The background of the cover is a photograph of two industrial workers in a large facility. They are wearing blue work suits, orange safety vests, and red hard hats. One worker is kneeling and looking towards the other, who is also kneeling. They are surrounded by massive, curved metal structures that appear to be part of a large turbine or generator, with many parallel metal blades or vanes visible. The lighting is dramatic, with strong highlights and deep shadows.

在动荡的世界中管理弹性的更智能方法

电力市场回顾

2023年9月

执行摘要





第一部分：在动荡的世界中确保保持韧性

刚刚发生了什么？重新审视了 2023 年的四大挑战

- 2022年报道的挑战 - 俄罗斯 - 乌克兰冲突；全球通货膨胀；能源转型；气候变化 - 这些挑战一直存在，但在 2023年有一些积极的发展：
 - 缓解天然气批发市场，重组俄罗斯以外的天然气供应
 - 随着经济对更高利率的反应，出现全球通胀放缓的迹象
 - 能源转型的势头越来越大，对该行业的风险转移需求做出了更有力的回应
- 在不太积极的一面：
 - 如果工业需求减少，全球经济衰退可能会给发电机行业和市场带来进一步的不确定性
 - 由于重新调试的燃煤电厂被关闭，需要燃气发电来平衡系统，输电网络因对间歇性电力的依赖程度较高而承受压力，
 - 由于厄尔尼诺现象（ENSO）的不确定性，频繁发生的自然灾害造成了各大洲的重大损失。
- 在瑞士再保险公司对2023年上半年全球自然灾害保险损失的报告中，损失从2022年的480亿美元上升到500亿美元，这是2011年以来的第二高的损失。保险承保的自然灾害损失年均增长趋势为5-7%。
- 全球电力行业正以前所未有的规模在日益具有挑战性和未知的海洋中航行。该行业需要依靠其经纪人和保险合作伙伴的知识和技能，以确保公司拥有正确的战略。

多重危机和能源三重困境：2023年的地缘政治风险格局

- 多重危机 (Polycrisis) 一词是指人类面临的“交织和重叠的危机” - 环境挑战；生活成本危机；供应链中断和地缘政治紧张局势。能源三重困境 (Energy Trilemma) 概念总结了电力行业安全性，可负担性和可持续性之间的紧张关系。

俄乌冲突之外

- 冲突广泛影响了贸易和投资流动以及资产没收，也对能源供应和成本产生了冲击。国际能源署负责人乐观地认为，俄乌冲突可能加速了能源转型，而不是阻碍能源转型。与对中国的投资相比，欧洲的投资有所下降，但这场地缘政治危机可能会促进投资。
- 我们是否正在从过度依赖石油和天然气、依赖俄罗斯过渡到更加依赖可再生能源以及中国？从外部能源供应转向内部能源供应有助于能源自给自足和减少冲突，但少数国家控制着对能源转型至关重要的稀土元素和相关技术。

风险管理者提示

- 尽管处于长期危机状态，但如何区分有用数据和无用信息至关重要。投资于地平线扫描和场景可以提供有用的“风险温度”。从危机管理到政治暴力和战争，地缘政治紧张局势引发的许多风险都可以得到保障。保险只是可应用的风险缓解策略之一。

优化风险:应对迫在眉睫的经济衰退策略

- 近年来电力行业经历的波动将继续,可能出现经济衰退和高通胀状况。

能否在不增加风险的情况下实现成本节约?

- 韦莱韬悦的使保险管理者能够了解风险的主要驱动因素、风险的缓解措施,以及如何以可承受的成本来平衡对损失的补偿。通过将电力公司的数据与行业数据,以及风险转移市场和现代分析的知识相结合,我们对不同经济情景下的风险敞口有了透彻的了解。
- WTW 的关联风险智能方法强调了不同保险策略对公司成本预算和风险偏好的影响,显示了当前保险计划的有效性,并比较了替代结构。
- 这有助于保险管理者做到:
 - 了解他们目前的风险和未来的情景
 - 向高级管理层明确说明保险的好处
 - 强调保险方案之间的差异
 - 提供明确的决策审计跟踪

干旱和供水风险:一个被忽视的脆弱性

- 水是发电的关键要素。在热电厂中,蒸汽使涡轮发电机转动,水用于将蒸汽冷凝成水。消防也需要水,在燃煤发电厂,运行尾气处理器也需要水。缺水或水量过多会给水力发电带来风险。
- 虽然燃煤电厂可以回收水进行再利用,并为节约水供应做了很多工作,但任何长期干旱都可能导致电厂用水与饮用水需求产生冲突,并可能使发电面临风险。发电厂用水量约占美国总用水量的40%,其中大部分用于工厂冷却需求¹。冷却塔的蒸发水会流失到大气中,必须用大量冷却水代替。蒸发造成的水损失率估计约为每兆瓦时 800 加仑,相当于一个500兆瓦电厂每小时 40万加仑的用水量。²
- 随着恶劣气候变化的影响,受干旱影响地区的发电厂必须采取措施解决潜在的补给水缺乏问题,并建立抵御能力。
 - 进行干旱脆弱性分析,以识别需要缓解的风险
 - 改善节水工作
 - 对冷却塔进行热性能分析,确保高效运行
 - 考虑资本项目,将干式闭式冷却塔和湿式循环系统转换为混合冷却系统
 - 为用水限制做好准备 - 确保设备能够在低负荷下安全运行。

延长使用寿命:电力公司的考虑因素

- 充满挑战的经济环境使得未来对传统发电的投资变得极度不确定,导致新建电站普遍放缓。然而,对电力的需求和对能源安全的关注正在增加,给运营商延长老化资产使用寿命带来了压力。
- 延长使用寿命引入了潜在风险,运营商和保险市场需要充分理解、评估和缓解这些风险。保险公司正在密切关注,并将惩罚尚未关注这一过程的方案。
- 支持使用寿命延长方案的投资预算包括用于更换或升级设备的资本资金 (Capex),以及用于支付延长使用期的维护开支和备件而产生的预计未来运营费用 (Opex)。运营商寻求最大限度地延长使用期限,同时在保证健康和安全以及最佳行业实践的前提下,最大限度地减少(或优化)其总投资。

- 应由合格的工程师对稳健的延长使用寿命流程进行独立分析,以确保资产安全运行并“适合服务”。如果不这样做,可能会给运营商和保险公司带来更大的损失。

封存资产

- 需要对封存资产的使用寿命延长进行更详细的分析,因为一些封存方法比其他方法更能有效地保持资产状况。封存资产的使用寿命延长可能比运营资产的风险更大。

网络保险市场:消费者的力量

- 随着价格的降低、保障范围的创新以及“保障范围更广”的需求,客户应与经纪人合作,与具有前瞻性的保险公司合作,转移风险并支持增长计划。2023 年网络保险的重要性大幅改善,预计这种趋势至少会持续到年底。
- 金融需求、勒索软件增加和地缘政治环境带来的风险已经存在,但不太严重。到 2023 年,勒索软件或网络相关业务中断导致的第一方损失正在造成问题,而英国备受瞩目的人为错误(例如 PSNI)则重新引发了隐私问题。
- 人工智能有很多优点,同时也给用户和保险公司带来了额外的风险。目前的地缘政治紧张局势仍被视为助长了国家层面的干预和影响。电力行业需要保持警惕,跟上安全和防御方面的改进步伐,并将网络保险纳入其保险范围
- 目前充足的保费正在鼓励新的和现有的保险公司提高其承保能力,引领更多的竞争和灵活性,这促使保险公司对管理良好的风险的保险费率进行审查。保险公司越来越意识到,他们需要表现出灵活性才能赢得业务。



¹ <https://www.vox.com/23292669/drought-2022-power-energy-grid-lake-r>

² <https://www.powermag.com/how-thermal-power-plants-can-save-80-of>

指数保险在电力市场的应用

- 全面的风险管理策略对于电力行业面临的独特风险至关重要。创新的指数解决方案是公司管理和转移风险的宝贵工具，提供定制设计、操作简单性和可预测性结果的方案。
- 无需损失理算，理赔结算速度可以大为提高。在极端事件发生后，快速的流动性可以帮助调动员工并为他们提供支持。
- 指数型保单可以提供传统保险中不能获得的保障，它会将一种赔偿方式保单的挑战转换为指数化指标。指数型保险的承保是一种分析方法，而不是承保复杂的风险。

电力风险的指数保险保障

- 对于不可保风险，可以应用指数解决方案。例如，没有风或太阳意味着没有发电量或低发电量。同样，在温暖的冬天或凉爽的夏天，用电需求较低的情况下，天气指数可以对冲，并使用准确的数据来管理风险敞口。数据是指数型保险产品的重要依据，指数型解决方案包括暴露在降水、风、冰雹、雪、野火、流行病、客流量等影响下。
- 随着气候变化的密切关注，电力企业必须重新审视极端天气事件如何影响关键资产和运营。指数保险可以提供具有成本效益和有针对性的解决方案。





第二部分：2023年电力保险市场

仍在为盈利而苦苦挣扎

扎：一位电力核保人对市场的看法

Ian Green, Head of Power at Rokstone Underwriting

- 我们正处于接近市场顶峰的承保周期阶段。然而，我们最近才结束了15年的费率/保险条件下滑，盈利能力几乎没有恢复。由于物质损失和营业中断免赔额、资产估值、供应链问题和人才短缺等挑战，定价和保险条款水平存在问题。
- 我们的风险主要是机械损坏，其中微小的差异会产生不同的结果。对使用类似或相同的设备少数类型的工厂进行等级评分应该相对容易。这种同质性为我们提供了优势。但保险公司需要监督世界上大部分发电厂才能实现这一目标。
- 损失数量普遍增加，机器损坏仍然远远超过巨灾损失。电力资产的建造通常是可以抵御极端天气。例如，厄尔尼诺现象造成的降雨量变化会影响拉丁美洲的水力发电，灾难地区的可再生能源电站损失也更大。太阳能电站更容易受到地震、风、野火和冰雹的影响。
- 我们预计当前环境在短期内将保持不变。从中期来看，我们预计费率上升将趋于平缓，然后逆转。然而，鉴于不确定性，持续增加的索赔活动将推迟这一过程。

房地产：缺乏竞争压力继续推动坚挺的市场状况

- 多年来电力行业的风险管理者一直面临日益严峻的市场环境，费率上涨是常态，改善的前景渺茫。尽管前景黯淡，但一些积极因素限制了市场费率进一步上涨：价值重估和营业中断险的投保带来的保费收入增加抵消了费率增加的程度
 - 价值观推动”的终结指日可待
 - 贷款人的要求更加灵活
 - 承保能力水平保持稳健
 - 较少关注费率充足性，而免赔额水平仍然较低

- 以下负面因素只是在硬动态开始稍微减弱时平衡正面因素
 - 由于保险公司仍然担心盈利能力、损失持续
 - 新技术/升级问题
 - 缺乏替代现有的首席再保人和垂直营销问题的竞争性方案
 - 增加承保权限的集中化
 - 继续减少对煤炭项目的支持
- 自2022年回顾以来，几乎没有变化。例如，与去年持平增长5%相比，最佳费率提高了2.5%至5%。保险公司仍然不愿提供更优惠的承保条款，并继续提高费率，以证明该业务模式仍然具有吸引力。
- 与以往一样，如果客户要缓解当前市场状况的最坏影响，远期规划至关重要。

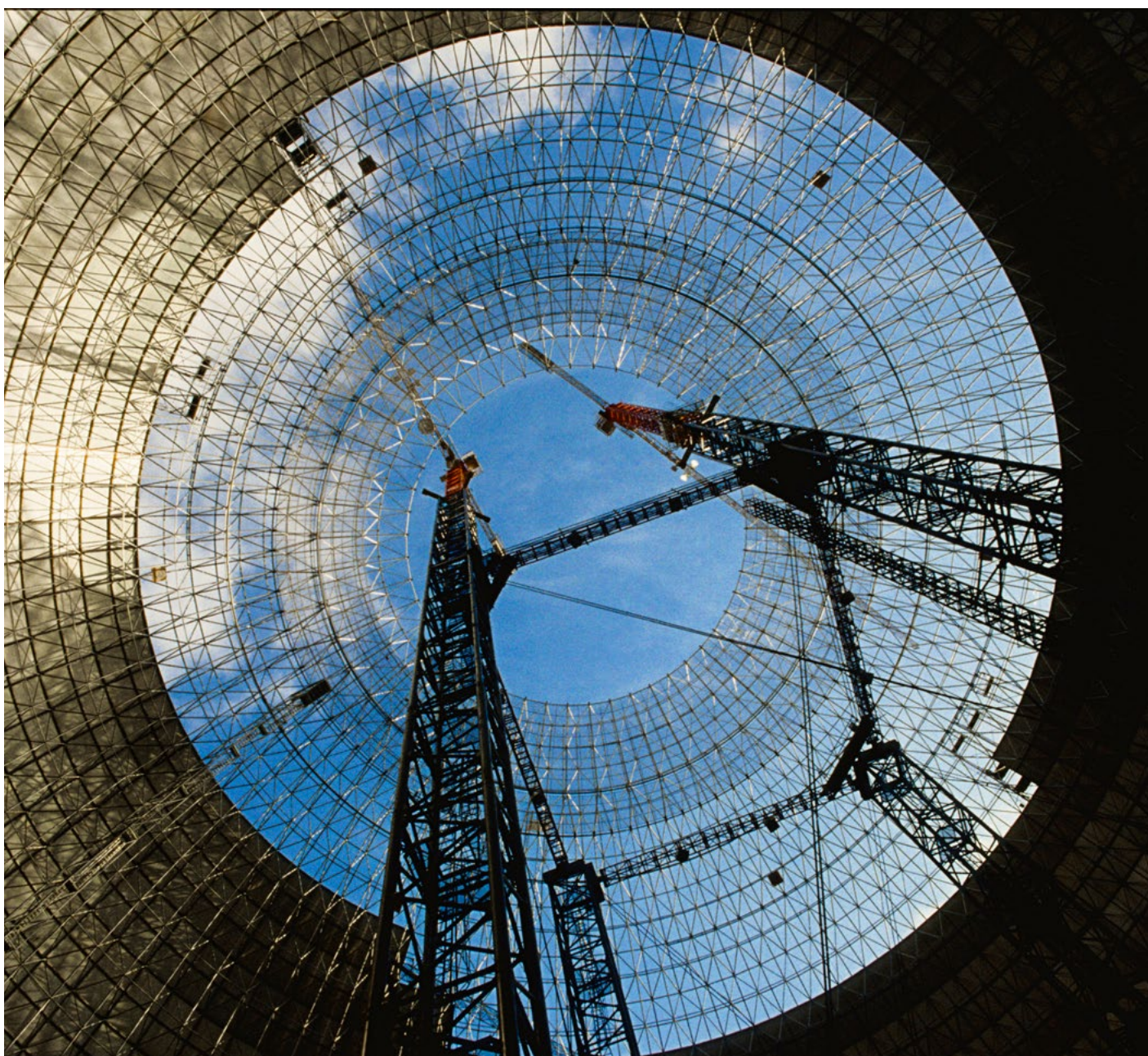
国际责任险：达到顶峰还是只是海市蜃楼？

- 尽管过去十二个月国际责任险市场竞争日益激烈，但费率增长仍在继续。保险公司正在收取更多的保费。这在一定程度上重新定义了市场的平衡，而投保人正在从一个更加平衡的谈判桌中受益。
- 宏观经济和地缘政治因素相结合，创造了一个复杂的承保环境：
 - 费率充足性
 - COVID-19
 - 经济和社会通货膨胀
 - 再保险条约续保
 - ESG (影响风险选择和保单条件)
- 这些因素维持着硬市场，但被其他方向的因素所抵消：
 - ESG (保险公司更看好拥有 ESG 业绩表现优异资质的客户)
 - 俄罗斯-乌克兰冲突
 - 推动保险公司开展更多的业务

- 缺乏竞争是保费上涨的一个关键原因。但是, 尽管保单的赔偿限额经过多次重新设定, 承保能力的竞争和替代会导致费率水平的下行压力, 并保护投保人免受机会性定价的影响。总体承保能力限额保持相对稳定。
- 总体而言, 市场似乎更关注费率充足性, 而不是费率变动, 费率稳定有利于风险, 平均费率波动下降到个位数。
- 市场面临挑战, 但也带来了以前无法获得的机会, 这些机会而且可能尚未达到峰值。
- 由于设备的复杂性和较长的交付周期, 电力项目受到供应链问题的严重影响。据估计, 在过去的12个月里, 80%的公司遇到了相当大的问题。供应链的复杂性会影响保险保障范围和价格。
- 报销条款的变化是一个渐进的过程。保险公司使用三个主要杠杆: 保费、免赔额水平和保险保障范围, 来解决对他们不利的报销索赔。实施更严格的承保条件, 每个风险都单独考虑, 费率条件受项目类型和地理位置以及政治风险的影响。
- 2022年, 自然灾害的损失超过了10年平均水平约40%, 严重影响了处于较高风险状况地区的矿山和建筑项目的保险承保能力。存在缺陷设计、工艺、施工计划和材料的项目, 其风险受到更全面地评估。

建工险: 市场动态不断恶化

- 经历了二十多年来保险费的减少和保险范围的扩大, 现在已经转变形成保险保障受到限制和费率提高的坚挺市场。但也有迹象表明市场正在企稳。电力建设项目面临地理、经济、政治、社会、合同和技术风险, 越来越多的保险公司变得更谨慎。
- 高通胀会影响建筑材料、设备和劳动力的成本。使用专用零件、材料和设备的电力开发项目, 价格已经从每年15%的涨幅上升到110%, 甚至更多。





08 C

Editor: Robin Somerville
robin.somerville@wtwco.com

All rights reserved: No part of this document may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted in any form or by any means, whether electronic, mechanical, photocopying, recording, or otherwise, without the written permission of Willis Limited.

© Copyright 2023 WTW. All rights reserved.

WTW offers insurance-related services through its appropriately licensed and authorised companies in each country in which WTW operates. For further authorisation and regulatory details about our WTW legal entities, operating in your country, please refer to our WTW website. (<https://www.wtwco.com/en-GB/Notices/global-regulatory-disclosures>)

It is a regulatory requirement for us to consider our local licensing requirements. The information given in this publication is believed to be accurate at the date of publication, September 28th, 2023. This information may have subsequently changed or have been superseded and should not be relied upon to be accurate or suitable after this date. This publication offers a general overview of its subject matter. It does not necessarily address every aspect of its subject or every product available in the market and we disclaim all liability to the fullest extent permitted by law. It is not intended to be, and should not be, used to replace specific advice relating to individual situations and we do not offer, and this should not be seen as, legal, accounting or tax advice. If you intend to take any action or make any decision on the basis of the content of this publication you should first seek specific advice from an appropriate professional. Some of the information in this publication may be compiled from third party sources we consider to be reliable, however we do not guarantee and are not responsible for the accuracy of such. The views expressed are not necessarily those of WTW.

The contents of this document has been translated from English for convenience only and should not be relied upon. WTW legal entity does not give any warranty as to the accuracy of the translation and is unable to accept any liability arising from the use of or reliance on the contents of the translated document.

Beijing

18th Floor, West Tower, Twin Towers,
B-12 Jian Guo Men Wai Avenue
East Chang'an Street
Chaoyang District
Beijing 100022
China
Phone: +86 10 5657 2288

Chicago

233 S. Wacker Drive
Willis Tower
Suite 1800
Chicago, Illinois 60606
United States
Phone: +1 312 288 7700

Dubai

Business Central Tower
Tower A Floor 37
Dubai Media City
PO Box 500082
Dubai
United Arab Emirates
Phone: +971 4 455 1700

Lima

Avenida De La Floresta 497
San Borja 602, 603, 604
Lima
Peru
Tel: +51 1 700 0202

London

51 Lime Street
London, EC3M 7DQ
United Kingdom
Tel: +44 (0)20 3124 6000

Miami

1450 Brickell Avenue
Suite 1600 Floor 16
Miami, Florida 33131
United States
Tel: +1 305 854 1330

Moscow

11 Gogolevsky Boulevard
Floor 8
Moscow 119019
Tel: +7 495 956 3435

New York

200 Liberty Street
Floor 3, 6, 7
New York, New York 10281
United States
Tel: +1 212 915 8888

Oslo

Drammensveien 147 A
0277 Oslo
Tel: +47 23 29 60 00

Paris

Immeuble Quai 33
33 — 34 Quai de Dion Bouton
grande Hauteur
Floor 1
92800 Puteaux
France
+33 01 41 43 50 00

Singapore

21 Collyer Quay
Floor #09-101
Singapore, 049320
+65 6591 8000

Sydney

Level 16
123 Pitt Street
Sydney, New South Wales 2000
Australia
Tel: +61 29 285 4000

Tokyo

Hibiya Park Front 13F
2-1-6 Uchisaiwai-cho
Chiyoda-ku, Tokyo 100-0011
Japan
Tel: +81 3 6833 4600

Vancouver

666 Burrard Street
Park Place
Floor 26, Suite 2650
Vancouver, British Columbia V6C 2X8
Canada
+1 604 691 1000

About WTW

At WTW (NASDAQ: WTW), we provide data-driven, insight-led solutions in the areas of people, risk and capital. Leveraging the global view and local expertise of our colleagues serving 140 countries and markets, we help you sharpen your strategy, enhance organisational resilience, motivate your workforce and maximise performance. Working shoulder to shoulder with you, we uncover opportunities for sustainable success — and provide perspective that moves you. Learn more at [wtwco.com](https://www.wtwco.com).



[wtwco.com/social-media](https://www.wtwco.com/social-media)

Copyright © 2023 WTW. All rights reserved.
FPS5462877 WTW_96313-09/23

[wtwco.com](https://www.wtwco.com)

