

# 大学科技园为何干“物业”活儿

■本报见习记者 田瑞颖

记者从近日举行的中国大学科技园联盟常务理事会议上获悉，过去 3 年，115 家国家级大学科技园在孵企业共拥有自主发明专利近 5000 个，成功转化高校科技成果 2000 余项，共培育在孵企业 13000 余家。

在这份与大学科技园密切相关的成绩单背后，业内人士也指出了我国大学科技园存在的一些问题。

西南交通大学国家大学科技园公司董事长康凯宁在接受《中国科学报》采访时直言：“我国仍有大学科技园存在资源浪费等现象。比如，一些大学科技园主要干‘物业’活儿，没有真正服务科技成果转化。”

那么，大学科技园如何帮助科技成果转化走好“第一公里”和“最后一公里”，打通技术和市场协同创新网络中的现实堵点？《中国科学报》走访了多家大学科技园，相关负责人就此探讨“破题之策”。

## 没人、没钱、没资源

自 20 世纪 90 年代以来，北京市长城企业战略研究所就开始关注大学科技园的发展生态。

谈及国内做得比较好的大学科技园，北京市长城企业战略研究所高级合伙人徐苏涛发现有几个共同特点：一是依托学校优势学科及专业特色，打造创业氛围；二是处理好大学科技园与高校之间的关系，将大学科技园作为高校创新发展的特区；三是建立完善的基础研究、应用研究、中试孵化、产业支撑的条件平台；四是开放运营，积极与产业界链接，形成“政产学研金用”有机结合的开放创新生态圈。

“整体看来，我国大学科技园的发展存在数量少、体量小，高校重视度不够等问题。”徐苏涛认为高校对大学科技园的认知水平，决定了大学科技园发展的趋势。

除了高校的重视度，在首都医科大学产业经营与管理中心成果转化部主任邵文看来，“大学科技园不仅要发挥服务科研成果转化的公益职能，其自身运维还需要资金支持，而房租是最简单的收益来源”。

北京大学科技园技术转移中心总经理宋琪告诉记者，我国有部分大学科技园在运营所需的资本、人力等资源方面较为匮乏，可谓“没人、没钱、没资源”。他建议，大学科技园可以探索符合自身需求的管理机制、企业化运作。

## 缺少造血机制

康凯宁指出：“科技成果转化的本质是，通过中试研发将技术成熟度 3~5 级的实验室成果转化为企业需要的技术成熟度 7 级以上的产业技术成果，这是化学反应，不是物理迁移。整个过程需要由专业的中试研发机构来完成，而不是由中介机构来‘搬运’。”

但他遗憾地发现，部分高校没有足够的资金和场地来支持中试研发。“中试研发往往



北京大学科技园外景

受访者供图

“大学科技园与高校之间应是“A”型双线并举、相互贯通、顶层交融的关系。目前这两者更多是“H”型关系，看似中间有层联系，但缺乏顶层交融。

更需要地方的资金支持，一旦成果转化成功将带动地方产业升级和经济发展，增加税收和就业，这些都是对政府的隐性回报。”

康凯宁表示，虽然我国高校众多，但单个高校可转化的实验室成果是有限的，无法建成专业从事转化工作的团队。对高校而言，每所高校都设立中试研发机构也没有必要。

他建议，有条件的大学科技园可以与地方政府合作，共建以中试研发为核心业务的跨高校中试研发机构，引入地方资金，提升高校科技成果技术成熟度。

“自身缺少造血机制，是大学科技园面临的普遍问题。”四川大学国家大学科技园总经理颜锦江告诉《中国科学报》，“高校科技成果转化和企业孵化均带有公益性质，产生收益的可能性较小。尤其在高校深化所属企业体制改革后，大学科技园依靠持股孵化的路径减少，成果转化和企业孵化服务均无法获得相应收益，自身运转的可持续性存在问题。”

他认为，大学科技园要适应不断变化的创新环境，紧紧依托并主动服务高校，加强校内外创新资源的信息集成，积极融入地方政府发展规划，争取多方支持，服务高校科技成果转化。

东南大学国家大学科技园总经理贾方建议，相关职能部门可以允许大学科技园依托自有资金，以校友或社会各界定向捐赠资金为主要来源，设立投资基金，重点投资师生创

新创业和成果转移转化项目，并建立有效的风险投资体制和资本退出机制。

## 缺乏顶层交融

高校是大学科技园的母体，但目前我国一些大学科技园与学校之间的关系并不“融洽”。

“大学科技园与高校之间应是‘A’型双线并举、相互贯通、顶层交融的关系。”徐苏涛发现，而目前这两者更多是“H”型关系，看似中间有层联系，但缺乏顶层交融。

他进一步介绍道：“科技成果转化首先要有成果，才能提转化。而一些高校还未真正解决科研导向和人才评价问题，需要进一步‘破四唯’，建立以商业检验价值为导向的立项机制、评价机制和验收机制。”

我国大学科技园的负责人大多来自学校管理部门。“他们拿着处长工资却要承担董事长、总经理的经营压力及风险，还要接受国资校产的监管，积极性、能动性在很大程度上会受到影响和制约。”徐苏涛说。

邵文指出：“一些大学的成果转化工作归属学校科技处，但具体的工作是由大学科技园来推动孵化的，那么，应该建立科技处和大学科技园之间的有效沟通和对接机制。”

贾方也表示，高校的科技优势尚未充分发挥，如科研平台、实验设施设备、课程资源等，向大学科技园和企业开放的程度还有待

进一步提升。

她建议将大学科技园建设发展纳入高校“双一流”建设考核评价体系，强化依托高校在大学科技园建设中的主体地位。高校在资源开放、政策措施、资金投入等方面给予大学科技园支持，建立创新资源共享和协同工作体制，推动产教跨界融合和成果转化落地。

在颜锦江看来，科技成果转化不仅是技术问题，还涉及经济、商务、法律等方面，但目前大学科技园中同时懂生产、市场、法律等业务的技术经理人十分欠缺，组建专业的技术转移人才队伍尤其重要。

## 民营还是国有？

2020 年 10 月，科技部等 9 部门印发《赋予科研人员职务科技成果所有权或长期使用权试点实施方案》，通过赋予科研人员职务科技成果所有权或长期使用权实施产权激励，完善科技成果转化激励政策，激发科研人员创新创业的积极性。

“过去谈到科技成果转化，大家因担心存在国有资产流失问题积极性不高。随着新政策的推行，科研人员职务发明的所有权和长期使用权可以转让给发明人，科研人员的积极性被调动了起来，成果转化效率也明显提高了。”扬州大学大学科技园管委会办公室主任王桂林告诉记者。

康凯宁表示，科技成果转化需要高校设立专业的成果转化机构。高校在剥离校办企业的背景下，原则上不能新办企业，最可行的方案是将大学科技园公司转型为集知识产权申请、运营、作价入股、中试研发、企业孵化为一体的专业成果转化公司。转型后的大学科技园公司替代高校科学技术研究院(科技处)管理专利，让专利申请和运营回归商业本质。

“成果转化实践证明，将科技成果转化公司纳入国有资产监管平台，不利于科技成果转化。”康凯宁说，“高校资产经营公司的核心功能是国有资产的保值、增值，而科技成果转化是高风险的商业活动。科技成果转化一旦纳入国有资产监管体系，为规避国有资产流失风险，资产经营公司会回避高风险的科技成果转化活动。”

他建议鼓励 40 家“赋予科研人员科技成果所有权”试点单位中的高校率先试点，将大学科技园公司从资产经营公司中剥离，转型为成果转化公司，与资产经营公司从下属关系转为平行关系，且不对大学科技园公司做保值增值要求，不纳入财政部国有资产监管平台，仅纳入教育部、科技部成果转化信息统计范畴。

对此，宋琪则表示，大学科技园的核心工作是如何释放更多的科研价值和技术价值，“民营”和“国有”各有利弊。“国有”有利于为大学科技园在对接技术与市场渠道时做信用背书，而“民营”在专业人才激励机制上会更灵活，但如果 not 纳入国有资产监管平台，也可能走“偏路”。



概念验证创新大赛已成为筛选前沿项目的重要平台。 郑金武摄

应的解决方案，以及后续按照解决方案实施的各阶段情况。

例如，针对新能源与先进化工领域技术成熟的路演项目，中科智汇工场已经组建专业的团队，为其在山东、河北等地对接大型化工厂及当地上市企业；针对产品打造较完善的项目，中科智汇工场会委派专人为公司注册、股权搭建等提供服务。

“在我们团队的努力下，今年将有 3~5 个项目落地成立公司。”柳海永介绍，“除此之外，我们还为多个产业化思路不甚清晰的项目寻找应用方向，并与国内知名家电厂商和产业基金方进行了对接，目前相关工作均在推进中。”

“在这个过程中，中科智汇工场逐渐探索丰富和完善了科技成果转化新模式，找到了新的契机，锻炼了团队，帮助了一批高科技项目向产业化方向迈进了一大步。”柳海永表示，这些都为中科智汇工场未来发展奠定了坚实基础。

中科院北京国家技术转移中心常务副主任赵楠期望，在中科院科技创新发展中心和海淀区的支持下，“智汇行动”概念验证计划在 3 年内累计投入资金不少于 1500 万元，建立概念验证项目库，挖掘重大前沿科技项目，总支持项目不低于 25 项，带动科研人员积极创新研发，普及概念验证新模式。

## ■视点

大学科技园是全球最早的新兴产业策源地，也是我国创新型国家建设核心载体与服务平台。经过 30 多年发展，我国大学科技园在推动科技体制改革、科技成果转化、人才培养、校企资源融通共享、服务区域发展等方面取得显著成效，但也存在问题。

一是创新创业层级不高。目前大学科技园汇集的各个领域的创业群体以大学生为主，而科技研发人员、科研成果所有者等高能级创新创业人才则相对缺乏。大学科技园已孵化企业涉及多个行业、多个领域，但聚焦技术变革、锚定硬科技攻关的企业数量较少，特别是紧密结合当地资源和实体经济开展的创新创业创造较少。此外，面对新技术、新产业、新经济企业呈现出的跨界融合、爆发成长等新规律、新现象，大学科技园缺乏对于场景等新孵化手段的应用。

二是科技成果转化不力。作为科技成果转化的重要机构，大学科技园促进高校科技成果转化转效能尚未充分发挥出来。首先，大学科技园对科技成果转化专业化团队培养和引进力度不够，在大学科技园从事科技成果转化的人员中缺乏懂技术、懂管理、懂市场的复合型人才。其次，多数大学科技园尚未具备专业化的发明评估、质量管理、市场分析、商业推广、交易估值、谈判签约等系列服务业的供给能力，降低了科技成果转化效率。

三是科技集成服务不济。与当前企业、产业发展的服务需求相比，大学科技园在面向企业全生命周期、产业链全链条的集成服务能力上相对不足。一方面对于资源的整合能力不强，大学科技园更多的是依托高校资源开展服务，而对于第三方科技服务机构、产业链上下游企业资源尚未形成有效的整合。另一方面集成化服务的手段匮乏，对于数字化、智能化服务手段应用不够。

四是产教跨界融合不够。受体制机制等多种因素影响，我国人才培养供给侧和产业需求侧在结构、质量、水平上还不能完全适应，大学科技园在促进产教融通发展中发挥的作用有限，与高校、企业合作时在权利、义务、风险、利益等相关问题上缺乏一定的制度保障，难以保证产教融合的顺利开展。

五是开放创新生态不优。大学科技园具有连接高校、企业、政府以及科研机构多方资源的优势，但目前围绕大学科技园的创新创业生态还未完全建立。一方面，对于大学内部的资源整合不足，对大学内部优势学科、先进成果、科研带头人等创新资源挖掘不够，以大学学科为基础建立的实验室、试验设备等开发、开放不足，尚未拧成一股绳形成创新合力。另一方面链接外部资源能力有待提高，与社会资本、服务机构等对接合作有限，链接海外技术、海外团队、海外资本等国际资源的渠道作用尚未充分发挥，作为公共平台的资源整合能力不足，尚未构建起开放融合的“双创”生态。

如何破解上述五大问题，不仅需要优化大学科技园发展的顶层设计，还需要高校、地方政府、大学科技园等共同发力，提升大学科技园在创新资源集成、科技成果转化、科技创业孵化、创新人才培养、开放协同发展等方面的重要作用。根据国内外大学科技园发展经验，发展较为成功的大学科技园往往处理好了前台与后台、所有权与经营权、教育与产业、市场与政府、园区与企业的关系。

一是处理好大学科技园与依托大学的关系。这种大学往往是具有良好创新创业氛围及传统的高水平创新型大学，研究型大学，能够成为高校科技成果转化、高新技术企业孵化、创新创业人才培养、服务经济社会发展的综合性平台。

二是处理好大学科技园所有权与运营团队经营权的关系。大学搭台让专业的人做专业的事，建立吸引专业化人才的激励机制，是大学科技园发展的重要保障。

三是处理好教育创新与产业发展的关系。作为教产协同创新与产教融合发展的核心载体，大学科技园支撑大学加快从创新源头到创业源头，从研发后台到创新前台、从精神后花园到“双创”火炬手、从科教智力蓄水池到创业创新策源地方向战略转变。

四是处理好市场与政府的关系，一方面政府发挥引导作用，回答在什么阶段提供什么支持、承担什么公共服务职能，另一方面大学科技园坚持企业化运作、市场化运作，建立自生能力与自成长发展机制。

五是处理好科技园与企业的关系，从与创业企业的“房东—租客”关系向共生共荣的开放创新生态圈转变，尤其是协助创业企业高速或爆发式成长并分享其成长的价值增值。

此外，还要提升大学科技园创新创业赋能、新兴产业育成、科技集成服务、科教跨界融通、开放创新生态等五大功能，强化大学科技园科技创新企业栖息地、新兴产业育成加速器、精准科技服务集成商、产教跨界融通链接器、开放协同创新生态圈等五大定位。

纵观国内外大学科技园往往经历三个发展阶段：一是形态开发，在平台载体中让科教创新有所依，基本上处于物业服务层面；二是功能开发，在创新网络中优化服务供给，往往具备一定产业组织能力；三是生态开发，让创新资源要素落地生根、开花结果，让创新发展成为一种风气。

在此背景下，以互联互通、共生共荣、共同成长为特点的第三代大学科技园应运而生，“第四方的科技服务集成商+第三方的资源链接组织者+第二方的精准孵化运营商=区域创新生态建设者”成为重要的发展方向。

(作者单位：北京市长城企业战略研究所)

# 大学科技园呼唤顶层设计

■徐苏涛

# 科技成果走向市场的“助推器”

■本报记者 郑金武

5 月 28 日，2021“智汇行动”概念验证创新大赛迎来“新材料专场”路演，来自中国科学院过程工程研究所、国家纳米科学中心的 7 个项目参与比拼。

记者获悉，鼓励更多敢想、敢做的原始创新项目走出实验室，打造成科技成果走向市场应用的“助推器”，是“智汇行动”概念验证创新大赛的初衷。自 2020 年 5 月大赛启动以来，中科智汇工场联合中科院在京研单位，已举办了 8 场路演活动，参与路演的科技项目超过 50 个。

“每个项目都给我留下了深刻的印象，代表了相关领域的先进水平，未来有机会成长为行业领军企业。”回顾近一年的项目路演历程，中科院北京国家技术转移中心总工程师、中科智汇工场总经理柳海永感慨良多。

## 筛选中科院创新项目

中科智汇工场是中科院科技创新发展中心与北京市海淀区政府共同打造的面向中科院的成果转化基地。2019 年，海淀区提出打造“概念验证中心”，实施“概念验证计划”的构想，依托中科智汇工场成立的“CAS 概念验证中心”，是海淀区设立的三家“概念验证中心”之一。

柳海永告诉《中国科学报》，从 CAS 概念验证中心设立、CAS 概念验证计划实施以来，中科智汇工场围绕中科院京区研究所开展各项工作，创立了从创意性验证、可行性验证，到商业化验证的概念验证体系，形成了“概念验证大赛、概念验证学院、概念验证服务、概念验证基金”四位一体的概念验证实施内容。

2020 年 5 月 28 日，“智汇行动”概念验证创新大赛首场路演活动“智能制造专场”启动。“启动初期，困难还是挺多的。”柳海永介绍道，设立创规规则、赴中科院各个院所宣讲、面向各所科研人员开展培训、整合各方资源为后续项目产业化蓄力，大赛需要开展全方位筹备工作。

由于新冠肺炎疫情影响，线下活动受到非

常大的限制，只能采取线上与线下相结合的方式。“首场路演取得了非常好的效果。”让柳海永欣慰的是，经过多方努力，大赛首场活动顺利举办，为后续工作奠定了扎实的基础。

目前，“智汇行动”概念验证创新大赛已成为“CAS 概念验证计划”实施的重要抓手。大赛也是概念验证体系中“创意性验证”的重要组成部分，成为筛选中科院前瞻性、创新性前沿项目的平台。

## 助推“化蝶”式蜕变

在中国科学院微生物研究所（以下简称微生物所）所长钱韦看来，创新是引领发展的第一动力，推进产学研一体化是国家实施创新驱动发展战略的必然要求。

“这要求我们从国家重大应用和需求出发，提炼升华基础科学问题，通过研究突破带动关键技术发展，打破基础研究与产业化之间的壁垒，创造科技发展的新模式。”

今年 5 月 8 日，钱韦带着微生物所的 8 个项目参与了“智汇行动”概念验证创新大赛的“生物医药专场”路演。他希望在中科智汇工场技术经理人的帮助下，加速将微生物所的原型技术转化为成熟的产业技术。

CAS 概念验证中心作为中科院科技创新发展中心和海淀区共同打造的一个项目，承载着探索如何走好科技成果转化“最初一公里”的任务。

“在频繁与这些早期项目接触过程中，我们发现这些技术确实具有一定的代表性和先进性，甚至有些技术走入市场后，会产生颠覆性创新。”柳海永表示，“但我们也同时看到，从实验室到真正的市场应用，确实有着巨大的鸿沟。”

“没有人天生就是企业家，从科技工作者转型为创业者和企业家，是一次‘化蝶’式的蜕变。这个过程更需要我们这些技术经理人，通过自身的专业能力、资源组织和整合能力，来弥补基础研究成果与可市场化成果之间的间隙。”柳海永表示，要帮助早期项目跨过“死

亡之谷”，尤其要帮助研究人员和团队迈出“最初一步”。

截至目前，中科智汇工场已累计在中科院生物物理研究所、理化技术研究所、电工研究所等近 20 家研究所开展项目征集工作，参与“智汇行动”概念验证创新大赛路演的项目超过 50 项。

“一批优质科技成果和项目得以发掘，一批优秀青年科学家脱颖而出，一批高科技项目获得立项支持。”柳海永表示，大赛已经用阶段性成果证明了“CAS 概念验证”运作模式的可行性。

接下来，柳海永希望持续深入挖掘中科院科研项目，进一步扩大 CAS 概念验证中心影响，鼓励更多敢想、敢做的原始创新项目走出实验室，在地方、企业、投资机构和科研机构之间搭建高效联动平台，营造概念验证中心建设发展的生态系统，促进科技成果落地。

## 普及概念验证新模式

柳海永介绍，目前，参与大赛路演的部分项目已基本与中科智汇工场达成项目辅导意向。“我们正在为这些项目做好政策申请、财务顾问业务、产业资源对接、融资规划方案、股权设计、公司筹建、知识产权类服务等。”

事实上，“智汇行动”概念验证创新大赛也是一个为路演项目提供全链条服务的过程。可以说，参与路演的所有项目，中科智汇工场均参与了其孵化培育的工作。

“参与路演的项目都是我们团队首次征集接触的项目，CAS 概念验证计划发布后，我们的团队面向各研究所征集早期项目，与项目团队以面对面方式培训沟通，从创新创业的角度对项目方在商业计划书撰写、风险规避等方面进行指导。”柳海永介绍。

在路演结束后，中科智汇工场会形成《项目调研跟进报告》，并制作项目运营跟踪表，为每个项目设置单独的工作表单，着重整理项目调查中获得的项目痛点、相对