# 概念验证服务标准化建设的探索实践

刘 岩，裘 欣，陈添悦，綦成双，薛清扬

（浙江大学科技园发展有限公司，杭州 310007）

**摘要：**科技成果转化是推动科技创新与产业创新深度融合的关键环节，而概念验证是助力科技成果转化跨越“最初一公里”的重要手段。从概念验证服务的背景与现状入手，结合概念验证服务标准化建设实践案例，系统阐释标准化工作的实施路径，旨在为区域科技创新生态体系构建与概念验证领域专业化发展提供实践思路。

**关键词：**科技成果转化；概念验证；标准化

**中图分类号：**F270 **文献标志码：**A **文章编号：**1671－1807(2026)10－0296－07

当前，中国正处在加快转型升级步伐、奋力推进高质量发展的关键阶段，科技成果转化已成为推动社会经济高质量发展、实现创新驱动发展战略的核心力量[1]。受技术与市场脱节、成本与风险障碍、商业模式和产业链配套制约等痛点影响，大量科研成果难以跨越“死亡之谷”[2]。概念验证服务通过技术可行性验证、商业价值判断及市场潜力评估等多维度分析打通转化“最初一公里”，是引导资本推动科技成果迈向市场化、产业化的重要环节[3]，但当前存在服务体系不健全、流程不规范等问题[4]。因此，开展概念验证服务标准化建设，探析标准化工作的关键维度与实施路径，成为目前行业亟待思考的问题。

## 1 概念验证服务的背景与现状

科技成果转化是推动科技创新与产业创新深度融合的关键环节[5]，而概念验证是助力科技成果转化跨越“最初一公里”的重要手段。概念验证通过分析技术工程化，快速验证科技成果的技术可行性和产业化价值，能够有效降低科技成果转化初期的技术风险、市场风险与投资风险，成为破解转化难题的关键手段，受到国家层面的高度重视[6]。

从全球实践来看，不同国家基于自身的创新生态、政策导向与市场环境，形成各具特色的概念验证实施模式。其中，美国模式以高校主导为核心特征，例如冯·李比希中心和美国麻省理工学院德什潘德中心等典型载体发展多根植于其与高校创新生态并与外部资源网络深度绑定。其核心逻辑在于依托高校科研优势与技术转移办公室的协同能力，构建“种子资金＋咨询服务＋教育项目”三位一体赋能体系，通过整合技术、人才、资本等要素，打通从实验室成果到商业化应用的关键链路。欧洲模式则以项目资助为主要抓手，由欧洲研究理事会等核心资助机构牵头，以大学和科研机构为主要资助对象，锚定企业实际需求导向，推动高校开展的概念验证项目实现技术可行性验证与市场价值验证的深度耦合，促进创新成果与产业需求的精准对接。新加坡模式以政府统筹引导为核心，通过分层分类资助机制，推动科研成果市场化测试与产业需求精准适配。中国概念验证实践以“高校依托型”模式起步，逐步发展为高校院所、新型研发机构、行业龙头企业等多元主体共同参与的格局。各类创新主体立足自身资源禀赋与成果转化经验，单独或联合建设综合型/专业型概念验证中心，聚焦高精尖技术领域构建项目筛选、可行性分析、成果熟化、项目对接等全链条概念验证服务体系，资金来源由高校经费、社会资本和政府补助构成，呈现建设主体多元化、资源联动紧密、差异化布局加速等发展趋势。

在政策方面，为推动概念验证工作开展，杭州、北京、上海等十余座城市相继出台概念验证相关政策文件，鼓励研发机构开展概念验证中心认定。其中，浙江省凭借深厚的科技创新底蕴与产业基础，

**收稿日期：**2025-12-11

**基金项目：**国家重点研发计划(2022YFF0903200)

**作者简介：**刘岩(1983—)，女，黑龙江大兴安岭人，硕士，研究方向为创新管理；裘欣(1993—)，女，浙江杭州人，硕士，研究方向为科技成果转化；陈添悦(1991—)，女，浙江台州人，博士，助理研究员，研究方向为科技成果转化；綦成双(1995—)，女，山东烟台人，博士，研究方向为科技创新；薛清扬(1999—)，女，浙江温州人，硕士，研究方向为科技创新。

在概念验证领域的实践已形成一定规模与行业影响力,成为全国概念验证工作的重要先行区域。2022 年 10 月,浙江省首个概念验证中心——浙江大学启真创新概念验证中心正式成立。2022 年 11 月《杭州市概念验证中心建设工作指引(试行)》发布,提出“打造全国科技成果概念验证之都”的目标,为区域内概念验证中心的建设提供明确导向[7]。截至 2024 年 6 月,杭州市已批准创建 30 家概念验证中心,成为全国概念验证中心最为集中、发展最为活跃的城市之一。

在快速发展的同时,浙江省乃至全国的概念验证服务仍面临诸多突出问题,制约了其功能发挥与长效发展。一是概念验证中心建设类型缺乏统一规范,不同机构的发展水平参差不齐,部分中心存在定位模糊、功能单一等问题[8];二是行业整体面临规划建设不规范、服务体系不健全、运作模式难持续等瓶颈问题,部分中心因资源整合能力不足、市场化运营机制不完善,难以实现自我造血;三是现有概念验证服务具有随意性与随机性,由于各中心聚焦的产业细分领域不同,服务内容、服务流程、服务标准缺乏统一规范,尚未形成可广泛参考的服务规范指引,导致服务质量难以保障,也不利于概念验证行业的整体提质升级[9]。标准化建设是提升概念验证服务效能的关键举措,因此,亟须以标准化为抓手,促进概念验证中心建设和运营规范提质、长效发展。

## 2　概念验证服务标准化建设的必要性

概念验证服务“标准化”与“服务个性化”的内在矛盾是标准化建设需破解的关键命题。从内涵来看,二者侧重点存在本质差异:标准化以效率提升、质量可控、流程可复制为核心导向,旨在通过统一规范降低服务成本、实现规模化推广;个性化则聚焦不同技术领域、项目阶段的差异化需求,追求服务的精准适配性。在实践层面,过度标准化易导致服务僵化,难以匹配生物医药、前沿新材料等领域项目的特殊验证需求;过度个性化则会造成流程混乱、质量参差不齐,推高服务成本,阻碍行业整体发展。因此,概念验证服务“标准化”与“个性化”的矛盾核心是共性规范与个性适配的适配难题,而破解关键在于以标准化筑牢协同基础。依托服务标准化理论与定制化服务理论,二者实则为协同互补关系。标准化是共性基础,需明确概念验证的功能模块、全流程的通用规范及核心评价指标;个性化是差异补充,针对不同项目特性提供定制化模块,满足不同用户的个性化需求。

概念验证服务标准化建设是科技创新体系中的关键环节,其核心价值在于为概念验证提供统一的操作框架和可复制的管理模式。根据 2025 年政府工作报告的要求,加强概念验证平台建设已成为国家科技创新战略的重要组成部分。概念验证标准化体系的建立,能够通过明确统一的服务规范、技术标准、评价体系和协同机制,有效破解概念验证服务的痛点,推动各类概念验证中心规范运营、高效协同,进而提升科技成果转化的整体质量与效率,为区域创新发展注入高质量动能。

从操作层面看,概念验证服务标准化建设通过建立规范化的流程体系,确保了验证活动的科学性和可靠性。这一体系涵盖了从项目征集到持续服务的全流程,包括项目征集、评审、立项、实施、验收转化和跟踪服务等环节。这种系统化的方法不仅提高了概念验证工作的效率,还为其质量一致性提供了保障,使得不同领域、不同机构的概念验证结果具有可比性和可互认性。从政府监管、行业规范和产业发展层面看,一方面,随着概念验证工作规模持续扩大、社会影响力逐步提升,其服务内涵亟待进一步明确与规范。标准化建设能够为各地市制定概念验证中心相关扶持政策、发展指引提供科学参考,进而引导各类概念验证中心实现差异化定位、特色化发展,推动形成布局合理、功能互补的发展格局。另一方面,标准化建设可构建清晰统一的概念验证服务规范与评价依据,有效凝聚行业共识,提升概念验证服务的专业性、权威性与公信力,助力概念验证中心强化专业服务能力、塑造优质品牌形象,从而优化科技成果转化生态,为概念验证行业的健康有序发展筑牢制度保障,为科技成果从实验室走向产业应用架起标准化、规范化的桥梁,从而推动行业有序发展[10]。

## 3　概念验证服务标准化建设实践

### 3.1　基于浙江大学启真创新概念验证中心的服务案例分析

2024 年,浙江大学启真创新概念验证中心引入聚合物分散及稳定液晶调光膜项目。项目启动阶段,中心组建涵盖技术、产业、投资及知识产权领域的跨学科评审团队,从技术创新性与可行性、市场规模潜力与竞争格局、商业化转化前景等维度开展系统性论证。论证结果显示:产业层面,新能源汽车行业的需求激增推动调光膜市场进入爆发期,该项目处于“液晶材料(上游)-调光膜制造(中游)-玻

璃/汽车应用(下游)”的产业链中段;技术层面,其核心技术融合聚合物稳定液晶与聚合物分散液晶的双重优势,可破解现有技术瓶颈,实现电控、温控、双控及双稳态等多功能集成;市场层面,调光膜存量与增量市场规模超百亿元,国内市场主要由上海隆异、中禾科技、海优新材及日本九州纳米等企业主导。

针对论证暴露的产业验证对接不足、运营场地缺失、政策链条不畅、团队结构单一及商业模式模糊等核心短板,中心构建了系统性需求补缺方案:产业端,依托资源网络链接汽车、玻璃行业头部企业,搭建高效沟通与产品测试通道;场地保障方面,通过协调孵化空间与联动地方产业园区,快速落实符合产业化要求的运营载体;政策对接方面,专项梳理研发资助至产业化扶持的全链条政策,成功为项目争取扶持资金,团队优化聚焦商业化能力补强,引入产业运营与市场拓展专家,与原有技术团队形成互补;商业模式层面,结合项目产业链中端定位与市场需求,通过商业模式画布专项辅导强化核心竞争力。在多维赋能措施支撑下,项目进入产业验证与短板攻坚阶段。该中心全程协助项目对接行业头部客户,完成多轮送样测试,核心耐久性测试及各项性能指标获得潜在客户高度认可,为后续合作奠定基础。同时,概念验证基金发挥资本与专业双重赋能作用,既通过股权投资注入资金活力,又协助完成产线选址、设计与搭建,推动项目实现产线落地,成功迈出从实验室技术到产业化应用的关键一步。

以该案例为典型代表的概念验证服务,体现了标准化建设的实践为“评审-诊断-赋能-落地”等多环节协作:通过明确评审主体、维度与指标实现项目准入评审标准化;针对产业对接、场地保障等共性短板建立模块化诊断框架与解决方案,实施项目培育计划;以标准化流程规范客户对接、样品测试及产线搭建等落地支撑环节,最终形成可复制可推广的标准化服务流程,提升服务质量和效率。

经过一年多的标准化实践,浙江大学启真创新概念验证中心服务效率和转化质量明显提升。截至目前,标准化实践期间筛选入库项目79个、立项支持项目11个,累计形成验证成果45个、落地成果15个,推动科技成果落地转化率同比提升13%,产业方向涵盖高端装备制造、新材料新能源和生命健康等关键领域。此外,落地项目获数千万元至亿元级投融资,转化成功率优于行业平均水平。

### 3.2 杭州市概念验证机构标准化建设实践

在国家创新驱动发展战略指导下,杭州市正积极构建以概念验证中心为重要抓手的科技创新体系,以促进科技成果的快速转移转化。2024年底,浙江大学控股集团有限公司、浙江大学科技园发展有限公司与杭州启真创新智能制造概念验证中心联合牵头,组织编制《概念验证服务规范》团体标准,加速推进标准化与科技成果转化深度融合[11]。编制过程中,课题组特邀北京航空航天大学智能无人系统概念验证中心、之科控股先进制造工艺与装备概念验证中心、国科新型储能材料概念验证中心、中美华东合成生物概念验证中心、白马湖低碳节能技术概念验证中心等十余家概念验证中心的专家学者,通过多轮专题研讨与意见征询,为标准文本的科学性、规范性与适用性提供了系统性的专业支撑。

该标准围绕服务能力建设、服务流程及内容、服务质量评价与改进等核心维度构建了完善体系。例如,在服务能力方面,明确概念验证机构建设的面积、人员数量、基金规模等,并要求服务人员具备技术研判、投融资规划等专业能力,专家团队涵盖学术、产业、投资界专业力量。在服务流程方面,涵盖项目开发、筛选、评审、培育、落地、反馈全环节,明确项目需符合杭州产业导向、具备自主知识产权等要求,通过形式审查、实地调研、专家评审等多层筛选,从技术、人才、市场、资本、政策等方面提供深度培育。同时,建立多元服务评价机制与持续改进体系,明确概念验证完成判定标准,为服务开展提供刚性指引。该标准的出台将有效规范概念验证服务行为,提升科技成果转移转化质量和效率,助力杭州打造全国科技成果概念验证之都。

## 4 概念验证服务标准化建设的设计原则与特点

概念验证服务标准化流程设计遵循系统性、科学性、实用性三大原则。系统性确保流程覆盖概念验证全生命周期;科学性保证流程建立在成熟的方法论基础上;实用性强调流程的可操作性和适应性。流程设计的理论基础主要来源于技术就绪度(technology readiness level,TRL)、创新扩散理论和项目管理理论。这三大理论从技术成熟度评估、市场渗透逻辑和流程管控维度形成支撑体系,为概念验证的规范化开展提供核心指引。

技术就绪度是概念验证的“标尺性”基础。该概念由美国航空航天局于1995年首次提出,目前是

用于量化评估技术成熟度的分级标准体系,精准适配概念验证的阶段化需求[12]。该理论将技术从基础研究(TRL1)到实际应用(TRL9)进行梯度划分,概念验证基本聚焦于 TRL3 到 TRL6 的关键跃迁,即从实验室原型向可验证技术方案的转化。在流程设计中,需依据此理论设置“技术成熟度预评估”“原型构建与测试”“环境适配性验证”等核心环节,通过每级成熟度的量化指标(如性能达标率、稳定性参数)把控验证质量,避免技术过早进入市场或过度研发造成的资源浪费。

创新扩散理论为概念验证注入“市场导向”思维,斯通曼等指出技术创新扩散的内涵在于实现新技术的规模化推广与实践应用[13]。罗杰斯提出的“认知-说服-决策-实施-确认”五阶段模型[14],决定了验证流程需兼顾技术可行性与市场接受度。流程设计中,“用户需求调研”应置于概念初筛阶段,通过种子用户访谈验证创新价值认知;“小范围试用”环节对应说服与决策阶段,收集反馈优化技术方案以降低市场扩散阻力。例如,在医疗设备概念验证中,需通过临床小样本试用验证技术实用性与医护人员接受度,为后续规模化推广奠定基础。

项目管理理论是概念验证的“流程骨架”,其项目管理知识体系的整合管理、范围管理等知识领域,解决了验证过程中的资源协调问题。流程设计需引入“范围界定-时间规划-成本控制-风险预警”闭环:明确验证边界避免需求蔓延,制定关键节点时间表(如原型交付期、测试完成期),通过成本预算管控原型制作与测试费用,同时建立风险矩阵预判技术失效、用户不接受等问题并制定应对方案。三大理论相互交织,使概念验证既精准匹配技术发展规律,又契合市场扩散逻辑,更实现高效可控的流程管理。

在遵循上述三大设计原则与理论支撑的基础上,概念验证服务标准化流程呈现出闭环管理、多维评估、动态支持与可量化等核心特点。一是全链条闭环管理,实现全周期跟踪赋能。从项目发现到后续跟踪的全链条覆盖。概念验证不是一次性的评估活动,而是一个持续的、循环递进的过程。完整的闭环管理包括项目入库、初筛、评审、立项、管理、验收和推广等环节,确保每个验证项目都能得到全程跟踪和持续支持。这种管理模式能够及时发现和解决验证过程中出现的问题,提高验证活动的成功率。二是多维度立体评估,筑牢成果转化决策基石。概念验证需要对技术、市场、产业化能力进行全方位评估。技术维度评估包括技术可行性、成熟度、创新性等;市场维度评估包括市场需求、竞争环境、商业模式等;产业化能力维度评估包括团队能力、资源需求、产业化路径等。多维评估确保了验证结论的全面性和准确性,为后续的成果转化提供可靠依据。三是分阶段动态支持,精准匹配项目发展需求。概念验证不仅仅是提供一次性资助,更重要的是提供长期服务和资本导入。概念验证中心应根据项目发展需要,在不同阶段提供针对性的支持服务,包括技术指导、市场资源对接、投融资服务等。这种动态支持机制能够根据项目实际发展情况调整支持策略,提高支持的有效性和效率。四是全环节量化管控,实现透明化高效管理。每个环节均有明确的产出物与考核标准,方便管理与考核。概念验证中心需要建立量化的评估指标体系,对验证过程和各环节成果进行量化评价。这种量化管理不仅提高了概念验证过程的透明度,也为过程优化和绩效评估提供了数据基础。

## 5　概念验证服务六环节标准化流程概述

全链条的标准化概念验证是依托系统性流程设计实现科技成果从“实验室”走向“产业化”的关键转化环节,其核心要义在于通过技术可行性、市场适配性与产业协同性等多维度综合研判,实现产业化早期风险的前置管控与转化效率的提升。经实践迭代,该流程形成“六环节”标准化架构:一是项目征集,聚焦前沿技术与市场需求痛点,通过公开征集、定向推荐等方式获取科技成果;二是项目评审,由技术专家、产业专家及投资机构代表组成评审团开展量化评估;三是立项管理,明确立项标准、支持政策与实施路径;四是概念验证实施,依托验证平台提供技术研发、原型制造等定制化服务;五是概念验证验收与成果转化,按标准完成评估后,对接市场、投融资及产业合作资源;六是概念验证跟踪与持续服务,建立全周期跟踪机制,提供技术迭代、市场拓展与政策对接支持。该闭环体系通过流程标准化、服务专业化与风险多维度管控,为科技成果产业化筑牢基础。

### 5.1　项目征集

项目征集是概念验证流程的入口环节,决定着后续验证工作的质量基础。征集流程要求建立多元化、立体化的征集网络,包括公开征集、定向邀请、机构推荐等多种方式,重点面向高校、科研院所、实验室等源头创新单位,聚焦国家战略需求和产业发展关键领域,广泛吸纳具有潜力的早期科技成果。指南发布是

规范项目征集的重要工具。概念验证中心应根据自身定位和资金支持方向，制定并发布年度概念验证项目征集指南，明确重点支持领域、申报条件、申报流程和时间安排。指南内容应当包括征集范围与支持方向、申报主体资格、申报材料要求、评审标准、支持政策与资金额度等关键信息。

### 5.2 项目评审

形式审查是概念验证项目评审流程的第一道关口，其主要目的是对申报材料的完整性、符合性与规范性进行初步筛选，确保进入后续评审环节的项目具备基本合格条件。现场调研是对通过形式审查的项目进行实地考察与验证的关键环节，旨在深入了解团队能力、技术基础和实验条件，验证申报材料的真实性与可靠性。项目评审是概念验证流程的核心决策环节，需要建立多维度、标准化的评审体系。评审委员会应由技术专家、产业专家及投融资专家共同组成，从技术、市场、团队三个维度进行综合评价，确保评审结论的全面性与科学性。评审指标体系应涵盖三大核心维度：技术维度评估包括技术创新性、成熟度、可行性、可靠性等指标；市场维度评估包括市场需求、竞争格局、商业模式、市场潜力等指标；团队维度评估包括团队结构、专业能力、执行经验、合作精神等指标。

### 5.3 立项管理

立项决策是基于评审结果进行的最终项目选择决策，是概念验证流程中的关键管控点，应当综合考量技术成熟度、市场潜力、验证方案可行性及资金体量等因素。通过审批的项目将正式纳入验证项目库，并分配相应的验证资源，如概念验证资金、实验室空间、仪器设备及技术经理人等支持。方案设计是将立项决策转化为具体实施路径的关键环节，为概念验证提供清晰的技术路线图和执行框架。该过程中需特别关注里程碑设置和验收标准制定。关键里程碑应包括原型完成、测试通过、用户验证等重要节点，每个里程碑都应有明确的交付物和验收标准。协议签订是规范概念验证各方权责的法律保障环节，通过任务书和合作协议等法律文件，明确各方的权利义务关系。

### 5.4 概念验证实施

概念验证实施阶段是概念验证流程中的核心执行环节，直接决定着科技成果能否顺利完成从实验室成果向市场化产品的关键跨越。该阶段主要包括技术验证、商业验证和资源导入三个关键组成部分，通过系统化的验证活动和资源支持，全面评估技术的可行性、市场的接受度以及产业化的可能性。技术验证过程主要包括原型设计与开发、实验室测试和关键技术指标达标评估等步骤。商业验证是从市场角度评估技术商业化前景的关键环节，旨在验证技术的市场接受度、商业模式可行性和盈利潜力，具体活动包括小批量试生产、样机试用、目标用户测试和商业模式优化等。投融资对接是资源导入的核心内容，概念验证中心组织路演活动、投资人见面会，帮助项目团队与天使投资、风险投资、产业基金等各类资本对接。同时，提供中试熟化支持，包括试产线搭建、工艺优化等服务，加速技术从实验室向产业化过渡。孵化服务则涵盖公司注册、办公空间、人才招聘等创业支持，为科技成果转化提供全方位保障。资源导入过程中需要建立长期跟踪机制和效果评估体系，定期评估资源对接的效果和项目的进展情况，及时调整支持策略。

### 5.5 概念验证验收与成果转化

项目验收是对概念验证成果的正式评价，需要组织验收专家团队对技术指标和商业成果进行评审。验收专家组通常由技术专家、产业专家、投融资专家及部分立项评审专家共同组成，确保评审的连续性和公正性。验收过程需严格对照立项任务书约定的技术指标与商业目标，采用多维度量化评估体系。具体包括技术可行性（如原型性能达标率、稳定性测试结果）、知识产权状况（如专利申请数量、布局合理性）、商业化成果（如用户反馈数据、市场测试效果）以及团队执行能力（如里程碑完成度、资源利用效率）。转化支持是概念验证的最终目标，包括孵化与融资、成立项目公司、对接产业资本等后续支持。

### 5.6 概念验证跟踪与持续服务

验证跟踪是对已完成概念验证并进入产业化阶段的项目进行持续监测与效果评估的关键环节，旨在收集市场反馈数据，优化验证流程，形成闭环管理。跟踪内容需涵盖技术性能表现、市场接受度、商业模式可行性及经济效益实现情况等多个维度。持续服务是根据验证项目后续发展需要，对接科技成果转化其他服务资源，构建多主体参与、多资源协同的概念验证生态体系。这一环节旨在为项目提供全生命周期支持，确保科技成果真正实现市场化落地和可持续发展。持续服务的核心内容包括资源对接服务、知识管理与应用和服务体系拓展三大板块。通过验证跟踪与持续服务的有机结合，概念验证中心能够真正实现从“概念验证”到

“产业化成功”的全链条支持,为科技成果转化提供坚实保障,有效推动科技创新与产业发展的深度融合。

## 6　概念验证服务标准化建设的挑战与发展趋势

概念验证服务标准化建设是提升成果转化效率、规范行业发展的重要支撑。当前中国概念验证服务领域正处在高速发展阶段,但标准化工作受多重挑战制约,严重阻碍概念验证生态的协同演进。

(1)功能割裂。国内多数概念验证中心存在显著的功能割裂问题,尚未形成全链条协同机制。这一问题源于机构设立背景的差异化:院校策源型机构侧重学术可行性验证,大企业垂直型机构则在需求牵引和资本赋能方面展现出较强优势[15],研发平台型侧重项目落地,导致功能覆盖不完整。加之设备、人才、资金等核心资源缺乏跨主体共享机制,各环节服务衔接不畅,难以形成规模效应与专业合力,直接制约了标准化流程的构建。

(2)评价体系不健全。绩效评价体系的不健全是标准化建设的重要瓶颈,核心症结在于绩效评价逻辑与成果转化特性存在本质冲突。成果转化周期平均长达3～5年,部分前沿领域周期更长,但现有评价体系多采用短期量化指标,如年度项目数量、转化成功率等,难以客观反映其长效价值。

(3)数据碎片化。数据碎片化已成为标准化推进的重要制约因素。一方面,数据来源分散,技术参数、市场反馈、资金流向等数据分属高校、企业和检测机构等不同主体,缺乏统一汇聚渠道,且质量参差不齐,无法为标准化流程设计和服务质量评估提供有效支撑;另一方面,缺乏数据统一采集标准与共享机制,导致数据缺失、不一致等问题频发,且各机构对数据定义、采集格式的规范差异显著,导致数据兼容性不足。

基于此,需明确标准化探索过程中的三大特征,即体系化、专业化、规范化。体系化表现为构建覆盖技术、市场、资金、人才等要素的全链条服务闭环,打造协同联动的概念验证服务生态。专业化表现为提供精准适配的验证方案和评价方案。规范化表现为建立规范化流程,明确各环节的操作规范、责任主体,以确保稳定性和可控性。

标准化建设并非对个性化服务的约束,而是与个性化服务形成相辅相成的协同关系。标准化建设为个性化服务提供基础框架,划定服务实施的底线标准;个性化为标准化注入灵活性,精准匹配不同主体的差异化需求,提升用户体验。两者虽侧重点不同,但目标高度一致,均以提升服务效能和服务质量为核心,存在显著互补关系。通过流程再造嵌入个性化服务触点、技术赋能动态校准服务方向的实施路径,可推动二者深度融合,释放叠加协同效应,全面助力概念验证服务水平提质升级[16]。

未来,概念验证服务标准化工作将更加注重人工智能、大数据等新技术的应用,提高验证效率和准确性。同时,概念验证标准也将随着新技术、新产业的出现而不断迭代更新,保持其适用性和先进性。标准化建设是提升概念验证服务效能的关键举措,通过建立完善的标准化流程体系,能够推动概念验证从分散化、粗放式发展向专业化、集约化转型[17],显著提高科技成果转化的效率和成功率。建议依托科技服务业标准化技术委员会成立概念验证工作组,尽快制定概念验证实施细则,指导各地概念验证平台建设和概念验证项目实施。随着实践经验的积累和技术的进步,这一流程体系还将不断优化和完善,为科技创新和产业发展提供更加有力的支撑。

## 参考文献


[1] 任洁. 加快科技成果转化和技术转移促进创新驱动发展战略实施[J]. 科技经济市场,2023(10):1-3.

[2] 吴晓波,马佳怡,沈华杰. 范式变革下创新死亡谷的破解路径与机制[J/OL]. 科学学研究,1-20[2025-12-11]. https://doi.org/10.16192/j.cnki.1003-2053.20251209.002.

[3] 徐定华,隋志伟,陆青,等. 测量仪器与智能传感概念验证平台建设与启示[J]. 中国计量,2024(12):38-42.

[4] 王淑翠,余成瑜. 杭州市概念验证中心和中试平台(基地)建设的现状与建议[J]. 杭州科技,2025,56(5):11-14.

[5] 阳镇,方莹莹,陈劲. 科技创新与产业创新深度融合:基于产业链链主的视角[J]. 学习与实践,2025(9):68-79.

[6] 吴寿仁. 概念验证:内涵辨析、国内实践探索与中外比较[J]. 杭州科技,2025,56(5):22-27.

[7] 杭州市科学技术局关于印发《杭州市概念验证中心建设工作指引(试行)》的通知[J]. 杭州市人民政府公报,2022(12):24-25.

[8] 陈劲,李丽萍,彭刚东. 美国概念验证中心发展历程及对中国的启示[J]. 创新科技,2025,25(3):82-92.

[9] 张路娜,姜涵,余音,等. 中国概念验证中心发展的现状、问题及优化对策[J]. 科技和产业,2025,25(2):94-100.

[10] 方放,戴亿坤,孙晓洋. 标准化建设赋能新质生产力的内在逻辑与实证经验[J]. 研究与发展管理,2025,37

(4)：137-149.
[11] 标准化与科技成果转化深度融合[J]. 质量与标准化，2025(7)：6.
[12] 莫冰，尚斌，雷柏茂，等. 技术创新服务平台建设项目技术就绪度评价研究[J]. 技术与创新管理，2022，43(3)：282-290.
[13] 方上玮. 我国省域高校科技创新效率及其时空演化分析[D]. 南宁：广西师范大学，2024.
[14] 魏文欢. 罗杰斯“创新扩散”理论评析[J]. 传播与版权，2018(10)：11-12.
[15] 陈围. 以成果转化为导向的概念验证中心建设模式研究[J]. 中国信息界，2025(6)：144-146.
[16] 郑伏燕. 基层业务标准化与服务精细化的协同机制研究[J]. 商业文化，2025(21)：128-130.
[17] 邹叔君，刘贡音，孙剑峰. 概念验证打造成果转化新模式[J]. 质量与标准化，2025(7)：10-12.

## Exploratory Practice in Standardizing Proof-of-Concept Services

LIU Yan，QIU Xin，CHEN Tianyue，QI Chengshuang，XUE Qingyang
(Zhejiang University Science Park Development Co.，Ltd.，Hangzhou 310007，China)

**Abstract**：The transformation of scientific and technological achievements is a critical link in driving the deep integration of scientific and technological innovation with industrial innovation，while Proof-of-Concept Services as a vital means to help such achievements overcome the “first mile” hurdle. Starting from the background and current status of proof-of-concept services，and drawing on practical cases of standardization development in Proof-of-Concept Services，the implementation pathways for standardization efforts was systematically elucidated. It aimed to provide practical insights for building regional science and technology innovation ecosystems and advancing professional development in the field of Proof-of-Concept.

**Keywords**：transformation of scientific and technological achievements；Proof-of-Concept；standardization