

用户体验和 TMMi 五级测试管理体系融合探索与实践

中国工商银行业务研发中心副总经理 王晓静

中国工商银行业务研发中心 张桂伟 张培



中国工商银行业务研发中心副总经理 王晓静

2018年11月,工商银行业务研发中心(以下简称“业务研发中心”)成为我国银行业首家通过测试成熟度模型集成(Test Maturity Model Integration, TMMi)五级认证的机构。随着“科技驱动、价值创造”转型的日趋深入,业务研发中心顺应工商银行金融科技组织机构和研发机制改革趋势,促进业务与技术融合,推动“研发版本交付能力”向“用户产品交付能力”的转变,建立了一体化业务研发体系,将用户体验工作贯穿于研发测试全生命周期,嵌入TMMi五级体系架构中,以用户为中心开展产品研发工作。

一、现有业务研发管理体系

互联网金融的快速发展,金融生态圈的逐步形成,

便捷的同业竞品比对,让用户视角下的银行产品不仅注重功能的稳定性与安全性,还要注重用户体验。目前,工商银行建立了涵盖业务架构、需求管理、设计开发、验收测试、产品管理、用户体验等方面的端到端业务研发管理体系,在总行制度层面已发布专门的《用户体验管理实施细则》,在《研发管理实施细则(总行)》中已明确规定“用户体验工作贯穿整个研发过程,对于用户强交互产品,各单位应在方案研究、立项、需求编制、设计开发、验收测试等各阶段开展用户体验工作”。

业务研发中心主要承担工商银行的业务架构、需求管理、验收测试和用户体验等职责,成立之初即筹建了专业化的用户体验队伍,将用户体验工作全面融入整体研发测试体系:一是设立专门的用户体验部,主要负责用户体验制度与环境建设,提炼产品设计规范与体验设计原则,组织开展用户体验活动;二是组建中心级用户体验设计专家团队,包括用户体验、交互设计、视觉设计三个专业方向,开展用户体验设计方面的前沿专业理论与趋势研究;三是推动各业务研发部门的人员将用户体验思维固化在工作中,负责具体实施产品交互设计和视觉设计,并对产品体验水平与产品设计质量进行把控,同时通过用户体验方法传导,不断深化测试人员的用户体验思维,促进用户体验能力的提升。

二、以 TMMi 五级推动测试组织体系全方位改进

1. TMMi 体系目标及分级

TMMi 是由 TMMi 基金会开发的适用于测试组织的过程改进指南和参考框架,也是目前国际上最权威的测试组织成熟度模型。TMMi 旨在帮助企业应用行业最佳

实践标准来管理风险，通过实施通用的流程标准，推动测试组织、测试标准、测试效能、测试质量的全面改进，优化测试资产，高效预防缺陷，降低测试成本。TMMi 模型专注于整个组织的测试过程改进和优化、质量和效率的平衡、产品风险和用户体验以及资产复用和缺陷预防。模型共分为五个等级 16 个过程域（如图 1 所示），其中 TMMi 五级（优化级）代表了测试成熟度的最高级别，表示在测试组织中基于统计控制过程的定量认知，具备了持续过程改进的能力。

截至目前，我国通过 TMMi 认证的机构总计 48 个，其中通过三级的机构有 36 个（银行 18 个），通过四级的机构有 6 个（银行 5 个），通过五级的机构有 6 个（银行 4 个）。

2. 用户体验在研发全生命周期的融合实践

业务研发中心结合 TMMi 目标框架，在原有测试体系和流程中补充了用户体验相关的 32 个任务项（如图 2 所示），明确了参与角色、产出物及用户体验反馈点。通过对体验设计资产的深入研究，形成了集理念原则、设计规范、体验资产、体验工具、工作流程于一体的全阶段用户体验方法，通过明确各工作角色在需求设计中应遵循的普适性原则要点，使用户体验设计工作有章可循、有据可依，指导全行产品标准化研发，并结合满意度评价、管理平台搭建，实现设计资产沉淀。

（1）将用户体验纳入测试计划

针对 TMMi 二级关注的“测试计划”能力，业务研发中心已将用户体验测试纳入验收及适应性测试组织过程中，通过采用测试一体化工作表的方式进行统一管理，包含过程跟踪、质量监控、风险控制等。项目测试人员进行测试分析时，从涉及与用户强交互的需求项入手，考虑用户体验因素，补充用户体验场景，编写测试方案。按照以需求项为最小投产单元的管理模式，基于用户场景确定每一个需求项是否涉及与用户强交互，精准圈定用户体验测试项目范围。

（2）完善用户体验测试设计与执行

针对 TMMi 二、三级关注的“测试设计与执行”“测试组织”“测试培训方案”等能力，业务研发中心测试人员以“产品设计规范”“体验问题评估标准”为依据，结合所负责产品或系统的特点完成体验案例设计。作为内部体验测试的有效补充，测试人员会视情况评估需要邀请行内外用户开展体验评估的内容，同步做好线上线下资源准备。测试实施阶段，测试人员聚焦影响产品体验水平的体验问题，从设计规范、任务流程、交互设计、视觉设计、文案设计、错误提示等多维度开展体验评估工作，提出具体的体验问题及对应的优化建议，并按照体验问题优先级，推动重要问题在产品上线前解决；通过“工银众测”线上渠道或线下访谈等方式邀请行内外



图 1 TMMi 测试成熟度模型框架

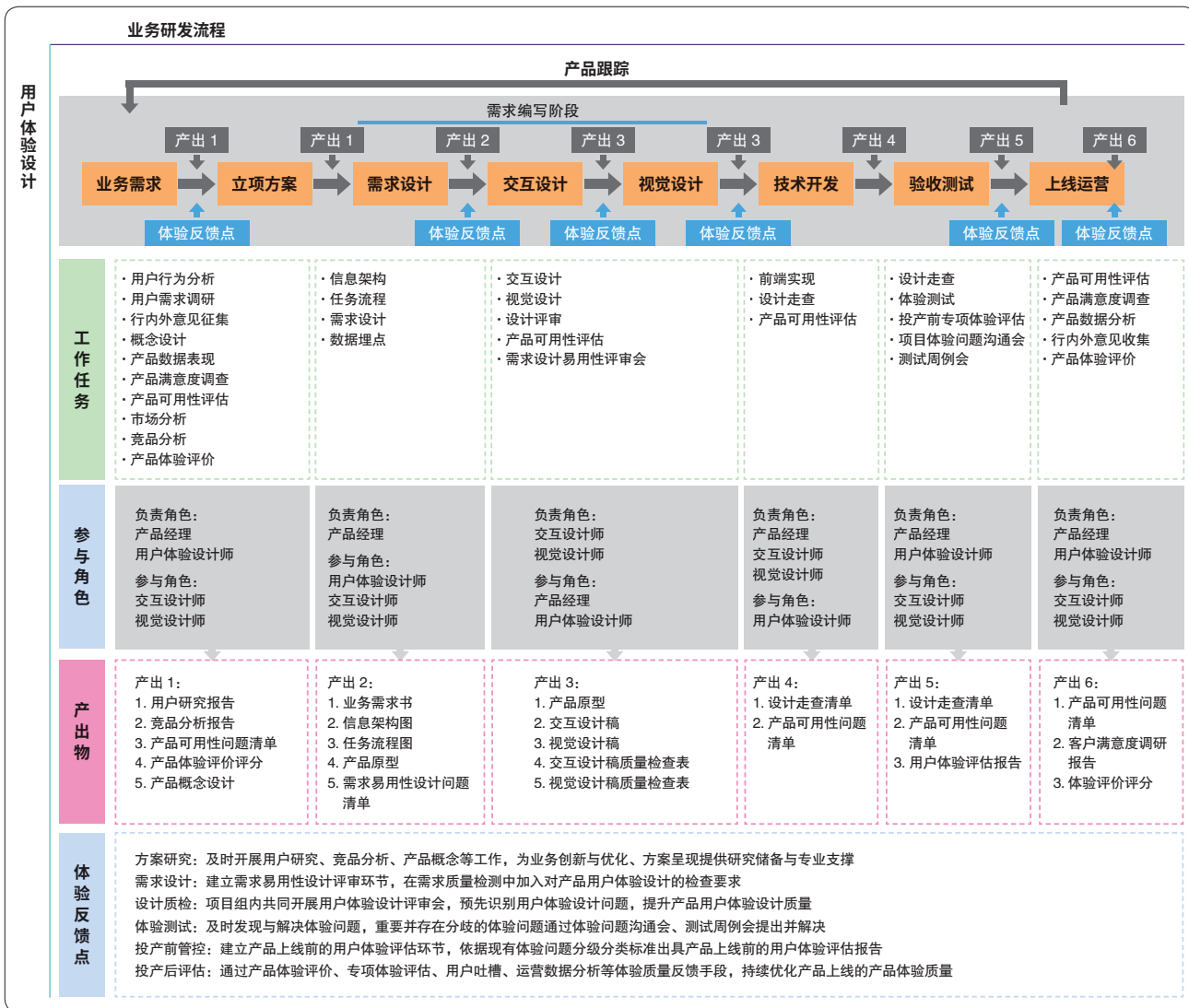


图 2 贯穿业务研发流程的用户体验工作

用户开展体验评估, 将评估结论及时反馈给项目组, 对于用户反馈的有效体验问题同步推动解决。

(3) 构建用户体验测试测量指标

TMMi 四级关注的“测试测量”能力, 是指使用量化指标衡量产品的质量。用户体验作为测试流程的一部分, 设计了产品易用性等指标, 涉及 10 个 KPI 和 20 余个过程管理指标, 其中用户体验相关的指标已全面纳入, 包括 1 个 KPI (用户体验问题解决率) 以及客户满意度评价等多个管理指标。

(4) 加强产品质量评估及管控

针对 TMMi 四级关注的“产品质量评估”能力, 业务研发中心结合精品工程建设, 强化“15+2”精品体验测试管控策略, 加强需求设计环节检控, 在需求设计阶段, 产品经理、设计人员参照《产品设计质量检查表》加强需求设计评审, 提前消除问题; 每个精品团队设置 1 名体验测试负责人, 在验收测试阶段负责组织项目组开展体验测试工作, 确保精品所有涉及对客内容均纳入体验测试范围, 进一步加强对产品设计规范及体验问题的把关。

(5) 全面开展用户体验测试缺陷预防

针对 TMMi 五级关注的“测试缺陷预防”能力，业务研发中心通过广泛开展问题收集，对产品上线用户体验缺陷根本原因进行分析，结合用户旅程分析等方式，推动用户体验测试缺陷的预防。依托工银 i 服务、手机银行“吐槽”等渠道，业务研发中心全面采集行内外用户意见数据，通过对用户声音的分析，及时发现和解决产品设计中影响用户满意度的问题，将用户意见转化为提升用户体验的优化措施，落实到测试过程中，全面提升产品的实用性和易用性，使产品更好地满足用户需求；通过建立重点产品用户旅程，将用户体验方法融入需求设计中，运用深度访谈、问卷调查、焦点小组讨论、用户旅程图等方法开展用户研究工作，综合掌握目标用户群体基本特征和使用偏好，发掘目标用户需求与产品使用预期，多维度量化评估产品体验水平，确定产品优化方向与基本内容。

（6）探索开展用户体验测试的质量控制

针对 TMMi 五级关注的“质量控制”能力，业务研发中心基于统计学方式建立了用户体验专业评审标准及评估模型，由 5 大概念（高效、充满生命力、创新进取、令人信赖、引人入胜）、8 个维度（功能流程设计、信息设计、运营和服务、智能化、技术能力、安全感、交互设计和视觉设计）、26 项基本指标构成。通过运用“六步评估工作法”，落地体验评估工作，分析体验问题，对测试对象的体验水平作出评价。在产品测试上线后，进一步跟踪产品问题的落实情况，并根据收到的体验需求或体验工作需要，制定用户研究方案，依托众测平台、融 e 联服务号等渠道，利用用户体验量化评估工具，验证投产功能是否符合预期目标用户使用偏好，探寻产品未来进一步优化的方向。

三、持续推进用户体验深度融入研发测试

1. 前期实践成效

经过两年多的发展，工商银行已将用户体验工作融合到测试管理体系和工作流程中，以体验问题收集、分析链条为基础，整合现有平台、系统、渠道，形成了用户体验工作体系，在重点精品建设方面取得了一定成效。

（1）形成较为完善的用户体验工作流程

目前，工商银行已将用户体验全流程部署到需求、研发、测试及产品运营阶段。在业务需求编制阶段，业务研发中心会同总行业务部门同步制定用户体验计划，按照可用性用户评估、可用性内部评估等方法对业务需求书开展体验评估，提前发现体验问题，及时推动和追踪解决；在产品的设计开发过程中，研发单位根据业务需求书、交互设计稿和视觉设计稿进行研发，并按照需求阶段确定的用户体验计划，基于开发环境对交付前产品开展体验评估和问题分析；在验收及适应性测试过程中，测试单位采用可用性用户评估、可用性内部评估等适合的体验方法，基于测试环境对产品开展体验评估，根据评估中发现的问题提出改进建议（如图 3 所示）。截至 2021 年 9 月末，共有 313 个项目开展了体验测试工作，其中与用户强交互的互联网金融产品已实现 100% 体验测试，并逐步向内部管理系统推广。本年度基于行内重点产品已累计开展了 117 次体验活动，行内外约 6.5 万人次参加，针对重点内容如手机银行无障碍及适老化改造邀请特殊人群进行专项测试，通过获取真实的用户反馈，提升了体验测试的准确度。

（2）打造基础平台工具支撑

在用户体验平台支撑方面，一方面依托现有的业务研发管理系统（BRDM），实现了体验测试全流程管理以及体验问题的线上流转及跟踪，促进体验问题优化落地。另一方面建立了企业级用户体验管理平台（如图 4 所示），实现基于全生命周期的产品优化闭环机制的数字化线上化管理，实现了全行体验问题及流程优化统一管理，促进体验问题优化落地，实现全渠道、全线上、全透明的管理机制；在线上实现全行体验集人员、工具、制度、方法、资讯的多位一体；实现全行产品体验量化评估指标的展示，呈现产品体验情况。目前，该平台一期已经投入使用，预计全面建成后，将达到业内用户体验管理的领先水平。

2. 结合 TMMi 框架持续提升用户体验工作

为进一步提升产品的用户体验水平，业务研发中心后续将结合 TMMi 框架，以“打造极致体验、打磨精品

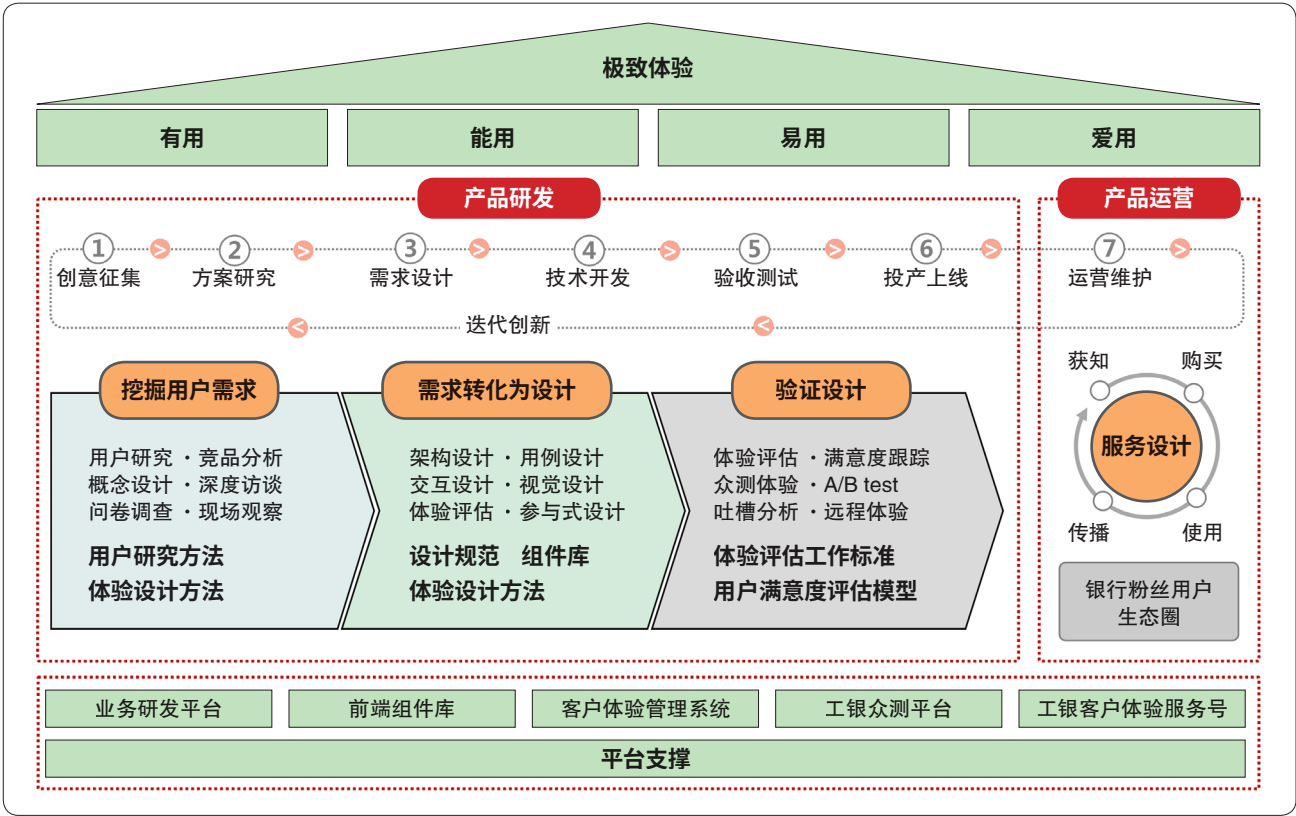


图3 用户体验工作体系框架

产品”为目标，持续推进用户体验工作深度融入研发测试体系。

（1）完善用户体验工作组织和角色设置

一是在现有用户体验工作机制的基础上，在重点产品研发项目团队中按照业务、设计、技术三条专业线分别设置体验负责人。其中，业务体验负责人由业务主管部门人员担任，负责体验质量的统筹管理，明确产品的目标用户需求和同业竞品对标对象，推动解决产品全生命周期管理中发现的体验问题；设计体验负责人由业务研发中心或软件开发中心人员担任，统筹产品设计效果的体验管理，重点关注产品设计的易用性；技术体验负责人由软件开发中心人员担任，统筹技术开发效果的体验管理，重点关注产品需求设计的开发实现效果、系统响应效率等因素。

二是提升员工体验能力，增强员工体验意识。以用户体验管理平台等渠道为依托，充分激活行内体验官资源，将体验范围由总行及各中心拓展到各分行，通过举

办用户体验培训，强化需求测试人员用户思维，提升可用性测试实操技能；开展总分行、业务部门及金融科技条线用户体验交流，通过理念传导、实例分享、项目总结，切实提升各工作角色对用户思维的理解及对体验方法工具的运用，促进各角色对体验的运用及相关创新成果转化，促进进一步形成全行体验、人人体验的局面。

（2）建立用户体验全流程评审机制

TMMi 宣言中提出“同行评审胜过质量保证”，阐述了在产品质量精益思维管理理念下同行评审的作用和效果，在 TMMi 三级、四级认证标准中分别设置了“同行评审”和“高级同行评审”过程域。后续将由业务研发中心牵头建立用户体验全流程评审机制：一是强化需求设计环节的评审，重点围绕信息架构、任务流程、界面布局、交互设计、视觉设计、文案设计等内容制定检查标准，在需求设计阶段，产品经理、设计人员参照检查标准提前消化问题，并且结合实际情况组织开展评审，加强需求质量（易用性层面）、规范一致性、交互视觉

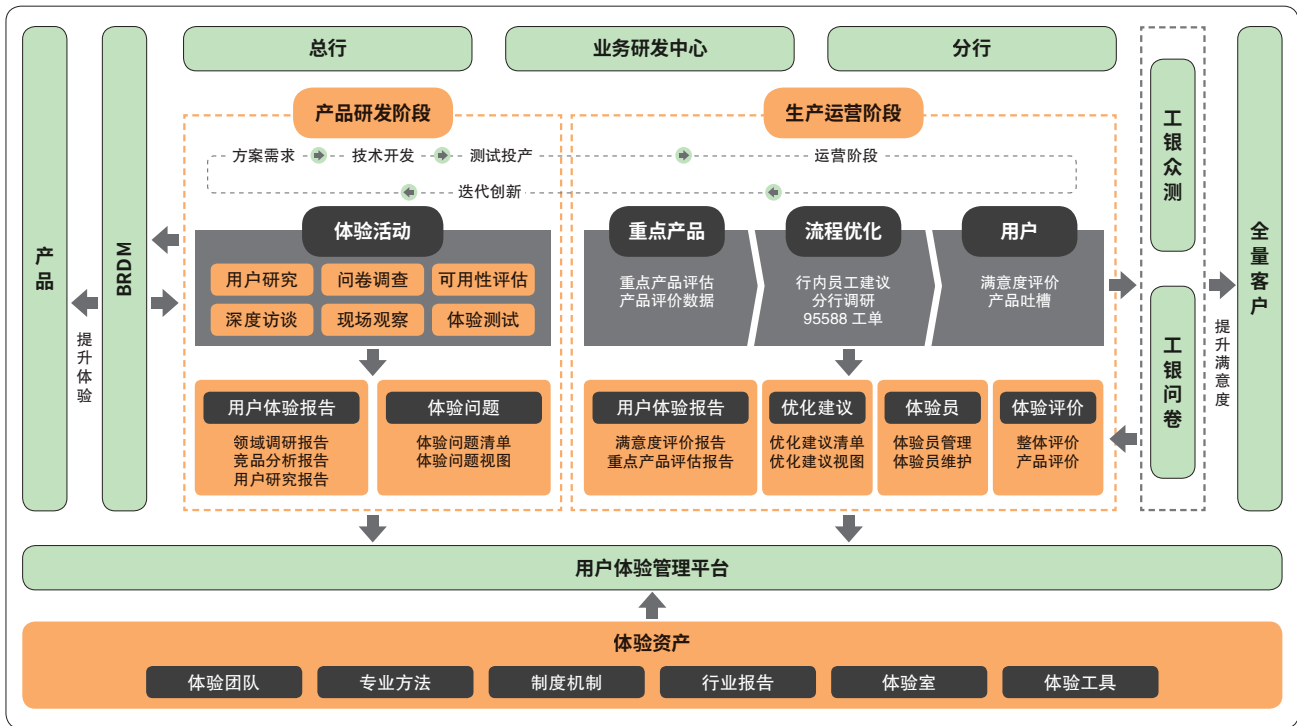


图4 企业级用户体验管理平台

设计质量、文案设计的评审把关；二是做好用户体验设计在开发环节的落地工作，在版本交付前提供专业方法协助软件开发中心做好需求项开发效果的检查，包括任务流程、交互细节、页面样式、色彩视觉、界面元素等方面；三是强化验收测试环节静态评审与动态测试的有机结合，在业务验收测试阶段针对前期各环节评审、走查、访谈中发现的各类体验问题，在测试环境进行体验测试，确保产品上线后的体验质量。

（3）完善体验问题收集管理机制

一是构建立体化的体验问题征集网络，依托各客户服务渠道触点面向客户征求体验问题，依托工银i服务统一入口面向员工征求体验问题，各相关部门组织开展专项活动自查发现体验问题，提升问题发现几率。二是实现产品体验问题的系统化统一管理，将各渠道收集的行外用户和行内员工产品体验问题纳入用户体验管理平台，对问题分析、问题解决全流程流转情况进行跟踪管理；通过“心声”和“回声”系统向各级管理人员展示员工和客户反映体验问题的相关视图，提升体验问题的

解决力度和效率。

（4）提升体验问题解决时效

通过完善体验问题沟通协调机制、强化问题解决时效要求，进一步提升重点产品体验问题响应及解决效率，通过“小步快跑”的迭代优化，将产品体验做到极致。一是完善多层次沟通协调机制。在需求设计阶段，项目组内对产品设计产生分歧的，按照汇报路径及时升级沟通层级；业务研发中心和软件开发中心定期对各版本的体验设计问题解决进展及效果进行总结，对未按期解决的问题进行原因分析，提出解决方案；业务研发中心定期组织相关业务主管部门参加重点产品体验问题分析会，及时总结汇报产品体验问题发现和解决情况，提升相关部门管理人员对产品体验的重视程度。二是强化解决时效要求。对于一级体验问题，已投产产品的需在最近月度版本中解决，未投产产品的需在投产前解决；对于二、三级体验问题，需安排在发现问题后3个月内的版本中解决。FCC