



BASAIER XINZIBEN XIEYI:
JIANGUAN YAOQIU YU
SHISHI ZHONG DE WENTI

巴塞尔新资本协议：
监管要求与实施中的问题

◎ 章 彰 著



巴塞尔新资本协议： 监管要求与实施中的问题

章彰 著

 中国金融出版社

责任编辑：赵燕红
责任校对：李俊英
责任印制：陈晓川

图书在版编目 (CIP) 数据

巴塞尔新资本协议：监管要求与实施中的问题 (Basaier Xinziben Xieyi: Jianguan Yaoqiu yu Shishi zhong de Wenti) / 章彰著. —北京：中国金融出版社，2011. 9

ISBN 978 - 7 - 5049 - 6007 - 8

I. ①巴… II. ①章… III. ①国际清算银行—协议—研究
IV. ①F831. 2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 135430 号

出版 **中国金融出版社**

社址 北京市丰台区益泽路 2 号

市场开发部 (010)63266347, 63805472, 63439533 (传真)

网上书店 <http://www.chinafph.com>
(010)63286832, 63365686 (传真)

读者服务部 (010)66070833; 62568380

邮编 100071

经销 新华书店

印刷 北京松源印刷有限公司

尺寸 169 毫米 × 239 毫米

印张 23.25

字数 440 千

版次 2011 年 9 月第 1 版

印次 2011 年 9 月第 1 次印刷

定价 58.00 元

ISBN 978 - 7 - 5049 - 6007 - 8/F. 5567

如出现印装错误本社负责调换 联系电话 (010) 63263947

序 言

2008年，席卷全球的金融危机使刚刚诞生不久的《巴塞尔新资本协议》（巴塞尔协议II）面临着深刻的信任危机，在不断的质疑声中，巴塞尔协议III在2010年接近尾声之际又悄然出台。尽管国际活跃银行在爆发危机前大都满足了巴塞尔新资本协议的要求，但爆发危机似乎仍是逃不脱的宿命。ING集团的董事会成员Han Van der Noordaa先生曾说：“作为一条基本原则，风险管理应该是金融机构最优先考虑的。此次金融危机说明对最极端事件进行准备是必要的，让我们的风险模型有能力应对这种极端状况也是必要的。”他的话直接反映了金融危机之后西方银行家对风险管理的态度和对风险管理能力的判断。将极端事件的管理纳入风险管理体系，并提升现有模型对极端事件的预警和防范能力，是摆在全球金融机构面前的崭新课题。

1988年以来巴塞尔协议的变迁可以说是西方银行业不断推崇风险计量的产物，它将对风险的管理行为建立在精确度量的基础上，把不同类型的风险（如信用风险、市场风险、操作风险等）或同一类型风险下不同类型业务的风险按照相对统一的标准进行量化，以量化结果设定监管资本水平。银行则根据风险监管的导向，进行风险与收益匹配程度的选择。在西方的银行家、监管者看来，风险管理的决策是基于风险度量基础上的“艺术”。不管喜欢还是抗拒，看起来这套“游戏规则”正在悄无声息地重塑全球银行业的版图。在中国金融市场日益开放的背景下，中国的银行业已很难不受巴塞尔协议的影响。然而，在一个长期习惯了依赖“决策艺术”的管理氛围中，如何融入风险量化的“科学元素”使中国的银行业不得不面对诸多实践难题。

一、“先有鸡还是先有蛋”——数据与模型的关系

银行风险管理贵在前瞻性，有效的风险管理是出现风险苗头时已有措施使潜在损失消弭于无形。前瞻性的风险管理实践首先要求界定潜在损失。内部评级法以前瞻性风险管理为导向，将潜在损失分解成预期损失和未预期损失，借助于模型度量潜在损失，通过设定模型标准来约束度量的结果，以确保所有的银行对潜在损失的度量在稳健审慎的范围之内。

要进行前瞻性的风险管理离不开风险预测模型，风险预测模型的建立离不



开建模的数据，而有效的风险预测模型更离不开持续的数据管理体系下形成的可靠数据质量。20 世纪 90 年代以来，计算机技术的飞速发展和金融工程学科的进步使新协议倡导的前瞻性监管思路成为可能。银行在发展业务过程中获得的数据蕴藏着大量能反映债务人和债项风险特征的有效信息，将这些信息加以分析整理，可以在一定程度上预测债务人违约发生的概率和损失的大小。在实践中不断对预测结果进行检验和持续校准（calibration），可以使预测水平接近实际状况。这套听上去合理的做法，在风险管理的实践中遇到的主要挑战是用于建模的数据质量的可靠性，模型方法的局限性，以及“风险事件的发生遵循一定的规律，用历史数据可以推断未来风险事件发生”这样的假设。

中国银行业同西方同业一样在落实新协议的风险管理实践中都会遇到这三个挑战，不同之处不在于模型方法的局限性，以及“历史会重演”这样的假设。任何模型方法都有局限，这一点毋庸置疑。如果不承认“历史会重演”这样的假设，新协议倡导的前瞻性风险管理就失去了理论基础。如果“历史不会重演”，从建设一套管理体系的角度根本就没有办法做到前瞻性管理。在这里我们将讨论限定在数据质量的可靠性方面。

中国银行业建立起自己的风险预测模型是一个从无到有的过程，在这个过程中是先从数据管理体系抓起，还是由模型实施带动数据质量的改善，然后再优化模型，是一个类似“先有鸡还是先有蛋”的问题。看起来，由于中国银监会设定了中国银行业实施新协议的时间表，实施新协议的银行基本都选择了以模型带动数据质量改善的路子。这条路的效果如何，目前尚不得而知。但需要提出的是：一个有效的信用风险预测模型至少需要四类数据，即外部宏观数据（如宏观经济、行业、地区经济指标等）、债务人数据（如债务人财务信息、非财务信息等）、授信数据（如抵押品、风险暴露等）和市场数据（如债务人的股价信息、征信数据、外部评级等）。外部宏观经济数据用于预测或调整债务人长期违约概率（long-run PD）和最差情况下的违约损失率（downturn LGD），债务人数据、授信数据用于建立、校准风险预测模型，市场数据用于与内部预测模型的结果进行对照。这四类数据的缺失或不足一定会对风险预测模型的效果产生影响。

不幸的是，中国银行业在收集和整理这四类数据过程中都会遇到比较大的困难。首先，中国正处于高速发展阶段，外部宏观经济形势变化一日千里，年度之间，季度之间，甚至月度之间都可能发生明显变化，内部评级法要求违约概率模型至少有 5 年历史数据，而违约损失率模型至少要有 7 年数据，这些监管要求的本意是使银行建立的风险预测模型能反映在经济周期不同阶段债务人违约概率和损失率的情况。但是在一个保持高速发展的新兴经济体中，较长时间的宏观经济数据并没有太多的预测意义，但多长时间的数据合适，基本没有答

案。其次，银行内部有大量债务人数据和授信数据，却分割在各个 IT 系统中。新协议要求对公司债务人按客户层面确定违约，对零售债务人按账户层面确定违约。一个公司债务人的一笔授信违约，所有的其他授信都被认为是违约，这就必然要求在不同 IT 系统之间实现客户信息的勾连。零售债务人则需要在 IT 系统中实现对各类账户的分池（pooling）。而像“系统重要性高”的银行资产规模庞大，银行内部实现 IT 系统之间数据对应和核实（data mapping and reconciliation）绝非短期能够做到。再次，信用风险识别最关键的是债务人财务信息。在数以十万计的公司客户中，相当程度上存在企业财务数据真实性不可靠，部分企业实施新会计准则（逐步与国际接轨）、而部分企业实施旧会计准则，财务报告和披露要求不一致等情况。清洗、转换、梳理这些财务数据以便在内部评级过程中标准化地使用将是不小的工程。在数以亿计的零售账户中，信息的真实性、可靠性都会对评级模型产生影响。最后，在成熟的市场经济体，市场数据，如外部评级公司的评级结果，完全可以纳入银行的风险预测模型之内或作为判断内部模型好坏的基准使用。市场数据的非客观、缺失及不连续造成中国的银行业很难系统地将市场数据作为判断内部模型是否有效的基准。

即使有合格的数据质量，也并非一定有有效的预测模型，但没有合格的数据质量，一定不会有可靠的预测模型。在数据质量不能保证的前提下建立起的风险预测模型如同沙滩上建立的楼阁，这也正是新协议对数据合规提出详尽要求的原因。国际同业无不在数据上花了大力气。在内外数据都不完备的情况下，不应该对模型预测能力的期望值过于乐观。不可否认的是，模型直接运用的最大收益是与模型参数直接相关的数据质量会逐步提高。但这部分数据是否是识别中国特色的债务人信用风险最为关键的数据，则只能依赖时间和银行业更加公开透明的信息披露来证明。

二、“统计指标如何结合专家判断”——模型表现的接受标准

任何风险度量的模型都必然要面对评价好坏的标准，什么是模型表现好，什么是差。按照巴塞尔新协议的要求，模型表现分三个层面来看，一是模型辨别力，即模型是否能有效地区分开好客户同坏客户；二是模型稳定性，稳定性分析主要观测模型运用于类似的组合，辨别力上是否有明显差异；三是模型准确性，要求用实际观测到的违约和损失样本来证明同类债务人违约概率或同类授信的违约损失率、违约暴露在统计意义上是否准确，可以用于监管资本的计算。

先看模型辨别力，按照内部评级模型的结果银行会对所有的债务人赋予评级，银行需要持续观察一年后看这些评级结果是否接近债务人的实际违约状况。也就是说，银行需要在事后证明，模型区分好客户和坏客户的能力是可以接受的，远远高于随机模型和人的主观判断，否则就没有必要开发风险预测模型。



例如，一年前银行对 100 个客户使用内部评级模型进行了评级，从评级最低到最高有一个区分顺序，一年后要根据实际的违约状况来证明这 100 个客户一年前的区分顺序是否正确，那些真正违约的客户是否是模型排序比较靠后的客户。对大量存在违约样本的组合，这种验证非常有效，可以较为准确地判断出模型的辨别力。但对于银行类债务人或大型企业债务人这类不容易违约的债务人，在事后的验证过程中也很少有违约样本，也就很难直接对模型的辨别力作出判断。国际同业一般的做法是以一年后外部评级公司对债务人的评级结果作为基准，验证一年前内部评级的客观性。这种做法完全假设外部评级公司的评级结果是客观的，如果不相信外部评级公司的评级结果，这种验证没有意义。

再看模型稳定性。模型开发是针对特定样本进行的，在使用模型后对特定样本及类似样本是否仍然有效值得持续跟踪验证。例如，香港银行业在开发大型企业模型时认为行业特征对违约影响不大，对所有行业的大型企业采用同样的评级模型。从稳定性分析的角度，需要分析不同行业的大型企业使用风险预测模型后在辨别力上是否真的没有明显差别。来自国际同业的经验表明，针对公司债务人的模型每隔 2~3 年就需要重新开发，而零售模型每隔 1.5~2 年就需要重新开发，以便适应不断变化的市场情况，保持模型仍然具有相当的辨别力。由于对某些组合开发数据较少的原因，非常可能出现只能建立专家判断模型，而专家判断模型同样需要事后持续验证，以辨别专家判断模型对债务人违约的预测能力是否有效及稳定。对于与开发时期选样不同的组合适用模型时，尤其需要关注稳定性是否与模型直接适用的组合接近。否则，就应该开发具有针对性的新模型。

最后是模型准确性。由于模型预测值是否准确是监管资本计算是否准确的基础，香港金融管理局要求实施新协议的银行采用二项式检验（binomial test）或卡方检验（chi-square test）证明，在统计意义上不会拒绝“模型的预测值等于实际观测值”的假设。在建立风险预测模型的实践中，银行对风险参数的预测总是趋于保守，但过于保守也会导致精确程度不足，难以通过统计检验。2008 年以来的全球金融危机导致银行类债务人、大企业债务人等传统的低违约组合都出现违约。由于全球银行类债务人的特征差异并不像企业类债务人那样明显，而且银行往往全面复制外部评级公司的方法对银行类债务人进行评级，并设定相近的主标尺（masterscale）进行对应。外部评级公司评级的准确程度会直接对内部评级结果产生影响。

判断模型表现好坏一定会依赖一些特定的统计指标，而这些统计指标的表现与验证过程选择的样本是否有代表性，是否有足够的违约个案和样本总体，选择哪些统计指标都有直接关系。只有通过详细地检查验证模型辨别力和准确性的统计方法，并认知这些统计方法的局限，根据不同组合的特征确定最低接

受标准，才可能对模型表现得出客观公正的结论。

验证过程中样本总体的大小以及有无违约个案对最终的结论至关重要。模型开发者都会极力证明模型的表现可以接受，但随着模型的深入使用和违约案例的发现，回馈测试（backtesting）用事后的数据极其有效地证明了模型事先的表现。当发现模型表现转差时，如何认定模型是否需要重新开发离不开专家的主观判断。由于这些判断模型表现好坏的统计指标标准都来自西方银行在不同市场的实践，中国银行业从未有过这样的标准，而标准的设定与银行的组合构成、业务模式及评级人员对模型的掌握程度都有关系。如何客观地判断不同银行设定的同类指标的标准，或同类组合的不同指标标准是否可以接受有待于长时间的经验积累。

三、“慎用还是不用”——模型应用的争论

在中国银行业实施新协议的过程中，各类顾问公司是最大的受益者。它们无一不标榜自己熟悉国际银行业的规则、有丰富的模型开发经验、能帮助中国的银行业达到世界级风险管理水平（尽管金融海啸后学生也不再盲目崇拜老师的能力了）。由于中国银行业风险管理的专业人员主体并非模型专家，在国际顾问公司的“光环”下，很多银行误以为有国际顾问公司建立的模型就达到了内部评级法的要求。事实上，顾问公司的质量参差不齐，优势也各不相同，能否帮助银行达到预期的风险管理目标很大程度上在于银行内部对风险预测模型的理解和运用。事实上，中国银行业的客户数量之多、地域分布和行业分布之广，差别程度之大都是空前的，当风险预测模型开发完成投入使用后，一定会遇到三个关键的问题。

一是风险预测模型能否达到识别风险的预期目标。诚如上文所述，由于中国银行业面临的内外部环境制约，对模型的表现不应有过高的预期。实践中，银行的风险管理人员很有可能发现模型的预测能力并不强，这就需要研究模型的局限性是辨别力不足，还是稳定性不够；辨别力不足是普遍问题，还是局部问题；是方法问题，还是数据问题；准确性不足是评级保守造成的，还是评级激进造成的。各类问题的性质不一样，处理方式也会不同。但一个基本原则是，如果事后证明表现模型辨别力的指标（如基尼系数）较差，就应该毫不犹豫地重新开发。

二是风险预测模型在哪些领域优先使用。新协议要求内部评级结果在风险管理乃至资本管理的多个领域使用，但从循序渐进提高银行风险管理能力的角度出发，使用领域应该有先后次序。香港金融管理局在内部评级法的使用方面做了明确区分，初步阶段只需要在授信审批、信贷监控、披露和报告方面使用，在准备金提取、定价、限额设定、经济资本占用等方面的使用则可以放在后面。



从香港银行业使用风险预测模型的实践来看，在授信审批中运用内部评级结果是最难落实，也是最为关键的使用要求。只有模型可靠，才能相信模型的预测结果；只有相信模型的预测结果，才可能真正使用模型结果进行前瞻性的风险管理。否则，模型的使用自然就会流于形式，内部评级法也就不会起到真正的作用。

三是如何保证预测模型在各级评级人员中得以正确使用。模型的使用是改变传统授信方式、建立科学风险控制文化的重要标志，但能否通过模型使用达到所述目标却和各级评级人员正确使用模型有关。在中国银行业庞大的风险管理体系下，保证模型的正确使用绝非一朝一夕之功。

模型的使用是一个反复强化的过程，而且模型需要在使用中不断进行修正。内部评级体系在风险控制中能真正发挥作用需要银行内部建立稳定的专业化队伍，正确地使用模型，持续、客观地观察模型的表现，积累模型使用的经验。模型得到有效应用是我国银行业最难以达到的标准，仍有相当长的路要走。

四、“资本套利的中国特色”——未来的模型风险

为规避日益强化的监管，西方银行业通过各种产品创新/业务创新达到节约资本、提高资本收益率的目的，资产证券化、CDO 等无一不是创新的产物。虽然巴塞尔委员会在金融集团风险并表监管、表外融资和资产证券化的监管资本计量等方面设定明确的监管资本要求试图防范可能的监管套利，但百年一遇的金融危机用事实证明监管资本套利的漏洞没有完全堵上，监管要求远远落后于金融创新的速度。

中国银行业的金融创新速度和能力远不如西方同业，仍以传统的公司信贷和零售信贷规模增加作为资产规模扩张的主要手段。但随着资本约束的增强和新协议实施时间表的落实，具有中国特色的商业银行监管资本套利行为会通过模型风险体现出来。如果把 2010 年称为中国银行业新协议开始正式实施的年代，监管机构将面临如何有效控制利用模型进行资本套利的实际问题。

1. 如前文所述，我国银行业在模型开发的数据选择上可能存在很大的局限性，而开发中顾问公司使用的复杂技术非常可能导致误差放大、预测结果脱离实际。在债务人实际违约没有发生之前，难以推翻模型预测的结果。即使是违约发生，也非常可能由于 IT 技术原因或主观原因导致不能及时认定违约，从而使错误的预测得以延续。依赖不准确的预测值计算出来的监管资本存在低估的风险。

2. 新协议内部评级法的风险权重结构设计有利于零售贷款，而不利于企业贷款。在内部评级法初级法下，期限的下限是 1 年，上限是 5 年。任何超过 5 年的授信按照 5 年来计。即使是 AAA 级（PD = 0.03%）的大企业，5 年期限以上

的贷款，风险权重将达到 25.88%。如果是其他级别的大企业，尤其是长期贷款，会面临更多的监管资本要求。在以企业贷款为主的中国银行业资产负债结构下，实施新协议的银行有强烈的动机通过“模型游戏”降低资本要求。

3. 长期以来，我国银行业风险管理过于看中不良率指标，而不良率指标很容易受到各种非客观因素的影响。实施新协议要求银行构建违约（损失）数据库，以相对客观的违约率代替不良率进行风险管理。违约（损失）数据库的建设需要对银行内部所有的授信系统进行数据勾连，及时发现债务人的违约行为并将违约数据反馈给模型开发、维护单位和验证单位，以便根据实际情况及时对模型表现进行校准。目前，大多国内银行的信息系统不能支持及时而全面地发现公司客户或零售客户的违约，使模型的动态调整受到制约，非常可能导致低级别客户的违约概率被低估。

4. 相对而言，中国银行业预测各类授信的损失率比预测违约概率更加困难。预测的损失率依据历史上实际损失率案例并通过对违约以后回收的现金流以合理的折现率折现得到。从操作层面上看，银行历史上形成的损失案例大多核销后不复存在，即使保留部分案例，清收信息也不完整（尤其是清收成本很难准确估计），新协议规定的用新的同类型损失的案例证明损失率预测能力的做法不仅需要的时间长，而且很容易受到个别数据变化的影响。

5. 违约暴露的预测和产品特征及银行叙做方式和习惯、相关法律规定等都有关系。相对国际同行，我国银行业的授信产品特征简单，在建模技术上不一定有很大障碍。但由于各家银行内部数据的差异，专家判断必不可少，而专家判断的差异性短期内难以证明是否足够审慎。这种差异却可能导致不同银行之间在同类产品违约暴露估计值方面相差悬殊，从而对监管资本计算构成重大影响。

按照中国银行业实施新协议的安排，监管机构需要在监管基本框架下对银行的数据结构、评级运用流程和授信流程、风险预测模型设计和运作、模型的持续表现、内部评级法下的公司治理机制和内部控制等领域进行全面评估，这是一个规模巨大的监管工程，如何保持相对客观的评估尺度，是避免以模型进行监管资本套利、保持整个银行体系稳健不得不考虑的问题。

对于那些已经接近或达到内部评级法要求的中国的银行而言，以未来若干年内发生的违约来持续验证目前已正式使用的模型的辨别力、稳定性和准确性，并提高信息披露的公开透明度，是真正达到内部评级法合规要求的最好证明。

目 录

第一章 新协议与银行风险管理的观念变革	1
第一节 银行实施新资本协议的策略和组织问题	1
第二节 新协议内部评级法的关键概念	6
第二章 新协议的监管导向	28
第一节 资产分类与信用风险加权资产的覆盖范围	28
第二节 标准法下不同类型业务/产品监管资本占用的比较	46
第三节 内部评级法下不同暴露的监管资本占用	64
第三章 低违约组合 (Low Default Portfolio) ——银行暴露	71
第一节 银行类债务人的内部评级方法	71
第二节 银行类债务人内部评级体系的运用	84
第四章 企业暴露的模型与政策	90
第一节 内部评级模型的方法论	90
第二节 专项贷款评级模型	105
第三节 中小企业的风险模型与内部管理体系	110
第五章 零售暴露风险计量模型的开发与运用	119
第一节 住宅按揭暴露关键风险参数估计及应用	119
第二节 信用卡的风险计量	133
第六章 内部评级体系的全面验证	138
第一节 内部评级法对验证的基本要求	138
第二节 模型的定量验证方法	146
第七章 其他暴露的风险计量	158
第一节 股权暴露的风险计量	158



第二节 信用衍生工具的风险计量	161
第三节 证券化资产的风险计量	166
第八章 市场风险和操作风险的合规管理	176
第一节 市场风险标准法的监管要求及应用	176
第二节 市场风险内部模型法	186
第三节 操作风险的监管要求与内部管理	191
第九章 建立内部资本评估机制（ICAAP）	195
第一节 第二支柱下主要风险的内部管理	195
第二节 内部资本计算与资本管理	209
附件	218
参考文献	353
后记	355

第一章 新协议与银行 风险管理的观念变革

第一节 银行实施新资本协议的策略和组织问题

从 2007 年 1 月 1 日起，全球银行业已进入实施新协议的过渡期（截至 2009 年 12 月 31 日），不少国家和地区都以银行业法令（banking ordinance）的形式推行差异化的监管安排，把实施新资本协议作为强制性监管要求。香港是全球实施新协议最为积极的地区之一，香港金融管理局 2007 年正式以法令的形式公布了实施新协议的核心文件《资本规则》、《披露规则》，同时出台的还有资本充足率报表的填报说明等详细的指引，对银行的各类风险暴露在新协议不同方法下如何计算风险加权资产以及满足最低资本要求都进行了详细规定。^① 香港主要的银行则根据当地监管要求、自己的业务策略、市场定位、IT 系统和数据架构、组织结构和流程的实际状况等，选择第一支柱下三大风险的资本计算方法，准备相关的实施工作。

一、实施新协议的整体策略

新资本协议是 21 世纪以来国际银行业一套新的资本监管规则，是国际监管机构推崇的银行业风险管理实践的最佳做法，是对传统风险管理模式的重大创新。巴塞尔委员会期望把风险计量模型引入监管要求，逐步引导银行业务策略、风险管理策略和资本管理策略更加稳健，从而构建稳健的银行体系。由于新协议的合规要求涉及银行风险管理的方方面面，千头万绪，如何在合理的时间范围内达到监管要求必须选准实施策略。“从整体着眼、选准切入点、从细节入手”是一种普遍的策略和务实的路径。

“从整体着眼”要求银行不仅要前瞻性地评估实施新协议对银行风险管理基

^① 根据香港金融管理局的规定，暴露指交易对手违约造成的可能的潜在损失，通常包括银行表内表外所有的债权、或有项和承诺。它包括资产（例如，股权和信用衍生交易产生的暴露。股权不意味着对交易对手的债权，但它的价值却依赖交易对手的财务稳健性）和孳息（accrued interest）。



基础设施（IT 系统、数据、风险量化模型等）的影响，而且需要关注新协议实施对银行绩效的影响。在银行董事会和高级管理层决策采用哪种方法计算最低资本要求时，既要考虑实施新协议的约束条件，比如时间约束（如符合新协议有时间要求）和资源约束（如每年是否有足够合格的专业人员投入、每年的资金投入量等），同时也必须考虑实施新协议后潜在的收益。比如银行市场声誉的提升（监管机构的认可、银行外部评级的提高、股价上升等）、监管资本的节约、市场竞争能力提高。

虽然实施新协议的成本支出是可以预见的，但是潜在的收益存在着很大的不确定性。因为实施新协议对银行最直接的冲击是：新资本计算规则带来的资本占用变化代表了监管机构风险判断的导向，这种导向有可能使银行传统业务或优势产品风险和收益之间不再平衡。银行需要判断业务策略是否需要改变、盈利模式是否需要改变、风险管理的流程是否需要改变、风险管理的技术工具是否足以支持改变、数据可得性及数据质量是否足以支持改变、风险管理的专业素质是否足以支持改变等。为了将实施新协议产生的潜在收益变为现实收益，需要银行高级管理层作出未来若干年内的变革规划和持续资源投入安排，以及变革工作的质量控制机制。

除了“从整体着眼”之外，实施新协议必须“选准切入点”。实施新协议需要找准最为薄弱的环节作为突破口。各银行是否选准了实施工作的切入点在很大程度上会影响工作的时间和进度。香港本地的银行实施内部评级法最明显的一个差距是不具备可与关键风险参数（违约概率、违约损失率、违约暴露）对应的内部评级体系，而要建立符合内部评级法要求的内部评级体系必须首先要保证建立评级体系需要的数据可以得到、数据质量足以支持建立模型。实践中几乎所有实施内部评级法的银行都同时面临着数据质量持续完善和模型建设同步进行的客观状况，带动数据质量持续改善的“切入点”是模型建设，模型建设要求收集数据，而模型的正式投产使用必然会建立起持续收集模型需要的数据的机制，通过持续收集数据来验证模型的表现，同时逐步构建符合内部评级法监管要求的数据管理体系，包括数据的监督和控制，IT 结构和数据架构，数据的收集、存储、检索、删除，数据加工，数据之间的对应（reconciliation），数据质量控制，外部数据和汇集数据（pool data）的使用等方面。然而，这种做法的风险在于如果开发模型依赖的数据质量存在较大偏差，一段时间内模型的表现必然差强人意，监管机构就会有充足的理由相信模型结果误导决策者，低估或高估风险。

“选准切入点”之后要“从细节入手”。举例来说，一个“细节”问题是一个非常基础的问题，是对于新协议规定的监管尺度和标准，监管机构和银行之间需要有一致的理解，银行内部前台、中台和后台也需要有一致的理解，这两



个“一致的理解”是实施新协议工作成功的起点。“一致的理解”反映在具体工作中就是需要建立一套完整的数据定义字典。数据是各类风险量化模型的基础，信用风险和市场风险量化模型的适用性、有效性在很大程度上受制于数据的统一性、完整性、准确性和及时性。关注实施过程中的每个“细节”虽不能保证银行绝对满足新协议的合规要求，但可以保证离成功实施新协议越来越近。

二、成功实施新协议的保障

任何一家希望实施新协议的银行，为成功实施新协议都需要考虑以下一些保障条件：

（一）专业单位负责

落实新协议是银行全局性的项目，不少银行都成立了专门的实施办公室，负责牵头实施或具体实施新协议的要求。实施新协议是模型驱动的风险管理变革行为，负责实施的专业单位必须对所有模型的开发、维护及合规使用负有最终责任。从开发模型的一般规律看，负责模型开发、维护和验证的机构在设置上适宜“长期化”，这样易于培养专业化队伍；在管理上适宜“集中化”，这样成本低，容易集中有限而宝贵的人力资源；人员选聘上适宜“全球化”，新协议毕竟发端于国际活跃银行的实践，在我国的银行体系内实施新协议面临着许多理念和技术上的障碍，人员选聘的“全球化”可以借助于先进经验，为我所用。香港银行业实施新协议的实践表明，人员选聘的“全球化”可以少走弯路，有效缩短实施时间。

（二）项目推进与时间表（IT 时间表的配合问题）

银行在实施新协议的过程中，都是以倒推方式先确定最终的合规时间表，再确定每个阶段需要完成的里程碑式的任务。这种方式可以在银行内部树立紧迫感，但实践中可能遇到的问题是：模型完成开发，进行开发阶段的验证，并经过使用测试（use test）后，才会提出正式的 IT 需求，通过 IT 在系统平台上实现模型的自动化，因此模型开发完成和 IT 系统将模型付诸实施之间有一个时滞，同时银行内部提出 IT 系统需求到 IT 实现之间又有一个时滞，落实新协议的合规要求不是单纯的模型合规，而是包括流程、政策、持续模型验证以及 IT 实现的全部合规。因此，在设计项目推进时间表方面，除了模型开发的时间表外，IT 实现的时间表会最终影响整体合规的时间表。

（三）项目持续质量控制

银行开发风险计量模型有两种基本思路——自主开发和外包。自主开发需要银行具备很强的模型开发技术能力和 IT 实施能力；对于外包，虽然时间可以缩短，但在合约实施过程中需要银行对外包商提供的模型或服务有很强的控制能力。



无论是自主开发还是外包，实施新协议不是短期能完成的项目，往往周期较长，需要持续的质量控制。持续质量控制的关键在于银行董事会和高级管理层的支持。以内部评级法为例，监管当局要求银行的高级管理层定期向董事会提交所有暴露评级分布状况、内部评级迁移状况、每个内部级别的风险估计值、实际违约率与估计值之间的差异水平、监管资本和经济资本变化状况、部评级结果的压力测试结果等。同时要求对模型结果进行有别于开发样本的统计验证（out-of-time validation and out-of-sample validation）。随着时间的推移，模型在一个阶段的表现可能是完全接受，但在另一个阶段的表现会出现明显波动，甚至表现很差。当有足够的证据证明模型在辨别力、稳定性或准确性方面出现问题时，如何优化模型，使模型客观反映信用风险状况，同时也能达到监管当局期望的结果，需要银行在持续的开发过程中有持续的质量控制指标（如模型表现的客观接受标准）和长期完善的控制机制。

（四）使用测试

将风险计量模型全面引入授信审批、监控和报告体系之中是香港金融管理局对内部评级法使用测试的基本要求。模型能否有效地支持业务拓展，一方面取决于模型的方法论，另一方面也取决于使用人员对模型的理解，包括对模型优点和缺陷的理解。通用的模型不可能针对全部个案都非常有效，必须在实践中反复优化，逐步积累经验。因此，使用测试的要求其实是把模型推向处于银行前线的业务单位，让模型表现接受实践的检验。这个过程不仅痛苦，而且难免会遇到阻力。通过使用测试积累丰富的案例是评价模型好坏的必要步骤。

当模型在银行内部得到全面正式使用后，模型的正式使用会实现两个“带动”，向前带动模型相关数据的积累及不断完善，向后带动模型使用政策及配套的风险管理政策变革。

（五）与监管机构的沟通

在实施过程中与监管机构的沟通非常重要。虽然监管要求针对所有计划实施新协议的银行，但每家银行都有自己的特殊性，如产品、业务、流程、IT逻辑等。为了保证实施新协议的公平性，监管标准必须有清晰的合规尺度。在这个问题上，香港金融管理局的监管标准可以称为“细节监管”。香港金融管理局将全部监管要求汇总为700多条监管标准，任何一家申请内部评级法的银行在正式提出申请之前必须向香港金融管理局证明每条如何满足监管的最低要求，是全部满足还是仅部分满足。对银行而言，如何处理细节问题涉及资本计算的准确性，也涉及是否完全满足了监管要求，因此保持与监管机构的及时沟通至关重要。在实施新协议的过程中，监管当局与银行的沟通被形象化地归纳为“TTSP”，即信任我让我去做（trust me），告诉我你是怎样做的（tell me），给我看你是怎样做的（show me），向我证明你做的是对的（proof me）。在香港银行



业落实新协议的过程中，香港金融管理局欢迎银行提出具体的问题及自己的解决方案，对部分共性问题或复杂的业务甚至采用举例法专门予以说明。即便如此，各家银行在新协议实施的过程中仍有许多具体问题（包括对监管标准的理解）需要不时地咨询以确保合规。毫无疑问，在监管当局与被监管对象之间建立起固定的工作机制和反馈机制，形成较为良好的互动关系有助于监管当局与被监管对象之间达成“激励相容”。

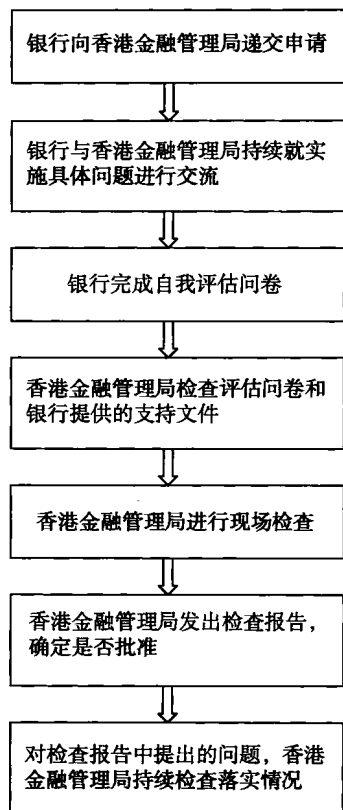


图 1-1 香港银行业申请内部评级法的一般程序

三、董事会和高级管理层的责任

新协议内部评级法要求银行的董事会和高级管理层在内部评级体系中承担风险治理（risk governance）职责。风险治理的职责可以具体化为：

1. 审批职责。负责审批内部评级体系的整体设计和结构、各类内部评级模型的方法、内部评级体系的压力测试政策等。针对市场风险的内部模型法则要求银行董事会和高级管理层审批市场风险计量模型的基础要素，如持有期、置