

大变局

基建与交通运输行业新兴趋势

2025版

毕马威 创见不同·智启未来

kpmg.com/infratrends



尽管前述变革已开始一段时间，但这并不意味着它们是渐进式的。当前变革的规模之巨，潜在持续时间之长，破坏性之大，要求基建行业和政府领导人以完全不同的思考方式谋划未来。

从某些方面看，这场大变局将具有根本性意义。2024年，全球气温在12个月中有11个月超过了1.5°C的阈值¹——尽管突破这个上限用了数年时间，但其影响不可小觑。随着世界各国竞相踏上脱碳之旅，能源转型正在颠覆世界经济。其他方面目前看起来可能不太具有新闻价值，但未来将产生巨大的影响——例如供应链的数字化整合。这场大变局的每一方面都将创造新的挑战 and 机遇。

面对当前的惊涛骇浪，基建行业高管、政策制定者和投资者需要审时度势，并愿意承担风险。有些重大决策必须迅速做出，并且通常需要在信息不完整的情况下做出。盯着问题研究太久，最终可能没有时间来实施解决方案。协作能力变得日益重要。简而言之，企业需要有远见的领导人。

本期《基建和交通运输行业新兴趋势》旨在激发讨论，帮助行业高管、政策制定者和投资者思考未来。为了详细阐述此等趋势，我请毕马威全球十位基建行业负责人就全球大变局对本行业的影响阐述个人观点。他们在探讨各类趋势的同时，还进行了一系列相关预测，论述令人信服。我们认为，这些趋势和预测将在未来一年影响基建行业。

本报告作者不仅直面问题，更采取前瞻性视角，预测上述趋势的未来演变路径，并就最佳应对策略分享个人洞察。

毕马威拥有遍布全球的基建和交通运输行业专业人才网络，致力于帮助公共和私营部门组织从容决策，应对不确定性和复杂问题。从战略制定到落地实施，我们的员工与客户密切合作，助力客户有效实现目标。

旧秩序已经被摧毁，而新规范和预期正在迅速形成。我们正处于一场大变局之中。

如果您想进一步了解本报告中提到的趋势和话题，或讨论贵公司面临的独特挑战和机遇，请联系当地毕马威成员所。



Richard Threlfall

政府及公共事务、医疗和基建行业全球负责人
毕马威国际

¹ 《2024年全球气候报告》，国家环境信息中心, 2024

本报告作者

👉 点击作者照片，了解更多关于作者的信息及其洞见。



Monique Giese

航运行业全球负责人
毕马威德国



Janet Greenwood

可持续基建全球负责人
毕马威英国



Lisa Kelvey

重大项目咨询合伙人
欧洲、中东及非洲地区基建行业
负责人
毕马威英国



David Smallbone

基建行业咨询小组合伙人
毕马威英国



Prahlad Tanwar

全球物流与邮政服务主管合伙人
毕马威印度



Clay Gilge

资本项目负责人兼基建行业主管
资本项目与气候咨询
毕马威美国



Adam Johnson

副总监
全球基建与交通运输行业
项目主管
毕马威国际



Jamie Samograd

基建行业负责人
毕马威加拿大



Sharad Somani

亚太区基建行业负责人
毕马威新加坡

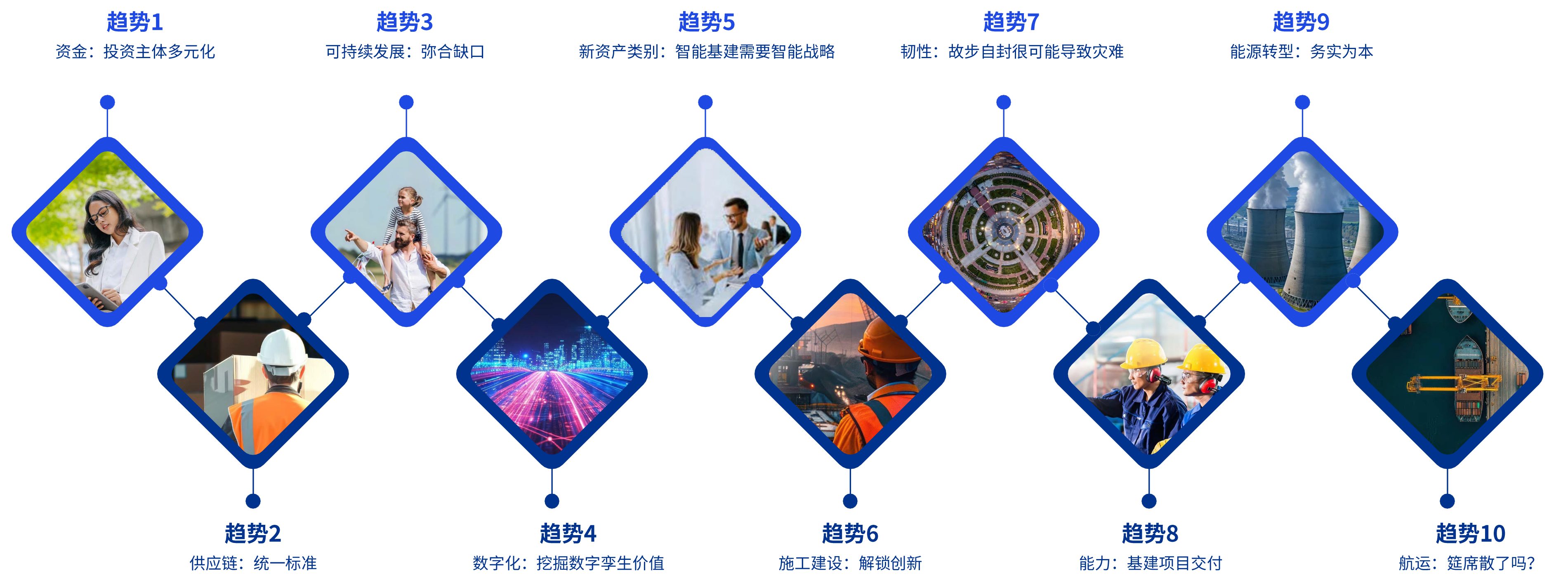


Julian Watts

工程与资产管理行业合伙人
毕马威澳大利亚

目录

👉 点击下方各个主题，进一步了解各项趋势。



趋势1

资金： 投资主体多元化

5 | 大变局：基建与交通运输行业新兴趋势

© 2025 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。

趋势

1

趋势

2

趋势

3

趋势

4

趋势

5

趋势

6

趋势

7

趋势

8

趋势

9

趋势

10



Jamie Samograd

基建行业负责人
毕马威加拿大

✉ jwsamograd@kpmg.ca
in [Jamie Samograd](#)

Jamie是毕马威加拿大基建咨询服务负责人，拥有三十年在加拿大和英国工作的经验，曾领导多个行业的交易，包括电力和公用事业、交通运输、能源和自然资源以及电信和数字基建。Jamie的工作重心是协调并提供交易咨询服务，涵盖并购交易的各个方面（包括买方和卖方尽职调查、分拆、首次公开募股、私募融资、交易管理和融资）。

全球基建资金缺口正在呈指数级增长。早在2017年，20国集团认为，到2040年，这一缺口可能达到每年15万亿美元²。根据世界银行的数据，全球可能在2023年已经达到这个节点³。

所有迹象均表明，供需两端的缺口正在扩大。各国政府正试图在一系列重点支出项目之间找到平衡，但对基建的财政支持力度有所下降。同时，受经济、环境、技术和社会压力驱动，公众对更具韧性的新基建的需求正在上升，缩小这一缺口将是世界各国政府的重大优先事项。

令人遗憾的是，各国政府实际上知道如何解决这一缺口。国际货币基金组织对38个国家的研究发现，相关国家政府的账面上有价值超过100万亿美元的资产，包括桥梁、道路和公用事业等关键基础设施。与此同时，机构投资者拥有大量资本。全球前500大资产管理公司合计管理的资产超过128万亿美元⁴。填补缺口的方法显而易见。



各国政府知道这个解决办法，但对推行这一方案持谨慎态度。

² 《全球基建展望》，20国集团，2017年7月

³ 《如何确保“银行里的钱”变成“地上的铲子？”》（How can we ensure that “money in the bank” leads to “shovels in the ground?”），World Bank Blogs，2023年5月25日

⁴ [World’s largest investment managers see assets hit \\$128tn – WTW](#)，访问日期：2025年10月21日

趋势	趋势	趋势	趋势	趋势	趋势	趋势	趋势	趋势	趋势
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

此外，全球众多领先机构投资者在管理和改善基建资产方面表现出色。作为耐心资本的来源，他们的投资策略与基建生命周期非常契合；而作为客户退休储蓄的受托人，他们非常关注资产生命周期内的稳定性。

然而，大多数政府仍然不愿意将资产转移给私营部门（仅少数例外）。尽管清楚积累的公共债务水平不可持续，但是许多政府认为基建是公共部门的职责范围，担心引入民间资本影响服务质量、可及性和可负担性。简单来说，各国政府知道这个解决办法，但对推行这一方案持谨慎态度。

变局2025

2025年将会发生大范围的变革。部分国家的公债收益率上升将增加政府的资金成本。同时，我们看到双边投资和开发援助正在撤退。这进一步削弱了新兴市场的财政能力。对于进行本币投资的政府来说，美元走强加剧了财务困境。

同时，随着公民要求政府迅速取得施政成效，提供更具韧性的基建和更现代化的服务，今年新基建的需求可能会激增。对于许多国家而言，是否有能力满足这些期望，将是确保未来社会和经济稳定的关键。

我们的预测和建议

今年，为了争夺和吸引耐心资本，我们预计各国之间将会出现激烈竞争。一些国家将效仿印度的做法，设立国家资产货币化管道（NMP），并在中央机构的支持下，加速推动增长，吸引特定领域的私人投资（例如，在公路领域设立印度国家公路局（NHAI），或在可再生能源领域设立印度太阳能公司（SECI））。

许多国家将重点建设清晰一致的资产上市渠道，辅以明确的监管制度和透明的监督机制，在为公众创造效益的同时，鼓励创新、再投资，并为私人投资者带来合理的回报。向公民明确沟通相关成本与效益，可能至关重要——通常的方法是说明出售哪项特定资产，将为开发某项新资产或服务提供资金。

“今年，为了争夺和吸引耐心资本， 我们预计各国之间将会出现激烈竞争。”

面对这样的环境，政府将需要着手评估资产组合，了解哪些资产可以推向市场，哪些资产需要更多支持才能具有商业吸引力，以及哪些资产必须保留在政府账目上。政府还应向投资者提供指引，说明拟推向市场的资产类型及相关时间表。与公民、国家养老基金和机构投资者进行沟通也将至关重要。

就机构投资者而言，随着新资产逐步进入市场（可能按行业分阶段进行），他们需要变得更加积极主动。鉴于交易的复杂性和所需的投资规模，机构投资者明智的做法是尽快开始识别与自身投资策略相匹配的目标和资产类别，并开启尽职调查、外部接触和内部讨论。

投资主体多元化即将到来。准备工作将是关键。

供应链： 统一标准

趋势

1

趋势

2

趋势

3

趋势

4

趋势

5

趋势

6

趋势

7

趋势

8

趋势

9

趋势

10



Prahlad Tanwar

全球物流与邮政服务主管合伙人
毕马威印度

✉ prahladtanwar@kpmg.com

in Prahlad Tanwar

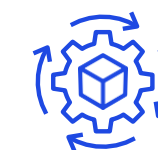
Prahlad是毕马威全球物流与邮政服务行业主管合伙人，拥有20年的交通运输和物流行业咨询服务经验，行业经验涵盖印度、中国、美国、德国、阿联酋、阿曼和科威特。Prahlad助力毕马威客户（包括物流运营企业、私募投资者、监管机构和终端用户）实施交通运输和物流项目计划。解决方案包括并购协助、市场准入、商业尽职调查、增长战略、成本优化和销售及采购转型。

供应链标准的缺乏正在推高成本，削弱效率，并破坏环境。

在当今推崇次日达的时代，有人可能以为全球的各类供应链都是紧密高效且协调一致的。然而事实并非如此。实际上，全球供应链的大多数组成部分呈现碎片化、不规范和错位的特点。这为全球各地的企业、供应商和客户带来了巨大的商业和环境挑战。

从全球供应链来看，我们发现以下三大错位领域：第一个是基建。不同市场和地区之间，不仅公路、铁路和港口的质量和一致性存在显著差异（影响供应链效率），仓库、卡车、托盘和运营系统等也是如此。由于标准不一致，每一次转换都会增加成本和碳排放。

监管是另一个摩擦日益增加的领域。一方面，企业需要遵守与交通运输、物流和贸易相关的各种不同法规。同时，各地政府还在颁布新规（如欧盟碳边境调节机制（CBAM）），以规范供应链的可持续发展。即使是不同的命名规则这样简单的事情，也会造成供应链摩擦。



全球供应链的大多数组成部分呈现碎片化、不规范和错位的特点。

第三个错位的领域涉及各类流程——报告流程、运营流程、供应链流程和系统流程等。此类流程通常具有本土性，根据客户和发货情况进行定制，并存在显著差异。由于供应商需要尝试匹配不同客户的不同流程，这可能增加供应链成本、碳排放和风险。

供应链负责人日益认识到，此类摩擦点给业务运营带来了巨大的挑战。摩擦和流程不匹配在增加成本、碳排放和风险，降低效率的同时，导致企业规划和投资变得更加复杂和具有挑战性，降低企业的灵活性和敏捷性，并影响供应链的透明度。标准化将助力供应链负责人提升运营效率和韧性。

问题在于没有中央权威机构负责供应链标准化。在大多数情况下，供应链流程和运营由客户定义。例如，大型零售商通常根据商业和可持续发展原因向供应商规定合作规则。全球行业组织推动变革的速度较慢或意愿不足。监管机构之间步调不一致，并且往往目标冲突。各国政府则担心越权。这意味着没有机构真正关注推动全球供应链标准的制定。



没有机构真正关注推动全球供应链标准的制定。

变局2025

今年，随着贸易战升温，以及重要市场实施新的关税和法规，预计供应链将承受巨大压力。事实上，从全球各地政界人士近期的言论看，所有迹象均表明我们正进入一个以实施关税和反制关税为特征的动态时期。敏捷性将至关重要。

同时，更多利益相关方预计将要求企业评估和管理供应链中的范围三排放。部分原因是各地新出台的供应链可持续法规（可能并不一致）。这也响应了投资者和客户对透明碳报告日益增长的需求。供应链将受到严格审查。

随着企业寻求创建更灵活、更高效、更具韧性的供应链，上述因素叠加在一起，将迫使企业将供应链效率上升到议程首位。反过来，这将促进政府和行业机构更仔细地研究这个问题，并与企业合作（在理想情况下）推进供应链标准化。

我们的预测和建议

这一趋势显然更多的是思维方式的变化，而不是可量化的实际行动。标准的制定、推广和最终确定就需要耗时数年，而在全球范围内的一致实施则需要更长的时间。2025年将是确立信念，而不是采取行动的一年。



此类摩擦点给业务运营带来了巨大的挑战

尽管如此，大家将清楚地认识到采取行动的必要性。我们预计，监管机构将对这一问题给予更多关注，推进不同市场之间逐步趋同，以减轻企业负担并解锁新的增长源泉。以港口、航空和交通运输集团为首的行业机构可能着手就变革的必要性达成共识。原始设备制造商和其他大型采购单位在认识到标准化的巨大价值后将积极加入。

对于基础设施的所有者、开发商、运营商和投资者而言，推动标准化可能带来显著的长期价值。但是，这种转变应该迅速（相对而言）。基建行业参与者应认真考虑着手在影响力所及的范围内推动标准制定，还应谨慎考察标准的实施可能如何影响当前计划、设计和投资。

供应链标准化有利于企业和消费者，并有益于全球气候。基建参与者应积极支持。

“供应链标准化将为企业和消费者带来好处，并有益于全球气候。”



趋势3

可持续发展： 弥合缺口

趋势	趋势	趋势	趋势	趋势	趋势	趋势	趋势	趋势	趋势
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10



Janet Greenwood

可持续基建全球负责人
毕马威英国

 janet.greenwood@kpmg.co.uk
 Janet Greenwood

Janet Greenwood是毕马威全球可持续基建负责人。2024年，Janet荣获《泰晤士报》年度顾问奖和管理咨询协会资深领导人奖。她是可持续发展大使重大项目协会主席、英国皇家土木工程学会工程卓越委员会成员及剑桥大学智能基建与施工中心碳准则创始成员。

Janet是英国土木工程师学会政策研究员，拥有在大型建筑项目中实施可持续发展、社会价值和碳减排计划的丰富经验，并支持建成环境客户落地高难度计划。她在建成环境领域拥有超过30年的经验，工作经历涉及供水、污水处理、防洪和交通等行业。

可持续发展已经从原则问题变为商业常识。当下的挑战在于弥合行动与目标之间的缺口。

企业高管们认识到，在决策中嵌入可持续发展考虑因素是有效领导力的表现。谁不想知道供应链的哪些环节存在风险？如果能够确定哪些领域存在削减成本和降低碳排放的潜力，哪位首席财务官会放过这样的机会？哪家企业的董事会不想减轻大宗商品价格上涨带来的风险？

我们已经开始看到商业和政治领袖更加全面考虑决策和行动的影响——不仅是对碳排放，还包括对生态系统、生物多样性、社会和个体的影响。通过这种整体视角，领导人不仅可以更好地了解他们面临的风险，还可以识别行动机会。



谁不想知道供应链的哪些环节存在风险？

商业领袖们开始意识到，我们是自然的一部分，无法脱离自然生存。人类每两次呼吸，一次使用的是来自森林和树木产生的氧气，另一次使用的是来自海洋小型浮游生物产生的氧气⁵。我们深知森林保护之战形势严峻——自2000年以来，全球森林覆盖率下降了12%⁶。直到此刻，我们才刚刚开始意识到我们对海洋造成了多大的破坏。

各地居民、企业 and 环境所受的影响显而易见。风暴和紧急气候事件日益频繁。企业领导人忙于应对新的供应链和融资风险，企业的成本正在上升。许多企业依赖的自然环境正受到攻击，自1970年以来，纳入监测的哺乳动物、鸟类、两栖动物、爬行动物和鱼类的数量平均下降了73%⁷。

值得庆幸的是，我们离不开自然的认识正在成为主流，部分原因是自然相关财务信息披露工作组（TNFD）等举措起到的推动作用。该工作组发布了相关建议和指引，旨在帮助企业披露业务中与自然相关的问题并采取行动。



各地居民、企业 and 环境所受的影响显而易见。



许多组织（既有公共部门，也有私营部门）做出了公开承诺，但并没有为此做好准备。

变局2025

我们需要关注行动与目标之间的缺口。现实情况是，许多组织（既有公共部门，也有私营部门）做出了公开承诺，但并没有为此做好准备。他们意识到了前方的风险，但关注点仍然集中在成本，而不是价值保护或价值创造上。

我们认为，2025年，在更全面审视风险和机遇之后，政府和企业将开始关注弥合缺口。这一年，领导人将努力使行动向目标看齐，使投资向意图看齐，使成果向目标看齐。

我们的预测和建议

我们预计，在重大法规推动下，出于审慎企业供应链管理的需要，企业和政府领导人将开始直面问题，实施可持续变革。建筑业主应了解所使用材料的来源和碳足迹。经营商应要求供应商提供更透明的可持续发展信息。政府可能在政府支出项目中嵌入可持续发展要求（特别是在住房等优先政策领域）。



这一年，领导人将努力使行动向目标看齐，使投资向意图看齐，使成果向目标看齐。

为此，领导人将需要重新评估本企业的承诺和政策，以确保企业日常行动向目标和抱负看齐。领导人可能还需要清楚地了解本企业的直接影响范围。对许多企业而言，这可能意味着需要专注于获取高质量数据，为决策提供信息，并开展资本组合管理，以识别每一项资产，确定资产运营状况、绩效及其对企业（及企业目标）的价值。届时，适当的解决方案和路线图将会水到渠成地展现在企业面前。

我们已进入向可持续未来过渡的新时代。成功的途径在于弥合行动与目标之间的缺口。

⁵ 海洋提供了多少氧气？国家海洋服务，美国国家海洋和大气管理局，2024年6月16日
⁶ Global Forest Watch Dashboard，访问日期：2025年1月22日
⁷ 《地球生命力报告》，世界自然基金会，2022年

趋势4

数字化： 挖掘数字孪生 价值



David Smallbone

基建行业咨询小组合伙人
毕马威英国

 david.smallbone@kpmg.co.uk
 David Smallbone

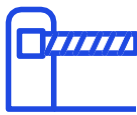
David担任毕马威全球基建技术、合作生态和人工智能负责人，助力客户利用数字技术、数据分析从资产和基建中挖掘价值。David的工作经验跨越多个行业，曾为基建资产所有者以及工程支持服务机构效力。

数字孪生受到关注已有数十年之久。如今，将模型转化为价值的条件终于成熟。

预言终于成真！三十多年来，数字孪生技术的推广者不知疲倦地预言其崛起（《基建与交通运输行业新兴趋势》的读者应该知道，我们也做过未经验的预测）。然而，出于种种原因，采用速度始终不尽如人意。

就是在几年前，数字孪生的开发成本和难度仍然高得惊人。仅仅是收集数据，对数据进行标准化处理，并将处理后的数据放入数据湖，这个过程就需要花费数年时间。软件往往操作复杂，需要大量的程序员和数据科学家来进行设置。即便如此，不同系统之间的互操作性通常不足，导致实施范围有限。因此，真正有价值的用例很少。成本和难度通常超过了收益。认可开发数据孪生模型商业逻辑的企业在尝试开发“完美”孪生时陷入困境。

然而，过去几年，障碍一个一个消失。受益于科技进步，企业可以实时从几乎所有来源收集数据并输入系统。通过利用新的数据中心、云计算、5G技术，再加上处理速度的提高，许多企业在数据管理方面面临的挑战均已基本得到解决。



过去几年，障碍一个一个消失。

同时，软件 and 平台使用起来更方便。无论是构建数字孪生，还是使用或操作，都不再需要数学博士学位。最近，可以提供基于LIDAR、BIM、GIS和其他现有数据源的预建地图的平台爆炸式增长，赋能企业和公共部门领导人快速高效地推出数字孪生。更重要的是，互操作性取得巨大改进，部分原因是设备、传感器和数据之间的标准化程度提高。

企业的态度也发生了变化。领导人不再执迷于创建无所不包的完美数字孪生。相反，他们认识到可以从最小可行产品（MVP）中获得巨大价值。科技的消费化也改变了决策者的预期。如果我可以实时看到比萨从店里送到家门口，为什么不能看到卡车离开自家仓库呢？

变局2025

预言很快就会得到印证。我们预计数字孪生技术的应用将从由上至下和由下至上两个方面推进。一方面，成本下降，复杂性降低，以及高管对洞察的需求增加，这三个因素将推动企业层面更广泛的应用。同时，数字孪生技术的普及与生成式人工智能相结合，将赋能办公人员建立自己的资产库。企业应该从这两方面拥抱数字孪生。



如果我可以实时看到比萨从店里送到家门口，为什么不能看到卡车离开自家仓库呢？

人工智能和机器学习的进步，将提升数字孪生的预测性和自主性，而物联网设备的集成，将进一步增强实时数据收集，赋能企业以前所未有的精度监控和优化运营。

机场、港口和制造厂等复杂的资产密集型行业已经在快速采用数字孪生。随着供应商和合作伙伴开始将数据整合到现有模型中，我们将会看到数字孪生的采用逐渐向供应链下游扩散。

我们相信，未来三年内，数字孪生将被广泛视为企业决策不可或缺的工具。数字孪生将推动运营决策（通常是自主决策），并通过预测性维护显著提高生产力，还将为领导人提供做出明智长期决策所需的企业空间感知，助力企业实现更好的情景规划、模拟和资本投资规划。数字孪生将成为聪明的领导人审视企业运营的透镜。



未针对核心资产或运营开发数字孪生的公司，将面临利益相关方对其控制、治理和报告的质疑。



人工智能和机器学习的进步，将提升数字孪生的预测性和自主性。

我们的预测和建议

关键利益相关方（例如监管机构、投资者、供应商和客户）很快就会开始要求数字孪生成为企业日常决策的一部分。未针对核心资产或运营开发数字孪生的公司，将面临利益相关方对其控制、治理和报告的质疑。此类公司还应该预计到，随着同行推进部署数字孪生模型，自己在竞争中将会处于劣势。

说到底，在采用技术方面，企业应以商业逻辑为先。在开发部署数字孪生之前，企业应该清晰了解待解决的挑战，并与最终用户和运营商合作设计，以确保模型能够实现目标。在设计过程中始终考虑最终用户和商业目标，应该选择哪类技术、数据来源、分析工程师和可视化技术，答案自然就会清晰起来。

虽然在某些情况下应该做到尽善尽美（NASA就是榜样），但决策者也应花时间确定实现目标所需的细节和确定性程度。首先知道什么方案足够好，然后着力实施。

我们几十年来一直在预言数字孪生即将崛起，接下来的几年就会证明我们所言不虚。

新资产类别： 智能基建需要 智能战略

趋势

1

趋势

2

趋势

3

趋势

4

趋势

5

趋势

6

趋势

7

趋势

8

趋势

9

趋势

10



Julian Watts

工程与资产管理行业合伙人
毕马威澳大利亚

✉ jwatts2@kpmg.com.au

in Julian Watts

Julian担任毕马威全球资产管理行业主管合伙人，兼毕马威澳大利亚交通运输与社会基建行业负责人，合作对象包括澳大利亚、新西兰、亚洲、美国、阿联酋和英国等地最复杂的基建的所有者和运营商。Julian是基建科技和数字孪生方面的思想领袖，在行业机构（如资产管理委员会（AMC））担任领导职位。

随着基建资产日益智能，以及新资产类别被整合纳入基建系统，企业需要采用更动态的基建管理方法。

新的技术与资产类别正以惊人的速度被整合纳入基建中。传感器和物联网设备正被嵌入现有硬资产（如道路和污水处理厂）。可再生能源资产（如风力发电场、太阳能发电场和电池解决方案）正被纳入电网。世界各地城市正在如火如荼地开发部署数据中心和5G技术。企业正在将机器人技术嵌入生产流水线之外的领域（如日常维护）。

我们预计新资产类别的整合在未来几年有望加速，部分原因在于脱碳和能源转型势不可挡，影响经济和生活的方方面面。全新的产业将崛起，全新的技术将被开发创造。变革步伐可能会很快。

与此同时，企业从现有投资中获取更大价值的愿望，将推动新资产类别的整合。鉴于对基建的巨大需求，资产所有者、运营商和监管机构热衷于尽可能延长现有资产的使用寿命。例如，传感器和物联网设备等新技术通常可以较低成本，监测处于生命周期末的资产，在管理风险的同时延长资产使用寿命。因此，我们预计企业将新技术整合到现有资产中的需求将保持较高水平。



我们预计新资产类别的整合在未来几年有望加速。



传统的基建资产管理计划和策略已不再适用。

问题在于新资产类别在某些方面并不与所嵌入的传统基建一致。新资产类别有不同的使用寿命、维护要求和更换时间表，要求采用不同类型的合作条款、服务水平协议和政策。部署的商业理由具有短期性，效益应在实施者仍在位时就能实现。新资产类别需要更加灵活的管理策略。传统的基建资产管理策略和计划已不再适用。企业需要从根本上改变思维方式。

变局2025

企业该和一年一度的计划说再见了。这种方法太慢，过于累赘。等到策略批准发布时，就已经过时。很少有企业（如果有的话）衡量计划进展，看看是否达成商业目标。通常情况下，资产策略被束之高阁，直至下一个规划周期开启，如此循环往复。智能的资产需要智能的策略。

我们预计，作为替代方法，企业将采取更动态的方法来制定战略规划，并随着市场需求、使用和资产状况的变化而不断更新。此类战略规划将以丰富、及时、可靠的数据为基础，赋能决策者衡量和管理绩效并重新评估商业逻辑，在资产生命周期内，厘清相互依赖关系，开展更动态的资产治理、签约、绩效监测和管理。

更动态的资产策略和计划，不仅有助于资产所有者和运营者改善决策，制定更优的计划，更快地调整投资，以适应技术、市场条件以及价值定义的变化，同时赋能企业提高效率、绩效和盈利能力，还有利于企业向关键利益相关方和监管机构提供透明且稳健的报告。



我们预计许多基建所有者和运营者将开始创造条件，转向采用更动态的方法制定和执行资产管理策略。

我们的预测和建议

今年，我们预计许多基建所有者和运营者将开始创造条件，转向采用更动态的方法制定和执行资产管理策略。为此，企业将需要制定妥善的规划。

首先，领导人要明确企业自身、利益相关方和客户的价值追求，并考虑价值标准的主要指标以及指标的衡量和监测方法。

技术也将是关键考虑因素，无论是在资产层面，还是在流程自动化方面。企业将使用具有人工智能图像识别功能的机器人和无人机识别和解决问题，并将需要应用传感器，部署可视化工具（参见趋势4）。企业还将需要使用生成式人工智能整合分析数据，将结果及时呈现给合适的人员，以便进行人机回环决策。企业还需要采用和开发数字孪生等新型分析工具。

运营模式也需要评估。新的资产类别和技术往往需要采用多组织资产管理模式——独立的所有者、小型管理团队、各种更具针对性的外包运营商和维护方、技术服务商等——可能需要企业实施更复杂的治理和运营模式。

这也将需要企业从上到下在人才和能力方面进行转型。决策者应该习惯于采用更动态、更快速、更依赖数据的方法来进行战略规划和执行。数据是企业的生命线，需要不断使用和更新。同时，企业可能需要一批数字原生代的人才来实施和运行新技术和新方法，并为未来担任领导职位做好准备。

随着新的资产类别和技术更深入地融入基建环境中，我们认为，从静态战略规划转变为更动态的战略制定方法，有助于为基建的所有者、运营商、用户和监管机构解锁巨大潜在利益。



从静态战略规划转变为更动态的战略制定方法，有助于为基建的所有者、运营商、用户和监管机构解锁巨大潜在利益。

施工建设： 解锁创新

趋势

1

趋势

2

趋势

3

趋势

4

趋势

5

趋势

6

趋势

7

趋势

8

趋势

9

趋势

10



Clay Gilge

资本项目负责人兼基建行业主管
资本项目与气候咨询
毕马威美国

cgilge@kpmg.com

[Clay Gilge](#)

Clay担任毕马威美国重大项目咨询业务负责人，拥有超过24年的实践经验，对企业如何赋能团队、启用技术以及优化治理和监督来提高建筑资产组合和项目绩效有深刻的认识，一线参与毕马威推进行业领先的项目管理控制和总体准备度衡量方法和工具的相关工作。

工程和建筑公司正面临着以更少投入创造更大产出的巨大压力。行业终于该开始创新了吧？

当前建筑业的局面是不可持续的。工程和建筑公司正面临着越来越大的压力，以更少的资源创造更大的效益，提升创新力和效率。然而，成本和复杂性正在上升，风险错配问题严重，业务能力也在变得过时。变革的需求显而易见，但变革的道路却不甚清晰。

我们先分析需求压力。政府和企业面临着提供新基建并改造现有资产的巨大压力，但可用资金有限，不足以覆盖所有项目。鉴于此，项目所有者正在寻求降本增效，以更少的投入获得更多的产出。他们无力承受成本超支或延期。这意味着他们希望物色更高效、更可靠且更具创新力的施工合作伙伴。



变革的需求显而易见，但变革的道路却不甚清晰。

趋势	趋势	趋势	趋势	趋势	趋势	趋势	趋势	趋势	趋势
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

企业还有员工方面的压力。为了吸引面向未来的人才，工程和建筑公司需要试点采用新的办公方式。数字原住民不希望在职业生涯中从事枯燥的人工流程，而是青睐新技术、更佳的可视化、更大力度的创新以及数字化程度更高的工作场所。随着老员工开始退休，将知识和工作方式传递给新一代员工的压力将会增大。

问题在于，建筑业整体上在创新方面正在倒退。大量非科技行业的公司往往将收入的2%到3%投入创新，而与此相比，许多建筑和工程公司根本没有投入任何资金。根据《毕马威2023年全球建筑行业调查》⁸，仅不到一半的工程和建筑企业投资开发或购买了PMIS（项目管理信息系统）或基本的数据分析技术。采用BIM、移动平台或无人机技术的企业就更少了。

说句公道话，大多数建筑公司面临着重大创新挑战。由于利润率微薄，很少企业有足够的资金来投资于变革性技术，特别是如果没有明确的途径帮助企业在一系列项目中收回成本的话。由于当今大多数项目都采用固定价格的交钥匙合同架构，因此大部分技术和创新风险转移到了建筑公司身上。对于像写字楼这类企业熟悉的项目来说，这没问题，但对于能源行业等更复杂的项目，挑战颇大。

大多数工程和建筑公司没有准备好采用新技术并推动创新。建筑公司一直难以吸引有能力实施组织转型和推动持续创新的数字化人才，目前仍然缺乏许多使利用新技术成为可能的基础要素——如云计算、数据分析、数字化流程等。即使建筑公司拥有可用于投资创新的资金，仍然会面临转型困难。

变局2025

由于各种原因（包括经济、政治和社会方面的原因），我们预计今年建筑公司面临的压力将呈指数级增长，特别是在公共需求激增的领域。服务于能源和基建行业的建筑公司将面临最大的创新压力。在资源稀缺型市场经营的公司也将面临同样的境遇。

从积极的一面来看，我们观察到科技的快速民主化正在推动建筑行业的采用。随着领先软件供应商提供核心解决方案的“轻量级”版本，并辅以关键部署工具（如检查清单和启动指南），软件解决方案正变得日益实惠和易于获取，更多的员工能够更便捷地使用此类工具。同样，随着人工智能技术被嵌入现有解决方案中，能够利用新兴人工智能的企业正在迅速增加。

合同和风险管理方面也出现了积极的进展。现在越来越多的业主选择成本补偿合同，因为此类合同有利于他们充分理解并透明有效地评估和分摊风险。这正在推动建设公司领导人在投标过程中探索和提出新的方法和技术。



我们预计今年建筑公司面临的压力将呈指数级增长，特别是在公共需求激增的领域。



我们对工程与建筑公司的建议是：打好必要的基础，以便从技术投资中挖掘价值。



我们的预测和建议

我们预计这一趋势将以较慢的速度兴起于关键行业，但随着价值得到证明、业主意识增强以及竞争加剧，将迅速扩散至各个行业和市场。在某些市场，变革的速度将取决于规模较大的工程与建设总承包商。它们将与供应商和分包商合作，部署新技术，优化协作和项目管理。采用新合同模式，并对结构进行调整，提供适当的创新激励，也将推动技术的采用。

考虑到这一点，我们对工程与建筑公司的建议是：打好必要的基础，以便从技术投资中挖掘价值；全面掌握企业数据；招募新人才，并培养关键能力；评估并增强供应链，重点关注共同致力于创新的供应商；并考虑运营模式是否仍然适合推动技术创新。

事实上，建筑公司想要可持续地以更少的投入创造更大的产出（且不侵蚀本已微薄的利润率），创新是可能存在的少数途径之一。现在是时候走上创新之路了！

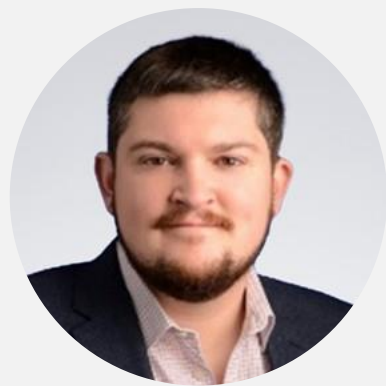
⁸ 2023年全球建筑行业调查，毕马威国际，2024年4月



趋势7

韧性： 故步自封很可能导致灾难

趋势	趋势	趋势	趋势	趋势	趋势	趋势	趋势	趋势	趋势
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10



Adam Johnson
副总监
全球基建与交通运输行业项目主管
毕马威英国

 adam.johnson@kpmg.co.uk
 Adam Johnson

Adam Johnson是特许项目经理人（Chartered Program and Project Manager），拥有为全球公共和私营组织交付复杂转型项目的丰富经验。作为毕马威全球基建与交通运输行业项目主管，Adam曾负责制定行业战略，管理全球倡议，并协助应对冲突，助力发展中国家的的发展。Adam推崇精益治理、流程优化，致力于支持创造积极社会影响的组织。

资产的使用情况日益突破其设计规格。失败的风险以及对资产所有者的财务影响正在增加。

世界各地到处是现代设计规范建立之前修建的基础设施，建筑物、桥梁、机场、发电站，不一而足。仔细审阅大多数公共或私人基建投资组合，你可能会发现，至少一半的资产是在本世纪前建造的。

这不一定是一件坏事。设计寿命为50年甚至100年的桥梁、道路甚至发电厂并不罕见。建造和维护良好的资产的使用寿命往往超过设计寿命，在设计寿命到期后继续发挥财务和社会价值。如果设备仍然可以高效安全运行，何必更换呢？

然而，因为广泛认可的理由，设计规范发生了变化。气候事件正变得日益频繁和严重，全球范围内创纪录的天气事件每年都会发生：从洪水到火灾，从前所未有的暴雪到极端高温。对于本世纪初建造的资产（目前可能才到使用寿命的25%）来说，运行条件与25年前的设计条件大不相同。



如果设备仍然可以高效安全运行，何必更换呢？

在某些情况下，维护工作未能获得充足的资金支持。根据新西兰基础设施委员会，各类系统应通常预留 60% 的资金用于维护（这一点得到英国工程师协会的认可）。⁹同时，许多资产所有者迫于短期财务压力，希望延长资产的运营寿命。

无论原因为何，基建资产倘若发生故障，可能产生灾难性后果。从人类的角度看，洪水期间电网停电，或者火灾期间供水系统中断，很可能导致更大程度的破坏，增加人身和自然风险（这一点最重要）。私营部分同样面临这一风险，因为关键业务资产的损失或中断，将影响企业的效率、市场地位和品牌声誉，在最坏的情况下可能导致破产。

一度被认为已经做好准备的地区仍面临着重大风险。例如，尽管对于天气事件的准备和防范措施不断提升，自2019年以来，美国与天气相关的死亡人数增加了20%，同一时期受伤人数增加了120%。¹⁰

变局2025

2025年1月，加州发生毁灭性山火（损失估计为1,350亿美元）¹¹；澳大利亚创纪录的洪水（导致一座大型桥梁坍塌），前所未有的大风袭击了爱尔兰和英国（导致超过一百万户家庭断电）。



基建资产倘若发生故障，可能产生灾难性后果。

⁹ 《建设还是维护？》，新西兰基础设施委员会，2024年2月

¹⁰ 《与天气相关的死亡和伤害》，国家安全委员会，2024

¹¹ 《洛杉矶野火损失预计将达到创纪录的1,350亿美元》，BBC世界新闻，2025年1月9日

¹² 《需要采取更多行动来保护未来的水资源》，英国政府新闻稿，2024年10月7日



企业需要刷新对资产的理解，商业理由今年将变得非常清晰。

不幸的是，今年可能发生更多影响全球关键基础设施的天气事件。每一个事件都将促使受影响人员进行深刻反思，并提出质疑。

目前，由于老化、运行条件、投资维护不足以及可能的设计问题，关键基础设施正在受到冲击。突出的例子包括热那亚大桥坍塌、奥罗维尔水坝泄洪道故障、弗林特水危机、南非电力不稳定以及英国在供水过程中损失了19%的清洁水资源¹²。一些资产的使用情况已经突破原始设计的所有合理原则，维护已经不再具有经济可行性，最终存在失败的风险。

问题在于，世界各地主要采取的是被动应对措施，在风险成为现实并造成损害之后，才进行风险管理。计划之外的成本（往往金额重大）被转嫁给股东、保险公司和纳税人。我们预计，今年商业论证将变得非常清晰，企业需要刷新对资产的理解。这将有助于确保资产所有者了解投资组合的能力和局限性，并有效地为未来挑战做好准备，特别应关注本世纪之前委托建造的资产，以及对服务交付至关重要的资产。这将导致大量企业重新评估资产更换计划和使用寿命安排，优先考虑面临最大风险的资产。企业应更新投资计划，并相应确定新开发项目的顺序。

当资产退化导致服务水平下降时，更新和保护资产的压力将会增加。这将会促使公共和私人基建投资组合管理人重新评估资产风险。

我们的预测和建议

毕马威专业人士建议资产所有者对当前投资组合进行全面检查，以评估和理解风险，并制定运营韧性方面的目标。这将为变革计划奠定基础，阐明变革理由，并确定需要转型或针对性干预的领域。这可以用于制定未来蓝图和变革需求，以同时培育资产韧性和挖掘资产价值，并制定切实可行的计划。

清晰了解变革需求后，战略交付合作伙伴可以助企业向更具韧性、更可持续的资产组合转型，为价值保护助力。战略交付合作伙伴的框架提供了全面的战略交付系统，并经过系统设计和优化，以满足企业需求。企业应有体系地采用最佳实践、创新和前沿思维，来交付复杂的项目和计划，并确定适当的优先顺序，以确保资产组合的韧性并创造最大价值。这套方法还应完全融入供应链。

故步自封并依赖以往关于资产的假设，可能导致严重冲击企业的灾难性事件。贵公司的资产组合是否有足够的韧性？



进行全面检查，以评估和理解风险，并制定运营韧性方面的目标。



趋势8

能力： 基建项目交付



Lisa Kelvey
重大项目咨询合伙人
欧洲、中东及非洲地区基建行业负责人
毕马威英国
✉ lisa.kelvey@kpmg.co.uk
in [Lisa Kelvey](#)

Lisa Kelvey是毕马威英国重大项目咨询服务团队的负责人，并担任毕马威欧洲、中东及非洲地区基建行业负责人。作为一名拥有25年经验的特许土木工程师，Lisa在英国、欧洲、中东、亚洲和美洲帮助客户成功交付多个重大项目，就重大基建项目的规划、采购和实施，以及如何在资产生命周期中嵌入可持续发展考虑因素提供深刻洞察和国际最佳实践。Lisa为项目经理和发起人提供战略咨询，并凭借深厚的专业知识，助力客户解决最复杂的项目难题。

趋势	趋势	趋势	趋势	趋势	趋势	趋势	趋势	趋势	趋势
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

到2040年，全球每年需要投入100万亿美元用于基建建设。即使可以筹齐资金，关键问题是，全球是否有充足的交付能力。

全球对于新基建的需求继续增长，其他建筑（例如新的住房、办公室、分销中心、数据中心）的需求也在增加。问题是，资源和交付能力是有限的，不足以满足所有需求，这必然导致竞争。

放眼全球，我们看到两种趋势正在汇聚。一方面是人才缺口。基建的所有者和承包商难以吸引和培养人才，特别是达到熟练程度所需时间较长的职位——例如架空线路工人或调试工程师。

另一方面是供应链挑战。关键原材料价格的波动正引发问题，而专门设备的供应也日益难觅。对于高需求产品（特别电力电缆、发电机和变压器），交货时间已经从几个月变为几年。随着需求增加，市场从买方市场变为卖方市场，经验丰富的承包商的供应也在减少，许多承包商在选择投标项目时变得更加挑剔。



我们正在与基建资产所有者合作，开展严格的长期供应链规划，厘清未来10年或更长期限的关键组件需求，以便更好地了解他们未来可能面临的瓶颈。

趋势	趋势	趋势	趋势	趋势	趋势	趋势	趋势	趋势	趋势
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

这两种趋势的交汇已经对基建与建筑行业产生了影响。在某些情况下，项目业主发布了招标书，但却收到很少甚至零投标，许多职位空缺很久都无法填补，一些物资无法按时交付。越来越多的项目由于交付能力不足而被延期。

变局2025

今年，我们预计公共和私营基建投资组合的所有者真正开始关注供应链。面对日益增长的交付能力限制和瓶颈，许多领导人可能感到有必要近距离接触供应商（不仅是顶级供应商），以便更好地了解供应商的交付能力，并建立更强的关系。我们正在帮助基建资产所有者与供应链网络中的二级和三级供应商（特别是稀缺商品或服务的供应商）建立长期关系。

同时，我们正在与基建资产所有者合作，开展严格的长期供应链规划，厘清未来10年或更长期限的关键组件需求，以便更好地了解他们未来可能面临的瓶颈。这有助于他们安排和确定关键材料的订购顺序，了解需要实施供应链多元化的领域。这也有利于供应商制定与客户未来需求相匹配的十年投资计划。

人才也成为了基建资产所有者的关键瓶颈。越来越多的企业试图近距离接触人才，推动人才发展。在可能的情况下，他们正在寻找机会，对其他职能或公司的现有人才进行再培训，有条不紊推进现有人才的技能提升和开发。我们正在与许多组织合作，通过部署技术来为团队赋能，实现常规活动自动化。

某些角色（如项目经理或财务文员）的技能往往可以转移，采取这种策略可能有助于弥补人才缺口。但其他角色，特别是在可再生能源等需求旺盛的领域，人才需要更多的时间才能达到熟练程度，并需要接受正式、集中的培训。职业培训机构在英国等地已经相当长的历史。随着行业和政府联手建立国家基建交付能力，预计这类机构将会增多。

我们的预测和建议

靠招投标管理供应链的日子已经过去了。企业领导人将需要更加积极参与供应链管理，投入更多的精力去了解供应链，并收集相关数据。这意味着企业需要与供应商建立长期关系和制定长期订单簿，重视打造供应链韧性，并监测适当的指标以尽早识别风险。

第一步，了解工作的出发点，确定技能、组件和原材料方面的需求。然后与供应商交谈，取得供应商的承诺（花时间进行市场分析，验证供应商的交付能力）。这有助于企业识别未来瓶颈所在，从而可以着手制定应对计划。

“企业领导人将需要更加积极参与供应链管理。”

数字化和技术赋能通过数据共享和集成，可以帮助企业扩大和深化与供应商的关系，从而创造显著的价值，同时也有助于整体上提高供应链运营效率。对繁琐的人工任务进行自动化，有助于减少全职员工数量。

在整个过程中，创造力将至关重要。与其导致供应链臃肿，不如认真思考计划达成的目标，以及是否可能有更具创造力的实现方法。新创意和新理念将成为关键。

有一点毋庸置疑：为了交付未来的基建项目，需要彻底重置全球建设和交付能力。在此之前，企业做好应对颠覆性影响的准备。

能源转型： 务实为本



Sharad Somani

亚太区基建行业负责人
毕马威新加坡

✉ sharadsomani@kpmg.com.sg

in Sharad Somani

Sharad是毕马威亚太地区基建负责人，并领导毕马威新加坡基建咨询服务以及ESG咨询业务。主要关注领域包括脱碳、能源转型、数字化和可持续金融。Sharad拥有超过25年的基建行业经验，涵盖电力（包括可再生能源）、供水、废物发电、液化天然气、交通、宽带以及城市和工业基建等领域。他拥有丰富的为政府和私营部门提供跨项目生命周期咨询的经验。在亚洲、非洲和中东等地的工作经历帮助他积累了丰富的新兴市场和发达市场经验。

能源转型正进入由经济实用主义驱动的新阶段。要保持势头，需要大量合作和新的融资机制。

能源转型是应对气候变化的迫切需求。能源行业约占全球温室气体排放量的75%，是应对全球气候挑战的关键¹³。作为经济发展的引擎，能源行业意义重大。能源转型需要从供应安全、可负担性和可持续性的角度来审视。

经济可行性历来是可持续技术投资的基础，太阳能和风能的采用情况即是例证。直到2010年代末，太阳能和风能技术的成本与传统化石燃料发电相比具有竞争力时，采用率才真正开始上升。在经济可行性驱动下，装机容量激增。例如，越南在2018年至2020年之间就安装了约16.6吉瓦的太阳能¹⁴。

然而，唾手可得的果实已经摘取完毕。电气化商业理由充足的各个行业（例如交通）已经实施了电气化，并且正在接近转型能力的极限。在储能方案为电网提供加持之前，由于可再生能源发电的间歇性，许多市场的可再生能源装机也开始达到极限。



现在的重点转向了减排难的行业和融资难的项目。

¹³ 国际能源机构 - [The energy sector is central to efforts to combat climate change - Spotlight - IEA](#)

¹⁴ 《2024年可再生能源装机容量统计》，国际可再生能源机构，2024年

现在的重点转向了减排难的行业和融资难的项目。在某些情况下，此类项目要么规模太小（例如非洲农村地区的电气化项目），要么规模太大（例如绿色氢气商业化），不便于传统金融模式和投资者管理。其他项目可能带来巨大的减碳成效，但经济效益有限，或者风险高到投资者无法接受。

因此，为了持续推进能源转型，领导人必须采取更为务实的视角，平衡现实经济情况（安全性和可负担性）与环境效益（可持续发展）。



今年，我们预计务实精神将推动更多企业关注两大关键领域 — 合作和融资模式。

变局2025

今年，我们预计务实精神将推动更多企业关注两大关键领域 — 合作和融资模式。首先谈一谈合作。尽管最近的一些言论表明某些市场可能在能源转型目标上倒退，但我们预计大多数市场（特别是欧洲和亚洲市场）将会共同努力推动创意商业化，并推进试点项目的开发。

我们期待看到公共和私营部门之间加强协作，汇聚科技企业、产业界、学术界与政府部门的力量，围绕创新机制与创造性方法展开协作，共同突破融资瓶颈。配对工具（如新加坡可持续能源协会（SEAS）开发的DigiLeap）可以帮助行业参与者将项目与技术和融资进行匹配。共享最佳实践有助于对某些合同方法和风险减缓措施实现标准化，从而降低风险。

¹⁵ [https://www.mas.gov.sg/news/media-releases/2024/singapore-commits-us\\$500-million-in-matching-concessional-funding-to-support-decarbonisation-in-asia](https://www.mas.gov.sg/news/media-releases/2024/singapore-commits-us$500-million-in-matching-concessional-funding-to-support-decarbonisation-in-asia)

我们预计企业将开展强劲的混合金融工具开发活动。正如我们在去年的《基建与交通运输行业新兴趋势》中所预测，过去一年，可用的慈善资本金额显著增加。

今年，我们预计慈善资本将开始流向具有较高社会和环境影响的边缘项目。富于创新的风险缓解模型（如首损债务、担保和碳信用）已经提供了营造适当融资环境的工具，通过融合商业资本的方式来吸引慈善和基金资本。

提升项目收益，并以更好的方式进行量化，将是解锁融资的关键。慈善资本希望确保投资产生可衡量的影响，助力实现联合国可持续发展目标并促进能源转型。计量并汇报此类数据，将是吸引所有投资者（特别是慈善投资者）的关键。

同时，由投资者以及碳税等措施引发的资本市场压力，可能开始改变某些投资背后的商业逻辑，进而一定程度上释放资本，特别是热衷于通过降低投资风险来实现价值创造的机构投资者和资产管理公司的资本。

气候风险模型和评估工具将继续凸显维持现状的风险。无论监管举措如何，大多数资产管理公司和金融机构都会意识到，除非制定经过深思熟虑的风险减缓和适应项目管道，以推动未来十年的转型，否则将面临搁浅资产和气候事件造成的巨大经济损失。



我们期待看到公共和私营部门之间加强协作，汇聚科技企业、产业界、学术界与政府部门的力量，围绕创新机制与创造性方法展开协作，共同突破融资瓶颈。



务实主义不会使能源转型变得更容易，但可以提供一条更加透明的路径，以实现能源转型目标。

我们的预测和建议

务实主义不会使能源转型变得更容易，但可以提供一条更加透明的路径，以实现能源转型目标。我们预计企业将在开发混合融资模式（辅以特许权融资）方面开展大量工作（例如新加坡政府去年为支持亚洲金融转型伙伴关系（FAST-P）创建的50亿美元平台）¹⁵。

项目和投资组合方面，我们也预计基建所有者将开始更加注重捕捉和报告所需的数据，以证明项目预期的社会和环境效益。我们预计某些经过改进的标准化技术将带来环境影响测量方式的重要变革，部分原因是企业急于量化范围三碳排放。

随着各地市场和投资者竞相吸引慈善资本和其他特许权融资参与者（如多边银行），我们预计市场竞争将逐渐加剧。制定稳健的商业计划，并提供清晰的环境效益证据，将至关重要。

我们认为，2025年是转折点。不论民粹主义政府，还是部分主要国家的经济民族主义，能源行业脱碳势头只会增强。能源转型正进入新阶段，企业必须谨慎平衡环境效益与经济实用主义。新阶段需要新理念。

航运： 筵席散了吗？

趋势

1

趋势

2

趋势

3

趋势

4

趋势

5

趋势

6

趋势

7

趋势

8

趋势

9

趋势

10



Monique Giese

航运行业全球负责人
毕马威德国

✉ moniquegiese@kpmg.com

in Monique Giese

Monique Giese是毕马威航运行业全球负责人，同时也是毕马威德国企业与国际税务合伙人。自2002年以来，她专注于国家和国际税收领域。Monique在航运和交通运输行业经验丰富，为海事、航运和物流领域的组织提供企业及国际税务咨询服务。她是国际妇女航运与贸易协会（WISTA International）的成员，积极参与协会事务。

过去四年是全球航运公司及投资者的一场盛宴。对于2025年将爆发的贸易摩擦和供应链中断，他们做好准备了吗？

航运业多年来处于低迷状态。2008年全球金融危机后，航运费率遭遇重挫。直到疫情前，行业增长乏力。有那么几个月，整个行业似乎处于崩溃的边缘。投资者面临注资要求，船只闲置，产能被淘汰。突然间，行业时来运转，费率达到历史最高水平并继续攀升。即使面对高昂的费率，航运需求仍继续增长。

大型航运组织及股东充分享受这场盛宴。许多公司纷纷利用这笔意外的收获，通过股票回购和分红回报投资者。航运公司还将利润投入购买资本市场工具和债券，以对冲未来市场下跌的风险，他们持续订购新产能以提升运力，造船厂也赚得盆满钵满。

然而，全球贸易环境即将遭遇重大干扰，世界多地已打响贸易战的第一枪。一般而言，关税和贸易壁垒会减少全球对航运的需求，至少会增加全球贸易的复杂性和摩擦。船运公司可能不再能确保业务量的增长。



全球贸易环境即将遭遇重大干扰，世界多地已打响贸易战的第一枪。

全球航运公司在相当大程度上有效分析了相关趋势，进行了场景模拟，并制定了战略规划。与所运营的庞大船队形成对比，航运公司的决策相对于其他行业来说相对灵活。但是，大多数决策都是在幕后进行。利益相关方开始质疑这种做法是否有利于航运公司在未来的复杂环境中保持灵活性。

变局2025

理智或许最终会占上风，各大市场会退出贸易战。但是，2025年更可能的情况是各国相互加关税，采取反制措施，导致贸易量减少，需求模式被打乱，最终带来普遍的滞胀（市场同时面临增长停滞和高通胀）。变化的速度可能令人震惊：宣布并执行关税，往往就相差几天时间。走在趋势之前近乎不可能。



在需求不稳定、产能增长、减排压力加大和贸易格局变化的背景下，我们预计2025年航运费率的波动将加大。

随着企业纷纷重新调整价值链条以应对新的关税风险和成本，我们预计全球供应链即将受到严重扰乱。一些公司需要将生产大幅迁移至靠近最大客户群的地区。另一些公司可能寻找新的出口市场，导致航运路线调整，对新港口和运营商的需求可能会增长。

2025年，我们预计可持续发展仍将是众多客户的首要议题，给全球航运公司带来竞争压力。有了新运力后，是退役老旧船只，还是继续利用现有资产，以扩大市场份额？是否投资使用替代燃料，参与创造解决方案，还是等到经过验证的技术出现后再行动？

在需求不稳定、产能增长、减排压力加大和贸易格局变化的背景下，我们预计2025年航运费率的波动将加大。一些细分市场的参与者可能难以生存。大型参与者需要灵活应变，并保持警觉，以便维持利润率。

我们的预测和建议

我们认为，由于干扰因素以及利润率的波动，许多航运公司在此期间将重新考虑投资策略。从行业辉煌时期至今，合作、数字化和可持续发展方面的投资远远不足。



从行业辉煌时期至今，合作、数字化和可持续发展方面的投资远远不足。

在这种不确定的环境下，航运公司高管宜将高利润时期的积累再投资于有望长期提供效率和竞争优势的领域。

同时，我们预计许多航运企业领导人将开始让更多人参与情景规划和战略制定。在这种情况下，领导人需要利用全球税务和监管网络，咨询技术专家和可持续发展专业人士的意见，了解其他行业中被实践证明有效以及无效的策略。

如果最终幸免灾难，且关税战威胁消退，这一时期仍然应警醒航运公司领导：当前的世界充满不确定性。辉煌时期固然值得怀念，但是筵席已经结束。当下，航运公司领导人应该重新聚焦未来发展战略。

趋势	趋势	趋势	趋势	趋势	趋势	趋势	趋势	趋势	趋势
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

毕马威可以提供的协助

毕马威全球基建与交通运输行业专业人士拥有开阔的视野，从整体考虑问题，利用毕马威的跨领域专业能力、新兴技术和生态合作伙伴来帮助客户实现发展目标。他们关注未来，助力客户抓住机会并管理风险。

随着公共和私营部门组织在能源转型、服务现代化和经济增长方面加快步伐，毕马威专业人才凭借敏锐的洞察、先进的工具和卓越的业务能力，更高效地助力客户制定、量化和执行战略。

融合全球洞察与本地经验

毕马威的优势在于融合本地专业知识与广阔的全球视野。我们近距离了解当地市场，为客户量身定制与特定区域需求相一致的解决方案，同时借鉴毕马威在全球业务中积累的国际最佳实践。这确保了我们提供的建议既符合当地实际情况，又与全球接轨，助力各类企业应对独特挑战，同时掌握全球趋势。

深厚的业务能力

毕马威拥有超过2,500名基建和交通行业专业人士，遍布120个国家的毕马威成员所，凭借深厚的行业知识，在数字基建、道路、铁路、港口和能源基建等重大项目中为客户建言献策，助力客户克服新旧基础设施生命周期各阶段的挑战。

无论是规划、采购、交付、运营还是过渡阶段，毕马威基建专家采取均综合战略、商业和技术能力的方法，帮助客户交付环境可持续、社会影响深远并能推动持久经济增长的项目。

我们可以随时提供协助

毕马威基建与交通运输行业团队由跨领域的专业人士组成，致力于帮助公共和私营部门组织以高效的方式实现目标。我们迎难而上，不惧挑战。随着基建行业转型不断深入，我们渴望与您分享我们的洞察和知识。

如果您想进一步了解本报告中提到的趋势和话题，请联系当地毕马威成员所。

鸣谢

本报告作者特此感谢以下毕马威全球基建、交通运输和市场专业人士的参与及提供的宝贵意见：Ed Thomas, Clark Savolaine, Iain Tester, Peter El Hajj, Jeremy Pennington, Philip Duffy, Matt Grant, Jordan Thomson, Suneel Vora, Anurag Chaturvedi, Stephanie Tseng, Sam Eshraghi，和 Samantha Dann.



毕马威联系人

毕马威中国

江立勤
客户及业务发展主管合伙人
毕马威中国
E: michael.jiang@kpmg.com

李智深
政府及公共事务香港主管合伙人
毕马威中国
E: chisum.li@kpmg.com

王洁
交通运输行业主管合伙人
毕马威中国
E: tina.pj.wang@kpmg.com

毕马威海外成员所

Richard Threlfall
政府及公共事务、医疗和基建行业全球负责人
毕马威国际
E: richard.threlfall@kpmg.co.uk

Lisa Kelvey
重大项目咨询合伙人
欧洲、中东及非洲地区基建行业负责人
毕马威英国
E: lisa.kelvey@kpmg.co.uk

George Spakouris
基建行业、资本项目与气候咨询总监
毕马威美国
E: geogrspakouris@kpmg.com

Paul Foxlee
交通运输与基建行业主管合伙人
毕马威澳大利亚
E: pfoxlee@kpmg.com.au

James Woodward
非洲地区交通运输与基建行业
主管合伙人
毕马威肯尼亚
E: jameswoodward1@kpmg.co.ke

Sharad Somani
亚太区基建行业负责人
毕马威新加坡
E: sharadsomani@kpmg.com.sg

Gordon Shearer
客户关系、运营与基建行业主管合伙人
毕马威英国
E: gordon.shearer@kpmg.co.uk

Jamie Samograd
基建行业负责人
毕马威加拿大
E: jwsamograd@kpmg.ca

Sanitago Barba
拉美地区基建行业主管合伙人
毕马威智利
E: santiagobarba@kpmg.com

本刊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“The Great Reset: Emerging trends in infrastructure and transport”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。

kpmg.com/infratrends



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。

© 2025 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组织中的独立成员所经许可后使用的商标。

由 Evalueserve 设计。

刊物名称：《大变局：基建与交通运输行业新兴趋势》

刊物编号：139864-G | 出版日期：2025年10月