



借助SOA实现IT和业务的一致

全球领先的SOA应用平台

Primeton EOS® 6.1产品白皮书

CONTENTS 目录

提要	02
1 走向ENTERPRISE - ON - SERVICE企业	04
1.1 IT与业务一致性的挑战	05
1.2 ENTERPRISE-ON-SERVICE愿景	07
1.3 SOA是最佳实现	09
1.4 实施SOA的难点：找到业务转变的动力和可行的应用模式	10
2 SOA应用平台：SOA下新一代的基础设施	12
2.1 SOA需要新一代的基础设施	13
2.2 什么是SOA应用平台	13
2.3 SOA应用平台的关键需求	14
3 EOS产品组成及功能概述	15
3.1 SOA应用平台EOS产品概述	16
3.2 EOS STUDIO（EOS集成开发环境）	16
3.3 EOS SERVER（EOS运行环境）	17
3.4 EOS RICHWEB（EOS富页面）	18
3.5 EOS COMPONENT LIBRARY（EOS构件库）	18
3.6 EOS GOVERNOR（EOS治理工具）	19
4 EOS 核心客户价值	20
5 EOS的特点和优势	22
5.1 先进统一的SOA架构	23
5.1.1 构件化业务模型	23
5.1.2 标准化技术架构	24
5.1.3 规范化管理框架	24
5.2 高效灵活的开发体系	25
5.2.1 构件化和图形化	25
5.2.2 最佳的SOA开发模式	26
5.2.3 一体化可视工具平台	26
5.2.4 丰富的构件库和向导	27
5.2.5 方法论和最佳实践	27
5.3 集约化的运营能力	28
5.3.1 RAS的服务运营	28
5.3.2 J2EE级的高性能	28

5.3.3	易管控和治理能力	28
6	EOS环境配置	29
6.1	支持的操作系统	29
6.2	支持的J2EE服务器	29
6.3	支持的数据库	29
6.4	支持的浏览器	29
6.5	支持的JDK	29
7	典型用户	30
	联系我们	31
	关于普元	32
	关于GOCOM社区	封三

提要



- 现有‘烟囱式’的IT系统建设方式，越来越不能满足业务需求变化、业务快速交付、集成化业务、业务流程管理、业务服务复用、业务策略管控、业务绩效优化等等的需求和目标；
- 众多领先的行业客户正在清晰制定‘Enterprise-on-Service’的发展愿景和实施策略，IT将进入以客户为中心、业务为导向、服务为基础的新时代；
- SOA是实施‘Enterprise-on-Service’的最佳方式，实施SOA的难点在于找到企业内在业务转变的动力和切实可行的应用模式；
- SOA落地是一个逐步的体系性建设，打造SOA应用、SOA基础设施和SOA规范与方法，是实施SOA的三个入口，企业需要根据自身的境况来选择适合的SOA切入点；
- Primeton EOS，就是用来帮助企业打造以客户为中心、业务为导向、服务为基础的先进应用；
- Primeton EOS 6.1是全球领先的SOA应用平台，为客户提供从设计开发、调试部署，到运行维护、管控治理的SOA应用全生命周期支持；
- 不同的用户所处的信息化发展阶段不同，Primeton EOS 6.1将给大型企业和机构客户、大型应用产品和解决方案开发商以及中小型企业客户和开发商带来针对性的关键价值；
- Primeton EOS已成功应用在国内金融、电信、政务、制造、能源、交通、物流等各个行业客户以及为数众多的国际客户，并支撑着这些客户的关键业务系统。

01

走向Enterprise-on-Service企业

1.1 IT与业务一致性的挑战

“在过去的8年中，采用合适的技术帮助企业更流畅、更容易地开展业务，改进业务流程，一直是企业CIO们的第一要务”。

—— Gartner

IT服务于业务。CIO们明白，作为企业战略的一部分，IT部门的职责在于与业务部门协作共同实现业务目标，并持续优化业务流程。但是，CIO们也尴尬的发现，虽然一直以来皆把IT支持业务作为第一要务，但是IT与业务一致性的问题依然存在，而在中国尤其突出。

中国市场是目前世界上变化最快、增长最快的市场。当前中国企业正面临着前所未有的机遇和挑战，竞争日趋激烈，新的业务和交易渠道不断涌现，企业需要不断快速交付和适应性调整。客户经常发出慨叹“业务的变化需求N倍于应用系统的变化响应”。

在这样一个不断创新、迅速发展变化的环境中，中国的大量客户，包括电信、金融、政务，本身的业务模式、市场定位都在不断的演化过程中，相应的IT应用也需要随之改变以适应新业务的需要。IT与业务一致性的问题，使得信息技术部门承担着巨大的压力，在整个企业级IT信息系统的规划和建设中面临着一系列艰苦的挑战：

挑战一：IT如何更好理解业务

IT人员使用的语言是系统、功能和各种技术术语，而业务人员理解的却是业务蓝图、业务场景、业务流程、业务服务、客户体验，IT和业务之间的交互因为这种语言以及业务域知识的差异，使得业务目标在转化成IT需求的时候，往往出现偏离和延迟。能否以一种更好的方式来理解业务需求、与业务人员沟通协作，已成为IT是否能有效与业务保持一致的先决条件。

挑战二：IT如何快速实现业务交付

业务总是希望能够快速提供产品和服务，以便于快速获得差异化的优势来抓住客户的偏好，或是迅速弥补与竞争对手的差距来实现同质化。

但是，业务应用的开发需要经过一个系统而复杂的过程：需求、设计、开发、测试、部署、维护，并且业务模块众多、关系复杂。因此各种风险因素就会蕴藏其中并接踵而来：领域的未知、理解的差异、需求的变更、人员的变动、技术的更替等等，这些都使得IT项目在交付、质量和成本上难以满足业务的需要。

挑战三：IT如何灵活应对业务变化

快速且难以预测的变化是当今业务环境的最大特点，新的竞争因素、业务模式、组织机构、业务规则、服务流程以及技术发展都会引发这种变化。

而IT的现状却是众多烟囱式的业务系统，采用各自的单应用程序体系结构和编程方式，缺乏统一的开放标准和多应用体系结构，埋藏于各个应用系统中的业务流程、业务服务难以得到有效的识别、复用、管理和改进，这些使得难以根据业务的变化灵活复用、重组和集成，成为灵活对应业务变化的主要障碍。

挑战四：IT如何管控治理业务绩效

作为一项业务系统，需要从运营的角度不断提升其稳定和高效，需要从投资的角度不断优化其经营绩效。但是如何通过IT手段来实现对于业务投入成本和收益回报的衡量，一直以来是一道难题。比如，销售额增长20%，有可能是CRM系统发挥了作用，也有可能是销售人员的能力提升，还有可能是因为产品近期的促销活动。目前缺乏一种有效的IT体系，来监控、评估和降低业务系统的总体拥有成本，并可持续优化业务服务、提升收益。

如果我们仔细分析，会发现这些问题都根源于我们当前IT规划与建设的思维模式和建设方式。一个典型的IT系统的建设过程为：

1) 通常，IT系统建设需求由某个业务部门发起，用以实现某个特定业务部门的需求，并由IT部门来组织实施，以整个系统为单位来规划并以整个系统为交付物。

2) 系统的开发需要经过需求、设计、开发、测试、上线这样一个冗长的过程。因为以系统为单位，每个系统内部耦合性很强，很难模块迭代式演进。功能以及流程也被锁定在一个系统中，即使不同的信息系统存在着重复的功能，却无法复用，造成重复开发；同时因为缺乏统一规划，当业务部门意识到这些信息系统需要与其他系统交互的时候，因为不同的系统往往采用了不同的技术和实现，需要在数据、逻辑、互操作等层面对接，整合成本高昂；而且，业务集成接口相对固化，业务流程被硬编码到系统之中，更新业务流程本身需要巨大的工作量。

对于这种信息系统的建设方式，可以概括成几个突出的特征：

IT系统的业务规划on-Department：

现在的组织都是按照职能部门的方式（on-Department）来分工，包括任务的分配、预算的分配、绩效的考核等等；IT系统往往是单个业务部门发起的，服务于本部门的业务需求，这种系统建设的出发点没有或者很少考虑其他部门的需求以及与其他部门的协作，这就使得当需要部门之间进行业务集成和贯通业务流程的时候，信息系统无法快速满足。

IT系统的应用模式on-Application：

现在的业务都是按照应用系统的方式（on-Application）来建设和维护，例如CRM系统、ERP系统、电信的计费系统、银行的信用卡系统等等，每个应用系统的建设不会考虑其中的功能是否会被其他的应用所需要，不同的应用系统必然出现部分功能的重复建设，无法借助复用来提升开发效率和延长应用模块的生命周期。

IT系统的开发过程on-Project：

现在的系统开发过程更多是按照项目的方式（on-Project）来操作，业务需求的设计、开发、复用和积累都受限於本项目范围内，从而导致系统开发过程中业务与IT的沟通障碍，可利用的资源受限，可积累的资产受限，导致业务系统的交付和灵活应对都难以达到实际的业务需要。

IT系统的部署运营on-System：

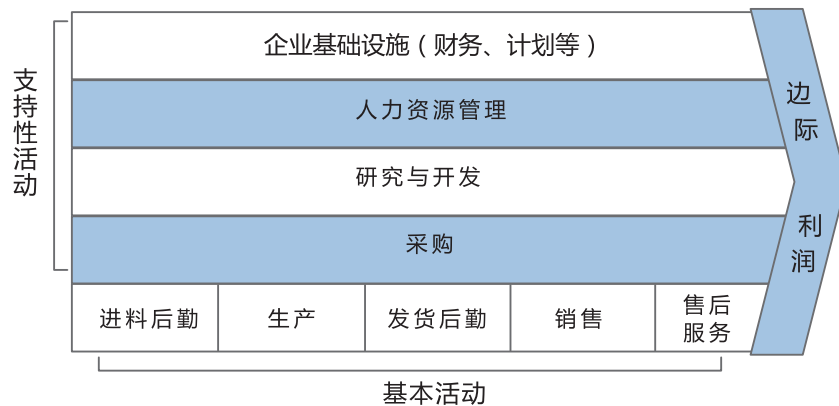
现在IT系统的部署和运营都是以应用系统（on-System）为单位的，部署业务应用系统的耦合度过紧，不能达到更精细化的系统资源利用和管控能力提升。

虽然这种‘烟囱式’的IT系统建设方式过去以及现在仍在帮助我们业务取得发展，但是其越来越不能满足业务需求变化、业务快速交付、集成化业务、业务流程管理、业务服务复用、业务策略管控、业务绩效优化等等的需求和目标，客户的满意度提升也步履艰难。

1.2 Enterprise-on-Service愿景

IT服务于业务，为了提升IT与业务一致性的能力，我们先分析一下我们是如何做业务的。

美国哈佛学院著名战略学家迈克尔·波特把企业运营看成价值链的运作，“每一个企业都是用来进行设计、生产、营销、交货以及对产品起辅助作用的各种活动的集合”



图表 1 迈克尔·波特价值活动图

我们在其中可以看到一个企业的运作过程：

- - 首先明确企业的战略和发展方向
 - 根据企业自身资源情况，确定竞争优势，并确定哪些活动自己承担，那些活动寻求合作
 - 建立相应的组织体系，并将企业战略细化为组织的关键绩效指标，部署相应监控和运营管理措施
 - 合理规划和部署企业业务过程、人员安排，企业运营将按照活动、业务流程，一步一步展开
- 在企业运营过程中，随着竞争、法律规则以及自身战略方向的变化，可能对业务活动、业务过程本身进行动态的调整和优化

我们可以看到企业运营过程中的关键词：活动和过程，这组成了企业运营的基本单位。随着企业运营环境的变化，活动、过程都会随着企业业务的节奏相应地调整。活动、过程就像音符，随着企业经营的韵律跳跃，形成美妙的旋律。

当我们以这种视角去审视业务的时候，就会发现其中的问题：业务以活动、过程为单位，但是我们的IT却是以应用系统为单位。业务的变化必然导致IT的变化，我们无法把活动、过程僵化在一个紧耦合的、难以改变的IT系统中。

为了增强IT与业务一致性的能力，我们必须改变过去以系统为中心的建设方式，按照做业务的方式去做IT，把活动和流程从系统中解放出来，也即以活动（又称为服务，Service）、过程（又称为流程，Process）为核心。

整个IT都将转变为以Service为核心，成为‘Enterprise-on-Service’企业：

IT系统的业务规划on-Service：

部门之间的壁垒将被打破，应用系统规划不再以部门为视角，更多看到的是对于业务服务和IT基础服务的协作开发、资源配置和绩效考核，以流程（Process）为核心，贯穿多个业务部门的关键业务活动（Service），甚至可能延伸到上游、下游的业务伙伴，各个业务部门以流程为核心协调一致，共同致力于业务绩效的改进。

IT系统的应用模式on-Service :

系统之间的壁垒将被打破，更多看到的是业务服务的开发、积累和复用，企业开发的Service可以为所有应用系统所复用，Service之间可以自由组合，形成更大的服务或者流程。

IT系统的开发过程on-Service :

以业务服务来描述项目的范围，服务成为业务人员和IT人员之间一致的沟通语言，这使得业务人员和IT人员之间能够就项目目标达成清晰一致的理解。在开发过程中贯穿以客户为中心、业务为导向的服务识别、服务定义、服务开发和服务复用，从而提高应用开发的效率和灵活性。

IT系统的部署运营on-Service :

IT应用系统服务化，和业务需求之间产生清晰的关联，一项IT投资为业务提供了哪些服务，或者提升了哪些服务的水平，这些都成为清晰的IT绩效评定标准。

在‘Enterprise-on-Service’愿景的统摄下，业务将实现组件化，IT规划将和企业业务战略规划更为的一致：（以保险行业为例，见图2）

- 将业务分解为一组互连功能—离散的流程与服务，如产品管理、风险建模与批价、持续理赔管理
- 然后确定哪些功能是核心功能或独特功能，哪些可以商品化甚至外包
- 分析每项服务需要支付的成本，合并那些重复的服务，外包那些成本高于平均水平的服务，并集中资源那些有差异化、有竞争力的活动上
- 实施IT来支撑这种组件化的业务模型
- 在业务上，企业把握核心业务活动，关注关键过程的绩效及改进，并在运营过程中优化和改进
- 在IT上，活动、流程成为被管理的对象，根据企业业务需要，建立、改变相应的活动，调整过程

类别 业务活动级别	产品开发	风险管理	营销	业务购置与留置	新企业投保与注册	服务	理赔	财务管理	业务管理
决策	产品计划	风险管理战略	细分营销战略	分销战略	业务与财务计划 运营计划			投资战略	业务战略 供应商战略
控制	产品管理	风险测评与管理	品牌促销管理	销售渠道管理	投保注册与续保管理	管理客户服务	跟踪与审计理赔	财务控制	保单与手续 项目管理
执行	产品/服务设计与计划 产品与收益执行	风险建模与批价 再保险	企业对企营销 客户营销	账务管理 销售 保单	关系管理 投保续保 佣金管理 注册与资格	服务中心 客户服务 计划发起人服务 计费与收费	理赔受理 裁决 持续理赔管理 赔付	会计 财务与监管报告 投资管理 储备	人员发展 程序/ 供应商管理 系统开发与运行

图表 2 保险行业业务组件化和关键活动

在‘Enterprise-on-Service’描绘的蓝图中，IT和业务一致性达到高度的一致：

- **服务（Service）成为共同的语言。**

一直以来，业务部门和IT部门存在着巨大的鸿沟。业务人员关注的是业务活动、过程，而IT部门交付的是有着架构、技术等各种专业术语的系统。现在基于服务，业务终于能够清晰的理解IT给他们带来的价值：即提供哪些服务；而IT也能更加明确自身提供的能力。服务也就变成业务部门和IT部门交流需求的有效工具。

- **基于服务（on-Service）。**

快速实现业务需求。服务成为实现业务需求的基本单位。服务可以新建，也可以既有封装，或者通过服务组装和流程编排的方式实现。服务的整合、复用和积累，加速了实现业务需求的过程。

- **基于服务（on-Service）。**

灵活应对业务变化。服务之间能够快速进行集成，从而构成新的业务流程，当业务过程变化的时候，可以通过对服务的重新编排快速的响应。业务流程不再是僵化的，不再需要花费巨大的改造成本。

- **基于服务（on-Service）。**

持续治理IT和业务绩效。IT的服务、流程直接反映了业务经营的状况，服务、流程的管理和监控，为业务绩效的改进提供了巨大的可能性，它可以告诉我们在流程的那些地方存在改进的空间，并为改进业务绩效提供直接的信息支持。

1.3 SOA是最佳实现

“SOA是一种业务驱动的IT体系架构方式，支持对业务的整合，使其成为一种相互联系、可重用的业务任务或服务。”

——Sandy Carter，《SOA & Web2.0——新商业语言》

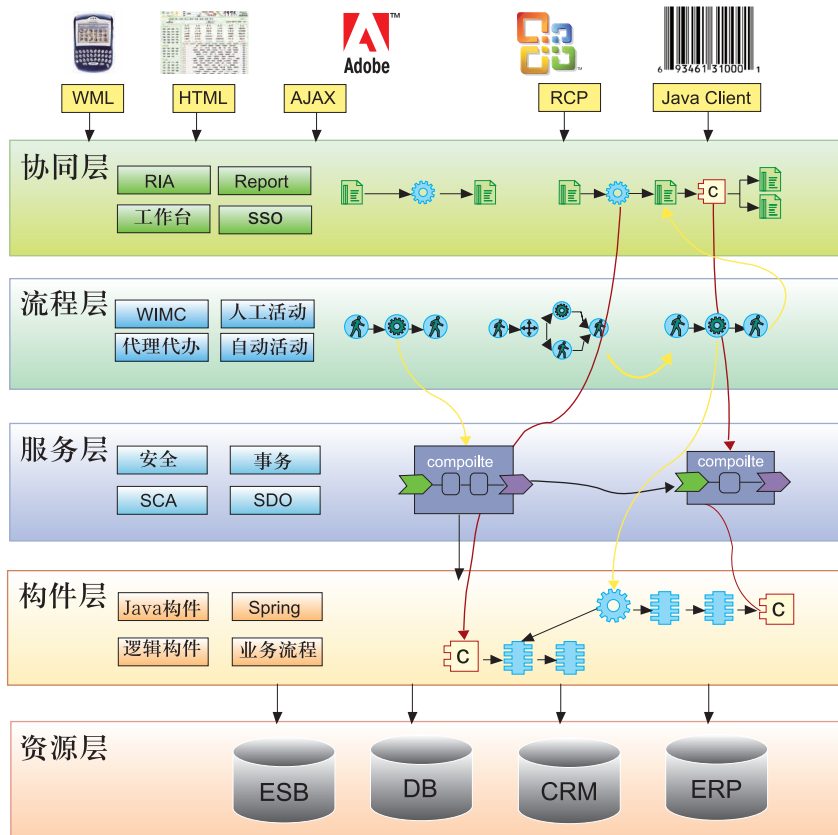
SOA即面向服务的架构，其核心就是把企业组织的业务流程功能模块划分为服务，并对外提供标准的接口，基于这些服务，组织内部的不同业务部门或是不同组织可以快速组合所需的业务流程。服务屏蔽了企业内外部的业务细节，由服务规范描述，并通过已发布的接口进行访问。服务间是独立的、共享的、可互操作的、松耦合的、可分布式部署的。用户可以构建、部署和整合这些服务，且无需依赖应用程序及其运行计算平台。

SOA的终极目标，即通过在业务架构上、组织管理上、过程方法上和运营模式上落实‘on-Service’的渐进式变革,从而达到业务所需的速度、财务所需的更低成本和客户所需的满意体验，最终实现‘Enterprise-on-Service’的愿景：

- 1) SOA实现了IT系统与业务流程的紧密相关，以服务为基本单元组织IT资源，其每项服务都可完成实际业务流程中的一项任务，业务人员和IT人员都可专注于业务逻辑的实现。
- 2) SOA提供了IT架构的灵活性以及IT资产的复用性，简单来说，实际上就是把企业的IT作为一种资产，并且通过重新编排业务流程可以在这个基础上快速的组合成企业的新业务和新的运营模式，从而形成对业务支撑迅速响应能力。

1.4 实施SOA的难点：找到业务转变的动力和可行的应用模式

SOA的一个理想图景，如下图所示：



图表 3 SOA技术架构图

现在很多人解释SOA技术架构方案的时候，基本上和这个图大概类似。就是原来有很多的遗留系统也好，新建系统也好，进行服务化的分割包装，通过ESB注册管理起来，ESB主要完成消息转换、路由等通信机制，最后通过BPM进行流程编排，从而把一些服务组装成一个新的业务。在业务需求变化的时候，只要通过上层的业务流程的调整，即可快速实现对新业务需求的支持。

实际上，这是一个非常理想的状况，把问题简单化了。在实际的企业里面，服务是不稳定的。

首先我们要找到业务转变的内因和动力。以一个电信运营商随着精细化管理的演进而产生的问题的例子。作为电信运营商，在激烈的竞争环境下，运营商对差异化营销和精细化管理要求越来越高，引入SLA（Service Level Agreement，服务等级协议），通过对不同类别的客户提供不同等级的服务质量可以提高运营商差异化服务能力。

这种管理模式的转变，首先会引起电信产品销售流程的改变。拿一个具体的电信业务例如DDN（数据专线）的销售流程，之前只需要提供源点和终点地址，电信运营商就可以通过一系列链路配置开通这个服务；增加了SLA之后，客户可能会要求接通率、开通时限、是否提供备用电路等质量指标。由于要在各个环节支持SLA合同的落实，对于底层的支撑系统带来非常大的影响。

演进带来的流程和服务的改变			
一级流程环节名称	被调用服务	演进状态	所在系统
1.客户经理提交销售客户产品的SLA要求	SLA新建	新建	CRM
1.客户经理提交销售客户产品的SLA要求	发送SLA建议书确认	新建	CRM
2.服务开通确认SLA的运维指标	资源满足SLA的情况判断	新建	资源管理
2.服务开通确认SLA的运维指标	资源预占	重用	资源管理
3.客户经理确认	修改SLA状态	新建	CRM
4.客户经理修改销售给某客户产品的SLA要求	SLA新建	新建	CRM
4.客户经理修改销售给某客户产品的SLA要求	发送SLA建议书确认	新建	CRM
4.客户经理与客户洽谈	客户接确录入	新建	CRM
6.SLA合同签定	标准地址确认	重用	资源管理
6.SLA合同签定	订单生成	改进	CRM
6.SLA合同签定	一次费用计算	改进	CRM
6.SLA合同签定	生成服务定单	改进	CRM
7.服务开通	定单接收	改进	服务开通
7.服务开通	资源配置分解，发出配置请求	改进	服务开通
7.服务开通	确定接入局向	改进	资源管理

图表 4 管理精细化带来的服务变化

经过我们对流程和后台服务的梳理分析得到如下结论：

- 53%的服务需要改造。因为这个服务不合适了，要去调整这个服务
- 20%的服务需要重建，原来不存在
- 只有27%的服务可以完全重用

从这个例子里可以看出，在管理流程演化的时候，作为支撑的IT系统，不是简单经过自动服务的重新编排就能快速满足的。

追求更具竞争力的差异化优势和管理精细化，就要求新的应用模式来支撑业务服务的不断新建、封装、组合和编排。业务的不断优化意味着需要服务粒度不断由粗变细，在这样一个变化的环境下，很难定义多大的颗粒度的服务是合适的，所以必须要有灵活的架构来支持服务的构造，这是非常重要的问题，也是难点。这种应用模式也被称为‘基于服务的业务交付模式’，快速交付、更低成本和良好的用户体验是这种应用模式的关键特征。

02

SOA应用平台：SOA下新一代的基础设施

2.1 SOA需要新一代的基础设施

2007年底，Gartner在《平台中间件的趋势》报告中预告：

- 目前主流的javaEE平台和.NET平台越来越不足以解决如下的需求趋势：可扩展性和性能、事件驱动的编程模式、先进的SOA架构和动态应用开发
- 新的编程模式、部署方式，License规划和技术架构都在推动克服现在的主流应用服务器产品的限制，并挑战这些产品的发展状况
- 新的技术融合趋势正在催生新一代的中间件平台产品，新中间件产品只会部分支持现有的系统，并迫使客户和厂商开始新的学习周期

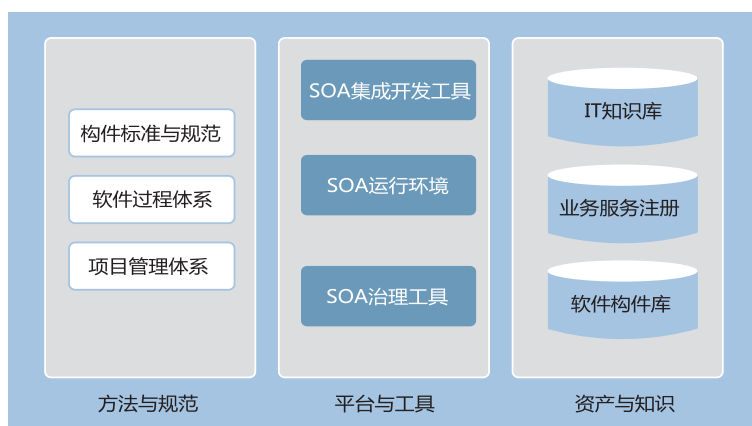
综合Gartner的观察中体现了一个“新”字。Gartner观察到，尽管.Net和Java EE很受欢迎，但是它们却逐渐显示了老化的迹象。虽然.Net和Java EE提供了先进的开发工具，但是不断增加的复杂性，使得它们对于主流的开发人员来说，越来越难以使用。另外，主流编程模型对于SOA有限的支持能力越来越明显。新的SOA编程模型，例如SCA/SDO、流程管理BPEL，正在兴起。他们将扩展甚至取代Java EE和.Net提供的面向对象的编程模式。

这个支持SOA的新一代中间件平台，即SOA应用平台，它将为SOA应用和服务开发、组装、编排、测试、部署和治理提供工具和方法的支持。

2.2 什么是SOA应用平台

一个完整的SOA应用平台，为SOA应用从设计、开发、调试和部署、到运行、维护、管控和治理提供全生命周期的支持。SOA应用平台不仅仅是平台与工具的集合，一个完整的SOA应用平台包括3个方面：

- 方法与规范
- 平台与工具
- 资产与知识



图表 5 SOA应用平台的内涵

SOA集成开发工具为服务建模、服务开发、服务组装、服务编排，及调试和部署等提供一体化的支持。开发的SOA应用，将得以在SOA运行环境中运行，并通过SOA治理工具实施管理和监控，然后根据既定的KPI指标不断进行优化，提供了一个闭环的全生命周期的支持。当以SOA架构来建构企业的应用系统时，服务将成为关注的核心要素，并通过逐渐积累形成自身的服务库、构件库、知识库等资源。同时，企业要真正掌握SOA平台和工具，并发挥其应用的效力，必须建立企业的SOA能力，这时候标准和规范、软件过程和项目管理是非常重要的。

方法和规范、平台与工具、资产与知识，是组成SOA应用平台的三个方面，也是企业采纳SOA应用平台时必须关注的三个方面。

2.3 SOA应用平台的关键需求

不同的用户所处的信息化发展阶段不同，因此可能有着不同的需求。

第一类，大型企业和机构客户

有着多年的应用建设历史和众多的应用实施项目，需要把现有纷繁复杂的技术架构平台升级和统一到标准的、先进的SOA体系架构和灵活高效的SOA应用平台上，从而更好地支撑和应对业务需求，并管理好为其提供解决方案和定制服务的商业合作伙伴。

第二类，大型应用产品和解决方案开发商

有着一条或是多条应用产品线和解决方案，希望能够专注于发展自身在业务应用上的优势，而逐步把纷繁复杂的技术平台剥离或是合作借力，并降低实施成本，同时又能够通过把应用产品升级换代到SOA的体系架构上从而提升其应用产品在市场上的竞争力。

第三类，中小型企业客户和开发商

自身缺乏技术的投入和积累，希望能够专注于并充分发挥其对于客户需求的把握和实施能力，同时又能规避纷繁复杂的技术障碍和技术人员流失的风险，进而借助先进的SOA技术平台获得市场的竞争优势。

不管对于哪类客户或者为客户提供SOA方案的开发商，实施SOA的难点在于服务构造和业务化流程，因为在动态的业务环境中，特别是在中国这样一个业务需求不断发展变化的环境下，SOA服务本身以及业务流程也必将是不稳定的，需要不断的优化、调整、改进。纯代码编写将无法适应这种动态的需求，SOA应用平台必须为服务构造和业务化流程提供有力的支持。

同时，SOA应用平台必须有助于实现下述目标：

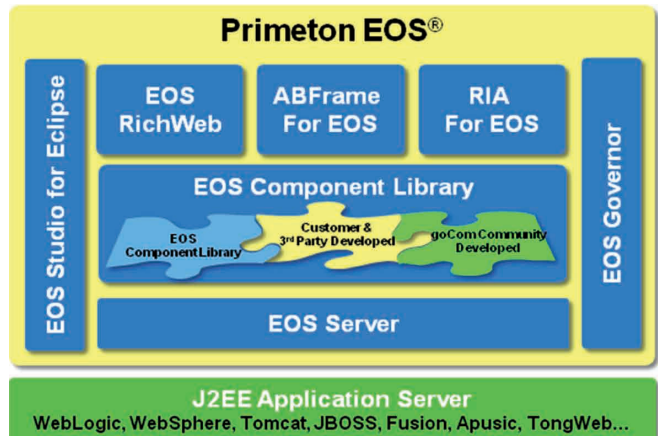
- 有明确的组件规范，为业务、技术的组件化提供统一的标准
- 实现统一的架构平台，用来解决应用框架不统一，应用逻辑不便于维护的问题
- 遵循SCA/SDO等先进的国际标准，架构开放
- 有完善的集成开发工具，包括后端逻辑以及界面等开发工具，支持项目快速开发
- 组件积累和管理体系和工具
- 完善的监控治理平台，解决运维期间对系统的管理和监控的问题

03

EOS产品组成及功能概述

3.1 SOA应用平台EOS产品概述

Primeton EOS（以下简称EOS）是全球领先的SOA应用平台。EOS基于J2EE、Eclipse等开放的技术和平台，采用了先进的SOA架构和标准规范，并通过构件化、图形化、一体化的平台产品为客户提供了完整的覆盖SOA应用全生命周期的支撑，从设计、开发、调试和部署，到运行、维护、管控和治理。有了这样的SOA应用平台，可以真正意义上帮助企业客户和各类机构实现其统一SOA架构的发展策略，并达到低成本、高质量、灵活、易管控地构造SOA应用和服务的目标。直至实现企业客户和各类机构‘Enterprise-on-Service’的业务发展愿景和IT实施策略。

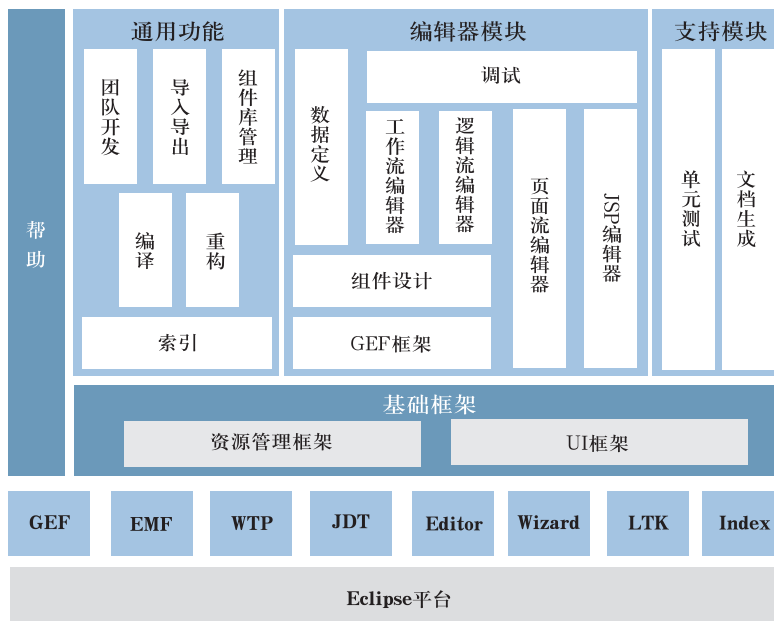


EOS这一全球领先的SOA应用平台，秉承一贯的产品特色与优势，把构件技术、可视化技术、图形化技术与SCA、SDO等SOA技术标准完美结合起来，为客户提供了从设计开发和调试部署，到运行维护和管控治理的覆盖SOA应用全生命周期的平台支撑。

Primeton EOS 6.1产品包括了EOS Studio、EOS Server、EOS RichWeb、EOS Component Library、EOS Governor五个部分，并同时依托goCom社区提供了Application Framework的开源实现供客户自主定制。

3.2 EOS Studio (EOS集成开发环境)

EOS Studio是集面向构件应用的设计、开发、组装、调试、维护、部署、管理和发布于一体的集成开发环境，提供对SOA应用和服务全生命周期的开发、维护和管理。在EOS Studio中，以项目的形式组织了EOS应用开发的资源，提供相应的向导、视图和编辑器等工具供开发人员在开发过程中可视化地开发各种构件，并提供了强大的调试及团队开发功能。对于一个应用项目而言，所有的开发内容都可以方便快捷的通过EOS Studio完成，而不需要使用其他开发工具。



图表 6 EOS Studio的功能结构

EOS Studio具备如下特性：

- **高性能的开发工具**：对开发用机器配置要求不高，512M ~ 1G内存情况下Studio即可快速、稳定运行
- **图形化的SOA服务设计与服务装配**：支持Top-Down模式的服务设计、装配与实现，也支持Bottom-Up模式的先实现功能，再封装为服务的模式
- **图形化的数据模型设计**：符合SDO标准的实体定义，支持查询实体，支持非持久化实体，支持实体的关联关系
- **图形化的构件组装**：图形化的构件组装只需要从构件库中拖拉构件，并对构件进行连线，配置相应的参数即可，显示符合规范并非常美观，操作方便
- **图形化的构件调试**：在开发构件时，可以直接对构件逻辑进行图形化的调试，并且调试期间支持热部署的能力，可以实时看到程序修改后的效果。支持远程调试
- **支持软件资产的沉淀、复用**：可以基于统一的技术平台方便实现对企业IT系统构件库的规划和实施；支持将业务构件导入到新的项目中复用；支持对已经积累的服务进行装配、调用；复用的业务构件越多，软件质量越有保证
- **支持多种数据类型**：数据类型支持SDO、POJO、XML Schema、DOM
- **支持多种服务的实现方式**：包括逻辑构件实现、Java实现等多种方式供用户灵活选择
- **支持Web Service的开发**：开发的Web Service完全遵循WSDL 1.1/SOAP1.1标准，支持Java实现类以及逻辑构件发布为Web Service；支持导入WSDL文件，并生成逻辑构件实现；逻辑流以及页面流中支持Web Service调用图元，支持生成Java调用Web Service客户端代码，支持attachment的接收与返回以及header的处理
- **图形化的页面流开发**：支持变量的不同范围内的共享
- **丰富的向导**：包括项目向导、对单表或多表进行增删改查等操作的功能向导、页面控件向导、页面向导等；常用功能自动生成代码，无需Coding
- **丰富的Ajax控件与普通页面控件，丰富页面控件属性向导**
- **支持团队开发**
- **支持设计文档自动生成，构件文档自动生成可以使得软件资产更方便管理**
- **支持构件的版本管理**

3.3 EOS Server (EOS运行环境)

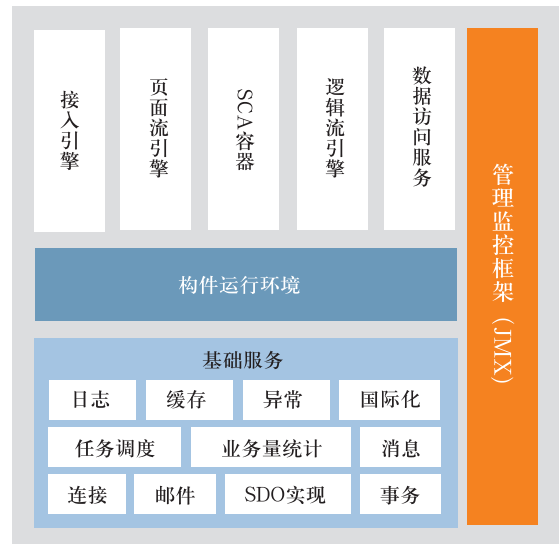
EOS Server是支撑SOA应用和服务的运行环境，EOS Server由SCA (Service Component Architecture) 容器、构件运行环境、页面流引擎、逻辑流引擎、系统服务、基础服务等核心模块组成。EOS Server是一个面向SOA的基础设施，实现了SOA的核心编程模型SCA 1.0、SDO 2.1的标准规范。

EOS Server保障了SOA应用或服务稳定、安全、可靠、高效、可扩展地运行。

EOS Server运行在标准的J2EE应用服务器之上，支持主流的应用服务器(如：WebSphere、WebLogic、JBoss、Tomcat等)和主流的数据库(Oracle、DB2、MS SQL Server、Informix、Sybase等)。

EOS Server具备如下特性：

- 稳定、安全、可靠、高效、可扩展的企业级SOA架构
- 符合SCA 1.0和SDO 2.1等SOA标准规范
- 支持构件动态加载与远程加载
- 支持集群部署
- 能够整合多种开源框架
- 构件包部署管理
- 元数据读取



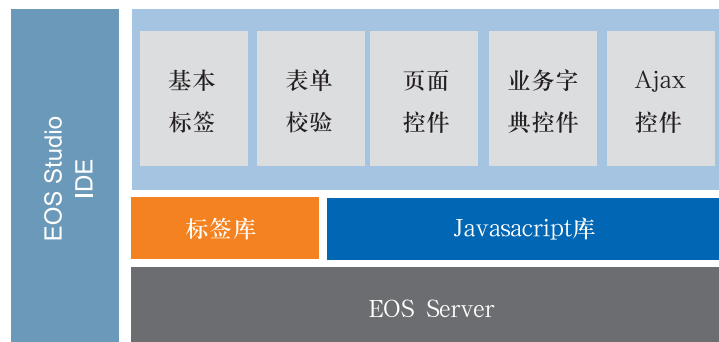
图表 7 EOS Server的功能结构

3.4 EOS Richweb (EOS富页面)

EOS RichWeb提供了丰富的页面模板、页面控件以及页面向导，将开发人员从繁琐、复杂、费时的页面开发中解脱出来。通过页面模板自定义，系统分析设计人员可以针对不同项目需要定制统一的页面风格。在设计视图中，开发人员可通过拖拉页面控件的方式轻松实现页面开发，同时EOS Studio还保留了传统的JSP代码编辑开发方式。

EOS Richweb具备如下特性：

- 提供了单表和主从表的维护向导，系统自动生成所有的代码，无需Coding
- 提供了丰富的页面控件: 包括标准Html Tag、EOS Tag、EOS页面控件、Ajax控件、工作流控件，开发人员通过拖拽操作，以及通过属性向导来设置控件的属性，再配合少量简单的JSP源码编辑即可完成页面开发过程。



图表 8 EOS RichWeb的功能结构

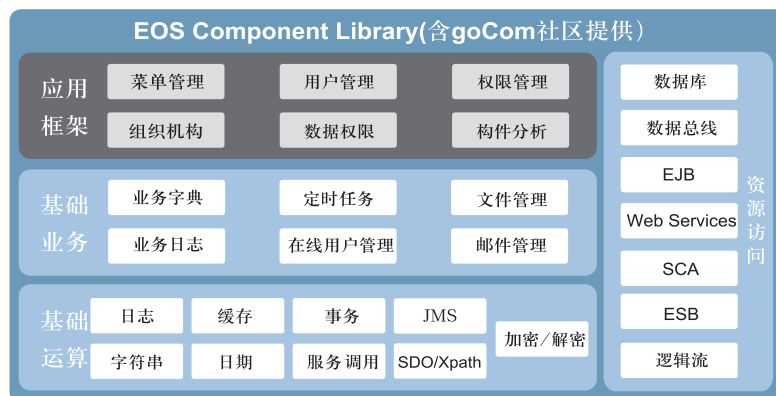
3.5 EOS Component Library (EOS构件库)

EOS Component Library是为了支撑快速开发、部署应用系统而提供的，具有高度复用能力的一组预制构件的集合。利用EOS构件库中的构件可以快速搭建应用系统，提高软件可复用度和开发效率；同时通过对构件的管理可以建立一套针对构件的生产、改进、管理、沉淀和发展的完整软件管理机制，使得企业在组织级的软件知识沉淀可以通过构件库的形式得以实现和发展。

EOS Component Library具备如下特性：

- 丰富的基础构件，除了提供大量的最常用的基础运算构件库、基础业务构件库、资源访问构件外，还可以通过goCom社区下载开源的应用框架构件库。

- 并可支持第三方Jar包直接封装为构件，无需做任何代码修改，即可通过工具自动封装为构件。
- 同样支持导入用户开发的业务构件库，在项目积累的业务构件也可导入到构件库中，进行复用。
- 支持根据关键字查询所有构件库的功能。



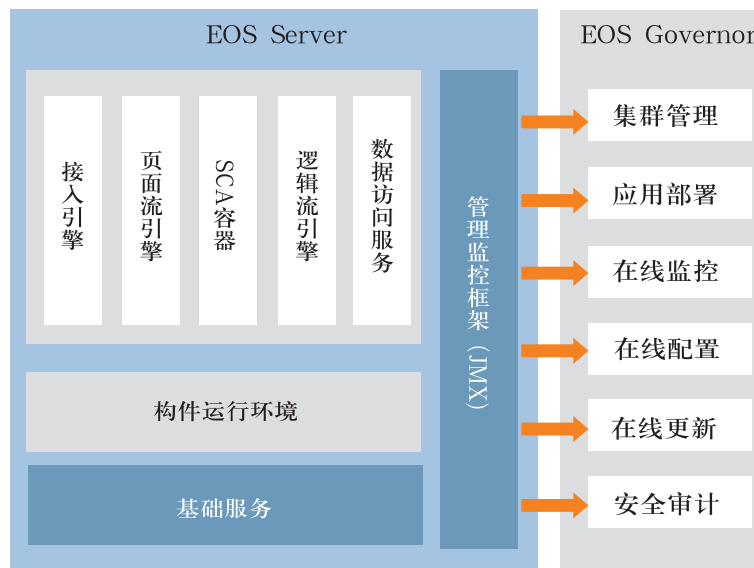
图表 9 EOS Component Library的功能结构

3.6 EOS Governor (EOS治理工具)

EOS Governor主要功能是以图形化的方式实现对EOS系统运行时刻进行监控，以利于系统开发人员及运行管理人员进行系统调试与系统诊断。通过实时在线监控和管理工具，可以实现对应用系统各个层次进行监控和管理。用户只需通过Web界面即可实时监控应用系统的各项运行参数，快速诊断和修正系统运行时的错误及异常，用更少的维护成本确保系统正常发挥作用。

EOS Governor具备如下特性：

- 支持系统部署拓扑图查询
- 支持集群部署
- 支持构件动态部署、卸载、版本升级切割：一体化的打包工具，使得包括工作流在内的所有项目资源统一打包为部署包或者升级包，用户无需做任何手工部署操作。
- 统一的构件部署环境，无论是普通应用还是工作流应用，部署过程都非常的简便
- 构件在线管理监控：可以实时对数据库链接与访问情况进行监控，对服务的调用情况进行监控，对页面的访问情况进行监控，对后台业务逻辑的运行情况进行监控
- 所有的监控都是以业务构件为主线的
- 参数统一配置：系统固有参数（如数据库连接参数、日志参数）以及业务构件的参数均可在统一的界面中进行配置
- 支持构件历史运行情况统计：提供了业务构件的调用频次、时间、访问量统计，让系统管理员可以有针对性的选择业务构件进行优化
- 支持日志离线分析：详细的系统与业务日志，有助于对系统的优化分析



图表 10 EOS Governor的功能结构

04

EOS 核心客户价值

Primeton EOS，是全球领先的SOA应用平台。旨在帮助全球企业和机构通过落实“Enterprise-on-Service”的业务愿景与IT策略，从而达到IT与业务的一致；并获得更低成本、更高质量和更快交付业务服务的竞争能力，最终实现其业务发展目标。

Primeton EOS将分别为如下的这三类客户带来相应的关键价值：

第一类，大型企业和机构客户

- 实现先进的、统一的SOA架构和SOA应用平台
- 高效地开发、积累和复用更多的业务构件和服务，并集约化运营
- 规范化管理，并可自主掌控技术架构和平台

第二类，大型应用产品和解决方案开发商

- 实现应用产品和解决方案更新换代到SOA版本
- 高效地开发、积累和复用更多的业务构件和服务
- 剥离技术平台或是借力合作，从而更多专注于业务优势

第三类，中小型企业客户和开发商

- 规避技术障碍，快速交付客户所需的业务应用
- 借助SOA的先进性从而提升自身的市场竞争力
- 降低技术人员流失的风险

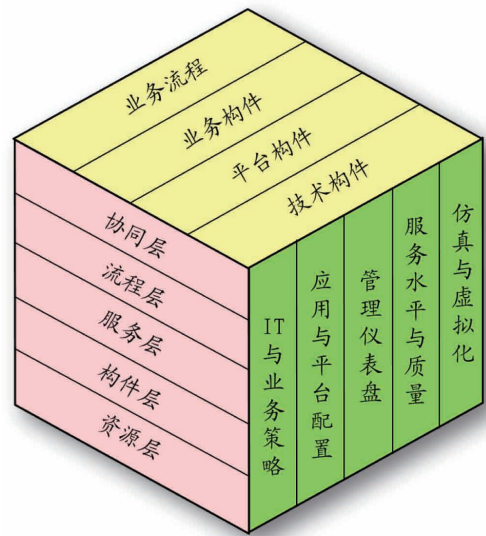
05

EOS的特点和优势

Primeton EOS 6.1这一全球领先的SOA应用平台，通过构件化、图形化、可视化、标准化和一体化的平台产品实现，为客户带来了众多突出的价值。

5.1 先进统一的SOA架构

Primeton EOS 6.1这一全球领先的SOA应用平台，采用了先进的SOA体系架构和标准规范，实现了业务层面的构件化模型，技术层面的标准化架构和管理层面的规范化框架，从而为客户在实现SOA应用和服务的时候，从根本上统一地解决了业务、技术与管理的架构，帮助客户把应用架构提升到先进的符合SOA的体系之上。同时EOS也通过对于SOA国际标准规范SCA 1.0和SDO 2.1的实现，真正意义上为客户提供了符合SOA国际标准规范的应用平台。

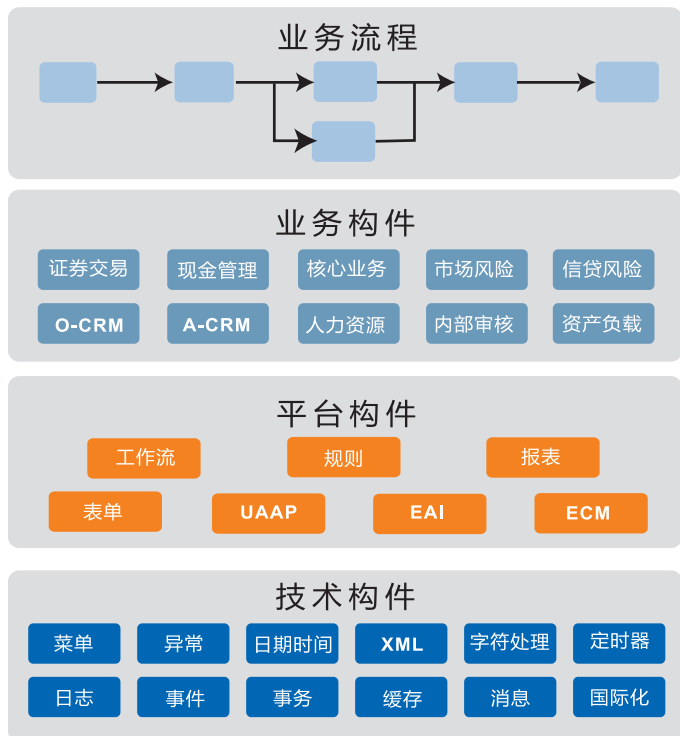


5.1.1 构件化业务模型

为了提升IT与业务的一致性，为了更低成本、更高质量、更快速和灵活地实现业务服务；为了更好地复用业务服务和最大化业务价值；为了不断提升IT的资产效率，为了这一切，那就必须打破现有竖井式（silo）的业务应用模式和项目导向的应用生产方式。业务构件化就是最为有效的手段和最佳实践。在业务构件化的理念方法、架构模型的推动下，把日渐复杂和不断变化的业务系统通过分层、分模块地设计分解为若干相对独立又不相交的业务构件，并进一步分析这些业务构件对于企业总体业务的基础性、差异化和核心度，然后再针对性地实现、改良和革新。构件化业务模型实则是把复杂问题进行统筹和分而治之的一种业务设计模式，并根据企业的业务目标和关键业务指标（KPI）来分清各个业务模块的轻重缓急策略。

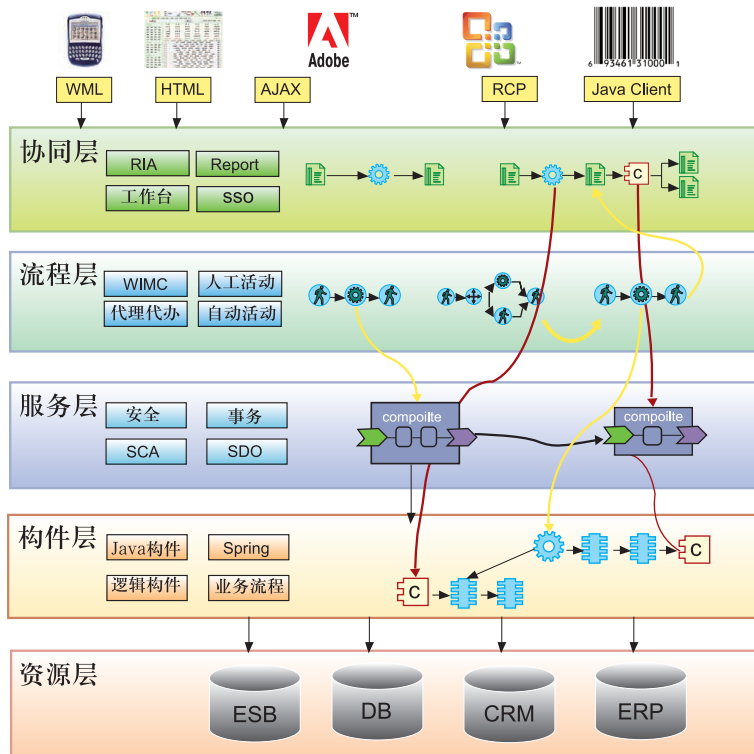
当然构件化业务模式还打破了原先项目导向所带来的业务设计和资源配置只在各个项目组内部考虑的局限性，通过统一的业务蓝图规划和业务模块分析来实现统筹分治。并且在业务服务的物理部署上也更为的灵活，业务构件的模块独立性和规范性带来了更好地计算资源配置和虚拟化部署，进一步提升了IT的资产效率。

这一切都将通过技术上的构件服务标准规范和管理上的框架策略规范得以实现和落地。构件化的业务模型正在成为企业和机构客户落实‘Enterprise-on-Service’的发展策略和提升IT与业务一致性的重要手段和表现形式。



5.1.2 标准化技术架构

客户对于技术架构的重视和投入明显在增强，越是大型的客户和开发商越是明显，因为它承载了众多的含义：业务架构的技术实现、应用的开发模式、相关的技术标准、业务和技术的集成能力以及管理框架等等。可另外一方面确是，在当今最为主流的应用服务器之上所发展出来的MVC的开发模式、开源框架实现、现有的集成模式和技术等；又随着SOA技术所带来的服务构件容器、新的集成模式和技术标准、服务与流程等等。这一切都在让本已复杂的技术架构变得愈加的复杂和难于跟上，而技术架构对于业务需求的满足度和响应度却在不断地下降，导致IT很难与业务保持良好的一致性。

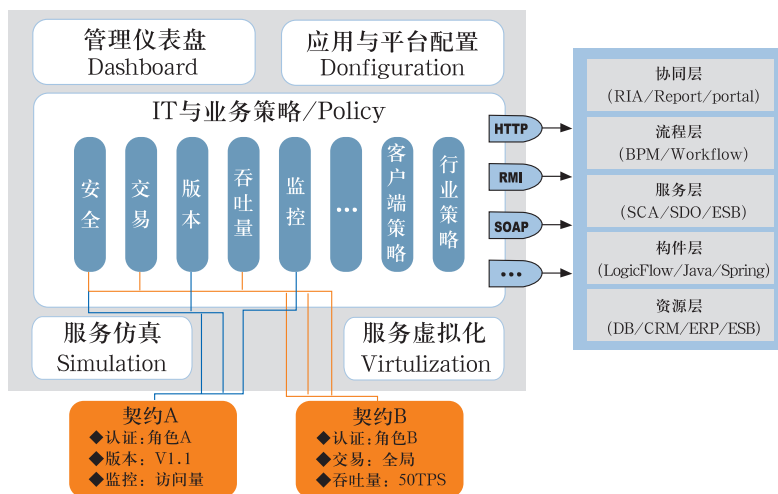


先进统一的SOA技术架构正在成为企业技术构架的2.0。其中对于关键的传统MVC模式下的业务逻辑层，从逻辑设计上把业务逻辑、业务服务及业务流程松耦合分离开来，并在技术上实现了标准化。从而达到了业务服务在业务层面和组织层面的标准和统一，达到了业务逻辑具体实现多样性和继承性，达到了业务应用的流程化。同样地，对于底层的资源访问也做到了资源服务的标准化，另到IT集成与业务集成是天然具备的能力。当然最上层的协同层为业务界面与互操作提供了各种渠道的接入和服务消费的方式。先进统一的SOA标准技术架构既能很好地继承过去IT投入所积累的应用资产又能很好地应对业务发展对于技术架构的所需。标准化的SOA技术架构正在成为企业和机构客户落实‘Enterprise-on-Service’的发展策略和提升IT与业务一致性的重要手段和表现形式。

先进统一的SOA标准技术架构既能很好地继承过去IT投入所积累的应用资产又能很好地应对业务发展对于技术架构的所需。标准化的SOA技术架构正在成为企业和机构客户落实‘Enterprise-on-Service’的发展策略和提升IT与业务一致性的重要手段和表现形式。

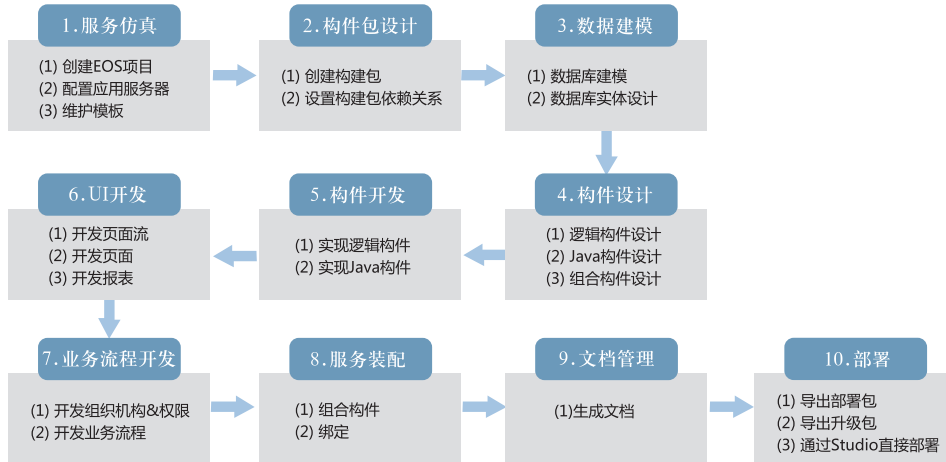
5.1.3 规范化管理框架

企业信息化并非一蹴而就，因此就需要有强大的IT管控能力和灵活动态的业务策略应对。规范的管理框架将更有效地实现IT与业务可视性和管控性。并进一步通过策略的机制（Policy Framework）不断实现IT治理和业务优化。同时也为SLA的实现提供了更为灵活和简便的方式，一切都能够基于服务来管控保障和治理优化。随着业务应用的越来越多，计算资源的高效配置和使用将变得越来越迫切。因此这样先进的、规范的SOA管理框架都将使得业务服务的仿真和虚拟化变得触手可及，我们的业务运营效率将进一步提高。规范化的SOA管理框架正在成为企业和机构客户落实‘Enterprise-on-Service’的发展策略和提升IT与业务一致性的重要手段和表现形式。



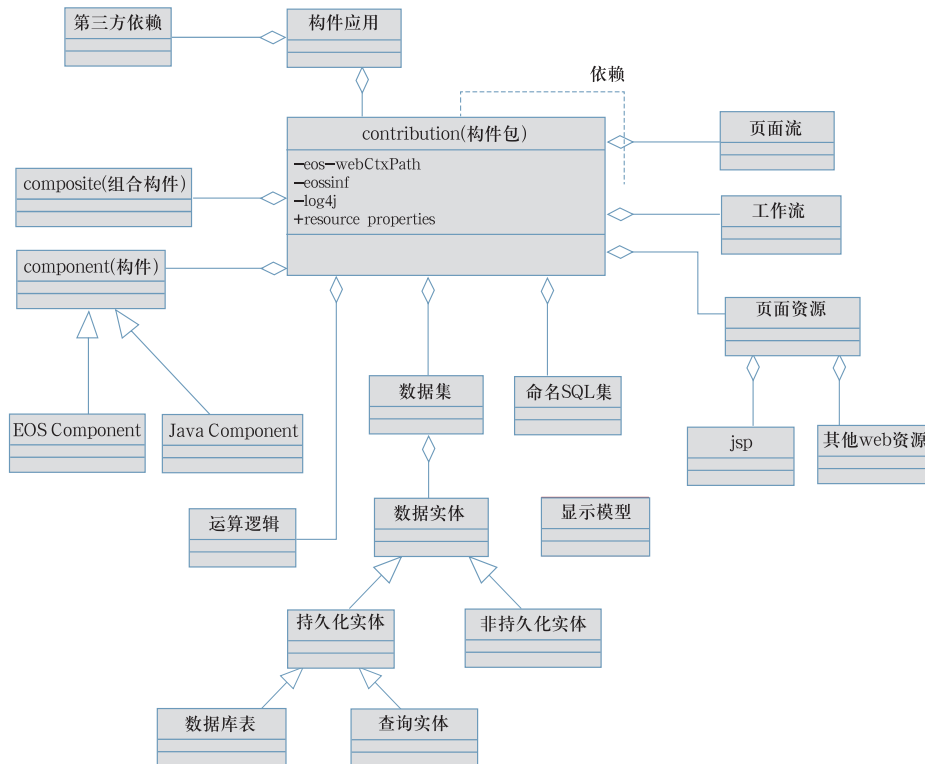
5.2 高效灵活的开发体系

企业与机构是个复杂的组织，超过百人就需要有组织架构、规章制度、业务流程和管理体系来保障高效的运作。因此要为这样的企业与机构提供IT支撑就需要有与之复杂组织所对应的业务应用开发体系，以真正实现高质量、低成本、快速地交付业务。



5.2.1 构件化和图形化

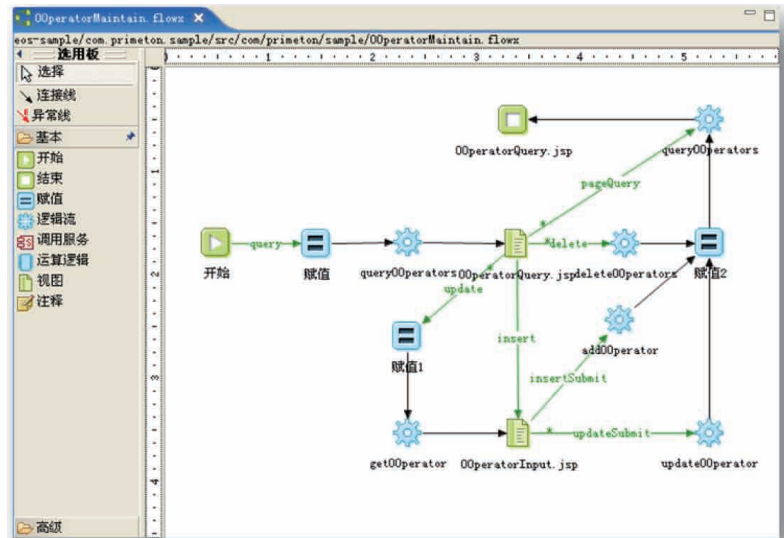
用构件化和图形化表达应用软件已成为提升应用开发效率的关键所在，动辄几万、几十万行代码，已经大大制约了应用软件的实现、维护和发展。用构件和构件装配来表达应用软件，成为了新的选择。2006年正式成立的OSOA民间联盟组织，就是为了定义一套SOA体系架构下的应用软件定义方式、开发模式和相应的标准规范。其中制定的SCA和SDO规范清晰定义了构件、组合构件、构件实现、构件装配、服务数据对象和完备的策略管理框架。OSOA组织已在2007年推出了SCA 1.0和SDO 2.1的规范，并提交到OASIS国际标准组织制定成SOA的核心标准。应用软件的构件化为‘on-Service’的落实提供了手段，构件化的模式开发出业务服务、复用业务服务和动态灵活部署业务服务都自然而然成。



这些标准的构件则还需要通过图形化的方式来表达和操作，才能达到高效灵活地开发、运行和维护的目标。图形化的表达当然也会带来一些新的限制，但是这些限制并不会给应用软件带来功能上的缺失，而是带来了屏蔽底层技术的障碍、更人性化、更易于理解和维护应用软件的众多好处。当然构件化和图形化的应用软件开发模式，很多时候在一个项目实施时的价值体现还是比较有限的，但随着不断的推广和积累，则会在组织级的效果则会愈加的体现出来。模式的变革在初始阶段自然会遇到阻力，但随着价值的不断被体现，其生命力自然就会被发扬光大。现在有了标准后，应用软件构件造的时代正一步步走来。

5.2.2 最佳的SOA开发模式

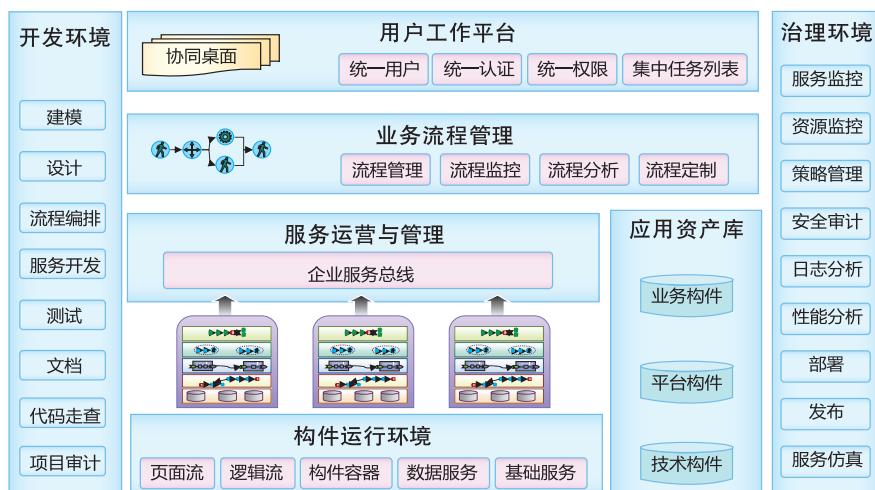
传统的非SOA架构下的MVC开发模式已应用至今，但却不能很好地支持服务构造的多样化、服务与逻辑的松偶、服务与流程的松偶、服务的灵活装配和服务的标准化。为了更好支持‘Enterprise-on-Service’的策略和实现业务的构件化、技术的标准化和管理的规范化，需要更为适合SOA体系架构的开发模式来支撑业务应用与服务开发、复用、部署和维护。普元提供了一套完备的从顶层业务模块的构件包设计，到业务服务的定义和业务数据的设计，再到业务服务和业务数据的开发实现，都统一实现了设计即开发（Design is Development）的理念。在此基础上实现了业务服务的灵活装配、业务服务集成功能和业务流程的可定制，统一



实现了开发即集成（Development is Integration）的理念。。同时在客户端，开发出更丰富用户体验和高效操作的客户端应用，来使用和消费这些业务服务。。普元的这套开发模式，也可以采用自底向上的方式来实现业务应用和服务，基于底层积累的稳定的技术构件不断组装而成上层的服务和流程，再交付到前端的消费客户端。

5.2.3 一体化可视工具平台

应用软件需要从设计、开发、组装、调试、部署、运维和管理的全生命周期的过程，因此需要一个符合SOA架构、标准和开发模式的应用平台来承载其全生命周期的管理。Primeton EOS提供了这样的一体化、可视化的应用平台，从集成开发环境（IDE）的EOS Studio，到企业级的运营服务器EOS Server，再到企业应用和服务的治理工具EOS Governor，以及相应配套的产品模块。

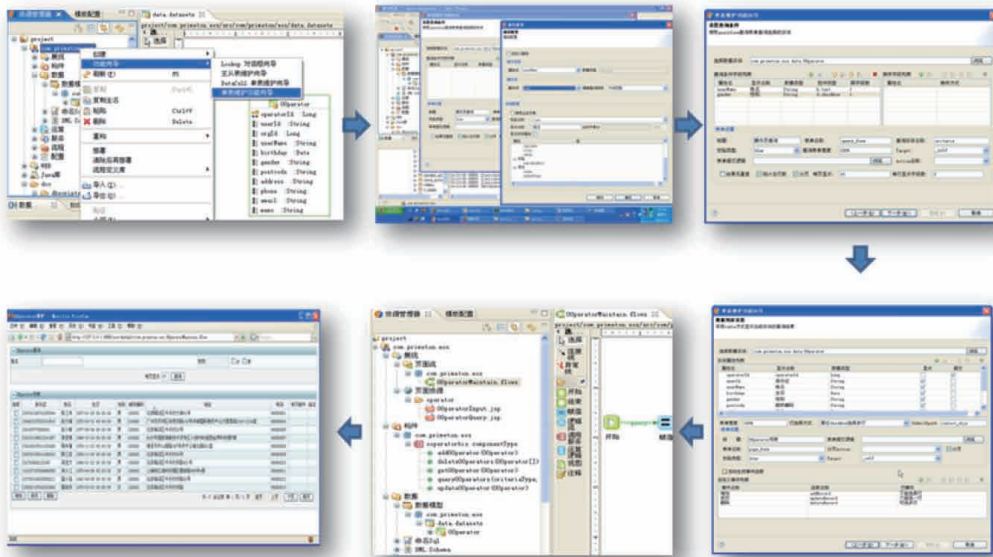


5.2.4 丰富的构件库和向导

好的应用平台，当然也需要有丰富的基础设施和工具来进一步帮助提升我们的开发和维护效率。

构件库就是这样的基础设施，把基础的技术和业务模块给稳定和积累起来，可以在各个应用中复用和锤炼，以获得更高效的开发、更稳定的质量和更高的性能。Primeton EOS的基础构件库可自主导入和不断灵活扩展，普元也通过goCom社区提供了开源的应用框架构件库供用户定制和使用，普元也提供了一套技术与业务构件的积累和复用的IT资产管理以帮助用户统一规范和管理起来。

向导是提升开发效率的有效手段，把相对成型的业务开发过程模式化和固化下来，使得同类的应用开发变得简洁和高效。Primeton EOS既提供了一些常用的向导工具，也提供了客户自定义向导的扩展能力。



5.2.5 方法论和最佳实践

方法论和最佳实践是落实‘Enterprise-on-Service’策略和获得灵活高效开发体系的最后一环，也是相对更为长久投入建立的一环。企业与机构客户需要站在更为全面的角度规划和设计符合自身发展需要的业务蓝图和SOA的参考模型，并通过有效的服务构造和流程开发的实现方式把业务服务开发出来，再动态部署和稳定运行在生产环境中，最后通过不断的管控和治理达到持续优化和集约运营的目的。同时也形成了业务服务发展生命周期的闭环，循环往复和不断螺旋发展。在此过程中，不断吸收别人的先进实施经验，积累更多符合自身发展的最佳实践，不断沉淀、改进和评估，从而走向规划的愿景和设计的策略。



6.1 支持的操作系统

开发环境支持的操作系统：

- Windows 2003/XP

运行环境支持的操作系统：

- Windows 2003/XP
- Red Hat Enterprise Linux 3或以上
- AIX 5.3
- HPUX 11.23
- Solaris 8

6.2 支持的J2EE服务器

- Tomcat 5.5.20
- JBoss 4.0.5 GA
- WebLogic 9.2, WebLogic 10, Weblogic 10.3
- WebSphere 6.1.0.15

6.3 支持的数据库

- Oracle 9i/10g
- DB2 UDB_V8.2
- Informix 9.4
- Sybase 12.5
- Sqlserver 2000
- Mysql 5.0.22

6.4 支持的浏览器

- IE 6/7/8
- Firefox 2

6.5 支持的JDK

- SUN JDK1.5.0_09
- IBM JDK 1.5.0
- JDK 1.6(仅限于WebLogic 10.3)

07

典型用户

普元EOS已成功应用在国内金融、电信、政务、能源、交通等各个行业以及众多国际客户，支撑着这些客户关键业务系统的运行，并与国内一流软件开发商建立了深入的合作关系。部分典型用户包括：

金融：

交通银行总行、建设银行总行、农业银行总行、兴业银行、中国银行江苏省分行、中国人民银行总行、吉林银行、太平洋保险集团、平安保险、长江养老保险、银河证券

电信：

中国电信集团以及江苏电信、浙江电信、上海电信、广东电信、安徽电信、四川电信、甘肃电信、云南电信、江西电信等
中国移动集团以及广东移动、安徽移动、河南移动、四川移动、贵州移动、江西移动、内蒙移动、云南移动等
北京联通、重庆联通、湖北联通、江苏联通、福建联通、广东联通、辽宁联通等

其他行业：

首都之窗、航天三院、华东空管局、宝钢集团、华为

国际部分客户：

巴布亚新几内亚、巴西、冰岛、波兰、布基纳法索、朝鲜、赤道几内亚、厄瓜多尔、法国、菲律宾、荷兰、加拿大、加纳、柬埔寨、科摩罗、科特迪瓦、科威特、老挝、利比亚、罗马尼亚、马拉维、秘鲁、墨西哥、南非、尼日利亚、尼日利亚、沙特阿拉伯、斯里兰卡、苏丹、泰国、叙利亚、也门、伊朗、印度、印尼、越南等地电信运营商

联系我们

了解关于EOS产品以及EOS报表的更多内容，请致电免费电话：400-820-5821，或者拨打021-5080 4295。
或联络普元分销商：

上海邦瑞信息技术有限公司南京分公司

地址: 江苏省南京市小行尤家凹8号江苏省电信科学技术研究院内
电话: (025) 52459480
传真: (025)52459480-16
邮编: 210012

北京华诚信科技有限公司

地址: 北京市海淀区长春桥路5号新起点嘉园806室
电话: 010-82561548
传真: 010-82561545
邮编: 100089

上海普元信息技术有限公司

地址: 上海张江高科技园区碧波路456号4层
电话: (8621)5080 5188
传真: (8621)5080 1900
邮编: 201203

普元北京营销中心

地址: 北京市海淀区彩和坊路8号天创科技大厦东门1301室
电话: (8610)6269 8005
传真: (8610)6269 8015
邮编: 100080

普元广州分公司

地址: 广州市天河区体育东路122号羊城国贸西塔2102-2104室
电话: (8620)3887 0055/38870519
传真: (8620)3887 0561
邮编: 510620

普元长沙技术服务支持中心

地址: 长沙市河西高新区金荣科技园A座706室
电话: (86731)8910 320
传真: (86731)8910 308
邮编: 410013

PRIMETON

关于普元

领域

基于SOA的企业应用基础软件。

市场地位

全球领先基于SOA的应用基础软件厂商，是SOA国际标准SCA/SDO的主要参与制定者，以及电子商务标准的主要制定者OASIS的核心奠基成员。2006年公司被评为德勤高科技成长50强之一。目前在SOA应用基础软件领域，国内市场份额第一。

品牌

是国内少数在基础软件领域赢得银行、电信等高端用户信任的品牌，成为中国联通、华为等企业重要产品供应商。

客户与合作伙伴

国内，拥有电信、金融、政府、国防、能源、物流、制造等行业超过200多个大中型客户；海外，销售至30多个国家60多家电信运营商中。合作伙伴数超过300家。

总部及分支机构

总部位于中国上海浦东张江高科技园区，在北京、上海、广州、成都、南京、长沙，以及美国设有分支机构。

创始与管理

由亚信前创始人之一创立，核心管理团队来自BEA、HP等企业。



关于goCom社区

goCom定位于SOA中国第一社区，专注SOA与面向构件技术，聚焦SOA在中国的关键任务。社区崇尚分享，重视会员在相关领域的技术成长。

关于SOA应用平台EOS的技术问题，在这里可以得到一站式的解答。

“ 一起分享，一起成长 ”

——goCom不变的口号。



© 2009 Primeton Technologies, Ltd. All rights reserved.

Primeton EOS、Primeton BPS为Primeton Technologies, Ltd在中国和/或其他国家的注册商标。本文件中所提实际公司和产品的名称均为各所有人所有之商标。