

卓越管理论丛

网上创新外包环境下 研发人员胜任力研究

Competence of Research and Development Personnel
under the Online Innovation Outsourcing

刘景方 著



上海交通大学出版社
SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY PRESS

本书为国家自然科学基金青年科学基金项目(71301102)研究成果

网上创新外包环境下 研发人员胜任力研究

Competence of Research and Development Personnel
under the Online Innovation Outsourcing

刘景方 著



上海交通大学出版社
SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY PRESS

内容提要

本书利用胜任力相关理论,针对网上创新外包这种特殊环境,对研发人员的胜任力展开科学系统的研究。全书基于实证调查数据,以心理学、管理学、组织行为学、工程学和胜任力理论为依托,利用统计分析方法,开展网上创新外包研发人员胜任力的研究,以期探寻、分析研发人员胜任力模型及其与绩效的关系,进而有效地解决研发人员存在的问题。

图书在版编目(CIP)数据

网上创新外包环境下研发人员胜任力研究 / 刘景方著.

—上海:上海交通大学出版社,2016

ISBN 978-7-313-16119-2

I. ①网… II. ①刘… III. ①科研人员-科研能力-研究

IV. ①G316

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 268622 号

网上创新外包环境下研发人员胜任力研究

著 者: 刘景方

出版发行: 上海交通大学出版社

邮政编码: 200030

出 版 人: 郑益慧

印 刷: 上海春秋印刷厂

开 本: 710mm×1000mm 1/16

字 数: 195 千字

版 次: 2016 年 11 月第 1 版

书 号: ISBN 978-7-313-16119-2/G

定 价: 42.00 元

地 址: 上海市番禺路 951 号

电 话: 021-64071208

经 销: 全国新华书店

印 张: 12

印 次: 2016 年 11 月第 1 次印刷

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: 021-33854186

前言

信息通信技术尤其是网络技术的发展加速了创新扩散,传统创新活动的组织边界也随之“融化”,以生产者为中心的创新模式正在向以用户为中心的创新模式转变,创新正在经历从生产范式向服务范式转变的过程,正在经历一个以需求为中心、以互联网为舞台的网上创新外包的进程。网上创新外包作为一种新兴模式,受到了众多企业家和学者的关注,网上创新外包的效益和研发人员的数量正在快速增长。在网上创新外包环境下,作为创新主体的研发人员通过任务竞争获得报酬。但是,由于网上创新外包环境的复杂性和特殊性,创新任务竞争日益激烈,研发人员又不清楚完成任务并赢得奖金需要具备哪些能力,以及哪些能力会对绩效产生影响,因此,导致研发人员过度竞争,找不到能力提升的方向,也不清楚绩效差异的原因。胜任力研究为解决以上问题提供了有效的思路,因此,研究网上创新外包环境下研发人员胜任力的特征、驱动机理、模型,探寻胜任力与绩效之间的关系显得尤为重要。

本书利用胜任力相关理论,针对网上创新外包这种特殊环境,对研发人员的胜任力展开科学系统的研究。全书基于实证调查数据,以心理学、管理学、组织行为学、工程学和胜任力理论为依托,利用统计分析方法,开展网上创新外包研发人员胜任力的研究,以期探寻、分析研发人员胜任力模型及其与绩效的关系,进而有效地解决以上研发人员存在的问题。具体的研究内容包括以下几方面:

第1章——绪论。指出研究问题的社会背景,阐述研究意义,设计研究思路,指出研究内容、研究框架和研究方法,进而阐明创新之处。

第2章——相关理论研究综述。本章首先对网上创新外包的研究成果进行综述,通过查阅大量文献,从网上创新外包的概念进行解析,对于网上创新外包的起因、发展、研究现状进行综述;然后从胜任力的概念解析、对胜任力的研究理论与实践、胜任力的研究方法、检验方法等方面综述,从而为本书的后续研究奠定了坚实

的理论基础。

第3章——网上创新外包环境下研发人员胜任力模型机理分析。本章首先阐述了网上创新外包的产生原因及特点,接着分析了网上创新外包研发人员的角色定位和工作特征,进而分析了研发人员胜任力结构的影响因素、影响机制、内容构成和驱动机理。在此基础上,提出网上创新外包环境下研发人员胜任力模型的前提假设。

第4章——网上创新外包环境下的研发人员胜任力模型构建。在对网上创新外包研发人员进行任务分析的基础上,查阅大量文献资料,利用关键事件访谈提取研发人员胜任特征和每个胜任特征下的行为描述,编写和建立初步的胜任力词条,获得初步胜任力概念框架和基于行为描述的胜任力测量问卷。利用初始问卷调查收集数据,通过探索性因子分析初始问卷,得出胜任力特征。同时,通过结合心理学理论、管理学理论、组织行为学理论、工程学理论的分析以及文献回顾,得到网上创新外包研发人员胜任力模型的理论框架。基于胜任力模型理论框架和探索性因子分析结果的一致性,构建网上创新外包环境下研发人员胜任力模型,该模型包含6个维度18个胜任特征。

第5章——网上创新外包环境下的研发人员胜任力模型验证。根据胜任力模型编制正式的调查问卷,通过正式的问卷调查收集数据,通过信度检验和效度检验来检验问卷的稳定性和准确性,通过对结构方程模型基本原理的分析,决定选择结构方程模型作为研究方法,通过验证性因子分析对网上创新外包研发人员胜任力的多因素斜交模型、二阶模型进行了检验,结果显示上述模型各类拟合指标均在可接受水平之上,表示数据与模型拟合较好,证实网上创新外包研发人员胜任力模型的确包含6个维度18个胜任特征。

第6章——网上创新外包环境下研发人员胜任力与绩效的关系研究。通过总结文献资料和调查研究分析,提出网上创新外包研发人员的绩效结构,并通过探索性因子分析建立绩效模型,根据问卷调查数据进行结构方程模型计算,验证了网上创新外包研发人员的绩效模型。通过建立胜任力——绩效的二阶因子模型,验证了网上创新外包研发人员胜任力与绩效之间的影响关系。通过对于胜任力—绩效的一阶因子模型拟合表明,胜任力的六个一阶因子与绩效的两个一阶因子之间具有不同程度的影响。

第7章——网上创新外包研发人员胜任力多层次综合评价。针对网上创新外包研发人员胜任力评价过程中富含不确定因素、评价信息不确切和不完全、评价过

程难以用精确数值表达、易受主观偏好影响的现实问题,同时为了充分利用客观评价信息和专家评价信息的模糊性和灰性,提出一个将层次分析法、灰色系统理论和模糊评价法综合集成的多层次综合评价方法。通过具体的应用表明,该评价方法切实可行,能够使得网上创新外包研发人员的胜任力评价更为科学、更为有效。最后给出网上创新外包研发人员胜任力改进策略。

第8章——总结与展望。总结当前研究的结论和其存在的不足,并对未来研究进行展望。

感谢邹平教授和张朋柱教授对于本研究的大力支持。

欢迎读者对本书不足之处批评指正,不断推进网上创新外包的研究和实践。

目 录

第 1 章 绪论	1
1.1 研究背景与研究意义	1
1.2 研究思路与研究内容	6
1.3 主体架构	8
1.4 研究方法	10
1.5 主要创新点	11
1.6 本章小结	12
第 2 章 相关理论研究综述	13
2.1 创新	13
2.2 网上创新外包	16
2.3 网上创新外包国内外研究现状	18
2.4 胜任力模型研究综述	21
2.5 本章小结	27
第 3 章 网上创新外包环境下研发人员胜任力模型机理分析	29
3.1 网上创新外包产生原因与特点	29
3.2 网上创新外包研发人员胜任力影响机制	31
3.3 网上创新外包研发人员胜任力的内容构成与驱动机理	35
3.4 网上创新外包研发人员胜任力模型的假设	36
3.5 本章小结	36

第 4 章 网上创新外包环境下的研发人员胜任力模型构建	39
4.1 关键事件访谈	39
4.2 初始问卷调查	50
4.3 网上创新外包研发人员胜任力模型理论框架	67
4.4 研发人员胜任力模型构建	73
4.5 本章小结	77
第 5 章 网上创新外包环境下的研发人员胜任力模型验证	81
5.1 正式问卷生成	81
5.2 正式问卷分析	82
5.3 结构方程模型	91
5.4 验证性因子分析	93
5.5 模型分析	96
5.6 本章小结	99
第 6 章 网上创新外包环境下研发人员胜任力与绩效的关系研究	101
6.1 绩效	101
6.2 网上创新外包研发人员绩效模型的构建与验证	104
6.3 研发人员胜任力与绩效关系模型	110
6.4 本章小结	113
第 7 章 网上创新外包研发人员胜任力多层次综合评价	116
7.1 网上创新外包研发人员胜任力评价的原则与指标体系	117
7.2 网上创新外包研发人员评价指标权重的确定与评价数据来源	119
7.3 网上传新外包研发人员胜任力多层次综合评价	124
7.4 网上创新外包研发人员胜任力改进策略	134
7.5 本章小结	137
第 8 章 结论与展望	138
8.1 研究结论	138

8.2 理论贡献	141
8.3 实践意义	142
8.4 本研究存在的不足	142
8.5 后续研究展望	142
8.6 供需双方匹配研究	143
附录一 网上创新外包研发人员胜任力研究的访谈提纲	150
附录二 网上创新外包研发人员胜任力初始问卷	152
附录三 网上创新外包研发人员胜任力正式问卷	156
附录四 网上创新外包绩效问卷	160
参考文献	161
索引	177
后记	180

第 1 章

绪 论

在现代社会,创新是企业竞争优势的主要来源。为了能够生存发展,企业必须不断地创新。而企业高昂的创新投入却往往不能取得满意的效果。在所有开支中,研发经费是目前全额最庞大的一个项目。如何降低研究开发成本、提高企业创新能力已成为许多企业经营管理人员急需解决的问题。

1.1 研究背景与研究意义

1.1.1 研究背景

随着人类社会的发展和进步,教育普及程度大大提高,专业教育比例不断提升。在很多行业,专业技术人员日益增多,流动性增大,为企业破解上述难题提供了有利的外部环境,企业可利用外部创新力量来实现产品与技术的创新。

美国加州大学伯克利分校 Henry Chesbrough 教授在 2003 年指出,企业应该充分利用外部的知识和创新资源,实施开放式创新,将外部的技术、知识和内部的研发联系在一起,采用创新外包或研发外包等新的商务模式,整合外部创新资源,降低研发成本,提高研发速度,以期用最小的成本和最短的时间实现最大化的创新价值,进而获得最大化的收益。

当前,我国在校大学生和研究生规模已超千万,每年有近百万的应届大学毕业生难以找到合适的工作,社会上还有上千万的退休工程师和科技人员,部分在职专业技术人员也有一些空闲时间和精力,这些宝贵的人力资源急需找到释放的出口,让他们有机会为社会发展贡献自己的力量;另一方面,吸纳全社会 80% 就业人口的中小企业,由于招聘创新研发人员的条件不足,造成企业内部创新研发人员的短

缺,失去许多发展壮大的机遇,中小企业迫切需要改善研发人员使用方式,实现创新驱动的高附加值发展模式。

随着通信基础设施和网络信息技术的迅速发展,依托网络环境的创新外包模式正在迅速发展,由于互联网具有覆盖面广、信息量大、无地域限制、交流沟通快捷方便且成本低廉等优势,使得过去只能面向专业机构的创新外包可以通过互联网扩展到全社会,让全社会的研发人员都能参与市场需要的创新。国内外众多的网上创新外包服务平台如雨后春笋般地迅速发展。例如,专注于技术知识创新的 InnoCentive.com、NineSigma.com 和 InnovationExchange.com,专注于软件产品定制的 TopCoder.com,等等。其中最知名的 InnoCentive.com 网站聚集了上百家跨国企业和数十万名潜在的创新研发人员,所发布的创新任务涉及物理、化学、生物、计算机等多个领域,许多企业通过 InnoCentive 解决了在其内部无法解决的创新难题。在我国,则有任务中国、猪八戒网、K68 等提供网上创新外包服务的威客网站。在这些网上创新外包网站中,其中的研发人员被称为威客。威客的英文 Witkey 是由 wit(智慧)和 key(钥匙)两个单词组成,也是 The key of wisdom 的缩写,是指那些通过互联网把自己的智慧、知识、能力、经验转换成实际收益的人,他们在互联网上通过处理科学、生活、学习中的问题,从而让知识、智慧、经验、技能体现其经济价值。

2010 年 11 月 18 日,首届全球威客大会在重庆召开。大会上,艾瑞咨询集团发布《2010 年中国威客行业白皮书》。白皮书指出,目前国内有 100 多家威客网站,注册会员有 2 000 多万人,整体业务金额超 3 亿元,国内威客人数直线上升,业务额连续 5 年呈高速增长态势。据白皮书数据显示,威客平台的研发人员教育程度以大学本科为主,占比达 63.94%,大学专科占比 21.38%,博士和硕士研究生接近 10%,高中和中专以下学历仅占 3.12%。高素质、高文化水平、高专业技能的研发人员成为威客平台参与任务的生力军。白皮书指出,威客平台的研发人员以固定职业者为主,占比达 91.3%,自由职业者占比达 4.8%,学生占比达 3.7%。研究发现,研发人员个人月收入(指的是全部收入,不仅仅指在威客上获得的收入)低于 2 000 的只占了 12.4%,超过 2 000 元的占了 87.6%,其中收入在 5 000 元以上的约有 26%。高素质高水平的研发人员是威客模式良好运营的保障。

基于网络的创新外包目前有两种形式:一种是事先明确指定创新任务接包方的招投标模式;另一种是事先不定创新任务接包方的悬赏模式。后者又称为威客模式或众包模式。在众包模式下,企业可以将自己的创新任务通过创新外包网络

平台发布,同时提供一定的资金来招募研发人员解决企业难题。创新研发人员则在网络平台上寻找适合自己的创新任务,创作完成并提交知识成果后,如获得发包方认可,就有机会获得一定的报酬。

尽管网上创新外包作为新兴的开放式创新方法,受到了众多企业家和学者们的共同期待,网上创新外包网站的效益和研发人员快速增长,但在其发展过程中也遇到了许多问题。其中最为突出的障碍表现在以下三个方面。

1) 绩效差异显著,绩效差异原因不明

大量研发人员反映,尽管拥有相似的知识背景,参与相似任务的竞争和承接,然而最终的绩效差异却非常显著。

研发人员不清楚哪些因素会导致任务绩效出现差异,哪些能力对于任务的绩效起到关键作用,如何帮助研发人员弄清楚影响绩效的能力因素进而提高绩效,是网上创新外包模式亟需解决的问题。

2) 选择任务无参考,导致研发人员过度竞争

现有的创新外包服务平台,多采用任务发布方驱动的众包模式——悬赏模式,即企业先给出任务和奖金,然后参与竞争的研发人员分别来完成任务,企业认为完成得最好的人得到奖金。在这种模式下,企业尽管可以有更多的机会从参与者提交的方案中进行挑选,在很大程度上保证了任务发布方的利益,但对于参与创新的研发人员来说可能就面临过度竞争的局面,这种残酷的竞争模式严重挫伤了大量创新研发人员继续参与的积极性。同时,对于参与任务解决的研发人员来说,由于过度竞争导致收益的不确定性,研发人员不可能花费足够的时间与精力完成高水平的方案创作,因而无法很好地满足企业的需求,这也成为网上创新外包可持续发展的又一障碍。

大量研发人员盲目参与任务竞争的原因在于,不清楚在网上创新外包环境下完成任务需要哪些能力素质?反之,如果在弄清楚网上创新外包环境下研发人员所需的能力特征后,研发人员就可以根据自身当前的能力水平,有选择地参加适合自己的某种规模和难度的创新任务。这样不仅能够减少大量研发人员的无效劳动,也使双方的权益都得到良好的保障。

3) 研发人员发展无方向

当传统外包模式转变为网上创新外包模式,整个外包环境和外包理念都发生了重大的变革,研发人员也要适应这种变革,积极发展和提高自身能力素质,研发人员能力的提升将对网上创新外包的发展起到举足轻重的作用。

由于不清楚网上创新外包模式所需的能力素质,导致研发人员发展难。反之,如果研发人员了解网上创新外包业务的能力需求,在明确自身当前能力状况和目标任务能力需求之间差异的基础上,就可以找到能力差距,进而确定研发人员的发展方向。

胜任力研究为解决以上问题提供了一个有效的工具,迫切需要研究网上创新外包环境下的研发人员胜任力,开发研发人员胜任力模型,探寻研发人员胜任特征和任务完成绩效之间的关系,为研发人员提供网上创新外包环境下所需的胜任特征,进而使得研发人员了解自己的差距,方便选择适合自身的任务,并有助于找到研发人员发展的方向。

胜任力来自于拉丁语 Competence,国内多翻译为胜任力、胜任特征等。1911年,泰罗(F.W.Taylor)指出,对于绩效优异和绩效一般的工人,他们在完成工作的过程中存在很大的差异,泰罗建议区分和界定不同绩效工人的胜任力要素,进而通过系统的培训来提高工人的胜任力。1973年,由哈佛大学戴维·麦克利兰(D. McClelland)教授提出,以胜任力为基础的能力研究,采用科学的实证而非简单的归纳法研究能力,从而找到直接影响工作业绩的个人条件和行为特征,并将这些特征定义为胜任特征。自此以后,学术界对胜任力的研究便逐渐增多,研究共识集中在以下三点:①胜任力与工作情境相关;②胜任力与工作绩效密切相关,可以预测个体未来的工作绩效;③胜任力要素的构成与权重随工作和环境的变化而变化。

纵观国内外对于胜任力的研究,取得了大量的成果,其研究内容主要集中在胜任力的界定,胜任力的分类和胜任力模型。并建立了诸如中小学校长胜任力模型、企业家胜任力模型、研发人员胜任力模型、项目经理胜任力模型,等等。对于不同行业、不同环境、不同职能的研究对象,所要求的胜任力是有很大差异的。当前对于网上创新外包环境下研发人员胜任力模型的研究还处于空白阶段。由于网上创新外包是伴随着互联网而发展的新生事物,如何通过胜任力的研究,来发掘影响研发人员任务绩效的关键因素,从而提高研发人员的经济收入,促进网上创新外包中研发人员的发展,是当前的重要研究问题。鉴于此,本书将关注网上创新外包环境下研发人员的现状,开发研发人员胜任力模型,探讨胜任力模型与绩效的关系。网上创新外包环境下研发人员胜任力模型的研究既有理论价值,又有现实意义。

1.1.2 研究意义

1) 理论意义

第一,构建网上创新外包环境下研发人员胜任力模型。为了有助于网上创新

外包的研究和发展,高效地使用人力资源,本书在总结国内外胜任力理论研究的基础上,重点分析在网上创新外包的特殊环境下研发人员的能力特征,并进行研发人员胜任力模型的开发和检验,丰富并补充这一领域的研究成果,为研发人员胜任力的提升提供切实可行的依据。通过整合管理学理论、胜任力理论、心理学理论、统计学理论的研究方法,建立了研发人员胜任力模型。

第二,探索网上创新外包中研发人员胜任力对绩效的作用机制。为了准确理解网上创新外包中研发人员胜任力对绩效的作用机制,通过文献总结和调查研究,本书分析了研发人员的关键绩效指标体系,然后通过定量分析来考察胜任力特征与绩效指标之间的关系。由此,本研究为提高研发人员绩效提供了一种新的思路,即从胜任力的视角来探索胜任力对绩效的影响作用,丰富了原有的理论体系。

第三,网上创新外包环境下研发人员胜任力的行业研究对于完善人力资本市场理论具有重大意义。截至2010年,网上创新外包网站注册会员超过2000万人,整体业务金额超3亿元,业务额连续5年呈高速增长态势。随着网上创新外包产业的快速发展,在创造了大量物质资本的同时,也培养和带动了大批从事该产业的研发人员,对这种环境下研发人员胜任力的研究是在市场经济规律和人力资本运营规律的基础上,对人力资本市场理论研究的进一步延伸。

2) 实践意义

网上创新外包是网络经济环境下的一种新型的创新外包方式,正在快速地影响着社会经济与人们的生活。与传统的创新外包相比,网上创新外包具有开放性、高效性、可持续性以及边际效益递增性等特征,在获得了高速发展的同时,更为社会创造了巨大的财富。但是现有的网上创新外包存在绩效差异原因不明、研发人员发展无方向、选择任务无参考的现状,胜任力研究为解决以上问题提供了一个有效的工具,迫切需要研究网上创新外包环境下的研发人员胜任力,开发研发人员胜任力模型,探寻胜任力模型与任务完成绩效之间的关系,用以从研发人员胜任力的视角探寻、分析并有助于解决网上创新外包中的研发人员问题。

第一,为网上创新外包环境的研发人员评价提供依据。网上创新外包的主体是研发人员,科学高效的研发人员评价对于研发人员的发展壮大,乃至网上创新外包的发展都是至关重要的。本书构建的胜任力模型可以为研发人员评价提供依据和基础。

第二,有利于研发人员的发展。在网上创新外包环境下,研发人员可以依据胜任力模型作为工作的准则,找出自身同优异绩效者之间的差异,充分挖掘自己的潜能,从而达到自我了解、自我设计、自我开发与成长的目的。

第三,有助于研发人员合理选择任务。不同规模、不同难度的任务对研发人员的胜任力要求有所不同,将网上创新外包研发人员胜任力模型作为参考指标,根据自身当前的能力水平,有选择地参加适合自身的创新任务,既可以避免研发人员过度竞争和人力资源浪费,更有助于提高创新外包任务的成功率。

网上创新外包是一种新型的外包模式,研发人员的数量和外包效益正在快速增长,研发人员作为这种模式下接包方的主体,系统、深入地对研发人员胜任力进行研究,可以丰富胜任力研究领域的理论体系,为开展研发人员胜任力建设奠定理论基础,并且能够更好地指导网上创新外包实践。

1.2 研究思路与研究内容

1.2.1 研究思路

前人研究发现通用胜任力模型不一定具有很好的适用性。不同的工作性质、工作内容、工作环境需要不同的胜任力。Jacobs 就对 Boyatzis 提出的胜任力通用模型提出了质疑,通用的胜任力模型太普遍、太抽象,限制了发展胜任力的价值。针对特定层级和特定工作环境来开发胜任力模型才具有实用价值。针对网上创新外包环境下研发人员胜任力模型的研究,目前还处于起步阶段,没有成熟的、得到广泛认同的模型。为此,本书以网上创新外包环境下研发人员胜任力模型开发为核心内容,具体的研究思路如下。

(1) 文献研究。在阅读大量文献的基础上,针对本领域研究成果中涉及的方面,围绕问题需求进行系统的资料收集。在阅读了近 400 篇中外文献后,通过文献回顾确定需要解决的关键问题和本书的主要内容,从分析文献中奠定理论基础,在了解相关研究背景和前期研究工作的基础上,探寻研究方向,确定研究主题和研究变量,完成研究设计。

(2) 从绩优者的关键事件访谈的基础上进行调查问卷的设计。对事件访谈文本进行内容分析,从中找出影响绩效表现的关键性因素;同时参照国内外成熟使用的胜任力量表,使用文献分析、专家咨询等方法,形成初始的网上创新外包研发人员胜任力量表,通过小样本探索性分析得出胜任特征。同时,通过结合心理学理论、管理学理论、组织行为学理论、工程学理论的分析以及文献回顾,得到网上创新外包研发人员胜任力模型的理论框架。基于胜任力模型的理论框架和探索性因子分析结果,构建胜任力模型。

(3) 对构建的胜任力模型进行验证。开发研发人员胜任力正式问卷,对研究假设进行实证分析验证,分析模型构成因素,验证胜任力模型结构。

(4) 通过总结文献资料和调查研究分析,提出网上创新外包研发人员的绩效结构,并根据探索性因子分析结果和文献回顾,结合网上创新外包研发人员工作的实际情况,建立绩效模型,根据问卷调查数据进行结构方程模型计算,验证了网上创新外包研发人员绩效模型。通过建立胜任力——绩效的二阶因子模型,验证了网上创新外包研发人员胜任力与绩效存在正向影响;通过对胜任力——绩效的一阶因子模型的拟合,验证了胜任力的六个一阶因子与绩效的两个一阶因子之间具有不同程度的影响。

(5) 针对网上创新外包环境的特点,提出一个用于研发人员胜任力评价多层次综合评价方法,通过具体的应用表明,该评价方法切实可行。

(6) 总结研究成果,得出研究结论,总结当前研究中存在的不足,并对未来研究进行展望。

1.2.2 研究内容

研究设计旨在确立网上创新外包环境下的研发人员的胜任特征力模型结构,并分别对胜任力模型的组成部分、各部分之间的关系、胜任力与绩效的关系进行探讨。具体研究内容包括以下几方面:

第1章——绪论。从社会背景中提出研究问题,阐述研究意义,设计研究思路,指出研究内容、研究框架和研究方法,进而阐明创新之处。

第2章——相关理论研究综述。本章首先对网上创新外包的研究成果进行综述,通过查阅大量的文献,从网上创新外包的概念进行解析,对于网上创新外包的起因、发展、研究现状进行综述;然后从胜任力的概念解析、对胜任力的研究理论与实践、胜任力的研究方法、检验方法等方面综述,从而为本书的后续研究奠定了坚实的理论基础。

第3章——网上创新外包环境下研发人员胜任力模型机理分析。本章首先阐述了网上创新外包的产生原因及特点,接着分析了网上创新外包研发人员的角色定位和工作特征,进而分析了研发人员胜任力结构的影响因素、影响机制、内容构成和驱动机理。在此基础上,提出网上创新外包环境下研发人员胜任力模型的前提假设。

第4章——网上创新外包环境下的研发人员胜任力模型构建。在对网上创新外包研发人员进行任务分析的基础上,查阅大量文献资料,利用关键事件访谈提取研发人员胜任特征和每个胜任特征下的行为描述,编写和建立初步的胜任力词条,获得初步胜任力概念框架和基于行为描述的胜任力测量问卷。利用初始问卷调查收集数据,通过探索性因子分析初始问卷,得出胜任力特征。同时,通过结合心理

学理论、管理学理论、组织行为学理论、工程学理论的分析以及文献回顾,得到网上创新外包研发人员胜任力模型的理论框架。基于胜任力模型理论框架和探索性因子分析结果的一致性,构建网上创新外包环境下研发人员胜任力模型,该模型包含6个维度18个胜任特征。

第5章——网上创新外包环境下的研发人员胜任力模型验证,根据胜任力模型编制正式的调查问卷,通过正式的问卷调查收集数据,通过信度检验和效度检验来检验问卷的稳定性和准确性,通过对结构方程模型基本原理的分析,决定选择结构方程模型作为研究方法,通过验证性因子分析对网上创新外包研发人员胜任力的多因素斜交模型、二阶模型进行了检验,结果显示上述模型各类拟合指标均在可接受水平之上,表示数据与模型拟合较好,证实网上创新外包研发人员胜任力模型的确包含6个维度18个胜任特征。

第6章——网上创新外包环境下研发人员胜任力与绩效的关系研究。通过总结文献资料和调查研究分析,提出网上创新外包研发人员的绩效结构,并通过探索性因子分析建立绩效模型,根据问卷调查数据进行结构方程模型计算,验证了网上创新外包研发人员的绩效模型。通过建立胜任力—绩效的二阶因子模型,验证了网上创新外包研发人员胜任力与绩效之间的影响关系。通过对于胜任力—绩效的一阶因子模型拟合表明,胜任力的六个一阶因子与绩效的两个一阶因子之间具有不同程度的影响。

第7章——网上创新外包研发人员胜任力多层次综合评价。针对网上创新外包研发人员胜任力评价过程中富含不确定因素、评价信息不确切和不完全、评价过程难以用精确数值表达、易受主观偏好影响的现实问题,同时为了充分利用客观评价信息和专家评价信息的模糊性和灰性,提出一个将层次分析法、灰色系统理论和模糊评价法综合集成的多层次综合评价方法。通过具体的应用表明,该评价方法切实可行,能够使得网上创新外包研发人员的胜任力评价更为科学、更为有效。最后给出网上创新外包研发人员胜任力改进策略。

第8章——总结与展望。总结当前研究的结论和其存在的不足,并对未来研究进行展望。

1.3 主体架构

本书研究的主体架构如图1.1所示。