

IACPM/Oliver Wyman Survey: Perspective on the Evolving Role of Enterprise-wide Stress Testing

# IACPM/Oliver Wyman 调查：企业全面压力测试的角色演变

■ Andy McGee Ilya Khaykin

## 一、引言

企业全面的压力测试产生于金融危机当中，是一个风险和资本管理的正式规定。

在这之前，压力测试被用于几种类型的风险以及特定的组合，但是却很少用于整体企业所面对的风险。例如，在20世纪90年代，作为在险价值（VaR）方法的补充，市场风险压力测试被广泛使用，然而这种计算方法却倾向于低估极端损失的程度。虽然这些有限的压力测试方法对于管理特定的风险和组合十分有用，

但是它们对于“压力事件”对一家机构所产生的整体影响方面，却提供不了多少信息。

进入21世纪，一些机构开始开展企业全面压力测试，其一般是去估计一个单独风险因素所造成的损失，比如证券价值的下跌或是房价的下降。这些压力测试一般都是临时的（ad-hoc），并没有一个系统性的方法来阐明情景或者去估计后续造成的损失，这些压力测试较资本或是偿付能力而言还更加关注盈利。

为了能评价偿付能力或是资本充足性，

### IACPM/Oliver Wyman企业全面压力测试调查

2013年，国际信贷组合经理人协会（IACPM）和奥纬咨询公司（Oliver Wyman）联合对世界领先金融机构进行了一项调查，调查是针对现有的以及计划开展的企业全面压力测试的有关内容而展开。调查的参与者包括北美、欧洲以及亚太地区的世界最大的银行和保险公司。在这份文件中，“受访机构”和“调查对象”就是指这项调查。

有关调查的关键信息：

- 55家调查对象，涵盖了银行和保险公司；
- 59个问题，包括多项选择题以及开放题；
- 话题涵盖：范围和过程，压力测试应用，组织和治理；
- 一小部分参与者参与了后续的采访。

银行选择使用监管资本和经济资本。监管资本便成为了反映资本充足率的一面镜子，当一家机构的资本超过了其最低监管资本时，就认为这家机构的资本是充足的，即使这家机构也许在压力时期并没有足够的资本去保持其偿付能力。20世纪90年代，经济资本概念的发展弥补了监管资本的已知一些缺陷，比如监管资本并不能考虑到所有风险，而且会合并本质不同的风险。经济资本避免了这些因素，给银行提供了一个更好的度量相关风险的方法，并且为其做出商业决策提供了更好的基础。

然而，经济资本在资本充足性方面只提

供了一种纯粹的可能性的观点，旨在回答“除了极端事件发生的情况外，一家机构需要多少资本才能保证其经济上的偿付能力？”这一问题。这一方法忽视了银行倒闭的潜在原因，即倒闭的原因和过程，其中，债权人信心的丧失是更为重要的因素，这一点是更早出现的，接下来才会出现这家银行无法偿还储户资金的情况。

在金融危机当中，很多有比最低监管要求更多资本的银行也倒闭了，市场并不以银行现有的资本来衡量他们的偿付能力，而是以在损失完全发生之后银行余下的资本作为

#### 什么是“企业全面压力测试”？

企业全面压力测试是指一家金融机构衡量在多个时期内经济情景对其财务状况所造成的影响的一个过程，一般使用的是监管资本的指标。在所有的业务和风险方面都会去估计这种影响，这一过程会利用将机构财务的情况和宏观经济或者其他因素联系起来的模型来完成。在资本充足性评估的过程中，这一“测试”一般是关于这家机构是否能够保持足够的资本在预期最坏的时期持续经营。

衡量标准。

银行意识到的一个突出的问题是：“如果这次危机一直延续下去，你们的资本水平在一年或者两年之后会是什么样的？”；“这家银行是否还会持续经营？”以及“这家银行是否还需要更多的资本？”监管者同样需要这些问题的答案，于是2009年美国开展了监管资本评估项目（SCAP），紧接着其他地区也开展了类似的项目，银行内的企业全面压力测试的大致框架此时形成。

2009年开始，压力测试快速发展，以应对

这一资本充足性新观点的监管需要。由于压力测试需要得到在特定的宏观经济情景下的损失的推测，这样就要求大多数银行要去开发除了被用于计算经济资本之外的一些新的方法、模型和设施。在金融危机发生后，这一点便成为了金融机构风险管理的一项主要关注点。

这篇文章讨论了企业全面压力测试在金融危机发生五年后的状态，重点讨论金融机构如何运用这一新能力的有关内容。首先，文章报告了企业全面压力测试目前所起的作用，特别是它在银行的使用情况以及银行将其与经济资

本的度量相结合的方式。接着，探讨了银行对于下一阶段压力测试的期望。最后，文章讨论了银行将压力测试的能力提升到下一个阶段所面临的一些挑战。

## 二、企业全面压力测试目前起到了什么作用？

在大多数地区，资本充足性评估的监管要求是企业建立全面压力测试的动机。因此，早期的企业全面压力测试的使用范围是狭窄的，仅针对是否有足够的资本来度过压力事件，以及哪些资本的行为是可行的，比如发放股利。然而，在这之后，金融机构建立了他们的压力测试的能力，而且探索出了将这些能力运用到满足更广泛的风险管理目标和业务目标的方法，比如：“在哪些应用和决定上面，压力测试将会成为一个关键输入或是驱动因素？”；“风险胃口的表述是否应基于压力环境下的容忍度？”以及“压力测试中得出的资本要求是否应该被用于绩效管理或者贷款定价？”

银行引用了一些原因来说明为何要将企业全面压力测试的结果结合到一个更加广泛的风险和业务的应用当中：

- 限制性条件：企业全面压力测试的结果现在已经成为评估资本充足性的限制性条件，并且也是很多机构股利政策的驱动因素。

- 管理层的重视：由于其与股利的发放以及监管机构要求的治理标准相联系，企业全面压力测试已经得到了高级管理层和董事会的重视。

- 直观：很多用户发现企业全面压力测试结果比其他的风险管理指标要更直观，因为它们是基于一个会计框架而展现的，与其他外部的有关机构财务状况的信息类似。

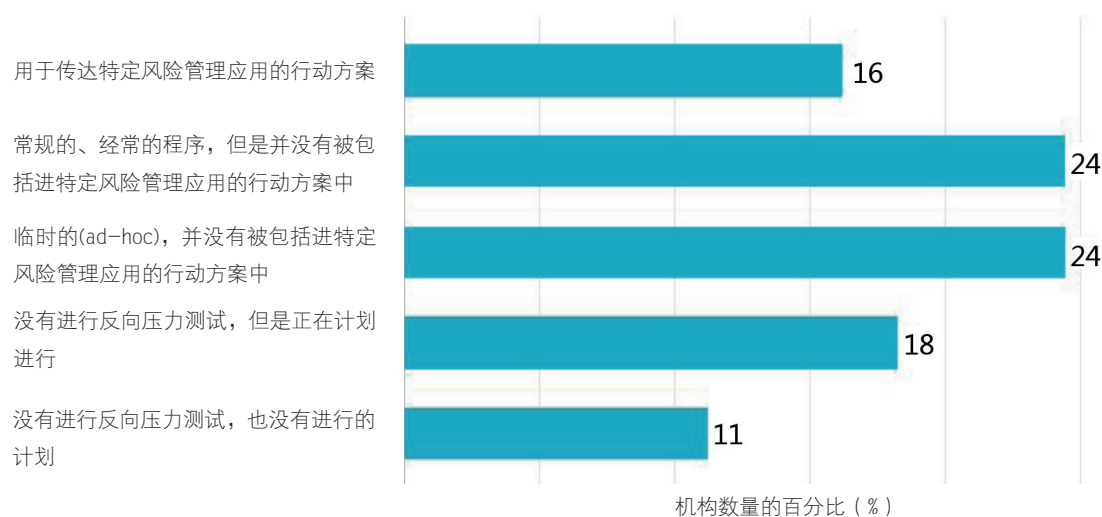
- 透明度：由于在企业全面压力测试中，输出结果与起因相联系，这样的结果同样也更为透明，并且比其他的例如经济资本等风险指标更易于理解。

- 一致性：企业全面压力测试通常依靠于预算和规划的程序，这就使它的输入和所使用的方法处在一个已经建设好的程序当中，因此其具有一定程度的一致性。

企业全面压力测试已经在银行机构被广泛使用——所有受访机构都在开展一定程度的企业全面压力测试。企业全面压力测试的目标一般是去了解一个压力环境对这家机构的资本量和绩效的影响。另外，一些机构还报告自己进行了反向压力测试，这种测试是“从答案开始向前推”，去判断出导致一个特定的不利输出的情景。反向压力测试和传统的企业全面压力测试有很多共同的特点，但是其还是业界的一个一贯的特点，或者说是压力测试的一个完整的组成部分（见图1）。

### （一）当前企业全面压力测试的应用

正如图2所展现的，几乎所有受访机构都利用企业全面压力测试来衡量资本充足性。这一点经常通过评估压力情景对机构的资本基础所造成的影响来完成，以评估在压力之后，最小量的资本还能否确保机构的生存能力。这一框架的两个关键要素是，压力情景的明确和压力



\*注意由于还存在各种其他的答复，这里的百分比数字加总并不等于100%

来源：IACPM/Oliver Wyman企业全面压力测试调查

图1 反向压力测试的使用情况\*

后资本的要求。

在美国的CCAR<sup>①</sup>程序中，监管机构对于这两个要素都有明确的规定。每年监管机构都会发布严重不利情景的相关参数，在机构进行资本预测时必须用到这些参数。另外，机构还会规定针对他们自身组织的情景（“BHC情景”），实践中，这些情景的严重程度一般会至少和监管机构所规定的严重不利情景一样。美国的监管机构还规定了在将压力情景的影响考虑进去的情况下，可接受的资本率水平。这一压力后的最低要求是根据监管资本率水平来确定的。同样，欧洲的监管机构在行业的压力测试方面也规定了这两个核心要素，包括CEBS<sup>②</sup>/EBA<sup>③</sup>在2009，2010和2011年进行的压

力测试，以及2012年西班牙进行的压力测试，还有爱尔兰2011年进行的审慎资本评估和审查（PCAR）。

具体的压力后最低资本要求在机构之间可能会有所不同。例如，一些保险机构使用当地的最低资本要求作为他们每一个法人单位的压力后最低要求，这些要求会根据保险公司的类型（例如，人寿保险，财产与意外险）以及该法人单位的管辖权限的不同而不同。还有其他机构使用了一个经济资本的度量来确定最低压力后要求。还可能会存在多种具体要求的规定方法：一家受访机构表示使用了法定资本要求、经济资本以及评级机构所要求的资本水平来规定可接受的压力后资本水平。这家机构根

① 综合资本分析及审查

② 欧洲银行监管委员会

③ 欧洲银行业管理局

据这些不同的衡量方法去考量自己的风险胃口，例如，评级机构的资本压力评估是在一个压力情景发生之后，这家机构能够还保持一定的评级水平的能力。

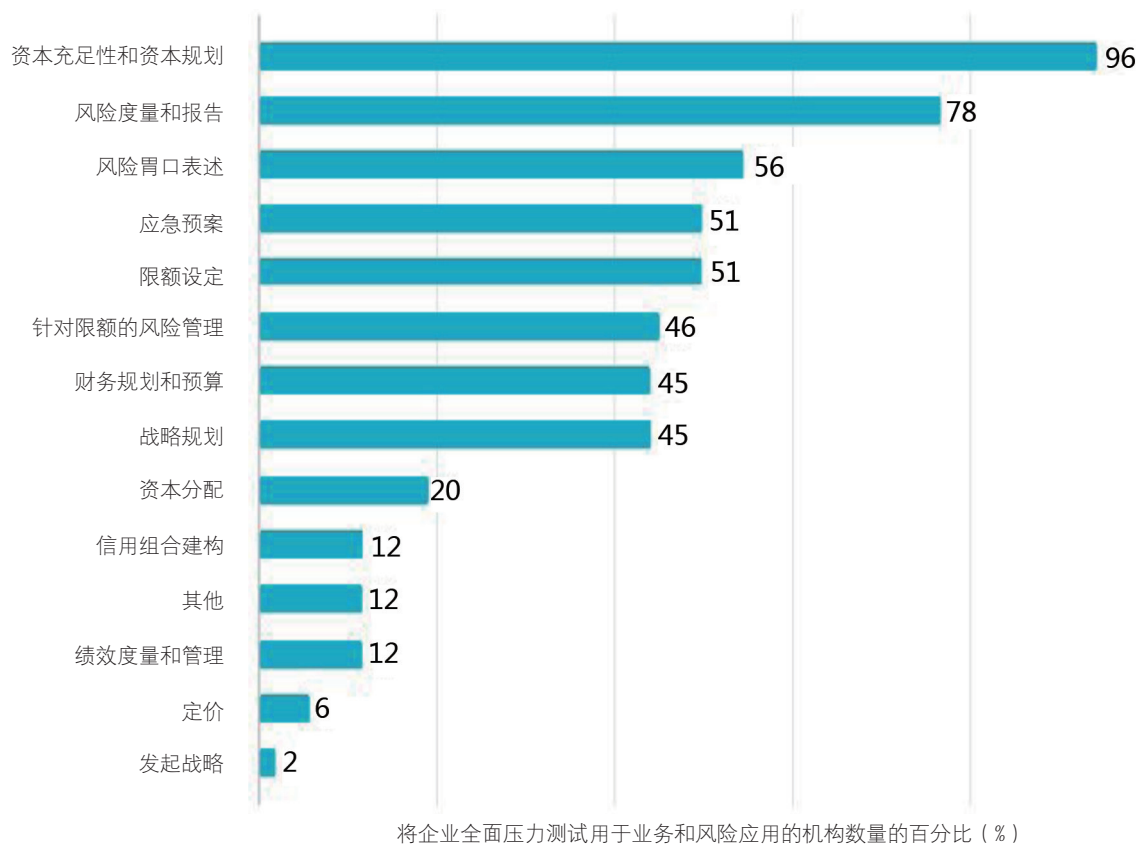
有很大一部分受访机构还将企业全面压力测试用于风险报告、风险胃口、限定设置和管理，以及各种规划工作（例如财务、战略、应急）。

这种企业全面压力测试结果的扩展的使用情况包括：

- 风险报告：企业全面压力测试结果经常被用于报告业务活动中的风险水平，例如，报

告不同压力情景所造成的特定的组合的信用损失，或者展示在压力情景下一个业务单元对损益的贡献。

- 战略规划：企业全面压力测试已经逐渐的被融入到业务规划中，这是由于机构需要去了解压力情景对于不同的战略的影响，尤其是对于发放股利能力的影响。对于一些机构而言，在战略规划中运用压力测试是被政策正式规定了的，在对战略的批准方面需要考虑到压力的结果。然而，与战略规划的衔接却是非正式的，例如，有一家机构描述了一个非正式的



来源：IACPM/Oliver Wyman企业全面压力测试调查

图2 根据业务应用的不同划分的当前压力测试的作用

流程，在这个流程中，战略团队要求了对战略备选方案的临时(ad-hoc)的分析。与战略规划建立联系可以为较好地加强压力测试构建一个实施周期，其中，在决策中的使用对于机构中多数的高级经理而言，更加强调了压力测试的价值。同时，审查的水平也推动了方法和结果的改善，也潜在地使其进一步的融入决策过程之中。

● **风险胃口：**压力测试正在逐渐的融入到风险胃口之中，通过利用对压力测试输出结果的容忍度去设定风险胃口，然后将其归结为单独的产品/业务的风险容忍度。一些机构直接将风险胃口的表述与压力测试的结果结合在一起，通过包含表达在压力情景下最大的损失或者最小收入来实现。压力测试的流程也促使机构以一种切实的方式，在一个动态的基础上去重新确定他们的风险胃口。用于检测机构资本充足性而设定的这些压力情景本身也是该机构风险胃口的一种表述，其认为在设定之外的其他情景下，可能会导致资本的不充足。

● **限额：**一家机构在风险胃口方面使用压

力测试有时会在企业层面上被归结为限额，比如企业全面的信用损失的界限。企业全面压力测试也被用于传达更多传统的以暴露为基础的限额的程度。例如，一家参与访问的机构通过评估限额对于压力情景下预期损失的影响，检验了一些可替代的限额的水平。

从更次要的程度上讲，银行也利用企业全面压力测试去得出资本分配、信用组合建构、绩效度量和管理、定价以及创造战略。在这些应用中运用压力测试会有理论上和实践上的难点（在下文会进一步讨论），因此机构倾向于非正式地将压力测试的结果用于传达这些应用的决策，而不是使用一个正式的框架。例如，当一个组合中的关注点在一个压力情境中有相似的反映，通过强调这些关注点构造一个信用组合，一个机构则可以在考虑这样的信用组合的情况下，发现压力测试结果可以帮助传达决策。

## （二）企业范围压力测试和经济资本之间的平衡

在很多核心的风险管理应用中，传统上银

### 企业范围压力测试

- 基于会计的
- 考虑到包含收入、损失、费用等的整体的损益
- 短到中期的预测(例如在美国一般是9个季度)
- 展示出潜在的风险出现的机制
- 由一个特定的宏观经济情景来确定损失水平，该水平与一个概率有大致联系(例如：“不利的”)
- 不利的损失一般不是一个破产事件

### 经济资本

- 基于价值的
- 一年的预测(但是经常包含了长期价值的变化)
- 由一个明确的置信水平(即概率上的)来确定损失水平,该水平一般不会与一个特定的宏观经济情景相联系
- 不利的损失一般是一个破产事件



行会运用经济资本度量的方法，而现在压力测试正在与经济资本的方法竞争在这些应用上的影响力。而正如图3所示，目前的结果是混合的，企业全面压力测试和经济资本一起很大程度上被用于一部分顶级的应用中，而经济资本在其他的应用上还是主导的风险度量方法，比如用在绩效度量和风险基础上的定价当中，这些都需要在组合中所运用的风险度量方法有更大的粒度和一致性。

一些同时使用了经济资本和企业全面压力测试的应用包括风险报告、风险胃口、限额设定和管理以及战略和财务规划。表示运用企业全面压力测试的受访机构中，超过一半的机构表示也运用了经济资本作为一种补充的度量方法。在潜在的损失或是资本消耗方面使用两种方法是很有用的，同时也能够帮助发现每种方法在模型方面的局限性。例如，压力测试的结果经常被认为是更为直观和可操作的，因为较能导致经济资本程度的损失而言，其一般不太严重而且看似更为合理。一些受访机构表示他们更倾向于基于更为合理的输出结果来做出对冲的决定、组合合成的决定以及业务战略的决定。然而，当企业全面压力测试结果和经济资本建议的行动方案存在不同时，银行必须或者去协调这两种观点以确定出一致性的结果，或者出台一种能够决定哪种度量可以指导决策的一项程序。

对于其他的应用，比如对于资本配置、信用组合建构、定价、绩效管理和开发战略而言，经济资本还是首选的风险度量方法。在这

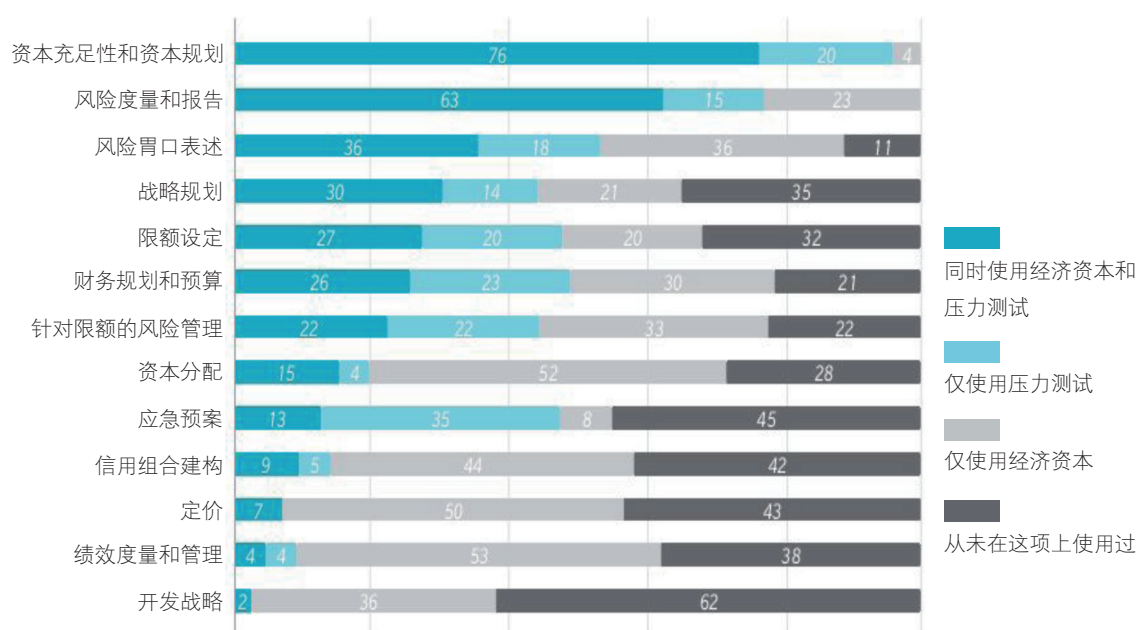
些方面，压力测试的使用存在着理论上和实践上的难点（表1分各类应用展示出了关键的难点见下页）。

理论上的局限性来自于，压力测试侧重于短期的由于压力情景而造成的会计损失，因此不能持续的捕捉更长时间区间的风险（如资产负债管理风险）。这对于长期价值创造的相关应用而言是不适用的。经济资本也许不能捕捉到财务报告之中压力测试的短期的风险，但是却能捕捉到有助于了解长期的业务或活动价值的风险。经济资本还有助于产品和地区之间的比较，因为给定一个一致的置信区间的标准，经济资本中的每一美元都代表着同样大小的风险。然而，企业全面压力测试结果是基于特定的宏观情景的条件下的；同样的概率的不同的压力情景会在不同的产品/地区之间得出不同的损失。

在实践中，利用压力测试来达到在产品、地区或者客户群之间比较的目的是有局限性的，因为压力测试经常不以这样粒度的标准来明确损失。很多风险度量方法甚至需要在仓位（position）层面就能明确风险，并且需要能够捕捉仓位层面的风险的诱发因素。经济资本可以提供这种层面上的粒度，但是，发展到目前为止，企业全面压力测试还做不到这一点。

### 三、企业全面压力测试在未来会起到什么作用？

现在全球对企业全面压力测试的期望已经越来越高。美国较大规模的银行里，这种要求



在同一个应用中使用压力测试和经济资本的机构数量的百分比 (%)

\*注意由于四舍五入，并不是所有应用的百分比数字加总都等于100%

来源：IACPM/Oliver Wyman 企业全面压力测试调查

图3 压力测试和经济资本的使用情况\*

和期望在CCAR和CapPR<sup>①</sup>程序里每年都在提高。并且多德弗兰克法案（DFAST）现在规定小银行也需要进行企业全面压力测试，他们大多需要迅速发展现有的压力测试能力。欧洲的监管机构也规定要增加压力测试的使用，并且亚洲的监管机构正在开始进行同样的努力。

除了监管方面的压力之外，金融机构从自身的利益出发也把企业全面压力测试作为一种有价值的管理工具。大约半数的受访机构表示他们现有的企业全面压力测试是同时被监管要

求和内部规定所推动的<sup>②</sup>。高级管理层认为除了需要遵从监管要求之外，压力测试在其他方面还有很多益处。

最后，金融机构现在已经在创建另外一套度量方法（除了经济资本和监管资本之外），而且现在在压力测试工具方面也经常有很可观的投资。机构已经意识到去管理这些度量方式需要一个完整的方法和框架，以确保在其组织内部和决策程序当中的明晰性。在这个机构内部应当明确这些不同的工具是如何应用到每个

① 资本计划审查

② IACPM/Oliver Wyman 企业全面压力测试调查



表1 压力测试的应用以及其难点

| 应用          | 描述                                 | 运用企业全面压力测试的关键难点                                                                                        |
|-------------|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 资本充足性       | 确保机构保持符合其风险胃口的充足的资本                | ● 管理基于监管、压力测试以及经济资本角度要求的资本和风险                                                                          |
| 风险度量 and 报告 | 在组织间沟通传递风险暴露                       |                                                                                                        |
| 风险胃口表述      | 规定与高水平的风险相关的机构的目标和约束               |                                                                                                        |
| 应急预案        | 规定应急措施，比如筹集资本和B/S降低                | ● 无                                                                                                    |
| 战略规划        | 有关业务单位、地区、产品战略及目标的中期计划             | ● 在一些情况下的文化转变（cultural shift），用以将压力情景并入规划情景中<br>● 一些压力情景在规划中可能会被认为不可能发生<br>● 为达到风险矩阵上的财务买入目的而面临的组织上的挑战 |
| 财务规划和预算     | 每年预测收入、费用以及在业务间分配预算的实践             |                                                                                                        |
| 限额设定        | 在业务、产品、组合以及单名（single-name）层面设置风险限额 | ● 用于建立限额和测度限额的风险的情景的严重性是难以被客观的规定的                                                                      |
| 针对限额的风险管理   | 度量及监测风险限额的使用                       |                                                                                                        |
| 资本分配        | 在粒度（granular）组合和业务层面对经济和监管资本的分配    | ● 压力测试产生了一种狭隘的、基于情景条件的风险的观点，而这一观点可能并不适用于分配和保持暴露之间的一致性                                                  |
| 绩效度量和管理     | 组合和业务的风险-收益度量                      |                                                                                                        |
| 定价          | 交易层面的定价和决策支持                       | ● 压力测试的结果在粒度层面（at granular levels）并不精确，而这一层面正是资本分配所需要的，用于绩效度量和定价                                       |
| 信用组合建构      | 基于风险度量对信用组合的重新建构                   | ● 压力测试的结果在粒度层面上并不精确，而这一层面需要被用于交易以及组合层面的决策。                                                             |
| 开发战略        | 在交易层面对贷款创造的决策                      |                                                                                                        |

决策中的，以及如何使用所得出的结果。在存在多种方法的情况下，这种明晰性对于做出决策的效率和效果而言是非常重要的。

#### （一）企业全面压力测试正在计划运用于哪些应用？

大多数的金融机构计划将企业全面压力测试的运用范围扩展到核心的风险管理应用当

中。几乎所有受访机构都希望将企业全面压力测试融入到资本充足性、资本规划（如果现在还没有做这一点）以及融入到风险报告和风险胃口表述当中。大约2/3的机构或者已经这样做了，或者正计划将企业全面压力测试与他们的规划程序以及他们的限额设定和管理相联系。

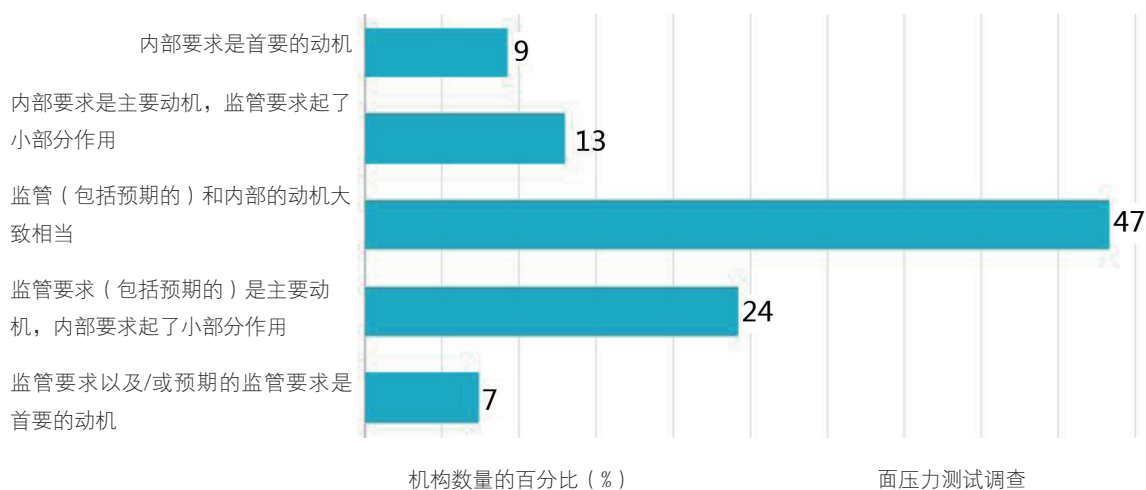
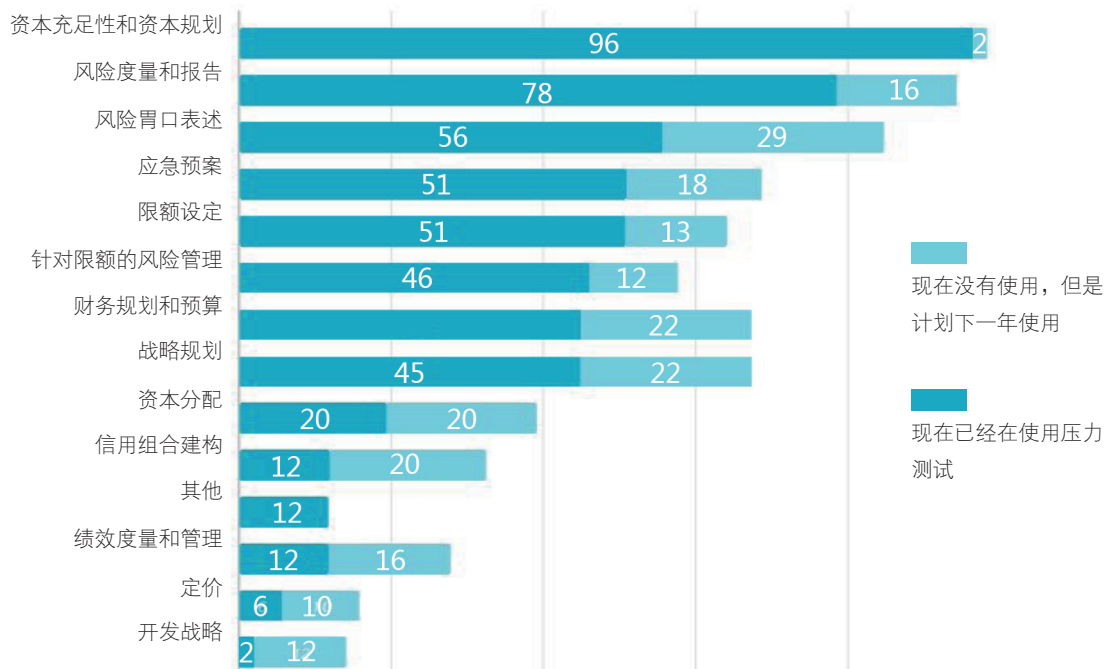


图4 企业全面压力测试的动机



在业务和风险的应用中当前正在使用或者计划在下一年使用压力测试的机构数量的百分比 (%)

来源：IACPM/Oliver Wyman 企业全面压力测试调查

图5 根据业务应用的不同划分的压力测试当前和计划使用的情况

然而，许多机构还在注重于改善企业全面压力测试中所含有的方法，以及能够支持压力测试的基础设施的建设。随着方法的持续改善以及经验的增加，我们可以预期压力测试的结果会进一步融入到业务应用当中。其中一家受访机构讲述了最近的一次成功实现了更高层面的业务和高级管理层买入的事例，这是一次将压力测试更多的融入到业务应用的关键的先导事例。随着方法进一步的精确，以及随着结果能够更好的支持粒度层面(at granular levels)，这家机构希望能够将压力测试更广泛地运用到例如资本分配和定价的应用当中。

## （二）企业全面压力测试和经济资本未来其他的路径

绝大部分受访机构都表示希望同时保留经济资本和企业全面压力测试作为风险管理的工具。然而，保留多种的方法框架可能会引起决策上的难点，因为这些方法可能会产生互相矛盾的结果。例如，大约四分之三的受访机构计划继续保留并开发这两种方法，但是只有大约

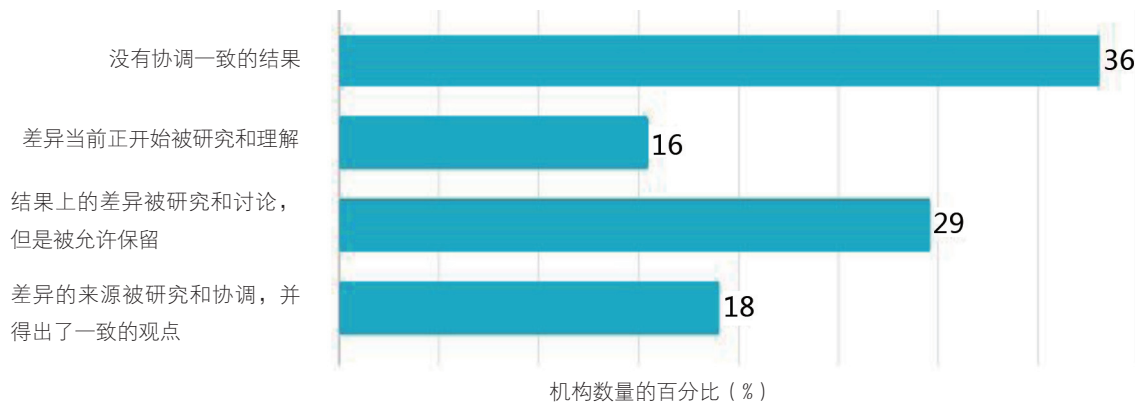
五分之一的机构表示能够协调这两种方法的差异并得出有关风险的一致观点（见图6）。

另外，对经济资本和压力测试结果的协调经常比较困难。这一点部分是由于这两种方法理论上的不同，比如受特定宏观经济情景的制约性、时间区间的不同以及会计和经济上风险视角的不同。然而，即使在考虑到这些理论上的区别以后，完全不同的方法和输入值也会进一步将这种协调复杂化，正如图7所表示的一样。

业界目前还没有确定下来一种能够回答如何去平衡压力测试和经济资本这一问题的答案。这两种方法是否会很大程度上在独立的不同领域里应用，而这两种领域仅有很小程度的联系或重叠？或者是他们会为相同的风险和业务以互补的方式来应用？以及，银行是否会尝试将这两种方法的基础框架以最大的程度进行统一？上述的每一种方式都会在下面讨论。

**方式一：将经济资本和企业全面压力测试应用于不同的领域。**

这种方式是将企业全面压力测试作为一种



来源：IACPM/Oliver Wyman企业全面压力测试调查

图6 压力测试和经济资本之间的协调

重要的工具用于资本充足率、资本管理应急预案以及战略和财务规划当中。而经济资本则继续作为一种首要的风险度量方法应用于资本分配、绩效度量和定价。对于其他应用，比如限额设定和风险报告而言，机构对于使用企业全面压力测试、经济资本还是两者都使用的决定可能会不一样。简单来讲，这一方式大致通过避免两种度量方法给出不同答案而建议采取不同的行动方案这一情况的出现，来达到企业全面压力测试和经济资本的平衡。这种方式会掩盖两种方法的不一致性，但是如果能够看出，这种不一致性会促使风险分析师对数据或者假设进行更彻底的检验，以得到对于真实风险的情况更深的理解。

**方式二：经济资本和企业全面压力测试作为竞争性的风险度量方法而共存，二者都被用于类似的应用。**

这一方式是指，将经济资本和企业全面压力测试二者都用于很多核心的风险管理应用中，机构会接受每种方法的多种好处和缺点。对于两种度量方法建议采取不同行动方案的情况，机构会运用一套程序来决定哪种度量方法在这种情况下具有优先性，这套程序可能需要用到管理层的意见。然而，这样就需要有一个十分明确的流程用以避免在选择所使用的度量方法时所遇到的偏差。

**方式三：经济资本和企业全面压力测试被整合进一个共同的程序框架中。**

这种方式是指，机构找到能够使用共同的基础数据、方法和假设来得出企业全面压力测试的结果和经济资本的结果的方案。例如，对于信用风险的一致共同的方法，可能会包括一个评估有条件的信用损失的压力测试平台和模拟经济情景的产生器的组合<sup>①</sup>。这种方式需要机构在建模能力以及企业全面压力测试程序方面有明显的进步（与业界现在的状况相比），以便能够测量经济资本。

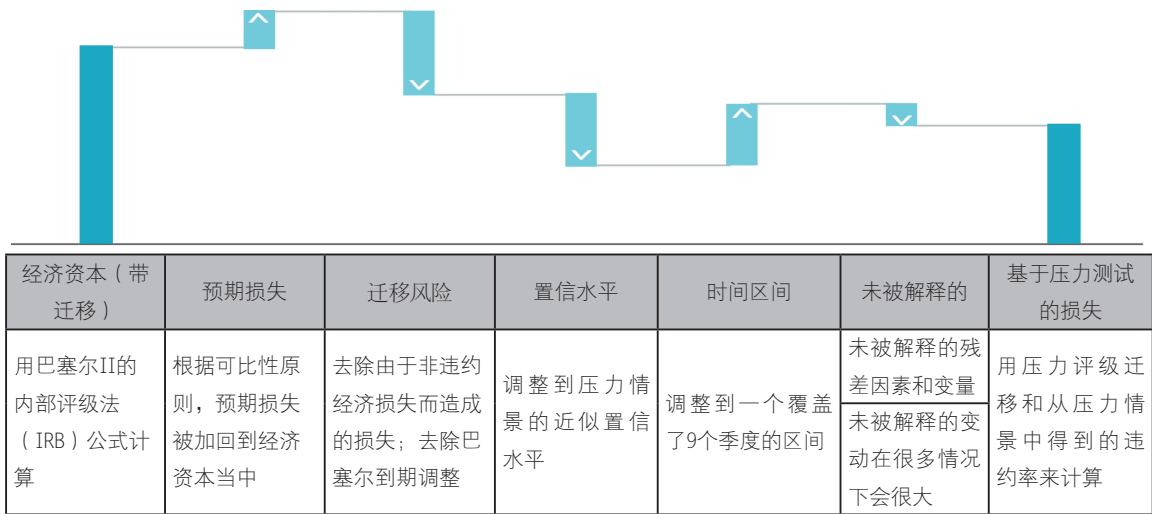
经济资本的数字现在来看是更为直观的，因为其建立在明确的有因果关系的情景之上。因此，结果的区别可以归因于是基于会计还是基于价值的考虑因素以及压力情景和经济资本情景的严重程度的不同。

这一方式能够让银行针对风险管理应用而运用多种风险度量方法，而且能够最小化这些方法之间的潜在的 inconsistency。在这种情况下，银行还是需要去决定什么时候去用哪一种方法，但是这种决定是基于方法之间本质的不同而建立的一个正式的政策之上，而不用一个一个案例的去评估。

#### 四、压力测试方面持续的难点

尽管业界在企业全面压力测试方面已经有了很大的进步，对于其在业务决策上面的使用还是存在很多难点。对于满足用户对于增加粒度、精确度和及时信息的需求方面，还存在很多方法上和技术上的难点。

<sup>①</sup> 参见Improving the Measurement of Capital Adequacy – The Future of Economic Capital and Stress Testing, McGee and Cope, December 2012, Oliver Wyman Point of View.



来源：Oliver Wyman 分析

图7 经济资本和压力测试结果的协调的例子

观点

当我们把这每一种方式都当成可能的长期方案时,我们认为大多是机构最后都最有可能会选择方案二。在一个后危机的世界,对于管理来讲有很多目标和约束,而仅基于一种度量方法而做出的决策可能不会得出最优的结果。例如,当今天的约束可能是在一个监管压力测试条件下的资本时,一家机构并不希望会做出一个在这种度量下看起来较为有利但是在经济的基础上看起来不利的决策。

在一个存在多项约束和多项度量方法的世界里很有效率的管理要比仅选择一个度量方法困难得多,这不仅是由于度量方法本身,也和与机构间的利益相关者以及决策者的沟通有关。想要比较有效率的做好这项工作,每家机构都需要开发一个易于理解的方法框架,在其中明确以下几点:

- 在机构里所使用的方法有哪些? 每种方法的优势和局限有哪些?
- 对于每一项应用我们会使用哪些方法? 当使用多项方法时,我们怎样去同时使用它们? 是否有一种方法是首要的/次要的?
- 当这些方法发生矛盾的时候我们需要做些什么? 这意味着什么?

另外,还存在很多的程序上和组织上的难点,限制了企业全面压力测试的结果在企业内的使用。

(一) 方法和技术上的难点

难点: 企业全面压力测试的特定的使用,

是需要更多的粒度的。

企业全面压力测试的结果在组合或子组合层面必须要精确,在业务应用上,比如在资本分配、定价和绩效度量方面才能够有效率。然而至今为止,企业全面压力测试大多侧重于资

本充足性，而这一点仅要求结果在企业层面上精确<sup>①</sup>。在很多机构中，企业全面压力测试的结果在仓位层面（position-level）甚至组合层面上依然相对粗略。目前，大约半数的受访机构在业务单元层面上来得出企业全面压力测试的结

果，而且依然还有较少一部分机构在组合层面上产生结果<sup>②</sup>。几家接收采访的机构表示在粒度层面上精确结果的缺乏制约了买入的数量，这一点又进一步制约了在机构中对压力测试的使用。

表2 压力测试的共同的难点和“痛点”（“pain point”）

|        | 方法和技术                                                        | 程序和组织                 |
|--------|--------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 频繁被提及的 | 数据的局限限制了粒度的定制（granular customization）<br>落后的、临时（ad-hoc）的基础设施 | 小组之间难以协调<br>过多的人工干预   |
| 偶尔被提及的 | 方法并不合适<br>难于将压力测试的结果归结于必要的粒度层面                               | 程序中的单个环节太慢了<br>过长的审查期 |

要得到更为粒度（granular）的企业全面压力测试结果需要在三个方面加以改进：

● 数据：机构认为要更为广泛的应用企业全面压力测试，所面临最大的阻碍就是数据的有限性。超过半数的受访机构都表示有限的数据制约了可以在一个更充分粒度层面上进行建模和定制<sup>③</sup>。例如，能够获得很好的历史数据去支持违约损失率（LGD）的建模，对于很多机构而言便是一个经常遇到的挑战。

● 方法：在一些机构当中，企业全面压力测试依然主要是一个自上而下的过程，比如，是依靠高层面的损失的回归而进行。这种自上而下的方法对于企业整体而言可能是精确的，但是在有更多粒度的组合层面上并非如此，尤其是当组合的构成随着事件发生变化的时候。

有很多最为简单的自上而下的方法现在已经被有更多粒度的模型所取代。但是即便是一些有这样粒度的方法也没有充分考虑到特定组合的特点以及他们随着时间的质量上的变化。例如，商业贷款的损失经常是用一个信用质量迁移矩阵来预测的，然而，很多机构还没有对迁移和违约率与基于例如行业或者公司规模等因素的宏观经济变量之间的关系进行建模。如果要做到这一点，模型要么需要将更多的贷款层面的特点直接融入到预测当中（即作为模型中的自变量），要么利用这些特点将宏观经济关系分割。

● 分割：分割是一个普遍的将模型定制到特定的组合部分的方法。分割的程序经常被容易获得的数据或者是分部的业务的定义所驱动。然而，理想的状态是，分割会明确地考虑到在一

① 然而，在很多情况下，如果开发出的方法没有足够的粒度，其也可能达不到在企业层面上精确的目标。参见Stress Testing Bank Profitability, Duane, Schuermann, Reynolds, Forthcoming, Journal of Risk Management in Financial Institutions.

② IACPM/Oliver Wyman企业全面压力测试调查

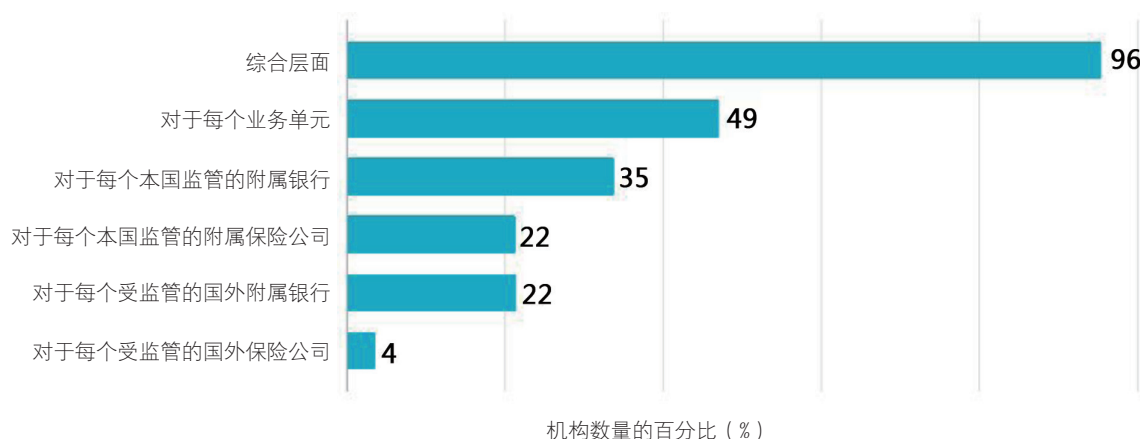
③ IACPM/Oliver Wyman企业全面压力测试调查



个分部里的暴露的同质性、在粒度分部层面（at the granular segment level）的数据的可获得性以及暴露的实质性之间的权衡取舍。在从同质性和实质性方面来看需要一个特定的建模分部，但是数据却不易得的情况下，就需要进一步研究其他途径，比如外部数据或者其他内部数据的来源。

尽管建模的粒度会是一个持续性的难点，但我们认为很多机构在这方面会有显著的进

步。在美国，监管机构正推动机构提高粒度数据（granular data）的精确性和时效性，监管机构要求金融机构每一季度都要提交贷款层面的数据以及和拨备前净收入（PPNR）相关的数据。机构也在继续开发收集数据的机制以便能够支持这些需求，并从这些数据所支持的建模过程中受益。最近的监管指引<sup>①</sup>同样强调了合适且系统的分割的重要性。更多的模型参数和方法的定制的需求



来源：IACPM/Oliver Wyman企业全面压力测试调查

图8 企业全面压力测试结果和报告的粒度

也很可能来自于业务单元的员工，因为企业全面压力测试的结果正在被使用在更多的业务应用当中。

**难点：支持企业全面压力测试需要更为先进的数据和建模设施**

机构经常提及数据和建模设施对于目前的压力测试方法而言是一项限制性因素，这项设施对机构可行的方法的范围和实行企业全面压力测试的效率都会产生影响。难点的出现是

由于用在压力测试的设施大都是由在为金融机构里其他的流程所开发的工具而拼凑起来的，例如规划、资产负债管理和临时的风险建模。相似的，现有的数据设施对于企业全面压力测试的需求而言也被证明是不充分的。数据经常分散在这家机构中，在集中的系统中一般不可得。因此，机构经常依靠系统的拼凑、临时的工具和手动程序来开展企业全面压力测试。这些所使用的工具和系统并不是被设计为互相联

<sup>①</sup> 参见 “Capital Planning at Large Bank Holding Companies: Supervisory Expectations and Range of Current Practice”, Federal Reserve, August 2013.

系的，而且能够确保一个可靠的、连贯的平台中的输入值可追踪性的一个终端到终端的自动化系统尚不可用。

这些设施上的缺陷已经使方法和程序同时受到了影响。方法被需要进行更为定制化和复杂的建模程序所需要数据的不可获得性所制约，尤其制约了压力测试所需要的时间框架。例如，前台系统可能有最多的粒度的仓位层面的数据（granular position-level data），但是这些数据可能在进行企业全面压力测试的区域里并不是十分易得。这一程序也经常因为缺乏合适的设施而需要的很多不同的工具和传递这一点所制约。

在很大程度上成功地克服了这些压力测试的难点的机构做了如下两件事：

- 投资于综合的建模工具：企业全面压力测试的广泛性意味着机构在这一程序当中运用了很多平台。单独的风险模型，比如估计信用损失的模型，可能会与财务预测平台相结合。将这些不同的工具相结合极大地提高了这一程序的效率，于是达到在短时间之内完成压力测试的要求变得更加容易了。例如，一些资产负债管理（ALM）的工具也可以用来容纳财务报表的数据、组合的数据以及预测模型。随着核心的模型被嵌入到中心的工具中，开展压力测试的机构可以更为注重去确保模型接收的是正确的输入而不是在机构内部运行很多模型然后去整合结果。这便要求有着客观的前期投资来建立这一过程，但是这一平台能够将整个周期的时间从几周减少为几天。

- 注重一致性数据的过程：一些机构将数

据设施和企业全面压力测试的程序设计得与现有的监管报告相一致。他们依靠的是共享数据设施，因此减少了协调在企业全面压力测试中所使用不同数据的难度。另外，这些依赖于更多临时组合或者其他数据的机构经常面临着过程上的低效率，因为协调报告的资产负债表上的数据是比较困难的。

**难点：对盈利能力的动态建模对很多机构而言是一个复杂过程的相对早期的阶段。**

在压力情景下对盈利能力（即美国的PPNR）的预测需要去对净利息收入、非利息收入以及营业费用建模。历史上对银行机构而言，PPNR的预测存在于财务规划的功能中而不是存在于风险管理当中，后者一般都注重于对信用和市场风险建模，而不是对PPNR的驱动因素建模。然而，随着多时期的企业全面压力测试的开展，PPNR对于机构压力情景中的资本配置而言成为了一个主要的驱动因素，PPNR的建模对于满足严格的、良好的建模方法而言已经变得越发重要。

PPNR的驱动因素包括外部市场的因素以及机构自身的业务规划和期望行为，以上这些因素都会影响产品和市场的数量以及，从更低的程度上来讲，定价决策。每年PPNR预测所规划的程序也经常包括为机构业务的设定目标的这个重要元素。由于这些原因，针对规划和预算目的的对PPNR预测经常大多基于对业务的评价而不是基于经验的建模。

在过去的几年中，机构注重于开发和加强PPNR的建模，以便运用到企业全面压力测试当

中，但是与受访机构的讨论则强调了要完成这一领域还需要做很多的工作。这其中的难点在于需要将传统的PPNR预测转变为基于经验的、基于分析的严格的建模过程，这一过程需要满足风险管理功能的期望目标，同时保留金融和业务团队观点的直观性和现实性。

在这一领域或等成功所需的因素包括：

- 与预算和预测流程的联系：从概念上讲，预算和对PPNR预测的压力测试应该没有区别——预算应该是由不同的宏观经济输入变量而得出的PPNR的情景。虽然概念上简单，然而实际上需要以驱动为基础的预算的一个转变，这里一个列支项目的预算预测是宏观经济所驱动的行业增长率的一个函数，而且一个机构“共享”的覆盖考虑到了策划好的特定的战略和战术。在压力测试当中，机构会运行模型从而为行业的增长产生压力的输入值，结果会产生其压力的输出值。转变到这类以驱动为基础的程序对确保其持续的准确运转是十分重要的。

- 严格的模型开发程序：PPNR预测必须与宏观经济变量相联系，以便能有效地捕捉到压力情景的影响。对这些宏观经济之间关系的开发应该遵照严格的方法来进行，以便能得到在压力情景中更为精确的预测，以及向监管机构和内部选民去证明最终模型的适用性。从主观判断而得出的宏观经济关系可能并没有使用最佳的宏观经济变量，其预测结果更有可能不精确，而且一般无法通过监管机构的审查。一

个严格开发的程序同样也留有一定空间，能够将业务专家的判断融入到最终的宏观经济的关系当中；图9表述了一个这样的开发的方法：

- 合适的粒度（granular）方法<sup>①</sup>：对盈利能力的成功建模是需要为机构量身定做的，针对机构特定的方法需要能够将产品和业务活动中盈利和损失的组成部分分割。没有充足的粒度可能会掩盖了对于宏观经济因素的不同的敏感性，从而降低压力预测的精确度。进行分割需要考虑PPNR的组成部分，比如业务量、定价和费用类别。分割同样需要将合同上PPNR的驱动因素和宏观经济或者行为上的驱动因素区分开。例如，业务量的建模需要着眼于新的业务量和非合同上的预付款，而不是注重包括了合同上明确的预付款的总余额。分割还需考虑到地理、业务种类、产品以及行业部门的差异。这些部分之间的盈利和损失可能会受到不同的影响，取决于压力的情景，而且可能保证各个单独的宏观经济关系。

- 对数据的重视：一个关键的难点就是数据的可获得性，数据需要处在一个能够建构基于经验的宏观经济关系的层面上。即使很多总括的盈利和损失数据可以从金融系统中获得，但是能够将PPNR分成几个部分的数据，比如新业务量和定价这种数据却难于在粒度分割的层面（at a granular segment level）上获得。在一些情形下，这些信息在机构内部的某处能够获得，或者可以获得一些合适的外部的替代数

<sup>①</sup> 有关这个话题更多的信息，参见Stress Testing Bank Profitability, Duane, Schuermann, Reynolds, Forthcoming, Journal of Risk Management in Financial Institutions.

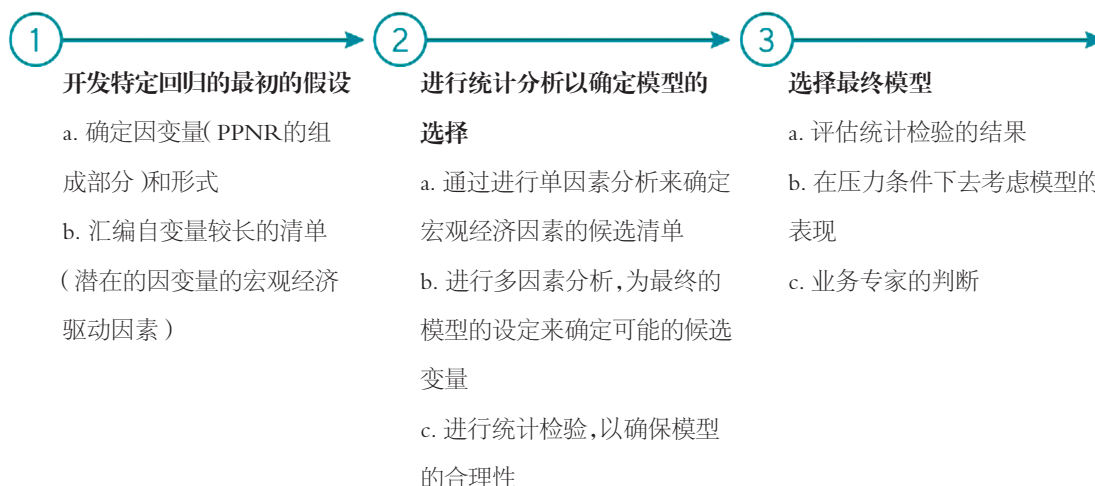


图9 与宏观经济相联系的PPNR开发方法的举例

据，但是去定位和适应这项任务却需要付出很大的努力。机构有些时候在进行获得数据的相关投资的时候会犹豫，因为这可能会损害模型的最终质量。

● 对开发过程的参与：对PPNR进行建模需要融入风险、金融和业务团队的专家意见。对于建模的努力，如果没有从对关键业务驱动因素有一定理解的团队那里得到充分的输入值，可能会导致虚假的宏观经济关系，这种关系可能并不直观，最终可能会产生错误的结果和从机构中错误的买入。在模型开发程序的实施中明确地融入所有相关各方，可以帮助减少这些错误。

## （二）程序和组织上的难点

**难点：**对一个有效率的程序和机构买入（organizational buy-in）而言，清晰的所有权是十分重要的。

很多机构都很难去明确一个为企业全面压

力测试的而设立的有效率的组织和治理模式。

大约四分之三的受访机构表示在整个企业全面压力测试的程序当中，团队之间的协调是最大的“痛点”（“pain point”）<sup>①</sup>。例如，企业全面压力测试要求在一个压力情景下对新业务量的预测。在预算流程的最开始的情景中，业务单元和财务规划团队经常基于市场考虑、内部战略以及一些比如风险团队所规定的限额之类的约束条件，来明确他们所预期的业务量。然而，为了能预测压力情景，需要风险团队的更多参与，因为预测可能会对预期的资本率有很大的影响。一个被过度预测的业务量缩减可能会歪曲对于资本充足性的观点。

由于这几个关键的参与者，财务、风险和业务单元经常以不同的角度和目标来进行企业全面压力测试，对其的治理就更为复杂了。

● 业务单元也许对于可能的业务行为以及压力之下的市场有着最深的了解，并且他们对

① IACPM/Oliver Wyman 企业全面压力测试调查

于开发合适的模型所需的基础数据也经常有着很好的了解。从另一方面来讲，业务单元也有可能不愿意承认在压力情景下可能发生的损失的大小，因此会倾向于低估风险。

- 财务团队一般都掌握着构成企业全面压力测试主干的规划程序，也经常掌握着主要使用企业全面压力测试结果的资本管理程序。作为资本管理的负责人，财务团队会倾向于注重去达到股东所需要的合适的资本回报。

- 风险团队负责度量和和管理这个机构的风险概况。然而，这个团队经常没有拥有实行整体企业全面压力测试程序所需的所有能力，其需要财务团队和业务单元的配合，而在这其中可能会存在对于关键的参数和流程的控制和所有权的不同意见。

在受访机构之间存在的治理难点有着很大的不同。目前为止所观察到的成功都可以被归因于监管的压力，因而得到了高级管理层的重视。扣减股利的威胁对于克服组织和治理的难点而言是个很重要的推动因素。美国非常注重企业全面压力测试的监管，在美国，表示他们非常满意当前的组织模式的机构数量超过了非美国机构数量的两倍<sup>①</sup>。

仅简单运用转移责任的办法并不能很容易地克服这一难点，这一程序本质在于其天生就涉及了很多功能部分。那些组织和治理模式表现最好的公司，对每个主要的利益相关者往往都具有很清晰的问责制，而且对于管理那些不可避免发生的问题也都有十分有效的协调程序。

**难点：要达到业务应用和重要的利益相关者需要的响应的水平（level of responsiveness）需要流程整合和合适的资源。**

终端到终端的压力测试流程通常需要花费大量的时间，这是由于参与者数目多、所需模型的广泛以及缺乏交付解决方案的原因。然而，监管部门对于机构能够快速得出结果的相关要求却越来越多。例如，美国的CCAR机构一般有7-8周的时间来完成从情景发布到完成资本计划的过程，以便向监管部门提交。由于在资本管理程序中需要大量的审查和讨论，这样留给压力测试的时间就仅有几周。

随着企业全面压力测试在业务应用中扮演着越来越重要的角色，对其快速实行的需求也随之增加。例如，高级管理层可能会需要特定的分析来评估一项业务收购的潜在影响。要成为这项决策中一个有用的输入因素，企业全面压力测试就需要在短时间内进行，以便反映当时的状况。繁复的程序以及主要依赖于年度业务规划或者监管报告日程的程序，对于业务应用而言其价值就十分有限。

快捷的压力测试需要上面所讨论那种基础设施的开发以及治理结构才能进行，并且还需要一套程序来考虑一些问题，包括什么时候数据能够获得，什么时候需要最后的结果，以及董事会和高级管理层需要多长时间来审查结果。机构必须要从这些约束条件出发“从后往前工作”，来设计这套程序。在这套程序中几乎没有为失败的传递所预留的空间，因此在这套程序中每个环节

<sup>①</sup> IACPM/Oliver Wyman 企业全面压力测试调查



所需的内容的框架必须要被十分明确的规定。

合适的资源对于有效且及时的开展企业全面压力测试而言也是十分重要的。机构表示，拥有足够的专用资源，以及外部的建议和观点，都是最近学到的重要的经验。总之，为压力测试而进行的预算和资源分配一直在增加。然而，在寻找拥有合适背景和技术个人方面，还存在很多难点。

## 五、总结

企业全面压力测试作为一种重要的管理工具其作用正在越发的突出，并且当前正作为一种重要的评估资本充足性的工具被广泛地使用。机构已经开始将企业全面压力测试结果与风险报告、规划、限额设定和限额管理相联系。

当压力测试走出其幼年期而成为一个“寻常业务”流程时，机构面临着一些难点，包括如何将压力测试融入到更广泛的风险和资本管理应用，比如绩效度量、资本分配、定价当中，以及如何去明确压力测试、经济资本

和（压力前）监管资本方法的相对作用。机构需要仔细考虑每一种方法的优势和局限性，以及他们如何同时使用这些方法。我们相信业界即将向着管理多种共存的风险度量方法推进，这带来的难点不仅包括开发和维持这些方法本身，还包括与利益相关者和决策者的有效而明确的沟通。

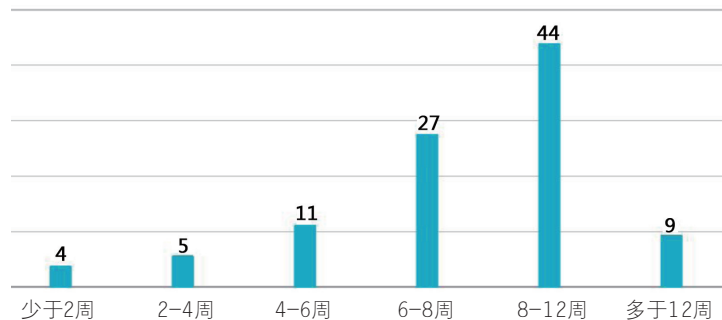
从更广泛层面上来讲，为了能继续加强压力测试在制定决策方面的使用，业界还需要克服一些关键的难点：

- 粒度（granularity）：企业压力测试结果的特定的使用需要增加数据和建模的粒度。
- 基础设施：支持企业全面压力测试需要更为先进的数据和建模设施。
- 盈利能力建模：对盈利能力的动态建模对于很多机构而言是一个复杂过程的相对早期的阶段。
- 治理：清晰的治理对于一个有效率的流程和机构买入（organizational buy-in）而言是十分重要的。

● 程序：要达到业务应用和重要的利益相关者需要的响应的层次（level of responsiveness）需要流程的整合和合适的资源。

鉴于当前和预期的对企业范围压力测试的关注，我们预期在未来的几年中这方面会有很大的进展。☒

根据压力测试周期所需时间的不同划分的机构数量的百分比（%）



\*这里周期时间是指从确定情景到发布最终结果所需的时间。

来源：IACPM/Oliver Wyman企业全面压力测试调查

图10 企业全面压力测试周期所需时间