

信息科学与技术丛书

王 飞 编著

数据架构与 商业智能

- ◎ 数据架构理论与实践
- ◎ 大数据架构
- ◎ 数据治理
- ◎ 商业智能架构理论与实践
- ◎ 商业智能——数据仓库架构
- ◎ 商业智能——ODS 数据架构
- ◎ 商业智能——数据集市架构
- ◎ 金融行业数据架构与商业智能案例
- ◎ 电力行业数据架构与商业智能案例



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

信息科学技术丛书

数据架构与商业智能

王 飞 编著



机械工业出版社

本书是《商业智能深入浅出》一书的姊妹篇，数据架构、商业智能、数据治理和大数据技术是本书的核心。本书共 13 章，主要内容包括：企业架构总体规划、数据架构现状分析、数据架构目标规划、数据架构案例、大数据架构与实践，数据治理体系、商业智能架构理论、商业智能架构实践、商业智能—数据仓库架构和案例、商业智能—ODS 数据架构和案例、商业智能—数据集市架构和案例等。

本书的读者对象包括：公司管理者、IT 架构咨询顾问、数据架构师、系统分析师、商业智能架构师以及相关技术爱好者。

图书在版编目 (CIP) 数据

数据架构与商业智能/王飞编著. —北京：机械工业出版社，2014. 10
(信息科学与技术丛书)

ISBN 978-7-111-50289-0

I. ① 数… II. ① 王… III. ① 企业管理—应用软件 IV. ① F270.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 104036 号

机械工业出版社 (北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

策划编辑：丁 诚 责任校对：张艳霞

责任编辑：丁 诚

责任印制：乔 宇

保定市中国画美凯印刷有限公司印刷

2015 年 6 月第 1 版·第 1 次印刷

184mm × 260mm · 22 印张 · 546 千字

0001-3000 册

标准书号：ISBN 978-7-111-50289-0

定价：69.00 元

凡购本书，如有缺页、倒页、脱页，由本社发行部调换

电话服务

网络服务

服务咨询热线：(010)88379833

机工官网：www.cmpbook.com

读者购书热线：(010)88379649

机工官博：weibo.com/cmp1952

教育服务网：www.cmpedu.com

封面无防伪标均为盗版

金书网：www.golden-book.com

前 言

本书是《商业智能深入浅出》的姊妹版，数据架构、商业智能、数据治理和大数据技术是本书的核心。

为什么本书将数据架构和商业智能放在一起？本书为什么穿插着大数据和数据治理方面的内容？

传统的商业智能系统是围绕模型设计、数据采集、加工、联机分析和报表生成而设计的，目的是提高企业的运营效率，增强企业的竞争力和领导者的决策能力。而数据架构关注的是数据的分布、流转和数据分类等内容，目的是通过对数据采集、加工、对外服务和数据模型的设计，提高数据处理和加工的效率，提升数据采集的灵活性。

如何建立一个灵活、松耦合、高性能的数据架构规划体系，是很多企业和金融机构必须重视的问题。经过多年的信息化实践，很多企业和金融机构已经逐渐认识到，系统应该具备多渠道数据采集能力、历史与趋势分析能力。数据架构规划在信息化过程中起着非常重要的作用，通过数据架构规划可以推动企业信息化的进程，保证企业通过使用数据，提供更好的产品和服务，降低成本和控制风险，促进企业经营战略的实现，提升企业的核心竞争力。

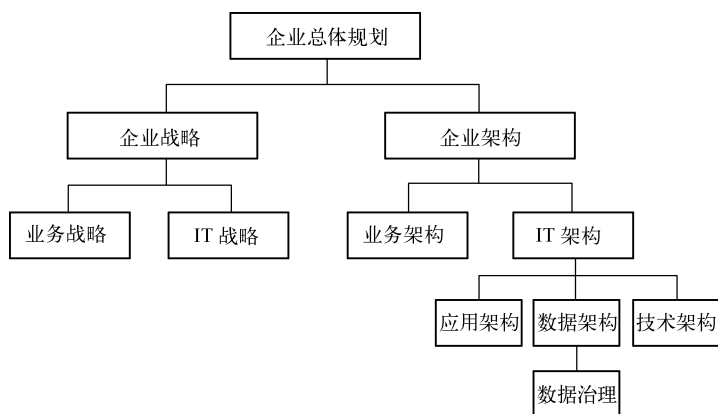
由于激烈的市场竞争和业务的快速发展，很多企业迫切需要改变运营模式，但是由于数据模型的不统一，数据分散，不能共享，严重制约了企业的发展，它们已经充分认识到数据是核心资产，正是这个原因 IT 人员需要了解数据架构方面的知识。数据架构是基础，而商业智能是在数据架构基础之上建立起来的一种解决方案。它们是相辅相成、融汇贯通的，两者之间有相通的地方，又有不同的分析视角和重点。

随着数据采集范围的不断扩大，使得文档、视频等半结构化和非结构化的数据逐渐成为很多企业主要的数据源。我们可以这样说，80%的数据可能都来自于非结构化数据。包括：图像、音频、微博、网帖、电子邮件等信息。特别是对于商业银行，坐拥大量非结构化数据却未能更好地创造业务价值。对于商业银行来说，大数据更是机遇，客户在不断地与银行交易和交互过程中，会创造出各种类型的数据，这也为商业银行实时或者准实时的数据分析提供了便利，可以对客户进行有针对性的营销，所以，大数据技术也是本书的核心内容之一，穿插在各个章节当中。另外，为了提升数据架构各个层次的管控及其协作能力，也需要相关人员理解数据治理方面的知识，所以本书也穿插着相关内容。

本书的亮点是什么？

本书试图利用公式般的架构推导过程，以企业总体规划为主线，先从企业战略、企业架构出发，逐步细化到业务战略、IT 战略、业务架构和 IT 架构，再细化到应用架构、数据架构、技术架构和数据治理的过程，如下图所示。而商业智能可以看成是帮助用户对自身业务经营做出明智决策的解决方案之一，也可以看作是 IT 战略的一部分。企业 IT 架构的目的是为所有的解决方案提供 IT 支持。最后利用数据架构的方法论讲解关于商业智能的数据模型设计、数据的分布、流转等内容。

这种公式般的推导过程，会让读者真正理解架构的核心思想和方法论，知其然，亦知其所以然，同时可以帮助读者将书中的架构思路和方法应用到具体的项目当中去。



阅读本书应该重点关注哪些内容？

“乱花渐欲迷人眼”，我们不要拘泥于对具体概念的理解，而更应该看重对架构方法和思路的理解，例如，如何对某企业的数据架构现状进行分析，分析的方法和思路是什么；如何对该企业的目标数据架构进行规划，规划的重点和步骤是什么；……。

为什么写这本书？

与本书类似的书籍在国内图书类市场中基本上是一个空白，但是数据架构师的职位在 IT 企业中却越来越受到重视，出现了“喷井”式的局面，数据架构师的理论水平和项目经验也需要达到一定的高度，他们需要掌握数据架构、商业智能、大数据和数据治理方面的知识。

目前现状是商业智能图书不仅小众，在某种程度上甚至可以说是一个珍稀品种。讲解商业智能架构方面知识的书籍更是少之又少，而本书除了讲解企业架构、业务架构、数据架构等方面的知识外，还讲解了商业智能领域的架构知识，更是从企业整体规划的角度去分析商业智能领域的应用，包括围绕商业智能的数据架构等内容。

本书的读者对象有哪些？

本书的读者定位为公司管理者、IT 架构咨询顾问、数据架构师、系统分析师、商业智能架构师以及有志向涉足 IT 架构设计和咨询顾问工作的人们，希望大家都能从本书中获益。

本书编写历时整整一年，其间经历了喜悦、聒噪、痛苦和彷徨，心情是复杂的。如今，伴随着本书最终成稿，复杂的心情烟消云散，自己甚至还有一点成就感。在这里要感谢帮助我完成此书的所有人。

感谢公司的同事，他们以各种方式为本书的编写做出了重要的贡献，感谢他们的技术支持和帮助。

最后，也是最重要的，我要感谢母亲（张丽华）、父亲（王贵林），他们倾注了父母无尽的爱，感谢他们对我的培养和无微不至的照顾，同时对于本书的出版给予了我不懈的支持，还要感谢岳父（丁一贤）、岳母（赵桂荣），书中同样凝聚了他们的心血和付出。感谢二叔（王玉奎），他的鼓励激发了我写作的热情。感谢辛苦的妻子（丁玲玲）和心爱的女儿（王预萱）。他们是我最大的精神支柱，如果没有他们的辛劳和付出，我很难想象能完成这本书的创作。

虽然本人在编著过程中尽了最大努力，但是由于本人的水平和时间有限，本书可能存在不足之处，敬请广大同行和读者批评指正。

作者

目 录

前言

第 1 章 企业架构总体规划	1
1.1 企业总体架构规划基础	1
1.1.1 企业总体架构规划概念	1
1.1.2 企业战略	3
1.1.3 什么是企业架构	4
1.2 国内商业银行战略规划和架构状况剖析	18
1.3 数据架构在银行信息化建设中的重要性	21
小结	22
第 2 章 数据架构现状分析	24
2.1 对数据架构现状分析的工作方法	24
2.2 对现状的数据分类的原则和方法	26
2.2.1 对数据分类的说明	26
2.2.2 现状数据的分类	26
2.3 数据架构现状分析	28
2.3.1 数据分布现状分析	28
2.3.2 数据流转现状分析	29
2.3.3 数据处理架构现状总结	29
2.4 数据治理现状分析	32
2.4.1 数据质量管理现状分析	34
2.4.2 数据生命周期管理	35
2.4.3 数据标准管理	35
2.4.4 元数据管理	36
2.5 数据架构现状要点分析总结	36
小结	37
第 3 章 数据架构目标规划	39
3.1 数据架构理论体系概述	39
3.1.1 数据架构的工作方法和指导原则	40
3.1.2 针对数据架构现状的总结	41
3.1.3 需求要点	42
3.1.4 数据架构的改进方向	42
3.2 数据模型	42
3.2.1 概念模型	42
3.2.2 数据分类	42

3.2.3	逻辑模型	45
3.2.4	物理模型	46
3.3	目标数据架构规划	46
3.3.1	目标数据架构的分析重点	46
3.3.2	目标数据架构的分布和流转	56
3.3.3	对数据架构的验证和总结	59
	小结	62
第4章	数据架构案例	64
4.1	某金融行业数据架构的前期规划	64
4.1.1	理解数据架构在项目规划中的地位	64
4.1.2	项目总体规划的几个阶段	65
4.1.3	系统建设策略	65
4.1.4	项目阶段建设计划	66
4.1.5	预算及风险效益分析	67
4.1.6	任务分析	70
4.2	某金融行业数据架构的分布规划	71
4.3	某金融行业数据架构的流转规划	76
4.4	某金融行业数据加工处理时序规划	76
4.5	某金融行业数据架构的纠错更正需求	77
4.5.1	数据架构纠错更正的功能性需求	77
4.5.2	非功能性需求	78
4.5.3	在线纠错更正的指导原则	78
4.5.4	数据查询	78
4.6	某金融行业数据架构优化	78
4.7	某金融行业数据架构案例描述	80
4.7.1	加载库	80
4.7.2	基础数据	81
4.7.3	主数据	82
4.7.4	数据仓库	83
4.7.5	数据交换平台	83
4.7.6	产品加工流程	84
4.7.7	数据架构实施规划	85
4.7.8	系统切换规划案例	86
	小结	91
第5章	大数据架构与实践	94
5.1	大数据概述	94
5.1.1	大数据的建设背景	94
5.1.2	大数据面临的挑战和机遇	97
5.1.3	大数据的定义和特点	98

5.1.4	大数据下的数据架构	100
5.1.5	大数据分析平台基础框架	103
5.1.6	大数据技术如何落地	104
5.2	大数据相关技术概述	104
5.2.1	相关生产厂商大数据技术简介	105
5.2.2	大数据与云计算	107
5.2.3	大数据和传统商业智能分析	108
5.3	大数据的应用情况	109
5.3.1	大数据在金融行业的应用	110
5.3.2	大数据在其他行业的应用	119
	小结	121
第6章	数据治理体系	124
6.1	数据治理体系概述	125
6.1.1	当前企业和商业银行的总体现状和面临的问题	125
6.1.2	关于相关问题的解决办法	125
6.1.3	数据治理的概念	126
6.1.4	数据治理体系框架	127
6.1.5	数据治理建设的关键要素和成功手段	127
6.1.6	数据治理建设的意义和必要性	129
6.2	数据标准	131
6.2.1	数据标准概况	131
6.2.2	如何推进数据标准建设的实施	134
6.2.3	数据标准项目总体规划和设计	136
6.2.4	数据标准项目总结	154
6.3	数据质量管理	154
6.3.1	数据质量管理概况	154
6.3.2	数据质量管理的设计方法和流程	156
6.4	元数据管理	160
6.4.1	元数据管理概况	160
6.4.2	元数据管理的设计方法和流程	162
6.5	数据生命周期管理	166
6.5.1	数据生命周期管理概况	166
6.5.2	数据生命周期管理的设计方法和流程	167
	小结	170
第7章	商业智能架构理论	173
7.1	商业智能概述	173
7.1.1	商业智能的历史	173
7.1.2	商业智能的定义	174
7.1.3	商业智能的功能介绍	175

7.1.4	商业智能的发展趋势	176
7.1.5	商业智能的实施方法和步骤	176
7.1.6	商业智能项目成功的关键	179
7.1.7	关于商业智能的核心技术	179
7.2	商业智能—数据仓库理论概述	185
7.2.1	数据仓库的概念	185
7.2.2	数据仓库的特点	186
7.2.3	数据仓库和数据库之间的区别	187
7.3	商业智能—数据集市理论概述	188
7.3.1	数据集市简介	188
7.3.2	数据集市和数据仓库的联系和区别	191
7.3.3	数据集市的技术特性	192
7.4	商业智能—ODS 概述	193
7.4.1	ODS 简介	193
7.4.2	ODS 系统与数据库系统、数据仓库系统的区别	196
7.4.3	基于 ODS 的即时 OLAP 应用	197
7.4.4	ODS 系统的功能	198
7.4.5	ODS 系统的架构	198
7.5	商业智能—ETL 概述	199
7.5.1	ETL 体系是商业智能核心的技术架构	199
7.5.2	ETL 的一般过程	199
7.5.3	研究 ETL 的本质	200
7.5.4	主流的 ETL 工具	202
7.5.5	ETL 的作用	202
7.5.6	详解 ETL 过程	203
7.5.7	ETL 的日志	206
7.5.8	ETL 设计规范要点	206
7.5.9	ETL 的框架结构	207
7.5.10	ETL 数据加载	208
7.6	商业智能—OLAP 概述	210
7.6.1	OLAP 系统与 OLTP 系统的区别	211
7.6.2	OLAP 的实现方法	211
7.6.3	OLAP 的基本目标和特点	213
7.6.4	建立 OLAP 的过程	213
7.6.5	OLAP 的实施过程	214
7.6.6	OLAP 模型的设计与实现	214
7.7	传统商业智能和未来商业智能的关系	215
	小结	216
第 8 章	商业智能架构实践	219

8.1	商业智能架构概述	219
8.1.1	商业智能架构原则和典型应用	219
8.1.2	商业智能具有的功能	221
8.1.3	商业智能未来的发展趋势和方向	222
8.1.4	商业智能的传统数据架构	223
8.2	未来商业智能的架构	226
8.2.1	旅游行业分析型客户关系管理的商业智能体系	226
8.2.2	电信行业实时商业智能架构体系	229
	小结	230
第9章	商业智能—数据仓库架构和案例	232
9.1	数据仓库概述	232
9.1.1	数据仓库的定义	232
9.1.2	数据仓库产生的背景和原因	235
9.1.3	数据仓库的特征	236
9.1.4	数据仓库和商业智能之间的关系	237
9.1.5	数据仓库的优势及面临的挑战	238
9.1.6	数据仓库的技术特性	238
9.2	数据仓库设计	239
9.2.1	数据仓库建设方法	239
9.2.2	数据仓库设计原则	241
9.2.3	数据仓库架构规划	242
9.2.4	数据仓库数据模型	251
9.2.5	数据仓库建设路线图	253
9.2.6	关于数据仓库系统的灾难备份规划	254
9.3	商业银行数据仓库的建设规划	263
9.3.1	商业银行数据仓库建设概况和瓶颈	263
9.3.2	商业银行数据仓库建设面临的问题和改进建议	265
9.3.3	商业银行数据仓库建设思路及系统情况	265
9.3.4	商业银行数据仓库建设启示	269
9.4	电力行业数据仓库的建设规划	270
9.4.1	电力行业数据仓库建设难点	270
9.4.2	电力行业数据仓库体系架构	271
9.4.3	电力行业数据仓库能力蓝图	271
9.4.4	数据仓库对电力业务发展的促进作用	272
9.4.5	数据仓库建设策略比较	273
9.4.6	电力行业数据仓库的数据架构设计	273
	小结	275
第10章	商业智能—ODS 数据架构和案例	278
10.1	ODS 概述	278

10.1.1	ODS 的定义	278
10.1.2	ODS 的系统目标和业务目标	279
10.2	关于 ODS 系统的数据架构	279
10.2.1	某商业银行 ODS 系统的数据架构规划	279
10.2.2	某商业银行 ODS 系统案例	281
10.3	ODS 模型设计	283
10.3.1	ODS 逻辑模型设计	283
10.3.2	ODS 物理模型设计	284
	小结	284
第 11 章	商业智能—数据集市架构和案例	286
11.1	数据集市概述	286
11.1.1	数据集市概念	286
11.1.2	关于数据集市的误区	286
11.1.3	关于数据集市的主要应用	287
11.2	数据集市模型设计	287
11.3	数据集市的架构模式	288
11.4	某商业银行的数据集市架构解决方案	289
	小结	289
第 12 章	金融行业数据架构案例和商业智能	291
12.1	金融行业背景	291
12.2	金融行业的数据架构	293
12.3	金融行业某系统的数据架构案例	298
12.3.1	传统金融行业某系统的数据架构案例	298
12.3.2	互联网金融行业的数据架构	307
12.4	金融行业的商业智能	309
12.4.1	金融行业商业智能的背景和作用	309
12.4.2	金融行业如何实施商业智能	310
12.4.3	金融行业的业务流程和运营模式优化	311
	小结	314
第 13 章	电力行业数据架构和商业智能案例	316
13.1	电力行业商业智能	316
13.2	电力行业相关商业智能案例	320
13.3	电力行业数据架构	332
	小结	335
	技术词汇	338
	参考文献	342

第 1 章 企业架构总体规划

本章目标

通过本章的学习，应该理解的内容包括：企业总体架构规划包含哪些内容？关于 IT 战略、业务战略、业务架构、数据架构、应用架构和技术架构的定义是什么？同时我们应该掌握数据架构规划、应用架构规划、技术架构规划的方法论。通过学习，读者应对企业总体规划、企业战略、企业架构、业务架构、应用架构、技术架构和数据架构有一个整体性的认识。

学习本章，读者将掌握：

- 企业架构总体规划的概念
- 企业的总体规划包含哪些内容
- 什么是企业战略
- 什么是企业 IT 战略
- 企业架构和企业战略之间的关系
- 什么是业务架构
- 什么是 IT 架构
- 业务架构和 IT 架构之间的关系
- 数据架构规划的方法论
- 应用架构规划的方法论
- 技术架构规划的方法论

1.1 企业总体架构规划基础

1.1.1 企业总体架构规划概念

一、企业总体架构规划定义？

企业总体架构规划是从全局出发，解决现存问题，同时满足现实需求和适应未来发展的需要，有效地对资源进行管控，加强 IT 技术实力，并且指明企业的经营方向和发展目标，对企业远景发展轨迹进行全面规划。

我们可以建立起对企业总体规划的感性认识，把总体规划看成是对城市的战略规划和具有全局性、长远性的建设规划等内容。同时遵循从实际出发，正确处理各种关系的原则，使局部建设和整体发展能够稳步前行，近期建设和远期规划可以相互支持。

举例来说，城市的总体规划主要关注一个城市的定位、发展方向、功能区域和基础公共设施等方面。

如图 1-1 所示，假设城市的战略规划是建立一个人文都市，打造区域一体化共赢战略，新型城市化、城乡统筹与美好城乡建设战略和交通引领发展战略，这是对城市的发展方向的

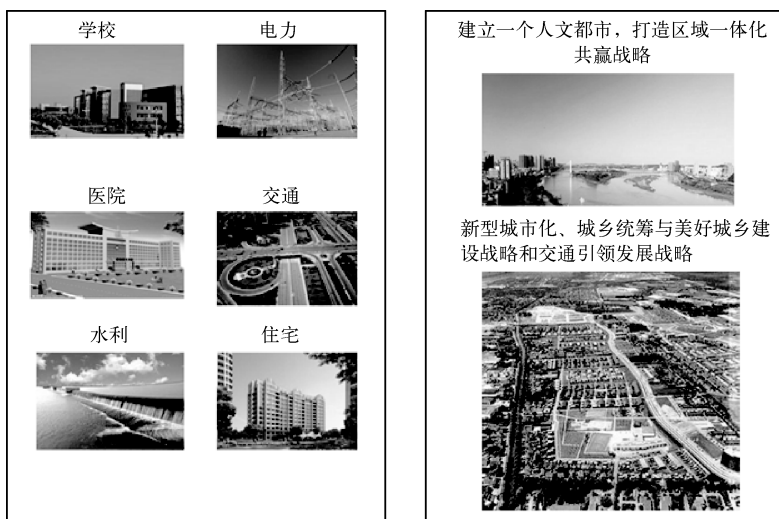


图 1-1 城市总体规划

定位。

城市的建设规划包括水利规划，电网规划，建筑和小区的布局，道路交通，煤气等基础设施的规划。

企业总体规划类似于城市总体规划，包含了企业战略、企业架构和实施解决方案等。

二、企业总体规划包含的内容

企业的总体规划包括企业战略、企业架构和实施解决方案等内容。

如图 1-2 所示，企业战略包含业务战略和 IT 战略，是对企业业务发展方向和 IT 发展方向的描述。它们都属于企业宏观的管理范畴，与城市的战略规划类似。企业架构规划包括业务架构和 IT 架构，是连接企业战略和实施解决方案的核心纽带，类似于对城市的建设规划。

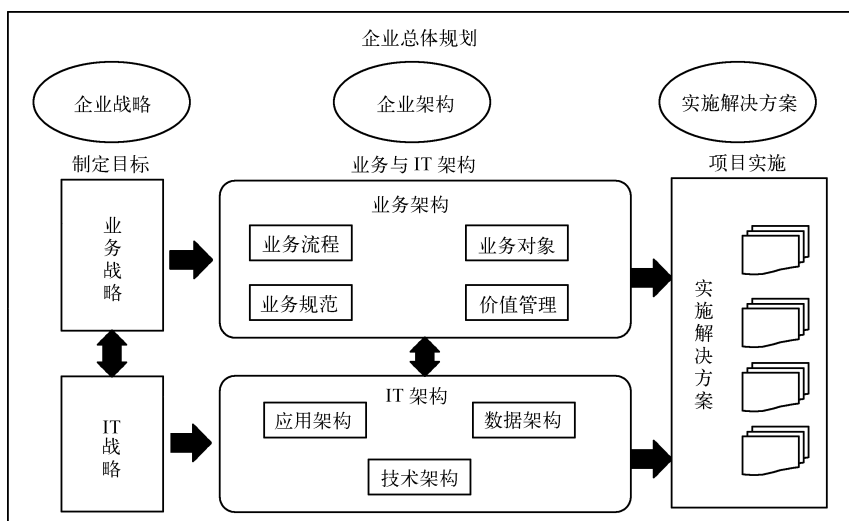


图 1-2 企业的总体规划

其中业务架构包含了对业务流程、业务对象、业务规范和价值管理的描述。IT 架构包含了对应用架构、数据架构和技术架构的描述，而数据架构是本书的核心和重点。

企业具体的实施解决方案是在 IT 架构满足企业战略的基础上，通过数据架构、应用架构和技术架构指导企业具体实施的过程。

1.1.2 企业战略

首先了解一下什么是企业战略。美国 90% 的企业家认为：“最占时间、最为重要、最为困难的事就是制定战略规划”，据相关机构统计，发达国家的企业领导一年中要花大约 40% 的时间去研究企业战略。

一、企业战略的定义

企业战略是对企业发展目标，包括达成目标的方法和途径的总体谋划。企业战略的实质就是企业的发展方向和定位，如果企业的战略目标不明确，定位和发展方向不清楚，企业的中层管理人员和普通员工就很难领悟企业高层的战略意图和任务实质。

上面这种状况会导致企业大部分成员丧失方向感，个人的努力和发展方向不明确，就造成了企业无论是技术路线、服务方向，还是组织架构、企业文化等诸多方面，都会产生价值冲突。

企业战略的作用就是企业能够运筹帷幄，根据自身的资源和环境选择合适的经营发展方向，它是一个长远、持续的发展过程，具有一定的稳定性。

例如，企业战略可以包括：企业的信息化战略、竞争战略、营销战略、技术开发战略、人才培养战略等方面，它们都是从不同的维度去描述企业整体性、长期性和基本性的问题，都属于企业战略的范畴。如果企业是一艘船，那么企业的战略就是航海图，引领企业到达目标。

二、企业战略的特征

企业战略属于企业的宏观管理范畴，具有指导性、长远性、系统性、风险性、全局性和竞争性等主要特征。

1) 指导性

企业的战略明确了企业的经营方针和远景发展目标，在企业的生产和管理活动中起着指导作用。

2) 全局性

企业战略具有全局性，通过对政治、经济、文化以及周边经营环境的深入分析，并且结合自身条件，从系统全局的角度对企业的发展进行全面规划。

3) 长远性

企业战略基于企业长期生存和长远发展的需要，确立企业的战略方向和远景目标。企业战略是一个长期、持续的过程，具有一定的稳定性。

4) 系统性

企业战略属于决策层的战略，企业的经营方针、投资规模、经营方向和发展目标是企业战略的核心部分。企业战略围绕着发展目标设立各个阶段的经营策略，并且构成一个个环环相扣的企业战略体系。

5) 风险性

企业的战略决策具有一定的风险性，如果经过深入的市场研究，客观地设立远景目标，并且资源调配使用得当，制定的企业战略就会起到促进的作用。反之，战略制定出现偏差，就会为企业带来相应的高风险。

6) 竞争性

企业战略需要考虑各种的内外环境，明确自身的发展优势，改善相应的经营模式，增强企业的竞争力，只有这样才能在市场竞争中处于领先地位，保证企业长远健康的发展。

一般来说，企业战略包括业务战略和 IT 战略。

1) 业务战略

企业的业务战略是指企业拥有的所有资产，通过多种方式进行有效的运营，以实现利润的最大化和资本的增值。它强调了企业在各自生产领域中的发展之道和发展方向，包括如何创造价值，并且以更好的服务去满足客户，这是企业业务战略的核心和重点。

2) IT 战略

企业的 IT 战略是指在充分研究企业发展愿景、业务策略和管理的基础上，形成信息系统的远景、组成架构、逻辑关系等内容，以支撑企业战略目标的实现。从功能划分的角度来看，IT 战略是一类独立的战略，为了明确未来 IT 的发展定位和战略目标，可以从应用系统建设、信息治理、基础设施、IT 管理体系、IT 队伍建设等几个方面进行全面规划。

IT 战略的实质就是关于信息系统功能目标及其实现的总体规划。

IT 战略的目的是指导系统的建设，通过明确相应的优化机制、保障规划和工作计划，并且根据外部环境的变化，不断地修改 IT 战略规划，以适应未来业务发展的需要。IT 战略是保证信息化建设全面性、前瞻性的重要手段之一。

1.1.3 什么是企业架构

一、企业架构的概念

企业总体规划包括企业的战略、企业架构和企业具体的实施解决方案。企业架构又包括业务架构和 IT 架构，本书重点关注的是企业架构中的数据架构部分。我们先了解一下什么是企业架构？企业架构和企业战略的关系是什么？

关于企业架构，不少的学术研究机构、标准组织和大厂商，都给出了各自的定义。

(1) 微软公司的定义

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。

(2) IBM 公司的定义

企业架构是记录企业内所有的信息系统，系统之间的相互关系以及系统如何完成企业使命的蓝图。

(3) Zachman 的定义

企业架构是构成组织的所有关键元素和关系的综合描述。企业架构框架 (EAF) 是个描述企业架构方法的蓝图。

二、企业架构的实质

企业架构实质上就是对企业多角度的一种描述，它反映了企业的业务流程、技术的组织和安排，是对企业关键性业务和技术的整体性描述。

如果我们把企业当做一栋建筑，信息技术就是一些建筑材料，在建造的过程中，应该根据建筑的功能定位并且结合现有的资源进行总体的架构设计，用架构来指导建造的过程。其中对建筑的功能定位类似于企业的战略，对建筑的总体架构设计类似于企业架构。其实“架构”一词最早来源于建筑行业，它描绘了事物的本质结构和内在规律，例如城市需要城市架构。

企业架构先从企业战略出发去梳理业务架构，然后进一步分析和规划 IT 架构，通过对企业架构的分析，将企业的业务战略、业务流程紧密结合起来，为企业描绘一个业务、信息、技术互动的蓝图。企业架构实质上就是企业的全景图，从战略、愿景，到业务、IT 等各个方面展示企业的结构和内部关系，从而指导企业开展信息化建设，最终实现业务和 IT 的融合。

举例来说，修建一栋房子，需要进行很多的架构设计工作，首先要进行外部的效果设计，当客户满意之后，再进行下内部设计，以及配套的线路、上下水管等方面的规划。同样，在进行企业架构设计的时候，也需要像房屋架构设计一样从不同的层次去描述企业的特征，如图 1-3 所示。

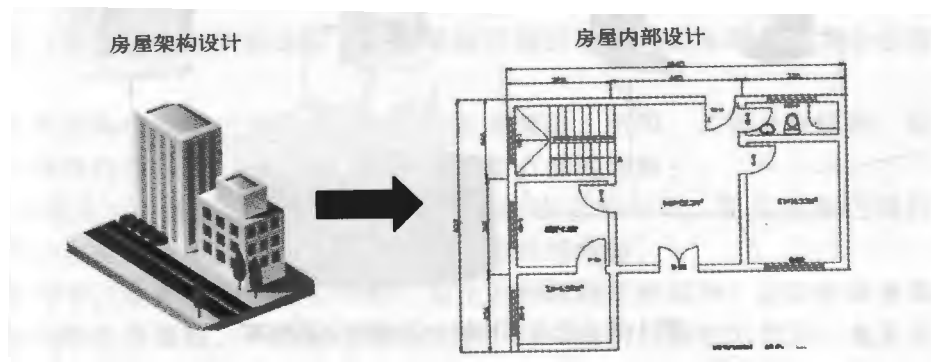


图 1-3 企业架构的形象比喻

企业架构是对真实世界中的企业的业务流程和 IT 设施的抽象，主要包括企业组织、职能、业务流程、IT 系统、数据、网络部署等的完整的、一体化的描述。企业架构反映了企业业务状况，并体现了业务与 IT 的映射关系，明确各类 IT 基础设施对业务的支撑关系。企业架构就像城市的“总体规划蓝图”，在它的指导下，各个 IT 系统的建设得以有序进行。归根结底，企业架构的目的是将跨企业的、零散的业务流程优化成一个集成的环境，同时帮助企业执行业务战略及 IT 战略规划。

如图 1-4 所示，缺乏企业架构的 IT 系统犹如一个个的“竖井”结构，各个部门难以保持信息的一致性。

企业架构统一关键的企业数据，确保跨部门之间信息的一致性，保证了数据的完整性和准确性，如图 1-5 所示。

为了满足中国人民银行或者中国银监会的监管要求，增强核心竞争力并满足现实需求，很多金融机构也在进行企业架构的建设。

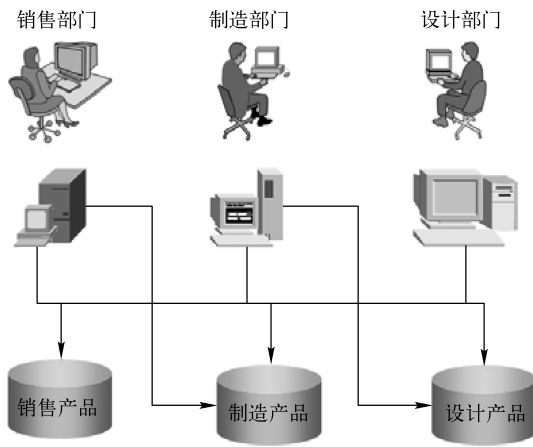


图 1-4 “竖井”架构

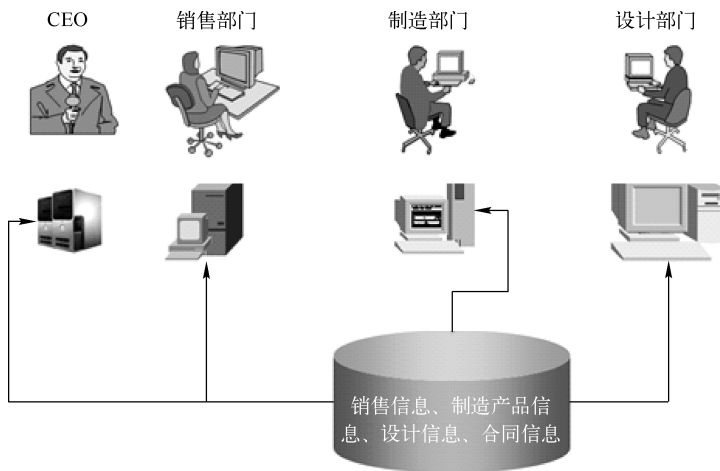


图 1-5 企业架构统一关键的企业数据

- 监管要求

由中国银监会颁布的《中国银行业信息科技十二五发展规划监管指导意见》中已经说明了“信息科技规划要与业务战略保持一致，以业务架构为基础，科学设计应用架构、数据架构和基础架构”，这说明政府监管部门已经越来越重视对规划的要求，同时也提高了监管力度。

- 增强核心竞争力

企业架构可以保证 IT 系统能够快速响应市场需求，使系统设计灵活、先进，具备良好的扩展性。同时 IT 与业务的有效融合，有力地提升了企业核心竞争力，并且支持未来业务和规模的扩张。

- 满足现实需求

企业架构可以帮助企业统一各类概念与术语，梳理现有系统，提取可重用的 IT 资产，加快积累，有效降低应用的开发成本，提高设计、开发效率和质量。

三、企业架构的价值

企业架构的价值可以分为有形价值和无形价值。