

王征 范洪涛 主编

PINGDIAN JINGJI FENGYUN YOUHUA QIYE GUANLI

评点经济风云 优化企业管理

上海交通大学工商管理菁英2006级学生论文全集

 学林出版社

PINGDIAN JINGJI FENGYUN YOUHUA QIYE GUANLI

评点经济风云 优化企业管理

上海交通大学工商管理菁英2006级学生论文全集

王征 范洪涛 主编

 学林出版社

图书在版编目(CIP)数据

评点经济风云 优化企业管理:上海交通大学工商管理
理菁英 2006 级学生论文集/王征,范洪涛主编. —上海:
学林出版社,2008.4

ISBN 978-7-80730-568-2

I. 评… II. ①王…②范… III. 企业管理—文集
IV. F270-53

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 036735 号

评点经济风云 优化企业管理

——上海交通大学工商管理菁英 2006 级学生论文全集



主 编——王 征 范洪涛

责任编辑——吴耀根

封面设计——范 旻

出 版——上海世纪出版股份有限公司

学林出版社(上海钦州南路 81 号 3 楼)

电话: 64515005 传真: 64515005

发 行——新华书店上海发行所

学林图书发行部(钦州南路 81 号 1 楼)

电话: 64515012 传真: 64844088

照 排——南京展望文化发展有限公司

刷 刷——常熟市东张印刷有限公司

开 本——787×1092 1/16

印 张——18.5

字 数——39 万

版 次——2008 年 4 月第 1 版

2008 年 4 月第 1 次印刷

书 号——ISBN 978-7-80730-568-2/F·66

定 价——40.00 元

(如发生印刷、装订质量问题,读者可向工厂调换。)

前 言

2006年，当我们这些充满着憧憬的年轻学子们怀着敬仰的心情踏进了上海交大这座百年学府，心态既是从容的，又是期待的。外面的风也好，雨也好，未雨绸缪中我们感觉到时代大潮的波涛汹涌。

两年多过去了，站在这个时代的前沿，羽毛渐丰的我们强烈地感觉到时代在召唤。我们想飞，一飞冲天，一鸣惊人。

因为在交大，

我们既艰苦地学习，又痛苦而快乐地感受着心灵上的巨大冲击。

既有着对过去的沉思，又有着对未来的踌躇满志。

既有亲密无间的同学友谊，又有惺惺相惜的相互欣赏和学习。

即感受到老师们严谨的治学风范，又感受到为人处事的原则。

既有博大精深的管理知识，又培养了我们创新的眼光和思路。

同时我们知道，

我们既是最优秀的，又是最刻苦的；既是非常幸运的，又是肩负重担的。

我们既激情、梦想、跨越，又年轻气不盛、眼高手不低。

壮志凌云地想；脚踏实地地做。

这本论文集是我们成长的见证，是我们事业的里程碑，是我们人生的巨大财富。是博观而约取，更是厚积而薄发。“爱国荣校，饮水思源”是交大的校训，也是我们的使命和准则。我们会像，但愿我们中能够真正出现几个海燕，在中华民族的伟大复兴和时代的进程中空搏击。我们愿意为此而努力。

目 录

公 司 管 理

供应商质量管理中的道德冲突及其应对	杨建军	1
浅析 DW 公司营销渠道激励监督博弈模型	王 征	4
运用层次分析法筛选系统开发解决方案	叶卫忠	8
企业管理过程中的商业道德冲突及其应对	宋冶冰	12
国有企业管理过程中的上下级道德冲突及其应对	张莉琴	15
中国金融行业服务器市场简析	王文溢	18
上海设立国际零售集团亚洲区专业采购公司——企业框架和财务安排方面的设想	葛 斐	21
风险导向审计在码头企业的运用	胡 勇	25
证券投资风险管理 with 组合优化	范洪涛	29
知识型员工管理的创造性碰撞策略研究	陈良伟	34

人 力 资 源

浅析 IBM 绩效管理	郭向勇	37
跨国公司在华人才本土化策略初探	夏海兵	43
公司实行绩效管理误区之分析	王 琼	47
合约制造的客户考核小析	邱晓荣	50
博弈与办公室政治	赵 婷	58
小企业——谁与你同行——浅谈小企业的团队发展	卢兆伟	61
中型 IT 公司薪酬和绩效管理体系设计实践	陈 婕	64

浅谈如何使 HR 在企业中担当好“采购”的角色	王 胜 70
论爱立信公司的绩效管理和薪酬激励体系	吴卫斌 75
认知心理学在人力资源工作中的作用	吴月华 79

供 应 链

逆向物流的现状与发展趋势报告	朱晓怡 83
供应链管理浅析	丁轶帅 87
生产型企业中生产材料的采购	薛泽鹏 90
青岛啤酒物流系统整合策略浅析	刘陵桐 94
服务供应商在家电行业中的选择和管理	阙如佳 98
物流公司的供应商管理	张 翹 102
现代物流与发展中的供应链管理	叶忆岗 105
供应链战术合作的现实意义	彭 亮 108

运 营

生产型企业如何构建自主型生产单元	刘 勇 111
------------------------	---------

宏 观 经 济

浅谈房地产成交价格与房地产估价的关系	李健康 115
当前中国宏观经济现状的若干问题	李佳音 118
上海的住宅市场浅析	邓志文 123
宏观经济失衡与房地产热	陈晓东 129
宏观经济与中国股市的关联分析	王海涛 132
楼市变幻预示房地产拐点即将到来?	李 睿 135
外商直接投资对中国经济的影响	孙益东 139
中国房地产发展分析	俞 涛 147
中国医药行业宏观经济现状及对策	王 焱 151
输配电行业跨国公司在华发展新方向——中国电力设备市场新趋势	胡 瑞 157
2007 中国互联网发展与面临的挑战	刘 君 161

中国烟草商业企业发展战略探讨	陈 科	167
中国照明行业发展分析	张 敏	170
我国电线电缆行业分析	简 敏	175
中国总体经济：多渠道回收流动性	杨一辰	180

项 目 管 理

CPM & PERT 在项目管理中的应用	周晓颖	189
浅议城市轨道交通勘察设计总体总包项目管理	施 政	195
大型民用机场工程设计审批工作研究	王 萌	199
建设工程项目质量控制概述	章毅利	204
浅析项目风险管理	刘永臣	208
政府事业检验检测机构检具管理服务项目的成本控制研究	冯 钦	213

战 略

保税业务管理系统的应用探讨	唐 涛	216
产品认证决策分析案例	杨 炯	220
浅谈博弈论在厂商产品生命周期战略决策和实施中的应用	曹颖峰	226
上海市私车额度拍卖中的博弈分析	朱 峰	232
定价的战略性角色	邵 铮	236
定位：战略的核心	陈耀敏	239
对综合性创业类网站浅要分析	王海静	243
格兰海芬换挡器产品组合策略及市场定位分析	潘景徐	246
零售类企业在中国的拓展	方恒金	251
企业并购中的博弈案例	刘 凡	256
浅析流动性过剩对商业银行的绩效影响与战略对策	顾 军	259
竞争瓶颈、何去何从？——浅析银行信用卡产品战略的设计思路	曹 慰	263
三角集团的质量品牌战略评析	刘 念	269
用线性模型轻松规划信用卡营销渠道	刘剑波	273
银行信息系统的业务可持续性分析	鲍忠铁	279
3G 业务发展计划	吴文巍	283

供应商质量管理中的道德冲突及其应对

上海交通大学安泰经济与管理学院 MBA 杨建军

摘要: 在企业管理中,经常会涉及伦理道德冲突问题。伦理道德渗透在企业的运行的每一个环节中,在对供应商进行质量管理和控制的这个环节也不例外。本文从供应商质量管理的角度出发,论述了伦理道德对企业质量管理的重要意义,并探讨了在企业管理中避免不道德行为的方法。

关键词: 伦理道德 质量管理 供应商

在社会经济发展过程中,经济的运行及经济目标的实现,都是以人为主体的,人的意识及其伦理道德是经济活动的必要因素,它参与着经济过程的每一个环节。现代企业的经营管理,就是在经营活动过程中的一种社会关系。是人在进行经营管理,又是针对人的经营管理,突出人的主体地位,是现代经营管理的特点和进步,这样,伦理道德也就成为企业经营管理中的重要内容。

企业伦理道德是指在企业经营管理中的道德意识、道德良心、道德规则、道德行动的总和。企业伦理作为一种价值观念内涵于企业活动之中,包括管理伦理、经营伦理、竞争伦理、质量伦理和职业伦理等方面内容。

企业伦理道德是企业立足社会的保证。产品质量、企业信誉和服务是一个企业立足社会的三大要素,而产品伦理道德意味着企业在生产经营过程中坚持一流的产品意识,坚持信誉高于一切和坚持一流的服务意识和行动。尤其对一个从事物质产品生产的企业,能否在市场竞争之中立于不败之地,最根本的一条就是看你的产品是否赢得了消费者的信任。而要使消费者信任你的产品,那产品就必须具有可靠的和优良的质量。

要使产品具有可靠、优质的质量,企业必须建立并实施质量管理和质量控制体系,并且确保这个体系是可靠运行的。在这样的一个体系中,供应商的质量管理和控制是极其重要的一环。

企业对供应商的质量管理和控制一般是通过 SQE(供应商质量工程师)或 QE(质量工程师)进行的。这样 SQE/QE 是否遵守企业伦理道德就成为质量管理和质量控制体系是否能够可靠地运行以及供应商产品质量是否能被有效控制的关键因素之一。

但是在目前中国的市场环境下,由于企业往往忽视伦理道德方面的要求,以及 SQE/

QE 本身的原因,加上部分供应商为了追逐利润和订单而故意为之,在供应商质量管理和控制中遵守伦理道德成为一个相当薄弱的环节。即使一些大企业和外资企业往往重视了与供应商选择、定价、定购等有直接关系的采购部门的伦理问题,但大部分情况下依然忽视了对供应商供货质量具有评判权,进而同样对供应商的去留具有相当建议权或否决权的 SQE/QE 的伦理道德方面的教育和控制。这一点从许多企业仅仅对采购人员实施伦理道德教育就可以看出。

作为同样总是成本和追求利润最大化的供应商而言,任何的质量拒收或返工都将给他们带来经济上的损失、声誉上的损害甚至影响到业务的延续。因此采取一些手段与检验人员或质量控制人员搞好关系,会给供应商带来很大的好处。供应商一般常用的方法是:送小礼品、土特产、请客吃饭、娱乐活动甚至给加班费(加班验货时)或赠送消费卡等等来逐步培养与质量控制人员之间的感情。相比现金贿赂或重礼馈赠,这类手段一般金额不大,人们往往认为这是一种正常的人际交往,是可以接受的。但是长久以往,这样的行为对质量控制人员潜移默化的影响是巨大的和不容置疑的。

例如,一家著名的日本汽车中国公司曾发生这样一件事:在一次验货过程中,一位检验员的普通皮夹克被零件刮坏。于是供应商“赔偿”给了这位检验员一件上好的皮装。在这个事件中,应该注意的是供应商是否应该赔偿这件皮夹克,即供应商在皮夹克损坏事件中是否负有责任?同时也要注意,即使工艺观赏负有责任,检验员也因此得到了供应商额外的好处:更新的和更高等级的皮夹克。这一定会导致检验员对该供应商在正常工作以外的好感,也就存在了不能公正的评判该供应商的产品的质量的可能性,因此被认定为违反企业的伦理道德。该检验员被处以留职查看的处分。

在另外一家外资企业中,一位 SQE 在对供应商的现场审核过程中,供应商请该 SQE 吃饭。该 SQE 在饭后主动付款,并开发票回公司报销。随后,供应商以礼尚往来的名义,请该 SQE 打了一场高尔夫球。公司在处理这个事件中,认为该 SQE 在于供应商的交往中,并不属于对等交换的性质——SQE 请供应商吃饭是公司付账,而打高尔夫球却是个人收益,并且两者从数量上也是不对等的,因此,该 SQE 存在着不能公正对待该供应商的可能。因此,该 SQE 被调离岗位。

这两起事件看上去似乎都是一种正常的交往行为,尤其在所谓的“甲方”和“乙方”之间更是看上去正常不过了。但是其共同的可能后果都是:由于存在不能公正对待某一个供应商的可能,就导致了不能公正对待产品质量,进而不能公正对待顾客和社会的可能。而不公正地对待顾客和社会是违反企业产品伦理道德的行为。

那么在企业中如何才能避免类似的伦理道德问题呢?又如何让员工自觉遵守企业的伦理道德呢?

首先,要从领导者做起。所谓上梁不正下梁歪,现在许多公司,包括那些开展采购活动伦理教育的公司,其高层领导在销售和采购上采取的完全是不同的政策。一方面在销售过程中,销售员们被鼓励通过各种手段发动感情攻势,与客户建立工作以外的私人感情;另一方面要求公司员工在处理与供应商的关系中不违背公司的伦理要求。试想,作

为员工而言,当看到公司的高层领导们天天在想方设法通过一些手段拉拢与顾客的感情,并以此获取公司利益,那么,他们会很自然地认为这是一种合理的关系手段,即使公司设立了伦理道德规范,员工们也不会自觉或者不愿意去遵守仅仅为他们而设立的伦理道德规范。

其次,加强企业伦理道德教育,提高员工伦理道德境界。道德行为最终要靠具体的行为个体来完成,如果个体的道德行为是在监督和强迫之下完成的,就算不上真正的道德行为。“道德的基础是人类精神的自律”。每个道德主体需要将社会的道德要求转化为内在的道德义务,用健全的道德性来指导其社会行为,从而达到随心所欲而不逾矩的境界,其中伦理道德教育起着非常重要的作用。企业伦理道德教育是企业伦理道德得以转化为员工的内在品质,对企业管理实践发生作用的必备环节。通过教育,才能使员工们知道什么是企业的伦理道德、遵守企业伦理道德会给企业带来怎样的好处、违反企业伦理道德会导致怎样的后果以及怎样的行为是违反伦理道德的等等。

再次,环境监督是检验是否履行道德义务中的一种必不可少的手段。如果道德环境过于宽松,没有约束力,就会有损道德行为的施行。而严格的环境监督则能够防患于未然。环境监督包括三种方式:第一,传播监督,即大众传播媒体对善行的褒扬和恶行的谴责。这种监督无疑会产生巨大的社会舆论效力,使善行者受到社会的尊重,恶行者受到鄙视,从而提醒人们时时检查自己的行为。第二,人际监督。在道德环境空间增大,变动增加的情况下,企业的人际关系流动性与陌生性也相应增加,此时更须加强人际监督。通过竞争者、合作者、服务对象的彼此监督,才可以使各企业的行为进一步符合道德规范。第三,组织监督。通过建立制度和规范对员工行为进行全方位的监督,使非道德行为无处藏身,从而能有效促进企业日常行为的改善。

最后,增加不道德行为的代价。任何一个正常人在社会生活中都要对自己的行为及其后果负责,这是个体道德行为中的一条重要伦理法则。企业的行为若违背社会道德,那就应承担其相应的社会责任。同样,员工的行为若违背社会道德,那也要承担其相应的责任。因此,企业必须明确员工自身行为及其行为责任的关系,才能认识到哪些事情该做,可以做,哪些事情不能做,从而极大提高员工遵德守法经营的自觉性。加强企业伦理道德建设就是要从行为责任意识入手,才能最终达到实效。

综上所述,伦理道德渗透在企业的运行的每一个环节中,在对供应商进行质量管理和控制的这个环节也不例外。为了避免不道德行为的发生,企业应该采取一系列合理、有效的手段来提高员工的认识,树立员工的责任心和道德感,通过外部监督的手段和员工自身道德觉悟的提高,使企业在道德的道路上发展前进。

浅析 DW 公司营销渠道激励监督博弈模型

上海交通大学安泰经济与管理学院 MBA 王 征

摘要: DW 公司是一家专业研制和生产各种空气净化过滤产品的跨国公司,在进入中国的 20 多年发展中,DW 公司积累了一定的客户资源,同时建立起了营销渠道。博弈论从所有参与者立场出发,全方面研究各方利益的冲突与合作。成为传统的经济学分析工具中一个最成功,最广泛的分析工具。传统渠道是由一个个分离的企业个体组成,他们各自追求自身利润的极大化,从而导致了纳什均衡,其结果由于冲突使营销费用增加,各方收益受损。传统渠道营销策略分析较多想到的只是双方激烈竞争的情形,没有从深层次研究双方如何携手合作。如果大家各自按照自己的利益最大化的原则进行营销决策,最后的结果是个体最优、群体次优的博弈结果,而合理激励监督才能达到个体最优和群体最优的最优结果。

关键词: 营销渠道 博弈 纳什均衡 “囚徒悖论”

“渠道”,广义地讲,指的是销售的网络系统;狭义地讲,指的是厂家组建的分销商,代理商网络。DW 公司是一家专业研制和生产各种空气净化过滤产品的跨国公司,是美国最大工业除尘器制造商,在进入中国的 20 多年后,随着企业之间的竞争日益加剧,争夺终端用户的竞争越演越烈,渠道内部的竞争也逐渐升级。生产商和分销商之间、生产商位于价值链的不同环节,在营销渠道中,往往由于不同的利益主体,在时间、空间、所有权以及产品供需数量、结构等方面的差异和矛盾,他们之间经常会发生各种冲突。渠道中各利益主体为自身的利益与其他渠道成员处于不断地博弈中,信息的不对称使得信息优势方发生逆选择或道德风险等不利于信息劣势方的行为,最终损害其利益。企业在这种情况下的渠道战略必须在充分掌握竞争自身和分销商策略的情况下进行,渠道成员在冲突与合作的反复演练中,结成一体化的营销系统。这类问题实质上都可归结为博弈问题。企业运用博弈论重塑渠道策略将使渠道决策过程更加合理化。

一、传统渠道策略与纳什均衡

传统渠道往往由一群独立的厂商、代理商、分销商所组成,每一成员都是一个分离的企业个体,各自追求自身利润的极大化,渠道中没有一个成员对其他的成员有绝对或足够的控制力,也没有一个正式的机构来指派角色和解决冲突。在传统的渠道中,正如美国的一位学者曾指出:“在支离破碎的网络中松散地排列着生产商、批发商和零售商,他

们在保持距离的情况下相互讨价还价,谈判销售条件,并且在其他方面自主行事。”从博弈论角度看,渠道成员机会主义行事,对个人收益最大化的追求导致了纳什均衡。所谓纳什均衡是指博弈论中当事人的一组策略,当其他参与人的策略既定时,没有任何一个参与人还能改善他或她的支付。也就是说,给定参与人 A 的策略,参与人 B 无法做得更好;而给定参与人 B 的策略, A 也不能做得更好。纳什均衡有时也称为非合作均衡。

博弈论(game theory),是研究决策主体的行为发生直接相互作用时候的决策以及这种决策的均衡问题。即当一个主体的选择受到其他主体选择的影响,而且反过来影响到其他主体选择时的决策问题和均衡问题。简言之,冲突中公共关系所表现的组织与公众之间行为的影响和作用,人们之间的利益冲突与一致,竞争与合作的平衡,恰恰是博弈论“在给定的约束条件下追求效用最大化”研究模式的充分表达。

1994 年诺贝尔经济学奖授予普林斯顿大学数学家约翰·纳什(John Nash),匈牙利裔美籍经济学家斯坦福大学的豪尔绍尼(Harsanyi,J.),德国经济学家泽尔滕(Selten,R.),他们三人对博弈论的发展作出了决定性的贡献。

博弈论最有名的“囚徒悖论”说的是两个囚犯的故事。两个囚徒一起做坏事,结果被警察抓获,分别关在两个独立的不能互通信息的牢房里进行审讯。在这种情形下,两个囚犯都可以做出自己的选择:或者坦白,或者抵赖。

无论 A 犯 B 犯都会马上意识到,他根本无法相信他的同伙不会向警方提供对他不利的证据,最终结果是两人都选择坦白,各判 5 年。其实。如果两个人都抵赖,各判 2 年,当然比都坦白各判 5 年要好,但这个帕累托改进办不到。在静态的博弈过程中,由于理性经济人的机会主义倾向,必然是一个“纳什均衡解”。

在传统的渠道策略中,渠道成员为相互独立的追求个人利益最大化的个体,在这里每个渠道成员都是机会主义者。这种个人收益的最大化必然引起渠道成员的冲突,结果由于冲突反而导致交易费用增加,收益受损。例如个别分销商为了获得订单做出的让价行为使得其他分销商和 DW 公司的市场策略无法实现,这种情况下作为生产商的 DW 公司必须出面进行干预和协调,使得渠道所有参与者的利益达到最优均衡。

二、DW 公司建立了基于信息不对称的渠道激励监督博弈模型,创造渠道最优均衡

分销渠道作为产品的所有权和实体从生产领域流转至消费领域所经过的通道,由所有参与使产品从生产领域向消费领域运动的组织和个人所组成,主要包括生产者、批发商、零售商、代理商和储运企业等,甚至还包括消费者,它们都是渠道成员。每个参与者就如同是博弈论中的局中人,渠道成员的每一营销决策都会对其他参与者产生影响,参与者的反应反过来又会影响公司的下一步决策,如何决策才能使大家的利益达到最优均衡呢,这正是博弈论所研究的问题。

营销渠道冲突的根源在于渠道成员之间所固有的相互依存关系、以相互信任为前提的沟通程度以及有限理性和信息不对称为前提的机会主义。渠道冲突给利益主体带来

正反两方面的效应,一方面冲突降低双方的信任程度,造成价格体系的混乱;另一方面,当事方正确运用冲突可以改善双方信息不对称的状况,加强彼此的信任与承诺,改善相互的监督激励机制,增强透明度。在大多数企业的实际经营中,冲突给当事双方带来的负面效应大于正面效应。因此,DW 公司希望能对整个渠道进行一定的控制,至少在与分销商的合作或非合作博弈中占得优势,因而从生产商的角度设计一套激励监督机制。

(一) 模型的基本假设

对于生产商(委托人)来说,它的目标是通过制订发展战略,实现企业经济和社会效益的最大化。委托人的风险是中性的,代理人(中间商)一般可风险规避,这里假定风险规避系数为常数,效用函数为 $u = -e^{-\rho w}$, 其中 ρ 是绝对风险规避度量, w 为代理人的收益。 a 为一个一维努力变量,代理人的努力水平一般是不能观察到的,仅能观察到代理人行动的结果,设为 $\pi = a + \theta$, θ 是均值为 0, 方差为 σ^2 的正态分布随机变量,即 $\theta \sim N(0, \sigma^2)$ 。假设代理人的成本函数 $c(a) = ba^2/2$ 可以等价于货币成本, $b > 0$ 为成本系数, $c(0) = 0$, $c(a) = ba^2/2$ 即代理人越努力,付出的成本越大。在上述假设下,委托—代理问题的最优激励机制是一个线性函数,即 $s(\pi) = \alpha + \beta\pi$, S 为代理人的收益; α 为监督收益中的固定部分,与 π 无关; β 表示每一单位效益带给代理人的收益。

(二) 委托代理模型

委托人希望企业总收益的最大化,由于它是风险中性的,给定 $s(\pi)$,委托人的期望效用就是期望收益,即

$$Ev(\pi - s(\pi)) = E(\pi - \alpha - \beta\pi) = \alpha + (1 - \beta)a$$

委托人总收益最大化的约束条件:激励相容约束(IC):由于信息不对称,如果让代理人选择委托人所希望的努力行动,必须使其所得到的期望效用不小于他选择其他行动所得到的期望效用,对于任何的激励机制,代理人总是希望选择最优的 a 最大化效用函数。

参与约束(IR):如果让代理人选择该行动,必须使其得到的期望效用不小于他在不接受这个行动时得到的最大期望保留效用 w ,即代理人按照生产商的相关战略采取行动时获得的收益必须不小于不采取措施而获得的收益。

上述的委托代理模型可以表示为:

$$\begin{aligned} \max Ev &= -\alpha + (1 - \beta)a \\ \text{S. T. } &\begin{cases} \max V(s(\pi) - c(a)) & (\text{IC}) \\ V(s(\pi) - c(a)) \geq \bar{w} & (\text{KR}) \end{cases} \end{aligned}$$

代理人的实际收入为:

$$w = s(\pi) - c(a) = \alpha + \beta(a + \theta) - \frac{b}{2}a^2$$

确定性等价收入为 $Ew = \alpha + \beta\alpha - \frac{1}{2}\rho\beta^2\sigma^2 - \frac{b}{2}a^2$ 。代理人选择最优努力变量 a , 使他的效用最大化, 根据极值的一阶条件得 $\frac{\partial Ew}{\partial a} = 0$, 解得 $a = \beta/b$, 代入上述模型得: $\max Ev = -\alpha + (1 - \beta)a$ 。

$$\text{求解得:} \quad \text{S. T.} \begin{cases} a = \beta/b \\ \alpha + \beta\alpha - \frac{1}{2}\rho\beta^2\sigma^2 - \frac{b}{2}a^2 \geq \bar{w} \end{cases}$$

$$\text{其中 } \beta = \frac{1}{1 + b\rho\sigma^2}, a = \frac{1}{b(1 + b\rho\sigma^2)}, a = \bar{w} + \frac{b\rho\sigma^2 - 1}{2b(1 + b\rho\sigma^2)^2}$$

故最优激励机制为:

$$E_s(\pi) = E(\alpha + \beta\pi) = \bar{w} + \frac{1}{2(b + b^2\rho\sigma^2)}$$

$$Ev = -\alpha + (1 - \beta)a = \frac{1}{2b(1 + b\rho\sigma^2)} - \bar{w}$$

对结果进行分析可以看出, 代理人越努力, 付出的成本(b)越大, 得到的期望收益越大, 激励其越愿意付出更多的努力, 使得委托人(生产商)的期望收益增加。在有效的激励监督机制下, 生产商与分销商形成良好的关系型分销渠道体系, 减少渠道冲突, 实现双赢。

运用层次分析法筛选系统开发解决方案

上海交通大学安泰经济与管理学院 MBA 叶卫忠

摘要: 本文通过对 IT 系统开发各解决方案的定性分析,选取重要的评价指标构建层次分析图,运用层次分析法进行定量评价各解决方案,便于系统的设计人员和运用部门作出明智的判断和抉择。

关键词: 层次分析法 系统开发解决方案

随着 IT 技术尤其 Internet 网络技术的不断进步,利用 IT 系统尤其是能跨地域远程登录、进行数据的录入和交换、实施项目管理等等,达到信息共享、降低运营成本的呼声越来越高涨。然而,在 IT 系统软件设计中会经常遇到可以使用不同的开发平台、语言和工具,都能解决既兼容原有系统的功能又能适应满足新需求的系统开发解决方案。然而,不同的解决方案却可能存在不同的实施风险和不同的设计、开发成本。如何在众多的解决方案中进行有效、明智的选择,一直是困扰系统设计人员和投资决策部门的一个大问题。为此,考虑采用层次分析法,对各备选方案进行定量的分析,加之普遍的定性分析,为设计部门和决策部门提供参考。

一、具体问题描述

本人所在的部门承接开发供本公司各个地域(全球)的各部门人员进行作业时间、费用和财务数据等的远程登录、查询和报表管理的 IT 系统。其中有一个 Timesheet 子系统,此前的版本是用 .Net 平台语言(Microsoft 公司产品)来开发的,功能基本完善。但是,如果想要继续利用原有系统的此功能,必须加入能适应新的项目管理要求的 WBS (Work Break-down System)层次数据录入问题。而且,整个新管理系统的开发语言基本已选定为 Java 语言(Sun 公司产品),这样在是否保留原有系统并进行改造开发、还是全部新开发等的各个方案之间必须作出抉择,以满足业务需求。

二、层次分析法简介

层次分析法(简称 AHP 法),是美国匹兹堡大学运筹学家 T. L. Saaty 于 20 世纪 70 年代中期提出的一种多层次权重分析决策方法。其特点是具有高度的逻辑性、系统性、简洁性和实用性,现已广泛运用于具有多目标多方案的决策分析中。

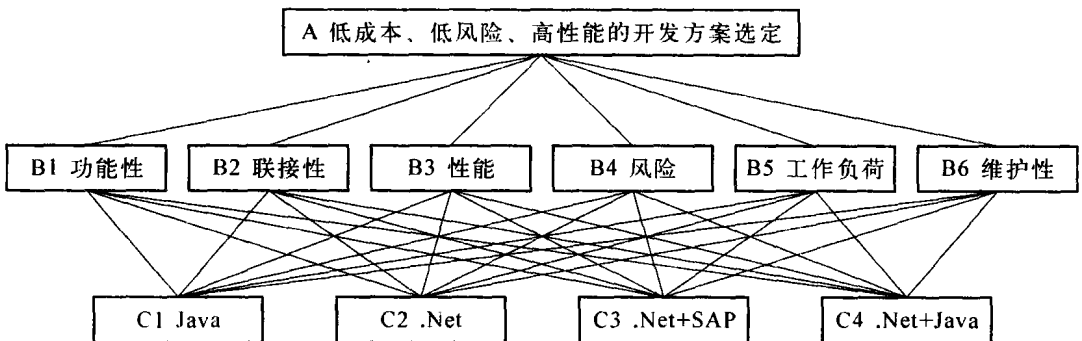
AHP 法的基本原理,是把研究的复杂问题看作一个大系统,通过对系统的多个因素

的分析,划分出各因素间相互联系的有序层次;再请专家对每一层次的各因素进行客观的判断后,相应地给出重要性的定量表示;进而建立数学模型,计算出每一层次全部因素的相对重要性的权重值,并加以排序;最后根据排序结果进行规划决策和选择解决问题的措施或方案。

三、评价指标的选取

我们召集了一些开发业务骨干和相关决策人员,初步确定了四套解决方案。C1 Java (用 Java 进行全新开发,与新系统的其他子系统有很好的连接性但开发负荷和风险会比较大)、C2 . Net(保留原有功能并用. Net 进行改造开发,开发负荷和风险最小但与其他子系统之间的连接性稍差)、C3 . Net+SAP(保留. Net 原有功能,开发负荷和风险会相对小一些但利用 SAP 工具开发新增功能,功能性和性能方面较差)、C4. Net+Java(保留. Net 原有功能并进行改造开发,同时用 Java 进行全新开发子系统,开发负荷和风险比较大,. Net部分与 Java 部分之间的连接性较差)。通过与业务和开发骨干、相关决策人员就评价指标的选取进行了商量和初步的探讨,选取以下的六种评价指标: B1 功能性、B2 连接性、B3 性能、B4 风险、B5 工作负荷、B6 维护性。其中 B1 功能性是指实现需求和功能的便利性,B2 连接性是指不同开发平台、语言子系统之间的连接平滑性,B3 性能是指使用不同语言所开发的子系统存取数据的效率高低,B4 风险是指不同的解决方案所可能承担的风险大小,B5 工作负荷是指使用不同的解决方案进行开发所要承担的开发负荷,B6 维护性是指系统开发完成后将来的维护便利性及维护所要花费的时间和资金成本。

四、层次结构模型的建立



五、模型的求解和评估结果

模型的求解过程省略。层次总排序结果如下所示。

根据量化的评估结果,结合定性的要素分析和各方案的相互比较,我们最终选定 C2 . Net(保留原有功能,作增量开发)作为系统的设计和开发方案。

层 次 总 排 序								
准则层	B1 功能性	B4 风 险	B5 工作负荷	B3 性 能	B2 连接性	B6 维护性	总排序 权重	总排序
方案层	0.419 5	0.256 17	0.156 96	0.099 34	0.037 12	0.030 91		
C1Java	0.372 53	0.070 21	0.068 48	0.425 8	0.535 01	0.570 16	0.264 8	2
C2. Net	0.372 53	0.594 64	0.580 01	0.212 9	0.189 9	0.251 89	0.435 6	1
C3. Net+SAP	0.078 78	0.255 37	0.283 02	0.060 22	0.059 32	0.058 83	0.152 9	3
C4. Net+Java	0.176 16	0.079 78	0.068 48	0.301 09	0.215 77	0.119 11	0.146 7	4
一 致 性 检 验								
CIi	0.002 08	0.018 96	0.024 39	0.040 44	0.018 96	0.039 44		
Rli	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9		
CI	0.015 497 267							
RI	0.9							
CR=CI/RI	0.017 219 185							

此方案是否为最优,我们的选择是否最明智,我们将拭目以待此系统的最终设计和开发的结果。

六、层次分析法用于方案筛选的体会

1. 有助于提高决策的准确性

对所有解决方案的现状进行全面、系统的评价是一个十分复杂的问题,既涉及对系统整体的评估,又涉及对具体子系统、具体要素的评价。指标层与目标层之间的关系通过权重来体现。同时,通过合理的权重分配和对大量定性指标作量化处理,使主观判断变为客观描述,既可增强方案和目标评估的科学性和可靠性,又可提高评估结果的直观性和可操作性,从而使该方法在决策中更好地发挥作用。

2. 评估的科学性取决于层次结构模型的严密设计

要想获得科学、理想的评估结果,其中一个重要环节是应针对评估对象设计出能体现评估目的,并符合评估对象基本特征的合理的评估指标体系。若指标体系缺乏系统性和完整性,或者所列指标缺乏层次性和逻辑性,则无法建立严密的层次结构模型,评估结果亦难以达到科学、可信。

3. 计算模板 Excel 的灵活运用

在层次结构模型中,各层次指标体系的逻辑关系和数量关系最终是通过数学公式的