

能源转型投资展望： 2025年及长远规划

探讨能源转型投资的八大重点事项
以及塑造未来能源格局的领军企业

剖析1,400名全球能源转型投资者的最新见解

毕马威国际

kpmg.com/cn



概述

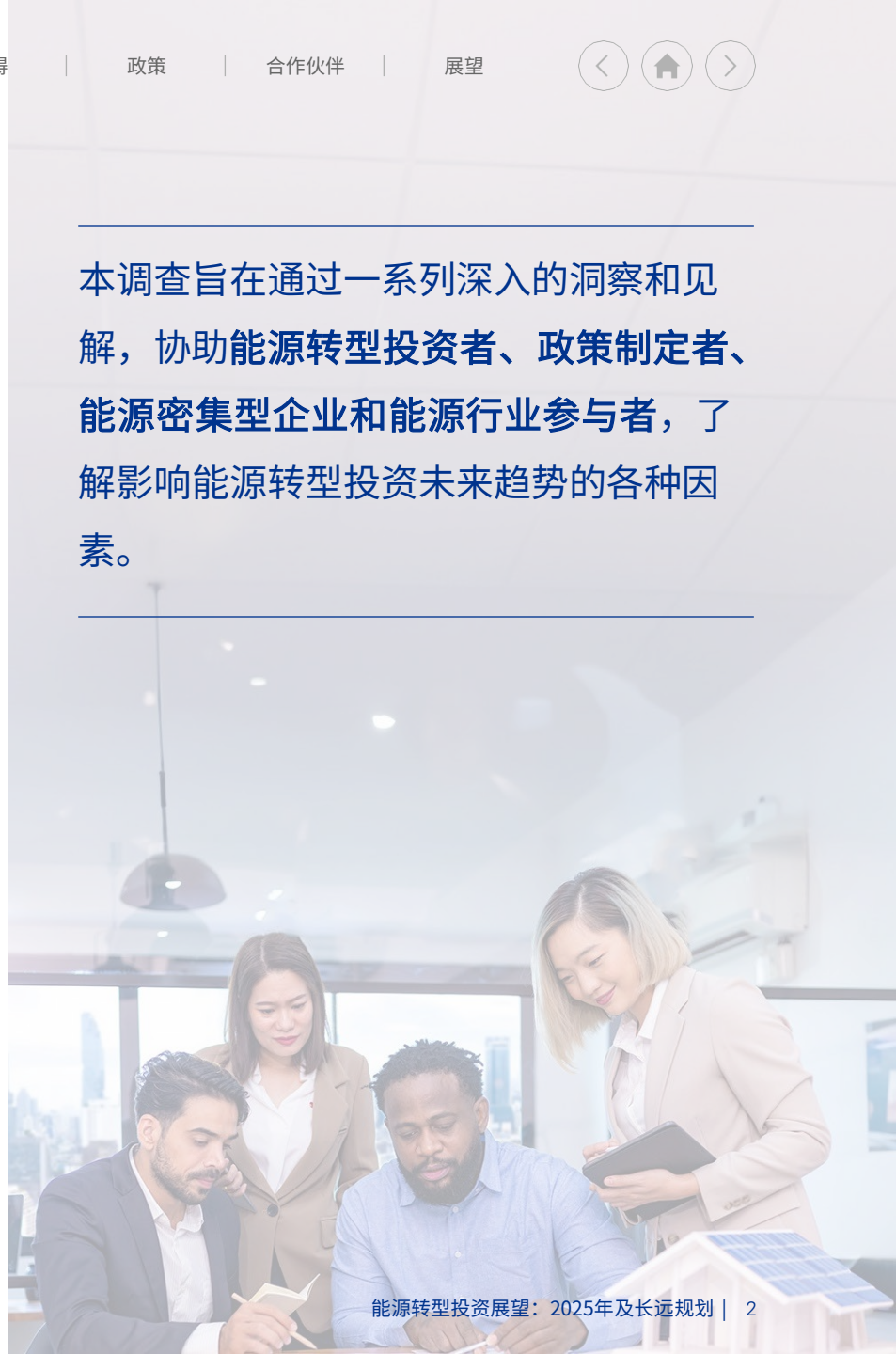
随着能源转型不断加速，诸多行业迎来了重大投资机遇。提升可再生能源发电能力、提高能源和资源效率以及升级相关基础设施等迫切需求，是推动投资增长的主要因素。

通过分析**投资者对能源转型的不同观点**，本报告重点阐述了扩大可持续及协作性投资规模的重要性。本报告依据一项针对**1,400名高管**的调查编制。这些受访高管**来自36个国家11个不同行业**的能源转型投资领军企业。

我们在报告中探讨了一系列推动投资的高质量发展的因素（如公共政策、市场动态、技术进步和金融创新）。此外，我们还考虑了地缘政治局势不明朗、监管风险及经济波动下的各种投资挑战。

通过识别相关机遇并进行投资，投资者在推动能源转型方面发挥着至关重要的作用。在脱碳、能源效率、可再生能源和基础设施领域进行战略投资是应对全球变暖相关挑战的有效途径。

本调查旨在通过一系列深入的洞察和见解，协助**能源转型投资者、政策制定者、能源密集型企业**和**能源行业参与者**，了解影响能源转型投资未来趋势的各种因素。





主要发现

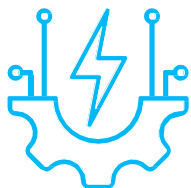
尽管面临挑战，但多数受访者表示投资增长在不断加速

72%



的投资者认为对能源转型资产的投资正在加速增长

经历一系列加息和地缘政治事件后，投资者仍然坚持对清洁能源技术和项目进行投资。



投资机遇丰富多样

64%



的投资者在过去两年里对提升能源效率的技术（包括电气化）进行了投资

56%
可再生能源和低碳能源投资

54%
储能和电网基础设施投资

51%
运输和相关基础设施投资

这些数据充分说明了投资机遇的丰富多样，因为投资者青睐的各个投资领域均涉及各式各样的系统和技術。

投资者认识到化石燃料对于推动有序转型的重要作用

仅
25%

的投资者未对化石燃料能源追加新投资



根据各项可靠预测，在未来二十年里，随着可再生能源的快速增长，化石燃料所占能源结构比重虽稳步下降，但其重要作用依然不容小觑。近年来，各种局势表明，化石燃料（尤其是天然气）对确保能源安全仍然至关重要，且随着能源转型的不断推进，化石燃料的投资需求将进一步提升。



合作伙伴是风险管理的关键

94%



的能源转型投资者将寻求合作伙伴来分担风险视作优先考虑事项

多方协作的投资方式能使企业与合作伙伴分担风险，共享资源及专业知识，从而推动能源转型项目的顺利落地。跨行业及跨公私部门的合作伙伴关系不仅可以降低财务风险敞口，还能整合各方的优势、基础设施、影响力、关系网络和专业知識，从而减低各种风险。



政策风险挫伤投资信心

监管或政策是能源转型资产投资的最大障碍

最大障碍



对于投资者而言，政策风险通常难以管理，与之相关的不确定性可能会推迟或妨碍能源转型投资的进度。稳定、透明和一致的监管环境有利于孕育更多清洁能源和基础设施领域的长期投资机会。



目录

引言

1

投资

2

地区

3

化石燃料

4

动机

5

障碍

6

政策

7

合作伙伴

8

展望

引言

投资能源新未来

能源转型为全球各行各业提供了丰富多样且不断演变的重大投资机遇。

各方参与者（包括传统能源企业、财务投资者、政府以及新能源开发商、可再生能源生产商和能源密集型企业）正积极挖掘各种投资潜能。

毕马威的《能源转型投资调查报告》收集了全球1,400名能源转型投资者的观点。

各访谈对象所在的组织均为积极投资能源转型资产¹的领军企业，包括金融企业（如银行、资产管

理公司、风投、私募股权和基建基金）及非金融企业（如公用事业、石油天然气、天然资源和汽车运输）。

大规模投资及核心问题

大多数（72%）投资者表示正在加大对能源转型资产的投资力度。

事实上，2024年全球能源投资规模预计为3万亿美元（创历史新高），其中约2万亿美元为清洁能源技术和基础设施投资，几乎是同年化石燃料投资的两倍²。

毕马威的《能源转型投资调查报告》收集了

**全球1,400名
能源转型**

投资者的观点。



¹本调查和本报告中的“能源转型资产”是指可再生能源、低碳技术、储能、脱碳和电网方面的基础设施或项目，以及与之相关的基础设施。

²《2024世界能源投资报告》，国际能源署，2024年6月

其中，四分之三的投资来自私人 and 商业领域，突显了私营部门在实施能源转型方面的主导作用³。

本调查的受访投资者也在不同领域进行了大量投资，成为了推动能源转型的核心力量。因此我们提出了以下问题以了解他们的主要观点：

1

企业投资了哪些资产？
为何投资该等资产？



2

哪些地区最具投资
吸引力？



3

能源转型投资者是否
不再投资化石燃料？



4

投资者为何选择投
资能源转型资产？



5

能源转型投资者面临
哪些主要挑战？



6

政策条件对能源转型
投资有何影响？



7

合作伙伴对能源转型
投资有何帮助？



8

能源转型投资者对
未来两年有何期望？



以下章节通过探讨上述问题及相关事项，揭示了当下能源转型投资者的各项观点。

³ 《2024世界能源投资报告》，国际能源署，2024年6月

1

投资

企业投资了哪些资产？
为何投资该等资产？



在过去两年里，大多数受访者

64%

表示他们的企业投资了诸多提升能源效率的技术（包括电气化）。这也是调查显示投资比例最高的资产类型。

许多企业还投资了以下领域的资产：

可再生能源
及低碳能源

56%

储能与电网
基础设施

54%

运输及相关
基础设施

51%

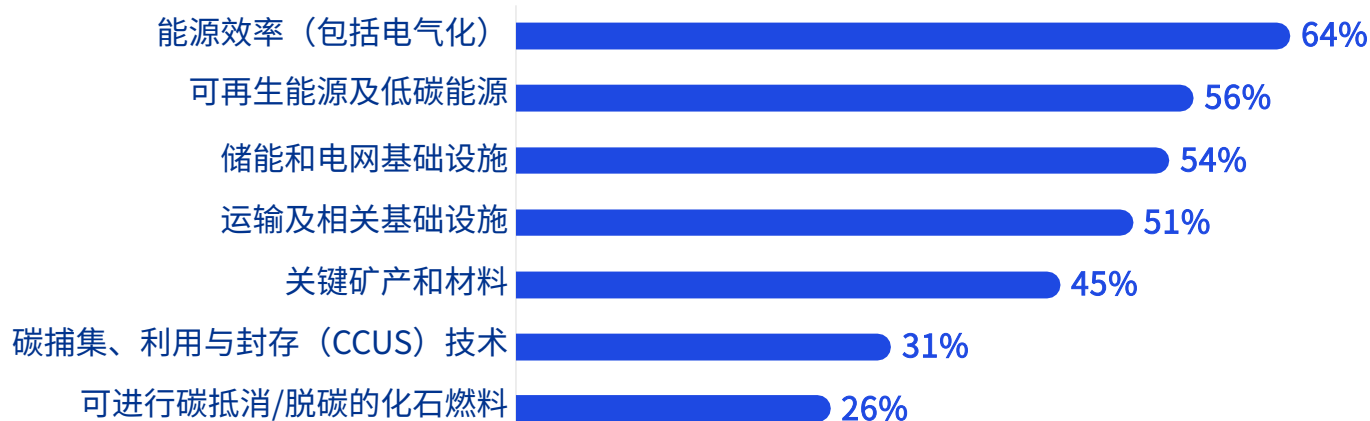
这四大领域（能源效率、可再生能源、储能和电网以及运输）的投资金额占据了2024年全球能源转型资产预计投资总额（2万亿美元）的大部分比重。其中，可再生能源、能源效率和电气化（包括运输、建筑和工业）以及电网和储能分别为7,710亿美元、6,690亿美元和4,520亿美元⁴。

转型方式的多样化意味着投资不局限于传统的能源企业和项目，它还覆盖了初创企业、科技企业、工业、材料和天然资源企业、能源密集型企业，以及供应链中的服务型企业。

投资者关注的投资对象分布广泛，覆盖太阳能、风力电场、电池、电网、原材料、合成燃料、绿氢和电动车基础设施等一众领域。

此外，数十项新兴技术也引起了部分能源转型投资者的兴趣，例如漂浮式海上风电、直接空气碳捕集技术以及合成燃料。

图1：能源效率成为过去两年最受青睐的投资领域



技术和系统的多样性助力能源效率提升

上述四大投资领域均涵盖了众多系统、技术和相关基础设施，其中，能源效率的投资机会最为丰富多样。方法和技术的多样性可推动不同场景下的能效提升。这些方法和技术包括改良的工业加工工艺、电气化、高能效机械和电器、建筑设计中优化的建筑隔热、屋顶反光、室内采光和建筑遮阳方案，以及照明、供暖、制冷和其他工艺的智能化和自动化。

⁴ 《2024世界能源投资报告》，国际能源署，2024年6月



数字化促进了能源效率的显著提升，也挖掘了多个领域的投资机遇，例如用于能源管理的物联网，用于电网优化的人工智能，以及用于能源交易的区块链技术等⁵。

可再生能源、储能或电网领域的投资项目经常因其庞大的资产规模或以吉瓦计的发电量而引发大量关注和热议。相比之下，能效领域的投资获得的关注往往较少，原因在于该领域的投资通常由一系列较小规模的投资和优化项目构成。但据估计，假设全球能效提升率翻一番，能源成本将下降三分之一，有助于在2030年前实现全球二氧化碳减排目标的50%⁶。

能源系统需求侧的重要性

近来，随着能源投资的不断增长，全球能耗亦创下历史新高⁷。这完全在意料之中，因为本世纪以来，有22个年份的全球能耗出现了增长。另两个未增长的年份是2009年（全球金融危机之后）和2020年（新冠肺炎大流行期间）。

但2009年和2020年之后能耗均出现了强劲反弹。实际上，2010年和2021年是本世纪能耗同比增长最快的两个年份⁸。

可再生能源、储能或电网领域的投资项目经常因其庞大的资产规模或以吉瓦计的发电量而引发大量关注和热议。相比之下，能源效率的投资获得的关注往往较少，原因在于该领域的投资通常由一系列较小规模的投资和优化项目构成。

⁵ 《数字化技术：净零排放未来的支柱》，麻省理工科技评论，2023年3月

⁶ 《2023能源效率报告》，国际能源署，2023年11月

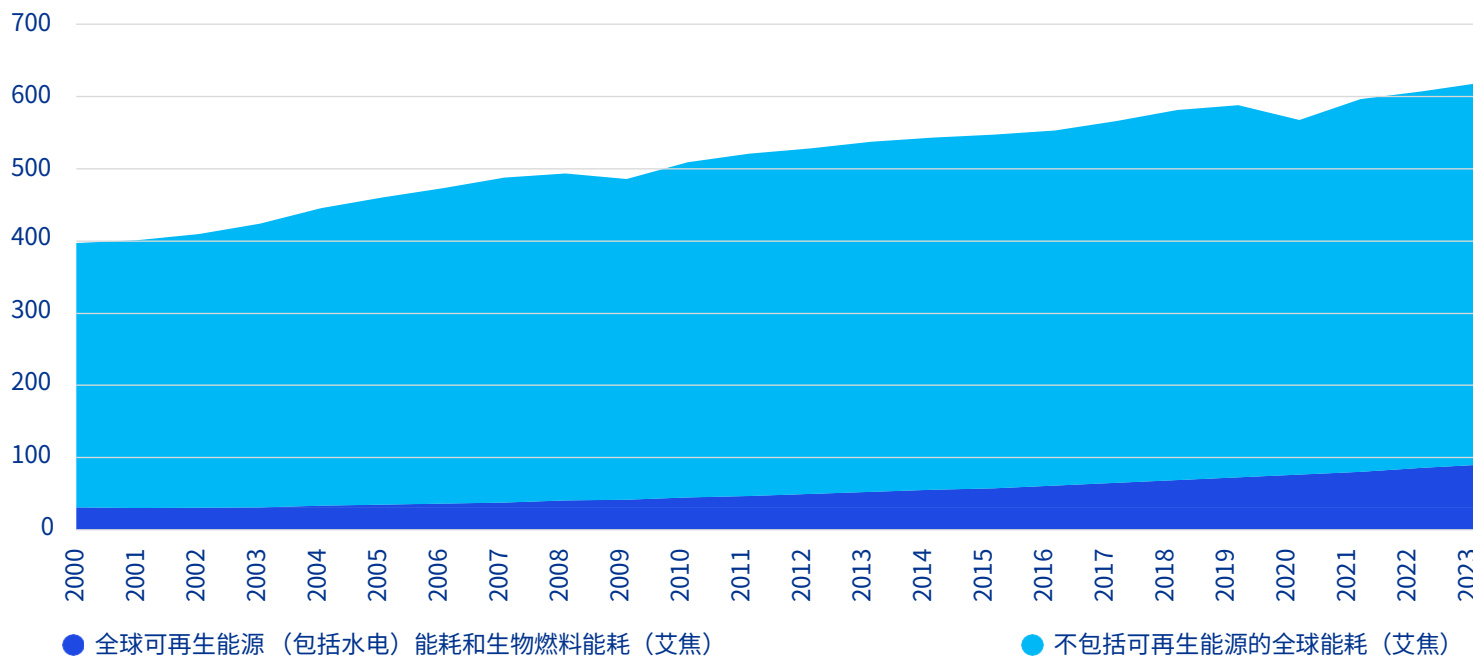
⁷ 《2024世界能源统计年鉴》，能源研究院，2024年6月

⁸ 《2024世界能源统计年鉴》，能源研究院，2024年6月

图2：全球能耗的逐年变化趋势（可再生能源对比所有其他能源）



图3：全球能耗趋势图（可再生能源对比所有其他能源）



资料来源：《2024世界能源统计年鉴》，能源研究院⁹。

在能耗持续增长的背景下，能源转型变得举步维艰，脱碳目标的实现亦愈发困难。在过去10年里，全球可再生能源发电量的平均增长仅与能耗的增长（大致）相抵，在降低全球对化石燃料的依赖水平方面成效甚微。

这就是为何要强调能源效率的重要性。在2023年召开的联合国气候变化大会（COP28）上，133个国家签署了一项承诺，即到2030年将全球能效提升率翻一番，因此在2030年之前需保持至少4%的年度增速（高于当前约2%的增速）¹⁰。

这一承诺激发了投资者对能源效率相关资产、项目和企业的投资热情，正如本报告第8节所述，多数受访者预计能源效率和电气化将成为未来两年里最具吸引力的投资领域。

⁹ 可再生能源（包括水电）和生物燃料。“不包括可再生能源的全球能耗”是指商用燃料和核能的消耗量。所有非化石燃料产生的电能均按输入等效进行核算。源数据和更多方法可参阅《2024世界能源统计年鉴》。

¹⁰ 《全球可再生能源和能效承诺》，COP28阿联酋宣言，2023年11月

2

地区

哪些地区最具投资吸引力？

在过去两年里，大多数能源转型投资者重点投资于东亚、欧洲和北美三个地区，各地区占比堪堪过半。

东亚

54%

欧洲

52%

北美

52%

亚洲、欧洲和北美的部分地区为投资者创造了涵盖所有（或大部分）考虑因素的有利投资环境。某些国家虽然具备吸引投资的诸多有利条件，但只要存在一两个不利因素，均可能令投资者望而却步。例如，许多国家（特别是位居世界前列的经济体）虽然极富市场潜力并拥有诸多其他优势，但存在的政治风险、市场监管不成熟或基础设施匮乏等问题均可能削弱其投资吸引力。



能源转型资产的投资者在进行国家或地区评估时会考虑一系列因素，包括监管支持力度、市场潜力、政治稳定性、基础设施完备度、环境政策、法律框架、劳动力技能、资源，以及当地合作伙伴等。投资热门地区具备以上各方面的综合优势，能够向投资者呈现一张极具吸引力的风险回报蓝图。”

沈莹

环境、社会和治理 (ESG) 主管合伙人
能源及天然资源行业咨询主管合伙人
毕马威中国

亚洲、欧洲和北美的部分地区为投资者创造了涵盖所有（或大部分）考虑因素的有利投资环境。某些国家虽然具备吸引投资的诸多有利条件，但只要存在一两个不利因素，均可能令投资者望而却步。例如，许多国家（特别是位居世界前列的经济体）虽然极富市场潜力并拥有诸多其他优势，但存在的政治风险、市场监管不成熟或基础设施匮乏等问题均可能削弱其投资吸引力。

快速发展地区孕育投资新机

某些国家对投资者的吸引力正不断增强。在本调查中，我们请受访者挑选出未来两年对其组织最具能源转型投资吸引力的（一两个）地区。如我们所料，排名前三的地区分别为东亚（43%）、北美（39%）和欧洲（35%）。

但有五分之一的受访者选择了中东和北非（20%）以及东南亚（20%）。

这两个地区的崛起可能得益于它们正大力推广的一系列发展倡议。例如，东南亚发布的《东盟可持续金融分类目录》（及相关指南）有助于提升资本来源的透明度和可信度。该分类目录于2021年发布，并于2023年和2024年进行了更新，极大地提升了企业推进转型计划的信心¹¹。例如，2024年，马来西亚电力公司Tenaga Nasional在该分类目录的指引下，成为东盟首家建立可持续发展挂钩债务工具发行框架的电力公司¹²。

¹¹ 《东盟可持续金融分类目录》第3版，东南亚国家联盟，2024年4月

¹² TNB推出开创性转型融资框架以促进能源转型，马来西亚储备，2024年10月



在中东地区，坐拥全球最大油气储量的国家已提前开始布局，为能源转型资产的重大投资项目大力提供资金支持。例如，沙特阿拉伯计划在2030年之前将其可再生电力从5吉瓦提高至130吉瓦¹³。阿联酋则计划在2023年实现可再生电力增长70%的目标，并成为碳捕集和绿氢领域的全球领军者¹⁴。

新兴市场及发展中市场的重要性

除上述地区外，其他若干新兴市场亦存在迫切的投资需求，且蕴含不容小觑的投资潜力。但想要吸引大规模的长期投资，这些地区还有很多领域有待完善。



全球范围内正掀起一股制定可持续金融分类目录的风潮，旨在明确绿色金融和转型金融的定义，协助企业识别可持续业务。这些分类目录为企业提供了一个绿色资质的评估框架，有助于打击“洗绿”行为，并为新的报告要求提供支持。”

Geri McMahon

资产管理行业环境、社会和治理（ESG）全球主管合伙人
毕马威国际

我们通过调查发现，目前仅有几个新兴市场受到少量投资者关注，包括南亚（24%）、拉丁美洲（13%）和撒哈拉以南非洲（11%）。

从气候变化的角度来看，加大对发展中国家以外地区的能源转型资产投资力度十分必要。对于那些化石燃料消耗量不断增长且远超可再生能源增速的许多新兴经济体而言，这种投资需求尤为迫切¹⁵。

全球范围内，仅

15%



的清洁能源投资投向占世界总人口67%的新兴国家和发展中国家（不含中国）^{16,17}。

¹³ 《2024世界能源投资报告》，中东地区，国际能源署，2024年6月

¹⁴ 阿联酋清洁能源投资超120亿美元，旨在于2030年之前将可再生能源所占能源结构比重提升至32%，ESG新闻，2024年9月

¹⁵ 《2024世界能源统计年鉴》，能源研究院，2024年6月

¹⁶ 《2024世界能源投资报告》，国际能源署，2024年6月

¹⁷ 《2024全球能源统计口袋书》，联合国经济和社会事务部，2024年8月



下一个投资风口：机遇与挑战并存

受访的财务投资者表示，政策和市场的不确定性是妨碍新兴市场吸引能源转型资产投资的主要因素。另一个主要障碍是基础设施匮乏。毕马威资产管理服务全球主管合伙人James Suglia表示：

“新兴市场的可再生能源分布往往十分零散，且电网基础设施不够完备或老化陈旧。因此，相较于发达国家，这些新兴市场的可再生能源很难被开发利用。”

2023年，非洲和南亚的能耗占世界总能耗的比重不足10%。这两个地区主要由人口众多的发展中国家构成，其中多数国家缺乏稳定的能源供应。在全球范围内，有十分之一的人口（约7.5亿人）生活在家庭无电力供应的地区¹⁸。随着现代化、城市化和工业化的不断加速，这些地区在未来几年的能源需求将进一步提升¹⁹。



提前布局新兴市场，并制定完善的风险管理策略，能为投资者带来丰厚的回报。这些新兴市场通常具备先发优势，地方政府也不断推出吸引投资的有利政策。在监管框架足够稳定，货币波动或供应链中断等风险得到缓释的前提下，相较于相对饱和的市场，这些新兴市场往往更受投资者青睐。”

Gavin Geminder

私募股权服务全球主管合伙人
毕马威国际

¹⁸ 《2024世界能源统计年鉴》，能源研究院，2024年6月

¹⁹ 《2024世界能源统计年鉴》，能源研究院，2024年6月

3

化石燃料

能源转型投资者是否不再投资化石燃料？



尽管已转向可持续资产投资，仅有

25%

的投资者不再对化石燃料追加投资。

乌克兰和中东地区的地缘政治冲突再度引发了人们对能源安全的关注，突显了石油和天然气的重要性，并掀起了化石燃料投资的新热潮。2023年，全球石油产量和消耗量均创下历史新高²⁰，2024年全球化石燃料能源投资总额预计将超过1.1万亿美元²¹。

²⁰ 《2024世界能源统计年鉴》，能源研究院，2024年6月

²¹ 《2024世界能源投资报告》，国际能源署，2024年6月



与此同时，在利率上行，市场波动加剧以及一系列供应链问题的影响下，可再生能源开发商和运营商的投资热情有所消退²²。

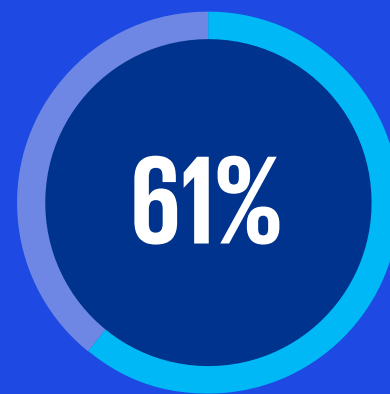
有序转型离不开过渡性燃料

然而，上述转变不足以解释为何仅有四分之一的投资者不再对石油、天然气、煤炭及相关领域进行投资。

较高的可再生能源采用率有时会让忽略全球仍严重依赖化石燃料的事实（目前化石燃料所占能源结构的比重为82%）²³。如何取代目前在能源结构中占据主导地位的化石燃料将成为一个全球性难题。

毕马威英国能源战略合伙人Wafa Jafri表示：“我们发现投资者恢复了对天然气等过渡性能源的投资兴趣。在彻底向可再生能源系统转型期间，过渡性燃料对于确保能源安全及能源价格在承受范围内至关重要。缺乏对过渡性燃料的投资可能造成能源短缺问题，或迫使发展中经济体依赖煤炭等对环境污染更为严重的能源。”

能源转型不是纯粹的能源替代问题，因此需要化石燃料来提供强力支持。



的能源转型投资者认为，
地缘政治问题拖累了
能源转型进程

²² 《2023：欧洲可再生能源泡沫破灭之年》，Wood Mackenzie，2024年1月

²³ 《2024世界能源统计年鉴》，能源研究院，2024年6月



能源转型更像是房屋重建，比翻新的流程更为复杂。它涉及完善或改造整个能源系统，覆盖供需两侧的各个环节。其中包括根据可再生能源的变动和分布对输电线路、储能解决方案和电网进行调整。

能源转型是一场变革，可能需要数十年如一日的投资和政策扶持。

这一漫长的转型进程激发了部分投资者对传统能源企业的投资热情，因为他们坚信传统能源企业将在能源转型中发挥关键作用。

毕马威国际资产管理行业ESG服务全球主管合伙人Geri McMahon表示：“了解传统能源企业的能源转型规划以及他们对风险和机遇的态度，具有重要意义。投资者可通过支持传统能源企业的能源转型并留意他们的转型进展，在推动能源转型方面发挥重要作用。”



我们发现，投资者对能源转型规模的理解在不断加深，并意识到了投资资本密集型基础设施的必要性。资本密集型基础设施有助于我们顺利实现脱碳和能源转型。我们需要设定阶段性转型目标，在为企业和投资者提供回报的同时实现预期变革。”

Elizabeth Ming

私募股权可持续发展服务全球主管合伙人

毕马威国际

4

动机

投资者为何选择投资能源转型资产？



根据投资能源转型资产的动机，投资者可划分为不同的类型，包括政府、基建基金、私募股权团体、能源企业和能源密集型产业等。每种投资者均有独特的背景、投资目标和风险取向。

本调查重点关注以下两大投资群体的角色演变：财务投资者（银行、资管公司、风投资本、私募股权基建基金等）和经营投资者（能源和公用事业、石油天然气、天然资源以及汽车和运输企业）。

这两个群体内部虽然存在差异，但群体之间的差异更为明显：经营投资者是财务投资者所投资资产的忠实用户，而财务投资者则通过为经营投资者提供资金和专业知识来获取投资回报。



财务投资者优先考虑风险收益因素

我们询问了这两个群体投资能源转型资产的主要动机。财务投资者主要是为了获取财务回报并实现投资组合多元化。此外，监管合规和风险管理也是财务投资者考虑的重要因素。以上为财务投资者普遍考虑的因素，并不受其主张或策略差异的影响。

经营投资者则会考虑若干不同的因素，首先是能源安全和监管合规，其次是声誉、社会影响、财

务回报、技术发展和环境影响。

投资彰显可持续发展承诺

对企业声誉的关注程度是财务投资者和经营投资者之间的一个显著差异。经营投资者优先考虑企业声誉，财务投资者则倾向优先考虑各项风险收益因素。随着监管机构不断加大对金融服务业“洗绿”行为的打击力度，财务投资者对声誉的关注度可能会有所提升²⁴。

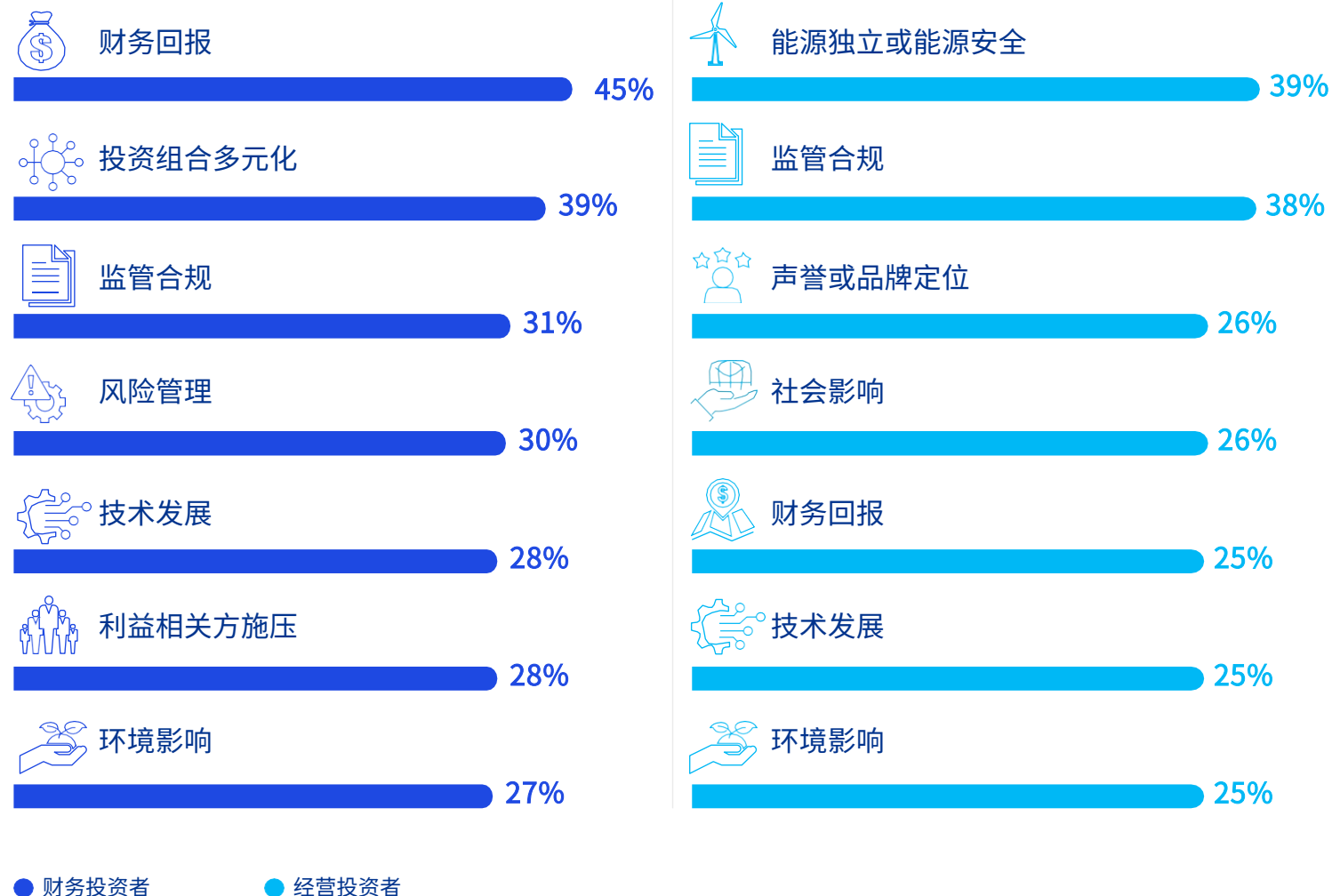
多年来，随着消费者和利益相关方对可持续发展的期望不断提升，经营投资者面临的可持续发展压力也越来越大。为此，他们转变了企业投资策略²⁵，通过投资清洁能源项目来提升各自的公众形象并满足消费者预期，从而巩固市场地位。因此，当前大多数首席执行官（76%）表示，他们会放弃损害企业声誉的部分盈利业务²⁶。

²⁴ 《预防漂绿风险》，毕马威，2023年1月

²⁵ 《确保利益相关者在可持续发展方面达成一致可释放潜在竞争优势》，世界经济论坛与埃森哲，2022年2月

²⁶ 《2024全球首席执行官展望》，毕马威，2024年9月

图4：投资能源转型资产的主要原因



越来越多的企业意识到，能源转型不仅是一项长期倡议，还可能面临短期风险与挑战。能源转型不只是在2050年前完成设定的若干宏伟目标，未来几年里，企业还需应对各种挑战，例如不断演变的政策和法规，利益相关方持续提升的预期，以及现存的各种实体风险和过渡风险。”

Elizabeth Ming

私募股权可持续发展服务全球主管合伙人
毕马威国际



能源密集型企业积极推动自身转型

能源转型引发了发电领域的新变革，也奠定了制造、汽车、钢铁、水泥、石油天然气、化工和建筑行业的新格局。

企业在可再生能源和减排领域的投资有望出现增长。某些高能耗企业（尤其是重工企业或商业建筑企业）的现场发电量对于他们庞大的用电需求而言只是杯水车薪。因此，许多高能耗企业可能会投资可再生能源绿地项目，并与可再生电力供应商签署购电协议。

客户和股东愈发看重企业是否对其业务、产品和供应链采取脱碳措施。鉴于可持续发展事项对公

司估值的影响，能源转型投资的数量也在不断增长²⁷。事实上，72%的能源、化工和天然资源企业的首席执行官表示，为实现价值创造目标，他们在业务中充分考虑了环境、社会和治理（ESG）因素²⁸。

股东根据企业的气候影响和脱碳水平来评估投资风险的意见越来越高，这推动了绿色债券、可持续发展挂钩贷款和碳信用等金融工具的发行²⁹，并加大了企业的脱碳力度。在投资者日益旺盛的可持续投资需求的拉动下，更多资本流向了绿色资产³⁰。

72%



的能源、化工和天然资源企业的首席执行官表示，为实现价值创造目标，他们在业务中充分考虑了环境、社会和治理（ESG）因素²⁸。

²⁷ 《树立可持续发展投资标杆》，世界可持续发展工商理事会，2024年7月

²⁸ 《2024全球首席执行官展望》，毕马威，2024年9月

²⁹ 《应对气候风险：塑造韧性金融机构的3大策略》，世界经济论坛及auctus ESG，2024年7月

³⁰ 《毕马威全球ESG调查：ESG正成为影响交易的一个核心要素》，KPMG Law，2023年7月

财务投资者与经营投资者有何不同？



财务投资者



经营投资者

子行业	银行、资管企业、风投、私募股权、基建基金	能源供应和公用事业、石油天然气、天然资源、汽车和运输
能源转型资产投资的目的和方式	为客户及股东获取回报，常见投资方式是提供债务和/或股权融资	更倾向于为了拥有和运营所购资产而投资能源转型资产，常见投资方式是使用债务工具为项目筹资
能源转型投资的价值规模	财务投资者负责管理企业的大量资本，其中，30%的投资者的资金管理规模超10亿美元，74%的投资者的资金管理规模超1亿美元	经营投资者对企业投入的金额较低，其中，仅有4%的投资者的能源转型资产价值超过10亿美元，33%的投资者的资产价值超过1亿美元
投资能源转型资产的主要原因	财务回报、投资组合多元化	能源独立（或能源安全）、监管合规
最常见的能源转型资产投资策略	公私合伙（PPP）和私募（或增长型）股权投资	与财务投资者合作及购电协议
最重要的能源转型投资合作伙伴或协作方	能源企业和资产管理企业	能源企业和咨询企业
能源转型资产投资的三大挑战	<ol style="list-style-type: none"> 1) 监管或政策风险 2) 市场波动或不确定性 3) 技术性能的不确定性 	<ol style="list-style-type: none"> 1) 监管或政策风险 2) 技术性能的不确定性 3) 市场波动或不确定性
未来两年最具能源转型资产投资吸引力的领域	<ol style="list-style-type: none"> 1) 能源效率（包括电气化） 2) 关键矿产和材料 3) 运输及相关基础设施 4) 可再生能源及低碳能源 	<ol style="list-style-type: none"> 1) 可再生能源及低碳能源 2) 能源效率（包括电气化） 3) 运输及相关基础设施 4) 储能和电网基础设施

5

障碍

能源转型投资者面临哪些主要挑战？



受访投资者表示，政策或监管风险是妨碍他们进行能源转型资产投资的最大因素。

近来，地缘政治和经济局势不明朗使得投资者处于观望状态³¹。此外，受访投资者认为，市场波动或不确定性是妨碍能源转型资产投资的第二大不利因素。与诸多其他不利因素类似，市场波动的影响并非均衡出现，但目光长远的投资者不会因短期的困难而退缩，对能源转型这种长期主流趋势的投资方面尤为如此。

³¹ 《全球通胀形势有所好转，但高利率和政策不确定性抑制经济增长》，毕马威，2023年12月

图5：妨碍能源转型资产投资的五大因素



技术性能的不确定性是妨碍能源转型资产投资的第三大不利因素。这种担忧可归结于若干因素。例如，投资者对影响可再生能源（例如风能和太阳能）技术性能的环境格局存在忧虑，担心维护成本过高且资产难以与更广泛的能源网络进行整合，因此经常举棋不定。而创新或新兴技术的长期可靠性及其各项性能指标（包括能效、耐久性和运营成本）在当下通常难以验证。

某些不利因素实质上属于难以管理的风险，或属于会令投资难以为继的过高风险。投资者需获得更高的回报才能补偿高风险的不利影响，因此此类障碍有时会通过有助增加预计收入（如补贴）或降低成本（如设备价格）的转变措施得到化解。



投资者希望政府政策能够释放明确信号。他们需要一个稳定且可预测的政策环境来作出明智决策，并且不愿对缺乏明确政策指引和扶持的领域投入大量资金。”

Geri McMahan

资产管理行业环境、社会和治理（ESG）全球主管合伙人
毕马威国际

6

政策

政策条件对能源转型投资有何影响？



64%

大多数受访者认为政府政策对投资的盈利能力影响巨大。那么，政府的扶持政策多种多样，最具投资吸引力的政策应具备什么特征？

能源转型是一项受政策驱动的发展趋势。扶持性监管框架，如可再生能源补贴、碳定价和清洁能源使用要求，有利于降低风险，并提升能源转型投资的吸引力³²。

³² 《力挽狂澜：推动可再生能源投资规模升级》，毕马威，2023年12月

毕马威国际资产管理行业环境、社会和治理（ESG）全球主管合伙人Geri McMahon表示：“近来，英国、欧洲、亚洲以及其他地区不断出台的扶持政策和监管干预措施，极大地刺激了能源转型领域的投资增长。”

根据市场成熟度不断调整政策

受访投资者表示，上网电价（FIT）激励政策是推动能源转型资产投资最为重要的政策类型。FIT广受投资者欢迎，原因在于它们使可再生能源发电项目能够与各类用户开展直接交易。

毕马威英国的并购、气候与脱碳服务执行董事Grant Hill表示：“上网电价的吸引力是不言而喻的，它们提供了长期的收入保障和合同保障，在缓释不成熟技术的潜在风险方面成效尤其显著。”

图6：受访投资者认为最能拉动能源转型资产投资的政府政策





“但政府政策正朝着更贴合市场实际的方向发展，如果设计妥当，相关技术投资刺激政策可能比上网电价更具成本效益。”

相比之下，过去十年里，各国政府对上网电价的兴趣越来越低，无法持续收取电费是主要原因³³。许多国家目前倾向于被视为更具竞争力和经济效益的可再生电力竞拍。

这种竞拍可通过发电商之间的竞争来压低电价（即发电商给出的最低售电竞标价）。政府可通过差价合同或购电协议为投资者提供安全保障，但需保留与可再生能源开发速度和规模相关的更多控制权³⁴。

多数地区有望推出更为完善的政策

未来两年，中国、美国和欧洲有望推出更为完善的政策来鼓励能源转型资产投资。印度和日本的政策条件可能较为不利，澳大利亚的政策将尤为严苛。

政策框架的综合程度是影响投资者信任度的主要因素之一。适用场景和范围过于狭隘的政策可能会导致投资兴趣偏向价值链中的某一环节，而使最为重要的环节丧失投资吸引力。



能源转型一直是《通胀削减法案》等政策（例如欧洲最近推出的碳边境调节机制）的重要考虑事项。能源转型的重点不仅在于能源投资，还在于打造能为投资提供支持的完整供应链。”

Wafa Jafri
能源战略合伙人
毕马威英国

另一重要因素在于政策制定者能否对市场需求做出快速反应。关于能源转型相关政策能否快速适应市场需求，受访投资者持不同观点。由此可见，各国政府在制定有利政策方面依然任重道远。

³³ 《可再生能源：上网电价是否已过时》，Power Technology, 2017年1月

³⁴ 《可再生能源竞拍：价格之外的现状和趋势》，国际可再生能源机构, 2019年12月

对下一转型阶段进行监管

未来几年，有关ESG报告的重大监管变化可能对企业 and 投资者产生重大影响。若干新颁布的ESG报告准则即将生效。2024版的国际和欧盟准则已经发布，而计划颁布的美国气候相关披露规则则因司法审查而被推迟实施³⁵。

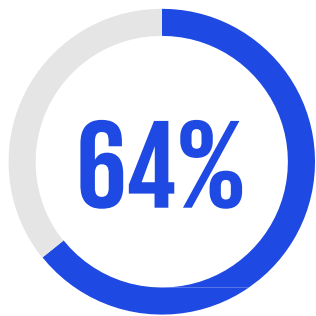
后续，企业将需要报告气候风险对其业务的影响，以及他们如何管理气候相关风险。为此，他们必须就其报告进展进行妥善评估，并了解气候及可持续发展事项的长期财务影响。

64%

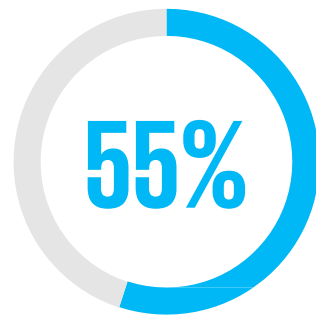
的受访者认为碳税可有助增加国家和地区对能源转型资产投资的吸引力。

图7：大多数受访者表示，政府政策很大程度上决定了能源转型资产投资的盈利能力

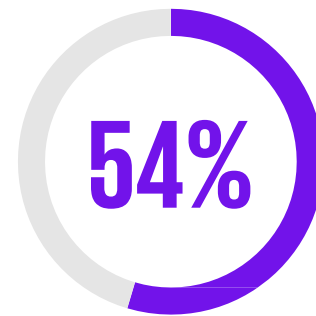
(以下百分比为表示“同意”和“强烈同意”的占对应观点的总体比例)



政府政策很大程度上决定了能源转型资产投资的盈利能力



与能源转型有关的政府政策产生了负面影响或风险



与能源转型相关的政府政策太过滞后，无法适应市场需求



报告法规要求的透明度有利于各市场参与方清楚地了解企业如何管理气候和转型风险，以及所产生的长期价值影响。据此，投资者能够做出更明智的决策，利益相关方也能根据获取的最新信息调整预期。”

Elizabeth Ming

私募股权可持续发展服务全球主管合伙人
毕马威国际

³⁵ 《各类可持续发展报告要求的对比分析》，毕马威，2024年3月

7

合作伙伴

合作伙伴对能源转型投资有何帮助？



针对能源转型资产投资，财务和经营投资者采取了不同的策略。

财务投资者的策略较为多样，最常见的有公私合作（PPP）、私募股权和基建基金。经营投资者的主要策略是与财务投资者进行合作，但购电协议、绿色债券、可持续发展挂钩贷款和PPP也很常见。

财务投资者群体内部也存在显著的策略差异。养老基金（以及类似功能的其他基金）通常采取长期投资策略。

养老基金也可以投资私募股权、风投基金、基建基金和其他专项基金，并且很多养老基金也确实进行了此类投资。但这不影响养老基金的长期策略。虽然通过这些投资，养老基金可以获得具有高增长潜力的资产，但这种投资通常只涉及多元化投资组合中的少量资金，此举旨在控制风险，并实现资金安全与长期增长之间的平衡。

投资者寻求通过合作分担风险，扩大影响力并获取所需技能

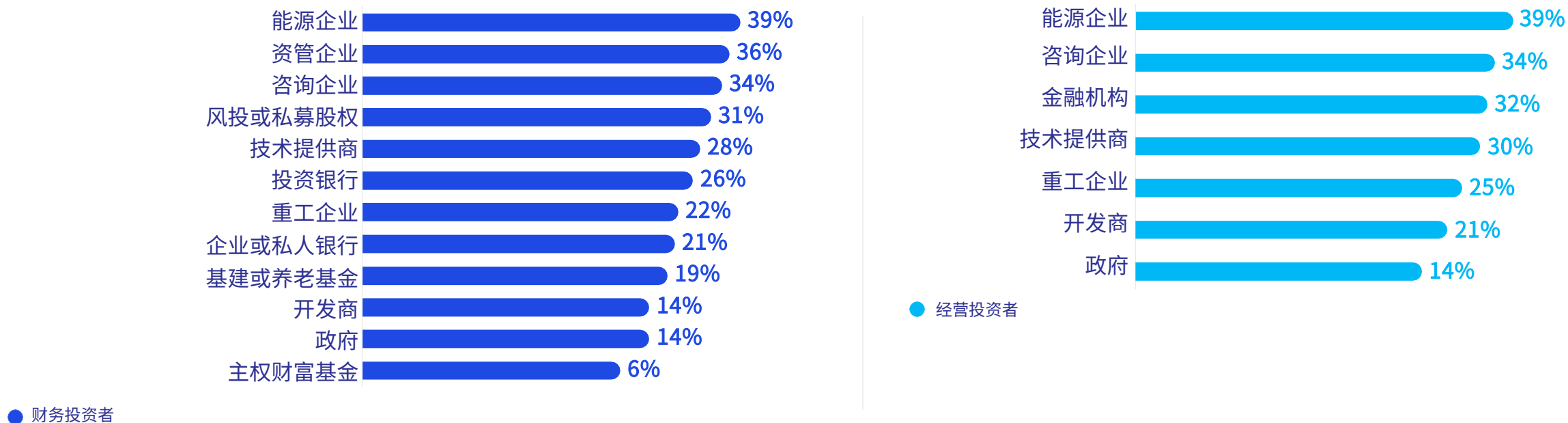
正如上一节所述，能源转型以及正在兴起的新能源行业覆盖了石油、天然气和发电等传统能源行业之外的广泛产业链条。这种转型不仅涉及能源的生产，还涉及能源的消耗，以及相关的基础设施和底层技术。



私募股权基金的投资持有周期较短，而养老基金更注重投资的长期价值。能源转型投资可能需要数年才能获得回报，因此，采取长期投资策略非常重要。”

Geri McMahon,
资产管理行业环境、社会和治理（ESG）
全球主管合伙人
毕马威国际

图8：最重要的能源转型投资合作伙伴或协作方





能源转型不仅涉及纵向投资，还需突破能源和天然资源领域的局限，寻求横向扩张的投资机遇。例如，除了常见的电网和发电领域投资之外，私募股权基金目前还横跨多个纵向传统领域挖掘能源转型投资机会，包括工业、服务、咨询和科技企业等。”

Grant Hill

并购、气候与脱碳服务执行董事
毕马威英国

这一行为催生了诸多新的合作关系和合作项目，并推动了之前从未有过合作机会的企业之间的紧密协作。我们通过调查发现，在所有投资者类型中，多数受访者将能源企业视作最重要的合作伙伴，其次是咨询企业、金融机构和技术提供商。

对于投资者希望合作伙伴提供哪些助力这一问题，几乎所有（平均94%）受访者都优先考虑通过合作伙伴来实现以下三大目标：分担能源转型投资的风险，获取适配技能或经验，以及拓展人脉关系或影响力。

94%



的受访者优先考虑通过合作伙伴来分担能源转型投资的风险。



一直以来，风能和太阳能的供应链分布都极其分散，通常由特定国家的小型企业组成。但我们发现，目前有投资者希望能通过整合并拓展这些业务来提升风能和太阳能的国际供应效率。”

Grant Hill

并购、气候与脱碳服务执行董事
毕马威英国

8

展望

能源转型投资者对未来两年有何预期？



自2020年以来，能源转型资产投资大幅加速，从2020年约1.2万亿美元增至2024年的逾

2万亿美元³⁶。

但据估计，在2025至2030年期间，每年的投资金额需接近以往的三倍，才能实现《巴黎协定》的一系列目标³⁷。

虽然达到上述投资水平肯定需要更长的时间，但我们仍有理由相信，未来几年的能源转型投资水平将迅速提升。

³⁶ 《2024世界能源投资报告》，国际能源署，2024年6月

³⁷ 《2024能源转型投资趋势》，彭博新能源财经，2024年1月



缓释利率和供应风险

近年来，融资成本的持续上涨抑制了能源转型投资的增长。利率上涨或经济通胀会显著降低项目的经济效益，并增加吸引新投资的难度。

在美国，由于不断加息，许多先前达成的州级承购协议开始难以为继。

但随着全球通胀水平有所回落，各国央行开始降息（或预计将降息）³⁸。财务状况的改善及预留

资本的投资很可能将刺激并购活动继续增长³⁹。



当前波动的市场环境要求投资者紧密监测利率信号和各项宏观经济指标。富有经验的投资者正积极制定各种策略来预测利率的变动趋势，了解更广泛的经济前景，并迅速采取行动，确保在利率波动的环境中把握住回报丰厚的投资项目。”

Adrian Scholtz

能源交易全球主管合伙人
毕马威国际

³⁸ 《各国通胀和利率趋势对比分析》，英国《金融时报》，2024年10月

³⁹ 《GDP增长受地缘政治掣肘，但预计于2025年出现反弹》，毕马威，2024年6月



近期，各种供应链问题部分已经得到解决，材料价格亦随之回落。过去一年里，制造电池的关键金属（锂、钴和镍）成本大幅下降，且预计仍有下降空间⁴⁰。

当前，太阳能电池板的成本创下历史新低。事实上，光伏发电板已经是白菜价，荷兰和德国的公民甚至开始用它们来搭建花园围栏（虽然这种与地面垂直的角度不利于它们收集阳光）⁴¹。

能源效率、可再生能源和交通运输预计将成为极具吸引力的投资领域

经营投资者预计，可再生能源将是未来两年最具吸引力的能源转型投资领域，其次是能源效率和运输。

未来两年，财务投资者对可再生能源的投资热情有所消退，并在投资吸引力排序中将其列为第四，落后于能源效率、关键矿产和材料以及运输。

图9：未来两年最具吸引力的投资领域

能源效率（包括电气化）

36%

可再生能源及低碳能源

34%

运输及相关基础设施

32%

关键矿产和材料

29%

储能和电网基础设施

28%

碳捕集、利用与封存（CCUS）

20%

可进行碳抵消的化石燃料/脱碳

16%



⁴⁰ 《高盛认为电池金属的价格将进一步滑落》，美国消费者新闻与商业频道，2024年3月

⁴¹ 《全球供过于求，太阳能电池板沦为花园围栏》，英国《金融时报》，2024年4月

原因之一可能是电网容量不足，且电网一体化难以实现，许多地区因此不愿安装更多的可再生能源电机。目前，全球至少有3,000吉瓦的可再生能源项目面临电网接入难题⁴²，为当前全球所用太阳能总电量的两倍多⁴³。

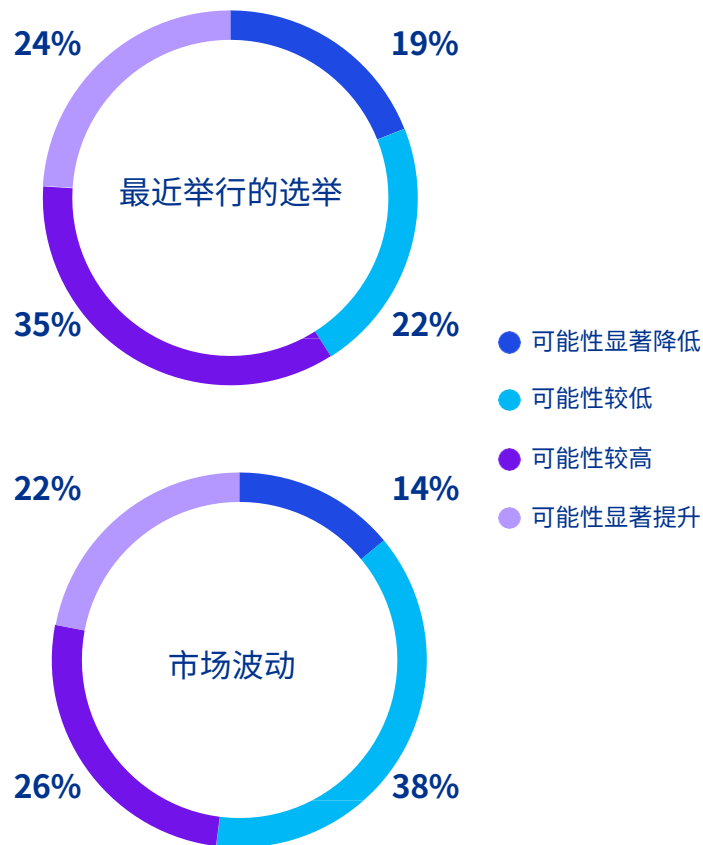
其中一个主要顾虑是电网承载能力不足于容纳持续增长的可再生电力。虽然可再生电力的发电技术已经非常成熟，但难点在于如何在恰当时间将其高效传输至适当的地点。为了与不断提升的可再生能源发电能力相匹配，当务之急是解决电网管理难题，并突破储能技术瓶颈。

但有迹象表明，投资形势正有所好转。自2015年以来，电网容量和技术领域的投资保持在每年3,000亿美元左右，预计2024年将高达4,000亿美元。主要原因是欧洲、美国和中国以及拉美某些地区颁布了鼓励投资的新政策⁴⁴。

此之挑战，彼之机遇

近年来各种情形表明，即使最为严谨的规划也可能受到突发事件的冲击和颠覆。这些意外状况，尤其是地缘政治冲突，给投资者留下了挥之不去的阴影。全球正在上演的政治变革可能给各国经济政策蒙上更加浓厚的内向型贸易和保护主义色彩⁴⁵。

图10：关于市场波动和选举是否会增加或减少其组织投资能源转型资产的可能性，投资者看法不一



⁴² 《电网与安全能源转型》，国际能源署，2023年10月

⁴³ 《可再生能源产能亮点》，国际可再生能源机构，2024年3月

⁴⁴ 《2024世界能源投资报告》，国际能源署，2024年6月

⁴⁵ 《GDP增长受地缘政治掣肘，但预计于2025年出现反弹》，毕马威，2024年6月



对投资者而言，政治选举和市场波动既可能造成挑战，也可能带来机遇，这取决于他们的背景、目标和观点。每次选举都可能伴随政策的变动，从而影响投资环境，而市场波动亦可能孕育新机遇或面临新风险。为此，投资者需注重调整投资策略，以充分利用变动之下的新机遇。”

James Suglia

资产管理服务全球主管合伙人
毕马威国际

调查中，我们向受访者提出了以下问题：“是否存在某些因素会提升或降低他们投资能源转型资产的可能性。”大约一半（52%）的受访者表示，市场波动会削弱他们的投资欲望，而有41%的受访者表示最近举行的选举会降低他们的投资兴趣。略低于一半（48%）的受访者表示可能会增加投资来应对市场波动，而59%的受访者则预计最近或即将举行的选举会刺激他们进行投资。

深入推进能源转型

在能源转型大背景下，某些领域的转型资产投资将继续保持增长趋势。

调查显示，投资者预计在接下来的两年里，以下四种类型的组织在资助、开发和获取能源转型项目方面表现最为活跃，分别为综合能源企业（包

括油气公司）、能源密集型企业、风投与私募股权公司和基建基金。

这种选择的多样性反映了能源投资的新趋势，即各国政府纷纷制定政策框架，鼓励能源生产商、消费者和投资者之间紧密合作，共同推动能源转型步入新阶段。

伴随太阳能、风能、储能和电动汽车领域各项技术的迅猛发展，能源效率得以不断提升，成本实现稳步下降，供应能力也在持续增强。各种地缘政治冲突对可再生能源投资的影响可能较为有限。过去几十年来的技术投资已初显成效，其增长趋势势不可挡。



图11: 预计未来两年内, 在资助、开发和获取能源转型项目方面表现最为活跃的投资者群体



尽管面临各种挑战, 强大的资本力量已经蓄势待发。投资者们以高涨的热情和敏锐的洞察能力甄别着各种高质量投资机遇。此外, 他们也在不断提升风险意识和战略投资意识, 并更注重借鉴以往的成功经验或吸取相关教训。”

Adrian Scholtz

能源交易全球主管合伙人
毕马威国际

能源转型战略 投资要点





探寻各种投资机遇

对于想在能源转型浪潮中有所作为的投资者而言，传统重资产发电和新兴技术领域之外往往外蕴含更大的投资潜能。投资供应链各个环节（包括商业服务、制造、软件和咨询公司），对于推动能源转型十分重要，也有助于从有利的宏观趋势中获益。

拥有存量投资组合的私募股权管理公司，应在投资的早期就探索投资组合公司如何能够将产品和服务向能源转型价值链整合或拓展。此举可确保在退出时获得丰厚投资回报。

毕马威专业人士可协助投资者识别能源转型价值链中的潜在商机，为他们提供投资组合审阅服务，并对现有投资者参与能源转型的方式进行评估。



评估政府政策

根据我们的调查结果，政府政策是投资者在能源转型中考虑的一项关键因素。政府在制定政策时不能借助短期激励手段，还需确保充足的政策韧性和稳定性，以提振投资者的长期投资信心。

经营投资者通常采取长期投资策略，财务投资者也需要通过评估政策的持久性来确保当前作出的长期预测能在退出时令潜在买方安心接手。

为全面评估政府政策，投资者应同时考虑补贴措施和财政支持。此外，投资者还应考虑政府在打造供应链和提供熟练劳工方面的承诺，以及其他关键因素。毕马威全球网络的监管专家能够协助客户解读政府政策，并就其短期和长期影响提供指导意见。



寻求合作创造价值及降低风险

财务和经营投资者均意识到，合作伙伴关系，特别是在监管环境不明朗的情况下，能有效降低长期资金部署风险。与某些合作伙伴签订有保障的承购协议（如天然气和电力购买协议）能显著提升项目的融资能力。

在集中化或专业化发展领域（例如美国的区域清洁氢气中心和欧洲氢气骨干网）往往蕴含着相当规模的合作机会。

了解不同的合作伙伴业务架构及实际合作案例，可有助于将合作意向转化为实际合作项目。毕马威专家团队能够为客户提供其合作伙伴业务架构方面的咨询建议，并通过我们的全球网络为客户与潜在合作伙伴建立联系。



全球视野

虽然从当前的能源转型投资地理位置分布来看，东亚、欧洲和北美占据主导地位，但新兴市场蕴含的巨大潜力亦可能给投资者带来惊人回报。

凭借丰富的服务经验，毕马威全球脱碳团队将与本土团队紧密合作，协助客户应对新兴市场的实际风险并识别其中的重大机遇。我们提供的深刻洞察可有助于客户降低投资成本，并获取丰厚经济回报。



结语

能源转型是一场规模空前、持续长久的重大投资变革。世界各国政府就2030年能源目标作出的承诺，将在近期创造大量投资机会。

要实现COP28承诺（到2030年将可再生能源产能增加2倍，能效提升率翻一番⁴⁶），离不开大规模的能源转型投资。据估计，可再生能源发电、电网和存储领域的投资规模需从2024年的1.2万亿美元增加至2030年的2.4万亿美元，而能源效率和电气化领域的投资则需从2024年的6,690亿元增加到2030年的1.9万亿美元⁴⁷。

换言之，整体投资规模需增长约2.4万亿美元，这将给各类投资者带来重大的使命，且迫切需要快速有效的合作方式来解决各种投资难题。

在本报告中，我们看到了能源转型投资如何突破能源行业的传统投资边界，在新领域催生了更多参与者、合作关系和竞争对手。

当前，许多能源密集型企业彻底摆脱了能源购买方的被动地位，逐渐掌握了自身能源转型路径的主导权，并积极根据自身需求开发自有能源资产。

多数财务投资者亦不再被动等待投资机会，而是积极推动资产和基础设施的开发进程，不断构建全新的能源价值链。

在能源转型中，各种参与者、挑战、政策和经济因素将持续发生演变，但整体来看，技术、政策和供应链等因素在推动转型方面则占据了越来越重要的位置。

⁴⁶ 《全球可再生能源和能效承诺》，COP28阿联酋宣言，2023年11月

⁴⁷ 《2024世界能源投资报告》，国际能源署，2024年6月



毕马威可提供的协助

毕马威的能源转型交易咨询团队能为投资者应对各种能源转型新趋势提供全方位支持，例如协助客户在成熟及新兴市场进行有效资本部署。

为确保资本部署有效，关键在于识别适当的投资机会。凭借汇聚一众行业、监管和财务专家的全球资源网络，毕马威可助力客户快速甄别横跨整个价值链的战略投资机遇，例如基础设施投资项目、轻资产业务模式、供应链投资以及新兴技术投资。

在识别若干投资机遇的基础上，毕马威将从买方视角为客户提供一套贯穿整个交易周期的方案建议，全面覆盖交易前策略、价值创造，交易中尽职调查以及交易后转型等环节。

我们的全球政策和监管团队将协助投资者评估政府政策的韧性，剖析各项补贴制度，并评估各种关键投资要素（如当地劳动力和供应链），从而显著降低投资者的长期投资风险。

毕马威还能凭借丰富的经验协助投资者构建战略合作伙伴关系，以应对监管环境不明朗所招致的各种风险。通过充分利用具有保障的承购协议和新型合伙模式，投资者能够优化资金分配方式，获取专业知识，并提升投资项目的可行性。

毕马威在协助客户投资新兴市场方面也积累了丰富的经验。凭借庞大的全球网络及本土团队的深刻理解，我们能协助投资者把握先机，抓住极具增长潜力的投资机会。通过深入剖析投资风险及回报，毕马威专业人士可协助投资者做出明智的投资决策。

我们还为私募股权管理公司提供服务，与他们和他们所投资的企业的管理团队共同识别投资机会，协助他们拓展更多能源转型终端市场并充分把握相关投资风口，从而确保私募股权管理公司在退出之前实现投资回报最大化。



荣誉

能源转型是当前时代面临的艰巨挑战，它迫使各个行业采取安全可靠、可负担、可持续且体现公平原则的方式，应对在推动人类文明发展进程中遇到的各种能源问题。凭借由50多个资源中心构成的全球网络及1,500多名专业人士累积的丰富经验，毕马威在协助企业突破资源困境方面处于领先地位。通过与机构和企业密切合作，我们的能源专业人士可协助客户把握能源转型动态，识别增长机会，并制定和执行各种战略方案。

毕马威专业人士深得客户信赖，离不开一套全面完善的工作方法。通过该方法，我们可深入剖析投资者、经理人、监管机构和服务提供商等利益相关方的独特观点。基于多方视角得出的深刻洞察，有助于客户做出明智决策，或在形势不明朗的情况下为他们的业务发展指明方向。利用我们为其量身定制的一套服务和工具，客户能够制定和实施完善的策略，从而有效应对能源转型的各种挑战。

毕马威被Verdantix评为“气候变化咨询领域全球领导者”

毕马威在Verdantix发布的题为《绿色象限：2023年气候变化咨询》的报告中被评为“气候变化咨询领域全球领导者”。该报告基于以事实为依据的具体基准，遴选了15家“气候变化咨询能力最强”的市场领导者⁴⁸。

⁴⁸ Verdantix发布的《绿色象限：2023年气候变化咨询》



毕马威被IDC MarketScape评为ESG项目管理服务领域领导者

毕马威在IDC MarketScape发布的《全球ESG项目管理服务2023及2024年度供应商评估》中获评为**ESG项目管理服务领域全球领导者**。该报告评估了全球11家ESG项目管理服务提供商的业务表现⁴⁹。

毕马威被ALM Intelligence评为ESG环境服务全球领导者

毕马威在ALM Intelligence的《ALM Pacesetter Research: ESG: Environmental 2023-24》报告中被评为ESG全球领导者，综合得分在所有企业中排名最高。该报告探讨了2023年创新能力最强的专业服务提供商如何协助客户将了解、识别和妥善管理环境因素融入业务战略，以及这些服务提供商如何制定以环境为重心的方法来实现自身组织的ESG目标⁵⁰。



⁴⁹ IDC MarketScape: 《全球ESG项目管理服务2023及2024年度供应商评估》，2023年12月，IDC编号US50608423

⁵⁰ ALM Intelligence, 《ALM Pacesetter Research: ESG:Environmental 2023-24》报告 (c) 2023; 获许可才能使用



关于本次调研

《能源转型投资展望》报告基于两次调研的结果编制。一次调研的受访对象为全球1,400名高管，以及参与深入访谈的领域专家和高级管理者。二次调研的资料来源载列于报告中的脚注部分。

调研的开展时间为2024年7月和8月。调研样本概况如下表所示。

受访者总数：1,400

国家				行业		规模		职务	
澳大利亚	100	爱尔兰	50	公司或私人银行	142	少于100名员工	280	负责能源转型资产相关的投资决策	409
加拿大	100	意大利	50	资产管理或养老基金	188	100-999名员工	560	参与能源转型资产相关投资决策的分析师、顾问或委员会成员	332
中国	100	韩国	50	投资银行	206	1,000-9,999名员工	420		
法国	100	墨西哥	50	风投及私募股权	66	10,000+名员工	140		
德国	100	荷兰	50	基建基金	68			就能源转型资产相关投资决策提供咨询的领域专家	211
日本	100	沙特阿拉伯	50	能源或公用事业	210			主要负责能源转型资产评估和投资	179
英国	100	新加坡	50	石油天然气	210			需要详细了解与能源转型资产有关的投资决策	269
美国	100	西班牙	50	天然资源	210	最高管理层（或同等职位）	560		
巴西	50	瑞士	50	汽车和运输	100	直接向最高管理层报告的员工	468		
印度	50	非洲*	50			直接向最高管理层报告的经理	372		

*以南非为代表的17个国家（15）

作者简介



Grant Hill
并购、气候与脱碳服务
执行董事
毕马威英国

Grant是毕马威英国的并购、气候与脱碳服务执行董事，领导团队挖掘并发起气候投资主题。Grant深耕能源行业并购领域长达16年之久，兼任顾问及私募股权管理团队成员职务。



Elizabeth Ming
全球私募股权可持续发展服务
主管合伙人
毕马威国际

Elizabeth担任毕马威私募股权服务合伙人。她拥有逾16年行业经验，为大量公共和私人客户提供了鉴证服务以及会计和财务报告相关咨询服务。Elizabeth是推动毕马威可持续鉴证服务快速发展的领导者。作为合伙人，她负责监督可持续发展相关服务的挖掘和交付流程，协助客户识别可持续发展指标测量及报告编制的最佳实务，并领导项目组为客户提供可持续发展及影响力投资鉴证服务。



Geri McMahon
资产管理行业ESG服务
全球主管合伙人
毕马威国际

Geri是ESG资管服务主管合伙人，负责协助金融机构了解、评估、管理和报告一系列可持续发展事项。Geri在协助客户制定和实施可持续发展政策，制定“净零”战略，设计和实施投资管理政策以及进行ESG和气候报告方面积累了丰富的服务经验。



沈莹
环境、社会和治理(ESG)主管合伙人
能源及天然资源行业咨询主管合伙人
毕马威中国

沈莹在毕马威任职长达24年之久，期间，她曾长期在毕马威全球主席办公室及位于伦敦的毕马威卓越能源中心任职，从中积累了管理和跨境并购交易方面的宝贵国际经验。沈莹的专业领域包括战略、并购、能源转型、ESG和脱碳，以及可持续供应链咨询。她为诸多企业、金融机构（包括多边银行）和政府提供了气候变化、能源转型、低碳投资、ESG和脱碳（包括企业PPA、能源效率）战略等方面的咨询服务。

鸣谢

谨此感谢毕马威专家的见解：

Adam Hamilton
能源及天然资源总监
毕马威英国

Gavin Geminder
私募股权服务全球主管合伙人
毕马威国际

Mike Hayes
气候变化和脱碳全球主管合伙人
毕马威国际

James Suglia
资产管理服务全球主管合伙人
毕马威国际

Adrian Scholtz
能源交易全球主管合伙人
毕马威国际

Wafa Jafri
能源战略合伙人
毕马威英国

Kishlay Sinha
能源企业融资服务总监
毕马威英国

联系我们



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
电邮: alex.choi@kpmg.com



沈莹

环境、社会和治理(ESG)主管合伙人
能源及天然资源行业咨询主管合伙人
毕马威中国
电邮: daisy.shen@kpmg.com

kpmg.com/cn/socialmedia



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资料，但本所不能保证这些资料在阁下收取时或日后仍然准确。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。

毕马威的名称和标识均为毕马威全球性组织中的独立成员所经许可后使用的商标。

刊物名称: 《能源转型投资展望: 2025年及长远规划》| 刊物编号: 139713-G | 出版日期: 2024年12月

本刊物为毕马威国际发布 “Energy transition investment outlook:2025 and beyond” 的中文译本。本刊物经毕马威国际授权翻译。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。