

第 1 章

序言：为什么是银行业？

概述

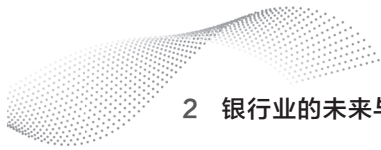
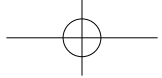
简要介绍：

1. 货币的概念是什么，特别是在数字世界中
2. 数字环境中的银行业
3. 银行业的广度，以及银行内部的主要职能，例如人力资源和运营
4. 在融入了人工智能技术的银行界，目前和未来的一些角色

本书并不是一本无所不包的指南，而是一本介绍银行业广度与宽度，以及高级分析、人工智能等“未来银行”概念的书籍。

科技正在改变我们管理资金的方式

诸如推特之类的便捷网络聊天服务的普及，使得银行也开发了类似的便捷功能以提供客户在线服务。英国人（以及世界上许多其他国家的人）正越来越多地使用智能手机。2017 年，有 2 200 万人使用银行应用程序，而 2016 年为 1 960 万人。2017 年，银行应用程序登录量超过 55 亿次，比 2016 年增长了 13%。UK Finance 公司的首席执行官斯蒂芬·琼斯（Stephen Jones）表示：“在未来几年中，开放式银行和人工智能将改变我们与银行之间的关系，而且还将从根本上改变我们获取和使用金融产品和服务的方式。”



2 银行业的未来与人工智能

除此之外，本章还研究了银行业目前的一些主要职能，推测了可能构成“未来工作”的内容，并介绍了一些可能的职务头衔以及它们带来的影响。

引语

钱，滚远点

工作好一点薪水高一点就可以了

钱，是骗人的

有了现金就赶快抓紧存起来

— 罗杰·沃特斯 (Roger Waters)、平克·弗洛伊德 (Pink Floyd) 的歌曲《金钱》

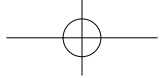
要思考银行业的未来，我们还需要思考金钱的未来，而这又需要我们思考什么是“金钱”。我们认为自己已经知道了这个问题的答案。

除了经济学家，每个人都知道金钱意味着什么，甚至经济学家也可以在书的某个章节描述金钱。

— 奎根 (A. H. Quiggan)，《原始货币概览：货币的起源》

我们痴迷于金钱。无可否认，有些人认为这个话题是邪恶的，但这个问题肯定是“必要的”。对金钱的追求占据了我们的很大一部分，这部分被称为“工作”。除此之外，金钱还提供了一种机制，即有钱就可以通过休闲或最终退休来逃离工作。通常我们都是通过银行拿到钱，因此，金钱和银行不可避免地被联系在一起。

但是，金钱相对其表面价值意味着更多。对于大多数人来说，它代表口袋里的硬币、钱包里的钞票和银行对账单上的数字。我们认为它是对劳动和努力的奖赏，是交换服务或产品的媒介。有些学科（例如经济学）建立在金钱的基础之上，甚至这些学科试图通过更具体的分支（宏观经济学和微观经



第1章 序言：为什么是银行业？ 3

济学）提升到更高水平。我们对金钱的理解几乎是常识性的和直观的，却存在一个致命缺陷，那就是我们的理解往往是不正确的。

费利克斯·马丁（Felix Martin）在他的著作《金钱，未经授权的传记》中，带我们了解了金钱的历史，并得出结论，金钱不只是一套“代币”，还代表着一个信用和清算系统，这两大功能都是基于信任建立起来的。通过三个关键的技术突破，这些代币的管理得到了加强：

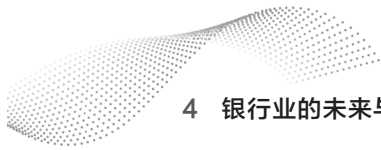
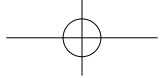
1. 人类的计算能力。
2. 编写和记录的能力。
3. 会计概念，它使个人和团体都可以用标准化的方式有效地保存记录，从而可以跟踪所有数据。

代币本身反映了更深层次的东西，即普遍的经济价值，通过商品经济价值的标准化，贸易已随处可见。“普遍性”的观念不仅仅局限于金钱问题，而是被认为反映了特定时代的精神，特别是希腊黄金时代的精神，它总体上允许人类对自身采取更客观的看法。因此，货币的演变被认为是当时正在发生的“基础知识革命”的又一个证据。

奈杰尔·多德（Nigel Dodd）等在《金钱的社会生活》中提出，货币还有其他起源，而且“一定是从某个地方开始的”，但总体而言他区分了货币形式的起源（例如硬币）和一般货币的历史。

多德认为，货币很可能有多种起源：

1. 作为一种易货交换形式。
2. 作为“贡品”，例如向宗教和政治当局支付（包括各种债务和罚款）。
3. 作为一种量化方法，我们使用金钱的概念来量化“价值”。
4. 作为“一种威望”或礼物，这反过来又关系到赠予人与受赠人之间的社会互动，以及金钱在社会关系中的重要性。
5. 作为一种通用语言，金钱被比作“符号系统”。卡尔·马克思将金钱描述为“商品的语言”。
6. 金钱不仅是权力斗争、政治冲突和战争（金钱似乎与这些概念密不可分）的导火索，也是雇主与雇员之间、买方与卖方、债权人与债务人之间冲



4 银行业的未来与人工智能

突行为的导火索。

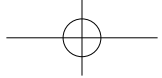
考虑到货币和银行业的持续发展，将其定位在进一步的技术突破和知识革命的背景下也很重要。在人工智能时代，金钱的概念将如何改变？古希腊人已经确立了经济价值的概念，可以将经济视为一种客观实体，而不是一种假设性的概念，但实际上仍然需要用钱去表达可以商定的价格，积累信贷和债务，并调节收支平衡。这可以通过信用网络或发行当地货币来完成，但这些本地化安排仍然存在违约风险。

由于主权国家是迄今为止最大的货币交易者，将货币管理与主权国家本身联系起来变得越来越流行。这并不意味着主权国家本身就不会违约（例如2008年在希腊），但它创造了更高的稳定性，即使这是以在金钱和权力之间建立政治联系为代价的。但是，这种政治联系可能受到剥削和操纵。到中世纪，主权者已经意识到这种联系是通过操纵货币标准从民众那里筹集资金的一种方式，这一过程被称为铸币税。当时铸造的硬币没有任何关于其名义价值的书面指示，只有发行者的头像或纹章，因此主权国家很容易降低硬币的“关税金额”，实际上是创建一次性的财富税。这种做法一连同贬值，事实上是降低硬币贵金属含量以降低其有形价值的过程—不断削弱对“金钱”本身的信任。即使在今天，我们有时仍不确定它到底是什么，随着数字化影响我们生活的各个领域，情况可能会变得更糟。

尼古拉·奥雷斯梅（Nicolas Oresme, 1320—1382）是那瓦勒的大师，那瓦勒是巴黎最负盛名的学校之一。在1360年写给法国国王查理五世（Dauphin Charles）的专文《论货币的起源、性质、法则和替代物》中，他提出了两个问题：

1. 主权国家是否能够操纵货币标准？
2. 如果能，那么是出于谁的利益呢？

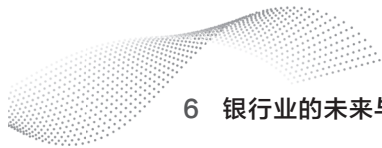
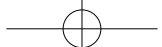
他提出了一种截然不同的观点：金钱不是主权者的财产，而是使用金钱群体的财产。他认为主权国家的角色应该是“公共法令的执行人”。换句话说，奥里斯梅的论点是“金钱”（至少是金钱的概念）归“人民”所有，其他所有人仅仅是保管人和中间人。



什么是银行？

“银行”一词是通用且广泛的，因此首先要识别不同类型的银行，这一点很重要。（参见图 1-1）通常，这些类型包括：

1. 零售银行：这些银行以消费者或普通大众为客户，提供支票和储蓄账户以及其他服务（例如信用卡和个人贷款服务）。
2. 商业银行：这些银行以商业客户为目标，它们提供的服务更为复杂，而且金额通常要大得多。它们可能需要处理来自客户的付款并提供信贷额度，以帮助它们的客户管理其现金流。
3. 投资银行：这些投资银行可帮助企业在金融市场中开展业务，例如在企业想要筹集资金或上市时。
4. 商人银行：从历史上看，这些银行处理商业贷款和投资。最初，它们的目的是促进商品交易，这些商品主要涉及“商人”的织物布料，因此出现了“商人银行”这个名称。在最近的时间里，“商人银行”一词趋向于指以股权而非贷款的形式向公司提供资本，并向其投资的公司提供建议的银行。
5. 中央银行：通常是美国联邦储备银行或英格兰银行之类，它们管理政府的货币系统。
6. 信用合作社：类似于银行，但是由客户而非外部股东拥有的共同组织。
7. 网上银行或互联网银行：通常是零售银行，但没有实体店可以访问。
8. 共同银行：这就像信用合作社一样，因为它们由客户（或成员）拥有，而不是外部投资者。
9. 储蓄和贷款公司：这些组织的主要目的是从一种类型的客户那里获得储蓄，然后向另一种类型的客户提供贷款。
10. 非银行贷款人：从技术上讲，它们不是银行，但提供类似的服务。



6 银行业的未来与人工智能

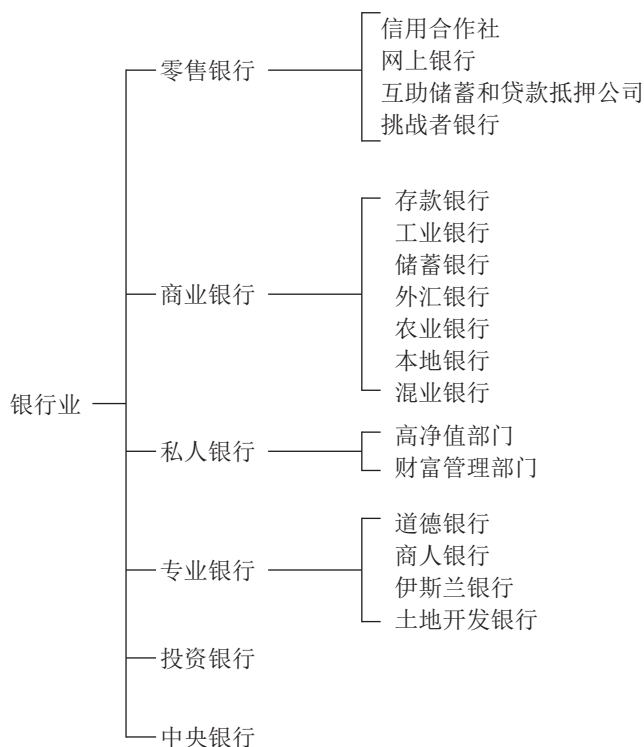


图 1-1 银行业的细分

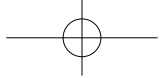
“挑战者银行”一词将越来越多地用于新银行，通常是指零售银行。这些新银行试图通过以下方式威胁更大更成熟的银行：

- 提供更优的利率。
- 提供新的银行“提议”。
- 提供更长开放时间的实体网点或在线网络服务。
- 以上所有的组合。

监管改革和放松管制使得“挑战者银行”能够更容易进入市场。

一些人认为，还有一个庞大的“影子银行”系统，其中包括金融公司、结构性投资实体、证券放款人和其他机构。它们履行与银行类似的职能，但监管方式不同，没有中央银行支持或政府存款保险的保护。

许多银行作为中间人的传统角色 [在储户和储户之间，例如，苏珊·斯



第1章 序言：为什么是银行业？ 7

特朗奇 (Susan Strang) 在她的《赌场资本主义》(1986) 中描述的] 正在衰落, 它们越来越注重通过创新和使用所谓的“货币替代品”来“创造、购买和出售信贷货币”。斯特朗奇认为, 这导致它们开展越来越多的业务, 超出了中央银行和政府的监管范围。货币替代品被描述为高度可交易的纸币替代品, 诸如“代币”或信用卡等。斯特朗奇认为, “货币替代品”的发展鼓励了“信贷的轻率扩张, 增加了银行的利润, 但也增加了金融恐慌和系统崩溃的风险”, 她甚至给这个概念起了个名字——“银行过度”。

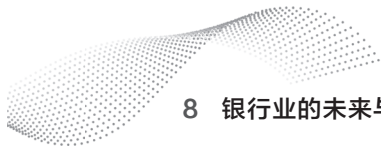
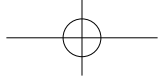
苏珊·斯特朗奇还警告说, 使用信用卡, 个人消费者有超支的风险, 银行可能无法收回所欠债务。例如, 在英国, 持有借记卡 (5 100 万张) 的人比信用卡 (3 200 万张) 的人多, 但信用卡持有人的消费比借记卡持有人高 39%。根据英国的数据, 2010 年信用卡每月注销额高达 31 亿英镑, 尽管在最近一段时间已“稳定”至每月 16 亿英镑。这种注销的钱可以被认为是未流通使用的货币。

银行似乎通过将偿还信用卡和贷款的负担转移给相对不了解情况的公众来鼓励客户超出自己的能力透支。银行业的复杂性和专用术语使情况变得更糟。难怪公众对银行业不信任。“信任”这一主题不仅是银行概念的基础, 而且是货币本身概念的基础。乔治·西梅尔 (Georg Simmel) 是 1874 年《货币哲学》的作者, 他将货币称为“社会化债务”的一种形式, 由于货币是更广泛的“社会共同体”的一部分, 因此有望将其用于偿还债务。

按照今天的说法, 我们不可避免地要问自己: “什么是银行?” 在寻找答案时, “未来银行”会是什么样? 银行业的复杂性远远超过其表面价值, 而且我们对银行业未来的看法可能主要限于我们自己对商业街上未来银行的个人期望, 即使经过了一点点抛光修饰。

更重要的是, 未来银行是什么样的问题与“金融化”的概念有关—这个广义的术语包含多种金融工具的概念—或者更简单地说, 我们将如何处理并最终管理我们整个金融生态系统中的资金。

我们越来越多地被迫考虑“银行 4.0”的概念 (参见图 1-2), 即银行数字时代的数据革命, 这通常被称为第四次工业革命。



8 银行业的未来与人工智能

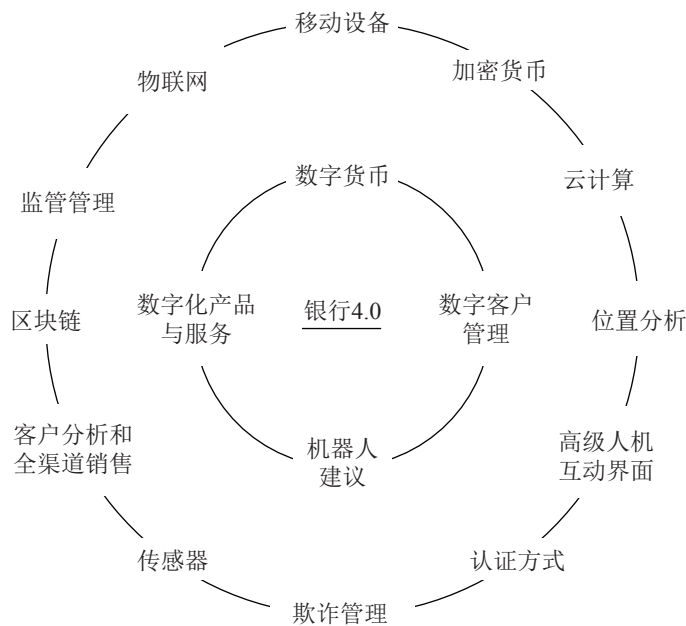


图 1-2 银行 4.0

我们今天所说的“钱”是指什么？

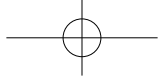
尽管我们通常将货币等同于有形现金，但其仅占流通货币总量的 3% 左右。在英国，人们和企业使用的钱中有 97% 以上是以商业银行的银行存款形式存在的。

重要的是要了解银行不仅是金融中介机构，银行有能力创造新的货币（客户在贷款时出现在客户银行账户中的数字形式），以及使资金从经济中消失（客户偿还了贷款）。

根据英格兰银行的说法：

当一家银行贷款时，例如向买房的人提供贷款，它通常不会通过给他们价值数千英镑的钞票来发放贷款。取而代之的是，它把抵押金额以银行存款的方式存入他们的银行账户。在那一刻，新的货币被创造出来。

正如贷款创造新货币一样，偿还银行贷款也会销毁货币……向银行贷款



和偿还贷款是现代经济中创造和销毁银行存款的最重要方式。

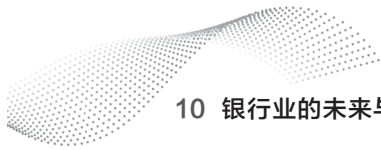
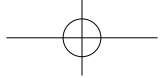
因此，银行贷款创造了货币。同时，中央银行也或多或少地创造了货币，以支持和促进这种私人货币的创造。

金钱在大规模的会计活动中不断地被转移。让我们看一下有关“简单”的ATM（自动柜员机）的情况，通常情况下，这是一种嵌入商店墙壁或街角的机器。当从机器中提取现金时，银行会减少客户的账户余额，并将现金交到客户手中。因此，银行的资产负债表变小，因为它既损失资产（即“现金”），又损失负债（银行存款）。客户只有在活期存款有正余额或商定的安排（例如透支）的情况下才能提取资金。这意味着银行必须先创建“货币存款”，然后才能进行任何形式的付款，银行对已转移现金合法所有权的储户负有法律义务。现金成为银行的资产，也成为银行的负债。通过这种相当复杂的方式，任何人都可以从ATM获取现金。

中央银行几乎是过程中的“子层”，其货币储备是银行与其他金融机构之间的最终结算。此外，当家庭和企业之间进行付款时，例如英国的BACS之类的流程（以前称为“银行家自动清算服务”），将这些付款排队，并计算各个方向上的付款流量净差额。在清算周期结束时，净差额从一家银行转移到另一家银行。

银行创造货币的概念听起来像是一个现代概念，但其存在已经有一段时间。罗马人拥有发达的银行体系，但是意大利文艺复兴时期的城市以及后来在阿姆斯特丹和北欧其他地方关于银行的知识更多。人们想要将硬币存放在安全的地方，最好的银行家应该是金匠：他们似乎拥有最强大的保险箱。银行家发现他们也可以将这笔钱借给其他人并赚取利息。通常，借款人会得到现金或可以提取的存款，但通常会收到一张纸，证明借款人在银行有“存款”。他们能够把这张纸流转用于购买等行为，这种形式在今天仍然存在。

最开始的储蓄者在银行仍然有钱，借款人现在有一张纸，也表示他们拥有了银行存款。事实上，同样这些钱，金额已增加了一倍。银行已经“创造”了金钱，而且一直如此。银行卡透支或信贷贷款具有同样的效果，这是“创



10 银行业的未来与人工智能

造金钱”的一种方式，为所有新购买行为（如购买汽车或住宅）提供资金的想法也相同。

日益流行的无现金社会

笔者在 2014 年访问中国时，现金交易仍是主流，至少在主要城市是这样。到 2018 年，中国城市化地区似乎已迅速转向无现金社会，这主要是受益于支付宝（AliPay）和微信支付（WeChat Pay）等系统，80% 的交易通过这些系统进行。现在，甚至街头小贩也越来越不愿意用现金交易。当然，这不一定代表整个中国的情况，每个地区的情况可能都不一样，但是“货币”的使用变化率（尤其是在一线和二线城市中）似乎非同寻常，并且主要由两个支付平台驱动：

■ **支付宝：**成立于 2001 年的第三方移动和在线支付平台，2013 年取代贝宝成为世界最大的支付平台。它拥有超过 8.7 亿用户（2018 年），是全球第一大支付服务机构，在中国大陆第三方支付市场的份额超过 54%。

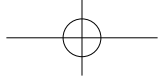
■ **微信支付：**微信作为消息传递和社交媒体应用程序，拥有超过 10 亿的用户，有时被称为“万能应用程序”，微信支付作为数字钱包不仅允许个人之间进行资金转移，也可以将用户链接到其他银行账户。与支付宝不同，转账不是即时的，而是由用户选择的。

这两个平台的规模都很惊人，尤其是在全球应用率不断提高的情况下，另外两个特别有趣的方面是：

1. 这些变化发生的速度。
2. 消费者对这些货币市场新进入接口的适应程度。

这些公司已经被认为是美国运通、万事达卡和 Visa 的竞争对手。

世界其他地方也在走向无现金社会。在英国，2015 年有一半以上的交易是无现金交易。在美国和其他国家，情况不太清楚。据《今日美国》记者报道：



第1章 序言：为什么是银行业？ 11

美联储将现金列为最常用的支付方式，占美国消费者交易的 30%，领先于所有其他支付方式。与其他形式的付款方式不同，现金不需要任何费用，不需要密码，不能被黑客入侵，也不容易造成身份盗用、IT 系统崩溃和电力中断等问题。现金可以保护我们的个人信息，因此我们每个人都可以决定是否共享我们的消费习惯。数字支付技术使我们很容易泄露隐私。

除此之外，似乎还有一种道德观点。“无现金社会的推进把美国最穷的人排挤在一边”，并“担心越来越多的不接受实体货币的商店和餐馆会使得低收入人群被进一步边缘化”。这些担忧可能仅是最后的挣扎。实体现金使处理成本增加了 10%。支付专家理查德·科隆 (Richard Crone) 预测，在美国，1/4 的零售商将很快以无现金方式运营，高于 2018 年的 17%。这一数字仍可能增长。

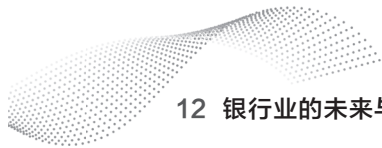
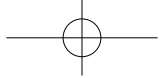
还有其他后果。小费和慈善箱依赖现金零钱，不可避免地会受到影响。地铁上的一些乞讨者已经开始接受刷卡捐款。那么是否会出现给错捐款额度或给错人的情况呢？可访问性的提高和技术的低成本使得越来越多的街头乞讨者接受数字捐款。那将硬币留在孩子枕头下的牙仙子会受到怎样的影响呢？

当我们同时考虑零售银行业的未来和货币的未来时，似乎至少在近期内会有两种方法，包括对有形货币的使用和数字货币的使用。结果，也许在短期内不可避免，银行也将需要采用一种混合模型来管理实体货币和数字货币。这样一来，他们不仅可以为喜欢数字化的千禧一代提供服务，还可以为仍然喜欢钱包鼓鼓的老年人提供服务。

银行和货币的“故事”不局限于零售银行，还包括那些商业银行和金融机构。金融创新导致了流程的转变，在过去，贵金属被开采出来、熔化并制成硬币，但创新改变了这一切。现在，它已成为一种现代货币系统，包括对债权人之间的“中介”关系进行管理，并以我们仍然称为“银行”的机构为中介。

正如尼尔·弗格森 (Niall Ferguson) 在他的《金钱的崛起》中所描述的那样：

这些机构的核心职能现在是信息收集和风险管理。它们的利润来自最大



12 银行业的未来与人工智能

程度地提高其资产收益和债务成本之间的差额，而又不会将准备金降低到使银行容易发生挤兑的程度。

银行关键职能

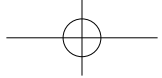
在研究银行业中使用高级分析和人工智能时，我们应该思考所有三种银行业模型—机器人、数字和混合形式。通常，所有这些类型的银行中都可以找到的通用功能包括：

财务和管理 财务是一个广义术语，涵盖了如何管理资金以及如何获得资金的过程。通常，该专业的学生和从业人员需要了解管理经济学、银行管理、投资基础、货币理论、金融市场和小额信贷等知识。

风险与合规性 风险管理团队通常被称为“第二道防线”，介于管理和审计的角色之间。银行合规性和风险已成为金融机构最关注的问题之一，尤其随着新的法律法规不断出现，银行需要遵守下一代《银行保密法》并留意诸如行为风险、反洗钱（BSA/AML）风险、风险文化以及第三方和第四方（分包商）风险等问题。所有银行的运作方式都不同，但是它们的共同点是风险管理和履行合规职能。

收购管理 此术语的含义可能有点模糊，因为它可能与“客户获取”（即可盈利客户群的增长）有关，实际上可以是销售、营销或客户管理职能的一种形式。越来越多的客户获取是数字驱动的，并且该领域的从业人员不仅需要成为市场营销专家，还必须在技术上有能力使用 CRM（客户关系管理）和其他相关软件。

“收购管理”一词也可能涉及一家银行与另一家银行的收购或合并。几乎每家中型银行都在寻求被适当且及时地收购或被收购（这一点至关重要），以填补业务空白，或实现快速扩张或规模效应。有效的并购需要考虑运营一致性、共同愿景和文化匹配。在日益浓厚的技术驱动的商业环境氛围中，它还要求操作平台的一致性，这可能不容易实现。在规避风险的行业中，合并和收购活动中出现问题的可能性始终存在，可能出现运营、系统或程序性的失败（我们用“运营风险”这一总括性表述来描述这一点；见第 4 章）。



人力资源和企业服务 与所有组织一样，人力资源和企业服务是银行业有效运营的基础。人力资源部门曾经被认为是“员工的朋友”，现在的职责变得越来越多，不仅涉及招聘、员工留存和发展（又称“人才管理”），还涉及雇佣合同的法律解释和实施。越来越多的高级分析和人工智能系统被当作招聘工具，尤其涉及候选人甄选的情况下。

最近，人力资源职能的一个特别需求是试图恢复失去信任的银行业的诚信，尤其是在最近 10 年中。员工由佣金驱动的行为已被迫改变，而且人力资源部门通常被视为这种文化转变的最终守护者，但这也导致了该部门人员的流失。

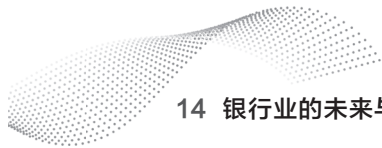
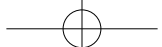
特别是在银行和金融服务部门，新的合规制度与技术变革相结合，也给人力资源职能带来了越来越大的压力。展望未来，将技术注入运营流程不可避免地改变了工作角色和职能，人力资源职能本身的复杂性可能会增加。总而言之，一个曾经被认为是以“软技能”为基础的职业正日益成为行业先锋——处于新思想和发展的前沿——并在行业转型中占据领先地位。

IT 和运营 银行内部的运营职能，尤其是商业银行的运营职能，有时被描述为业务的“引擎室”。在所谓的“后台”中，运营团队管理大量数据和交易，并确保资金流动和交易顺畅地进行。运营和 IT 团队是银行业务部门的重要组成部分，但通常被视为企业的成本中心而不是利润中心。企业的“成本中心”会给优化（通常是减少）人力成本带来压力，于是有的企业选择将其“外包”。这种方法在行业中很普遍，而且在动荡的市场中操作具有灵活性，尽管偶尔也会出现承包商提供的服务和银行的需求不一致等风险。

一些信息咨询和运营中心也被用作不同银行之间以准外包形式进行的“共享服务”，尽管存在风险、安全和隐私方面的问题。

在本节中，安全性尤其是“网络安全”的重要性不容忽视。如后文所述，银行有必要将其影响力扩展到更广泛的市场（全能银行或全面服务银行的概念），因此也需要应对重大安全问题。这些本质上都是专业行为，随着网络犯罪日趋复杂，其专业的特征将日益明显。

渠道管理 该术语用于表示银行将其产品或服务提供给现有和潜在客户的不同方式。专家建议，提高渠道管理的有效性正成为零售银行业的关键



14 银行业的未来与人工智能

成功因素，尤其是在银行认识到客户行为已经转变，新的购买模式已经出现时。

Cornerstone 公司的渠道管理顾问吉姆·伯森（Jim Burson）认为，“要提高财务价值”，“银行业者必须改变以分行为中心的观点，接受更综合的交付渠道绩效管理观点”。这意味着银行必须能够清楚地了解特定“渠道”的价值，而且必须了解每个渠道的资本回报，以便衡量其成功与否。有效使用财务绩效管理（见第 4 章）是该过程的关键推动力。

产品开发 产品开发被视为银行业增长的关键引擎之一，不仅需要创新，还需要付诸实施。Saylent Technologies 公司的专家丹·莫尔特里（Dan Moultrie）认为新的银行产品需要六项关键策略：

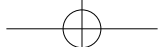
1. 目的明确：银行需要了解为何推出新产品。
2. 产品简单：可以清楚地解释和理解产品。
3. 引入速度：使得银行能够快速抓住市场机会。
4. 安全性：确保竞争优势和自身区别于同级银行或新进入者的能力。
5. 标准化：内部产品开发流程的系统方法。
6. 惊喜：具有快速将新产品推向市场的敏捷性。

Cornerstone 公司的罗恩·谢夫林（Ron Shevlin）的一篇文章表明，银行业面临两难境地：

规模较大的银行（可能拥有开发新产品的资源）不能及时扭转局面，而规模较小的机构（可能更为灵活）没有人知道如何扭转局面。

他还说，技术、经济环境和前景的“颠覆性”意味着，现在就是让银行专注于产品开发的最好时期。

销售 与上述的“获取”功能一样，对“销售功能”含义的理解因银行类型而有所不同。在零售环境中，销售功能可能包括销售产品和服务（例如信用卡和健康保险）的过程，其中含有交叉销售。销售职能通常是佣金驱动的，这可能导致出现不良做法。销售业绩管理软件被越来越多地用于管理直销人员和代理商。



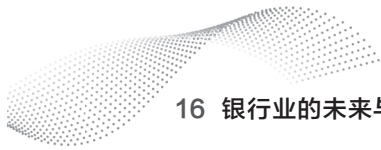
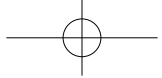
第1章 序言：为什么是银行业？ 15

在投资银行中，“销售功能”也可以与“销售和交易功能”相关，这是银行最重要的业务之一。在投资银行业务中，销售涉及“证券”（例如可交易金融资产）和其他金融工具的买卖。“做市”一词也用于买卖金融产品，主要是为了激发客户投资。销售和交易需要以详细的分析为基础，这有助于创建成功的交易策略。图 1-3 说明了投资银行的功能复杂性。它代表了银行内部职能的分析性质，有助于理解高级分析和人工智能的实施如何为流程提供更深入的颠覆性见解。



图 1-3 投资银行的程式化组织

市场营销 促销和市场营销是金融机构（通常是大多数非金融组织）的重要组成部分，在建立和维护声誉方面起着重要的作用。例如，徽标和颜色的一致在数字营销中很重要，并且要与活动管理、标语和品牌保持一致。在



16 银行业的未来与人工智能

B2C（企业对个人）和 B2B（企业对企业）环境中，有效使用分析是营销流程的关键部分。

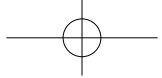
随着客户道德意识的增长，银行的形象塑造变得尤为重要。专家们已经意识到某些工具和方法会让客户在更深的心理层面产生共鸣，包括在品牌投射中使用色彩。

例如，公司使用蓝色和黄色不是偶然的。蓝色与信任相关，而黄色与幸福相关。跨国公司需要有国际视野。例如，红色在西方和中国有着截然不同的含义。法国兴业银行（Société Générale）所使用的黑色代表着质朴与力量——也非常及时地反映了当前时代经济的不确定性。具有力量感的图像也越来越重要，不仅出于象征性的需要 [例如，ING（荷兰国际集团）的狮子]，随着行业数字化程度越来越高，能够在小型手机屏幕上被迅速识别变得至关重要。

客户支持和服务 对于许多零售客户而言，客户支持和服务的水平与质量可能是一个关键的区分因素，尤其是他们对技术和产品有疑问的时候。2014 年君迪公司（JD Power）进行美国零售银行满意度调查时发现，糟糕的客户服务体验是客户更换银行的主要原因。

客户、产品和系统知识对于为客户提供支持都至关重要，但总体而言，这部分操作被视为一种昂贵的服务方式。因此，即使在实体分支机构中，银行也越来越倾向于“自助服务”。最有效的客户支持需要把提供准确和实际的帮助与良好的互动体验相结合。因此，零售银行业正朝着“增强型人工智能”的方向发展，客户联络中心会使用分析技术和聊天机器人等提供助力。

自动柜员机的普及是银行与客户互动的主要部分，被普遍认为可以提高银行与客户关系的质量和深度。使用 ATM 的前提是现金仍将发挥作用，但是无卡电子 ATM 的概念正在受到关注。ATM 和 eATM 已提供了传统柜员功能的 60%，未来 ATM 取代传统银行实体分支机构的可能性更大，使用 ATM 不再需要通过银行卡，而是虹膜扫描或其他类似方法。



银行的未来工作职位

2018年，汇丰强调其170亿美元科技支出中有一部分是自身数字化转型所需的新职位花费。他们确定需要额外招聘1 000名具备数字技能的人员，通常是经验丰富的“UI设计师、数字产品经理、软件工程师、解决方案架构师、探索性测试人员和交付经理”。

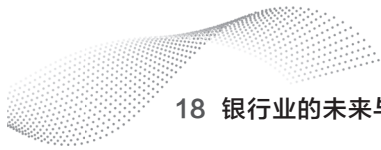
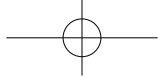
汇丰银行数字、零售银行和财富管理全球负责人乔什·巴托利（Josh Bottomley）说：“现在，我们并不知道未来的许多角色和职位。”“但是可以肯定的是：人工智能不会取代人类的智慧。在客户体验方面，将最佳技术与人的力量相结合的能力将决定一家银行的优秀与卓越。”

这是一个有趣的观点，虽然不是每个人都赞同，但至少在短期内，它可能是正确的。

汇丰银行明确了未来的六项数字化职位：

- 1. 混合现实体验设计师** 该角色有助于通过数字化数据扩展现实世界，从而在设计、品牌和用户体验方面提供3D（三维）增强现实体验。
- 2. 算法工程师** 随着行业向“无代码”环境过渡，与系统的交互越来越基于自然语言，算法工程师就是不断地微调算法以获得最佳性能的人。
- 3. 对话界面设计师** 聊天机器人设计师，需要具备创造力，并且融合语言学 and 人类学元素。
- 4. 通用服务顾问** 高技能的客户服务顾问，可以在真实和虚拟客户界面之间切换。
- 5. 数字流程工程师** 随着越来越多的人认识到未来将不再是对现有流程进行数字化，而是要创建以平台为导向的新生态系统，这种角色可以微调新流程以提高效率并使流程顺畅运行。
- 6. 合作伙伴网关推动者** 此角色管理银行未来虚拟企业参与者之间的接口，尤其是在双边数据流和安全性方面。

这是一个有趣的列表，也许是针对挑战而不是基于现实创建的，主要是因为这些职位名称就像是随机生成的。对于“随机生成”，你可以这么想，



18 银行业的未来与人工智能

将少数技术用语像音符一样用笛子随机选三个用于创作乐曲。[顺便说一句，这种方法也被称为分割技术，大卫·鲍伊(David Bowie)和库尔特·科班(Kurt Cobain)都使用这种方法创作了一些令人难忘的歌曲。]

为了补充此列表，读者可能还希望查看其他先进行业的信息。典型的招聘网站都会刊登空缺职位广告，例如：

■ **人工智能语音聊天机器人数据分析师** 该角色负责整理来自客户的人工智能助手/聊天机器人(例如 Alexa、Siri、Bixby、Cortana)的交互数据，并利用这些数据来了解客户行为并优化聊天机器人的表现。

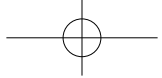
■ **人工智能 Python 开发人员** 与技术架构师和其他开发人员紧密合作，将为核心产品构建强大且高性能的服务器代码作出贡献，这些代码通过人工智能技术使用来自网络的知识，为客户提供战略性的竞争优势。

■ **经理和律师** 在监控趋势、行业和法规发展方面发挥引领性作用，包括开放式银行、未来支付、大数据、人工智能、可穿戴设备、物联网、数字支付、市场营销和个性化方面。

这些来自银行业的真实招聘广告并没有被具体提及，部分原因是这些广告宣传的空缺职位现在很可能“已经消失”。然而，我希望通过这些描述可以说明职场中什么是“热门”，哪些角色能带来异常丰厚的(有时是令人垂涎的)薪酬待遇，以及一些可能需要包含在简历中以吸引分析性招聘流程注意的“热词”。

需要考虑的一个重要方面是，招聘人员和雇主不只是寻找愿意在工作上接受培训的普通人。相反，他们似乎在寻找有能力、经验丰富并能立即发挥作用的人。需求量可以说十分惊人。例如，仅汇丰银行就在寻找 1 000 人。如果据此考虑到响应人工智能时代的更广泛的银行业和其他多个部门，那么很可能存在资源和人才挑战，即如何才能找到足够的合适人才。充足的培训和经验不是一朝一夕可以达成的。正如马尔科姆·格拉德威尔(Malcolm Gladwell)所说，要成为真正的大师，需要有 10 000 小时的经验。

相比之下，Fitch Learning 公司表示，要想成为未来金融服务业的“游戏规则改变者”，可能需要 6 年的培训。但是，在现阶段，银行可能不需要“游



戏规则改变者”或“大师”，而是需要高素质和称职的“士兵”。

这些称职的“士兵”从何而来？有很多潜在的候选人，但当他们出现时，会具备合适的技能吗？他们是否有能力应对特定的垂直行业或单个市场部门的特定挑战？从长远来看，这重要吗？至少在短期内，未来的运营模式也许是数据科学家与银行专家合作。随着时间的推移，这两个职业之间很可能没有区别，银行业专家将需要具备足够的“新时代”技术能力。

据传闻一位在渔业和海洋学领域拥有专门知识的数据科学家被金融机构“高薪聘请”，其工作是让后者通过数据管理获取客户。

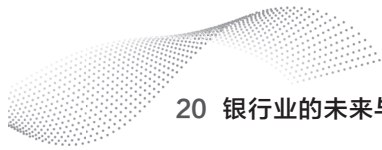
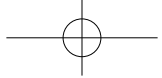
高级分析和人工智能越来越被认为对银行的未来至关重要，而且对个别银行的未来盈利能力也很重要。银行在获取专业人员方面可能会面临越来越激烈的竞争，这样做将会推高薪资成本，并可能会扩大1级和2级行业之间在分析成熟度方面的差距。技术人员的短缺和薪资成本的增加将导致银行希望开发替代策略，尤其是在高级分析、机器学习以及最终的人工智能方面，可能需要出现新的分类业务模型。与其他行业相比，银行业是“先行者”，人才短缺可能会成为某种形式的催化剂，并因此推动人工智能的更快发展。

银行业正处于关键的过渡阶段，由分析技术并最终由人工智能推动，这也会存在一些重要的问题，这些问题的答案将支撑其战略：

1. 人工智能将如何迅速地成为银行业议程的重要组成部分，而且成为银行未来战略的基石？
2. 我们何时才能在年度报告中看到有关人工智能的信息，不仅涉及主要银行，而且涉及中型银行和小型银行？
3. 我们将何时看到银行从使用技术的金融服务提供商转变为具有银行知识的科技公司？

结论

本章仅是对重要主题的介绍，即分析人工智能和“银行业的未来”。



20 银行业的未来与人工智能

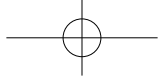
在笔者较早的著作中，探讨了人工智能将如何影响“工作的未来”，涉及所有职业和行业。为了使该问题得到有效的充分考虑，我们需要了解“工作”的意义。同样，尝试理解“金钱”和“银行”的含义也有帮助，尽管它们都是大话题且需要不断地研究与领会。其他人，例如加尔布雷斯（Galbraith）和弗格森（Fergusson）对这些主题有更深入论述。加尔布雷斯的著作《金钱：从何而来，去向何处》写于 1975 年，那时尚未提及数字经济，且数字经济在当时甚至还没有引起人们的注意。弗格森的著作《金钱的崛起》于 2009 年重新出版，只是对第一版中关于数字化的影响给予了肯定性的评价，这反映了 10 年来发生的巨大变化。

弗格森还洋洋得意地为他的书站台，以“金融的没落”的概念向查尔斯·达尔文致敬。他承认金融正在并将继续进化。他的论点就像达尔文的观点一样，即在了解关于金钱以及银行的基本真理之前，我们永远无法真正理解未来。在金融进化过程中，我们需要认识到银行的目的与功能正在由分析和人工智能推动进行演变。人工智能对银行业的影响可能就如小行星撞击地球对恐龙种群的影响一样。通过这种“演变”，银行将不断需要创建新的有时是激进的流程和融资模型，不仅要使未来的利润最大化并保持现有的盈利能力，而且还要以一种可识别的形式生存。正如达尔文所发现的那样，它并不是最强大、最强壮的，但是最敏捷的。

弗格森说：“我们永远不会理解关于金钱的基本真理。”但他认识到，货币和金融市场在某种程度上是“人类的一面镜子，它揭示了我们重视自己和我们周围世界资源的方式”。如果钱是镜子，那么银行不是摆放镜子的框架吗？

人们总是很想将“银行业务”视为某种通用术语，并且所有银行或多或少都有相同之处。银行和银行业务是从我们自己的个人观点或经验（好的和坏的）以及我们通常与银行接触成功与否来感知的。考虑到分析和人工智能技术未来在银行业的应用，我们不得不认识到这个行业的复杂性，以及最终动荡的巨大规模。

银行已经从金融中介转变为货币的创造者（有时是毁灭者）。除此之外，由于对创新的渴望，它们也成为金钱的消费者，尤其是在各种救助期间。但

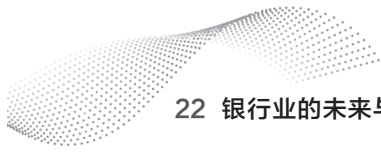
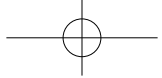


是，关于导致雷曼兄弟和苏格兰皇家银行倒闭的报道已经足够多了，现在是时候继续前进了。

如果不考虑货币的概念及其未来，我们就无法理解银行业，尤其是银行业的未来。可能没有必要去翻看以前的许多书籍，因为它们是在数字时代之前写的，而人工智能在当时只是科幻小说中的概念。只有了解了“金钱”和“银行业”这两个术语的真正含义，即使在当下，我们才能揭示有高级分析和人工智能技术注入的未来会是什么样子。

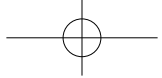
参考文献

1. 'Report shows that technology is changing the way we choose to manage our money' Strategic Newslink. 25 May 2018 (Viewed 29/11/2019) <http://www.onlystrategic.com/Articles/search/article/83083>.
2. Quiggan. A.H. *A Survey of Primitive Money: The Beginnings of Currency*. Methuen, 1949.
3. Martin, Felix. *Money, the Unauthorised Biography*. Vintage, 2014.
4. Dodd, Nigel. *The Social Life of Money*. Princeton University Press, 2014.
5. Angel Qinglan Li. 'What Does Marx Mean by "the Language of Commodities?"' New Cultural Analyst. Sept 22, 2014. (Viewed 04/10/2019) <https://newculturalanalyst.wordpress.com/2014/09/22/what-does-marx-mean-by-the-language-of-commodities/>.
6. https://en.wikipedia.org/wiki/Merchant_bank.
7. Merchant Loan Advice. 'What is a challenger bank?' (Viewed 04/10/2019) <https://www.merchantloanadvance.co.uk/what-is-a-challenger-bank/>.
8. Chappelow, Jim. 'Shadow Banking System'. Investopedia. (Viewed 4/10/2019) <https://www.investopedia.com/terms/s/shadow-banking-system.asp>.
9. Strange, Susan. *Casino Capitalism*. Manchester University Press, 2015.
10. Lilly, Chris. 'Credit Card Statistic 2019' Finder. Pub July 2019. (Viewed 04/10/2019) <https://www.finder.com/uk/credit-card-statistics>.
11. Simmel, Georg. *The Philosophy of Money*. Routledge Classics, 2011.
12. McLeay, Michael, et al. 'Money Creation in the Modern Economy'. Bank of England Quarterly Bulletin, 2014, Q1.
13. Kagan, Julia. 'Bank Deposits'. Investopedia. Updated September 19, 2019. (Viewed 04/10/2019) <https://www.investopedia.com/terms/b/bank-deposits.asp>.



22 银行业的未来与人工智能

14. Dyson, Ben; Hodgson, Graham; van Lerven, Frank 'Sovereign Money: An Introduction'. Positive Money. 2016. <https://positivemoney.org/wp-content/uploads/2016/12/SovereignMoney-AnIntroduction-20161214.pdf>.
15. Galbraith, John Kenneth; Salinger, Nicole. *Almost Everyone's Guide to Economics*. London. Penguin, 1978.
16. Munger, Charlie. 'Berkshire Hathaway 2018 Annual shareholders meeting: 5 May 2018 Afternoon session'. <https://buffett.cnbc.com>. CNBC/Berkshire Hathaway. Retrieved 14 May 2018.
17. Sheffield, Hazel. 'UK Moves Towards Cashless Society'. Independent. 20 May 2015. (Viewed 04/10/2019) <https://www.independent.co.uk/news/business/news/uk-movestowards-cashless-society-10267215.html>.
18. Opinion. 'Why a Cashless Society Wouldn't Work in the US: Readers Sound Off.' USA Today. 21 May 2019. <https://eu.usatoday.com/story/opinion/readers/2019/04/21/why-cashless-society-wouldnt-work-us-readers/3508639002/>.
19. 'Growth of Cashless Society Leaves US Poorest Sideline'. Bloomberg. Published 31 March 2019 (Viewed 4/10/2019) <https://www.thenational.ae/business/technology/growth-of-cashless-society-leaves-us-poorest-sideline-1.843316>.
20. Fergusson, Niall. *The Ascent of Money*. London. Penguin, 2009.
21. Bachelor of Science in Business Administration (Banking and Finance option). University of Ghana Business School. (Viewed 04/10/2019) <http://ugbs.ug.edu.gh/department-finance/bsc-administration-banking-finance>.
22. 'What is the function of compliance in Banking and Finance?' VComply. 9 May 2017. (Viewed 04/10/2019) <https://blog.v-comply.com/banking-compliance/>.
23. 'Operations: Graduate Area of Work'. Target Jobs. (Viewed 04/10/2019) <https://targetjobs.co.uk/career-sectors/investment-banking-and-investment/advice/278883-operations-graduate-area-of-work>.
24. Burson, Jim. 'The 3 Dimensions of Bank Delivery Channel Management'. Gonzo Banker. 13 July 2017 (Viewed 04/10/2019) <https://gonzobanker.com/2017/07/3-dimensions-bank-delivery-channels/>.
25. Moultrie, Dan. 'Six tactics for developing banking products'. BAI Banking Strategies. 13 May 2015. (Viewed 04/10/2019) <https://www.bai.org/banking-strategies/article-detail/six-tactics-for-developing-banking-products>.
26. Shevlin, Ron. 'The New Product Development Dilemma in Banking'. Financial Brand. (Viewed 04/10/2019) <https://thefinancialbrand.com/49677/new-product-development-dilemma-banking/>.
27. 'Marketing strategies in the banking sector'. International Branding. (Viewed 04/10/2019) <http://www.internationalbranding.org/en/marketing-banking-sector>.



第1章 序言：为什么是银行业？ 23

28. ‘Customer Service Strategies for Banks and Financial Services’. Ritz Carlton Leadership Center. (Viewed 04/10/2019) <http://ritzcarltonleadershipcenter.com/2015/02/customer-service-strategies-for-banks/>.
29. Murakami-Fester, Amber. ‘This Is What the ATM of the Future Will Look Like’. Nerdwallet. 18 May 2016. (Viewed 04/10/2019) <https://www.nerdwallet.com/blog/banking/this-is-theatm-of-the-future/>.
30. ‘HSBC highlights the six new banking careers of the future’. Finextra. 6 July 2018. (Viewed 04/10/2019) <https://www.finextra.com/newsarticle/32355/hsbc-highlights-the-sixnew-banking-careers-of-the-future>.
31. Gladwell, Malcolm. *Outliers: The Story of Success*. Penguin, London. 2009.
32. Fitch Learning. ‘Pivot Point: Today’s Challenges to Building Top-Tier Talent in Financial Services by 2030’. March 2019.
33. Boobier, Tony. *Advanced Analytics and AI: Impact, Implementation and the Future of Work*. London. Wiley, 2018.
34. Galbraith JK *Money: Whence It Came, Where It Went*. London. Pelican, 1975.
35. Fergusson. *The Ascent of Money*.