


版权所有
翻版必究



远程音视频服务专题调研报告

中国银行业协会客户服务与远程银行工作委员会○编著

2025年8月



编委会

主编：王军

编委：邹湧 韩旭升 李敏 许艳松 李丹丹 刘瑞群

许予川 沈友军 唐丽丽 李建党 吕盛蕾 韩松

编写组成员

编写组组长：周慧勤 胡冬梅

编写组成员：

交通银行金融服务中心/营业部：陈震凤

濮丽佳 李海林

中国工商银行远程银行中心：冯文博

中国农业银行远程银行中心：韩笑

中国邮政储蓄银行远程银行中心：鲁骏峰

陶倩倩

中信银行远程客户经营服务中心：周燕

中国光大银行远程银行中心：袁佳 汤荣

周丽红

浦发银行信用卡客服中心：徐伟

中国民生银行信用卡中心客户服务部：常丽

华夏银行远程银行中心：陈晔

兴业银行数字运营部客户服务中心：王瑾

杭州银行客户服务中心：陈舒婷

北京农商银行远程银行中心：李军梦

中国银行业协会：王逸玮

目录

绪论	3
一、调研背景	3
二、调研内容	4
三、调研方法	5
四、调研意义	5
第一章 远程音视频服务概览	6
第一节 远程音视频服务发展现状	6
一、基本情况	6
二、发展定位及业务承接模式	6
第二节 远程音视频服务技术架构及行业生态	8
一、技术架构分层解析	8
二、行业技术生态现状	10
第三节 远程音视频服务业务管理体系	12
一、流程管理	12
二、质量管理	13
第四节 远程音视频服务风险管理体系	14
一、风险管理机制	14
二、风险管控体系	14
三、信息安全管理	16

第二章 远程音视频服务需求洞察与场景挖掘	17
第一节 远程音视频服务需求洞察	17
一、外部需求分析	17
二、内生需求分析	20
第二节 远程音视频服务场景挖掘	23
一、高需求场景实现	23
二、客户体验体系建设	28
第三章 远程音视频服务核心应用场景与案例	31
第一节 基础业务办理：重塑服务流程，提升服务效率	31
第二节 风险审核和防控：筑牢安全防线，保障业务合规	33
第三节 厅堂融合：聚焦渠道痛点，深化服务融合	35
第四节 立足民生：克服沟通障碍，传递无声温度	36
第五节 养老金融：跨越数字鸿沟、乐享金融服务	37
第四章 远程音视频服务面临挑战及发展展望	39
第一节 远程音视频服务面临挑战	39
一、技术应用难点	39
二、需监管部门提供的政策支持	40
第二节 远程音视频服务发展展望	42
一、融入国家战略，践行金融为民	42
二、夯实科技基石，引领智能服务	43
三、统筹安全与发展，塑造核心竞争力	44

绪论

一、调研背景

在数字经济深化发展的背景下，远程音视频服务正成为银行业落实国家普惠金融战略、响应客户需求升级、加速数字化转型的重要载体。**政策层面**，习近平总书记多次强调金融工作要坚持以人民为中心，国务院办公厅印发《关于切实解决老年人运用智能技术困难的实施方案》（国办发〔2020〕45号）等政策文件，明确要求金融机构依托数字化手段提升服务覆盖面与可得性。**需求层面**，客户行为加速线上化驱动服务模式革新，远程音视频服务“面对面、屏对屏”的交互方式，突破传统网点的时空限制，满足“在家办业务”的便捷诉求。**技术层面**，AI、5G、实时音视频（RTC）、生物识别等技术的成熟与成本优化，为远程非接触式服务奠定基础；中国人民银行《数字金融 远程音视频手机银行技术规范》（JR/T 0323—2024）的发布，进一步规范技术路径，推动远程音视频服务从辅助渠道向主力服务载体升级。**转型层面**，面对利率市场化与净息差收窄的压力，银行亟需通过远程音视频服务实现集约化运营，分流网点压力、优化人力成本，同时以“线上+线下”协同模式提升服务温度与市场竞争力，支撑高质量发展。

近几年，在政策引领、科技赋能、银行降本增效、客户

行为线上化发展等多重因素驱动下，远程音视频服务呈快速发展趋势。据不完全统计，截至 2024 年末，超过 67% 的银行已提供远程音视频服务。为全面了解远程音视频服务的发展现状及面临挑战，中国银行业协会客户服务与远程银行工作委员会组织成立项目组，开展了远程音视频服务专题调研。

二、调研内容

本次调研紧密围绕远程音视频服务这一专题，主要内容包包括以下三个方面：

一是分析应用场景与市场规模。通过对不同银行的实地调研与数据分析，全面梳理远程音视频服务在客户服务、内部风控、业绩经营等领域的应用情况，精准把握其市场发展规模与增长趋势，为银行远程音视频业务拓展提供方向指引。

二是评估技术成熟度与用户接受度。远程音视频服务的技术支撑体系复杂多样，涉及 AI 技术、RTC 实时通信技术、VR 技术等前沿科技。调研将深入探究这些技术在实际应用中的成熟度，分析其在稳定性、流畅性、安全性等方面的表现。同时，从客户与银行内部员工两个维度，评估用户对远程音视频服务的接受度，挖掘影响用户满意度的关键因素，为技术优化与服务改进提供参考。

三是提供部署与发展的决策依据。基于对高频应用场景、成熟技术方案和用户体验的分析，结合政策法规与行业标准要求，为银行在远程音视频服务的规划布局、技术选型、运

营管理等方面提供科学合理的建议，助力银行在数字化转型的浪潮中抢占先机，实现高质量发展。

三、调研方法

本报告采用问卷调研、实地调研、案例征集相结合的方法，在面向全体成员单位广泛发放调研问卷的基础上，为确保调研报告的实践指导价值，选取中国工商银行、中国邮政储蓄银行、平安银行及北京农商银行 4 家较有代表性的客服中心与远程银行开展实地走访，同时，定向征集典型实践案例，征集范围覆盖大型商业银行、股份制商业银行、城市商业银行、农村商业银行和农村信用社，既包括综合中心也包括借记卡中心和信用卡中心。

四、调研意义

本报告通过全面调研远程音视频服务在银行业的应用现状、发展路径与发展态势，深入分析远程音视频服务面临的机遇与挑战，期望为银行业远程音视频服务的发展提供一份全面、深入且具有前瞻性的调研报告，推动银行业的数字化服务创新，提升金融服务的效率与质量，促进行业交流互鉴，防范新技术应用风险，并为监管决策提供参考。

第一章 远程音视频服务概览

第一节 远程音视频服务发展现状

一、基本情况

为满足客户线上化服务需求，各行于 2020 年前后陆续推出远程音视频服务，根据调研，目前提供远程音视频服务的银行占比达到 67% 以上。其中，83.3% 的大型商业银行开通了远程音视频服务，股份制商业银行、城市商业银行的远程音视频服务开通率分别达 75%、77.1%。

服务对象覆盖个人与对公客户。近 20% 的银行还面向残障人士、老年客户提供手语、方言等专属服务。

服务规模逐渐扩大。目前远程音视频客服人数超过 1500 人，年度服务量累计超过 2300 万通。受业务范围差异影响，各行受理量存在一定差异，其中，年度受理量超过 100 万的至少有 6 家，包括工商银行、交通银行、浦发银行、光大银行、民生银行、平安银行等。

二、发展定位及业务承接模式

调研发现，各行远程音视频服务的发展定位主要聚焦于服务客户、赋能集团两大方面。**服务客户**方面，立足于满足客户“足不出户、线上办理业务”的需求，为客户提供更加便捷、高效的服务体验；**赋能集团**方面，着力于发挥集约化运营优势，为分行减负赋能，为集团提供增收等经营价值。

基于上述定位，各行在远程音视频服务业务承接方面主要呈现以下三种模式：

模式一：总行业务部门主导、远程银行配合。该模式下，总行业务部门牵头负责远程音视频服务场景的拓展规划、系统建设、风险管控、管理要求制定等，远程银行端根据总行要求对客提供服务，负责现场运营、流程执行、质量管理等服务相关工作。此种模式由总行牵头发起，便于自上而下配置资源，场景拓展速度较快。

模式二：远程银行主导、总行业务部门支持。该模式下，远程银行牵头负责远程音视频服务场景的拓展规划、管理要求制定等，并对客提供服务，总行业务部门负责提供相关产品条线的管理要求、风险管控、系统建设等方面支持。此种模式由远程银行发起，能充分发挥远程银行端的服务经验优势。

模式三：远程银行与总行业务部门协同，项目制推进。该模式下，总行业务部门与远程银行组建项目组，明确分工，共同负责远程音视频服务场景的拓展规划、系统建设、风险管控、管理要求制定、对客提供服务等。此种模式采用全行项目制运作，推广过程更成体系、效率更高。

第二节 远程音视频服务技术架构及行业生态

一、技术架构分层解析

远程音视频服务作为银行业数字化转型的重要载体，其技术应用已从基础音视频通信向智能化、场景化方向演进，形成以基础技术为支撑、扩展技术为特色的复合型应用架构。

（一）基础技术层：服务基石

1. **音视频通信技术。**行业普遍采用实时通信（RTC）技术实现音视频和数据的实时传输，通过优化编解码算法和网络传输协议，保障音视频传输稳定性，智能网络自适应能力也可保障不同网络环境下的低延时、高稳定效果。会话管理层多端同步技术支持一对多、多对一、多对多等多种通话模式，满足多样化业务场景需求。

2. **音视频双录技术。**远程音视频服务广泛采用音视频双录技术，可根据消保等要求随时调取音视频内容。从介质层面可分为语音和视频单独录制和综合录制方式；从业务层面可分为单轨（音视频同步录制）和双轨（音视频与业务数据分离存储）模式等。同时，可通过智能标签分类和检索功能，提升音视频数据的查阅和管理效率。

3. **智能路由分配。**在通常采用的多对一模式中，智能路由引擎将根据座席技能、业务类型、地域等因素分配会话，也可综合考虑客户历史服务记录、业务偏好以及座席服务效率和满意度等因素，实现精准、高效的服务资源分配。

（二）扩展技术层：场景创新

在上述基础技术的支撑下，远程音视频服务通过与智能化技术的深度融合，实现了三大核心能力提升。

1. 交互体验优化。

一是语音交互技术。在交易办理环节和服务过程中，可通过ASR语音识别、NLP语义理解、TTS文本转语音等技术，分析理解客户意图并提供实时指导及操作辅助。构建“语音输入-语义解析-智能反馈”闭环，实现复杂业务自助化办理。

二是生物识别技术。目前广泛应用于远程音视频服务中的生物识别技术融合了离框识别、人脸识别、活体识别等多种模态，并结合行为生物识别技术（如微表情等），构建多维度身份识别体系，提升身份验证的准确性与安全性，实时监测风险。

2. 业务流程再造。

一是OCR识别技术。在远程音视频服务中，可使用OCR识别技术完成交易办理流程中的证件信息快速收集，目前可识别内容已从传统证件识别拓展到金融票据、合同文本等领域，结合自然语言处理技术，精准提取关键信息，有效提高业务处理效率。

二是交易验证支持组件。在涉及金融交易的业务中，一般采用电子签名、密码键盘等组件强化交易安全，同时可利用大数据分析构建实时风险监测模型，针对异常交易及时触

发二次验证流程，有效防范金融风险。

3. 服务模式创新。

一是AI及虚拟数字人技术。根据智能化服务要求，远程音视频服务中可应用虚拟数字人技术，打造带有品牌特色的虚拟面客形象，生成前置可视化智能客服。通过语音识别、播报以及在文本机器人服务能力基础上融合情感计算技术，使虚拟数字人能够感知客户情绪并给予恰当回应。

二是5G新通话技术。5G新通话依托运营商5G网络，基于VoLTE和VoNR技术，可在语音通话过程中同步传递图文、音频、视频、菜单等多媒体数据，且可无缝切换为视频通话。在音视频服务领域中，主要应用于通过手机原生拨号程序、支持SIP协议的APP或基于WebRTC技术的H5页面发起的音视频服务接入场景。

二、行业技术生态现状

（一）政策框架

2024年12月11日，中国人民银行发布金融行业标准《数字金融远程音视频手机银行技术规范》（JR/T 0323—2024）（以下简称《规范》）。《规范》明确了远程音视频手机银行的总体架构、技术要求和安全要求，适用于银行业金融机构开展相关研发、测试和运营。《规范》指出，远程音视频手机银行借助实时音视频、音视频双录等数字化手段，为用户提供了多媒体化、轻量化、交互化的金融服务渠道，是网

上银行渠道的重要补充。远程音视频手机银行的总体架构一般包括通道链路层、组件支撑层、业务控制层、接入与运营层 4 个部分。《规范》对这 4 个部分均提出了具体技术要求。

（二）技术前沿实践

1. 高并发下的业务连续性与稳定性保障。构建分布式系统架构和多级缓存机制，实现负载均衡与水平扩展。建立异地多活数据中心和灾难恢复机制，保障高并发场景下的业务连续性。

2. 复杂业务场景的流畅整合。实现不同业务系统与技术组件的高效集成与协同。通过标准化开发工具链，完成业务流程可视化灵活配置，快速定制和调整业务流程，实现“音视频场景+扩展组件+远程双录+AI质检”全链路自动化。

3. 智能化的风险识别与防控。基于大数据和人工智能构建智能风险监测体系。通过多维度数据分析建立风险评估模型与预警指标，对风险事件智能分类分级，及时预警并采取防控措施，保障消费者权益。

第三节 远程音视频服务业务管理体系

一、流程管理

远程音视频服务场景与柜面相似，因此流程设计主要参照线下同类业务标准，同时结合线上服务渠道特点进行流程适配优化，以确保兼顾风险管控及对客服务的需求，主要包括以下三种方式：

方式一：柜面全流程设计

该模式下，客户通过线上渠道发起远程音视频服务后，视同客户在线下柜面办理业务，远程人工座席完全参照线下柜面对应业务的流程规范及服务话术，在线完成业务办理。

方式二：线上+远程联动流程设计

该模式下，客户通过手机银行等线上渠道发起身份证、认证介质的平台侧审核后，进线至远程人工座席。座席重点进行办理意愿核实、生物特征比对（如人脸识别）等“本人操作”确认，最终完成业务办理。

方式三：远程+线下联动流程设计

该模式下，远程人工座席负责引导客户完成业务办理所需的关键影像资料（如证件、单据）采集与录入。审核通过后，相关业务信息及影像流转至线下指定渠道（如后台作业中心或特定网点），由线下人员完成最终的审批或业务办理。

二、质量管理

远程音视频服务的质量管理目前主要参照各行的电话服务、文本服务的质量管理评价标准开展，覆盖解答准确性、流程规范性、服务态度、服务用语等要求。同时部分银行针对远程音视频服务在操作风险、场景拓展等方面的独特性，在抽样规则、评价标准等方面探索增加了新的管理机制。

（一）差异化抽样规则

北京农商银行在场景上线初期实施全量质检，待场景推广成熟后逐步下调抽样比例；平安银行对数字人提供的远程音视频服务实施全量质检，进一步提升服务执行的合规性。

（二）强化操作风险评价

多家银行在远程音视频质量管理中，更关注服务代表对人脸识别准确性的判断能力，以此加强操作风险管控。

（三）人机协同质检机制

平安银行针对人脸识别模型判定分数在 70 分以下的服务样本，由质量管理团队开展全量人工质检，进一步强化对 AI 换脸等风险的管控。

第四节 远程音视频服务风险管理体系

一、风险管理机制

远程银行音视频业务的风险管理采用多部门协同治理模式，由业务、科技、合规等核心部门共同参与，系统制定涵盖业务与技术层面的全面风险管理要求。通过明确定义风险治理框架，清晰界定各部门职责分工，规范风险处置流程，形成权责明晰、协同高效的管理格局。

风险管理贯穿远程音视频业务全生命周期，对准入管理、业务操作、应急处置等关键环节实施全流程管控。**准入机制**严格审查业务流程的合规性与技术方案的可行性，从源头把控业务风险；**业务操作规范**对音视频会话流程进行标准化设计，明确客户身份核验标准、业务操作流程及服务质量要求，保障业务操作的规范性与准确性；**应急管理**建立三级响应机制，针对网络中断、系统故障、突发安全事件等风险场景，制定专项预案，并定期开展实战演练，检验预案有效性，持续提升应急处置能力，切实保障业务连续性与客户服务质量。

二、风险管控体系

构建“技防+人防”深度融合的风险管控体系，全方位、多层次防范业务风险。

（一）技防手段

建立标准化风险防控流程，在业务流程关键风险节点精准部署风控措施。**强化身份与操作核验**，综合运用联网核查、

生物识别、OCR 识别、密码验证等技术，对客户身份真实性、业务操作合规性进行严格核验。**部署智能风控系统**，集成音视频流识别、生物特征验证、异常行为分析等前沿技术，依托 AI 模型构建实时监测网络，对音视频会话中的异常行为进行识别与预警。**打造事前、事中、事后全流程智控体系**，**事前**，通过大数据分析 with 风险评估模型，预判业务风险等级，动态调整风控策略，实现风险的主动预防；**事中**，智能风控系统实时监控业务操作，对异常操作实施自动阻断，及时化解风险；**事后**，运用智能质检工具对风险事件进行深度归因分析，优化风控模型参数，持续提升风险防控的精准性与有效性，形成风险防控闭环管理。

（二）人防措施

创新构建“全员风控+专业团队”风控模式。**全员风控层面**，严格实施岗前风控考核，强化全员风险管理理念，开展“理论+实操”相结合的系统化培训，课程内容涵盖风控流程、应急处置、风险案例分析等关键领域，采用线上平台自主学习、线下集中授课深度讲解、案例研讨互动交流等多元化培训形式，确保员工熟练掌握风控技能与要求。**专家团队层面**，组建由风控专家、合规专员构成的专业团队，针对风险较高的业务进行人工复核，凭借专业经验与敏锐洞察力，有效识别潜在风险。此外，**常态化开展风险文化宣传活动**，充分利用内部办公平台、员工社群、银行宣传渠道等多维度

传播途径，营造全员参与、全员防控的良好文化氛围。

三、信息安全管理

（一）数据安全

严格遵循“分类分级、最小必要”原则，构建完善的数据安全管理体系。一是对音视频数据实施全生命周期加密管理，在存储环节采用高强度加密算法，确保数据存储安全；在传输环节建立安全通道，运用加密协议保障数据传输过程中的保密性与完整性。二是对客户身份信息、交易数据等高敏感信息进行重点加密保护，防止数据泄露。三是建立数据访问权限动态管控机制，依据岗位职能与业务需求，精准分配数据访问权限，并定期对权限进行审核与调整，实现数据访问的最小化与精细化管理。

（二）系统安全防护

一是构建多层次、立体化的纵深防御体系，部署防火墙、入侵检测系统、漏洞扫描工具等专业防护设备，实时监测网络攻击与系统漏洞。二是定期开展渗透测试与代码审计工作，模拟真实攻击场景，对系统安全性进行全面评估，及时发现并修复安全漏洞。三是实施系统版本全生命周期管理，采用灰度发布策略，逐步扩大新版本覆盖范围，降低升级风险；建立完善的回滚机制，确保在出现问题时能够快速恢复系统至稳定状态，保障系统稳定运行与业务连续性。

第二章 远程音视频服务需求洞察与场景挖掘

第一节 远程音视频服务需求洞察

一、外部需求分析

（一）金融政策引领

近年来，监管部门密集出台了一系列政策文件，为银行业数字化转型提供了明确指引和强大动能。一是**夯实科技基础**。为积极响应中国人民银行颁布的《金融科技发展规划（2019-2021年）》，银行业依托可信计算、生物识别等技术，健全网络身份认证体系，重塑服务流程，强化线上服务能力。在构建多元化认证模式同时，通过技术手段监测异常认证行为，实现反欺诈风险的智能识别与拦截。二是**加速非接触服务**。《关于进一步做好疫情防控金融服务的通知》（银保监办发〔2020〕15号）明确要求银行业强化“优化非接触服务”能力建设。在此背景下，远程银行凭借高效便捷的特点，成为金融服务数字化转型的新赛道。三是**弥合数字鸿沟**。2020年11月，国务院办公厅发布《关于切实解决老年人运用智能技术困难的实施方案》（国办发〔2020〕45号），银行业积极响应政策导向，主动布局远程音视频助老服务，助力老年群体跨越“数字鸿沟”，挖掘“银发经济”潜力。四是**赋能乡村振兴**。为落实《关于金融支持新型农业经营主体发展的意见》，银行业发挥科技优势，通过远程音视频技术连接新型农业经营主体，提供信贷服务，普及融资知识，推

动金融服务融入农村场景，助力乡村振兴。五是规范引领升级。2024年12月《远程音视频手机银行技术规范》出台后，银行业全面推进多维度系统性升级：强化政策与技术协同，整合多项技术保障服务稳定；坚守合规安全，通过加密技术实现数据全流程可追溯；聚焦适老化与普惠金融需求，优化特殊群体服务体验；平衡风控与用户体验，推动服务向智能化、场景化发展。

在金融政策的持续引领下，客服中心与远程银行以智能化服务为核心，全面推进数字化转型。金融科技政策的落地不仅为银行业远程音视频服务筑牢发展根基，也让客户享受到更优质、高效、安全的金融服务，推动金融行业向数字化、智能化转型进程加速迈进。

（二）客户行为驱动

在金融科技迅猛发展、数字化浪潮席卷而来的当下，银行客户的行为模式正加速转变，催生三大核心需求，驱动远程音视频服务的价值释放。

1. 对“便捷高效”的无限追求。客户期望突破时间与空间限制，将更多以往必须临柜的“长流程”业务迁移至线上，随时随地享受金融服务。远程音视频服务具备“即时响应”和“远程协同”的能力，将“面对面”的专业服务延伸至客户指尖，很好地契合了这一诉求。

2. 对“安全可信”的刚性需求。在面对转账交易、密码

重置、理财双录等敏感业务时，客户对身份认证与交易确认的安全性要求极高，纯文本或语音交互难以满足。远程音视频服务通过实时人脸识别、证件在线比对、真人交互确认等方式，构建媲美柜面的安全信任链，有效支撑高敏业务线上化。

3. 对“有温度服务”的深度渴求。金融服务不仅是交易，更是关乎信任与资金的重要决策，大部分客户尤其是老年等特殊群体，渴望获得如线下经理般有温度、个性化的专业指导与服务信任感。远程音视频服务通过实时音视频交互、屏幕共享、电子签名等技术能力，精准传递服务者的专业素养与情感关怀，极大提升了服务体验与情感连接。

面对客户对金融服务日益提升的期望，远程音视频服务凭借其独特的服务优势，成为满足上述需求的关键解决方案。客户通过手机等渠道即可与远程柜员进行视频连线，高效办理开户意愿确认、账户挂失、密码重置等高敏高频的“类临柜”业务。服务人员不仅能够实时指导客户完成操作，确保业务办理的准确性和安全性，还能支持多语种、多方言服务，展现高度包容性。数据统计显示，远程音视频服务的客户满意度已高达99%以上，有力证明了远程音视频服务凭借其卓越的便捷性、坚实的安全性、有温度的服务体验以及广泛的包容性，赢得了客户的高度认可，成为银行数字化转型的重要支柱。

二、内生需求分析

（一）降本增效转型需要

1. 成本压降驱动转型提速。

当前宏观经济增速调整，银行业整体效益增长放缓。2023年上市银行年报显示：国有大行2023年资产负债规模均保持较快增长，总资产和总负债增速分别为11.98%和12.09%，利息净收入、中收、其他非利息收入均有所下降，净息差收窄25个基点至1.61%；股份制商业银行2023年总资产及总负债增速分别为7.5%和7.38%，其中贷款和存款增速均出现下滑，营收下降2.6%，净息差收窄25个基点至1.82%。这反映出银行业“规模增长、营收承压”的显著特征。同时，深化中的利率市场化改革加剧了银行间利率竞争，持续压缩净息差空间。

传统营业网点作为银行主要经营渠道，其业务办理与运营成本居高不下。为应对宏观环境变化、顺应数字化趋势，银行亟需调整收入结构、转变经营模式。关键在于依托网点固有优势，积极应用新兴技术深化转型，推动线上线下融合发展，撬动智慧化、数字化变革以提升效能。

2. 技术迭代驱动模式创新。

新一轮科技革命和产业变革的蓬勃发展推动了金融科技的飞速创新，云计算、大数据、人工智能等新兴技术逐步与金融业务深度融合。其中，远程音视频等技术创新应用已

进入规模化商用阶段，全面赋能银行业客户服务、业务模式、风险控制等领域。相比传统网点，线上化渠道具备建设周期短、运营成本低、支持业务种类多、有效服务时间长等优点。通过将 AI 识别、音视频互动、OCR 等一系列技术灵活嵌入业务流程，可满足不同风险等级、业务类型的金融服务要求。特别是线上一对多的集约化视频面对面服务模式，融合了互联网服务的高效便捷与人工服务的直接触达，有效突破传统服务的时空限制。这一变革不仅显著提升了服务效能、降低了运营成本，更便利了老龄及特殊群体获取金融服务，扩大了金融服务的覆盖范围与可得性，为普惠金融与科技金融发展注入了新动力。

（二）审计规范技术支持

远程音视频服务通过构建技术标准化体系与风险防控机制，有效突破传统审计在时空限制与效率瓶颈，凭借数据安全保障、全流程留痕及实时监控等核心功能，为银行内部审计合规性与风险管控提供全链条技术支持，成为推动现代审计体系数字化转型的重要工具。

1. 远程音视频服务符合监管与审计标准技术支持。

银行审计工作涉及大量客户敏感信息，远程音视频服务提供多重技术保障：**一是数据安全与合规**。采用先进的加密技术，防止数据在传输和存储过程中被窃取或篡改；严格遵循《个人信息保护法》《数据安全法》等法律法规；通过访

问控制技术建立完善的权限管理体系，对不同审计人员设置分级权限，确保仅授权人员可查看和使用音视频数据，充分保障信息主体隐私权益。二是**敏感信息防护**。引入数据脱敏技术，在非必要场景下可对音视频中的敏感信息（如个人身份证号、银行账号）进行模糊化处理，进一步降低数据泄露风险。三是**可追溯性和完整性**。远程音视频服务系统具备完整的日志记录功能，能详细记录每笔业务音视频的发起时间、操作人员、业务流程等关键信息，并对这些日志进行加密存储，防止被恶意篡改。同时，支持对音视频内容进行数字签名和时间戳标记，确保音视频内容的真实性和完整性，满足监管机构对银行审计工作可追溯性与责任认定的要求。

2. 远程音视频服务是风险防控与合规管理的重要工具。

在金融强监管背景下，银行业面临信用风险、操作风险、合规风险等多重挑战，远程音视频服务凭借实时交互、非接触式管理等特性，深度融入银行内部运营，成为强化风险防控、优化合规管理的关键支撑工具，对保障银行稳健经营、维护金融安全具有重大意义。一是在**信贷风控领域**，远程音视频服务构建起“可视化风控网”，依托实时多屏交互功能，实现远程音视频座席、客户经理与客户三方在线沟通，对贷款金额、利率、还款方式等核心条款进行可视化确认，并全程音视频留痕存证，从源头上杜绝信息欺诈、虚假贷款等信用风险。二是在**管理模式创新层面**，远程音视频服务推动风

险管控与合规管理从传统“事后核查”的被动模式，向“事前规则嵌入、事中实时干预”的全周期防控体系转型。这种转变不仅降低了人力物力投入，更通过数字化留痕机制，显著提升监管审计数据报送效率，实现风险防控与运营效能的双重提升。

第二节 远程音视频服务场景挖掘

一、高需求场景实现

在数字化转型浪潮下，远程音视频服务已从辅助性工具演变为金融服务核心载体。银行业务与客户需求的适配度是驱动该服务发展的重要因素，深入理解并响应客户的具体需求，是服务提供方需重点关注和优化的领域。

本文通过解构高需求场景的三重属性（高频性、风险性、价值性），提出场景捕捉方法，为服务提供方构建精准需求场景提供实践参考。

（一）高需求场景的定义

高需求场景指在客户服务或业务运营中，因特定因素而承载较高重要性、风险性或服务压力的关键环节，主要包含两大维度：

1. 客户需求侧。

高频场景是指业务量占比高的场景，具有标准化程度高、重复频次密集的特征，如银行的远程面签业务。**高风险场景**

是指涉及资金交易、合规审查、风险控制等关键环节的业务场景，单次服务失误可能导致资金损失，如手机银行风险转账审核业务。**高价值场景是指聚焦于创造显著价值的业务场景**，包含两方面：一是集中于财富管理、大额转账等高净值客群提供一站式管家服务，体现经济价值，如远程投资顾问服务；二是为践行金融服务的政治性、人民性，围绕特殊人群推出助老、助残等系列关爱服务，体现社会价值。

2. 监管侧。

主要包含新业务上线和已有业务的合规改造。**新业务上线**是指在合法合规前提下开发，经多部门评估风险可控后上线的新业务类型，如外拓 PAD 上门服务。同时，新业务需紧密结合国家政策，助力经济高质量发展，如绿色金融产品、养老金融服务等。**合规改造**是指对线上已有业务按照新颁布的法律法规或监管要求进行的优化，一般需同步满足《个人信息保护法》等关于数据留存的要求以及金融监管部门关于“双录”（录音录像）的规范。

（二）高需求场景的捕捉方法

1. 客户行为数据的深度挖掘。

远程银行通过整合分析多元客户交互数据精准识别高需求场景：**一是客诉工单分析**。通过分析统计工单中的客户问题，根据发生频率和影响程度筛选出重点需求。**二是通话录音分析**。通过提取通话中出现的高频问题及场景，如转账

失败、密码错误、重置密码等，形成需求内容。三是**客户心声与留言分析**。通过对文本内容进行分类梳理，如咨询、投诉、建议等，筛选出高频场景。四是**多源数据关联分析**。将留言板与工单、录音等内容整合，通过多维度关联分析，定位共性问题形成高需求场景。如“APP 闪退”问题因被客户在多渠道反复提及而被识别为高需求场景。

2. 线下场景的线上化迁移。

基于行内资源与协作模式，采取三种策略推动高需求线下业务向线上迁移：

一是**总行业务部门主导、远程银行配合的自上而下模式**。总行业务部门基于全行降本增效目标，梳理可线上化的柜面业务，远程银行承接需求并配置资源，场景拓展最快，效率最高。例如，中国工商银行远程银行中心自 2019 年起响应总行部署，开始对客提供远程音视频服务，发展至今主要覆盖手机银行渠道和智能机具渠道等多个运营场景，业务量稳步上升，截至目前月均业务量已突破 100 万，座席规模近 300 人，发展迅速。

二是**远程银行主导、总行业务部门支持的自下而上模式**。远程银行牵头负责提出业务需求，总行业务部门进行评估。远程银行一方面定期研究同业实践，形成可行性报告，推动高需求业务落地，另一方面深入网点实地考察，了解客户及网点的痛点难点，充分发挥远程音视频服务线上集约化、可

视化、智能化的优势，赋能线下网点，合力为客户提供优质服务，高效解决客户问题。例如，光大银行、民生银行已将密码重置/解锁、口头挂失/解挂等传统柜面业务成功迁移至线上，实现风控强化、成本优化与客户便捷性的统一。

三是远程银行与总行业务部门协同的项目制推进模式。总行业务部门与远程银行组建项目组，明确分工，共同评估业务需求实现路径。例如，北京农商银行成立总行级视频银行专项工作组，业务准入遵循“依法合规、解决客户痛点、可线上化操作、流程明确清晰、有效安全保障”和“谁主管、谁负责、先审批、后准入”的原则，由业务部门提报需求，工作组审批实施。

3. 监管动态的敏捷响应。

监管政策是金融业务发展的重要指引与合规边界。一方面，合理的监管政策能够防范金融风险，维护市场秩序，避免过度营销、误导宣传等乱象，保护消费者权益；另一方面，科学的监管框架也能促进金融创新，为业务推广划定合规边界，确保产品和服务在合法、透明、公平的前提下健康发展。

远程银行中心要高度关注监管政策及相关法律法规的变化，并快速做出相应调整。一方面推进政策文本向量化管理，利用智能化工具构建包含监管关键词的矩阵模型，实时监测金融监管总局、央行等部门的政策动态；另一方面，通过研读相关法律法规及合规性文件，预判政策对业务的影响，

并根据研判结果，及时进行合规改造与流程优化，有效规避潜在合规风险，确保持续健康发展。

（三）典型场景实践案例：光大银行手机银行转账审核业务场景

1. 识别痛点。客户通过手机银行进行转账审核时，如触碰风控模型则无法转账成功，银行工作人员将在工作日工作时间内进行电话外呼，通过回答问题审核通过后可转账。该业务流程一定程度上保障了客户的资金安全，但也存在一些痛点，容易引发客户投诉。如客户着急用钱但资金无法及时转出、仅通过简单核对问题进行审核无法有效控制风险等。

2. 捕捉需求。一方面监管侧关于反洗钱的要求趋严，另一方面需求侧客户投诉量逐渐增多，银行面临双重压力。

3. 提供解决方案。远程音视频渠道上线手机银行转账审核业务，通过面对面服务在线完成客户身份核实、意愿确认及影像留存等步骤，在业务办理中通过智能手段和人工审核相结合，大幅降低了电信诈骗、非本人进线、虚假证件、AI换脸等风险。同时，远程银行中心通过不断优化风险转账审核风控模型，强化客户身份识别能力以及提升员工反诈意识和风险识别能力，持续提升渠道服务能力。

4. 评估价值。远程音视频服务可实现7*24小时承接手机银行风险转账审核业务，客户无需等待，提升了客户体验；智能和人工双重审核，提高了审核准确度，进一步降低了风

险；员工在线上帮助客户有效识别诈骗风险，守护了客户资金安全，得到广大客户的高度认可。

二、客户体验体系建设

在当前竞争激烈的商业环境中，卓越的客户体验已成为差异化的关键因素。远程音视频服务作为新兴服务渠道，正快速补充和升级传统的电话热线服务。构建一套完善的客户体验评估体系，用以精准衡量远程音视频客服的服务质量、客户满意度和整体体验水平，不仅有助于提升客户满意度与忠诚度，还能有效提升品牌价值和市场竞争力。

（一）核心体验指标分析

核心体验指标是量化用户在服务交互中体验质量的重要工具。经调研，各银行远程音视频客服选用的指标存在差异，常见指标包括：接通率、服务水平、服务响应时间、首次解决率、一次问题解决率等，这些指标能够从不同维度反映音视频渠道的服务效能及客户体验。目前《中国银行业客服中心与远程银行自律规范》也提供了相关指引，其涵盖的核心指标及计算公式如下：

指标分类		指标名称	计算公式
服务 体验 指标	人工服务 管理	客户满意度	$(1 - \text{人工服务不满意量} / \text{人工服务参评总量}) \times 100\%$
		一次问题解决率	$\text{单日仅来电一次客户量} / \text{单日客户量} \times 100\%$
		投诉按期办结率	$\text{按期办结投诉量} / \text{投诉总量} \times 100\%$
		投诉处理满意度	$\text{满意的客户数量} / \text{成功回访的客户总量} \times 100\%$

	智能服务管理	客户满意度	$(1 - \text{智能服务不满意量} / \text{智能服务参评总量}) \times 100\%$
--	--------	-------	--

(二) 关键影响因素梳理

1. 技术平台与数据驱动能力。

强大的技术平台（如客户关系管理 CRM、AI 客服、数据分析工具等）是构建良好音视频服务客户体验的基础。在数据收集阶段，通过点击、浏览、停留、操作路径，捕获用户行为数据；通过用户评论、评分、投诉、建议的收集，提取用户反馈数据；通过声音分析、表情识别、面部识别，获取情感与情绪数据。而后运用强大的数据分析能力，深入理解客户的行为、偏好和痛点，精准优化客户体验策略。并通过 A/B 测试，验证界面设计、功能布局等功能，以及不同版本对核心体验的影响，实现客户体验的提升。

2. 流程设计的优化。

客户触点设计与优化方面，客户与远程音视频服务的每个触点（如官网、客服、APP、柜台等）均为体验的重要组成部分，已在一定程度上实现统一、流畅、直观的服务体验。**客户反馈机制与闭环管理方面**，借鉴电话热线、柜台等成熟渠道经验，远程音视频服务基本具备及时、有效的客户反馈机制，如满意度调查、NPS 评分、工单反馈、社交媒体倾听等。部分远程银行音视频服务已实现技术、服务、流程上的全旅程监控。

3. 客户旅程的升级重塑。

远程音视频服务作为新生服务形态，从初次接触到最终使用、反馈，不管是嵌入在线上自助业务流程之中，还是完成整套服务流程都可以顺畅实施，实现了新形态下的服务完整性与连贯性，避免客户在不同环节感到割裂或困惑，为客户提供“既闻其声又见其人”的安心。从客户角度出发，通过“事前预测”“事中优化”与“事后评估”，各家远程音视频服务逐步形成了各具特色的客户体验指标体系，为优化服务、提升客户满意度、增强客户粘性提供了依据。

第三章 远程音视频服务核心应用场景与案例

第一节 基础业务办理：重塑服务流程，提升服务效率

远程音视频服务重构了基础业务办理场景，显著扩大了服务覆盖范围，秉持“多向前一公里”“多向外一公里”的服务理念，深度融合银行服务与客户体验，推动线上化、生态化、数字化服务能力的全面提升，以新理念、新方法、新渠道为客户打造综合金融服务体系。

远程音视频服务将传统需要临柜办理的高频业务迁移至线上音视频服务渠道，实现“无界化”触达。客户足不出户、随时随地即可办理金融业务，有效解决了网点覆盖率不足、营业时间固定等问题。主要涉及业务范围包括协助客户远程自助办理临时提额、解挂失、开户、信用卡激活等业务，并在办理过程中实时介入断点审核，提供全程操作指导。这一模式在多家银行均已落地实施，不仅大幅压缩客户的时间成本，显著提升客户体验，且全程录像形成的可追溯记录，为服务质量的持续优化提供了有力支撑，同时也保障了金融业务的连续性与可得性，实现服务效率与社会价值的双赢。

例如，兴业银行在借记卡换卡激活场景中，综合运用人脸识别、活体检测、证件OCR识别、联网核查等多重技术手段，对客户身份进行精准识别和验证，确保业务办理的真实性与安全性。该功能自正式上线以来，凭借高效便捷的特性深受欢迎，客户可主动选择通过线上渠道完成换卡激活操作，

无需亲临网点办理。新卡借助线上渠道实现便捷激活，显著降低了客户办理业务的时间成本，有效释放了厅堂人力资源，极大地提升了银行运营服务效率，为银行数字化转型与客户服务优化注入了强劲动力。

农业银行在对公开户意愿远程面谈场景中，建立了一套基于“客户+客户经理+客服”三方合作的远程面签新模式，通过将智能视频客服系统与企业掌银、智速账户平台对接，由企业法定代表人在企业掌银端发起视频面谈，由远程音视频客服与其视频面谈确认开户意愿，再由线下客户经理调阅远程面谈录像，进一步核查账户开立的真实性，有效解决了企业法定代表人无法亲至网点核实开户意愿的问题，减轻了基层行客户经理的负担，还在一定程度上强化了风险防范。

平安银行在数字人业务办理场景中，基于持续人脸识别+NLP自然语言处理，通过虚拟数字人形象为客户办理业务，并及时判断是否有换脸等异常风险情况发生。在智能判断无法通过的情况，人工座席将会立即介入，其可以通过同声传译方式，利用数字人形式持续为客户进行服务，让客户的服务保持连续性，进一步提升客户体验。目前已运用于取款密码修改、身份信息变更、换卡等多项场景，可替代人力达到90余人。

第二节 风险审核和防控：筑牢安全防线，保障业务合规

远程音视频服务深度赋能银行风险管理，为业务稳健运行提供强大科技支撑。一方面，将音视频能力与渠道风控紧密结合，精准嵌入高风险业务场景，通过面对面的交易核实及风险提示强化安全保障。另一方面，借助大模型、OCR 技术以及人像识别等前沿科技手段，实时验证客户身份、监测交易行为，并精准捕捉客户表情、动作及语言特征，有效识别身份欺诈等风险，及时拦截可疑交易。这为银行构建其坚实的“科技防控+人工防控”双重风控屏障，成功实现了“降本增效”与“风险控制”的双赢目标，切实保障线上资金安全。

一、业务风险防控

通过引入远程音视频审核流程，贷款审批、临时提额等高风险业务的透明度与办理效率显著提升。尤其在借记卡贷款业务办理过程中，通过与客户进行面对面视频交流，实时核实客户身份、确认贷款用途等关键信息，不仅加快了贷款审批速度，还有效规避了操作风险与法律风险。

例如，杭州银行在贷款远程双录场景中，视频客服通过双屏联动技术，远程同步查看客户影像与系统流程，实时核对身份信息、人脸识别、电子签约等风控关键节点，并对违规操作即时启动拦截机制。通过流程解构与技术赋能，实现了贷款双录风控从“事后补救”到“事前预防”的质变，不

仅提升了客户经理的工作效率，同时确保了业务的合规性。

二、反欺诈风险识别

当客户进行大额转账等触发反欺诈风险模型的高风险操作时，视频客服可以迅速启动验证机制。客服人员通过视频与客户进行身份核实与交易确认，及时拦截可疑交易，提升金融服务的安全性及可靠性，构建坚固的“视频盾牌”。

例如，**邮储银行在反欺诈高风险验证场景中**，针对客户通过手机银行转账交易时，触发反欺诈高风险转账类别的规则时，进入视频客服进行人工验证，通过信息核实+人脸识别验证+真人核实等环节，有效验证客户真实身份，准确防范 AI 换脸、合成视频等伪造情况，视频座席在真人核实环节会认真观察客户表情及周边环境，核验无误后才会进行下一环节。全面保障客户资金安全，防止诈骗分子利用 AI 等仿真技术造成客户资金损失。

第三节 厅堂融合：聚焦渠道痛点，深化服务融合

远程音视频服务有效突破了传统服务模式的时空限制与人力约束，在保障业务合规性与风险可控的前提下，加快与线下网点协同，显著提升了服务响应速度与客户满意度，推动网点向“智能化、轻型化”转型，强化银行在数字化竞争中的服务优势。

例如，光大银行的“单人+视频”服务模式，外拓人员携带 PAD 上门完成业务资料收集与初步办理，后续由远程音视频客服通过人脸识别、身份核验及关键问题确认等方式，对业务进行复核授权。该模式将传统双人外拓流程简化，减少人力投入，实现业务高效流转。2023 年外拓 PAD 激活量占全渠道的 14%，2024 年一季度随着“单人+远程”等新模式上线，激活量占比持续攀升。多模式并行显著提升服务效率，有效缓解网点人力压力。

农业银行远程音视频“云专家”服务模式，通过在移动营销 pad 超级工作台上线藏语、彝语等少数民族语言服务以及英语、日语、韩语、俄语、德语、西班牙语六类外语服务，解决客户语言沟通障碍难题，搭建起不同民族、不同种族客户与全行网点的沟通桥梁。

北京农商银行“视频委托代办”业务模式，针对异地、行动不便的客户提供金融业务代办，目前已拓展到金融账户激活、密码重置、密码修改、密码解锁等 16 个业务场景，

满足客户多样化的金融服务需求。该功能上线以来累计业务量达 7,000 余笔，节省网点上门人力 1.4 万余人次，切实缓解了支行上门服务压力，受到支行的广泛关注和好评。

第四节 立足民生：克服沟通障碍，传递无声温度

为深入落实国务院《“十四五”残疾人保障和发展规划》关于“完善残疾人社会福利制度和关爱服务体系”“促进残疾人共享经济社会发展成果”的要求，做好普惠金融大文章，多家银行推出**远程音视频手语服务**。该服务创新引入远程专业手语翻译，充当了听障人士在网点办理金融业务的“翻译官”，解决了听障人士通过传统热线办理业务时沟通不便的痛点，有效提升听障客户服务信任度与满意度，是银行完善残疾人社会服务体系、推动发展成果人人共享的生动实践。

目前，农业银行、邮储银行、光大银行等多家同业银行已推出手语视频服务。例如，**光大银行** 2019 年率先推出手语视频服务，关注听障客户，为听障客户开辟办理“金融+生活”业务的新途径。在实际手语服务中，针对特殊客群推出定制化服务流程及业务场景，不断拓展 80 余个视频服务场景，培养手语视频服务专员 30 余名，承接听障客户来电 900 余通，有效提升听障客户服务信任度与满意度。

第五节 养老金融：跨越数字鸿沟、乐享金融服务

在大数据、人工智能的时代背景下，为进一步贯彻落实《国务院办公厅关于切实解决老年人运用智能技术困难的实施方案》（国办发〔2020〕45号），做好养老金融大文章，满足老年客户对便捷性、安全性和适配性的迫切需求，远程音视频服务增加老年人视频服务场景，并实现快速人工接入。一方面，提供“真人面对面的业务模式”，突破空间限制，解决“出行难、办理难”问题，及时响应需求，提供同屏指导、预约上门等贴心服务，消除数字鸿沟。另一方面，支持人脸识别、证件验证、联网核查等功能，确保业务本人及意愿办理。有效帮助老年客户识破诈骗案件，保障资金安全。

目前工行、光大银行、中信银行等同业均已推出老年人视频服务场景。例如，**光大银行的远程协助服务**，坚持传统服务方式与智能化服务创新并行，面向老年客群推出视频服务。客户在视频服务通话过程中如遇操作问题时，远程柜员通过开启“远程协助功能”向客户发出征询，在获得客户同意后将客户端手机界面共享至远程柜员工作台，远程柜员可实时观测客户每一步操作，及时指导客户轻松完成业务办理。

中信银行智能化适老服务场景，基于老年客群数字化金融服务需求，针对老年客户在移动金融场景中因密码输入错误导致交易中断的情况，系统通过智能风控模型实时识别，自动触发视频客服介入机制，提供“一键直达”服务入口。

老年客户通过人脸核身认证后，即可接入专属视频客服通道，以可视化交互方式完成密码重置等业务办理。年度累计服务老年客户超 3000 户，促进客户交易达成的同时有效提升了该群体的服务体验，客户满意度保持 99.9% 以上。

交通银行“云上交行”，积极践行适老服务理念，提供老年客户优先接听服务，仅 2025 年上半年已服务老年客户 10.47 万人次，协助办理个人养老金融开立、支取与缴存等各类交易近 3000 笔，为老年客户提供便捷、安心的远程音视频服务，助力老年客户跨越数字鸿沟，安享养老金融服务体验。

第四章 远程音视频服务面临挑战及发展展望

远程音视频服务不仅是金融科技领域的工具性突破，更是驱动行业从“渠道数字化”向“服务智能化”跃迁的关键引擎。在技术层面，它催化了 AI、5G、生物识别等前沿技术在金融场景的深度结合；在商业层面，其催生了“无边界金融”的新增长曲线；在社会层面，则成为支撑普惠金融与可持续发展的重要基础设施。作为金融科技创新的重要载体，远程音视频服务在显著提升用户体验的同时，也面临着政策合规、技术瓶颈和运营优化等多维度的挑战。

第一节 远程音视频服务面临挑战

远程音视频服务（涵盖远程授权、视频面签、智能客服等场景）在技术应用层面面临多重挑战，亟需监管部门在规则明确性、技术标准及合规框架上给予针对性支持。结合行业实践，核心技术难点及对应监管需求如下：

一、技术应用难点

（一）身份核验精准性与反欺诈挑战

1. **环境干扰影响识别。**远程音视频过程中，光线、角度变化易导致人脸识别、声纹匹配失败；活体检测在复杂场景（如多人同屏、遮挡）下误判率升高。

2. **新型欺诈风险加剧。**现有风控模型难以有效应对中途换人、伪造动态影像及深层伪造（Deepfake）等实时技术欺诈。

（二）实时风控与合规监控滞后

事中监督依赖人工。虽部分系统具备 AI 质检（如关键词扫描、敏感行为预警），但复杂业务（如对公开户面签）覆盖不足，仍需大量人工复核，难以实现全流程实时风险拦截。

（三）隐私保护与数据合规冲突

生物信息存储争议。远程音视频服务需采集人脸、声纹等生物特征信息，但《数据安全法》《个人信息保护法》对存储期限、加密等级等关键要求缺乏细规，导致银行面临合规困境。

（四）系统稳定性与用户体验矛盾

高并发承载能力不足。突发流量（如促销活动）易引发音视频卡顿、中断，影响业务连续性；保障稳定性的多地分布式部署显著推高运维成本。

（五）现有监管规则适配性不足

业务操作标准模糊。如票据类业务是否需拍摄实物、多凭证合并拍摄是否合规等关键操作尚无明确指引，导致执行标准不统一，存在一定合规风险。

二、需监管部门提供的政策支持

为有效推进技术落地应用并兼顾风险可控，建议监管部门在以下领域制定实施细则：

（一）明确身份认证技术标准与容错机制

1. **制定差异化核验标准。**根据业务风险等级（如小额转账 vs 大额开户），明确多模态生物识别技术的应用层级（如单模态、多模态组合）及相应的人工复核触发标准。

2. **建立反欺诈技术白名单。**发布经认证可有效抵御主流深度伪造攻击（如微表情分析、声纹活体检测）的 AI 模型白名单或技术规范，共享风险特征库与防御方案。

（二）规范生物特征信息分类管理机制

1. **区分采集与存储场景。**明确界定临时验证性采集（数据仅用于实时核验并立即删除）与业务必需型存储场景。

2. **明确存储与脱敏要求。**对必需存储的生物特征信息，严格规定其存储期限上限及强制性的脱敏处理标准（如仅存储特征模板而非原始生物图像）。

（三）建立远程业务全流程监控规范

1. **统一电子证据效力认定标准。**明确规定远程音视频/双录（录音录像）内容、线上电子签名和电子档案作为电子证据的法律效力，强调其与纸质文件具有同等法律地位。

2. **细化双录内容要求。**双录记录必须清晰包含以下关键要素：不可篡改的时间戳（符合国家授时标准）、操作人员唯一身份标识、业务办理过程中涉及的关键凭证影像（如身份证、合同页）、客户确认环节的有效签名/电子签名生物特征。

3. **建议配套措施。**制定远程业务系统日志审计要求，建

立技术迭代与监管规则动态更新机制。

第二节 远程音视频服务发展展望

一、融入国家战略，践行金融为民

银行业将坚持以人民为中心，持续提升金融服务的可得性和普惠性。在做好金融“五篇大文章”、推动金融高质量发展的战略引领下，远程音视频服务将深度赋能科技金融、绿色金融、普惠金融、养老金融、数字金融等服务场景。

一是助力科技成果转化，助推绿色产业发展。依托音视频服务，打通科研机构、企业与金融机构间的信息壁垒，加速科技成果向现实生产力转化。探索搭建“企业综合线上金融服务平台”，为企业提供全链条、定制化金融解决方案，通过视频实时查看项目进展、设备运行等情况，提高绿色项目融资审批效率，形成成熟的绿色金融项目支持模式。

二是构建普惠金融服务网络。针对小微企业和个体工商户，推出“一站式面对面金融服务”，覆盖开户、贷款、财务咨询等需求，解决小微企业因信息不对称、抵押物不足等导致的融资难问题。探索与电商平台、物流企业等第三方机构跨界融合的可行性，在音视频服务界面嵌入供应链金融、消费金融等场景化产品，构建覆盖“吃穿住行”全场景的音视频服务生态，为社会各阶层和群体提供便捷的金融服务，打通金融服务“最后一公里”。

三是打造养老金融服务体系。结合 AR、VR 等技术打造“元宇宙养老生态圈”，提供“面对面”的健康与财富规划服务，实现养老金领取、医疗费用报销、养老服务订购等业务“一屏通办”。联合养老、医疗机构搭建服务联盟，探索金融服务与健康、养老照护等服务的有效衔接。加强音视频金融知识宣传，防范和打击涉老非法金融活动，让老年群体享受有陪伴、有保障、有温度、更便捷的综合金融服务。

四是驱动数字金融创新。远程音视频服务作为数字技术应用的关键载体，将推动“沉浸式金融服务”变革。基于区块链技术，为数字货币交易、智能合约执行提供可视化存证服务，确保交易全程可追溯、防篡改。在保障安全的前提下，提升数字支付、跨境结算等业务的便捷性，推动数字金融服务向智能化、人性化方向不断升级。

二、夯实科技基石，引领智能服务

伴随国家对科技创新的大力推动，AI、大数据、多模态、大模型等技术在远程音视频服务中的应用将迈向新高度。

一是技术融合升级。远程音视频服务将深度融合数字人、AR 等虚拟现实技术，构建多模态服务模式，强化人机协同，实现全时段金融业务办理，打造真正的“云网点”。

二是安全保障强化。生物识别技术不断升级，从人脸识别等手段逐步发展为融合指纹、声纹、虹膜等多模态识别模式，构建更为安全可靠的身份认证体系。随着 5G、6G 技术

的成熟，将实现高清、流畅、低延迟的实时交互，为客户带来更加身临其境的服务感受，进一步拓展视频服务的边界。

三是服务精准高效。借助大数据分析与人工智能技术，持续加强对海量客户数据的深度学习，提供更加个性化、精准化的金融服务解决方案，大幅提升服务效率与客户满意度。

智能技术的深度应用，将推动远程音视频服务从传统人工服务模式向智能驱动的现代化服务体系转型，成为银行业数字化转型的重要支撑。

三、统筹安全与发展，塑造核心竞争力

随着数字钱包的普及和现金类业务的逐步缩减，远程音视频服务将迎来历史性的发展机遇。在此进程中，银行业需做到以下几点：

一是筑牢安全防线。将安全作为发展的前提与基石，通过构建多维度安全防护体系，保障客户信息与资金安全，实现技术创新与安全保障协同，为远程音视频服务筑牢发展根基，形成持续发展的源动力。

二是优化资源配置。推动线下网点业务全面“线上化”，大幅降低网点建设和运营成本。运用先进加密技术与智能风控系统，实现安全与发展、降本与增效的双赢。

三是重构服务生态。通过普及数字化服务，银行业将从根本上重构金融服务的供给方式，通过完善的身份认证机制、实时的风险监测体系，充分保障客户信息安全，为客户提供

更加便捷的金融服务和前所未有的服务体验，进而开创普惠金融全新格局，推动金融服务体系全面革新。

展望未来，远程音视频服务将整合前沿技术与行业资源，构建开放、智能、高效的服务生态，建立统一的安全标准与数据共享机制。它不仅将成为传统服务的有效补充，更是引领金融创新的重要力量，推动服务模式实现三大跃迁：从“线下为主”向“线上为主”、从“单一产品”向“综合服务”、从“被动响应”向“主动触达”。凭借强大的技术潜能，远程音视频服务有望成为银行业转型升级的重要引擎，为服务国家经济社会发展注入全新动能，在新时代金融舞台上展现卓越价值。