



助力企业智慧决策

www.hi-future.net

迈向风险智能：从构想到实践

赵磊

2019年9月24日

zhaolei@hi-future.net

以战略为导向的企业风险管理项目能够帮助我们改善经营，吸引人才，提高公关水平，提升透明度和可信性，提高对法规的遵守度，发展供应链伙伴，吸引投资者，增加股东利益，提高竞争力并且最终为社会创造财富，为客户创造价值。这毫无疑问是一个雄心勃勃的目标，也正是企业使命的核心体现。

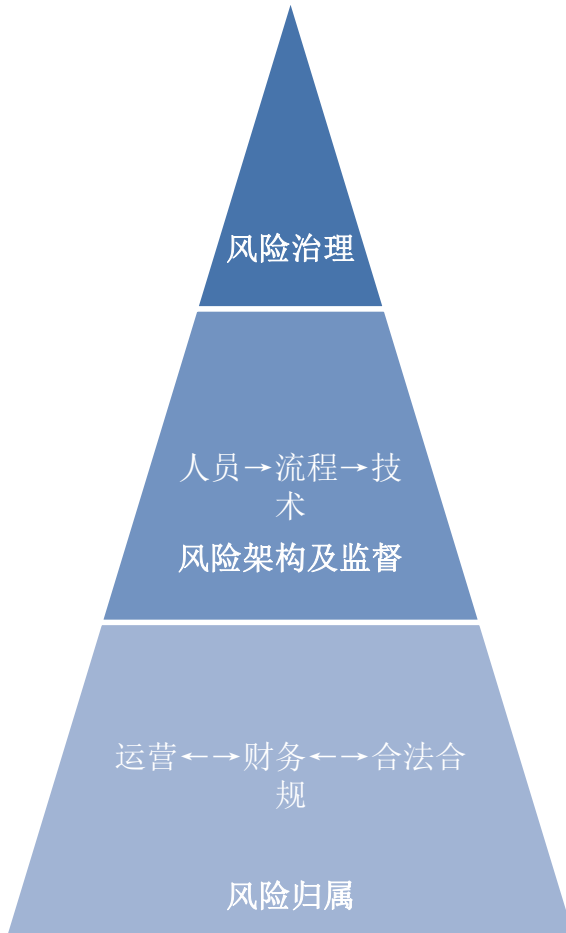
风险智能是德勤对企业风险管理的全新定义，是以创新性思考为起点，并把危机应对转变成机遇，让领导者能够从一个更广泛、更相符及贯穿行业的角度来审视风险，并且指引领导者通过承担战略风险来实现增长。国内众多企业离达到这种风险管理的最高境界还有很大距离，但是通过全面整合风险管理工作，充分发挥在专业领域内的建设性和创新性，是完全可以引领管理制度的创变与革新，不断缩小这一差距。

在这一愿景的指引下，我们需要在瞬息万变、强者生存的市场竞争中，在新产品、新市场、新商业模式、新联盟的推广应用中，寻找风险、机会、价值的最佳平衡点，也就是说有回报的风险。因此，本文将从风险智能企业特征出发，详细阐述风险库开发、识别程序及模型建立、管理系统应用以及企业风险文化推广等领域的构思及实施方案。

一、风险智能企业特征

所谓的风险智能化管理要求企业不但要保护现有的资产，而且要确保未来增长目标的实现；不仅要避免不利的结果，而且要实现积极的成果。风险智能化管理不仅把风险视为不利的弱点，而且还把风险视作是获利的前兆。风险智能化管理方法重视能够同时为潜在的挑战和市场上的机会做充分准备，因此风险的智能化管理就是精细划分风险，积极主动前瞻性地对风险进行动态管理。风险的智能管理在接受风险的基础上实现价值创造，正好迎合了管理层风险管理的需求，从而也就奠定了风险智能化管理的地位。

德勤的风险智能九项基本原则



风险治理：公司上下对于风险有统一的认识，包括价值维护和价值创造；公司上下应用统一的风险管理框架，该框架符合适当的标准；公司清晰地定义了有关风险管理的重要角色、职责和授权；公司治理层对公司风险管理进行适当监督

风险架构及监督：公司高管层被赋予设计、实施并维护一个有效的风险管理机制的主要责任；统一的风险管理框架应用于支持公司的各个业务部门；而内部审计部、合规部及风险管理部等职能部门在监督、报告公司风险管理机制有效性的同时对该机制给予客观的评价

风险归属：业务部门不仅对自身的业务负责，同时对风险管理框架内自身部门所涉及的风险负责；职能部门例如财务部、法律部以及人力资源部都会对业务部门的企业风险管理提供相应支持

德勤认为风险智企业应具备九大特征

以全角度视野看待风险 将不同属地、不同公司、不同部门、不同业务单元的风险整合地进行评估和管理。

合理分配资源 进行一次全方位的风险评估，然后确定应优先和集中处理的最重大风险。

为取得回报而承担风险 不只追求降低风险，而是把承担风险当作一种创造价值的必经之路。

衡量薄弱环节 增强传统风险管理中对于概率的强调，着重对待风险管理中的薄弱环节，因为最薄弱的环节通常也是最致命的。

评估影响	请认识到，在实际工作中我们很难对于全部潜在的无穷无尽的风险做出计划。所以工作重点应该针对可能由多重威胁导致的有限的影响上。
建立共同语言	建立共同的风险术语（确保每个人可以讲同一种语言），采用相同的尺度（确保每个人可以使用相同的方法衡量风险）。
培养风险意识	认识到风险管理是组织整体的责任，是公司每天日常工作的一部份及员工的义务。
考虑风险的相互影响	采用一种方法，不仅仅考虑单个风险事件，还要考虑风险的相互作用。
在“地窖”之间建立联系	承认专门风险管理的重要性——深层次的特有风险的知识 and 应对——但是要在“地窖”中建立联系。

建立风险智能化企业，既反应当今现代化、精益化管理发展的趋势潮流，也符合公司文化的内在诉求，是国内不少希望成为世界一流、受人尊敬企业的必由之路。

二、公司风险管理现状

欲了解公司风险管理现状，需要回答以下问题：

- (1) 针对重大风险企业是否具备完善有效地操作流程？
- (2) 相对于以前年度企业对于风险管理的兴趣是否有所提升？
- (3) 企业对于风险管理兴趣提升的驱动因素？
- (4) 企业是否准备妥当以应对外部机构检查及评估？
- (5) 在企业风险管理的实施方面存在哪些阻碍和挑战？
- (6) 公司是否至少每年一次在董事会与高管会议上讨论风险管理政策和程序？
- (7) 风险信息是否整合入日常决策程序中？
- (8) 可否及时获取准确且高质量的信息？
- (9) 是否已经充分识别重大风险？
- (10) 若遇到重大风险，公司风险监管与报告是否会有效运行？
- (11) 管理层是否定期检查与评价公司的风险管理制度与流程的执行效果？
- (12) 是否具备一套完整的全集团的风险清单？

- (13) 有多少员工现在是全职负责企业风险管理工作？
- (14) 当前的企业风险管理部门的职责由哪些？
- (15) 风险管理流程和业务流程的有效整合程度？
- (16) 负责企业风险管理职能领导的分布比例？
- (17) 公司是否有有效风险管理方面的培训用以保证员工拥有充足的专业知识和技能来完成与风险有关的工作？
- (18) 企业开展风险评估的频率如何？
- (19) 是否会评估与未来价值的创造有关的风险？
- (20) 风险应对的实施，公司是否建立并实施了问责制？
- (21) 对于风险应对中需采取的措施，公司各部门、管理层与董事会之间是否有良好的沟通？
- (22) 针对需要进行管理的重大风险，主要采取哪些措施？

尽管没有发放调查问卷以了解这些问题的最终答案，但是在日常咨询工作中也能有所体会、感受。或许通过企业风险成熟度模型，可以更好说明这一点：

很多公司拥有较为专业的管理团队，也已经建立明确的内部控制、风险上报体系及制度，但是仍未确立风险类库、容忍度与预警指标，这可以归结于风险系统化、量化技术与软件应用平台尚处于探索阶段，因此对风险管理的认识应该处于从“自上而下型”到“系统型”过渡阶段。



三、风险智能企业实施步骤

可以借鉴国家发布的《企业内部控制基本规范》，作为是企业风险管理与内部控制整合的第一步。与此同时，有步骤地开展风险库建设工作，风险识别程序、度量工具应用将作为下一步工作规划的重点，最后统一实施风险管理系

统平台，相信一系列具有前瞻性、创造性的工作将为我们迈向风险智能企业这一雄心勃勃的目标奠定最坚实的基础。

风险智能企业实施步骤

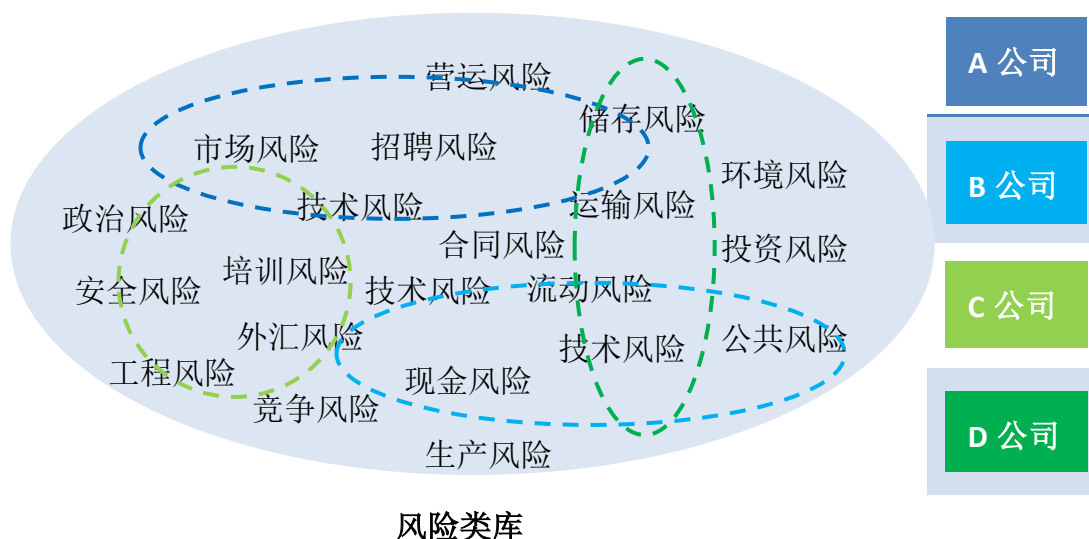
第一阶段 公司管控模式的设计	第二阶段 内部控制手册体系的建立	第三阶段 内控自我评估及长效机制建立	第四阶段 全面风险管理体系建立	第五阶段 重大风险专项应对及智能型风险管理
<ul style="list-style-type: none"> 对管理层及各层职能部门的治理结构及职责划分提供专业建议。为内控体系建立奠定基础 建议适合公司发展的具有前瞻性的管控模式 	<ul style="list-style-type: none"> 梳理核心业务流程，进行穿行测试，诊断内控设计缺陷，检查执行与操作缺陷 编制《内部控制手册》及《改进点建议报告》 在公司总部及试点单位建立内部控制体系，并逐步推广至整个公司 	<ul style="list-style-type: none"> 建立并推广内控自评及内审测评体系，形成内部控制自我评估长效机制 定期测试，更像内部控制手册，编制内控自评报告 宣传、推广、贯彻内控体系的执行 	<ul style="list-style-type: none"> 开展全面风险管理工作，建立公司风险管理的体系和风险管理的工作流程 采用“自上而下”或“自下而上”的方式进行风险识别，建立风险类库及偏好，对风险进行全面评估、排序、量化 风险管理体系与内控体系的对接与融合 	<ul style="list-style-type: none"> 选定重大风险进行专项应对，建立风险预警机制和应急预案 应用风险管理系统平台，监控各类风险状态 形成智能型风险管理体系
已经完成	正在进行		未来启动	

根据客户反馈的信息，很多公司正在对第二、第三阶段进行整合，第四、第五阶段处于计划启动阶段。在更长可以预见的时间内，它们的目标是建立整个企业的风险管理文化，动态 KPI 指标体系，全面而富有弹性的系统共享平台，最终迈向风险智能企业并非遥不可及。

下面将详细介绍，开展风险管理工作的构想与实践方案。

四、建立风险类库

风险类库也可简称风险库，是企业应识别所有风险的集合，也是实施风险管理的第一步。设想建立一个总的涵盖所有子公司的风险库，同时为每个子公司单独建立风险库，而子公司风险库中的风险清单均来自这个总的风险库。

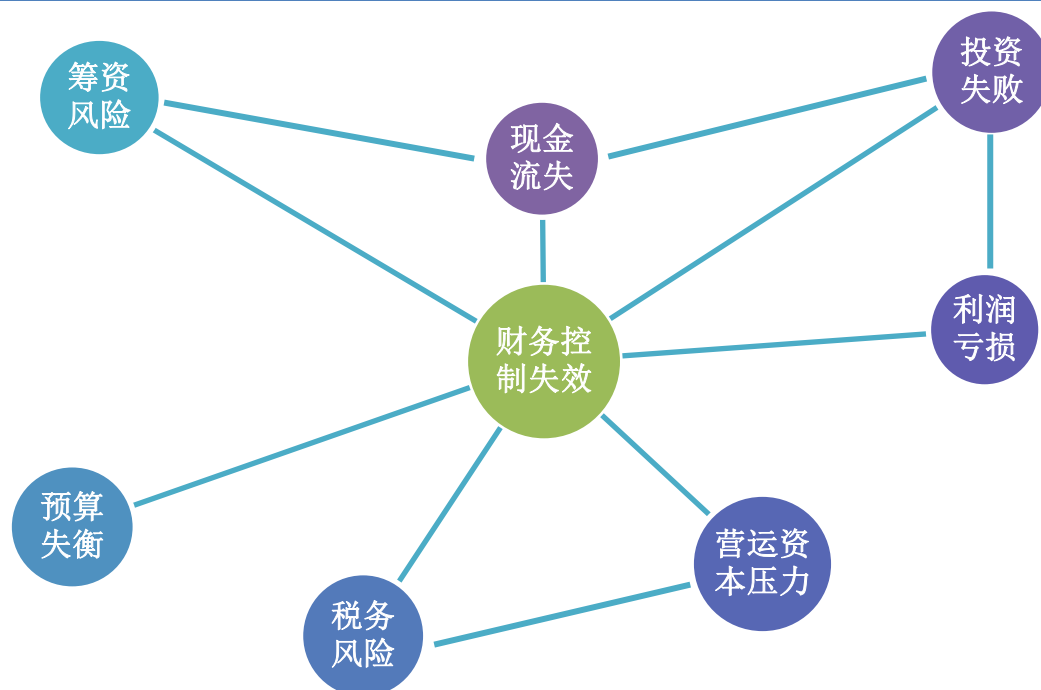


参考财富 500 强公司江森自控风险分类方法以及卓越绩效管理理念，我们将风险分为六大类：

- (1) 战略风险：战略决策失误给公司带来损失的风险
- (2) 外部风险：外部环境变化给公司带来损失的风险
- (3) 经营风险：经营方针策略失误给公司带来损失的风险（体系风险包含其中）
- (4) 财务风险：财务政策失误给公司带来损失的风险
- (5) 人事风险：人员招聘、培训流程中操作不当给公司带来损失的风险
- (6) 法律风险：合同违约、知识产权纠纷并由此产生法律诉讼给公司带来损失的风险

在这六大类风险一级目录下，再下设二级目录、三级目录，三级目录是风险分类的最小单元，也是风险量化、持续跟踪的“单元点”，并非像一级、二级目录那样仅是单纯的目录索引。

有些风险不仅有外在联系，也有内在联系，这是内部控制流程设计的基础，我们将遵循这一原则，绘制风险关联图。举例如下：



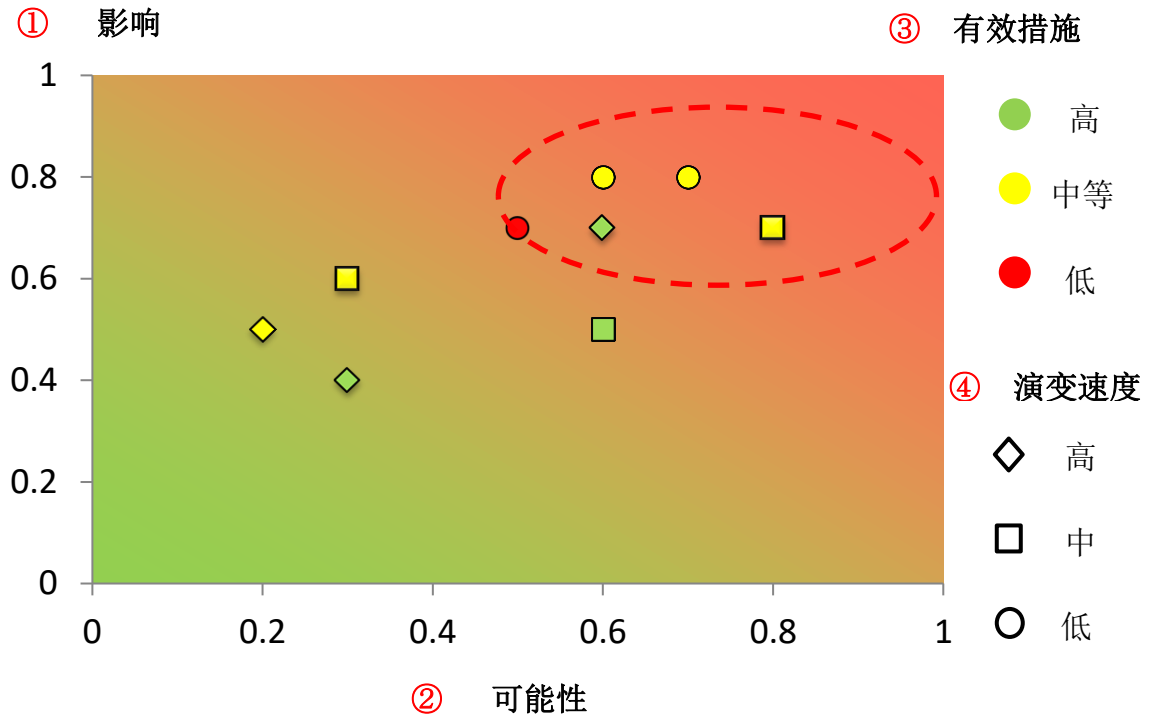
风险类库的制定，可以通过发放问卷调查与现场内控审计相结合的形式来实现。将收集到风险进行整合分类，最终形成总的风险类库，再将其分配至每个子公司的风险类库中，并根据内外部环境的变化保持一定的更新频率。

五、风险的维度与量化

这一过程实际上是与风险库的建设同步进行的，但是需要更具想象力的专业判断与统计技巧，是风险管理的关键核心，也是各大公司最神秘、最具竞争力的管理技术。

风险的维度，是指从哪些视角来解析风险，一般将其分为影响、可能性两类。通过对江森自控风险管理体系的研究，创造性加入另外两个维度：有效措施、演变速度。这4个维度是生成风险地图的基础，也是风险描述、量化的基本框架。

风险地图



(1) 影响：从 0-1 分为，较小、中等、重大、严重、灾难。

(2) 可能性：从 0-1 分为，很低、低、中等、高、很高。

(3) 有效措施：从低-高分，尚未采取防范措施、有时采取防范措施、定期采取防范措施

(4) 演变速度：从低-高分，超过 12 个月，3-12 个月，小时/天/周

风险量化，是指将具有感性、模糊特征的风险转化为理性、可度量的风险。一般认为，正是这一特征，风险被披上神秘的外衣，成为决定企业成败的幕后推手。风险量化是风险管理领域最具挑战性的课题，是一种宽领域、深层次、多学科的管理哲学。

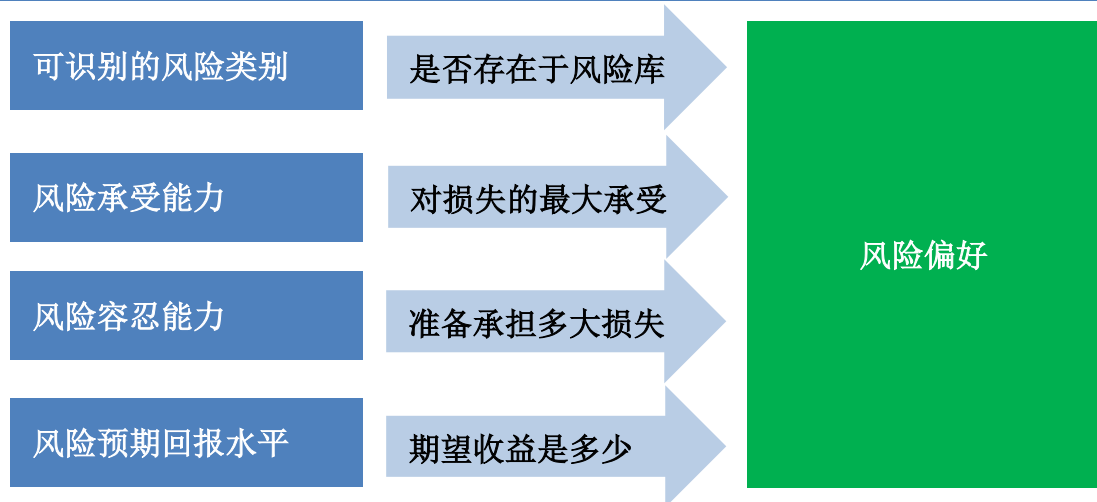
风险量化，就是将“影响”、“可能性”这两个维度参照影响程度、发生概率在 0-1 范围内进行赋值。其余两个维度，“有效措施”、“演变速度”较为容易理解，根据职业判断就可以得出结论，不需要进一步量化。

(1) 量化“影响”

风险偏好与“影响”维度紧密联系，决定风险等级的测定。风险偏好是指对风险的容忍程度，分为：保守型、稳健型、进取型。我们认为，对内控流程

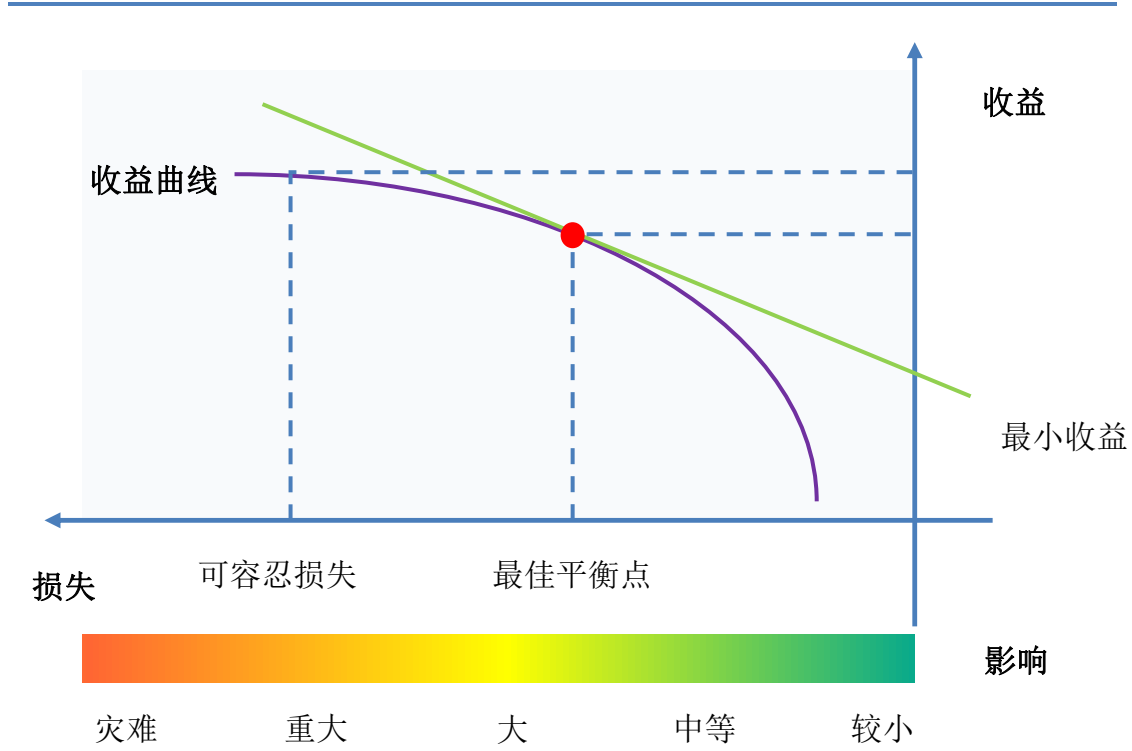
中的风险是零容忍，诸如岗位约束风险，对提升企业盈利水平、股东收益的风险取决管理层对风险的偏好，诸如战略风险、财务风险。

风险偏好决定因素



COSO《内部控制框架》指出，准确描述风险偏好，可以将公司战略、财务政策清晰地传达至股东、员工。它为公司明确风险边界，将战略制定、目标设置、风险管理过程有机地关联起来。与股东讨论风险偏好，可以减少管理层的战略决策失误问责，争取更广泛的支持，以及解决融资需求，避免沟通障碍等。

风险偏好确定“影响”



假定收益曲线反映的是保守型投资，是根据企业风险偏好绘制出，具体可以采用计算机模拟、场景分析技术来实现。通过从“最小收益”点拉出一条与收益曲线相切的直线，切点即是“最佳平衡点”，再与“影响”维度相结合，以损失分布反映“影响”等级，便可得到它的量化数据。

此外，对于一些财务数据、内控流程中风险“影响”维度的确定，可以直接根据预算偏差率、直接损失大小来衡量。

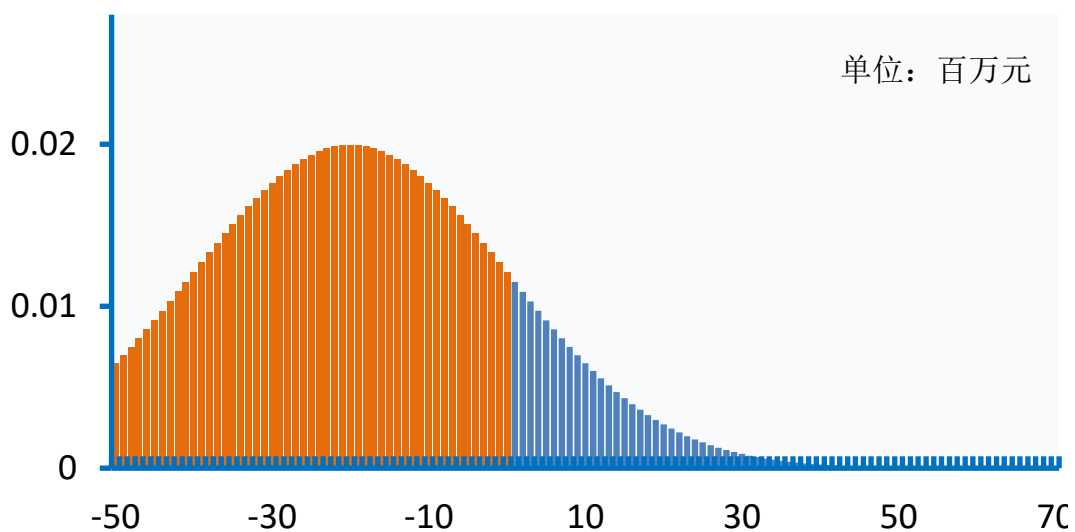
以上推导分析，形象地描述了风险与收益之间是如何取得均衡的，它适用于投资风险、质量控制等一些可以与收益相挂钩的风险。但是，对于其它一些纯粹以损失计量的风险，可以直接通过评估损失分布来量化“影响”。

我们将通过问卷调查及与管理者讨论等方式，来获取决定风险偏好的相关数据，再利用计算机模拟、场景分析等技术获取损失收益曲线，从理论与实践相结合的角度来确定风险、价值的最佳均衡点，从而量化“影响”。

(2) 量化“可能性”

“可能性”维度是风险发生的概率、频率，对于一些重复性工作，如合格产品检测数、报销业务发生笔数等，可以通过抽样统计直接获得。一些涉及战略投资、长短期资本管理等决策，则需要运用 VAR 技术。需要说明的是，VAR 技术适应于任何服从正态分布的风险量化。

VAR 应用分析



VAR 规则: $y = \frac{x-\mu}{\sigma}$, μ 是期望值, σ 是方差, x 的概率为标准正态分布 $N(y)$ 。

根据上图, 假设某项投资的期望收益为 1000 万元, 标准差 2000 万元, 后来环境发生变化, 测得收益为 200 万元, 则风险发生的概率在为 $N((1000-200)/2000)$, 可用图中橙色部分的面积形象表示。

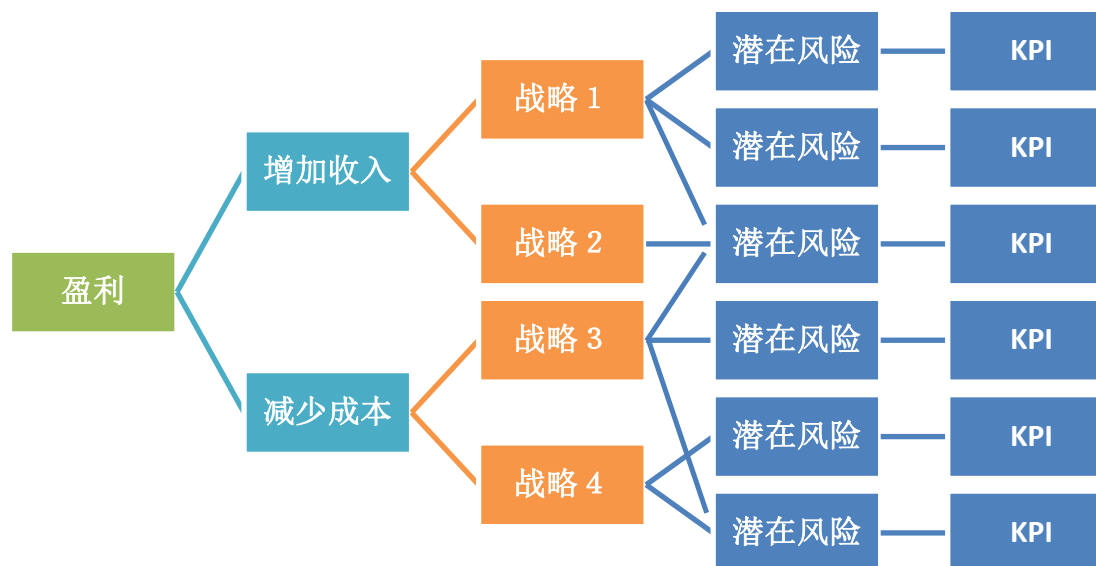
期望可根据上节“影响”维度确定, 方差可以根据行业标准来确定, 或者历史数据也可以获得。

通过对“影响性”、“可能性”进行量化, 不仅揭开风险背后隐藏的价值曲线, 而且为风险共享平台的开发应用提供数据支持。尽管是一项极为复杂的工作, 但是我们依然对此充满信心, 相关调研工作已经展开, 特别是一些风险量化工具正在开发, 这将涵盖整个风险类库。

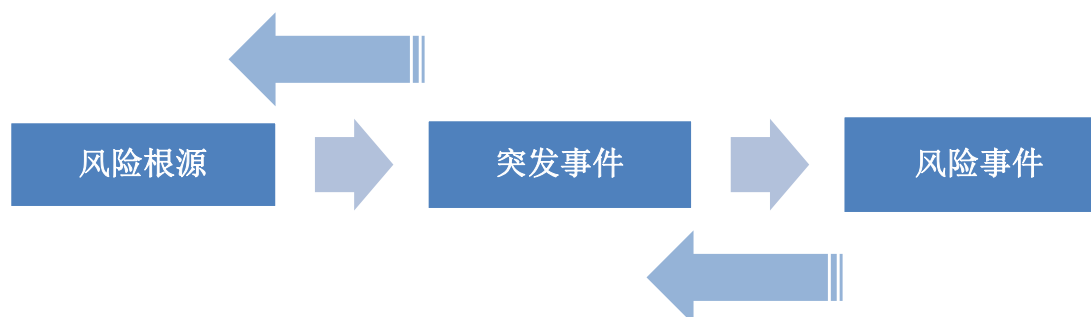
六、风险 KPI 指标

设置风险 KPI 指标旨在发现影响企业目标实现的潜在风险。企业每年都要评出影响企业发展的最高风险, 并与 KPI 指标进行关联, 这当然也包括子公司的最高风险。

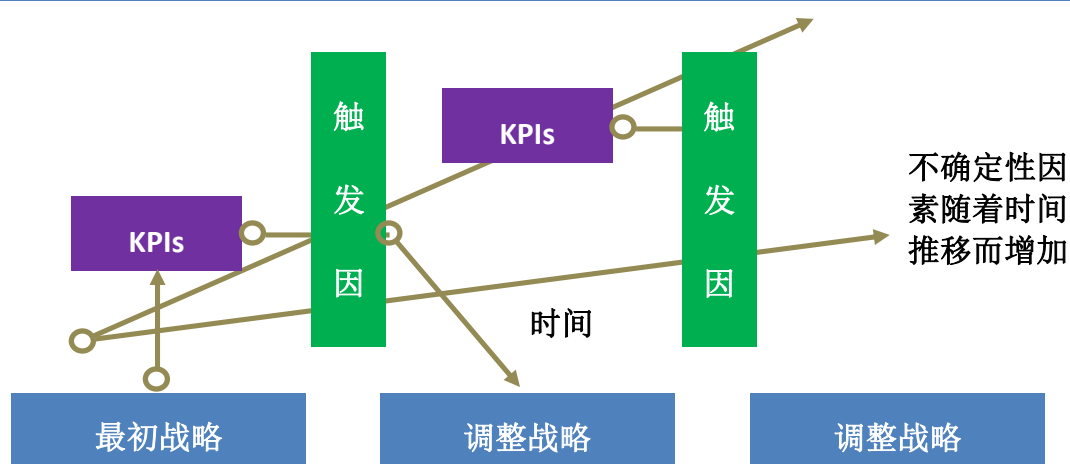
风险 KPI 指标举例



一种行之有效的方法，是通过分析过去影响企业的重大风险事件，然后分析这一风险导致损失的因素，并建立 KPI 指标。KPI 指标越接近风险根源，管理者就能在最快时间采取应对措施，防范风险的扩散。



在经营环境发生突变时，一个好的风险管理系统（ERM）可以为管理者提供有价值的、充分的信息，帮助他们识别机会并及时调整战略部署，进而取得回报。随着时间推移，一些不确定性因素开始增加，其中一些会给企业带来致命威胁。因此，需要建立与之相关的 KPI 指标，它们的变动将触发战略调整。一旦战略发生变动，新的 KPI 指标也会作相应调整。



并非为每一个风险都设置 KPI 指标，正如开始所述，企业需要为公司、子公司评出 5—10 个最为重要的风险，与风险承担者（或称之风险的责任人）充分沟通，共同设置这些最高风险的 KPI 指标。

此外，在设置风险 KPI 时，我们会格外关注：

- (1) 基于实践及基准；
- (2) 在企业内保持稳定发展；
- (3) 为关注度高的风险提供详实、清晰的解释；

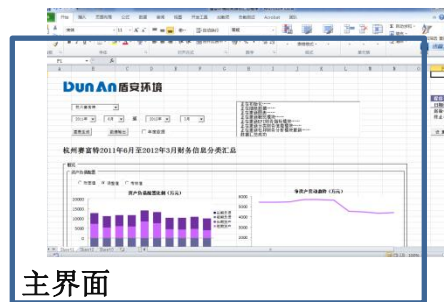
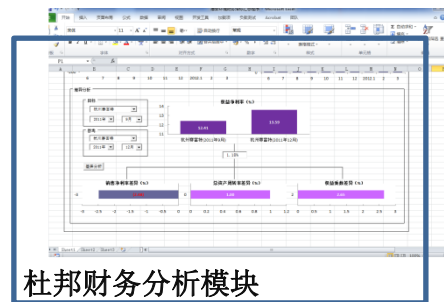
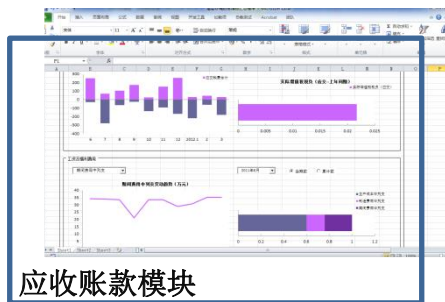
- (4) 在企业内部可以相互衡量；
- (5) 定期评估风险责任者绩效；
- (6) 保证资源的利用更为有效。

七、风险识别技术

传统内部控制框架下的风险识别理论较为成熟，但是由于企业快速发展，风险所包含的信息量也急剧膨胀，给审计工作带来诸多困难。慧见借助信息化手段，突破思维障碍，对传统风险识别技术进行革新，为 ERM 实施进行理论与技术储备。下面将详细介绍，我们是如何改进传统的风险识别技术。

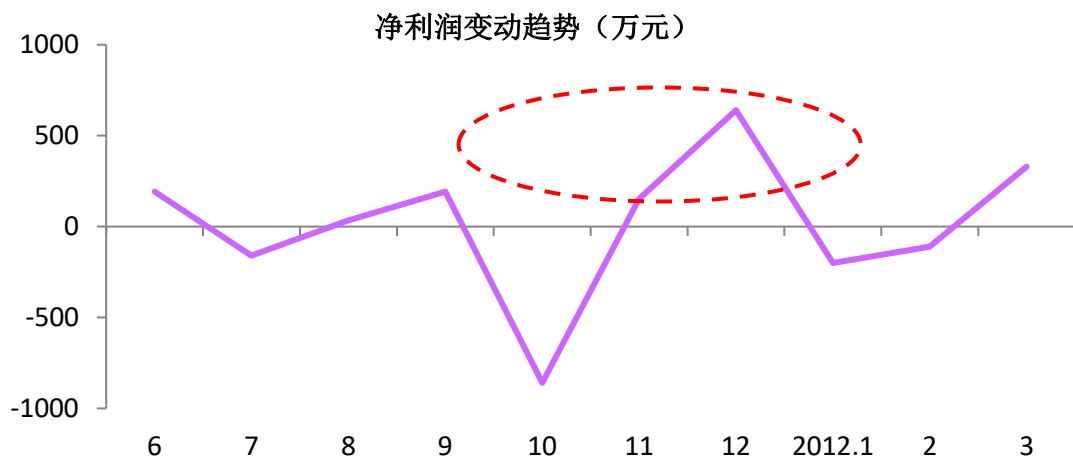
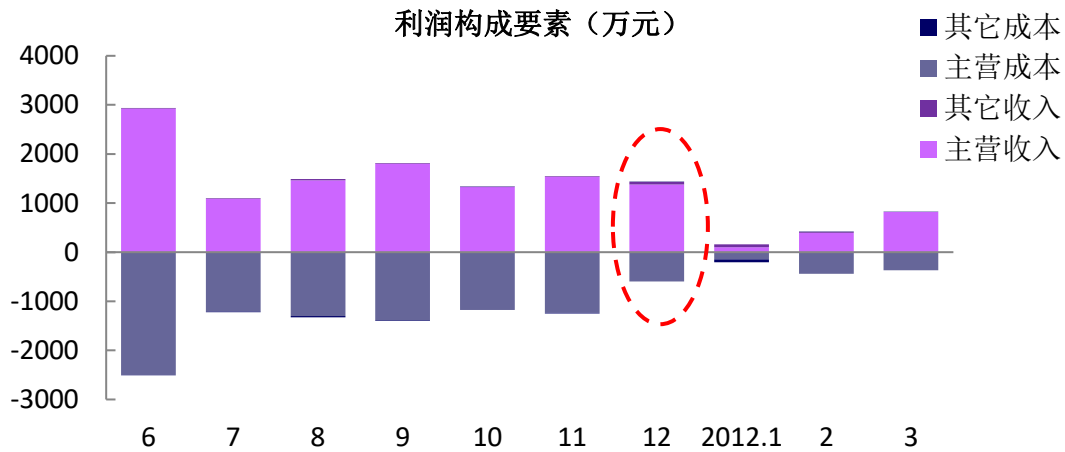
(1) 编写程序识别财务指标异动

借助信息技术，快速从财务报表中抓取数据，并通过图形形象表示，扭转传统手工统计效率低下的劣势。不仅如此，我们将财务领域最著名的“杜邦财务体系”纳入其中，并允许不同机构进行横向比较，极大拓展审计思路与范围。



应用程序部分界面

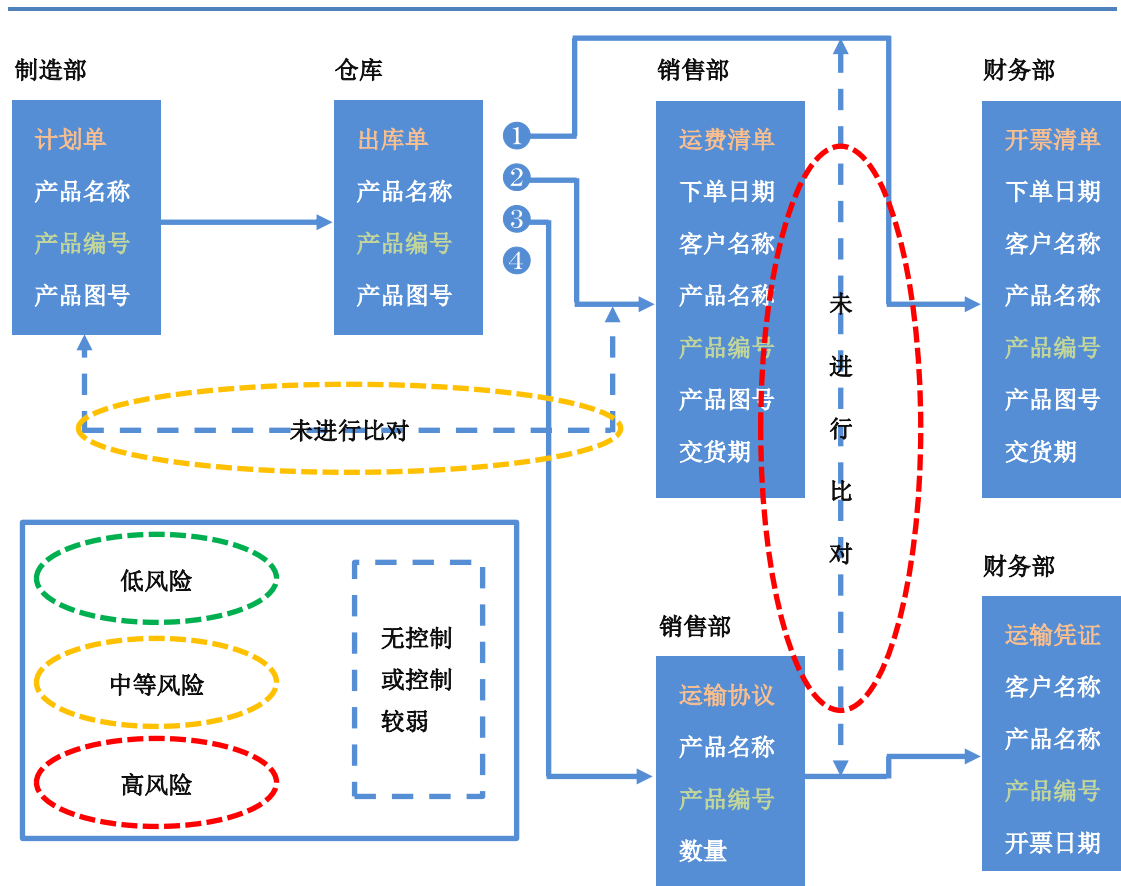
下面简单介绍，我们是如何通过财务指标异动发现风险的。



这是程序从某一子公司财务报表中抓取的数据，我们发现 11、12 月利润提升明显，由于时间接近年底，较为敏感。同时，对利润构成要素表进行了分析，发现 12 月份“主营成本”明显偏低，而“主营收入”与 11 月份持平，因此我们初步认为存货存在没有计入成本的风险，需要进一步抽盘存货。

（2）利用信息不对称优势发现风险

企业内部各个部门之间的沟通、联系，其实都是通过信息流的传递来完成，正是由于关键信息不对称优势的存在，导致内部控制缺失，或者存在盲点，因为信息是有成本的，获取全面的信息，需要付出高昂的代价，这就是经常提及的信息不对称优势。

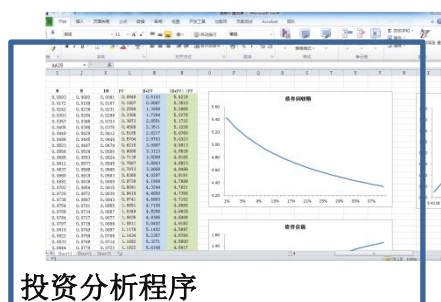
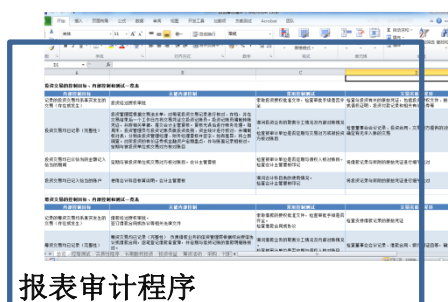
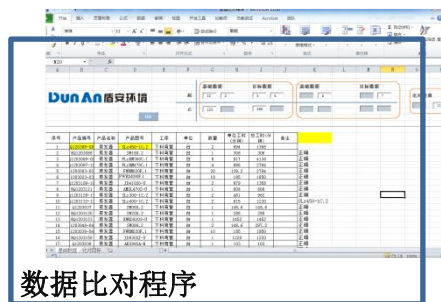
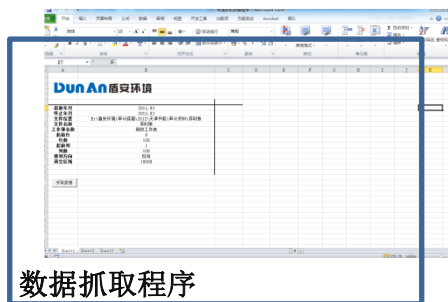


上面是某子公司运输费报销流程示意图，关键信息是产品编号，在控制测试时发现：

(1) 销售部运费清单未能与制造部计划单中的“产品编号”进行有效核对，可能导致“产品编号”重复记录，致使运费复核工作“形同虚设”。

(2) 财务部在处理运费报销业务时，未将报销方所持运输协议后附出库单中的“产品编号”与开票清单中的“产品编号”或销售部运费清单中的“产品编号”进行核对，可能导致运费错报、重复报销的风险。

除以上两种方法外，我们还开发一些审计程序，以提高工作效率。



需要着重指出，战略决策失误给企业带来的威胁已经远超过传统的内部审计范围，诸如记账错误、报表数据失真、违反公司纪律等。正是基于此，我们对企业战略、运营计划的关注度正在上升，并希望更多地参与到公司战略决策过程中去。影响公司战略实现的外部风险识别技术，可以参考 PESTEL 方法或者波特“五力”模型。

PESTEL 方法

P (Political)：政治

E (Economy)：经济

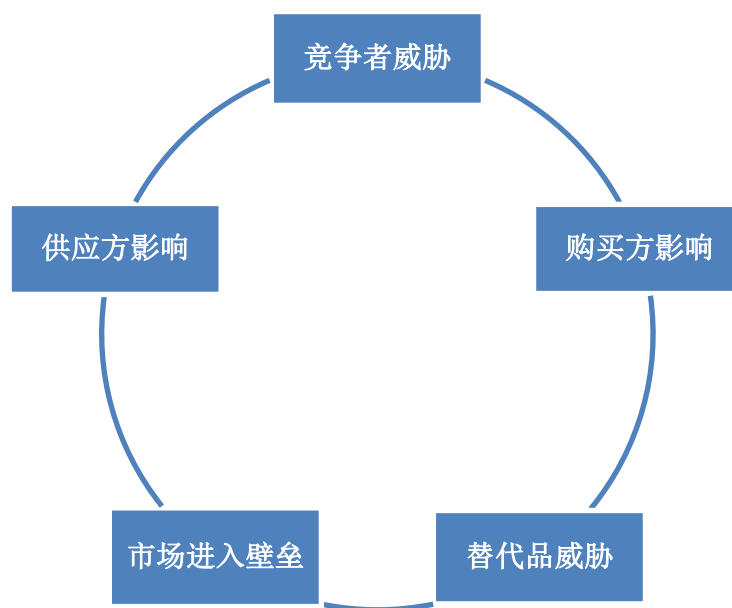
S (Social)：社会

T (Technology)：技术

E (Environment)：环境

L (Legal)：法律

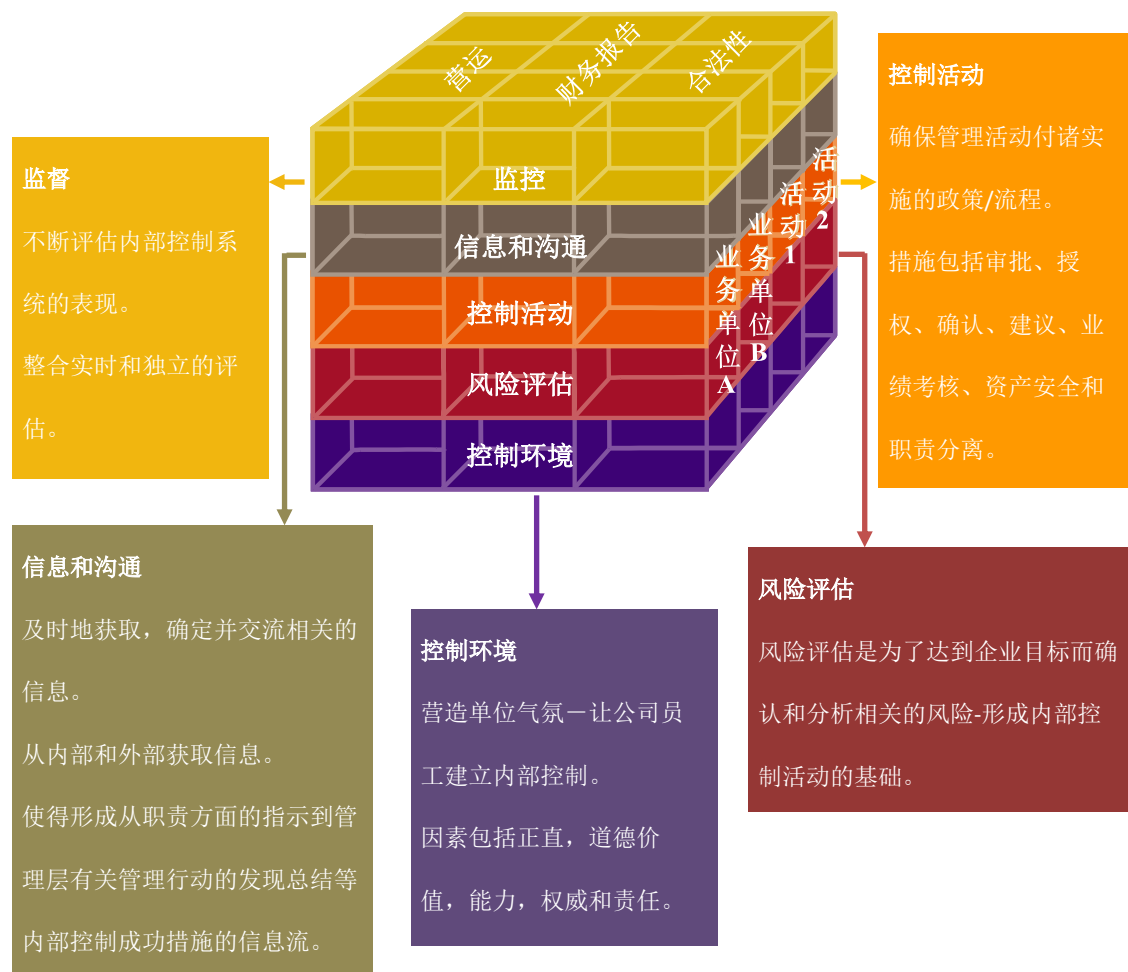
波特“五力”模型



险识别技术需要在实践中不断摸索、转化，往往需要转变理念，另辟蹊径。总之，企业需要不断丰富理论知识，及时为管理层提供合理的、有意义的风险信息与决策支持。

八、风险管理与内控体系的整合

早在 1992 年，COSO 就首次提出内部控制五大要素，后又于 2004 年发布《风险管理整合框架》，开创风险管理与内部控制融合的先河。这一理论先后被各大公司接受，并不断得到完善、改进。



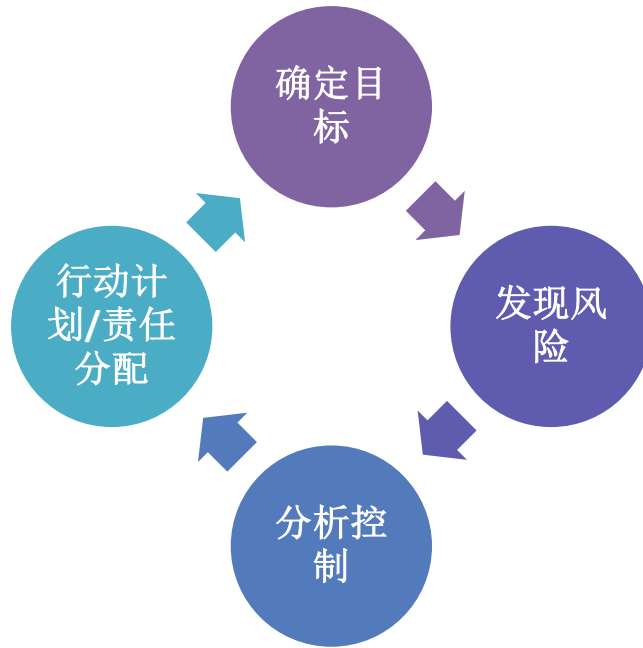
内部控制目标：资产安全、营运效率、报告真实。

主体目标：后期加入“战略”属性。

风险管理要素：后期加入“目标设定”、“事项识别”属性。

详细的 COSO 《风险整合框架》在这里就不再论述，具体可以参考 COSO 官方网站。

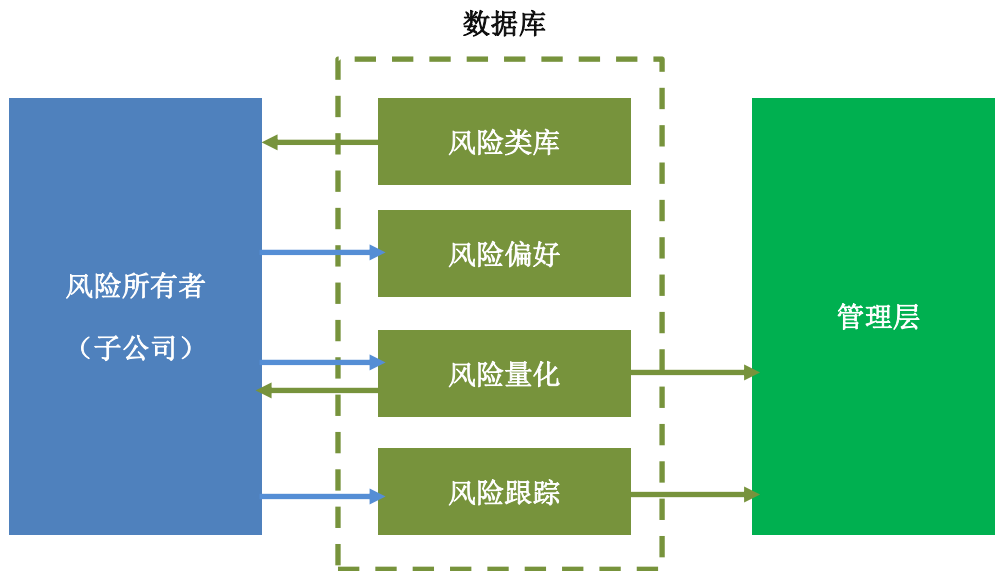
企业可以遵循这一框架理论，逐步推进风险管理与内部控制整合进程，以更长远、更积极的视角来审视变革。



九、风险管理系统开发

风险管理系统是风险信息共享的平台，是迈向风险智能企业的标志之一。

公司风险管理系统开发思路

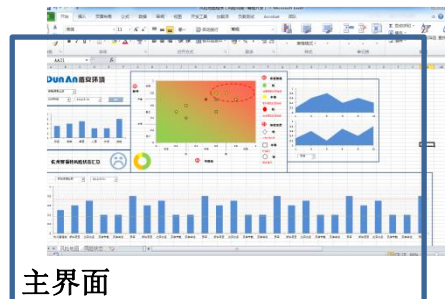
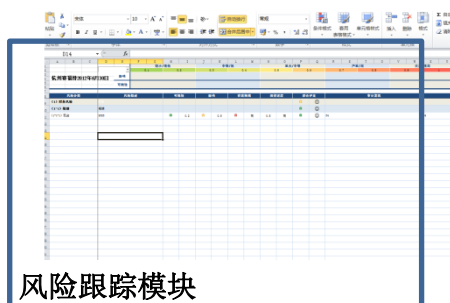


- (1) 为子公司分配风险类别，建立风险子类库；
- (2) 根据问卷调查、询问得到的信息，导入风险偏好数据；
- (3) 每个季度、半年度，对风险进行评估，并将结果反馈至子公司、公司管理层；

(4) 对重点风险保持持续跟踪，并将结果反馈至公司管理层。

可以将数据库部署在云端服务器，保持信息共享态势，及时监控整个公司的风险状态。

慧见曾经为客户开发出可部署在服务器上的风险管理系统，方便数据采集及浏览、监控公司风险点异动，基本可以满足应用需求。当然，我们未来的目标是建立基于浏览器模式，能与 OA、SAP、UF 系统全面对接，并将风险 KPI 指标分配到每一个员工身上极其复杂的风险管理系统。这是一项系统、循序渐进的工程，是企业风险管理文化的内在表现，也是我们今后不断鞭策自己努力的方向。



系统部分界面

十、未来展望

在编写这份报告时，我们已将目光放得更远，建立全面、科学、系统且完全信息化的风险管理体系还需要做很多，特别是一些方案需要反复讨论和精细化。

跟上时代的变革需要努力，但是落后于时代变革的企业，在未来竞争中必将处于完全不利的地位。与其跟随变革，不如引领变革，无论是企业还是我们

都应该有信心在公司高层的授权下，运用现代化管理理念在全公司推行全面风险管理，全力帮助企业迈向风险智能。