

加进高德拉特的精辟新论述：  
——如何运用TOC大大提高精益生产  
LEAN的成功率？

# LEAN



发“16148”到  
106900292251

成为世纪物优会员，可阅读更多图书，获得增值在线课程(教学资源)。

企业管理小说成功典范

# 目标 (第3版)

## The Goal 3e

简单而有效的常识管理



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



企业管理小说成功典范

# 目标 (第3版)

## The Goal 3e

(以) 艾利·高德拉特 (Eliyahu Goldratt) 著  
(美) 杰夫·科克斯 (Jeff Cox) 著  
齐若兰 译 罗镇坤 审校



电子工业出版社  
Publishing House of Electronics Industry  
北京·BEIJING

Eliyahu Goldratt, Jeff Cox: The Goal, 3e

Copyright © 2004 Eliyahu Goldratt

ISBN: 0-88427-178-1

Simplified Chinese edition published by Publishing House of Electronics Industry by arrangement with Uniteam Hong Kong Limited, Hong Kong, China. Reviewed by William C K Law. All rights reserved.

Printed in the People's Republic of China.

全球中文版版权拥有者：力天香港有限公司（地址：香港九龙湾宏开道16号德福大厦1208室 电话：852-26954929 传真：852-27952660 电子邮件：[wlaw@pacific.net.hk](mailto:wlaw@pacific.net.hk)）

本书中文简体字版由力天香港有限公司授权电子工业出版社独家出版发行。未经书面许可，不得以任何方式抄袭、复制或节录本书中的任何内容。

版权贸易合同登记号 图字：01-2005-5921

#### 图书在版编目（CIP）数据

目标：第3版：白金版/（以）高德拉特（Goldratt, E.），（美）科克斯（Cox, J.）

著；齐若兰译。—北京：电子工业出版社，2012.4

书名原文：The Goal, 3e

ISBN 978-7-121-16148-3

I. ①目… II. ①高… ②科… ③齐… III. ①长篇小说—以色列—现代  
IV. ①I382.45

中国版本图书馆CIP数据核字（2012）第037516号

责任编辑：刘淑敏

印刷：三河市鑫金马印装有限公司

装订：

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：27.25 字数：479千字

印次：2012年4月第1次印刷

定价：59.00元

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 [zits@phei.com.cn](mailto:zits@phei.com.cn)，盗版侵权举报请发邮件至 [dbqq@phei.com.cn](mailto:dbqq@phei.com.cn)。

服务热线：（010）88258888。

# 英文修订版作者序

科学与教育的探索 高德拉特

《目标》这本书谈的是科学与教育。我相信长久以来，这两个名词都被过度滥用，被拱上了崇高的地位和神秘的迷雾中，以至于尽失原意。对我和许多受人尊敬的科学家而言，科学谈的不是大自然的奥秘，甚至真理，科学只不过是我们用来尝试推敲出基本假设的方式，透过直截了当的逻辑推演，这些假设能解释许多自然现象为何存在。

物理学的能量守恒定律不是真理，只不过是能用来解释许多自然现象的假设。我们永远无法证明这样的假设，因为即使我们能用来解释无数自然现象，我们还是无法证明它是放之四海而皆准的。另外，只要有一个现象是这个定律无法解释的，这个假设就立刻被推翻了。推翻这个假设不一定代表假设已无效，只不过显示我们需要找出另一个更有效的假设而已。能量守恒定律这个假设所遇到的情形正是如此，它被爱因斯坦的更全面、更有效的能量与质量守恒定律取代了，但这并不代表爱因斯坦的假设就是真理，之前的就不是真理。

我们往往把科学的含义局限于极其有限的几种自然现象中。当我们研究物理、化学或生物学时，我们就说这是科学。我们应该明白，还有许许多多的自然现象没有归纳于这几门科学中，如我们在组织（尤其是工业组织）中所看到的各种现象就是。假如这些现象不是自然现象，那么又是什么呢？难道我们要把在组织中看到的种种现象视为虚幻的东西，而不是现实吗？

## 常识其实并不平常

这本书尝试显示，我们可以用少数假设做推论，来解释极其广泛的产业现象。读者可以自行判断，本书种种假设及推论，是否足以把我们每天在工厂中看到的现象解释得天衣无缝，以至于能称为“常识”。常识其实并非那么平常，常识是我们给予以逻辑推演出来的结论的最高礼赞。假如你也认为是常识，那么，基本上你已经将科学从学术的象牙塔抽离，把它放在科学原本归属的地方，让我们每个



人都能接触到，并在我们周围所见的事物上发挥作用。

我希望在本书中证明，我们不需要花费额外的脑力来构建新的科学，或是扩大现有科学的领域；我们只需要有足够的勇气来面对矛盾，同时不要以“一向的方式就是如此”作为借口来逃避它们。我大胆地在本书中插入家庭中的争执，是因为我假定，所有陷在忙碌工作中的经理人对这个情景应该都不陌生。我加入这些情节不是为了让本书更受欢迎，而是为了凸显一个事实：我们往往倾向于把许多自然现象说成跟科学毫不相干。

## 多用问号

我也希望借着本书探讨教育的意义。我诚心诚意地相信，唯有通过推论的过程，我们才能真正地学习；直接把最后的结论摆在我们眼前，并不是我们的最佳学习方式，充其量这只不过是培训方式罢了。因此，我试图用苏格拉底的方式来呈现本书想表达的信息。尽管钟纳早已知道答案，他仍然不断以“问号”，而不是“惊叹号”，来刺激罗哥自行找出解答。我相信运用这种方式，读者可以抢在罗哥之前，就推断出答案。假如你觉得这本书很有趣，那么或许你会同意，好的教育方式也应该如此，而且我们应该运用苏格拉底的方式来编撰教科书。教科书不应该提供一堆最后的解答，而应该引导读者自己经历整个推论的过程。假如借着这本书，我能成功地改变你对科学和教育的观念，那么，对我而言，这是撰写这本书真正的回报。

# 导 读

## 以简单常识处理复杂问题

高德拉特机构 区域总裁 罗镇坤

本书作者高德拉特博士是以色列物理学家、“制约法”(Theory of Constraints, TOC)的发明者。他的以下作品风行全球,都以TOC为经纬,展示TOC在各个主要管理领域的应用:《目标II——绝不是靠运气》是以营销、配销管理及如何破解冲突等问题为主线;《关键链》主要谈项目管理;《仍然不足够》是关于科技的有效运用;《抉择》是TOC最高层次思维的演绎;《醒悟》是以零售业为主线,而《目标》则以生产管理为主线。

请让我在这里提供《目标》的一些背景资料,令大家阅读时获益更多。

### 两雄相遇

高德拉特博士是举世知名的企管大师。当人们谈及生产,也会自然而然地想起另一位大师——发明“精益生产”(Lean Production)的大野耐一,这项发明令丰田汽车公司成为日本最成功、最大、最赚钱的龙头企业,闻名寰宇。这两位大师都已先后作古,他们生前曾作历史性会晤,都非常敬重和欣赏对方,两人的理念有不少交集点。

高德拉特博士在2008年写了一篇文章,题为《站在巨人的肩膀上》(*Standing on the Shoulders of Giants*),详细分析了精益生产的高明之处在哪里、所取得的重大突破来自彻底推翻哪些旧思维。

在文章中,高德拉特博士也客观地分析了为什么精益生产在很多企业却不成功,包括不少曾不惜为精益生产的实施付出巨大人力物力的著名企业(在中国,真正依靠丰田的模式而取得成功的企业也极少),高德拉特博士指出了精益生产的



局限性在哪里及如何克服。

我很高兴获得授权在这本《目标》修订版加上这篇极重要的文章，对生产感兴趣的朋友们不妨详细看看，听听博士亲自表述这本书所介绍的 TOC 和精益生产之间的异同，以及为什么说 TOC 比精益生产更适合绝大多数企业的生产环境。而如果有些企业想各取所长，将精益生产和 TOC 一并运用，两者互相配合，可以吗？博士在文中也提及了这点。

## 科学家看企业问题

与生产有关的理论（包括精益生产），一般都把注意力放在企业每个环节、每个步骤、每个工序的改善上，认为只要所有环节都能各自做到最好，那么企业整体必然会有最大的改进。

高德拉特博士却主张把企业的整体视为一个系统，首先必须准确掌握这个系统内各个环节间的互动关系，然后从进攻最关键的环节入手，整个系统才能产生最大的效益。否则，仅仅个别地改进每个环节，往往事与愿违，达不到整体的最佳效果。

所以，TOC 最重要的贡献在于指导企业如何集中利用有限的资源，以达到最大的效益。

高德拉特博士是一位物理学家，以一个科学家的眼光来看待企业的运作问题，为我们带来了崭新的视野。

为探索大自然，科学家不断试图在世间万象中，寻找其背后的规律、法则和秩序，并且反过来以这些发现解释各种复杂的自然现象，在这不断地推敲、假设、求证的过程中，找出可以造福人类的机会和方法。

在现代社会中，我们其实也可以把企业视做有生命的有机体，在它的诞生、成长、壮大或衰落的过程中，企业每天都面对无数的问题，包括经常性的、突发的、内部的、外来的，令许多企业管理人员废寝忘食、疲于奔命，甚至没有时间停下来想一想，这些问题背后，到底是受什么东西支配着？有没有什么规律、法则和秩序可循？

有人认为不必如此辛苦地找寻答案，因为各种历史悠久、众所周知的管理学说已提供了一切必需的答案和指导方法，如用成本会计的原则衡量新产品是否有利可图，以设备的使用率衡量一个部门的生产力和效益等，他们把这些做法奉为金科玉律。

但是，为什么很多忠实奉行这些金科玉律的机构，仍然会陷入困境呢？难道一切困难都可以归咎于外来的、不可控的因素吗？

高德拉特博士认为，不能盲目地死抱这些“金科玉律”，必须以崭新、科学的态度来看待企业的现象，寻找它们背后的规律、法则和秩序。



而“TOC 制约法”就是他的研究成果，以物理学上的法则，应用于管理学上，这是一大创举，也是他以科学家的身份，对企业界的贡献。

高德拉特博士常说：“复杂的解决办法是行不通的，问题越复杂，解决办法越要简单。”

如果深入分析 TOC 的精髓，你看见的正是一套简单、容易明白和接受的法则，简单到甚至接近“常识”（Common Sense）的地步。这正是 TOC 最大的特点和威力所在。

## 打破复杂的旧框框

常识是否代表一些粗浅、没有价值的东西？恰恰相反。如果企业管理层事事都能以常识来判断及处理，很多困扰就会马上消失。本书中载有无数实例，令你看到打破复杂的旧框框，用常识处理问题，区别会有多大。

因此，读者不用担心研读本书需要硬吞一套艰深复杂的理论或方程式，恰好相反，运用常识，正是 TOC 之所以能在全世界被广泛接受的原因。

高德拉特博士以一个崭新和大胆的形式——小说，作为这本书的表达方法，这在财经企管类别的书中，十分罕见。而此书在全球的销量一直强劲，看来，这个策略是极为成功的。

这是一本真正正正的小说，脉络分明，有危机，有高潮，有冲突，有矛盾，有悬疑，有令人意想不到的峰回路转，同时也妙趣横生。

但是最令广大读者惊叹的是它的真实感和亲切感。很多读者说，他们可以很容易地将书中的人和事，套入他们自己的企业单位中，小说的情节和他们日常遇到的问题太相似了，因此产生了高度共鸣。很多读者花两三个通宵一口气看完这本小说后，才肯把它放下，有的人一看再看，每次都有新的领会和感受，也有些主管买了好几箱的书，派给下属看，大家再讨论各自的心得，以及如何在企业内实行 TOC 等。包括哈佛商学院在内，全球很多大学也都把这本小说列为财经企管系学生的必读书。

读者大概都读过很多财经企管大师的著作和各种管理文章，读一读《目标》这本小说，您会有一种十分清新的感觉。

## 苏格拉底的指导方法

很多人都晓得，古希腊哲人苏格拉底的著名指导方法是：只问问题，不提供答案，要学生自己思考、摸索、假设，以行动印证，最后找出答案来。

本书就是用这个方式写成的，书中两个主要人物罗哥（厂长）及钟纳（罗哥大学时代的物理学教授）对企业的很多问题，看法都不同，最后通常都是由钟纳



向罗哥提出一个看似简单、但其实不容易解答的问题，接下来，小说描写罗哥找寻答案的心路历程及其中的种种曲折、挣扎、实践、求证……

当然，所有这些苏格拉底式的问题，本书最后都说出了答案，但最引人入胜的是：读者一直陪伴着罗哥，看这位受过专业技术及管理训练的厂长，如何坠入困境，再如何从谷底一步步爬出来，每解答一个钟纳的问题，他要克服多少困难，化解多少压力，挑战和推翻多少条被奉为主臬、但却十分有害的管理概念。在这过程中，读者深刻体会到 TOC 的每个观念是如何产生的，以及它所针对的是什么问题等。

苏格拉底的思考方式，真是最有趣味和有效的学习方法。

读者们不妨和主角罗哥来个比赛，试试您能不能比他更快、更直接地回答钟纳的问题，然后比较答案，您一定受益匪浅。

还必须再三强调的是，本书是为了各类型企业而写的，而不只是为了制造业，否则制造业以外的朋友会失之交臂。

尽管这本小说是以工厂作为故事背景的，但故事引发出来的 TOC 法则却能适用于所有的组织，包括所有营利性和非营利性机构，如医院、学校等。全球数以千计实行 TOC 的机构，各行各业都有，制造业只是其中一个部分。

## 不断探索、实践和学习

TOC 系列作品的读者主要是企业管理人员，一般都很忙，为方便他们抓紧时间阅读，我特别在书的最后加上书中人物的“角色关系表”，因此就算没有时间一口气读完，每次翻开小说，在这张表的协助下，仍然可以很快地重新投入小说中的情节。这功能是否真的带来好处，希望读者告诉我。

要牢牢掌握及运用好 TOC，要不断探索、不断学习。高德拉特博士创立的全球性“高德拉特机构”提供各种 TOC 服务及学习渠道，也开展 TOC 实施项目，帮助企业全面推行 TOC。

作为高德拉特机构区域总裁，我深感任重而道远，希望借着《目标》、TOC 系列书籍和活动，结合对 TOC 有兴趣的企业和人士，形成一个网络，共同探索、学习和实践 TOC（请参阅书后的读者调查表）。在 TOC 的道路上，我们起步虽然比欧美国家晚，但已渐渐积累了一些实践经验，TOC 也为越来越多的人认识和了解。我拟将自己应用 TOC 的经验整理成书，与大家共同分享。我深信，只要各方共同努力，TOC 一定可以为更多的企业带来骄人的成绩。

# 前 言

## 勇敢地挑战基本假设

高德拉特

这本书谈的是有关“制造”的普遍法则，谈的是一群人如何试图了解世界运转的窍门，并且因此改善了周遭的一切。他们不断运用逻辑来思考问题，找出行动与结果之间的因果关系。在这个过程中，他们也归纳出一些能挽救工厂、成功经营企业的基本原则。

在我眼中，科学其实就代表了我们对于这个世界如何运作，以及为何如此运作的理解。无论在什么时候，科学知识所代表的，都只不过是我們目前所知的。我不相信世界上有绝对的真理，我恐怕相信绝对的真理反而会阻碍我们追求更深入的理解。每当我们自以为已经掌握了最后的答案时，所有的进步、科学发展和深一层的理解也就戛然而止。然而，我们不是单单为了理解这个世界而去理解这个世界。我相信，我们之所以孜孜不倦地追求知识，是为了改进世界——充实我们的生活。

有几个原因促使我选择以小说的形式来说明我对“制造”这个行业的理解——它实际上是怎样运作的，以及为什么这样运作。首先，我希望令相关原则更容易明白，以及展示它们如何为工厂中常见的混乱带来秩序。其次，我希望展示新的理解的威力，以及它能带来的好处。所取得的成果已不是神话，在不少真正的工厂中已做到了。西方世界不一定会沦为二三流的制造业国家，只要我们了解并运用正确的原则，就能够跟任何人竞争。我也希望读者能够看到，无论你把这些原则用在银行、医院、保险公司及家庭等各种不同的组织中，都依然不改其有效性和价值。或许每个组织中，都隐藏了相同的成长和改进的潜力。

最后，同时也最重要的是，我想显示，我们每个人都可以成为杰出的科学家，成为优秀科学家的秘诀不在于我们的脑力，我们都有足够的脑力。我们只需要正视现实，并很有逻辑地及精确地思考我们眼前的现实。关键在于，要有勇气面对我们看到的种种矛盾，以及推论问题是怎样引发的。挑战基本假设，对达到突破



非常重要。几乎每个曾经在工厂里工作过的人，对采用成本会计所鼓吹的效率来驱动我们的行动，都感到有点不安，然而敢于直接挑战这些金科玉律的人却寥寥无几。周遭世界究竟是怎样的？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。假如我们能更了解我们的世界，以及规范这个世界的原则，我想，我们的生活一定会变得更美好。

在追寻这些原则及对《目标》的理解的道路上，祝你好运。

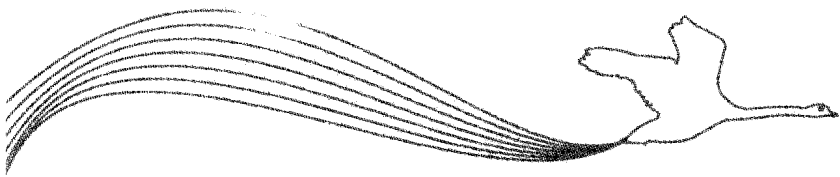
# 目 录

英文修订版作者序	XI
导读	XIII
前言	XVII
1 晴天霹雳	1
2 把我买下来!	11
3 人人自危	22
4 机器人真的提高了生产力吗?	28
5 目标是什么?	37
6 工厂到底赚不赚钱	46
7 决心放手一搏	57
8 有效产出、库存与营运费用	60
9 三个基本问题	68
10 都包含“金钱”两个字	78
11 我不要猜谜,我要解决方案	86

12	工作永远都排第一位!	97
13	荒野探险的启示	102
14	火柴游戏与生产流程	112
15	恍然大悟	124
16	太太离家时	132
17	危机处理	137
18	寻找生产瓶颈	150
19	钟纳发威	163
20	人生也面临瓶颈	176
21	小小的胜利	185
22	老古董再度被挂上阵	195
23	改革,再改革!	201
24	问题蔓延了吗	211
25	忙碌,不代表有效率	219
26	办法其实很简单	229
27	这山还望那山高	237
28	缩短生产周期	245
29	成本会计的矛盾	253
30	该来的终于来了	263



31 最后的审判 .....	274
32 “常识”管理 .....	281
33 交换位置 .....	287
34 新官上任的难题 .....	297
35 混乱中建立秩序 .....	304
36 成本世界与有效产出世界 .....	311
37 昨日是，今日非 .....	319
38 打破惯性 .....	326
39 还是瞎子摸象 .....	336
40 当自己的钟纳 .....	345
《财富》杂志对高德拉特博士及相关人士的采访报道 .....	355
站在巨人的肩膀上 .....	394
《目标》角色关系表 .....	412



晴天霹靂

*The  
Goal*



大清早 7 点半，我就开着车驶进停车场，老远可以看到对面已经停了一辆鲜红色的奔驰轿车。那辆奔驰就停在工厂旁边，紧挨着我的办公室，而且稳稳地停在我的车位上。除了皮区之外，还有谁会这么做？他完全不管当时整个停车场都空荡荡的，也不管停车场上还有很多标示了“访客”的车位。不，皮区非要把车停在标示了我的头衔的车位上不可，他最喜欢利用这种微妙的暗示了。好吧，他是事业部副总裁，而我只不过是区区一名厂长罢了。他爱把那辆该死的奔驰轿车停在哪儿都成。

我把别克轿车停在奔驰轿车旁边（停在标示了财务总监的位子上）。下车后，我瞄了一眼车牌号码，更确定这一定是皮区的车子，因为车牌上写着：“一号。”我们都晓得，这是皮区向来竭力追求的目标，他希望能当上最高主管。我也想啊，只是现在机会可能变得渺茫了。

无论如何，我朝着办公室大门走去。我的肾上腺激素已经开始加速分泌，不晓得皮区究竟在这里干吗，看来今天早上别奢望能完成任何工作了。我通常都很早来上班，以便理一理白天抽不出空来处理的事情。通常在会议尚未开始，电话铃声尚未响起，以及还没有蹦出任何紧急情况之前，我确实可以完成很多工作。但是，今天看来就要泡汤了。

“罗哥先生！”我听到有人大喊。

我停下脚步，有四个人从工厂侧门冲了出来，分别是班次督导员丹普西、工会干事马天赐、一名工人，还有个叫吕伊的领班。丹普西告诉我出问题了，马天赐嚷嚷着快要发生罢工事件了，那名工人嘟哝着有人骚扰他，而吕伊则大叫：“我们没有办法完成某件东西，因为缺了一个零件，他们全都看着我，而我甚至连杯咖啡都还没来得及享用。”

我终于让大家都冷静下来，问清楚究竟发生了什么事。原来皮区在一小时以前就到了，他直接走进我的工厂，命令他们报告第 41427 号订单目前的执行状况。

这下可糟了，说巧不巧，刚好没有人知道第 41427 号订单的状况。于是皮区逼着每个人四处追查到底发生了什么事，查出来的结果是，那是笔很大的订单，同时也是笔延迟交货的订单。这有什么稀奇呢！工厂里几乎每一笔订单都延迟了。根据我的观察，这个工厂的订单可以区分为四种优先次序的级别：“紧急”、“非常紧急”、“紧急得不得了”，以及“立刻完成”。总之，我们就是没有





办法依进度完成订单。

皮区一发现第 41427 号订单距离出货还遥遥无期，就开始扮演催货员的角色。他到处咆哮，对着丹普西发号施令。最后，他们发现几乎所有必需的零件都已经齐备，成堆地在旁待命，但是却没办法展开装配作业，原因是某个组件中的某个零件还没有经过加工处理，因此目前缺货。假如工人拿不到这个零件，就没有办法进行装配；假如他们没有办法装配，当然就没办法出货。

他们还发现做这个零件的物料就躺在其中一个数控机床旁边，静候处理，但是机械工并没有在为这个零件进行转换（Setup），而是忙着为另一件别人逼他们立刻完成的东西赶工。

皮区才不管这件立刻要完成的东西是什么，他只关心第 41427 号订单能不能及时出货。所以他叫丹普西告诉领班，别管另外那件超级紧急的玩意了，指挥机械工立刻准备处理第 41427 号订单缺少的零件。那名机械工看看吕伊，又看看丹普西，再看看皮区，然后把螺旋扳手一丢，告诉他们，他们全疯了。他和助手只要再花一个半小时，就可以让很多人都抢着要的零件上线了，现在却得前功尽弃，重新为另外一个零件准备生产线！去他的！

于是，我们的伟大外交官皮区先生，越过我属下的主任和领班，直接告诉这名主机械工，假如他不照着吩咐去做，就得卷铺盖走人。他们又吵了一会儿，机械工威胁要罢工，工会干事出现了，每个人都疯掉了，没有人在工作。于是现在，在这个明亮的清晨，四个大男人在停顿的工厂前面迎接我。

“那么，皮区现在在哪里？”我问。

“在你的办公室里。”丹普西说。

“好吧，请你告诉他我马上就过去和他谈话。”我说。

丹普西如获大赦般地朝着办公室跑去。我转向马天赐和那名工人，这才发现原来他就是那个机械工。我告诉他们，我不会炒任何人鱿鱼，也不会对任何人施加停职处分，这件事情只不过是一场误会。马天赐起先对我的说法并不满意，而机械工的意思似乎是要皮区向他道歉。我可不想卷入这个麻烦。我恰好晓得单单马天赐一个人，还没有足够的权威来号召一场罢工，因此我说，假如工会要提出申诉，没有问题，我很乐意今天就找个时间和工会会长奥当奴谈一谈，我们会依照正当的程序来处理这件事情。马天赐心知肚明，在他和奥当奴商量好之前，反