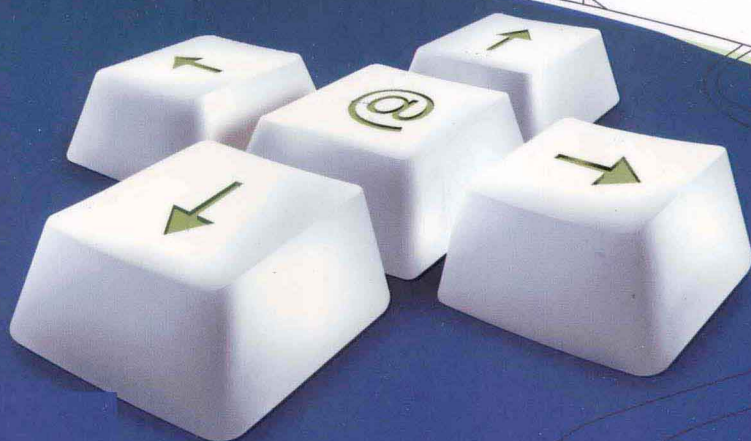




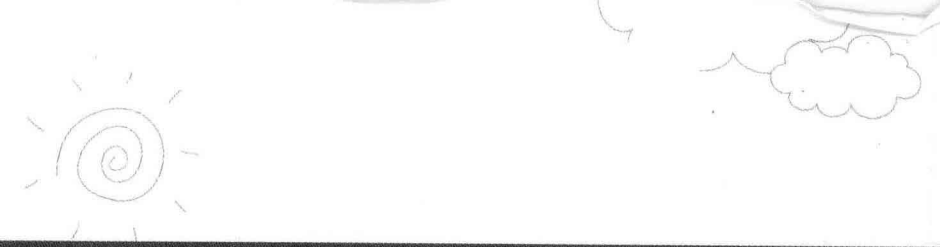
企业架构与

IT战略规划设计教程

郭树行○主 编
商宏图 王 坚○副主编



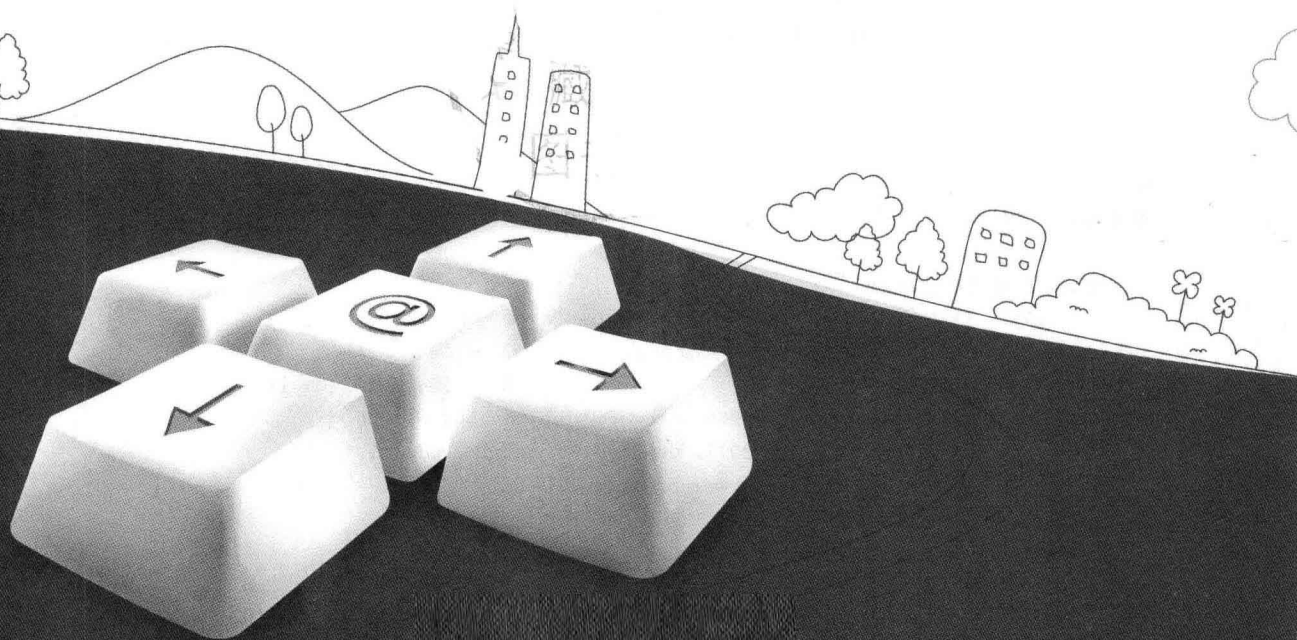
清华大学出版社



企业架构与

IT战略规划设计教程

郭树行○主 编
商宏图 王 坚○副主编



清华大学出版社
北 京

内 容 简 介

企业架构的理论和方法越来越受到政府、企业和 IT 厂商的重视。企业架构关注如何在对业务战略和流程理解的基础上,进行信息化顶层设计,形成灵活稳健的 IT 结构,构建和谐的 IT 环境。企业架构为 IT 的发展提供了一个战略内涵,并且使 IT 可以对经常变化的商业环境作出快速和正确的反应,以满足企业快速发展的需求。

本书共 9 章,以开放组体系结构框架 TOGAF 为基础,详细介绍了企业如何获得完整的 IT 战略和业务战略协调配合的规划能力,以及如何建立并不断完善 IT 战略的生命周期和方法,帮助读者掌握如何持续维护企业的信息系统架构,如何建立信息化的组织机构、流程和责任体系的设计方法,为 IT 战略和企业体系架构能和业务与时俱进提供基础保障,以使企业信息化和谐、稳妥地进行。本书各章均配有丰富的练习题,读者可以通过习题掌握并巩固各章所学知识。

本书可作为高等学校信息管理、管理科学、软件工程、电子商务等专业本科生及企业管理、项目管理、计算机应用等专业研究生的教材,也可供企业信息化规划者、设计者及实施者阅读参考。同时,本书还可作为报考系统规划师的考生进一步深造和发展的学习用书,以及 IT 规划从业人员的参考手册,也可作为计算机专业教师的教学和工作参考书。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

企业架构与 IT 战略规划设计教程/郭树行主编. —北京:清华大学出版社,2013

ISBN 978-7-302-31639-8

I. ①企… II. ①郭… III. ①企业管理-信息管理-教材 IV. ①F270.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 042556 号

责任编辑:陈仕云

封面设计:刘 超

版式设计:文森时代

责任校对:张彩凤

责任印制:王静怡

出版发行:清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座 邮 编:100084

社 总 机:010-62770175 邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

课 件 下 载: <http://www.tup.com.cn>, 010-62788951-223

印 刷 者:北京富博印刷有限公司

装 订 者:北京市密云县京文制本装订厂

经 销:全国新华书店

开 本:185mm×260mm 印 张:15 字 数:337 千字

版 次:2013 年 6 月第 1 版 印 次:2013 年 6 月第 1 次印刷

印 数:1~4000

定 价:36.00 元

前 言

中国的大多数企业在进行 IT 投资时都会跳过企业架构这个环节而直接进入 IT 项目的建设,这样就必然会导致重复投资、信息孤岛、开发功能重复等现象的出现。如何帮助企业建立高质量的企业信息架构是众多 IT 管理者持久的困惑。本书正是在这种形势下推出的一本系统介绍企业架构与 IT 规划原理和方法的教科书。利用本书中的方法,可辅助企业 IT 管理者构建可预期的 IT 建设路线图,研究如何提高 IT 投资和业务回报,实现 IT 的有序建设,提高企业 IT 建设应对业务变化和抗风险的能力,改善客户服务质量,全面提高企业的业务灵活性,增强企业的核心竞争力。

本书共分为 9 章,各章节主要内容如下所述。

第 1 章,企业架构导论。介绍企业架构的概念,主要讲解企业发展与信息化的关系,信息化建设架构化模式的形成,提出企业架构的概念;介绍企业架构的参考模型,包括联邦企业架构 FEA 架构框架、TOGAF 架构框架等,并引出 TOGAF 架构作为选择主要纲要的原因。

第 2 章,业务架构。介绍企业架构之业务架构,主要讲解为什么有业务架构、业务架构目标、业务架构如何形成、信息化需求的识别、信息化能力的形成。注重提出业务架构形成促进信息化能力的形成,信息化能力有助于或有效支撑业务架构的改善。

第 3 章,数据架构。介绍企业架构之数据架构,主要讲解数据架构的重要性如何形成,包括数据资产的重要性、数据描述、数据分类、数据分布、数据维护与治疗等方面的内容。

第 4 章,应用架构。介绍企业架构之应用架构,主要讲述应用架构的概念,应用架构常见基本架构的风格与模式。重点介绍 SOA 模式。

第 5 章,基础架构设计与优化。介绍企业架构之基础架构,主要讲解基础架构的主要定位,基础架构的几个方面,包括主机架构、存储架构、网络架构。同时介绍这三类架构的虚拟化模式,基础设施云模式。

第 6 章,安全架构。介绍企业架构之安全架构,主要讲解安全架构体系化建设的路线和层次化建设的路线。技术层面主要是信息安全、网络安全、文档安全、数据库安全、主机安全等,管理层面主要是信息安全策略和安全审计等建设。

第 7 章,架构迁移。介绍企业架构之渐进建设的方法,主要讲解如何排定数据架构和应用架构、基础架构、安全架构之间的建设次序,IT 项目建设的投资优先级建设的基本方法,成立架构管理委员会的重要性,以及建设 IT 项目管理制度的重要性。

第 8 章,需求管理。介绍信息化需求管理的模式,主要讲解信息化需求文档级管理、信息化需求条目级管理、信息化需求的全生命周期级管理的基本方法和内容。

第 9 章,企业架构案例。介绍国内大型能源集团型企业架构案例。

此外,本书各章最后均配有丰富的练习题,读者可通过习题掌握并巩固各章所学知识。



读完本书便可对如何运用本书中的理论知识系统解决一系列问题有一个全面的认识。本书可作为高等学校信息管理、管理科学、软件工程、电子商务等专业本科生及企业管理、项目管理、计算机应用等专业研究生的教材，也可供企业信息化规划者、设计者及实施者阅读参考。同时，本书还可作为报考系统规划师的考生进一步深造和发展的学习用书，以及 IT 规划从业人员的参考手册，也可作为计算机专业教师的教学和工作参考书。

本书由郭树行担任主编，商宏图、王坚担任副主编，具体编写分工为：第 1 章由王如龙编写，第 2 章由王坚编写，第 3 章、第 5 章由朱永春编写，第 4 章由杨云编写，第 6 章由商宏图编写，第 7 章、第 9 章由郭树行编写，第 8 章由曾强华编写，全书由郭树行统稿。

本书的编写得到了业界很多专家和中央财经大学信息学院领导的大力支持与帮助，在此一并表示感谢。

由于本书所涉内容广且发展快，加之编者水平有限，书中难免有不足之处，希望读者和同行不吝批评指正。

郭树行

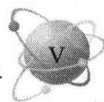
2013 年 4 月于中央财经大学

目 录

第 1 章 企业架构导论	1
1.1 什么是企业架构	1
1.2 为什么需要企业架构	4
1.3 企业架构理论	7
1.3.1 Zachman 架构框架	8
1.3.2 TOGAF 架构框架	11
1.3.3 FEA 框架	13
1.3.4 DoDAF 框架	14
1.4 总结	16
练习	17
第 2 章 业务架构	18
2.1 信息化与业务架构	19
2.2 企业业务模式	20
2.2.1 SWOT 方法	20
2.2.2 PEST 分析方法	21
2.2.3 波特五力模型方法	24
2.2.4 关键成功因素法	25
2.2.5 企业系统规划方法	27
2.2.6 竞争态势矩阵	29
2.3 业务架构迁移与信息化需求识别	30
2.3.1 企业的业务能力清单	30
2.3.2 企业的业务能力与信息化需求分析	30
2.4 企业组织变革	35
2.5 未来信息规划的关注点	37
2.6 总结	38
练习	39
第 3 章 数据架构	40
3.1 数据架构概述	41
3.1.1 什么是数据架构	41
3.1.2 数据架构的现状	41



3.1.3	数据环境分类.....	42
3.1.4	案例分析：商业银行企业的数据架构设计方案	43
3.2	数据分类.....	46
3.2.1	什么是数据分类.....	46
3.2.2	企业数据分类方法.....	46
3.2.3	企业数据分类规范.....	48
3.2.4	案例分析：某通信行业集团公司数据分类实例	49
3.3	数据分布.....	54
3.3.1	数据分布的策略.....	55
3.3.2	数据分布的两个原则.....	55
3.3.3	数据分布的应用.....	55
3.3.4	案例分析：淘宝公司数据库发展史	56
3.4	数据 CRUD.....	58
3.4.1	什么是数据 CRUD.....	58
3.4.2	数据 CRUD 与 SQL	58
3.4.3	数据 CRUD 的意义.....	59
3.4.4	案例分析：某通信行业公司 CRUD 规范.....	59
3.5	数据模型.....	61
3.5.1	什么是数据模型.....	61
3.5.2	数据模型分类.....	61
3.5.3	企业数据模型.....	63
3.5.4	案例分析：某通信公司数据模型实例.....	64
3.5.5	常用数据建模工具.....	67
3.5.6	案例分析：使用 PowerDesigner 15 企业架构建模.....	68
3.6	数据管控.....	70
3.6.1	概念引入.....	70
3.6.2	企业数据管控环境.....	71
3.6.3	案例分析：我国银行业数据管控现状	72
3.7	总结.....	73
	练习.....	74
第 4 章	应用架构	75
4.1	应用架构概念引入.....	75
4.2	应用架构风格.....	76
4.2.1	管道和过滤器架构风格.....	77
4.2.2	分层架构风格.....	78
4.2.3	面向构件架构风格.....	78



4.2.4 面向服务架构风格	79
4.3 应用架构评价标准	81
4.4 应用架构设计策略	82
4.4.1 全面认识业务需求	83
4.4.2 关键需求决定架构	83
4.4.3 多视角探寻架构	84
4.4.4 尽早验证架构	85
4.5 SOA 应用架构设计要点	85
4.5.1 SOA 适用性评估	85
4.5.2 SOA 总体框架	86
4.5.3 SOA 实施过程	87
4.5.4 SOA 服务分析	89
4.5.5 SOA 服务设计	91
4.5.6 SOA 应用效果评估	93
4.6 SOA 应用架构设计案例	95
4.6.1 案例分析：电子商务应用架构	95
4.6.2 案例分析：电子政务应用架构	98
4.7 总结	103
练习	103
第 5 章 基础架构设计与优化	104
5.1 企业的可持续发展战略与工具	104
5.1.1 什么是基础架构	104
5.1.2 基础架构都有什么	105
5.1.3 设计基础架构的方法论	105
5.2 平台选型	106
5.2.1 平台选型方法论	106
5.2.2 工作负载特性分析	108
5.2.3 分布式架构扩展性的相关理论	109
5.3 网络技术与规划	110
5.3.1 需求分析	110
5.3.2 通信协议分析	111
5.3.3 逻辑网络设计与物理网络设计	111
5.3.4 网络测试运行和维护	112
5.4 存储技术与规划	113
5.4.1 通过存储级高可用、容灾设计保证业务连续性	113
5.4.2 信息生命周期管理与分级存储	114



5.5	开发技术与规划.....	115
5.6	运营技术与规划.....	117
5.7	云计算与公共基础服务.....	119
5.8	案例分析：某企业基础架构.....	122
5.8.1	服务器平台选型.....	123
5.8.2	存储与网络规划.....	124
5.8.3	开发测试与运营.....	125
5.9	总结.....	125
	练习.....	125
第 6 章	安全架构.....	126
6.1	企业安全架构简介.....	126
6.1.1	企业安全架构的特点.....	126
6.1.2	企业安全架构的框架.....	127
6.1.3	企业安全架构的框架分类.....	129
6.2	安全基础架构.....	130
6.2.1	物理安全.....	130
6.2.2	网络安全.....	132
6.2.3	系统平台安全.....	139
6.2.4	应用程序安全.....	141
6.2.5	数据安全.....	141
6.3	应用架构和安全开发.....	143
6.3.1	应用架构.....	143
6.3.2	安全开发.....	148
6.4	安全运维.....	148
6.4.1	安全监控.....	149
6.4.2	事件响应.....	150
6.4.3	变更管理和配置管理.....	150
6.4.4	安全补丁管理.....	150
6.4.5	灾难恢复和业务连续性.....	151
6.5	安全管理.....	152
6.5.1	安全组织架构.....	152
6.5.2	安全策略和标准.....	153
6.5.3	安全意识.....	154
6.5.4	安全符合性管理.....	155
6.6	总结.....	155
	练习.....	156



第 7 章 架构迁移	157
7.1 架构迁移策略	157
7.2 项目立项管理	158
7.3 项目集管理	159
7.4 项目集时间计划编制	165
7.4.1 项目单元排序	165
7.4.2 IT 预算编制	166
7.4.3 战略风险管理	167
7.5 总结	168
练习	168
第 8 章 需求管理	169
8.1 需求工程概述	169
8.2 信息化需求管理的作用	170
8.3 广义的需求管理	171
8.4 需求管理实践	172
8.4.1 实践描述	172
8.4.2 需求确认	174
8.4.3 需求跟踪	179
8.4.4 需求变更控制	181
8.4.5 实践建议	189
8.5 需求管理问题分析及应对措施	189
8.5.1 需求管理过程中的问题	189
8.5.2 需求管理应对措施	189
8.6 需求管理规范	191
8.7 案例分析: ×× 银行需求管理体系	192
8.7.1 规范描述	192
8.7.2 流程说明	196
8.8 总结	199
练习	199
第 9 章 企业架构综合应用案例	200
9.1 Q 集团 IT 现状评估总结	200
9.1.1 国内外宏观发展环境	200
9.1.2 国内外市场环境及需求预测、发展趋势	200
9.1.3 总公司对信息化的要求	201
9.1.4 Q 集团的现状	201



9.1.5 信息化需求与访谈问题回顾	201
9.2 Q 集团 IT 战略及原则	203
9.2.1 IT 战略目标及定位	204
9.2.2 发展战略	204
9.2.3 发展重点	204
9.2.4 布局原则	205
9.3 Q 集团 IT 业务需求	205
9.3.1 IT 业务需求分析	205
9.3.2 IT 业务需求细则	206
9.4 Q 集团架构迁移策略	208
9.4.1 IT 项目定义	208
9.4.2 IT 项目预算	211
9.4.3 IT 项目依赖关系分析	212
9.4.4 Q 集团未来三年的 IT 总体计划	214
9.4.5 项目实施风险管理	215
9.5 IT 规划实施中的变革管理	217
9.6 对 Q 集团下一步工作的建议	218
课后练习参考答案	220
参考文献	229

第 1 章

企业架构导论

学习目标

掌握企业架构多角度描述机制；理解多层面、多角度的建模意义；了解 Zachman 架构及其主要构成；了解 TOGAF 架构及其主要构成；了解 FEA 架构及其主要构成；了解 DoDAF 架构及其主要构成。

1.1 什么是企业架构

企业（enterprise）在《现代汉语词典》中的解释为：从事生产、运输、贸易等经济活动的部门，如工厂、矿山、铁路、公司等。一般来说，“企业”是指由一整套可识别的、互为作用的业务功能构成的商业组织。它有能力作为独立实体经营运作。

20 世纪后期，在中国大陆改革开放与现代化建设，以及信息技术领域新概念大量涌入的背景下，“企业”一词的含义有了很大的变化。一方面，大量非计划经济体制下的“企业”大量涌现；另一方面，在一些新概念中，其含义不限于商业或营利性组织，这种用法目前主要来自对英文“enterprise”一词的翻译。

因此，目前在公共媒体中出现的“企业”一词有两种用法，较常见的一种用法中企业指各种独立的、营利性的组织（可以是法人，也可以不是），并可进一步分为公司和非公司企业，后者如合伙制企业、个人独资企业、个体工商户等；另一种用法与组织接近，可以用来泛指公司、学校、社会团体乃至政府机构等。后一种用法主要出现在信息技术应用领域的一些专有名词中，例如企业应用（enterprise applications）、企业计算（enterprise computing）、企业集成（enterprise integration）、企业工程（enterprise engineering）、企业架构（enterprise architecture）及企业建模（enterprise modeling）等。

开放组体系结构框架（The Open Group Architecture Framework, TOGAF）将“企业”定义为有着共同目标而集合的组织的聚集。例如，企业可能是政府部门、一个完整的公司、



公司部门、单个处/科室或通过共同拥有权连接在一起的地理上疏远的组织链。

“架构 (architecture)” 一词最初来源于建筑，其核心是通过一系列构件的组合来承载上层传递的压力。建筑工程则从石器时代就开始了，人类在几千年的建筑设计实践中积累了大量的经验和教训。建筑设计基本上包含两点：一是建筑风格，二是建筑模式。独特的建筑风格和恰当选择的建筑模式，可以使之成为一个独一无二的建筑。自从出现建筑以来，它与人类的关系就一直是建筑设计师必须面对的核心问题。

经过漫长的演变，架构设计已经成为现实生活中必不可少的活动。比如，要建一栋房子，就需要进行很多的架构设计工作。首先要进行外部架构的效果设计，在客户满意之后，再进一步设计内部结构，以及配套的线路、上下水管道等各方面的设计。架构是系统的组成部件及其之间的相互关系，通过明确这种关系，使得架构之间联系更加科学合理，系统更加稳定。

在韦伯词典中，架构的定义是“作为一种意识过程结果的形态或框架；一种统一或有条理的形式或结构；建筑的艺术或科学”。这个定义的关键部分是具有特定结构的、体现某种美感的事物以及针对该事物的有意识的、有条理的方法。从结构的角度理解信息化，可以发现三个特点：第一，结构是超技术层面的，要建立完整的企业架构，必须从企业战略高度来思考信息化建设；第二，结构可以很好地把握组织动态发展的脉络，为组织成长奠定坚实的基础；第三，结构具有丰富的层次性，可以有效地体现组织的柔性。

事实上，架构是一个很广泛的话题，既可以上升到管理与变革这样的层面，也可以沉淀到具体的软件协议和标准中来，因为架构不仅是一种理念，更是一种实践的产物，是一种需要与组织已有 IT 环境相关联的架构。从管理与变革的层面来看，需要制定整体的业务发展战略，这是一个相对长期的战略，为了实现这个战略目标，必然需要一系列的架构来支撑。当今我们所面临的全球化、多元化和专业化特点，使得人们越来越体会到社会变革所带来的巨大挑战。人们已经认识到，管理变革和信息化项目建设的难度在于环境的变化是不可预测的，但企业里总有一些原则性的东西可以固化下来，这些原则着眼于整体性、长期性和基本性。企业架构的理念和实践应运而生。

企业架构 (Enterprise Architecture, EA) 是在信息系统架构设计与实施的实践基础上发展起来的。自 1987 年约翰·扎克曼 (John Zachman) 的开创性工作以来，这个领域已经累积了不少研究与实践。扎克曼被公认为是企业架构领域的开拓者，他认为使用一个逻辑的企业构造蓝图 (即一个架构) 来定义和控制企业系统及其组件的集成是非常有用的。企业架构是一种对企业多角度的综合描述，它反映了企业的人、流程、技术的组织和安排。对于企业的不同参与者，企业架构提供了不同的视图，用他们容易理解的方式和语言反映企业的状态。

对于企业架构，到现在还没有明确的定义，以下是一些专家和组织从不同的角度给出的相关定义。

- Zachman: 企业架构是构成组织的所有关键元素和关系的综合描述。
- Clinger-Cohen 法案: 企业架构是一个集成的框架，用于演进或维护存在的信息技术和引入新的信息技术来实现组织的战略目标和信息资源管理目标。

- **OPEN GROUP:** 企业架构是关于理解所有构成企业的不同企业元素以及这些元素怎样相互关联。
- **OMB:** 企业架构是业务、管理流程和信息技术间当前和将来关系的显示、描述和记录。
- **Meta Group:** 企业架构是一个系统过程，它表达了企业的关键业务、信息、应用和技术战略以及它们对业务功能和流程的影响。关于信息技术怎样以及应该如何在企业内实施，企业架构提供了一个一致、整体的视角，以使它与业务和市场战略一致。
- **IBM:** 企业架构是记录企业内所有信息系统和其相互关系以及它们如何完成企业使命的蓝图。
- **Microsoft:** 企业架构是对一个公司的核心业务流程和 IT 能力的组织逻辑，通过一组原理、政策和技术选择来获得，以实现公司运营模型的业务标准化和集成需求。

从简单的概念来讲，企业架构是对企业多层面、多角度的建模与描绘。以往，企业管理者提到企业架构时，通常会把它理解为企业的组织架构或者流程图；IT 人员则会把企业架构简单地理解为 IT 架构。人们已经认识到企业架构与企业战略和企业运营环境密切相关，企业战略决定了企业架构的形态，而企业实际的运营环境是在企业架构指导下建立起来的企业日常运作。企业架构的构成及在组织信息化中的定位如图 1-1 所示。

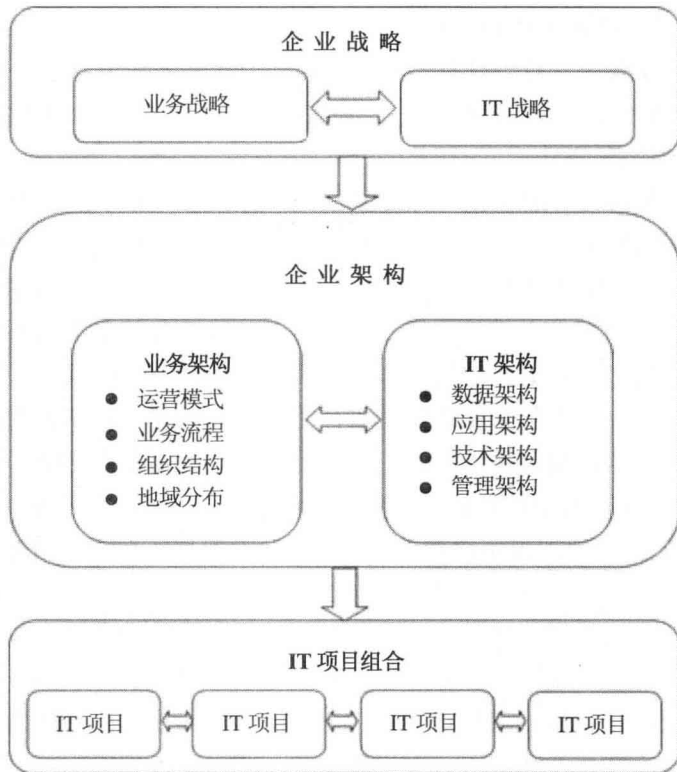


图 1-1 企业架构的构成及在组织信息化中的定位



企业架构主要包括企业业务架构和 IT 架构。业务战略决定业务架构，它包括业务的运营模式、业务流程、组织结构和地域分布等内容。企业架构是战略与实际运营之间的桥梁，有助于战略的落实。IT 架构是指导 IT 投资和设计决策的 IT 框架，是建设企业信息系统的蓝图，包括数据架构、应用架构、技术架构和管理架构。

企业战略与 IT 战略必须紧密联系，并通过企业架构来指导 IT 项目的建设，IT 项目必须以实现企业战略为出发点和终结点。IT 项目组合是项目或项目和其他工作的一个集合，将其组合在一起的目的是为了进行有效地管理以满足战略上的业务目标。许多政府组织和企业通过 IT 项目和信息系统来支持其低成本战略和个性化服务战略，这些系统被称为“战略信息系统”。

从企业架构的发展趋势来看，企业架构概念已经涵盖了业务、组织、技术等多个层面，并且使这些层面协调统一、相互贯通。企业架构是一个涵盖业务和 IT 的全面的企业蓝图设计工具，可以帮助企业的管理者了解企业的构成、发现问题并不断地改进。

1.2 为什么需要企业架构

企业架构的源泉是企业的战略。管理学上有句名言：决策者一旦制定了错误的战略，100 个行动也无法挽救。战略的抉择，主要是定位问题，相比企业运营的一些具体操作问题，例如市场策略、生产策略等，战略具有较高的稳定性。战略大师迈克尔·波特（Michael E. Porter）认为，战略的本质是抉择、权衡和各适其位。这对企业战略中的业务战略和 IT 战略的本质都是很好的诠释。

长期以来，信息化建设普遍存在一种现象，即“信息化”成为若干“信息化建设项目”之总和。虽然许多组织都强调这些项目都是由“总体规划、分步实施”原则指导来进行的。这种“项目导向”的信息化建设方法，总是在企业需求不断变化和 IT 技术快速发展的现实中陷入“力不从心”的境地。人们往往通过建设新的项目来弥补系统的不足，此时“总体规划”已经抛到了脑后。不管这些项目和系统是否符合总体规划的要求，一句话，它们并没有满足企业的需求。在建设信息化的过程中，由于信息化建设者缺乏对企业信息化的深刻理解，他们更多地把视角放在技术上面，而忽视了对企业需求获得能力和信息化感悟能力的造就。特别是 IT 项目人员往往缺乏对组织的战略目标和 IT 战略规划的全面了解，在实施 IT 项目时，他们更多地把视角放在技术层面上，而忽略了对组织战略规划的理解。企业信息化缺乏与工业化的真正融合，其对于企业管理的作用就失去了许多应当体现的价值。

有些企业随着业务的发展，建立了很多分割的部门、流程和系统，它们之间无法协调合作，因此经常出现问题，如部门之间的职责界定不清晰、配合不顺畅；运营的效率较低，很难贯彻企业战略意图；业务部门和 IT 部门的沟通不畅、系统功能滞后等。

随着信息化建设不断普及和深入，人们感觉到有些问题严重影响信息化建设与发展，包括以下几个方面。

- 对信息化的认识不够：企业信息化总是处在手段与工具层面，认为信息化主要是为改进各项工作提供支撑，作为某个环节的工具来为企业和部门服务。对信息化的核心任务是为了实现企业的核心价值和战略目标的认识不够。
- 信息化的随意性：企业信息化的定位不准确，随意性和可变性较大。信息化的成功与否在很大程度上取决于领导者个人对信息化的理解和实施能力。
- 信息化建设标准强调不够：对信息化建设中应该遵循的技术标准、系统标准和实施标准强调不够，贯彻不坚决，缺乏科学的管理手段。
- 信息化的本位主义：企业信息化建设中，由于没有很好地解决战略性问题，使得企业业务流程不畅、部门条块分割、多头管理和本位主义等现象严重。各部门在建设和使用信息系统时，仅从部门的角度和利益来考虑问题，严重影响企业信息化战略的实现。
- 风险管理不到位：信息化建设项目具有投资大、风险大的特点。各种失控风险都存在于这些项目中，而且，项目投资越大，失控的风险就越容易发生。信息化建设的非战略性、非架构性、非计划性和非标准性都将导致信息化建设和运行的风险不断增大。
- 缺乏方法论指导：在信息化建设过程中，缺少持续发展的系统理论和方法论；对如何将理论知识与实际项目建设巧妙地结合在一起缺乏总体的研究与实践总结。
- 信息孤岛：信息的获取、加工、传递和利用等功能不能有机地结合在一起，数据的分散定义、存储、加工和使用等，使得信息孤岛现象越来越严重。
- 烟囱式的应用系统：应用系统之间相互隔离，无法进行从输入、处理到输出的方法与过程，甚至无法进行信息的共享。
- 资源浪费：信息化投资缺乏战略指导，没有形成总体架构。只重短期效益、部门效益，使信息化建设项目的总体效益不好，应用效果体现不出总体性和增长性。
- 重复建设：集团内的不同部门开发相同或相似的应用系统，出现重复建设、盲目建设项目。

除了上面提到的这些信息化问题外，“信息化发展”是企业信息化所遇到的重大问题。在目前形式下，企业形态和业务范围变化越来越快，企业对信息化的要求、面对的情况和实现的系统越来越复杂，企业应用系统与企业的生产、运营、管理和决策结合在一起。同时，市场的不断变化和业务的快速发展，又不断地对应用系统提出新的需求，新业务的发展、新部门的产生、新地域的拓展都要求信息系统不停地“扩张”。

在这种背景下，组织管理者需要一个解决办法或一种理念来回答：如何建立贯彻企业战略的业务战略与IT战略？如何建立与业务战略紧密相关的IT战略规划和IT体系？如何实现IT战略规划？如何实现IT系统的灵活性和相互操作性？如何降低IT投资和运营成本，并且从IT投资中获取更多回报？如何管理IT结构的复杂性？如何解决由IT引入所带来的风险？如何优化和选择大型及关键的IT项目？如何选择咨询公司和外包项目？如何实施IT项目？如何进行IT的最佳治理？这些都是对政府领导、企业决策者和管理者，特



别是科技部门领导和 CIO 的挑战，他们越来越感觉到责任重大。根据国际和国内的经验，企业架构的方法可以有效地解决这些问题。因此，企业架构的理论和方法越来越受到政府、企业和 IT 厂商的重视。对企业架构的基本期望是希望它能在对业务战略和流程理解的基础上，进行信息化顶层设计，形成灵活稳健的 IT 结构，构建和谐的 IT 环境。企业架构的基本目标如表 1-1 所示。

表 1-1 企业架构的基本目标

目 标	含 义
业务与 IT 的沟通	根据业务战略和管理模式，实现企业业务对 IT 的需求，并使 IT 能被高层管理者和业务人员理解和支持
快速的业务响应，业务价值增值	以企业市场要求的速度对变革和新的业务需求做出反应，从 IT 运营中获得更多的业务价值
清晰的顶层设计蓝图	清晰地定义出存在的和未来的信息系统的结构，实现信息的共享和交流
降低成本，节省 IT 项目投资	提供一个路线和迁移战略来满足将来的采购和开发，简单、快速和便宜地进行信息化建设，节省 IT 项目投资
标准化	减少组件间接口的数量和复杂性，改进应用的可携带性，保证组件的开发、升级与维护，提高引入新技术的能力，减少管理复杂性的成本
建立较强的 IT 服务与管理能力	提高服务外包、离岸外包以及外部服务商的平衡能力，管理内外资源，管理安全，建立 IT 服务价值的可信任等

发展企业架构的最主要原因，是为了解决信息化的战略发展问题，是为了解决越来越复杂的信息系统和 IT 基础设施的建设问题。人们越来越认识到，复杂和大型的信息化建设、管理和运行维护，是一个整体性、长期性和基本性的 IT 战略问题。应该明确，通过信息化进行有效的企业管理和信息的开发和利用是企业成功的关键，也是取得竞争优势的必由之路。企业架构为 IT 的发展提供了一个战略内涵，并且使 IT 可以对经常变化的商业环境做出快速和正确的反应，以满足企业快速发展的需求。研究表明，那些拥有了一流业绩的企业，其 IT 投资回报往往会比其竞争对手高出 40 个百分点。这些企业积极地采用各种手段从 IT 中寻找价值，主要体现在以下几个方面。

- 明确业务战略以及 IT 在实现这些战略中的重要作用。
- 衡量和管理对 IT 的所有支出以及由 IT 而获得的所有收益。
- 依据组织变革的需要划分责任，以充分利用新的 IT 能力。
- 从每次实践中学习，使自己更善于共享和重复利用 IT 资产。

一个好的企业架构能使企业以一个恰当的 IT 效率和投资，在业务创新中得到一个准确的平衡。它既允许各业务部门为了追寻竞争优势而不断创新，同时也保证了整个组织获得一个集成的信息化战略，在企业整体扩展中，取得最佳的和最可能的聚合能力与协同能力。企业架构首先关注的是企业架构的规划，一般会从企业信息化的现状、原则、模型、标准等方面来思考，清楚地描述企业信息化的基础设施、数据、应用和人力资源等要素，以企业战略发展和愿景为基础，清晰地勾画出企业架构的发展战略。正如企业架构理念推广者