

德勤企业风险 第七辑

大数据——聚宝盆还是垃圾堆？

德勤企业风险管理服务部 编



Deloitte.
德勤



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

德勤企业风险 (第七辑)

大数据——聚宝盆还是垃圾堆？

德勤企业风险管理服务部 编



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

内容提要

本书是德勤企业风险丛书的第七辑，主要涉及大数据应用的前沿话题。内容包括通过数据分析投出制胜魔球——又一个遥不可及的管理神话吗？风险量化——辅助投资决策；数据分析在中国网络游戏行业项目中的应用；利用轨迹数据分析预防潜在企业风险；汽车残值预测模型的建立与验证；2013年中国保险业十大趋势与展望；中国碳市场与企业低碳管理；企业内部控制实务——单体决算与财务报告相关内部控制中最重要的业务流程，等等。

本书适合企业管理人员以及相关研究人员阅读和参考。

图书在版编目（CIP）数据

大数据——聚宝盆还是垃圾堆？ / 德勤企业风险管理服务部编.
—上海：上海交通大学出版社，2013
(德勤企业风险. 第7辑)
ISBN 978-7-313-10553-0

I. ①大… II. ①德… III. ①企业管理-风险管理 IV. ①F272.3

中国版本图书馆CIP数据核字（2013）第 259314 号

大数据——聚宝盆还是垃圾堆？

编 者：德勤企业风险管理服务部	
出版发行：上海交通大学出版社	地 址：上海市番禺路951号
邮政编码：200030	电 话：021-64071208
出 版 人：韩建民	
印 刷：上海华业装潢印刷有限公司印刷	经 销：全国新华书店
开 本：890mm×1240mm 1/16	印 张：3
字 数：73千字	
版 次：2013年11月第1版	印 次：2013年11月第1次印刷
书 号：ISBN 978-7-313-10553-0/F	
定 价：30.00元	

版权所有 侵权必究

告读者：如发现本书有质量问题请与印刷厂质量科联系

联系电话：021-63812710



前言

“大数据开启了一次重大的时代转型。就像望远镜让我们能够感受宇宙，显微镜让我们能够观测微生物一样，大数据正在改变我们的生活以及理解世界的方式，成为新发明和新服务的源泉，而更多的改变正蓄势待发……”

——《大数据时代》

半个世纪以来，计算机技术已经全面融入社会生活，信息爆炸已经积累到一个开始引发变革的程度。大数据的概念因此应运而生，并丰富了我们世界的认识，从定量、结构的世界，到不确定、非结构的世界，这个转变，使我们得以了解真实的信息。

伴随而来的数据分析技术，正不断地推动社会变革及商业变革。例如，搜索引擎公司利用用户搜索的关键词和频率，来推断用户的个人爱好及消费偏好；票务公司利用海量的价格记录，帮助用户预测机票价格的波动，为顾客提供合理出行的参考信息，节约购票成本……当我们对各类数据具备较为完善、随时分析的能力时，我们对事件的把握及预测能力便增强了。

对于企业而言，数据分析将成为未来市场差异化发展、业务增长和利润率提升的主要推动力。企业要在全球整合的经济环境中竞争，就需要全面地了解市场、客户、产品、法规、竞争对手、供应商、员工等，通过对大数据进行分析、预测，使得企业管理层的决策更为精准，提高企业的管理水平和业绩表现。例如，通过采用大数据分析技术，识别关键机密信息，了解客户的消费偏好，挖掘潜在客户群体，甚至利用轨迹数据分析技术，建立风险模型，预防潜在企业风险，等等。

数据分析的重要性已经不言而喻，今后的企业不但要加强数据收集，提高数据质量，更重要的是，应当尽快培养具有数据分析能力的团队，在海量的信息包围之下，以数据分析之手，去拨开大数据的层层迷雾，让大数据真正转化为企业最有价值的差异化资产。

许坚真

合伙人
德勤深圳事务所
企业风险管理服务

德勤企业风险

德勤企业风险管理服务部 编

编委

刘伟杰
赵善强
蒋黎虹
薛梓源
黄皓礼
陈嘉祥
林允纲
方 烨
谈 亮

执行编委

原国太郎
孙永杰
冯文珊
彭为德
赵 理
何 萍
庄宇杰
吴坚隼

编委助理

李 华

目录



特集

1 通过数据分析投出制胜魔球——又一个遥不可及的管理神话吗？

3 风险量化分析——辅助投资决策

12 数据分析在中国网络游戏行业项目中的应用

15 利用轨迹数据分析预防潜在企业风险

17 汽车残值预测模型的建立与验证

19 **德勤专家多元视角**
2013年中国保险业十大趋势与展望（下）

29 **研究室**
中国碳市场与企业低碳管理

35 **连载**
企业内部控制实务(10)

通过数据分析投出制胜魔球 ——又一个遥不可及的管理神话吗？

刘婉蓉 经理

高智敏 副经理

德勤台北事务所
企业风险管理服务

世界越来越平，在地域、法令、市场和科技的屏障逐渐弱化的情况下，许多企业因此被迫与来自四面八方且各怀绝技的竞争者一较高下，其竞争强度远远超出以往所知。因此，不少企业经营者除了开始增加产品及服务的深度与广度外，也开始重视经营管理领域的强化，并利用先进的管理理论与工具来辅助企业的长久发展。

不过，一旦想起20世纪90年代ERP (Enterprise Resource Planning, 企业资源计划) 与CRM (Customer Relationship Management, 客户关系管理) 的那股热潮，仍令不少经营者心有余悸。当时，许多ERP与CRM的软件厂商信誓旦旦地宣称，只要安装并使用最先进的信息科技产品，就可以优化企业资源，提升客户满意度，并且带来显著的业绩增长，加上媒体不时报道知名企业导入ERP与CRM成功案例的推波助澜，让不少急于甩开竞争者的企业都竞相导入。然而，结果却事与愿违。在没有适当的组织调整、流程变革与人力资源的配合下，ERP与CRM软件厂商所描绘的美好远景，成了遥不可及的管理神话。

因此，当商业智能 (Business Intelligence) 或数据分析 (Data Analytic) 软件厂商开始诉说更神奇的故事，阐述更美好的愿景时，曾经受挫的经营者已存有戒心，担心自己会成为另一个管理神话的牺牲品。

不过，在分析各产业成功案例后，我们发现数据分析确实可以有效提升企业的决策效率与决策质量。在继续探讨企业该如何一步步实施数据分析前，让我们先来了解数据分析在不同产业的应用情形与发展状况。

一、职业运动

职业体坛中，最著名的案例应为美国作家迈克尔·刘易斯 (Michael Lewis) 在其作品《魔球——逆境中制胜的智慧》(Moneyball: The Art of Winning an Unfair Game) 中，所描述的美国职棒大联盟预算奥克兰运动家队。该球队总经理比恩曾经是球探眼中的完美球员，但实际上在球场的表现并不杰出，因此决定采用非传统的数据分析方式，在有限的薪资空间之下挑选最合适的球员。他们采用了新的衡量指标 (如上垒率) 来衡量球员价值，并破除种种棒球界深信不疑的攻击策略 (如触击牺牲打、盗垒等)，成功地在金钱至上的大联盟中，击败一支支富有球队，并在2002年创下

破美联纪录的20连胜。此后，包括波士顿红袜队在内的各个球队，也开始利用数据分析的技巧，以满足渴望胜利的资源最优化的需求。

另外，美式足球联盟中，新英格兰爱国者队也利用同样的球员遴选方式，在2001~2004年拿下3届超级杯冠军，总薪资排名还保持在全联盟第24名。

二、零售业

NCR的顾问人员为Oscor Drug连锁药局分析120万笔左右的购物篮内容时，发现20种最常见的购物产品组合包含啤酒与尿布、果汁与咳嗽糖浆。因此Oscor Drug利用NCR的报告，将架上滞销的5000种商品下架，让顾客可以更快找到他们想要的商品。

知名零售商Target的分析手法更进一步，透过顾客所买商品的特性 (如大量购买无香味乳液、维生素等)，推论顾客是否怀孕，并寄送婴儿用品的折价券给符合条件的顾客。Target的数据分析与营销方式曾经发生一件轶事：一名父亲曾跟Target抱怨，为什么就读高中的女儿会收到婴儿衣物的折价券？Target的店经理也不明就里，只能先道歉，过几日打电话再度致歉时，该名父亲才提及与女儿聊过后才知道女儿真的怀孕了。

台湾的超商龙头统一超商7-11也通过数据分析发现，气温若达到28℃后，每升高1℃，每家店的凉面就会多卖2盒，因此商品备料与广告播放时机都必须进行相应调整。

三、航空与交通

如何准确预估抵达时间 (Estimated Time to Arrive, ETA)，一直都是航空公司的主要挑战之一。传统的方法是由机师在即将准备降落时提供，不过那时他们通常非常忙碌，有许多待办事项需要兼顾。因此，2001年起PASSUR这家公司就开始在机场附近装设被动雷达站，每隔4.6秒就接收侦测到的飞机数据，并搭配天气以及航空公司时刻表进行ETA的预估。PASSUR所预估的ETA非常准确，越来越多的航空公司采用他们的解决方案RightETA，据了解若航空公司据此规范作业，一年可替一个机场贡献数百万美元。

另外，2009年起，北京市政府与微软合作开展T-Drive及Urban Planning计划，为全市33000辆出租车安装GPS装置，期望利用驾驶人的经验及智慧，找出最佳的行车路径并发掘交通瓶颈。根据数据分析的结果，北京市区最严重的交通瓶颈出现在北四环路，北京市政府于是决定新建长达1.7公里的北湖渠西路来化解交通堵塞难题，造福广大市民。

四、政府单位

英国一名银行分析师在分析了恐怖分子的银行交易活动后，发现了所谓的“X变量”，该变量为一银行交易行为指针，一般人很少执行这项银行交易活动，但具有恐怖分子其他嫌疑特征的人，这项活动的执行频率却显著增高，因此可以非常明确地侦测出涉及恐怖活动的客户，并提交给英国政府。

曾经被《时代》杂志誉为2011年最伟大的发明之一的CompStat，是美国圣塔克鲁兹（Santa Cruz）警局与各领域学者共同研发的犯罪侦测与预防系统。通过分析历史犯罪数据，建立犯罪行为的模型，可每日预测哪里可能会发生侵犯财产的罪行，如入屋行窃、偷车等，提高警力运用的效率。在导入这套系统之后的6个月内，犯罪率下降了11%，于是这套系统及其先进的概念后来也被广泛地运用于全美各警局。

五、金融保险业

美国银行长期分析客户行为数据，发现只要顾客等待时间超过5分钟，便会夸大等候时间32%，开始感到不耐烦。后来，在银行中安装电视播放新闻与歌舞剧，同时在等候区域设置理财咨询专区，增加等候顾客购买理财商品的几率。

对于信用卡公司来说，留住客户并让客户持续使用信用卡最为重要，因此美国运通利用4个月的真实顾客数据（其中24.1%的顾客已停用美国运通账户），建立预测模型，比起传统客户关系管理的方法，这个模型所挑选出的潜在流失客户准确度高出8.4倍，让营销业务部门可以更准确地挽回大量即将流失的客户。

Infinity Insurance为一产险公司，它利用预测分析的技巧建立了保险理赔申请的评分系统。该系统可侦测出保险理赔诈欺申请，侦测率从50%提高至88%，人工介入调查所花费的时间也降低了95%，大幅提升了保险理赔申请的质量与速度。

六、电信网络

台湾地区某电信业者利用数据分群的技术，将迟缴电信费用的客户分为几种不同类型，并针对这几种类型的客户设定催缴策略，有效降低了催收成本。如某些客户习惯性迟缴，但大约一周内皆会缴纳，且不喜欢过于频繁的催缴电话，因此催缴部门就采用短信方式提醒，有效减少了人工电话催缴次数及客户的抱怨。

七、娱乐产业

哈拉斯赌场运用酬宾回馈计划，追踪顾客使用博弈设备的状况，如每日输赢金额、赌客基本信息等数据，计算不同类型赌客的“痛点”，在客户损失金额临近“痛点”之前，“福利大使”会实时招待顾客在餐饮部免费享用双人套餐，降低接受亏损的痛苦，好让公司能够持续从顾客身上赚取营收。

八、通过数据分析进行企业决策的关键成功因素

从上述各产业及各领域的成功案例看来，要发挥数据分析的效益并非遥不可及，只需要掌握以下几个重要因素：

- (1)了解企业本身的竞争优势与分析需求。企业在导入数据分析方法或工具前，必须先思考如何利用数据分析强化本身既有的竞争优势以及想要达成的管理目的。直接收集公司现有各项数据，再套用高深莫测的统计分析模型，对于想要从数据中发掘决策金矿的企业来说，无非是缘木求鱼。
- (2)数据分析的质量来自良好的数据治理。数据质量是数据分析最重要的因素之一，没有完善的数据质量，萃取出的信息与智能可能会误导企业的决策方向。因此，通过完整的数据治理架构，在数据生命周期中落实相关的管控机制，绝对是数据分析不可或缺的基本功。
- (3)拥有具备分析能力的团队。累积了庞大且复杂的数据，还需要来自统计专业，且具备分析热情及产业知识的人才与团队，来解开数据分析的成功方程。随着商业问题与管理目的的复杂化，各种领域与专长的人才配置比例也应随之动态调整，以激荡出各种可能的解决方案。

风险量化分析——辅助投资决策

宋经纬 经理

张桐赫 顾问

德勤广州事务所
企业风险管理服务

一、背景

为了有效控制投资项目的风险，增加企业项目投资决策的科学性，国务院国有资产监督管理委员会（以下简称“国资委”）及国家有关部委陆续颁布了一系列法规及规范，对投资项目进行量化分析提出了一定的要求。

2006年6月，国资委颁布实施《中央企业投资监督管理暂行办法》，要求企业进行投资必须充分进行科学论证，且预期投资收益应不低于国内同行业同期平均水平，并要求企业制定并执行投资决策程序和管理制度，建立健全相应的管理机构。

2006年6月，国资委颁布实施《中央企业全面风险管理指引》，规定企业应对风险管理信息实行动态管理，定期或不定期实施风险辨识、分析、评价，将定性定量方法相结合。

二、量化风险的意义

（一）完善项目投资决策风险管理体系

对于项目投资决策风险管理，量化研究工作主要与执行风险管理程序的四方面内容相结合，包括沟通与协商、信息收集和研究、风险识别及风险分析。

通过内外部信息收集建立项目投资的价值链计算模型，将价值链计算模型细分，结合企业风险

分析和调查，确定对企业项目投资有重大影响且波动较大的因素作为模型的输入变量，收集输入变量的历史数据，分析拟合各变量概率分布，建立量化模型体系，将输入变量波动规律嵌入模型后，即可分析讨论投资项目的收益和风险情况，从而使企业投资风险管理过程科学、规范，完善企业投资决策风险管理体系（见图1）。

（二）辅助企业进行风险预警

量化研究可以从两方面协助企业进行风险预警。

1. 作为建立预警指标体系的支持工具

首先，将风险识别过程中选取的输入变量作为企业的重要影响因素，可协助企业设计与某风险相关的预警指标体系；

其次，将输入变量按照对企业盈利目标或其他目标的影响程度进行排序，可将排序结果作为确定指标权重的依据之一；

第三，将指标概率分布输出结果，结合压力测试或情景分析等方法，进一步确定各类指标的阈值。

2. 协助企业进行动态预警

将评价指标概率分布与该指标已有的预警体系结合，判断该指标所处预警区域，是否应立即采取措施降低风险，还可用于预测未来风险的变化趋势。

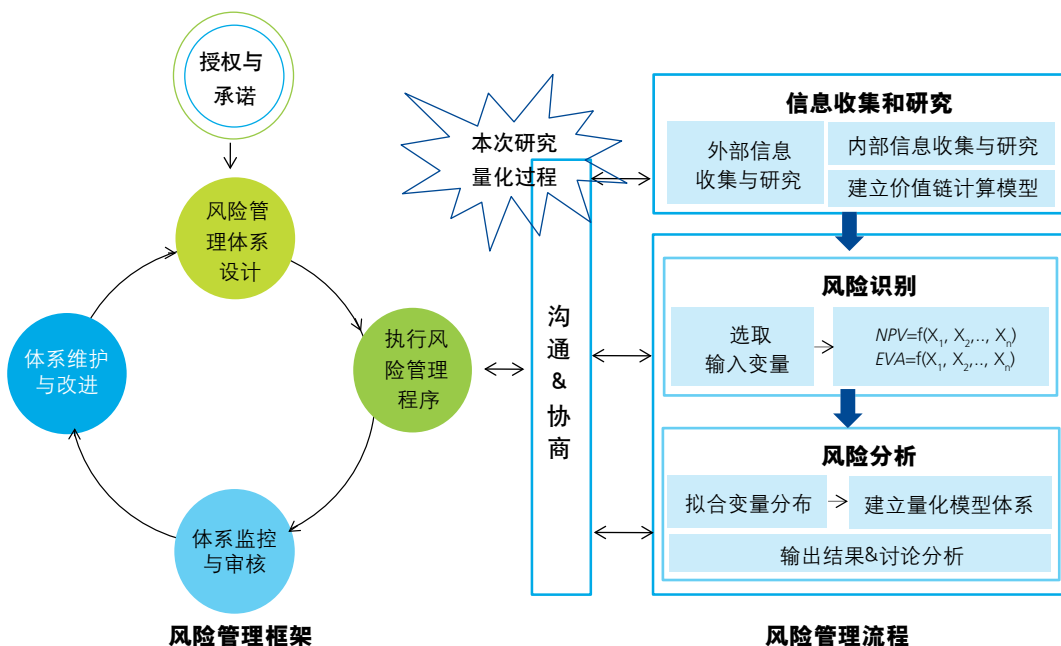


图1 量化研究对于完善投资决策风险管理体系的意义

三、量化风险分析的目标和思路

(一) 量化分析目标

通过投资决策风险量化研究工作，可协助企业在经营管理上实现如图2所示的目标。

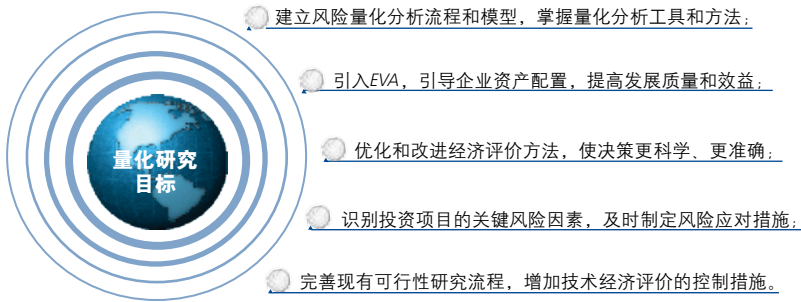


图2 量化分析目标

(二) 量化研究思路

投资风险量化分析通过识别风险因素，确定指标变量，建立函数关系，形成量化模型，并将输入变量波动规律嵌入模型，对不确定因素进行量化模拟分析，从而直观地展现不同数量的指标对量化结果的影响（见图3）。

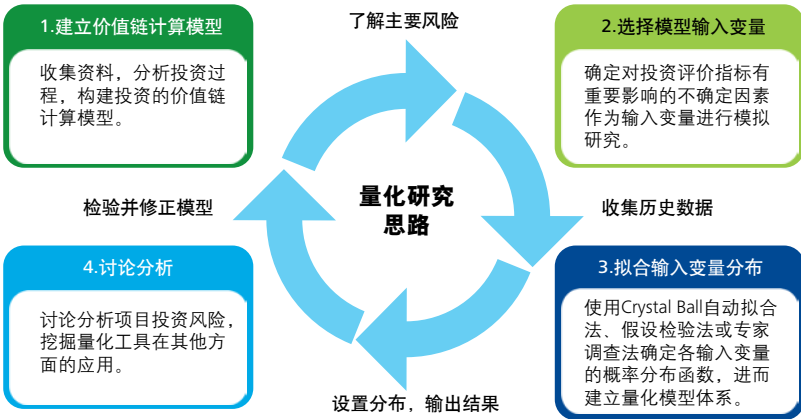


图3 量化分析思路

四、风险量化分析的运用

本次风险量化分析的运用将通过具体案例的应用来展示。某公司拟对另一公司在某发电项目中拥有的权益进行收购，以巩固其市场领先地位，并对资产进行有益补充，以期获得更高的经济效益。通过对某企业火电收购项目的案例研究，重点分析了量化工具对于收购项目投资决策的支持，并在此基础上，对量化工具在其他方面的应用进行了深入探讨和系统剖析，主要包括：①确定新设项目最优装机；②用于生产运营风险内部管理；③协助进行风险预警。

火电项目投资决策风险量化研究工作进程见图4。



图4 风险量化研究工作进程

（一）火电项目价值链计算模型的建立

采用蒙特卡罗模拟，首先需要为各变量建立一定的函数关系，而研究项目价值链计算模型是寻求这种关系的最适当方法之一。因此，能否建立准确完整的价值链计算模型将直接影响蒙特卡罗模拟最终的输出结果。

本量化研究通过收集内外部信息，了解和掌握企业业务现状，建立火电项目生产运营流程（见图5），提取信息，构建价值链模型（见图6）和价值链计算模型（见图7），建立起各变量间的函数关系，并为后续输入变量的选取提供选择范围和框架。

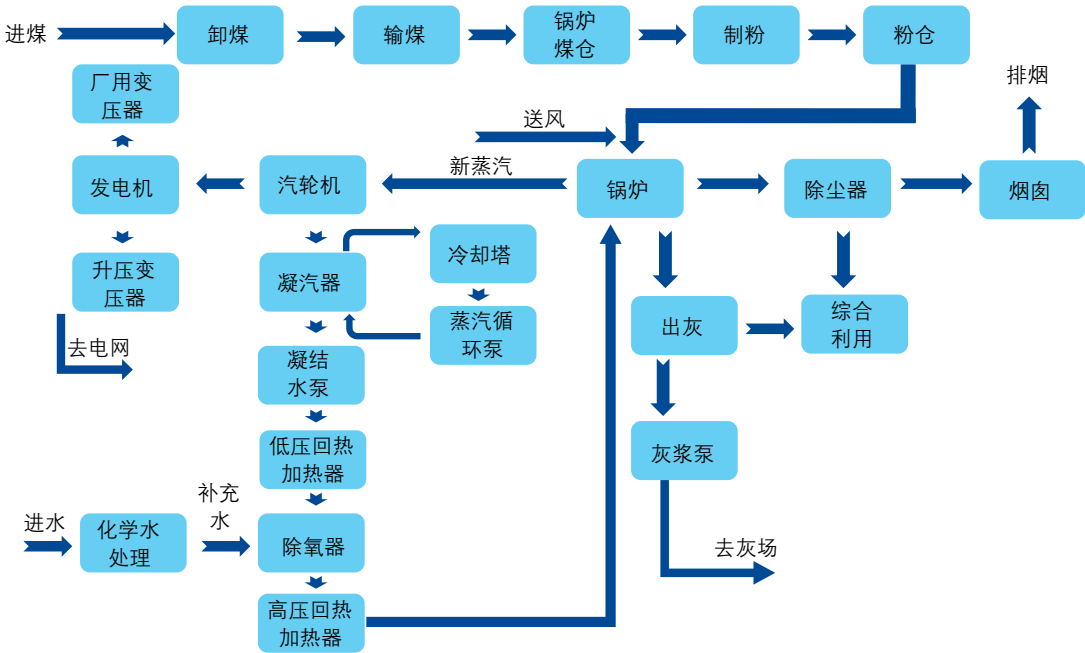


图5 火电项目生产运营流程

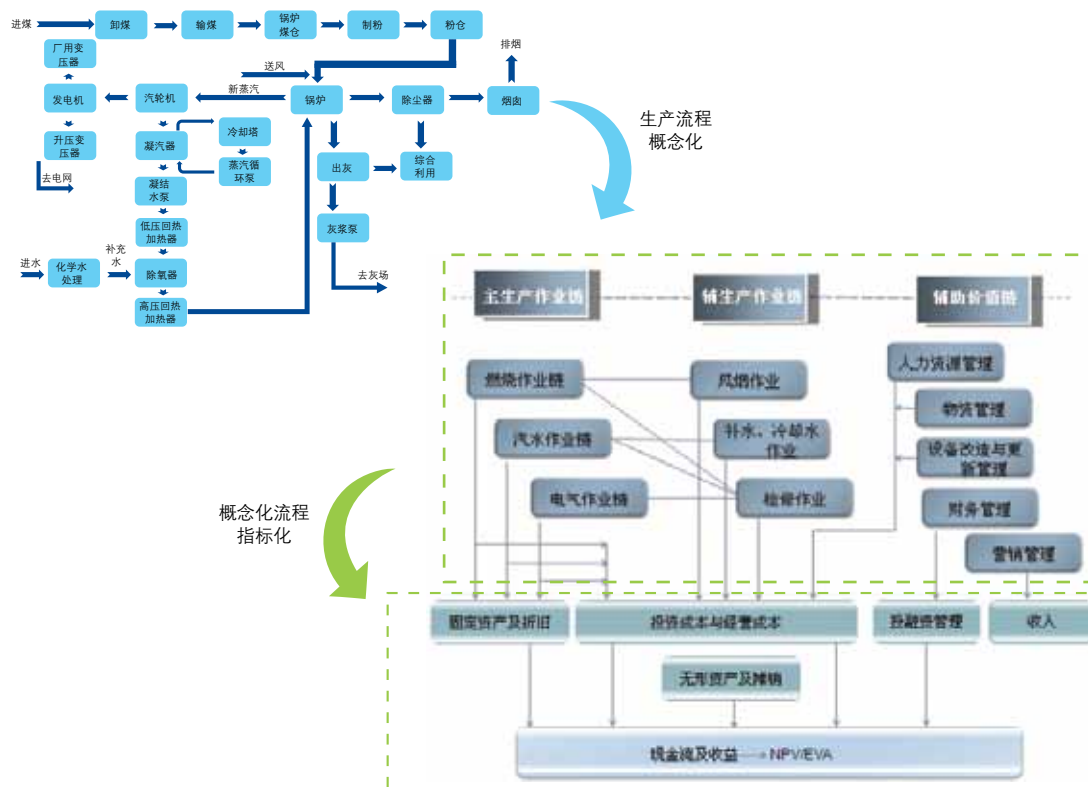


图6 火电项目价值链模型整合过程

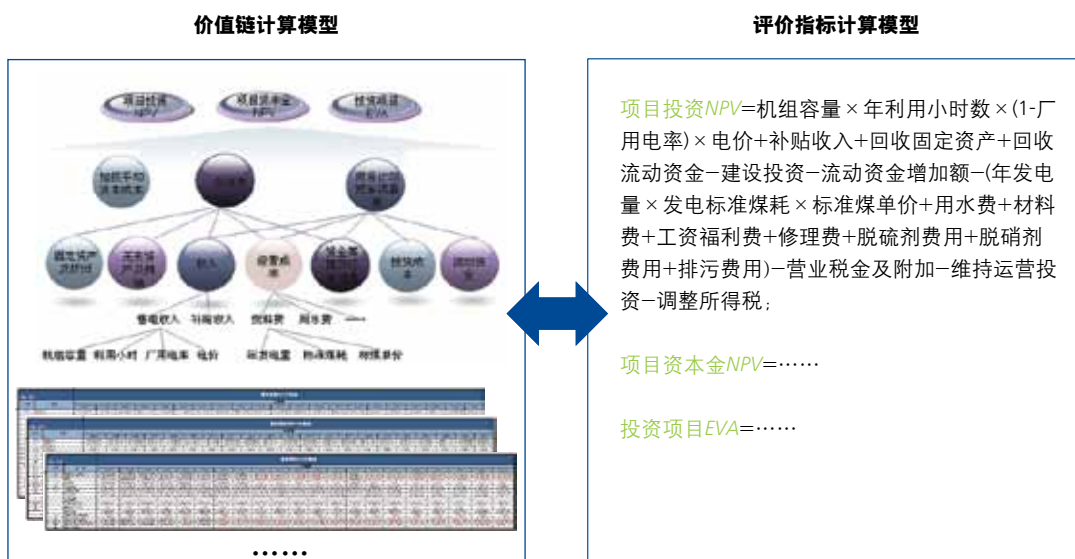


图7 火电项目价值链计算模型

(二) 输入变量的选取

进行蒙特卡罗模拟，需要在价值链计算模型的基础上，选择并确定对评价指标（即输出变量）有重要影响且不确定性较大的变量，作为蒙特卡罗模拟的输入变量。本部分将介绍输入变量的选取过程。

本次火电项目投资量化研究将年利用小时数和煤价作为蒙特卡罗模拟的输入变量，其他指标暂作为确定性变量。则可建立火电项目量化模型如下：

- 项目投资 $NPV=f_1$ (年利用小时数，标准煤单价)；
- 项目资本金 $NPV=f_2$ (年利用小时数，标准煤单价)；
- 投资项目 $EVA=f_3$ (年利用小时数，标准煤单价)。

确定输入变量为利用小时数和煤价后，量化模型即已建立（见图8）。



图8 火电项目投资量化模型建立过程

(三) 输入变量分布拟合

1. 变量输入

通过收集历史数据，分析输入变量的变化规律，使用数理统计等方法拟合其分布类型和基本参数，在量化分析软件中设置输入变量的分布类型和参数，以使输入变量未来数据采用以市场价格体系和宏观环境变化为基础的预测值。具体拟合过程见图9。



图9 输入变量分布拟合过程

2. 假设条件

由于某些客观原因限制，输入变量分布拟合在以下假设条件下进行：

- (1) 利用小时数。利用小时数采用全国60万KV机组的平均水平，暂不考虑地区或内部管理水平对利用小时数的影响。
- (2) 煤价。煤价选用5800大卡秦皇岛大同优混煤炭价格，暂不考虑地区或煤质对煤价的影响。

3. 利用小时数分布拟合

由于年度数据较少，而统计分析过程需要大量数据做支持，因此将年度数据转化为月度数据进行研究。确定分布及参数后，根据数学理论和数据性质将分布和参数转换为以“年度”为频率的信息。

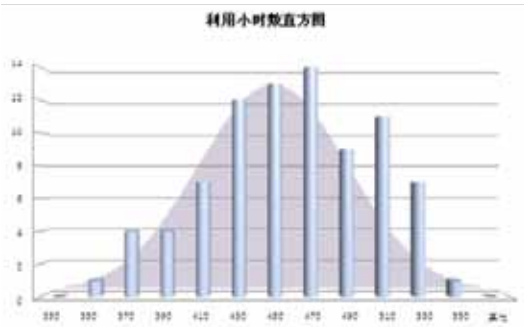


图10 月利用小时数直方图

通过对图10中利用小时数的直方图进行分析，可以看出月利用小时数比较接近正态分布。运用K-S检验方法进行正态性检验，检验结果为：月利用小时数总体在95%的置信水平下服从正态分布，由于年利用小时数为月利用小时数之和，利用正态分布的可加性，转换后年利用小时数也服从正态分布。

拟合分布后，在量化分析软件中设置利用小时数的分布及参数，同时考虑年利用小时数的上限8640小时（一年按360天计算）（见图11）。

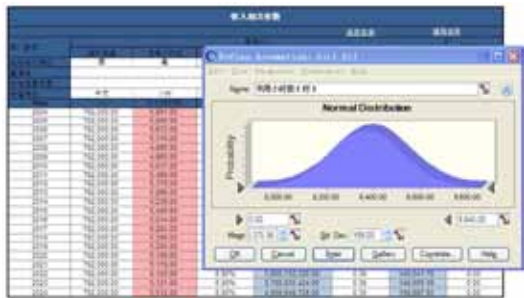


图11 利用小时数分布及参数设置

设置利用小时数分布后，量化模型中即嵌入了利用小时数的变动规律，蒙特卡罗模拟中将根据该变动规律为未来20年的利用小时数抽取随机数。

（四）煤价分布拟合

受到与利用小时数同样的条件限制，选择与模拟利用小时数相似的方法，首先进行数据转换，研究月度煤价，确定分布及参数后，转换为年度数据。

通过对煤价原始数据直方图及剔除季节性和不规则因素的趋势循环序列直方图的分析发现，煤价波动不符合统计中常用的正态分布。因此，转换分析角度，对数据进行处理，考虑煤价增长率或增长倍数，即（1+煤价月增长率）的分布情况。煤价增长倍数的直方图见图12。

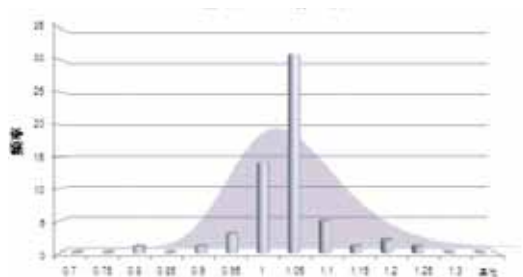


图12 煤价月增长倍数直方图

通过分析煤价增长倍数的直方图及相关统计量，并进行假设检验，结果发现，煤价月增长倍数服从对数正态分布，即 $\text{Log}(1+\text{煤价月增长率}) \sim N(0.005, 0.0292)$ ，根据煤价年增长倍数与月增长倍数的关系，利用对数理论和正态分布可加性，将月度分布转换为年度分布，则煤价年增长倍数也服从对数正态分布， $\text{Log}(1+\text{煤价年增长率}) \sim N(0.055, 0.1022)$ 。

在Crystal Ball软件中设置煤价年增长倍数的分布及参数（见图13）。

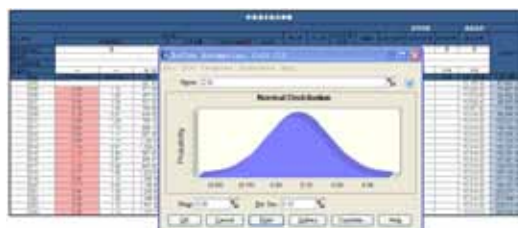


图13 煤价年增长倍数分布类型及参数的设置

量化模型中即嵌入了煤价的变动规律，蒙特卡罗模拟将根据该规律为未来20年的煤价增长倍数抽取随机数。根据函数关系，可以将煤价增长倍数的随机数转换为煤价的随机数。

（五）量化模型体系的形成

选取输入变量，并拟合其分布后，量化模型体系即已形成（见图14）。

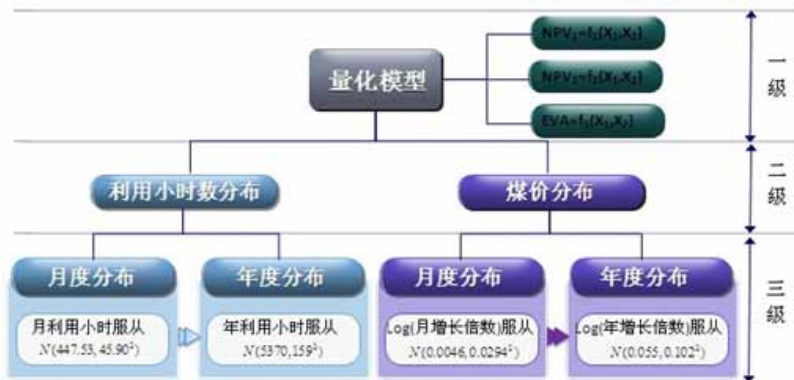


图14 量化模型体系

量化模型体系为三级体系结构，第一级用于描述量化模型框架，体现评价指标与各基础指标的函数关系；第二级为识别出的模型输入变量；第三级体现输入变量的变动规律。

(六) 输出结果

对输入变量分布进行拟合并完成设置后，即可利用Crystal Ball软件完成随机数抽取、计算出变量值、绘制输出变量直方图与累计分布曲线等工作，管理层可根据模拟结果对收购项目的风险情况进行分析，具体过程见图15。

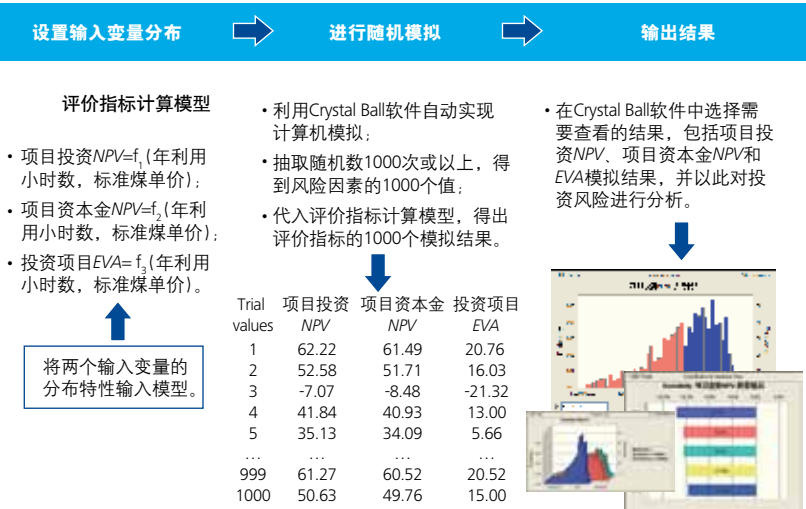


图15 计算机模拟并输出结果的过程

(七) 结果运用

项目投资NPV分析是以项目为一独立系统，排除融资方案变化的影响，从项目投资总体获利能力的角度，考察项目方案设计的合理性或收购项目的可行性。

由于对项目投资NPV模拟结果进行分析时，收购项目的收购价格待确定，因此基于本案例的项目投资NPV未扣除初始投资成本（即收购成本），即称为项目投资PV。由于要分析收购项目的风险水平，即项目净现金流大于0的概率，可将未来现金流量的分布图等同于收购成本的分布进行决策。那么，通过项目投资PV结果分析可以确定收购价格。

确定收购价格时可能面临两种情况：①拟出让方未给出报价；②拟出让方给出最低报价。下面将分别针对这两种情况，对项目投资NPV输出结果进行分析。

1. 拟出让方未给出报价

由于具有不同风险偏好和风险承受能力的企业对项目盈利确定性的要求不同，而项目未来的盈利情况决定了企业对该项目的收购价格，因此对于某一特定的项目，企业的风险偏好和风险承受能力决定了其收购该项目价格。

结合上述分析，拟出让方未给出报价时，收购方根据项目投资NPV的输出结果，结合风险偏好和风险承受能力确定预期收购价格，并通过与拟出让方协调沟通，初步确定收购意向和价格。

首先分析未扣除收购成本时项目投资PV>0时的概率分布图，表示项目自身的风险状况（见图16）。

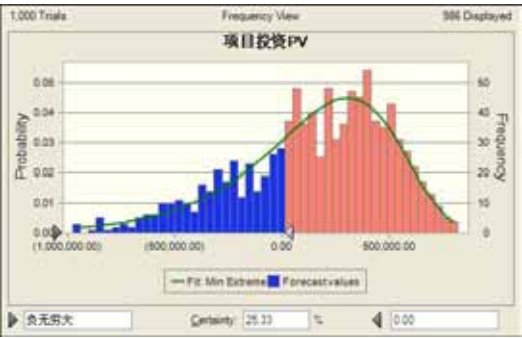


图16 项目投资PV>0的概率分布

由图16可知，未考虑收购成本，项目未来现金流量<0的概率为25.33%，即意味着接受该项目企业可能面临25.33%的风险。如果考虑收购成本，该项目盈利的可能性将减小，企业面临的风险将增加，因此，对于风险承受能力小于25.33%的企业建议不要收购该项目。而对于风险承受能力大于25.33%的企业，选择风险承受能力为30%、35%和40%三种情况举例说明。

(1)企业愿意承担30%以内的风险(见图17)。

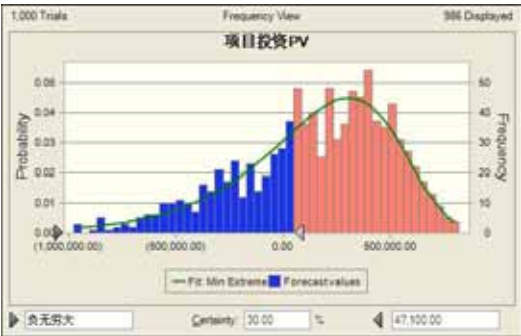


图17 风险承受能力为30%以内时的概率分布

概率为30%所对应的区域，为项目未来现金流量小于4.71亿元的可能性，由于图17未考虑收购成本，因此4.71亿元为收购价格上限，如果收购价格超过4.71亿元，收购该项目将承受超过30%的风险。因此得出的结论为：如果企业愿意承担30%以内的风险，收购价格不能高于4.71亿元。

(2)企业愿意承担35%以内的风险(见图18)。

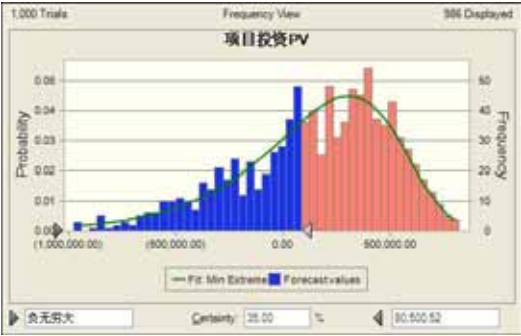


图18 风险承受能力为35%以内时的概率分布

(3)企业愿意承担40%以内的风险(见图19)。

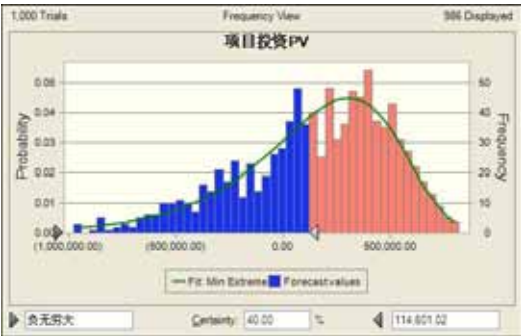


图19 风险承受能力为40%以内时的概率分布

由图18和图19可知，企业愿意承担35%以内的风险时，收购价格不能高于8.05亿元；企业愿意承担40%以内的风险时，收购价格不能高于11.46亿元。

不同风险承受能力下对应的收购价格如表1所示。

表1 收购价格确定过程

风险偏好	风险承受能力	收购价格
保守型 ↑ 进取型	①企业愿意承担30%以内的风险	≤4.71亿元
	②企业愿意承担35%以内的风险	≤8.05亿元
	③企业愿意承担40%以内的风险	≤11.46亿元

如企业为30%、35%及40%以外的风险承受能力，通过拖动项目投资PV概率分布图上的三角，即可查看其对应的收购价格上限。

2.拟出让方给出最低报价

如果拟出让方给出最低报价（如该项目拟出让方要求公司报价不低于9.11亿元），企业可以根据项目投资PV概率分布图，了解在该报价下需要承担的风险，图20所示为拟出让方报价9.11亿元时投资项目PV的概率分布图。

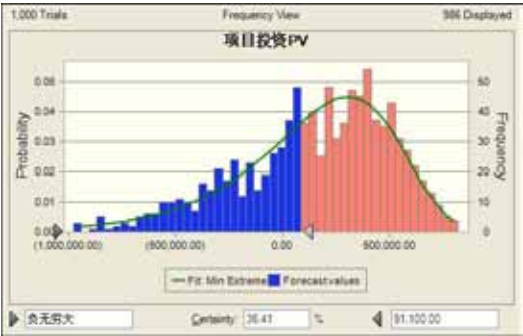


图20 项目投资PV在拟出让方报价下的概率分布

由图20可知，在9.11亿元的收购价格下企业可能面临36.41%的风险，如果该风险在企业风险承受能力范围内，企业可能愿意收购该项目，否则，企业应放弃收购该项目。为后续研究，假设企业愿收购该项目，即初步确定该项目的收购价格为9.11亿元。

数据分析在中国网络游戏行业项目中的应用

范 为 经理

北京数据分析团队

德勤北京事务所
企业风险管理服务

一、中国网络游戏市场状况

（一）市场占有率不断提高

2008年中国网络游戏市场的收入约占全球27%的份额，排名第二，美国则以29%位居榜首，韩国为21%排名第三。从上榜的三个国家的收入构成来看，美国的收入主要来自于游戏出口，而韩国是出口和国内运营齐头并进，中国的绝大部分收入则来自于国内的运营收入。换言之，美国和韩国的收入很大程度上依赖于中国市场。

（二）销售收入不断增加

中国版协游戏工委发布的《2012年中国游戏产业报告》显示，2012年，中国网络游戏市场实际销售收入达到569.6亿元，同比增长率为32.9%。并预计2017年中国网络游戏市场销售收入将达到1228.6亿元人民币，同比增长率11.7%。从最近五年的发展状况来看，中国网络游戏市场收入从2008年的183亿元发展至今，基本上保持着逐年增加、稳定上升的发展态势（见图1）。

（三）市场规模稳步扩大

同时，2012年中国网络游戏付费用户数量达到8959.4万人，同比增长率为35.1%。我国互联网技术的不断发展，为网络游戏用户数量的增长提供了温床。从图2中可以清晰地看出，自2008年网络游戏付费用户数量达3042万人开始，我国网络游戏付费用户的数量出现了井喷式增长，一直到2012年，用户数量增长近两倍，同时每年的增长速度也都保持在30%左右的高速发展水平。

（四）网络游戏公司上市及审计需求相应增加

毋庸置疑，作为中国互联网的一个重要分支，网络游戏这一新经济概念在近几年股票市场上的表现尤为强劲。特别是在2007年，继盛大、九城之后，网游企业又出现了一波上市高潮。金山、巨人、网龙、完美时空先后选择在香港联交所、美国纽交所和纳斯达克等交易所上市，加之早已涉足网游的网易和腾讯，以及正在积极筹备中的久游网和计划在2013年转板上市的网龙等一批企业，可以说中国网游企业已经呈现出“集体上市”的姿态。

众多网络游戏公司争相上市，因为一旦上市，就可以获得大量资金进行网络游戏产品和技术的研究，或者就有足够资金来获得和稳定国外网络产品的代理权。但同时，选择上市，也就意味着公司将面临着更严格的财务审计监管要求。因此，随着网络游戏上市公司数量不断增长，应运而生的网游公司审计需求也不断增长。立足于网游公司独特业务模式的内部审计咨询和外部合规审计，将会随着中国网络游戏行业的发展而一起发展。

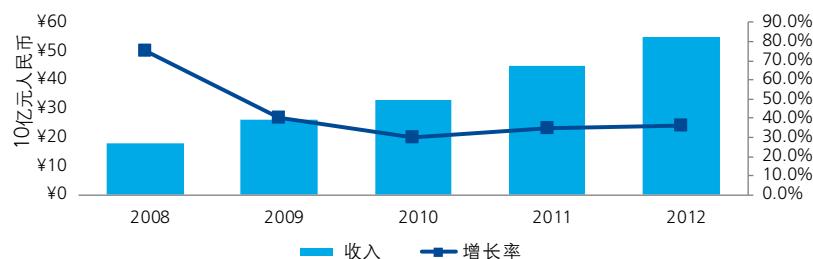


图1 中国网络游戏实际收入及增长率

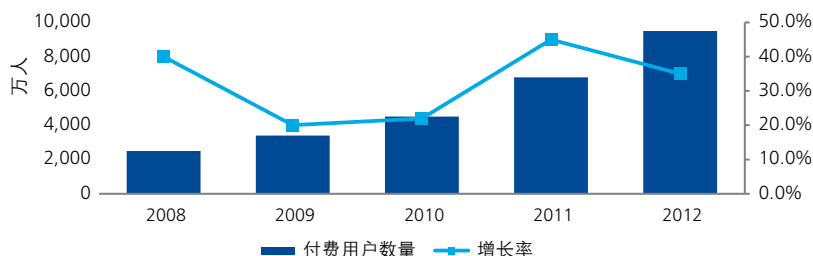


图2 中国网络游戏付费用户数量及增长率

二、数据分析在网络游戏行业审计中的作用

在内部审计和外部审计工作中，尽管审计人员实施了必要的审计程序和审计方法，但仍然存在较大的审计风险和困难，审计时间和人员配置有限，面对大量数据和资料，审计师不能人工对其进行全面审计，只能选择部分数据进行抽查，这样审计的结果不是很完整。例如，网络游戏行业审计过程中最关注的问题之一是虚拟道具的收入确认，但审计师无法从账本中查找相关凭证和数据，而且无从得知虚拟道具是如何消耗和确认收入的。采用数据分析技术就可以帮助审计解决这些困难，在数据库中能一笔不漏地查出每天的道具消耗并且可以进行条件查询，从整个数据库中计算出消耗性道具和永久性道具的消耗和收入，并作相应的记录，这样的审计更全面、更细致、更准确。

德勤数据分析专家根据数家网络游戏上市企业的数据分析项目经验和多方讨论，形成了网络游戏行业数据分析的基本步骤。

（一）识别信息需求

识别信息需求是确保数据分析过程有效性的首要条件，可以为收集数据、分析数据提供清晰的目标。因此识别需要利用哪些数据支持分析过程并发现异常有着至关重要的作用。针对网络游戏行业，信息需求包括识别舞弊现象；分析玩家购买能力和消费偏好；分析游戏生命周期或道具消耗等。

（二）收集与清理数据

对于网络游戏企业而言，用于数据分析最理想的数据是本企业在运营业务过程中积累的数据。如果这些数据暂时无法取得，也可以从游戏研发商或提供商处购买所需数据。这些数据一般都包括比较完整的游戏或者道具购买信息，如游戏/道具名称、描述、类型、消耗时间、价格等信息。这些信息需要经过清理才能投入到数据分析工作中。数据收集与清理包括以下几个部分：

- 数据获取与数据整合。获取不同来源及格式的数据并将这些数据转换成统一格式的数据。
- 数据质量检查。检查数据的完整性及准确性，去除任何会影响数据分析的无效数据。

- 数据逻辑检查。检查数据的内在逻辑，去除任何内在逻辑有误，不适合数据分析的数据。在这一步我们会根据行业专家的意见对数据进行手工调整。
- 建模数据储存。建立新的数据库储存建模所用的数据。

在数据收集与清理流程中，数据格式转换也是一个需要关注的步骤。由于网络游戏提供商提供的数据格式各异，有些甚至无法正常显示，因此需要使用相应的工具对数据格式进行整理，在保证数据可用的同时保证数据的完整性与准确性。

（三）分析对象和成果

- 通过玩家行为分析发现异常的游戏及充值行为。通过聚类分析技术将玩家按照行为特点进行分类，有针对性地对各类玩家的行为变化分别进行追踪，以发现异常的游戏及充值行为，提示收入舞弊风险（见图3）。



图3 玩家行为分析

- 通过用户平均收入 (ARPU) 分析发现违背产品生命周期的异常情况。根据不同类型的道具购买数量和道具消耗时间分析游戏/道具生命周期, 并与相似游戏进行对比, 以发现违背产品生命周期的异常现象, 提示收入舞弊风险 (见图4)。
- 通过业务数据波动分析发现异常业务变化。收集业务系统记录的客户及充值信息, 从客户、地区、产品、渠道、赢利性等多角度进行波动及对比分析, 以发现业务变化中的异常情况, 提示收入舞弊风险。
- 通过会计凭证数据分析发现财务舞弊风险。通过对收入、成本、货币资金等会计科目的记账金额、记账时间等信息进行对比和变动分析, 识别财务舞弊风险较高的凭证金额、记账时间、交易账号, 向审计团队提供详细的异常数据清单作为细节测试的参考 (见图6)。

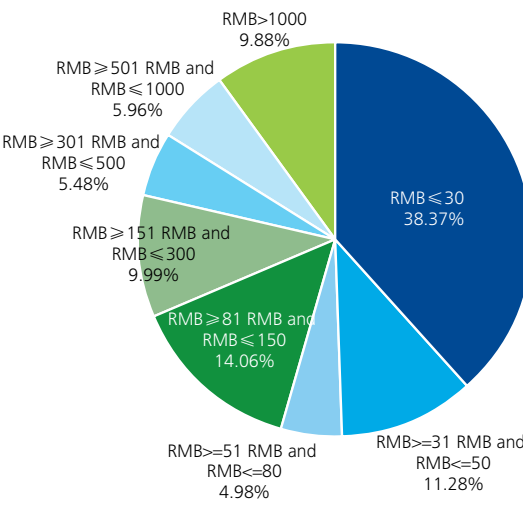


图4 用户平均收入分析

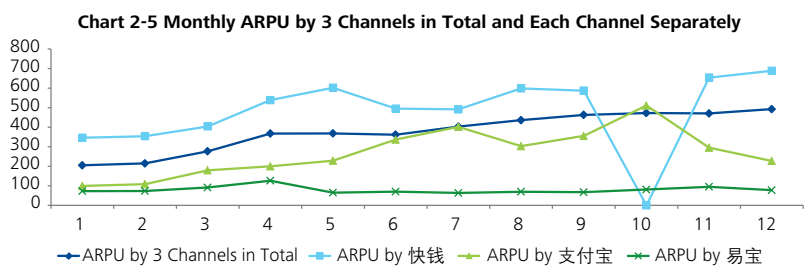


图5 业务数据波动分析

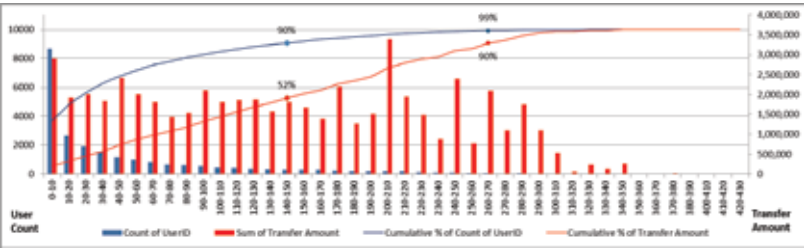


图6 会计凭证数据分析



利用轨迹数据分析预防潜在企业风险

曾 韵 高级经理

郑淳嵘 顾问

德勤台北事务所
企业风险管理服务

台湾地区《个人资料保护法》（以下简称个资法）已于2012年10月实施，《营业秘密法》亦于2013年1月实施。各企业除了忙于各项营业秘密及个人信息的盘点及制度建置外，还面临着接踵而至的问题。其中，作为保护企业主的轨迹信息留存成本更是让企业主伤透脑筋，企业除了要花费人力修改程序、花费金钱购买工具方案，还要考虑留存后必须准备巨量的储存空间。

难道轨迹数据的用途真的只有数字鉴识调查或是系统侦错吗？如果真是这样的观点，那也太小看轨迹数据了！

以往的轨迹数据分散于各处，并大多以不同形式存放，外部网站、防火墙、应用系统、数据库及操作系统皆留有各自的轨迹记录。但是，如果将这些记录串接在一起，轨迹数据就能够描绘出事件的全貌，互相呼应且环环相扣。因此，可以利用数据分析及数据探勘等技术，回顾过去（分析过往发生什么事）、洞悉未来并提出预测（建立风险模型）。借由这些技术，企业便可以如电影《少数派报告》（*Minority Report*）中，预测犯罪行为的发生，进而降低企业可能面临的员工偷窃、背信等相关的舞弊风险。

而2012 Global Fraud Study报告的数据显示，近年来全球发生职场舞弊的组织，其损失估计占其年营收的5%，超过3.5兆美元；平均每一件职场舞弊所造成的损失约为14万元美元、1/5的舞弊事件损失金额在100万美元以上。而最容易发生职场舞弊的产业为金融业（16.7%）、政府及国家机关（10.3%）、制造业（10.1%）。其中，中小企业相较于大型企业更容易发生舞弊。

因此我们可以归纳轨迹数据所带来的效益至少有下列三点：

- (1) 留下规范遵循的记录。确保组织能说明企业落实法令规定或信息安全相关管理措施的情况，留下用户活动记录，可证明公司的控管是有效的。
- (2) 还原侵害事件的原貌。当事件发生时，可分析留存于自动化机器设备的轨迹数据或其他相关证据的审计轨迹，还原侵害事件的原貌，厘清责任的归属。
- (3) 异常行为事先预警。企业可事先分析与辨识人员在信息环境作业时可能的异常行为，尽早得知可能发生或已发生的欺诈行为，降低对企业的负面冲击。

以下通过企业舞弊的案例分析，说明运用审计数据分析技术预防舞弊的方法。

【案例一】

某科技公司财务经理，投资股票惨赔数十万美元，利用管理公司网络银行之便，转账给不知情的债务人，并制造不实的会计凭证、不实文书，伪造不实缴税数据。经事后调查发现，该经理在3年时间内，通过上述舞弊手法，侵吞公司钱款累计240万美元。

如果企业建立了审计轨迹数据的风险模型，则：

- (1) 该财务经理因可使用公司网络银行等重要系统的特殊权限，其使用公司系统、网络的记录皆留存于其轨迹数据中。
- (2) 利用轨迹数据分析并建立该财务经理的日常交易对象及放款银行的模型。
- (3) 当财务经理进行非模型内的交易时，系统出现警示，提醒相关权责人员此笔非正常交易，进而由相关人员确认此笔交易是否符合公司规定。

【案例二】

某电子商务公司从前年某个时间点之后，就一直有消费者投诉，持续接到各种诈骗电话，不堪其扰。经事后调查发现，是某位IT主管利用其系统及数据库权限直接下载客户名单的缘故。

如果企业建立了审计轨迹数据的风险模型，则：

- (1) 该IT主管因具有接触公司重要系统数据的特殊权限，其使用该权限的执行动作皆留存于其轨迹数据中。
- (2) 利用轨迹数据分析并建立该IT主管的日常登入、注销及执行动作的模型。
- (3) 当IT主管操作非模型内的动作时，系统出现警示，提醒相关权责人员此笔非正常交易，进而由相关人员确认此动作是否符合公司规定。

从以上案例我们不难发现，如果企业事先建立风险模型，提早进行及时性全面监控，可以大大降低对企业的伤害。ACFE Global Fraud Study报告亦指出，舞弊对企业带来的伤害很大，将近半数的企业无法追回相关损失，只能认赔，因此企业应做好防范措施，积极地建立舞弊侦防机制。

然而轨迹数据的建置并非一蹴而就，亦非单纯购置轨迹数据管理工具即可一步到位。以下就留存轨迹数据为企业提供一些方向及建议：

- (1)识别机密信息在哪里。以业务流程为基准，找出机密数据的储存位置、移动方向及可能的出入渠道。通过此种方式，可协助企业了解其业务运行过程中，哪些人、哪些系统可能会接触机密数据，这样才可在相关数据流过程中，进一步规划应留存的轨迹。
- (2)留存哪些审计轨迹。如前文所提，企业在留存轨迹上碰到的困难往往是成本问题，除了可能要花费人力进行程序的修改、花费金钱进行工具的购买，还要考虑留存后所需的巨量的储存空间。因此企业可建立改善顺序，优先规划风险较高的系统，同时确认机密数据储存及出入的渠道，进行轨迹数据审核，确认留存的完整性(应包含人、事、时、地、物)。

- (3)搜集及管理相关审计轨迹。搜集并整合不同类型的审计轨迹；保护轨迹信息，避免其被窜改或遭未经授权的存取；制定轨迹数据的备份政策。
- (4)分析审计轨迹与报告。利用以信息环境为操作基础的异常行为分析，设计异常行为规则，进一步建立预测模型；设计异常行为的情境察觉系统，以风险计分模式为概念，以风险仪表盘为呈现，建立企业级风险管理机制。

内部人员为了个人的利益，利用日常工作中所接触的信息系统，进行未经授权的企业数据新增、修改或删除，而对企业造成负面影响。企业应辨识与侦测人员在信息环境作业时的异常状况，并建立舞弊侦防的相关机制，尽早得知可能发生或已发生的欺诈行为，降低对企业的负面冲击。

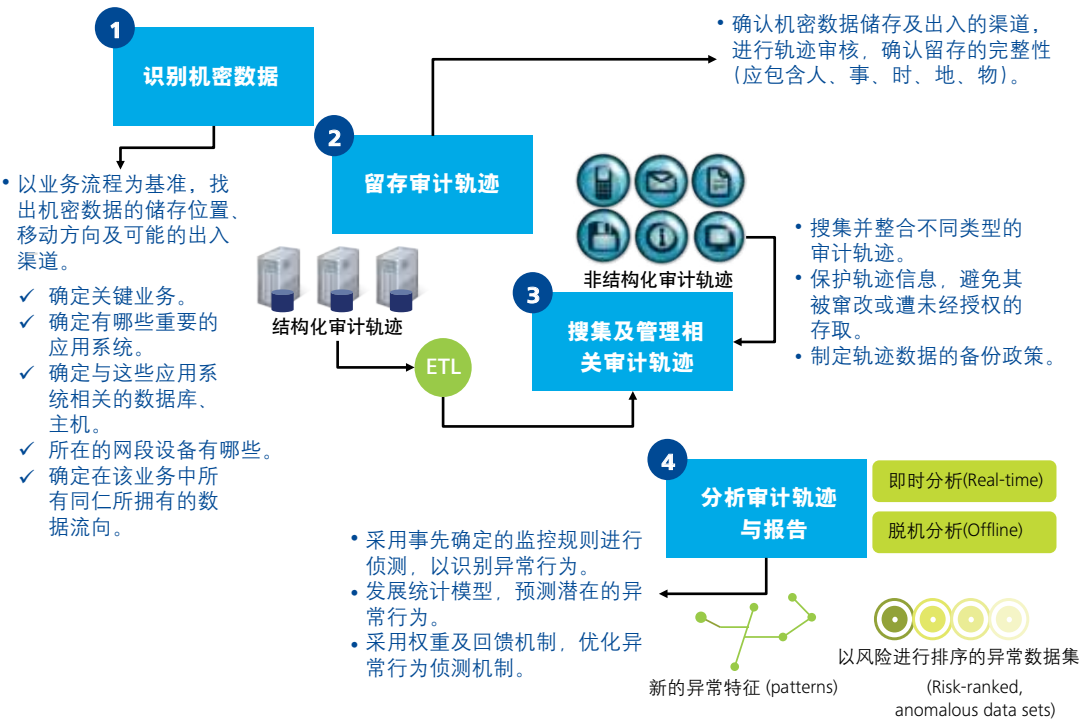


图1 轨迹数据的建置

汽车残值预测模型的建立与验证

范 为 经理

北京数据分析团队

德勤北京事务所
企业风险管理服务

汽车残值预测模型研究主要基于两方面的市场背景，首先是我国二手车流通行业的迅速发展，商务部和中国汽车流通协会2013年7月发布的《2012年二手车流通行业统计分析报告》显示，2012年，二手车交易额为3593亿元，同比增长22.5%，交易量达到794万辆，同比增长16.4%，增速高出同年新车销售12.1个百分点，其中北京地区二手车交易量首次超过新车。

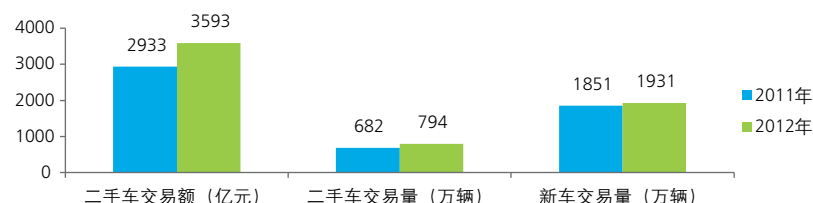


图1 2011~2012年二手车交易额、交易量及新车交易量

在二手车交易产业中，汽车残值是决定二手车交易价格的基础，对汽车残值的可靠预测是保证合理定价获取利润的关键。

汽车残值预测模型研究的第二个大背景是汽车租赁行业的发展。交通运输部在2011年发布的《关于促进汽车租赁业健康发展的通知》称，截至2010年底，全国租赁汽车已超过10万辆。今后5~10年将是我国汽车租赁业发展的重要时期。汽车租赁业中租赁价格的确定同样也取决于汽车的残值。因此，汽车残值预测模型研究对二手车交易和汽车租赁行业都有极其重要的作用。我们在项目实践的基础上经过经验总结与多方讨论，形成了汽车残值预测模型建立与验证的基本步骤。

汽车残值预测模型的建立及验证分为以下5个步骤：

- 旧车产业分析；
- 数据收集与清理；
- 汽车残值预测模型建立；
- 汽车残值预测模型验证；
- 汽车残值预测模型维护。

这5个步骤形成了一个汽车残值预测模型建立、验证及维护的循环，在实践中应当定期或当市场发生重大变化时启动这一循环。

一、旧车产业分析

任何数据分析和模型预测工作都建立在对业务流程的分析之上，汽车残值预测模型也是如此。对旧车业务流程的分析是整个建模工作的第一步，在这一步骤中具有不同背景的行业专家对旧车产业发展趋势、旧车残值影响因素以及外部环境对旧车交易的影响等方面进行讨论。在实践中，这一步骤通常至少包括以下方面的专家：

- 数据分析专家；
- 来自客户的汽车残值管理专家；
- 旧车行业数据提供者以及其他行业专家。

对于汽车残值准确预测是旧车交易业务以及租赁业务成功的关键因素，同时汽车的残值也受到多方面内外部因素的影响，如新车价格变化、旧车销售渠道、国家及地方政府出台的相关政策等。

二、数据收集与清理

对于汽车厂家来说，进行汽车残值预测建模最理想的数据是本企业在开展购买和销售旧车业务时所积累的数据。如果这些数据暂时无法取得，也可以从专门的旧车交易数据提供商处购买所需数据，比如汽车拍卖和交易网站等。这些数据一般都包括比较完整的旧车交易信息，如汽车品牌、型号、初始上牌日期、旧车交易日期、交易价格、车况描述、地点等信息。但是这些旧车交易数据提供商所提供的数据都需要经过数据清理才能投入到建模工作中。

在数据收集与清理流程中，数据格式转换也是一个需要关注的步骤。由于外部数据提供商提供的数据格式各异，有些甚至无法正常显示，因此需要我们使用相应的工具对数据格式进行整理，在保证数据可用的同时保证数据的完整性与准确性。由于数据质量参差不齐，经过数据清理步骤后很多数据都被作为无效数据清理掉了，在实践中有些数据供应商提供的数据中可用数据仅占60%左右。

三、汽车残值预测模型建立

建立汽车残值预测模型的本质就是找出影响汽车残值模型的关键因素，并将这些因素与汽车残值的关系用数量化的形式表现出来，最终通过已知的关键因素推测出可能的汽车残值。汽车残值预测模型的建立分为相关性分析、变量选择、模型建立、模型选择四个步骤。

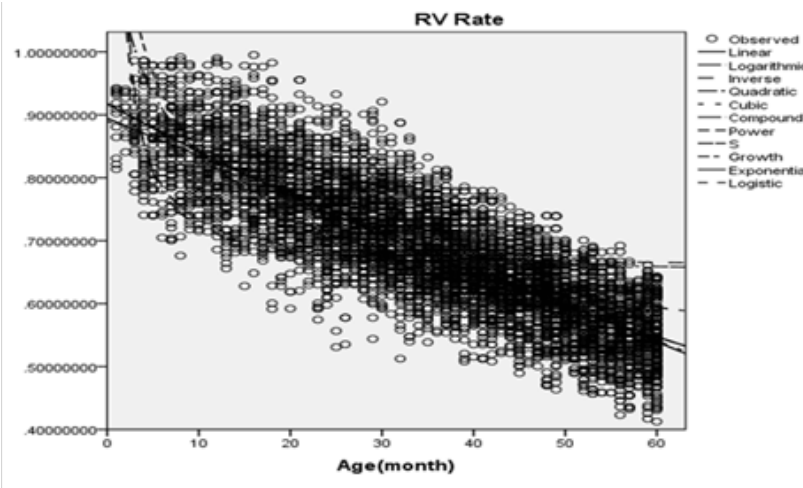


图2 模型建立

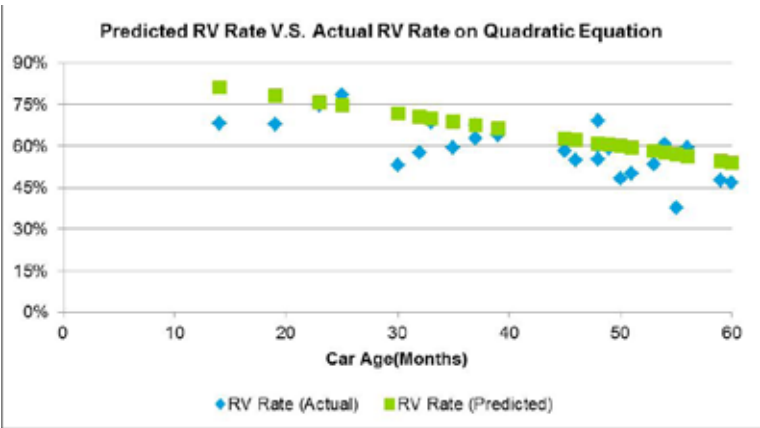


图3 模型验证

第一步：相关性分析。相关性分析是对两个因素之间的相关程度进行研究，在汽车残值模型的相关性分析中，我们对能够影响汽车残值的因素与汽车的残值率进行两两之间的分析，找出其相关性。

第二步：变量选择。相关性分析会找到不同因素与汽车残值率之间的相关系数，但仅相关系数本身并不能确定是否选择该指标因素，还需要行业专家的意见。

第三步：模型建立。在这一步，我们使用相应的工具根据第二步选择出来的指标因素建立回归模型。模型建立过程中一般会建立若干个不同的模型方程供选择（见图2）。

第四步：模型选择。模型选择需要考虑模型方程的拟合优度，同时参考行业专家的意见，在这一步一般会选择出三个左右的模型方程。

四、模型验证

在模型验证阶段，我们会分两个步骤对之前建立的模型进行验证。首先是将真实的交易数据输入模型，比对预测值与真实值之间的差异。第二步是组织行业专家对模型本身及模型的预测结果进行讨论，验证模型是否符合一般行业经验并对差异之处进行分析（见图3）。

模型验证阶段发现模型有重大预测错误或与行业专家的经验相违背且属于模型本身问题的，要重新检查数据及因素指标并重新建立预测模型。

五、汽车残值模型维护

旧车交易市场的内外部影响因素一直在发生变化，如消费者偏好的变化、新产业政策的出台等。我们所建立的汽车残值预测模型也需要根据市场的变化进行调整。汽车残值预测模型的维护就是根据市场的变化及时对模型进行调整以保证预测模型的可靠性，所以汽车残值预测模型的维护应该是在周期性维护的基础上增加对突发性市场变化，如新产业政策的出台及时响应。

汽车残值预测模型维护的具体工作内容类似于一个新模型建立的五步流程循环，也包括旧车产业分析、数据收集与清理、汽车残值预测模型建立、汽车残值预测模型验证、汽车残值预测模型维护五个步骤，既定的周期时点或突发的市场变化是启动五步流程循环的标志。

2013年中国保险业十大趋势与展望(下)

文启斯

德勤中国
保险行业领导合伙人

段 蕾

德勤中国
金融服务行业管理
咨询高级咨询师

一、银保渠道萎缩、中邮挺进十强

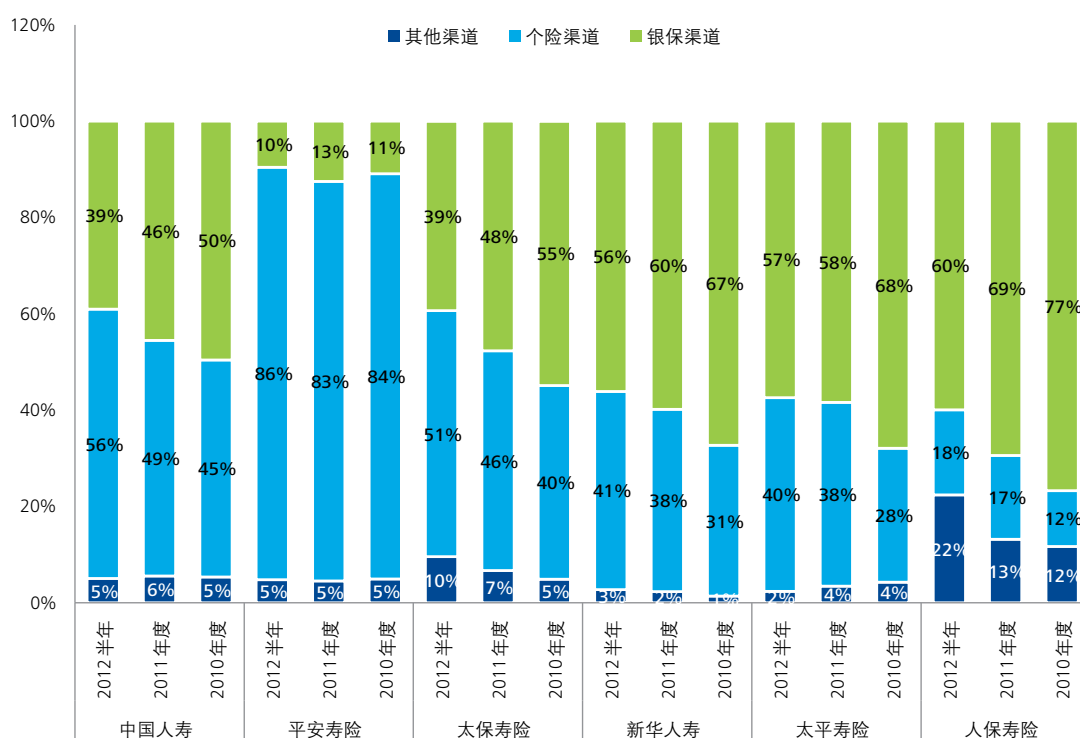
2010年末，中国银行业监督管理委员会颁布了《关于进一步加强商业银行代理保险业务合规销售与风险管理的通知》，对银保合作模式产生了一定的影响，加上“债股双杀”，保险产品投资回报下跌，银保渠道发展面临挑战。2012年，寿险银保渠道总保费占比持续下滑。从各上市公司半年报收入的渠道分析，我们可以发现银保渠道比重有着不同程度的下滑，因此发展非银渠道成为各保险公司的重要任务。

银保渠道的下滑，对保险公司保费增长产生了极大的压力。2012年，寿险业务仅增长了2.4%。某寿险高管评论：“由于保费收入包括了续期保费，这表明了新单收入是负增长，这是一个非常不好的信息。”

大型保险公司的银保发展将更多聚焦在传统优势领域，并进行跨产品线的深度营销。中小保险公司在银保业务发展模式的选择上比较被动，走客户、产品、渠道差异化的发展道路几乎已成为其必然选择。围绕客户实际需求的产品结构转型亦将是2013年银保工作的重点，部分保险公司将一方面促进寿险产品回归保障，避开与银行理财

产品的直接竞争，加大养老、医疗、护理类寿险产品的研发和供应，推出差异化的特色产品，另一方面积极拓展与银行业务具有天然相关性的产险产品，如与抵押、贷款或存款捆绑销售的信用保证保险、财产损失类的家财险、企财险、货运险、工程险等。

过去，保险公司与其所属银行/邮政之间深层次的客户资源、产品需求、服务能力的协同效应尚未充分体现。2012年，我们发现作为主要销售平台之一邮政所属的中邮人寿，保费收入排名已进入寿险前十。中邮人寿成立于2009年，目前仅在11个省运作，但已经挺进10强。此外，建信人寿2012年保费增长达300%以上，市场排名由2011年的第34位迅速跃升至行业第18位；工银安盛在12月保费收入超过14亿元，排名也上升至20位。我们相信，银行系保险公司，尤其是四大银行的保险公司必然不会满足于现有的市场份额。伴随银行系保险公司借助银行网络和客户资源在2012年整体乏力的市场中异军突起，运营和服务资源的临时性缺口以及保险风险管理能力的差距开始显现，构建与版图扩张相匹配的运营服务平台和风险管理体系是其2013年的重要工作。



数据来源：各保险公司年报、中期报告和人保集团招股书。

图1 上市寿险公司渠道分析

表1 银邮系寿险公司2011~2012年保费收入、市场份额与市场排名

公司	原保费收入(亿元)		市场份额			市场排名		
	2012年	2011年	2012年	2011年	增幅	2012年	2011年	排名变化
中邮人寿	145.46	80.23	1.46%	0.84%	0.62%	10	14	+4
建信人寿	58.68	12.81	0.59%	0.13%	0.46%	18	34	+16
光大永明	39.90	35.85	0.40%	0.38%	0.02%	24	19	-5
工银安盛	47.51	16.00	0.48%	0.17%	0.31%	20	32	+12
招商信诺	24.22	19.27	0.24%	0.20%	0.04%	32	30	-2
中荷人寿	17.56	14.81	0.18%	0.15%	0.03%	34	33	-1
交银康联	7.21	4.66	0.07%	0.05%	0.02%	44	44	-

数据来源：保监会网站统计数据。

我们看到，已涉足保险领域的商业银行除优先、优惠销售其控股或持股保险公司的产品外，因各种利益因素的平衡，仍同时大量代理其他保险公司的产品，其控股保险公司保费收入在其总代理保费中的占比仍非常有限。根据我们估计，这些银行系寿险公司和目前唯一一家银行系产险公司的保费收入在其控股银行代理保费中的占比最高不会超过10%。因此，如果这些银行系保险公司能够充分利用这些网络，市场地位必然会获得快速的提升。

如果我们超越保险行业，观察另一种银行主要销售的金融产品——基金，我们会注意到银行系的基金管理公司在基金行业的重要性。根据2012年年末的排名，工银瑞信（成立于2005年）和中银（成立于2004年）都是十大基金管理公司中成立时间最晚的，但已分别占据第6和7位，并都是在2012年首次挺进十大资产管理公司。

我们依然保持之前的观点，银保系的公司发展存在一些障碍，主要包括以下几点：①保险产品投资回报不如理财产品，吸引力下跌；②大部分银行系保险公司都是通过并购取得控股权，这些保险公司原有的股东/投资者以及管理层和银行的合作还需要磨合；③大部分银行系保险公司原有的分支机构有限，难以充分发挥银行的网络优势；④银行代理保险产品的决定权非常分散，统一销售系统内保险公司的产品遇到内部阻力。此外，我们之前的分析中忽略了中邮保险，我们也很感兴趣这家邮政系的保险公司在2013年的表现。

回顾过去，展望未来，我国当前以代理分销为主的银保合作模式已无法适应银行、保险经营主体实现以客户为中心转型的需求，银保双方的合作在监管允许范围内向更高形态转型势在必行。

文启斯

德勤中国
保险行业领导合伙人

吴蔚

德勤中国
金融服务行业审计
高级经理

二、产险盈利能否持续？企财险地位下滑

中国产险行业经过2011年业绩高速增长，承保盈利持续提升后，由于市场竞争加剧，部分公司于2012年逐渐呈现综合成本率上升，承保盈利空间逐渐收窄的态势。2013年，受众多因素影响，产险未来承保盈利压力将继续增大。

财产保险业务约70%来自汽车保险，车险的增速直接影响产险公司的盈利水平。根据中国汽车工业协会网站信息，2012年汽车市场增速趋稳，全国汽车产销1927万辆和1931万辆，同比分别增长仅4.6%和4.3%，但和2011年产量增长0.8%、销售量增长2.5%比较也出现了回升。

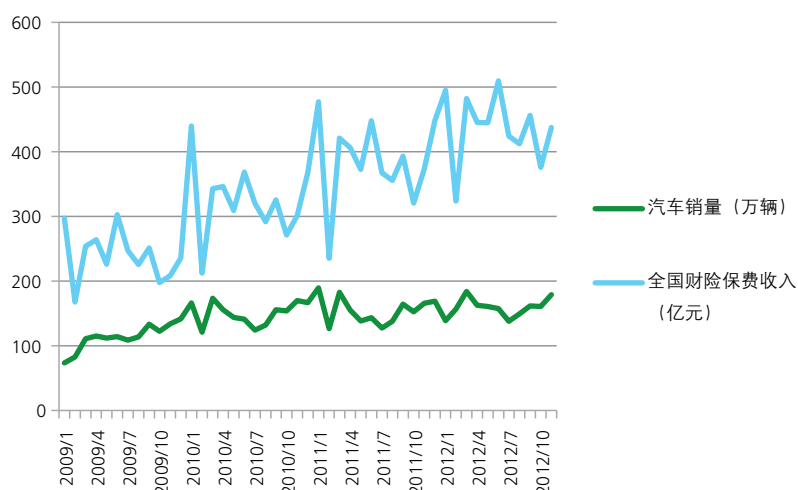
汽车销售量和保有量的增长，已经与城市建设以及环保诉求产生了巨大矛盾，因此一线城市不断出现汽车限购的呼声。受到限购等因素的影响，2012年汽车产销市场结构有所调整，SUV及国外品牌车辆占比有较大的提高。

中国人民财产保险股份有限公司的精算专家陈东辉先生在2011年度业绩发布会上指出：“新车保费占车险业务30%，故去年（2011年）汽车销售放缓对业务有影响，对本年（2012年）新车销售增速亦不乐观，首两月增长持平，甚至录得负增长。不过由于高端汽车销售亦增加，车价提高亦可拉高保费，而且不同地区增长亦不同。”2012年，产险业务的增长部分也是依靠车价平均上升的拉动。但是，车价上升的同时，维修费用也必然上涨。我们之前担心汽车销售量增长放缓可能对产险产生负面影响，但产险业界在2012年还是交出非常不错的成绩单，实在令人鼓舞。但是，我们对于未来的增长的忧虑还是存在。

此外，4S店面临汽车销售增长放缓，也在谋求增加保险代理业务的手续费费率，减少给予保险公司理赔的优惠，以维持业务总体利润的增长。加之限购及换购政策的影响，高端车的承保率上升，低端车的承保率下滑，保险公司对4S店的依赖性有所增加。

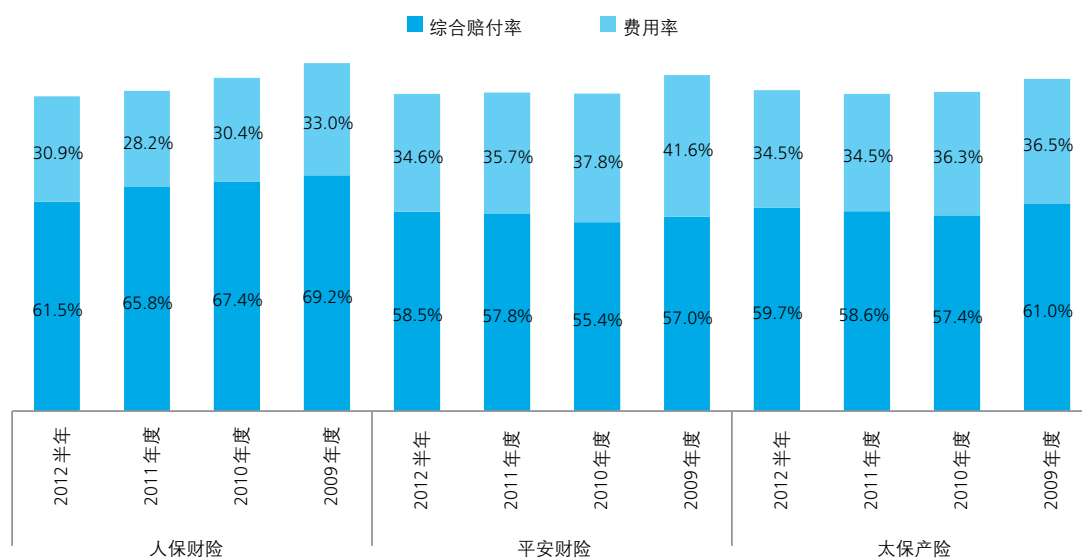
对于产险承保利润是否已经到达顶峰，之前我们给出了三项忧虑：①手续费上升和违规减少保费的情况不断增加；②费率改革可能产生的影响；③产险公司数量的增加。我们现在还是维持此观点。此外，交强险对外资开放以及交强险亏损的加剧也是我们所担忧的。

当然，偿付能力方面监管的加强，加之金融市场资金的紧张，将导致过去部分产险公司采用大量资金不计成本地拓展业务、建立网点的情况未必再次发生。我们认为中国保险业不会重复过去的错误，但还是担心承保利润能否持续。



数据来源：中国汽车工业协会汽车产销信息及保监会统计数据。

图2 汽车销售量和财险保费收入图



数据来源：各保险公司年报和中期报告。

图3 三大上市产险公司综合成本率构成

在观察2012年中期业绩的时候，我们发现最主要的3家产险公司出现了很不一样的表现。人保的费用率同比上升，但赔付率出现下跌；平保的费用率下跌，但赔付率略有上升；太保的费用率持平，但赔付率出现上升。需要注意的是，从全年业绩来看，平保和太保的赔付率在2010年以后基本都呈现上升趋势；反观人保，虽然赔付率依然高于其他两家保险公司，但赔付率却不断下跌。

除了传统机动车险业务以外，我们也注意到非机动车险业务的发展。过去，企业财产险长期占据我国第二大险种的位置。但是，我们注意到，过去几年，由于企业财产险费率不断下跌，加上相对比较波动的赔付率，企业财产险的重要性不断下滑。

根据人保集团的招股书以及年报/半年报，2012年上半年农业险保费规模本身达到82亿元（约占保费收入的8%），已经超越企业财产险的77亿元，成为人保的第二大险种。此外，过去两年，年报中的“其他”（财务报表中农险和船舶险、家庭财产险和特殊风险保险等合并为“其他”险种列示）也是机动车险以外，承保利润贡献较高且较为稳定的险种，我们相信这和农险的贡献不可分割。

人保在农险取得优势，平安产险在保证保险也大力发展。根据2012年中期报告，保证保险已经达到36亿元，占保费规模的7%，我们估计也已经超过了企业财产险成为第二大险种。

人保和平保在非机动车险的发展轨迹，展现了我国保险运作模式多元化的发展趋势。这些第二大业务线条未来在收入以及利润方面对财产保险公司的影响力估计会日益重要。

文启斯

德勤中国
保险行业领导合伙人

吴蔚

德勤中国
金融服务行业审计
高级经理

三、多年连续亏损，交强险对外资开放

自2007年7月1日机动车交通事故责任强制保险（以下称“交强险”）普遍实施后，由于部分人士认为保险公司牟取暴利，交强险的费率和赔偿上限因此作出调整。自此，交强险连续多年亏损。根据中国保险行业协会公布的数据，2011年，36家险企经营交强险，合计亏损达92亿元。其中，承保亏损112亿元，投资收益20亿元。导致交强险亏损严重主要是由于部分车辆/地区的赔付率过高、人伤赔付成本上升，以及司法环境的改变，等等。

而且，不少保险公司已经预见交强险的赔付将继续攀升。在中国人寿财产保险股份有限公司网站披露的截至2011年12月31日交强险精算报告指出了赔偿标准的提高，人伤案件赔付逐年提升，以及高院颁布的《关于审理道路交通事故损害赔偿适用法律若干问题的解释（征求意见稿）》建议将驾驶人无牌驾驶、酒驾和毒驾造成的损失纳入交强险保障的范围，这些都将对未来的赔付产生负面影响。

交强险亏损的日益增加近年来一直备受关注。部分业内人士反映，当初希望交强险“不盈不亏”，但在第一年保险公司取得盈利后马上下调费率和上调赔偿责任，其后连年亏损费率却一直没有再次进行调整。根据传媒报道，交强险部分车型如挂车、拖拉机、营业货车等亏损较为严重；同时，发达地区包括江苏、浙江、安徽、山东和上海的亏损也高于欠发达地区。由于全国费率的统一，且费率多年没有调整，费率已经和风险呈现脱钩。因此，业内期待未来交强险费率的调整机制可以有效地形成不同车型及不同地域的差异化管理。

因为交强险和商业车险通常是捆绑销售的，商业车险过去几年的利润贡献使交强险的亏损没有受到足够的注意，因为机动车险总体还是盈利的。但是，我们预期商业车险的利润存有不确定性，保险行业要求完善交强险定价机制的呼声将会越来越高涨。

就在中资险企抱怨交强险长期亏损，部分外资保险公司还是积极地要求交强险对外资开放。2012年2月14日，时任国家副主席习近平在华盛顿会见美国总统奥巴马后，中美双方发布《关于加强中美经济关系的联合情况说明》，其中促进金融业发展过程部分证实交强险将对外资保险公司开放。

2012年5月1日，修订后的《机动车交通事故责任强制保险条例》正式实施，新修改的条例对外资保险企业开放了交强险的经营权，并得到了外资的积极响应，目前已经有美亚财险、利宝保险、安联财产保险、中航安盟、三星财险和现代财险等外资险企获得经营交强险的资格。10月16日开始，利宝财险开展交强险业务，但业务范围限于重庆，以及其浙江和广东两家分公司。

2011年度车险的丰厚盈利对外资险企无疑具有很大的吸引力。以往，很少有客户愿意将交强险和商业车险分别向两家保险公司投保，因此不能经营交强险对外资险企拓展商业车险业务有很大的影响。部分外资险企，包括发出第一单外资交强险的利宝，一方面销售中资产险公司的交强险，另一方面销售自己的商业车险。但是，交强险业务属于亏损业务，商业车险是盈利业务，估计外资险资必须通过其他途径弥补中资险资。交强险的开放对外资的业务范围和运作将有重大改变。

自交强险对外资放开以后，大部分的分析都认为外资在短时间内对市场的影响有限。某产险公司高层认为，以外资险资现有的网络和过去的发展速度，即使再给10年的时间，外资险资也未必能达到一定的规模。可是，部分中资险资认为外资必然会考虑和一些外国品牌合作，加强竞争力，譬如德国保险公司和德国汽车品牌的合作；美国保险公司和美国汽车品牌的合作，这些合作可能对中资的市场份额产生一定的冲击。此外，我们认为部分外资保险也可能通过并购一些经营情况一般的产险公司，从而一次性获取庞大的运作网络。

无论如何，我们相信引进外资经营交强险会对现有保险市场格局产生一定的影响。

文启斯

德勤中国
保险行业领导合伙人

杨 桦

德勤中国
金融服务行业管理
咨询副总监

四、车险费率改革先行、寿险改革何去何从？

我国保险业的费率一直以来受到不同程度的监管。尽管保险行业不乏费率变革的呼声，但都没有实质的进展。我们认为不论产险和寿险，费率改革都是行业内极度关心的话题。2012年，车险的费率变革终于产生了重大的进展。

继2011年保监会出台了《关于加强机动车辆商业保险条款费率管理的通知》（征求意见稿）后，在2012年3月8日，保监会正式发布了《关于加强机动车辆商业保险条款费率管理的通知》（下称《通知》）。《通知》中称，将在保证保费充足的前提下，对商业车险费率采取“限高不限低”的监管思路，并规定保险公司拟订商业车险费率，原则上预定附加费用率不得超过35%等明确的指导要求。此外，根据2012年上半年保险监管工作会议，保监会上半年已基本完成36个省区市商业车险示范条款纯风险损失的测算工作，为车险费率的逐步实施做好了准备。

我们预测有关商业车险的费率改革有望在2013年落实。虽然，理论上，风险保费还没有开放，只有附加费率开放了，但保险公司是否只能总体选择统一的附加费率，还是附加费率在某些领域容许变化（如地区），将会有完全不同的影响。我们也相信，附加费率的改革只是全面开放的第一步。另外，个别符合条件的公司未来将有更大的定价自主权。

目前国内一些保险公司已经率先开始构建定价机制，基于对客户信息、购买偏好、理赔记录的分析，来更好地识别和定义不同风险区间的客户群，并相应地给予不同的价格。相信这些公司将会是费率改革后的第一批获益者。此外，附加费率的开放对规模较大、拥有电销等新渠道的大公司更有利。中小型产险公司只能通过细分市场，挖掘并保留低风险的客户资源才能在市场上竞争。

除了保险公司自身需要加强能力建设外，车险费率改革不应仅仅聚焦于费率市场化，还包括落实定价机制改革的一系列配套基础设施。主要包括：建立车型车价数据库、统一零配件和工时标准等，加强对定价管理链条中敏感地带和薄弱环节的监督管理等。目前相关监管部门和行业协会正在推进相关工作，包括前文所述

及的2012年上半年保监会完成的36个省区市商业车险示范条款纯风险损失测算工作。《通知》也指出，行业协会需要研究和草拟机动车辆商业保险示范条款、机动车辆参考折旧系数和车型数据库，收集、统计和分析全行业商业车险经营数据，定期测算商业车险行业参考纯损失率。同时，部分地区已经开始进行统一车险定损标准的试点。上述这些配套机制都将为费率改革奠定坚实的基础，并创造健康的行业环境。

此外，随着国内消费者保险意识的逐步增强，消费者购买车险愈加理性，除了价格外，保险公司的品牌、后续增值服务、理赔效率等都是消费者选择的重要考虑因素。在这些方面，国内大型及一些有自身特色的中小型保险公司都已进行了成功的转型尝试。保险公司在接触消费者时，价格优惠不再是唯一的宣传卖点，全面完善的增值服务、高效便捷的理赔服务日益成为宣传的关键内容。

因此，综上所述，我们认为在2013年，国内车险费率改革将进入实质性的实施期，一系列管理和实施细则将会出台，这对于国内产险公司而言，将会是机遇与挑战并存的一年。产险公司必须提前研究并迎接费率改革的市场环境，尤其是精算部门在产品定价方面的参与将更为重要。对于部分规模较小的产险公司，如果没有提前思考未来的战略，经营将会变得困难。

与此相对应的是，寿险市场的费率改革比较缓慢。随着国内资本市场的不景气、投资回报的日益下降，市场人士再次呼吁对保险产品的功能需求从投资收益型慢慢回归转化为保障功能。这样，产品定价变得更为重要，因为对比投资产品，保障性产品在费率改革中估计会有更多的下调空间。在2012年年末举行的第四届寿险行业发展与监管高层研讨会中，保监会主席助理黄洪提出：“稳妥推进寿险费率市场化改革，形成能真正体现市场供求关系的寿险产品定价机制。”由此可见，费率市场化的基调还是没有改变，希望在2013年能够有新的突破。我们预计，如果车险费率改革能顺利展开，对寿险业的费率改革将会产生正面和积极的作用。

文启斯

德勤中国
保险行业领导合伙人

段 蕾

德勤中国
金融服务行业管理
咨询高级咨询师

五、电销竞争白热化，网销发展谋求突破

随着在代理人、银行保险等传统重点渠道的发展受限，以及新渠道更高的便捷性、相对低廉的成本和对客户掌控力方面的优势，国内保险公司纷纷转战网电市场。

截至2012年11月，根据保险业人士透露以及媒体报道，国内68家人身险公司中开展电销业务的已达25家，62家产险公司中开展电销业务的增至19家，40余家险企开始尝试保险网销。继各公司网销管理职能相继成立独立部门之后，2012年，太保集团成立太平洋保险在线服务科技有限公司，太平集团成立太平电子商务有限公司，分别负责整合各自集团旗下的电子化新渠道业务。而2012年最令人瞩目的莫过于中国平安与阿里巴巴、腾讯合资组建名为“众安在线”的财产保险公司，虽然在2013年初刚刚获得批筹，但仍在保险业界和互联网行业中引起强烈震动。业内人士普遍认为，“三马”联手销售保险已成为保险公司和互联网企业探索互联网新金融的标志性事件。

保险公司在持续提升官网平台直销能力的同时，也在加紧布局第三方电商平台。越来越多的综合性电子商务网站开始销售保险产品（见表2），而与中国保险网、慧择网、优保网、大童网、新保网等为代表的专业保险中介平台合作的保险公司均多达数十家，产品多达上百款。保险公司官网直销平台、综合性第三方电商平台和网上保险超市成为保险网销的三大重要载体。

表2 保险公司与综合性第三方电商平台合作情况

保险公司	第三方电商平台
中国人保	淘宝、新浪财经
中国人寿	新浪财经
中国平安	淘宝、苏宁易购、携程、新浪财经
中国太平洋	淘宝、苏宁易购、新浪财经
新华人寿	携程
泰康人寿	淘宝、苏宁易购、京东、新浪财经、
阳光保险	淘宝、苏宁易购、京东、新浪财经
天平车险	淘宝、新浪财经
华泰人寿	淘宝、新浪财经
大地财险	淘宝、新浪财经

数据来源：媒体与相关报道。

2012年，根据传媒报道，电销渠道在各大产险公司中的车险销售中已经达到20%~30%的比重。据业内人士估计，2012年电销车险保费总量突破800亿元，电销在我国经过5年的发展，已经成为重要的销售渠道之一。

相对于在车险市场中的突飞猛进，电销在寿险市场的发展相对缓慢，但在寿险持续低迷的市场环境中，仍处于快速发展中。据业内人士估计，2012年寿险电销年化保费规模将近90亿元。但是，寿险公司因银保等渠道难以突破的限制，仍将持续加大电销渠道的资源投放，并希望在产品策略、销售模式及运营模式，均能够实现较大的突破。

当然，在电销发展的同时，电销扰民的投诉也直线上升。2013年初，保监会下发《关于规范财产保险公司电话营销业务市场秩序禁止电话营销扰民有关事项的通知》，禁止电话推销保险的扰民行为，要求保险公司应当严格限定呼叫期间，对续保客户的呼出时间不得早于保单到期日前40天；保险公司也应当制定合理的呼叫时间，切实避免打扰接听客户的正常工作生活。此外，部分产险公司也反映由于更多的主体展开电销，成功报价和最终实现出单的比率不断下跌。

需要引起关注的是，产险电销内部跨产品线的交叉销售、跨产寿险的交叉销售均可能成为电销渠道的业务增长点。同时我们也看到，保险公司在电销渠道的经营策略已开始从“拼价格”向“拼服务”转变，经历最初几年的价格战之后，作为电销市场先行者的数家保险经营主体希望通过公司整体的客服、理赔等运营能力和品牌影响力来持续深化在电销市场的优势，电销市场经历过培育阶段之后，也将沿袭传统渠道的发展模式，逐步向“精耕细作”的经营模式转型。

尽管业界对保险电子商务的发展普遍持乐观态度，但我们估计2013年网销仍不会对行业整体渠道格局产生显著影响，险企仍需时间建立一体化的销售流程和运营服务能力，构建包括客户策略、产品策略、销售策略、服务模式在内的，适合企业发展的网销商业模式。当前大部分险企的网销仍停留在“网电联动”层面，即通过网络平台接触客户，再进一步通过电话渠道开展销售活动。随着互联网的普及和广大民众对网销保险的接受程度日益提高，“网络直通”的模式将变得更为重要，保险公司需要提升全流程的客户需求分析、触点服务、持续追踪能力和运营服务水平，以在行业格局变化的进程中捕获发展机遇。信息化的浪潮中，保险网销成为发展潮流和未来方向毋庸置疑，如何走好充满创新思维的新路，还需要行业各方主体的共同努力。

俞娜

德勤中国
金融服务行业税务服务
合伙人

苏冷莎

德勤中国
金融服务行业税务
服务经理

六、保险行业营改增、个人延税养老保险试点

近两年，税收相关的问题逐渐成为保险公司非常关注的事项之一。其中保险行业的营业税问题及增值税改革可能产生的影响，以及可能出台的个人税收递延型养老保险政策尤为引人关注。

2012年1月1日，增值税改革率先在上海拉开了序幕，继而在北京、天津、江苏、广东等地陆续展开。在此次增值税改革中，首先将交通运输业和部分现代服务业列入了试点范围。虽然就目前的情况来讲，金融保险业短期内还不会被纳入营业税改征增值税（营改增）的试点范围，但是此项税收政策的变化也促使众多保险公司开始思索在目前营业税中各公司遇到的税务问题，以及未来改征增值税后是否仍存在相应问题及可能的解决方案。

2012年6月，中国保监会主席项俊波曾表示，发展税收递延型的养老保险，将对我国具有尤为现实的意义。目前，我国的养老保险体系由三个部分组成，包括基本养老保险、企业补充养老保险、个人储蓄型养老保险。其中，占主导地位的是我国基本养老保险制度。众所周知，我国的基本养老保险制度由于人口老龄化、基本养老保险制度设计等方面的原因，存在资金缺口的风险。为了完善我国的养老保险体系，解决当前存在的问题，大力发展企业补充养老保险和个人储蓄型养老保险，建立多层次的养老保险体系，将是解决该问题的关键。根据国际经验，为了促进补充养老保险的发展，国家必须出台具有足够吸引力的税收优惠计划才能调动企业和个人的积极性，尤其是针对个人储蓄型养老保险。因此，国家相关部门正在筹划出台个人税收递延型养老保险政策，以促进我国养老保险体系的完善。

（一）保险行业的营业税及营改增相关问题

营业税是保险行业最主要的税负之一。各保险公司关注的相关问题主要包括：是否能够扩充现存的营业税相关的优惠政策？如何简化税收优惠的申请、审批流程？在放宽保险企业投资渠道后，对于各种投资类型的营业税处理；以及营改增可能对保险业的税负影响等。

对于寿险产品来讲，目前最主要的营业税优惠为对开展的一年期以上返还性的普通人寿保险、养老年金保险、健康保险免征营业税。在此项税收优惠申请过程中，保险公司需要按照开办的返还性普通人寿保险、养老年金保险、健康保险的具体产品逐一进行申请。在获得审核批准之前，新的产品需要先缴纳营业税，待获批之后再从以后应缴的营业税税款中抵扣或申请退税。由于通常申请审批的时间较长，尤其是近一两年，导致预先缴纳的营业税的资金长时间被占用。此外，市场上也有消息称有关政府部门正在商讨对保障期一年期以上缴费期3年或5年及其以下的返还本利型普通人寿保险、年金保险或不再免征营业税。

对于财险产品来讲，其营业税优惠政策比较有限，主要是针对为农牧业提供的保险和为出口货物提供的保险。相比较寿险公司，财险公司的实际有效税负明显较高。我们选取了部分财产保险公司与寿险公司进行对比，发现寿险公司营业税平均税负率低于1%，财险公司该比率为5%~6%（分别以保费收入最大的5家寿险和财险公司数据作为样本进行计算得出）。针对高额的流转税税负，财险公司非常希望有关部分能针对财产保险颁布更多的税收优惠，比如针对国家鼓励的相关行业的营业税优惠等。

目前，众多保险公司会同保监会正在针对上述问题与相关税务机关进行协商，对上述问题加以明确，并找到均衡税负的适当解决方案。

随着2012年保险行业投资渠道进一步的放开，在开始试水各种不同的新的投资产品的同时，保险公司也在关注不同投资产品下投资收益的税负差异及可能对投资回报产生的影响。现行的税收法规针对不同金融产品投资收益如何计算缴纳营业税的规定非常有限，仅规定金融企业从事金融产品买卖，可在同一会计年度末，将不同纳税期出现的正差和负差按同一会计年度汇总的方式计算并缴纳营业税等。但是针对创新型的金融产品的收益，如何确定营业税基础以及纳税时点等均较为复杂，现有的税收法规还不能全面系统地涵盖相关的内容。因此，业界希望相关政府部门出台相关的文件，以明确不同金融产品收益的营业税税负。

除了现行营业税体系下的优惠政策的延续，以及如何计算缴纳金融产品收益的营业税外，各保险公司也非常关注营改增可能对保险业的税务影响。根据财政部、国家税务总局关于印发《营业税改征增值税试点方案》的通知（财税[2011]110号文件）的规定，交通运输业、建筑业、邮电通信业、现代服务业、文化体育业、销售不动产和转让无形资产，原则上适用增值税一般计税方法；而金融保险业和生活性服务业，原则上适用增值税简易计税方法。

截至2012年底，增值税试点地区已扩展至10个省市，而将邮电、通信、铁路运输、建筑安装等行业列入营改增的试点的步伐也在加快。与其他几个行业相比，金融保险业创造的营业税税收比重较高，对金融保险业施行营改增对地方税收的影响相对较大，因此试点会比较慎重。同时，由于金融保险业的业务相对复杂，如果实行增值税，税法上的技术难点较多，也将一定程度影响金融保险业的营改增进程。最核心的技术探讨在于，金融保险业营改增是采用增值税一般计税方法，即销项税减进项税的方法计算增值税，还是采用简易计税方法，

即参考营业税下金融保险业的征税方法以营业额乘以适当的征收率计算。此方法不涉及进项抵扣等复杂的计算。如果采用增值税一般计税方法，金融保险业将需要对复杂的业务收入进行细分，以确定不同性质收入的增值税适用税率；同时，金融保险业规模庞大、纷繁复杂的采购项目也将对进项税管理产生极大的挑战。如果选择采用简易计税方法，则需要解决简易征收率的确定、购买金融保险业服务的客户是否及如何取得相应的进项税抵扣凭证等难题。

保险行业的营业税政策变化及营改增在保险行业的应用问题仍将是保险公司2013年最为关注的税务问题。目前保监会、财政部和国家税务总局也正在对这些税务问题组织调研。我们期待着相关的税务问题在2013年能予以明确。

（二）个人税收递延型养老保险

我国当前养老保险格局的形成与税收政策导向有着密切的关系。目前，针对基本养老保险和企业补充养老保险均存在一定程度的税收优惠。就基本养老保险而言，对于在政府限定比例内缴纳的基本养老保险，个人负担的部分作为个人工资、薪金的一部分，但可以在个人所得税前全额扣除；对于企业负担的部分，可以在企业缴纳企业所得税时扣除，同时免于征收个人所得税。对于补充养老保险而言，企业为员工等个人支付的补充养老保险费在规定的范围和标准内可以在企业所得税前扣除，企业缴费部分视为个人因任职或受雇而取得的所得，属于个人所得税应税收入，在计入个人账户时，视为个人的工资、薪金（不与正常工资、薪金合并），不扣除任何费用，按照“工资、薪金所得”项目计算当期应纳个人所得税款；对于个人缴纳的部分则不得在个人所得税前扣除。目前的个人储蓄型养老保险没有任何的税收优惠政策，个人的商业养老保险的保费完全从其税后的收入中支付。

个人税收递延型养老保险则是一种个人储蓄性养老保险，它允许投保个人用于投保该类保险的保费，在一定比例之内可在支付保费当期不计入其个人所得税的应纳税额，待未来领取保险金时再缴纳相应的个人所得税。个人税收递延型养老保险可以起到将个人所得税延迟缴纳的效果，考虑到时间价值和通货膨胀等因素的影响，加之在取得养老金时的个人所得税边际税率可能较低，投保人个人所得税实际税负可能会显著降低。在国外，这种保险产品已相当成熟也十分通行，美国、日本、中国台湾等国家和地区均有相应的税收政策。

如果个人税收递延型养老保险可以在中国成功推行，将会积极地促进个人投保税收递延型养老保险产品，并同时完善中国的养老体系建设。此外，个人税收递延型养老保险可能带来庞大的资产积累效应，对促进资本市场的发展也会带来积极的影响。

早在2008年12月，国务院颁布的《关于当前金融促进经济发展的若干意见》中便提出了研究对养老保险投保人给予延迟纳税等税收优惠的议题。2009年4月，在国务院发布的《关于推进上海加快发展现代服务业和先进制造业，建设国际金融中心和国际航运中心的意见》中，进一步明确要鼓励个人购买商业养老保险，要

求由上海市会同财政部、税务总局、保监会研究具体方案，适时在上海开展个人税收递延型养老保险产品试点。在2012年初保监会的全国工作会议中，推进个人延税型养老保险也被作为保监会的重点工作之一。2012年6月上海市政府向财政部递交了个人税收递延型养老保险试点方案。在2013年1月底结束的上海市人大会议的政府工作报告中，明确提出上海市将在2013年开展个人税收递延型养老保险的创新试点。

目前，有关部门正在研究出台个人税收递延型养老保险的税收优惠具体政策，包括免税额度的确定、未来领取保险金时个人所得税的安排，等等。这些政策的制定既要考虑提供给投保人的个人所得税优惠的效果，又要兼顾税收公平，即不同收入水平的个人都应能够享受到同等效力的税收优惠政策，同时还要考虑税收征管的成本效益。此外，递延的征管模式要求地方税务机关具有完备的个人收入信息和健全的征管机制，以便在养老金支付时征税。而个税递延的养老保险政策在全国的推广更要求在全国建立起统一的信息化管理平台。我们对个人税收递延型养老保险在上海的试点拭目以待，更期待着试点成熟后，在全国范围内的进一步推广。



中国碳市场与企业低碳管理

伍芬琳 经理

德勤北京事务所
企业风险管理服务

于佳 顾问

翟家佳 顾问

德勤上海事务所
企业风险管理服务

近些年，为了应对全球气候变化的影响，中国政府越来越主动地量化并公开自己减少二氧化碳排放的目标值，降低碳强度（即单位产值的碳排放量）就是其中之一。2009年，中国政府首次宣布温室气体减排的量化目标值，即单位国内生产总值二氧化碳排放到2020年要比2005年下降40%~45%。目标分解后的第一个阶段就体现在“十二五”规划里。2011年3月，政府颁布了《国民经济和社会发展规划第十二个五年规划纲要》（以下称为《十二五纲要》），规定在“十二五”期间单位国内生产总值二氧化碳排放要降低17%。这也是碳指标首次出现在政府的五年规划中，充分说明了政府在碳排放方面的决心和力度。可以预见，在未来5年乃至更长的时间内，从中央到地方都会掀起一股碳减排的浪潮。

一、中国低碳减排政策

市场的变动都和政府的政策息息相关，相对来讲依然处于起步阶段的中国碳市场也不例外。在《十二五纲要》的政策目标指引下，中国政府相继出台了碳排放权交易试点（强制型）和温室气体自愿减排市场的相关方案办法。强制型和自愿型双管齐下，调动市场积极性，力争通过节能减排完成“十二五”量化目标。

2011年10月27日，国家发展改革委办公厅公布了《关于开展碳排放权交易试点工作的通知》（以下称为《试点工作的通知》），明确了在北京、上海等七个地区开展碳排放权交易试点。国务院2011年12月1日发布《“十二五”控制温室气体排放工作方案》，将“十二五”期间国家的碳减排指标分配到各个省市，随后减排指标被分配给各个行业及企业，并对重点行业提出减碳行动要求。为调动社会积极参与，逐步建立总量控制下的碳排放权交易市场积累经验，2012年6月30日，国家发改委印发了关于《温室气体自愿减排交易管理暂行办法》的通知。

以《十二五纲要》为依据，国家发展改革委陆续出台了《可再生能源发展“十二五”规划》和《能源发展“十二五”规划》。作为我国可再生能源和能源发展的总体蓝图和行动纲领，大力发展可再生能源和非化石能源比重增加是能源“十二五”结构调整以及节能减排目标是否实现的关键。

二、中国碳排放权交易体系

（一）碳排放权交易体系定义

何谓碳排放权交易体系（ETS），顾名思义交易对象是碳排放权，也叫做碳排放配额。配额一般由企业自身或者政府根据行业、企业的历史排放数据进行核算，并最终由政府根据其整体温室气体减排目标把每年允许的最大限度的碳排放配额下放到各个企业（各地区有所不同，会根据需求做各种程度的调整）。

1997年12月《京都议定书》通过，并于2005年2月生效。《京都议定书》明确了对于被称为附件1的发达国家设立温室气体减排目标，同时导入国际排放贸易机制（ET）、联合履行机制（JI）和清洁发展机制（CDM），力图使用最小的成本来减少全世界范围内的温室气体排放。2005年1月，世界上第一个多国碳排放权交易体系——欧盟排放交易体系（EU-ETS）建立。EU-ETS吸取了英国国内ETS的经验，在欧盟国家承诺承担温室气体减排指标的大背景下，旨在通过市场杠杆原理，从发展中国家的温室气体减排项目上购买减排量来抵消本国内超出配额的排放，促进欧洲乃至全世界整体的温室气体减排。EU-ETS之后，一些国家也纷纷效仿创新，相继出台了各自的碳交易系统。例如北美ETS、澳大利亚ETS、新西兰ETS、韩国ETS和日本国内ETS，等等。而到目前为止，中国的CDM项目的注册以及签发一直处于全世界首位，中国CDM项目所产生的温室气体减排量也占据了绝大部分EU-ETS市场。

在积极参与国际碳减排市场的同时，中国政府从政策到经济、从中央到地方等多个层面开展针对国内ETS的研究。

（二）中国碳排放权交易七个试点地区

2011年10月，国家发改委发布的《试点工作的通知》明确了北京、天津、上海、重庆、湖北、广东及深圳作为第一批开展碳排放权交易的试点地区。这一举措的实质是为了满足国家对于逐步建立国内碳排放交易市场的要求，推动运用市场机制，以实现2020年我国控制温室气体排放的行动目标。从四个直辖市、一个经济特区、两个经济发达省的角度来看，让经济发达地区首先开展试点工作，也可以降低全国其他地区的学习成本和时间。

时至今日，七个试点地区中北京、上海、广东和天津走在前列，ETS方案已通过协商讨论的方式获得了国家发改委的批准，并已颁布实施。深圳的方案于2013年5月获得国家发改委批准，湖北省出台的方案正在与国家发改委进行协商讨论，重庆市也正在积极准备。

在这些方案中，大部分试点地区定义了2013年为起始年，到2015年试点期结束。除了重庆、湖北省的温室气体排放总量不可得之外，其他省市都已通过各种方式核算了各地区温室气体排放总量。方案明确了ETS类型为事先设定的强制配额型，并设定了配额为绝对配额¹。对象范围也大多覆盖了钢铁、化工、水泥等能耗较大的工业企业、电力企业以及大型建筑行业等。其中北京、广东、深圳的纳入企业数分别达到了400、827、835家。此外，从ETS最为关键的配额环节来看，几乎所有试点地区都采取了免费发放配额，少量留于政府拍卖的形式，这也是借鉴了EU-ETS的过往经验。其次，上海和天津也拟定采用基准线法。对于碳排放的计量，各省市基本上都采用了MRV（监测、报告、核查）手法，并要求由第三方审核机构来实施计量核查，以确保公平、公正、透明的数据来源。近日，北京市通过公开招标的形式，确定并公布了首批第三方核查单位名单，这些机构将对北京市重点排放单位进行核查。

2012年9月11日，广东省碳排放权交易试点工作在广州碳排放交易所正式启动。在广州碳交所的揭幕仪式上，广州碳交所与广东塔牌集团、阳春海螺水泥公司、华润水泥（罗定）公司、中材亨达水泥等企业签署了碳排放权配额认购书，四家企业合计认购了130万吨二氧化碳配额，总价7800万元，用于四家企业由于扩大产能所产生的超出配额的二氧化碳排放抵消。2013年6月18日，深圳市碳排放权交易试点工作正式启动，并在首日成功运作了八笔碳排放交易，共计21112吨。其中2万吨是企业交易，其余11112吨是个人交易。交易价格从低位的28元每吨到高位的32元每吨不等。

与广州碳交所的高能耗高排放企业直接向交易所认购配额的方式相比，深圳的碳排放交易订单真正体现了市场机制。这一次的企业订单中，卖方是被纳入碳排放权交易试点中的控排企业——深圳能源，而买方则是广东中石油国际事业有限公司和汉能控股集团有限公司，这两个买家都是非控排企业，而是以市场投资者的身份进行了购买，价格和交易额分别是广东中石油以28元每吨购入1万吨，汉能集团以30元每吨购入1万吨。控排企业通过发售配额获得利润的同时，也会有效地利用这笔资金提高生产效率，更加努力地地进行全方位节能减排。而另一方面，进行市场投资的买家也可以充分运用市场机制，把配额转卖给超额排放的控排企业，让其对自身给环境造成的负担买单，也会变向激发出超排企业的减排积极性。从而使得控排企业达标、投资企业盈利的良性循环。

另外，除了国内强制配额型的ETS，早在“十一五”期间，二氧化碳的自愿减排交易就已经问世了。我国自行建立的熊猫标准、中国VER标准也陆续开始在各大碳交所应用，并力争在一次次的实际交易中尽快使自愿减排系统日趋完善。

¹ 绝对配额是指根据历史排放数据指定一定量的配额，这一配额是以绝对额形式出现。相对配额是针对单位GDP排放量的配额制。目前我国的七个试点城市中除了重庆的方案不可得之外，其余六个地区均采用了绝对配额的方式。

表1 七个试点地区ETS实施情况

	北京	上海	广东	天津	深圳	湖北	重庆
ETS启动	2012年3月	2012年8月	2012年9月	2013年2月	2013年5月	方案交予国家发改委协商研讨中	准备中
ETS类型	强制型	强制型	强制型	强制型	强制型	强制型	-
配额类型	绝对配额	绝对配额	绝对配额	绝对配额	绝对配额	绝对配额	-
地区温室气体排放总量 (MtCO ₂ e)	100 (2011)	240 (2010)	510 (2010)	130 (2010)	83.4 (2010)	-	-
预计2015年达成的排放目标额 (MtCO ₂ e)	-	110	214	78	31.7	全省碳排放减少35%	全市单位GDP二氧化碳碳排放比2010年下降17%以上
覆盖领域	工业和非工业公司和实体。包括电力供应商、热力部门、制造业以及大型公共建筑（约400多家企业）	钢铁、石化、化工、有色、电力等工业行业，以及航空、港口、商业、宾馆、金融等非工业行业（197家企业）	电力、水泥、钢铁、陶瓷、石化、纺织、有色、塑料、造纸九个工业行业（827家企业，约占全省能源消费量的42%）	钢铁、化工、电力、热力、石化、油气开采等重点排放行业和民用建筑领域（100多家企业）	635家工业企业和200家大型公共建筑被纳入碳排放权交易试点，占深圳全市碳排放量的38%	钢铁、化工、水泥、汽车制造、电力、有色金属、玻璃、造纸等高能耗行业	预计包括：电解铝、铁合金、电石、烧碱、水泥、钢铁等六个高耗能行业
配额	免费发放2013~2015年度配额，少部分政府预留拍卖	按行业免费发放2013~2015年度配额，基准线方法也在研讨中	免费发放2013~2015年度配额，少部分政府预留拍卖	按行业免费发放2013~2015年度配额，基准线方法也在研讨中	免费分配为主，拍卖分配为辅，逐步扩大拍卖的比例，逐步向完全拍卖过渡	在既有设施的配额中，80%将取决于企业的历史排放量，20%为先期减排奖励	-
MRV（监测、报告、核查）	草案阶段 将会由第三方审核机构进行核证	草案阶段 将会由第三方审核机构进行核证	草案阶段 将会由第三方审核机构进行核证	草案阶段 将会由第三方审核机构进行核证	草案阶段 将会由第三方审核机构进行核证	-	-
实施现状	已公布初步符合国家批准资格的核查机构名单，对北京市重点排放单位进行核查	上海针对碳金融市场建设的实施方案也已进入最后阶段	36家规模以上工业企业已基本完成历史碳排放量核查，2013年第三季度能完成碳排放权配额的初始分配	各项基本要素建设已初步完成，包括制定区域碳市场管理办法，建设碳交易注册登记系统和交易平台，建立统一的监测、报告、核查体系，完善市场监管体系等	已于2013年6月18日正式启动碳排放权交易	湖北107家企业被纳入试点	-

资料来源：主要参考了世界银行的《Mapping Carbon Pricing Initiatives Developments and Prospects》报告（2013年5月），其中修改以及补充部分来源于笔者对北京环境交易所相关负责人的电话访谈和相关新闻报道。

（三）全国碳排放交易市场

在七个省市ETS试点工作开展的同时，全国ETS市场研究也在紧锣密鼓地进行着。并且，中国ETS市场研究得到了联合国发展计划署、亚洲开发银行，英国、挪威、澳大利亚等多个国家、机构的大力支持。

在主要发达国家的支持下，由世界银行牵头负责，亚洲开发银行参与的碳市场伙伴计划(PMR)已经进入实质性实施阶段。目前，已有中国、印度、泰国、印尼、越南、巴西、墨西哥、哥斯达黎加、哥伦比亚、智利、秘鲁、土耳其、乌克兰、南非、约旦和摩洛哥共16个国家被批准加入这一计划。该计划将帮助这些国家建立自己的碳交易市场，作为这些国家执行其温室气体减排政策、实现政策目标的工具和载体。不过，根据这些国家目前的计划，大部分国家的碳交易市场要到2015年以后，甚至2018年乃至2020年后才能够建成付诸实施。相对而言，中国政府对于国内ETS的支持无论是政策方面、资金方面，还是ETS研究方面都走在了前面。但是不仅仅是开展试点工程，接下来的ETS需要如何运作等问题都摆在面前，这些问题既是中国政府和企业需要面临的方方面面的考验，又可以被看做是随之而来的低碳发展机遇。

在2013年3月，PMR提供了800万美元的资金支持并帮助中国开展中国市场准备计划(MRP)。MRP是关于中国国家ETS的核心研究的3年计划。具体包括中国ETS的政策背景、覆盖范围的定义、主要的技术和体制要素(数据、管理系统和法律框架)、ETS的组成(范围、上限设置、配额设定、MRV、注册、遵守规则、价格稳定、补偿机制和链接、参与者、交易产品等)，以及对于国有企业和电力部门的专题研究。

此外，一些来自各个国家的政府、机构也对中国ETS以及试点省市ETS研究与开发予以了国际捐助。例如联合国发展计划署和挪威政府支持了中国国家ETS框架下的碳排放项目注册的开发研究工作；德国国际合作公司(德国技术合作组织，GIZ)以及其他机构通过欧盟提供了一系列的对于ETS开展过程中MRV能力建立的支持；亚洲开发银行和英国外交部繁荣基金计划对一些试点省市的研究提供了支持(例如在重庆市，由英国外交部中国繁荣基金提供资助，重庆低碳协会、英标公司和重庆工商大学金融学院合作开展的“重庆市碳交易市场金融能力培训及制度设计应用研究”项目)；澳大利亚政府也发起了与中国国家政府及专家之间就中国地方ETS试点工作以及澳大利亚ETS社区工作的意见交换。

2013年4月25日，国家发改委在北京组织召开“国家碳交易登记注册系统建立及相关能力建设”项目国际研讨会(以下简称“会议”)，围绕国家自愿减排和排放权交易注册登记系统设计框架、欧盟排放交易体系的登记系统基本框架以及建立与运行过程中的经验、省级温室气体清单能力建设以及化工、钢铁、建材、有色金属、航空、电力等六大行业的企业温室气体核算方法学等内容进行了研讨与交流。

中国的七个试点城市正在快马加鞭推进自身的地方ETS政策、法规、技术、标准、方法的研究工作，全国ETS也在以此为基础抓紧研究制定国家的交易体系，并争取在2015年实施运营。

三、企业低碳管理

与欧盟EU-ETS不同，中国低碳交易的主体为企业，而欧盟是排放设施。业内人士分析，我国采取交易主体为企业的方式，是因为中国的考核以企业产值为依据。其优点在于企业整体进行减排可以有多种措施，不仅限于能源使用和生产环节，甚至可以在企业用车方面采取措施。

鉴于中国ETS目前的发展趋势，企业需要时刻关注政府发放配额的行业、企业信息，把握ETS市场动向。如何在现今的应对气候变化的浪潮中抓住机遇，使企业不仅仅停留在“环保·绿色·低碳”等宣传口号上，而是实现灵活应对国家政策法规的同时，提升自身节能减排的能力，履行企业社会责任，实现企业形象的建立。企业低碳管理战略将成为除了提高生产水平、扩大销售业绩以外，使企业更上一层楼的新式法宝。

(一) 碳盘查

碳盘查，也可称作碳计量，适用于政府、地方或者企业。主要是通过编制温室气体排放清单，计算其在社会和生产活动中各环节直接或者间接排放的温室气体，是摸清自身碳排放，打好节能减排仗的第一步。

前瞻性的中国企业，特别是有大量能源生产或者消费的企业，应该预先引入企业碳资产管理的概念，进行企业碳盘查，建立自己的碳审计系统和碳资产负债表，并成立相应的碳资产管理机构，或者是委托专业碳咨询机构进行相应的碳盘查和管理。

企业进行碳盘查有多方面的收益：有利于对温室气体排放进行全面掌握与管理；满足企业客户的要求，特别是对于出口类企业；应对国家政策的需求；为制定碳减排战略做准备；为进入国内碳交易市场做准备。

(二) 碳披露

碳披露，即企业向公众公开企业的碳排放量、减排强度、管理减排战略、关系到气候变化的潜在风险与机遇等信息。碳披露的对象是公众，而不仅仅是关键利益相关者（例如监管机构）。

碳信息披露项目（CDP）是全球最大的投资者联合行动。CDP代表投资者以致函的形式邀请

全球多家大型企业参加碳信息披露调查。CDP调查代表了广大投资者的利益，其目的在于提高公司高管对气候变化这一重大战略问题的认识和关注，调查结果从气候变化对当前及未来投资影响的角度，为投资者提供至关重要的参考信息，成为投资决策的参考依据之一。

2012年，超过4100家全球领先企业向CDP系统公开了企业的碳排放量，而这些企业也将逐渐尝到计量与公开碳排放量给其带来的甜头。因为碳排放量的计量及披露能够帮助这些企业识别机会，开展能效提升项目，进而节省开支。对于那些将大量业务外包的企业而言，降低供应链的碳排放量是其重点关注的问题。越来越多的企业将碳披露与公开碳减排目标作为选择供应商的重要依据。在国外一些地区，面向上游、下游企业以及消费者的企业被强制要求使用或被推荐使用碳标签。因此，对于各企业甚至整条供应链而言，由于迎合了以上各方面的需求，进行碳计量与碳公开的企业在新理念驱使下的消费市场中略胜一筹，其市场接受程度远高于其他对低碳政策从未做过回应的企业。

2002年至今，经过11年的持续发展，CDP目前已扩展到20多个国家和地区。2008年，CDP正式进驻中国，并于2009年起，开始向国内市值最高的100家企业发出信息披露请求。近年来，受邀企业由最初的视而不见到现在的对调查的回应率不断上升，也体现了国内越来越多的企业意识到了碳披露的重要性和必要性。

企业对碳信息披露的积极性一是由当地的政策和市场制度（如碳交易制度）决定，二则是商业利益的驱动，这是最关键的因素。中国企业随着相关政策制度的完善和企业认知的提高，正在做得越来越好。

深圳市颁布了国内首部关于碳排放的地方性法规，上海市于2012年颁布了《上海市碳计量与碳披露报告指南》，并要求宝钢集团、巴斯夫中国有限公司等企业收集历史碳排放量数据（2009~2011年）。下一步，试点城市将会根据收集到的数据对相关企业作出碳披露与碳交易方面的要求。可见，碳披露无疑已成为不可避免的发展趋势。

（三）低碳管理

低碳管理的概念，是指以低能耗、低污染、低排放为基础的管理模式。其实质是高效利用资源，追求低碳GDP的问题，核心是资源技术和减排技术创新、产业结构和制度创新，以及人类生存发展观念的根本性转变。本质是节能高效和人的管理。

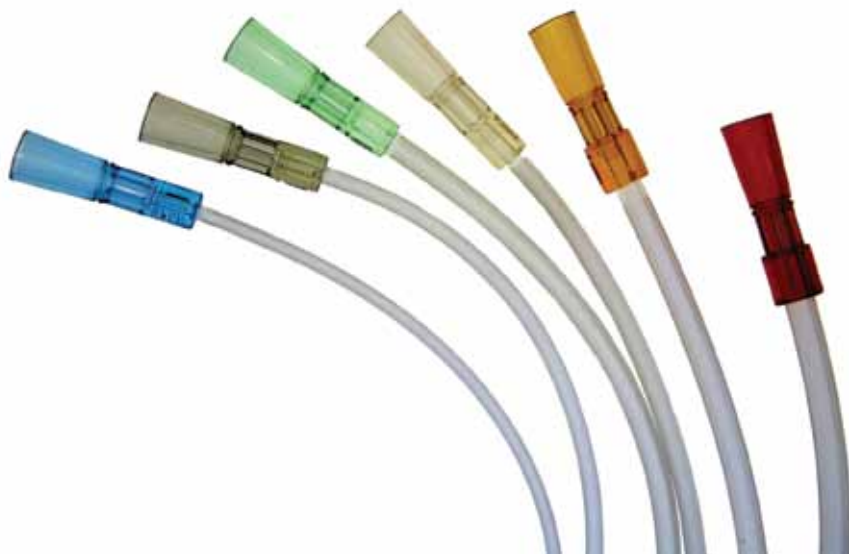
一家企业只要有碳排放，就会形成潜在的碳资产或者碳负债，管理得好是潜在的资产，管理得不好就可能是隐藏的负债，未来会给企业带来不利影响。企业对节能减排和技术升级的投入，都可以形成潜在的碳财富，理论上都可以变现。但前提是企业必须摸清自己的碳资产情况，并按照成本收益的比较对碳资产的使用做统一安排，确立企业的碳资产管理策略。随着国内ETS市场的成熟，企业必将承担强制性的减排指标，企业碳资产状况也必然成为企业主要的财务信息。减排，可能形成碳资产，超标排放则形成碳负债，就需要去碳交易市场购买减排额度。

企业低碳管理的实施一方面有利于贯彻国家能源方面的法律法规，另一方面可以促进企业提高能源利用率、降低能耗，帮助企业做好能效平衡，提高节能工作的整体效果、效率，增加碳资产。在欧美，上市公司被要求披露碳排放信息，中国大量公司在海外上市，很可能面临同一要求。同时，某些出口产品会被要求使用碳标签，对低碳要求日益提高。事实上，在中国，一些走在前列的企业采取的低碳行动也已初见成效，也因此得到了相应的利益回报。例

如中海油公司在央企中率先使用ISO14064国际标准，编写了石油行业温室气体排放源的计算方法和标准，以及所属单位温室气体排放统计和计算表，完成了全系统温室气体盘查，并载入公司企业社会责任报告（CSR）中，为其下一步深入开展碳资产管理提供了保障。海尔空调开展了碳盘查，2011年被中国质量认证中心授予中国首个“低碳体系（国际标准ISO14064）定点试点企业”称号。格兰仕更是早在2008年就已经对自身出口法国的四款微波炉做了碳足迹标签，并确定了国内合作的第三方审核机构，为其量身定做碳排查方案，并计划陆续开展碳足迹和碳中和的认证。富士康也自2008年起，建立了供应商温室气体管理平台，据悉，截至2011年，共有230多家富士康供应商根据ISO14064完成了碳盘查。

纵观低碳市场，无论是全球范围内的低碳行动还是国内新兴的低碳呼吁浪潮，都毋庸置疑地预示低碳管理势在必行。拥有内部低碳管理系统的供应商将受到更多客户的青睐，因为这些企业能够提供准确的碳排放数据与固定的碳管理策略。了解供应链上下游企业的碳强度也有助于客户更好地管理自身企业的碳排放限额，同时还能确保所处供应链的节能高效。

发展中国的低碳市场，开展企业低碳管理将是一场持久战。凭智慧和理念带来的低碳行动及其成果制定将引领企业竞争的新准则。优胜劣汰是一个永恒的真理，走在前面并作出成效的企业必将成为这场低碳理念战争的优胜者，也必将利益的归属方。



企业内部控制实务 (10)

——财务决算 (1) 单体决算

与财务报告相关内部控制中最重要业务流程

原国太郎 合伙人

德勤上海事务所
企业风险管理服务

决算流程的重要性：

美国SOX法案的重大缺陷大多数与财务决算相关
终于说到会计部门的专业领域了，决算流程的内部控制。

财务决算和报告流程是最重要的业务流程。其原因当然是，美国SOX法、日本版SOX以及中国内部控制相关规定（中国版SOX）的目的均是确保财务报告的可信度。

但是，和资金管理中“所有者权益的管理”相类似，财务决算方面的内部控制从前（美国SOX之前）很少被大家商讨。因为不管怎么说，外部审计师要对财务决算流程结果制作出的财务报表等是否准确进行审计，所以从前对于制作财务报表的过程并不进行详尽的研究。正如之前“内部控制的原点”中所述，以往内部控制是审计师仅为了更有效率地进行报表审计才会评价的对象。比如在销售循环中，如能确认销售收入和应收账款的记账流程是良好的话，据此可以减少检验期末应收账款余额和年度销售收入的必要的样本量。但另一方面，由于财务决算过程中的重要分录众多，从实施报表余额审计的观点来看，与其泛泛而谈流程，还不如审查每一笔分录更加彻底。

然而，已经生效的美国SOX法、日本版SOX，以及即将生效的中国版SOX中，要求公司设置能够恰当地进行财务决算的流程、人员和内部控制。换言之，就是对“财务报表的制作是经营者的责任，外部审计人员对于其正确性、合理性进行独立的鉴证”的职责分工进行再次确认。

在中、美、日各国的内部控制法规中均提及，如内部控制存在“重大缺陷”¹，则必须在内部控制报告中进行记录并向公众披露。实际上，被报告最多的问题是围绕财务决算流程的缺陷，这固然是因为财务决算流程是对金额有重大影响的业务流程，但是估计更大的原因是这个流程中的相关内部控制从前没有被大家重视。

· 原因是“流程的缺陷”和“人员不足”

接下来，我们来看看美国SOX法如何来披露“重大缺陷”。

虽然第二年以后的结果也出来了，我们这里还是关注第一年的结果。在初次应对SOX的2004年11月15日至2005年11月14日中，3701家公司提交了内部控制报告书，591家公司（15.9%）披露了一个以上的重大缺陷。

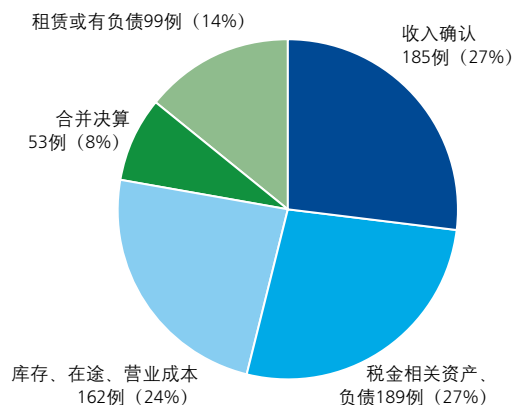


图1 美国SOX法第一年披露的重大缺陷——会计处理观点出发的重大缺陷

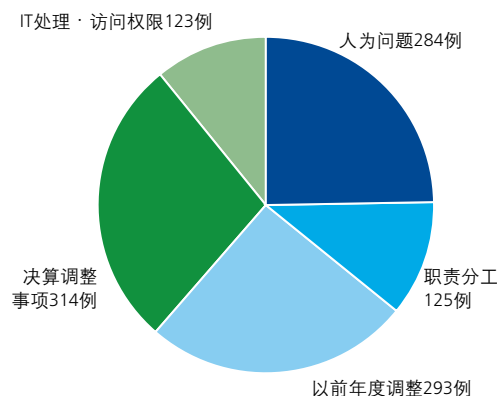


图2 美国SOX法第一年披露的重大缺陷——内部控制观点出发的重大缺陷

资料原来：AuditAnalytics.com-May2, 2006 Section404 ICMW Dashboard Year 1 & Year 2

¹ 根据美国SOX法案的定义，重大缺陷 (Material Weakness) 是最为严重的缺陷。美国SOX法中，内部控制的问题点定位为“重大缺陷”、“重要缺陷”及“缺陷”三类。

图1的“合并决算”及图2的“以前年度调整”、“决算调整事项”是明显与财务决算流程相关的内容，这些实际上在财务报表审计中发现的会计处理、披露错误，被外部审计师批评为“流程缺陷的原因”，成为不得不进行报告的内部控制缺陷。

稍微解释一下其他的问题点。图1中的“收入确认”既是关于销售流程的问题，但从“会计方针的选择和适用”观点来看，又是财务决算流程的问题。此外“税金相关的资产和负债等”的主要问题是递延税金资产（转回的可能性，估价的妥当性）及应交所得税（预提金额的妥当性）。对于前者，必须判断企业未来预期是否有应纳税所得额。这点既是税务流程，又是财务决算流程。

嘉娜宝事件中，公司大约多计了2180亿日元的所有者权益，为日本经济史上最大的报表粉饰事件。在9年间，嘉娜宝公司通过虚构收入、递延销售费用和管理费用、不将子公司纳入合并范围等积累，在2003年3月决算时被发现报表粉饰，调整了大约360亿日元的高估利润，其中270亿日元是由于不正确计入递延税金资产而造成的。

判断内部控制是否存在“重大缺陷”的首要标准是对财务报告的影响金额。正如图1所示，公司应当特别关注内部控制中财务报告风险最高的领域，也就是以错误和肆意的操作导致对金额产生重大影响的财务决算和报告流程。

图2中的“人的问题”，具体来说有两类。一种是未按照财务决算要求进行复核、对比的问题，这属于会计部门人员不足（量的问题）；另一种是由于缺乏掌握会计准则的人员，而未能采用恰当的会计准则的问题（质的问题）。大家多用“人的问题”进行委婉的解释。

现在的财务决算流程中，“遇到难以确定的会计处理时，和会计师一边商量一边进行财务决算”的公司可能比较多。这样的话审计报酬不仅是为审计发生的费用，还包含了支持财务决算的业务委托的性质。此外，审计师审计的对象可能包含自己的判断，从独立性的观点来看也会产生问题。

· 积极设计内部控制的企业，其资本成本较低

据说，采用美国SOX法的初期，为了应对法规而产生的内部控制评价和强化的费用，以及外部审计师进行内部控制审计而发生的审计报酬的增加，成为了企业的过度负担。在日本，经过相关部门的努力，将应对日本版SOX时企业的负担控制在合理范围内，但是发生相应的费用还是不可避免的。在中国，中国版SOX的采用所发生的费用尚属悬念。

因为美国SOX法、日本版SOX和中国版SOX基本上都是对于上市企业的要求，这些内部控制相关的新制度的费用，用一句话来说就是“上市费用的上升”。

如果简单回想一下，美国的安然、世通以及日本的嘉娜宝、活力门等的粉饰报表事件，成为了这种制度的起因和推动力。由此，我们就可以得出下面的结构：

报表粉饰事件 → 上市费用上升

就像特定的企业尽管支付了保险费，但是由于事故、火灾等，造成以后的保险费上升。这种结构很相似。

事故、火灾 → 保险费用上升

为了避免这种负担，有少数企业放弃了在证券交易所上市，实在是可惜。无论如何，股票市场是支撑市场经济的最重要的公共设施，不得不支付维持其健全性的费用。并且，披露内部控制的重要缺陷对于公司股价和公司地位当然有影响，但调查结果表明，积极设置内部控制的企业，其资本成本较低。

财务决算流程要求的主要内部控制:

外部审计师要彻底“外部”，不能成为内部控制的一部分

接下来，我们一起来看看财务决算流程中主要的内部控制。

• 财务决算流程的定义

公司需要用可见的形式来定义公司的财务决算和报告流程，并且可以具体制作成以下的文件：

- 《决算处理指南》：财务决算的处理倾向于依赖个人，容易变成“只有某某可以做”，所以对于主要的处理，需要书面规定其程序和规则，其中包含确保可交接性等有关业务效率的规定。公司应该不仅制作单个会计事项的处理程序书，最好将其归结成财务决算处理的指南集。并且，该指南不仅在初次发行时须经过批准，内容变更时也要记录下变更的内容并且再次被批准。
- 会计部门内《职责分工表》和担当者的《岗位说明书》：特别从职责分工的观点来看，最好能定义财务决算分录的制作人和审核人。
- 《财务决算日程表》：该表明确财务决算在何时从哪个部门获取何种信息，然后在会计部门内处理，最后何时提交给董事会等。公司最好能列举相关的步骤，设定期限、担当者，并且向各关联部门提交文书。

• 会计准则的理解

为正确进行财务决算，需要确保熟知公认会计准则的人才，并且有必要设立理解会计准则变更的流程。

在这里，如何定义外部审计师的职责往往就成为一个问题。“会计师复核公司的处理是否按照会计准则进行”的情况下，外部审计师代替了公司来实行内部控制。外部审计师要彻底“外部”，不能成为内部控制的一部分。

可行的做法是“财务决算责任人，担当者应当和会计师定期会话，书面接受最新的会计准则信息。在财务决算处理中，对于会计准则有疑问的情况下，适时商谈获得回答”。也就是说，公司事先就会计事项适时咨询外部专家，寻求帮助的话就没有问题。（但是，另一方面的难题是，审计师事务所可以在多大程度上提供帮助。）

再有，“事先、适时商谈”很重要。在财务决算开展后，作为审计的一环，让外部审计师审核是否恰当运用会计准则，如果发现差错、公司没有恰当运用会计准则，就会成为内部控制缺陷。所以公司一定要把握和判断能事前商量的事项的最低限度。比如，考虑准备企业会计准则操作指南，定期购买并阅读专业会计杂志，参加外部讲座等。

此外，在美国审计师事务所往往会提供数百页的最新的GAAP核对表，让企业作为内部控制的一部分进行自查。应对日本版SOX，各审计师事务所正在研究制作类似的会计准则核对表，更新并提供给客户。

• 会计方针的选择和适用

正如“财务报告不仅是记录过去发生的事项，也是基于会计方针合理估计的汇总”所述，会计方针的选择和适用极大地左右着报表。因为按照一贯性原则，没有合理的理由就不能肆意变更，也不能随意选择对己方有利的解释。并且，在会计方针的选择和变更情况下，需要用文件记录其依据及相应的批准。

并且，不仅财务报表附注中所记载的重要会计方针需要批准记录，具体的会计处理的内容也应作为批准对象。比如说，销售收入在出库时确认，由于根据不同的凭证作为出库的根据，会造成微小的差异。此外，公司也应当对固定资产的可使用年限、坏账准备比率的计算方法、长期滞库存货的减值准备等，进行明文规定并且获得批准。

此外，会计方针的变更是基于下文谈及的“重要的预提和判断”，最好经过公司内部独立机构，如审计委员会的复核。由于对象大小不一，不仅应当报告、审批“重大会计方针的变更”，还要报告、审批那些对于业绩的影响较大的会计方针、估计、处理的采用或者变更。正如上例所述，由于会计处理变更，造成销售收入、利润等重大变动也需要报告。

• 信息收集

为了使财务决算可以适时正确地收集必要的信息，就需要设计相应的手续和信息系统。从各部门收集的信息纷繁，可以考虑将信息大致分为每日处理的会计原始数据和每月、每季度或者每半年处理的会计原始数据两种。

美国SOX法和日本版SOX要求公司具备期末决算相关的内部控制，然而，活用信息系统，并且尽可能多地实时、每日记录信息，便可对快速正确的财务决算作出贡献。例如，如果库存准确度较高的话，公司可以采用循环盘点，且在结账时就不需要停止出入库。但是，即使在高度信息系统化的条件下，我们也需要考虑到还有一些必须定期手工收集的信息，不应勉强为了尽早结账而不处理那些晚于报告截止日的信息。

很多大企业根据“重要性原则”，倾向于马虎地应付一些细微的会计处理。由于数字有累积效应，故我们要形成正确地对待每一笔分录处理的文化，如有必要就不惜设计相应的体制。这种积极的态度，同样反映在公司业务和事业战略的精心行动中。

• 经常性/非经常性交易的定义和批准

经常性/非经常性交易的定义和批准是我们在财

务决算和报告流程相关内部控制的文件记录及评价中一直遇到的问题。笔者工作的审计师事务所的模板中有“关于非经常性的事项、交易的区分的定义”之类的问题，但是这样定义的企业几乎没有。然而，在美国SOX法的审计准则（AS2）中有如下作为让大家关注会计处理的代表性例子：“非经常性交易”是“审计师必须掌握和评价的公司处理流程之一”。

于是，在实务中（笔者自身），由于“非经常性”本来就很难定义，将其解释为“未定义的事情就是非经常性”。所以，具体来说，前述的“财务决算处理指南”中记载的处理是“经常性的”，未记载的就是“非经常性的”。

此外，我们要求在总账中直接输入的分录的制作人和相应的批准人应该分离，对于“非经常性”交易，更需要管理财务决算的高层责任人进行批准。

例如，公司设计用于非经常性、异常、特别处理的凭证，也可以用于前述的选择、变更会计方针和会计处理，并且获得管理层的批准。并且，和财务决算处理指南规定内容相悖的处理情况也是“非经常性”的。

但是，对于会计部门较小的情况，制作“财务决算处理指南”已经很困难，而且在实务中也不太需要。这种情况只能全部叫做“非经常性”。由于决算分录较少，所以财务部长或者总经理复核所有的决算分录便可应对该情况。

尽管如此，企业需要准备与其规模相应的“财务决算处理指南”。我们希望大型上市企业应为其国内外的子公司分发《集团财务会计方针》、《会计处理指南》，并要求其遵守。

• 独立机构的复核

对于重要的估计和重要的判断，需要向独立机构进行报告，并接受其复核。

“重要的估计和重要的判断”中，除了在开头列举的递延税金资产、应付所得税等的估计外，还有需个别进行的坏账准备金的判断，规定外的库存减值、损失相关的判断，合并决算的对象子公司的判断，以及会计方针、处理的选择判断等。

作为独立的机构，美国的公司一般会设立审计委员会或内部审计部门。

在日本，《公司法》规定了一种“委员会设置公司”，即承认公司采用美式的公司治理，但是采用该治理的公司却极少。内审部门，好的情况下向社长（而不是向董事会）报告，更多的情况则是成为财务关联部门的一部分，这样就会造成财务决算责任人和其下属的部门没有独立性。日本公司中的“监查役”（与中国公司的“监事会”相似）这一功能的强化，以及如何才能实施有效监督已成为当今的重要课题。因此，要求“独立机构的复核”在实务上就变得较为困难。然而，切实实施独立复核，可以有效地防止管理层粉饰报表。

在中国，设立各种委员会的上市公司较多，也有设置审计委员会的。但是，美国的审计委员会作为董事会的专业委员会之一而存在，独立性较高。与之相对，中国的审计委员会独立性比较弱。《公司法》第四节 监事会的 第一百八十八条要求股份有限公司设监事会，并要求其

承担对经营实施监控的责任。然而和日本的监查役一样如何实施有效监督也是当今的重大课题之一。

以上我们了解了关于财务决算内部控制的概要，所谓“财务报告不仅是记录过去发生的事项，也是基于会计方针合理估计的汇总”。在各国法规出台之前，财务决算和报告流程可能会被某些人理解为，不仅是制作财务报表，还包括了人为“调整”财务报告的可能性。但是美国SOX法、日本版SOX，以及中国版SOX中最重要的要求是上市企业在财务决算和报告流程中排除肆意的操作，通过披露其原本面貌，提高资本市场的透明度，保护投资者。考虑费用和效果的平衡，认真应对该要求是上市企业不可逃避的责任。

日本版SOX中定义的“重要的缺陷”和“缺陷”两类，看起来略有些微妙，但美国SOX法的“重大缺陷”和日本版SOX的“重要的缺陷”都要求在财务报告相关的内部控制报告中进行披露，在实务中两者被认为一样。总而言之，“重大缺陷”或“重要的缺陷”即可认为是“内部控制失效”。

中国财政部办公厅发布的《企业内部控制评价指引》将问题点定义为“重大缺陷”、“重要缺陷”和“一般缺陷”三类，基本上承袭了美国SOX法。

注：本文已发表于《中美日企业内部控制实务》一书中，但对其中内容进行了些许调整。



德勤中国企业风险管理服务的联系方式

北京

德勤华永会计师事务所有限公司
北京分所
北京市东长安街1号
东方广场东方经贸城德勤大楼8层
邮政编码: 100738
电话: +86 10 8520 7788
传真: +86 10 8518 1218

上海

德勤华永会计师事务所有限公司
上海市延安东路222号
外滩中心30楼
邮政编码: 200002
电话: +86 21 6141 8888
传真: +86 21 6335 0003

台北

勤业众信联合会计师事务所
台北市民生东路三段156号12楼
邮政编码: 10596
电话: +886 2 2545 9988
传真: +886 2 2545 9966

香港

德勤·关黄陈方会计师行
香港金钟道88号
太古广场一期35楼
电话: +852 2852 1600
传真: +852 2541 1911

深圳

德勤华永会计师事务所有限公司
深圳分所
深圳市深南东路5001号
华润大厦13楼
邮政编码: 518010
电话: +86 755 8246 3255
传真: +86 755 8246 3186

广州

德勤华永会计师事务所有限公司
广州分所
中国广州市天河路208号
粤海天河城大厦26楼
邮政编码: 510620
电话: + 86 (20) 8396 9228
传真: + 86 (20) 3888 0119 / 0121

德勤中国公司治理中心网址: www.corpgov.deloitte.cn

德勤中国公司治理中心（本“中心”）于2010年4月21日正式宣告成立。中心将作为中国公司治理实务发展情况的信息集散地，并面向中国境内各位董事、高管与投资者主办各类重大公司治理活动与圆桌会议。中心的建立旨在促进中国内地和香港特别行政区两地的公司治理的领先实践。它着重介绍了在中国内地和香港特别行政区两地处于领先地位的公司治理实践，并重点收集来自德勤中国和其他第三方的多元化的关于公司治理的资源及领先理念。

《德勤企业风险》(第七辑) 读者调查问卷



1. 针对以下方面, 请您评价《德勤企业风险》(每项单选):

请您按照以下标准打分:	5(非常好)	4(较好)	3(说不准)	2(较差)	1(非常差)
内容	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
图片	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
版式	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
编读互动	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2. 《德勤企业风险》(第七辑) 的文章是否对您有所帮助(每项单选):

请您按照以下标准打分:	5(很有帮助)	4(有些帮助)	3(说不准)	2(没什么帮助)	1(没有帮助)
通过数据分析投出制胜魔球——又一个遥不可及的管理神话吗?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
风险量化分析——辅助投资决策	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
数据分析在中国网络游戏行业项目中的应用	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
利用轨迹数据分析预防潜在企业风险	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
汽车残值预测模型的建立与验证	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2013年中国保险业十大趋势与展望(下)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
中国碳市场与企业低碳管理	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
企业内部控制实务(10)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3. 您最想了解关于风险管理和企业内部控制的相关内容(可多选)

- ☐ 全面风险智能服务 ☐ 资本市场服务 ☐ 合规性准备及协助 ☐ 业务持续性规划 ☐ 信息治理
☐ ERP控制 ☐ 安全电子商务 ☐ 内部审计 ☐ 合同风险与履约 ☐ 计算机审计
☐ IT尽职调查 ☐ 其他: 请具体描述您感兴趣的相关内容_____

4. 您今后是否想继续收到德勤中国提供的《德勤企业风险》以及宣传资料? (☐ 是 ☐ 否)

烦请您提供贵公司以下信息, 我们将会把贵公司的资料注册在发送名单中。

公司名称: _____
 联系地址: _____
 联系人姓名: _____
 联系电话: _____
 联系人电子邮箱: _____

5. 您是否觉得阅读电子版《德勤企业风险》杂志更为便捷?(每项单选):

请您按照以下标准打分:	5(非常同意)	4(较同意)	3(说不准)	2(不太同意)	1(不同意)
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

您填写完成读者调查之后, 可以发送传真或电子邮件到以下联系方式:

+86 21 6335 0003 企业风险管理服务《德勤企业风险》编委会 收

您填写完成读者调查之后, 也可以通过邮寄到以下联系地址:

中国上海市延安东路222号外滩中心30楼 邮政编码200002

德勤华永会计师事务所有限公司 企业风险管理服务《德勤企业风险》编委会 收

感谢您的阅读与合作!

巍巍交大 百年书香
www.jiaodapress.com.cn
bookinfo@sjtu.edu.cn



责任编辑 / 吴咏蓓
封面设计 / 薛 宜
责任营销 / 陈大凯

关于德勤全球

Deloitte (“德勤”) 泛指德勤有限公司(一家根据英国法律组成的私人担保有限公司, 以下称“德勤有限公司”), 以及其一家或多家成员所。每一个成员所均为具有独立法律地位的法律实体。请参阅 www.deloitte.com/cn/about 中有关德勤有限公司及其成员所法律结构的详细描述。

德勤为各行各业的上市及非上市客户提供审计、税务、企业管理咨询及财务咨询服务。德勤成员所网络遍及全球逾150个国家, 凭借其世界一流和高质量专业服务, 为客户提供应对最复杂业务挑战所需的深入见解。德勤拥有约200,000名专业人士致力于追求卓越, 树立典范。

关于德勤大中华

作为其中一所具领导地位的专业服务事务所, 我们在大中华设有21个办事处分布于包括北京、香港特别行政区、上海、台北、重庆、大连、广州、杭州、哈尔滨、新竹、济南、高雄、澳门特别行政区、南京、深圳、苏州、台中、台南、天津、武汉和厦门。我们拥有近13,500名员工, 按照当地适用法规以合作方式服务客户。

关于德勤中国

在中国大陆、香港和澳门, 我们通过德勤·关黄陈方会计师行和其关联机构包括德勤华永会计师事务所有限公司, 以及它们下属机构和关联机构提供服务。德勤·关黄陈方会计师行为德勤有限公司的成员所。

早在1917年, 我们于上海成立了办事处。我们以全球网络为支持, 为国内企业、跨国公司以及高成长的企业提供全面的审计、税务、企业管理咨询和财务咨询服务。

我们在中国拥有丰富的经验, 并一直为中国会计准则、税制以及本土专业会计师的发展作出重大的贡献。在香港, 我们为大约三分之一在香港联合交易所上市的公司提供服务。

本文件中所含数据乃一般性信息, 故此, 并不构成任何德勤有限公司、其成员所或相关机构(统称为“德勤网络”)提供任何专业建议或服务。在做出任何可能影响自身财务或业务的决策或采取任何相关行动前, 请咨询合资格的专业顾问。任何德勤网络内的机构不对任何方因使用本文件而导致的任何损失承担责任。

©2013。欲了解更多信息, 请联系德勤华永会计师事务所(特殊普通合伙)。
SH-0445C-13

上架建议: 企业管理

ISBN 978-7-313-10553-0



定价: 30.00元