



关键时刻III

首席财务官指引——认知技术

目录

01	智能机器的兴起	04
02	财务领域的认知	06
03	认知改变了财务运作的方式	08
	回答提问	09
	说服	10
	类比	11
	记忆	12
	评估	13
	学习	14
	决策	15
04	从哪里开始	17
05	我们在此恭候您	18

认知是：

这是一个测试

- Ⓐ 下一个大事件
- Ⓑ 一个被经常使用的词汇
- Ⓒ 财务领域的未来
- Ⓓ 以上皆是

得分

答案是D。

认知可能被炒作过度，但时至今日，它仍然代表着财务领域的重大机会。



01

02

03

04

05

智能机器的兴起

机器已经存在了几个世纪，但只有在过去的几十年中，它们才成为我们所认为的“智能机器”。这些最终能推动您的业务发展的智能机器由计算机代码驱动，这种代码被称为“认知技术”。

认知技术做的事情类似于人类所做的事情。他们研究数据，执行任务和交付报告。它们听得懂、能阅读、能理解、能说话并且能分析。最聪明的甚至可以学习。除了体验情绪，若拥有足够的数据和处理能力，认知技术几乎可以做人类能做的任何事情。

大部分的认知创新都与摩尔定律有关¹，因为计算能力的成本几乎每两年就会减半，而产生和处理的数据量会成倍增长，这些为“第二次机器时代”提供了必要的燃料。

当今数字世界的数据、存储和处理能力以指数级增长，智能机器现在已经足够快，具有易用性，同时成本效益较高。

认知工具可以在几分钟内分析数十个复杂的金融模型，而一个人可能在一周内只能完成一个。认知工具可以毫不费力地在10亿笔交易中发现一个单方差，这是一个人永远无法完成的事情。在审计中，认知工具可以消除与抽样相关的风险。凭借其巨大的处理能力，它们可以毫不夸张地审计一切。

智能机器兴起随处可见。它们被应用于客户体验、产品开发、制造和运营方面；也从事法律和人力资源相关的工作；同时，它们开始重塑财务体系。



01

02

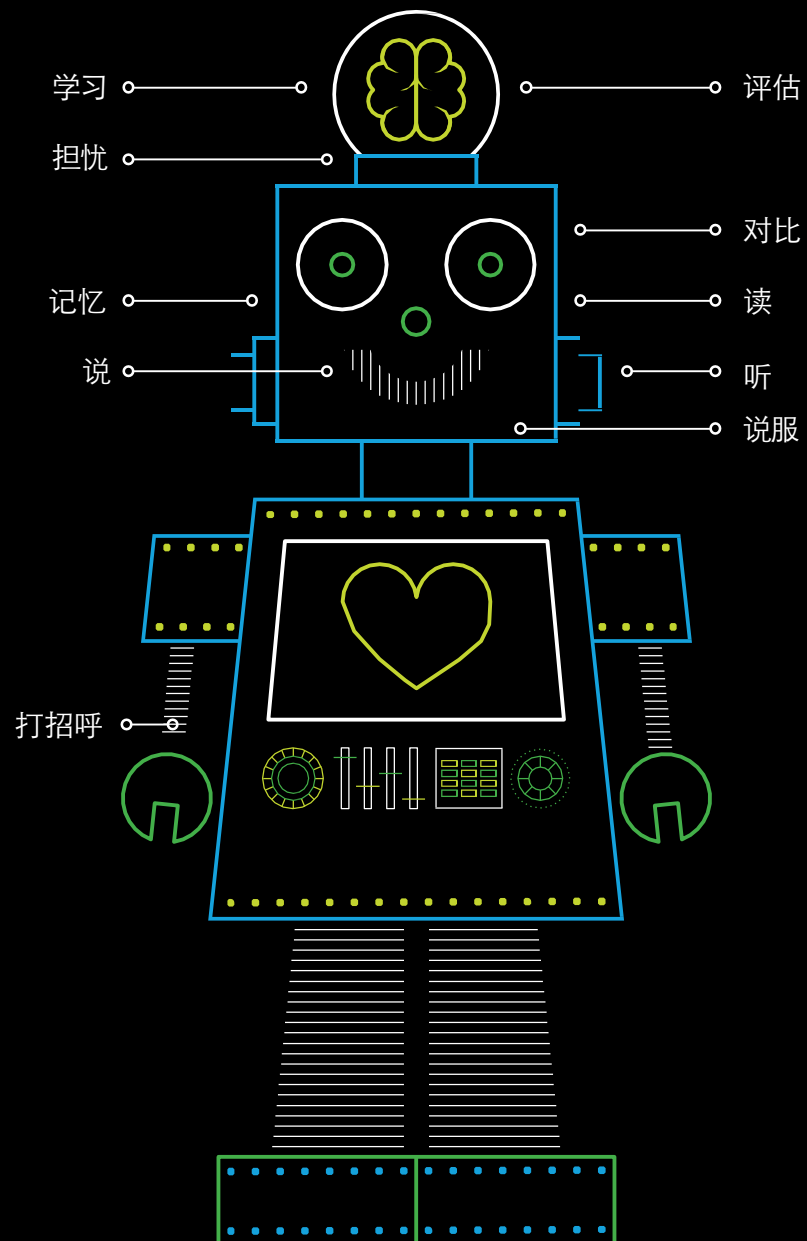
03

04

05

财务人员究竟做什么

智能机器已经在扩展财务领域的人类活动。再过几年，它们将提供更多的帮助。



01

02

03

04

05

财务领域的认知

我们在个人生活中每天都会体验智能机器。从智能手机的导航到音乐播放器，私人健身等方面，认知未来已经明确地体现在消费者身上。

这亦同时发生在商业环境中。制造商和客户融合是早期应用，但在不久的将来，其他功能也会立刻跟上。选择任何行业，您会发现认知技术能够以数百种方式扩张或替代人类活动。该技术包括机器学习，神经网络，自然语言处理，规则引擎，机器人流程自动化和无数种组合。

然而，许多首席财务官仍然保持观望态度，怀疑认知是否能够提升财务业绩。事实上，在我们最近的季度调查中，只有42%的受访首席财务官表示他们的团队熟悉这些新兴技术。²而且，许多首席财务官不确定认知的效用，而是侧重于已被证实的提高成本效率和效能的方法，如优化共享服务中心的使用。

淹没在如数据治理、分散的系统、手动流程和对账等财务工作的日常挑战中，许多首席财务官几乎没有时间考虑认知未来可以实现的效率。然而，前瞻性的财务创新者正在探索未来。

关于新兴技术，首席财务官必须说些什么

德勤的季度全球调查报告《首席财务官信号》，近期就数字技术的采用展开调研。首席财务官们告诉我们，他们的财务组织正处于这些技术应用的早期阶段。最常被提及的是**机器人流程自动化和云**。约有三分之一的受访首席财务官表示，他们已经跨越了利用数字化项目改变财务职能的试点阶段，同时11%的受访者表示已经实现了他们预期的效益。³



01

02

03

04

05

目前在财务组织中使用的认知工具

财务方面有五种认知工具，每种认知工具可以独立使用，也可以与其他组合使用。



机器学习

机器学习是计算机系统通过接触数据，产出和反馈整个环路来独立提高自身性能的能力。机器学习可以检测大量数据中的模式并解释其含义。



机器人认知自动化

机器人认知自动化是基于规则的自动化，它结合了结构化数据分析和模拟人类学习和决策的能力。



自然语言处理 (NLP)

自然语言处理 (NLP) 是计算机系统解读和理解文本的能力，使人类能够获得个性化的信息和服务。NLP采集非结构化数据并将其转换为结构化数据，以供其他工具使用。



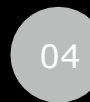
自然语言生成 (NLG)

自然语言生成 (NLG) 是一种自动化技术，可以从结构化数据中生成叙述和评论，例如为管理者提供月度财务报告的评论。



语音识别

语音识别是准确记录和理解人类语言的能力。



认知改变了 财务运作的方式

认知技术在其他业务领域的成功应用，激励着财务部门开始学习、尝试并了解如何使用。与任何财务技术初衷一样，其目标是创造更有效率，有洞察力和可控的财务职能。

重要的是，这些技术都不是独立的。若没有云计算，就没有物联网或区块链。若没有认知模式匹配，就没有高级分析。这些技术都是在另一个技术上才建立的。

它们促成了什么？使工作更快和更好的完成。

接下来我们将介绍公司目前正在测试和采用的技术。这些案例基于我们与许多财务组织合作的经验。

一个主题贯穿了所有的点滴：许多财务组织正在投入更多的财力和人力资源在认知初期部署新技术。



01

02

03

04

05

回答提问



Miika 财务预算 和分析

Miika是大家最喜欢的分析师。他在绩效报告方面表现出色，并且似乎总是知道财首席财务官想要什么。在这之后，Cindi来了。

Cindi是财务的聊天机器人，处理80%Miika曾经处理的问题。处于公司云计算、财务计划和报告应用程序之上，Cindi在几秒钟内完成了Miika需要花费几个小时的工作。而且Cindi不会犯错。

财务总监们对Cindy的这些答案都很熟悉。*主要市场需求的价格弹性是多少？哪些外汇敞口需要立即进行套期保值？哪些事业部有可能会达不到预算要求？亚太地区的年销售额与预算相比有哪些差异？*

全年销售预测与预算相比是多少？哪些部门在哪些成本类别超支或结余？

Cindi通过自然语言、图表和图形回答口头提出的问题，而不再仅使用电子表格。它是真实的，就像亚马逊的Alexa或Apple的Siri[®]语音识别软件的专业财务版本。

现在，Miika把时间花在提高业绩上，而不仅仅是基于事实的汇报。他通过有针对性的干预措施来削减那些超支部门的开支，并与资金部门的同事开会讨论货币对冲策略，而不是仅挖掘如山的数据。这些都是他的首席财务官乐于做出的权衡。



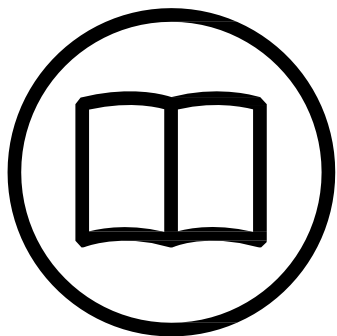
01

02

03

04

05



Beth 投资者关系

公司拥有复杂的投资者关系，涉及治理、报告和分析师沟通。认知技术可以帮助相关的各个领域。这就是为什么Beth去年开始自然语言生成（NLG）试点的原因。面临着降低成本的压力，她想要自动化生成那些单调乏味且重复的上市公司财报会议资料、分析师演示报告。

Beth所在的企业一直在以传统的方式制作财报会议的准备资料，很少的分析师同时处理大量数据，在时间紧张的情况下仍不断地重复写作。现在，Beth通过点击一个按钮就生成一个基础报告，让她的员工更专注于下一步洞察分析和评论，这对于投资者和分析师均意义重大。

Beth的工作已经扩展到更广泛的财务领域。其他职能的分析人员正在测试工具，以提高管理报告和执行仪表盘的自动评论功能。业务领导们可以用几个小时而不是几天来获得他们需要的分析。而且，财务正在用最少的人力完成所需规模和范围内的相关工作。



01

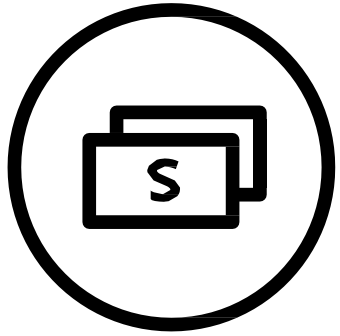
02

03

04

05

对比



Jai 应付账款 专员

三年前，Jai和他的20人共享服务团队创造了处理付款的效率记录。通过手工处理成千上万的供应商发票，他们细致地将发票与订单和入库单相匹配，并尽最大努力确保按时准确地支付供应商款项。

两个月前，Jai的公司使用认知自动化升级了它的付款流程。发票实物被扫描并通过电子方式传输到一个应付账款处理模板中，只有少量需要人工干预。在增加了准确性的同时，应付账款运营成本降低了30%以上。

Jai被提升为应付账款分析专员，负责研究超支的原因。

接下来，公司将把机器学习添加进来，这样应付账款系统将学会识别优先发票、消除重复支付、并发现欺诈购买模式。只有10%的支付交易需要人为介入。



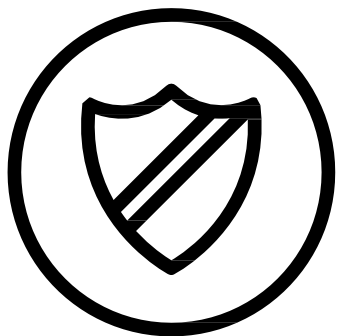
01

02

03

04

05



Marianne 风险

多数利益相关者期望他们的财务领导管理各种可能影响运营业绩和财务结果的风险。这是Marianne理解和赞赏的角色。幸运的是，她的团队是早期的预测和可视化分析工具的使用者，这些工具可以将数据收集、聚合和分析自动化融入到组织体系的内外。

今天，Marianne团队的基础工作是审视财务交易和系统检测的例外和异常，伴随预测分析增强，机器学习和自然语言生成，这个功能在不断被提升。这些工具有助于实时检测风险，通知受影响的各方，并推荐缓解问题的方法。

在识别潜在风险时，Marianne在她的触摸屏仪表盘上接收到警报——例如一个来自“黑名单”供应商的交易，甚至可以在发生事情之前，她就能采取行动。

随着时间的推移，机器学习能力将会解读Marianne的风险反应模式，并在没有Marianne干预的情况下采取行动，以闪电速度反应和持续的信息流来降低风险。

如果Marianne为你工作，你可能需要考虑“员工保留”问题。



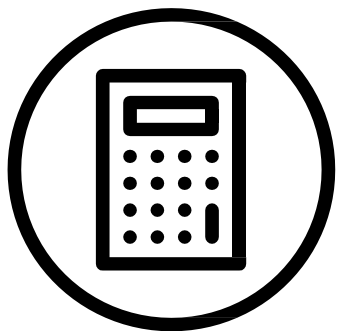
01

02

03

04

05



Freja 会计

Freja知道，她所负责的内部往来对账是件可怕但又必须要做的事。缺少这个步骤就无法完成关账，所以每个月她都对快速准确完成对账工作面临巨大压力。作为对账专员，她已经工作了六年，看起来还要继续一百年。

最近，在偏远地区的法律实体数量急剧增加，使得关账过程几乎不可能手工完成。不同的税收制度和不同的会计准则给关账带了更大的痛苦。

幸运的是，新技术已经在很大程度上应用于总账会计处理领域。两年前，Freja的公司购买了一个对账工具，加速了公司间销售收入与销货成本的匹配过程，使得带有公司间标记的抵消更快、更准确。今年公司在该工具的基础上增加了机器学习。

Freja和她的五个团队成员过去有一半的时间都花在公司间交易对账上。现在，它降低到只需每月一天。



01

02

03

04

05



Frank 知识管理

Frank负责他所在公司的1,000名财务部员工的培训和发展工作。其中有大量的学习课程，而且很多都是十分重要的合规要求。

去年，Frank所在的公司在学习平台上部署了一个聊天机器人。财务同事可以询问聊天机器人去学习所需的课程，并在接触培训模块遇到问题的时候向财务机器人提问。由于与聊天机器人的所有互动都会被记录和跟踪，很容易看到哪些在线课程被咨询最多以及被谁咨询最多。这一信息不仅帮助Frank重新调整了一些课程，还提供了员工错过了哪些额外的相关学习机会的信息。

现在Frank的财务组织有一个智能化知识管理系统，可以快速预测财务人员要查询的课程，推荐额外的课程，引导大家避免不合适的或不匹配的课程，并提前提醒员工遵守学习规定。

但最重要的是，合规已经得到改善。该系统主动提醒员工即将要完成的合规学习，并能自动安排课程和帮财务同事注册当前正确的课程。

找到愿意与聊天机器人交流的财务工作人员并不少见。随之而来的是他们百分之百肯定有效执行。而当一个真人同事承诺要做某事时，情况并非总是如此。



01

02

03

04

05



Janet 首席财务官

Janet一直忙着为各种利益相关者服务，包括投资者、公司首席执行官、她的财务团队以及外部审计人员等。有了这些要求，她需要更快地做出更好的决定。这就是为什么她发起了一项计划，设计并建立一个解决方案，使她能够做到这一点。

Janet在早餐时间阅读她的数字助手发送至她的平板电脑上的一天的分析总结。这个“助手”提供数据可视化工具，每天刷新来自数据仓库的信息。它会自动更新首席财务官仪表盘，使她在需要的时候运行假设情景，同时排查新的风险。

此外，Janet还可以通过语音识别软件对财务数据进行更深层次的研究，来询问她想要什么。*昨天各地区的销售额是多少？这个月什么产品表现不佳？哪些部门领导连续几个季度都没有达到财务目标？*

Janet的数字助手可以回答数百个问题，并为公司内部问题提供分析。大约80%的问题都可以通过当天的认知工具来回答。Janet是一个很好的示范表率。



01

02

03

04

05

认知技术如何重塑财务模型？

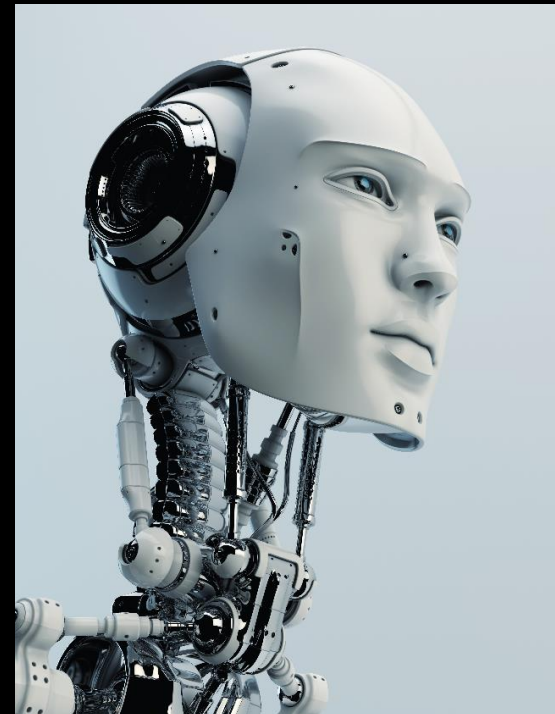
许多首席财务官都很关心认知技术对人的影响，这点是可以理解的。例如，许多共享服务中心的自动化已经在推动员工人数减少，这种趋势可能会加速。

更广泛地说，许多财务组织正在通过更多地使用认知工具来不断提升效率。更多的交易正在被自动化处理，更多的报告正在被机器完成，伴随着智能机器与人一起工作，财务将更多产和有效。

许多财务岗位可能很快就会将认知技术方面的工作经验列为必需项，而目前这只是一个需求不高的选项。

随着财务工作的性质不断演变，可能需要不同类型的财务专业人士，包括数据科学家和业务分析人员，他们都是伟大的会讲故事的人：能够将洞察力转化为有影响力的沟通。

为了保持领先地位，一些首席财务官正在利用这个机会来寻找那些有发展潜力并具有商业头脑的合作伙伴。他们同时希望寻找下一代领导者，推动这些变革，重塑财务工作。



01

02

03

04

05

从哪里开始

财务工作的第一步是让数字正确。这一点是确定的，同时认知技术不会改变。在不牺牲服务和质量的情况下，不懈地提高效率，认知只不过是一套可以投入工作的新技术工具。

在数字世界中继续您的财务旅程时，请考虑以下步骤。



学得更多

如果您还没有这样做，请创建一个小型跨职能团队来帮助您的组织了解哪些是可能的。在周会上与管理层分享认知的故事。不要将探索局限于财务领域。



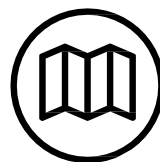
建立清单

在“财务”中创建一个机会列表，用于增强认知。随着新机遇的出现，列表不断扩大。不要忘记关注最新应用，获取新想法。



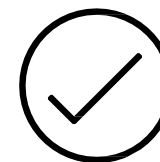
发现试点的可能性

缩小列表并确定适用认知技术的对象。保持小范围，小团队，低风险。



项目试点

专注于短期见效又有价值的机会。选择可以解决的具体案例，而不分散组织的注意力。



衡量有效性

管理和跟踪每个试点的影响。复制提供结果的信息，并将经验教训应用于下一次尝试中。

这里有更多的想法

花点时间了解认知应用的第一手信息吧。无论您是参与德勤的**财务数字世界™实验室**，还是访问一些领先的企业，没有什么亲自见到和感受更为重要。我们将很乐意帮助您实现这一目标。



我们在这里恭候您

财务技术环境为首席财务官提供了测试认知水平并从传统投资中获得更多价值的机会。如果您想了解如何在自己的组织中应用认知技术，或者了解其他公司如何使用这项技术，请联系我们。



要了解更多关于在数字世界™的财务，请访问：
www.deloitte.com/us/crunchtime



01

02

03

04

05

作者

Steven Ehrenhalt

Principal, US and Global Finance
Transformation Leader

Deloitte Consulting LLP

Tel: +1 212 618 4200

Email: hehrenhalt@deloitte.com

Jonathan Englert

Senior Manager

Deloitte Consulting LLP

Tel: +1 215 405 7765

Email: jenglert@deloitte.com

主要联系人

胡伟杰

合伙人

中国区财务管理转型服务领导人

电话: +852 2238 7248

电子邮件: davidwwu@deloitte.com.cn

杨颖

合伙人

中国区财务共享服务业务领导

电话: +86 10 8520 7822

电子邮件: megyang@deloitte.com.cn

孙杰

合伙人

国有企业战略客户服务

电话: +86 10 8512 5939

电子邮件: cinsun@deloitte.com.cn

栾宇

合伙人

金融行业客户服务

电话: +86 10 8512 5831

电子邮件: yluan@deloitte.com.cn

Enkhzaya Nyamdorj

合伙人

跨国企业财务转型服务

电话: +86 21 6141 1008

电子邮件: zayanyamdorj@deloitte.com.cn

黄耿

总监

财务管理转型服务, 北京

电子邮件: anhuang@deloitte.com.cn

沈诗文

总监

财务管理转型服务, 北京

电子邮件: soshen@deloitte.com.cn

金睿

总监

财务管理转型服务, 上海

电子邮件: mijin@deloitte.com.cn

杨扬

总监

财务管理转型服务, 上海

电子邮件: steveyang@deloitte.com.cn



尾注

¹ Wired.co.uk, <http://www.wired.co.uk/article/wired-explains-moores-law> (accessed October 10, 2017).

² *CFO Signals*[™]. 3rd quarter 2017, <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/us/Documents/finance/us-cfo-signals-3q17-high-level-report.pdf> (accessed October 3, 2017).

³ Ibid.,²

关于德勤全球

Deloitte（“德勤”）泛指一家或多家德勤有限公司（即根据英国法律组成的私人担保有限公司，以下称“德勤有限公司”），以及其成员所网络和它们的关联机构。德勤有限公司与其每一家成员所均为具有独立法律地位的法律实体。德勤有限公司（又称“德勤全球”）并不向客户提供服务。请参阅 www.deloitte.com/cn/about 以了解更多有关德勤有限公司及其成员所的详情。

德勤为各行各业的上市及非上市客户提供审计及鉴证、管理咨询、财务咨询、风险咨询、税务及相关服务。德勤透过遍及全球逾150个国家与地区的成员所网络为财富全球500强企业中的80%左右的企业提供专业服务。凭借其世界一流和高质量的专业服务，协助客户应对极为复杂的商业挑战。如欲进一步了解全球大约263,900名德勤专业人员如何致力成就不凡，欢迎浏览我们的[Facebook](#)、[LinkedIn](#) 或 [Twitter](#) 专页。

关于德勤中国

德勤于1917年在上海设立办事处，德勤品牌由此进入中国。如今，德勤中国的事务所网络在德勤全球网络的支持下，为中国本地和在华的跨国及高增长企业客户提供全面的审计及鉴证、管理咨询、财务咨询、风险咨询和税务服务。德勤在中国市场拥有丰富的经验，同时致力于为中国会计准则、税务制度及培养本地专业会计师等方面的发展作出重要贡献。敬请访问www2.deloitte.com/cn/zh/social-media，通过德勤中国的社交媒体平台，了解德勤在中国市场成就不凡的更多信息。

本通信中所含内容乃一般性信息，任何德勤有限公司、其成员所或它们的关联机构（统称为“德勤网络”）并不因此构成提供任何专业建议或服务。在作出任何可能影响您的财务或业务的决策或采取任何相关行动前，您应咨询合格的专业顾问。任何德勤网络内的机构均不对任何方因使用本通信而导致的任何损失承担责任。