内 部 资 料

领 导 参 阅

决策参阅

第6期

（总第468期）

许昌市科技创新公共服务中心 二Ｏ二四年三月二十五日

# **概念验证中心建设国外经验和我国实践**

近年来，国务院、科技部、教育部等先后发文引导“概念验证中心”建设，概念验证能力是技术转移机构具备了“基本能力”的基础上，要进一步攻关的服务能力之一，本文就此问题介绍一下国际国内的经验和实践。

一、什么是概念验证

概念验证中心（Proof-of-Concept Centre, 简称PoCC）是国际上促进高校科技成果商业化的重要载体。作为跨越科技成果转化“死亡之谷”的第一步，概念验证以论证创新想法、论文或专利成果的商业化可行性为目标，评估它们的市场潜力，并为科研团队提供种子资金、商业顾问、创业教育等服务。美国在该方面已经进行近20多年的尝试，其中，尤以美国加利福尼亚大学圣地亚哥分校冯·李比希中心（概念验证中心）具有代表性，这些尝试能为我国高校提升科技成果转化源头质量，满足应用需求，提供积极的借鉴参考作用。

我国2020年印发的《关于进一步推进高等学校专业化技术转移机构建设发展的实施意见》明确指出：技术转移机构应具备政策法规运用、前沿技术判断、知识产权管理、科技成果评价、市场调研分析、法律协议谈判等基本能力，逐步形成概念验证、科技金融、企业管理、中试熟化等服务能力。

二、美国的概念验证中心建设经验

美国的概念验证中心以加利福尼亚大学圣地亚哥分校冯·李比希中心最为著名。20世纪80年代以《贝多法案》为代表的创新政策颁布后，协同创新成为美国促进高校科技成果转移转化的主旋律。PoCC便是这一时期的主要产物。PoCC旨在为不能通过任何常规渠道得到资助的早期研究提供种子资金，弥补大学基础研究与天使投资、风险资本资助新创企业的空白。同时，PoCC也为天使或风险资本家提供一条便捷道路，使他们能在投资阶段接触到可能的初创公司。2001年创建的加州大学圣地亚哥分校（University of California, San Diego, UCSD）冯·李比希中心、2002年创建的麻省理工学院德什潘德中心是PoCC的早期代表，它们的运作成功使得美国大学纷纷开始成立自己的PoCC。

2001年，威廉姆J·冯·李比希基金会捐赠1000万美元给UCSD工学院创建冯·李比希中心，为要加速UCSD创新的商品化和市场化，促进大学与工业界的合作交流，并为在校学生提供接触企业的途径。中心的运作核心在于3种方法，即种子基金、咨询服务和创新人才培养：

1、提供少量种子资金

一般而言，中心每年为UCSD中具有产业前景的10~20个项目提供1.5~7.5万美元/项的资金支持。受资助者通过开发、测试、原型构建以及市场调查，验证可能导致的授权、新创公司或者放弃技术的行为。项目申请人员至少包括一位UCSD教师；申请流程通过先提交意向书；随后中心选派一名顾问帮助撰写申请书；评审者通过考察技术的新颖性及需求、潜在市场力、技术成熟度、主要研究人员诚信度等标准遴选资助者，获得资助后，一名中心顾问要与主要研究人员共同制定商业计划；项目完成后，主要研究人员将提供项目总结，展示研究成果。

2、商业咨询服务

中心配有多名付酬兼职顾问，每名顾问大约为10个项目提供服务。顾问不仅需要具备专业技术知识、创办企业和风险投资的实践经验，还要与当地企业及投资机构具有深入联系。咨询服务主要内容包括：

分析潜在商业价值。主动识别具有潜在商业特质的研究项目，评估竞争前技术现状及其商业价值；

保护知识产权。鼓励向技术转移知识产权服务中心公开披露和推荐早期发明成果，与技术转移知识产权服务中心协同维护知识产权；

创建企业模式。与技术转移知识产权服务中心协同开展技术许可和创立创新型公司；

识别潜在受许可者；

与其他相关组织协调确认市场公司；

编制企业规划，如产品开发规划和路线图、市场深度研究、销售渠道、初期管理、投资规划等；

识别市场投资者，如帮助联络“天使”投资商等。

3、理论实践并行进行创新人才培养

创新人才培养主要通过教育项目具体实施。教育项目主要由三大类构成，它们分别是：课程、讲座及研讨班、会议。课程由有学术和产业两方面经验的教师设计讲授，具体开设风险力学、企业动力学、应用创新学、全球竞争企业创业学等；讲座和研讨班主要是李比希论坛，通过邀请产业、学术界的知名创业者进行专题讲座和采访的方式传播知识；会议包括圣地亚哥的大学创新者和创新者联盟创办的“发明创业大会”等。

通过冯·李比希中心的成立与运行，美国相关机构对技术转移转化的发力点是以高校为主体，将产品如何商业化、市场化的理念紧密与高校思维进行结合，再将商业培训穿插其中，以此对有商业潜力的项目进行逐步孵化，经过时间累积，效果显著。数据表明，自2001-2012年间，1000多名学生接受了研究生层次的创业培训、发放500万美元的概念验证资助、为110个创新团队提供商业顾问、孵化出32家新企业，这些企业共筹集1.5亿美元的创业投资及200多个就业岗位。

三、我国概念验证中心推进的实践

1.政策和机构

近两年，我国各省市纷纷出台与搭建概念验证中心相关的政策。截止至2023年12月，已有一批地方性的概念验证中心相继挂牌建设，这里举北京、天津和杭州的实践。

**如北京：**

首都医科大学医疗器械及创新药物概念验证平台

北京友谊医院北京市医药健康临床概念验证平台

北京昌科华光科技有限公司创新医疗器械概念验证平台

荷塘探索国际健康科技发展（北京）有限公司全球健康产业创新中心概念验证平台

中国科学院科技创新发展中心北京中科概念验证平台

中国科学院国家空间科学中心“星空间”概念验证平台

北京机科国创轻量化科学研究院有限公司高端成形制造技术及装备概念验证平台

中机生产力促进中心有限公司智能装备用高端零部件及元器件概念验证平台

中国计量科学研究院测量仪器与智能传感概念验证平台

北京机械设备研究所高端智能装备概念验证平台

北京信息科技大学新型传感器概念验证平台

有研粉末新材料股份有限公司金属粉体材料概念验证平台

**如天津：**

天津药明康德新药开发有限公司

天津市汉康医药生物技术有限公司

天津药物研究院有限公司

有济（天津）医药科技有限公司

天津瑞普生物技术股份有限公司

天津德祥生物技术股份有限公司

天津法莫西生物医药科技有限公司

天津科盛医药技术有限公司

天津济坤医药科技有限公司

天津国科医疗科技发展有限公司

天津海河标测技术检测有限公司

天津市工业微生物研究所有限公司

中汽研汽车检验中心（天津）有限公司

中关村硬创空间（天津）科技有限公司

天津常道盛业科技有限公司

天津盛启供应链科技集团有限公司

两航（天津）数字科技有限公司

天津包钢稀土研究院有限责任公司

**如杭州：**

杭州市国科新型储能材料概念验证中心

杭州市中美华东合成生物概念验证中心

杭州市启真创新智能制造概念验证中心

杭州市西湖大学创新药物概念验证中心

杭州市北航智能无人系统概念验证中心

杭州市德诺高端医疗器械概念验证中心

杭州市北大信研院视觉智能概念验证中心

杭州市浙大计创院大数据智能概念验证中心

杭州市浙大科创集成电路概念验证中心

杭州市之科控股先进制造工艺与装备概念验证中心

杭州市浙大高研院机电系统概念验证中心

杭州市浙大智药院小分子创新药概念验证中心

杭州市光机所光电功能材料概念验证中心

杭州市杭化生物基新材料概念验证中心

杭州市华明超细粉末及复合材料概念验证中心

2. 上海具体实践

上海已于近年积极开展概念验证中心的建设工作。当前上海概念验证中心建设主要由两大主体承担，即高校与园区。高校为主体的概念验证中心“零散性、专业化”特点突出，而园区为主体的概念验证中心呈现出“系统性、集成化”特征。

（1）分散小型专业的高校概念验证中心

据网络调研，2018年上海师范大学全球创新资本研究院设立高校概念验证示范中心，属于上海较早一批建立概念验证中心的机构。此外，上海交通大学、同济大学、复旦大学、上海理工大学、华东理工大学等高校纷纷设立概念验证中心，促进科技成果转移转化。高校为主体的概念验证中心主要依据自有转化特长（如医工类高校可就临床进行转化并构建相应平台）进行建立，因此在一定程度上呈现分散性、小型化及专业化突出的特征。

从概念验证实践角度来看，上海高校为主体的概念验证中心表现出以下四个共通特性：

“需求方”出题，即市场需求调控概念验证中心的孵化项目内容。以上海理工大学为例，通过“医工交叉平台”，聚焦医工交叉，由瑞金医院、长江医疗等医卫机构医生做为概念出题人，提出医疗器械方面临床需求；

“实用化”验证，即由提出项目的人员对转化提出具体实施方案并由转化方进行实验可行性验证，如上海理工大学由教师作为“验证答题人”，提供医疗器械需求的技术验证方案，进行临床实际应用需求的实验室验证；

“小资金”撬动，通过校内财政资金、校企横向经费等资助方式对验证项目进行资金资助，后续通过撬动社会资本或搭建资金筹集平台等方式推进验证项目的持续孵化；

“大配套”服务，即主要依托校园资源建设覆盖资金平台、技术服务平台、知识产权平台和商业化顾问团队等支撑体系，为验证项目的商业化进程提供咨询服务。

（2）系统集成的园区概念验证中心

据报道，2024年初环上大科技园区与上海大学工训中心共同建设并成立了上海市首个环上大智能制造概念验证中心。环上大概念验证中心位于张江宝山园，总面积超1200平方米，拥有联合办公、独立办公、会议室、研讨室等完善设施，为初创项目提供“技术+商业”双重资源。

环上大概念验证中心的建设方向、设施布局呈现显著的园区特色，因此可将此类概念验证中心定义为“园区型概念验证中心”，中心具备全面的技术商业资源，本身呈现系统化、集成性特征，只需引进合适的孵化项目进行培育。据悉，目前已经首批入驻了以盟德生物为主的细胞转染项目，项目由北京大学与上海大学的研究人员主导，主要围绕开发结合纳米膜材料的微通道细胞转染技术展开。

 《决策参阅》编委会 主任:冀伟 副主任：刘红 主编：王明丽

 地址：许昌市黄河鲲鹏科创基地三号楼许昌科技大市场 邮编：461000 电话：0374-2962258