

卓越绩效经典书丛

Mc
Graw
Hill
Education

世纪畅优
发“20366”到
106900292251
成为世纪畅优会员，可免费阅读
更多图书前三章。

Theory of Constraints Handbook

瓶颈理论手册

(美) 詹姆斯·F·科克斯三世 (James F. Cox III)
小约翰·G·施莱尔 (John G. Schleier, Jr.)

编

张浪 王华 译
巴玛咨询集团 审校

(上册)



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
<http://www.phei.com.cn>

015010429

02290220229

02290220229

卓越绩效经典书丛

Theory of Constraints Handbook

瓶颈理论手册

(美) 詹姆斯·F·科克斯三世 (James F. Cox III)
小约翰·G·施莱尔 (John G. Schleier, Jr.)

编

张浪 王华 译
巴玛咨询集团 审校

(上册)



电子工业出版社

Publishing

Industry

James F. Cox III, John G. Schleier, Jr: Theory of Constraints Handbook
ISBN: 978-0071665544

Copyright © 2010 by McGraw-Hill Education.

All Rights reserved. No part of this publication may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including without limitation photocopying, recording, taping, or any database, information or retrieval system, without the prior written permission of the publisher.

This authorized Chinese translation edition is jointly published by McGraw-Hill Education and Publishing House of Electronics Industry. This edition is authorized for sale in China Mainland.

Copyright ©2015 by McGraw-Hill Education and Publishing House of Electronics Industry

版权所有。未经出版人事先书面许可，对本出版物的任何部分不得以任何方式或途径复制或传播，包括但不限于复印、录制、录音，或通过任何数据库、信息或可检索的系统。

本授权中文简体字翻译版由麦格劳-希尔（亚洲）教育出版公司和电子工业出版社合作出版。此版本经授权仅限在中华人民共和国大陆（不包括香港特别行政区、澳门特别行政区和台湾）销售。

版权©2015 由麦格劳-希尔（亚洲）教育出版公司与电子工业出版社所有。

本书封面贴有 McGraw-Hill 公司防伪标签，无标签者不得销售。

版权贸易合同登记号 图字：01-2013-1266

图书在版编目（CIP）数据

瓶颈理论手册：全 2 册 /（美）科克斯三世（Cox,J.F.），（美）施莱尔（Schleier,J.G.）编；张浪，王华译. —北京：电子工业出版社，2015.1

（卓越绩效经典书丛）

书名原文：Theory of Constraints Handbook

ISBN 978-7-121-20366-4

I. ①瓶… II. ①科… ②施… ③张… ④王… III. ①企业管理 IV. ①F270

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 253236 号

策划编辑：晋 晶

责任编辑：袁桂春

印 刷：三河市鑫金马印装有限公司

装 订：三河市鑫金马印装有限公司

出版发行：电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

开 本：720×1000 1/16 印张：73.75 字数：1529 千字

版 次：2015 年 1 月第 1 版

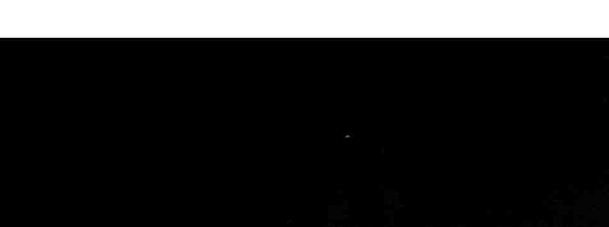
印 次：2015 年 1 月第 1 次印刷

定 价：168.00 元（共 2 册）

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题，请向购买书店调换。若书店售缺，请与本社发行部联系，联系及邮购电话：（010）88254888。

质量投诉请发邮件至 zltts@phei.com.cn，盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线：（010）88258888。



我相信，成为优秀科学家的秘诀不在于我们的脑力，我们已经用脑太多了。我们只需要看清现实，然后很有逻辑而且精确地评估一下见到的现状就好了。真正的关键在于，要有勇气面对我们眼中所见、脑中所推论的，以及与实际做法之间的矛盾。必须像这样挑战基本假设，才能有所突破。几乎每个曾经在工厂里工作过的人，对于采用以成本计算效益的方式来控制我们的行动都感到不安，然而，直接挑战这些常规的人却寥寥无几。世界究竟是如何形成今天的面貌的？又为何是这个样子？假如你想要进一步了解，就必须挑战基本假设。假如我们能更好地了解我们的世界和统治这个世界的原则，我想，生活一定会变得更美好。

——TOC的创始人艾利·M·高德拉特博士

作为TOC理论的创造者，艾利·M·高德拉特博士以科学家的头脑来思考和应对企业、私营部门组织及个人存在的问题和需求。他的科学方法引发了若干运营模式的变革，以及新的系统管理简化方法的开发。本书从实践的角度展现了TOC概念的深度和广度。



译者序

如何学习与践行 TOC

本书终于在中国得以面世，是中国众多 TOC 粉丝（以下简称 T 粉）的福音。按照高德拉特博士本人的评价，这本书被认为 TOC 领域的集大成者，几乎把所有的 TOC 知识都囊括其中，是学习与践行 TOC 极佳的工具书。本书的作者也都是在 TOC 领域极为活跃的著名专家。

作为一个学习与践行 TOC 已经有 10 年经验的 TOC 信徒，我分享一点我对学习与实践 TOC 的心得、体会，供广大的 T 粉参考。

一定要深究 TOC 原理

学习 TOC，在我看来，最容易犯的一个错误就是上来就学 TOC 的解决方案，忽视了对原理的理解与掌握。时隔 10 年，再来看当年我们在高德拉特学院学习 TOC 时，也同样落入了上来就学 TOC 解决方案的陷阱。这样做有什么坏处？因为没有掌握原理，在遇到解决方案没有涉及的问题或问题有所变化时，人们就茫然不知所措，就像只有“鱼”，而没有掌握“渔”。任何管理理论要有效，首先必须是一般真理，那些解决方案不过是一般真理在具体问题上的应用。没有搞懂原理，只在解决方案上打滚，就无法移除这些解决方案与现实之间的障碍。其实，所有 TOC 的解决方案都是用 TOC 的一般原理来解决企业具体问题得到的解而已，原理是完全相通的，也许不止一个解。甚至，也许我们还该质疑的是，高德拉特博士得出来的解，未必就一定是最优解，即便高德拉特博士已经得了解，我们还是要试着去寻找适合中国国情的更好的解。

何谓掌握了 TOC 原理？就是面对 TOC 没有现成的解决方案时，你也能应用 TOC 原理自行找出解决方案来。巴玛咨询集团在 TOC 实践中，就遇到如何做预算、如何做质量管理、如何做电子商务、如何做服务业等一系列原有的 TOC 体系中没有解决方案的新问题，我们没有气馁，而是坚持根据 TOC 原理来自行开发解决方案。甚至在 TOC 体系中已有解决方案的，我们也不是照搬，而是试着按照中国企业特点并基于 TOC 原理来重新优化原有的解决方案。例如，巴玛咨询集团的营销与销售解决方案就是在高德拉特博士的解决方案的基础上进行了大量的优化，使巴玛咨询集团的咨询业务从原有的工厂改善为主转向以营销与销售改善为主。这些“授人以渔”的工作极大地提高了巴玛咨询集团给客户服务的价值，效果很好。

一定要实现从一般真理到个性化的解决方案

任何理论都有一定的适用性，首先要实现在一般真理上正确；但正确的一般真理在具体的运用上，还必须要结合国情的、行业的、企业的实际情形，能够使一般真理在具体的企业应用中实现个性化。站在一般真理的角度，每家企业都一样；但站在具体的企业角度，每家企业真的不一样，就像这个世界没有两片同样的树叶一样，这个世界上也没有两家一模一样的企业。每家企业的禀赋都不一样，所以，不能期望用同一套解决方案去解决所有企业的问题。在具体解决企业问题时，每家企业的解决方案都是个性化的。越是有效的解决方案，就越是个性的解决方案。

当我们面对个性化的企业时，就必须清晰地明白，这时，你仅仅是一位 TOC 专家是远远不能解决问题的，你需要与深入了解国情、行情、企情的管理者们一起去探索，如何把 TOC 的一般真理与企业的实际情况结合起来。要做一位优秀的 TOC 专家，必须像谦虚的小学生，深入地、广泛地向企业的资深管理者们学习。

例如，当一家企业请你去解决生产问题时，你不能告诉管理者解决方案就是 DBR+BM，一般真理确实如此，但到具体的企业，你必须清晰地将瓶颈工序找出来，把交期模型画出来，如何备料、投料、填工单、更新缓冲状态、缓冲管理、持续改善等，你都要有清晰的、经管理者理解且认同并在现场经过实验的工作步骤，而且形成了配套政策，具备了相关资源，进行了有效培训，所有现场的人员均会运行这套模式的时候，才叫作实现了个性化。

要活用 TOC，适应时代的变化

我注意到，不少所谓的 TOC 专家到现在还只会生产改善，那实在是对 TOC 的极大讽刺。TOC 之所以具有强大的活力，40 年畅销不衰，就是因为以高德拉特博士为首的老一辈 TOC 人不断地根据时代的变化，不断地开发新的解决方案去解决不同时代的企业的的问题。20 世纪 70 年代生产是主要问题，所以开发了运营解决方案；项目型企业面临着如何管理多项目的问题，所以开发了 CCPM 解决方案。20 世纪 90 年代，企业的主要矛盾不是生产不出来，而是卖不出去，所以又开发了营销与销售解决方案。当 2000 年到来时，高德拉特博士又勇敢地开发出可行愿景的解决方案，完美地解决了企业战略与战术紧密结合的难题。可以说，正因为 TOC “与时俱进”，才花繁叶茂至今。

但是，也必须承认，今天的世界变化得太快，TOC 的解决方案还有待改善。比如，在互联网时代，企业的营销、销售、物流、生产、采购、人力资源怎么做？在移动互联网时代呢？当 4G 把移动互联网时代用“兆字节”的速度在更新这个世界时，企业应该怎么做？当移动互联网在颠覆这个世界的所有规则时，TOC 原有的解决方案还适用吗？若不适用，新的解决方案又是什么？

作为 TOC 的信徒，我们的责任就是继承老一辈 TOC 人不断创新的精神，不断地应用 TOC 基本原理来解决我们今天的企业面临的问题。

特别感谢我的太太包莉和女儿张驰，你们的赞许是我最好的动力。

特别感谢一起进行移动互联网社群和移动社交电商探索的浪友浪花,其中特别感谢浪友会常务副会长河北华鹏食品总裁王荣强、浪友会副会长北京全赢时代总裁叶俊铭、浪友会副会长北京百瑞律师事务所合伙人张志伟律师、浪友会副会长云南老鸟科技董事长马铁军、浪友会副会长山东智盈地产董事长曹斐、浪友会副会长珠海新依科医疗科技有限公司总裁孙元凯、浪友会总群秘书长中国房车分享第三方服务平台创始人臧晓雷。

感谢为此书的翻译做了大量工作的巴玛高级顾问栾雪老师、巴玛高级顾问邓予兰老师、巴玛市场营销部文字编辑刘佳老师,正是你们的努力工作让本书的翻译过程充满了乐趣。

张 浪

中国企业家健康工程副秘书长, 巴玛咨询集团董事长

译者简介

张浪，高德拉特学院毕业生，博士，教授。现任中国企业家健康工程副秘书长、巴玛咨询集团董事长。北大、清华总裁班客座教授，江南大学 MBA 中心兼职教授。其经典课程突破瓶颈战略、整合价值链在北大、清华总裁班受到最好评价，突破瓶颈战略课程光盘销量突破 10 万套。

张浪是国内最权威的 TOC 专家，也是国内唯一被高德拉特博士认可的 TOC 营销专家。其研究成果包括：

- 工厂化销售程序，大幅提升销售效率；
- 激发原始脑（5 感营销），大幅提升门店销售效率；
- 全景图，精密的企业系统分析法；
- 企业发展三定律，管理世界的运动三定律；
- “五效”管理，企业大幅提升产出的战略与战术；
- 价值链，扩大的企业系统分析法。

其领导的巴玛咨询集团是国内“按效果付费”咨询模式的创立者，2013 年被中国企业联合会咨询专业委员会评为中国咨询行业 50 大，排名第 22 位；巴玛咨询集团辅导的河北荏乐粮机集团项目被中国企业联合会咨询专业委员会评为 2013 年度一等奖项目。



前言

从 20 世纪 80 年代初起，艾利·高德拉特博士就开始通过运用 OPT 生产运营排程软件包、应用硬科学^①的概念解决组织中的问题。随后，在 1984 年，《目标》（*The Goal*）一书出版，高德拉特博士开始推出了一系列革命性理念——瓶颈理论，通过专注于系统的几个杠杆点改善组织的整体绩效。瓶颈理论的这些革命性理念深入探讨了现实世界中事物是如何运作的核心问题，侧重生产、管理流程、项目管理等方面的生产工作流程的定义和管理的核心，即瓶颈。这些理念始终都强调整体思维，将工作方向和评估的重心从局部效率转移到整个系统的有效产出并缓冲系统，使其免受意外问题（墨菲定律）、帕金森定律等造成的统计波动的损害。通过为系统流程中的缓冲安排提供明确指导，并为“缓冲管理”提供简单的工具，以实现最佳的优先行动重点，强化上述提到的各种理念。高德拉特博士从系统观出发，聚焦于杠杆点与整体绩效的因果关系，创造了新的管理理念及应用，领域涉及生产、项目管理、财务、会计和绩效衡量、分销和供应链、营销、销售、人员管理、战略和战术。这些强大的理念应用广泛，涉及制造、服务、工程、政府、教育、医药、监狱、银行、专业服务、科学服务、技术服务及其他服务行业。

高德拉特博士最重要的贡献也许就是 TOC 思维流程。该流程采用巧妙的结构和语言，展示问题界定中的真正因果关系，以及冲突困境及其解决方案。从幼儿园、学前班到博士研究的各级教育中，都对这些方法进行了传授和有效利用，它们针对问题解决和决策，运用因果逻辑的科学基础，以及核查和验证的步骤，提供一套大规模的互补工具。这些方法不仅适用于战略、开发、营销、销售、生产、分销、财务和会计领域，在解决个人问题方面也很有帮助，甚至被用于教导囚犯如何处理他们面对的问题。

瓶颈理论的概念和工具的一个首要目标是：为企业落实持续改善程序。也就是说，本书的目的，就如何落实这些 TOC 功能向读者展示世界顶级专家给予的“实操”指导。在本书中，明确说明了这些功能如何起效、为什么能起效，有什么问题得到了解决，能带来什么好处，还包括领先从业者根据他们的实际实施经验提供的指导。学者们对大量的文献进行了评论，包括为什么从传统学科转向各个 TOC 学科，以及关

^① OPT 排程算法最优生产技术 [OPT[®] 是英国豪恩斯洛 STG 有限公司 (Scheduling Technologies Group Limited) 的注册商标] 建立在物理学多体问题的基础之上。

于各个 TOC 学科文献。这些理念涉及的范围非常广，因此本书的内容需要 44 位作者才能详尽阐述。

詹姆斯·F·科克斯三世（James F. Cox III）

小约翰·G·施莱尔（John G. Schleier, Jr.）

目录

第 1 篇 什么是 TOC

第 1 章 高德拉特博士的 TOC 观点	2
聚焦	2
瓶颈因素与非瓶颈因素	3
评估	3
《目标》与《速度》	4
其他环境	4
思维流程	5
市场瓶颈	5
充分利用竞争优势并持续改善	6
基业长青	7
战略战术树	7
新领域	8

第 2 篇 关键链项目管理

第 2 章 项目管理问题	12
引言	12
本章的目的与架构	12
项目管理中的传统规划与控制机制	13
项目管理文献的简要回顾	15
准则的发展	19
关键链项目管理简述	36
关键链文献的简要回顾	37

总结	38
第 3 章 关键链项目管理入门知识	45
引言	45
关键链的基本要素	48
单项目排程	51
关键链排程	53
多项目环境下的项目排程	59
项目控制：缓冲管理的作用	61
项目预算	67
项目报告	70
实现改变：行为问题、管理战术与实施	72
总结	76
第 4 章 实地研究报告：利用关键链取得持久效果	80
引言	80
本章的目的与架构	80
关键链回顾	82
关键链实施中的现实挑战	84
关键链实施流程步骤	86
经验教训	94
常见问题	96
总结	101
第 5 章 持久变革	103
引言	104
理解力问题	104
结果循环	111
实施规划	118
总结	122

第 6 章 精益世界的项目管理：打造精益六西格玛项目环境	125
引言	125
从项目环境的角度看精益	126
如何改善	129
应用于项目环境的五个精益原则	132
精益化的传统项目管理	140

第 3 篇 鼓-缓冲-绳子、缓冲管理与分销

第 7 章 关于鼓-缓冲-绳子、缓冲管理与分销的文献回顾	144
引言	144
关于 TOC 和 DBR 前身的文献	145
关于 DBR 排程的文献	151
特殊情况	159
关于缓冲管理的文献	161
TOC 与分销	163
DBR 的问题	166
总结	167
第 8 章 鼓-缓冲-绳子、缓冲管理与 VATI 流程分类	175
引言	175
流程管理——规划与 DBR	176
DBR 系统	185
利用 DBR 管理流程的实例	191
流程管理——控制执行与缓冲管理	195
复杂生产环境与分类法	198
V 型、A 型、T 型和 I 型工厂的描述与实例	201
总结	209
第 9 章 面向订单生产：从 DBR 到 S-DBR	211
引言	211
历史背景与观点	212

关于运营规划与执行的三个观点.....	213
挑战传统 DBR 方法	217
解决方针一览.....	220
S-DBR 的适用情形.....	233
S-DBR 的实施问题与流程.....	237
展望 MTS	238
第 10 章 面向库存生产管理与可得性生产的概念.....	240
引言.....	240
为什么需要一种特殊的面向库存生产方法	241
解决方针.....	245
监控目标库存水位大小——动态缓冲管理	252
保护性产能的作用及维持产能缓冲的实用性	255
可得性生产中的一般问题.....	258
实施问题.....	264
第 11 章 供应链管理	268
引言.....	268
分销/补货的 TOC 解决方案.....	272
TOC 分销/补货解决方案管理中的一些要点	286
TOC 分销/补货模式下的季节性管理	291
实施 TOC 分销/补货模型——软件的作用及必要性	296
较小规模内的解决方案测试.....	298
TOC 说服程序的管理.....	300
TOC 分销/补货解决方案的实际效果	302
总结.....	302
第 12 章 集成供应链	305
引言.....	305
鉴别真正的问题——重新思考供应链管理的范围	307
MRP 的简史	308
MRP 能符合今天的挑战吗	310

今天的 MRP 冲突	313
MRP 的妥协	313
主动同步补货机制——MRP 妥协做法的出路	314
案例研究	330
总结	332

第 4 篇 绩效衡量指标

第 13 章 传统财务会计指标、问题、文献回顾及 TOC 指标	336
引言	336
传统成本会计与商业环境	337
作业成本会计/管理的优点	341
作业成本会计的缺点	341
规划、控制与敏感性分析的 TOC 方法	347
TOC 文献缺乏财会领域的可能原因	365
未来 TOC 财会研究的需要	366
本章总结与剩余章节的介绍	368
第 14 章 解决绩效衡量/绩效的困境	374
引言	374
全局性指标	377
局部性指标	384
信息反馈和责任追究机制	392
案例研究	398
总结	399
第 15 章 持续改善与审核	403
引言	403
为什么变革	406
小结	411
要变革什么	412
小结	418
变革成什么	418

小结.....	440
如何实现变革.....	441
小结.....	448
总结.....	448

第 16 章 整体实施 TOC 的案例研究.....	456
引言.....	456
在公共部门中整体实施 TOC.....	463
在私营部门中整体实施 TOC.....	486
建议与总结.....	495

第 5 篇 战略、营销与销售

第 17 章 传统战略模型与瓶颈理论.....	502
引言.....	502
商业战略的理论.....	505
营销与战略.....	510
销售与战略.....	511
战略及其执行面临的挑战.....	511
TOC 的贡献.....	515
未来的研究机会.....	516
第 18 章 TOC 战略.....	521
引言.....	521
本章概述.....	521
TOC 战略的定义与基础.....	522
TOC 战略在制造业、项目和消费品分销/零售组织中的应用概览.....	527
持续竞争优势的四个通用前提条件/激发方案.....	543
优良战略的良好效应.....	547
战略与战术的两种形式——思维流程与战略战术树.....	548
精益和六西格玛等方法的整合.....	548
处理战略中的人员行为.....	549
总结.....	550

第 19 章 战略	553
流行的战略概念	553
系统概念	554
垂直层次结构	555
共性	556
整体系统观念	556
OODA 循环	557
战略是一个旅程	558
定位与观察	558
决策与行动	559
要积极行动，而不要被动反应	560
快速的 OODA 循环周期	560
博伊德的 OODA 循环小结	561
逻辑思维流程	561
中程目标图	562
制约管理模型：TOC 与 OODA 循环的合成	565
逻辑思维流程在制约管理模型中扮演的角色	568
逻辑思维流程在步骤 6 与步骤 7 中扮演的角色	570
总结	571
第 20 章 抵制变革的层次：TOC 说服程序	574
引言	574
抵制变革的层次	575
对问题有分歧	577
对解决方案有分歧	581
对实施有分歧	584
主人翁意识：真正说服对方的关键	586
总结	588
第 21 章 少即多：流程概念在销售中的应用	589
引言	589
改善流程	590