



厚德 篤學
求是 創新

武汉东湖学院论文集

(2012)

周宝生◎主编



中国出版集团



世界图书出版公司



厚德篤學
求是創新

武汉东湖学院论文集

(2012)

周宝生◎主编

中国出版集团
世界图书出版公司

图书在版编目 (C I P) 数据

武汉东湖学院论文集. 2012 / 周宝生主编. -- 广州 :
世界图书出版广东有限公司, 2012.9
ISBN 978-7-5100-5109-8

I. ①武… II. ①周… III. ①社会科学—文集②自然
科学—文集 IV. ①Z427

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 203501 号

武汉东湖学院论文集 (2012)

策划编辑 梅祥胜
责任编辑 杨力军 吴小丹
封面设计 陈 璐
出版发行 世界图书出版广东有限公司
地 址 广州市新港西路大江冲25号
电 话 020-84459702
印 刷 武汉三新大洋数字出版技术有限公司
规 格 787mm×1092mm 1/16
印 张 19.75
字 数 420千
版 次 2012年9月第1版 2012年9月第1次印刷
ISBN 978-7-5100-5109-8/Z·0051
定 价 58.00元

如发现印装质量问题影响阅读, 请与承印厂联系退换。

前言

2011年5月,武汉东湖学院正式脱离母校武汉大学,更名易帜为武汉东湖学院,真正成为一所民办普通高校。此时,距2000年8月以独立学院的形式成立武汉大学东湖分校已近11年。11年,近一个轮回的艰苦奋斗,武汉东湖学院领时代之先河,开创教育领域新兴办学模式,完成了从基础建设到独立发展的华丽转身。

目前,学校设有外国语言文学学院、传媒与艺术设计学院、政法学院、经济学院、管理学院、计算机科学学院、电子信息工程学院、生命科学与化学学院、工学院、继续教育学院10个学院和思想政治理论、公共基础两个课部,设有60个普通本、专科专业,涵盖文学、法学、理学、工学、经济学、管理学和艺术学七个学科门类。学校面向全国30个省(直辖市、自治区)招生,现有在校学生14200余名。学科结构合理,特色较为鲜明。

在进一步实施科教兴国和人才强国战略、努力办好人民满意的教育、鼓励和规范社会力量兴办教育、提高高等教育质量的新形势下,刚刚转设为民办普通高校的武汉东湖学院面临着许多新的机遇和挑战,而加强科研工作,以科研促教学,提高综合办学水平是我们发展的必由之路。藉此,《武汉东湖学院论文集》应运而生。本书立足我校的自身特点,对教学、管理、科研等多方面议题进行较为深入的探讨,期望能为学校的可持续发展理论建设添砖加瓦,加强学者之间、教师之间、同类学院之间的学术交流,展示科研教学成果;能为自身乃至其他同类学院的发展积累经验,沉淀成果,提高办学水平,促进我校向着建设高水平大学的方向迈进。

本书的特色主要表现为以下几点。

(1)立足自身,定位准确。本书立足学院的各方面特点,牢牢把握自身定位,在撷取各专业领域科研论文的基础上,重点突出了教学与教育方面的研究成果,紧扣学校以教学为本的办学宗旨。

(2)博采众长,精心编纂。本书文章均为精心挑选,既有资深专家教授的真知灼见,也有青年学人、教坛新星的优秀成果。

(3)内容丰富,分类明细。本书涉及教学方法研究、高效管理研究以及多个学科门类学术探讨等多个方面。文章按其学科背景进行归类,每一大类均有简洁明了的标题,如经济·管理、语言·文化、教育·教学等。

诚然,作为一本民办普通本科院校的论文集,难免存有诸多不足之处,恳请各位读者批评指正。我们更希望本书能抛砖引玉,成为武汉东湖学院与各位同仁之间相互交流学习的一座桥梁,以达到共同发展之目的。

目 录

经济·管理

复杂环境对企业内控制度的影响研究

/ 崔淑芬 唐铁山 (武汉东湖学院 管理学院) 3

《国际贸易实务》课程实践教学改革探讨

/ 刘 颖 (武汉东湖学院 经济学院) 11

金融危机后温州中小型鞋企营销浅析

/ 余 杭 (武汉东湖学院 经济学院) 15

当议我国中小企业提高国际竞争力的策略与方法

/ 曹 雨 (武汉东湖学院 管理学院) 21

2012 年中国大学评价与诊断分析

/ 杜 晖 邱均平 董 克
(武汉东湖学院 武汉大学中国科学评价研究中心) 26

浅析微博营销的泛兴趣特征

/ 邹 兵 (武汉东湖学院 传媒与艺术设计学院) 35

探析“十二五”期间物价水平的走向

/ 李秀萍 (武汉东湖学院 经济学院) 39

扩大西部农村居民消费的难点及对策建议

/ 吕 丹 (武汉东湖学院 经济学院) 43

市场需求预测的人工神经网络算法决策模型

/ 朱 英 (武汉东湖学院 管理学院) 48

中国数字媒体艺术产业对高校人才需求的分析

/ 刘 慧 (武汉东湖学院 传媒与艺术设计学院) 55

政治·法律

劳动保护法律问题研究 / 丁恒越 (武汉东湖学院 政法学院)	61
论高校学生伤亡事故中学校法律责任区分	
/ 杨 毅 童丽君 (武汉东湖学院 机电工程学院)	66
我国社会主义民主浅议 / 侯贵文 彭 波 (武汉东湖学院 机电工程学院)	71
民主革命时期毛泽东对马克思主义大众化的历史贡献	
/ 谢 俊 (武汉东湖学院 思想政治课部)	74
人内心和谐浅析 / 文 静 方起凤 (武汉东湖学院 机电工程学院)	79
论我国累积投票制的模式选择及完善 / 邓相花 (武汉东湖学院 政法学院)	84
试论我国民事小额诉讼程序的适用范围	
/ 李棠洁 (武汉东湖学院 政法学院)	91

语言·文化

悲凉中的美丽

/ 汤 平 陈 卓 张 红 (武汉东湖学院 机电工程学院、学工处)	103
一张纸的艺术——浅析招贴设计的视觉语言	
/ 肖 静 (武汉东湖学院 传媒与艺术设计学院)	107
独立学院学生奖励与处分的思考 / 胡高飞 (武汉东湖学院 机电工程学院)	111
公益海报中的字体创意表现	
/ 杨珊珊 洪 英 (武汉东湖学院 传媒与艺术设计学院)	117
微博时代的“把关人”思考	
/ 李 婷 (武汉东湖学院 传媒与艺术设计学院)	121
游戏类电视节目的观众心理挖掘	
/ 刘 晗 (武汉东湖学院 传媒与艺术设计学院)	125
媒介技术进步的哲学之思——从媒介技术看微博的兴起	
/ 胡 蕾 (武汉东湖学院 传媒与艺术设计学院)	129
浅论八股文的文学性 / 黎晓莲 (武汉东湖学院 传媒与艺术设计学院)	133

我国影视产品国际化的支持路径建构探析——来自韩国的经验启示

/ 向彩虹 (武汉东湖学院 经济学院) 137

高校图书馆如何发挥在和谐校园文化建设中的作用——以武汉东湖学院为例

/ 邹双林 (武汉东湖学院 图书馆) 141

现代广告中的民族传统文化情结

/ 洪 英 杨珊珊 (武汉东湖学院 传媒与艺术设计学院) 145

信息 · 工程**《c++ 语言程序设计》教学改革探索**

/ 张志勤 (武汉东湖学院 计算机科学学院) 151

EDA 技术在《电子技术》教学中的应用

/ 陈尹萍 (武汉东湖学院 机电工程学院) 154

基于 MATLAB 的磁场与电磁波可视化教学

/ 刘雅娴 (武汉东湖学院 电子信息工程学院) 159

小议 VPN 收敛 / 张人文 (武汉东湖学院 电子信息工程学院) 163

基于 ASP 技术的大学教师教学效果评价系统开发

/ 李 林 (武汉东湖学院 计算机科学学院) 171

基于 CTMU 的精确时间测量方法的分析

/ 左小琼 (武汉东湖学院 机电工程学院) 177

基于 TMS320F2812 DSP 的智能电表设计

/ 谢兴旺 (武汉东湖学院 机电工程学院) 183

基于 Solidworks 的桥梁维修维护多功能作业平台的三维运动设计

/ 张 荣 章小红 陈小圻 张 锐 (武汉东湖学院 机电工程学院) 186

基于系统调用的实时 IDS 方案 / 黄干平 (武汉东湖学院 计算机科学学院) 191

浅论健康电视节目《百科全说》的传播策略

/ 智 慧 徐 倩 (武汉东湖学院 科研处) 198

概念车创意过程 / 胡 芳 (武汉东湖学院 传媒与艺术设计学院) 202

生命·化学

差热分析法在废弃塑料能量回收利用中的应用

/ 李会荣 刘黎亚 高慕荣 陈再新

(武汉东湖学院 生命科学与化学学院).....211

混合型植物提取液在硫酸介质中缓蚀性能的电化学研究

/ 罗 慧 程时劲 刘黎亚 高慕容 安从俊

(武汉东湖学院 生命科学与化学学院).....217

几种常见食品中铁含量的测定

/ 赵业军 杜文杰 胡 超 (武汉东湖学院 生命科学与化学学院).....223

居住区植物配置的探析 / 涂 芳 (武汉东湖学院 传媒与艺术设计学院).....227

苹果多酚的提取及主要功能活性的研究

/ 王莹莹 张浩然 曹亚婧 陈晶晶

(武汉东湖学院 生命科学与化学学院).....231

双黄连口服液有效期的测定

/ 郑 晶 阎 隽 高慕容 刘黎亚 安从俊

(武汉东湖学院 生命科学与化学学院).....236

教育·教学

论学生学术个性及其培养 / 姜 丹 (武汉东湖学院 传媒与艺术设计学院).....245

独立学院电工电子技术课程教学小议

/ 蔡 丽 左小琼 彭晓玲 (武汉东湖学院 机电工程学院).....248

对高校青年教师的综合素质的分析 / 周 舟 (武汉东湖学院 体育教研室).....251

辅导员如何开好主题班会

/ 童丽君 刘 佳 (武汉东湖学院 机电工程学院).....253

高校教学秘书工作浅析 / 彭晓玲 陈 卓 (武汉东湖学院 机电工程学院).....256

对独立学院开展创业教育的分析与探索

/ 徐 彬 (武汉东湖学院 管理学院).....260

计算机公共基础课教学方法研讨

/ 刘春燕 吴保珍 (武汉东湖学院 计算机科学学院) 264

加强学风建设 培养时代新人 / 段秀兰 (武汉东湖学院 政法学院) 268

关于国外高校课堂教学模式借鉴的思考

/ 张 晶 (武汉东湖学院 传媒与艺术设计学院) 272

浅析新时期艺术类大学生教育管理工作

/ 彭幽兰 (武汉东湖学院 传媒与艺术设计学院) 277

普通高校高水平运动队训练管理探悉

/ 肖 帆 (武汉东湖学院 体育教研室) 282

浅谈体育游戏在普通高校体育教学中的应用

/ 周立波 (武汉东湖学院 体育教研室) 286

如何提高高等院校中学业导师的作用

/ 吴保珍 (武汉东湖学院 计算机科学学院) 289

浅谈民办高校金融学专业“双师型”教师队伍的建设

/ 鲁小兰 (武汉东湖学院 经济学院) 292

关于高校辅导员工作的几点思考

/ 王示纹 (武汉东湖学院 传媒与艺术设计学院) 296

三本院校英语专业毕业生的就业意向调查分析

——以武汉东湖学院英语专业为例

/ 文声芳 魏晓雯 (武汉东湖学院 外语学院) 300

以学生为本, 创新教学模式提高教学效果

——《C 语言》教学中的心得与体会

/ 袁 琼 (武汉东湖学院 计算机科学学院) 304

经济 · 管理

复杂环境对企业内控制度的影响研究

武汉东湖学院管理学院 崔淑芬 唐铁山

全球化的风险社会，使企业预测决策更加艰难。中国的政治商业和人文环境处在一个高速变化的年代，未来的不确定性远远超过任何主要经济体，以流程管理为核心的传统管理模式，显出僵化特征。因此，突破现有管理模式，建立以客户为对象的灵活管理模式，才能具备应对复杂环境的应变能力，适应企业生存和成长的需要。复杂环境中，企业内部控制制度的设计，尤其应注意小概率事件风险、视觉盲点风险及决策者自身认识的局限性等，未来决策应注重未来数据而非历史数据，决策过程中应保持决策层思想的多样性，在长期投资方面采用实物期权法等减少投资损失。决策不追求最正确，而应注重损失最小。

一、经济全球化环境下的风险特征分析

经济全球化，使商品、技术、信息、服务、资金、人员等生产要素跨国跨地区的流动，把全世界连接成为一个统一的大市场。各国在这一大市场中发挥自己的优势，从而实现资源在世界范围内的优化配置，这是全球化趋势的一个组成部分。在经济全球化下，时空概念发生变化，文化互动增长，世界所有居民面临的共同问题增加，相互联系和相互依存度大大提高，跨国行为飞速发展、跨国组织网络迅速扩展，全方位的政治经济一体化。风险化社会成为全球化时期的基本特征，“变化”是没有限制的，是第一位的。

二、管理复杂性带来的问题使决策更难、风险更大

由于企业内部和外部有众多不同、相互依存的组成部分，我们设计的产品、每天从事的工作、所管理的组织和我们接触的所有事物，几乎都变得复杂起来。几十年的信息革命，使孤立的系统如今变得相互连接、相互依存，他们相互作用的复杂程度可能超过我们的认知能力，而用过去的行为无法预测其未来行为，就可能会出现无法预料的后果，更难做出抉择。

面对更多不断变化的风险，传统的分析工具和管理方式不再适用，为顺应变化而重新设计的组织结构、风险控制流程、绩效指标及激励机制，反而越管越复杂，企业的分层和流程更多、效率低下、成本增长、风险加大。复杂性带来的问题表现在以下方面。

1. 出人意料的结果

在复杂系统中，相同的初始条件却可能产生不同的结果，建模方式无法描述因素之间的关系和可能的结果。

第一种情况：离群值比平均值更能出人意料地决定事件的结果。各个因素相互作用，并不是孤立出现，而微不足道的决策往往却能惊人地影响结果。如 2008 年金融危机可以追溯到众多各不相同但相互关联的事件，如放宽银行监管、开发新的金融工具、允许贷款机构将风险转移到资产负债表之外、实行持续低息的货币政策、取消合理信贷标准以及传统首付要求、借款人疏忽大意等。如今令我们难以接受的是，尽管许多观察人士注意到了其中的部分因素，但几乎没有人看到所有这些因素，或预料到房价下跌对整个经济系统造成的影响。

第二种情况：制定政策和规程的原因早已过时，但这些政策和规程仍在实行，此时人们已经忘记了规程背后的逻辑依据。如纽约一家大型金融机构为防止有人未经许可进入洗手间，要求员工必须输入密码才能进入。“9·11”恐怖袭击事件发生后，公司在大楼入口处设立了安全检查，洗手间密码因此变得多余，但是好几年之后公司才取消了这些密码。这些密码毫无理由地给员工、客户、供应商和其他造访者带来诸多不便，但大家也都能接受。

2. 难以看清当前局势并准确预测未来

如果没有足够的制高点，将很难看清这个复杂系统。个体决策者很难从任何一个位置观察和认识一系列截然不同的关系。花旗集团 (Citigroup) 2008 年险些倒闭的根源，在于其组织设计把员工限制于“孤岛”中，使他们各自为政。员工虽然了解次贷业务给银行带来的不利后果，但无法将这些信息传递给战略决策层。更糟的是，当时的首席执行官查克·普林斯 (Chuck Prince) 故意忽视任何过度杠杆化的警告信号，他在 2007 年向《金融时报》(Financial Times) 发表了尽人皆知的一席话：“只要音乐在响，你就得起来跳舞，我们现在还在跳。”

3. 无法突破的认知局限性

认知的局限性使我们无法充分理解他人和我们自身行为所产生的影响，这又进一步阻碍了我们看清局势。大多数高管常常过早行动，在没有充分了解可能给系统带来的后果的情况下，就做出重大决定。宝洁公司 (Procter&Gamble) 前掌门人德克·亚赫 (Durk Jager) 实施全面的组织变革，破坏了必要的非正式关系，因此备受抨击，其原因就是他没能把握好公司中重要的相互依存关系。他在公司掌门人位子上只坐了 17 个月。他的接班人雷富礼 (A. G. Lafley) 几乎没有变动正式组织结构，主要是调整了激励机制，并重建了非正式的关系，宝洁的市值从 2006 年的 698 亿美元，到 2007 年达到了 2319 亿美元。

4. 无意盲视 (inattention blindness) 和稀有事件的影响

专注于某项任务后，就可能无法注意到身边发生的显著事件。稀有事件 (rare event) 尤其会造成问题，这类事件不经常发生，因此很难知道会对系统产生何种影响。空中交通管制系统总体而言易于管理，因为它会不断根据变化做出调整。但这种调整是因

为系统设计者（也就是看清了局势的人）对长期出现的模式进行了观察，并通过极为透彻的事后分析发现了失误的根源。但当空中交通管制系统遭遇稀有事件时，无力应对就只能关闭，即使会造成巨大的经济损失。例如 2010 年，冰岛埃亚菲亚德拉火山爆发，产生的火山灰云，无论从规模还是特性来看，在航空史上都是前所未遇的。类似的系统关闭还发生在新奥尔良的卡特琳娜飓风期间，以及日本经历地震和海啸期间。这些偶然事件给企业造成的灾难性损失，却是企业在事先无法预测和估计的。

总而言之，复杂系统给企业预测未来、降低风险和进行决策等方面都带来了前所未有的困难。

三、我国面对复杂性系统的应对措施探讨

中国企业处于适应经济全球化的“游戏规则”中。我国企业在建立和推进内部控制制度的同时，应借鉴复杂性管理理论，完善内部控制制度设计，使企业的风险控制更适应变化莫测的全球化环境。在这个过程中应特别注意以下问题。

1. 改进编制企业战略和全面预算的传统方法

（1）传统的分析工具中包含的两个并不适用于复杂系统的假设

假设一：对对象的观察是完全独立的建模方式，会导致决策失误。

采用一元线性回归和多元线性回归进行销售预测建模分析时，实际经济问题的回归模型通过检验后，模型的形式随之确定，接着运用回归方程做经济预测和经济分析。这个模型在对多因素分析时，往往会假设其他因素不变。

我们知道复杂系统的各组成部分联系紧密，早期发生的一个微小事件最后都可能会造成巨大的影响，而不取决于我们分析的几个因素的单独作用。著名的蝴蝶效应就是一个引起连锁反应的典型例子，这时用建模方式得到的结果可能是完全错误的。

假设二：以平均数或中位数推出整个样本的情况。

在商业活动中，如果试图根据顾客的平均反应来预测顾客行为，很多时候会出现事实与平均数相反的情况。人们平均喜欢一项产品，但该产品还是以失败告终。如未能认识到异常情况往往比一般情况更有用时，或不能解释早期事件对未来的重要性时，就会以平均数或中位数决策，导致与事实相反的决策。

（2）现代统计学的发展为我们提供了解决复杂性经济问题的方法

在复杂性环境中，应深入了解系统各组成因素相互作用的方式，运用现代统计理论建立复杂系统模型。

现代统计学中的聚类分析思想，主成分分析、因子分析和对应分析等都为我们提供了多因素分析决策的建模思想。只是这种现代统计手段大多停留在教课书中，在企业战略决策中尚未得到推广和运用，因此内控制度的建设也应积极推广多元建模和多变量分析，对现代社会的复杂经济现象进行定量分析，而不能仅停留在传统的分析方式中。

在建模过程中，要注意确保预测模型包含了低概率但高影响的极端情况。复杂性

研究员皮耶尔保罗·安德里亚尼 (Pierpaolo Andriani) 和比尔·麦凯尔维 (Bill McKelvey) 观察发现, 虽然加利福尼亚每年都会发生 16000 次轻微地震, 但真正的大地震每 150 年或 200 年才发生一次。因此, 一般地震并不非常危险, 但制定建筑规范却应该考虑大地震。同样, 在商业活动中, 最应该考虑的应是稀有的极端事件, 而不是最可能出现的情况。这都是我们在战略决策管理中需要引起重视的问题。

(3) 筛选哪些数据对决策有用

如果决策者不能对复杂系统的未来做高度准确的预算, 而组织又必须对未来的行动做出反应, 我们要把数据分为三个木桶分类。

①滞后数据木桶: 关于过往事件的数据。大多数金融指标和关键绩效指标都属于这类数据, 目前我国企业的大多数决策也依赖于此类数据。

②现时数据木桶: 关于当前情况的数据。你的一系列机会可能属于这类数据。这类数据在决策中, 对那些对环境敏锐, 更具有果敢开拓意识和充分好运的决策者更有用, 而大多数不愿承担责任的决策层更愿意相信滞后数据的结论。

③先行数据木桶: 关于事情可能发展, 及系统对一系列可能性的反应数据。用这部分数据决策, 要承担更多的责任和风险, 因此被有些决策层回避, 只有少数天赋和运气俱在的决策者擅长此道。如马云、乔布斯和比尔盖茨当属此类决策者。

依靠滞后指标做决策, 等于在赌“未来和过去一样”。决策依据的信息, 至少有一部分应该是先行数据。这些信息也许是模糊、主观的, 因为未来还没有发生。但如果缺少先行数据, 企业很容易在变化面前不知所措。

例如千年虫问题——许多电脑采用两位数年份格式, 在新千年到来时电脑可能会瘫痪。早期程序员认为, 远在新千年到来之前, 他们开发的软件就会得到彻底改进, 但许多重要的遗留系统仍然使用两位数年份格式 (这一事实归为滞后数据)。属于先行数据的灾难性情境非常真实, 人们做出巨大努力赶在 2000 年到来之前, 让复杂电脑系统符合新的标准 (这些计划属于现时数据)。在新千年到来时, 只出现了少数问题, 并且大多都不重要了。

还要注意的是, 木桶工具虽然简化了现实, 但并没有排除复杂性。

2. 复杂性组织管理的组织结构和并行工程的综合技术工程

(1) 传统组织管理与复杂性组织管理比较分析如下

传统组织管理	复杂性组织管理
相对刻板的结构	不断演化的结构
认为存在一种最正确的组织方式	根据不同环境应当有不同的组织方式
严格定义组织边界	分形变换的边界
严格定义成员资格和上下级等级	成员间有不同的联系方式、网络结构
集中全盘控制、直接指导雇员	允许存在自组织行为、给自治的个体和团队赋予权力和能力, 以增强创造力
要么竞争, 要么合作	竞争中合作, 合作中竞争
有序地管理变化	在组织内创造组分可自我调整变化的空间
着重战略规划、努力实现特定目标	系统演化设计、创造演化的未来远景, 注重演化竞争力

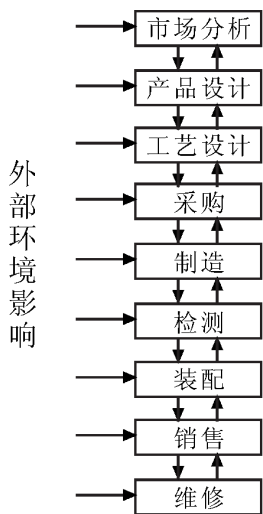
《企业内部控制应用指引第1号——组织架构》强调了完善公司治理结构、管理体制和运行机制问题，列举了详细的设计要求。本文认为应增加适应复杂性组织管理的内容，在组织架构设计上引导企业以高效的灵活性和演变竞争力设计组织，作为控制指引不能过于具体和千篇一律。

(2) 串行工程与并行工程

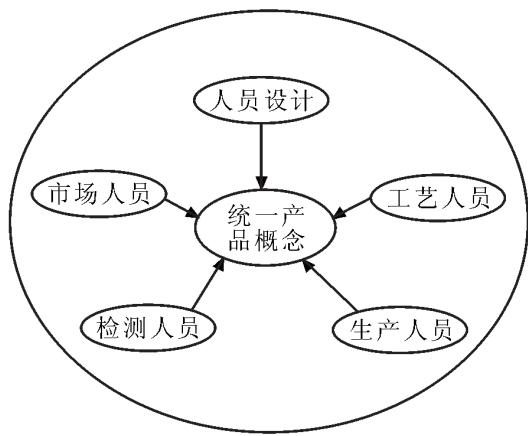
在传统串行工程中，对各部门工作的评价往往是看交给它的那一份工作任务完成是否出色，如图（b）所示。如设计是否新颖、有创造性，产品是否有优良的性能。其他部门也是看他的那一份是否完成出色。

并行工程则强调系统集成与整体优化，它并不完全追求单个部门、局部过程和单个部件的最优，而是追求全局优化，追求产品整体的竞争能力（a）。对产品而言，这种竞争能力就是产品的TQCS综合指标——交货期（time）、质量（quality）、价格（cost）和服务（service）。在不同情况下，指标的侧重点不同。在现阶段，交货期可能是关键因素，有时是质量，有时是价格，有时是它们中的几个综合指标。对每一个产品而言，企业都对它有一个竞争目标的合理定位，因此并行工程围绕这个目标来进行整个产品的开发活动，只要达到整体优化和全局目标，并不追求每个部门的工作最优。因此对整个工作的评价是根据整体优化结果来评价的。

并行工程要求产品开发人员从一开始就考虑到产品全生命周期（从概念形成到产品报废）内各阶段的因素（如功能、制造、装配、作业调度、质量、成本、维护与用户需求等），并强调各部门的协同工作，通过建立各决策者之间的有效信息交流与通讯机制，综合考虑各相关因素的影响，使后续环节中可能出现的问题在设计的前期阶段就被发现，并得到解决，从而使产品在设计阶段便具有良好的可制造性、可装配性、可维护性及回收再生等方面的特性，最大限度地减少设计反复，缩短设计、生产准备和制造时间。



(a)



(b)

《企业内部控制应用指引第 11 号——工程项目》全面梳理了立项、设计、招标、建设和竣工验收等主要流程，找出了各流程环节的主要风险，并提出了相应的管控措施。文件在工程项目的管理上对项目阶段和具体项目规定了详细的标准，但应引入并行工程的思想，更关注于整体项目的最优，而非每个流程的最优化。尤其是大型复杂的项目，周期长、资金紧，必须运用现代化的项目管理思想进行创新型管理，而不能严格遵守传统项目的管理方式进行管理。

3. 更有效地降低风险

以下几种方式能更好地降低决策风险。

(1) 减少和消除准确预测的需要

在一个不可预测的世界中，减少或消除准确预测的需要，或许才是最佳的决策。在传统的产品设计系统中，制造商必须猜测顾客会以何种价格购买哪些功能配置。在产品需求复杂的情况下，这种猜测很可能是错的，但如果设计一个新的产品系统，由用户来决定开发什么样的产品，商家就不用瞎猜了。例如在传统的图书出版模式下，出版社需要了解市场需要确定选题，再向作者征集稿件，然后印刷书籍，但能卖多少他们并不知道。而自助出版网站 Lulu 颠覆了传统的出版模式，让作者控制出版流程的关键因素，作者将作品内容上传到公司网站，并标好价格。这些书籍（或其他产品）只有在顾客访问网站并决定购买后才会印刷。作者能够得到销售收入的 80%，从每册图书中得到的提成比例高于传统模式，而 Lulu 也避免了书卖不出去而堆在仓库或被迫销毁的风险。通过重组决策流程，Lulu 或多或少地消除了做出错误决策的风险。

在企业内控制度设计中，更应强调以客户需求为导向的“商业模式”，企业应更少地预测分析，而应让市场的需要决定企业的行为。内部控制制度的设计应体现更先进、更有利于经营的操作规范，减少不必要的准确性预测要求，以免使企业的经营活动局限于约定的统一模式，加大风险判断的失误。

(2) 采用解耦和冗余设计

有时，我们可以将复杂系统的组成要素分隔开，当问题出现的时候，就可以减少对系统的影响。解耦的两个好处：一是使组织的某些部分免受意外事件的影响，二是保护组织的某些部分，使它们能够做出必要的反应。

如 Windows 操作系统和用户数据是紧密关联的。当系统升级到新版本时，所有用户信息都会被删除，用户必须备份这些信息，然后重新加载到新系统中。而“软件即服务”应用程序的统一界面会告诉电脑用户存储位置，使用户升级软件时，不会触及数据。由于软件和数据是分开的，同时损坏的风险很低。

因此我们在设计系统时，要做到一部分出故障时，让其他部分代替发挥作用。如美国现任总统会配备后备总统，出现意外时，后备总统马上可以就任指挥。这就是有意的冗余设计，虽然会增加费用，但这种投资物有所值。

对企业而言，能承担的这笔费用是有限的，可以通过建立广泛的合作伙伴网络，