌）、工作站、服务器、存储、智能电视以及智能手机（包括摩托罗拉品牌）、平板电脑和应用软件等一系列移动互联产品。欢迎关注联想全球社交媒体平台（LinkedIn, Facebook, Twitter (@Lenovo)）。



高德纳

关于 Gartner

Gartner 公司（纽约交易所股票代码：IT）成立于 1979 年，总部设在美国康涅狄克州斯坦福，是全球领先的信息技术市场研究与顾问公司。Gartner 研究范围覆盖全部信息技术产业，包括智能制造、云计算、物联网、大数据、移动互联、智慧城市等新兴技术。



双态IT

Dual-State IT

联想“双态IT”从业务的稳态和敏态分析出发，
旨在建设业务、IT和治理三者和谐统一的稳敏双态IT架构，
帮助现代企业实现“互联网+”转型。

