

# 电信企业运营模型构建方法及应用

## Application and Construction of Enterprise Operation Model for Telecommunication

刘嘉 (中国电信股份有限公司上海研究院 200122)

陆平 张茵 (上海市电信公司 企业信息化部 200085)

**摘要:**文章探讨了电信企业运营模型的构建方法。该方法试图解决企业内各部门间业务需求沟通不畅、信息系统流程衔接断裂等问题,通过借鉴 Zachman 和美国联邦政府架构等国外理论,提出符合电信企业要求的通用企业架构,以及应用此架构构建企业运营模型的具体方法,最后以上海电信运营支撑系统的建设为例验证了上述方法的有效性。

**关键词:**企业架构 业务流程建模 业务流程分析 业务流程改善 电信运营支撑系统

### 1 引言

近年来电信运营企业都在着力推进各自企业的 BPR (Business Process Re-engineering 业务流程再造),中国电信 2003 年就开始积极在本地网层面对业务流程进行梳理,将不必要的业务环节进行整合,努力提升精益运营的水平<sup>[2]</sup>。我们认为电信运营企业应该构建企业运营模型,通过对关注对象的适当抽象,并借助模型这种载体来展现各种概念间的关系。企业运营模型是业务运营这个问题在 IT 领域的抽象和映射,是一个可视化的直观模型。该模型可以清晰反映出 IT 系统对企业运营的支撑,为业务人员与 IT 人员、IT 人员与供应商建立了沟通的桥梁,业务需求的变化对企业与 IT 系统的影响范围可通过该模型得到比较准确的定位,从而有效的提高了 IT 系统对需求多变的适应能力和响应速度。

### 2 企业建模理论

企业运营模型是一种业务专家与构建信息系统的 IT 人员之间沟通的桥梁和便于理解的语言,如何富有成效的以及规范有序的把握双方交流的范围和广度是模型需要重点考虑的问题。业务流程是一个复杂的事物,若想让其能够被模型化,其必需具备可管理性和可度量性。企业可以通过采用企业架构框架 (Enterprise Architecture Framework) 的方式首先将企业的流程、人

员、数据等资源要素有机整合起来,进而可以帮助企业管理者从宏观到微观的各层面对以业务流程为中心的各类资源较好的综合展现出来。

1987 年 IBM 公司提出 Zachman Framework<sup>[3]</sup>,首次系统阐述了企业信息架构应该综合考虑多种角色的不同观点,以及架构应该覆盖的不只是数据和功能,还包括分布的地域,并提出著名的多视角和多维度的二维矩阵:Zachman Framework;1992 年又在此矩阵中增加了人员、时间、动机三种维度。该框架基本完整覆盖了企业信息系统构建时需要考虑的各个维度和参与系统建设、使用、维护的各种身份人员的不同关注点。

1996 年美国国会通过 Clinger - Cohen 法案,明确指出政府部门缺乏展现以及协调和管理整个信息系统建设、使用、维护的总体框架,法案认为企业架构可以为组织的决策提供改良依据。针对法案要求 1999 年美国各级政府部门 CIO 组建委员会,出版了企业架构的评测标准及实践指导文档,称为 FEAF (Federal Enterprise Architecture Framework 联邦企业架构框架),为各级联邦政府机构的机构设置提供参考标准。

通过比较可以看出,美国政府的联邦企业架构基本是对 Zachman 框架的不同关注维度重新分类并逐层细化的产物,而且从形式化理论上已经有人证明过 Zachman 框架本身数理逻辑的完整性。所以说 Zachman 框架本身是大而全的通用架构,不同的企业在构

建符合自身特色和情况的企业架构时应该积极参考，并有选择的取舍。我们研究后认为中国电信的通用企业架构应该对 Zachman 框架的纵向观察维度进行逻辑顺序的调整，按照重要程度从左到右依次排列，如图 1 所示。

命和愿景来努力工作。我们将中国电信的各种使命、价值观、运营模式、战略目标等内容逐条放置到使命、愿景、价值中。在使命的大方向下制定出的各种愿景要逐个细化到可操作的指标上，这些度量指标会为企业带来价值。

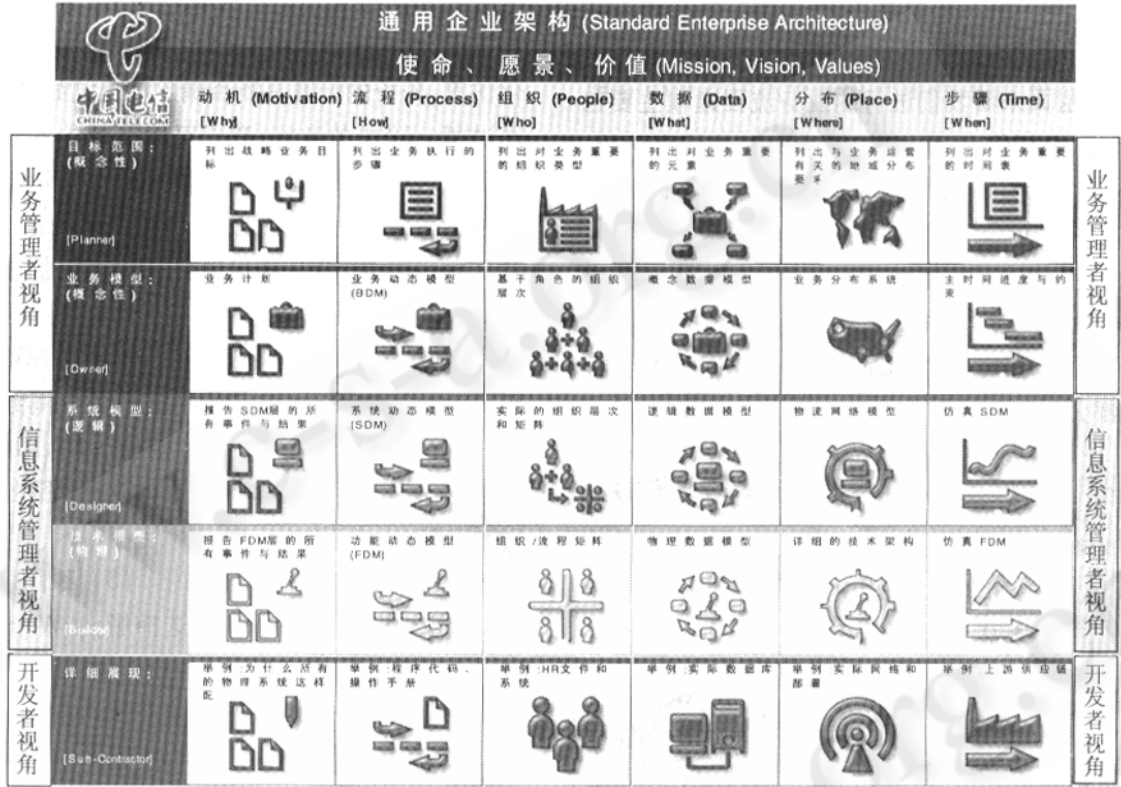


图 1 中国电信通用企业架构

整个架构分为两部分：上面是企业需要达成的“使命、愿景、价值”部分和在此之下的平面二维分层矩阵的具体展现部分。

使命 (Mission) 是企业对股东及公众展现的本质，他们是谁、他们想做什么、为什么这么做。它包括企业需要达成的目标，也就是为什么这个企业要存在和什么才是它工作的最终结果，主要聚焦于产出与结果而不是方法与手段，使命可能会随时间和市场环境的变化而变化；愿景 (Vision) 类似蓝图，指向企业使命的成功之路，表现了企业成员的期待、渴望、成绩，是对使命更清晰与具体的描述，也就是使命看上去的样子，它比使命更现实可行与便于理解，用于指导具体的行动，一般而言愿景会比使命更频繁的发生变更；价值 (Values) 是企业成员的共同信念，它指引员工为共同的使

模型的矩阵部分主要用来描述企业的各种要求。分为横竖两列，横向的行我们称其为层次，也叫做视点；纵向的列我们称其为维度，也叫做视角；横纵交叉形成的格子，我们称其为单元。这些维度和层次的排列是有含义的：我们认为越靠近左侧的维度越是需要企业的管理者优先和重点考虑的，从左到右这种优先级或者重要性是逐步递减的；每一层的视点都是那层参与者自身的关注范围的分维度描述，按照从上到下的顺序下层都是对上层的进一步展开描述和具体解释，但并不意味着严格的时间顺序。从左到右依次是：动机、流程、组织、数据、分布、步骤；从上到下分别是目标范围、业务模型、系统模型、技术模型、详细展现。

借助完善后的 Zachman 框架我们尝试将业务管理者、信息系统管理者、系统开发者的各种观点平滑过

渡,将业务蓝图、业务需求、系统接口等各种开展业务所必须的信息合适的收集和放置在其中,从上到下的逐层分解以及每层将与之存在系统、技术、接口等信息很好的关联起来,促使管理者更好的理解企业的现状与目标,从而提高其对企业的有效管理。

### 3 模型构建方法

从概念层面来看我们进行的业务流程建模主要包括流程展现、分析仿真、稳固优化、自动可控四个阶段。每个阶段要在上一阶段基本完成的基础上才能展开,都有各自的侧重点和具体达成目标的要求,前后衔接最终形成完整的闭环见图 2。实际上我们进行的 BPM (Business Process Modeling 业务流程建模) 已经部分的包含了 BPI (Business Process Improvement 业务流程改善) 的部分工作在内。

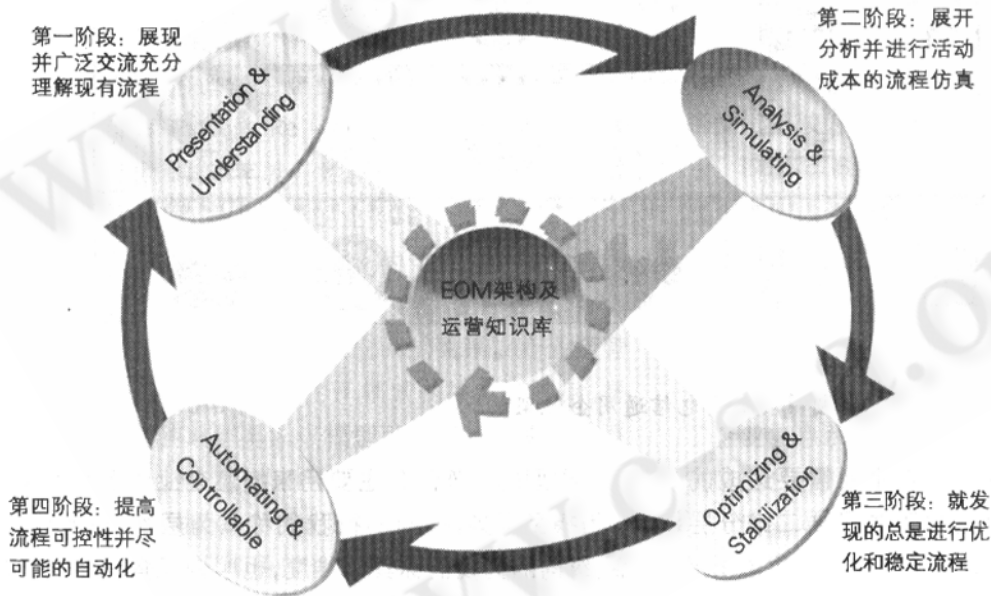


图 2 流程建模各阶段

(1) 流程展现。像中国电信这样拥有众多信息系统,面向客户端到端的完整业务流程会跨越多个信息系统。目前首要问题是分段流程如何平滑展现和集中管控? 迫切需要将业务流程构建在能够进行协作的平台上,不但能够对流程图的版本进行控制,而且能够对对象的方式进行复用。此阶段的重点是将分散在企业各职能和管理部门以及各信息系统的业务流程集中在协作平台上,以利于大家共享流程信息,在充分沟通的

基础上达成共同的统一的理解。这一阶段就是“*As - Is*”,即“现在的运营流程实际上是这样的…”。

(2) 分析仿真。在流程已经构建到协作平台的基础上,对流程进行分析,发现需要改善的业务环节、提高生产和协同工作的效率,最终达到精益运营的目的。分析的目的是发现有待改善的环节;分析的手段是采用 ABC (Activity Based Costing 基于活动成本) 的图形化仿真;分析的标准是能否满足项目初始的度量指标。通过第一阶段的实施,我们可以清楚的看到业务开展的现状,而如何改善企业运营中的业务活动需要量化的评价手段。借助流程仿真工具在业务流程图上不断验证各种想法,直至满足项目开始确定的度量指标为止。通过 ABC 手法,此时可以发现业务流程的各种瓶颈和缺陷。各种想法对现有流程的变动都可以保留在模型中的不同图表,这些的不成熟的中间结果可称为

“*What - If*”,即“如何我们这样改动,那么将会怎样…”。

(3) 稳固优化。如何选择哪种 *What - If* 作为新业务流程是本阶段主要解决的问题。在分析仿真阶段提出的各种 *What - If* 需要业务管理者进行取舍,选择的标准是看各种想法是否满足 BPR 开始制定的改善服务、节约成本、去除不增值环节等目标。业务流程经过梳理后应该与业务环节的参与者,即角色更贴合,经过有关业务管理会议的评审后确定最终的选择方案并对外发布,即流程的稳固。这一阶段称为验证可行性的

“*To - Be*”,即“这样修改看来是可行的…”。

(4) 自动可控。当满足要求的新流程发布后,就需要企业中各种角色的人员参与实施。要区分哪些环节必须依靠人来执行;哪些环节可以借助信息系统进行自动化操作。信息系统通过工作流的形式来承载和执行新业务流程,这一过程可借助 BPMN4WF (Business

Process Management Notation for Workflow 业务流程管理与工作流在符号体系上的衔接)等技术努力进而实现业务流程的自动化,在自动化的基础上在信息系统中制定各种人员的职责(我们称为角色)也就可以分别设置即可控。在此阶段需要重点考虑人工环节与自动环节的信息交互和自动环节的人机交互问题。当这两大问题基本解决后,我们就可以说企业的流程基本实现了自动化和可控化。

## 4 结论

电信运营支撑系统可以看作是一种包含了人、机器、资源的系统,可以使用一些软件思想(用例思想、对象思想)来描述它,这就是运营模型,也可称为业务建模。对软件开发来说,业务建模作为一个辅助环节,能起到帮助理清软件需求的作用,例如如果要为一个大组织引进软件系统来改进业务,但一开始对业务流程

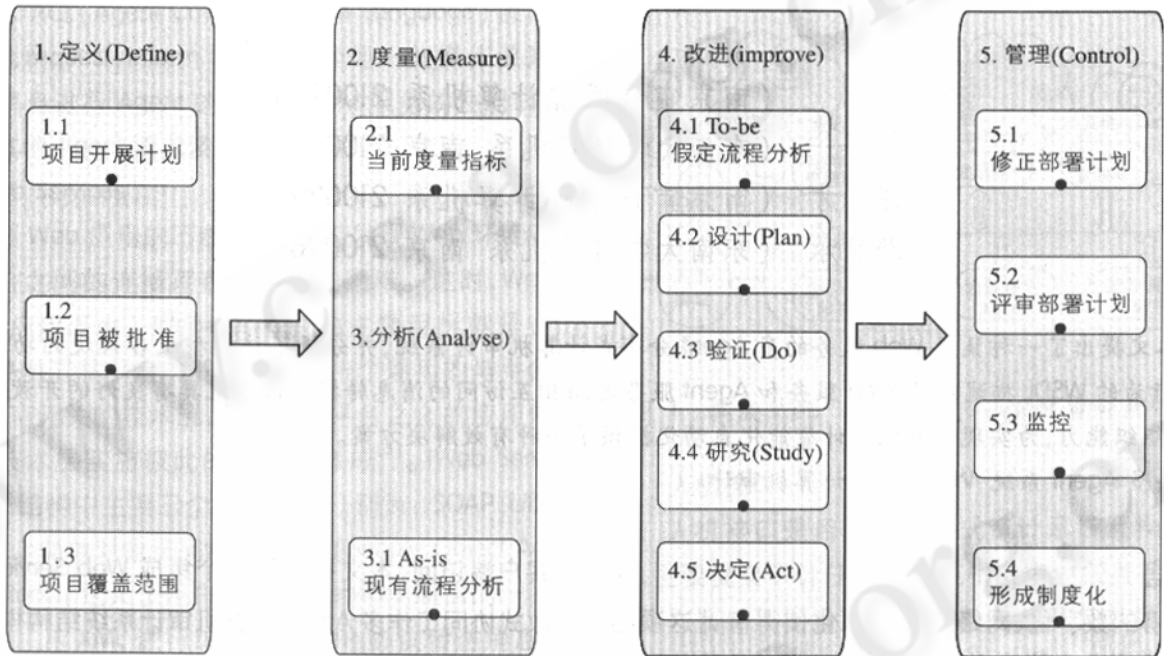


图 3 BPI 具体方法

综上所述,业务流程建模各阶段是紧密相连的,每个阶段都有自己的特色和对上一阶段的依赖性。我们以上海电信正在建设的 MSS (Management Support System 管理支撑系统)系统和 BSS (Business Support System 业务支撑系统)系统群为对象;按照上述建模方法对 MSS 系统中的人力资源、财务管理、工程建设等部分重点模块的全流程,以及 BSS 系统群中的客户关系管理、计费帐务系统以直线电话、小灵通、ADSL 宽带的受理、改装、暂停、拆机等业务场景为主线进行了业务流程建模,较好的将业务环节、人员职责、信息系统功能及接口整合在一起,取得显著效果。具体实施方法如图 3 所示。

的现状不甚了解,其中哪些环节需要优化、能够而且值得引进软件系统来优化,也不是很清楚。这个时候业务建模就很有必要了。业务流程环节越多,涉及的人或组织越多,业务建模就越有必要。

## 参考文献

- 1 中国电信集团公司,中国电信企业信息化战略规划,2003.8。
- 2 中国电信集团公司,中国电信 BPR IT 支撑指导意见,2003.10。
- 3 John A. Zachman, A framework for information systems architecture, IBM Systems Journal, Vol26, No3, IBM Publication G321-5298, 1987.