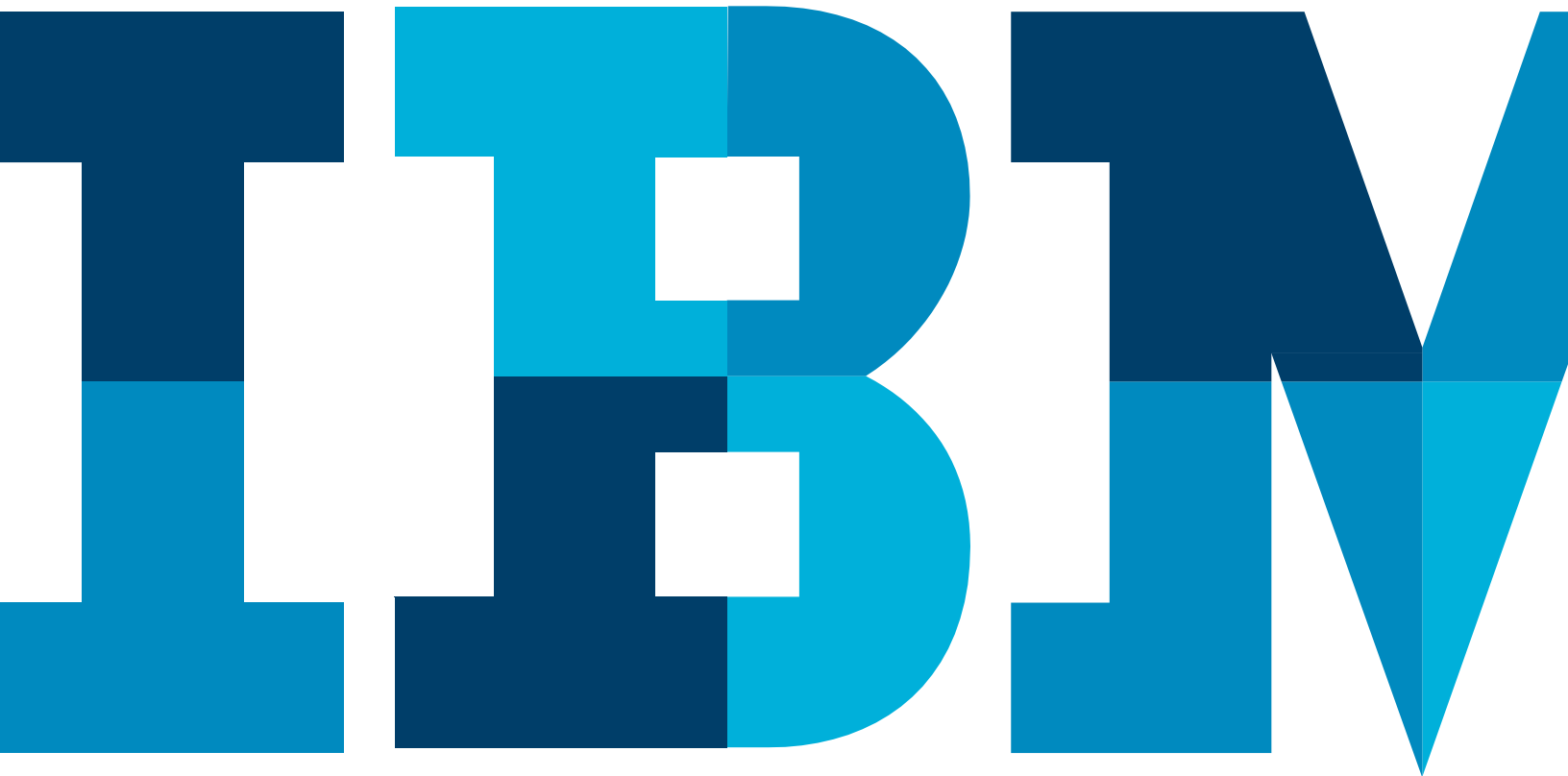


工作流程、治理和报告

获取洞察力，应对来自于欧洲领先保险公司的 Solvency II 支柱 2 和支柱 3 方面的挑战



若要确保符合 Solvency II 合规性，保险公司必须处理好以下三大法规问题：

- 支柱 1：资本需求
- 支柱 2：工作流程、审计和治理
- 支柱 3：报告

在应对 Solvency II 合规性要求的过程中，很多保险公司一直都是集中精力应对支柱 1 的量化要求，而直到现在才将注意力转移到支柱 2 和支柱 3 上。在新的体制下，保险公司需要更频繁地提供更具指导性的报告，而且还需要提高控制和治理水平。

在本白皮书中，业内领先的从业人员就内部模型工作流程管理过程中所出现的一系列关键挑战和问题提出了相应的洞察力。此外，他们探讨了报告流程以及风险建模和资本计算的集成问题。

我们希望本白皮书中的观点能够在读者不断应对 Solvency II 合规性要求的过程中为其提供有用的帮助。感谢 Allianz、ING、Legal、General 和 Second Floor 在本白皮书编制过程中所做的突出贡献。

Andrew Aziz 博士

IBM Software Group Business Analytix 事业部 (保险与买方机构领域) IBM 风险分析主管

在保险公司着手实施 Solvency II 内部模型项目时，他们通常首先关注的问题就是分析。由于企业会随着项目的实施而不断发展，因此，毫无疑问的是资本计算的工作流程和治理以及随后的报告均为同样重要的挑战。行业经验表明，Solvency II 内部模型项目从一开始就对工作流程、治理和报告给予了同等重视，因为它们都有助于快速、成功地进行分析并取得进展。

工作流程并不仅仅是一系列操作的组合。工作流程必须对公司的组织层级进行建模，识别企业、法人实体以及彼此之间的关系。工作流程还必须识别相关人员及其角色、彼此之间的互动方式、访问权限以及对计算和报告流程的影响。此外，工作流程还必须能够反映组织的工作模式，具体来说：是在单个位置集中所有关键功能，还是在执行多个任务的多个位置分布相关团队，或者混合采用上述两种模式。

每个报告期都需要具备自己的工作流。该工作流程用于定义启动日期、关键阶段、最终期限以及数据的最终报告和归档。从本质上来说，保险公司多年以来一直遵守这些流程，但 Solvency II 提高了对于这些流程的执行方式、监控方式、具体频率和最终期限的要求。

“根据 Solvency II，很多公司都将大幅提高报告要求，缩短最终期限，并显著提升控制水平。”Allianz 首席风险官 Thomas Wilson 说。

满足这些要求是一种挑战，因为任务非常艰巨。“我们探讨的是要处理多个构建模块的集成式工作流程。”ING Insurance 副首席风险官兼经济资本体系 (ECAPS) 主管 Emmanuel Noblet 说。这些构建模块可处理数据、偿付资本计算以及这些计算的解释和报告。每一个模块都有自己的问题和挑战，他说。

必须收集、清理（检查错误和格式）、完成（确认未遗漏任何数据）并核准资产、债务、市场和其他内部和外部数据。通常，必须由加载数据以外的其他人进行核准，而决策流程中的关键要素 Solvency II “四眼”原则必须至少由两个人进行监督。工作流程和治理系统的目标之一在于确保在资本计算和报告流程中的所有关键点中运用“四眼”原则。

“在此方面，不仅需要基于 Solvency II 的数据验证标准，而且技术精算标准也要求您不要盲目地使用数据。举例来说，当数据进入精算模式，精算师必须确保该数据适用。”Legal & General Assurance Society (L&G) 储蓄精算主管 Stuart Carroll 说。

“监管机构希望看到数据已获核准的证明，即数据已经过签字审批。”IBM Risk Analytics 买方产品主管 Curt Burmeister 介绍说。同样，现代数据库也会记录并跟踪数据上的所有操作，因此工作流程应提供类似的审核轨迹。

为了强调记录和跟踪行动以及流程管理的重要性，ING 采用了“流程控制和可审计性”这一术语，而非工作流程。

资本计算和报告的关键数据要素包括报告层级、风险因素、建模数据和风险关联矩阵。报告层级包括影响资本计算的各种组织要素，如子公司及其相关比例所有权信息、当地税率以及该位置的已建模风险等等。风险因素包括市场风险和非市场风险，如死亡率、寿命和直减率，而且这些风险可能非常复杂。

“对于非市场风险而言，标准模型与内部模型之间不仅存在差异，而且还具有一定的误导性，”ING 的 Noblet 说。“举例来说，在标准模型中，失效风险是生活风险和非生活风险的一部分，并不包括健康风险，但在内部模型中，健康风险却属于业务风险的一部分。”这样就会产生一些问题：到底应将何种数据输入至特定模型？应由何人负责？应在何种级别下进行签署。“监管视图比标准模型重要，而管理视图又比内部模型重要，”Noblet 说。

即便是解决了这些问题，数据收集、检查和审批流程也并不一定会变得顺畅。“真正的复杂之处在于，有时候并非所有数据均可用，或者说有人会因为存在数据遗漏或错误而拒绝批准部分数据。”位于阿姆斯特丹的 IT 服务提供商 SecondFloor（也是 IBM 的一位长期战略合作伙伴）的首席执行官 Martin Knook 说。工作流过程必须考虑到此类异常情况，而且能够管理拒绝、纠正和重新提交流程。本视图由 IBM 的 Burmeister 提供支持，但他同时也提醒切勿在一开始便将所有异常情况纳入至工作流程的设计之中。最好是从简单的开始，创建一个精心设计的流程，该流程允许在发生异常情况时添加新的操作，而不是一味地追求包罗万象的设计，他说。

此外，Knook 还指出了其他的复杂情况。不仅是多样性和数据的不同来源带来了挑战，而且不同数据元素之间的关系和依赖关系也具有挑战性，他说。“举例来说，市场和关联数据彼此依赖程度很高，而且对经济环境具有重大影响，这反过来又会影响资本计算。这些依赖关系需要在工作流程中予以正确理解和反映。”

“真正的复杂之处在于，有时候并非所有数据均可用，或者说有人会因为存在数据遗漏或错误而拒绝批准部分数据。”

只要识别了关键数据要素，工作流程就应该能够识别各种用户操作。这些操作可大致分为管理操作和业务用户操作。管理操作包括设置报告期，基于之前一期对数据进行前滚操作，编辑报告层级，定义将要在各个节点进行建模的风险并加载市场数据。业务用户操作包括加载资产和负债现金流，运行复制组合或曲线拟合等代理建模流程，编辑风险因素相关性并生成各种场景。

然后就是这些操作的治理。谁有责任和权限执行每项操作？谁可以加载特定数据？谁可以执行特定流程？谁可以查看特定结果？工作流程需要识别并控制用户和权限。

管理并跟踪单一报告期的数据、操作和权限本身就已经极具挑战性。不过，正如 Allianz 的 Wilson 所述，申请内部模型审批的保险公司必须至少针对未来数年内季度报告或年末报告的三个并发结账程序，规划内部模型、标准模型（进行比较所必需的）以及市场价值资产负债表。此外，还需要对每个模型进行详细的迁移分析。“每个视图都必须以对账后的输入信息及加速结账程序内交叉对账的最终结果为基础，而且还必须具有适当的报告控制措施，这确实不容易做到，”他说。

这对于具有不同业务单位和子公司地理位置分散的保险集团来说非常复杂。“标准模型的输入和报告基线是法人实体。其内部模型是业务部门。这些模型不一定需要一一匹配，”ING 的 Noblet 介绍说。如果不匹配，则意味着每个人都需要验证标准模型和内部模型的输入数据。为了缓解管理和跟踪的问题，ING 力图对上述两种模型的流程实现标准化。“我们对标准模型和内部模型采取了相同的步骤，虽然他们不一定涉及相同的人群。这一切都必须在单一的工作流程中实现。”Noblet 说。

此外，工作流程还必须将风险建模、资本计算以及报告进行紧密集成。SecondFloor 的 Knook 认为，资本计算和报告密切相关，而且不能相互分离，工作流程应该反映这一点。L&G 的 Carroll 补充道：“计算和报告系统之间的互动必须简单、无缝。”Allianz 的 Wilson 所实施的策略中反映了风险建模和风险报告之间的密切关系，无需考虑高级模型增强功能，除非能够在控制良好、强大且高效的报告流程中予以实施。“与其仅仅依赖于模型，我宁愿集中精力向管理人员快速提供一个合理稳定、准确的‘风险尺度’，这样我们就可以开始风险管理对话，而且我们可以作为一个组织来利用我们的判断和业务经验。”他说。

鉴于资本计算和报告任务的多样性和复杂性，因此允许存在遗漏和错误以及自动化的工作流至关重要。“如果您未实现系统和流程的自动化，就容易出现人工输入错误或解释错误。因此，最大程度降低复杂性的关键在于实现最大程度的自动化。手动干预越少，数据的连贯性和准确性就会越高。”ING 的 Noblet 说。

“与其仅仅依赖于模型，我宁愿集中精力向管理人员快速提供一个合理稳定、准确的‘风险尺度’，这样我们就可以开始风险管理对话，而且我们可以作为一个组织来利用我们的判断和业务经验。”

Allianz 的 Wilson 也同意这一观点。“自动化的工作流过程能够整合各种数据流和分析系统。如果复杂的大型金融服务机构计划根据公众和监管机构规定的时间范围内开发高效、可控、强大的内部模型和标准模型报告流程以及市场价值资产负债表，则这些金融服务机构必须具备自动化的工作流过程。内部模型和评价可以通过手动或‘手工’流程完成的时代已经结束了。”他说。

ING 和 Allianz 都选择了通过 IBM 来提供其内部模型的分析技术框架，该框架由 SecondFloor 提供更支持，能够开发工作流程以支持其资本计算。由于意识到很多保险公司都在 Solvency II 内部模型的工作流程、治理和报告方面面临类似的挑战，因此 IBM 和 SecondFloor 共同开发了一种名为 IBM® Algo One ECAP/Solvency II Capital Workflow Manager Add-on (Algo Capital Workflow Manager) 的产品。L&G 已经实施了 Algo Capital Workflow Manager、内部开发的部分扩展功能以及 IBM 分析。对于具有高度定制业务的保险公司而言，SecondFloor 可以定制 Algo Capital Workflow Manager。

很多保险公司低估了管理 Solvency II 的工作流程、治理和报告这一任务的难度，IBM 的 Burmeister 说。“实际上，您需要对企业的工作方式以及人们的互动方式进行建模。这是一项艰巨的任务。”他说。

L&G 的 Carroll 补充道：“工作流程必须完全无缝，这样才能确保高效运行，进而满足 Solvency II 中的严苛时间要求。此外，即便您具备这种无缝的工作流程，您也只有一次运行机会，因此第一次的准确性非常关键。”

在理想情况下，保险公司应能够了解 Solvency II 的实际要求并据此设计工作流程。不过，如果 Solvency II 尚未成型但实施期限却日益迫近，保险公司必须确保具备创造性，同时时刻保持灵活，以便适应最终规范要求。“保险公司应尝试建立一种尽可能简单的工作流程和治理系统，并借助该系统尽早简化并实现流程的自动化。此外，保险公司还应确保可扩展，这样在必须做出改变时不会出现问题。”Carroll 建议道。

SecondFloor 的 Knook 总结道：“不要先建模然后执行可审计性和工作流。要同步进行 - 这样可以节省时间和成本。”

关于 Business Analytics

IBM Business Analytics 软件可提供数据驱动洞察力，帮助企业更加智慧地工作并在同行竞争中取胜。这个全面的组合包括针对商业智能、预测分析及决策管理、性能管理和风险管理解决方案。

通过 Business Analytics 解决方案，公司可确定和虚拟化在经营业绩方面具有深刻影响的地区趋势和模式，如客户分析。此类解决方案可以比较方案，预测潜在的威胁和机会，更好的计划、预算和预测资源、平衡风险与预期回报进行对比，努力满足监管要求。通过提供广泛的分析，企业可调整策略和战略决策，以实现业务目标。

有关更多信息

有关更多信息，敬请访问：

www.ibm.com/business-analytics。

电话拜访请求

若要请求电话拜访或提问，请登录 ibm.com/business-analytics/contactus。

IBM 代表会在两个工作日内对您的查询做出回应。

声明

本文档中所含信息仅供参考之用。尽管出版时尽力对本文档所含信息的完整性和准确性进行了验证，但所有信息均按原样提供，不对其作出任何明示或默示的保证。此外，此类信息基于 Algorithmics 的当前产品计划和策略，如有更改，恕不另行通知。

由于使用本文档或其他材料或由于其相关事宜而造成的损害，Algorithmics 不负任何责任。本文档中的任何信息均不表示 Algorithmics（或其关联公司、供应商和/或许可方）作出任何保证或陈述，也不会更改对 Algorithmics 软件的使用具有约束力的条件和条款。在本出版物中，但凡提及 Algorithmics 产品或服务时，并不表示 Algorithmics 可以在 Algorithmics 业务所涉及的所有国家或地区予以提供。

本文中提及的 Algorithmics 软件程序可用于帮助客户满足合规义务，这些义务可能以法律、法规、标准或实践为基础。该软件程序所提供的任何说明、建议使用方法或指导或任何相关材料并不构成任何法律、财务或其他专业建议，而且需要提醒客户的是，在获取自己的法律建议或其他专家建议时必须保持谨慎。客户必须确保客户和客户的活动、应用和系统符合所有适用法律、法规、标准和实践。使用该软件程序或任何相关材料并不能保证符合任何法律、法规、标准和实践。

有关未来可能发布的产品和/或服务的任何信息，旨在勾勒出 Algorithmics 的总体产品和服务方向，不应将此类信息作为作出购买决策的依据。我们就未来可能发布的产品和服务提供的任何信息不应视作我们交付任何材料、代码、功能或服务的承诺、许诺或法律义务。有关未来可能发布的产品和服务的任何信息均不得纳入到任何合同之中。针对 Algorithmics 产品或服务的任何未来功能的开发、发布及时间安排均由 Algorithmics 单独酌情确定。



© Copyright IBM Corporation 2012

IBM Corporation
Software Group
Route 100
Somers, NY 10589
USA

美国印刷
2012 年 10 月

IBM、IBM 徽标、Algorithmics 及 ibm.com 是 International Business Machines Corporation 在世界各地司法辖区的注册商标。其他产品和服务名称可能是 IBM 或其他公司的商标。Web 站点 www.ibm.com/legal/copytrade.shtml 上的“Copyright and trademark information”部分中包含了 IBM 商标的最新列表。

本文档中的内容（包括参考货币或不含税定价）截至最初公布日期均为最新版本，IBM 可随时对其进行修改。IBM 并不一定在开展业务的所有国家或地区提供所有这些产品或服务。

性能数据和客户示例引用仅供说明之用。实际性能结果可能因特定的配置和操作条件而有所不同。客户负责评估和验证与 IBM 产品和程序一起使用的任何其他产品或项目的运行情况。本文档内的信息“按现状”提供，不附有任何种类的（无论是明示的还是默示的）保证，包括不附有任何关于适销性、适用于某种特定用途的保证以及不侵权的保证或条件。IBM 产品根据其提供时所依据的协议的条款和条件获得保证。

客户应负责确保与适用的法律和法规的合规性。IBM 并不提供法律建议，亦不声明或保证其服务或产品可确保符合任何法律或法规。



请回收利用

YTW03269-CNZH-00