



解

[日]

野村综合研究所系统咨询事业本部
著

周自恒
译

野村综合研究所 李智慧
审校

C I O

CIO
Handbook

(第4版)

图解CIO工作指南

ハンドブック

数据、云计算时代下的IT战略和IT实务

亚洲最大的咨询公司

野村综合研究所
集体智慧

1.16 结合丰富的经验和案例
个主题完整呈现CIO工作框架

CEO和CIO必备手边书

中山大学信息经济与政策研究中心主任、教授、博导
中国信息经济学会常务副理事长

谢康
作序推荐

 人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

 野村综合研究所
Nomura Research Institute

 TURING

ITValue
系列丛书

図 解

C I O

周自恒
译

野村综合研究所 李智慧
审校

CIO
Handbook

(第4版)

图解CIO工作指南

ハンドブック

图书在版编目(CIP)数据

图解CIO工作指南:第4版/日本野村综合研究所
系统咨询事业本部著;周自恒译.--北京:人民邮电出
版社,2014.4

ISBN 978-7-115-34649-0

I. ①图… II. ①周… ②周… III. ①企业信息化—
图解 IV. ①F270.7-64

中国版本图书馆CIP数据核字(2014)第029592号

内 容 提 要

本书是一本实务手册,系统介绍了企业运用IT手段提高竞争力所必需的管理方法和实践经验,主要面向CEO或CIO等企业管理人士。

本书分为三个部分:第1部分的主题为IT管理,着重阐述运用IT技术提高企业竞争力所必需的所有管理业务,具体包括制定作为企业方针的IT战略,以及统筹执行该战略时与之相关的人力、物力、财力、风险等要素在内的一系列管理业务。本书介绍了很多实例以及在实务中的注意事项,旨在填补方法论与实践之间的空白。

第2部分的主题为IT架构,介绍了IT架构的思路、设计及管理的方法论。第3部分是第1、2部分的实践篇,针对全球化、强化竞争力和业务创新三个经营课题,在前两部分的基础上,配合具体案例,解说如何运用IT解决这些课题。

◆ 著 [日] 野村综合研究所系统咨询事业本部

译 周自恒

审 野村综合研究所 李智慧

责任编辑 乐 馨

责任印制 焦志炜

装帧设计 broussaille 私制

◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市丰台区成寿寺路11号

邮编 100164 电子邮件 315@ptpress.com.cn

网址 <http://www.ptpress.com.cn>

北京隆昌伟业印刷有限公司印刷

◆ 开本: 880×1230 1/32

印张: 9.125

字数: 450千字

2014年4月第1版

印数: 1~5000册

2014年4月北京第1次印刷

著作权合同登记号 图字: 01-2013-9216号

定价: 39.00元

读者服务热线: (010)51095186转600 印装质量热线: (010)81055316

反盗版热线: (010)81055315

广告经营许可证: 京崇工商广字第0021号

版 权 声 明

ZUKAI CIO HANDBOOK 4th Revised Edition

written by Systems Consulting Division, Nomura Research Institute, Ltd.

Copyright © 2012 by Nomura Research Institute, Ltd.

All rights reserved.

Originally published in Japan by Nikkei Business Publications, Inc.

本书中文简体字版由 Nikkei Business Publications, Inc. 授权人民邮电出版社独家出版。未经出版者书面许可，不得以任何方式复制或抄袭本书内容。

版权所有，侵权必究。

中文版寄语

我们编写《图解 CIO 工作指南》的初衷是为 IT 部门相关人员的工作提供参考，同时让不是 IT 专家的经营者也能够轻松地理解和运用。这个初衷赢得了大家的共鸣，本书在日本成为一本畅销书，从初版到现在的第 4 版已经经过了整整 12 年了。

本书中包含了野村综合研究所（NRI）系统咨询本部多年以来与多家企业 CIO 在内的专业人士切磋探讨时诞生的丰富的智慧结晶和案例。

随着云计算等新技术的出现，IT 服务趋于同质化和低廉化，IT 已不局限于企业内部的业务系统，被广泛应用于机械的自动化或电子商务等，越来越紧密地和企业相结合。

因此，包括 CEO 或 CIO 在内的经营者，不仅要掌握具体的业务情况和课题，更应该以一个领导者的立场，深入探讨如何将 IT 应用于产品或服务。在企业经营和 IT 越来越密不可分的时代，我们衷心地希望，《图解 CIO 工作指南（第 4 版）》中文版的出版，不仅能为中国的 CIO 等 IT 相关人士，也能为业务主管人员提供帮助。

本书在出版过程中得到了 ITValue 和人民邮电出版社的编辑，以及周老师的大力支持，在此特致以谢意。

株式会社野村综合研究所
常务执行董事
咨询事业统管
此本臣吾
2014 年 3 月

推荐序

不确定时代的 CIO 行动指南

这是一个充满焦虑的年代。

随着移动互联网对传统商业的加速渗透，外部世界超乎想象的变化速度和变化方向，让未来充满了不确定性，所有身在其中的人都感到莫名的恐慌和焦虑。而 CIO 作为企业中横跨技术和业务两个领域的高管，更是承受了超乎想象的压力。

在去年的交流中，我曾谈到 CIO 目前的状况就像一个旋转飞轮上的蚂蚁，只有不断向中心前进，才能避免不断边缘化甚至被甩出去的情况发生。而这个向中心行进的过程，其实是变化速度变慢，做减法的过程。

野村综合研究所系统咨询事业本部所著的这本《图解 CIO 工作指南》，没有花哨的流行趋势解读和数字图表，只是用非常平实的语言把对于 CIO 来说最重要的工作进行了梳理。也不同于现在流行的所谓碎片化的“干货分享”，这本书有着自己完整的体系和逻辑，有助于 CIO 形成整体的思考和概念。

书里将 CIO 的工作分为 IT 管理、IT 架构和 IT 实践 3 个部分，应对外部巨大不确定性的逻辑思路非常清晰。中国有句古话，叫做万变不离其宗。本书的最大价值就是在当今充满不确定性时代，为 CIO 指明自己是谁，从哪里来，到哪里去，让 CIO 的工作回归本质。在这个充满变化和浮躁气息的时代里，能够有这样一本冷静、专业的书籍面世，实在是 CIO 的幸事。

刘湘明

《商业价值》杂志出版人兼主编

ITValue 发起理事

推荐序

专业中的通俗与通俗中的专业

在大量的首席信息官（CIO）的出版物中，要想找一本既通俗易懂又专业的手册类图书，是一件不容易的事。但是，株式会社野村综合研究所在 ITValue 和人民邮电出版社的协助下，将 2012 年在日本发行的《图解 CIO 工作指南》一书翻译出版，为我实现这个愿望提供了机会。阅读完这本工作指南后，我感到最大的收获是这是一本专业中的通俗读物，又是通俗读物中的一本专业指南。在这本书中，野村综合研究不仅从自身的成功案例中提炼指导建议，而且展示出他们在 CIO 理论基础领域的探索结果，较好地实现了 CIO 理论与 CIO 实践的结合，充分反应了本书的专业性。同时，本书在出版编辑和内容安排上，形成了一页内容对应一页图表的方式，真正从可读性和易用性上下功夫，充分展示了出版者对通俗性的追求目标。

具体地说，本书从基础和实用的管理理念和工具入手，用通俗易懂的方式，展示了对 CIO 工作的指导。这部书围绕 IT 管理、IT 架构与 IT 实践三个主要议题，涵盖了大数据与云计算时代的 IT 战略和 IT 实务。

首先，CIO 应通过行业分析与流程分析，协助企业 CEO 或业务领导明确战略。CIO 围绕企业业务战略来思考，保持对企业业务战略定位的敏感性和理解力。我们知道，企业战略管理的核心是定位，战略定位的关键有二，一是明确企业所处的位置和环境，即所谓的“在哪里”的问题，二是确定企业未来将实现的目标，即所谓的“去哪里”的问题。在了解企业战略定位后，CIO 应深刻洞察全球 IT 发展趋势和主流方向，不是将自身拥有的工具推销给企业决策者，而是在众多技术和模式中，选择与企业战略最匹配的 IT 工具推销给企业决策者，这就涉及到企业 IT 战略的问题。应当说，业务流程分析、企业战略定位、企业 IT 战略这三个层面的问题均属于 IT 管理的范畴。

其次，在企业 IT 战略指导下，CIO 应发挥自身的专业优势和团队智慧，建立与企业 IT 战略最匹配或最合适的 IT 架构，而不是最贵的或最便宜的 IT 架构。为实现 IT 架构的有序建设，需要对 IT 需求进行分析，并根据需求编制具体的行动计划和项目管理制度，这两个层面的问题则分别属于 IT 架构与 IT 实践的范畴。

最后，在中国众多的 CIO 实践经验分享中，有两个关键点需要获得更为普遍的重视，一是 CIO 如何取得 CEO 的信任和支持，这需要 CIO 具备相应的领导力。在这里，领导力更多地体现在 CIO 的协调能力和沟通能力，情商比智商重要，关系比知识重要；二是 CIO 如何通过有效的 IT 规划来实现两个具体的管理目标，即达成共识和明确需求。在推动企业信息化和电子商务的过程中，CIO 的一项重要职责就是在企业内部与高层达成某些共识，与企业各部门负责人之间达成某种程度上的共识。同时，不断细化和明确企业的具体的 IT 需求，能够将企业的 IT 需求明确无误地“翻译”给软件提供商或其他合作伙伴。在这个过程中，CIO 同样需要的是情商而不是智商。知识本身无好坏之分，但不同的人对知识的把握则有水平高低之别。正是这种差别，有的 CIO 可以获得更多的支持和资源，有的则只能抱怨 IT 经费不足。因此，建议高层重点阅读本书关于管理方面的建议。建议中层管理者重点关注管理和实践部分，建议 IT 技术人员重点阅读关于架构方面的论述。

可以说，对于想改变现状或创新的 CIO，这是一本有价值的专业指南，它相当于一本字典。当你面对专业的困惑问题找不到答案时，不妨翻翻相应的内容，而不必一下子将这部手册从头读到尾。而对于刚刚履新的 CIO 来说，该书是一本当你无所适从时指导你找到前进方向的指南。

中山大学信息经济与政策研究中心主任、教授、博导
中国信息经济学会常务副理事长
谢康

2013 年 11 月 24 日于广州

前言

伴随着高增长市场由日本等发达国家向新兴市场国家转移，以及在众多业界中龙头企业的更迭，跨行业间的合纵连横等，当今的企业经营环境正在经历着翻天覆地的变化。

为了应对如此激烈的环境变化，身为企业“引导者”之一、负责 IT（信息技术）应用的 CIO（首席信息官）往往被经营层寄予了莫大的期望。然而，在被寄予厚望的同时，CIO 自己也有了一本难念的经。企业的信息系统经过几十年反复的构筑和改造，已经变得庞大而复杂，在有限的人力和预算下，能保持稳定运营已属不易，如果还要实现经营层的期望，就像是“带着沉重的脚镣牵引事业前进”，可谓难上加难。可以说在这个时代，要成为企业 IT 应用的掌舵人，需要面临更大的挑战。

本书是一本实务手册，系统介绍了企业运用 IT 手段提高竞争力所必需的管理方法和实践经验，主要面向 CIO 等负责企业 IT 运用的相关人士。本书由野村综合研究所（NRI）于 2000 年 2 月初版，之后经过数次修订，如今已经是第 4 版了。本次修订改变了以往的内容结构，将全书划分为三个部分，并增加了一些新的特色。

第 1 部分介绍了 IT 管理，这也是从初版开始就作为重点介绍的主题。所谓 IT 管理，是指运用 IT 技术提高企业竞争力所必需的所有管理业务。具体包括制定作为企业方针的 IT 战略，以及统筹执行该战略时与 IT 相关的人力、物力、财力、风险等要素在内的一系列管理业务。IT 管理具备一些特殊的难点，例如利益关系者范围广（包括企业经营层、各个事业部门、IT 子公司、外部供应商等）、IT 技术发展速度快，以及所管理的对象是无形对象等。

在本书初版发行的 2000 年，几乎没有任何通用的 IT 管理方法论，

CIO 只能根据经验来进行管理。在随后的 10 年中，诞生了诸如 COBIT（IT 管理体系）、Val IT（IT 投资管理体系）、UISS（信息系统用户技能标准）、ISMS（信息安全管理系统）等众多方法论。然而，即便是运用这些方法论，依然有不少 CIO 因无法做到切实可行的管理而感到困扰。因此，本书介绍了很多实例以及在实务中的注意要点，旨在填补方法论与实践之间的空白。

第 2 部分的主题是 IT 架构，介绍了 IT 架构的思路、设计及管理的方法论。所谓 IT 架构，即企业信息系统的整体构造，相当于建筑业中的城市规划。在优秀的城市规划下建设的城市，其建筑和设施的配置恰到好处，功能性良好，交通畅通无阻，城市的竞争力也就得以体现。IT 的世界也是如此，基于一个优化的 IT 架构而构筑的信息系统，是企业竞争力的源泉。

IT 架构重要性的呼声由来已久，但大多数企业依然无法摆脱只着重单个信息系统结构的思考方式。用上述建筑业的例子来比喻，就好比只对单个建筑的结构进行改善，而对城市整体的结构没有进行深入的探讨和调整。正如城市的整体构造需要市长或城市规划负责人以着眼未来的观点进行构思一样，整个企业信息系统的 IT 架构，也需要由 CIO 和企业经营层一起以着眼于企业未来的观点进行构思。

第 3 部分的内容是第 1、2 部分的实践篇，针对全球化、强化竞争力和业务创新这三个经营课题，在前两部分的基础上，以具体的案例，解说如何运用 IT 解决这些课题。

上述三个经营课题是近年来向 NRI 咨询的各种各样经营课题中，以 IT 作为重要解决手段的代表性话题，可以说是大多数 CIO 所关心的话题。

除了这些丰富的内容，全书还十分注重易懂易用。尽量避免使用晦涩的专业 IT 术语和英文缩写，而是注意使用简明易懂的文字来进行讲解。即使是技术性的内容，也抽取其中的精髓部分，从企业经营或业务的角度来阐述。

此外，本书在排版上采用了文字与图表相结合的方式，将一个话题控制在一个版面（2 页）中完成，以保证各位 CIO 在日常工作中遇到疑问时能够快速参考并把握要点。本书中的图表有的用于表现思考方式的整体概念和框架，有的用于补充文章的内容，每一个图表都是通过在实际咨询项目中的制作和运用所总结出来的精华。

NRI 希望通过本书向以 CIO 为主的各位读者传达一个信息，那就是对 IT 管理和 IT 架构这两个领域进行根本性改革的重要性。

正如开篇所提及，伴随着经营环境的激烈变化，CIO 作为一个“引导者”被寄予厚望，然而无法否认的是目前大多数企业都心有余而力不足。其中一个重要的原因，就是将有限的人力和预算消耗在了对庞大而复杂的信息系统的稳定运营这一防守性领域中。此外，另一个重要原因，就是 IT 运用的核心，即“IT 管理”和“IT 架构”，都仅止步于解决各业务部门的课题，而没有完全发挥出变革商业模式等解决企业整体课题的作用。

在 IT 管理领域中，需要着眼于未来，例如为了对投资进行重新分配，削减一部份主力业务的 IT 投资，增加具有发展前景的新业务的 IT 投资；或者是为获得紧缺的 IT 人才和技术资产，尝试与 IT 服务供应商以及其他公司形成合作伙伴关系，开拓新的业务框架。然而，由于牵涉到各业务部门间的利益关系，重新分配 IT 投资，或者与过去没有接触过的其他公司建立合作伙伴关系并非易事，但既然要解决企业的整体课题，在 IT 管理的领域中也应对这种经营层面的内容进行改革。

在 IT 架构的领域中，正如前面的例子所提到的，不应该只局限于单个建筑的结构，而应关注城市整体的构造。传统的信息系统，其主要作用是实现业务的机械化和自动化，因此只要能够配合单个部门的业务流程，即便系统的整体结构十分复杂，也不会引发经营层面的问题。

然而，当今时代企业谋求通过 IT 手段来变革商业模式，若企业整体信息系统的结构过于复杂，则反而会成为变革的绊脚石，从而演变成经营层面的问题。在这样的背景下，就要求 CIO 对各个系统结构进行可

视化，并大力推进系统整体结构的改革，以便灵活应对今后的业务创新以及商业模式的变革。

在企业经营与 IT 的关系越发密不可分的今天，CIO 也将在创建企业未来的业务结构和商业模式、推进企业改革等方面发挥日益重要的作用。

希望本书能够为身负重任的 CIO 及相关人士在实际工作中提供有益的参考。

株式会社野村综合研究所 常务执行董事
系统咨询事业本部部长 板野泰之

2012 年 12 月

目录

序章	1
CIO 应统管的 7 大领域	2
CIO 的定位与辅佐体制	4
对 CIO 的期待：创造新价值	6
第 1 部分 IT 管理	9
第 1 章 IT 战略・治理	
1.1 IT 战略的定位	10
1.2 IT 战略的概要	12
1.3 IT 战略的制定流程	14
1.4 IT 战略制定与信息运用能力的强化	16
1.5 确立 IT 治理	18
1.6 确立 IT 治理所需的工作	20
1.7 IT 治理的推进体制	22
1.8 IT 战略与 IT 部门的评估	24
第 2 章 IT 投资・成本管理	
2.1 IT 投资的特征与分类	26
2.2 IT 投资相关职责与责任的明确化	28

2.3 通过 IT 投资创造价值的过程	30
2.4 关于 IT 投资评估	32
2.5 IT 投资组合计划的评估方法	34
2.6 个别 IT 投资计划的评估方法	36
2.7 个别 IT 投资成果的评估方法	38
2.8 IT 投资组合成果的评估方法	40
2.9 IT 成本的管理方法	42
2.10 IT 成本的分析方法	44
2.11 IT 成本的标杆分析	46
2.12 IT 成本合理化措施	48
2.13 对用户部门收费	50
2.14 IT 资产组合	52
专栏 CIO 到底是何方神圣?	54
专栏 什么才是正常的 IT 支出?	55

第 3 章 IT 组织·人才

3.1 探讨有关运营 IT 的组织 and 人才的课题	56
3.2 与 IT 运营相关的内部协作体制	58
3.3 与 IT 运营相关的 IT 部门内部的职责划分	60
3.4 不同类型的 IT 组织形态	62
3.5 作为“业务伙伴”的 IT 部门	64
3.6 IT 部门的功能强化与组织、人才	66
3.7 企业所需要的 IT 人才标准	68
3.8 IT 人才的获得、培养	70
3.9 IT 人才培养的“五大壁垒”	72

第4章 资源组织战略

4.1 资源组织战略的探讨步骤	74
4.2 外包商利用模式的探讨	76
4.3 外包中应注意的风险	78
4.4 外包开始前的准备流程	80
4.5 与外包商进行合同谈判时的注意点	82
4.6 服务水平管理的实践	84
4.7 外包服务期满后的应对措施	86
4.8 未来的外包商利用模式	88
专栏 IT 投资能够带来业绩增长吗?	90
专栏 IT 行业 = 3K?	91

第5章 IT 服务管理

5.1 以业务部门的角度定义 IT 服务	92
5.2 SLA、OLA 的制定与持续监控	94
5.3 容量与可用性的监控	96
5.4 供应商管理	98
5.5 提高系统改造的效率	100
5.6 系统故障应对	102
5.7 查明系统故障的原因并制定对策	104
5.8 IT 服务的组成信息的统一管理	106
5.9 利用云计算等外部服务时的服务运营	108
5.10 IT 服务的评估、改善和中止	110

第6章 IT 风险管理

6.1 IT 风险的分类	112
6.2 信息安全风险的应对机制	114

6.3	信息安全对策的种类	116
6.4	推进信息安全对策的基本思路	118
6.5	对集团子公司信息安全对策的支援	120
6.6	信息安全对策的趋势	122
6.7	IT 部门在制定业务连续性计划中的职责	124
6.8	业务恢复中系统层面的应对措施	126
6.9	东日本大地震所揭示的与业务连续性相关课题	128
专栏	在系统改善中运用群众智慧	130
专栏	如何有效利用智能手机和平板电脑	131

第 2 部分 IT 架构 133

第 1 章 IT 架构模型

1.1	何为 IT 架构模型	134
1.2	IT 架构的决定方法	136
1.3	经营课题与 IT 架构模型的对应关系	138
1.4	能够有效削减成本的 IT 架构	140
1.5	支持全球化的 IT 架构	142
1.6	提高竞争力的 IT 架构	144
1.7	何为能够长期运用的 IT 架构	146

第 2 章 IT 架构标准

2.1	IT 架构标准的必要性	148
2.2	通过 EA 实现整体优化	150
2.3	业务架构 (BA) 的组成与管理	152

2.4 数据架构 (DA) 的标准化	154
2.5 应用架构 (AA) 的标准化	156
2.6 技术架构 (TA) 的标准化	158
2.7 实现整体优化的方法	160
2.8 整体优化的 IT 工作实践	162
2.9 IT 架构师的培养	164
专栏 如何避免在 IT 上失败	166
专栏 难以两全的品质和速度	167

第 3 章 “超上游工程” 的推进方法

3.1 超上游工程与 IT 架构设计	168
3.2 现状、课题分析及其手法	170
3.3 系统化构思的工作内容及注意事项	172
3.4 系统化计划的工作内容及注意事项	174
3.5 需求定义的工作内容及注意事项	176
3.6 IT 架构的设计流程	178
3.7 引入软件包产品时的注意事项	180

第 4 章 构成 IT 架构的技术要素

4.1 主要的应用程序技术	182
4.2 商用软件包	184
4.3 数据仓库与商业智能	186
4.4 主数据管理	188
4.5 系统基础架构的技术趋势	190
4.6 支持云计算的系统基础架构技术	192
4.7 实现高速处理的系统基础架构技术	194
4.8 支持业务变化的系统开发技术	196