



毕马威

深度变革

—油气行业新趋势

文章包括：

以数字孪生拓展价值

数据时代的税务

客户、洞见与忠诚度



毕马威国际

kpmg.com/drillingdown

前言

颠覆性变革的应对良策：为何 油气企业应加快数字化转型

作者：Jonathon Peacock，油气行业全球主管，毕马威国际



油气行业正进入持续变革阶段，油气企业应自下而上重塑自身。此过程，企业面临着以下问题：

- 根据新的办法和指标评估绩效
- 税收及监管环境发生重大变化
- 客户及利益相关者期望快速发展
- 社会经济和地缘政治存在重大不确定性

合理利用数字解决方案是应对此类变革的良策之一，可有助：

- 为油气企业提供所需的数据，以进行战略及运营决策
- 提升油气企业的敏捷性和韧性，以适应不断变化的市场状况
- 提供技术工具，以打造并实施新业务模式
- 奠定未来工作的基础，以降低风险、提升洞察力和效率
- 提升敏捷能力，以应对未来的不确定性

探究其道

本期《深度变革》介绍在致力打造新业务模式过程中，油气企业如何利用数字化培养客户忠诚度和洞察力。本期还探讨了在税务地位不断攀升的情况下，油气企业如何借助数字化提升效率和战略能力。

本文还研究了数字孪生如何在油气价值链的各个方面提升运营效率和价值。

本期《深度变革》针对数字愿景与现实之间的差距，更全面地挖掘油气企业在数字化转型过程中的独特挑战与机遇。并阐明当前油气企业领导者正如何克服困难，把握数字化机遇。

主要观点

各种数字化转型讨论均围绕以下主题：

首要，企业需要可靠、全面、可用的数据。数据是数字化的命脉。它为数字化工具提供养分，并促成全新视野。它能帮助油气企业提升必要的透明度，以改善效率并进军新市场。油气企业的领导者应将数据视为一种可转化为产品和竞争优势的资产。

其次为技能和能力。实际上，我认为人力资本将是油气企业的下一个主战场。部分原因是，随着经验丰富的员工退休和新兴人才转投其他行业，油气企业的劳动力正不断萎缩。同时，油气企业的数字化转型需要更多新技能人才，因此现有人员须接受培训。获取人才、

提升人才技能是企业转型的重中之重。

再次是目标与价值。油气企业应明确其在全新能源环境中的愿景，应清晰表明对实现净零目标的决心（不仅是为了客户和利益相关者，还为了留住人才），并披露相关工作进展。还需要将环境、社会与治理（下文简称ESG）放在战略规划的核心位置进行考量，以减少风险并挖掘机会。因此，企业应努力追求目标与利润的平衡点。

数字化的要义

您可能认为过去几年的变化已是翻天覆地，但我相信这只是变革前的星星之火，其诱发的彻底转型正快速引领行业颠覆。油气企业若想生存下去，就必须迅速行动起来，而数字化便是主要的解决之道。数字化是应对颠覆性变革的良策。油气行业领导者应迅速在业内各方面对此展开优先投资并部署数字化能力。我希望本刊能为您带来启发，并坚定您在企业和生态系统中推进数字化转型的决心。若您希望进一步探讨本刊提出的问题或了解自身的数字化转型机遇，请与当地毕马威成员所或本刊所列作者联系。

顺致
商祺

Jonathon Peacock
油气行业全球主管
毕马威国际

内容

05

以数字孪生拓展价值
数字孪生新时代

14

数据时代的税务
以税务转型挖掘价值

23

客户、洞见与忠诚度
如何发展下游业务

05



14



23



以数字孪生 拓展价值

数字孪生新时代

作者：Peter El Hajj，净零都市计划数字孪生主管，毕马威英国；Ronald Heil，能源及天然资源行业全球网络安全主管、合伙人，毕马威荷兰；Kimberly Sorensen，CIO咨询主管，毕马威美国；Candice Wilson，能源解决方案总监，毕马威美国



多年来，油气行业一直在对 流程和资产进行虚拟化，但 数字孪生是否真能兑现应有 的价值？





厘清定义

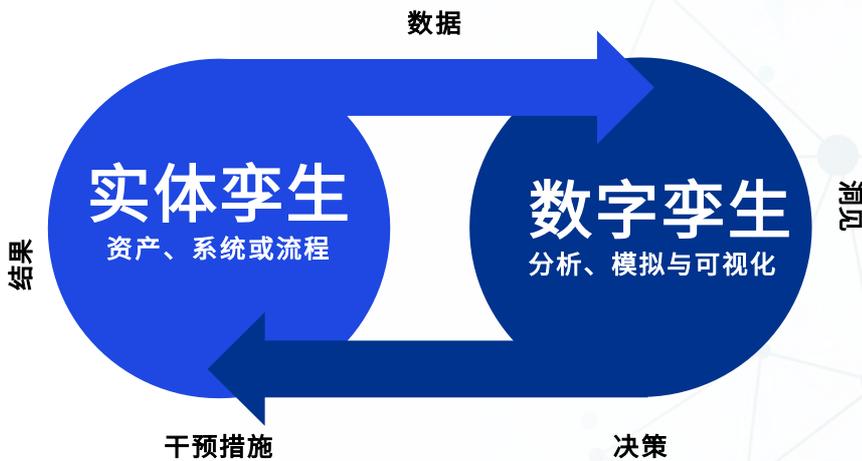
对油气企业而言，数字孪生并不陌生。数十年来，各个企业一直在为资产和流程创建数据画像。在上游领域，运营商以数字化方式模拟包括从海上平台操作到地下储层的一切事务；中游企业对管道与加工设施进行虚拟化；下游企业则应用数字孪生监控运营并优化维护计划。

数字孪生无处不在，在各种技术与解决方案中均适用。数字孪生可能是简易的可视化技术，比如图形或图表。也可以是一个高度沉浸式的可视化环境，操作者可在其中查看、监控和遥控资产或流程。它可以是一个物品、资产、流程或系统的数字形态，并可用于从培训到运营的任何场景。



中游企业致力于对管道和加工设施进行虚拟化；下游企业则应用数字孪生监控运营并优化维护计划。

数字孪生概览



信息来源：毕马威分析

但数字孪生的真正价值在于，与有价值的可靠数据流相互关联，并在适当时机获取数据（实时数据并不一定能够满足要求）。数字孪生的使用应具备明确目的（无论其形式或应用方式），如用于帮助决策者降低风险并提升商业价值。为此，数字孪生必须建立于高质量数据之上。

油气企业很可能在整个资产生命周期中使用数字孪生。在项目设计阶段，工程师和规划师可使用数字孪生开展远程实地考察或提升空间感知及定位，项目经理可通过数字孪生跟踪执行进度，运营负责人则可将其用于对成本和调度参数进行压力测试，或用于提供操作培训。



在运营阶段，数字孪生有助于集中进行远程操控，并确保操作人员获得适当培训和信息，以降低全职员工的工时投入。当前，数字孪生正用于对操作、组件或工作流进行远程

监控。操作人员可通过它们对流程与设备进行实时优化，或对紧急事件进行响应，从而优化维护计划、减少停机时间并更有效地管控风险。

因此，最大的问题并不是企业是否需要数字孪生，而是企业的数字孪生能否兑现其应有的价值。

数字孪生功能

活动/职能	可视化 	监控 	模拟 
项目设计、建设、启动与移交	进行虚拟项目设计，即时获取详细蓝图及其他关键文档 可减少全职员工与运营支出	有效追踪项目执行进度 可减少全职员工、资本开支和运营支出	资本项目设计，以及成本与进度压力测试 可减少全职员工及运营支出，且或可减少资本开支
运营与生产优化	在生产系统中远程识别及诊断运营问题与限制；改进安全规划（涵盖同步操作以及危害与可操作性） 可减少全职员工和运营支出，并提高安全性	远程监控设施与流程以尽量减少停机时间和意外事件 可减少全职员工与运营支出，且或可提升产量	持续优化设施运营，并在尽量降低风险的情况下模拟“假设”情景 可提升产量
工程与维护成效	快速进行远程定位并分拆设备套件，以提升工作准备度和施工安全 可减少全职员工和运营支出，并提高安全性	实时生成设备运行及维护操作的集成数据流 可减少全职员工与运营支出，且或可提升产量	优化日常维护计划并评估修改方案的影响 可减少全职员工与运营支出，并提升产量



挖掘最大价值

数字孪生的商用价值存在差异。如果企业当前运营的是生命周期即将结束的棕地（即已建成）资产，则或许难以为创建数字孪生所涉及的成本和扰乱正名。且企业将实施新技术、新数据管理系统和新流程所需的资源叠加起来后，或许会发现预想的商业方案其实并不成立。

而对于建设绿地（即从零开始）资产，情况则截然不同。新离岸平台建成后才为其创建数字孪生，就如同要求电工在房子内墙抹灰粉刷后再接线一样，为时已晚。因此，越早规划，成本和扰乱越少，生命周期中价值越多。

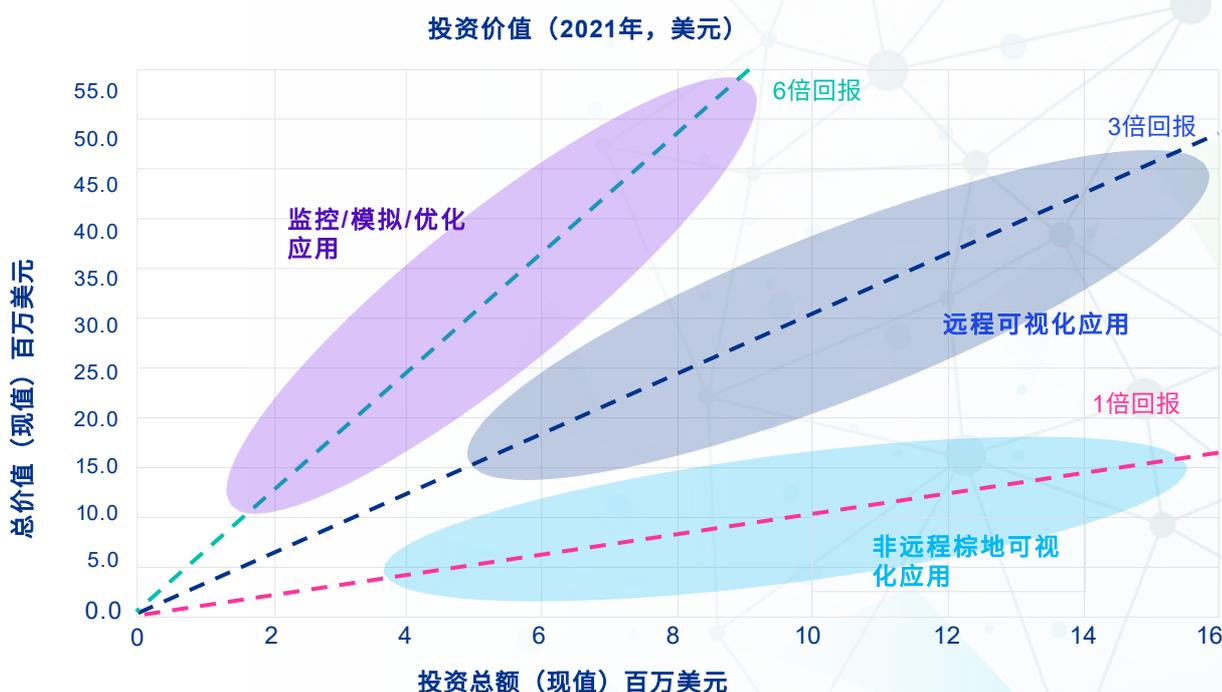
油气基础设施是一个由多种资产和系统构成的复杂网络，以实现资源的安全开采、处理及输送。随着数字孪生的普及，其应用将从单个资产延伸至多个系统以及系统集群，并作为其中的一部分。这将对企业整体带来更多价值。

本所经验表明，数字孪生应用得当可使投资回报大幅增加。非远程棕地可视化应用（如操作培训模块）可获得1倍投资回报，而远程可视化应用则可达3倍投资回报（主要是因为工程师或技术人员无需过多走访工地）。

用于监控、模拟和优化的应用甚至可产生高达6倍回报。

数字孪生的最大价值在于针对系统集群形成高度沉浸式优化环境。对油气行业而言，这可能是一个由互联数字孪生构成的生态系统，以全面展现从上游至下游的端到端油气运营情况。当前，部分城市正朝着该方向发展，利用数字孪生优化资产与资源，进行投资排序，并对系统整体的ESG影响和目标实施可靠监控。

总而言之，数字孪生的真正价值取决于其输入数据的可靠性和多样性。这意味着企业通常应首先从信息技术数据和运营技术数据入手。



信息来源：毕马威分析



信息技术/运营技术层面

我们建议读者应重点关注自身的运营技术环境安全以降低风险。然而，在创建数字孪生的过程中，企业很可能希望将信息技术部门并入运营技术部门。若缺乏真实的实时运营数据，企业的视野将可能局限于过去的经验，因而无法左右现状或充分预测未来。

这项变化对保守的运营者来说可能很难接受。过去，人们普遍认为确保运营技术数据安全的唯一方法是将其进行网络隔离储存。当发生黑

客入侵时，多数运营者便进一步增强隔离。但如今，他们面临着越来越多解除数据隔离，并将其整合进信息技术大环境的请求。

即使他们愿意，整合此类数据也是一项艰巨的挑战。对棕地资产与系统而言，企业须同时大幅调整运营技术与信息技术部门的现有数据流、流程和控制，并更新和强化安全性与治理。企业还须购买、建立或租借新的分析技术及能力。在受监管领域，这个转型过程可能极为复杂。

再者，绿地项目可更简便地进行估值。对绿地项目而言，企业可确保在项目开始时已妥善进行数据保护与整合。可在数据被应用于操作环境前对其进行测试，并对信息技术与运营技术之间的互联互通开展规划。

对一些油气企业而言，可能需要通过快速的数字化转型，才能对信息技术和运营技术数据进行整合与分析。他们还需重点关注人员技能培养，以切实展示数据和数字孪生的可衡量价值。





数据与经验交织

企业可为几乎所有事物创建虚拟模型。但只有当其具备将数据转化为价值的相关技能时，此类模型才有意义。企业应确保员工与机器之间的配合，以及数据与经验之间的结合，并向决策者传达必要信息。

这在某种程度上取决于业务部门和信息技术部门之间的紧密合作关系。业务部门需要阐明需求、量化价值并打造辅助技能。信息技术部门应确保最佳实践得到推广以提升效率，并提供技术安全保障。这需要业务部门（包括运营、财务、供应链和规划）与信息技术部门之间开展切实合作。

上述各部门应共同考虑相关的人员、数据、技术、系统要求，以确保数字孪生符合并可助力实现业务目标。而后，还应考虑如何能够迅速展现业务价值，并长期保持。随着数字孪生的复杂性不断提升——从流程到资产，再到系统与系统集群——此类合作和协调的重要性将日益显现。

毕马威经验表明，油气企业应采取务实、有效的措施，在管理风险和改善控制的同时，创造价值、培养能力，并逐步提升成熟度。但实现这种平衡殊为不易。

以数字孪生助力客户实现200万欧元增收

一家欧洲能源公司向毕马威捷克提出了如下疑问：“我们现有的涡轮机能否输出更大功率？”该企业拥有海量运行数据、市场数据和外部数据，但不想冒着被迫关停其中一个风电场的风险对此疑问进行物理实验。此时，数字孪生恰好派上用场。

毕马威捷克团队利用数学及人工智能预测模型为企业创建了数字孪生，并根据不同的风力涡轮机设置、风力强度和风向对最大可能输出功率进行预测。此举使该企业得以测试是否能够通过调整机舱的位置和叶片的角度输出更多功率。

数字孪生显示，各涡轮机的输出功率可提高2.9%，以产生更多电力，每年可增加高达9,300欧元的产值。该企业拥有200多个风电场，总产值可提高220万欧元。





展望未来

若如元宇宙推广者所愿，数字孪生将会在不久的将来出现在生活的方方面面，甚至包括人类自身。尽管油气行业在这一领域长期领先，但大多数其他行业也正迅速赶上。我们看到在基础设施、政府、运输、零售和消费领域，数字孪生的应用成熟度正不断提升。

这意味着随着公司和投资者不断将资金投入研发，以及学生及数字原生代不断发展应用经验，此领域的经验、技能、能力、技术和案例将呈现指数级增长。数字孪生的网络效应十分显著，即越多数据、流程、资产和系统结合，可产生越多价值。在资产、组织及生态体系层面都是如此。

毕马威经验表明，环境、社会和治理（ESG）议程等外部压力将持续推进数字孪生的应用和升级。数字孪生是投资者和负责人监控其关键ESG指标的绝佳方式，也能帮助决策者在决策前测试和评估其决策对ESG指标的影响。随着净零目标推进速度的加快和期望的提升，数字孪生将在油气行业的应对方面发挥重要作用。

毕马威专家认为，油气行业领导者应加快数字孪生应用，以切实挖掘其价值，并提升相关技能和能力。在不久的将来，数字孪生将遍布一切，获益的关键在于能否具备适当的技术和能力。

要点

- **先整合、后应用。** 首先应考虑可整合哪些数据、技术和系统，而非可应用哪些新技术。
- **了解业务目标。** 数字孪生用途广泛，可助力实现各种目标。因此，务必明确所期望的成果。
- **通过合作创造价值。** 确保业务部门与信息技术部门能紧密合作以缓释风险，并最大程度创造价值。
- **采取务实措施。** 逐步提升能力和成熟度，同时加强风控及网络安全保障。





毕马威可提供的专业服务



无论您的企业当前处于数字孪生旅程的哪个阶段，引入战略伙伴都可以帮助建立并保持自身能力，以加倍实现效益，顺利推进计划。

毕马威专业人员可助您增强内部资源，并打造卓越的数字孪生战略计划。凭借毕马威对隐患和供应商生态系统的深刻见解，我们的专业人士能为您构建复杂的分析模型、解读社会技术变革影响并剖析价值。



毕马威专业人员可助您增强内部资源，并打造卓越的数字孪生战略计划。

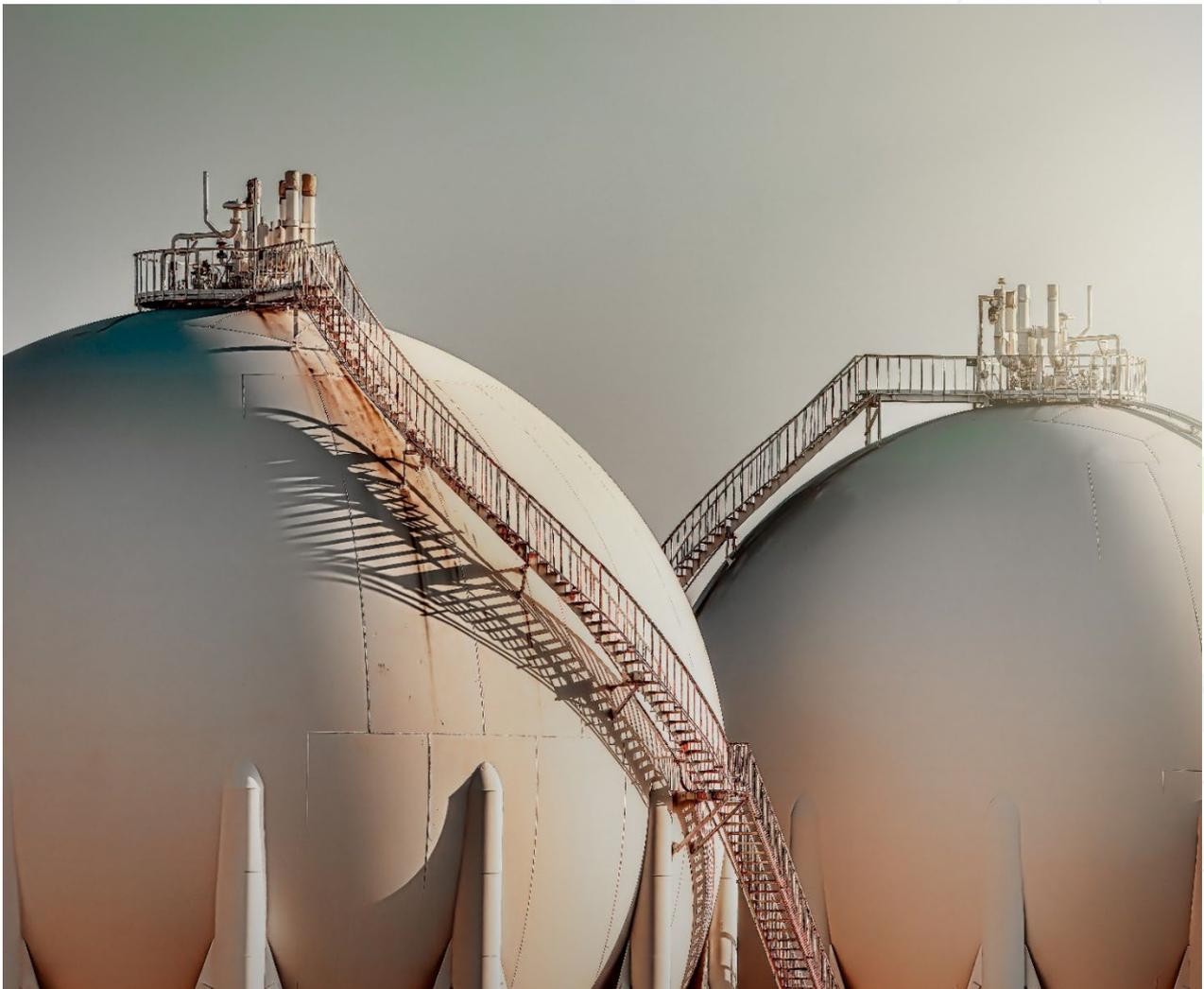
数据时代 的税务

以税务转型挖掘价值

作者：Claire Angell，能源及自然资源行业税务主管合伙人，毕马威英国；Susie Cooke，税务转型全球主管，毕马威国际；Jeff Dodson，油气行业税务全国主管，毕马威美国；Carlo Franchina，能源及自然资源行业税务全球主管，毕马威国际



随着油气企业对税务的关注度不断攀升，税务数字化转型的重要性随之增大。下文将探讨油气行业的头部企业如何通过税务转型进一步挖掘企业价值。





变革：油气企业对税务的关注度攀升

通常而言，经合组织以及大部分税务机关都并非影响企业的因素。但在过去数年，各国税务机关、政府和非政府组织已显著改变了企业的税务环境。由此产生的影响是颠覆性的，对油气行业尤甚。

其中，经合组织针对“税基侵蚀和利润转移”（BEPS）和“支柱二”提出了一个全球框架，以确保大型跨国企业就在各运营地取得的收入支付15%的全球最低税。这将严重影响许多企业的战略税务规划，并进一步促进税务的数字化转型。

与此同时，税务机关也变得更为积极主动。他们接入纳税人在不同市场的开票系统，实时核查间接税。许多税务机关还开始探索如何访问企业的ERP系统以进行自动税务复核、评估和稽核，并开始考虑如何构建纳税人数据以提高工作效率。

多国政府正同时发挥税收的激励和抑制作用，以加速本国的能源转型和气候议程，致使全球各国及地区均出现了各类繁杂的新税种、税收激励和减免政策。美国《通货膨胀削减法案》中提出的大量新举措正是典型例子。并且，不同国家与地区的税制各不相同，因此，应对此类复杂政策和税收方案实属不易。

令油气业领导者们头疼不已的是，所有这些税务变革与重大战略及业务模式巨变同时发生，包括ESG议程这一首要业务影响因素。税务则贯穿ESG议程的所有环节。当前各油气企业正拓展全新业务线以提升多元化、发展下游业务能力并投资相关产业（如可再生能源）和全新的业务模式（如元宇宙），均涉及较大的税务影响。

要有效应对所有上述税务环境变化（尤其是确保合规），油气企业应继续提升其税务部门管理模式。当然，这样可能带来更多的不确定性。

美国《通货膨胀削减法案》详解

《通货膨胀削减法案》包含一系列不同的税收激励和优惠政策，其中包括一整套能源及气候相关条款。其重要性不仅体现在提供了多种新能源相关的税收激励，还在于各种新的配套兑现机制。

在某些情况下，此新法案允许联邦政府直接对选择不抵销收入的纳税人进行返还。在其他情况下，纳税人可向其他纳税人转让或出售其税收抵免额。此类新机制要求纳税人和美国国税局改变其对美国税制中一些传统概念的解读。



多国政府正同时发挥税收的激励和震慑作用，以加速本国的能源转型和气候议程。



税务转型迫在眉睫

随着企业对税务的关注度不断上升，其税务部门也在决策上获取越来越多的话语权。油气行业高管在制定战略时更为重视税务负责人的意见。他们希望在业务战略规划过程中了解各种税务场景，也希望税务负责人能够提供想法并发掘机遇以推动增长。同时还想确保其税务专家能够有效应对国际税务环境变化，并维护企业的税务声誉。

与其他业务部门一样，税务部门亟需更快、更敏捷地作出响应。税务专家的工作范围已经扩大，如必须懂得ESG报告的细微差别、数字税的影响以及零售税的复杂性，还应增强合规与报告的效率和能力。然而，企业极少会为此相应增加税务部门预算或员工人数。而这种“少投入多产出”的奢想不利于转型。

当前，企业迫切需要进行税务转型。大体上，多数油气企业的税务技术设施已到了需全面改造的时候。这些企业中充斥着各种各样的Excel电子表格，各种ERP系统的数据缺乏关联。毕马威国际近期调研发现，64%的首席技术官表示，其税务人员花在数据收集和整理上的时间多于开展税务分析的时间。³而且即便税务数据可用，也仅有少部分企业将其用于战略层面。

许多油气企业的税务部门目前已面临瓶颈。业务要求其具备更强的战略性、效率与能力。为此，税务部门需借助更多技术工具、能力和资源。而数字化转型则是唯一出路。

数字化转型为税务部门实现战略价值指明了路径。它能重塑现有流程，减少人工操作并提升敏捷度。通过引入自助功能、自动化和机器学习，以释放更多人力转投附加值更高的战略性工作。

它能为相互独立的数据贴上“税务标签”以统一数据来源，并为新运营及采购模式创造可能。

数字化转型能帮助油气企业的税务部门对手动及重复性工作进行自动化，将人力从操作性工作中释放出来，转移到战略性工作当中，以真正创造价值。而鉴于能源企业对税务部门的未来期望，也可采用其他一些手段加以应对。

税务部门的发力点

根据毕马威对能源、电力和公用事业主要企业的年度调研，受访税务部门的88%计划增加其科技投入。⁴ 四分之三计划加强企业财务信息技术系统在税务方面的应用。当被问及若有额外资金，希望投向哪些领域时，大部分提及税务科技领域。

³ 2022 Chief Tax Officer Outlook (《2022年首席税务官展望》)，毕马威美国

⁴ Global Tax Department Benchmarking report (《全球税务部门对标报告》)，毕马威国际，2021年



数据驱动转型

税务部门数字化转型的驱动因素多种多样，包括业务需求增加、法规快速变化、税务机关要求提高、效率目标上升、人才短缺等。但我们认为，税务部门转型的最终因素，是希望更方便地易获更可靠的实时数据。

在未来18个月，税务部门将寻求获取并按要求提供更多数据。在企业内部，对前瞻性税务场景与洞见需求的上升迫使税务主管不得不重新评估是否能够实时获得数据。他们希望向业务部门提供准确的战略预测，但却难以确保从各种系统获取的数据真实可靠。

例如，如欲申请可持续性发展税收抵免与激励，税务部门需从现有或非现有的新数据源处获取数据。即便数据可用，它们也可能散布于不同的流程、系统和资产之中，且格式、完整性和透明度各异。部分数据可能还需要从第三方服务供应商或合营企业处获取。

企业外部对更频繁提供更优质数据的需求也使税务部门不断承压。税务机关对实时税务报告的要求也持续加强，这要求税务部门具备更可信的数据。同时，利益相关者和投资者也纷纷要求企业提升ESG议程中的税务透明度（14%的能源企业的税务部门表示其所在企业已公布

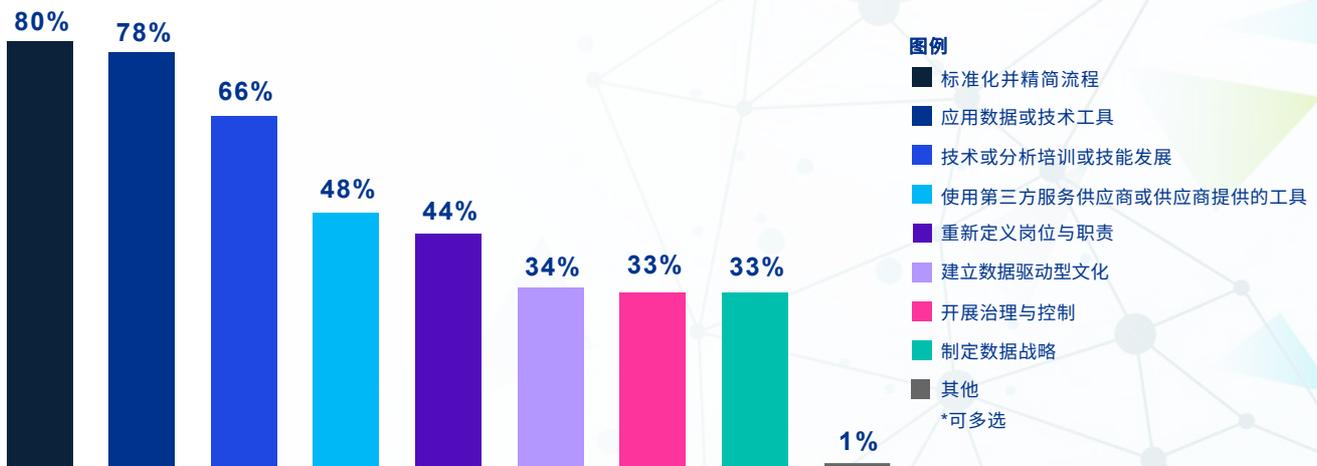
税务信息，另外32%则表示将在未来公布）。⁵

不出所料，税务负责人们均表示要在新常态下有效开展业务，则必须更好地管理数据。近八成受访者表示，他们需要数据管理以及数据提取、转换和加载（ETL）工具；还有60%的受访者表示，他们需要ERP、源系统和数据仓库，以提升运营效率。⁶

相关数据还显示，税务负责人们正努力应用标准化流程和新技术工具，以降低数据管理难度。⁷

未来18个月，此类数据需求将促使油气行业的税务及业务部门对数字化税务转型进行投资。

贵企业已进行哪些投资以增强分析能力并降低数据管理难度？



信息来源：2022年首席税务官展望，毕马威美国

⁵ [Global Tax Department Benchmarking: At-a-glance insights for energy, power and utilities sector tax leaders](#) 《全球税务部门对标：能源、电力及公用事业税务主管参考摘要》，毕马威国际

⁶ [2022 Chief Tax Officer Outlook](#) 《2022年首席税务官展望》，毕马威美国

⁷ 同上



向数据驱动型税务转型的六大步骤

1

建立标准数据模型

经验表明，若要实现可持续发展转型，税务部门必须首先建立标准化的统一流程和通用数据模型，用于将不同来源和格式的数据纳入标准架构中，并在各系统、应用和资源之间无缝共享。目前已有多种技术可协助税务部门解决转型过程中遇到的数据问题。

2

借助ERP升级

企业需不断增加ERP投资以努力应对不断变化的财务报告规则和要求。ERP更新或升级是税务部门优化数据和流程的良机，可藉此在新业务系统中嵌入明确的税务规范。此外，各知名供应商也正向云平台迁移，以便客户的税务部门能获取和整合所需数据，并更迅速地设计出成本更低、敏感度更高的税务解决方案。

3

以数据分析推动ESG进程

当前，税务与ESG呈现出相互融合的趋势。企业面临着在强制披露范围基础上进一步公开税务战略及运营模式信息的要求。预测性及场景建模可帮助企业既制定符合税务战略的决策，又同时在ESG方面满足更高的税务透明度和报告要求。下一代实时数据分析将有助企业提升在此复杂新环境中的税务建模及规划能力。

4

拥抱智能自动化

在降成本压力之下，税务部门技术支出的重点正逐渐转向新兴技术。智能自动化能有效帮助税务部门应对新的职责和合规要求，包括节省时间和成本，并使税务人员专注于战略层面的活动。通过嵌入智能自动化能力（如增强视觉、语音及语言技术），税务部门可将不同的系统连接起来，以实现手工工序的自动化。

5

探索托管服务

数据管理和“转型即服务”是税务部门的新兴需求，在跨国企业的全球虚拟协作与运营中显得尤为急迫。此类服务可有助税务部门解构流程，使企业内部仅需负责最具价值的数据分析活动。专业税务人员便可因此聚焦于分析数据和归纳税务见解。

6

以人为本推动转型

税务主管不应低估人员、职务与职责、文化、服务交付等其他运营领域的转型需求。总而言之，税务部门要提高自身战略合作地位，就不能局限于采用新技术或管控手段，而应系统、全面地开展目的明确的技术与数据投资，才能取得实际成果。



科技与数据分析赋能税务转型



提升决策能力



适应不断变化的业务需求



跟上监管变化的步伐



纵览税务活动全局



优化成本



提升效率



精简流程



提升财务报告准确度



预测和发现问题



跨越障碍

获取对税务部门进行重构和转型所需的资金和许可并非易事。税务及财务主管们应大力提升税务转型在企业投资规划中的地位。

应首先专注实现价值显著，且有助于进一步推动数字化税务运营模式的小目标。这在一定程度上意味着打造成功的投资案例。案例中应包含定量效益（如降本增效和节约能耗等）、定性效益（如场景筹划能力、为业务部门提供更准确的预测和更优秀的战略建议）和风控效益（如金融风险、治理风险、声誉风险等）。

相互了解也是另一关键要素。税务部门应了解业务需求，并根据具体业务结果调整投资要求。反之，业务部门也应认识到更具战略性、数字化程度更高的税务部门能够为业务发展带来的好处。

同样，税务及技术部门之间也应加强内部合作，以便更顺畅地实施技术方案，并更好地衔接投资需求。

同时，随着企业对数据分析工具和企业系统依赖度的提升，将要求税务部门整体具备较高水平的技术能力，而各企业也在争相吸引和留住较为稀缺的高端税务人才。为此，企业可选择增强现有税务人员的技能培训（58%的首席税务官表示正采用此方案）⁸，或对部分业务进行外包或共享（45%首席税务官表示已聘用外部税务顾问）⁹。

总而言之，关键是应基于明确的愿景，为税务部门制定数字化战略。若该战略能满足业务需求，并能局部快速见效，则将有助促成全面、可持续的税务数字化转型。

要点

- 明确税务愿景
- 与业务及其他相关部门对齐
- 通过快速成效推动转型和投资回报
- 寻找助力及内部支持
- 向税务转型专业人士寻求帮助

需求排行

当被问及若有额外预算，希望投资哪些领域时，税务主管们的首选包括“增加人手”和“税务科技”。



信息来源：2021年毕马威全球税务基准调查

⁸ 2022 Chief Tax Officer Outlook (《2022年首席税务官展望》)，毕马威美国

⁹ 同上



毕马威可提供的专业服务



毕马威的服务紧跟全球税务发展不断演变，以帮助客户应对现代社会的复杂挑战，并增强以技术和协作为基础的跨领域能力。我们将细心了解您的业务痛点，并携手全球各地成员所的同事和服务团队，同时借助内部其他领域（包括审计和咨询）的专家经验和知识，向您提供基于数据的深刻见解和有针对性的解决方案。我们的专业人士致力于与您建立可靠、长期的业务关系，并以灵活、敏捷的方式向您提供既能满足当前业务需求，又能助力未来转型的跨领域服务。我们将秉持毕马威的价值观和全球税务原则，与您携手激发信心、成就蜕变。



毕马威专业人士致力于与您建立可靠、长期的业务关系，并以灵活、敏捷的方式向您提供既能满足当前业务需求，又能助力未来转型的跨领域服务。

客户、洞见与 忠诚度

如何发展下游业务

作者：Manas Majumdar，油气及化学品行业合伙人兼全国主管，毕马威印度； Paul Martin，全球零售业领导小组主席、英国零售行业主管，毕马威英国； Sushant Rabra，数字咨询合伙人，毕马威印度； Narmin Vasanji，草原管理咨询区域主管，毕马威加拿大； Eric Wesselman，合伙人、数字化转型咨询主管，毕马威荷兰



**油气企业要在2030年后继续
实现生存与繁荣，则需推进
下游业务的多元化发展，而
了解客户是其中的关键所在。
下文介绍当前全球油气行业
如何朝着以客户为中心转型。**





客户对企业至关重要

当前，油气企业确实面临着拓展上中游以外的其他业务以推进多元化发展的压力。

机构投资者和银行已明确将降低其油气行业业务比重，保险企业也与此动向一致（慕尼黑再保险公司近期宣布将不再对该行业进行投资或为其项目提供保险）¹⁰与此同时，政府和社会希望油气行业能引领能源转型，并推动净零排放目标的实现；监管机构也正不断提升碳影响透明度要求；而投资者则希望抑制价格波动风险。

油气行业的此类压力成因显著，即传统的油气业务模式已难以跟上客户需求与期望的发展变化。电动车销量的不断飙升，颠覆了车辆用户与加油站之间关系。而随着加油服务差异化的缩小，顾客也越发青睐那些可为其提供便利和价值的加油站。因此，同时提供零售、食品和其他相关服务的加油站得到了迅猛发展。

如今，购车客户的动能选择已不再仅仅局限于三、四种汽柴油，

他们还可选择电动汽车充电、生物燃料以及氢气（无论是以蓝色、绿色、青绿色、粉色标识）。因此，了解并迎合客户偏好的重要性正与日俱增。

显而易见，油气企业的业务模式应从过去的产品为中心转变为以客户为中心，以适应未来发展，因而必须增进对客户了解。

这对许多油气企业而言实属重大挑战。许多油气业高管出身上游企业，提炼业务是其以往的主要关注点，其次则是智能供应链规划和特许经营。了解终端客户通常并非上游企业的第一要务。

然而今非昔比，外界压力使其开始将目光转向下游业务，并打造和实施以客户为中心的新业务模式。当前，他们正致力提升现有下游资产和业务网络的利润，并向投资者展现崭新的前景。而他们也意识到上述目标的实现，离不开先进的技术能力、对客户的深入了解以及客户忠诚度的建立。

对于许多油气企业而言，市场巨变使客户的重要性陡然上升，也因此亟需厘清目标客户及其需求。

客户关乎一切

当前，油气业高管面临重重挑战，忙于应对各种可左右决策的紧急事项和问题；监管机构和政策制定者都已纷纷行动起来；ESG事项日益对资本成本构成影响；而股东们也在积极推动各种议程的落实。

这一切均以客户为核心：监管机构与政策制定者均力求为客户提供保障；客户需求可有助推动ESG计划的实施；行动派投资者则自发为散户代言。简而言之，客户并非仅是这一进程的环节之一，而是贯穿始终。对油气行业而言，了解客户已变得空前急迫。

¹⁰ <https://www.munichre.com/en/company/media-relations/statements/2022/new-oil-and-gas-investment-underwriting-guidelines.html>



竞争对手

油气企业亟需建立新的业务模型。就在十年前，加油站及其前庭仅提供加油服务。我们预计到2030年，传统碳基燃油将仅占加油站收入的20%¹¹

增加收入的方法之一是从便利性入手，利用前庭向客户提供所需的体验、商品和服务（无论其是否为加油而来）。此举是在当前英国、加拿大、美国和其他市场的便利店模式的基础上进行大力拓展，融入精品咖啡、餐饮、医药和杂货等业态。除商品外，加油站还可提供相关服务，从全新的维度吸引客户，包括汽车保养、保险或金融服务、快递储物柜、儿童游乐区甚至是共享办公室。还可为消费者提供移动、充电和枢纽服务。

我们的调研显示，到2030年，加油站前庭的收入中约40%将来自零售、餐饮，约30%的收入来自相关服务，约10%来自移动服务。燃油将可能仅占收入的20%，且该占比还可能进一步下探。¹²

那么，这对竞争有何影响？当燃油是前庭唯一业务时，油气企业在各市场中仅存在少数真正对手。燃油产品的价格调整近乎实时，而非燃油产品则仅按季度或月度进行调整。就近解决需求是主要导流因素，顾客往往只在需要加油时才会光顾。

未来的加油站前庭则将面对截然不同的局面。其竞争对手可能是拥有良好客户洞察、关系和经验的零售企业。此类对手深谙客户需求，并能迅速调整价格和库存加以满足。其竞争力主要体现在便利性、针对性和体验等方面。他们中部分为实体企业，更多的可能是数字化及平台企业。

这又涉及企业的能力和战略重心。燃油提炼和精炼技术将继续成为必要能力之一。但随着燃油业务的逐步衰退，客户洞察、互动和服务的重要性将逐渐凸显。简而言之，制定战略时，应使工程技术和零售服务的占比应此消彼长，并打破僵化思维，提倡顾客至上。



应利用加油站前庭向客户提供所需的体验、商品和服务（无论其是否为加油而来）。此举是在当前英国、加拿大、美国和其他市场的便利店模式的基础上进行大力拓展，融入精品咖啡、餐饮、医药和杂货等业态。

¹¹ Fuel Forecourt Retail Market（《加油站前庭零售商机》），毕马威国际，2020年

¹² 同上



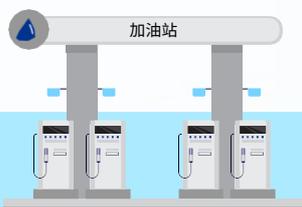
前庭业务 演化 便利性

客户对便利性的需求持续推动着加油站前庭的产品和服务演化，导致燃油零售在总收入中的占比不断下降，其他零售收入占比逐渐上升

注：新冠疫情促进了物流合作，快递服务出现蓬勃发展

往昔

消费者光顾主要是为了加油，这决定了前庭的设计及其服务类型



市场规模 (2015年):
1,760 亿美元

燃油
90%



便利性¹与外卖文化²已使消费需求转向零售购物和其他相关服务

今昔

相关服务
10%

汽车服务
(备件与维修)

市场规模 (2022年):

2,240 亿美元

燃油
50%

零售与餐饮 **35%**

- 快餐店
- 便利店 (杂货及其他商品)
- 饮料售卖点 (咖啡、软饮)

相关服务 **15%**

- 汽车服务 (备件与维修)
- 包裹取件处
- 快递商品与服务



未来

(10-15 年)

市场规模 (2030年):

3,040 亿美元¹

燃油 **20%**

融合 (零售 + 相关服务)

零售与餐饮 **40%**

- 快餐店
- 便利店 (杂货及其他商品)
- 饮料售卖点 (咖啡、软饮)
- 高档餐厅
- 精品咖啡
- 无人便利店

相关服务 **30%**

• 快递商品和服务**

- 洗车与维修
- 包裹取件处
- 亚马逊储物柜
- 共享办公室
- 儿童游乐区
- 高档餐厅
- 洗衣服务
- 药店

移动服务 **10%**

- 电动车和自动驾驶汽车充电点
- 移动枢纽 (电动车和自动驾驶汽车服务站)
- 电动车和自动驾驶汽车配件



均基于科技驱动

注：(1) 毕马威在R语言中使用ARIMA模型进行单变量时间序列数据预测；仅属统计预测，基于历史时间序列趋势；(2) 市场规模仅包括便利店销售收入；Euromonitor数据不包括前庭燃油零售收入；(3) 新冠疫情促进了物流合作，快递服务出现蓬勃发展
信息来源：毕马威分析



客户忠诚度计划的五次迭代

油气行业的领导者们已经意识到，客户忠诚度计划是获取客户数据、建立客户关系、提升交叉销售和客户忠诚度的有效途径。许多油气企业多年前便已开始实施此类奖励或激励计划。

然而，客户对忠诚度计划的期望已发生显著变化。忠诚度计划在短短数年内便发生了多次迭代，过时的计划已不再对其具有吸引力，对油气企业的价值也正不断消失。星巴克和微信等企业都已改变了客户忠诚度计划的规则和指标。

当前，大部分油气企业的忠诚度计划仍属一代或二代计划，一般是积分奖励卡的形式，客户可通过加油赢取积分。

积分通常不可用于抵扣油价，但可用于享受洗车等服务的折扣。此类计划往往能在一定程度上促进交叉销售和捆绑。但如今的消费者已不再满足于获得积分或折扣。

较复杂的第三代计划更像是一个生态系统。此类计划包含多个品牌和等级，用户可在多个零售商处使用同一张卡享受优惠，这有助于提升客户参与度。然而，此类计划对零售商而言通常成本较高，且往往无法对各品牌分别体现客户洞察价值。

在第4代计划中，Barnes & Noble和其他一些高端零售品牌成为了突出代表。客户可根据其购买的商品及数量获得一定的特权——例如专属时装秀的邀请函，或全场包邮。

此类计划（例如广为人知的Amazon Prime）要求客户付费加入，可为企业增加预付款收入，并帮助零售商通过价值、服务和内容生态系统提升客户参与度。

当前，微信和腾讯的客户忠诚度计划的复杂程度最为突出。这些伞状的计划涵盖了消费者的所有需求，能在提供奖励的同时提升便利性。这些平台打造了融合线上/线下渠道的综合体验，使零售商得以追踪生态系统中的消费行为。

油气下游企业应仔细考量其在最新忠诚度计划体系中的竞争方式和定位。





客户忠诚度计划的四大要素

1. **易于参与**：全球超过百分之六十的消费者认为，忠诚度计划太难加入及/或奖励规则过于复杂。¹³
2. **明确好处**：客户对不能让其长期受益的计划缺乏兴趣。
3. **加强宣传**：超过三分一未加入任何忠诚度计划的消费者表示，他们不加入是因为不知道任何此类项目的存在。¹⁴
4. **保持焕新**：近半消费者强烈同意企业在忠实客户奖励方式上应不断推陈出新。

客户忠诚度计划的五次迭代

第一代	第二代	第三代	第四代	第五代
<ul style="list-style-type: none">• 老式传统忠诚度计划• 可供顾客选择的积分奖励• 参与和积分视购买情况而定	<ul style="list-style-type: none">• 积分奖励范围扩大，纳入产品折扣（如油价折扣）• 还提供其他服务礼券（如洗车券）• 进行产品捆绑和交叉销售（如润滑油与汽油搭配销售）	<ul style="list-style-type: none">• 形成生态系统，即一张积分卡可在多个零售商户使用• 涵盖多个品牌• 分级积分，更有针对性地鼓励客户参与	<ul style="list-style-type: none">• 根据购买的商品和数量提供奖励• 奖励包括特权或服务（如时装秀入场券、假日专享等）• 成为付费计划，增加预付费收入以提供更好折扣/货运服务等	<ul style="list-style-type: none">• 发展为伞状的忠诚度计划，涵盖所有消费需求• 提供融合线上和线下渠道的综合客户体验，使企业得以追踪消费行为• 成长型市场上较为多见，如中国的微信与腾讯以及印度的Tata Neu

¹³（《2019年客户忠诚度报告》），毕马威国际，2019年

¹⁴ 同上



以忠诚度计划挖掘数据、洞见与价值

客户忠诚度计划不仅限于贴近客户并通过发展回头客和亲友推荐来提升客户黏性。而是正逐步通过建立信任、提供个性化体验并深入了解客户（或为首要途径），与客户进行深层次接触，从而为客户创造独特价值。由此形成的客户洞见，能帮助零售商大幅提高利润并赢得市场份额。此类洞见也是油气企业通过下游业务模式创新提升竞争力的必备要素。

据闻零售巨头每日商品售价变动达数百万次，而一般大型油气企业年均价格变动次数仅为约650次。频繁调价使得零售商可近乎实时确保利润最大化。但此举的基础在于深入了解客户需求、消费预算和价值诉求。他们知道客户何时需要紧急购物，并据此调控价格；他们也知道客户何时会寻求最低价格。

忠诚度计划有助于获取数据，数据有助于形成洞见，洞见则有助于为客户和股东创造价值。但这一路并非坦途。

油气企业将需要克服重重障碍，并打造顺利前行的动能。

从数据问题入手。如今，油气企业拥有的客户数据大多呈割裂状态。同时拥有自营和特许经营业务的企业难以将二者数据进行整合和关联。为挖掘忠诚度计划的价值，油气企业应大力提升其数据收集及整合能力。

其次，他们也面临着技术方面的挑战。加油站前庭采用的过时销售点系统能够获取的信息数量优先。分析能力不足意味着无法从数据中攫取最有价值的洞见，而语音技术也甚少使用。企业必须采用适当的技术，才能顺利实施第3代或第4代忠诚度计划。

毋庸置疑，此类数据及技术转型成本高昂。一些油气巨头已计划在未来十年投资数百亿美元升级其采用的技术。还有一些则正寻求与重点企业合作，希望以更合理的成本加快转型。

切勿低估客户洞见的价值

客户洞见可在多个方面为油气企业带来价值。前文已探讨洞见可如何助力业务模式发展、提升利润率并改善客户体验。进一步放宽视野，我们便可迅速了解客户洞见可如何协助油气企业应对能源转型等重大战略变革。

客户洞见可能将是预测从油气能向电能转型的关键，为新投资提供了商业基础，为企业的新能源及新分销模式拓展提供决策支持，也将很可能有助确保企业在能源转型过程中继续赢得客户青睐。



从愿景到现实

即便致力发展下游业务，明确未来目标，但将愿景变成现实并非易事。

须仔细斟酌各种方案与可能。除自营零售外，也可寻求携手或收购现有头部零售企业。此类企业可能已具有良好的忠诚度计划以及聚焦客户的能力，其技术也可能已处于世界先进水平。

企业还应确定流程自动化的对象、可外包的业务以及应内部行使的职责。但此类决策应基于具体业务的特点。特许经营网络规模较大的企业可能需要外部协助，以建立同时涵盖多个利益相关者的新体系，而与第三方合作构建更敏捷的技术平台可能是其中的关键。已具有客户忠诚度计划或杂货店的企业则可能须考虑其现有沉没成本和能力的价值。

了解哪些可通过自建、合作或购买获得，对制定路线图极其重要。

这一切的最终目的，是打造适当能力以谋划并实施企业愿景。我们的研究显示，从愿景到现实，企业应具备八项智链能力。

此类能力涉及不同职能，可用于运营模式的方方面面。我们的数据显示，对此进行投资的企业，可获得两倍于其他企业总体成果。



这八项能力各包含五项细分能力。要构建具有竞争力的运营模式，首先应了解自身各项细分能力的成熟度与运营模式要求之间的差距。换言之，应首先对这八大领域开展清晰的能力评估，然后考虑如何弥补现状与目标之间的差距。

总而言之，世界已发生改变，油气企业必须寻求转型并朝多元化发展。为实现此目标，则应更深入地了解客户。



1. 以客户为中心是油气企业生存的关键。
2. 当前获客竞争十分激烈，客户期望也不断提升。
3. 可通过忠诚度计划获得重要的客户洞见。
4. 油气企业应重新考量其下游业务模式和能力，并着重利用客户忠诚度计划挖掘价值。
5. 为此，企业应加强自身的智链能力，并建立合作生态系统。

毕马威可提供的专业服务



数字颠覆与客户期望上升导致市场竞争加剧，客户忠诚度难得易失。如无法在恰当的时间和地点满足客户的需求，他们将会转投其他企业的怀抱。但企业也不希望在新业务模型亏本经营的情况下提供卓越客户体验。毕马威团队可助您通过建立以客户为中心的理念，实现具有盈利性和可持续性的业务增长。这一目标的关键在于时刻关注客户所需。我们将始终伴随油气行业披荆斩棘、向前发展，为股东和社会创造巨大的价值。



作者介绍

以数字孪生拓展价值

Peter El Hajj
净零都市计划数字孪生主管
毕马威英国

Ronald Heil
能源及天然资源行业
全球网络安全主管
毕马威国际
合伙人
毕马威荷兰

Kimberly Sorensen
CIO咨询主管
毕马威美国

Candice Wilson
能源解决方案总监
毕马威美国

数据时代的税务

Claire Angell
能源及天然资源行业
税务主管合伙人
毕马威英国

Susie Cooke
税务转型全球主管
毕马威国际
税务转型合伙人兼全国
服务主管
毕马威加拿大

Jeff Dodson
油气行业税务全国主管
毕马威美国

Carlo Franchina
能源及天然资源行业
税务全球主管
非金融服务业企业税
务全国主管
毕马威澳大利亚

客户、洞见与忠诚度

Manas Majumdar
油气及化学品行业合
伙人兼全国主管
毕马威印度

Paul Martin
全球零售行业领导小
组主席
英国零售行业主管
毕马威英国

Sushant Rabra
数字咨询合伙人
毕马威印度

Narmin Vasanji
草原管理咨询区域主管
毕马威加拿大

Eric Wesselman
数字化转型咨询
主管合伙人
毕马威荷兰

鸣谢

本刊的规划、分析、编纂和出版得益于全球各地同事的鼎力协助。特此鸣谢Les Der、Chris Downing、Lyndie Dragomir、Nicole Duke、Eileen Ryan、Peter Schram和Hillary Swallen。



数据、数字化和技术转型

人才与技术的结合有助企业提供更优质的服务、提升运营效率、获得竞争优势。毋庸置疑，数字化转型将带来积极的结果，无论是精简流程、驾驭数据，还是构建全新的业务模式，其根本在于使企业上下朝着同一目标迈进。

数字化转型的成功，使企业能够满怀自信地面对市场的不确定性。如今，以客户为中心的技术战略由于能帮助提升绩效，已被视为重要的企业生存工具。

毕马威拥有由超过 14,000 名数据及技术专业人士（包括领先数据专家和工程师）构成的全球网络，各成员所可利用最新的毕马威数据、分析、智能自动化及人工智能技术

为客户创建并部署定制化业务解决方案。

毕马威在新兴科技领域与包括微软、甲骨文、IBM 和谷歌等建立了合作关系，通过协同创新打造领先技术方案，帮助成员所为客户提供更多价值与能力。

我们的数据、数字化和新兴技术手段以信任为基石。毕马威的专业人士可从主动治理模式、透明度和控制等维度助企业把握创新技术带来的机遇。凭借着对客户棘手业务挑战的专业评估及解决能力，毕马威在多份重要分析报告中被誉为行业领导企业。

毕马威被评为“**Forrester Wave** 客户体验战略咨询领导企业”

“毕马威在员工客户体验培训方面拥有行之有效的方法。我们建立了可提供不同形式的学习机会，并与客户的学习管理体系对接的正式学习组织。我们可为客户高管提供行为实践培训，以助其推进文化转型，并从多维度塑造员工行为，包括各种奖励和表彰项目。我们还不断基于强大的资产网络推进企业文化转型，以形成一致的生态系统，包括预置目标运营模式（包含针对特定行业的运营模式）。”

信息来源：Forrester Wave™: Customer Experience Strategy Consulting Practices (《Forrester Wave™: 客户体验战略咨询实务》)，2022 年第 4 季度

毕马威品牌及风险咨询服务获得客户及潜在客户的高度评价。

毕马威凭借高品质的安全服务质量，荣获风险咨询事务所“当前品牌得分”第一名的荣誉，在同类别 16 家服务机构中独占鳌头，代表着客户及潜在客户对我们的一个高度评价。此排名根据心理份额、信誉度、权威性以及竞争韧性确定。排名第一意味着我们的品牌在客户眼中显得出类拔萃。

上述排名基于一项咨询公司高级客户调研的 300 名受访者的反馈，并在 Source Global Search 与 2021 年出版的 Perceptions of Risk Firms in 2021 (《2021 年企业风险感知》) 中公布。

[点击此处](#)获取更多领先企业对毕马威能力与创新的评价信息。



毕马威全球能源研究院

毕马威全球能源研究院于2007年成立，作为一个全球知识分享平台，提供针对电力及公用事业以及油气行业当前问题见解和最新趋势资讯。它有助于企业了解各类热点话题，如上游剧变、中游限制、行业整合、客户需求变化和新技术、替代与可再生能源、智能电网技术与转型、不断变化的监管和法规要求，以及财务报告及税务要求更新等。

全球能源研究院通过不同渠道与超过40,000名成员互动，包括网络广播、出版物及白皮书、播客、活动与季度简报；与成员所客户、外部合作伙伴和毕马威全球能源专家网络合作，一同分析行业面对的最迫切挑战；并就日益复杂的能源环境制定实用的解决方案。

能源企业高管可通过免费入会获得行业趋势最新资讯，并获得提升培训机会。研究院会向成员发出通知和邀请函，邀请成员参与研究和活动，收听收看有关行业重点话题的网络广播等。

点击 kpmg.com/energy即可申请成为毕马威全球能源研究院成员，以获取油气行业的最新快讯和专业见解。

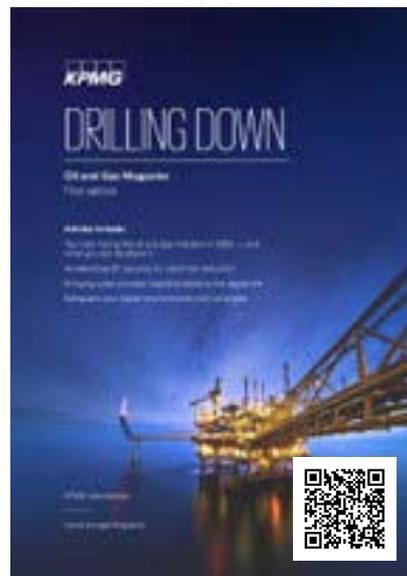


KPMG

构筑并保持韧性： 2022年全球能源行业 首席执行官展望

能源行业领导者们聚焦经济衰退、
以及政治和技术风险

毕马威国际
kpmg.com/CEOOutlook

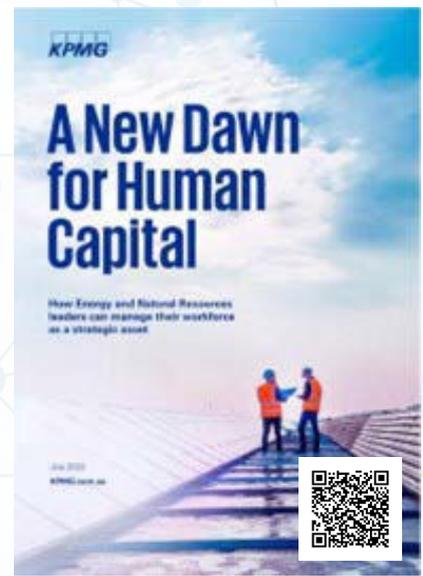



KPMG

DRILLING DOWN

Oil and Gas Magazine
Third Edition

Articles include:
How to stay on top of the latest news, trends and insights in the oil and gas industry
The impact of the energy transition
The role of digital technology in the oil and gas industry
The future of oil and gas

KPMG

A New Dawn for Human Capital

How Energy and Natural Resources
leaders can manage their workforce
as a strategic asset

July 2022
kpmg.com/ahc



毕马威中国联系人



蔡忠铨
亚太区能源及天然资源行业主管
能源及天然资源行业主管合伙人
毕马威中国
电邮: alex.choi@kpmg.com



谢忆佳
石油天然气行业主管合伙人
毕马威中国
电邮: jessica.xie@kpmg.com



沈莹
能源及天然资源行业咨询主管合伙人
气候与可持续发展主管合伙人
毕马威中国
电邮: daisy.shen@kpmg.com



张龙华
能源及天然资源行业
信息化咨询主管合伙人
毕马威中国
电邮: longhua.zhang@kpmg.com



梅放
电力及公共事业行业主管合伙人
风险管理咨询主管合伙人
毕马威中国
电邮: frank.mei@kpmg.com



李迪
公司治理、风险和合规管理合伙人
毕马威中国
电邮: vd.li@kpmg.com



杨德银
工业、汽车和能源行业税务合伙人
毕马威中国
电邮: steve.d.yang@kpmg.com



米楠
投资并购税务合伙人
毕马威中国
电邮: ally.mi@kpmg.com



王晓琨
转让定价税务合伙人
毕马威中国
电邮: kenny.wang@kpmg.com



付强
电力及公共事业行业
审计主管合伙人
毕马威中国
电邮: oliver.fu@kpmg.com



成雨静
能源及天然资源行业
华东及华西区审计主管合伙人
毕马威中国
电邮: yvonne.cheng@kpmg.com



陈子民
能源及天然资源行业
华南区审计主管合伙人
毕马威中国
电邮: tyron.chen@kpmg.com



李威信
能源及天然资源行业
香港审计主管合伙人
毕马威中国
电邮: wilson.lee@kpmg.com

kpmg.com/drillingdown

kpmg.com/socialmedia



本刊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。

© 2023 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，均是与英国私营担保有限公司 — 毕马威国际有限公司相关联的独立成员所全球性组织中的成员。版权所有，不得转载。

毕马威是指毕马威国际有限公司内的全球性组织或一个或多个成员所，它们都是独立的法人实体。毕马威国际有限公司是一家英国私营担保有限公司，并不对客户提供服务。有关毕马威架构的更多详情，请访问 kpmg.com/governance。

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。

在本刊中，“我们”、“毕马威”和“我们的”指全球性组织毕马威国际有限公司或其一家或多家成员所。毕马威国际及各成员所均为各自独立的法律实体。