

在沪大学科技园发展现状、问题及对策

黄海燕¹

(上海体育学院 200438)

【摘要】: 充分认识国家大学科技园对高校创新发展的重要作用, 强化大学科技园的创新创业人才培养、科技成果转化功能。改革现行以资产性经营为导向的科技园考核体系, 探索突出成果转化、产学研合作、创新创业人才培养等内容的科技园考核评估体系, 从政策层面引导大学科技园功能回归。加强大学科技园与评估机构的双向沟通, 在科技园基础功能框架下进一步丰富评估维度和内容, 将大学科技园名称、商标、双创空间、书店、文化空间等品牌价值纳入评估体系, 促进高校、政府、企业等各类主体了解大学科技园蕴含的巨大价值。

【关键词】: 大学科技园 成果转化 创业培育

【中图分类号】: G322.7.51 **【文献标识码】:** A **【文章编号】:** 1005-1309(2021)09-0012-011

一、上海大学科技园发展现状

大学科技园是连接学界和业界的中心纽带, 是科创中心建设的重要承载地和策源地, 在落实国家战略、推进城市发展中有着得天独厚的优势和不可替代的作用。

(一) 数量规模名列前茅

据 2018 年相关统计, 全国 115 个国家大学科技园主要分布在华东及华北地区, 京、苏、沪三地科技园数量分列全国前 3 位, 占比达 37%, 其余省市大学科技园都在 10 个以下(图 1)。^[1]上海拥有 13 个国家大学科技园(表 1), 占全国的 11.30%。在上海的国家大学科技园中, 复旦大学国家大学科技园、上海交通大学国家大学科技园、同济大学国家大学科技园以及上海理工大学国家大学科技园获评 A 类国家大学科技园, 占全国 A 类国家大学科技园的 1/4。

表 1 上海 13 个国家大学科技园情况表

园区名称	认定年份	主园区所在地
复旦大学国家大学科技园	2001	杨浦区
上海交通大学国家大学科技园	2001	徐汇区
同济大学国家大学科技园	2003	杨浦区
东华大学国家大学科技园	2003	长宁区

作者简介: 黄海燕, 体育人文社会学博士, 上海体育学院体育运动与健康产业协同创新中心教授、博士生导师, 上海体院科技发展有限公司董事长。

基金项目: 上海市决策咨询研究专项课题(编号 2020-AZ-06-B)

上海大学国家大学科技园	2003	静安区
华东理工大学国家大学科技园	2005	徐汇区
华东师范大学国家大学科技园	2006	普陀区
上海理工大学国家大学科技园	2006	杨浦区
上海财经大学国家大学科技园	2009	杨浦区
上海电力大学国家大学科技园	2009	杨浦区
上海工程技术大学国家大学科技园	2010	长宁区
上海海洋大学国家大学科技园	2013	杨浦区
上海体育国家大学科技园	2013	杨浦区

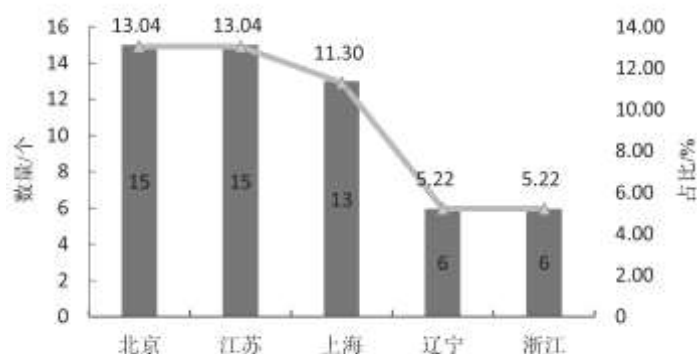


图 1 2018 年主要省市国家大学科技园分布情况

(二) 企业孵化成效显著

截至 2019 年底，上海 13 个国家大学科技园累计培育了 100 家科技小巨人企业、539 家高新技术企业和 66 家上市企业。^[2]上海交通大学国家大学科技园在园企业 900 余家，累计上市、新三板挂牌及被并购的企业 23 家，包括东方财富网、恒为科技、柏楚电子、饿了么、PPS 等，培育高新技术企业 201 家，企业获投融资超 66 亿元。复旦大学国家大学科技园注册企业 1726 家，在孵企业 116 家，累计孵化上市企业 13 家、高新技术企业 47 家，在软件和信息技术、集成电路、生物医药、节能环保、文化教育等领域集聚了一批业内公认的优秀企业。同济大学国家大学科技园连续 4 年被评为 A 类“国家大学科技园”和 A 类“国家级科技企业孵化器”，园内注册企业超 900 家，其中建筑规划设计类相关企业占 40%，高新技术企业 36 家，新三板上市企业 4 家，先后培育出新眼光医疗、中卉生态、同捷科技、同磊土木等一大批高科技骨干企业。上海大学国家大学科技园累计孵化科技企业 560 余家，其中高新技术企业 40 家，“专精特新”企业 9 家，科技小巨人企业 6 家。华东师范大学国家大学科技园注册企业近 900 家，累计创税 8 亿元，孵化培育高新技术企业 39 家、软件企业 13 家、市科技小巨人企业 5 家、市“专精特新”企业 10 家、市创新型企业 2 家。上海财经大学国家大学科技园注册企业总计 1500 余家，其中在孵企业 92 家，累计培育高新技术企业 40 家，注册企业年产值约 50 亿元，税收总额约 3 亿元。上海体育国家大学科技园注册企业超 800 家，其中 80% 为体育服务类企业，70% 为校友创业。

(三)成果转化日益成熟

大学科技园是贯通高校与产业的有机体，通过搭建成果转化供给端与需求端的信息对称平台，进一步优化技术转移服务质量与能力，使得高校研究的创新成果能够及时有效地在科技园内完成转化，从而在产业端形成全新生产力。2019年上海各园区共实现1091项科技成果转化，其中来自高校的成果有578项，占53%。^[3]完善的科技成果转化服务体系是加速科技成果转化的重要保障。上海交通大学科技成果转化服务体系较为完备，具有一定的示范效应：一是构建了“1+1+3+5”的科技成果转化政策体系，出台《科技成果转化管理办法》《职务科技成果转化管理办法》《校外兼职从事科技成果转化管理办法》《科技成果转化绩效考核实施办法》《作价投资实施细则》《合同订立及审批细则》等一系列政策文件。二是成立上海交大知识产权管理有限公司，开创学校技术持股模式，实现科技成果资本化，促进成果与资本的双向结合。三是对成果转化方式和处置程序进行详细的路径设计。四是围绕“形成、保障、管理、处置”构建科技成果转化工作体系。五是建立健全收益分配制度准则，其中学校收益部分主要应用于资金申请(20%)、成果转化(20%)和产研院孵化(40%)。六是加强服务人员技术培训，优化人才队伍素质。七是成立复星—交大合作基金，不断加强科技成果转化体系建设。

(四)创业培育初见成效

大学科技园是高校学科建设的社会需求信息源，是高校知识技术创新体系与社会创新体系的结合点。大学科技园连接高校和产业的特殊属性，使大学科技园具备创新创业的良好物理空间和优质服务体系，是创新创业的天然沃土。众创空间是高校师生进行创新创业活动的重要载体。复旦大学国家大学科技园的复翼互联众创空间以高校师生为服务对象，致力于打造全要素、低成本、高效率、便利化、开放式的新型创业服务机构。复翼互联众创空间成立以来，为超过200个创业团队提供创业孵化服务，获得社会融资金额超1亿元。

(五)协同发展不断深化

高校与政府、企业、金融、市场的协同发展持续深化，创新要素流动频繁，资源集聚效应不断凸显，为高校科技创新提供了良好的发展环境。上海财经大学依托金融财经专业特色，同长三角经济发展研究院、中国企业创新发展研究基地、金融信息技术研究重点实验室、会计与财务研究院、公共政策与治理研究院等机构和智库开展合作，持续引入创新资源，形成资源集聚，服务高校的创新创业人才培养及一流学科建设。

二、在沪大学科技园发展面临的主要问题

在沪大学科技园建设初见成效，但仍面临不少问题，主要有：对大学科技园的功能与定位尚不清晰，导致大学科技园发展方向及路径产生偏差；大学科技园的科技成果转化和创新创业人才培养两大服务功能体系尚不完善，对高校创新体系及教育体系的构建助力不足等。

(一)大学科技园功能定位认知存在误区

大学科技园是以大学为依托，将大学的人才、技术、信息、实验设备、图书资料等综合智力资源优势与其他社会资源优势相结合，为推动知识生产、技术创新、科技成果转化、孵化高新技术企业和培养复合型创新创业人才提供服务，实现区域经济发展的经济、社会组织。^[4]调研发现，相关部门对大学科技园的功能与定位普遍存在认知偏差及误区，主要表现在以下3个方面。

一是把大学科技园当作大学附属机构。在对大学科技园进行定位时，首先需要明确的是大学科技园并不是高校下设的一个职能部门，而是由高校资产管理公司全资或合资搭建的由大学科技园公司运营管理的服务机构。大学科技园公司一经建立，就

应当与高校划清资产关系，建立法人治理机构，高校、经营管理方、社会投资者按照股权关系行使权力，承担义务。调研发现，大学科技园的决策程序仍存错位现象。科技园的重大事情由高校管理层决定，而不是按照企业管理和市场机制进行决策，这使得科技园管理层“等、靠、要”意识浓厚，自主通过市场机制获取资源、谋求发展的主动性和积极性不高，使其在对外合作过程中，缺乏战略意识和市场思维，注重短期利益和局部利益。此外，大学科技园与校内职能部门协作难度大，往往将大学科技园与高校附属机构或职能部门混为一谈，按照行政体制机制协调科技园与创新创业学院、科研处、教务处、就业办等部门的沟通合作，导致信息、人才等资源双向流动不畅，科技园部分协作需求无法得到充分满足，阻碍了大学科技园科技成果转化、创新人才培养等服务体系的构建。由于大学科技园与一般职能部门的性质不同，高校在向大学科技园导入资源时存在制度壁垒。例如，高校为扩大科技园载体空间、健全服务体系，将高校部分资产划归大学科技园运营管理，但按照相关政策规定，高校如果以出租的形式将国有资产交由大学科技园运营，需要进行国有资产评估，并按照市场价格出租给大学科技园，这无疑增加了大学科技园的经营压力。

二是忽视大学科技园的创新服务职能。大学科技园兴建的目的是搭建高校与社会联系的纽带和桥梁，成为高校对外交流的重要窗口。从历史发展和理论研究角度看，大学科技园应在高校技术创新和成果转化、高新技术企业孵化、创新创业人才培养、产学研合作交流等方面发挥重要作用。大学科技园的资源吸纳和效益产出都与高校息息相关，其首要目标是以高校为依托，整合资源，全方位服务高校创新发展，形成辐射效应，促进区域科技创新和产业发展。但调研发现，目前大学科技园大多以创造经济效益为主要目的，忽视了其对于高校创新体系建设的重要作用。这种现象导致科技园与高校衔接松散，背离了大学科技园的创建初衷，制约了大学科技园的可持续发展。

三是把大学科技园视作一般产业园区。大学科技园是高新技术企业“孵化器”，而不是“养鸡场”。大学科技园的主要任务是孵化科技企业，是“苗圃”；高新技术产业园区是为大学科技园孵化出来的小企业提供生长壮大的土壤，是“大田”。高新技术产业园区的服务对象是成熟的技术和企业，它通过良好的政策、资源环境吸引企业和投资者，形成产业集聚，实现规模效应。大学科技园的服务对象则是从应用研究开始，经过小试、中试直到产业化的技术创新过程。大学科技园应着眼于产业化的上游工作，即技术及科技企业的孵化，产业化的过程则由下游高新技术企业来实现。目前，大学科技园与一般产业园区的功能区别并不明显，在项目及企业引进上没有明确的标准，一些科技园为了经济效益将发展成熟的企业引入园区，挤占园区孵化空间，导致大学科技园的创新策源能力弱化。调研中有大学科技园反映，之前面向大学科技园的专项财税优惠政策已有部分被取消，各类政府项目的申报难度增加。大学科技园经营压力加大，不得不以盈利为重要目标，更加关注招商引资、企业创收等经济问题，从而导致大学科技园与一般产业园区功能重叠。

(二) 高校科技成果与市场需求不够匹配

高校科技成果质量是科技成果转化成功与否的重要因素，有没有成果转化以及是否值得转化是需要面对的新课题。目前高校科技成果供给存在 5 个方面的局限性：

一是科技成果、科技项目研发与市场脱节。高校侧重科学前沿及基础理论研究，偏向追求技术的创新性和前沿性，忽视科技成果的适用性。一些科研人员片面追求技术前沿，导致成果实际应用价值不高，难以满足市场需求。

二是片面追求专利数量。专利数量不等于质量，部分高校片面追求专利数量，对专利质量审核把控不严，导致尽管专利数量颇丰，但成果价值不大，成果转化效率较低。

三是高校科研人员缺乏成果转化意识。大部分高校科研人员绩效考核以论文、课题等成果为主要指标，科研人员缺乏主动进行成果转化的意识。一些科研人员在研究之初没有以成果可转化为目标进行研究设计，导致研究成果科技含量不足、市场应用价值不高，难以落地。

四是大学科技园对高校科技研发的市场化引导不足。大部分大学科技园没有常态化的行业动态和市场需求搜集及反馈体系，与高校科研互动不充分，对高校科研的引领不足。

五是部分高校学科设置单一，科技研发动能不足。一方面，学科背景知识单一，难以突破固有知识圈，科技研发创新性不足；另一方面，许多研发项目和实际问题的解决需要依靠多学科的联合攻关，单一学科高校缺乏学科交叉、渗透和综合能力，难以实现高质量科学技术的研发及攻关。

(三) 科技成果转化服务体系仍不完善

目前，国家、上海等多个政策文件提出通过完善技术转移服务体系和市场化机制、健全高校知识产权保护体系等多项政策推动成果转化水平提升，但调研发现，在政策落实和体系构建中还存在一些问题。

一是高校科技成果转化观念仍较陈旧，专业化的技术转移机构应将科技成果的评估、转化、运营、推广等流程视为完整的工作链条，并以长时间的平台合作以及大量运作经验为基础，形成良性的运作循环并收获长期效益，但目前从总体上看，高校对其概念认知不够清晰。具体表现为高校技术经纪人人才队伍建设尚未纳入总体的人才发展规划，技术转移机构的人员选聘、设岗和利益分配激励机制不健全等。

二是高校科技成果披露机制不完善，缺乏对研发过程和数据资源的前端监测及成果最终流向的后端监督。高校科研人员选择性披露发明，致使科技成果流失，高校存量发明商业价值不高；科研人员越过科研部门自行进行成果转化，科技成果的体外循环现象比较普遍，造成高校科技成果的流失。

三是科技成果推广和市场开发服务体系不完善。线上官方网站是科技成果推广的重要平台，调研显示大多数大学科技园及成果转化机构门户网站的科技成果信息公布不全面、更新不及时，网站维护缺乏创新性和实用性，线上成果推介效率不高；线下推介体系不完善，科技成果展览会、推广会、论坛、路演等活动开展不充分；区域性的线上科技成果交易平台有待进一步完善。

四是科技成果转化定价机制不完善。技术转化的获益形式有技术许可、技术转让和技术入股 3 种模式。科技成果作价入股模式的适用性及入股企业后的风险性没有完善的评估体系，且作价入股涉及复杂的财务、法律程序，高校出于避免国有资产流失风险的考虑，故许可、转让等转化方式应用更为频繁。但这种“一事一议”的转化模式也存在不足，一方面市场机制发挥不足，过分依赖高校行政参与；另一方面在合作时有明显的“大企业偏好”，注重成果转化的经济价值而忽视社会价值，在产教融合、校企产学研合作长效机制尚未建立的情况下，现有模式不利于高校科技成果转化健康可持续发展。

五是科技成果转化专业性人才支撑不足。从整体看，上海大学科技园科技成果转化专业性人才存在一定缺口，具体表现为高校科技成果转化专职人员数量较少，且专业知识结构单一，专业技术水平十分有限，不能满足复杂的商务谈判、合同审核等科技成果转化流程的需要。具有复合知识背景的技术经纪人较为稀缺，技术的推广、营销、谈判效率有待进一步提升。目前，职业技术经纪人的培训培养和职称职级评定尚未纳入大学科技园的建设体系，对专业人才的培养和激励重视不够，导致人才供给不足。

六是与专业机构的合作不充分。高校成果转化流程不仅需要高校、科技园的参与，还需与市场机构展开充分合作，提升成果转化服务质量及效率。大部分高校目前仅能依靠自身单方面进行成果筛选，亟须专业平台、机构和运作机制充分挖掘和筛选，引导高校产出更有转化价值的知识产权成果。与市场上“品牌+科技成果”一体化全流程转化相比，高校除科技成果之外的品牌无形资产如何进行价值评估和有效保护还须形成统一的认识和规范，需要专业机构提供更多支撑，提升科技成果附加值。

(四) 科技成果转化积极性不高

高校科研人员、高校相关管理人员、大学科技园管理人员是高校科技成果转化的 3 类核心人员，调研发现当前体制机制设计还存在一些问题，尚不能有效调动这 3 类人员在成果转化过程中的积极性。

一是高校科研人员成果转化动力不足。目前，大多数高校对科研人员评价仍以论文、课题等科研成果为主要考核指标，对科研人员从事科技研发、成果转化获得的成果认定不清晰，评价体系不健全。虽然已有部分高校通过发布“不将发表论文作为学位申请的硬性指标”等规定以破除唯论文现象，但是非某类论文不算绩效、非某类论文不能聘任、非某类论文不认资格、非某类论文不能申报、非某类论文不给奖励、非某类论文不能毕业等现象在高校大量存在，这不符合当前科学研究发展的总体趋势，也不利于高校科研体系的总体发展。《上海市促进科技成果转化条例》已提出“将职务科技成果转让、许可给他人实施的，可以从该项科技成果转让净收入或者许可净收入中提取不低于 70%的比例”等相关要求，但针对不同类型科技成果转化的收益分配激励机制仍不完善，这在一定程度上影响了科研人员促成成果转化的积极性。

二是高校相关管理人员积极性不高。2016 年，国务院常务会议决定免除事业单位领导在科技成果定价中因成果转化后续价值变化产生的决策责任。2019 年，财政部《关于修改〈事业单位国有资产管理暂行办法〉的决定》明确国家设立的研发机构、高等院校对其持有的科技成果，可以自主决定转让、许可或者作价投资，并简化科技成果转化中的资产评估程序，从整体上体现出简政放权的态度，但科技成果转化领域的“放管服”改革仍有待进一步推进。调研显示，由于容错纠错等机制和政策的缺失，部分单位负责人依然担心承担国有资产流失责任，对科技成果转化持谨慎态度。

三是大学科技园工作人员进行科技成果转化动力不足。当前，科技园绩效考核以经营性资产考核为导向，忽视了科技成果转化职能，缺乏对科技成果转化成效的考核，对从事科技成果转化的工作人员也缺乏相应的考核及激励制度。

(五) 创新创业人才培养模式亟待升级

一是从高校角度看，创新创业人才培养支撑不足。一方面，创业教育与传统的教育观念存在一定的冲突，大学生创新创业文化氛围不足，高校教师、学生及社会企业等主体对创业教育的认同度有待进一步提升。另一方面，我国创业教育理论发展并不成熟，尚未形成科学、完善的创业教育课程体系。创业课程多由高校教师兼任，专职创业教育教师较为缺乏，创业课程的数量及质量均缺乏保障。

二是从大学科技园角度看，创新创业人才培养参与不足。大学科技园先天的功能定位优势可有效填补创新创业人才培养缺口，由于科技园参与高校创新创业教育的广度与深度不足、二者合作内容和模式有待进一步探索等原因，科技园应有作用并未得到充分发挥。科技园创新创业人才培养方式比较单一，创新创业教育活动多以科技园为主阵地，在校内的创业教育活动开展较少，覆盖面窄，高校创新创业教育与科技园优秀企业家、管理人员、技术人员的合作十分有限，没有形成常态化的合作交流机制。一些大学科技园鼓励企业为高校学生设立实践基地，如上海体育国家大学科技园接纳的本科生、研究生实习人数从 2017 年的 7 人增加至 2019 年的 82 人，但由于对企业资源及精力消耗较大，且缺乏相应的政策倾斜和资金补贴，企业积极性不高。

(六) 师生创新创业服务体系有待健全

一是投融资服务体系不完善，大学科技园对于高校师生创新创业的投融资支持十分有限。首先，大学科技园的运营公司投资主体为高校，科技园很难直接投资园内企业。其次，集种子基金、天使投资、创投、风投为一体的融资链不完善，难以满足不同成长阶段企业的融资需求。再次，大部分科技园的企业投融资中介活动开展较少，企业融资渠道有限。最后，大学生创业项目质量普遍不高，存在科技含量不高、商业模式创新不足等问题，社会资本投资积极性不高。

二是部分大学科技园提供的载体空间已无法有效满足师生创新创业需求。一方面，各科技园的运营服务能力、载体空间的功能品质存在较大差距。在单一学科的高校科技园内，现有载体空间难以满足本校高质量创新创业群体需求，具有高水平科研成果的教师、科研人员不愿选择本校科技园进行成果转化和企业孵化等情况尤为明显。另一方面，大学科技园拓展载体空间，将实验室、实训基地等纳入科技园服务载体面临的阻碍较大。从激活存量的角度看，《关于促进国家大学科技园创新发展的指导意见》指出：“发挥国家技术创新中心、国家工程(技术)研究中心、国家制造业创新中心等科技服务机构作用，构建全链条服务平台，面向产业发展需求开展工程化与产业化开发，促进具有应用前景的技术成果转移转化。”但目前高校科学研究院、各类研究机构建立的最大目标仍是完成基础科学研究和应用科学研究，未形成产业化和市场化的目标导向机制，无法与大学科技园深度合作，为科技园企业提供广泛的载体资源共享。从创造增量的角度看，受相关政策影响，科技园载体空间难以向外拓展。

三是创新创业服务内容不全面。大部分大学科技园为高校师生创新创业提供基础设施、物业、政策信息咨询等服务，法律、财务、知识产权保护等专业性内容咨询及人才培养活动提供不足，周期性的创业沙龙、创业项目路演、创业者大会等活动仍不完善。

三、主要发达国家大学科技园发展经验总结

发达国家大学科技园起步较早，形成了一系列成功的发展经验。本文基于在沪大学科技园发展存在的问题，分别对美国斯坦福科技园、英国剑桥科技园、德国波鸿鲁尔大学科技园的相关经验进行总结，为上海大学科技园发展提供借鉴。

(一)美国斯坦福科技园

斯坦福科技园(Stanford Research Park)坐落于硅谷商业区的正中央，建筑面积超90万平方米，注册企业150多家，成功孵化出谷歌、惠普、脸书、特斯拉、福特等世界知名企业。

1. 创新创业文化氛围极其浓厚

斯坦福注重冒险文化的培育，鼓励学生积极开拓，勇于试错。前斯坦福大学教务长、计算机科学教授威廉·米勒(William Miller)曾表示，“斯坦福大学之所以出类拔萃，恰恰是因为它教会学生失败是可以的”。学生是社会进步、文化变革的推动者。在冒险文化的熏陶下，斯坦福大学学生参与技术研发及创业实践的积极性尤为高涨，这为斯坦福科技园注入了源源不断的活力。二是为师生创业提供强有力的支撑。除去基础设施、创业辅导等一般性创业服务外，斯坦福的校友网络为学生创业提供了重要支撑。斯坦福经常邀请校友企业家、风险投资家回校演讲或开设课程，与学生分享创业理念、商业计划或当下科技届的最新变化。发达的校友网络同样也是学生创业的重要资金来源。学生除了可以申请由校友筹集的各类基金项目外，还可以获得校友的风险投资。

2. 健全的成果转化体系

斯坦福大学成立了技术许可办公室(Office of Technology Licensing,简称OTL)专门负责技术转化工作。OTL的具体职责包括推进新技术的披露、许可、营销及知识产权保护等，OTL从业人员多为具有技术、法律、经济与管理、商务谈判等多重知识背景的精英人士。OTL的运作流程如下：一是对发明人提交的技术信息进行披露，并与发明人一起了解该技术在应用时需要经历的流程及可能面临的问题。二是对技术的市场潜力及风险进行评估，讨论技术转化路径，制订许可计划。三是积极与对发明感兴趣的企业进行对接，寻求合作机会，推进技术许可谈判。四是签订许可协议，收取许可费用。一般而言，技术许可净收入由发明人、发明人所在院以及发明人所在系三方平分。五是配合接受监督，接收技术许可反馈并进行调整。斯坦福大学的OTL模式获得了巨大成功，2019财年，从875项技术许可中获得4930万美元的技术使用费，每项技术的技术使用费从10美元至1650万美元不等，其中超过10万美元的技术许可49项，超过100万美元的技术许可5项。^[5]

(二)英国剑桥科技园

1970年,剑桥大学三一学院创建剑桥科技园,充分利用三一学院的科技和人才资源优势,对生物技术、电子信息技术等领域的科技成果进行转化。经过多年发展,剑桥科技园已经形成大学、新兴公司、大型跨国企业等多元主体相互协作的产业格局,创造了极具活力的经济形态。剑桥科技园的主要工作内容有:促进科技成果转化;鼓励生物技术和高科技研发集群的发展;为各领域的研发公司提供专业化的硬件设施和技术转让智力支持;向周边社区参与科学研究和开发的人群提供高质量的实验室和办公场所等。

1. 完善的成果转化服务体系

剑桥企业(Cambridge Enterprise)是剑桥大学负责科技成果转化的机构,相较于斯坦福大学的技术许可办公室,剑桥企业的服务内容更为广泛,包含企业咨询、资金支持、商业支持、融资和运营、信息技术、市场营销等多种增值性服务。剑桥企业的服务分为两类:一是帮助科研人员进行科技成果转化,如协助科研人员申请专利、寻找合适的合作企业、进行技术成果的商业化运作等。值得强调的是,剑桥企业的技术转化服务分工尤为精细。例如,剑桥企业依据科技所属领域的不同设置了生命科学、人体科学、农业科技等3类科技成果转化渠道,不同的科技成果转化渠道均有多名技术转化经理人,需要技术转化的团队或个人可联系相应领域的技术转化经理人寻求合作。二是帮助剑桥师生进行创业。剑桥企业可以为有创业需求的师生提供咨询、资金、场所等方面的资源支持。剑桥企业设立了剑桥企业种子基金(The Cambridge Enterprise Seed Fund),这项基金主要包括风险基金、大学挑战基金和大学发现基金,用于扶持不同发展阶段的初创企业。

2. 多样化的投融资渠道

多样化的投融资渠道是企业孵化的重要保障。剑桥科技园的企业融资渠道大致可分为3类:一是政府带头设立各类基金。英国政府针对中小企业融资能力差、抗风险能力弱的问题,联合私营部门提出了一系列中小企业融资举措,如制定小企业贷款担保方案,设立企业早期成长基金、风险资本信托基金、商业孵化基金等,极大地保障了中小企业的融资渠道。二是多样化的风险资本。由于英国政府采取贷款担保措施,银行风险资本较早地介入科技园企业的孵化。例如,巴克莱银行在剑桥科技园设立了办事处,凡是符合政府企业担保计划要求的风险企业都可以获得银行贷款或定期放款。在银行的带动下,其他风险投资公司及个人风险投资不断加入,成为剑桥科技园企业融资的重要来源。三是另类投资市场。另类投资市场(Alternative Investment Market,简称AIM)是伦敦证券交易所于1995年6月19日成立的专门为小规模、成长型公司服务的市场。小型、新兴和成长性企业可以通过该市场进入公开资本市场,满足融资需求。

(三)德国波鸿鲁尔大学科技园

德国波鸿鲁尔大学学科丰富,科研实力强劲,拥有一系列优秀科技成果,形成了较为完善的科技成果转化体系。波鸿鲁尔大学科技成果转化工作主要由Rubitec公司来促进和执行。Rubitec成立于1998年,是波鸿鲁尔大学的全资子公司,其主要服务内容:一是发起和管理研发项目。例如,协助研发项目的启动;帮助项目获得州及联邦政府的支持;提供会计和法律方面的服务;帮助企业融资;为大学和中小企业的合作创造条件等。二是促进专利的申请和许可。德国专利申请周期较长、花费也较高,因此先由波鸿鲁尔大学对拟申请专利的发明进行评估,然后由Rubitec帮助通过评估的发明申请专利。三是加强高校科技成果与中小企业的对接。德国科技型中小企业数量众多,是德国经济体系中最为活跃的部分,这些中小企业对大学的科技成果有所偏好,也更易吸收和转化大学的科技成果。Rubitec的重要工作内容就是厘清中小企业的技术需求,促进中小企业与高校科技成果的对接。四是发起和培育大学生初创企业。Rubitec不仅为初创企业提供商业运作咨询、协助申请各类资助,还协助大学生企业寻找风险投资。Rubitec管理着一个由州政府、银行和Rubitec三方出资的创新基金(Innovation Fund Ruhr)。这项基金主要通过举办创业大赛来资助优秀项目,支持大学生创业。投资的形式一般为股权投资,Rubitec所占股份一般不超过总股本的25%,股权可按照市场价进行转让。除了资金,创新基金还为投资项目配备创业教练,对创业团队进行辅导,为创业项目提供

融资帮助等。^[6]

(四) 经验总结

1. 提供良好的创业服务

良好的创业服务是激发师生创新创业积极性、提升创业成功率的重要保障。上述 3 所大学的创业服务举措包括：一是培育学生冒险精神，营造宽松包容的创新创业文化氛围，调动学生创新创业积极性。二是充分利用校友资源，为学生创业提供商业计划指导、行业动态分享等，提升其创业技能。三是开展创业比赛，提升创业项目质量，并给予资金及创业辅导等服务。

2. 搭建多元投融资渠道

一是完善小企业贷款担保方案，为银行等风险投资介入企业孵化打开局面。二是成立专门服务小微企业的投融资平台，解决新兴、初创企业的投融资需求。三是政府联合社会资本，共同成立各类商业孵化基金、企业成长基金等，对口扶持园区企业发展。四是大学科技园联合银行、政府、企业等多元主体成立创新基金，支持优秀创业项目的孵化。五是构建发达的校友网络，为创新创业项目提供个人风险投资等融资服务。

3. 打造高质量成果转化体系

一是成果转化服务机构主体清晰。斯坦福大学的成果转化主理机构是 OTL，剑桥大学的是剑桥企业，波鸿鲁尔大学的是 Rubitec 公司。3 个机构管理清晰，业务熟练，运营服务水平极高。二是成果转化模式成熟，运作流畅。OTL 的成果转化从成果披露到最后的技术许可维护环节均有明确的规章，且各环节紧密联系，运作畅通，发明人在与许可经理的合作下，可以快速地实现成果转化目标。三是服务内容多元，成果经济价值得到提升。OTL 设置了技术市场风险评估、许可战略制定、技术成果营销等服务环节，使成果转化的流程更为顺畅，极大地提升了技术许可的经济效益。四是提供精细化服务，提升成果转化效率。

4. 丰富专业人才供给

丰富的高质量专业人才供给是提供各类成果转化服务及创新创业服务的有效保证。OTL 成果转化各环节需要不同类型的人才支撑。例如，商业评估不仅需要 OTL 和许可经理参与，还需聘请外部专家；在技术孵化环节，需要相关科研人员予以支持；在技术营销及许可环节，需要提供专业律师咨询；技术许可完成后，还需要会计师事务所进行财务方面的运作；为创业主体提供创业辅导、法律咨询等服务时，同样需要大量专业人才支撑。

四、推进在沪大学科技园发展的对策建议

(一) 明晰大学科技园功能定位

充分认识国家大学科技园对高校创新发展的重要作用，强化大学科技园的创新创业人才培养、科技成果转化功能。改革现行以资产性经营为导向的科技园考核体系，探索突出成果转化、产学研合作、创新创业人才培养等内容的科技园考核评估体系，从政策层面引导大学科技园功能回归。加强大学科技园与评估机构的双向沟通，在科技园基础功能框架下进一步丰富评估维度和内容，将大学科技园名称、商标、双创空间、书店、文化空间等品牌价值纳入评估体系，促进高校、政府、企业等各类主体了解大学科技园蕴含的巨大价值。

(二) 完善大学科技园发展顶层设计

将国家大学科技园的发展纳入高校“一把手”工程，做好大学科技园发展的顶层制度设计。将大学科技园纳入高校发展统筹规划，畅通大学科技园的资源导入渠道，保障大学科技园的人、财、物资源支持。在加快推进校内创新资源开放共享的绩效评价与补助机制的同时，政府相关部门可根据各类型创新资源的特征，出台具有指引性的开放共享标准，通过细化创新资源开放共享机制加快政策落实，有条件的高校也可基于自身情况先行先试，通过信息化手段将校内创新资源相关信息与科技园共享，探索形成科技园最大化发挥校内创新资源效用的典型案例并加以推广，从而为相关政策文件、标准的制定提供更多参考，最终形成高校创新资源开放共享的良性循环。探索构建由学校相关行政部门、大学科技园运营部门、市场企业代表共同参与的联席会议制度，健全大学科技园与高校人才培养、成果转化等多部门的联动机制，构建多方位、多层次的大学科技园发展体系。优化政策保障机制，在税收优惠激励、成果转化、产学研合作、人才培养交流等方面制定专项政策，保障大学科技园的外部资源支撑。

(三)提升大学科技园治理水平

提升大学科技园相关政策制定的延续性，在财税、场地等方面给予科技园持续性支持；提高大学科技园相关政策文件的覆盖率，督促各区相关部门以《关于加快推进上海大学科技园高质量发展的指导意见》为主要依据制定符合区情的政策文件，形成国家—市级—区级政策文件体系，为大学科技园提供更加切实的支持，引导相关政策落实落地。明确大学科技园的市场主体地位，保证其经营管理按照市场规律开展，高校相关部门在大学科技园的管理运行中要充分放权，使园区建立现代企业制度，进行“公司制”运作。建立尊重人才、尊重知识、尊重投资人合法权益的激励考核机制。转变大学科技园盈利模式，鼓励科技园通过资源对接、信息咨询等中介服务获取收益。结合大学科技园的实际，建立风险投资机制、设立风险投资基金，通过参股、融资等多种方式向发展前景较好、市场潜力大的高科技成长型企业倾斜，在设置投资业绩考核指标时要充分考虑科技园的特殊属性，不应将保值增值和投资收益作为主要考核指标，应考虑其在高水平科技成果转化和经济社会效益创造等方面的综合作用。

(四)加强需求导向的成果供给

发挥市场在科技成果生态链上的驱动作用，建立以市场需求为导向的科技成果产出机制，鼓励成立多方创新主体参与的联合创新中心，建立常态化市场信息收集及反馈机制，通过线上线下多渠道定时定点将市场需求、产业最新动态等信息资源反馈给高校科研人员、创业师生等多元创新主体，引导高校面向世界科技前沿、经济主战场、国家重大需求展开科技攻关。鼓励高校科研人员面向企业开展技术开发、咨询、服务、培训等横向合作活动，丰富科技园服务内容。建立专利申请前评估制度，对拟申请专利的技术进行评估，强化需求导向。强化技术绩效考核，对各级应用类科技项目结束后的绩效进行跟踪评价，重点关注项目成果转化、应用推广以及产生的经济社会效益，引导确立以成果转化为目标的高校科研价值取向，提升技术实用性和挖掘市场潜力。评价结果可作为科研人员和挖掘科研项目承担单位绩效评价的重要依据，与职称评定、科技奖励以及后续科技资源配置挂钩。

(五)健全科技成果转化体制机制

一是加快更新对科技成果转化的认知，构建覆盖科技成果评估、转化、运营、推广等关键流程的科技成果转化服务体系。二是健全科技成果披露机制，从源头加强对科技创新成果的管理和服务。严格执行职务披露制度，对本单位教职工及硕博研究生开展科研信息管理培训，引导科研人员依法开展科技成果转化活动，对于违反职务发明披露制度的人员采取合理的惩罚措施。三是充分利用大学科技园、成果转化中心的线上平台，搭建分门别类、信息完备的科技成果展示区，增强高校科技成果曝光度。高校和科技园应加大对线上推广平台的投入，加强信息化工具的应用，尝试构建具有学科特色、数据更新及时、覆盖全媒体平台、与高校现有信息系统高度关联的科技成果转化推广矩阵，并同步制定相关运营标准，为高校、大学科技园、企业就成果转化相关事项的沟通提供良好环境。积极开展线下科技成果推介会，搭建科技成果转化资源流通平台，做好市场与高校科研的衔接工作。四是完善科技成果转化定价流程和标准，为科技成果转化模式的选择提供参考。五是强化与知识产权保护、品牌价值评估等专业性机构的联系，明确各类主体在成果转化过程中的功能定位与职能边界，形成高校、大学科技园、科研人员、相关政府部门、

专业性机构多元主体共同参与科技成果转化的模式。六是有条件的高校可根据学科特点、项目特征探索科技成果转化的典型做法，进一步提高上海大学科技园成果转化工作的流程化、规范化、专业化水平。

(六) 丰富科技成果转化专业人才供给

技术转移机构要建立高水平、专业化的人员队伍，积极吸纳、培养具备技术开发、法律财务、企业管理、商业谈判等复合型专业知识和服务能力的专业型人才。设立转移转化专业技术岗位，将具有丰富科技成果转化经验的人员转岗为技术转化专职人员。加强技术转移管理人员、技术经纪人、技术经理人等技术转移人才队伍建设，畅通职业发展和职称晋升通道。鼓励有条件的高校建立技术转移教学、研究队伍，开展技术转移专业学历教育，培养技术转移方向的实战型专业人才。

(七) 完善科技成果转化激励考核机制

针对高校科研人员，建立以科技创新质量、贡献、绩效为导向的分类评价体系，破除唯论文、唯学历的评价导向。支持高校将科研人员在科技成果转化过程中取得的成绩和参与创业项目情况作为职称评审、岗位竞聘、绩效考核、收入分配、续签合同等的重要依据。对科技成果转化做出贡献的专职人员，可获得相应的科技成果转化奖励。建立健全尽职免责机制，单位负责人在科技成果转化过程中已按照本单位科技成果转化管理规定履行勤勉尽责义务且没有谋取非法利益的，不承担因科技成果转化后续价值变化产生的决策责任。

(八) 提升创新创业教育供给多样性

充分发挥大学科技园在创新创业教育中的主力军作用。促进大学科技园学生创新创业实践平台与高校培养创新创业人才的有机对接，使创业理论教学、教师指导、实践训练和创新创业活动紧密结合，实现多层次、多渠道、立体化的信息交流、评估和反馈。以大学科技园为主体，面向高校全体师生开设创业训练营，开展科技创新、创意设计和创业计划等专题竞赛，组织项目路演、讲座论坛等活动，营造良好的创新创业氛围。

(九) 完善创新创业服务体系

建立完善的创业投资服务体系。强化对初创企业的投融资支持，成立政府投资基金，引导社会资本设立大学生创新创业扶持基金和天使投资基金。打造校友创投网络，引导知名校友、企业家和投资人等向国家大学科技园初创企业投资。进一步优化升级载体空间，充分发挥上海国家大学科技园联盟等社会组织的重要作用，探索不同学科科技园产业基地的拓展或合作机制，加快实现优势互补，提高科研人员成果转化动力。丰富大学科技园服务内容，整合高校、社会资源，建立并完善与专业服务机构的合作，为创业者在知识产权、产学研对接、市场开拓、政策培训和宣讲等方面提供全流程全方位服务。组建创业导师队伍，鼓励推广联络员制度，将辅导员、创业导师等各类资源和服务有效配置到有需求的企业，形成“联络员+辅导员+创业导师”三位一体的孵化服务体系。

参考文献:

[1] 中国产业信息网. 2018 年中国国家大学科技园发展历程、发展模式、行业政策及产业现状分析 [EB/OL]. <https://www.chyxx.com/industry/202001/825563.html>.

[2] 上海市人民政府. 关于加快推进我市大学科技园高质量发展的指导意见 [EB/OL]. <http://service.shanghai.gov.cn/SHVideo/newvideoshow.aspx?id=469240F5C7CF3796>.

[3]上海市科学技术委员会. 目标千亿!环大学经济圈将迎加速发展期, 来看上海最新出台的《指导意见》[EB/OL]. <http://stcsm.sh.gov.cn/xwzx/mtjj/20201022/c40c932e7b6d4b8aaa0bc24e80e4cb63.html>.

[4]何晋秋, 章琰. 大学科技园的功能与定位[J]. 中国高校科技与产业化, 2005(8):27-29.

[5]Office of Technology Licensing, Stanford University. <https://web.stanford.edu/group/OTL/lagan/FY2019%20Annual%20Report/Stanford%20OTL-AR-2019.pdf>.

[6]段存广. 德国高校的技术转移模式及启示——以德国波鸿鲁尔大学为例[J]. 高科技与产业化, 2014(10):28-34.