

南开大学金融学院本科大类基础课程

2023-2024学年度第二学期

金融学概论

Introduction to Finance

南开大学金融学院 张增伟

nkzhangzengwei@126.com



版权及免责声明



本PPT的版权为南开大学金融学院教师张增伟本人所有，仅供学术交流之用。未经张增伟本人书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、刊登、发表或引用。本PPT中的信息均源自公开资讯，本人对这些资讯的准确性、完整性、及时性不作任何保证。任何声称依据本PPT中的信息或观点所从事的证券投资活动，其损益均与本人无关。

版权人张增伟联络方式

nkzhangzengwei@126.com



第06讲 风险管理

- 1 风险的定义
- 2 风险的类别
- 3 风险的观测
- 4 风险管理的内涵
- 5 全面风险管理的定义
- 6 常见风险示例
- 7 风险管理工具
- 8 风险度量模型



1 风险的定义

1.1 风险定义(博迪-莫顿版)

1.2 风险定义([investopedia.com](https://www.investopedia.com)版)

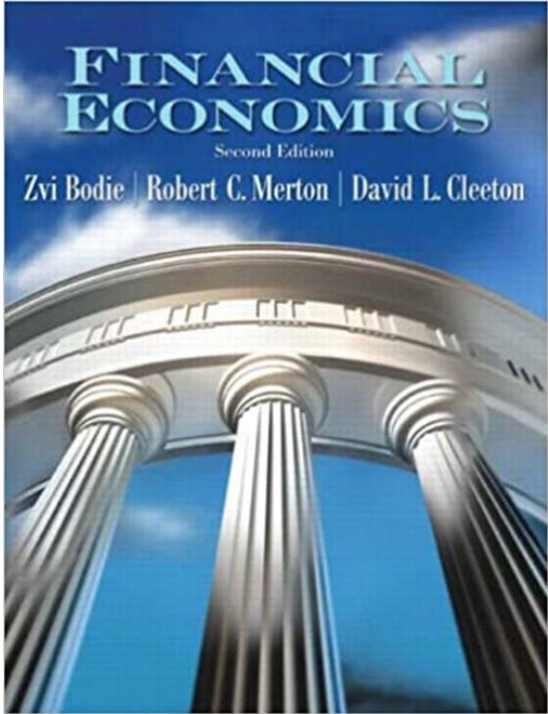
1.3 风险与不确定性

1.4 与风险相关的常识性观点



1.1 风险定义(博迪-莫顿版)

- 博迪-莫顿版《金融经济学》对风险的定义：
- **风险是一种影响福利的“事关紧要”的不确定性。不确定性是风险的必要非充分条件(每一个风险场合都存在不确定性，不存在风险的情况下也可能存在不确定性)。**
- **人们通常将损失的“不利”可能性，而不是收益的“有利”潜力看作风险。**





1.2 风险定义([investopedia.com](https://www.investopedia.com)版)

- 风险在金融术语中定义为**结果或投资实际收益与预期结果或收益**不同的可能性。风险包括**失去部分或全部原始投资的可能性**。
- 定量地说，风险通常是通过考虑历史行为和结果来评估的。在金融学中，标准差是与风险相关的常用度量标准。标准差提供了一种衡量资产价格在给定时间范围内相对于其历史平均值的波动性的方法。
- 总的来说，通过了解风险的基本知识以及如何衡量风险来管理投资风险是可能且谨慎的。了解可适用于不同情景的风险以及对其进行全面管理的一些方法，将有助于各类投资者和企业管理者避免不必要和代价高昂的损失。



- **What Is Risk?**
 - [Risk Definition \(investopedia.com\)](https://investopedia.com)
 - By [JAMES CHEN](#)
 - Reviewed by [THOMAS BROCK](#)
 - Fact checked by [VIKKI VELASQUEZ](#)
 - Updated May 25, 2023
-
- Risk is defined in financial terms as the chance that an outcome or investment's actual gains will differ from an expected outcome or return. Risk includes the possibility of losing some or all of an original investment.
 - Quantifiably, risk is usually assessed by considering historical behaviors and outcomes. In finance, standard deviation is a common metric associated with risk. Standard deviation provides a measure of the volatility of asset prices in comparison to their historical averages in a given time frame.
 - Overall, it is possible and prudent to manage investing risks by understanding the basics of risk and how it is measured. Learning the risks that can apply to different scenarios and some of the ways to manage them holistically will help all types of investors and business managers to avoid unnecessary and costly losses.



1.3 风险与不确定性

- 1921年，时任美国艾奥瓦州立大学(State University of Iowa)副教授的**弗兰克·H·奈特**(Frank Hyneman Knight, 1885.11.7-1972.4.15, 芝加哥学派创始人)在其《风险、不确定性和利润》(*Risk, Uncertainty and Profit*, Boston and New York, Houghton Mifflin Co., The Riverside Press)一书中，探讨了**风险**(Risk)与**不确定性**(Uncertainty)之间的关系。





- 奈特认为：
- (1) 风险是一种人们可知其概率分布的不确定性，但人们可根据过去推测未来的可能性；而不确定性则意味着人们根本无法预知没有发生过的将来事件，它是全新的、惟一的、过去从来没有出现过的。
- (2) 减少不确定性的两种方法：
- 一是**集中化**(如保险，保险公司利用不确定性结果的相互抵补，将众多偶然事件集中到一起，从而把投保者的较大不确定性损失转变成较小的保险费)。
- 二是**专业化**(企业的联合有助于克服不确定性。企业通过增加生产规模可以减少不确定性的控制成本，同时也能产生更熟练的技能)。



- 奈特之后，大多数经济学家沿着不确定性视角去研究风险，且有不少学者在很大程度上混用风险和不确定性；甚至有些学者断定，风险和不确定性是同一概念，如著名的《新帕尔格雷夫经济学大辞典》就认为“风险现象，或者说不确定性或不完全信息现象，在经济生活中无处不在”^{*}。

^{*} 约翰 伊特韦尔等：新帕尔格雷夫经济学大辞典，经济科学出版社，1992 年版，第 785 页。



1.4 与风险相关的常识性观点

- 人类对于风险的认知历程是漫长而波折的。风险既可能来自自然不可抗力(如地震、海啸、飓风、沙尘暴、泥石流等),也可能来自人类社会系统内部(如政治动荡、经济危机、通货膨胀、监管政策变动等)。
- 同一风险可能由多种类型的影响因素共同促成。如飓风气象条件下的车损风险,既可能源于恶劣天气,也可能源于基础设施落后、交通环境不良或个人操作不当,甚至兼而有之。
- 同一影响因素可能引发复合反应,蕴含不同类别的风险。如某个领域的重大技术进步,既可能增加新兴工作机会,促进就业和经济增长,也可能使现有技术面临退市风险,进而导致局部失业风险。
- 金融领域的风险,主要表现为因变量波动的不确定性而引起的潜在财务损失。
- 风险既可能使遇险者受损,也可能使风险管理者获益。
- 保险公司是从事风险管理的专业机构,是将金融风险社会化的重要中介。



2 风险的类别

2.1 分类标准一：风险环境

2.2 分类标准二：风险性质

2.3 分类标准三：风险对象

2.4 分类标准四：风险成因

2.5 分类标准五：风险影响范围



2.1 分类标准一：风险环境

(1) 静态风险

由自然力的不规则变动、人类行为引起，与社会的经济、政治变动无关。

【示例】各种自然灾害、民事纠纷。

(2) 动态风险

与社会的经济、政治变动有关。

【示例】技术进步、人口增长、战争、政治经济改革。



2.2 分类标准二：风险性质

(1) 纯粹风险

- 只有损失可能性，而无获利可能性的风险。
- 其后果只有两种：损失、无损失。

(2) 投机风险

- 既有损失可能性，又有获利可能性的风险。
- 其后果有三种：损失、无损失、获利。



2.3 分类标准三：风险对象

- (1) 财产风险：导致财产毁损、灭失和贬值的风险。
- (2) 责任风险：依法对他人造成人身伤害或财产损失应负法律赔偿责任的风险。
- (3) 信用风险：无法履行合同给对方造成经济损失的风险。
- (4) 人身风险：因生、老、病、死、残而导致的风险。



2.4 分类标准四：风险成因

(1) 自然风险

- 因各种自然灾害(如地震、海啸、飓风、沙尘暴、泥石流等)导致的风险。

(2) 社会风险

- 因各种社会原因(如盗窃、抢劫、玩忽职守等)引发的风险。

(3) 政治风险

- 因政治原因(如政权更替、战争、政治冲突、没收、征用、国有化、监管等)引起的风险。

(4) 经营风险

- 因经营管理不善或市场供求等因素引起的风险。



2.5 分类标准五：风险影响范围

(1) 系统性风险

- 产生于系统本身，且对系统内的组织产生普遍性损失威胁的风险。
- 一般无法通过风险管理措施消除。

(2) 非系统性风险

- 与特定的人或物有因果关系，由特定的人或物引起，且损失仅限于系统局部，可通过风险管理措施得以削弱。

3 风险的观测

3.1 风险敞口(risk exposure)

- 是指当某风险事件发生时，可能遭受的最大损失。
- 风险敞口的计算在不同种类风险中差异很大，如市场风险(market risk)、信用风险中(credit risk)风险敞口的计算有一整套公式和模型，而企业声誉风险(reputation risk)的敞口则多为定性度量。
- **【示例】**如在信用借贷中，风险敞口指未加保护的信用风险，即因债务人违约行为导致的可能承受风险的信贷余额，一般与特定风险相连。如某企业从银行获得10亿元贷款，其中8亿元有外部担保，剩余2亿元没有担保，对银行而言就面临2亿元的风险敞口。获得担保的资产越少，其面临的风险敞口越大。



3.2 波动性

- 一般而言，金融产品的波动性越大，风险越高。
- **【示例】信用卡业务、房贷业务的坏账率比较。**



3.3 概率

- 一般而言，风险事件的发生概率越高，其蕴含的风险越大(实际损害结果还与风险敞口的大小有关)。
- **【示例1】** 飓风、泥石流、暴风雪多发地带的公众和组织，对当地气象预报的敏感性、对相关灾害的预防措施明显优于其他地区。
- **【示例2】** 有些防险措施(大型网络服务器的备用系统、消防栓等)尽管实际使用概率很小，依然不可大幅削减投入。
- **【示例3】** 保险公司会刻意回避高龄人群的投保；高危行业常被要求强制投保安全生产责任险。



3.4 持续期

- 一般而言，风险敞口持续的时间越长，风险造成的影响越大。
- **【示例】长期贷款、短期贷款的风险差异。**

- 不同性质的金融资产(金融工具/金融产品)，持续期、交易复杂性不同，其流动性存在差异。
- **【示例】短期国债、长期贷款、衍生品。**



3.5 相关性

- 由于文化传统、制度设计、地理位置、气象等因素的近似性，许多风险之间表现出一定的相关性(而不像理论假设中理想化的彼此独立)。这种现象，常常导致通货膨胀、金融危机、债务违约、金融诈骗等恶性事件跨境传散。
- **【示例】1997年亚洲金融危机、2008年美国次贷危机、2010年欧债危机、2018年P2P网贷暴雷潮、2020年新冠肺炎疫情、2022年俄乌冲突**

4 风险管理的内涵

4.1 现代风险管理的起源

- 作为企业的一种管理活动，现代风险管理起源于1950年代的美国。1953年8月12日，通用汽车公司位于密歇根州的一个汽车变速箱厂因火灾损失约5000万美元，成为美国历史上损失最严重的重大火灾之一。这场大火与其它偶发事件一起，推动了美国风险管理活动的兴起。
- 此后，随着经济、社会、科技的快速进步，人类在获取巨大利益的同时，也面临着前所未有的风险。上世纪后半叶的一系列灾难事件(如1979年3月美国三里岛核电站爆炸事故，1984年12月3日美国联合碳化物公司印度农药厂毒气泄漏事故，1986前苏联乌克兰切尔诺贝利核电站核事故等)，极大推动了风险管理在世界范围内的发展。



- 适应形势需要，美国的商学院里开始出现一门保护企业人员、财产、责任、财务等要素的新型管理学科，这就是**风险管理**。目前，风险管理已发展成为企业管理中一个具有相对独立职能的管理领域。与经营管理、战略管理类似，风险管理对企业的发展经营具有重要意义。



4.2 风险管理的内涵

- **风险管理(Risk Management)**是一种帮助管理者充分利用现有资源的逻辑和系统方法, 用于识别、分析、处理和监控任何活动或过程中所涉及的风险(a logical and systematic method of identifying, analyzing, treating and monitoring the risks involved in any activity or process) , 以确保组织的稳定经营和可持续发展。
- 风险管理是动态的, 贯穿于组织战略的制订和执行。
- 风险管理必须同组织的经营文化密切结合, 并获得最高管理层支持。
- 一般来说, 在组织内部, 风险管理的直接负责人是**风险经理(Risk Manager)**或**首席风险官(CRO, Chief Risk Officer)**, 负责将组织战略转化为可操作的计划和流程, 并督促其实施。



4.3 全面风险管理的起源和发展

4.3.1 国际领域的发展

- 20世纪70年代以后，随着企业的风险复杂性和风险费用增加，世界各国加强了对风险管理的研究，此后20余年，美、英、法、德、日等国先后建立起全国性和地区性的风险管理协会并颁布风险管理准则。
- 1983年，美国风险和保险管理协会年会讨论并通过了“101条风险管理准则”，这是风险管理走向企业实践的一次尝试。
- 1992年9月，美国反虚假财务报告委员会(The Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission)下属的**发起人组织委员会**(COSO, The Committee of Sponsoring Organizations)发布《内部控制——整合框架》(*Internal Control — Integrated Framework*)，成为指导全面风险管理的框架性文件。



COMMITTEE OF SPONSORING
ORGANIZATIONS OF THE TREADWAY COMMISSION

- **发起人组织委员会(COSO)成立于1985年，是五个私营部门组织的联合倡议，致力于通过制定全面风险管理(ERM)、内部控制和欺诈威慑的框架和指南，提供思想引领。COSO的支持组织有内部审计师协会(IIA)、美国会计协会(AAA)、美国注册会计师协会(AICPA)、国际财务执行官协会(FEI)和管理会计师协会(IMA)。**



The Association of
Accountants and
Financial Professionals
in Business



- Originally formed in 1985, COSO is a joint initiative of five private sector organizations and is dedicated to providing thought leadership through the development of frameworks and guidance on enterprise risk management (ERM), internal control, and fraud deterrence. COSO's supporting organizations are the Institute of Internal Auditors (IIA), the American Accounting Association (AAA), the American Institute of Certified Public Accountants (AICPA), Financial Executives International (FEI), and the Institute of Management Accountants (IMA).



关于COSO *

- **COSO的目标是提供思想领导力，处理三个相互关联的主题：全面风险管理(ERM)、内部控制和欺诈威慑。**
- **关于全面风险管理**，COSO于2004年发布了《全面风险管理——综合框架》。该框架在2017年发布的“全面风险管理——与战略和绩效相结合”中进行了更新，该框架强调了在战略制定过程和推动绩效中考虑风险的重要性。从2009年开始，COSO还发表了几篇与ERM有关的思想论文。
- **关于内部控制**，1992年，COSO出版了《内部控制——综合框架》。该框架于2013年5月进行了修订和重新发布。自2014年12月15日起，1992年的框架将被取代，不再可用。1996年，COSO发布了《衍生品使用中的内部控制问题》。2006年，COSO出版《财务报告内部控制——小型上市公司指南》，随后于2009年出版《内部控制系统监控指南》。自2014年12月15日起，2006年小型上市公司指南也被取代，不再可用。
- 最后，**在欺诈威慑领域**，COSO发表了两项研究报告。1999年发表的第一份研究报告题为《欺诈性财务报告：1987-1997》。2010年发布了一项名为《欺诈性财务报告：1998-2007年》的延续研究。

* [About Us | COSO](#)



- 1995年，由澳大利亚和新西兰联合制订的《AS/NZS 4360》明确定义了风险管理的标准程序，即**澳新ERM标准**，标志着第一个国家风险管理标准的诞生。
- 2001年11月美国安然公司倒闭案(Enron Scandal)、2002年6月美国世通公司财务欺诈案(WorldCom Scandal)等一系列会计舞弊案发生，促使企业风险管理监管升级。2002年7月，美国国会通过《**萨班斯-奥克斯利法案**》(Sarbanes-Oxley Act)，要求所有在美国上市的公司必须建立和完善内控体系。该法案被认为是美国自1934年以来最重要的公司法案。受其影响，世界各国纷纷出台类似方案，加强企业全面风险管理。



【延伸阅读】安然丑闻 Enron scandal

- Written by Peter Bondarenko
- Last Updated: Mar 28, 2024

Enron scandal, series of events that resulted in the bankruptcy of the U.S. energy, commodities, and services company Enron Corporation in 2001 and the dissolution of Arthur Andersen LLP, which had been one of the largest auditing and accounting companies in the world. The collapse of Enron, which held more than \$60 billion in assets, involved one of the biggest bankruptcy filings in the history of the United States, and it generated much debate as well as legislation designed to improve accounting standards and practices, with long-lasting repercussions in the financial world.

安然丑闻，导致美国能源、商品和服务公司安然公司于 2001 年破产以及安达信会计师事务所(该公司曾是世界上最大的审计和会计公司之一)解散的一系列事件。拥有超过600亿美元资产的安然公司(Enron)的倒闭涉及美国历史上最大的破产申请之一，它引发了许多辩论以及旨在改善会计标准和实践的立法，对金融界产生了长期影响。



Founding of Enron and its rise 安然公司的创立及其崛起

Enron was founded in 1985 by Kenneth Lay in the merger of two natural-gas-transmission companies, Houston Natural Gas Corporation and InterNorth, Inc.; the merged company, HNG InterNorth, was renamed Enron in 1986. After the U.S. Congress adopted a series of laws to deregulate the sale of natural gas in the early 1990s, the company lost its exclusive right to operate its pipelines. With the help of Jeffrey Skilling, who was initially a consultant and later became the company's chief operating officer, Enron transformed itself into a trader of energy derivative contracts, acting as an intermediary between natural-gas producers and their customers. The trades allowed the producers to mitigate the risk of energy-price fluctuations by fixing the selling price of their products through a contract negotiated by Enron for a fee. Under Skilling's leadership, Enron soon dominated the market for natural-gas contracts, and the company started to generate huge profits on its trades.

安然公司由Kenneth Lay于1985年创立，由Houston Natural Gas Corporation和InterNorth, Inc.两家天然气输送公司合并而成。1986年，合并后的公司HNG InterNorth更名为安然公司。1990年代初，美国国会通过一系列法律，放松了对天然气销售的管制，该公司失去了运营其管道的专有权。在Jeffrey Skilling(最初是安然公司的一名顾问，后来成为公司首席运营官)的帮助下，安然公司将自己转变为能源衍生品合约交易商，充当天然气生产商与其客户之间的中介。这些交易使生产商能够通过安然公司谈判的收费合同确定其产品的销售价格，从而降低能源价格波动的风险。在Skilling领导下，安然公司很快主导了天然气合同市场，该公司开始从交易中产生巨额利润。



Skilling also gradually changed the culture of the company to emphasize aggressive trading. He hired top candidates from MBA programs around the country and created an intensely competitive environment within the company, in which the focus was increasingly on closing as many cash-generating trades as possible in the shortest amount of time. One of his brightest recruits was Andrew Fastow, who quickly rose through the ranks to become Enron's chief financial officer. Fastow oversaw the financing of the company through investments in increasingly complex instruments, while Skilling oversaw the building of its vast trading operation.

Skilling也逐渐改变了公司文化，强调激进的交易。他从全国各地的MBA课程中聘请了顶尖的候选人，并在公司内部创造了一个竞争激烈的环境，在这种环境中，人们越来越注重在最短的时间内完成尽可能多的现金交易。Andrew Fastow是他最聪明的新人之一，他迅速晋升为安然公司的首席财务官。Fastow通过投资日益复杂的工具来监督公司的融资，而Skilling则监督其庞大的贸易业务的建设。



The bull market of the 1990s helped to fuel Enron’s ambitions and contributed to its rapid growth. There were deals to be made everywhere, and the company was ready to create a market for anything that anyone was willing to trade. It thus traded derivative contracts for a wide variety of commodities—including electricity, coal, paper, and steel—and even for the weather. An online trading division, Enron Online, was launched during the dot-com boom, and by 2001 it was executing online trades worth about \$2.5 billion a day. Enron also invested in building a broadband telecommunications network to facilitate high-speed trading.

1990 年代的牛市助推了安然的野心，并促进其快速增长。到处都有交易要做，公司准备为任何人愿意交易的任何东西创造一个市场。因此，它用衍生品合约交易各种商品——包括电力、煤炭、纸张和钢铁——甚至天气。在互联网繁荣时期，一个在线交易部门安然在线成立，到 2001 年，它每天执行价值约 25 亿美元的在线交易。安然公司还投资建设了宽带电信网络，以促进高速交易。



Downfall and bankruptcy 垮台和破产

As the boom years came to an end and as Enron faced increased competition in the energy-trading business, the company's profits shrank rapidly. Under pressure from shareholders, company executives began to rely on dubious accounting practices, including a technique known as "mark-to-market accounting," to hide the troubles. Mark-to-market accounting allowed the company to write unrealized future gains from some trading contracts into current income statements, thus giving the illusion of higher current profits. Furthermore, the troubled operations of the company were transferred to so-called special purpose entities (SPEs), which are essentially limited partnerships created with outside parties. Although many companies distributed assets to SPEs, Enron abused the practice by using SPEs as dump sites for its troubled assets. Transferring those assets to SPEs meant that they were kept off Enron's books, making its losses look less severe than they really were. Ironically, some of those SPEs were run by Fastow himself. Throughout these years, Arthur Andersen served not only as Enron's auditor but also as a consultant for the company.

随着繁荣期的结束，安然公司在能源贸易业务中面临日益激烈的竞争，公司利润迅速萎缩。在股东压力下，公司高管开始依靠可疑的会计做法，包括一种被称为“按市值计价会计”的技术来掩盖问题。按市值计价的会计允许公司将一些交易合同的未实现未来收益写入当期损益表，从而给人一种当期利润更高的错觉。此外，该公司陷入困境的业务被转移到所谓的特殊目的实体(SPE)，这些实体本质上是与外部各方建立的有限合伙企业。尽管许多公司将资产分配给特殊目的实体，但安然公司滥用了这种做法，将特殊目的实体用作其问题资产的转储场。将这些资产转移到特殊目的实体意味着它们被排除在安然的账簿之外，使其损失看起来没有实际情况那么严重。讽刺的是，其中一些特殊目的实体是由Fastow本人经营的。在这些年里，安达信不仅担任安然公司的审计师，还担任该公司的顾问。



In February 2001 Skilling took over as Enron’s chief executive officer, while Lay stayed on as chairman. In August, however, Skilling abruptly resigned, and Lay resumed the CEO role. By this point Lay had received an anonymous memo from Sherron Watkins, an Enron vice president who had become worried about the Fastow partnerships and who warned of possible accounting scandals.

2001年2月，Skilling接任Enron的CEO，而Lay继续担任董事长。而Skilling在8月突然辞职，Lay恢复了CEO之职。此时，Lay已收到安然公司副总裁Sherron Watkins的匿名备忘录，他开始担心Fastow的合作伙伴关系，并警告可能出现会计丑闻。



The severity of the situation began to become apparent in mid-2001 as a number of analysts began to dig into the details of Enron’s publicly released financial statements. In October Enron shocked investors when it announced that it was going to post a \$638 million loss for the third quarter and take a \$1.2 billion reduction in shareholder equity owing in part to Fastow’s partnerships. Shortly thereafter the Securities and Exchange Commission (SEC) began investigating the transactions between Enron and Fastow’s SPEs. Some officials at Arthur Andersen then began shredding documents related to Enron audits.

2001年年中，随着一些分析家开始深入研究安然公司公开发布的财务报表的细节，情况的严重性开始显现出来。安然公司在10月宣布第三季度将亏损6.38亿美元，股东权益减少12亿美元，部分原因是Fastow的合伙企业，这让投资者感到震惊。不久，美国证券交易委员会（SEC）开始调查安然公司与Fastow的SPE之间的交易。随后，安达信的一些官员开始粉碎与安然审计有关的文件。



As the details of the accounting frauds emerged, Enron went into free fall. Fastow was fired, and the company's stock price plummeted from a high of \$90 per share in mid-2000 to less than \$12 by the beginning of November 2001. That month Enron attempted to avoid disaster by agreeing to be acquired by Dynegy. However, weeks later Dynegy backed out of the deal. The news caused Enron's stock to drop to under \$1 per share, taking with it the value of Enron employees' 401(k) pensions, which were mainly tied to the company stock. On December 2, 2001, Enron filed for Chapter 11 bankruptcy protection.

随着会计舞弊的细节浮出水面，安然公司陷入自由落体。Fastow被解雇，公司的股价从2000年年中每股90美元的高点暴跌到2001年11月初的不到12美元。当月，安然公司试图通过同意被Dynegy收购来避免灾难。然而，几周后，Dynegy退出了这笔交易。这一消息导致安然公司的股价跌至每股1美元以下，安然公司员工的401(k)养老金的价值也随之下降，这些养老金主要与公司股票挂钩。2001年12月2日，安然公司申请第 11 章破产保护。



Aftermath: lawsuits and legislation 后果：诉讼和立法

Many Enron executives were indicted on a variety of charges and were later sentenced to prison. Notably, in 2006 both Skilling and Lay were convicted on various charges of conspiracy and fraud. Skilling was initially sentenced to more than 24 years but ultimately served only 12. Lay, who was facing more than 45 years in prison, died before he was sentenced. In addition, Fastow pleaded guilty in 2006 and was sentenced to six years in prison; he was released in 2011.

许多安然高管因各种罪名被起诉，后来被判入狱。值得注意的是，在2006年，Skilling和Lay都因各种阴谋和欺诈指控而被定罪。Skilling最初被判处超过24年徒刑，但最终只服刑12年。面临超过45年监禁的Lay在被判刑前死亡。此外，Fastow于2006年认罪，被判处六年徒刑；他于2011年获释。



Joseph Berardino, then CEO of Arthur Andersen, testifying during a congressional hearing on the Enron scandal, 2002

2002年，时任安达信CEO的Joseph Berardino在国会听证会上就安然丑闻作证



Arthur Andersen also came under intense scrutiny, and in March 2002 the U.S. Department of Justice indicted the firm for obstruction of justice. Clients wanting to assure investors that their financial statements could meet the highest accounting standards abandoned Andersen for its competitors. They were soon followed by Andersen employees and entire offices. In addition, thousands of employees were laid off. On June 15, 2002, Arthur Andersen was found guilty of shredding evidence and lost its license to engage in public accounting. Three years later, Andersen lawyers successfully persuaded the U.S. Supreme Court to unanimously overturn the obstruction of justice verdict on the basis of faulty jury instructions. But by then there was nothing left of the firm beyond 200 employees managing its lawsuits.

安达信也受到严格审查，2002年3月，美国司法部以妨碍司法公正的罪名起诉该公司。客户希望向投资者保证他们的财务报表能够达到最高的会计标准，因此放弃了安达信，转而支持其竞争对手。紧随其后的是安达信员工和整个办公室。此外，数千名员工被解雇。2002年6月15日，安达信被判犯有粉碎证据罪，并失去了从事公共会计的执照。三年后，安达信的律师成功说服美国最高法院，以错误的陪审团指示为由，一致推翻了妨碍司法公正的判决。但到那时，除200名员工管理诉讼外，公司已一无所有。



In addition, hundreds of civil suits were filed by shareholders against both Enron and Andersen. While a number of suits were successful, most investors did not recoup their money, and employees received only a fraction of their 401(k)s.

此外，股东还对安然和安达信提起了数百起民事诉讼。虽然一些诉讼都取得了成功，但大多数投资者并没有收回他们的钱，员工只收到了 401(k)的一小部分。

The scandal resulted in a wave of new regulations and legislation designed to increase the accuracy of financial reporting for publicly traded companies. The most important of those measures, the Sarbanes-Oxley Act (2002), imposed harsh penalties for destroying, altering, or fabricating financial records. The act also prohibited auditing firms from doing any concurrent consulting business for the same clients.

这一丑闻引发了一波旨在提高上市公司财务报告准确性的新法规和立法。其中最重要的措施是《萨班斯-奥克斯利法案》(2002)，对销毁、篡改或伪造财务记录的行为处以严厉处罚。该法案还禁止审计公司为同一客户同时开展任何咨询业务。



Brian Cruver, an Enron employee, wrote *Anatomy of Greed: The Unshredded Truth from an Enron Insider* (2002), which was adapted as the TV movie *The Crooked E* (2003). *Enron: The Smartest Guys in the Room* (2005) is a documentary film about Enron's rise and fall.

安然公司员工布莱恩·克鲁弗（Brian Cruver）撰写了《贪婪的剖析：安然内部人士的真相》（2002），该书被改编为电视剧《歪歪扭扭的E》（2003）。《安然：房间里最聪明的人》（2005）是一部关于安然兴衰的纪录片。



- 2004年9月，COSO发布《**全面风险管理——整合框架**》（*Enterprise Risk Management — Integrated Framework*），该框架拓展了内部控制，更加关注全面风险管理，随之成为世界各国和众多企业广为接受的标准规范。
- 2013年5月，《**内部控制——整合框架**》（*Internal Control — Integrated Framework*）(2013年版)发布。
- 2017年，COSO在修订原ERM框架的基础上，发布《**全面风险管理——战略与实践整合**》（*Enterprise Risk Management—Integrating with Strategy and Performance*）。



【延伸阅读】有效的全面风险管理的好处

Benefits of Effective Enterprise Risk Management *

All organizations need to set strategy and periodically adjust it, always staying aware of both ever-changing opportunities for creating value and the challenges that will occur in pursuit of that value. To do that, they need the best possible framework for optimizing strategy and performance.

所有组织都需要制定战略并定期调整，始终意识到创造价值的不断变化的机会和追求价值的挑战。要做到这一点，他们需要尽可能优化战略和性能的最佳框架。

That's where enterprise risk management comes into play. Organizations that integrate enterprise risk management throughout the entity can realize many benefits, including, though not limited to:

这就是全面风险管理发挥作用的地方。在整个实体中集成全面风险管理的组织可以实现许多好处，包括但不限于：

* [*Enterprise Risk Management—Integrating with Strategy and Performance: Executive Summary*](#)



- **Increasing the range of opportunities:** By considering all possibilities—both positive and negative aspects of risk-management can identify new opportunities and unique challenges associated with current opportunities.
- **拓展机会范围：**通过考虑所有可能性——风险管理的积极和消极方面——可以识别与当前机会相关的新机会和独特挑战。
- **Identifying and managing risk entity-wide:** Every entity faces myriad risks that can affect many parts of the organization. Sometimes a risk can originate in one part of the entity but impact a different part. Consequently, management identifies and manages these entity-wide risks to sustain and improve performance.
- **识别和管理整体风险：**每个实体都面临着可能影响组织许多部门的无数风险。有时，风险可能起源于实体的一个部分，但影响到另一个部分。因此，管理层识别并管理这些实体范围内的风险，以维持和提高绩效。
- **Increasing positive outcomes and advantage while reducing negative surprises:** Enterprise risk management allows entities to improve their ability to identify risks and establish appropriate responses, reducing surprises and related costs or losses, while profiting from advantageous developments.
- **增加积极成果和优势，同时减少负面意外：**全面风险管理使实体能够提高识别风险和制定适当应对措施的能力，减少意外和相关成本或损失，同时从有利的发展中获利。



- **Reducing performance variability:** For some, the challenge is less with surprises and losses and more with variability in performance. Performing ahead of schedule or beyond expectations may cause as much concern as performing short of scheduling and expectations. Enterprise risk management allows organizations to anticipate the risks that would affect performance and enable them to put in place the actions needed to minimize disruption and maximize opportunity.
- **降低绩效波动：**对一些人来说，挑战不太在于意外和损失，而更多地在于绩效波动。提前或超出预期的绩效可能与未达到计划和预期的绩效一样令人担忧。全面风险管理使组织能够预测会影响绩效的风险，并使其能够采取必要的行动，最大限度地减少中断和最大限度地增加机会。
- **Improving resource deployment:** Every risk could be considered a request for resources. Obtaining robust information on risk allows management, in the face of finite resources, to assess overall resource needs, prioritize resource deployment and enhance resource allocation.
- **改进资源部署：**每个风险都可以被视为对资源的请求。获得可靠的风险信息使管理层能够在资源有限的情况下评估总体资源需求，优先考虑资源部署并加强资源分配。



- **Enhancing enterprise resilience:** An entity's medium- and long-term viability depends on its ability to anticipate and respond to change, not only to survive but also to evolve and thrive. This is, in part, enabled by effective enterprise risk management. It becomes increasingly important as the pace of change accelerates and business complexity increases.
- **增强企业韧性：**一个实体的中长期生存能力取决于其预测和应对变化的能力，不仅是生存的能力，也是发展和繁荣的能力。这在一定程度上得益于有效的全面风险管理。随着变革步伐的加快和业务复杂性的增加，它变得越来越重要。

These benefits highlight the fact that risk should not be viewed solely as a potential constraint or challenge to setting and carrying out a strategy. Rather, the change that underlies risk and the organizational responses to risk give rise to strategic opportunities and key differentiating capabilities.

这些好处突出表明，风险不应仅被视为制定和实施战略的潜在制约因素或挑战。相反，风险背后的变化和组织对风险的反应会带来战略机遇和关键的差异化能力。



4.3.2 我国的发展

- 我国对ERM的引入和实践也非常积极。早在2006年，中国国务院国资委发布《**中央企业全面风险管理指引**》，开启了中国企业的风险管理实践之门。
- 2007年，前保监会发布《**保险公司风险管理指引（试行）**》，对保险公司风险管理的治理结构、风险评估方法、监管等进行了比较全面的规定。2010年发布《**人身保险公司全面风险管理指引**》，对寿险公司、健康险公司、养老险公司的全面风险管理提供了规范化要求。
- 2014年，报经中国证监会批准，中国证券业协会发布《**证券公司全面风险管理规范**》；现行版本为2016年12月30日修订版。
- 2016年9月，前中国银监会发布《**银行业金融机构全面风险管理指引**》。



5 全面风险管理的定义

- 从20世纪90年代开始，各种探讨综合性、全面性风险管理的实践就已出现，除Enterprise Risk Management之外，还有Integrated Risk Management、Holistic Risk Management、Enterprise-wide Risk Management等提法。

5.1 北美非寿险精算师协会(CAS)的定义

5.2 发起人组织委员会(COSO)的定义

5.3 国务院国资委(SASAC)的定义

5.4 前保监会(CIRC)的定义

5.5 中国证券业协会(SAC)的定义



5.1 北美非寿险精算师协会(CAS)的定义

- 2001年北美非寿险精算师协会(CAS)在一份报告中，明确提出了全面风险管理(ERM)的概念，并对这种基于系统化思维的风险管理思想进行了深入研究。
- 2003年，CAS将风险管理定义为：
- 全面风险管理(ERM)是一个对各种来源的风险进行评价、控制、研发、融资、检测的系统过程，任何行业和企业都可以通过这一过程提升股东短期或长期的价值。



5.2 发起人组织委员会(COSO)的定义

- *Enterprise Risk Management—Integrated Framework* (2004)的ERM定义：
全面风险管理是一个过程，它由一个企业的董事会、管理层和其他人员共同实施，应用于战略制订并贯穿于企业各种经营活动之中，目的是识别可能会影响企业价值的潜在事项，管理风险于企业的风险容量之内，并为企业目标的实现提供保证。

- *Enterprise Risk Management—Integrating with Strategy and Performance* (2017)的ERM定义：
全面风险管理是**组织为创造、保持和实现价值过程中赖以管理风险，并与战略制订和实施相整合的文化、能力和实践。**
Enterprise risk management—The culture, capabilities, and practices, integrated with strategy-setting and its execution, that organizations rely on to manage risk in creating, preserving, and realizing value.



- 相较于CAS的定义，COSO的定义更加清晰、明确地指出了全面风险管理的特点、影响范围、参与对象以及价值等，也成为许多国家和组织借鉴的范本。新版定义更强调全面风险管理不仅仅是一个过程，更包括文化、能力等要素。在风险管理的目标上，更突出价值创造，而不仅是风险保障。



5.3 国务院国资委(SASAC)的定义

- 国务院国资委《中央企业全面风险管理指引》(2006)将全面风险管理定义为：**企业围绕总体经营目标，通过在企业管理的各个环节和经营过程中执行风险管理的基本流程，培育良好的风险管理文化，建立健全全面风险管理体系，包括风险管理策略、风险理财措施、风险管理的组织职能体系、风险管理信息系统和内部控制系统，从而为实现风险管理的总体目标提供合理保证的过程和方法。**



5.4 前保监会(CIRC)的定义

- 前保监会《人身保险公司全面风险管理指引》(2010)将全面风险管理定义为：**从公司董事会、管理层到全体员工全员参与，在战略制定和日常运营中，识别潜在风险，预测风险的影响程度，并在公司风险偏好范围内有效管理公司各环节风险的持续过程。**



5.5 中国证券业协会(SAC)的定义

- 中国证券业协会《证券公司全面风险管理规范》(2016)将证券公司的全面风险管理定义为：**证券公司董事会、经理层以及全体员工共同参与，对公司经营中的流动性风险、市场风险、信用风险、操作风险、声誉风险等各类风险，进行准确识别、审慎评估、动态监控、及时应对及全程管理。**

6 常见风险示例

6.1 市场风险(market risk)

- 是指**由于市场变量的变化或波动所引起的资产价格及未来收益的不确定性**。这种不确定性既可能给带来收益，也可能带来损失。在实务中，投资者更多关注市场风险所带来的收益，而风险经理可能更加关注市场风险所带来的损失。
- 按照市场风险的定义，市场风险可分为**利率风险**、**汇率风险**、**股票风险**和**商品价格风险**，分别指由于利率、汇率、股票以及商品价格的变动所带来的风险。
- 相较于其他种类的风险，市场风险最突出的特点是其拥有大量的历史数据，**更易于被量化和建模**。但是，由于市场风险的主要来源是参与其中的市场和经济体系，具有明显的**系统化风险特征**，所以尽管人们发明了各种方法进行对冲，市场风险还是难以被完全消除。



- 在相当长的历史时期内，市场风险并没有像信用风险一样引起各金融机构及监管部门的重视，甚至在《巴塞尔协议I》(1988)中，在计算银行资本充足率时，也只局限于信用风险。这是由于当时的商业银行是以银行贷款等间接融资方式为主，交易账户资产额度在银行总体中占比很小，因此面临的利率风险和汇率风险较小。
- 而随着布雷顿森林体系的瓦解，国际金融市场发生剧变，金融自由化、全球化以及资产证券化等发展趋势对金融业影响巨大。使金融机构及监管部门面临市场风险。基于此，巴塞尔银行监督委员会《**资本协议市场风险补充规定**》(1996)**首次将市场风险纳入银行资本要求范围**。



- 对于市场风险的具体内容，我国银行业和保险业有着不同的定义。
- 前银监会《商业银行市场风险管理指引》(2004)将市场风险定义为**市场价格（利率、汇率、股票价格和商品价格）的不利变动而使银行表内和表外业务发生损失的风险。**
- 前保监会《人身保险公司全面风险管理实施指引》(2010)将市场风险定义为**由于利率、汇率、权益价格和商品价格等的不利变动而使公司遭受非预期损失的风险。**
- 相较而言，前者的定义中已包含了预期损失的风险，也包含非预期损失的风险，而后者只包含了非预期损失的风险，显然前者比后者的定义更加全面。



6.2 信用风险(credit risk)

- **广义的信用风险**是指具有信用关系的一方因为另一方没有履约而导致的损失风险。
- **狭义的信用风险**一般专指信贷风险，债务人因各种原因未能及时、足额偿还债务造成违约的可能性。
- 中国证券业协会《**证券公司信用风险管理指引**》(2019)将信用风险定义为**因融资方、交易对手或发行人等违约导致损失的风险**。
- 信用风险的构建需要考虑违约模型的分布、违约情况下的损失分布以及信用暴露的分布等多种因素。与市场风险与运营风险相比，信用风险具有**难以量化和转移**的突出特征。尽管存在资产证券化等方法，但由于现有信用工具的非标准化，能够规避信用风险的方法极其有限。
- 此外，与市场风险不同，信用风险一旦发生，**只能产生损失而无获利可能**，所以对信用风险的管理只能尽量降低或消除可能的损失，但无法增加其收益。
- 一般来说，银行体系为信用风险而储备的风险资本金，要远大于为市场风险的储备。从世界金融发展史来看，**大的金融风潮通常因信用风险而引发**。



6.3 运营风险(operational risk)

- 是指**由于不充分或失败的内部程序、人员和系统，或者由于外部事件所引起损失的风险**。包括法律风险，但不包括策略风险和声誉风险(新巴塞尔协议第644条)。
- 作为进一步阐释，巴塞尔监管委员会从公司金融、销售和推销、零售银行业务、商业银行业务、结算和支付、代理和保管、资产管理、零售经济等8个业务类别，把运营风险损失划分为7个类型。
- 前银监会《**商业银行运营风险管理指引**》(2007)将运营风险定义为**由不完善或有问题的内部程序、员工和信息科技系统，以及外部因素所造成损失的风险**。
- 前保监会《**人身保险公司全面风险管理实施指引**》(2010)将运营风险定义为**由于不完善的内部操作流程、人员、系统或外部事件而导致直接或间接损失的风险，包括法律及监管合规风险**。



6.4 流动性风险(liquidity risk)(以银行业为例)

- 是指**由于流动性不足而导致资产价值在未来产生损失的可能性**。由于宏观经济形势变化、资产价格波动、银行自身经营问题的发生，会引发资金成本上升、银行难以支付负债、社会民众挤兑等现象，就会产生流动性风险。由于信贷紧缩和金融市场的流动性短缺，银行很难找到资金来源来偿付债务和减轻资金的期限错配，因而流动性风险在金融危机中尤其突出。



- JP. Morgan (1986)认为流动性风险是**银行无法以合理利率和合适的期限为其资产融资的风险。**
- BCBS (2008)提出流动性是**银行在不产生不可接受损失的情况下增加资产支付到期债务的能力。**
- Calomiris *et al* (2012)提出流动性风险是指**银行无法以其自身的储备或向其他机构借款的方式支付存款人的提取。**
- 银保监会《**商业银行流动性风险管理办法**》(2018)将银行业的流动性风险定义为**商业银行无法以合理成本及时获得充足资金，用于偿付到期债务、履行其他支付义务和满足正常业务开展的其他资金需求的风险。**

7 风险管理工具*

- **远期合约(Forward Contract)**: 是交易双方约定在未来某一确定时间, 以确定的价格买卖一定数量资产的定制化衍生合约。通常不在集中交易所交易, 被视为场外交易工具。交易的商品可以是谷物、贵金属、天然气、石油, 甚至家禽, 可以用现金或交货方式进行结算。因为缺乏集中清算所, 有较高的违约风险。
- **期货合约(Futures contract)**: 是在未来特定时间以预定价格买卖特定商品资产或证券的衍生合约。期货合约在质量和数量上都是标准化的, 以便在期货交易所进行交易。期货合约到期时, 买方购买和接收标的资产, 卖方提供和交付标的资产。期货合约允许投资者利用杠杆对证券、商品或金融工具的方向进行多头或空头投机。
- **互换(Swap)**: 是双方交换来自两种不同金融工具的现金流或负债的一种衍生合约。
- **期权(Option)**: 是双方在到期日之前或到期日以预设价格 (称为履约价格) 促成标的证券潜在交易的衍生合约。购买期权提供了购买或出售标的资产的权利, 但不是义务。

* <https://www.investopedia.com>

8 风险度量模型

- **市场风险的度量**(久期、希腊值等)
- **信用风险的度量**(信用评级、信用风险模型、违约风险模型等)
- **资产负债管理**(Asset and Liability Management, ALM)



欢迎指正
谢谢

