

战略+经营

普华永道出品

2024年2月

您是否已准备好 生成式人工智能 “早鸟”战略

为成功奠基：

生成式人工智能前沿企业六大关键事项

pwccn.com/zh/genai

最近，在一次有关生成式人工智能（GenAI）的讨论中，我们的一位同事提到某大型医疗企业的首席信息官（CIO）曾表达对这项技术的诸多担忧，包括风险协议、用例开发、网络安全、伦理与偏见、培训与发展等。听毕，这位同事建议该客户三思而后行：“您对想要实现的目标及背后的驱动因素有清晰的认识吗？换而言之，您有一个明确的策略吗？”这个问题让这位CIO陷入深思，并促使她召开公司重要领导层及董事会的一系列会议，以制定一套更明确的目标。这一过程最终敲定了一系列优先事项，构成了一个可被视为“早鸟阶段”的AI战略。

之所以称之为“早鸟阶段”，是因为考虑到现实情况，这正是我们在GenAI领域所处的阶段。2022年11月，ChatGPT的横空出世引发了全球对该领域的想象。自那时起，业界一直试图紧跟这项新型技术的发展步伐及潜力。毋庸置疑，因为提前布局，有些企业的表现明显优于同行，因此现在开始关注那些利用生成式人工智能捕捉价值并走在前列的早期领军者正是时候。在各行各业，我们均看到这些前沿企业正在积极应对以下需要优先考虑的关键事项：

- 在审慎行动以满足风险管控要求与迅速行动以抓住新机遇之间寻找平衡点。
- 将生成式人工智能新战略与现有的数字化AI战略相结合，以此为基础指导思路，而不是从零开始。
- 心怀全局，鼓励在整个组织内进行实验，聚焦寻找可大规模应用的案例。
- 不仅寻求提高生产效率的方式，而且从战略角度思考如何利用生产率的增益。
- 思考新技术对员工、职能和技能发展的影响，让员工更好地利用现有新工具，同时也让他们参与公司的生成式人工智能发展进程。

- 意识到面对这项潜在的颠覆性技术，应与生态系统内的合作伙伴携手共进，方可彻底重塑企业价值链和商业模式。

在许多情况下，这些优先事项是紧急而非提前计划好的，随着GenAI应用的不断迭代演进，领导者和企业也需持续学习共进。

重点一：AI风险管控与AI收益之间的拉锯战

AI在全球商界和个体企业中引发的兴奋与焦虑是相似的。早期AI领军者的市值飙升，刚好佐证了投资者和市场看到的GenAI商机。同时，该领域的一些专家也对AI影响力扩大可能带来重大后果表示担忧。类似地，在我们所了解的众多企业中，管理层正试图迅速挖掘生成式人工智能的潜力以获得竞争优势，而技术、法务和其他层面的领导者则在努力减轻潜在风险，双方展开了一场拉锯战。如能有效处理这种冲突，企业可从中受益匪浅，但我们也看到了相反的情况——因意见分歧而导致的停滞或鲁莽行为，将造成巨大的潜在成本。

形成健康的冲突通常始于制定**负责任的AI应用**框架。普华永道在生成式人工智能的早期阶段发挥了关键作用，与中国一家领先的科技公司合作开发了负责任的生成式人工智能应用框架和行动指南，以确保以合乎道德和负责任的方式使用生成式人工智能技术。此外，普华永道还与香港金融管理局合作发布了一份白皮书，重点关注促进银行业采用人工智能。在成功经验的基础上，普华永道进一步贡献其专业知识，为某中东国家制定了国家层面的人工智能战略计划，使该国能够利用人工智能促进经济增长、创新和社会发展。实用的安全措施和指导原则助力企业快速、自信地前进。同时，开放、敏捷的领导力也十分关键：风险意识强的领导者在内化生成式人工智能革命的重大意义后，能够提供更好、更快的指导；寻求机会的领导者则通过花时间深入了解可能出错的地方来避免代价高昂的错误。而实际上，双方需要充分理解对方的关注重点和担忧之处。

我们所了解的一家企业已经认识到，对一套旨在生成客户和市场洞察的人工智能应用程序和数据模型，其输出需要进行验证、消除偏见并确保公平性。

鉴于这项技术的复杂性、新颖性及其对训练数据的依赖性，唯一具备测试和验证这些模型所需专业知识的内部团队恰是建立这些模型的团队，在企业看来这是不可接受的利益冲突，导致进展停滞不前。

另一家企业则取得了更快的进展，这在很大程度上是因为董事会在早期就强调了在生成式人工智能方面需要统一全体意见、风险偏好、审批和透明度。在董事会的干预下，企业成立了跨职能领导团队，负责思考负责任的人工智能对他们意味着什么以及需要什么。最终制定了一系列旨在弥补这一差距的政策：包括一套核心的人工智能道德准则；与企业战略相一致的负责任的人工智能框架和治理模式；针对人工智能技术稳健性、合规性和以人为本的道德基准；以及将人工智能嵌入运营流程的治理机制和实施计划。

简而言之，对于后者来说，直面风险有助于保持发展势头，而非阻碍发展。

在中国内地和香港地区，在商业环境中采用人工智能既令人兴奋，也令人担忧。与全球趋势类似，在中国内地和香港地区的各个企业内部，也存在着这样一种角力：企业高管渴望利用生成式人工智能技术获得竞争优势，而技术、法律和其他领导者则担心潜在风险。纵观中国内地及香港市场，大多数企业对此持开放态度，并表示愿意拥抱生成式人工智能以获得更大的竞争优势。通常情况下，他们会先选择一些小型场景进行试点、验证效果并计算投资回报率，为高管就是否全面应用生成式人工智能提供决策依据。

当然，我们也不能低估生成式人工智能应用过程中存在的挑战及复杂性。如近一年多，中国内地的大模型百花齐放，既加速了本地大模型的进化速度，也为企业选择合适的大模型带来了技术挑战。同时，部署大模型所需要的算力成本及来源，也是制约企业迈出第一步的重要因素。

重点二：将生成式人工智能战略与数字化战略相结合（反之亦然）

如果您和我们所了解的大多数领导者一样一直在努力推动企业的数字化转型，那么您还有很长的路要走。生成式人工智能能力的快速提升和日益普及对企业数字化转型工作具有重大影响，其主要产出毕竟是数字化的——数字化的

数据、资产和分析洞察，这些产出应用于现有的数字化工具、任务、环境、工作流程和数据集并与之相结合时会最大化其影响力。如果生成式人工智能战略与整体数字化战略能充分结合，将为企业带来巨大效益。另一方面，鉴于生成式人工智能及其分布式特性如此令人兴奋，脱离于广泛工作的一些实验性研究也更容易萌芽，并加速创造数字价值。

为了解这一机遇，我们可以参考一家全球消费品包装企业的经验，该企业最近开始制定在客服业务中部署生成式人工智能的战略，这也是许多企业选择的切入点。ChatGPT等生成式人工智能工具的聊天机器人界面天然适用于客服业务，并通常与现有的数字化、个性化和自动化战略相协调。在该企业案例中，生成式人工智能模型可以代替顾客填写服务单，同时为企业海量的产品和服务文档数据提供轻松的问答咨询模式。这一切都有助于客服代表处理请求并回答客户问题，从而提高工作效率和员工满意度。

随着这项计划的实施，企业领导者开始思考，生成式人工智能是否能与其他需要数字化的流程（例如采购、应付账款、财务、合规、人力资源和供应链管理等）相联系？事实证明，通过对特定业务流程的细化和量身定制，类似的生成式人工智能模型可以填写表格、提供各功能模块数据的问答式访问和洞察等，由此带来的总收益使客服方面的收益相形见绌，而这一切之所以成为可能，完全是因为该企业将其数字化战略与生成式人工智能战略相结合。此时，另一种选择将会错失为现有数字化工作提供动力的良机，甚至极端情况下，相互独立的数字化和生成式人工智能工作可能产生冲突。考虑到企业已经在数字化方面投入了大量资金，且生成式人工智能的潜力如此巨大，两者的结合是无可替代的。

将数字化战略与生成式人工智能战略相结合的一个附带好处是，前者通常已经解决了数据安全和第三方工具使用等政策问题，从而形成了清晰的责任界线和决策方案。这种明确性有助于缓解我们在一些企业中发现的挑战，即风控法务部门与创新业务部门之间存在的脱节现象，前者往往会建议谨慎行事，这在企业内部形成了信息差异，关于谁在应用GenAI方面拥有最终决定权的争议可能会使大家感到沮丧，导致跨职能部门关系恶化，并减缓技术部署进

度。不过，这些脱节现象也很容易避免。据我们所知，另一家金融服务企业一直在探索人力资源部门的生成式人工智能应用，其首席人力资源官（CHRO）、首席信息官（CIO）和首席信息安全官（CISO）共同评估了企业现有数据、技术和网络安全政策之间的关系，并提供了良好指引，保持企业发展势头。

重点三：着眼扩大试行规模

上文提及的金融服务企业管理层还曾将人力资源部门的早期试行扩展至公司层面。规模化扩张对于希望充分利用生成式人工智能获益的企业而言至关重要，同时也需要面临至少两个挑战：一，生成式人工智能的潜在应用多样性往往会引发广泛的试点工作，这对于识别潜在价值必不可少，但可能会引发“1+1<2”效应；二，试行的规模化落地往往需要跨部门的战略组织视角，因此高层领导的参与不可或缺。

生成式人工智能的试点具有重大意义，这项技术通用性强，像一把数字化的瑞士军刀，可以通过各种方式来满足多种需求。这种多功能性意味着熟悉业务的人可能最容易识别出高价值的商业应用场景。因此，对生成式人工智能应用开发的集中控制很可能导致忽略一些能通过累积带来显著竞争优势的专业化用例。当然，我们在普华永道的经验已经强调了让员工个体和部门参与试点探索的重要性，如我们内部使用的“黑客马拉松”（hackathons）已为部分业务线识别出占其收入1-2%的价值创造机会。

尽管这样的试点对于发现特定商机很有帮助，但同时也面临着风险：最好的情况是一叶障目，最糟糕的情况是陷入“试点炼狱”。数年前许多企业的高级数据分析工作就曾陷入这种状态，希望的曙光所带来的更多是热情而非价值。上述金融服务企业的人力资源部门在利用生成式人工智能来改进招聘发布及员工入职的自动化流程时，就可能面临这些挑战。

幸运的是，CHRO让CIO和CISO参与进来的举措，不仅带来了清晰的政策和安全、负责任的人工智能方案，还使人们认识到，许多人力资源流程都有原

型或可重复的模式，而这些模式反过来又启发了一个新灵感——不仅是人力资源部门，其他职能部门都可以在此基础上进行调整和试点——继而与首席执行官和首席财务官进行了更广泛的对话，促使其开始思考生成式人工智能对整个业务模式的影响，以及其中蕴藏的独家知识产权的潜在模式，由此开辟了新的业务赛道。

同样的模式识别对于前文提及的消费品包装企业的试点也很重要。在这种情况下，我们很快发现，用公司文件（以前被认为是难以获取的非结构化信息）训练生成式人工智能模型对客户很有帮助。这种通过生成式人工智能处理提高可访问性的“模式”，也可用于为其他职能部门提供有价值的见解，包括人力资源、合规、财务和供应链管理部门。通过识别最初设想的单一用例背后的模式，该企业得以部署类似方案赋能企业全体员工。

领导者在采取此类行动时，还需要认真审视自己：企业需要哪些技能才能利用人工智能取得大规模成功，目前已经在多大程度上具备了这些能力？填补技能缺口的计划是什么？周期多长？如果不提出这样的问题，就会在未来的道路上遭遇阻碍，而这些问题能在早期试点阶段得到更实际的回答。

重点四：制定生产力计划

生成式人工智能可查找相关信息，快速执行重复性工作，并与现有的数字化工作流程融合，这意味着这项技术几乎可以瞬间提高部门及企业上下的效率和生产力。当然，这种机会并非生成式人工智能所独有；2021年的一篇《战略+经营》文章即列举了人工智能为ChatGPT前的世界所带来的海量机遇。

生成式人工智能加深了许多领导者对AI增效的认知和兴趣，企业可以利用这些生产力做三件事：

- 再投资生产力，提高产品交付和服务的质量、数量或速度，在广义上以相同投入达到更大产出。

- 保持产出不变，减少劳动力投入以降低成本。
- 追求两者结合。

普华永道中国内地和香港地区采用了第一种方案进行小规模试点，从而在系统设计方面节省了30%的时间，在代码生成方面提高了50%的效率，并将内部翻译所需时间减少了80%。当生成式人工智能使员工避免了重复耗时的乏味任务时，员工的工作满意度也得以提高。事实上，普华永道一项近期调查发现，各行各业的大多数员工都对人工智能改善工作的潜力持积极态度。

生成式人工智能创造文本、图像、音频和视频等内容的能力，意味着传媒行业是最有可能被颠覆的行业之一。一些传媒机构已经开始专注于利用生成式人工智能来提升改进产品，将人工智能作为内容创作者的辅助工具，而非取而代之。人工智能可以帮助记者进行调查研究，而非撰写文章，尤其是在大量的文本和图像中寻找可能存在的精彩故事。生成式人工智能不会取代设计师和动画师，而是可以帮助他们更快地开发原型、测试和迭代。传媒机构不应认为减少的工时等同于缩减员工，而应将知识和经验重新聚焦于创新，或是借助生成式人工智能工具来帮助识别新创意。

普华永道中国已与多家供应商建立了合作关系，共同探索数字助手与生成式人工智能相结合的潜力。过去，数字助手仅限于重复预先设计的内容和提供预定义的答案。然而，随着生成式人工智能的融入，现在的“数字助手”可以通过回答问题、参与推理、产生联想等方式，更智能地与个人互动，从而促进更广阔的商业想象空间。数字助手与生成式人工智能之间的合作为增强互动和创新开辟了新的商业机遇。

同时还需要考虑到，当企业将一些较为乏味的工作自动化后，剩下的往往是更具战略性、认知负荷更大的工作。许多研究表明，工作倦怠仍然是普遍存在的问题，例如，我们的《2023年全球职场调研“期待与忐忑”报告》显示，20%的受访者在过去12个月中感到工作量超出负荷。企业在决定重新部署空闲人手时，需先了解员工情况，而不是在人才紧缺的环境下重复调用先前已超负荷的员工。

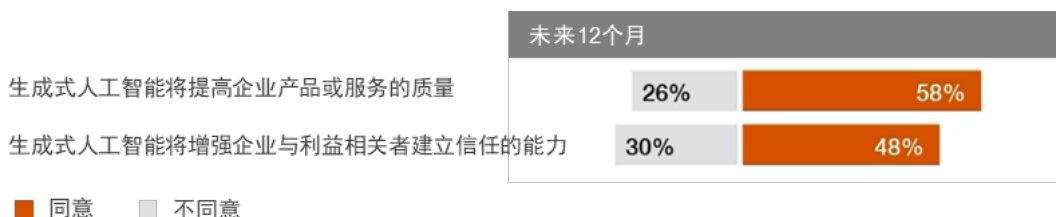
其他企业可能更关注节约成本，但也会带来风险，例如劳工纠纷（正如好莱坞电影演绎的场景），或导致企业无法与竞争对手形成差异性。有些企业可能会认为这些风险值得承担，但合适的解决方案显然会因行业、企业甚至部门而异，关键是要制定计划：速度、质量和成本改进的相对重要性在哪里？需要解决什么时间范围的问题？如何处理被生成式人工智能淘汰的员工？明确这些问题的答案是制定计划的重要起点。

重点五：以人为本的生成式人工智能战略

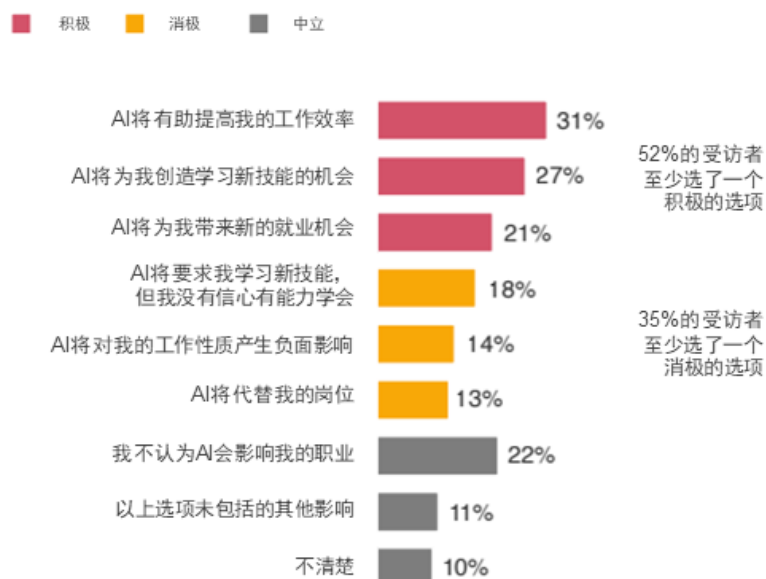
无论您选择哪种提高生产力的途径，考虑其对员工的影响并从一开始就解决这个问题将决定您的举措成败。

最新的普华永道《第27期全球CEO调查报告》发现，约有半数的受访CEO希望生成式人工智能可以提高他们与利益相关者建立信任的能力，约有60%希望GenAI可以提高产品或服务的质量。然而，此前我们对46个国家和地区近54,000名员工进行的《2023年全球职场调研“期待与忐忑”报告》显示，许多员工就这些技术对他们的潜在影响持怀疑态度或并不了解。例如，较少员工（不到30%）认为人工智能会为他们创造新的工作或技能发展机会。这一差距以及大量研究表明，员工更有可能采用他们共同参与创造的东西，凸显了将人置于生成式人工智能战略核心的必要性。

CEO们预计生成式人工智能将产生更大影响，但多数员工并不清楚这对他们意味着什么



员工预计人工智能（AI）在未来五年对其职业的影响



来源：普华永道《第27期全球CEO调研》及《期待与忐忑：2023全球职场调研》

为确保能够充分利用生成式人工智能的潜力，企业应优先采取措施让员工参与人工智能工具的创造和选择，并投资于人工智能教育和培训，培养支持“人智”合作、数据驱动决策的创新文化。为此，我们建议采取以下几项关键战略：

- **让员工尽多尽早参与。**不断传达人工智能的重要性及其与企业目标的匹配度。解释人工智能将如何改善而非取代员工的工作，并强调积累AI技能对员工未来事业成功至关重要。

但切记沟通应是双向的。企业应提供相应机制，收集员工对其人工智能体验的反馈，并基于反馈完善工具和培训计划，解决问题及挑战。

- **提供定制化培训和技能提升。**评估员工当前的AI技能和知识，并提供针对特定职位的培训计划、学习资源和认证以弥补差距。考虑与教育机构或人工智能培训提供商合作，创造指导机会，为员工的AI之旅提供指导，并告诉他们如何从企业内部的人工智能专家处获得建议及反馈。

虽然目前仍然很难预测生成式人工智能可能带来的新职位，但我们知道它们一定会出现。让员工成为有准备的人，寻求长远的职业发展，减轻员工对被取代的担忧。提示工程（prompt engineering）是一个备受讨论的角色，尽管随着生成工具的发展，它可能只是昙花一现，而其他许多涉及人工智能伦理和培训的新兴职位以及不可预见的职位将变得更加普遍。

- **倡导成长型思维。**通过表彰和奖励那些利用人工智能学习和尝试新事物的员工来打造一个学习型、成长型的企业文化。更重要的是，要明确指出，在适当的防护措施保护下，失败是创新的标志，在意料之中，甚至值得被庆祝。例如，我们接触的一家金融服务企业每周都会在设计团队会议上至少讨论一次失败案例，让大家知道这种情况是可以接受的，不会招致惩罚。遗憾的是，这样的企业仍在少数，在我们的《2023 年全球CEO调查报告》中，53% 的受访者表示其企业领导者并不经常容忍小规模失败（员工认为这一数字接近三分之二）。

培养成长型文化还包括鼓励员工在开始使用这些工具时相互分享学习成果。例如，据我们所知有些企业已经开始建立提示库（prompt libraries）。

- **倡导并赋能以合乎道德的方式使用人工智能。**提供清晰的指引来阐明企业如何以合乎道德的方式使用人工智能，并确保员工了解公平、透明和**负责任的人工智能实践**的重要性。例如，在普华永道，我们创建了一个内部网站，阐明了准许员工使用的生成式人工智能工具、可接受的业务用例、可向这些工具输入的信息性质限制、人工监督和质量检查的要求等。
- **衡量影响。**识别举措的有效、无效不仅需要员工的反馈，还需要量化评估。通过实施关键绩效指标，评估人工智能对生产力、创新和客户满意度的影响，并积极推广结果。据我们所知，一些企业正在进行受控实验，例如让软件工程师使用编程助手以衡量生产率的提高情况。

- **建立反馈回路。** 建立机制，持续收集员工和最终用户对人工智能生成工具和解决方案使用体验的反馈。定期通过调查研究、焦点小组或用户测试会议征求反馈意见，有助于识别待改进领域、应对挑战并确保生成式人工智能系统符合业务需求。

通过遵循这些战略，企业可以系统地训练并赋能员工，使员工与企业在人工智能驱动的世界中实现共赢。

重点六：与生态系统合作，释放更大效益

普华永道最近的一项分析发现，拥有**明确生态系统战略**的企业更有可能超越那些没有的企业。在尝试应用人工智能的过程中，跳出企业思维是非常重要的：您知道您的供应商、服务提供商、客户和其他合作伙伴打算如何利用这项技术来改善他们的服务吗？他们的人工智能应用对您的“早鸟”战略有什么影响？是否会对您提出新的条件和要求？在人工智能方面更紧密的合作能否带来更强且有力新机遇？

例如，医药企业的“秘诀”是能够大规模访问患者记录并识别模式，从而发现更有效的治疗途径。然而，企业间的信息共享长期以来一直受到隐私问题、地方法规、缺乏数字化记录以及知识产权等多方面因素的限制，所有这些都限制了生态系统合作的范围和力量。

与此同时，人工智能的应用已经在医药行业中得到广泛普及。医疗机构正在尝试利用计算机视觉和经过专门训练的生成式人工智能模型来检测医学扫描中的癌症。生物技术研究人員一直在探索生成式人工智能的能力，通过逆向设计（向人工智能提出挑战并要求它找到解决方案）来帮助识别满足特定需求的潜在解决方案。这种由人工智能支持的治疗诊断方法已被用于精准医疗（通过基因和医疗记录分析，根据个体特定情况确定最佳治疗方案）和药物开发（通过蛋白质和化学模型合成生成定制抗体）。

直至近日，人工智能在生命科学领域的潜力仍受制于单个机构内部的进展限制。如今，各机构可以将生成式人工智能创建和管理记录的能力与其统计可

靠匿名的合成数据集的能力结合起来，在医疗机构及其合作伙伴之间实现安全可靠的大规模数据共享和数据池。更大的信息库可以帮助研究人员识别更优治疗方案的共性，为机构间的合作、新的商业模式和获取价值的新方法提供新机会，改善患者的治疗效果，从而增加医学突破的机会。

在我们谈论这些优先事项时，“用例”已多次出现。由于生成式人工智能是一项通用技术，适用于各种商业活动，因此新兴领导者强调寻找有针对性的智能应用也就不足为奇了。然而，必须再次强调的是，现在还为时尚早。要了解有多早，我们可以参考另一项通用技术：电力。自19世纪70年代的照明开始，电力逐渐渗透到一系列工业环境和应用中，并在随后的几十年里带来各种生产力的提高。亨利·福特自动化流水线（高架单轨输送系统）的一个重要特征就是电力，该流水线使得整个工厂能顺利输送零件和材料。

回顾过去，没有人谈论福特的“电力战略”。相反，人们的关注重点是流水线装配。我们认为，生成式人工智能也将如此，它将催生出革命性的商业创新，而这些创新是我们今天无法想象的。这将使得我们所描述的人工智能“早鸟”战略和优先事项变得更加重要。它们不仅能带来眼前的商业利益，还能增强自身实力，积累宝贵经验，帮助企业领导者实现更大的突破，促进代表未来流水线的产品、流程和服务的创新。

英文原文作者：

Scott Likens | 全球人工智能与创新技术主管合伙人，普华永道美国

Nicole Wakefield | 全球咨询业务客户与市场主管合伙人，普华永道英国

联系我们

周伟然

普华永道全球TMT行业主管合伙人
普华永道中国人工智能主管合伙人

wilson.wy.chow@cn.pwc.com

黄启佳

普华永道中国数字化与科技咨询服务
主管合伙人

horatio.kk.wong@cn.pwc.com

中国内地

张为峰

普华永道中国金融业管理咨询服务合伙人
普华永道中国AI解决方案咨询服务合伙人

harry.w.zhang@cn.pwc.com

林挺

普华永道中国AI解决方案咨询服务
副总监

timeus.t.lin@cn.pwc.com

香港地区

李德琳

普华永道中国香港人工智能及新兴技术
咨询主管合伙人

james.tl.lee@hk.pwc.com

钟韵瑛

普华永道中国香港人工智能及新兴技术
咨询高级经理

sonia.wy.chung@hk.pwc.com

战略+经营

普华永道出品

©2024 普华永道版权所有。普华永道系指普华永道在中国的成员机构、普华永道网络和/或其一家或多家成员机构。每家成员机构均为独立的法律实体。详情请见www.pwc.com/structure。

《战略+经营》(Strategy+business)由普华永道网络特定成员机构出品，其发布的文章不代表普华永道各成员机构观点。对出版物、产品或服务的评论和提及并不构成对购买的认可或推荐。“思略特”(Strategy&)指的是整合在普华永道网络中的全球战略团队。详情请见www.strategyand.pwc.com。未经普华永道书面许可，不得全部或部分转载本文内容。《战略+经营》(Strategy+business)为普华永道注册商标。