



Structural Engineering in the  
Financial World: How Lessons From  
the Past Can Help to Build a More  
Stable Foundation for the Future

# 金融世界的结构工程：过去的教训如何为未来打造更稳定的根基<sup>1</sup>

Lee Meddin，世界银行集团，国际金融公司

设计一些在理想环境下使用的桥梁、建筑物、飞机或轮船是相对比较简单的事情。然而，设计能够抵抗地震、飓风、海啸和其他自然灾害的东西就完全是了不起的事情了。这需要你对使用的材料有彻底的了解，同时又有能力把这些材料组装在一起形成一个稳固结构。此外，还要了解那些可能影响结构的潜在因素，模拟普通和极端环境下潜在因素对结构影响的大小。建设和运营结构过程中会涉及项目赞助者和各承包商，充分了解他们的能力、可靠度和声誉同等重要。同时，还要熟悉为在建项目设定标准的种种法律法规，并预测它们未来可能的修改趋势。

尽管上文谈的是易于理解的物理结构，但设计融资结构与此基本类似。理解基础材料（如资产）、结构和模型是非常重要的。同样重要的是确保各方参与人有能力，可信赖，有信誉以及能够设定一个合理的法律框架并使各方遵循。

正像物理构造的质量在无法预见的事情发生前是很难全面掌握一样，融资结构同样如此。这些融资结构在不利环境下的表现给我们提供了

一个宝贵的数据库，可以确保后续的融资结构更加稳健。最近的金融危机提供了大量的案例。从本次金融危机以及过去的危机中我们学到的一些经验教训，会帮助我们在未来构建更好的融资结构。

本文所涉及的案例来源于我和同事在超过 50 个国家 20 多年的从业经历。这些经验可以分为资产、发起程序、结构、模型/风险分析、利益结盟、交易基础要件和未来资金流几个方面。

<sup>1</sup> 本文原文为英文，由美国盛智律师事务所翻译。

## 资产

- 1. 寻找贷款额与抵押物价值比率低的资产：**最近有很多关于放贷人要成为利益相关方的讨论，这同样适用于借款人。正如最近的经济危机证明的那样，借款人如果基本没有抵押，在房价下降时一而，如果借款人有 20%左右的抵押，则会有相应的损失，违约的可能性也会大大降低。此外，在这种情况下，如果借款人违约，一个贷款额与抵押物价值比率低的资产将会保证更高的清偿。因此，通过寻找贷款额与抵押物价值比率低的资产，投资者可以从降低违约概率和提高资产清偿两方面获得对资产降价的保护。
- 2. 购买成熟的资产：**相对于购买新开发贷款来讲，购买成熟贷款组合更具有优势。现有的贷款提供了宝贵的历史表现数据，更能帮助模拟投资组合。同时，在先的分期偿还能确保一个较低的贷款额与抵押物价值比率。这不仅能够提高资产组合的总体信用等级，还能够从某种程度上避免泡沫峰期发起的贷款额与抵押物价值比率较高的贷款所带来的损失。
- 3. 避免溢价购买资产：**当信用利差变小时，现存的资产就会增值。因此，购买这样的资产组合，投资者一般要支付一定的溢价。如果能准确估计贷款预支付，这就不是一个问题了。然而，在一些交易中资产组合表现好于预期（如违约低于预期），但预支付高于预期，这就导致从购买的资产中获取的现金流少于支付的价格。这给投资人带来了损失。缓和此种交易风险的一个措施就是以票面价值购买资产，但允许因上述市场信用利差带来的超额利差以累积的方式，通过交易中的剩余权益使卖方受益。
- 4. 了解标的资产：**尽管分析证券资产组合风险是非常重要的，但评估标的资产的固有风险同样重要。我们需要考虑宏观经济因素可能带来的高于预期的违约率，还要考虑大规模违约对假定的恢复价值的影响。此外，还要了解贷款的信用质量，包括借款人偿还已被证券化贷款的意愿和能力，以及承担额外负债的能力。贷款服务的难易，借款人逃避债务的程度，以及其永久离开相应法域控制范围的可能性都是要考虑的重要问题。
- 5. 确保现金流具有高度可预测性：**很多人认为，优质的证券化需要优质的资产。然而如果因此产生了无法涵盖预期外损失的低水平次级债，被视为优质资产的交易就会相当危险。另一方面，很多人认为低质量的资产会产生低质量的证券化，这未必总是正确的，正如不良贷款的资产组合在已知回收率和已知回收次数的条件下，质量是相当高的。重要的不是资产的信用质量，而是定价合适，以及极大可能性表现会达到预期。
- 6. 对价值或发起数量突增的资产类别投资时要十分当心：**美国次级贷款从 2000 年的不足 1400 亿美元增长到 2006 年的 6500 亿美元，增长超过四倍，同一时期美国房价增长一倍。从 2005 年到 2007 年大约有 1.3 万亿的次级贷款被发放，估计有至少 90% 或更多的被住房抵押贷款证券化（RMBS）。最终的结果如今已无需多言。

## 发起程序

- 1. 如果最近原始资产激增，一定要注意承销标准：**很多原因会导致贷款发放加速。一个原因是因为对特定人群的贷款量突然增加。这部分人突然被视为资信可靠，但结果却发现不尽如人意。另一个原因是一部分发起人对贷款量的需求提高了。这些发起人为了套利而将贷款证券化，人为地构造低贷款违约率和相关性假设从而迎合信用评级机构的要求，但同时又有很多信贷快速扩张存在合理原因的案例。然而，考虑到信贷快速扩张伴随的不确定性，对于此种资产类别应当多加注意。

2. 核查潜在贷款的文件（尽职调查）：即使无法查看和确认证券化资产组合中的每一个贷款，随机核查足够数量贷款的文件也是非常重要的。在核查过程中，要确保其遵守承销标准，存在相关文件，遵守全部程序以及签名合法有效。如果有任何不符，就应当小心谨慎。
3. 依靠自动化审批程序，不留人为操作空间：为增加严格遵守承销标准的概率，尽量确保所有的信贷审批是完全自动化的。不仅要确保负责发行的员工没有修改自动审批流程的权利，亦应将审批标准和内部信用评分等信息对他（她）们保密。这将有助于确保标的的证券投资组合与事实一致。

## 结构

1. 尽可能避免过于复杂的结构：有些时候为了达到特定的目标设置多层级的特殊目的结构（SPVs）是必要的。例如，当多个发起人想要把资产卖个一个普通的 SPV 时，每一个发起人均需要在资产池中为其发行的具体资产集合承担第一损失。此外，有时设立计划摊销票据（PAC）、纯本金证券（PO）或其他衍生品是很有益的。然而，当债权转手或单纯（vanilla）顺次偿付结构已够用时，最好使事情简单化。它使模型简化，通过减少假定和预期来降低不确定性。
2. 注意结构交易中的固有杠杆性：在分层交易中，如有优先支付排序的抵押担保债务证券（CMOs），资产池的任何损失将会对次级部分产生成比例的更大影响。次层越薄，杠杆性越高。这对大的优先级债而言不是什么问题，但对次级债券来讲影响很大。超额担保，储备账户和超额利差能够帮助减少这种杠杆性。
3. 寻求信用增级最大化：内部信用增级能有效的减少投资者的风险，主要包括超额担保、储备账户、超额利差和优先/次级结构。

外部信用增级主要包括第三方担保，对资产出售方不良资产追索权等。当评估结构时，要确保采取了减少风险和信用增级的措施。

4. 避免向交易引入不必要的风险：尽可能的把结构中的风险限定在信用风险上。当固定利率资产支持浮动利率债券时，合理的对冲利率风险是十分重要的。此外，当抵押与债务用不同的货币标注时，汇率风险也需要被对冲。尽管抵押品的提前还贷风险可能会增加对冲的价格，仍应采取保证余额的利率互换和货币互换手段。这会把结构的市場风险转移给互换提供者。一些结构更倾向廉价的滚动对冲而不是保证余额的互换，但值得警惕的是，这在市场混乱时是无法继续的，如果抵押品价格降低，这将会使成本变得极其高昂。

5. 确保拥有结清权来理清剩余利益：随着财产摊还和债券被清偿，交易的日常开销将会占未偿本金越来越大的比例。相关花费包括托管费用、管理费用和服务费用。为避免这些花费的长时间延续和数量极少的未偿贷款的长期存留，剩余利益的所有者在抵押财产达到预设标准时拥有清算选择权是非常明智的。

## 模型/风险分析

1. 检查模型的假设条件：在已评级的投资工具中考虑投资时，尽量获得在模型中使用的相关性、违约率和清偿率的假设。务必确保假设合理，且在模型中得到压力测试。牢记在压力存在时期，相关性可能会突然增长，与此同时违约率飙升，清偿率骤然下跌。尽管这种情况可能不会发生，但仍应对其影响进行评估。
2. 理解评级机构/安排者评估信贷支持规模时使用的施压方案：当决定提供的内外部信用增级是否足够时，就要了解在多大程度上抵押品的表现受到了压力测试。确保每



一部分都能承受住压力情景并能提供足额的回报。

3. 情景分析和基于历史数据的模型分析并重：基于同类资产的历史表现数据来建模非常重要。它能够了解过去，预测未来。此外，由于过去可能也无法说明未来，有必要通过方案分析对模型的假设进行压力测试。例如，如果违约率变为历史水平的两倍或三倍，资产份额会表现如何？这类分析是一个好的开端，但评估是否应投资时仍不足够。了解影响表现的原因，还需用假定分析来测试预期的结果。通过分析宏观环境，了解环境的变化如何影响抵押池，乃至如何影响结构，这样在风险分析时就多了一份把握。例如，如果宏观经济环境恶化会有什么影响？如果政府发生变化会有什么影响？如果地震或飓风来袭会怎么样？如果大宗商品价格飞涨会有什么影响？这是财务模型中需要考虑的若干问题中的一些。。尽管考虑所有影响交易的事情是不太合理的，也不可能，但是通过考虑那些可能、甚至是不可能发生的事件，来评估其对金融和法律结构的影响，是非常重要的。
4. 尽可能做自己的模型：专业的投资者在购买股票和债券时都会分析财务报告。他们不会简单的依赖分析师的建议。购买资产证券化时也要如此。尽管投资者可能无法像评级机构一样获取贷款数据，但他们也会获得贷款分类数据。贷款分类数据是一些平均值，他们基于具有相似特征的贷款分段，如利差、起始年份、加权平均期限和信用分数等。在特定的或现有的模型中使用这些数据，不仅能够感知抵押池对相关性的敏感性、违约率等各种假设条件的敏感度，而且对开展特定的压力测试、场景分析、包括波动损失影响也非常有用。

## 利益结盟

1. 在资本结构和资产组合的期限中来寻找利益相关方：发起公司是投资者在交易中的

代理人。发起人负责提供和对贷款服务，投资人进行投资。然而，发起人提供和服务每笔贷款会得到一定的费用，投资者却无法得到。这就产生了一个利益冲突，发起人通过交易数量来使利益最大，投资人通过交易质量使回报最大化。为了缓和这种道德风险，确保发起人在交易中与投资人拥有共同利益是非常重要的。有很多方法可以实现这个目的，比如使发起人通过购买第一损失份额在资产结构中保留一定的存留利益，或每笔出售贷款中留有一定的份额，或购买一定比例的高级份额等。其他措施还包括制定超额抵押条款，要求发起人担保替换一部分不良资产及使服务费用与绩效挂钩等。

2. 不要允许发起者卖掉他们在投资组合中的存留利益或为其投保：在交易结构中要确保发起人的利益与投资人的利益一致，还要确保一致利益能够贯穿交易的始终。在文件中双方应当约定，禁止发起人后续出卖、投保或对冲在交易中的风险。
3. 评估发起人和借款人的其他业务：通常银行给客户发放贷款是希望能够承接更多利润丰厚的业务。这一般包括债券资本市场的承销费用，提供资金管理服务的费用和顾客支票账户的透支费用。当评估银行发放即将被证券化贷款的动机时，确保此贷款利率与银行同一客户的其他或许更为赚钱的业务无关。
4. 关注用证券化支持其融资的业务，而不是促进证券化进行的业务：如果一个经营多年且商誉良好的企业依靠证券化进行融资，它就会竭尽所能确保融资的顺利。然而，如果一家企业仅仅以证券化为主营业务，它就会很容易失败，再有需要时又会改头换面卷土重来。当然，不排除有一些例外存在，但将重点放在业绩表现对发行人与投资人同等甚至更为重要的交易上，是十分重要的。。这提供了一个不用单纯依靠融资结构的天然利益结盟。

## 交易基础要件

1. 评级机构：询问多个评级机构，如果有评级机构参与比选但最终未被选中，询问原因。如果交易安排机构不想回答，就要慎重。对于深奥难懂的资产类别和结构，了解评级机构的经验并调查他们使用的评级方法。
2. 法律环境：确保 SPV 能够隔离破产风险，实现了资产的真正出售，也就是说卖方出售资产且破产后，要确保证券利益仍能够强制执行。在违约资产的回收方面，要确保存在一个可行、实际、及时的法律机制。同样，如果交易存在多个主权管辖，要确保法律结构能够在所有相关国家有效维护投资者的利益。
3. 监管环境：评估当前政权的稳定性和证券化预期表现对其的依赖程度。同样，评估在大规模违约的情况下，政府代表借款人介入帮助销账或减账的可能性。
4. 服务提供商：确保律师、托管人、服务人、交易安排机构和其他交易参与者的声誉卓著，经验丰富及有资格胜任。选择不知名的或缺乏经验的服务提供者要十分小心。
5. 贷款服务：确保贷款服务者可靠，有能力，有声誉和有经验。有高度的信心确保贷款服务者能在主服务方的监管下，在整个交易中履行其职责。尽管在选择贷款服务者时要细心考虑，但在交易开始阶段就确定一个合格的备用服务者也是非常重要的。这能够方便在必要的情况下从一个贷款服务者到另一个贷款服务者的快速过渡。然而，很多发起人把他们的服务能力视为竞争优势，因此不愿与潜在的竞争者分享他们的流程。这就需要特别仔细处理。考虑好哪些情况下要替换服务者变得不可避免也是非常重要的。任何可能导致服务者能力恶化的事情都要考虑，甚至包括服务者

在非压力情境被收购的情况。如果收购者的商业模式与服务者的不同，服务恶化情况就可能发生。

## 未来资金流

1. 高度信任卖方“庞大到无法倒掉”：未来资金流交易已经表明其在一段时间内的优异表现。借款人卖掉他们获得未来离岸现金流的权益，此现金流一般用外币表示。要想从这些交易中获得最大收益，选择一个系统中有影响力的借款人是重要的。理由是即使借款人后来被认定破产，借款人的政府可能会帮助其继续运行。这导致对未来现金流的证券化会有一个生存性评级，而此评级会高于借款人的一般信用评级。然而，为了确保这样的评级是应得的，很重要的一点是有信心认为借款人在系统中真的非常重要，危机情况下可依赖政府出手干预以保证其运行。
2. 提出有力的条款来约定提前偿还的触发机制：投资未来现金流证券化有一个结构性优势，那就是有能力依靠高债务服务覆盖比率，当卖方的信用开始恶化时，触发提前偿还机制使债务迅速提前偿还。如果结构设计的合理，就会增加卖方破产前以未来现金流提前偿付的可能性。因此，要仔细考虑导致卖方信用恶化的因素，并确保把这些因素作为提前偿还的触发机制在文件中加以规定。
3. 了解卖方和所有汇款银行的关系：当投资未来财务现金流时，如多样化支付权，MT-100s，雇员汇款时，一个风险就是卖方能通过银行改变离岸收入的流向，而通常没有合同要求这些银行把汇款给发行 SPV。为降低此风险，要确保卖方所有的汇款银行同意参与交易，且把代表卖方收集的相关资金全部交与发行的 SPV。

## 结论

证券化肯定不是第一个促使触发金融危机的资产类别，当然也不是最后一个。离现在不远的例子包括欠发达国家债务，储蓄和贷款，垃圾债券，衍生产品和科技股。欠发达国家债务现在被视为新兴市场，垃圾债券现在被视为高收益债券。所有这些资产类别的共同点是拥有像凤凰一样涅槃重生的能力，然后不断发展壮大。这需要通过历次危机的教训来实现。

考虑到证券化的种种好处，最主要的是建立一个连接融资人和投资人的更高效的市场，毋庸置疑它的重生和壮大的能力。然而，像其他资产类别一样，这也需要一些时间来恢复生机。这还需要从业人士来反思在证券化过程中应有怎样不同的做法并乐于做改变。比如为了长期发展而牺牲短期利益。所有的这一切将有利于为未来打下牢固的基础，使证券化作为一种可信和可靠的融资工具获得重生，在全球市场更高效的进行资本分配。