

顶层

设计

原理 方法 应用

闻邦椿◎著

 机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS



顶层设计

原理 方法 应用

闻邦椿 著



机械工业出版社

本书以科学发展观作指导,以现代科学技术成就的应用为基础,讨论了顶层设计的概念、原理、方法及应用。书中指出,顶层设计是高效做事方法的重要组成部分,因此,为了做好顶层设计,必须很好地学习、掌握和运用“高效做事方法学”的“十二对”规则,即:做事的三对要素——目的和要求、任务和态度、步骤和方法;主观方面的四项潜能——思想和品德、知识和能力、健康和生命、毅力和战术;客观方面的三个因素——机遇和挑战、环境和协调、条件和利用;还有两件要事——学习和致用、总结和提高。

本书是一部以“如何做好顶层设计”为主题的著作。任何集体和个人,掌握和运用了顶层设计的这些规则,就可以把顶层设计做好,进而为提高做事成功概率并获取最高效益创造必要的条件。

本书可供各行各业的广大读者阅读,特别是对企事业单位的领导、教学和科技工作者及机关工作人员更具参考价值。

图书在版编目(CIP)数据

顶层设计原理方法应用/闻邦椿著. —北京:机械工业出版社,2014.4
ISBN 978-7-111-45912-5

I. ①顶… II. ①闻… III. ①管理学—研究 IV. ①C93

中国版本图书馆CIP数据核字(2014)第031815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:沈红 责任编辑:沈红

版式设计:霍永明 责任校对:潘蕊

封面设计:陈沛 责任印制:李洋

北京华正印刷有限公司印刷

2014年5月第1版第1次印刷

169mm×239mm·13印张·197千字

0001—4000册

标准书号:ISBN 978-7-111-45912-5

定价:39.00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

社服务中心:(010)88361066

策划编辑电话:(010)88379778

销售一部:(010)68326294

教材网:<http://www.cmpedu.com>

销售二部:(010)88379649

机工官网:<http://www.cmpbook.com>

读者购书热线:(010)88379203

机工官博:<http://weibo.com/cmp1952>

封面无防伪标均为盗版

本书作者简介

闻邦椿，原籍浙江温岭，1930年9月生于浙江省杭州市。1943~1946年就读于浙江省温岭县授智初级中学（现为新河中学），1946~1949年于浙江省立台州中学高中部学习，1949年10月参加中国人民解放军，1950年12月因病复员，1951年夏考入东北工学院（1993年复名为东北大学）机械系，1955年本科毕业后在前苏联（以后均称为苏联）专家格·依·索苏诺夫教授的指导下从事研究生的学习与研究工作，1957年研究生毕业后留校任教至今。



作者现为东北大学教授、博士研究生导师、东北大学机械设计及理论研究所名誉所长，东北大学“重大机械装备设计与制造关键共性技术创新平台”985工程建设的首席教授，辽宁省创意产业协会会长，1991年当选为中国科学院院士。现任国际转子动力学技术委员会委员、国际机器理论与机构学联合会中国委员会委员。曾任东北工学院机械二系主任，国务院学位委员会第二、三、四届学科评议组成员，国家三大奖（国家自然科学奖、国家发明奖、国家科技进步奖）评审委员会委员，国家“长江学者”奖励委员会评审组成员，国家自然科学基金评审组成员，全国政协第六、七、八、九届委员会委员，中国振动工程学会理事长，《振动工程学报》主编，《机械工程学报》《非线性动力学报》等多种杂志编委，上海交通大学“振动、冲击、噪声”国家重点实验室学术委员会主任，大连理工大学“工程装备结构分析”国家重点实验室学术委员会主任，浙江大学“流体传动与控制”国家重点实验室学术委员会委员，曾先后

任 20 多所大学的兼职教授及北京吉利大学校长等职。

作者在任教期间，曾讲授“机械振动学”“工程非线性振动”“振动机械的理论及应用”“振动的利用与控制”“机械和结构的动态设计”“基于系统工程的产品设计理论与方法”等多门课程。除培养本科生外，先后培养了 112 名硕士研究生、84 名博士研究生和 15 名博士后，指导俄罗斯和哈萨克斯坦访问学者各 1 名。

作者先后完成了数十项国家纵向和横向重大科研项目，包括国家自然科学基金重大项目、重点项目、面上项目和 973、863 项目等；在国际上创建了振动学与机器学相结合的“振动利用工程”新学科，提出了科学发展观指导下的产品系统化设计理论与方法，还对“非线性振动理论及应用”“产品深层次的动态设计理论与方法”及“转子动力学”等领域的相关问题进行了较深入的研究。和课题组同事一起建设了“振动与控制”教育部重点实验室和“动力学、可靠性和质量工程”辽宁省重点实验室，以第一作者的论文 180 余篇，撰写和参与撰写的著作教材、手册和论文集 50 部，还主编了最新版的《机械设计手册》（六卷本）《现代机械设计师手册》（两卷本），从现代设计的角度，对手册内容进行了较大的调整。作者撰写的论文和著作，被 SCI、EI 和 ISTP 检索的论文有 260 篇，被引用 3 000 余次。

在所编写的著作中，以第一作者身份撰写及主编的著作、教材、论文集及手册有 38 部，参与编写的著作还有 12 部。两部著作（第一作者）获全国优秀科技图书二等奖，一部手册（作者为主编）获中国机械工业科学技术一等奖，在这些著作中有 7 部由科学出版社出版，12 部由机械工业出版社出版，因此，作者于 2009 年荣获科学出版社著名作者奖，于 2012 年荣获机械工业出版社最具影响力的作者奖。

此外，作者曾获国际奖 2 项，国家奖 5 项（其中国家科技进步二等奖 3 项，国家科技进步三等奖和国家技术发明三等奖各一项），光华工程科技特别奖 1 项，省、部、委级一、二等奖 10 余项，申请和被批准的国家专利 15 项，有多项成果达到国际先进水平或国际领先水平，取得了重大的经济效益和社会效益。在 2012 年召开的全国“振动利用工程”的会议上，大会授予他该领域的终身成就奖。

作者曾多次应邀去日本、德国、澳大利亚等国讲学，还曾参加在美

国、英国、日本、澳大利亚、新西兰、加拿大、意大利、韩国、保加利亚、匈牙利、新加坡、马来西亚、印度、芬兰、前苏联、西班牙、埃及等 30 余个国家召开的国际学术会议，宣读论文 70 余篇，并应邀做大会报告。4 次主持召开国际学术会议，担任该国际学术会议学术委员会主席，并负责主编 4 种国际学术会议论文集。

作者于 1984 至 1988 年、2003 至今，曾担任三届中共东北工学院及东北大学党委委员，多次被东北大学及东北大学机械工程与自动化学院评为最受欢迎的教师，多次荣膺辽宁省劳动模范、沈阳市特等劳动模范和优秀共产党员以及冶金部先进教育工作者称号，是我国第一批国家级有突出贡献的中青年专家，并第一批享受国务院特殊津贴。

作者的个人简历及科研成果已载入世界名人录和国内出版的多种名人辞典中。

前 言

最近有不少人问我，什么是顶层设计？如何做好顶层设计？这其中一些是行政部门和地区的领导同志，还有一些是企事业单位的领导及一些科技工作者。

对于第一个问题，可以做以下简单的回答：顶层设计就是做一件事的规划或计划，是对要做的事经过调查分析，并在对所做事的主客观因素进行详细分析和研究的基础上，拟订出如何能使所做事得以顺利完成并能获取最高效益的执行计划或规划。

对于第二个问题，可以做如下扼要的回答：做好顶层设计是一项十分复杂的工作。应该在科学发展观的指导下，运用现代科学技术所取得的成就，遵照高效做事方法学中的规则，去做好顶层设计。顶层设计是做事的最初阶段，它是在对所做的事进行调查和分析，并对所做事情的目和求、工作内容和应具有的正确态度、执行的步骤和工作方法、主客观的条件及预计可以取得的成果，进行详细的研究和分析，进而制订出符合事物客观规律的做事的计划及具体实施方案，以避免工作中可能出现的主观性、盲目性、片面性和随意性等弊端，为所做事情的顺利完成并获取最高效益，创造必要的条件和依据。

一个国家、一个民族、一个地区和一个企事业单位，要生存、要发展，就要做出使这些国家、民族、地区和企事业单位得以生存和快速发展的规划或顶层设计，如我国已制订的“十二·五”发展规划。顶层设计或发展规划是一项十分重要的工作，它关系一个国家、一个民族、一个地区、一个企事业单位能否很好地生存下去，并得到快速的发展，进而使他们的每位成员的物质生活得到改善和提高，使文化生活更加丰富多彩。因此，做好顶层设计将关系到它们能否走上成功的道路，获取最高的经济效益和社会效益，进而使全体劳动者的收获得到显著的提高。

对于每一个人来说，要学习、工作和生活，并在人生奋斗的道路上大展宏图，就必须制订出规划，做好顶层设计，如拟订出人生规划及一个时期或一段时间的学习和工作计划等。对于个人来说，做好顶层设计，可以避免学习、工作和生活可能出现的主观性、盲目性、片面性和随意性等不良现象发生，使其学习、工作和生活能有条不紊地开展，所做之事得以顺利地完成，并获取最高的效益。这也是关系到一个人的事业能否成功的重大问题。

本书作者以自己的长期实践为参考，以科学发展观和系统工程思想作指导，以科学技术方面的大量成果为论据，提出了成功做事和高效做事的“十二对”规则，即：做事的三要素——目的和要求、任务和态度、步骤和方法；主观方面的四对潜能——思想和品德、知识和能力、健康和生命、毅力和战术（对个人），组织和领导、技术和管理、团结和协作、战志和战术（对集体）；客观方面的三因素——机遇和挑战、环境和协调（包括保护和利用）、条件和利用；还有两对要事——学习和致用、总结和提高。假如这些规则在做顶层设计和做事过程中得以有效利用，将会大大提高做事的成功概率，并获取最高的效益。

本书内容共13章，第1章概论，第2~第7章论述做好顶层设计的三对要素：目的和要求、任务和态度、步骤和方法，第8章和第9章分别讨论个人和集体做好顶层设计的主观因素，第10章讨论做好顶层设计的客观因素，第11章做好顶层设计的两件要事：学习和总结，第12章为顶层设计提纲的编写及顶层设计实例，第13章为结束语。

若任何集体和个人能从中吸取了有用的东西，提高了所从事工作的成功概率和获取了做事的最高效益，甚至提高了在人生奋斗道路上实现奋斗目标或远大理想的成功概率，这将是作者最大的欣慰。

本书的撰写和出版还得到了东北大学985和211工程建设项目的资助，同时还得到王维周、芮延年、陈雪莲等同志的热情帮助，作者在此一并向他们致以深切的谢意！

书中如有不妥之处，望读者批评指正。

作者

2014年2月10日

目 录

前言

第 1 章 概论	1
1.1 顶层设计的概念	1
1.2 做好顶层设计的意义	2
1.3 做好顶层设计应先了解所做事的特点和要求	3
1.4 做好顶层设计和实现高效做事的十二对规则	6
1.5 结语	11
第 2 章 顶层设计的目的	12
2.1 引言	12
2.2 顶层设计的对象与执行者	13
2.3 做好顶层设计的前提是所做事的目的要正确	15
2.4 做好顶层设计和实现高效做事的目标的一致性	16
2.5 做好顶层设计和实现高效做事目标的种类	18
2.6 顶层设计方案可适时调整	21
2.7 顶层设计及高效做事的目标经过不懈努力可予以实现	22
2.8 结语	23
第 3 章 顶层设计的要求	24
3.1 引言	24
3.2 顶层设计对做事“指导思想”的要求	26
3.3 顶层设计对做事“工作质量”的要求	28
3.4 顶层设计对做事“所付代价”的要求	31

3.5	顶层设计对做事“花费时间”的要求	32
3.6	顶层设计对做事“环境保护”的要求	33
3.7	顶层设计对做事“后续服务”的要求	34
3.8	顶层设计要处理好这六项要求之间的关系	34
3.9	实现六项要求的最终目标是获取最高效益	35
3.10	结语	36
第4章	顶层设计的任务	38
4.1	引言	38
4.2	顶层设计之前应该做的一些准备工作	40
4.3	顶层设计的总体规划和框架	46
4.4	顶层设计要对做事目标的规划	54
4.5	顶层设计对指导思想的规划	55
4.6	顶层设计对工作环境的规划	55
4.7	顶层设计对工作步骤的规划	56
4.8	顶层设计对工作内容与方法的规划	57
4.9	顶层设计对工作质量的检验与评估做出规划	58
4.10	做好顶层设计预计可产生的效果	58
4.11	结语	59
第5章	做好顶层设计应具有的正确态度	61
5.1	引言	61
5.2	做好顶层设计要有勤奋刻苦的态度	62
5.3	做好顶层设计要有严谨求实的态度	64
5.4	做好顶层设计要有勇于实践和开拓奋进的理念	65
5.5	做好顶层设计要有勤于思考和敢于创新的精神	68
5.6	“勤奋、求实、开拓、创新”要有正确的目标	71
5.7	结语	71
第6章	顶层设计的步骤	73
6.1	引言	73

6.2	顶层设计之先要做好调查研究	74
6.3	顶层设计的基本任务是制订好规划	76
6.4	顶层设计对实施过程要有充分的了解	80
6.5	顶层设计要考虑对所做事的检查和评估	82
6.6	结语	84
第7章	顶层设计的方法	86
7.1	引言	86
7.2	现代的科学方法和技术	86
7.3	顶层设计应重视科学的哲学思想和方法的应用	88
7.4	顶层设计要应用系统论和系统工程的思想和方法	89
7.5	顶层设计要广泛应用现代信息技术	90
7.6	顶层设计应重视各种优化理论和方法的应用	91
7.7	顶层设计应重视创新的原理和方法的应用	94
7.8	顶层设计应重视预测学理论和方法的应用	101
7.9	结语	102
第8章	做好顶层设计的主观因素（对个人）	104
8.1	引言	104
8.2	顶层设计对做事者的思想品德的严格要求	105
8.3	顶层设计对做事者的知识和能力的要求	109
8.4	顶层设计对做事者的健康和生命安全的要求	114
8.5	顶层设计对做事者的毅力和采取的战术的要求	116
8.6	结语	120
第9章	做好顶层设计的主观因素（对集体）	122
9.1	引言	122
9.2	顶层设计要考虑如何充分发挥领导和组织的积极作用	123
9.3	顶层设计要考虑如何充分发挥集体的技术能力和管理能力	130
9.4	顶层设计要考虑如何搞好集体的团结和协作	131

9.5	顶层设计要考虑如何充分发挥集体的奋斗精神和采取的战术·····	133
9.6	结语·····	135
第10章	做好顶层设计的客观因素·····	137
10.1	引言·····	137
10.2	顶层设计要考虑所做事如何紧抓良好机遇·····	137
10.3	顶层设计要考虑所做事如何保护和利用环境·····	149
10.4	顶层设计要考虑所做事如何充分利用外部条件·····	153
10.5	结语·····	155
第11章	做好顶层设计要重视两件要事：学习和总结·····	157
11.1	引言·····	157
11.2	顶层设计要对工作过程中的学习进行规划·····	158
11.3	顶层设计要对所做事的检查总结进行规划·····	160
11.4	顶层设计要重视和了解经常学习和定期总结的意义·····	165
11.5	结语·····	165
第12章	顶层设计提纲的编写及顶层设计实例·····	168
12.1	引言·····	168
12.2	顶层设计提纲应该考虑的主要问题·····	169
12.3	顶层设计提纲的拟订·····	172
12.4	顶层设计实例·····	175
12.5	结语·····	185
第13章	结束语·····	187
13.1	引言·····	187
13.2	顶层设计要考虑所做事的关键因素·····	187
13.3	顶层设计要处理好目标、内容和方法三者的关系·····	189
13.4	做事成功概率和做事质量影响因素分析·····	190
13.5	结语·····	193
	参考文献·····	194

第 1 章

概 论

1.1 顶层设计的概念

顶层设计就是做一件事的规划或计划，而为了做好规划或计划，必须先对要做的事进行详细的调查，了解所做事的目的和要求、基本内容和应具有的态度、应采用的理想步骤和方法等，并对其进行剖析，找出重点和难点；还要对所做事的主观和客观因素进行分析，以及对做事过程中的学习和检查总结作详细考虑，并在此基础上，制订出如何能使所做事得以顺利完成及获取最高效益的执行计划和规划。

一个国家、一个民族、一个地区、一个企业、一个组织和个人，为了把要做的事情做成功和做得更好，使集体和个人得以快速发展，通常在做事之前，都要有个详细的计划或规划，这项工作就是我们所说的顶层设计。这个计划或规划通常包括以下内容：

第一，为什么要做这件事？其目的和动机是什么？了解所做事的要求有哪些？且这些要求通过努力能否达到？

第二，要做的是什么事？其具体内容是什么？其重点和难点有哪些？且这些重点和难点通过努力能否得到解决？为把事情做得更好，应该具备怎样的正确态度？

第三，如何去做？要做好这件事，应该采取哪些有效的步骤和方法？

第四，在完成工作的过程中，如何充分发挥做事者的主观因素和利用好客观因素？

第五，在做事过程中，应该如何搞好学习和总结检查等工作？

做事的计划或规划可以称为顶层设计，但是顶层设计一般是对要做的大事而言。而对于一些小事，常常把它称为计划。

人们所做的事，不管是大事还是小事，假如不成功的话，就会造成一定的损失，它既花费了时间，又浪费了金钱。对于小事，有点损失可能无关大局；而对于大事，其损失可能很大，有时会影响到一个国家、一个民族、一个地区、一个企业、一个单位的进一步发展，或影响到一个人的前途。

对于任何集体和个人，在做事之前，总是希望要做的事能成功，并获取最高效益。如学生都想把课程学习好，把自己的能力培养好；工作人员都想把每个人所承担的工作做好。此外，许多人还希望把日常生活中的各种事情做好。

做好顶层设计，可以为所做的事完成得更好创造必要的条件。完成的情况可以分以下两个层次：

第一，把这些事做成功。这里只谈取得成功，没有强调做事的效益。

第二，获取最高的效益。将做事的效益提到重要位置上。

人们想把事情做得更好，只有在学习、掌握和运用理想的规则或有效的方法的条件下才能达到。

1.2 做好顶层设计的意义

顶层设计是成功做事的前提，也是高效做事方法的重要组成部分。所以，任何集体和个人，要在做好规划或顶层设计的条件下，才有可能把事情做成功，并获取最高效益。

假如做事没有计划，对做事的目的和要求、内容和态度、步骤和方法，以及做事的主客观因素都不很清楚，必然会在做事过程中出现主观性、盲目性、片面性和随意性等各种弊端，也就很难把事情做成功和做得更好。所以，做事前没有计划是不行的，应以最大的努力做好计划或顶层设计。

做好顶层设计，既要了解做事的科学方法，同时还要了解顶层设计的特点和要求。假如不了解这些，就很难把顶层设计做好。所以，在本书中既要讨论做事的一般科学方法，还要研究顶层设计的特点和要求。

下面首先对做事的科学方法或高效做事方法学做简要的介绍，即介绍高效做事方法学的原理，进而根据顶层设计的特点和要求，来研究顶层设计的原理和方法及具体应用。

学习和掌握高效做事的科学方法，对于做好顶层设计，进而提高做事的成功概率并获取最高的效益是十分重要的。我们可以把做事的科学方法，称为高效做事方法，也就是说要了解、掌握和运用高效做事的一般规则。掌握高效做事的规则，会使不会工作的人变成善于工作的人，并变得更加聪明，进而会把事情做得更好。

大家知道，人类的历史是一部奋斗的历史，也是一部创造的历史。奋斗与创造是历史发展的必然因素，也是历史赋予每一个人的光荣责任和义务。

要奋斗、要创造，就应该了解怎样去奋斗、去创造，以及学习和研究如何奋斗才容易取得成功，怎样创造才能为社会和国家多做一些贡献。为使社会发展得更快、更好，使人们的衣食住行更加舒适方便，使文化生活更加丰富多彩。

要想做好顶层设计、实现高效做事，不是一件轻而易举的事，而是一项十分复杂的工作。应该而且必须用现代哲学思想或更具体地说以科学发展观作指导，以及综合运用现代科学技术的成就和理想的科学方法，如系统工程的思想和方法、先进的信息技术、各种优化的理论和方法、创新的原理和方法、预测学的理论和方法等。高效做事方法学是在正确思想的指导下，即在科学发展观的指导下，综合地运用现代科学技术的成就来完成学习、工作和生活中各种事情的有效方法。

因此，任何集体和个人，要想做好顶层设计，把事情做成功并获取较高的做事效益，应该努力学习、掌握和运用高效做事的原理和方法，这就是本书所要讨论的中心议题。

1.3 做好顶层设计应先了解所做事的特点和要求

为了做好顶层设计，应先了解所做事的特点及要求。在本书中，作者特别强调要用“高效做事方法学”的理论和方法去处理各种事情，也就是用“现代成功学”的理论和方法来处理各种事情，以提高做事的成功概率和做事效益，同时也包括做好顶层设计的工作。

人们对做事方法学或成功学的研究已有一百多年的历史，许多学者都对如何成功做事提出了自己的看法^[140]，并取得了良好的效果。

笔者在《现代成功学》一书中指出：人类已进入知识经济时代，这

个时代的特点是必须广泛采用现代科学技术成就，以提高做事的成功概率，并获取最高效益。还特别强调：在 21 世纪的今天，假如不用“现代”这个重要的概念来谈成功，它将会脱离时代的特点和要求。“现代成功学”就是要突出“现代”这个特点，与几十年以前的成功学有着本质的区别，不然，这本书就与时代不相适应，就是一本落后于时代的著作。《现代成功学》是以时代为背景的一部方法学方面的著作，它广泛采用现代科学技术成就和科学方法，如现代科学的哲学思想和方法、系统论和系统工程的理论和方法、工作过程中经常要采用的先进的信息技术（多媒体技术、网络技术、智能化技术和数字化技术等）、各种优化的理论和方法、创新思维及创新的原理和方法、预测学的理论和方法等。

在这里，还要进一步说明，高效做事方法学为什么特别重视对现代科学技术的成就的应用呢？高效做事方法学不仅要求完成所做的工作，即所做的事要正确无误，且符合最广大人民的利益，还要达到所要求的质量标准；所做的事花费的成本较低、时间较短，并达到环保要求，以及后续服务工作量少。要全面达到这些要求，不采用现代科学技术成就是难以做到的。

为此，在高效做事方法学的研究中，除了继续应用现代心理学的原理和方法外，还应该重视运用现代科学技术的成就。

（1）现代哲学思想和方法

用现代哲学思想或更具体地说用科学发展观的思想来指导，即坚持以人为本的思想，重视做事的全面性、系统性、实践性、科学性、创新性、协调性、可持续性等，可使做事更加符合实际。同时，严格按照客观规律来办事，使工作得以全面、协调、稳定和可持续地开展。

（2）系统论和系统工程的理论和方法

遵照系统论和系统工程的理论和方法来办事，所考虑的问题就比较全面和系统，还能点面结合、突出重点，这样就不会在工作中出现主观性、片面性、随意性和盲目性等问题。

（3）现代信息技术

在工作中借助于现代信息技术，如多媒体技术、网络技术、智能化技术和数字化技术等，可以使工作取得良好效果。若不采用先进的信息技术，就会浪费大量的时间及大大降低做事的工作效率，也就不容易把事情做成功和做得更好。