

精算智能简报



简介

本简报旨在搭建知识共享平台，促进人工智能（AI）技术在精算社群的交流与合作。内容涵盖战略举措、实践技巧与研究进展等多元视角，致力于赋能精算师以负责任且高效的方式运用人工智能技术。

《AI 会取代精算模型吗？》

作者：Igor Nikitin, ASA, MAAA, Nice Technologies LLC 联合创始人兼首席执行官

“当前的大语言模型（LLM）在规模化应用时成本很高，在验证复杂计算时，缺乏透明度，无法在上下文语境中处理大型有效业务组合，并且在处理复杂数学问题时也表现不佳。就目前而言，一种实用的方法是采用混合模式——利用 AI 辅助建模师，而非取代他们。”

AI 会取代传统的精算建模吗？人们能否将季度评估或年度法定评估报告的编制工作，交由类似 ChatGPT 的工具来完成？作者认为不会，至少在未来十年内不会。毫无疑问，AI 会使建模更高效，但在可预见的未来，它不会取代传统建模。原因包括：

1. AI 模型在成本效益方面仍处于劣势
2. 解释 AI 的输出需要传统模型
3. 当前 LLM 的上下文感知能力不足
4. 当前 LLM 解决复杂数学问题能力欠佳

结论

Caveat and Disclaimer

The opinions expressed and conclusions reached by the authors are their own and do not represent any official position or opinion of the Society of Actuaries Research Institute, the Society of Actuaries or its members. The Society of Actuaries Research Institute makes no representation or warranty to the accuracy of the information.

AI 若要经济高效地取代传统的精算建模，其需要在产生可靠的结果前提下，以低于精算建模人员薪资和传统云计算费用的成本运行。这在未来十年内不太可能实现，因为它要求对 AI 算法和计算能力进行重大改进。在可预见的未来，利用 AI 辅助开发的传统模型仍然是精算建模最实用、最经济有效的方法。

即使 AI 最终取代了今天的精算模型，精算师在模型验证与决策环节仍将至关重要。精算师必须建立和验证模型，界定所要解决的挑战，并解释结果。精算师还需对委托人、行业和公众负责，保证其工作完整性，包括由 AI 执行或辅助的部分。这使得并行推进基于 AI 的建模和精算技能变得至关重要。

《AI 在精算工作中的三种视角：工具、思想伙伴、颠覆者》

作者：Aree Bly, Alignment Ally, LLC 专业培训师

AI 已经到来——对精算师而言，它不仅仅是一个工具或威胁，而是三种不同的角色：一个加速编码、分析和写作的工具；一个挑战假设、激发新场景的思想伙伴；以及一个改变我们模型所依赖的数据和行为的颠覆者。本文将通过实际案例和明确的指导原则，逐一探讨每个角色视角，分享如何采用 AI 提升效率和洞察力，同时仍能验证结果、发现上游变化并保持专业严谨性。

视角一：AI 作为工具最直接、最实用的视角是利用 AI 辅助增强我们今天所做的工作，AI 工具可以提高某些任务的速度和准确性，使以前困难的工作变得更容易。通过此视角看待 AI，可以：

- 从次要的例行任务开始，建立信任和信心；
- 对 AI 生成的工作进行严谨的同行评审；
- 清晰记录哪些工作内容是 AI 辅助的，哪些是人工完成的。

视角二：AI 作为思想伙伴将 AI 视为一个拥有超越自身经验或知识和信息访问能力的合作者，为创新和创造性解决问题提供了机会。通过此视角看待 AI，可以：

- 在审阅费率备案材料草案时，让 AI 扮演监管者的角色；
- 围绕公平性、相关性和风险等维度，起草同行评审问题；
- 生成能够引导人们进行更深层次思考的场景，例如"如果 AI 分诊导致远程医疗的使用率上升，会带来哪些影响？"

视角三：AI 作为颠覆者前两个视角关注的是作为精算师如何使用 AI，但精算师并非唯一的使用者。当消费者、医疗服务提供者甚至监管机构使用 AI 时，它会改变数据、假设和行业环境。通过此视角看待 AI，可以：

- 将 AI 视为精算工作中需要被理解和考虑的另一个因素；
- 利用"工具"和"思想伙伴"视角，来识别和应对上游的 AI 应用；
- 投入时间进行情景测试，包含 AI 驱动的颠覆性变化。

保持您的精算视角

将 AI 有效融入精算工作中，意味着需要在恪守专业核心职责与把握新工具的机遇之间取得平衡。这具体包括：

- 认识到 AI 工具及其输出结果中固有的局限性和偏差；
- 在将 AI 生成的内容应用于分析或决策之前，务必对其进行验证与复核；
- 在追求效率提升的同时，确保分析过程的严谨性。

最后感想

AI 并非要取代精算思维，而是对其的延伸与拓展。视为工具，它可以减轻负担。作为思想伙伴，它可以激发创新。作为颠覆者，它是精算工作中必须考量的因素。

运用这三种视角，可以将精算师的目光聚焦于更高价值的领域，如战略思考、伦理考量，以及需要深厚专业知识与创造力的复杂问题解决。

AI 时代的精算工作未来已经开启。人们可以选择如何看待它。同时运用这三个视角，或许将成为新时代的精算超能力。

《大语言模型（LLM）在风险管理中的兴起》

作者：SYED RAZA, FSA, MAAA, 精算顾问、Actuarial 360 Solutions 创始人

利用大语言模型变革风险建模

尽管大型语言模型（LLM）发展迅速，但其在精算和风险管理日常工作中的应用仍处于早期阶段。其接受程度取决于 LLM 的便利性和透明度——这两个方面历来是限制其应用的因素。例如 DeepSeek 这样的开源模型通过展示他们的逻辑推理过程，正在努力使 LLM 的决策过程变得更加清晰。尽管对 LLM 使用时伦理和知识产权方面的担忧依然存在，但这种透明度有望加速其应用。

LLM 在监管合规和风险报告方面表现尤为突出。它们能够监测不同司法管辖区的法规变化，解读法律文件并突出展示合规要求，减少了人工工作量并确保能够全面覆盖。此外，这些模型还能通过实时检测网络钓鱼攻击、内部威胁及其他异常活动来加强网络安全。在欺诈检测方面，LLM 通过分析交易模式和客户互动，能够在可疑活动升级前发出警示。

提升信用风险评估与情景分析能力

除了在操作风险方面，LLM 在信用风险评估方面也展现出巨大潜力。通过将另类数据源（如商业新闻和社交媒体趋势）与传统信用指标相结合，它们能够更深入地评估借款人的信用状况。这种方法对于评估缺乏大量信用记录的小型企业和创业者尤其有价值。

另一个关键优势是 LLM 能够生成并分析假设性风险情景。它们可以模拟经济衰退、网络攻击或监管政策变动等情景，帮助机构识别漏洞并完善应对策略。例如，资产管理公司可以模拟利率变化对投资组合的影响，从而做出更明智的投资决策。

展望 LLM 在风险管理中的未来

展望未来，LLM 有望变革风险管理。它们在实时风险监控、自动化压力测试和动态风险报告方面扮演越来越重要的角色。在不久的将来，定制化的 LLM 可能在精算任务中发挥核心作用，例如准备金评估、定价、再保险优化和风险建模——这将重塑金融风险管理的未来。

About The Society of Actuaries Research Institute

Serving as the research arm of the Society of Actuaries (SOA), the SOA Research Institute provides objective, data-driven research bringing together tried and true practices and future-focused approaches to address societal challenges and your business needs. The Institute provides trusted knowledge, extensive experience and new technologies to help effectively identify, predict and manage risks.

Representing the thousands of actuaries who help conduct critical research, the SOA Research Institute provides clarity and solutions on risks and societal challenges. The Institute connects actuaries, academics, employers, the insurance industry, regulators, research partners, foundations and research institutions, sponsors and non-governmental organizations, building an effective network which provides support, knowledge and expertise regarding the management of risk to benefit the industry and the public.

Managed by experienced actuaries and research experts from a broad range of industries, the SOA Research Institute creates, funds, develops and distributes research to elevate actuaries as leaders in measuring and managing risk. These efforts include studies, essay collections, webcasts, research papers, survey reports, and original research on topics impacting society.

Harnessing its peer-reviewed research, leading-edge technologies, new data tools and innovative practices, the Institute seeks to understand the underlying causes of risk and the possible outcomes. The Institute develops objective research spanning a variety of topics with its [strategic research programs](#): aging and retirement; actuarial innovation and technology; mortality and longevity; diversity, equity and inclusion; health care cost trends; and catastrophe and climate risk. The Institute has a large volume of [topical research available](#), including an expanding collection of international and market-specific research, experience studies, models and timely research.

Society of Actuaries Research Institute
8770 W Bryn Mawr Ave, Suite 1000
Chicago, IL 60631
www.SOA.org