

# Cost Designing for Product Development:

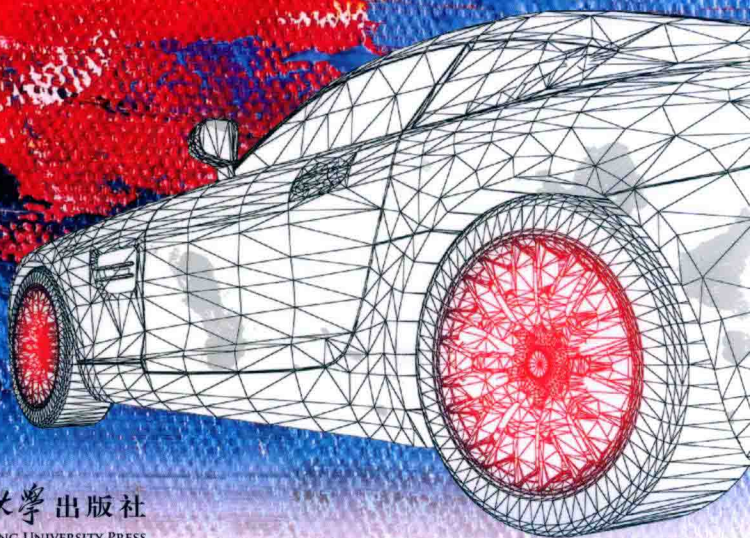
In Search for Creative Management

# TOYOTA

# 丰田

## 产品开发与成本设计

【日】冈野浩 【日】小林英幸 编  
金大一 鄂素雅 译  
潘山海 译校



上海交通大学出版社

SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY PRESS

# Cost Designing for Product Development:

In Search for Creative Management

# TOYOTA

# 丰田

# 产品开发与成本设计

【日】冈野浩 【日】小林英幸 编

金大一 邬素雅 译

潘山海 译校



上海交通大学出版社

SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY PRESS

## 内容提要

“成本企划”是在产品开发的初期阶段将成本和利润“造入”产品中的活动。它是由丰田汽车首创的一种成本管理方法。

本书按照产品企划、外观设计、车辆设计、成本企划这四个研究开发过程，分成四章。每章除了主题内容之外，还包含案例、专栏、阅读三部分补充材料。

主题内容介绍了每章标题所涉及的主要概念、发展过程以及历史背景等。案例介绍了丰田代表性的车型研制开发的经过与成本企划活动的内容。专栏总结了从丰田技术人员的实践和经验中得到的知识与智慧。阅读解析了成本企划的主要概念和有关学术研究的动向，以及成本企划在海外发展的现状等。

## 图书在版编目(CIP)数据

丰田产品开发与成本设计/(日)冈野浩,(日)小林英幸编著;  
金大一,邬素雅译.—上海:上海交通大学出版社,2019  
ISBN 978-7-313-20332-8

I. ①丰… II. ①冈… ②小… ③金… ④邬… III. ①丰田汽车  
公司—产品开发②丰田汽车公司—成本管理 IV. ①F431.364

中国版本图书馆CIP数据核字(2018)第240003号

@2015 by Hiroshi Okano, Hideyuki Kobayashi  
2015年首次出版于大阪公立大学共同出版会

## 丰田产品开发与成本设计

编者:[日]冈野浩 [日]小林英幸

出版发行:上海交通大学出版社

邮政编码:200030

印制:苏州市越洋印刷有限公司

开本:880mm×1230mm 1/32

字数:209千字

版次:2019年4月第1版

书号:ISBN 978-7-313-20332-8/F

定价:68.00元

版权所有 侵权必究

告读者:如发现本书有印装质量问题请与印刷厂质量科联系

联系电话:0512-68180638

译者:金大一 邬素雅

地址:上海市番禺路951号

电话:021-64071208

经销:全国新华书店

印张:8.5

印次:2019年4月第1次印刷

## 中文版序言

---

在现代企业经营环境下,企业要想生存和发展,不仅要具有生产制造上的竞争力,而且还要确保价格上的竞争优势。在这方面引人注目的是在1960年初期由丰田汽车开发的、在产品开发阶段实施的、全公司性的利润与成本管理方法。这种管理方法叫做成本企划。

迄今为止,对于成本企划的记述主要以财务及采购部门的实践为主,而没有明确地阐释为了开发出具有竞争力的产品,应该如何开展成本企划活动。

本书在讲述以丰田汽车总工程师(CE)为首的EQ推进部、车辆设计部、外观设计部等与产品开发相关的人员的活动的同时,试图通过精通技术的研究者的论述,使本书内容更加真实地还原成本企划的本质。

换言之,本书把成本企划作为“成本设计”(cost designing)来探讨,将其作为具有多样性不同文化群体的协同活动来看待,又进一步将其作为制度性与文化性的活动的总体来理解。有关这一部分内容请参阅“阅读1-1”的章节,在那里我们归纳出“单位产品·服务的追求”“原单位和比率”“发生与决定”“扎根于组织的全员活动”“差额与绝对值”“反向计算”“会计机能的分散与统合”七个特征,以此来刻画成本企划的原貌。

另外,成本的“不可视性”这一视角也非常重要。标准成本的先驱Harrington Emerson,早在100年前就指出了成本的测定与差异分析会引起误导,因此注意并发现隐藏在成本背后的东西是非常重

要的。

本书由产品企划、外观设计、车辆设计、成本企划四部分构成。第二部分“外观设计”还包含了“设计预算”的内容,这是同类书籍中不曾涉及的部分。文中介绍了零部件“机能”与“设计”两个要素的混合性,并列举了前照灯总成和座椅等案例——在不影响产品魅力的前提下,如何在预算内控制成本、如何在材料、大小(模具费用)、工艺上下功夫,同时深入介绍了混合动力系统的研发思维。这些都是基于“分析”(analyze)与“综合”(synthesize)两种方式,通过成本概念上的革新来开展设计活动的。也就是说,成本企划要摒弃从前的以财务为中心的旧观念,聚焦于产品企划、车辆设计、外观设计,追求“实务”与“理论”的相互渗透,这也是本书的一个特色。因此,本书由正文、案例、专栏组成了实务部分,而研究者执笔的“阅读”部分则提供了理论的内容。

另外,本书也详细地描述了 CCC21、VI 活动、RR - CI 活动、TNGA 等“委员会活动”。本来成本企划是一种基于产品类别的活动,因此有可能会忽视与其他产品开发组织的合作,而这些委员会活动有利于促进各个产品开发组织之间的协作。

在本书的撰写过程中,得到了 20 多位丰田汽车技术部的管理者和技术人员的大力协助,在此表示深深的敬意。“专栏”部分有幸请到了丰田产品企划本部、总工程师以及产品成本企划部车辆成本企划室长等人的执笔,“阅读”部分则由经营管理与会计专业以及技术领域的专家来执笔。本书可供产品开发工程师、设计人员、外观设计师、生产技术、生产管理、财务部门、采购部门、营销等部门的工作人员阅读,同样也适合于大学生,硕士生等研究者们阅读。另外,本书的“正文”内容也是丰田汽车技术部门的内部教材。

通过本书,将产品企划、车辆设计、外观设计等各部门成本企划的实践活动原原本本地呈现出来,我们希望本书能够有助于加深对

于成本企划本质的理解,同时也期待国际间的进一步合作。另外,也希望通过本书对文化特性的探讨,进一步推进以中国文化为背景的中国管理会计的构筑和发展!

2018年11月29日

冈野 浩

小林 英幸

## 序言一

---

2018 年是中国改革开放四十周年,中国经济经历了从学习引进、模仿创新、集成创新,向自主创新迈进的阶段。改革开放初期,中国企业主要靠引进国外的先进技术和设备,利用廉价的劳动力和其他资源生产低成本产品,获得并保持了在世界市场上的价格竞争优势。但是,随着现时中国经济逐步融入世界,市场竞争日趋激烈,仅仅依靠廉价劳动力等难以保持在国际市场的竞争优势。因此,如何通过技术和管理创新,开发出高质量、高附加值的高新技术产品,以赢得新竞争优势,是中国企业面临的一个重要而紧迫的课题。

成本企划是 20 世纪 60 年代由丰田汽车等日本企业首创的一种独特的成本管理方法。随后这一方法经过众多日本企业的实践,不断地得到改进和完善,成为在产品开发阶段实施成本管理的战略成本管理方法。成本企划与精益生产方式是日本企业取得竞争优势的两大法宝。

中国企业为了尽快缩短与西方发达国家先进企业在生产技术和经营管理技术上的巨大差距,在引进国外先进生产设备和生产技术的同时,引进和吸收了许多西方国家先进企业的管理方法和经验。当然,其中也包括许多日本企业独创的先进生产管理方法。比如说,20 世纪 80 年代中国企业曾经积极学习和借鉴日本式的质量管理方法,形成了全国性的质量管理热潮。这股热潮在推动中国产品提高质量方面,起到了积极的作用。20 世纪 90 年代,则形成了引进和推广精益生产方式的热潮。在这一背景下,众多的中国企业通过导入精益生产方式,在生产管理水平上取得了长足的进展。

20世纪90年代后期,成本企划作为一种目标成本管理方法也曾经被介绍到中国的学术界和实业界。然而,到目前为止,尚未看到中国企业在实施成本企划方面取得显著的效果。之所以造成这种现象,是因为目前存在着两个问题:一个是国内学术界对成本企划的研究还不够深入,没有为企业导入成本企划建立起有力的理论支撑;二是迄今为止国内还没有出版有关实施成本企划具体方法的书籍。本书在中国的出版恰逢其时。

《丰田产品开发与成本设计》是第一本从理论和实务两个方面全面解析丰田成本企划的专著。执笔者既包括多年研究成本企划、成果卓著的大学教授,也包括长期在丰田汽车从事成本企划、具有丰富经验的实务专家。其中两位编者在有关成本企划的理论和实务方面都是屈指可数的著名专家。冈野浩教授是当今日本管理会计研究领域的领军人物,在成本企划日本管理会计研究方面硕果累累,其理论成果已经形成一家之言。小林英幸教授在成为学者之前,曾在丰田汽车就职30余年,并且在成本企划部门工作并担任负责人多年,具有丰富的实践经验。

本书聚焦于如何在产品企划、外观设计、车辆设计的研究开发过程中,实现成本、品质、利润之间的平衡,详实地介绍成本企划相关部门是如何通过开发“低成本”而且“高品质”的产品,来获得产品价格竞争力的。

本书对各类企业中负责成本管理的人员,以及负责产品设计开发的人员有很高的参考价值。同时,本书适合商学院以及工程学院的教师和研究者阅读,也可以用作商学院和工程学院本科生及研究生的教材。

谢富纪

上海交通大学安泰经济与管理学院教授

中国技术经济学会常务理事

## 序言二

在日趋激烈的市场竞争和人工成本不断上涨的挑战下,为了取得持续性的竞争优势以及安定而丰厚的利润,企业的产品需要在开发设计前期注重和追求物美(高品质)和价廉(低成本),因为只有这样才能经得起市场的考验。谈起从源头降低成本、掌握创造利润的机会,则应成本前置,也就是设计开发阶段就对成本进行管控。而日本企业是这方面的先行者,所以对我国的企业管理者和学术界的研究者来说,深入地学习和研究日本企业的成本企划具有非常重要的意义。

本书作者之一的冈野浩教授是我非常尊敬的一位学者,他现任大阪市立大学都市研究中心教授,并兼任商学院教授。他早年在大阪市立大学商学院本科毕业之后,先任职于丰田汽车的人力资源部门,然后回到大阪市立大学经营学研究生院攻读研究生,获得博士学位后留校执教,主要从事丰田的成本管理模式研究。通过近三十年的研究和探索,冈野教授在丰田成本企划和管理会计方面取得了丰硕的成果,成为当代日本最著名的管理会计学者之一。

本人之前就拜读过冈野教授的两本日文著作,《成本企划和产品开发》(日文版书名为:原価企画と製品開発),《成本企划研究的课题》(日文版书名为:原価企画研究の課題),书中描述了大量丰田成本企划的变迁及现状,也可以了解到丰田汽车设计部门的设计思维,同时了解到丰田结合设计部门的成本企划的思维和构成。很多内容都是只有长期深入丰田成本企划部门,才能接触和了解到的珍贵资料。如果这些书籍能够翻译成中文,可以成为我国大学管理学院在

管理会计以及产品开发设计课程中的案例或教材!

机缘巧合,正好本书的译者之一——金大一先生是我多年的友人。由于他的推荐,我再次读到了冈野教授的著作,很是感慨。首先,本书把成本企划的工作内容进行细分,并辅助了大量的数据和案例。冈野教授也提到本书得到了丰田汽车技术部门的大力协助,甚至曾经担任丰田汽车产品设计、企划和成本企划相关工作的小林英幸先生也执笔撰写了部分章节。因此在阅读某些内容的时候,仿佛看见了丰田成本企划部门的工作现场。其次,也感谢金大一先生和他的团队为完成此本书的翻译而付出的艰苦劳动。本书有大量艰深晦涩的专业术语和丰田内部用语,非专业技高之人难以胜任此职。而我知道金大一先生作为丰田生产体系(Toyota Production System, TPS)的教育传播者,长期以来都在深度接触和钻研丰田。他不但了解日本,同时也深谙中国现状,此书经他之手,让我深感欣慰。

我认为此书是迄今为止研究成本企划最好的专著,所以愿意推荐此书给我所在的学院及专业性协会和学会。同时也希望对设计开发拥有热诚的专业人士及学生阅读此书,相信你会受益匪浅!

齐二石

天津大学管理与经济学部 教授

## 前言

日本企业在泡沫经济破灭之后,长期处于发展低迷的状态。虽然从 2002 年开始,日本进入经济复苏时期,但是 2007 年 6 月经历了次贷危机,2008 年 9 月又受到了雷曼风暴的影响。之后,日元汇率持续走高,法人税率上调,自由贸易协定延期,严峻的二氧化碳减排目标的设定,制造业禁止派遣劳动力的法规出炉,召回门的品质问题,东北大地震之后的电力不足等,各种问题接踵而来。

在这种大环境之下,要求制造业从全球化战略的高度开发适应全球化市场的产品,开展降低成本的活动。也就是说,在对应上述环境变化的同时,要求制造业实现具有竞争力的生产,即通过开发物美价廉的产品来确保市场的竞争力。成本企划是实现持续的新价值创造的手段。

成本企划是 1960 年初以丰田汽车为中心开展的关于产品开发初级阶段进行的有关利润、成本管理的整个公司活动的总称。

成本企划的各个阶段由主任工程师(CE)牵头,参与部门涉及 EQ(Excellent Quality,优良品质)推进部、车辆设计部、外观设计部、生产技术部、生产管理部、成本改善部(原会计部)、采购部、营销部等多个部门,从各种层面和角度去分析把握成本。

迄今为止,成本企划研究主要以日本会计学研究者为中心,多数成果以描述会计部门的实践为主。1990 年初,在日本企业的竞争力不断上升的背景下,由欧洲会计学会,以及产学合作项目 CAM-I (Consortium for Advanced Manufacturing International,国际先进制造业联合会)美国支部与欧洲支部牵头,以英国特许管理会计师公会

(CIMA)、美国管理会计师协会(IMA)、欧洲经营研究机构(EIASM)等机构为中心,对成本企划进行了大量的研究工作。

本书主要针对主任工程师、EQ推进部、车辆设计部、外观设计部等相关部门的成本企划活动进行分析。特别在丰田技术部的技术人员、设计人员以及研究人员的大力协助下,以实现好产品而产生好创意的思维实践过程为焦点,创造全新的实践共同体理论,即“实践知”为终极目标。

在这里所说的“实践”应解释为“并非仅仅局限于习惯和标准,而应在实施过程中及时根据现状的变化修正标准,不断学习其他团队在项目执行过程中获得的经验和教训,以及每日为了变革而获得的知识行为的总体”。获得解决问题的方法称为“方法知”,获得事物的事实和真理称为“事实知”。但是牛津大学吉尔伯特·赖尔在其著作《心的概念》中认为上述的“方法知”和“事实知”是不同的方法。然而我认为是否可以同时修得这两种“知”(初始部分)的能力呢?这种念头一直萦绕在我的心里。

本书出版的契机要追溯到2009年在大阪市立大学商学部举行的集中讲座——国际管理会计论,当时拜托丰田EQ推进部的小林英幸先生为统括讲师,川治丰明先生负责会计方面的讲解,古场博之先生负责产品企划的讲解。讲义结束后受到了从文科系到理科系本科生、研究生的广泛好评,大家一致要求能够得到本次讲义的内容。最终决定出版此书以满足大家的需求。

按照本书的编辑方针,正文和案例是以丰田汽车工程师和设计师的口述为基础,由冈野负责执笔。专栏内容是由丰田专业技术人员撰写,阅读资料由大学及企业研究所的各位研究专家执笔完成。本书首先可以作为大学的教材使用,同时本书不但介绍了成本企划的结构体系,还具体阐述了车辆设计和外观设计的内容,因此产品开发人员也可以借鉴参考。在此对共同编辑者小林先生在协调丰田公

司内部(特别是会计部门)关系方面的不懈努力表示深深的感谢。

同时非常感谢奥平综一郎专务的支持,在专务先生的周旋下,促成了丰田汽车技术部的大力协助,专务先生虽然拒绝了执笔撰写的要求,但是为我们提供了大量建设性的意见。后来我们也获得了技术部最高负责人加藤光久副社长的认可。在此,对两位先生的支持表示深深的敬意。最后还要鸣谢给我们帮助和支持的技术管理负责人吉贵宽良常务。

本书能够出版,应归功于在丰田技术中心(TTC:美国密歇根州安娜堡市)见到的当时担任总经理的市桥保彦先生,他将本书共同编著者小林先生介绍给我。市桥先生是我家的爱车第一代威姿的主任工程师,同时也应我的邀请,为我当时所在的密歇根大学的大学院进行了学术讲座。对此我再一次表示衷心的感谢!

我也要向丰田汽车技术部的21名技术骨干的大力协助表示深深的谢意。共同编著者小林先生以对题目的理解深度为基准进行人选之际,我毫无例外地从不同的角度和年龄层得到了各方面的支持和协助,真心地感谢各位在百忙之中提供资料和全心全意的付出。

与我其他著作一样,本书的完成也得到了家人的帮助和支持。本书的校对得到了妻子真树和次子浩树的大力协助,在此表示感谢。

岡新 浩

2015年1月

# 目录

<b>第一章 产品企划</b> .....	1
一、商品企划是产品企划的基础 .....	3
二、创意的探讨 .....	4
三、产品企划的历史 .....	6
四、主查制度 .....	8
五、外观设计、车辆设计及车辆评价的流程 .....	12
六、大房间化活动 .....	14
七、产品和成本的平衡 .....	16
案例 1 全球化的卡罗拉 .....	19
专栏 1 主任工程师和产品企划的基本理念与实践 .....	30
阅读 1-1 成本企划的文化特性 .....	37
阅读 1-2 与供应商的关系及产品开发 .....	52
<b>第二章 外观设计</b> .....	65
一、设计的重要性 .....	67
二、设计开发和设计成本企划的流程 .....	69
三、设计预算的对象 .....	73
四、控制目标预算的方法：保持原有的魅力而实现目标 预算的技巧 .....	76
五、关于规范的差距 .....	79
案例 2 创造性和设计：从文化的角度来审视雷克萨斯 .....	81
专栏 2 关于设计品质、外在品质的状况 .....	88
阅读 2 源于理论和感性的混合动力车的设计开发 .....	92

<b>第三章 车辆设计</b> .....	107
一、设计的概要 .....	109
二、车辆研发技术的历史 .....	110
三、主要的技术开发创意 .....	115
四、设计工作中的品质保证活动 .....	118
五、降低设计成本和 VI 活动、RR - CI 活动 .....	122
案例 3 HV (Hybrid Vehicle, 混合动力车) 体系的成本降低 活动 .....	131
专栏 3 给年轻人的寄语 .....	141
阅读 3 从品质管理看开发、设计的方法 .....	143
<b>第四章 成本企划</b> .....	155
一、成本企划的要点 .....	157
二、标准过程和工具 .....	162
三、委员会活动 .....	163
四、成本企划的海外开展 .....	170
案例 4 成本企划的实践: 打造有竞争力的成本 .....	179
专栏 4 成本企划的管理要点 .....	189
阅读 4-1 丰田汽车成本企划的发展 .....	191
阅读 4-2 成本企划的动态能力 .....	201
阅读 4-3 中国汽车企业开展的目标成本管理 .....	213
阅读 4-4 成本企划的海外开展与国际比较 .....	223
<b>结语</b> .....	239
<b>编者简介</b> .....	244
<b>后记</b> .....	252
<b>他们也读过这本书</b> .....	254

## 第一章 |

# 产品企划

product planning

