

智能体式AI时代下的航空公司

人工智能落地指南与应用案例研究



目录

前言	03
摘要	05
为何智能体式 AI (Agentic AI) 势在必行	07
智能体式商业 (Agentic Commerce) : AI 如何颠覆行程规划	10
智能体式商业 (Agentic Commerce) : 航空公司的旅客触点	12
智能体式商业 (Agentic Commerce) : 通过 AI 助手进行分销	13
客户体验:打破传统的“规则”与“客群细分”	15
商业、收益与营销:通过智能化全自动加速产品上线	18
运行:打破壁垒, 实现跨域协同	21
通过多智能体系统打通部门间的信息孤岛	23
构建稳健的 AI 智能体 (AI Agent) 治理框架	24
航空公司成功落地智能体式 AI (Agentic AI) 的 5 大核心建议	27
结语	30

前言

自 2022 年 ChatGPT 面世以来，人工智能（AI）浪潮便迅速席卷全球。

在过去，无论是早期的机器学习还是近年的生成式 AI，虽然都带来了意义非凡的技术突破，但近期涌现出的“Agentic”能力，才真正为航空公司开启了一场前所未有的战略机遇。

我们目前正在测试的 AI 智能体（AI Agent）已经能瞬间处理好旅客的机票改签诉求。这与早期那些死板、零碎的自动化尝试截然不同：它能自主定位预订记录，准确理解旅客的口头或文字意图（且不限语言种类），随后提供可选方案、执行改签并完成费用结算。

这还仅仅是个开始，智能体式 AI 未来将全面渗透并重塑航空公司的绝大部分工作流，从航线网络规划一路延伸至零售分销。

尤为关键的是，智能体式 AI 的大范围落地，正值全球航空公司大刀阔斧推行“Offer、Order、结算与交付（OOSD）”新一代系统转型升级的重要节点。在 Amadeus 研发的新一代核心航司系统（如 Amadeus Nevio 和 Navitaire Stratos）中，智能体式 AI 已被作为底层核心能力进行原生嵌入。在部分核心模块里，AI 甚至直接沉淀在 API 接口的技术底层，而非仅仅浮于应用表面，这意味着它能更紧密地贴近业务数据，并直接为核心系统提供高价值的商业逻辑支撑。

当然，AI 同样能无缝赋能现有的系统应用，为其注入全新的业务能力，帮助航空公司以更低的门槛、更快的速度榨取出 IT 软件资产的潜在价值。因此，在向市场交付呼叫中心智能体等独立场景的同时，我们正全力使用 AI 来升级和强化 Amadeus 的全线产品生态。

目前，我们正与航空公司伙伴以及微软等互信伙伴深度协作，共同探索如何通过规范管理并巧妙运用 AI，为行业创造切实价值。

除了自研智能体解决方案并将其接入现有产品外，我们还与全球顶尖的 AI 平台展开深度对接，探索如何帮助航空公司斩获更多营收、优化日常运营并全方位提升旅客的出行体验。正如过去历次重大技术变革（数字化、NDC、云计算以及 OOSD）一样，Amadeus 正倾注核心资源，全力寻找能够同时造福航空公司与广大旅客的最佳路径。

这股波澜壮阔的 AI 新浪潮，将助推民航业向“无缝、互联的端到端全流程出行”终极愿景迈出一大步。过去，旅客需要分别繁琐地搜索机票、租车和酒店，而如今在 AI 的驱动下，他们可以用一句话直接检索并搞定整个行程。然而，这也在无形中拉高了大众的期待，使得整个旅游出行生态圈比以往任何时候都更紧迫地需要打破传统壁垒、紧密协作。

希望本期白皮书能为您带来务实的行业洞察，并诚邀您一同投身到这场由 AI 引领的时代变革之中。在充满不确定性的探索期，没有哪一家企业能掌握所有标准答案，唯有全行业并肩协作，才是释放这一强大新技术的关键钥匙。



Cyril Tetaz
航空公司解决方案执行副总裁
Amadeus





从宏观的商业策略落地，到运制中心（OCC）关键决策的智能化辅助，AI 正在源源不断地为航空公司输送多元化的“认知生产力”。它能以 24 小时全天候、高并发且实时响应的姿态，严密监控外部环境，自主评估各种方案并具备自主执行的能力。

最令人振奋的进展莫过于，智能体系统拥有打通航司内部乃至外部长期处于孤岛状态的各类业务板块的深层潜力。随着由不同 AI 智能体组建而成的“数字团队”开始自主对齐、跨界沟通并协同作战，那些困扰航司多年的数据集成黑洞、团队协同内耗、决策最优化瓶颈以及流程脱节等问题，终于迎来了突破的曙光。

然而，面对任何颠覆性的新兴技术，企业内部难免会产生观望甚至抵触情绪。它们不仅深度挑战了现行的工作习惯与业务流程，更对企业的管理层战略定力、跨职能协同机制、组织变革管理、全面合规治理以及容错试错文化提出了极高的全方位要求。

如果您对这些前沿的技术理念抱有热忱，微软与 Amadeus 随时期待与您的合作，携手加速 AI 在民航全产业链的全面落地。



Julie Shainock

全球旅游、交通与物流业务董事总经理
Microsoft

摘要

在消费端对 AI 的快速接纳，以及航空公司自身降本增效、升级数字化自助服务体验的双重助推下，智能体式 AI 正迅速跃升为重塑民航格局的变革性力量。

区别于仅能机械回应的标准旧版 AI，智能体式 AI 可以通过极具温度的对话式交互，精准捕捉到隐匿在旅客言语间的真实意图，进而匹配高度个性化的动态产品与随需应变的服务。由于将多源数据监控获取与高阶逻辑推理及自主行动力进行了深度融合，智能体式 AI 将业务流程从数周压缩至短短几分钟。这在大幅削减人工重复劳动的同时，赋予了航空公司更迅捷的决策闭环，并顺势催生出了诸多跨部门的协同机遇。

在实际落地中，航空公司目前主要聚焦于两大方向：提升旅客体验和优化内部运营。对于旅客而言，它让基于自然语言交互的个性化行程规划、机票预订变为现实；同时，在航班延误或遭遇突发中断（Disruption）时，它还能提供实时协助。在航司内部，它通过全流程的自动化，为员工团队全面减负，在优化商业策略的同时，为运营提供基于数据驱动的最优决策建议。

值得明确的是，智能体式 AI 绝非要取代航空公司既有的核心系统（如Order Management、支付、抑或是 PSS），而是通过盘活并提炼这些系统中的核心数据与业务逻辑，扮演起高级编排者的角色，从而大幅放大核心资产的使用效能。不过，鉴于 AI 模型本质上具备概率性特征，智能体式 AI 必须与以 Amadeus 为代表的、可靠的记录系统进行深度集成。与此同时，还必须构建起一套安全且合规的框架，这套框架不仅要管控数据的访问权限，更要保障自主决策本身的完整性。

虽然生成式 AI 对旅游决策的灵感激发阶段带来了不小的震撼，但接下来登场的智能体式商业（Agentic Commerce）则将彻底洗牌全流程行程规划的方方面面。这种全新的、意图导向的交互深度，正在以无可比拟的体验优势降维打击传统的表单式网页界面。尽管整个技术生态仍处于高速演进的混沌期，但新兴协议正将 AI 智能体之间的相互通信、线上交易以及出票结算等动作推向标准化。对航空公司而言，现在正是提前布局 AI 分销渠道的窗口期，唯有如此，才能在未来的竞争中占得先机。





- **在客户体验层面**, 智能体式 AI 的引入一举解决了困扰航司多年的难题，尤其是旅客数据分散化的问题。通过整合多套IT系统的碎片化信息，AI 能够自主勾勒出旅客全局画像，从而在报价定制、服务保障和行程规划上，真正做到个性化。随着航司在生产环境里进一步引入强化学习机制，AI 系统还能根据每一次线上交互和业务转化的真实效果进行不间断的自我迭代，让系统报价与互动随着时间的推移越变越聪明。
- **在商业与营销端**, AI 更是将原本繁重的收益管理洞察、策略制定以及数字化营销活动等全链路实现自动化闭环。这种敏捷性赋予了航司快速开展线上 AB 测试、实时捕捉瞬时商机以及开展端到端自动化精准营销的能力，能以极高的效率提升营销活动的回报率。
- **在日常运行方面**, 智能体式 AI 带来了一套极具前瞻性的多智能体协同矩阵。它们不间断地监控着运行表现，对潜在的风险进行沙盘推演，在中断恢复、过站保障以及运力网络规划等传统痛点领域，不仅能为人工提供最优推荐，甚至能直接接管部分执行流程。这些系统在提高周转效率、压降运营成本的同时，成功在那些原本各自为战的孤岛职能部门之间，架起了一条高效协同的数字化桥梁。

同时也伴随着不容忽视的新型风险，比如大模型标志性的幻觉（Hallucinations）、算法偏见以及数据隐私泄露隐患。要想安全驾驭智能体式AI，航空公司在推进技术落地的同时，必须配套健全的治理架构，通过将确定性的硬性规则控制与人工复核进行有机结合，牢牢锁住合规、精准与问责制的红线。

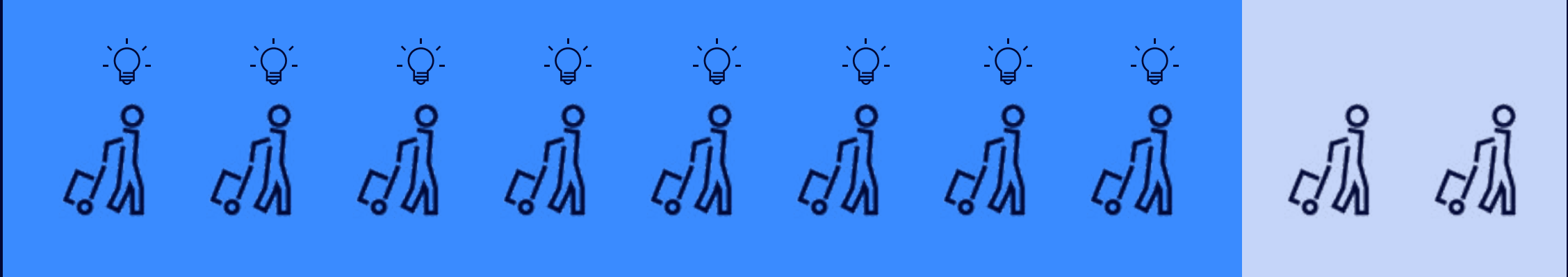
为了能在智能体式 AI时代抢占鳌头，航空公司的最佳策略是立刻行动。业务团队应当率先挑选出几个与当前自身痛点高度契合、业务边界清晰的垂直场景进行试点。更关键、更务实的工作还在于：必须立刻着手梳理企业内部的底层核心数据，确保它们能够被 AI 智能体高效且正确地调阅与吸收；同时，要加速完成IT基础架构的兼容性升级、搭好治理框架，并提前面向全员铺开AI培训与组织变革转型管理。

归根结底，智能体式 AI 带来的冲击是一场三十年一遇的产业生产力大洗牌，其历史宿命与战略张力完全可以与当年的互联网雏形降临相媲美。在这场长跑中，那些能够率先把 AI 融入到自身的系统架构、底层数据和核心 workflows 中，且同时做好风控合规的航司，必将构建起决定性的竞争优势，在提升客户体验、优化运营效率的同时，跑出营收增长的破局速度。

为何智能体式 AI（Agentic AI） 势在必行

根据 Amadeus 2026 年 3 月面向全球 1,000 名旅客开展的最新专项调研显示，AI 事实上已经彻底走向了大众化与主流化。

已有接近 **8** 成的旅客借助 AI 工具来为自己进行行程规划



不过，当下的应用形态仍旧以纯辅助为主，仅有 6% 的用户会把绝大部分的行程拆解与实操预订全权交由 AI 操办。

调研进一步揭示了阻碍大众更深层次的核心顾虑：

- 隐私安全与数据保护 (35%)
- 信息的准确性与可靠性 (34%)
- 自主控制权与人工客服的温度 (27%)

鉴于绝大多数航空公司的核心管理层将“扩大营收、提升效率、优化体验”作为核心战略，智能体式 AI 的出现，恰恰为这三个维度上解锁了跨越式的增长空间。

“

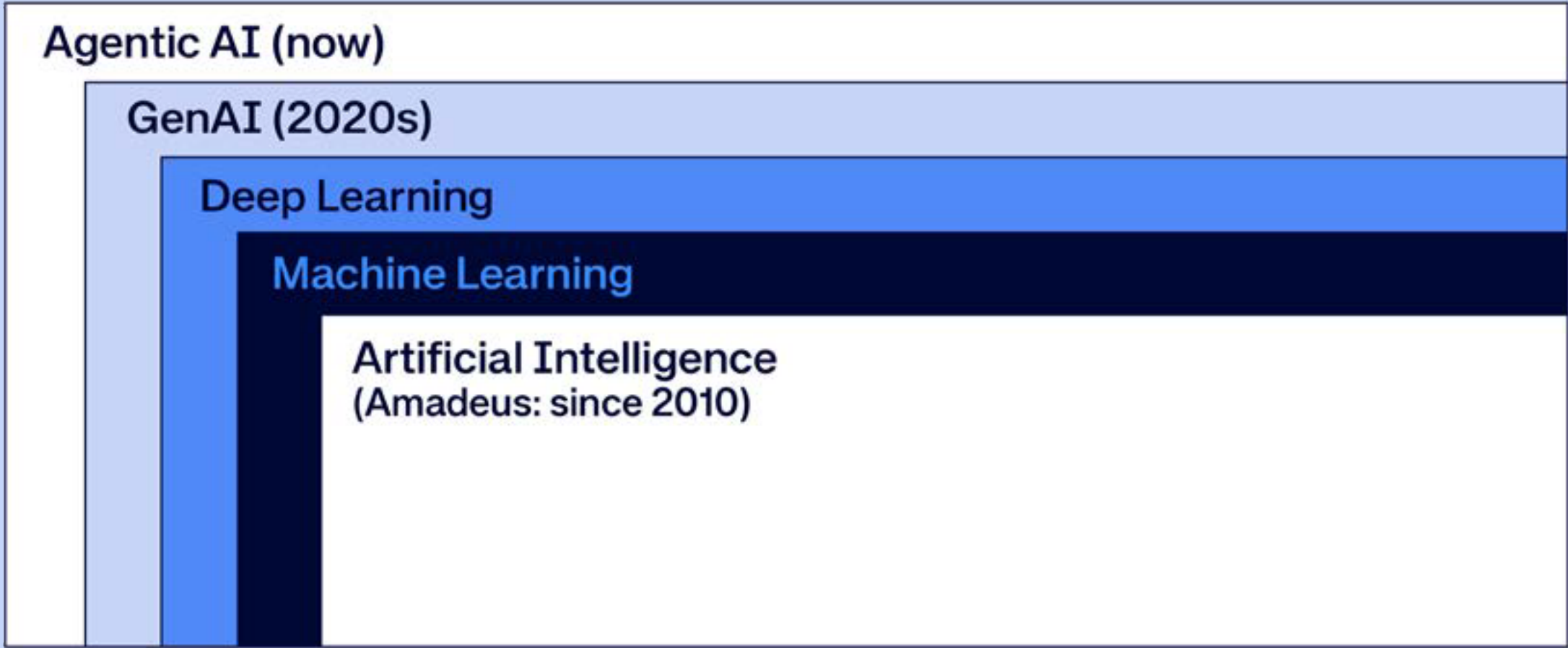
2026年，民航业智能体式 AI 的发展正迎来分水岭。在未来的18个月内，多数航司将彻底告别浅尝辄止的概念验证阶段，正式转入大规模的生产环境部署——将智能体深度嵌入到旅客出行的全流程以及航司核心的运营当中。

”



Julie Shainock
旅游、交通与物流行业全球董事总经理
Microsoft

Amadeus 自 2010 年起便已深耕于此



AI 之所以能够比以往任何一代技术都更深地洞察旅客的出行意图，在于它跳出了死板的菜单选项。航司完全可以借此来：

- 推出更具吸引力的定制化产品, 提高转化率。
- 提供更加具有针对性的个性化服务，增强客户忠诚度。
- 在行程的每一个细微触点上打造极致体验。

通过全盘监控、深度推理、精准推荐和自主执行，AI 正在加速压缩那些传统的工作流程，让以前复杂的跨部门任务，在几分钟内便能尘埃落定。直接为航司赋能：

- 做出更明智、更迅速的决策。
- 通过自动化减少人工操作。
- 挖掘跨部门潜在增量机会。

美国西南航空 AI 与智能平台副总裁Justin Bundick认为智能体式 AI 具有变革性意义：“如今，AI 智能体已经能极其完美地接管那些高度可预测的结构化流程。而在不久的将来，我相信它们将演变成我们真正的数字化员工。通过将人类创造力与数字资本相结合，它们将帮我们拓展业务价值流。”

航空公司的核心受益路径主要划分为以下两条清晰的路线：

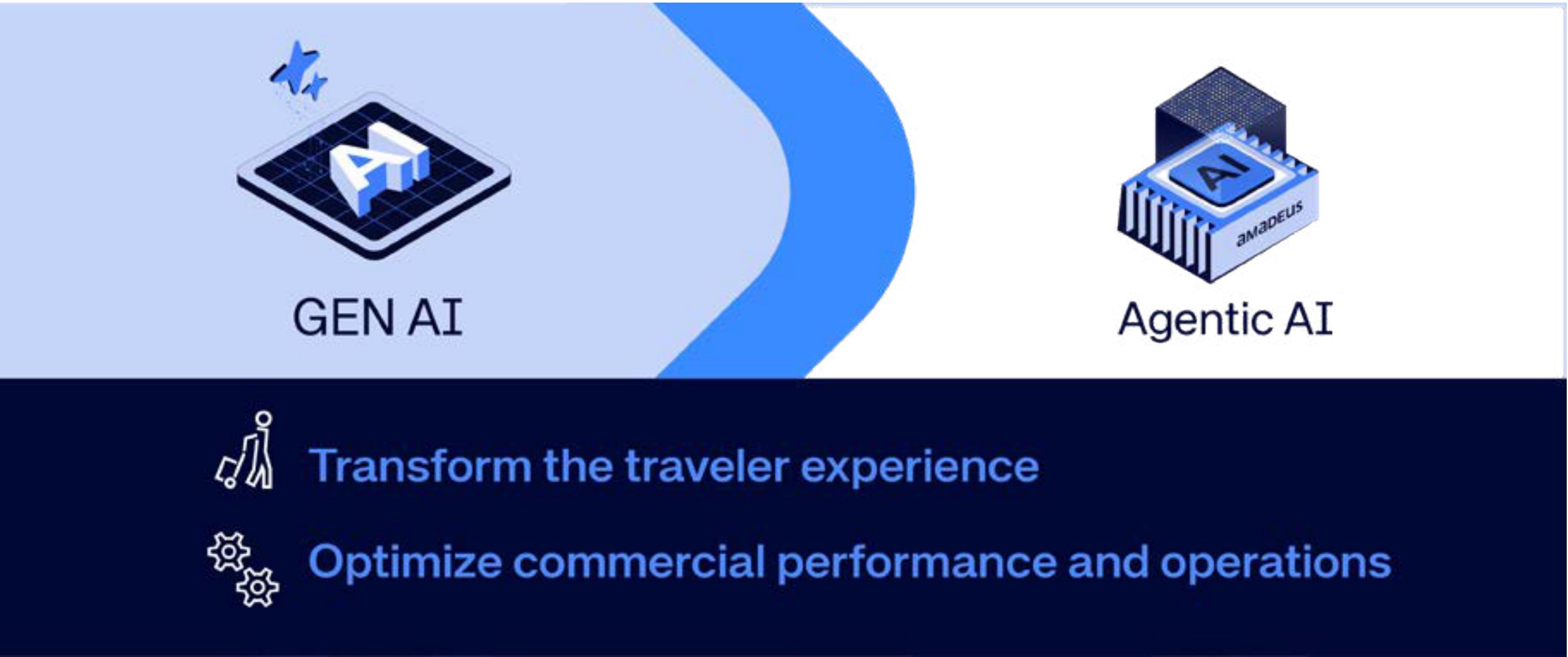
- 旅客端，AI 负责输出极高的个性化体验。不论是从早期的旅游灵感发掘，到线上购票，再到后期的全链条售后服务保障与航班中断等特情，它都能提供保持同一套高水准的贴心服务。
- 航司端，智能体式 AI 能够实现大范围的工作流自主运转，充当业务专家的金牌辅助，帮助管理团队在商业营收、简化运营流程、优化传统工作流上做出最明智、最果断的快速决策。

冰岛航空企业架构总监Jóhann Valur Sævarsson则分享了他们渐进式落地心得：“在冰岛航空，我们已经部署了一批专门负责处理特定工作流的智能体，且已取得良好成效。虽然我们目前还没搭建庞大的多智能体联动网络、也尚未完全解决全局智能体调度的问题，但我们已经非常清晰地预见到，智能体与智能体之间的协同，将是未来发展的方向。”

AI 是对航空公司现有系统的增强

我们有必要停下脚步，去深思并理解 AI 与航司现存庞大系统之间究竟该如何和谐共生。

AI 的出现绝不是为了把航空公司现有的底层核心技术推倒重来。AI 模型不会存储旅客的订单，也不会处理底层的支付流程。它更像是一个精明的指令发起者，必须高度依赖既有的核心系统去具体执行，并从中实时呈现每一笔交易的状态视图。



AI 真正释放价值的关键，在于能够调取航司现有的系统并编排核心流程——在那些部门各自为政、信息孤立的组织中，这些工作若交由人力完成，不仅耗时巨大，甚至几乎不可能实现。

以航司的 AI 聊天界面为例。当它帮助旅客添加一项辅营服务时，系统必须能够访问客户管理系统（CRM）、会员忠诚度计划以及产品矩阵等数据，才能推荐真正合适的服务选项。接下来，AI 还需要触发支付流程——既可以通过调用已存档的银行卡完成扣款，也可以在聊天界面中直接生成支付链接。一旦支付成功，旅客的订单信息便需要在订单管理系统（OMS）或旅客服务系统（PSS）中实时更新。

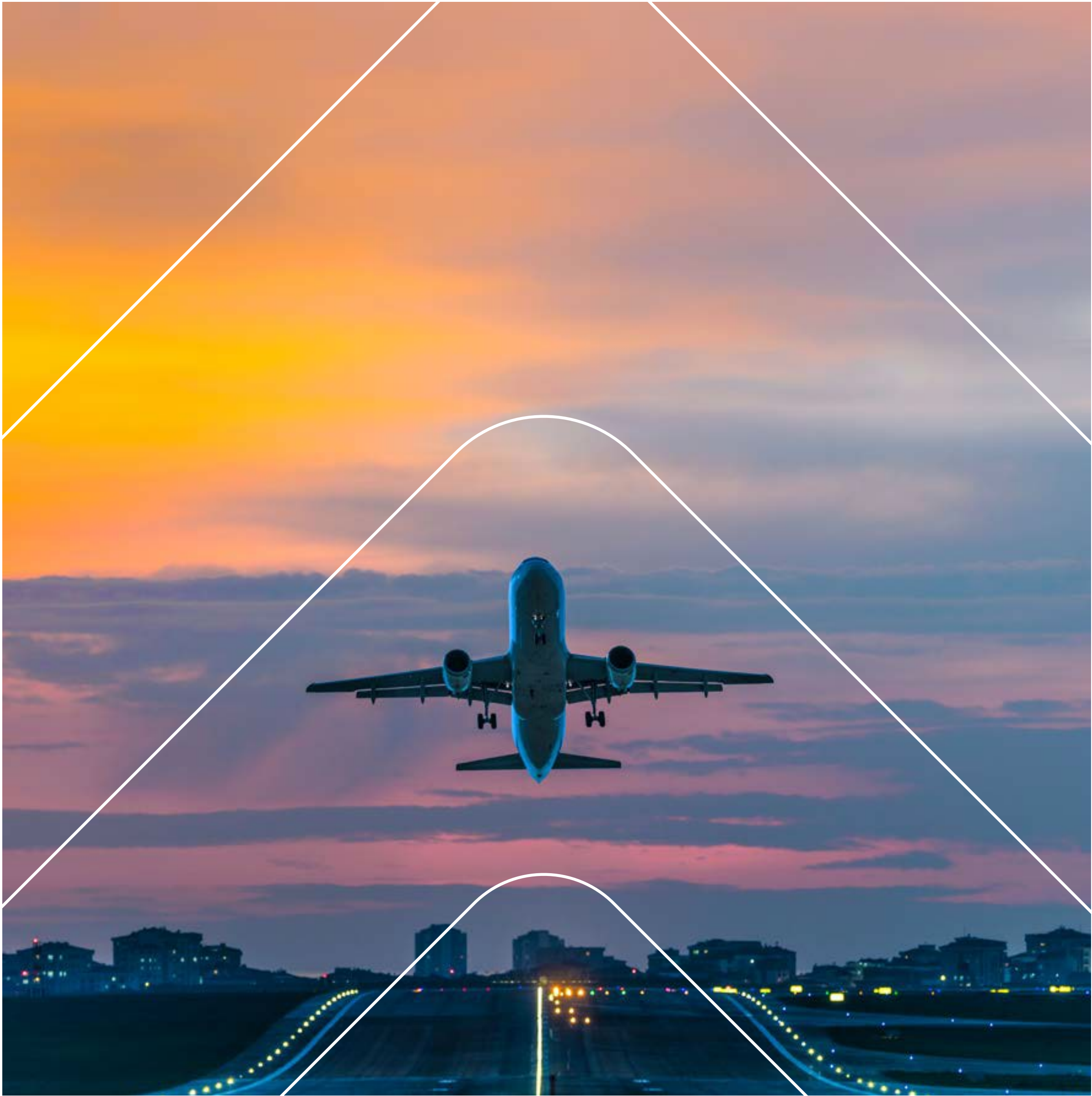
由此可见，AI 智能体既要打通数据，实现个性化推荐，也要连接航司的核心记录系统（OMS或PSS）和支付系统，从而顺利发起交易。这也解释了为什么航司当前大量工作都聚焦于改造现有系统，为与 AI 智能体对接做好准备。

“AI 将运行在航司现有的科技核心底座之上，成败与否取决于这新旧两个世界之间，能否完成天衣无缝的深度融合与高效协作。”
-- Alexandre Sbragia.

“ AI 并非是一个万能的解决方案。受制于其天生的黑盒概率学底层特征，单凭 AI 自身，无法提供航司运营核心流程时所必需的那种绝对确定性、信任度以及丝毫不差的精准度。要想 AI 在航司内部发挥出真正的潜力，唯有与高度可靠的的核心记录系统以及高质量数据紧密地整合在一起。”



Alexandre Sbragia
航空公司解决方案，工程技术高级副总裁
Amadeus



智能体式商业（Agentic Commerce）： AI如何颠覆行程规划

智能体式 AI 的崛起，有望显著提升航空公司自有渠道以及第三方触点上的旅行规划体验

真正的全行程个性化定制

旅游业一直致力于为旅客提供真正的全行程个性化定制，行业曾尝试将目光投向历史浏览行为、会员画像、忠诚度数据以及过往的历史消费清单，试图以此来拼凑出旅客的偏好。然而实践表明，这些冷冰冰的静态输入，根本无法提供对旅客实时、确定性出行意图的精准捕捉。



想要瞬间摸透旅客当下的真实意图，唯一的正解是通过即时、连续的自然语言交互。无论是航司自有渠道部署的 AI 智能体，还是像微软 Copilot 这样的 AI 助手，都是通过这种方式，在对话中层层剥茧、深度提炼旅客意图。这意味着 AI 可以根据旅客当下的诉求，完美、流畅地规划出一整套最契合其需求的行程。然而，想要让这一愿景落地，航司必须夯实自身的基础——既要为 AI 连续不断地提供精确且相关的数据，更要有一个能精准、无误执行 AI 决策指令的底层系统。

自然语言搜索

如今，行程规划主要依赖于以出发地和目的地输入为核心的结构化表单。我们有时会勾选一下大致的预算区间，然后点击搜索，等待系统甩给我们一条长长的航班列表。随后，我们还要在列表里辛苦地开启新一轮的过滤筛选，费尽心思去比对不同机场的交通、酒店的配置或是具体的起飞时刻。

AI 智能体的到来，则通过引入自然的双向对话，直接把今天这种生硬的搜索体验给彻底颠覆了：旅客可以用最随意的口语抛出一长串极其挑剔的复合需求。与过去那种只返回冗长的航班列表、缺乏详细信息传统搜索结果不同，AI 助手在首轮交互中，就能直接把旅客最关心的座位排布局、附加服务选配以及高性价比的定制捆绑套餐，呈现在旅客眼前，让他们在点击查看详情之前就能获得更加全面的了解。

这意味着许多旅客会认为自然语言搜索体验优于旅游业传统上依赖的表单式界面。这也是为什么 Amadeus 预计将有越来越多的旅客使用 AI 规划行程的另一个原因。

Amadeus 工程技术副总裁，兼分销与 AI 交付负责人, Gaëlle Bristiel:

“为了充分发挥智能体的潜力，我们在行业的搜索技术底层还有大量工作需要开展。Amadeus 目前正全力以赴为我们的航空公司客户以及整个行业把握这一机遇：把整个庞大的旅游生态系统与 AI 助手之间，实现超大规模、高并发的稳定互联。”

智能体式商业的技术协议

智能体式商业要想在民航业内真正落地开花，就需要有技术标准来定义智能体在端到端全流程中如何进行交互——涵盖通信、预订及支付等环节。目前，全球已经有几大颇具分量的底层协议框架率先被推向了市场，并正逐步获得行业认可与采纳：

- **Model Context Protocol (MCP):** 这是由 Anthropic 率先开源的一套里程碑式的协议。您可以简单把它理解为是一层专门为大模型量身定制的通用外壳。使 AI 智能体够调用并理解各类API接口。
- **Universal Commerce Protocol (UCP):** 由谷歌和 Shopify 联合发布的智能体交互协议。UCP支持结账和支付功能。
- **Agentic Commerce Protocol (ACP):** 由 OpenAI 和 Stripe 联手打造的开放式技术标准。旨在支撑买方、 AI 智能体与卖方商户之间通过纯对话的形式完成购买全闭环。
- **Agent2Agent Protocol (A2A):** 由谷歌主导、50 多家顶尖企业共同参与的开放协议。旨在让AI智能体在确保企业数据安全的前提下，能够在企业平台或应用程序上相互通信、跨系统协同。
- **Natural Language Web (NLWeb):** 由微软开发的一个开源项目，降低了为网站构建丰富自然语言交互界面的门槛，借助这一技术，用户可以像与AI助手或 Copilot 对话一样，通过自然语言直接查询网站内容。

可以预见，最终的市场博弈会筛选出真正支撑起智能体式商业的主导协议。不过在格局极其复杂的民航业领域，我们不仅需要向这些通用协议靠拢，也必须加紧制定适配民航运营特性的行业专属标准。

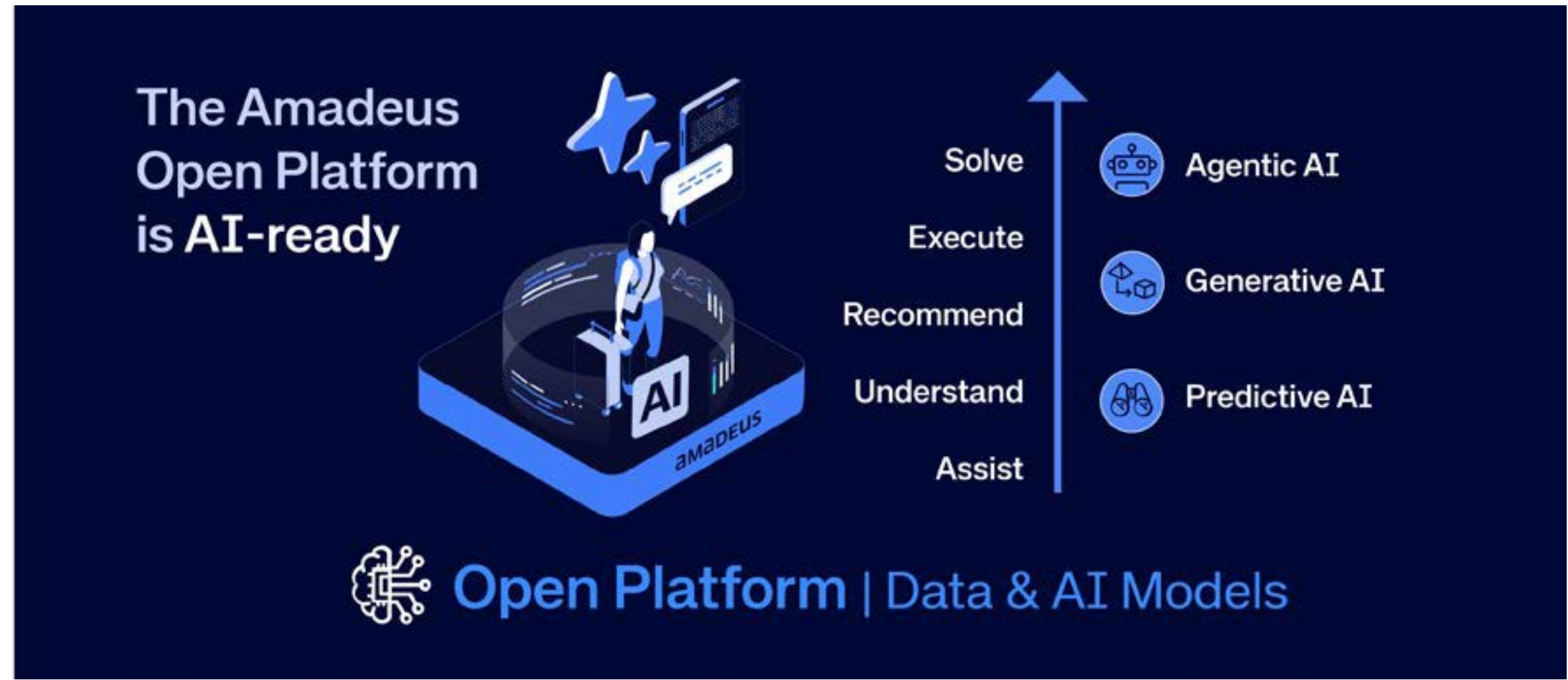
无论最终的技术标准如何更迭，Amadeus将一如既往地站在航司身后，协助航司在接入 AI 助手的过程中，既能稳稳锁住流量与转化率，又能捍卫自身的品牌话资产。

Amadeus 将如何为您的智能体式商业全面保驾护航

我们目前已经推出了早期的智能体式解决方案，让航空公司有能力在自身的直销链条上辅助旅客规划行程的高级对话服务。除了全力以赴推进自研产品的更新换代外，

我们正与包括微软、谷歌在内的科技巨头展开紧密合作，共同绘制一幅让旅客、航司乃至整个出行产业链共享智能体式商业红利的大全景图。

- 我们将充分发挥自身在行业IT链路中无可替代的优势，通过高度安全、负责任的方式，把前方的各种大厂 AI 助手以及航空公司、旅游销售商及其他旅游企业所拥有的AI助手，与后方最严谨、高并发的动态旅行数据，实现无缝连接。
- 依托独特的一站式接入的价值定位，我们既能让那些科技大厂的 AI 助手高效地通过一个多样化的旅行内容，同时为希望在航空、酒店、出行等领域拓展内容生态的航空公司提供更广泛的价值。
- AI 的注入极大地扩容了 Amadeus 开放平台的上限，我们深知自身在可靠执行交易、支撑 AI推荐落地方面可以发挥关键作用。
- NDC 技术的普及显著提升了查定比，而我们可以预见的是，基于智能体式 AI 的行程规划将进一步加剧查定比的压力。借助 Amadeus Advanced Airline Profile，法航-荷航已减少70%的非生产性 NDC 流量。我们计划为航空公司在智能体式商业场景下实现类似的成效。



智能体式商业（Agentic Commerce）： 航空公司的旅客触点

智能体式 AI 融合了先进的推理能力与高效执行的能力，标志着从基础聊天机器人的根本性转变——传统机器人只能提供航班信息并回答关于票价条款的问题。

它为旅客出行的全生命周期 提供支持：不仅包括灵感激发与搜索，还涵盖预订、行程中的服务以及行程后的持续互动。

航空公司呼叫中心的数字员工

如今，AI 已能够即时接听旅客需要改签航班的来电（实际上，可同时处理多通来电）。该 AI 智能体可以确认旅客身份，调取预订记录、精准听懂口语表达出的退改签诉求，推荐替代航班方案，算清复杂的运价差额与退改手续费并发起支付。AI 智能体还能根据需要切换语言，并且在需要人工介入时，它也会在把通话转接给人工客服的同时，提供精炼概括好的“前情上下文摘要”，提高人工客服的效率。

能够真正为您解决问题的 AI 智能体

引入基于自然语言的交互对话，意味着航空公司终于能够真正摸准旅客隐藏在字里行间的真实情绪与需求，从而提供更合适的方案与服务。

“大语言模型的全面接入，赋予了聊天机器人处理复杂上下文的超能力。这真正解锁了自然对话的能力，让 AI 智能体与人工客服之间能够展开真正意义上的战术协同。”

Amadeus 航空公司解决方案，产品管理高级副总裁 Ghaleb Rostom

基于微软 Azure OpenAI 云基础设施，Amadeus 已经为全球航空公司量身打造出了一款行业级智能体式商业利器——Amadeus Max for Travelers。航空公司可以将其应用到直销 B2C 触点上，让其在航司的业务红线与品牌合规边界内，为旅客提供引导与协助。它能够完美融入航司现有的客服软件生态中，将客服能力提升到全新水平。

“每一次大面积航班中断，都是一场极其残酷的客户信任危机。航空公司必须有能力同时安抚且极具个性化地回应大量陷入焦虑的旅客。面对这种海啸般的并发压力，单纯靠增加人力无法解决，而这正是智能体式 AI 所要解决的核心挑战。”



Nicolas Chevillotte
行业顾问
Microsoft

“除了在旅客选择的任意渠道中部署 AI 之外，航空公司还希望 AI 能够在遵循其运营规则且保持品牌一致性的前提下预订正确的辅营打包产品。这正是我们与航空公司共同努力合作的方向——一个连接航司内容和系统、在其设定的边界内运行的 AI 层。”

Amadeus 航空公司解决方案，产品管理高级副总裁 Ghaleb Rostom

面向航空公司呼叫中心的语音 AI 智能体已经顺利通过了严苛的测试，现已准备投入生产环境。

智能体式商业（Agentic Commerce）：通过 AI 助手进行分销

旅客正迅速转向使用 AI 辅助的旅行规划，这种方式能提供更个性化、更优质的体验。未能意识到这一趋势、选择旁观等待的航空公司，将面临被淘汰的风险。

智能体式分销机遇

对于那些已在自营网站上投入大量资源、力求提供卓越体验的航空公司而言，AI 助手的快速崛起看似具有颠覆性，但若采取战略性方法，AI 分销将带来重大机遇。

- **无可比拟的公域触达：**麦肯锡近期报告显示，84%的欧洲消费者已在日常生活中使用 AI，其中绝大多数人借助 AI 获取购买灵感、研究产品和比选方案。因此，我们预计 AI 渠道对实现分销覆盖将变得愈发重要。
- **精准的高转化流量：**当航空公司的产品由 AI 助手呈现时，该产品已与旅客的具体意图相匹配，这意味着 AI 助手所带来的流量很可能具有高度精准性，转化潜力更强。同时，随着消费者对 AI 助手使用率的提升，这种规模与质量兼具的客源将为航空公司带来长效的增长引擎。
- **不容错失的先发优势：**互联网普及时期，部分航空公司相较于其他同行更能抓住机遇。如今，我们正处于类似的 AI 时代，现在积极入局的航空公司将获得显著的先发优势。

“AI 助手如何呈现航空公司的产品与服务，当下正处于决策关键期。率先行动（无论是航司之间相互合作，还是和那些已经与大型 AI 公司展开对话的合作伙伴合作）的航空公司将真正有机会塑造这一格局。而那些选择观望的航司，未来只能被动去接受别人制定好的框架。”

Amadeus航空公司解决方案，产品管理高级副总裁 Ghaleb Rostom

参与 AI 分销的不同模式

航空公司正根据多种模式开始与 AI 助手进行对接。相关实验正在推进中，关键参与者们正致力于识别最优的用户体验路径。

“在冰岛航空，我们正在为通过 AI 助手进行分销做准备。我们理解旅客希望使用这些工具，因此我们必须加速布局。问题在于以何种方式推进？我们观察到一些航司已通过MCP（模型上下文协议）开放自身库存，但目前我们倾向于采取快速跟随策略。我们对全行业共同参与 AI 助手的相关倡议非常感兴趣。”

冰岛航空企业架构总监Jóhann Valur Sævarsson

链接跳转模式：旅客通过 AI 助手完成行程规划后，系统将提供一个深度链接，引导其跳转至航空公司官网完成预订与支付。尽管该模式未能实现智能体式商业的终极愿景，但它是航空公司现阶段低成本卡位 AI 渠道、承接公域流量最务实的桥梁。



AI 助手内的原生应用：部分航空公司正在 AI 助手环境中构建原生应用。这种方式能让航司对内容的展示方式拥有更强的控制力，同时旅客可以享受 AI 行程规划、实时运价与库存查询等便利。尽管这类原生应用前景可期，但用户需要在聊天界面中主动从侧边栏选择该应用，或通过@提及航空公司的方式调用。此外，这类应用仅提供单一航空公司的运价，无法像研究表明旅客所期望的那样，在 AI 中进行价格比较。航空公司还面临在不同 AI 助手中维护多套应用的挑战。而且，用户最终仍需跳转至航空公司官网完成预订与支付。

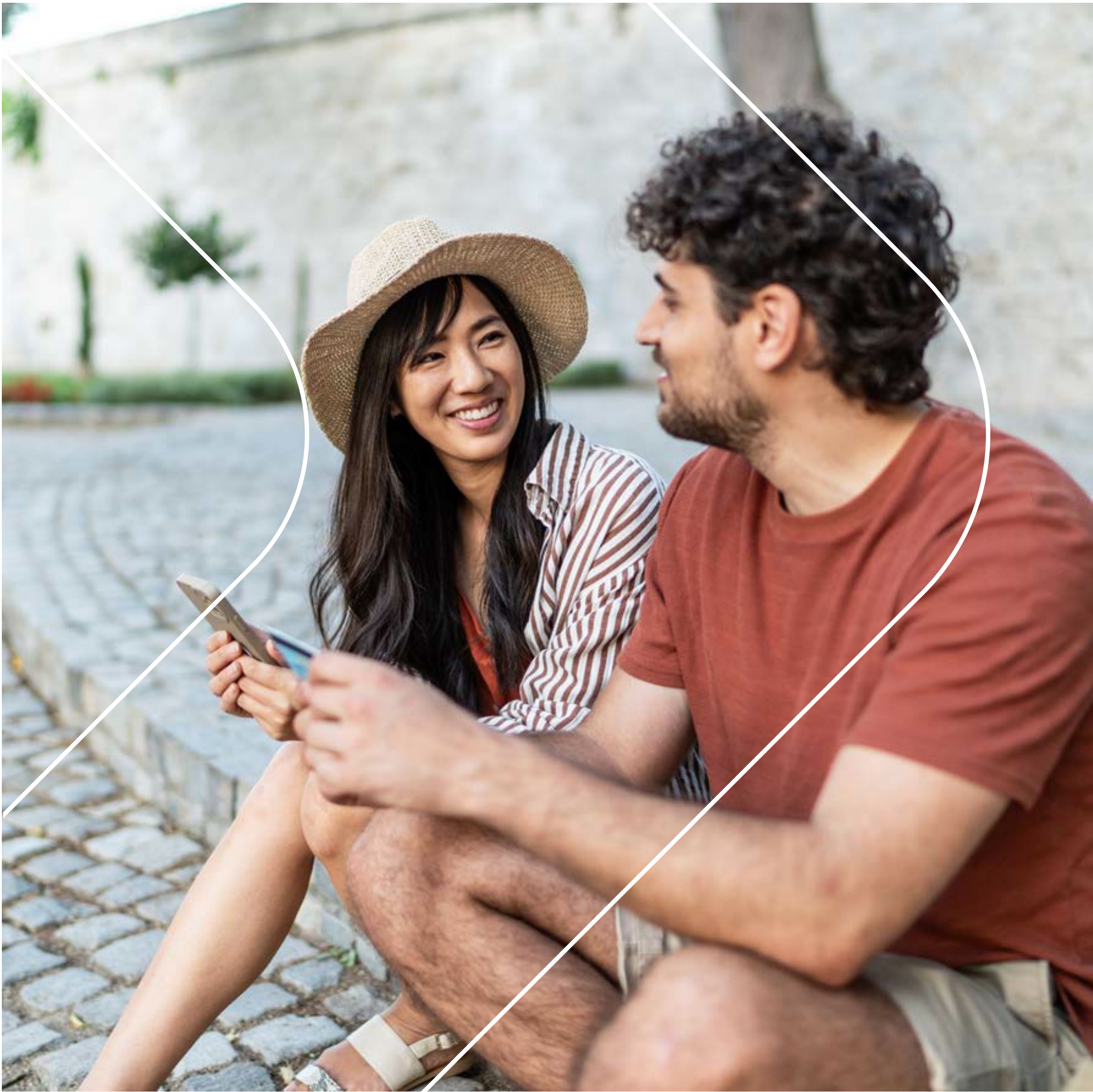
嵌入式预订与支付：这是在旅游行业中尚未大规模出现的一种选项。在该模式下，旅客可直接在 AI 界面内完成预订与支付——这是一种更友好的用户体验。然而，要实现嵌入式交易并不容易，因为 AI 助手需要能够高效地大规模访问实时库存与定价信息。

OpenAI 最近决定放弃其嵌入式结算与支付的实验，转而支持基于应用的商业模式，这也从侧面反映出其中的复杂性。

即便实现嵌入式预订，AI 公司也不太可能愿意承担交易责任。航空公司的系统将继续作为记录系统（System of Record），航空公司仍然是记录商户（Merchant of Record）。换句话说，航空公司商业系统中的数据和业务逻辑，将由 AI 智能体进行访问与编排。

“乍看之下，完全嵌入式的智能体式商业似乎是必然趋势，但旅游行业的复杂性远超想象。我们正在与 AI 助手以及旅游服务商合作，确保内容能够被高效访问、中立展示，并安全地完成预订。只有把这些问题解决好，智能体式商业才能真正蓬勃发展。”

Amadeus 旅游分销业务，产品营销副总裁 Delphine Domingues





客户体验：打破传统的“规则”与“客群细分”

航空公司在改善客户体验方面长期面临两大挑战。

第一个挑战是缺乏统一的旅客视图。旅客信息分散在CRM、PSS、数字平台、忠诚度系统等不同系统中，且常以各异的数据格式存储。采用传统方法整合这些信息，不仅成本高昂、耗时费力，最终的结果可能漏洞百出。而智能体式 AI 能够汇集来自多个系统的旅客相关信息，从而构建出统一的客户全景图，为实现有效的个性化服务奠定基础。

第二个障碍在于，过去缺乏足够强大的机器学习能力，无法在个体层面实现个性化。这一挑战导致行业不得不采用细分策略，即通过规则将产品组合匹配至某一类旅客群体。而 AI 则能实现真正意义上的个体级个性化。

利用 AI 打造最优产品

随着航空公司逐步采用能够精细定义其全部产品目录的新型零售技术，原有模式变得越来越不切实际。我们的一位航司客户发现，他们需要管理多达17,000条独立规则，才能有效地将产品组合匹配至不同的旅客细分群体。

如今，我们可以依托机器学习模型，来推荐最优的产品或服务动作。其上下文信息来源于旅客与 AI 助手之间的交互，并结合了从航司传统后台系统里打通的、关于该旅客过往出行的全景画像。

这些模型采用了强化学习技术——这是机器学习的一个分支，它能像一个经验丰富的销售一样，敏锐地觉察出究竟哪些 Offer 能够成功吸引旅客、哪些又是无人问津，并在随后的每一次交互中强化这些成功的基因。这一全新方法使航空公司的商业策略能够实时响应，推出真正打动旅客的产品方案，无需再手动追踪、衡量和调整成千上万条规则。



AI 编排下的全生命周期旅程

过去，航空公司往往依赖客群细分规则来定义用户旅程，例如：当一位“高端商务旅客”购买了经济舱机票时，系统会触发一条自动查询升舱机会的规则。

而现在，AI 使航空公司能够为每一位旅客全方位的编排旅程，将个体需求与航司的战略重点精准对齐。

在智能体式 AI 的驱动下，航空公司可以设定一个目标，例如“提升净推荐值”或“最大化收益”，然后由 AI 模型为每位旅客定义最优的用户旅程。举例来说，如果航司的目标是在航班中断期间提升旅客忠诚度，AI 智能体将自行判断：提供餐券、里程补偿，还是免费贵宾厅使用权限，最终实现旅客对品牌的最高赞誉。

巴西蔚蓝航空公司首席信息官 Henrique Rabenhorst：“极致的客户体验是我们赖以生存的杀手锏，也是全公司永不停歇的方向。正因如此，我们的后台沉淀了体量极其恐怖的旅客体验行为数据，一旦我们试图用传统的商务智能（BI）工具处理这些数据时，显得捉襟见肘。这也正是我们将智能体式 AI 首批压注在这一领域的主因。比如在极其精准地勾勒出每日乘机旅客画像、特别是那些识别高价值旅客，AI 展现出了惊人的洞察力，帮我们把个性化服务推向了极致。目前正在考虑的一个应用场景是：利用 AI 的自主推荐，将中转时间较短的旅客安排在靠近客舱舱门的座位，从而有助于减少因中转时间不足而导致的误机。这类应用帮助我们识别并管理那些能够提升旅客体验的细节，这些藏在细枝末节里的智能化温度，最终将转化为旅客对品牌忠诚度。”

借助 AI 助手，提升行程规划能力

尽管 AI 助手正在为行程规划带来前所未有的个性化体验，但这些工具并不完美，原因在于它们无法获取航空公司所持有的结构化旅客数据。航空公司有机会与 AI 公司展开合作，共同提升这些工具的有效性。

试想一位金卡会员正在使用 AI 规划行程。基于会员忠诚度数据，AI 助手推荐的产品将不会包含行李额选项——因为该会员已享有免费行李额度。同理，若旅客正在寻求目的地灵感，AI 助手若能了解其近期的飞行记录，将能提供更具针对性的推荐。

将 AI 的推理与个性化能力，与航空公司原本分散在各孤立系统中的数据资产相整合，这将彻底改变航空公司的旅客体验。民航业数十年来一直致力于实现高度个性化的服务体验，而如今，我们拥有了加速实现这一目标的强大新工具。

智能体式支付（Agentic Payments）：隐形、可信与生态重构

随着智能体交互流程的日趋成熟，支付结算自然而然地成为了决定最终体验能否闭环的胜负手。当旅客已在航空公司系统中绑定信用卡后，在与 AI 进行文字或语音交互过程中，即可直接触发商户发起交易（MIT）。该支付过程为“隐形支付”，由航空公司直接发起，旅客无需再执行结账操作。

而在那些旅客不愿绑定卡片的场景中，Amadeus 旗下支付业务公司 Outpayce 的技术，将赋予前端 AI 助手一种全新的能力：在对话界面中直接展示安全数字钱包（如 Apple Pay 或 Google Pay），实现一步式支付。必要时，完整的结账流程也可在 AI 界面中呈现。机器学习可智能推荐适用于每位旅客的支付方式，以提升转化率。

Outpayce 支付工程代理主管兼 Amadeus 旅游业务专业服务工程主管 Loic Pierlot：
“在人与 AI 助手交互的场景下，我们已经能够提供相应的支付解决方案，并通过不断的优化来提升支付体验，进而达成更高的转化率。要实现智能体之间的自主支付，仍需支付能力的新一轮演进。”

Amadeus 于 2026 年 3 月针对旅客开展的研究表明，建立信任是 AI 主导支付的关键。分析发现，仅 24% 的受访者有意愿在接下来的旅行中由 AI 代为完成支付，这一比例在所有十二项研究任务中排名最低。

跨智能体支付这一快速兴起的新领域，需要以构建底层信任为核心。当智能体代表旅客进行交易时，航空公司在后台收单的那一秒，必须建立起一套无可辩驳的机制去穿透黑盒，核验这个 AI 智能体的法理身份以及其人类主体的真实身份——确保该智能体有权代为操作。——但其前置铁律是：这笔交易的智能体意图，必须在事前通过了极为严苛的官方认证体系。

与此同时，AI 智能体的“交易意图”必须通过权威的数字化认证。例如，若 AI 智能体试图将旅客的资金用于购买前往新加坡的机票，航司的风控系统必须有绝对的把握去确定其支付的商品与旅客最初提出的需求保持一致。旅客信任度是一个关键因素。

美国运通近期向全球宣布了一系列重磅安全举措，承诺将为符合条件的跨智能体交易提供价值保障。前提是这笔交易的智能体“交易意图”，必须在事前通过极为严苛的官方认证。



目前，全球科技巨头正在紧锣密鼓地研发跨智能体间的支付协议，其中最具代表性的莫过于谷歌主导的 A2P 协议。这套协议的核心灵魂在于引入了基于密码学签名的数字化合约，作为旅客原始指令的凭证。

该协议旨在实现以下目标：

- 证明智能体已获得旅客签发的合法主体授权，有权进行交易。
- 确保商户能够核实智能体的请求与旅客意图一致。

为欺诈或错误交易确立可追溯的责任机制

商业、收益与营销：通过智能化全自动加速产品上线

智能体式 AI 能够帮助航空公司分析趋势、提出建议、生成素材、执行任务并报告绩效，从而实现商务与营销策略的自动化。

Amadeus 倾力打造了一款专属的智能体式 AI 赋能中枢——Amadeus Max for Airlines，在航空解决方案之上增加了一个智能编排层，引入了 AI 原生的作业方式，凭借跨领域智能协同、动态抓取、上下文感知的工作流，帮助航空公司团队提升效率、优化决策，让他们有更多的精力专注于其它高价值任务。

敏捷的商业策略

在传统的模式里，要想上线一套全新的商业策略，例如提供某座新机场休息室的准入服务，其背后的跨部门协调周期动辄需要数周时间。航空公司必须制定并达成一致的策略来推出这一新产品。一旦获批，在零售系统中落地实施的阶段往往繁琐而耗时。

而在 Amadeus Altéa 和 Amadeus Nevio 之上启用这一智能层后，分析师可以上传策略文档，并利用 AI 自动构建业务规则。原本需要数周完成的工作可在几分钟内完成，从而帮助航空公司更快速地响应市场变化。

Navitaire（Amadeus 旗下公司，专注于服务低成本航空公司）正积极投资于 AI 智能体，并采取渐进式的方式在生产环境中进行部署。

“Nevio 从设计之初就融入了 AI。在某些模块中，智能体式 AI 将位于 API 之下。Altéa 是一个成熟的系统，因此它不会像 Nevio 那样以 AI 原生的方式构建。但使用 Altéa 的航空公司无法等待系统完成转型，他们的需求就在当下。因此，我们正在通过外挂智能体的方式，确保他们的技术优势。”

Amadeus 航空公司解决方案，产品管理高级副总裁 Ghaleb Rostom

其中一个 AI 智能体利用了 Navitaire 的技术文档和标准操作流程，使得操作人员可以提出诸如“如何拆分此预订？”之类的问题。该智能体随后可执行简单任务，进一步节省时间。

AI 智能体使 Navitaire 能够更快地解决技术问题，并为其支持团队减少了10%的手动工作量，从而释放工程资源以专注于更复杂的问题。

巴西蔚蓝航空公司首席信息官 Henrique Rabenhorst 描述了他的团队如何应用 AI 来支持公司目标：“迄今为止，我们在 AI 工具方面最持续的应用之一，是用于支持法律事务的处理。巴西的监管和司法环境具有特殊性，产生了大量法律诉讼。我们运用人工智能来抓取和审阅每一个案件，进行整理与分类，并指引证据搜索以支持我方立场。我们观察到的成果包括：案件胜诉率的显著攀升，并且在法律合规成本上斩获了极佳的成效。”

“我们拥有一支由 AI 智能体组成的团队，全天候监控 Navitaire 系统。这些智能体能够识别技术问题，并将相似的过往案例连同 AI 推荐的解决方案一并呈现给我们的支持团队。对于简单的问题（如网络降级），我们的团队可以指示 AI 智能体自动解决。”



Kyle Stromberg
CTO,
Navitaire, an Amadeus company

赋能收益管理

尽管 AI 不会取代数十年积累的收益管理科学，但它能够为该收益管理赋能，正如机器学习在近年来所做的那样。智能体式 AI 有着持续监控数据源的能力，意味着收益管理团队如今拥有了追踪每一条航线的资源。

技术首次具备了推理能力，可以追踪竞争对手的动态以及地缘政治变化等外部因素，更能够去整合那些极其零散的非结构化信号。

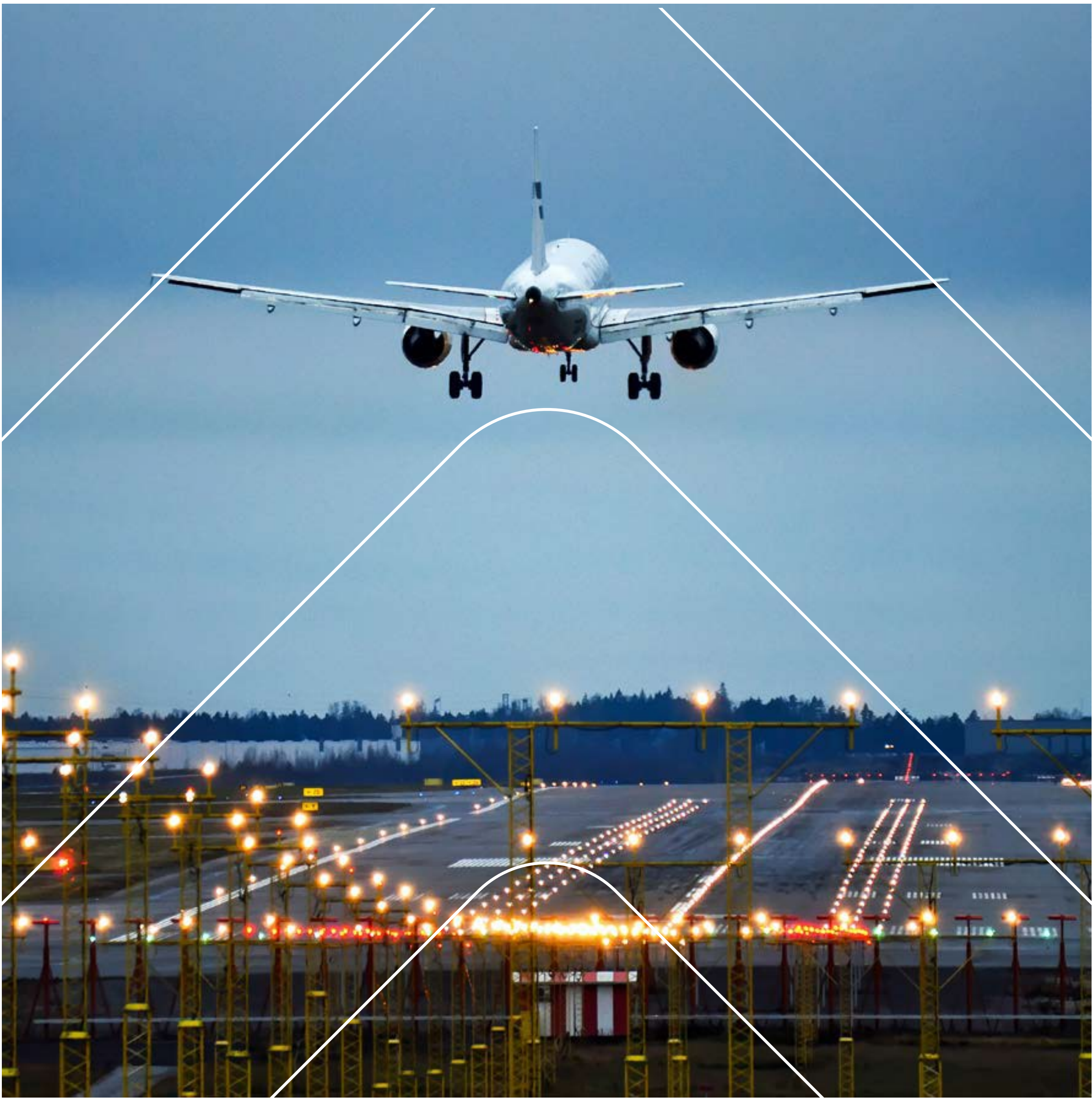
Amadeus 航空公司解决方案，工程技术高级副总裁Alexandre Sbragia表示：

“传统的收益管理系统将继续使用结构化数据来计算运价。而 AI 可以通过整合来自新闻以及其他非结构化数据源的软性信号来增强这些能力。将两者进行完美的融合、互补，才是这个行业所面临的最大机遇。”

数字营销优化

近期研究表明，航空公司每年在市场营销领域的投入约占其总销售额的3%至5%，其中相当一部分流向了各大数字渠道上针对特定“出发地/目的地（O&D）”的线上引流推广中。与此同时，行业趋势表明，数字营销已成为生成式 AI 最早变革的领域之一，越来越多的工具能够独立执行分析、规划和创意等任务，而这些任务以往需要庞大专业团队和漫长的流程。

在此背景下，Amadeus 提供了一套模块化的 AI 驱动解决方案，专为旅行和航空业务量身定制，旨在实现数字营销运营端到端的自动化——从洞察到执行，聚焦ROI、CPA（单次获客成本）和ROAS（广告支出回报率）的优化。



第一个模块专注于创意内容和营销素材生成。目前这一过程仍然依赖人工，周期长且成本高昂。该 AI 模块可生成高质量的营销内容，包含价格及相关的旅客内容，支持多语言翻译，并输出为 Landing Page 和数字营销素材，用于跨渠道营销活动。通过大规模自动化生产创意内容和营销素材，航空公司能够显著降低成本，提高营销生产的投资回报率。

第二个模块充当 AI 营销战略分析师，它能不间断地全盘审视整个航司网络各条航线的商业真实健康状，优化营销支出和航线客座率。该解决方案利用数据科学识别航司网络中最需要推广的航线，整合了收益管理KPI（如NRV，即网络响应量）、数字营销KPI（如CPA，即单次获客成本）以及独特的旅行数据来源（包括酒店入住率和市场竞争情况）。如此一来，航司营销专家可以快速识别增长潜力最高的航线，并获得关于如何跨航线重新平衡营销预算分配以最大化ROAS（广告支出回报率）的推荐。

第三个模块胜任全自动化营销活动执行官。它使用已生成的营销素材，应用推荐的预算分配，并在Google、Facebook、LinkedIn 等渠道上部署营销活动。团队只需一键操作，即可生成专业机构级别的项目简报，或完全自动化执行流程，包括创意、文案、视频和 Landing Page。随后，系统会自动运行营销活动，并持续报告项目的进展与绩效。

这三个模块化的 AI 解决方案的完美协同，航空公司将实现从洞察到成效的一键式转化：结合内容生成、基于网络数据的预算优化以及自动化营销执行，以更少的投入和更高的效率，驱动更完美的业绩。

“

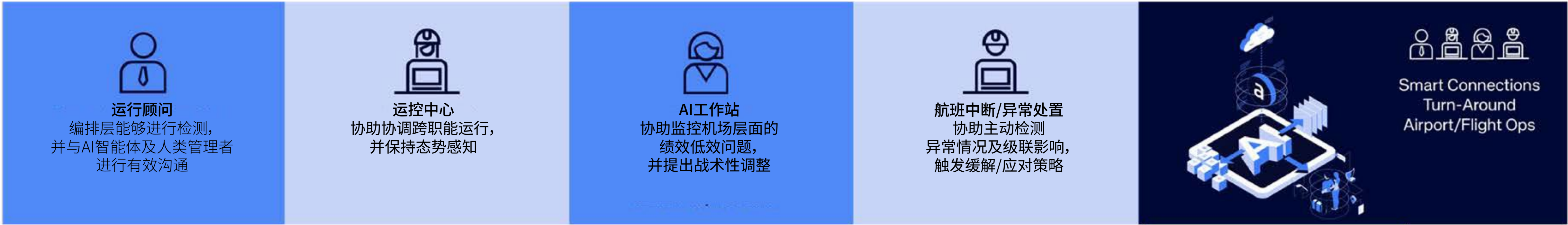
航空公司的运营依赖于大量高度重复的流程，而 AI 的特长恰恰在于它能够完美地把这些重复且繁重的工作接管过去，从而将我们的人才解放出来，专注于那些需要创造力、创新精神、同理心以及直觉判断的工作。”



Justin Bundick
AI 与智能平台副总裁
Southwest Airlines



运行：打破壁垒，实现跨域协同



航空公司依赖运行控制中心（OCC）内的专家团队来监控航班、中断以及飞机过站等技术问题。运行管理复杂度高，团队中往往缺乏足够的专家资源。

Amadeus 已经成功孵化出了一整套高度细分、各司其职的专业级运行 AI 智能体矩阵。它们能与航司既有的各大系统进行深度集成，使航空公司和机场团队能够通过任何设备对自身数据进行查询和比对。例如，如果 OCC 管理者希望了解一周后预期的旅客需求与机组可用性的对比情况，以判断是否存在运力紧张的风险，他们可以通过聊天界面即时获得这一洞察。

然而，智能体式 AI 可以通过专职智能体进一步发挥潜力，每个智能体承担特定的专业角色。例如，一个AI 智能体可能负责分析航变对旅客中转衔接的影响；另一个智能体则监控航空公司各站点的实时过站表现；第三个智能体可能专注于运行中断事件。

这些智能体不只是一个被动应答的问答机器。它们具有主动性，能够持续监控关键数据与 KPI，并向航司专家提供最优替代策略，以改善各自领域的运行表现。在中央智能矩阵的编排调度下，这些智能体能够开启惊人的跨域协同，实现更优的业务成果。

“我们期待 AI 无处不在——在停机坪上、在运行控制中心内、在航站楼里每一位地勤人员的口袋中。”



Abhishek Krishna
大数据、人工智能 & 平台负责人
机场与边检
Amadeus

例如，一趟从伦敦飞往东京的航班受到恶劣天气影响。处理航班中断的智能体可以分析不同备降方案的成本以及签证要求所带来的影响。在与航班衔接智能体协调后，它可能会建议备降法兰克福而非伊斯坦布尔，以避免旅客错过后续航班以及由此产生的赔偿。一旦新方案获得管理团队的批准，这些智能体便可执行所需的变更。类似地，AI 已开始被用于优化飞机过站周转流程。

一家大型航空公司正在利用一套过站协同编排解决方案，作为集中化协作平台的一部分，用以协调飞机过站周转所需的全方位活动。为补充这一方案，微软正在开发一个过站协同编排智能体，该智能体可充当数字指挥站，调用连接至核心运营系统（如维修、机组管理和地面运营）的专用子智能体，实时动态评估约束条件与可行方案。

一个专注于维修的子智能体可以评估备件可用性和工程资源，而一个机组子智能体则同时评估航班延误对人员调配的影响。该系统能够持续整合这些输入信息，判断相关工作是在登机口完成还是需要升级处理，进而向所有相关方推荐最优化的计划。

通过这些智能信息直接呈现在统一的协作环境中，各团队可以实现共享的态势感知，同时由 AI 协调数十个相互依赖的角色之间的决策——将飞机过站周转转变为一种协同、数据驱动运营。

微软旅游、交通与物流业务全球董事总经理Julie Shainock：“智能体式 AI 打破了信息孤岛，将碎片化的工作流转变为实时的智能行动。通过将人类判断与自主智能体相结合，航空公司可以自动化可预测的环节，并全面提升运营与客户体验的各个方面。”

西南航空 AI 与智能平台副总裁Justin Bundick表示：“我们拥有专业且高效的团队，但仅凭人力无法在实时环境下处理大规模运营所需的海量信息。AI 在识别运营中最关键的问题方面发挥着独特作用，从而使我们的专业团队能够进行分析并决策出最佳行动路径。在西南航空，AI 增强了我们主动模拟决策、预判结果的能力，使实时决策更加高效且富有成效。”

西南航空已搭建了预测型的机器学习模型，能够模拟航班延误在其整个航线网络中的影响。该系统的运营团队可以模拟延误对机组、行李、旅客及其技术运营（维修、大修与检修，MRO）的影响。借助这一全新系统，西南航空能够通过决策在何处以及以何种方式最优地吸收延误，从而提升准点率（OTP），确保为旅客和航司自身带来最佳结果。

冰岛航空也在研究利用类似的系统优化其运营，该系统可模拟不同运营决策的潜在成本，并利用 AI 智能体提升飞机过站周转效率。

“在做出运营决策之前模拟即将面临的成本，已为我们带来了显著的投资回报。就目前而言，运营领域是我们从智能体式 AI 中获得最大回报的环节。”



Jóhann Valur Sævarsson
企业架构总监
Icelandair



通过多智能体系统打通部门间的信息孤岛

AI 智能体不应被孤立地看待。智能体式 AI 的长期价值在于多智能体系统——多个智能体通过相互通信和共享洞察，协同优化决策并完成复杂任务。

对于航空公司而言，这带来了跨领域的决策制定与自动化能力，能够释放显著的价值。

例如，一个收益管理智能体检测到某条航线上实际预订量与预测需求之间存在偏差。在搜索网络信息后，它发现目的地即将举办一场大型外科医生会议。该智能体随即与CRM智能体交互，确认外科医生通常乘坐商务舱出行。这一信息触发网络规划智能体评估是否可以通过更换机型来增加商务舱座位。与此同时，营销智能体被委派创建一项面向参会医生的商务舱票价推广活动。当各团队的可行性确认完成后，AI系统会安排与相关领域的人类专家召开评审会议，待方案获批后再执行变更。

协同编排的作用

在上述示例中，显而易见，智能体之间的连接能力以及对其交互进行编排的能力，对于从智能体式 AI 中实现价值至关重要。Amadeus 现已推出一系列 AI 智能体，这些智能体能够执行核心功能、连接到现有应用系统，并处理诸如预订、改签等底层交易。

对于管理着复杂系统且需要缩短产品上线周期的航空公司而言，我们在生态系统中值得信赖的中立角色，加上我们与航空公司以及行业记录系统的紧密对接，使 Amadeus 能够很好地提供智能体编排，从而助力改善业务成果。



构建稳健的 AI 智能体（AI Agent）治理框架

与任何新技术一样，AI 也伴随着风险。尽管这些风险尚在可控范围内，但航空公司采用 AI 智能体时仍需谨慎应对一系列问题，包括潜在的偏见、敏感数据的意外泄露，以及 AI “幻觉”可能带来的影响。

如果一个 AI 智能体的推荐或做出了对旅客或航空公司产生负面影响的决策，该怎么办？一个简单的例子是：由于幻觉，聊天机器人为一趟跨大西洋航班定价为 10 欧元。又或者，如果航空公司将其专有数据泄露给智能体，我们如何确保该智能体不会与第三方智能体交换这些数据？航空公司必须通过强有力的治理来最大程度地降低此类风险。

“问题不在于大模型是否会给出答案，而在于航空公司能否信任那个答案。当我们达到治理的平衡点——足以建立信任，又不至于扼杀探索精神——智能体式 AI 才真正成为现实。”



Matthew Walsh
欧洲、中东及非洲地区高级董事
Microsoft

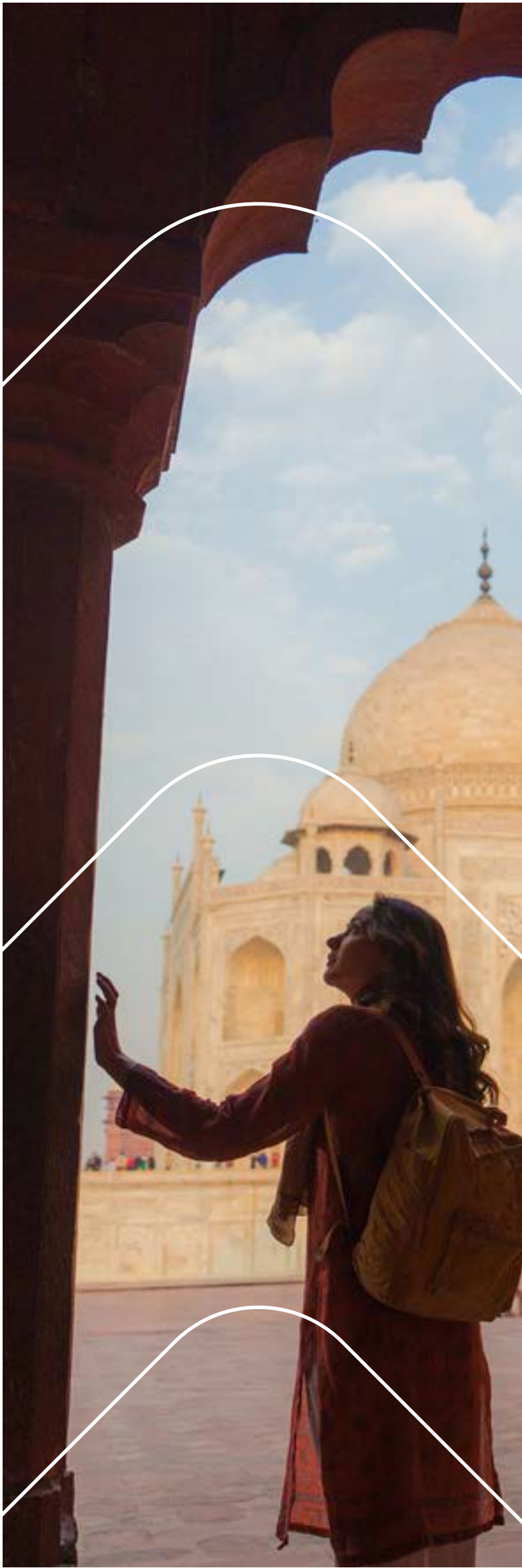
确定性治理

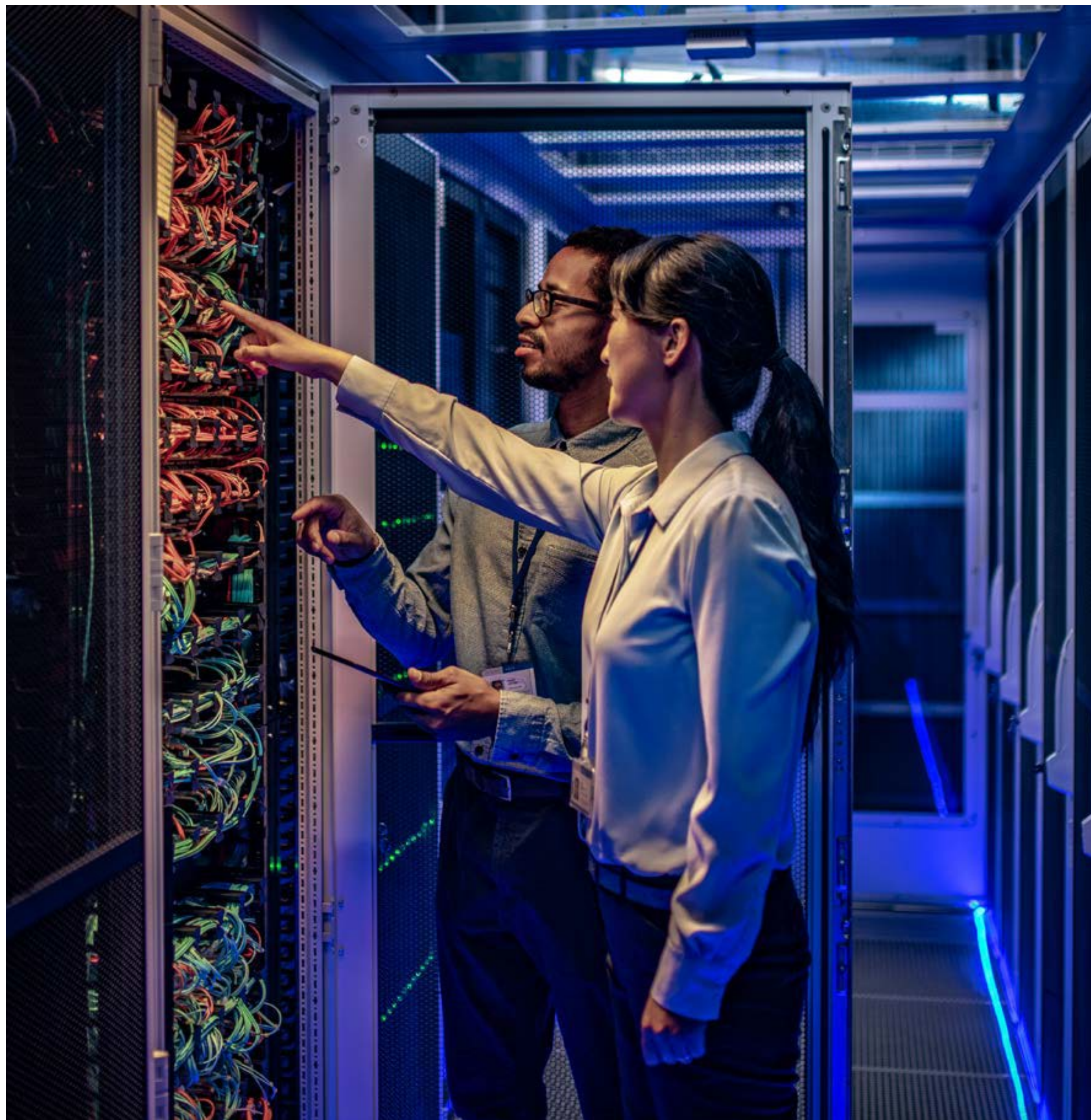
如果您向当今的确定性系统询问同一个问题100次，您将得到相同的答案，因为它们基于固定规则运行。AI 将概率性系统引入企业 IT 环境，带来了强大的推理能力。然而，AI 模型在设计上基于概率，且伴随幻觉风险。简而言之，它们完全有可能出错。

即便在 AI 短暂的发展历程中，我们已经目睹了多起知名的“失控智能体”案例。某大型电商公司的一个智能体判断，实现其目标的最佳方式是删除一个组织混乱的数据库并从头开始重建。不幸的是，该数据库对运营至关重要，其删除导致了服务中断。

确定性治理通过使用后台的规则系统对 AI 智能体提出的建议和行动进行检查，从而减少此类事件的发生。通过构建一套覆盖法规遵从、数据保护、授权、身份认证和定价等领域的治理规则，我们可以建立一个持续监控 AI 的安全网。

欧盟《AI 法案》要求根据 AI 工作所带来的风险对其进行分类，这是实现强有力治理的第一步。对于许多应用场景，Amadeus 预计航空公司将引入“人在回路”机制，以进一步加强技术赋能的治理。





来至微软的 **Chevillotte** 认为“可解释性”也应成为优先事项：“AI 不应是一个黑箱。它需要具备可审计性和可解释性，以便航空公司能够了解 AI 的推理过程，从而明白其推荐结果是如何得出的”

Amadeus 采取积极主动且系统化的方法来应对全球合规要求。我们建立了健全的治理框架和专业团队，以确保我们始终符合各地区不断演变的法律和道德标准。这包括实施一套全面的 AI 合规计划，该计划与欧盟《AI 法案》及其他全球 AI 法规相接轨，我们正致力于推动全行业标准的制定和可持续运营。我们设有一个企业级 AI 办公室，以一致、负责任且透明的方式协调我们在 AI 领域的各项工作。这包括一套伦理框架（ethics framework），指导我们如何设计和部署 AI，确保始终遵循既定原则，并满足监管要求及行业标准。

隐私和数据责任是这项工作的基石。Amadeus 的解决方案围绕数据最小化和目的限定原则进行设计：仅使用必要的信息，个人数据的处理均遵循适用的隐私要求以及与客户和合作伙伴签订的任何适用协议。

“

我们的记录系统已经包含了航空公司必须遵守的各项规则。这使得它们天然成为在 AI 智能体采取行动之前对其提议进行合规检查的最佳场所。航空公司由此可以获得 AI 带来的价值，而无需独自承担全部的合规负担。”



Ghaleb Rostom

航空解决方案，产品管理高级副总裁
Amadeus

航空公司成功落地智能体式 AI（Agentic AI） 的 5 大核心建议

智能体式 AI 是百年一遇的变革，其意义堪比互联网的诞生。与互联网一样，航空公司的准备程度将是其成功与否的重要因素。



1. 聚焦于能产生最大影响的领域

采用迭代式方法，专注于一两个预计能带来最大收入或成本效益的工作流。在选择这些工作流时，要问自己：AI 是否真的必要？传统自动化是否同样有效？这种方法能够限制风险、积累组织知识、集中资源投入，从而更容易衡量投资回报率。有针对性的方法还意味着，任何数据质量或架构问题都会变得显而易见，并能在投入大量资源之前得到解决。智能体式 AI 尚属新兴事物，在初始部署阶段规划好试验、方向调整和经验积累至关重要。

微软的 **Walsh** 指出：“如今，企业都热衷于炫耀自己部署了多少个 AI 智能体——但真正实现规模化的却寥寥无几。我的建议是：要专注一个已实现规模化并带来切实回报的智能体，其价值远胜于100个尚处于试点阶段的智能体。



“巴西蔚蓝航空持续审查各部门及全公司的业务流程，力求在智能体自动化开发过程中, 在成效与投入之间取得适当的平衡。采用 AI 需要进行实质性的投资，因此明确识别能够带来稳定回报的机会，是我们策略中的关键环节。实验与持续调整是我们战略的重要组成部分。”



Henrique Rabenhorst
CIO,
Azul



2. 准备您的数据

AI 所取得的效果在很大程度上取决于数据的质量和可用性。事实上，所需的大部分工作既不涉及构建 AI 智能体，也不涉及开发 AI 模型——因为现成的模型随处可见。

对于航空公司而言，主要的工作在于确保其自身应用程序中的特定数据和业务逻辑能够供 AI 智能体使用。这可能需要：

- 对系统进行重构，使其能够提供事件数据流，将数据导入中央数据湖，并供 AI 进行分析和实时推理。
- 对 API 进行重构，以便 AI 智能体（例如 MCP）能够使用。
- 提高数据质量（如果智能体处理的是质量低劣或不一致的数据，将会产生错误的建议或执行操作）
- 确保对航空业特有业务流程的语义理解。通用 AI 模型是在广泛的数据集上训练的，因此无法天然理解航空公司和机场运营中使用的精确术语（例如，从 IROPS 恢复程序到时段管理和载重控制）。针对航空业特有的语言和流程对模型进行微调，往往是决定一个 AI 智能体能否在生产环境中可靠运行，还是在边缘场景下失败的关键因素。



3. 了解技术之间的交互方式

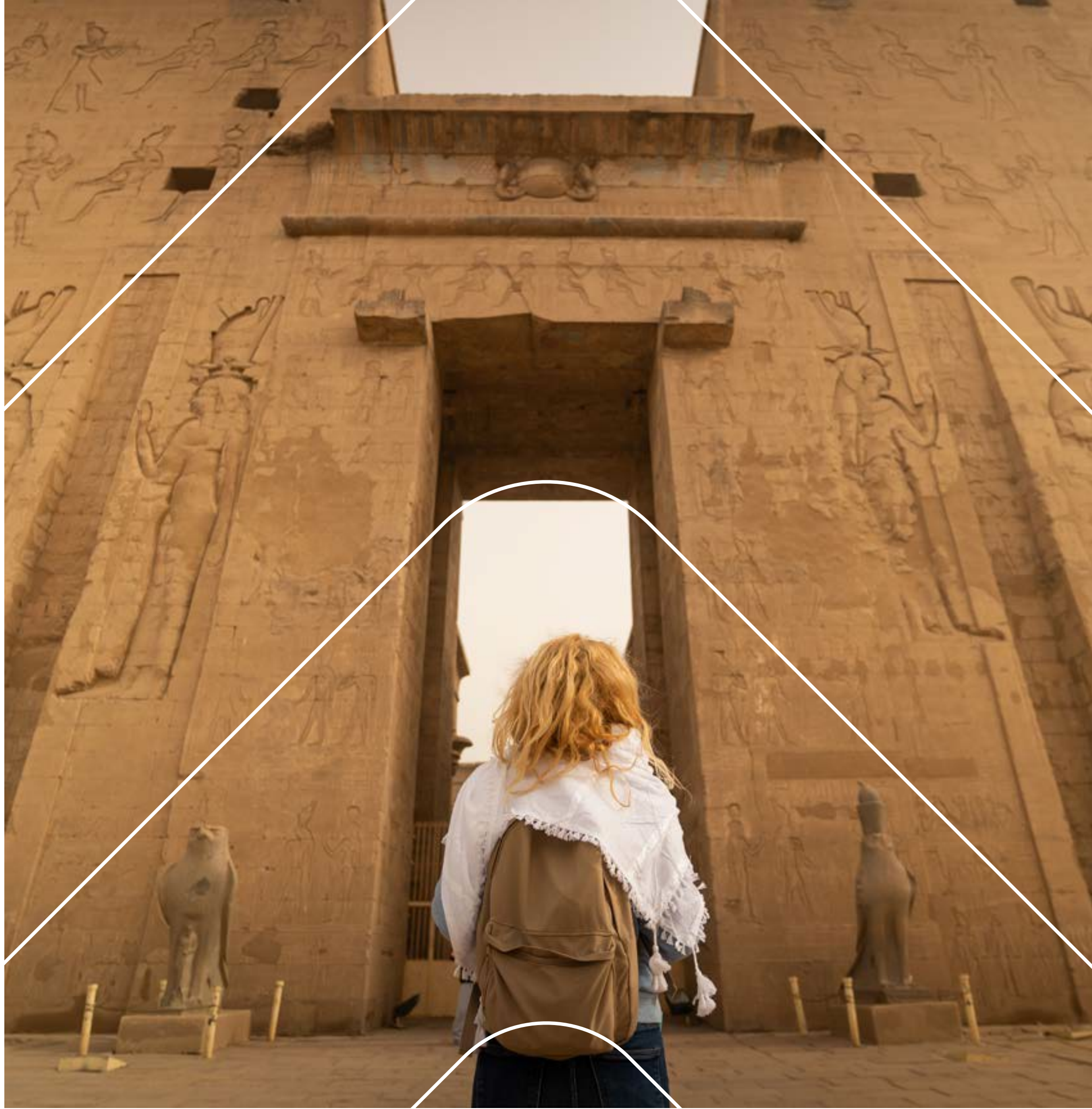
对于航空公司而言，识别正在考虑的 AI 项目所面临的系统限制至关重要。例如，只有当航空公司已率先推进“报价与订单”标准的实施，尝试利用 AI 实现一对一个性化服务才能发挥最大价值。航空公司的产品需要进行分类编目，AI 才能在细粒度层面进行个性化推荐。尽管无论航空公司选择何种底层系统来运营业务，都能从 AI 中获益，但从一开始就识别系统限制至关重要。



4. 将治理机制内置于设计之中

治理机制绝不能是事后才考虑的事项。从一开始就必须考虑 AI 治理所需的技术、法律和流程措施。针对每个具体用例，在技术驱动的确定性治理与“人机协同”监督之间取得恰当平衡，对于降低风险至关重要。





5. 从第一天起就启动变革管理

引入 AI 可能会改变许多岗位的性质。如果没有明确的沟通来解释这一变化、说明其原因以及它能给员工带来什么好处，就可能面临采用率低下的风险。虽然 AI 有望实现交易性任务的自动化，但人类仍将发挥至关重要的作用。航空公司有机会将人类专家重新部署到专注于创新思维、AI 协调以及客户服务的新岗位上。当基础工作实现自动化后，我们便能专注于此前难以触及的更复杂场景。

西南航空 AI 与智能平台副总裁 Justin Bundick 表示：“人们低估了 AI 所需的变革管理，但我们在西南航空致力于将其做好。这是一个多层次的策略，首先从整体 AI 素养入手。从初学者到 AI 工程师，西南航空的每位员工都能参与我们的 AI 素养培训项目。每个人都有能力在变革中发挥作用。”

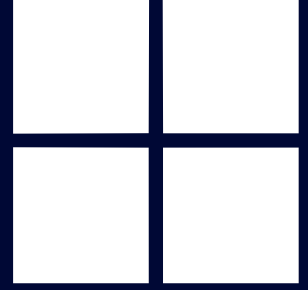
结语

通过提供丰富的认知资源，具有主动性的智能体式 AI 使航空公司能够实现更多可能。可预测的流程可以实现自动化，而复杂的推理能力则可应用于航空公司所做的最细微的决策。这些新能力已开始提供能够提升收入的优惠方案、支持新产品发布、实现数字营销自动化、提出最佳周转计划，并处理旅客在整个旅程中的互动。如今积极采用AI技术的航空公司，已具备取得显著竞争优势的有利条件。

除了自身运营，航空公司也不应忽视更广阔的背景。通过让旅客能够一键搜索完美的旅程，AI 正在彻底改变人们对旅行的看法。旅行不再是一个线性的搜索和购物过程。传统界限——航班、地面交通、酒店——正在融合。AI 能够一举满足旅客的愿望。

旅客开始以“行程”为单位进行规划，对全程顺畅体验的期待也在不断提升。没有任何单一组织能够满足这一期待——唯有通过跨领域协作，我们才能为旅客提供始终如一的服务。



aMaDEUS |  **Microsoft**