

当六西格玛应用在 IT 领域的时候,因为行业特性的不同,这种应用就不能仅仅套用通用的六西格玛方法论和实施方法,而要结合 IT 技术领域的特殊方法和流程。

## IT 运营如何实施六西格玛管理

扬智咨询公司 杨振华 刘澎

当六西格玛应用在 IT 领域的时候,因为行业特性的不同,这种应用就不能仅仅套用通用的六西格玛方法论和实施方法,而要结合 IT 技术领域的特殊方法和流程。

六西格玛运用统计的方法去测量流程的绩效,持续地绘制流程图,测量和改善流程绩效和结果,可以测评哪些流程对于企业来说最为重要。

从 1987 年摩托罗拉公司开创六西格玛管理方法之后,六西格玛管理已经从最初的生产制造企业的应用拓展到服务行业的应用,并且取得了巨大的成效。比如:GE 资本集团通过六西格玛方法来改善租赁服务,优化公司银行业务的工作流程;美国 Starwood 酒店集团运用六西格玛来改进服务质量。

与在生产制造型企业的应用一样,六西格玛在服务行业的应用也同样是用来提高服务质量并且降低成本、提高效率。对于大型企业,尤其是金融、通信企业技术部门的运营来讲,六西格玛管理一样能够成为其实现绩效突破性改善的重要工具。

不过,IT 运营属于 IT 服务管理的范畴,在六西格玛的实施方法和步骤上与其他行业的实施有着巨大的区别。很多企业的实践证明,运用通用的六西格玛 DMAIC 改善方法,或者 DFSS 设计方法,难以达到期望的绩效提升和改善的目标。只有通过整合的六西格玛推进方法论和体系,即将六西格玛与 ITIL(Information Technology Infrastructure Library,信息技术基础设施架构库)和 CMMI(能力成熟度模型集成)结合起来,才能够长袖善舞,因地制宜,有效达到 IT 运营的绩效提升目标。

### IT 领域六西格玛有特殊性

隔行如隔山,每个行业都有自身的特点。相对于传统的制造、服务行业来讲,IT 行业是新兴的高科技行业。而 IT 技术运营在产品服务特征、质量特征、运营流程等方面与其他行业或职能有着巨大的区别。

六西格玛管理产生的根源是大规模制造,它通过对制造过程的大量数据的搜集来发现并验证造成散布(Variation)的根本原因。后来,它又应用在服务业,同样取得了巨大的成功。但是,当六西格玛应用在 IT 领域的时候,因为行业特性的不同,这种应用就不能仅仅套用通用的六西格玛方法论和实施方法,而要结合 IT 技术领域的特殊方法和流程。IT 技术运营领域实施六西格玛管理的特殊性表现在下面几个阶段:

在定义阶段,在项目关键质量要素的确定方面,制造业 DMAIC 和一般服务业 DMAIC 均来自于对客户之声的调查,主要运用的工具为客户调查与头脑风暴。IT 业 DMAIC 除了运用客户调查工具外,还运用信息标准表格。在项目目标的确定方面,制造业 DMAIC 和一般服务业 DMAIC 都是单层级项目目标,即针对客户自身的关键目标指标(KGI, Key Goal Indicator),如成本、周期时间等。IT 业 DMAIC 则是双层级的项目目标,即针对客户自身的关键目标指标以及 IT 运营自身的关键绩效指标(KPI, Key Performance Indicator),如可维护性、可更换性等。

在测量阶段,项目的任务是运用影响关键质量要素的因子分析的方法。制造业 DMAIC 和一般服务业 DMAIC 是通过鱼骨图、流程要素分析等穷举法,以头脑风暴的方式寻找,考虑的方面

有人、机、料、法、环，具有不确定性。IT 业 DMAIC 则是通过具有影响因子的框架（COBIT）中所定义的控制点及控制目标来进行对比查找，具有确定性。

在分析阶段，项目的任务是运用少数关键因子的验证方法。制造业 DMAIC 和一般服务业 DMAIC 是通过假设检验等统计手段对关键因子进行验证。而 IT 业 DMAIC 则要结合流程成熟度评价工具和假设检验等统计手段对关键因子进行验证。

在改善阶段，项目的任务是对流程的改善措施的制定。制造业 DMAIC 和一般服务业 DMAIC 要针对找出的关键因子提出改善方案，很难找到有针对性的行业最佳实践。IT 业 DMAIC 却能针对找出的关键因子，参照行业最佳实践（如 ITIL、CMMI 等）进行改善。

在控制阶段，项目的任务是改善效果的控制。制造业 DMAIC 和一般服务业 DMAIC 要针对找出的关键因子制定控制计划，并将改善的流程与质量体系 ISO9000 相结合。IT 业 DMAIC 则要针对找出的关键因子，结合 COBIT 体系制定控制计划，并将改善的流程与 IT 质量体系 ISO20000 相结合。

### 六西格玛的改善之路

鉴于 IT 技术运营的独特性质，六西格玛管理必须采用针对性强的推进和实施方法论。在许多企业，如 GE、DELL 和 SIEMENS, ITIL 与六西格玛已经完美结合，并用来改善 IT 服务管理，主要体现在整合 IT 行业最佳实践（ITIL）的 DMAIC 方法论（iDMAIC，Integrated DMAIC）和整合 CMMI 的软件设计 DFSS 方法论（IPMM，Integrated Program Management Methodology）。

ITIL 是英国国家计算机和电信局 CCTA（现在已并入英国商务部）于上世纪 80 年代中期开始开发的一套针对 IT 行业的服务管理标准库。在上世纪 90 年代初期，ITIL 被介绍到欧洲的许多其他国家并在这些国家得到应用。到上世纪 90 年代中期，ITIL 已经成为欧洲 IT 管理领域事实上的标准。上世纪 90 年代后期，ITIL 被引入美国、南非和澳大利亚等国。到了上世纪 90 年代末，ITIL 才被有关公司引入中国。

ITIL 建立了完备的 IT 的基础设施库，定义了 IT 服务管理的体系结构、资源、方法和工具等，形成了一套公开的 IT 服务管理的业界标准，为 IT 服务管理建立了应用和实践的基础，已被纳入 ISO20000 质量标准。ITIL 不仅是一套最佳实践框架，也是质量管理方法和标准。它贯彻质量思想，应用质量的方法和标准来管理 IT 服务。

六西格玛与 ITIL 的结合属于强强联手。两者的核心结合点是以客户满意为中心的诉求。ITIL 提供了一个 IT 服务提供与 IT 服务支持的框架。ITIL 告诉 IT 组织应该做什么，但并没有说明如何去做；而六西格玛则告诉 IT 组织如何去找到问题的关键原因，并且告诉 IT 组织如何解决这个问题，但它并没有指出任何的最佳实践，尤其没有指出针对 IT 服务管理的最佳实践。

六西格玛与 ITIL 两者也是互补的，两者合一最佳组合。改善方法论+最佳实践=最大化效果，这提供了最强的、最完整的质量和服管理解决方案，可以用来改善 IT 服务提供和 IT 服务支持。两者结合更好地弥补了 IT 与企业需求之间的断层，使 IT 管理能够更加聚焦到企业目标的实现上来。同时，两者结合的结果是产生出符合 ITIL 的流程。

针对 IT 技术运营的特点，六西格玛改善方法结合 ITIL 的最佳实践，在原有框架的基础上，结合 IT 流程改善的要求，就可以形成增强型的六西格玛流程改善方法论 iDMAIC。

我们现在来看看 CMM—能力成熟度模型。目前国内 CMM 的实施和认证已经非常普遍。CMM 提供了 5 个等级构成的模型，每个成熟度等级均有若干个关键过程域。软件组织可通过它去定义、实施、度量、控制和改进他们的软件过程。CMM 是衡量软件组织过程成熟度的尺度，引导软件组织进行过程的持续改进。成熟度高的等级有着较高的生产率、较高的质量和较低的风险。

大家都知道，六西格玛设计是一套优化产品设计并使设计达到高能力水平的方法论。六西格玛设计同样能够应用在软件设计的质量突破提升方面。经典的六西格玛设计使用 DMADV 的方法论，但若应用在软件方面，则需要结合 CMM 的原理和最佳实践，形成一套独特的突破提升软件质量的方法论—IPMM。因为，CMM 与六西格玛有着交叉重合的理论基础。CMM 模型的建立有

其质量管理理论作为科学依据。几位著名的质量管理专家为 CMM 奠定了基础，如 Shewhart 的 PDCA 循环、Juran 的质量改进四步法和 Deming 的质量管理原则。

在 2004 年世界软件工程大会上，各国专家达成共识：“CMM/CMMI 与六西格玛能够结合，互相促进”。IT 领域通过六西格玛的导入实施，将提供持续改善能力，并逐步向 CMM5 过渡。

针对软件设计的特点，六西格玛设计方法论结合 CMMI 的最佳实践，在原有框架的基础上，结合软件设计的要求，就可以形成增强型的六西格玛设计方法论 IPMM。

#### 两种六西格玛的区别

当今，企业的 IT 应用进入了一个复杂时代，在这个时代里，企业所拥有的各种应用程序、软件结构、操作系统和数据资源不仅数目庞大，而且种类繁多。复杂的 IT 系统带给企业巨大挑战，企业需要在复杂的异构环境中管理服务等级。但是，现在比以往更难实现这些期望的服务等级。

随着时间的推移和企业的发展，IT 基础架构正在以更细的方式不断扩展。自定义功能专门为具体的特定用途而开发。IT 基础架构采用独立部署方法，如同企业中的高塔或竖井，每一架构中都包含来自不同厂商的组件。许多企业深受维护复杂的异构环境并使之有效运行这一客观要求的困扰，这也是大多数企业面临的主要挑战。同时，企业还要在保持可靠性和可用性的前提下提高利用率，降低 IT 成本，提高运作变化的灵活性和速度，并管理不断增长的风险。

为了应对这些挑战，并改进绩效，IT 领域有着多种质量管理和保证体系，比如 ITIL、CMM、COBIT，当然，还有六西格玛。

正像方兴未艾的 CMMI 一样，ITIL 也逐渐被更多的中国企业所认识和采用。而 ITIL 与六西格玛管理的结合，则是先进的 IT 流程实践和先进的改进方法论的结合，这必将为企业的 IT 运营带来成效的改善。

#### IT 技术运营与其他行业的区别

	制造业	一般服务业	技术 IT 业
产品特征	规模性的流程型制造，产出大量的单个产品，如家用电器、电子产品等	规模性的流程型服务，产出大量的离散服务次数，如金融服务、餐饮服务、物流服务等	一次性的成型产品为特点，具有独特的可重复性，如软件产品。
服务特征	产品售后服务具有偶发性和随机性特点，是产品提供的附属性工作	客户满意度保障具有偶发性和随机性特点，是服务提供的附属性工作	具有完整的 IT 服务管理体系，具有时间跨度长、持续性强的特点，是独立性的管理工作
质量特征	质量特征的定义具有普遍性，如产品性能质量、外观质量等	质量特征的定义具有普遍性，如服务的快速性、服务质量等	质量特征的定义具有独特性和排他性，如可用性、可靠性、容错性
可靠性	产品可靠性由产品的设计和制造过程决定，主要影响因素为材料、设计和磨损	服务的可靠性主要由服务过程的设计决定	产品的可靠性主要由设计决定
运营流程最佳实践	各行业不同，同行业的最佳实践有一定的类比性	各行业不同，同行业的最佳实践有一定的类比性	最佳实践有高度的类比性和可重复性

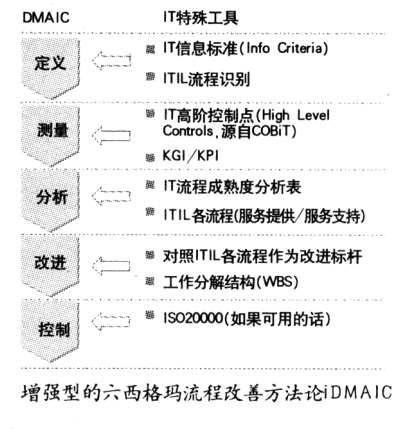


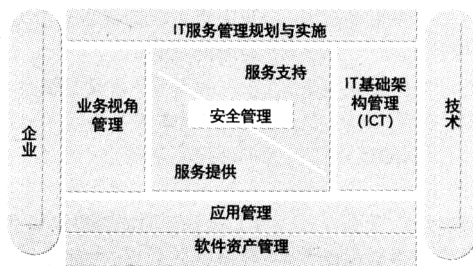
### ITIL、CMM、COBIT和六西格玛的区别

	ITIL	CMM	COBIT	六西格玛
定义	ITIL是一个可定制的架构,集成了提升IT服务质量的最佳实践,基于一种控制和管理营运的流程模型的视角。ITIL首先被英国商务部开发,后来发展成为国际普遍认可的服务管理标准。	能力成熟度模型是一种评估和测量软件开发流程的方法。最新的修改版本为CMMI,提供了改进组织流程和管理产品及服务的开发、采购、维护等流程的指导。	COBIT(Controlled Objectives for Information and related Technology)是一个信息安全架构,提供了广泛接受的IT控制目标,协助开发合适的IT管控手段。	一种以数据驱动的质量管理方法,通过减少并控制散布取得高质量水平。
关注点	IT服务管理	开发	管控	流程改进
是否为IT专有	是	是	是	否
功能	定义并实施流程	确定流程成熟度	提供流程控制	改善流程

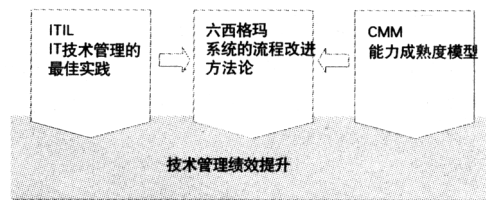
### 在技术运营领域,通用的六西格玛实施与整合的六西格玛实施的区别

	通用的六西格玛实施方法	整合的六西格玛实施方法
教材	适合制造业及一般服务业的通用方法论教材,没有针对性	整合了ITIL与CMMI的关键内容、行业案例和最佳实践的方法论教材,具有专门的针对性
辅导方式	DMAIC方法论专家辅导,缺乏对IT技术运营和最佳实践的了解	DMAIC方法论专家+IT运营管理专家辅导
质量控制体系	运用ISO9000的质量控制体系,非特别针对IT运营	运用ISO20000的IT质量控制体系
标准化与成果	根据项目控制计划进行标准化	结合COBIT和ITIL标准流程的标准化和推广方法

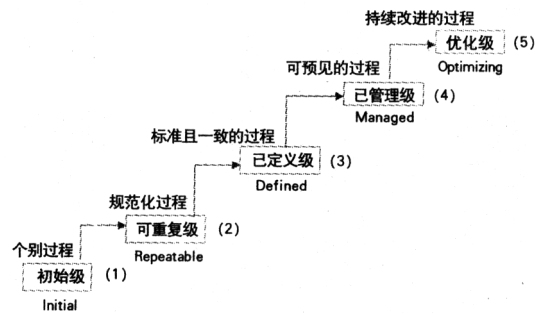




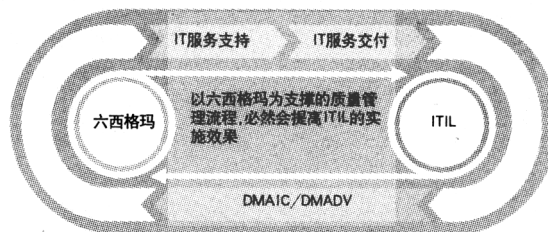
ITIL 架构



整合的六西格玛方法论



CMM 的五个等级



六西格玛与ITIL相互促进