

扭转趋势

解决可再生能源规模化进程中的障碍与挑战



目前没有单一的解决方案可以弥补可再生能源部署速度与全球可再生能源增长预期目标之间的差距。全球面临的挑战非常艰巨。要快速大幅扩大可再生能源规模，唯一可行的方法是厘清项目建设面临的障碍，以及应该采取哪些具体行动和战略加以克服。

为应对这一项全球性挑战，毕马威在COP28大会期间重磅发布《扭转趋势：解决可再生能源规模化进程中的障碍与挑战》行业洞察报告，**识别了全球加速部署可再生能源的十大障碍以及前瞻性的解决方案：**



林伟

环境、社会和治理 (ESG) 主管合伙人
毕马威中国

“

COP28取得了巨大成功，国际社会在联合应对气候变化方面取得了里程碑式的成就。大会不仅就将全球气温控制在可接受的范围内达成一致共识，而且充分体现了各国在共同应对气候变化挑战上的决心和团结，激励全球社会共同努力。毕马威也将携手各界人士，持续为应对气候变化挑战与能源转型贡献专业力量。”



蔡忠铨

毕马威中国董事
能源及自然资源行业主管合伙人
毕马威亚太区及中国

“

COP28大会期间，毕马威发布了加速可再生能源规模化进程的行业洞察报告，这对毕马威能源行业团队意义重大。毕马威能源团队会继续利用我们深厚的行业经验，专业知识和洞察能力提供高质量解决方案，赋能客户实现可持续发展，为社会创造价值。”

1 市场结构

全球缺乏为可再生能源大规模并网的灵活性要求提供足够支持的市场结构。许多电力市场的架构设计旨在激励煤炭和天然气等传统发电，而不是激励灵活型低碳资源（如储能），以填补在风能和太阳能发电量较低时的缺口。探索市场机制的创新、采取需求侧响应措施、增强碳价格信号以及为长时储能提供激励等措施均有助于加快能源转型。

2 融资渠道

加速可再生能源部署需要大量的资金支持。根据国际可再生能源机构（IRENA）估计，实现《巴黎协定》气候目标所需的全球平均投资每年为5万亿美元，且期限长达30年。高利率和供应链通胀导致部分可再生能源项目和公司吸引投资变得更加困难。为了确保资金支持，可以考虑采取包括通过企业资源整合以及交易并购等有效措施，以降低单位投资成本。

3 电网基础设施投资

新型的电网需要在集合大规模可再生能源的同时，具备提供可靠电力的能力。区别于当前的电网系统，可再生能源主导的电网必须灵活智能，以持续平衡供需，最大限度提高电力系统效率和利用率。电网投资应该为可再生能源的快速并网创造条件，并整合用户侧灵活电力需求的响应，推动人工智能和机器学习等创新技术，最大限度提高储能配置，以及整合大量可再生能源的分布式电网带来的预期收益。

4 规划和许可

可再生能源项目及相关基础设施建设周期耗时过长成为各地区面临的核心问题。加快必要的规划和许可审批手续，需要确保决策部门充分了解可再生能源及其影响，还需要明确可再生能源开发可以为当地社区做出的贡献，尝试在地方层面推行简化可再生能源规划和审批的流程。

5 加速储能解决方案

储能对于加速可再生能源的部署的重要性显而易见。我们需要储能解决方案来帮助填补缺口，保持可靠的电力供应。要发挥有效作用，储能必须实现规模化配置，提供更长时间的电力和其他电网服务。同样重要的是，储能需要成为经济可行的技术。解决方案可以包括签署长期合同，确保可预测的收入流（以吸引融资）、国家支持的容量费用、收入保障、电网要求和鼓励储能的辅助服务市场规则。

6 供应链韧性

新冠疫情凸显了供应链中断时可再生能源规模化面临的挑战。价格高昂，缺乏设备和必要的技能导致许多计划中的项目推迟或取消。因此，确保供应链韧性和可靠性，是快速扩大可再生能源规模的基础之一。可再生能源开发商可以考虑通过供应商多元化，提供较低的融资成本，建立熟练的员工队伍，及提升供应链可追溯性和透明度来降低产业链风险。

7 关键矿产资源

扩大可再生能源规模需要确保大量关键矿产资源的采购价格具备市场竞争力。国际能源署（IEA）估计，为了实现《巴黎协定》的目标，到2040年，用于清洁能源技术的矿产需求将要翻两番。为此，我们需要扩大采矿能力和实现关键矿产资源来源多元化，开发有利于循环经济的供应链和商业模式，提高产品设计寿命，促进产品回收再利用，使用更易获得的材料制造可再生能源产品。

8 自然与生物多样性

可再生能源规模化发展对于遏制能源系统排放和全球气温上升至关重要，并为人类赖以生存的自然和生物多样性创造气候稳定的环境。同时，我们还必须认识到可再生能源开发对自然和生物多样性的潜在负面影响，并采取措施予以缓解或避免，包括在选址项目中积极寻求环境专家的指导，利用技术减轻对栖息地和物种的影响，在早期阶段综合考虑自然和生物多样性因素等。

9 社会许可

开发商不仅需要获得各类经营许可（包括许可证和政府审批），还需要确保社区、利益相关者和公众对项目的接受程度。当开发商成功动员社区以项目共建者的身份尽早参与时，将更快速、以更公平的方式推动可再生能源规模升级。

10 新兴市场

全球能否实现《巴黎协定》气候目标，在很大程度上取决于新兴市场能否快速部署可再生能源。如果无法实现加速部署，考虑到能源安全和可负担性等迫切问题，全球社会依赖化石燃料的时间可能比预期的要长。促进新兴市场投资，对于加速可再生能源开发，并为数百万人提供清洁能源，改变他们的生活方式而言至关重要。通过采用创新融资工具促进私营公司投资，扩大多边开发银行的作用，并与有能力减轻项目风险的当地合作伙伴合作将有助于达成这一目标。

在本报告中，毕马威的专家们详尽分析了每一项挑战以及前瞻性的解决方案和行动方式，其中协作均至关重要。工商界、学术界和政府等各部门密切合作的重要性日益凸显，需要从根本上改变企业、政府、监管机构、社区和个人的互动方式。在能源转型进程中，挑战和机遇交错并存，因利益相关者的不同而异。毕马威认为唯有通过合作，可再生能源才能达到世界所需的规模。合作之路应始于当下。



英文报告可扫描
二维码阅读



沈莹

气候与可持续发展主管合伙人
毕马威亚太区及中国

“

加速能源转型需要以人为本，将技术创新摆在核心位置，在保障能源安全的同时，确保经济可行以及绿色低碳之间的平衡，统筹应对并使传统能源的逐步退出建立在新能源安全可靠的替代基础上，为经济可持续发展提供可靠支撑。”

联系我们

林伟

环境、社会和治理（ESG）主管合伙人
毕马威中国
wei.lin@kpmg.com

蔡忠铨

毕马威中国董事
能源及天然资源行业主管合伙人
毕马威亚太区及中国
alex.choi@kpmg.com

沈莹

气候与可持续发展主管合伙人
毕马威亚太区及中国
daisy.shen@kpmg.com

kpmg.com/cn/socialmedia



本出版物经毕马威国际授权翻译，已获得原作者及成员所授权。

本刊物为毕马威国际发布的英文原文“Turning the tide in scaling renewables”的中文译本。如本中文译本的字词含义与其原文刊物不一致，应以原文刊物为准。

本刊物所载资料仅供一般参考用，并非针对任何个人或团体的个别情况而提供。虽然本所已致力提供准确和及时的数据，但本所不能保证这些数据在阁下收取本刊物时或日后仍然准确。任何人士不应在没有详细考虑相关的情况及获取适当的专业意见下依据本刊物所载资料行事。

© 2024 毕马威华振会计师事务所(特殊普通合伙) — 中国合伙制会计师事务所，毕马威企业咨询(中国)有限公司 — 中国有限责任公司，毕马威会计师事务所 — 澳门特别行政区合伙制事务所，及毕马威会计师事务所 — 香港特别行政区合伙制事务所，均是与毕马威国际有限公司(英国私营担保有限公司)相关联的独立成员所全球组织中的成员。版权所有，不得转载。在中国印刷。

毕马威的名称和标识均为毕马威全球组织中的独立成员所经许可后使用的商标。