Deloitte.

德勤



金融服务业
强化风险管理 拥抱数字未来

因我不同
成就不凡
始于1845

目录

引言	4
数字化风险概况	5
数字化风险的维度	6
数字化风险的类型	7
数字化风险管理中国本地实践	8
总结：化风险为优势	12

引言

新冠疫情引发了人道主义和经济下行的双重冲击，极大加速了金融服务业的数字化进程——几乎在一夜之间，所有金融机构就切换到了数字化渠道、数字化技术和数字化的工作方式。

这一切都是为了应对客户对于更多样化的选择、更高的透明度以及更顺畅交付的需求。创新型初创企业和新型企业正通过新的竞争模式做出应对。相应的，为了保护消费者，维持市场秩序，监管机构也提出了更高的合规要求。

金融机构内部受到的影响同样巨大。从云计算到人工智能，一系列先进技术正在对前、中、后台的广泛业务产生影响，运营和人才模式也需要不断改变以顺应需求。

所有这些趋势中都蕴藏着一条新的暗线：数字化风险。在本文中，我们全方位地分析了数字化风险并按类型细分。在此之前，我们也分析了数字化风险对金融服务的影响以及管理数字化风险的紧迫性。

数字化风险概况

如今，监管机构希望金融机构能够抵御全球金融危机、地缘政治事件或全球流行疾病（例如新冠肺炎）等危机带来的严重业务中断冲击。金融机构保持运营弹性的关键在于审慎管理因日益依赖数字化商业实践而产生的风险。

数字化风险包括软硬件相关的风险，例如服务中断或未经授权的访问；同时也包括应用数字化技术时产生的新风险，例如以下情形：

- **零售贷款**：人工智能系统通过数百个步骤处理大量输入数据，然后作出贷款决策。但这一决策是否公平公允并不清楚。考虑到人工智能系统的复杂性及其自主学习能力，想要理解系统的具体决策逻辑是极其困难的。
- **金融衍生品交易**：交易双方同意在进行简单的利率交换时，通过区块链签订一项智能合约，在每个结算期结束时根据中央结算机构公布的市场数据进行结算。但是，用于验证交易的区块链可能会将交易细节暴露给竞争对手。
- **承保业务**：因利润率下降，某人寿保险公司将目光对准增长潜力巨大的新兴市场。但是这些新兴市场没有代理网络，只能通过移动技术接触客户群体。该保险公司携手一家金融科技公司开发一款应用程序，却发现自己被“去中介化”，金融科技公司牢牢掌握着客户关系的控制权。

如例所示，数字化风险不是单一的一类风险，它可能具备战略风险、金融风险、操作风险、监管风险或声誉风险的属性。同时，数字化风险深奥精妙，并且会随着数字化生态、业务和服务模式的发展而不断变化。

这些示例也揭示了金融机构在运营弹性方面面临的核心冲突：一方面，金融机构需要对新兴数字化风险进行缓释；另一方面，金融机构又需要更多的运营弹性，从而对瞬息万变的商业环境做出快速应对。换句话说，金融机构需要在速度和风险控制之间寻找平衡，这就需要提升风险和鉴证流程的敏捷性。这也意味着金融机构需要开展以下工作：

- 培养能够进行理智冒险和试验的新型文化和技能
- 掌握新兴前沿科技，参与庞大、复杂的全球生态体系
- 在持续不断的变化成为常态时，实现相匹配的新的执行速度
- 在实体和数字领域划定新的运营职责分工和运营模式
- 前所未有的机遇和挑战带来新的道德要求

实现这一切确实很复杂。但幸运的是，金融机构可借助多种方法全面分析风险，进而系统地识别并管理风险——其中一个出发点就是站在金融机构的视角去探寻数字化风险的维度。

德勤全球数字化风险调查发现

为衡量颠覆性技术对金融机构的影响，德勤英国于近期对全球金融服务业的167位高管进行了访谈。[1] 其中：

- 大多数（69%）受访者所在机构需要六个月以上的时间才能将想法转化为实际解决方案
- 超过三分之一（36%）受访者所在机构经历了因颠覆性技术出错而导致的重大事故
- 仅有7%的受访者表示所在机构中有关部门提供给风险治理主体用以高效管理风险的信息是真正完整而有效的
- 大多数（60%）受访者对所在机构风险管理工具有效性的评分为五分或更低（总分为10分）
- 仅不到五分之一（19%）的受访者表示完全相信所在机构的数字化交付团队具备在数字化企业中管理风险的适当技能

结论：机构在实现真正数字化转型过程中面临的诸多壁垒不再与技术有关，而是与风险管理能力有关。

[1] 德勤《认清趋势，抓住机遇：2019年全球数字化风险调查》，
https://www2.deloitte.com/content/campaigns/uk/global-digital-risk-survey/global-digital-risk-survey/global-digital-risk-survey.html

数字化风险的维度

数字化风险与其他类型的风险一样——表面风平浪静，实则暗流涌动。金融机构管理层需要有明确的目标才能识别出数字化风险。最直观的方法就是从下述维度寻找风险迹象。

新型数字化生态、业务和服务模式。新的生态、业务和服务模式改变了合作伙伴和供应商的角色。

可以立即采取的行动：梳理所有有业务往来的合作伙伴和供应商，明确他们对客户数据的掌握程度，以及他们是否在云端托管系统。

体验和参与。如今，有关金融机构如何与合作伙伴、客户、员工及监管机构互动的信息，比以往任何时候都传播得更快、更远。

可以立即采取的行动：检视金融机构的数字化投资是否具有足够的包容性，能够惠及所有利益相关方。

理想与愿景。在数字化背景下需要构建敏捷能力才能有效抓住战略机遇。

可以立即采取的行动：强化机构安全和稳健实施数字化转型的能力。

不断变化的外部环境。数字化转型相关风险面临的更加深入详细的监管审查。

可以立即采取的行动：评估金融机构与各地监管机构的关系。

文化与领导力。需要运用“数字化优先”的思维方式来拥抱新的工作方式。

可以立即采取的行动：洞悉机构内部各层级数字化的复杂程度。

品牌建设。金融机构的品牌应当体现其在数字化领域的愿景。

可以立即采取的行动：调查客户和员工（包括供应链合作伙伴）对机构的评价。

组织和团队。成功的数字化实践有赖于建立一支既能够与时俱进又能够守护安全的业务团队。

可以立即采取的行动：评估风险管理和内部控制部门是否为适应敏捷团队做好了充分的准备。

企业运营。风险管理必须能够与动态化程度和自动化水平更高的业务运营保持同步。

可以立即采取的行动：分析并寻找事后鉴证与事前监测之间的平衡。

平台、数据和基础设施。随着数字化的持续，旧系统有可能会阻碍数字化的进展。

可以立即采取的行动：盘点历史技术欠债，评估用于投资新技术的经费是否充足。



数字化风险的类型

尽管各家机构的数字化风险状况不尽相同，但某些类型的风险是金融机构所共有的。本部分列举了其中最主要的几类风险。

网络安全风险

随着流程和数据的数字化与网络化，网络安全风险不断上升。金融机构通常需要同等程度地保护所有数字化资产，而非着重保护重要资产，这种做法可能会加剧风险。金融机构通常还会为了规避网络安全事件，而放弃建立良性风险缓解措施的机会，或者以牺牲简便易行的业务流程为代价来建立更复杂的监控机制。

生态系统风险

在商业生态系统中，网络入侵和系统性风险可能趁虚而入。例如，合作伙伴关系和外包服务使金融机构更容易受到不当行为、风险传染和模型错误的影响。同时，具有系统重要性的技术和数据提供商可能会导致单点故障。

新兴技术风险

最大的数字化风险可能来自尚未出现的技术。例如，信息系统形成自身的逻辑后产生的金融排斥从而降低了普惠性，金融机构通过高速网络进行交互而无意间引发串联，以及数字化系统承担更多面向客户的职责后出现的违反信托责任问题。

执行风险

为成功实施数字化项目，金融机构需要从根本上自上而下地改变执行方式，否则可能会在用户接受度、制度认可度以及新旧系统集成方面遇到困难。此外，组织架构亦可能阻碍敏捷执行。

欺诈风险

如今，数字化交易（尤其是跨境交易）规模不断增长，完善了解你的客户（KYC）和反洗钱流程变得空前重要。这些流程可以帮助金融机构打击与开放银行、转账汇款、激活新账户相关的欺诈行为，并在欺诈责任归属并不明确的环境中发挥更大的作用。

隐私风险

随着数据量激增，与数据隐私和透明度相关的法律法规也越来越多。金融机构泄露个人可识别信息所面临的风险不断上升。保留不必要的数据以及不够明确的数据所有权、使用和变更都可能加剧隐私风险。

法律及监管风险

面对金融服务数字化水平越来越高，各国监管机构纷纷发布新的监管规则。但这些监管制度处于不同的成熟阶段，并且可能与现行商业惯例相抵触。急于追求监管合规而使合规要求和系统变得繁冗复杂，或将导致风险上升。

品牌及声誉风险

数据丢失、中断和滥用会严重损害金融机构的声誉。此外，数字化工具可能会产生道德问题和偏误，对金融服务产生负面影响。不完整或不具代表性的数据集、输入数据中的偏差以及开发人员的潜意识偏见等问题会影响数字化应用程序的内部逻辑。

战略风险

战略选择可能会加剧数字化风险。例如，金融机构可能选择不对IT与经营战略进行整合，亦可能选择对现有流程进行数字化改造而非整体改进，或着眼于短期的成本节约而非全面数字化升级。此外，金融机构还可能忽视而非接纳新的合作伙伴和技术。

人才和文化风险

金融机构可能面临数据科学家和开发人员等数字化转型人才匮乏的问题。同时，员工提升技能或综合发展的机会可能相对有限。为顺应长期趋势，金融机构需要采用更灵活的工作方式，但一些员工可能会因为担心失去工作而抵制数字化转型。

数字化风险管理中国本地实践

中国监管要求

在整体制度层面，中国监管机构目前未提出系统的数字化风险治理、管控框架，但是，在数字化转型中的金融科技和网络安全、数据治理、隐私保密、消费者保护等领域均出台了具体的制度规则和标准。其中核心文件包括：

发文机构	领域	文件
中国人民银行	金融科技	《金融科技（FinTech）发展规划（2019—2021年）》
中华人民共和国全国人民代表大会常务委员会	网络安全	《网络安全法》
中华人民共和国公安部	网络安全	《网络安全等级保护条例（征求意见稿）》
国家标准化管理委员会	网络安全	《信息技术安全 网络安全等级保护实施指南》 《信息技术安全 网络安全等级保护定级指南》 《信息安全等级保护备案实施细则》 《信息技术安全 网络安全等级保护基本要求》 《信息技术安全 网络安全等级保护安全设计技术要求》 《信息技术安全 网络安全等级保护测评要求》
中国银行保险监督管理委员会	数据治理	《银行业金融机构数据治理指引》
中国人民银行	消费者保护	《金融消费者权益保护实施办法》
中国人民银行	隐私保密	《个人金融信息保护技术规范》

中国本土金融机构在数字化风险管理过程中面临的新挑战

在网络安全及数据隐私方面，监管规则逐渐明晰，并且金融机构对这些领域的认知度已经很高，且已经或正在开展大量工作。然而，在算法风险方面，金融机构的认知尚处于起步阶段，远落后于算法的应用程度。并且，渠道、产品、业务流程的数字化程度提升，加剧了欺诈风险的影响，金融机构欺诈风险管理水平与数字化程度不匹配。因此，金融机构在算法风险和欺诈风险领域面临较大挑战。

算法风险

与传统风险不同，算法风险存在隐藏的“偏见”、缺乏可验证性及复杂的解决方案三大特点：

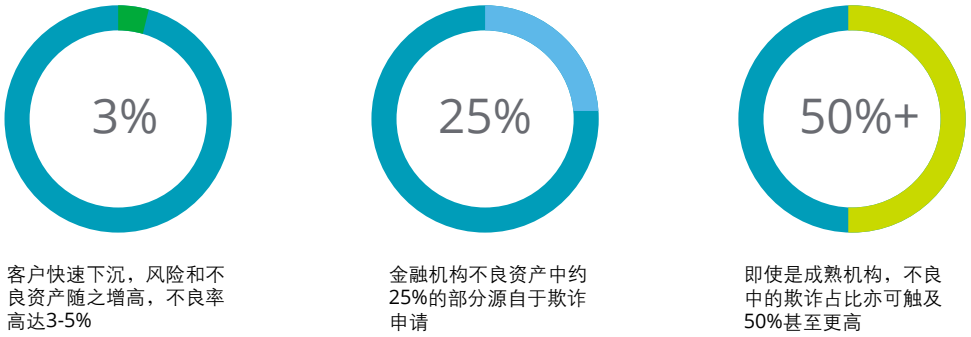
- 算法可能有隐藏的偏见，不是来自人为的任何意图，而是来自于数据本身。这些偏差可能不会作为一个明确的规则出现，而是被考虑在成千上万个因素之间的微妙交互中。
- 与传统的基于显示逻辑规则的系统不同，算法判断的是统计学上的真理，而不是真实的事实。所以，金融机构很难甚至无法证明算法结果的正确性。
- 当算法出现错误时，在短时间内造成巨大损失，而错误诊断和纠正错误的解决方案可能是难以想象的复杂。

算法风险带来的影响也是多方面的，算法的不当应用将带来声誉风险、财务风险、运营风险、监管风险、技术风险和战略风险。

欺诈风险

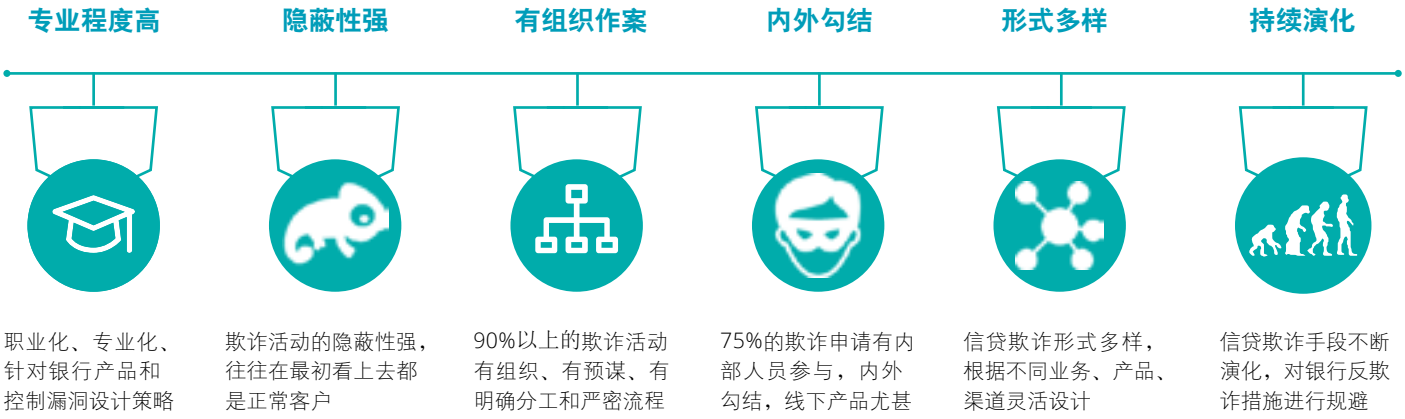
随着金融机构线上化业务的快速发展，欺诈风险也急剧上升。以信贷领域为例，其造成的损失不可忽视（见图1）。

图1：欺诈造成的影响



同时，我们也观察到，欺诈活动呈现出专业程度高、隐蔽性强、有组织作案、内外勾结、形式多样和持续演化等六大典型特征（见图2），这些都对风险防控带来了挑战。

图2：欺诈活动六大典型特征



德勤的解决方案

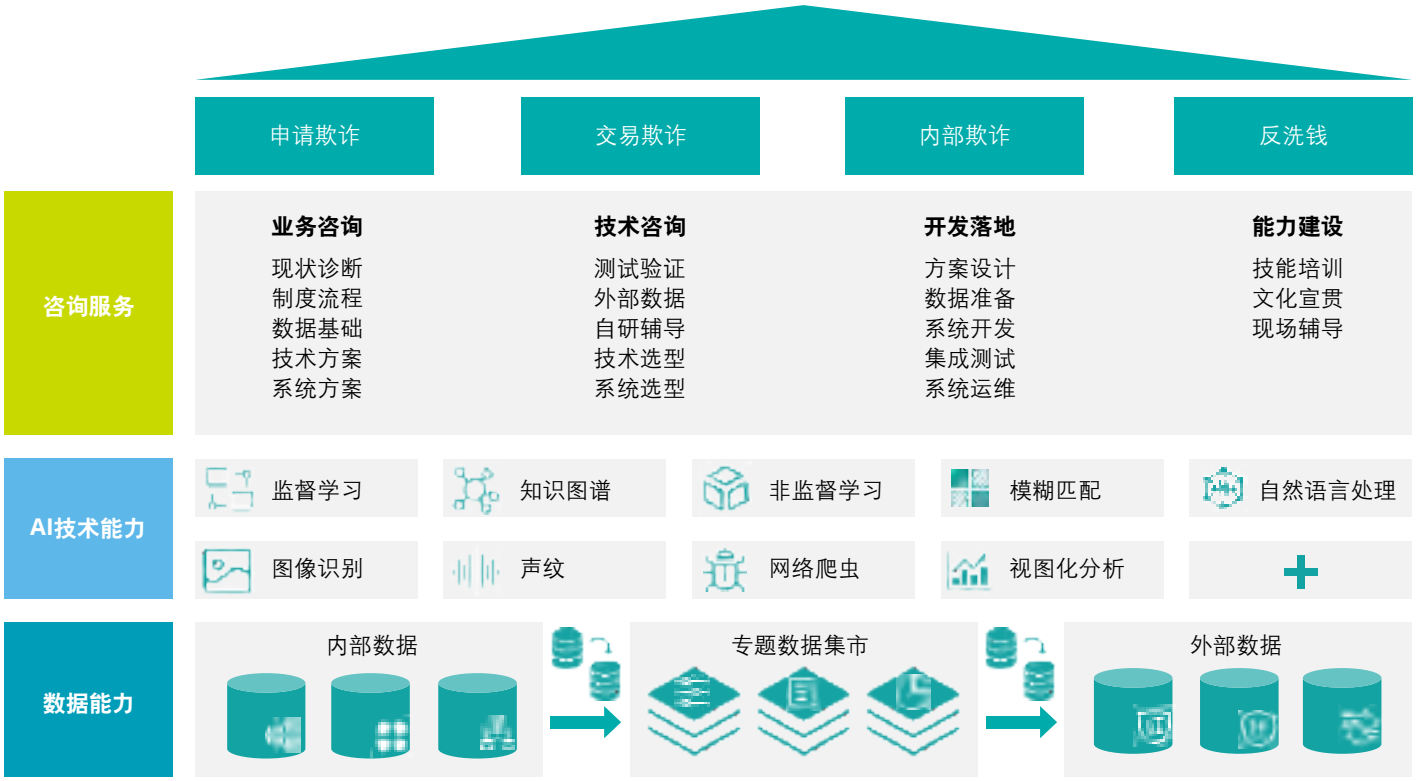
反欺诈管理解决方案

德勤提供涵盖反欺诈制度流程建设、数据集市建设、AI技术应用、系统建设规划、外部数据选型在内的全方位管理咨询服务。同时覆盖全流程欺诈风险管理自动化、智能化的系统开发、实施、优化等内容。

- **业务咨询**：建立完善的反欺诈管理体系，包括治理架构设计、政策制度、全流程欺诈风险管理流程、反欺诈规则与模型设计、数据规范及数据集市设计、信息系统需求设计等方面。
- **技术咨询**：提供包括测试验证、外部数据寻源与接入、系统自研辅导、技术选型、系统选型等技术咨询方案。
- **开发落地**：系统全面开发落地，包括方案设计、数据准备、系统开发、继承测试和系统运维等服务。
- **能力建设**：系统性地开展欺诈风险管理人员的能力建设，包括技能培训、文化宣贯和现场辅导等形式。

通过反欺诈管理体系，有效提升欺诈风险防范水平，为业务的数字化转型建立坚实的技术底座。

图3：德勤反欺诈管理解决方案框架



德勤算法风险管理解决方案

德勤算法风险管理框架涵盖算法全生命周期，涉及策略和管理、开发和部署及上线后管理三大方面，帮助企业认识算法的风险和局限，建立算法风险管理体系。

- **策略与管理**：侧重算法在企业中的管理策略，从流程、制度等方面出发，评估企业算法风险的管理现状，建立整体管理体系。
- **开发和部署**：从算法设计流程至算法部署流程，数据评估，再到算法使用，关注算法在开发和部署过程中的潜在风险，在设计过程中规避由于偏见导致的算法风险。
- **上线后管理**：算法上线后，持续监控算法使用情况及算法结果，进行敏感度分析和独立验证，规避算法执行中的失控风险，降低由于算法不可验证、算法问题解决方案复杂等特性可能导致的损失。

通过应用算法风险管理体系，可以规避或降低算法潜在风险，提高算法预测精准度，合理释放数据的巨大潜力。对应用通用及复杂算法的企业而言，建立算法风险管理体系，也是企业在数字化转型过程中敢用数据、用好数据的保障。

图4：德勤算法风险管理架构图



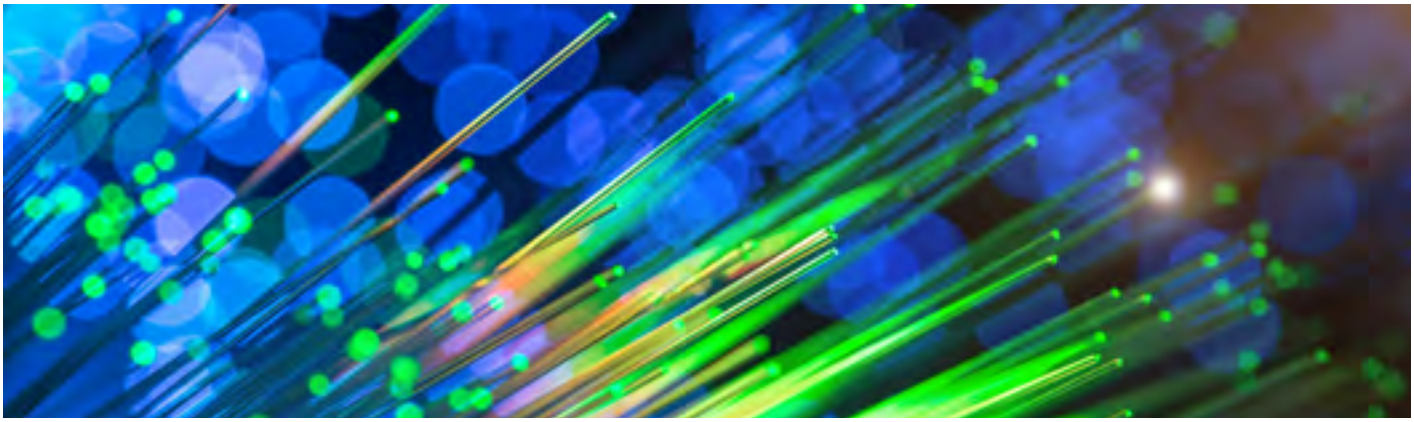
总结：化风险为优势

金融机构正处于剧烈的数字化颠覆阶段。这种颠覆正在改变数字化风险的性质，亦在不断引发新型数字化风险。同时，数字化技术和流程为金融机构重塑业务模式和转变客户交互提供了机遇。

董事会该从何入手？不妨考虑采取以下举措：

01. 董事会下设专门的委员会，增进对数字化风险的理解
02. 新增一名在数字化方面拥有强大管理能力和丰富领导经验的董事
03. 要求内部审计通过审计委员会报告数字化风险
04. 鼓励管理层提高数字化转型报告的质量
05. 针对董事会应当关注的数字化风险情况设定标准
06. 在董事会会议议程中安排有关数字化风险的讨论
07. 要求管理层简单明了地介绍数字化风险、程序和问题的最新情况
08. 邀请外部专家对数字化风险概况发表独立意见
09. 开展压力测试，衡量金融机构应对重大事件的能力

在金融风险和监管风险备受关注的环境下，数字化转型的风险容易被忽略。但幸而数字化风险比看起来更容易理解，直觉决断力便可作为可靠指引。董事会成员可以通过审慎管理数字化风险，帮助所在金融机构提升客户体验和迎接数字化未来，并为创建更具韧性的金融服务生态系统贡献力量。



全球联系人

J.H. Caldwell
金融服务业
全球风险咨询领导人
美国
电子邮件：jacaldwell@deloitte.com

Tom Bigham
数字化风险
英国领导合伙人
英国
电子邮件：tbigham@deloitte.co.uk

Stephen Ley
技术与数字化风险
全球领导合伙人
英国
电子邮件：sley@deloitte.co.uk

本地内容作者

张荷之
德勤中国金融服务业
风险咨询合伙人
电话：+86 10 8512 5658
电子邮件：harryzhang@deloitte.com.cn

钟长江
德勤中国金融服务业
风险咨询副总监
电话：+86 21 6141 1529
电子邮件：vzhong@deloitte.com.cn

中国联系人

吴卫军
德勤中国
副主席
金融服务业领导合伙人
电话：+86 10 8512 5999
电子邮件：davidwjwu@deloitte.com.cn

方烨
德勤中国金融服务业
风险咨询领导合伙人（中国大陆）
电话：+86 21 6141 1569
电子邮件：yefang@deloitte.com.cn

张荷之
德勤中国金融服务业
风险咨询合伙人
电话：+86 10 8512 5658
电子邮件：harryzhang@deloitte.com.cn

办事处地址

北京
北京市朝阳区针织路23号楼
国寿金融中心12层
邮政编码：100026
电话：+86 10 8520 7788
传真：+86 10 6508 8781

长沙
长沙市开福区芙蓉北路一段109号
华创国际广场3号栋20楼
邮政编码：410008
电话：+86 731 8522 8790
传真：+86 731 8522 8230

成都
成都市高新区交子大道365号
中海国际中心F座17层
邮政编码：610041
电话：+86 28 6789 8188
传真：+86 28 6317 3500

重庆
重庆市渝中区民族路188号
环球金融中心43层
邮政编码：400010
电话：+86 23 8823 1888
传真：+86 23 8857 0978

大连
大连市中山路147号
森茂大厦15楼
邮政编码：116011
电话：+86 411 8371 2888
传真：+86 411 8360 3297

广州
广州市珠江东路28号
越秀金融大厦26楼
邮政编码：510623
电话：+86 20 8396 9228
传真：+86 20 3888 0121

杭州
杭州市上城区飞云江路9号
赞成中心东楼1206室
邮政编码：310008
电话：+86 571 8972 7688
传真：+86 571 8779 7915

哈尔滨
哈尔滨市南岗区长江路368号
开发区管理大厦1618室
邮政编码：150090
电话：+86 451 8586 0060
传真：+86 451 8586 0056

合肥
合肥市政务文化新区潜山路190号
华邦ICC写字楼A座1201单元
邮政编码：230601
电话：+86 551 6585 5927
传真：+86 551 6585 5687

香港
香港金钟道88号
太古广场一座35楼
电话：+852 2852 1600
传真：+852 2541 1911

济南
济南市市中区二环南路6636号
中海广场28层2802-2804单元
邮政编码：250000
电话：+86 531 8973 5800
传真：+86 531 8973 5811

澳门
澳门殷皇子大马路43-53A号
澳门广场19楼H-L座
电话：+853 2871 2998
传真：+853 2871 3033

蒙古
15/F, ICC Tower, Jamiyan-Gun Street
1st Khoroo, Sukhbaatar District,
14240-0025 Ulaanbaatar, Mongolia
电话：+976 7010 0450
传真：+976 7013 0450

南京
南京市建邺区江东中路347号
国金中心办公楼一期40层
邮政编码：210019
电话：+86 25 5790 8880
传真：+86 25 8691 8776

宁波
宁波市海曙区和义路168号
万豪中心1702室
邮政编码: 315000
电话：+86 574 8768 3928
传真：+86 574 8707 4131

三亚
海南省三亚市吉阳区新风街279号
蓝海华庭（三亚华夏保险中心）16层
邮政编码：572099
电话：+86 898 8861 5558
传真：+86 898 8861 0723

上海
上海市延安东路222号
外滩中心30楼
邮政编码：200002
电话：+86 21 6141 8888
传真：+86 21 6335 0003

沈阳
沈阳市沈河区青年大街1-1号
沈阳市府恒隆广场办公楼1座
3605-3606单元
邮政编码：110063
电话：+86 24 6785 4068
传真：+86 24 6785 4067

深圳
深圳市深南东路5001号
华润大厦9楼
邮政编码：518010
电话：+86 755 8246 3255
传真：+86 755 8246 3186

苏州
苏州市工业园区苏绣路58号
苏州中心广场58幢A座24层
邮政编码：215021
电话: +86 512 6289 1238
传真: +86 512 6762 3338 / 3318

天津
天津市和平区南京路183号
天津世纪都会商厦45层
邮政编码：300051
电话：+86 22 2320 6688
传真：+86 22 8312 6099

武汉
武汉市江汉区建设大道568号
新世界国贸大厦49层01室
邮政编码：430000
电话：+86 27 8526 6618
传真：+86 27 8526 7032

厦门
厦门市思明区鹭江道8号
国际银行大厦26楼E单元
邮政编码：361001
电话：+86 592 2107 298
传真：+86 592 2107 259

西安
西安市高新区锦业路9号
绿地中心A座51层5104A室
邮政编码：710065
电话：+86 29 8114 0201
传真：+86 29 8114 0205

郑州
郑州市郑东新区金水东路51号
楷林中心8座5A10
邮政编码：450018
电话：+86 371 8897 3700
传真：+86 371 8897 3710



关于德勤

Deloitte（“德勤”）泛指一家或多家德勤有限公司，以及其全球成员所网络和它们的关联机构（统称为“德勤组织”）。德勤有限公司（又称“德勤全球”）及其每一家成员所和它们的关联机构均为具有独立法律地位的法律实体，相互之间不因第三方而承担任何责任或约束对方。德勤有限公司及其每一家成员所和它们的关联机构仅对自身行为及遗漏承担责任，而对相互的行为及遗漏不承担任何法律责任。德勤有限公司并不向客户提供服务。请参阅 www.deloitte.com/cn/about 了解更多信息。

德勤是全球领先的专业服务机构，为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及关联机构（统称为“德勤组织”）为财富全球500强企业中约80%的企业提供专业服务。敬请访问www.deloitte.com/cn/about，了解德勤全球约312,000名专业人员致力成就不凡的更多信息。

德勤亚太有限公司（即一家担保有限公司）是德勤有限公司的成员所。德勤亚太有限公司的每一家成员及其关联机构均为具有独立法律地位的法律实体，在亚太地区超过100座城市提供专业服务，包括奥克兰、曼谷、北京、河内、香港、雅加达、吉隆坡、马尼拉、墨尔本、大阪、首尔、上海、新加坡、悉尼、台北和东京。

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。德勤中国持续致力为中国会计准则、税务制度及专业人才培养作出重要贡献。德勤中国是一家中国本土成立的专业服务机构，由德勤中国的合伙人所拥有。敬请访问 www2.deloitte.com/cn/zh/social-media，通过我们的社交媒体平台，了解德勤在中国市场成就不凡的更多信息。

本通讯中所含内容乃一般性信息，任何德勤有限公司、其全球成员所网络或它们的关联机构（统称为“德勤组织”）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，您应咨询合资格的专业顾问。

我们并未对本通讯所含信息的准确性或完整性作出任何（明示或暗示）陈述、保证或承诺。任何德勤有限公司、其成员所、关联机构、员工或代理方均不对任何方因使用本通讯而直接或间接导致的任何损失或损害承担责任。德勤有限公司及其每一家成员所和它们的关联机构均为具有独立法律地位的法律实体。

©2020。 欲了解更多信息，请联系德勤中国。

Designed by CoRe Creative Services. RITM0583178