



衍生品市场风险防范与控制

01

衍生品概述&风险的定义

02

衍生品市场风险事件

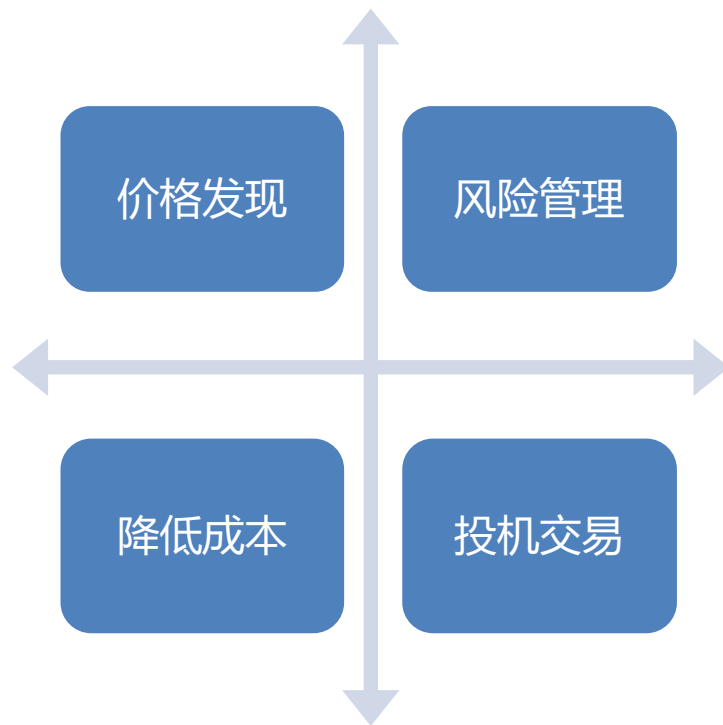
03

期货公司风险管理体系

1.1 衍生品的定义、特征与主要功能

衍生品定义

衍生品是与基础产品相对的一个概念，是指建立在基础产品或基础变量之上，其价格取决于基础产品价格（或数值）变动的派生产品。



1.2 衍生品的分类

产品形态	基础资产	交易方式
<ul style="list-style-type: none">• 远期• 期货• 期权• 互换	<ul style="list-style-type: none">• 股票衍生品• 利率衍生品• 汇率衍生品• 商品衍生品	<ul style="list-style-type: none">• 场内交易• 场外交易

1.3 远期与期货的比较

	期货	远期
订约方式	期货合约采用交易所公开交易建立头寸。	远期合约为交易双方私下订立。
合约条款	期货合约条款为交易所设置。	远期合约为交易双方根据实际需要订立。
保证金制度	须交存初始保证金，清算所实行每日无债结算制，按收市结算价对每笔交易的多头方和空头方盈亏结算，保证金多退少补，形成现金流。	远期交易在合同到期交割前无现金流，双方仅负履约责任。
违约风险	期货合约交易双方都以结算中心为交易对手，违约风险低。	远期合约利益的实现依赖于损失一方的信用
合约利益实现	期货合约每日计算交易双方在合约上的盈利/损失。	远期合约的价值要到交割日才能兑现。
合约终结	期货合约则多数以双方平仓了结。	远期合约多数以双方履约交割商品了结。

1.4 期货与期权的比

1

买卖双方的权利义务不同，这也是金融期权与金融期货的最重要区别。在期货交易中，买卖双方都被赋予了相等的权利和义务，而在期权交易中，买方有权在认为合适的时候行使或放弃权利，而卖方却只有满足买方要求履行合约时买入或卖出一定数量的基础金融工具的义务。

2

履约保证金的规定不同。在期货交易中，买卖双方都要缴纳一定数量的保证金，而在期权交易中，期权买方只需支付购买期权的权利金，不需要缴纳保证金，只有期权卖方尤其是无担保期权的出售者才需要缴纳保证金。

3

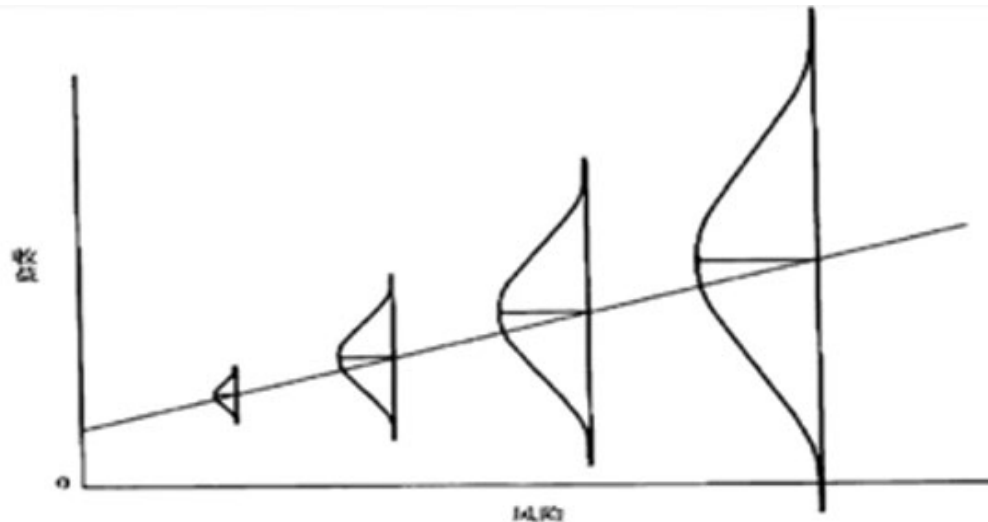
价格风险不同。在期货交易中，市场风险取决于价格变动的幅度，买卖双方的风险都是无限的。在期权交易中，买方的风险是有限的，最大额度为权利费，而期权卖方的风险是无限的，其风险近似于持有单向期货头寸的风险。

4

合约基础金融工具不同。金融期货合约是交易双方达成的在未来特定日期交付一定金融工具的可转让且标准化的合约，合约的基础金融工具是基础性的金融工具，而期权交易的基础金融工具除了一般的金融工具以外还包括金融期货合约甚至于金融期权合约本身，即会形成复合期权。

1.5 风险的定义

- 通俗的讲，风险就是不确定性。
 - RISK is when we don't know what the outcome is, but we do know the distribution of the outcomes.
 - UNCERTAINTY is when we don't know what the outcome, and we don't know the distribution.
- 更高的投资风险导致更加不确定的结果。也就是说，收益的概率分布更广。

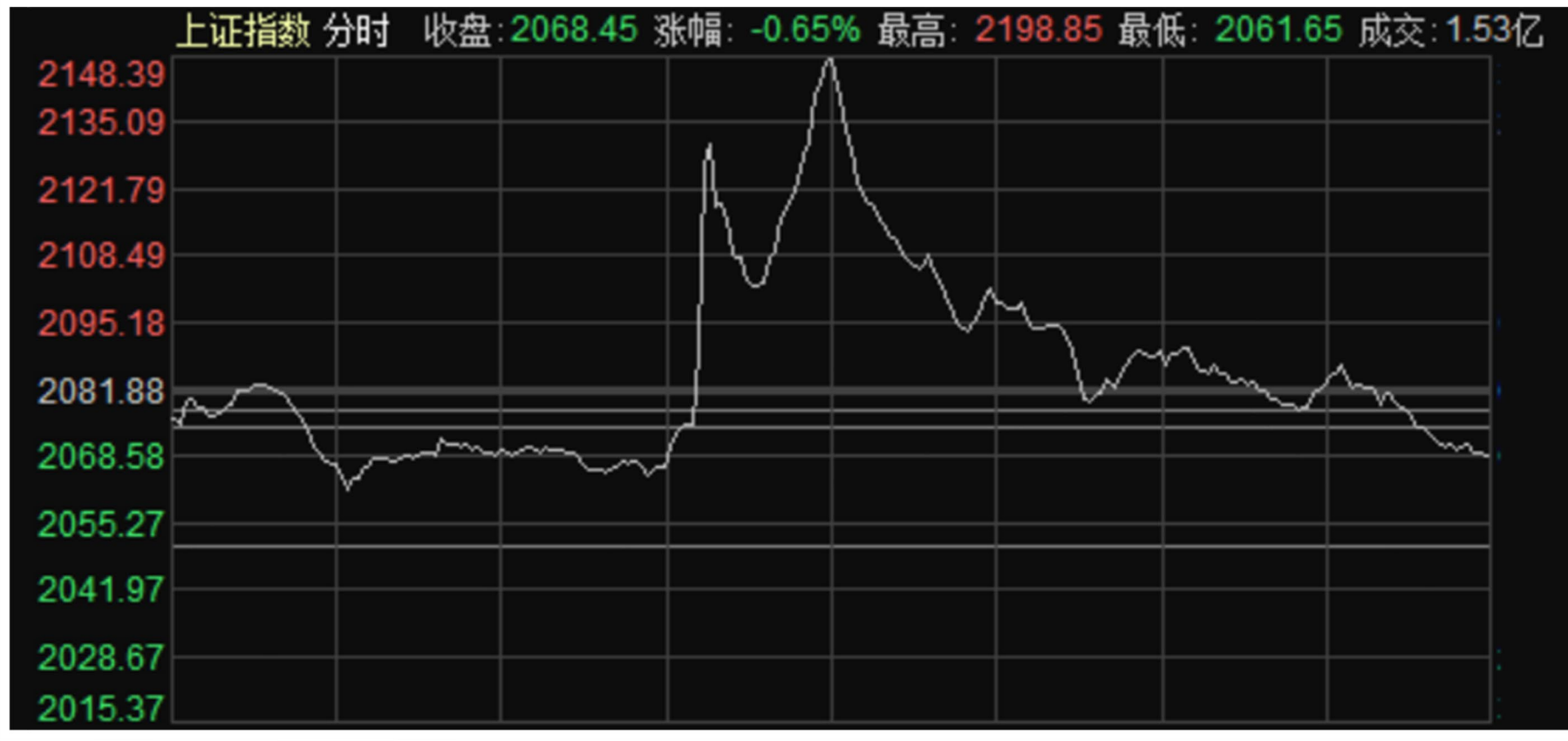


1.6 Risk vs Uncertainty

- ✓ 箱子A内，有现金\$10,000
- ✓ 箱子B内，有50%的可能性有现金\$20,000，有50%的可能性啥也没有。

- ✓ 箱子C内有100个小球，其中黑球X个，白球Y个。
- ✓ 箱子D内有100个小球，其中黑球50个，白球50个。

2.1 光大乌龙指事件



- 策略投资部门系统未置于公司风控系统监控下。
- 多级风控体系未发生作用。
- 权力制衡存在漏洞。

2.2 住友商社期铜事件

- ◆ 住友公司是日本集金融、贸易、冶金、机械、石油、化工、食品和纺织为一体的一家超大型集团。在全球500强企业中，一度排名第22位。公司通过控股或参股等形式拥有全球包括智利、菲律宾等国众多铜矿山和冶炼厂部分或全部股份。
- ◆ 滨中泰男，“百分之五先生”。



2.2 住友商社期铜事件



- 缺乏有效内部监控机制，仅依靠个人信用关系
- 关键人物身兼多职

2.3 株冶期锌事件



- 45 20-25
 - 1100 1250 1300 1647
 - 5% 25 1300 1625 (1.758亿美元)
- 套期保值转变为投机交易
 - 缺乏监督机制

2.4 中航油期权事件



2.4 中航油期权事件

时间	事件进展
2003年下半年	中国航油公司（新加坡）（以下简称“中航油”）开始交易石油期权，最初涉及200万桶石油，中航油在交易中获利。
2004年一季度	油价攀升导致公司潜在亏损580万美元，公司决定延期交割合同，期望油价回跌，交易量也随之增加。
2004年二季度	油价继续攀升，公司的账面亏损额增加至3000万美元左右。公司因而决定再延期至2005年和2006年交割，交易量再次增加。
2004年10月	油价再创新高，公司的交易量达5200万桶石油，账面亏损再度增加
2004年10月10日	面对严重的资金周转问题，向母公司提交交易和账面亏损，为追加保证金，公司已耗尽近2600万美元的营运资本、1.2亿美元银团贷款和6800万元应收账款资金。账面亏损高达1.8亿美元，另外已支付8000万美元的额外保证金。

2.4 中航油期权事件

时间	事件进展
2004年10月20日	母公司提前配售15%的股票，将所得的1.08亿美元资金贷款提供给中航油。
2004年10月26日、 28日	公司因无法补加一些合同的保证金而遭逼仓，蒙受1.32亿美元实际亏损。
2004年11月8日、 25日	公司的衍生品商品合同继续遭逼仓，截至25日的实际亏损达3.81亿美元。
2004年12月1日	中航油在亏损5.5亿美元后，宣布向法院申请破产保护。

2.4 中航油期权事件

投资产品的自身的高杠杆特征

- ✓ 中航油在本次风险事件中从最开始就埋下了较大的风险敞口，其从事的期权交易本来就是高杠杆的金融衍生品。
- ✓ 中航油在投资石油期权时，又选择了最大的敞口方式，做空期权。

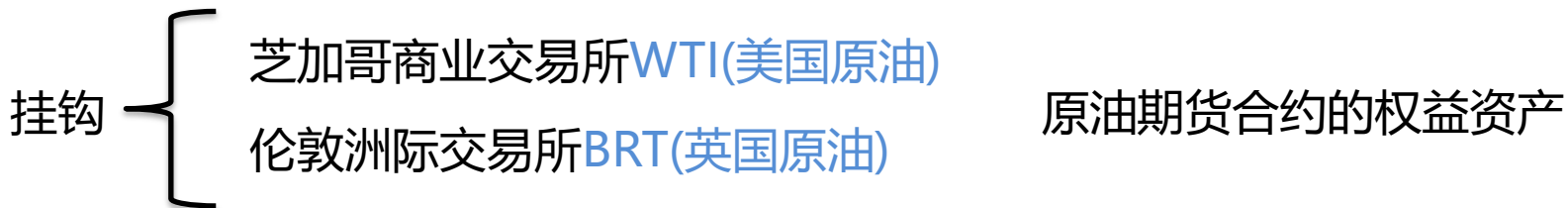
场外交易，潜在风险巨大

- ✓ 中航油参与的期权交易不是通过新加坡交易所进行的，而是通过场外方式进行交易。场外交易没有严格的保证金制度，没有强行平仓、持仓限额要求，只要参与者的一方没有进行反向的操作，风险将始终暴露在外，也没有交易所作为对手履约的保证。

企业金融衍生品风险管理机制不健全

- ✓ 公司缺乏有效的衍生品投资管理机制，未建立有效的投资决策机制，在出现风险时未及时采取有效的对冲与缓释措施，具有明显的赌博心态。

2.5 中行原油宝事件



保证金与强平：100%保证金，多头寸无强平。

移仓换月：标的期货按月合约到期前，客户可选择主动平仓，或由中行在到期日前一日义仓。移仓价格由银行参照期货结算价格确定。WTI当日结算价为北京时间凌晨2点28分至2点30分的均价（TAS）。

交易时间：周一至周五，8:00至次日2:00，移仓交易日22点后不能交易。



2.5 中行原油宝事件

4月20日，对于未自主平仓的原油宝客户合约，中行依据协议需要对挂钩的WTI5月合约（4月21日为最后交易日）进行移仓。对应移仓结算价北京时间4月21日2:28-2:30期间的均价。4月20日晚22点后，原油宝暂定交易。4月21日零点后，WTI5月合约价格突然暴跌，一度跌至-40美元，最后交易所公布的期货结算价为-37.63美元。



按此价格计算的中行原油宝多头全部爆仓（投资者本金全无，还要倒欠银行钱）。客户账户内资产不足以支付新合约的建仓成本，无法再正常移仓至WTI6月合约。

2.5 中行原油宝事件

本事件据分析是原油期货空头针对多头持仓的一次绞杀。

通常而言，不具备实物交割能力的投资者不会持有合约至临近到期日，因为越临近到期，期货合约的流动性会越差。3月份以来，抄底原油的投资者激增，原油期货持仓量明显高于历史水平。

期货空头早已留意到市场有巨大的未平仓多头头寸。在交割前最后一天，期货空头仅适用4000余手成交就将原油期货价格打压为负的价格，并将结算时间段的价格基本控制为全天最低价。

- 适当性管理存在问题：客户准入、风险揭示（R3）、营销
- 产品设计缺陷：最后交易日设置、结算时差
- 产品风控失效：沿用代客理财的管理思路、市场敏感性不足

01 风险文化与原则

02 风险治理架构

03 风险偏好体系

04 风险管理机制

1

PART ONE

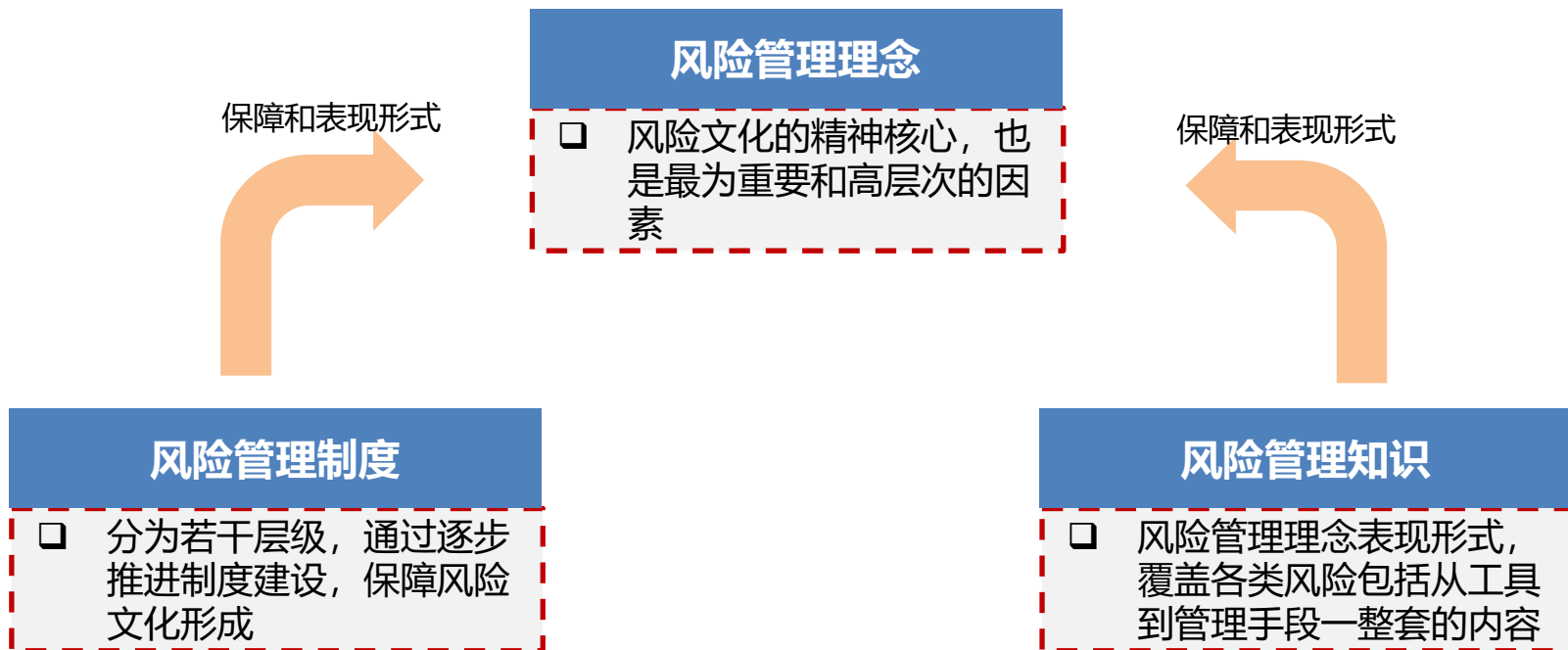
风险管理文化与原则

- 风险管理文化
- 风险管理原则



3.1.1 风险文化的定义

风险文化是企业文化的重要组成部分，是企业文化的理念体系和行为规范在企业风险管理过程中的具体体现，是企业风险管理活动中各个层面员工认同并自觉遵守的风险管理理念、风险价值观念和风险管理行为规范。风险文化是风险管理体系所有其他构成要素的**基础**，为其他要素提供了约束和结构。



大力发展风险文化，理念贯穿业务流程，内化员工意识习惯，风险机制有效发挥

3.1.2 广发期货风险文化

- 公司倡导稳健务实、协同高效、全员参与的风险文化，通过坚守合规底线，科学经营风险，有效管理风险，实现公司长期、可持续发展。公司将风险文化建设作为公司发展战略的重要组成部分，着力培育和塑造良好的风险文化。
- 公司的总体风险偏好是“稳健”，在稳健的基调下，公司以**审慎经营、理性发展**为原则，承担**适当的风险**以获取与之**相匹配的合理回报**。在实现公司利润目标的同时，坚守监管底线，确保公司业务规划符合监管及公司各项要求；保持盈利能力的稳定性和持续性，确保资本的内生增长，保持符合公司和监管要求的资本充足水平。
- 公司风险文化涵盖并体现了**审慎经营风险**、**三道防线各司其职**及**以人为核心**的基本管理理念：

审慎经营风险	<ul style="list-style-type: none"> • 业务开展始终基于审慎的风险评估与分析，经营活动承担的风险与创造的收益相匹配。
三道防线各司其职	<ul style="list-style-type: none"> • 业务部门、风险管理部等内控部门和稽核部门各尽其职。三道防线相互协同，缺一不可。
以人为核心	<ul style="list-style-type: none"> • 公司倡导全体员工积极、主动参与风险管理，同时强调每一位员工在风险管理中所承担的独立职责。

3.1.3 风险文化建设

风险管理文化建设活动：

加深全体员工对风险管理的认识与理解，提升全员风险管理意识。

➤ 管理层高度重视

- 董事长、总裁对于风险管理文化建设的寄语
- 风险管理部领导亲自对新员工授课，讲解风险管理文化

➤ 各种形式的培训

- 面向总部各部门、子公司的各类专题培训、风险管理部内部培训
- 在线课程（全员、风险管理专业人员）
- 各类公司层级主题培训中加入风险管理课程
- 总部人员赴分支机构现场培训

➤ 全员风险管理在线考试

➤ 丰富的学习资料

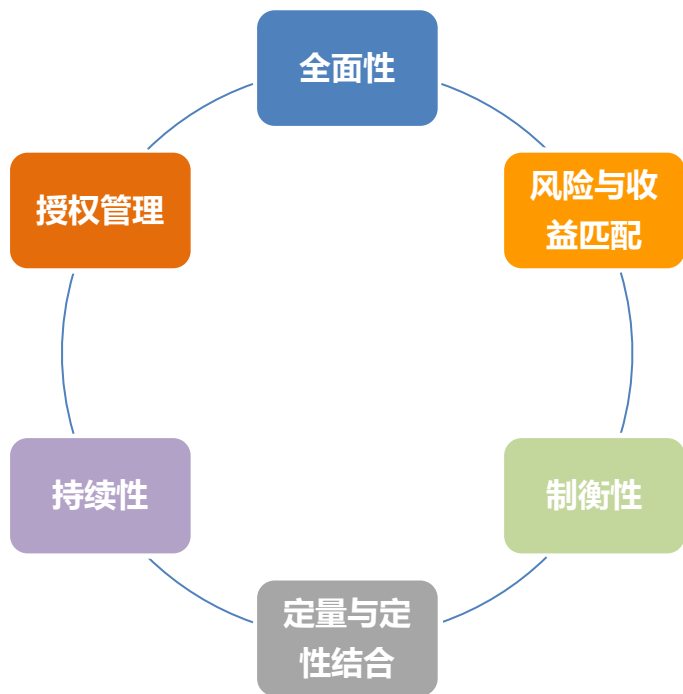
- 动画与视频：经典风险管理案例小动画、风险管理介绍类微课
- 风险管理知识专区：不定期上传案例分享、制度解读、工具方法介绍等文章

➤ 多途径宣传

- 公司发文、门户首页、内外部期刊、微信公众号、各类会议

3.1.4 风险管理原则

□ 公司风险管理遵循全面性、风险与收益匹配、制衡性、定量与定性相结合、持续性、授权管理六项基本原则。



- 全面性原则
 - 公司应建立覆盖业务经营与管理过程中所面临的各类风险的全面风险管理体系，将风险管理的全过程落实至公司各业务、部门及岗位，并渗透到决策、执行、监督、反馈等各个环节。公司前、中、后台全体员工应高度重视风险管理并各司其职、各尽其责，审慎管理各类风险
- 风险与收益匹配原则
 - 公司风险管理应体现经营活动承担的风险与创造的收益之间的匹配关系，并据此指导公司资源的优化配置，促进公司战略的实现。
- 制衡性原则
 - 公司各级部门和岗位的设置应当权责分明、相互制衡，前台业务运作与中、后台管理应保持相对独立。公司应当指定或者设立专门的风险管理相关职能部门，履行公司风险管理、监督、检查等职责。
- 定量与定性相结合原则
 - 公司在风险管理过程中，应充分发挥定性和定量分析方法各自优势，全面识别、计量、评估、监控各类风险。。
- 持续性原则
 - 风险管理是一个动态的、持续的过程，公司应根据市场环境的变化、公司战略的调整、业务发展的状况等实际情况，持续建立健全风险管理体系。
- 授权管理原则
 - 公司实行逐级授权管理模式，各业务部门应在公司批准的授权范围内，有效开展各项业务经营活动，严禁开展任何未经授权的业务经营活动。

2

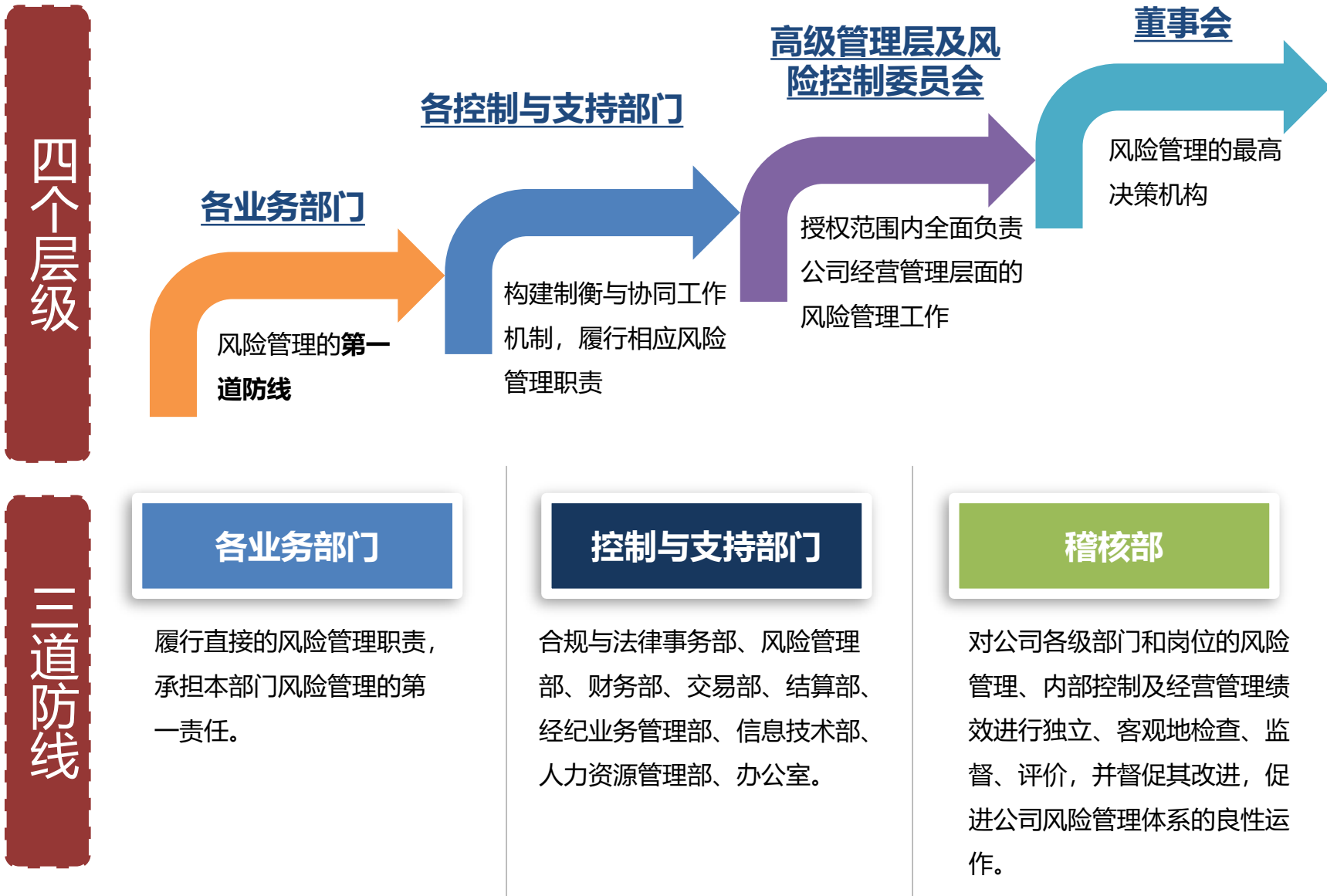
PART TWO

风险管理治理架构

- 组织架构
- 制度体系
- 对子公司的垂直管理



3.2.1 风险管理组织架构

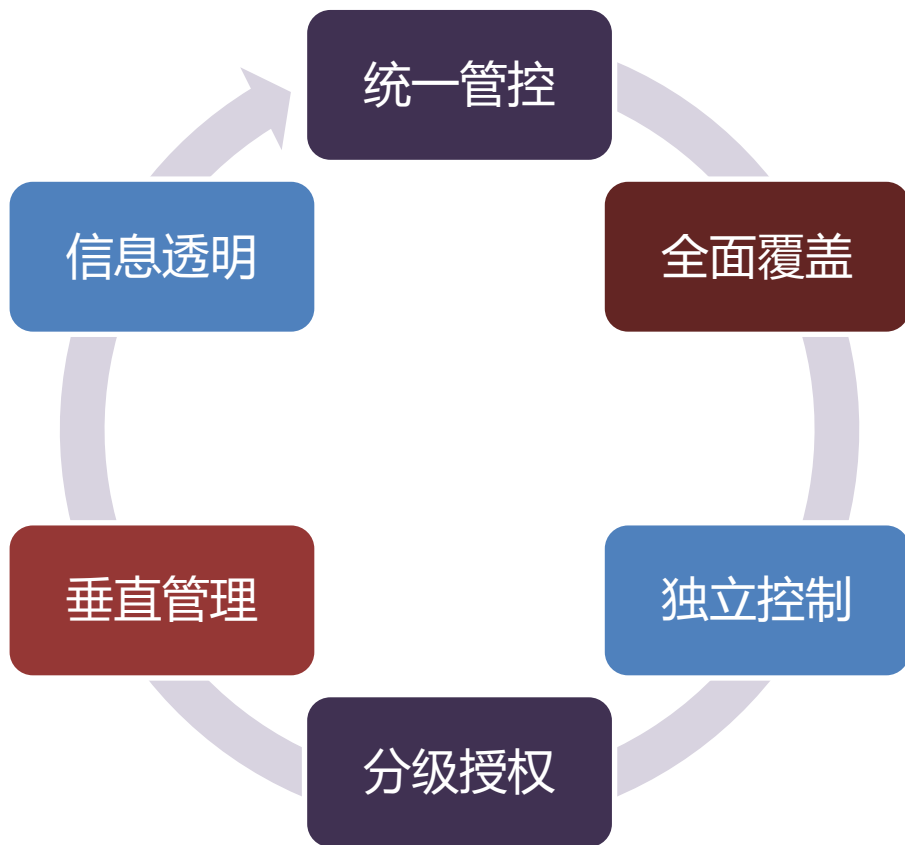


3.2.2 风险管理制度体系



3.2.3 对子公司的垂直管理

- ◆ 公司实行全面风险管理战略，并将子公司的风险管理纳入全面风险管理体系。



3

PART THREE

风险偏好体系

- 公司整体风险偏好
- 各风险类型的风险偏好
- 风险限额指标
- 外部风险监管指标



3.3.1 公司整体风险偏好

- 公司风险偏好体系由风险偏好、风险容忍度及业务风险限额三大核心要素构成。



整体风险偏好

- 公司实行**稳健**的风险偏好管理策略，践行公司风险管理理念及原则，以客户为中心，通过持续创新和高效的风险管理，维护良好声誉、维持稳健的资本充足率及流动性水平、确保各项风险控制指标持续符合监管要求、追求稳定合理的收益回报、坚持对风险的适度容忍和严明的纪律。

3.3.2 不同风险类型的风险偏好

市场风险

信用风险

流动性风险

操作风险

合规与法律
风险风险

声誉风险

实施**积极主动**的市场风险和信用风险偏好管理策略，遵循主动管理、量化导向、系统管理和风险缓释原则。

实施**稳健**的流动性风险偏好管理策略，确保公司在正常及压力状态下均具备充足的流动性储备及筹资能力，以谨慎防范流动性风险。

实施**审慎控制**的操作风险管理策略，在合理经营成本下最大限度降低操作风险。

实施**零容忍**的管理策略。

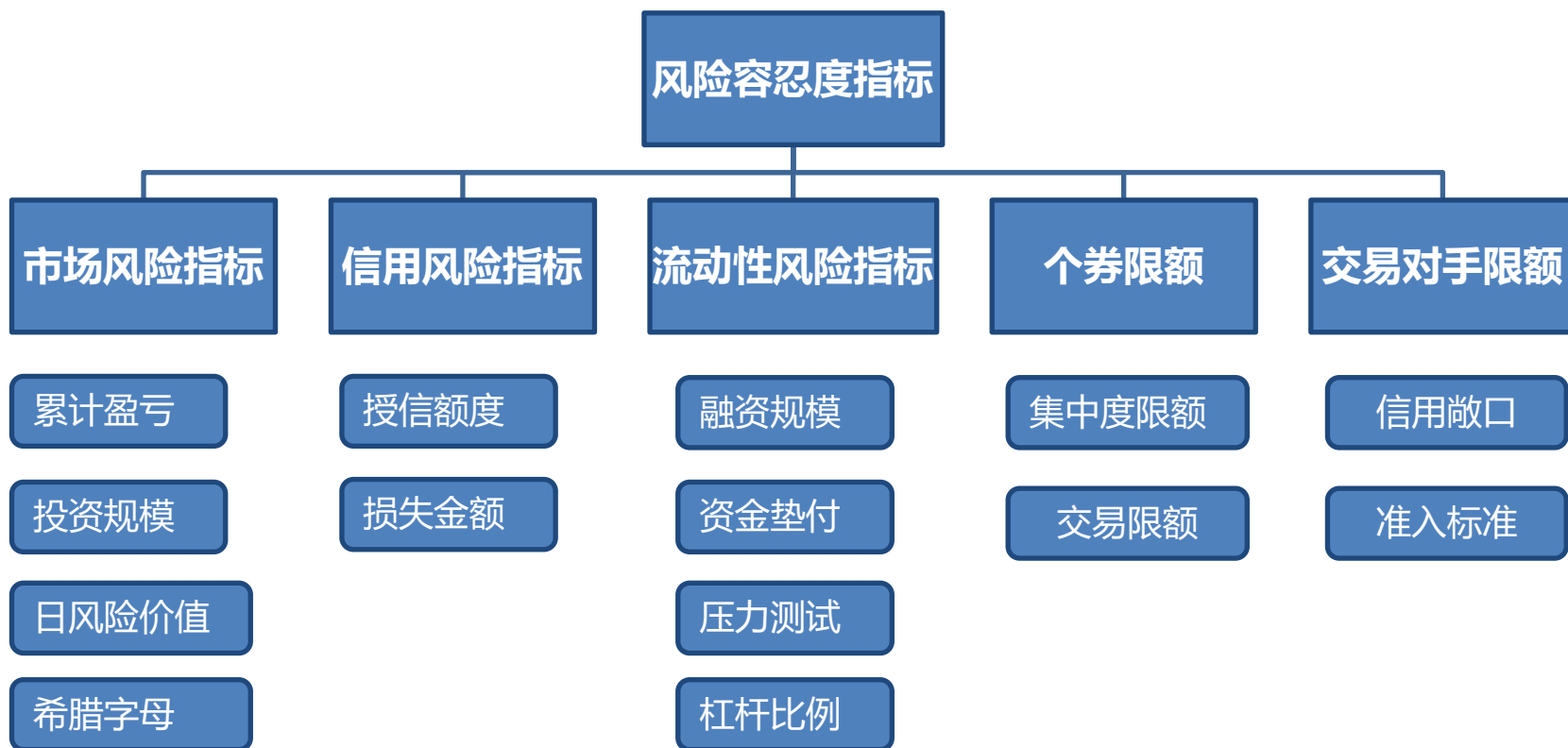
适度承担

审慎防范

零容忍

3.3.3 风险限额指标

- **风险容忍度**：以量化指标形式描述公司的整体风险边界。
- **风险限额**：通过关键风险指标及阈值的设置，有效控制公司所承担的风险。



3.3.4 风险限额指标—示例

- 对于公司设置的风险限额指标阈值，各部门不得因主动增加风险敞口造成相关业务风险限额指标超限。
- 出现风险限额指标超限情形时，应及时按照《风险限额管理办法》执行超限处理流程。

风险限额示例

业务单元	限额指标					审批层级（子公司）			审批层级（母公司）	
	投资组合	风险类型	风险指标	监控类型	指标类型	限额阈值	CRO	RCC	BOD	CRO
XX部门	市场风险	本年累计盈亏	事中	硬	$\geq -\alpha$ 亿		$< -\beta$ 亿		$< -\theta$ 亿	$< -\delta$ 亿

3.3.5 外部风险监管指标

- (一) 净资本不得低于人民币3000万元;
- (二) 净资本与公司风险资本准备的比例不得低于100%;
- (三) 净资本与净资产的比例不得低于20%;
- (四) 流动资产与流动负债的比例不得低于100%;
- (五) 负债与净资产的比例不得高于150%;
- (六) 规定的最低限额结算准备金要求。

4

PART FOUR

风险管理机制

- 风险识别
- 风险计量与评估
- 风险数据
- 风险监控与报告
- 风险应对与处置



3.4.1 风险识别

- ◆ 公司综合运用定性分析、量化模型、尽职调查等工具与方法，对所开展的业务、开发的产品、提供的服务等面临的各种潜在风险因素，进行充分辨识与分析，进而确定公司面临的风险及其性质，并评估其变化趋势。



3.4.2 风险计量与评估

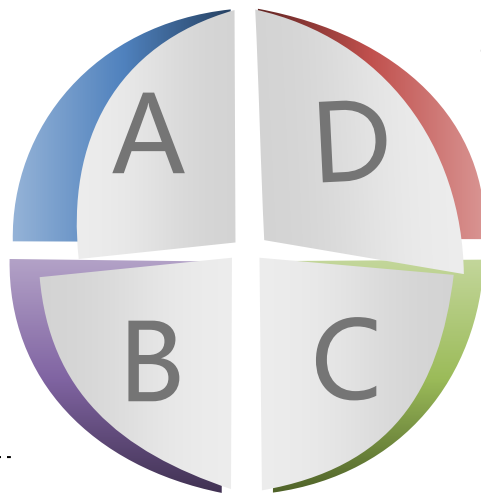
- ◆ 公司建立风险评估与量化标准，采取定性与定量相结合的方法，选取合适的技术工具与方法，科学计量各类可量化的风险，合理评估难以量化的风险。

市场风险计量

- 损益
- 在险值 (VaR)
- 敏感性指标

流动性风险计量

- 杠杆比率
- 压力测试
- 现金流



信用风险计量

- 风险敞口
- 违约损失

操作风险计量

- 损失数据收集
- RCSA
- KRI

3.4.2.1 市场风险

市场风险

是指因市场价格（利率、汇率、股票价格和商品价格等）的不利变动使得公司各项业务发生损失的风险。

利率风险

利率风险: 利率变化会影响固定收入证券、衍生产品价值。

汇率风险

汇率风险: 汇率变化会影响外汇现货、衍生产品等的价值。

股权风险

股权风险: 股价的变化会影响持有股票、衍生产品的价值。

商品风险

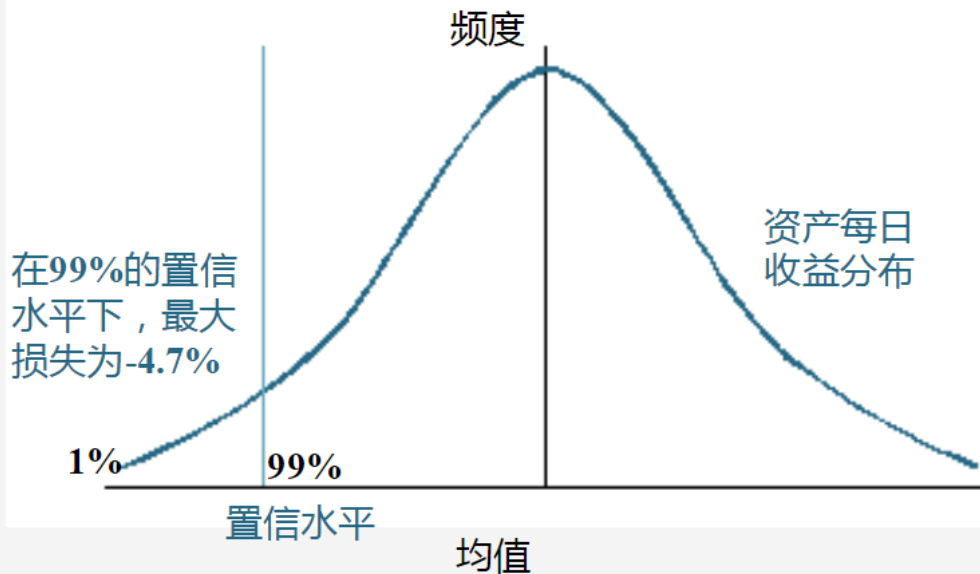
商品风险: 商品价格的变动, 如油价、贵金属价格等, 影响商品现货、衍生产品的价值。

市场风险主要存在于传统的自营投资类业务中。随着衍生品投资业务和境外投资业务发展, 公司面临的市场风险呈现复杂化、多样化、全球化的趋势。

3.4.2.1 市场风险

市场风险计量以风险价值为核心，VAR: Value At Risk (风险价值)

- VAR的直观定义是：在一定的置信水平下，一定的持有期内的最大损失。
- 更严格地说，VAR描述了在一定的持有期内收益和损失的预期分布。



- 风险价值= 资产价值 × 一定置信水平的最大损失
例如，99%的置信水平下的日风险价值
 $= 100万 \times 4.7\% = 4.7万$
- 100个交易日中有1天发生的平均每日损失会高于4.7万

3.4.2.2 信用风险

- ◆ 信用风险是指发行人、交易对手未能履行合同所规定的义务或由于信用评级的变动或履约能力的变化导致债务的市场价值变动，从而对公司造成损失的可能性。

	信用风险	市场风险
定义	交易对手未能履行约定契约中的义务而造成经济损失的风险，即受信人不能履行还本付息的责任而使授信人的预期收益与实际收益发生偏离的可能性。	由于市场价格波动而导致金融机构表内和表外头寸遭受损失的风险。
差别	业务在各部门都有可能展开，集中管理难度相对较大。	一般在某一业务部门进行统一管理。
	不同金融机构间因个体业务存在差异，需要单独评估三个参数（PD、LGD和EAD）。	面对外部交易市场，主要驱动因素为市场价格，相对衡量标准比较一致。
	历史信息和数据多来自金融机构内部，可得性和完善度与金融机构本身数据储备情况有较大关系。	很大一部分数据来自于外部市场，数据可得性较强。
	对金融机构内部系统的要求和依赖度较高，建设难度较大。	由于投资业务相对独立，且市场上系统计量手段比较成熟，数据多数来源于外部市场，易于获得，相较其他风险在实施方面，可操作性更高。
联系	1. 违约有可能由于市场价格波动造成，市场风险的发生有可能导致信用风险。 2. 信用风险的发生也有可能加剧市场风险，交易对手信用风险的变化会对整体市场风险产生影响。 3. 市场风险度量方法的改进为信用风险的度量提供了许多启示，如KMV模型等。	

3.4.2.3 流动性风险

- ◆ 流动性风险是指公司无法以合理成本及时获得充足资金，以偿付到期债务、履行其他支付义务和满足正常业务开展的资金需求的危险。

案例分析：

雷曼兄弟倒闭的一个重要原因就是短融长投导致的流动性风险。所谓短融长投，即用短期债务持有长期资产。雷曼兄弟破产前夕，其债务中的短期债务（主要通过银行间拆借市场融资）占比超过40%，为长期债务的两倍多。

158岁的雷曼兄弟在2008年次贷危机中宣布破产。。。

雷曼在2008年破产倒闭前夕资产负债表状态依然良好



申请破产保护时：资产超过负债近2000亿

良好地资产负债表状态



公司不可能破产倒闭

- 流动性枯竭来自
- 市场环境的突然恶化
 - 公司自身出现声誉、信用等危机

3.4.2.4 操作风险

- ◆ 操作风险是指由不完善或有问题的内部程序、人员、信息技术系统，以及外部事件所造成损失的风险。

编号	案例	是否操作风险事件	事件诱因	说明
1	公文流转程序不当导致领导审批后的文件被更改，已及时发现，未造成经济损失	是	内部程序	①因流程设计不完善 ②当前未造成经济损失但未来还存在损失可能
2	佣金参数设置错误	是	人员	因人员操作失误
3	设备老化导致系统瘫痪	是	信息技术系统	因系统瘫痪
4	发生火灾导致营业部无法正常营业	是	外部事件	因自然灾害
5	股票质押业务的交易对手违约	否	-	属于信用风险事件
6	自营持仓股票受行情影响大幅亏损	否	-	属于市场风险事件

特点

操作风险内生于公司的各业务条线、业务层级、业务环节
——点多面广，几乎覆盖公司的所有流程

诱发因素包括不完善或有问题的人员、流程、系统及外部事件等
——引致因素多且涉及诸多难以主观控制的诱因

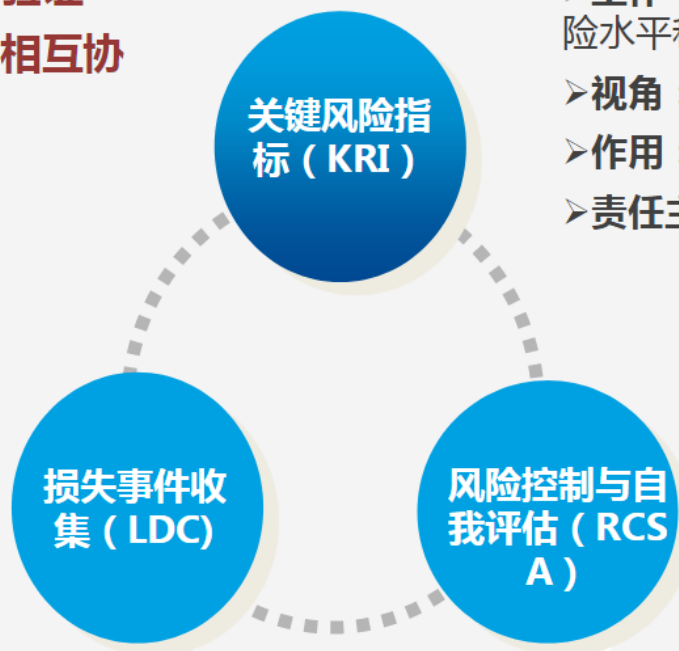
单个操作风险因素与其发生频率、产生损失间并不存在清晰、直接的数量关系
——难以通过量化模型计量而多依靠定性手段分析

包括低频低损、低频高损、高频低损、高频高损等多类事件
——试图用一种方法来覆盖操作风险的所有领域几乎不可能

- ✓操作风险的管理难度较大，无法仅依靠风险管理部门的力量
- ✓操作风险的管理高度依赖各业务部门，业务部门承担第一责任
- ✓承担操作风险无法创造利润

3.4.2.4 操作风险

- ✓三大工具间相互关联，互为验证
- ✓三大工具的运作需前中后台相互协同



- 工作：监测关键指标，掌握操作风险水平和趋势
- 视角：当前视角
- 作用：风险监控与预警
- 责任主体：风险管理部门

- 工作：收集已发生的操作风险事件
- 视角：历史视角
- 作用：记录与验证
- 责任主体：各业务部门

- 工作：内部潜在风险和自身控制的评估
- 视角：未来视角
- 作用：风险识别与评估
- 责任主体：各业务部门

3.4.2.5 综合案例——LME经纪商

- 市场风险：场内团队做市
- 信用风险：客户授信
- 流动性风险：综合账户、结算资金需求
- 操作风险：手工下单

3.4.3 风险数据

- ◆ 风险计量需要依赖高质量的：
交易数据和市场数据

风险计量 & 风险监控



数据集市

母公司

子公司

子公司

子公司



3.4.4 风险监控与报告

- ◆ **风险监控**是指公司对业务及整体风险进行有效地监控，并建立**事前、事中、事后**监控机制。
- ◆ **风险报告**是指在日常风险监控的基础上，应针对具体风险事件向上级组织、相关控制和支持职能部门进行报告。风险管理部负责监控公司整体及各业务部门风险限额执行情况，并以**日报、月报、季报、年报及风险管理专项报告**的形式，向公司高级管理层提交相关报告。公司高级管理层应定期向董事会报告公司风险状况，重大风险应及时汇报。

市场风险

- 业务部门负责各自部门日常风险监控，风险管理部负责整体风险监控。
- 监控内容包括风险敞口、投资损益、资产流动性、风险限额占用、压力测试、市场环境及主要因子变化等情况。

信用风险

- 对融资类业务、场外衍生品业务等实行授信管理。
- 存续期内持续进行风险监测。
- 保持交易对手舆情监控。

流动性风险

- 对融资规模、杠杆比例等流动性指标进行测算与监控。
- 压力测试预测资金需求。
- 保持充足的优质流动性资产和其它流动性储备。

操作风险

- 对操作风险事件进行信息收集与分析，整改方案设计与执行。

3.4.5 风险应对与处置

◆ 风险应对与处置是指公司针对各类风险建立合理、有效的风险应对与缓释机制。

- ✓ 针对不同业务类型的市场风险，制定相适应的风险缓释与防范措施。
- ✓ 建立市场风险重大事项的报告、处置等应急机制，防止市场风险重大事项超出公司风险承受能力。
- ✓ 公司制定并演练《广发期货（含子公司）流动性风险应急预案》，明确应急处置流程。



- ✓ 缓释工具包括但不限于：抵押品、第三方担保、信用衍生工具和其他对冲工具、设定严格的信用契约条款等。
- ✓ 针对发行人、交易对手可能发生的重大、突发性信用风险事件制定应急预案，明确风险发生时牵头部门及其它相关部门的职责分工。
- ✓ 公司可以根据自身操作风险状况和操作风险管理需要选择购买保险，并将其作为缓释操作风险的一种方法。
- ✓ 公司各业务与支持部门应当建立操作风险突发事件的应急处置机制，制定和完善操作风险突发事件的应急预案。

▶▶▶▶ 风险管理体系

文化与原则

1个文化，3个基本理念，6个原则。

全员风险管理！

风险偏好

稳健的风险偏好管理策略。

严格执行**风险限额**指标。

治理架构

4个层级，3道防线。

业务部门是第一道防线！

管理机制

风险识别、计量、评估、监控、报告、应对、处置。

3.6 风险管理的展望

- 专业性：建模、经验累积
- 金融科技：*Everything we do is underpinned by math and a lot of software.*
基础信息VS交易信息
- 前瞻性：eg 原油宝事件

结语：

合规是底线，风险管理是生命线。