

MIT SMR CONNECTIONS

自定义研究报告

实施人工智能： 从探索到执行

采用机器学习过程中面
临的挑战和获得成功

谨代表：



目录

简介	2
实施人工智能：从探索到执行	3
简介：应用创新团队将人工智能用于 Liberty Mutual 的工作	8
简介：Zalando 通过机器学习促进时装业务的增长	10
简介：在三星 SDS，每个项目都为 Brightics 人工智能平台的开发提供助力	12
发起人的观点	14

鸣谢

Gillian Armstrong

Liberty Mutual Insurance 技术专家

Thomas Davenport

巴布森学院信息技术与管理系校长特聘教授

Philipp Gerbert

BCG 高级合伙人兼总经理

Kshitij Kumar

Zalando 公司数据基础架构副总裁

Gillian McCann

Workgrid Software 云工程和人工智能负责人

Seungjai Min

三星 SDS 数据分析中心主管

Plamen Petrov

Anthem 人工智能副总裁

（Petrov 在担任毕马威会计事务所认知技术总监时为本报告提供意见。）

Bill Roberts

德勤管理咨询公司分析和认知总经理

MIT SMR CONNECTIONS

MIT SMR Connections 与我们的发起人合作编写内容。
该团队独立于《麻省—斯隆管理评论》编辑组运营。

版权所有 © Massachusetts Institute of Technology, 2019。保留所有权利。

引言

人工智能正成为企业转型过程中的关键组成部分。在寻求借助技术提升价值和开发新功能的企业领导者中，几乎全部都不同程度地采用了人工智能。例如，处于领先位置的领导者已将机器学习的见解整合到业务流程中，并在其产品中构建自然语言处理和预防性维护诊断等功能。其他领导者正开展试点项目或制定启动计划。

其中许多企业使用 Amazon Web Services (AWS) 作为其人工智能计划的技术平台，并采用 NVIDIA GPU 加快机器学习应用的速度。本报告旨在分享来自行业内早期采用人工智能的企业经验以及领域内专家的见解。希望本报告对您有所裨益，助您在贵组织中发挥人工智能的价值。



实施人工智能： 从探索到执行

采用机器学习过程中面临的挑战和获得成功

人工智能，特别是机器学习，被广泛地认为是一系列变革性的技术，将在为众多行业带来竞争优势的同时促进创新和增长。采用人工智能时，领导者如何识别他们最有希望的用例，并选择最合适的技术基础架构？他们如何应对实施上的挑战？

自 1950 年代中期人工智能诞生以来，目前人们对这个领域的兴趣和投资出现前所未有的热情。在工业和学术方面的研究方兴未艾，各个市场领域的应用不断激增。一系列领域内都可以看到人工智能推动的创新，如虚拟助手、高级分析、智能设备、机器人和自动驾驶汽车。

人工智能也日益进入商业主流，并且在最高管理层和董事会的议程中，占据重要位置的任务是制定应用人工智能战略并在竞争对手之前实施。通过云服务，可以按需访问高级计算基础架构和托管人工智能服务，让各种规模的公司都可以日益轻松地进行实验和创新。

想要一直保持在前沿，高级管理人员不仅必须了解自己的业务领域，还需要主动学习人工智能的功能。本报告旨在为考虑人工智能战略的领导者提供全新视角，帮助他们审视在企业中推广人工智能的建议方法，并分享来自三个早期采用人工智能的组织经验。

企业加大投资和期望

为企业提供咨询服务的专家发现高管们对人工智能的熟悉程度有所提升，注意到目前许多人对商业应用中最常用的人工智能类型有了深入了解。

前毕马威会计事务所认知技术总监，现健康保险公司 Anthem 人工智能副总裁 Plamen Petrov 表示：“企业在采用人工智能和机器学习方面正变得更加睿智。”许多公司寻找机会利用机器学习推进其分析实践，机器学习会使用在数据集上经过训练的一组算法来识别数据中的模式，并从中学习，以进行预测。

Petrov 表示：“成功实施人工智能通常意味着‘企业领导者有远见和影响力来推动解决方案，还具备足以理解该技术局限性的技术知识，不会深陷可能无法实现的目标。’”

这些领导者日益加大对人工智能的投入。在《麻省一斯隆管理评论》和波士顿咨询集团 (BCG) 最近开展的一项联合研究中，88% 被视为先驱者的受访者（在其产品和内部流程中最早采用人工智能）表示，在过去一年加大了对人工智能的投资。¹ 同一群体的绝大多数人表示，在过去三年，他们已经看到人工智能带来积极的商业价值回报，而且大多数人都期望人工智能可以改变他们的商业模式。



“企业正变得更加睿智，并且更加了解采用人工智能和机器学习。”

PLAMEN PETROV, ANTHEM

此项研究的合著者 Philipp Gerbert 是 BCG 的高级合伙人兼总经理，也是这家全球性管理咨询公司数字战略和人工智能举措的领导者，他表示：“他们希望形成竞争优势。如果我错过成本机会，我当前的利润可能会减少 — 因此尽量不要错过。但如果我错过了收益侧的新业务模型，我可能再没有机会跟上。最终，您显然想要二者兼顾：您既希望实现创新和增长，也希望实现成本和服务质量的效率。”

与此案例研究报告中介绍的领导者一样，领先的人工智能的实施者专注于使用该技术为其客户提供更好的体验。德勤在确定处于应用人工智能前沿的高管中开展调查，结果表明，受访者提到的最大商业利益是增强产品和服务，然后是作出更好的决策并创造新产品。²（参阅图 1。）

技术选择推动人工智能的传播

得益于越来越多的技术选择，寻求利用人工智能功能的组织可以采取多种途径。Constellation Research 在 2018 年开展的一项调查发现，56% 的受访者通过组建数据科学团队和使用开源框架在内部开发应用程序，52% 的受访者使用基于云端的机器学习和深度学习服务开发应用程序，以及 42% 的受访者采用具有人工智能功能的打包应用程序。³这些选择并不相互排斥：20% 混用三种模式，26% 混用两种模式

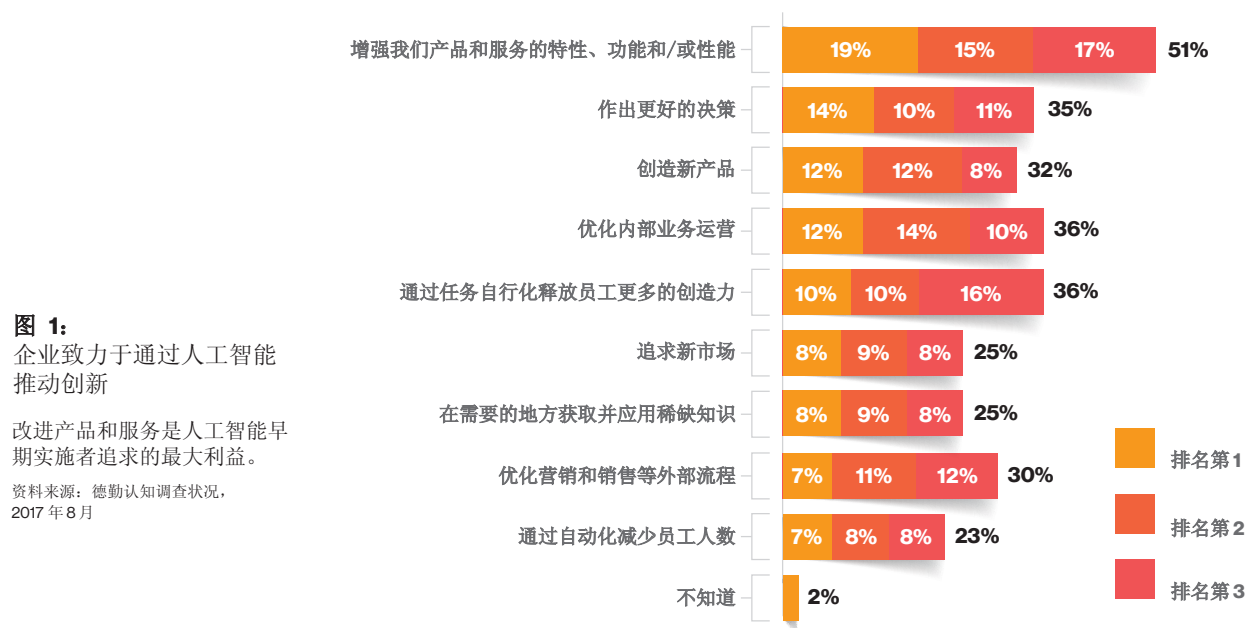
对于应用程序的构建者，推动技术决策的考量因素包括计算能力、可扩展性以及特定工具和服务的访问。虽然许多人同时使用内部设备以及云计算资源，但后者的应用日益普及。

Gerbert 说道：“云的使用绝对会占据主导，原因很简单，它提供一个非常现代的架构，让你能够按需求快速扩展”。在 Liberty Mutual Insurance，按需扩展计算资源的能力非常重要，因为它使公司能够轻松试水聊天机器人技术，而无需提前知道聊天机器人是吸引几个，还是几千个同时在线的用户（参阅第 8 页“应用创新团队将人工智能用于 Liberty Mutual Insurance 的工作”。

采用高性能技术在本地数据中心进行复制成本高昂，例如可以加速特定机器学习算法计算的专用 GPU。Gerbert 补充道：“试图在任何类型的专有基础架构中不掉队，成本都非常高昂。”

GPU 对机器学习施加了特别的影响，因为与使用通用 CPU 相比，这些芯片明显加快了训练算法的进程。这些专用处理器可以采用数千个并行运行的内核，专用于执行存在典型机器学习问题的各种数学运算。

按需的托管基础架构和服务是云的另一个驱动因素，提供商之间的竞争不仅在于计算资源，还在于提供高级 API 服务和托管服



¹ S. Ransbotham, P. Gerbert, M. Reeves et al., "Artificial Intelligence in Business Gets Real" (人工智能在商业领域成为现实)，《麻省—斯隆管理评论》，2018 年 9 月。

² "Deloitte 2017 State of Cognitive Survey" (德勤 2017 年认知调查状况)，2017 年 8 月。

³ C. Sato and R. Wang, "Constellation Research 2018 Artificial Intelligence Study" (Constellation Research 2018 年人工智能调查)，2018 年 6 月。



托管服务消除了配置、维护和扩展基础架构的需求。就像为了任何其他原因一样，人们为了人工智能服务转向云服务提供商。

THOMAS DAVENPORT, 巴布森学院

务。高级 API 服务让开发人员无需担心底层模型，因此他们可以专注于构建应用程序。托管服务消除了配置、维护和扩展基础架构的需求。巴布森学院教授 Thomas Davenport 表示，就像为了任何其他原因一样，人们为了人工智能服务转向云服务提供商。

Liberty Mutual Insurance 的子公司 Workgrid Software 的云工程和人工智能负责人 Gillian McCann 表示，使用云服务可能是快速入门的好方法。她表示，如果开发人员发现他们有更多特定需求，可能会选择创建自己的模型。

“它们对你想要实施的目标是否足够有用？如果是，非常棒。如果你认为它们不是，比如它们有点过于通用，而你想创建自己的模型，那么可以按照自己的方式深入挖掘，‘我会使用他们的深度学习服务吗？在构建我的模型时，我会使用机器学习服务吗？’”McCann 解释道。

数据为本

强大的计算资源和机器学习框架只有在公司拥有相关数据资产并且已采取措施准备和转换用于训练模型的数据时才能使用。事实上，在《麻省—斯隆管理评论》和 BCG 的联合研究中发现的人工

智能先驱者相比较落后的公司，更有可能报告数据出现在高级管理层的议程中并被视为资产（图 2）。

在寻找人工智能的创新用例时，Gerbert 建议企业识别并检查他们尚未利用的数据池。“人工智能依赖数据[用于训练模型]，这些数据池可以属于内部，也可以来自外部。你可能仍有一些没有使用的结构化数据，但更常见，或最常见的是，你利用新方法来自访问未使用的非结构化数据，或从物联网获得的全新数据集。”他说道。

技术和物流服务提供商三星 SDS 看到了物联网数据和人工智能相结合时蕴含的巨大潜力。根据该公司数据分析中心主管 Seungjai Min 的说法，全球 IT 公司销售的数十万台物联网设备产生了大量数据，为人工智能的应用提供了肥沃的土壤。（参阅第 12 页“在三星 SDS，每个项目都为 Brightics 人工智能平台的开发提供助力”）。

让数据成为可使用的形态，这已成为机器学习项目一个特别重要的组成部分。Davenport 指出：“大量的商业活动涉及监督式学习，也就是说，你必须有一些加标签的数据。”但是，他还补充道，许多有价值的数可能为非结构化数据，并且准备工作可能费时费力。

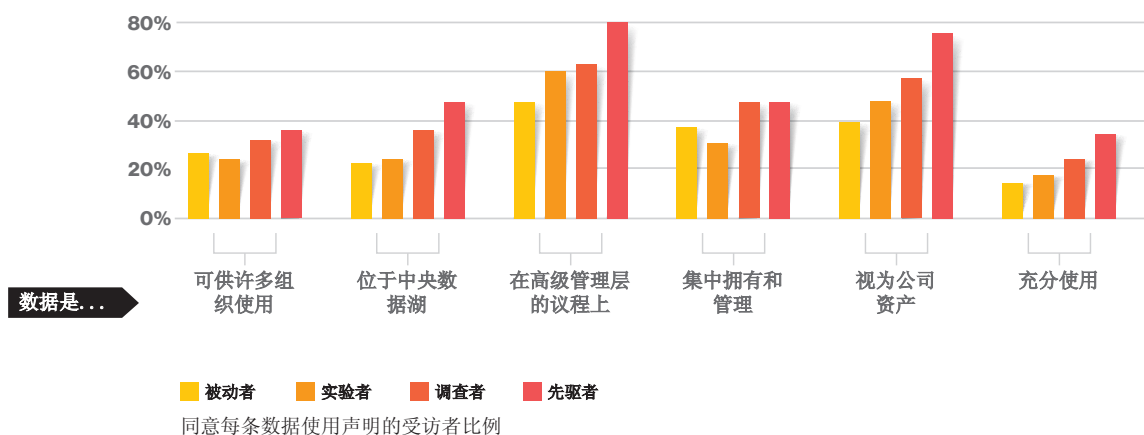


图2：提前实施人工智能的从业者报告数据成熟度提升

提前实施人工智能的受访者更有可能将数据视为公司资产，并将数据问题列入高级管理层议程。

资源来源：“麻省—斯隆管理评论”

德勤管理咨询公司分析与认知部总经理 Bill Roberts 表示，数据不一定非常完美。如果存在合法的交易数据，即使它不完整或有杂音，通常也有方法来提取机器学习模型所需的信息。

但是，希望在其组织内大规模实施人工智能的公司，如总部在柏林的线上时装零售商品品牌 Zalando，在这个环节正在将重心放在数据管控上。他们的长期观点是拥有数据存储，以此不仅实现机器学习，还可以实现深度学习应用程序（请参阅第 10 页的“Zalando 通过机器学习促进时装业务的增长”）。

Zalando 数据基础架构副总裁 Kshitij Kumar 表示，机器学习之旅始于数据管控和识别角色。“你是否产生数据？你是否访问过数据？你是否拥有这些数据？相应产生了什么职责？”他说道。若企业提前投入时间建立管控，“那么两年后，当你进行深度学习时，你已经能够使用可靠的数据。”他补充道。

未来的挑战：建立信任，获得采用

与所有新技术一样，要在企业中不断推动人工智能，取决于企业采用的应用程序。

“若有人认为人工智能本身就是一种解决方案，通常会遇到挑战。”Petrov 说道。“无论制定什么业务解决方案，它还必须涉及所有其他功能：数据库、用户界面、业务流程和变更管理。”

管理因采用人工智能出现变化包括让管理者理解，从而信任人工智能模型的输出，以及建立和沟通道德准则。文化抵制和缺乏管理理解分别成为SMR-BCG 及德勤研究中的最大挑战。与此同时，Constellation Research 发现阻力主要来自业务线，其中一个值得关注的重要原因是信任，近三分之一的受访者表示隐私也是一个问题。

由于许多机器学习应用程序都是由客户数据驱动，因此具有更高级功能的组织非常注重以符合法规和维护客户信任的方式使用这些数据。

Liberty Mutual 公司的认知计算团队技术专家 Gillian Armstrong 表示，该公司拥有完善的数据管控规则，也就是“你不能像开发人员那样可能想要拥有所有数据，但这是件好事。”她的团队寻求推进人工智能，但不超出保护个人隐私和适当使用数据的范畴。

Armstrong 解释说，该保险公司正通过一个工作组解决道德问题，并提出诸如“我们如何确保自己做正确的事情以及我们的数据中没有偏见？我们如何实施管控，以便当我们使用人工智能在前端做出真正的决策时，我们有办法监控并检查所作决策是否正确？”之类的问题？

下一个前沿阵地：在整个企业扩展

各个组织在开展人工智能时，通常先在一个领域试水。但是，当他们希望将这项工作投入生产或将人工智能扩展到整个组织时，他们面临更加复杂的挑战。当德勤对 250 名认知技术的早期采用者进行调查时，发现该群体中近一半的人认为“将认知项目与现有流程和系统进行整合很困难”（图 3）。

“我们看到更领先的公司与众不同的地方在于，他们明显希望人工智能可对盈利产生重大影响，并且他们开始大规模地考虑人工智能。而这突然变得与开展一些用例非常不同。”BCG 的 Gerbert 说道。

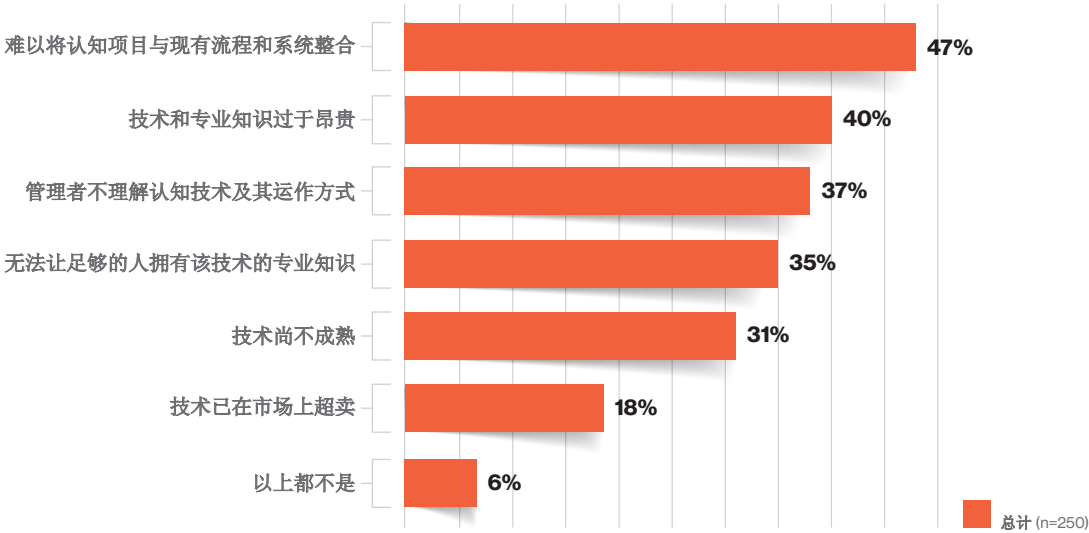
他表示，应对这一挑战需要关注系统基础架构、数据管控、组织、人员和技能。

在整个 Zalando 扩展机器学习，Kumar 非常重视数据架构，这个架构可随着该时装零售商对人工智能的使用增多而得到扩展。由于扩展对他来说意味着人工智能的民主化，Kumar 也认识到为员工提供服务的需求，因为并不是每个人都对这项技术有深入了解。他的目标是为执行非常复杂的深度学习算法的人工智能专家和业务相关人员能够提供数据和分析的访问权限。后面这些人可能不熟悉数据科学，但他们能够理解自己的数据和所在的领域。他说道，这些人必须能够使用基于人工智能的工具来创建可行的见解并支持业务。

图 3：
整合是企业中人工智能的首要挑战

在整个企业扩展人工智能需要与现有流程和系统整合 — 这是实施者面临的首要挑战。

资料来源：德勤认知调查状况，
2017 年 8 月



对于 Liberty Mutual 的认知技术小组，扩展人工智能的一个要素是关注团队如何成为组织中其他部门的推动者，帮助在整个公司培养其他团队并提升其能力。McCann 表示，这包括教导同事了解机器学习或会话式接口可为业务的发展带来什么。

Liberty Mutual 集团也在整个组织中采取战略观点，审视当前使用人工智能的地点，以及可以在哪里使用，并考虑道德、法律和

对公司品牌所产生影响的问题。Armstrong 表示：“我们必须从整体上考虑所有这些问题，并将组织的不同部分整合起来，以确保我们能够准备就绪，并取得良好的发展成果。”

借助人工智能实现组织转型需要战略、规划和投资，但通过以下几页的案例研究，可以发现能收获持续创新和竞争优势的回报。●

案例研究

应用创新团队将人工智能用于
Liberty Mutual 的工作

Gillian Armstrong,
Liberty Mutual Insurance
技术专家

机会

Liberty Mutual Insurance 的应用创新团队处于为这家全球性保险公司探索新技术的前沿阵地，该公司位于贝尔法斯特的团队技术专家 Gillian Armstrong 表示，这项任务的基础是紧贴业务，并解决这些技术可能遇到的实际问题。

其中一个项目涉及在员工的数字助手中使用会话式人工智能。该数字助手可以回答常见问题，或协助完成简单的任务，并与现有的内部生产力套件整合。

Armstrong 解释道：“我们一直在探索如何使用自然语言让员工更轻松提高工作效率，这意味着他们不必学习全新的系统。”



Gillian McCann,
Workgrid Software
云工程和人工智能负责人

“人工智能如何改变我们推销保险的方式？如何改变我们的客户体验？如何改变我们业务的方方面面？那么，我们现在需要考虑做什么？”

GILLIAN ARMSTRONG, LIBERTY MUTUAL

方法

Armstrong 表示：虽然会话式人工智能非常有希望改善客户体验，但首先解决关注员工的项目可以提升团队的工作效率并且更具创新性。

使相对较小的六人团队快速进步的另一个因素是通过云端访问人工智能服务。Liberty Mutual 子公司 Workgrid Software 的云工程和人工智能负责人 Gillian McCann 表示，虽然该团队考虑创建自己的自然语言处理 (NLP) 服务，但显然利用已开发的技术更有意义。McCann 在谈及使用会话式人工智能和 NLP 时说道：“这与三四年前你所做的完全不同。你可能会尝试自己构建一些这样的内容，看看是否是你想要使用的技术。”她说道，可以进入云端，“点击几个按钮，开始试用这些人工智能技术。”

概览

Liberty Mutual Insurance
www.libertymutual.com

行业：保险

总部：波士顿

成立时间：1912 年

员工人数：全球范围约 50000

“对于所有机器学习来说，正确的数据和足够多的正确数据至关重要。”

GILLIAN ARMSTRONG, LIBERTY MUTUAL

Armstrong 表示，利用 Liberty Mutual 技术合作伙伴提供的人工智能服务非常有帮助，但请谨记，机器学习项目取得成功的关键是数据。

Armstrong 说道：“对于所有机器学习来说，正确的数据和足够多的正确数据至关重要。我们如何获得？我们如何获得正确格式的数据？我们如何不断改进？”

在为员工开发聊天机器人数字助手时，没有大量现有的数据，因此团队需要与用户坐下来研究他们寻求帮助的问题类型。该团队还使用了一些匿名数据来了解人们如何表达问题，通过这一过程，揭示了在高度全球化公司的不同地理位置的员工如何经常使用不同的话语来表达相同的事情。

后续举措

聊天机器人项目非常成功，已被打包成软件即服务解决方案，通过 Workgrid Software 出售给其他公司。

Armstrong 表示，一些关于会话技术的工作也将应用于呼叫中心领域。其最初的目标是帮助客户快速查找简单问题的答案，无需等待与代表交谈 — 例如，找出可能由谁对某项理赔负责，或者客户的承保范围是否包括租车。

Liberty Mutual 还在考虑应用机器学习来改进分析并更好地利用数据。这延伸到解决如何更好地消化数据的问题 — 使用机器学习技术在入口处纠正不完整或不一致的数据，并节省清理数据质量问题的人力成本。

除了这些示例，应用创新团队将继续广泛且全面地思考人工智能与公司契合的位置。“我们在整个组织采取战略观点：目前我们在哪里使用？我们在哪里可以使用？这项技术的现状如何？”Armstrong 表示。解决这些问题，以及考虑关键的业务、法律、道德和品牌，将有助于 Liberty Mutual 制定未来的人工智能战略。

案例研究



Kshitij Kumar,
Zalando 数据基础架构副总裁

Zalando 通过机器学习促进时装业务增长

机会

时装行业的业务千变万化，客户的需求和愿望随最新的趋势和天气而变化。总部位于柏林的 Zalando 通过由机器学习驱动的预测分析，采用先进方式利用数据，占据欧洲线上零售时装市场的首要地位。这有助于 Zalando 更好地预测客户的需求，并做出满足这些需求所需的运营决策。

现在，该公司正加快步伐，通过采取在整个组织范围实施机器学习和人工智能，个性化和优化客户旅程的各个方面。Zalando 数据基础架构副总裁 Kshitij Kumar 表示：“我的任务是在 Zalando 实现机器学习的民主化。”

“作为时装零售商，我们最大的人工智能用例，也是我们的首个用例完全与客户相关，即为他们提供满意且愉悦的体验。”

KSHITIJ KUMAR, ZALANDO

方法

Kumar 谈及机器学习的民主化时十分认真。他说道：“应该让 Zalando 的每名员工都能使用。我们如何让他们安全地访问数据，并帮助他们切实地使用机器学习，从而推动 Zalando 的业务？”

Kumar 认为，机器学习 (ML) 之旅的首要任务是使用上可靠的数据。“你如何确保工程师和分析师能够信任他们所访问的数据？他们如何确保从事机器学习的人员能够安全地使用干净、可信的数据，同时隐私又能得到保护？如果你一开始没去做，之后就很难亡羊补牢。”

Kumar 称，当今机器学习领域中最大的问题是，在机器学习的过程，数据科学家会根据他们的偏好和试图解决的问题选择不同的工具，而没有一项端对端的共通技术。

“数据工程师需要建立一个基础架构，能够在可扩展的云产品上引入结合了开源、内部开发和第三方解决方案的最佳解决方案。”他说道，“这让机器学习专家能够构建解决实际业务问题的模型。”

概览

Zalando

www.zalando.com

行业：线上时装零售

总部：柏林

成立时间：2008 年

员工人数：在整个欧洲约

15000

“数据工程师需要构建一个基础架构，能在可扩展的云产品上提供整合了开源、内部开发和第三方解决方案的最佳解决方案。”

KSHITIJ KUMAR, ZALANDO

Kumar 又补充道，不要将基础架构与业务问题捆绑得太紧，这对基础架构的发展很重要。“这项技术日新月异。如果这是定制的解决方案，那么一两年后，就很难利用新一代技术来解决问题，而新一代技术解决问题的效果要比上一代好得多。”

得益于按需扩展数据和计算资源的能力，云在 Zalando 的机器学习生态系统中发挥着重要作用。机器学习项目中的每个步骤都需要不同数量的存储空间、计算能力和网络带宽。Kumar 表示：“相比在数据中心内运行，在云端运行时，扩展更为方便。”

Zalando 正在着手解决的一些机器学习问题也得益于通过云端快速访问可用的更先进技术，尤其是更强大的 GPU。“比如，我们进行大量的图像识别。”Kumar 说道，“GPU 非常擅长这种处理，因此我们会根据需要进行使用。”

后续举措

随着 Zalando 扩展其人工智能和机器学习功能，公司正获得对客户体验进行超个性化定制的能力 — 帮助购物者找到适合服装，并在穿上后感觉良好。

截至 2018 年 8 月，超过 2400 万活跃的 Zalando 购物者能从约 2000 个品牌中搜索 30 多万种产品，购买心仪的商品，让所购商品送到 17 个国家或地区中的任何一个，并能按预期收到交付的商品。

Kumar 说道：“我们刚开始使用人工智能和机器学习来提升时装业务”。借助这些技术，Zalando 计划加强其以客户为中心的举措，帮助购物者根据需要获得所需商品。

案例研究



Seungjai Min,
Samsung SDS 数据分析中心负责人

在三星 SDS，每个项目都为 Brightics 人工智能平台的开发提供助力

机会

三星 SDS 日益将人工智能和机器学习功能融入其为全球各行各业（包括金融服务、制造、物流和零售）的客户提供的 IT 服务和解决方案中。该公司的数据分析中心和人工智能中心应用各种技术来为客户解决问题，另外他们还将这些输出转换为资产，以添加到其 Brightics 人工智能平台。

这两个中心都寻求机会，通过机器学习和深度学习来降低运营成本并提升客户的生产力。该公司位于首尔的数据分析中心的负责人 Seungjai Min 表示，最近的一个项目将深度学习应用到缺陷图像分类问题中，让工程师无需手动和目测所制造产品的质量。另一个示例是，使用深度学习来节省员工的时间，让他们不必手动输入医疗收据和设计图等来源的信息。“我们的客户真的很喜欢此类功能。传统的机器学习并没有那么有效，但随着深度学习的出现，机器学习变得日益受欢迎。” Min 说道。

“第一个人工智能项目的成功只是开端；持之以恒地实施项目才是关键。你需要持续监控系统并提供反馈，以保持准确性。”

SEUNGJAI MIN, SAMSUNG SDS

方法

在客户的领域建立专业知识一直是三星 SDS 团队机器学习和深度学习工作的重要组成部分，该团队一直根据客户的成熟度水平调整方法。一些更有经验的客户已经组建了内部数据科学团队，但他们发现从人工智能实验转向可行的人工智能管道不啻是一项挑战。“然后他们再次找我们，请我们解决人工智能流程整个生命周期的问题。”Min 说道。

Min 表示，三星 SDS 坐下来与客户讨论解决方案时，其中一个重要的议题是数据战略：企业可能没有为深度学习的情况确定或收集正确数据，也没有考虑如何在数据湖中对其进行管理。

Min 说道：“你需要规划如何应用数据，如何存储数据，以及如何管理这个流程。”公司还需要高层管理人员在整个公司执行数字化转型的坚定承诺，以便每个流程都能以系统的方式获取和存储数据。

概览

Samsung SDS
www.samsungsds.com
行业：专业服务、技术和业务
总部：首尔
成立时间：1985 年
员工人数：全球范围约 23000

“我们在开发阶段，随后在运营阶段实施云计算时，由于灵活性的提升，我们可以提供更多服务。”

SEUNGJAI MIN, SAMSUNG SDS

虽然数据分析中心同时使用云端和本地计算资源，但出于隐私考虑，一些客户更喜欢后者。Min 表达了对实施云计算的偏好：“我们在开发阶段，随后在运营阶段实施云计算时，由于灵活性的提升，我们可以提供更多服务。”

Min 的团队还利用了 GPU 更快的处理能力，特别是在使用复杂算法和图像、语音或大量传感器数据的情况下。在其他情况下，开发人员努力降低算法的复杂性，因为解决方案必须在手机或家用电器中使用的芯片上实现。

后续举措

三星 SDS 的人工智能和数据科学团队看到了向全球性 IT 和制造公司提供更丰富功能的巨大机遇，比如三星电子销售从手机到电视和家用电器的数亿台物联网设备。Min 说道：“可以将很多物联网设备连接起来以进行更多的分析。我们认为在未来，物联网和人工智能与机器学习会结合起来，产生更准确、更好的分析。”

该公司位于加利福尼亚州圣何塞的人工智能中心致力于远景研究，并且还是在硅谷招聘人工智能人才，查找和收购新技术的基地。Min 表示，随着对深度学习的进一步使用，三星 SDS 也回馈开源社区，特别是 Apache MXNet 开源、深度学习软件框架。

三星 SDS 在人工智能、机器学习和深度学习方面工作的优势有两个：通过推进实践，赢得业务和收入，以及借助每次参与，获得使 Brightics 人工智能平台更加丰富的资产。

发起人的观点

智能计算时代



Ian Buck 是 NVIDIA 的加速计算部的总经理兼副总裁。他负责公司的全球数据中心业务，包括服务器 GPU，以及让数百万开发人员、研究人员和科学家用上针对人工智能和高性能计算的 NVIDIA 计算软件。

关于 NVIDIA

NVIDIA 在 1999 年发明的 GPU 促进 PC 游戏市场的发展，重新定义了现代计算机图形，并彻底改变了并行计算。最近，GPU 深度学习点燃了代表下一个计算时代的现代人工智能，GPU 在其中充当计算机、机器人和自动驾驶汽车能够感知和理解世界的大脑。如需更多信息，请访问 nvidianews.nvidia.com。

人工智能已经脱离了实验室阶段，目前为各个行业带来转变。它正在改变我们工作的方式以及医生诊断疾病的方式。现在它有望帮助预防疾病，并加速发生自然灾害后的救援工作。人工智能使组织能够提取更深刻的见解，改善他们为客户提供服务的方式并保持竞争力。

人工智能转型涉及所有行业。例如，在医疗保健行业，图像识别、目标检测和基因组测序有助于提高疾病诊断和管理的速度和质量。在零售业，商品推荐引擎和库存管理使消费者更容易接收满足其需求的最佳产品，而零售商可以简化其供应链。在工业领域，人工智能驱动的自动化大幅降低了维护成本，通常可以使用预测分析防止故障的发生，避免成本高昂的停机时间并提高生产效率。

人工智能技术代表了新的软件开发类型，在这种类型，由软件编写软件来增强人类的能力。最先进的人工智能需要从数据准备到调整超参数的完全加速的管道，以实现最佳模型训练并最终部署到最终用户应用程序中。将人工智能整合到现有数据中心和软件开发管道中需要一套新的基础架构、流程和指南。NVIDIA 认识到这一需求，并支持所有用于训练和推理的人工智能框架，为开发人员提供端到端平台，以便在应用程序上进行创新，并且在几乎不需要调整的情况下，快速达到最佳性能水平。此外，NVIDIA Tesla 深度学习平台还包括将这些网络部署为准备上市的产品和服务的工具，加快产品上市速度。

人工智能被称为新型电力，快速采用它的公司将获得先发优势，好比 20 世纪初从蒸汽机转向电力的公司。今天的市场仍然需要更智能的解决方案，而这又需要基本的升级。在 NVIDIA，我们将继续提供最全面的产品，以缓解这种转变，并为各个公司提供最出色的工具，帮助它们在人工智能时代脱颖而出。

— Ian Buck

NVIDIA 加速计算部副总裁





关于 Amazon Web Services

AWS 为您的企业提供广泛而深入的机器学习和人工智能服务组合。我们代表客户，专注于解决一些最棘手的挑战，以便让每名开发人员都掌握机器学习。您可以选择用于计算机视觉、语言、推荐和预测的预培训人工智能服务，或者 Amazon SageMaker，以便大规模快速构建、训练和部署机器学习模型。客户还可以构建支持所有流行开源框架的自定义模型。我们的功能立足于最全面的云平台，针对机器学习进行过优化，具有高性能计算能力，并且不会影响安全性和分析。如需更多信息，请参阅 aws.ai。

发起人的观点

让每名开发人员掌握机器学习

人工智能正推动创新，并为各行各业带来商业利益。事实上，IDC 估计，今年人工智能将支持 40% 的数字化转型举措。对于早期采用者来说，人工智能通过提升他们作出更好决策和开拓新机会的能力来产生深远影响，让他们能完成业务转型，获得竞争优势和更快创新等更高价值收益。

尽管他们对于采用人工智能充满热情，但许多决策者并不知道从哪里开始。他们应该从试点项目，还是转型举措开始？他们如何选择与业务目标一致的用例？他们应使用什么技术来构建人工智能应用程序？最后，当他们深入考虑采用人工智能的可能性时，是否有行业最佳实践以及灵感和教育的来源？

在亚马逊，我们 20 多年来一直大力投资人工智能。在我们业务的各个方面几乎都用到机器学习：从 Amazon.com 的推荐引擎和我们订单履行中心的路径优化，到由 Alexa 驱动的 Echo，我们的 Prime Air 无人机举措，以及我们的新零售体验 Amazon Go。在 AWS，我们的使命是让每名开发人员掌握机器学习，以便每个人都可以从这项强大的技术中受益。

我们通过能满足所有开发人员需求的人工智能/机器学习的产品组合提供此服务。对于专业从业者，AWS 采用开放且灵活的方法处理所有主要的机器学习和深度学习工具和框架，并为运行 TensorFlow 提供最高性能的环境。对于机器学习开发人员和数据科学家，Amazon SageMaker 提供端到端解决方案来构建、训练和部署机器学习应用程序，相比传统方法大幅提升了速度。最后，对于应用程序开发人员，AWS 提供了一系列广泛的人工智能/机器学习服务，以实现各种不同的用例，包括图像和视频分析、语音、语言分析、文档分析、预测、个性化和推荐，以及聊天机器人。本报告中介绍的 AWS 客户（Liberty Mutual、三星 SDS 和 Zalando）是企业利用 AWS 服务在组织内推广人工智能的典范。

AWS 还提供独特的学习工具，帮助客户快速入门：AWS DeepRacer — 一款全自动的 1/18 模型赛车，旨在帮助您以有趣的方式学习机器学习；AWS DeepLens — 全球首款面向开发人员的深度学习型摄像机；Amazon ML Solutions Lab — 将实践教育研讨会与咨询专业服务相结合；以及 AWS Machine Learning 培训和认证 — 提供基于亚马逊用于培训其开发人员的相同材料的机器学习结构化课程。[在 AWS 上了解与机器学习相关的更多信息。](#)