

日内瓦协会保险行业气候变化风险评估专题小组

Maryam Golnaraghi（项目负责人和协调作者），日内瓦协会

起草小组：

Ian Adamczyk, Moya Chew-Lai（已退休），Li Liu, Sean Collins, 保诚金融集团

Hjörtur Thrainsson, 慕尼黑再保险

Michèle Lacroix, Paul Nunn, 法国再保险

Martin Bertogg, 瑞士再保险

其他团队成员：

Gijs Kloek, 荷兰 Achmea 保险 | Pedro Nascimento de Oliveira, 荷兰全球保险集团

Jennifer Waldner, David Buckle, Anthony L Zobl, 美亚保险

Sebastian Fischer, 安联 | Ben Carr, Bianca Hanscombe, Jean-Francois Coppenolle, 英杰华保险集团

Dora Elamri, Olivier Poissonneau, Helene Chauvea, 安盛 | Gloria Jimenez, Alex Speers, 安达

Hidenao Makiuchi, Kazumi Hayashi, 日本第一生命 | Jörg Steffensen, 汉诺威再保险

Brandon Blant, Mandy Dennison, Pierre Bernard, Laura Willett, 加拿大 Intact 金融集团

Cindy Forbes, Margaret Eve Childe, Maria McGowan, Herman Ko, 宏利保险

Diana Keegan, Anna Warm, 大都会人寿 | Eberhard Faust（已退休），慕尼黑再保险

Junaid Seria, Yun Wai-Song, 法国再保险 | Martin Weymann, 瑞士再保险

Z. Ming Li, John Campbell, Kei Kato, 东京海上 | Dennis Noordhoek, 日内瓦协会

导言

在过去的五年中，随着对气候变化科学及其相关的社会经济影响的广泛认可，在全球公共和私营部门中，向具有韧性的低碳经济转型的行动正在缓慢升温。其中一个关键点是 G20 金融稳定委员会气候相关金融信息披露工作组（TCFD）的成立，该工作组基于与气候相关的风险、机遇和情景分析，为与气候有关的财务信息披露提供了原则性的指导。各行各业越来越多地采纳了 TCFD 建议，这表明有必要进一步开发和测试特定行业的气候风险评估方法，包括情景分析。¹

为了实现《巴黎协定》设定的气候变化目标，需要对商业模式和日常生活进行重大变革。通过在定价、建模和提供自然灾害风险的保障方面发挥引领作用，保险公司正在为促进向具有韧性

¹ 提供不同行业特定场景和相关风险指标的指导也是 TCFD 的优先事项。

的低碳经济转型做出重要的贡献。许多财产和人寿（再）保险正在采取措施，将气候变化纳入其投资策略和实际投资中，并参与制定可持续金融框架，旨在动员主流金融在转型过程中进行大规模的投资。

（再）保险公司正在通过多边平台发起和/或参与各行业内和行业间的试点，以开发、评估和鉴定与 TCFD 相关的气候风险评估方法。

在 2020 年，日内瓦协会（GA）设立了行业主导的“保险业气候风险评估工作组”，以推进全球财产险和寿险（再）保险公司之间的行业合作，并重申保险业的承诺，积极推进和加速整体方法和工具的开发，以进行“富有意义的”和“与决策相关的”气候风险评估和情景分析。这项由行业主导的工作旨在推动未来的发展，并支持（再）保险公司、监管机构和其他利益相关者在这一领域推动创新和融入稳健的方法。

GA 专题工作组研究系列的第一份报告提供了一个整体决策框架，专为财产和人寿（再）保险公司设计，以对资产负债表中的负债和资产两端的气候风险进行评估，并考虑了不同时段内气候变化风险的各个方面。

气候变化如何影响保险业？

负债端 - 财产保险公司

表 1 中列出了气候变化风险对财产险（再）保险公司债务端决策的影响。有必要重申的是，绝大多数财产险（再）保险公司的（再）保险合同都是年度续保/承保的，从而允许对受到气候物理变化影响的负债方关键组合的费率、条款和条件以及为应对气候渐进变化的产品系列进行调整。

表 1：财产（再）保险公司的气候变化风险和决策格局 - 负债端

	实体风险		转型风险			
	“慢性”风险	“急性”风险	政策风险	诉讼或法律风险	市场风险	技术风险
商业规划视野中的风险格局：2020-2030（短期）	<ul style="list-style-type: none"> 除了某些森林火灾带外，气候变化本身还没有影响到自然灾害风险的可保性。 气候变化是对众所周知和成功管理的自然灾害风险的一个补充修正因子。因此，气候变化已经隐含在当前的费率、风险管理和理赔经验中。 由于数据有限，尚很难将气候变化带来的影响与其它损失驱动因素（包括自然变异性以及城市和沿海地区等高风险地区资产价值的增加和更加集中）相隔离。 由于风险格局在多个方面（包括气候变化在内）的不断演变，可持续产品的提供需要应对当今的风险，而非采用过时的评估方法。 	<ul style="list-style-type: none"> 其影响将取决于遏制碳排放政策的时机和范围。 采取重大行动可能会限制碳密集型产业的生存能力，从而影响到相关的险种。 	<ul style="list-style-type: none"> 不断演变的法律和监管环境，以及缺乏基于气候变化相关责任原则上的法庭裁决，造成了高度的不确定性，尤其是对董责险（D&O）的承保范围而言。 专业群体对某些被保险人的保障职责可能会导致与实体和转型风险相关的索赔，从而影响专业赔偿/过错和疏漏保险（E&O）的覆盖范围。 	<ul style="list-style-type: none"> 市场力量可能会限制某些行业的生存能力，从而限制了相关的保险业务。 声誉风险敞口（例如，与为某些公司和行业提供保险保障相关联）。 	<ul style="list-style-type: none"> 碳清除和可再生能源的进步带来了机遇；但是，原型技术的结果往往还不稳定。 	

<p>战略规划 视野下的 风险格局：2030- 2050年 (长期)</p>	<ul style="list-style-type: none"> 气候变化的影响很可能会表现在与天气相关的风险不断恶化的赔付经验中，从而要求该行业以前瞻性的方式动态调整其风险评估和费率（例如，过去二百年一遇的巨灾事件可能会成为百年一遇）。² 除非采取了相应措施以降低风险程度并防止出现新的风险，否则某些风险/地域的保险保障将逐渐变得负担不起（例如，沿海地区风险敞口的住宅保险）。 保险业务模式将无法应对必然会造成损失的风险，例如在处于风暴潮风险敞口的海岸线或河流附近的财产。可保性将要求采取适应性措施，以满足保险只是覆盖随机事件期望值的负偏差而非预期会发生的结果。 次生效应将被纳入考量，例如生物多样性的改变或丧失会影响到生态系统及其自然保护水平，或者温度机制和水资源获取的改变会影响到城市住宅区、生产和供应链，可能导致强迫性迁徙。 尽管从2020年见解的角度来看，这并不是最可能的结果，但气候变化的迅速加剧和（或）超过某些临界点³可能对“慢性”和“急性”风险都产生重大影响，而在这种情况下，适应和缓解风险便成为维持可保性的基石。 	<ul style="list-style-type: none"> 长期影响将与短期影响保持一致。 相关行动将在政策、法律、市场和技术等各个方面展开，但由于变化的时间、范围等方面存在不确定性，潜在影响难以评估。 考虑到固有的不确定性以及与实体风险的相互关联度，多种途径须被纳入考量。
--	--	---

重要的是，诸如人口增长、城市化、人口和资产日益集中在高风险区（例如海岸线和洪涝区）、发展模式的选择和供应链中断（由极端事件引起）等风险敞口和脆弱性因素会扭曲并可能掩盖任何内含的气候变化信号。

对于财产（再）保险公司而言，转型风险的影响将由难以预测的外部力量所驱动，例如公共政策举措（政策风险），法院的裁决（诉讼风险），消费者/社会压力（市场风险）以及给行业带来颠覆性影响的技术进步（技术风险），这些都必须仔细考虑。此类风险的影响在报告中有详细说明。财产（再）保险公司也在考虑对业务战略和增长目标预期的长期影响（例如2030-2050年）。需要考虑转型风险与实体风险之间的相互联系。每个路径中的关键元素是所采取行动（或不采取行动）的幅度和步伐将如何影响实际风险的轨迹。

负债端 - 人寿保险公司

从长期来看（2030-2050年），对人寿（再）保险公司来说，气候变化的实体和转型风险的影响更不确定（表2）。它们可能通过增加心血管疾病和呼吸道疾病，对饮食和营养产生不利后

² 但未必一定导致盈利能力的恶化，因为保费会与风险成本同步增长。

³ 例如，这可能是由墨西哥湾流的沉降落所造成，与气候变迁引起的海洋环流变化有关。

果的农业影响以及传染病和病媒传播疾病的扩散增加而导致死亡率上升。相反，向低碳经济转型可以对健康和寿命产生积极影响，例如通过减少空气污染。

表2：人寿（再）保险公司的气候变化风险和决策格局 - 负债端

	实体风险		转型风险			
	“慢性”风险	“急性”风险	政策风险	诉讼或法律风险	市场风险	技术风险
商业规划视野中的风险格局：2020-2030（短期）	<ul style="list-style-type: none"> 由于数据有限，很难将气候变化的影响与其它驱动因素相隔离。 虽然自然灾害可能会增加，但由于早期预警和应急准备措施，对死亡率的影响历来很小。 其风险类型和地点的多样化也有助于减少极端事件的风险敞口。 		<ul style="list-style-type: none"> 转型风险一般不会对承保产生影响，但投资组合内的资产则可能会受到影响（有关投资影响的进一步详细信息见表3）。 从市场风险的角度来看，（再）保险公司可能会直接受到声誉风险的影响（例如因支持碳密集型行业而被市场污名化）。 			
战略规划视野下的风险格局：2030-2050年（长期）	<ul style="list-style-type: none"> 长时间暴露在不断变暖的环境中可能导致心血管和呼吸系统疾病的增加，对饮食和营养产生不良后果的农业方面的影响及传染病的传播等也会加剧。 虽然已经入账的保单对索赔的影响可能会变得更加明显，但相对于保险公司风险敞口的总体规模，这一影响可能需要更多时间才能达到显著的统计水平。 应考虑到二阶效应的潜在影响，例如经济增长的潜在下降、人口迁移、地缘政治冲突等，并增加其重要性。 		<ul style="list-style-type: none"> 长期影响类似于短期影响。 转型风险与实体风险之间的相互作用将变得更加重要，这将高度依赖于处理转型风险各个方面的行动的速度和程度。 还必须考虑经济增长的潜在下降、人口迁移和地缘政治冲突等二阶效应的影响。 			

资料来源：日内瓦协会

资产端 - 人寿和财产保险公司

表3重点介绍了实体风险和转型风险如何在短期和长期范围内以多种方式影响财产险和人寿（再）保险公司的投资相关决策。

从估值的角度来看，投资者开始考虑向低碳经济转型可能对碳密集型行业（如能源公司、汽车、化工和制造业）的长期盈利潜力产生的影响。投资者在做出投资收购和处置决策时也越来越多地考虑到气候变化的影响。房地产一类的直接资产正在被通过适应和缓解气候变化的视角进行分析。

表3：财产和人寿（再）保险公司的气候变化风险和决策格局 - 资产端

	实体风险		转型风险			
	“慢性”风险	“急性”风险	政策风险	诉讼或法律风险	市场风险	技术风险
商业规划视野中的风险格局：2020-2030（短期）	<ul style="list-style-type: none"> 保险公司通过对不动产项目（例如，建筑物、基础设施）的投资来直接面对风险，而通过对承受这些风险的公司的投资（例如股权、债务）来间接承担风险。 虽然资产可能日益受到更频繁或更严重的自然灾害的影响，但其损失可能会被保险保障（例如房屋财产保险）所抵销。 		<ul style="list-style-type: none"> 转型风险对（再）保险公司投资组合的影响程度将取决于该领域不同方面的发展速度和规模。 重大的举措或发展可能导致投资价值的突然损失，并促使（再）保险公司方面采取更迅速的行动。 			

战略规划视野下的风险格局：2030-2050年（长期）

- 随着气候变化影响的加剧，某些投资和行业的吸引力可能会变得不那么吸引人了（“搁浅”资产），例如，临海而建的房地产；或者，可再生燃料的规模生产在各方面变得可行的话，化石燃料公司的股权也会如此。
- 由可再生能源的发展和其它关键行业的“绿化”而带动的对具有复原力的和绿色基础设施的投资将显著增长。
- 新技术（清洁、绿色和碳捕获与封存）将持续出现并带来新的机遇。
- 其它考量。

资料来源：日内瓦协会

主要结论

以下是为（再）保险公司和其他利益相关者（例如监管部门、评级机构）提供的报告主要结论的摘要。

- 1. 开发能够产生有意义和对决策有用信息的方法和工具是一项正在进行的工作。** 这些方法和工具需要进一步开发、测试和评估，以汇聚于有效的解决方案。达成共识还需要时间。加强整个保险业之间以及行业与监管部门、评级机构、科学界和其他专家之间的合作和各方的积极参与，可以大大促进产生有实际意义且与决策相关的气候风险评估的方法，并有助于塑造该领域未来的监管发展框架。
- 2. 气候风险评估方法的设计必须考虑到与公共政策、技术、市场和消费者行为相关的转型内在不确定性的潜在可能，** 以防损害数据的可信度和决策实用性。
- 3. 需要采用定性和定量相结合的方法来评估不同时期的气候变化风险。** 在短期内，定量方法可能有助于产生与资产负债表某些要素的决策相关的见解。然而，从更长远的角度来看，探索气候变化压力之外不断变化的边界条件的定性方法，可能会促成更多对决策有用的洞见。
- 4. 气候变化风险在整个保险业中和对于不同险种不尽相同。** 表 1、表 2 和表 3 更详细地说明了资产负债表双方在短期和长期范围内，实体和转型风险如何影响财产和人寿（再）保险公司。然而，这也将取决于公司的目标以及其特定的业务和投资组合。
- 5. 为了确保一致性，需要在整个公司范围内进行气候风险评估，同时要认识到评估气候变化风险的各种挑战，同时还要考虑到资产负债表双方的实体风险和转型风险的潜在影响。** 跨公司参与还可以充分利用内部专业知识，增强全公司对气候变化风险的潜在严重性和影响的理解。开始这一旅程的公司应从涵盖两个时间范围的有限场景（大多数是定性的）开始。
- 6. （再）保险公司作为风险管理者和投资商，在探讨与气候变化相关的风险以及引领各利益相关方了解气候变化对社会的影响方面发挥着重要作用。（再）保险公司的研究、风险建模、承保和投资的结果，不仅可以配合而且可以为政府、决策者、监管机构、企业和社会整体所需要的更广泛的行动提供信息。**

完整的报告可在此处下载：<https://www.genevaassociation.org/research-topics/climate-change-and-emerging-environmental-topics/climate-change-risk-assessment>