



打造人机协作的未来员工队伍

#未来员工队伍

#应用智能



变革已来

智能机器正在彻底改变我们生活的方方面面。行业领军企业 已经成功运用人工智能 (AI) 提高了生产效率。但若想实现 超常规增长,并创造新一轮就业机会,企业现在必须以更创 新的方式应用AI。

人机融合将开启工作方式的新纪元,全面提升企业的竞争优势。要想充分利用AI,人 机必须协同打造差异化的客户体验以及全新的产品、服务和市场。这就是AI为我们带来的 巨大发展机遇。

埃森哲预计,这一技术浪潮将在未来五年推动企业收入增长38%,并显著提高企业的 盈利能力,促进就业。为了达成这一目标,行业领军企业必须重新定义当下工作的本质。若 要实现突破,企业必须重新定义员工角色,调整员工团队以适应新的业务模式,并通过大 规模开展新技能培训充分利用智能技术。这些将是史无先例的变革。企业需要即刻行动。

2018年,您的企业是否已做好准备充分把握这一机遇?本文旨在深入剖析当前形势, 同时围绕AI时代下的企业竞争力议题,为商业领袖提供思考。

> 据估计,未来五年中,专注于AI和人机协作 投资的企业有望实现

> 38% 收入增长

前景光明

企业即将迎来AI塑造的勇敢新世界。

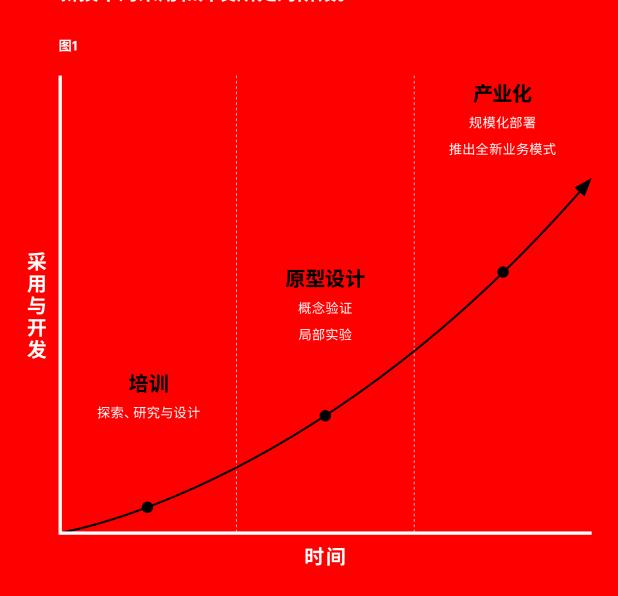
新一轮变革将通过整合智能技术与人类智慧打造面向未来的员工团队, 助力企业实现 前所未有的收入增长和创新成果。

截至目前,机器人、大数据分析和其他技术已经被用于辅助人类工作,但主要局限于 提升自动化水平。使用这些技术主要是为了提高流程效率。而现在,企业在投资能够感知、 沟通、解读和学习的AI系统时,其目标已经发生了根本性的改变。AI不仅能够帮助企业实现 自动化,还能提升人类能力,从而释放新的价值。

目前,仍有许多企业尚未采用人机协作的新型模式来提升效率或客户满意度。这些企 业仍处于采用AI技术的第一阶段(共三个阶段):培训。多数情况下,企业已经进入第二阶 段: 原型设计和实验性举措。只有少数企业开始迈入第三阶段: 大规模应用。这些企业正 在全面部署这一能力——埃森哲称之为应用智能,即在所有核心业务中充分整合技术力量 和人类智慧,从而解决复杂挑战、进军新市场或挖掘新的收入来源(见图1)。例如,线上服 装零售商进入竞争激烈的市场,改变消费者的购买方式;老牌运动鞋制造商开始改变传统 的制造和销售方式; 生物制药企业也通过快速追踪药物研发初始阶段, 审核可能的治疗方 法,从而减少埃博拉病毒感染并降低多发性硬化症的发病率。

然而,AI变革的发展前景并不局限于上述短期成果。结合历史事件,我们会发现,福特 (Ford) 推出的T型车并不仅以制造业工人取代了过去的马车行业雇员, 而是同时引领世 界步入个人出行时代,成功开辟新行业和新市场,为20世纪的经济增长奠定了坚实基础。 同样地, AI也将为各行各业带来巨大影响, 但数字变革的速度之快前所未有。 根据高德纳 (Gartner) 的报告, 深度学习和机器学习这两项关键的新兴AI技术将在未来两到五年内得 到广泛采用。1要想借助技术进步推动企业发展,企业必须立即采取行动。

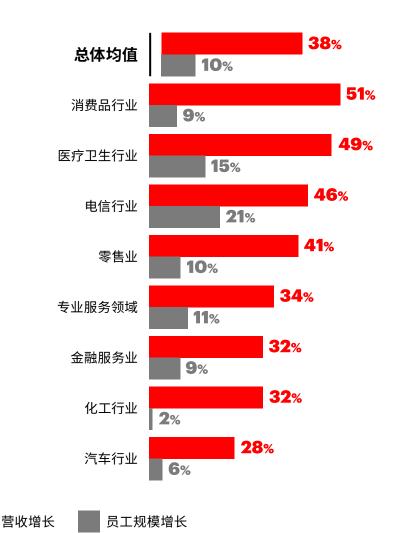
新技术的采用和开发所处的阶段。



2018年至2022年, AI投资将提高行业收入并促进就业。

埃森哲估计,如果所有企业能够像领军企业一样积极投资AI和人机协作,则有望在 2018年至2022年间将企业收入提高38%(在消费品和医疗卫生行业高达50%);整体而 言,这意味着全球企业届时将新增总利润4.8万亿美元;而对于标普500指数公司而言,企 业平均业务收入可达到75亿美元,同时盈利可提升8.8亿美元。同时员工规模有望增长10% (见图2)。

图2



资料来源: 埃森哲2017年未来员工团队调研

AI提供的专业洞察可协助人类作出明智判断。

全新人机协作关系的力量正日益凸显。例如,哈佛大学的病理学家团队最近开发了一 项基于AI的医疗技术,可显著提高识别乳腺癌细胞的准确度。

尽管病理学家以96%的识别准确率击败了机器识别(92%)。但是当人和AI相结合时, 其结果着实令人惊喜。通过人机结合,该团队成功识别出了99.5%的癌症活检标本。2每年 全球有近170万新发乳腺癌病例接受诊断,3这意味着,如果采用人机结合的方式,有机会 获得准确诊断的女性数量将比单纯依靠人工或机器检测增加6.8万到13万。



要想成功提高诊断准确率,医护人员需要与AI技术持续开展互动,不断培训AI准确识 别相应的癌细胞,从而提高识别准确率。随着智能化水平不断提升,这些系统将主动为医 生提供相关洞见,从而帮助医生作出更加明智的判断,并提供更有针对性的治疗方案。

"我们希望进一步深化AI和数据分析技术在汽车行业的应用。我 坚信这一举措能够帮助我们以更加敏捷和创新的方式快速引进新技 术,特别是用于改善健康水平以及构建直观人机界面的技术。"

- 帕特里克•科勒 (Patrick Koller),佛吉亚 (Faurecia) 首席执行官

全球调研

企业领导者和员工是否已经准备好大规模部署复杂的人机协 作模式?

为了寻找这一问题的答案,埃森哲研究部采访了1,200多位在工作中使用AI技术的首 席执行官和高级管理人员。我们还调查了跨越四代人且技能水平各异的14,000多名员工。 本次调研涵盖了11个经济体的12个不同行业,对在日常工作中应用AI技术的相关人员进行 了采访。研究发现:

近四分之三(74%)的受访高管表示,他们计划在未来三年利用AI技术大幅或极大幅提 升工作的自动化水平。但几乎所有人(97%)都表示他们计划利用AI技术提升员工能力。4为 了从AI的原型设计阶段成功过渡到产业化阶段,他们设想通过员工与智能机器密切协作以 创造新的价值来源。AI领域投资增长势头强劲。根据IDC预测,2017年全球认知和AI系统 支出预计比2016年增长59.1%,达到120亿美元,并有望在2021年达到576亿美元。5

从这些数据来看,人机协作的发展前景一片光明。但与此同时,企业领导者推进员工队 伍转型在实施层面仍面临难题: 尽管近半数企业领导者认为技能短缺是一项关键挑战,但 只有3%的人表示,其所在企业计划在未来三年内显著增加员工培训项目的投入。而投入不 足将从根本上削弱企业大规模部署AI的能力。

"人们往往认为AI是通过取代人力工作以拉动业绩增长。但实 际上,基于AI的新产品、服务和创新将为我们创造意想不到的巨大 价值。"

—— 大卫•奥拓尔 (David Autor),麻省理工学院经济学教授

转型拦路虎

雇主往往会低估员工学习相关技能的意愿。

平均而言,他们认为只有约四分之一(26%)的员工已经准备好接受AI。近四分之一的 雇主认为员工本身对AI技术的抵制是一个关键障碍。然而,我们的研究显示,68%的高技术 人才和近一半(48%)的技术能力较弱的员工对AI可能对其工作带来的影响抱持积极态度。 总的来说,67%的员工认为强化自身技能对于人机合作非常重要。千禧一代对这一观点表示 强烈认同(75%),56%的婴儿潮一代亦是如此。员工们迫切希望拥抱AI技术(见图3)。

图3



我相信智能技术将为我的 工作带来更多机会。



在未来三到五年,学习 利用智能技术的新技能 至关重要。



AI能帮助我 提高工作效率。

仅3%

的高管表示, 他们打算未来三年内大幅增加在培训和技能提升

资料来源: 埃森哲2017年未来员工和首席级高管团队调研

我们忽略了哪些细节?

员工同时也具备消费者的身份。他们已经开始使用Alexa语音助手进行购物并要求Siri推荐餐厅。

毫无疑问,在生活中,他们对AI提供的个性化服务满怀期待。那么在工作中,他们期待智能机器不断为其提供信息,主动挖掘新洞察,以帮助他们改善客户的生活也是顺理成章的。企业领导层必须抓住这个机会:员工不仅需要新的技能,他们还迫切希望在能够颠覆市场并提升员工工作体验的智能化企业中实现长足发展。

那么企业领导者应如何助力员工通过人机协作创造新价值? 我们根据调研结果为您提供以下三大关键行动建议:



根据具体任务而非工作岗位, 将合适的任务分配给员工。

推动员工队伍转型

创造新价值。

大规模开展 新技能培训

推动人机协作。



根据具体任务而非工作岗位,将合适的任务分配给员工。

关于AI对工作影响的预测各不相同。2018年1月,世界经济论坛与埃森哲合作发布了分 析报告,报告显示,AI导致的失业人数比许多研究的预测数量要少。该研究预计,在五个生 产行业中有16%的工作岗位可能被AI取代,但与此同时,AI技术浪潮也会带来更多就业机会。 因此,即使自动化进程不断推进,价值链某些环节以及某些地区的劳动力需求仍会上升。6

但如果只关注工作机会的增加与减少,我们就忽略了一个关键问题: AI最重要的影 **响不是改变工作岗位的数量, 而是工作内容。**近一半(46%)参与调查的高管表示, 随着 机器承担起更多常规性任务,员工开始转向基于项目的工作,因此传统的职位描述已经过 时。29%的企业高管表示他们已经重新设计了许多工作。

例如日本零售控股公司迅销集团 (Fast Retailing),该公司为其店员部署了基于AI技术 的设备。该技术能够提供有关库存、订单和退货的实时数据,让客服人员能够在掌握更多信 息的情况下与客户开展对话。7该公司上一财年的销售额创历史新高,利润增长接近39%。 基于这一部署的成功,该公司计划利用AI技术加速产品上市,以此助力实现2021年企业营收 增长约七成的战略目标。8

46%

的受访高管表示, 传 统的职位描述已经

AI如何助力员工创造更多价值。

有鉴于此,61%的受访高管表示,未来三年内要求人机协作的岗位比例势必上升,这一 点并不令人意外。图4介绍了AI将如何改变我们的工作岗位并为员工提供支持。

例如,摩根士丹利 (Morgan Stanley) 通过引进AI代理为1.6万名财务顾问的工作提供 了强有力的支持。通过了解他们的客户,智能顾问能够与员工持续开展互动,根据客户不断 变化的财务状况主动推荐一系列选项。如此一来,财务顾问就能在恰当的时间与客户联系, 并提供更具相关性的建议。9

从以上示例中,我们可以看出,不仅是AI在拓展人类能力,反过来,人类也在不断优化 智能技术的性能。也许正是出于这个原因,有63%参与调查的企业高管预计AI会在未来三 年内为企业创造更多工作岗位。

在之前的研究中, 埃森哲深入探索了一些新角色的本质并揭示了三类基于AI的新工 作,即"培训师"、"讲解员"和"维护者"。10举个例子,培训师能够帮助电脑学习如何识别 人脸。讲解员负责阐述算法的成果,从而提高决策的透明度并明确问责,有助于增强客户和 员工双方对基于AI技术的工作流程的信心。维护者将确保智能系统"初心不变",避免其违 反道德标准或加深偏见。例如,道德合规经理需要确保基于AI的信用审批系统不会区别对 待特定类别的客户(详见第35页"负责任的AI")。

工作性质的改变以及员工能力的提升。

图4

钻井技术员要想钻多个试验探孔,需要 手动准备钻头,计算并输入钻机的正确 压力和速度。

AI技术能够帮助钻井技术员锁定油矿, 智能钻机可以计算相应的速度、压力和

药物警戒科学家需要梳理大量资料以 评估与药物有关的安全问题。

AI能够借助**自然语言处理和机器学习** 帮助科学家完成文件梳理工作,让他们 能够专注研究高风险病例以及不良反 应病例的增长。

软件开发人员每周都要花时间识别新的 垃圾邮件标志并手动编写垃圾邮件检测 规则。

机器智能可以识别新的垃圾邮件关键 字并更新检测规则,让员工避免被与新 软件开发无关的工作干扰。

航空工程师设计了一种新的飞机部件, 但需要通过多次手动计算以确定合理的 强度和质量。

衍生式设计能够模仿自然界的演进方 法,在充分考虑数百万种可能的设计方 案的基础之上确定最合理的强度和质 量参数。

长途驾驶员需要时刻注意道路上的车 辆,同时控制车速、刹车和转向。

驾驶员升任 "驾驶室系统管理员",执 行高级技术工作,例如监控诊断系统 并优化路线,由自动化技术控制刹车 和车速。

资料来源: 埃森哲2017年未来员工人类学调研

如何 重新设计工作

虽然有超过半数的雇主认为开展人机协作对实现企业目标至 关重要,但采用系统化的方法挖掘其巨大价值的企业却少之 又少。11 因此,在让员工掌握必要的技能之前,必须将焦点从 岗位角色转移到工作的本质。重新配置工作时,企业需要采 取三个步骤(见图5):

图5



评估任务和技能

重新配置工作:识别任 务,并在机器和员工之间 进行合理分配。



创建新的角色

打破传统: 超越职能性工 作,转而创建专业化、洞 察驱动型的多技能角色。



将技能与新角色进 行匹配

评估组织内部技能: 优先对 现有员工开展新技能培训。

i) 评估任务和技能, 而不是岗位

首先,公司需要明确有待开展的新任务。评估目前拥有的技 术和团队资源, 然后将这些任务分配给员工或机器。

美国制造商Dynamic Group的注模生产业务曾面临技术短缺。该公司通过采用可与员 工协同工作的轻型机器人,对工作任务进行了重新分配。这项投资使流程效率翻了两番, 并减少了错误造成的浪费,同时让现有员工摆脱了重复性的繁重工作。12

为机器和机器人分配任务的流程需要通过持续不断的观察逐渐完善。一些公司发现, 他们需要不时调整最初分配给机器的任务。毕竟许多AI系统无法完全自主运行,仍需人类 提供相当多的输入和校准。在中国,我们在采访某汽车制造商的技术人员时发现,该公司采 用了能够分析海量客户数据的系统,以期设计出客户期望的各项汽车功能,但实操中,系统 提出的配置建议几乎无法实现。该公司不得不重新调整角色安排,让员工对AI进行培训,从 而获取更多切实可行的建议。13

如果能够充分利用衍生式AI软件,例如欧特克(Autodesk)所开发的系列,设计师的 角色将发生显著变化。这些软件能够模仿自然界的演进方法,从而推动过去难以实现的 各项创新。AI能够根据复杂的计算提供设计方案,人类员工在此基础之上不断校准调整 审美、工程和物料等参数,通过数百万个概念创意推动软件开发。空客(Airbus)已将这一 高度协作的流程用于设计符合严格强度和质量标准的飞机部件。例如,相比之前的设计 方案,该公司生产的客舱隔离壁的重量减轻了45%,每个隔离壁每年节省的燃油预计高达 3.180千克,14 是美国汽车平均年燃油消耗量的两倍多。15

ii) 创建新的角色

在智能化浪潮的大背景下,AI可赋能人类承担更高价值的工 作,因此,企业需要创建新的角色。

如图6所示,操作型角色将具备更强的洞察力和战略意识,而单一技能角色将逐渐转 向多技能角色。例如,某日本投资公司的交易员介绍了企业对员工要求的变化。

"我们希望招聘熟悉AI、甚至能够提高AI的智能化水平的员工。候选人应当具备一定 的交易员工作经验,且擅长计算机;他们不仅需要了解机器深度学习的效用,还应当明白, 数据唯有结合交易知识方能发挥最大价值。"16

这里介绍的工作要求变化与上文的"培训师"和"维护者"角色相契合。

随着海量精确数据分析为员工提供更多新锐洞察,工作将变得愈发专业化。例如, 消费品牌将越来越依赖AI聊天机器人开拓大众市场。同时需要"人性化"培训师训练机 器人在不同情境下具有恰当的语气、幽默感和同理心。不同于超市AI代理分析消费者情 绪和心态, 医疗卫生行业的AI代理需要采取完全不同的方式照顾患者的敏感情绪。 微软 (Microsoft) 人工智能助理小娜 (Cortana) 的开发团队就包括了诗人、小说家和剧作家, 从而成功打造出其卓越的人性化特质。17



重新配置后的工作岗位将更具战略意义

重新配置工作的关键优势之一: 员工能够肩负起更高价值的工作, 提高战略意识以及 对工作的满意度。



资料来源: 埃森哲2017年未来员工人类学调研

万豪国际: 拥抱AI

万豪国际 (Marriott) 将AI视为差异化竞争的核心利器。其TestBED项目通过 吸引初创企业在其位于欧洲的酒店测试创新产品,提升了技术驱动型住客体验。18

例如:比利时根特万豪酒店接待处的机器人Mario掌握19种语言,并能够帮助 前台工作人员为客人办理入住。19

万豪国际首席人力资源官戴维·罗德里格斯 (David Rodriguez) 表示: "我们 的人工智能委员会汇集了公司内各个领域的专家,共同构建新的应用。通过帮助员 工加深对客户的了解, AI能够助力员工巩固客户关系。在尝试新技术的过程中, 我 们会充分考虑个性化因素,确保以本土化的方式培训员工。"

万豪的年度员工参与度调查报告显示,2017年的员工参与度达到了有史以来 的最高水平。



iii) 将技能与新角色进行匹配

公司应当完整梳理出其所面临的新任务、新技能缺口和重新定 义的角色,并将这些需求和当前员工队伍的技能进行匹配。

如果在技能方面存在差距,企业必须判断是否能够通过快速培训现有员工或雇佣新员 工的方式弥合差距。我们调研发现,一些企业通过雇请短期合同工填补技能差距,另一些 则着力培养当前员工以满足新需求。某印度电信公司深入分析了融入智能技术之后的工作 流程变化,以便重新定义各个角色。

"然后,我们重新设计了某些工作岗位,例如客户支持和后勤支持,并为员工提供了培 训,以便高效运用这些技术。"该公司首席数字官补充道。20

新型智能化平台往往会改变企业内的角色分配。例如,Predix平台能够检测和预测资 产中存在的问题和缺陷,例如飞机发动机。该公司的这项技术通过评估机群性能数据来检 测飞机性能以及对其产生影响的因素,从而使维护人员能够专注修复故障,避免繁复的例 行检查; 同时为工程师提供相关数据, 预先解决问题, 并最终制定出更具创意的解决方案。 该公司估计,通过提高发动机效率,每年可以为喷气机客户节省价值700万美元的燃油。21

推动员工队伍 转型, 创造新价值

AI不仅仅是一项新的数字技术。它将像上个 世纪的汽车、飞机和互联网一样,深刻改变 我们的工作和生活方式。

如今,AI和人机协作正对企业的经营方式产生重大影响。

不过,这些新技术从未改变企业的经营目标。正如亨利·福特(Henry Ford)未能预见 汽车对旅游业、零售消费、劳动力流动和城市化的推动作用,我们也无法得知领导AI变革将 为我们带来哪些机遇。

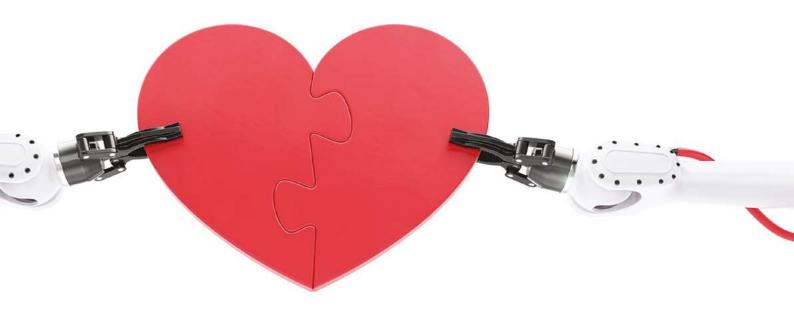
然而,可以清晰预见的是,随着人和智能机器开始以全新方式开展合作,企业领导者不 得不持续调整员工队伍。在某些行业,距离上一次重大变革还不到十年。与此同时,企业领 导者必须立即行动抓住人机协作带来的诸多机遇,拥抱全新的发展契机,驾驭市场变革。

企业高管也已认识到人机协作在打造全新客户体验和创新商业模式方面的巨大潜 力。72%的受访企业高管认为,采用智能技术对于企业在市场竞争中脱颖而出至关重 要。42%认为,未来三年企业部署的所有创新成果都离不开智能技术。这表明企业认为自己 正处于从原型设计阶段转向更大规模应用阶段的过程中,如图1所示(请参阅第5页)。

"米其林 (Michelin) 的解决方案采用包括物联网 (IoT) 在内的 数字技术打造创新型客户体验,让我们的专业知识创造出更多价值。 我们取得成功的关键在于,确保员工合理利用相关技术和数据,共同 打造新服务。随着越来越多的企业采用AI技术,通过人机协作提高员 工的智能水平和能力将成为新型商业模式的重要组成部分。"

—— 弗洛伦特·梅内加科斯 (Florent Menegaux),米其林集团 (Michelin Group) 高级执行副总裁兼首席运营官

推动员工队伍转型



万豪国际集团率先尝试整合员工与AI,为当前业务创造新 价值。该企业正在与传统竞争对手和爱彼迎 (Airbnb) 等数字 化新秀竞相角逐(爱彼迎正是利用技术打造全新体验,实现不 断增长)。除了旗下著名的能够为客房提供毛巾和其他用品服 务的Relay和Botlr机器人之外,万豪国际全新推出的ChatBotlr 机器人能够通过自然语言处理技术响应客人需求,并依靠机器 学习技术在使用过程中不断提高自身的智能化水平。通过创新 手段奖励忠诚客户并发掘新的收入来源对于万豪的成功至关 重要。此外,该企业还推出了推荐引擎,从而向客户销售更多产 品;以及基于AI的聊天机器人应用程序,支持会员客户直接在 Facebook Messenger和Slack上预订,从而节省了支付给旅行 社的佣金。22企业最新财报显示,调整后的净收入同比增长了 20%。²³ (详见"万豪国际: 拥抱AI"部分。)

"AI帮助我们打造全新服务和收入来源,显著改变了当前和未来 我们向运营商和垂直客户提供电信服务的方式。AI促使工程师的技能 发生了重大转变,助力工程师更快、更好地提供服务。"

一 伊戈尔•勒普兰斯 (Igor Leprince),诺基亚 (Nokia) 全球服务总裁

同样地,嘉年华公司(Carnival Corporation)也借助AI提高客户体验,从而打造新的 竞争优势。埃森哲便为该公司打造了一款解决方案,通过AI技术帮助游轮工作人员,以个性 化方式与乘客开展互动。乘客将佩戴一款基于Wi-Fi的定制化徽章,该徽章能够通过机器学 习技术收集并分析游客感兴趣的项目,并在其基础上生成洞察。这些徽章能够帮助附近的 工作人员准确预测乘客需求,并据此为高端客户提供定制化服务。24

利用AI发掘增长机遇。

美国电信公司世纪电信(CenturyLink)采用名为Angie的AI代理协助销售经理 的工作。这一举措帮助该公司实现了之前几乎不可能完成的任务,即每月从30,000 个销售线索中甄选优质线索。Angie会向这些潜在客户发送电子邮件并与他们交 谈,通过分析回复判断是否放弃或何时将该潜在客户移交给销售人员作跟进。该解 决方案每个月能够发掘40个优质销售线索,目前来看,新合同为公司带来的收益是 构建该系统花费的20倍之多。25

如何 推动员工队伍 转型

企业高管们应当立即采取行动,推动员 工队伍转型,同时避免被短期市场优势 蒙蔽双眼。企业应培育具有睿智思维、 敏锐洞察和敏捷行动力的领导团队,帮 助企业把握长期转型机遇。这就要求企 业员工团队能够不断适应新的客户市 场,企业各项流程能够据此进行灵活调 整,领导层能够为新型企业文化提供大 力支持。下列四个步骤能够助力企业顺 利完成第一步关键转型。

i) 根据新型业务模式推动 员工队伍转型

使员工的工作目标与企业的独特价值主张保持一致。

例如来自服装零售业的Stitch Fix,该公司通过采用人机协作的创新模式从众多竞争对 手中脱颖而出。它雇佣个人造型师代替销售人员。个人造型师借助算法分析客户的偏好,并 通过Pinterest上的每个相关帖子或退货项目了解更多信息。 造型师可以利用这些信息来不 断优化他们为顾客推荐的个性化产品建议。26

德国运动服饰品牌阿迪达斯 (Adidas) 的SPEEDFACTORY则是另一个例证: SPEEDFACTORY是一个极具前瞻性的小规模项目,旨在根据特定市场的实际情况制造商 品,从而满足消费者对个性化产品的需求。借助SPEEDFACTORY,制造商可以在短短几天 内完成定制鞋从设计到生产的全套流程。该项目不仅缩短了产品上市时间, 而且实现了整 个价值主张的转型,通过差异化产品满足日益挑剔的消费者。更重要的是,该项目还需要 组建由裁缝、工艺工程师和其他使用智能技术的员工所组成的高度专业化员工团队。关键 在于一系列互相重叠的生产步骤中,人机通力合作。例如,需要人工确定由计算机和员工共 同设计的鞋款的最终模型。27只有通过人机合作才能打造具备一定适配性的定制化产品。

的高管表示,未来三年内,每 一项企业创新都将跟AI相关。

ii) 识别商业案例

不要简单地将收益归为利润。应当将节约的成本投资于未来的 员工队伍,从而推动新业务模式发展。

埃森哲将其通过AI投资节省出来的60%的资金投入到了培训项目中。在过去两年内, 埃森哲已经为成千上万名被自动化取代的员工进行了再培训。 现在,这些员工已经肩负起 更高价值的工作,在某些情况下甚至还将使用AI和其他技术为客户提供更出色的服务。

例如, 在订单处理和应付账款催收领域。某家来自高科技领域的埃森哲客户企业, 便 已组建了人力与AI技术相结合的员工团队,利用算法预测哪些订单有问题,比如存在取消 或支付纠纷的风险。这样,员工可以花更多时间关注高风险情况,主动降低负面影响。

这就要求企业对员工进行培训,确保其拥有一系列专业知识和能力,包括行业知识、 分析和数据理解能力,以及以全新方式与客户开展合作所需的软技能。但是,这项对应用 智能的投资物有所值,有望推动现金流增长5,000万美元以上,并提升营运资本,在投资的 第一年内实现超过1,000万美元的盈利。

"在ENGIE, 我们认为AI是协调发展的关键推动力之一, 能够为 我们的员工打造更合理的新型工作方式,并为我们的客户带来全新 体验。"

- 伊夫•勒•格拉德 (Yves Le Gélard),ENGIE执行副总裁、首席数字官兼集团 信息系统负责人



iii) 调整组织结构,提高敏捷性

随着员工需要承担的重复性任务减少且开始参与一系列项目团 队,企业必须给予他们更多的自主权和决策权。

企业需要培育开放的文化来鼓励尝试。这种开放的企业文化必须允许更多员工参与 有可能改变他们工作环境和工作内容的决策。正如一家印度电信公司的首席数字官告诉我 们的:

"作为一家人本企业,我们不仅会根据市场调研的结果采取行动,还在内部集思广 益,让员工有机会充分利用自身创造力推动企业创新。"28

企业还必须重新设计流程和组织结构,实现项目团队的灵活组建和拆分,从而使员工 摆脱传统的职能限制。

"拥有新技能的员工有机会与日益智能化的机器和软件合作,加快从生产线向更加 灵活的团队和技术'组合'的转变,从而提高创造力和创新水平,"埃森哲高管保罗•多尔蒂 (Paul Daugherty) 和吉姆·威尔逊 (Jim Wilson) 在《人机协作: 重新定义AI时代的工作》 中如是写道。29

iv) 培育新的领导力DNA

敏捷的员工队伍能够充分利用智能技术和人类智慧的优势, 使 员工对当前领导者的期望水涨船高。

随着层级的弱化以及跨职能团队的组建和拆分,领导者将与员工成为共创者和合作 者。而且,虽然AI能让员工肩负起更高价值的工作,同时也会要求员工在一线工作中制定决 策。想象一下,车间工作人员使用的平板电脑能够提供实时数据、洞察和培训,便于其在现 场做出决策。最终,领导力不再为某个层级所特有,我们需要在各个层级培育领导者。

优秀的领导者也认识到,随着数字化水平的提高,人际关系显得越发重要。苹果零售 业务高级副总裁安吉拉·阿伦兹 (Angela Ahrendts) 指出: "社会技术越是先进,我们就越 需要回归人际沟通的本源。"30 在日益数字化的工作环境中,企业对共鸣、创造力、倾听和 包容等人性特质的需求前所未有地强烈。领导者的一举一动应当充分体现上述优秀品质, 率先垂范企业文化。

回归企业关键转型, 最终还是需要充分发挥智能技术潜力, 领导力意味着勇气和创 新,应当身先士卒、勇往直前探索未知领域。优秀的领导者应当抓住机遇,从现有的核心业 务转向新业务,并将其转化为业务成果。

大规模开展 新技能培训。 与智能机器 樵手共讲

为了填补智能企业中的新岗位和重新配置的岗位空缺,公司 需要新的培训方法。必须快速灵活地开展针对具体岗位的大 规模新技能培训计划,努力实现人机协作价值的最大化。

在不到两年的时间内,埃森哲努力将超过16万名员工培养成熟练掌握新IT技能的人 才,其中超过10万名能够直接上岗。为此,埃森哲开发了"新技能"培训框架来实现这项计 划,推动员工技能从"了解"到"精通",并利用以神经科学研究为基础的创新学习方法(见 图7)。

根据我们的调查,尽管近半数企业领导者认为技能短缺是一项关键挑战,但只有3% 的人表示, 其所在企业计划在未来三年内显著增加员工培训项目的投入。公司可以凭借更 少的投入创造更多效益,但前提是他们愿意推动培训方法创新。自埃森哲开始积极扩展其 数字化学习渠道以来,已经将员工培训时间提高了40%,同时成功将培训的时间成本降低 25%以上。

大规模开展新技能培训

图7

学习框架: 埃森哲的新技能培训。



©2018埃森哲版权所有。

如何 大规模开展 新技能培训

三大步骤,扩大技能培训项目的覆盖范围。



i) 对有待培养的技能进行优先 级排序

技能培训项目的选取主要取决于所使用的AI类型,以及企业的 规模、所处行业和现有技能水平。

创造性相关的技能至关重要。在我们的调查中,企业高管将下列五项评为未来三年间 最重要的技能: 第一是资源管理能力, 其次是领导力、沟通能力、解决复杂问题的能力, 以 及判断/决策能力。31

与AI合作需要若干项最为关键的人类技能,其中之一是判断能力——当机器无法进行 决策时进行干预,并制定/纠正决策。除此,能够借力系统获取最全面洞察的能力也尤为重 要。这就要求员工了解系统如何对信息进行分类并理解算法的参数。对智能机器进行培训 是人机协作的根本,无论是通过为机器提供高质量数据输入的显性流程,还是借助人机合 作让机器进行学习的隐性流程。

要想取得持续的成功,关键在于"培育"负责任的AI,确保数据和系统能够获得公平、 透明和负责的管理。这就要求培训计划涵盖各类内容,从监管要求到人和机器的道德行 为,再到之后的业务活动。

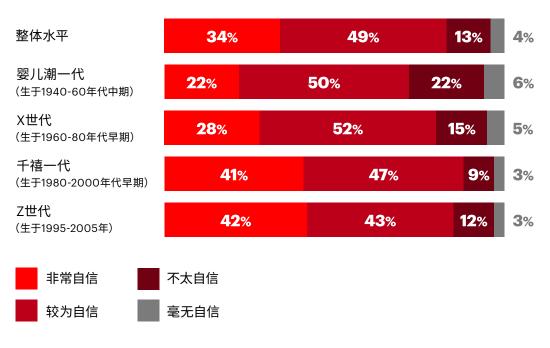
ii) 因势利导,对不同层次的 意愿和技能水平负责

针对不同层次的意愿和技能水平进行培训。

定制适合各种员工"起点"的计划可谓至关重要。所提供的培训必须充分照顾到员工 意愿和技能水平的差异。

我们的研究表明,虽然信心水平因年龄而异(见图8),但员工普遍愿意学习新技能。 我们请员工评估了自己的技能和意愿水平(见图9)。在学习新能力方面,54%的人认为自 己"技能水平高/意愿强"。

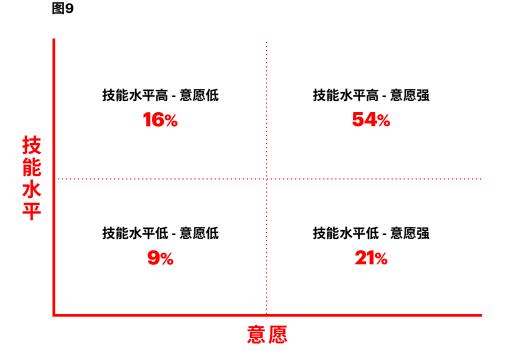
图8 你对自己的技能以及与智能技术合作的能力是否自信?



资料来源: 埃森哲研究部2017年未来员工团队调研

有针对性的新技能培训。

大多数员工属于技能水平高/意愿强这一类,并对AI抱有积极的态度。一半人对其AI技 能充满信心。公司需要为其员工团队的技能水平和意愿分级,并据此定制新技能培训项目。



资料来源: 埃森哲研究部2017年未来员工团队调研

虽然这一数字可能过于乐观,但此方法表明,企业需要衡量不同员工的意愿水平,并针 对年龄和技能水平各异的员工实施培训计划。总的来说,研究表明62%的受访雇员认为AI会 对其工作产生积极的影响。当被问及哪些因素会激励他们培养新技能时,几乎一半(49%) 的婴儿潮一代希望在工作时间接受培训,但这一比例在Z世代受访者中降低到36%。尽管X世 代、Z世代和千禧一代中至少有46%希望学习新技能来推动职业发展,但只有35%的婴儿潮 一代抱有同样的想法。

iii) 借助数字化手段提供 全新学习体验

虚拟现实和增强现实等数字学习方法可以提供逼真的情景模 拟,帮助工作人员掌握新型人工作业任务,从而与智能机器开 展密切合作。

这些技术还可以加强车间里的流程秩序: 监测员工如何执行任务, 并指导他们以最佳 方式完成任务。蒂森克虏伯 (Thyssenkrupp) 正在利用AI技术解决技能缺失问题。这家工 业服务巨头为电梯技术人员配备了增强现实耳机(微软HoloLens),以方便其向行业专家 咨询相关问题。32



沃尔玛采用的新技能培训方法。

在美国沃尔玛 (Walmart),员工正在其培训学院使用Oculus Rift虚拟现实头戴设备 接受培训,以便体验各类现实场景并作出响应。假设第三通道有液体撒到地上,指导者和 同组其他受训者可以通过员工的眼睛, 远程观看处理过程并提供反馈。 在初期试点取得成 功之后,沃尔玛在全部200所培训学院推行了该项目。33

数字技术还能帮助员工自主选择学习内容。埃森哲拥有3,000个类似Pinterest的数字 学习板,由近900名专家精心编写,为435,000名员工提供300多种内容类别,主题涵盖区 块链等技术技能以及辅导等软技能。自数字学习板创建以来,员工已完成了超过4,200万次 学习活动,仅在去年就完成了超过2.900万次。

"我们的客户正在改变,他们的期望也在不断变化。他们希望在 我们的门店和线上渠道获得更简洁、更快速、顺畅无阻的体验。为了 满足这些需求,我们不断改进技术应用方式,全面提高员工能力,帮 助其快速培养大量新技能,从而为客户提供更优质的服务。我们的学 院将课堂学习与借助各类技术 (如虚拟现实) 提供的实践教学相结 合,为员工打造完全沉浸式的自适应学习体验。我们发现,在学院完 成培训的部门经理和其下属员工均有着更高的留存率。这些培训投 资让我们的员工能够在当下和未来不断取得成功,推动实现积极的 业务成果,并确保企业在快速发展的零售市场环境中始终保持良好 的竞争力。"

- 雅基•坎尼(Jacqui Canney),沃尔玛全球人事部门执行副总裁

人+AI: 合作共赢

AI正以前所未有的速度和规模重新定义价值创造的本质。它 正在重塑核心业务流程,并有望改变客户体验,打造全新的 业务模式。

未来的企业将利用AI技术实现持续发展,为客户和更广泛的社区创造更卓越的绩效成 果。然而,目前大多数企业对智能技术的应用仍然停留在提高效率的层面。

这一观念需要即刻扭转。企业必须帮助员工学习如何与智能机器开展密切合作。换言 之,人类唯有善用AI,方可藉此造福人类自身。考虑到组织结构和流程的颠覆性变化,上述 战略能够助力企业将应用智能变成现实。

好消息是,

员工们迫切希望与AI合作,并渴望 学习相关技能。他们坚信, AI将显著改善 客户生活。

坏消息是,

许多企业领导者没有注意到员工的 学习热情,没有为新技能培训提供必要 资源。

"2017年是AI技术获得 企业CEO们关注的元年,而 2018年,我们有望看到该 技术的巨大潜力落地成为现 实。"34

—— 穆瑞澜 (Alan Murray),《财 富》杂志总裁

如今,企业领导者需要重新定义员工与AI合作开展的工作, 并自问这样一个也许有些尖锐的问题: 企业是否在激烈的竞 争中做好了准备?

从"工作岗位"规划到"工作内容"规划

我们是否明确了解,从2018年开始,智能机器会如何重新配置企业中的工 作?在我们的核心活动中,哪些将实现自动化,哪些会利用人机协作为员工提供 助力,哪些会仍由员工全权负责?这对我们的运营模式有哪些影响?从现在开始 重新定义工作本质会带来巨大的变化,我们是否已准备好迎接这些变化?

为未来员工提供新技能培训

我们是否明确了解与智能机器合作所需的知识、技能和理念,以便创造真正 的价值? 同基准相比, 我们现有员工队伍的差距在哪里? 新技能培训是否已被纳 入我们的领导力培养、企业内训和招聘计划中?

找准定位,充分拥抱AI价值

作为企业的领导团队,我们是否明确了解AI技术不仅会颠覆现有业务模式 的效率和生产力增长,同时还将开创全新的市场、产品、服务和客户体验?这会 为企业内部带来哪些新岗位? 我们是否有序准备? 在人机协作重塑多个行业竞争 格局的同时,我们的企业能否利用这一机遇提升收入和利润?

在智能机器时代,这些决定性问题的答案将会彻底区分市场 赢家和输家。这一时代并非三五年之遥, 而是此时此刻正在 发生。

想在这个时代领先一步? 埃森哲将是您征程上的卓越伙伴。

联系作者

艾琳•J.•舒克 (Ellyn J. Shook)

埃森哲首席领导力与人力资源官 ellyn.j.shook@accenture.com @EllynJShook1

马礼仁 (Mark Knickrehm)

埃森哲战略全球总裁 mark.a.knickrehm@accenture.com @Mark_Knickrehm

关于本研究

埃森哲研究计划基于五项专有研究。

一项员工调研: 样本涵盖了各技术水平和年龄层的14,078名员工。调研机 构: 市场知识在线 (Market Knowledge Online)。

一项企业领导者调研: 样本涵盖了1,201名企业首席级高管。

这两次调研均面向11个国家(澳大利亚、巴西、中国、法国、德国、印度、意 大利、日本、西班牙、英国和美国),覆盖了以下行业:汽车、消费品与服 务、医疗健康与生命科学、基础设施与交通、能源、媒体与娱乐、软件与平 台、银行(零售银行与投资银行)、保险、零售、电信以及公用事业。在牛津 经济研究院的协助下开展调研和现场工作。

对48名首席级高管的深度访谈:来自澳大利亚、巴西、中国、法国、德国、 印度、意大利、日本、西班牙和美国多个行业。访谈在牛津经济研究院的协 助下实施。

人类学访谈:包括30次深入的定性在职访谈,受访者的工作场所均融入了 全新AI技术,受到了极大影响。访谈涉及巴西、中国、德国、印度、日本、英 国和美国,覆盖了八个行业部门。访谈执行机构: PSB。

计量经济建模:确定AI投资可能带来的财务业绩增长。我们的多元面板 数据计量经济学模型改编自阿西莫格鲁(Acemoğlu)和奥拓尔(Autor) 的著作(2014),以解释各类新技术对"领先"和"追随者"公司的生产力 的影响。根据AI投资和财务业绩,领先企业排名前20%。公司级计量经济 模型是第一个研究特定新技术集群投资对公司利润(EBITDA)、生产力 (EBITDA/员工)、收入和就业的粒度级别影响的模型。该模型运行于一 个独特的新构建数据集上,其中包括14个行业的16,000多家公司的金融 和技术投资数据,以及2015和2016年的10项新技术。金融和技术投资数 据来自IDC、Ovum和Capital IQ。数据集中包括2022年企业对新技术的 投资预测。

资料来源

- 高德纳咨询公司(Gartner)。新兴技术周期设想,2017年。请访问: https:// www.gartner.com/smarterwithgartner/top-trends-in-the-gartner-hypecycle-for-emerging-technologies-2017/[访问于2018年1月6日]
- ² Fjord趋势2018。请访问: https://trends.fjordnet.com/?/
- 世界癌症研究基金会国际。请访问: http://www.wcrf.org/int/cancer-factsfigures/data-specific-cancers/breast-cancer-statistics [访问于2018年1月
- 埃森哲2017未来员工队伍首席级高管调研。
- ©IDC版权所有。全球半年期认知/AI系统开支指南。请访问: https://www. idc.com/getdoc.jsp?containerId=prUS43095417
- 新型生产劳动力: 应对转移劳动力需求, 2018年。世界经济论坛。请访 问: https://www.weforum.org/whitepapers/the-new-productionworkforce-responding-to-shifting-labour-demands [访问于2018年 2月21日]
- 实时零售: 优衣库员工为何使用手持设备。RTInsights [线上]。请访 问: https://www.rtinsights.com/real-time-retail-why-uniqlo-employeesuse-handhelds [访问于2017年12月13日]
- Takada, K.和Huang, G. (2017年)。优衣库认为快速更新风格有助于打败 Zara和Bloomberg [线上]。请访问: https://www.bloomberg.com/news/ articles/2017-03-16/uniqlo-turns-speed-demon-to-take-on-zara-forglobal-sales-crown [访问于2017年12月22日]; 2017年Fast Retailing成果 -览, Fast Retailing。请访问: http://www.fastretailing.com/eng/ir/ financial/summary.html [访问于2017年12月22日]
- Son, H. (2017年)。摩根士丹利 (Morgan Stanley) 的16,000名经纪人获 得改造后的算法。Bloomberg[线上]。请访问: https://www.bloomberg. com/news/articles/2017-05-31/morgan-stanley-s-16-000-humanbrokers-get-algorithmic-makeover [访问于2017年12月21日]
- H.-J.•威尔逊 (H. J. Wilson)、P.•R.•多赫蒂 (P. R. Daugherty) 和N.•莫里尼• 比安齐诺 (N. Morini-Bianzino)(2017年)。人工智能将会创造的工作岗 位。《麻省-斯隆管理评论》。请访问:https://sloanreview.mit.edu/article/ will-ai-create-as-many-jobs-as-it-eliminates [访问于2018年1月4日]
- 埃森哲2017未来员工队伍首席级高管调研。
- 12 N.•廷利 (Tingley, K.) (2017年)。学会欣赏我们的机器人同事。《纽约时 报》[线上]。请访问: https://www.nytimes.com/2017/02/23/magazine/ learning-to-love-our-robot-co-workers.html [访问于2018年1月3日]
- 13 埃森哲2017年未来员工人类学调研。
- Autodesk。重新定位航空旅行的未来。请访问: https://www.autodesk. com/customer-stories/airbus [访问于2017年12月22日]
- 15 可替代燃料数据中心 (Alternative Fuels Data Center) (2015年)。根据 美国联邦公路管理局和美国公共交通协会的数据。请访问: https://www. afdc.energy.gov/data/10308 [访问于2018年1月7日]
- 16 埃森哲2017年未来员工人类学调研。
- H.•J.•威尔逊 (H. J. Wilson)、P.•R.•多赫蒂 (P. R. Daugherty) 和N.•莫里尼• 比安齐诺 (N. Morini-Bianzino)(2017年)。当AI成为品牌新面孔。《哈佛 商业评论》[线上]。请访问: https://hbr.org/2017/06/when-ai-becomesthe-new-face-of-your-brand [访问于2017年12月22日]
- Marriott TestBED, 推动旅游业和酒店业未来转型。万豪国际[线上]。请访 问: http://www.marriotttestbed.com [访问于2017年12月19日]
- A.•沃特斯 (A. Waters) (2016年)。机器人在根特万豪酒店接待处工 作。4Hoteliers.com[线上]。请访问: https://www.4hoteliers.com/itb/ newsarticle/487 [2017年12月18日]
- 20 埃森哲2017未来员工队伍首席级高管调研。

- ²¹ L.•维尼格 (L. Wining) (2016年)。GE在大数据和分析领域的重大投资。 《麻省-斯隆管理评论》[线上]。请访问: https://sloanreview.mit.edu/ case-study/ge-big-bet-on-data-and-analytics [访问于2017年12月22日]
- ²² 万豪国际在Facebook Messenger和Slack上推出的采用AI技术的 Chatbots以及雅乐轩 (Aloft) 的ChatBotlr, 极大简化客户旅程。 万豪国际[线上]。请访问: http://news.marriott.com/2017/09/marriottinternationals-ai-powered-chatbots-facebook-messenger-slack-aloftschatbotlr-simplify-travel-guests-throughout-journey [访问于2017年12月
- 23 万豪国际2017年第三季度财务业绩。请访问: http://news.marriott. com/2017/11/marriott-international-reports-third-quarter-2017-resultshighlights [2017年12月22日]
- 24 埃森哲助力嘉年华公司通过智能个性化改善客户体验。埃森哲[线上]。请访 问: https://newsroom.accenture.com/news/accenture-to-help-carnivalcorporation-transform-the-guest-experience-through-intelligentpersonalization.htm
- ²⁵ C.•威尔逊 (C. Wilson)(2017年)。世纪电信 (CenturyLink) 使用AI技术提 高销售效率。Light Reading[线上]。请访问: http://www.lightreading. com/automation/centurylink-using-ai-to-boost-sales-efficiency/d/d-id/ 735575 [访问于2017年12月22日]
- ²⁶ S.•戈丹 (S. Gaudin) (2016年)。在Stitch Fix,数据科学家和AI成为个人造 型师。电脑世界 (Computerworld) [线上]。请访问: https://www. computerworld.com/article/3067264/artificial-intelligence/at-stitch-fixdata-scientists-and-ai-become-personal-stylists.html [访问于2017年12月 13日]; H.•J.•威尔逊 (H. J. Wilson)、P.•R.•多赫蒂 (P. R. Daugherty) 和P.• 舒克拉 (P. Shukla)(2016年)。一家服装公司如何融合AI和人类专家。《哈 佛商业评论》[线上]。请访问: https://hbr.org/2016/11/how-one-clothingcompany-blends-ai-and-human-expertise [访问于2017年12月13日]
- ²⁷ A.•威纳 (A. Wiener)(2017年)。阿迪达斯的运动鞋工厂: 机器人当劳动 力,按需生产。《连线》[线上]。请访问: https://www.wired.com/story/ inside-speedfactory-adidas-robot-powered-sneaker-factory [访问于 2017年12月13日]
- 28 埃森哲2017未来员工队伍首席级高管调研。
- 《人机协作:重新定义AI时代的工作》,定由《哈佛商业评论》出版社于 2018年3月出版。
- J.•莱因戈尔德 (J. Reingold) (2015年)。安格拉•阿伦兹在苹果公司做什 么。《财富》。请访问: http://fortune.com/2015/09/10/angela-ahrendtsapple [访问于2018年1月6日]
- 31 埃森哲2017未来员工队伍首席级高管调研。
- M.•里德 (M. Ridder) (2016年)。蒂森克虏伯推出最新技术改造全球电梯 服务行业:微软HoloLens,加强专家参与。蒂森克虏伯[线上]。请访 问: https://www.thyssenkrupp.com/en/newsroom/press-releases/ press-release-114208.html [访问于2017年12月13日]
- 33 R.•费洛尼 (R. Feloni) (2017年)。沃尔玛利用虚拟现实培训雇员。大英商 业内部人士 (Business Insider UK) [线上]。请访问: http://uk. businessinsider.com/walmart-using-virtual-reality-employee-training-2017-6?r=US&IR=T [访问于2017年12月13日]; J.•莫尼 (J. Money) (2017 年)。沃尔玛表示,虚拟现实培训在员工中大受欢迎。NewsOK[线上]。请访 问: http://newsok.com/walmart-says-virtual-reality-training-is-a-hit-withits-staff/article/5573001 [访问于2017年12月13日]
- 34 A.•默里 (A. Murray) (2018年1月2日)。财富《CEO日报》(Fortune CEO Daily)。请访问: http://fortune.com/2018/01/02/recession-ai-metooceo-daily-for-january-2-2017 [2018年1月9日]

关于埃森哲

埃森哲公司注册成立于爱尔兰,是一家全球领先的专业服务公司,为客户提供战略、咨询、数字、技术和运营服务及解决方案。我们立足商业与技术的前沿,业务涵盖40多个行业,以及企业日常运营部门的各个职能。凭借独特的业内经验与专业技能,以及翘楚全球的交付中心,我们帮助客户提升绩效,并为利益相关方持续创造价值。埃森哲是《财富》全球500强企业之一,目前拥有约44.2万名员工,服务于120多个国家的客户。我们致力驱动创新,从而改善人们工作和生活的方式。

埃森哲在大中华区开展业务30年,拥有一支约1.5万人的员工队伍,分布于北京、上海、大连、成都、广州、深圳、香港和台北。作为可信赖的数字化转型卓越伙伴,我们正在更创新地参与商业和技术生态圈的建设,帮助中国企业和政府把握数字化力量,通过制定战略、优化流程、集成系统、部署云计算等实现转型,提升全球竞争力,从而立足中国、赢在全球。

详细信息,敬请访问埃森哲公司主页www.accenture.com以及 埃森哲大中华区主页www.accenture.cn。

关于埃森哲研究部

埃森哲研究部针对全球企业组织面临的重大问题,洞悉发展趋势,提供基于数据的深入见解。我们的研究团队包括近300名研究员和分析师,分布于全球23个国家,并与MIT、奇点大学等世界领先研究机构建立长期合作关系。将创新的研究方法与工具与对客户行业的深刻理解相结合,我们每年发布数以百计的拥有详实的数据支持报告、文章和观点,解构行业与市场趋势,洞察创新方向。

关于埃森哲战略

埃森哲战略融会贯通商业与技术,利用商业、技术、运营和职能战略等领域的专长,帮助客户创建并执行行业战略,支持企业实现全面转型。我们着重关注数字化、竞争力、全球运营模式、人才和领导力议题,助力客户运筹帷幄,提高效率,实现增长。

更多信息,请访问www.accenture.com/cn-zh/strategy-index.aspx。