
邻近性视角下的高校与高新区合作创新研究^{*1}

孔翔 刘奇琦 常莹莹

(华东师范大学中国现代城市研究中心/科技创新与发展战略研究中心, 上海
200241)

【摘要】:借鉴硅谷等的成功经验,我国在高新区发展中也注重引入高校资源,但却未能有效增进高校与高新区的合作创新。本文主要结合对硅谷、剑桥科技园以及上海张江高科和紫竹高新区的案例研究,初步探讨了以地理邻近为基础的多维邻近性建设对高校与高新区合作创新的价值。研究显示,只有以地理邻近为基础增进多维邻近性,才能真正促成默会知识的高效流动和合作创新;硅谷和剑桥科技园由于拥有较多大学衍生企业,并形成了人才流动的制度保障体系,因而较成功地增进了多维邻近性;但上海的高新区主要毗邻于高校新校区,较少高校衍生企业,且仍受垂直管理体制的影响,很难自发地增进多维邻近性。为此,建议着力推进高校衍生企业在高新区的发展,以制度和空间建设增进普遍的、基层的、微观层面的合作,以推动高校系科与高新区企业之间的深层次交流和信任。

【关键词】:邻近性;高新区;高校;默会知识;合作创新

【中图分类号】:F124.3 **【文献标识码】**:A **【文章编号】**:1000-579(2017)01-0105-08

高校和高新区都拥有较丰富的创新资源,两者的合作创新被认为有助于形成具有创新粘滞效应的地方。硅谷等成功高新区的发展都得益于与周边高校的紧密合作,我国虽然在高新区发展中注重引入高校资源,但高校与高新区的合作创新状况却一直不尽如人意。我们认为我国高新区与高校合作创新中的困难很可能与邻近性建设相关。为此,本文主要以邻近性的相关理论为重点,并结合对硅谷、剑桥科技园以及上海张江高科和紫竹高新区的案例研究,深入探讨高校和高新区基于地理邻近提升默会知识交流效率的机理,希冀对优化中国高校与高新区的合作创新有所裨益。

一、多维邻近性与合作创新

邻近性的概念源自 Marshall 对集群经济的研究,最初是指集群内的经济主体在空间上的区位关系,即地理邻近性。但 20 世纪 90 年代以来,相关研究已远超出了地理邻近性的范畴。例如,法国邻近动力学派认为,影响合作创新的除地理邻近性外,还包括认知邻近性、制度邻近性、战略邻近性、个人邻近性、文化邻近性、组织邻近性、关系邻近性、社会邻近性和技术邻近性等;^[1]Torre 等也认为,地理邻近性之外的组织邻近性对合作创新具有更重要的价值;^[2]Boschma 则分别探讨了地理邻近性、认知邻近性、组织邻近性、社会邻近性和制度邻近性对合作创新的影响及对策。^[3]而为了深刻认识邻近性与合作创新效率的内在联系,还必须探讨邻近性对于默会知识交流的价值。

¹收稿日期:2016-11-10

基金项目:国家自然科学基金项目(编号:41271170);上海市曙光计划项目(编号:15SG24)

作者简介:孔翔(1975-),男,湖南长沙人,博士,华东师范大学教授,博士生导师。研究方向为地方产业与文化空间演变。

所谓默会知识，即 Polanyi 知识分类系统中的隐性知识。^[4]它与已经符号化的编码知识不同，是个人通过学习感悟和自身经验而获得的，难以借助书籍等载体进行长距离传播，甚至不易明确表达，因而更依赖于面对面的交流，对距离比较敏感。^[5]也就是说，为使主体更顺利地从事科研活动中获得“非书面化知识”，面对面的接触是必要的；^[6]同时，由于默会知识的有效传递还需要以主体的吸收能力和相互信任为基础，^[7]因此，单纯的地理邻近在确保合作和学习方面不是足够的，^[3]还必须促使不同主体间形成共同的知识背景，从而增进其信任关系，促使不同的主体能在共同的知识背景下迅速结合成利益共同体。^[8]而地理邻近常常是增进其他形式邻近性和信任关系的基础，因为它会通过“在那里”的地方认同，促进不同主体为维护本地声誉而彼此关心。这也就促成了其他形式邻近性的研究，并使得默会知识的流动表现出地方粘滞性，甚至根植性。

已有文献中与创新相关的邻近性概念不下十个，但主要都是以地理邻近性为基础，探讨与合作创新相关的知识基础、制度平台和文化环境等问题。其中，地理邻近性主要被理解为物理邻近，但除了用空间距离来衡量，还需要考虑传播的时间与成本因素。^[9]虽然有研究强调，地理邻近性是社会距离与空间距离的集合，^[10]可以被视为一种促进本地化学习的纽带，^[11]但这会倾向于使地理邻近性涵盖组织、文化等更多方面的内容。由于默会知识的交流与吸收能力紧密有关，因此，认知邻近性的作用受到普遍关注，它主要表现为合作者之间的知识基础重叠程度，^[12]是行动主体觉察、说明、理解及评估世界方式的相似性，^[13]也是人们共享知识的基础，不仅关乎信息交流的速度和效率，也会影响认知范围的延伸，^[14]不过，过度的认知邻近性可能导致新知识源的匮乏，从而出现技术的“锁定”。^[15]组织邻近性主要表现为不同主体的日常活动组织和激励机制在一定程度上相似，^[16]这有助于管理知识交流和降低交易成本，特别是当其转化为共享的制度体系时，能发挥一种“粘合”功能，通过减少不确定性和降低交易成本，促进默会知识的传播。^[17]不过，太多的组织邻近性也会面临制度锁定的风险，^[18]不利于新思想和创新的产生，太少的组织邻近性则会由于缺乏凝聚力和共同价值观而不利于集体行动和创新。社会邻近性主要强调经济关系在一定程度上总是嵌入于社会环境中，创新合作的主体如能属于同一关系空间，则会基于相互信任增进知识交换，但过度的社会邻近性同样可能产生锁定效应。^[19]同时，社会邻近性与主体间的文化共享密切相关，因为相似的价值理念和行为、符号模式，有利于降低主体间的沟通成本，提高知识交流的效率。

总的看来，基于面对面接触、相似的知识基础和互信的文化环境而形成的默会知识交流是合作创新的重要基础，这就使得地理邻近性和以地理邻近为基础的多维邻近性建设对于高校和高新区的合作创新具有特殊重要的价值。邻近性的概念虽源于物理空间的邻近，但包含着远比物理空间邻近重要的丰富内容。在与合作创新相关的默会知识交流中，地理邻近性首先是提供了面对面接触的物理基础，但更重要的，还为不同主体基于共同的特定地方形成相似的知识基础、相容的制度平台和共享的文化理念创造了条件。由此，以地理邻近为基础，增进不同行动主体之间的认知邻近性(知识基础)、组织邻近性(正式或非正式的制度安排)和社会邻近性(文化身份方面的情感和认同)，将促进默会知识在互信、高效的环境中交流、衍生并转化为现实生产力。

二、高校与高新区的多维邻近性建设机理

高新区是重点发展高新技术产业的开发区，主要通过“提供与高质量的空间和设施联系在一起的增值服务”，来“促进大学、研发机构、企业和市场之间的知识技术交流”，从而“推动创新型企业的创建和增长”(IASP)。作为一种经规划建设科学—工业综合体，高新区的主要任务是研发和生产高技术产品，促进科研成果的商品化；^[20](p14)而高校作为人才培养和科学研究的重地，则在知识、人力资本储备以及创新成果研发方面具有特殊优势，因此，两者的合作创新对于高新区发展具有特殊重要的价值。不少研究都将靠近大学和科研机构作为高新区选址的首要原则，^[21]认为这会促进专业人才聚集、优化创新文化氛围。而硅谷等全球最著名的高新区也都与高校的发展紧密关联，不少还是高校建立的科学园区，它们在高校和园区企业的合作创新方面取得了显著成效。我国在高新区发展中也非常关注高校资源的引入，不少高新区规划建设在原有的高校密集区域周围(如北京中关村和长沙高新区)或者在高新区周边规划建设了新的大学城，这不仅反映出对高校和高新区的合作创新寄予厚望，也为高校和高新区的合作提供了地理邻近性的支持。但目前看来，地理邻近并未真正促进我国高校相关系科与高新区企业的普遍合作，也缺乏两者在科技成果合作转化方面足够多的成功案例，这就表明，地理邻近性未必能必然地促进多维邻近性。

(一) 高校与高新区多维邻近性建设存在的困难

一般认为，地理邻近的确是多维邻近性建设的重要基础，它首先降低了主体间面对面交流的外生成本，也为更多的偶遇创造了条件，从而增进了知识交流的可能性；其次，较近的物理距离有助于增进主体间的信任，而共同的地方情感、更多的语言和生活方式的交流以及共享与地方相关的话题，也能为优化社会资本和共享价值理念奠定基础。但是，高校与高新区毕竟是完全不同的两类组织，高校师生与高新区员工由于在不同的组织里成长、发展，其知识结构体系、人生价值追求等存在较大差异。具体地说，高校师生的知识结构更多适应了理论探索的要求，为晋升职称或顺利毕业，主要追求以论著形式发表的基础研究成果；而高新区员工的知识体系更多面向解决实践应用问题，为实现创业或盈利目标，更倾向于追求能提升价值和产业竞争力的应用开发成果。因此，两类人群虽共处在毗邻的空间，都致力于知识的传播、创造和应用，但如若不能拆除物理和心理层面的围墙，就很难实现默会知识的有效交流和共享。因此，在以地理邻近增进多维邻近性的过程中，首先必须破除人员在两类机构之间的流动障碍，同时要以价值理念的交流共享增进他们的理解和信任，从而为默会知识的有效流动创造知识基础、制度保障和文化信任条件。

有关合作创新的多维邻近性研究显示，认知邻近性能以相似的知识基础促进默会知识的流动，并能增强存量知识流动后的吸收效率；组织邻近性会有助于克服主体之间在制度上的交流障碍以及受制于制度而形成的惯性思维；社会邻近性则与社会资本以及创新文化环境建设紧密关联。若要切实提升高校与高新区合作创新的效率，就必须努力增进两者在认知、组织和社会等多个层面的邻近性，而其具体举措却是因地制宜的，关键要破除两者在要素和文化交流方面隐形的“围墙”。硅谷、剑桥科技园等著名高新区的成功实践也许蕴含着多维邻近性建设的基本思路。

（二）硅谷发展中的高校与高新区多维邻近性建设

硅谷早期是在斯坦福大学出租的土地上建设的工业园，其周边除斯坦福大学外，还有加州大学伯克利分校、圣克拉拉大学和圣何塞大学等8所大学、9所专科学校和33所技工学校，地理邻近为硅谷企业较低成本地获得新技术和技术人才创造了条件。而以“斯坦福创业企业”（即首批产品的技术和多数创始人都是来自于斯坦福大学的企业）为代表的大学衍生企业更在硅谷与大学的技术合作中发挥了显著的作用。据调查，在软件、新能源、生物技术和航空等产业的200家硅谷企业中，大学衍生企业约占45%，而“斯坦福创业企业”约占硅谷地区企业总收入的50%—60%，^[22]衍生企业与大学相关系科之间的合作研发也很普遍，与企业合作申请的专利已占斯坦福大学专利申请总数的40%左右。^[23]同时，斯坦福大学等注重开展对在学生的创业教育，并为硅谷企业员工的再学习提供支持，目前，斯坦福大学不仅允许硅谷企业的员工来校学习并申请硕士、甚至博士学位，还提供了一批远程教育课程，这就进一步增进了高校与高新区的认知邻近性。在组织邻近性方面，由于教师以企业董事或短期离职等形式参与企业经营是被允许的，所以硅谷有不少大学教师创办的企业，这就促进了高校科研成果直接转化为企业产品。不仅如此，为帮助高校科研成果向产业界转移，斯坦福等高校还建立了技术许可办公室(OTL)^[24]等中介机构，并联合企业共建了斯坦福集成系统中心等多个科研中心，以便利技术和人才的交流。此外，政府出台的BayhDole法案等，也为美国高校把研究成果的专利权授予企业提供了法律保障，从而降低了校企合作创新中的交易费用和不确定性。

由于硅谷是由斯坦福大学驱动建设的高新区，因而深受斯坦福大学创新创业文化的影响。高校教师和高新区企业员工在价值取向上能够相互尊重、理解，联系合作的主动性和积极性都比较强，这也使得它们乐意联合开展人才培养、技术创新等工作，从而促进了默会知识的传播和交流。同时，校友在维系硅谷和高校的关系中发挥了重要的纽带作用，借助校友资源两者间形成了较为发达的社会网络关系和互信的文化氛围，从而约束了高校与高新区在合作创新中出现机会主义的风险，两者间深层次的合作增多。总的看来，在硅谷与斯坦福大学等的合作创新中，大学衍生企业有效地增进了认知邻近性，而有助于人才流动与学生创业的制度体系则改善了组织邻近性，而依托斯坦福大学与硅谷的创新创业文化交流以及大量校友资源，硅谷与周边大学建立了较为完善的社会关系网络和互信的文化氛围，这就促进了社会邻近性作用的发挥，促成了隐性知识的有效传播。应该说，正是以地理邻近为基础的多维邻近性建设，促成了硅谷与周边大学高水平的合作创新。

（三）剑桥科技园发展中的高校与高新区多维邻近性建设

剑桥科技园创办于1970年，由剑桥大学三一学院在自己的土地上建立。由于形成了大学、新兴公司和大型跨国公司密切协作的产业网络，创造了所谓“剑桥现象”，在过去30年中，园区每年增加5000个就业机会，累计为英国创造税收550亿英镑，出口总值达到280亿英镑。^[25]与硅谷类似，剑桥科技园也有不少企业是由剑桥大学的科研成果衍生而来。例如，计算机实验室的科研成果衍生出了西普数据公司、卡文迪什实验室衍生出了分光小系统等80多家高技术企业，而计算机辅助设计中心也衍生出剑桥系统等40余家企业。据调查，园区中40%的企业与剑桥大学各院系存在联系，大约20%的企业曾通过合作项目、技术许可证交易及咨询等获取剑桥的研发成果；^[26]剑桥科技园企业雇员中大学生的比例约占1/3，其中70%来自于剑桥大学；^[27]而在园区企业骨干中，超过15%的在剑桥大学任职或学习。^[28]另一方面，剑桥大学也一直与产业界联合培养本科生和研究生、引进产业界人士到学校办讲座或授课、鼓励学生到公司实习或兼职；剑桥的教研人员会为企业提供咨询服务、讲学或参加企业的专家委员会；^[29]剑桥与不少大跨国公司或集团合作建立了研究所、实验室等科研机构，这都有助于普遍增进大学师生和企业员工的知识吸收能力。在改善组织邻近性方面，剑桥通过出台知识产权方面的措施，增进大学与科技园企业的联系。^[30]例如，20世纪70年代成立的沃夫森产业联络办公室，专门负责协调各院系、研究人员与产业界的合作关系，包括提供技术咨询、市场分析以及代拟合同条款等方面的服务；而成立于2006年12月的“剑桥企业有限公司”(CambridgeEnterpriseLimited)，则专门负责将剑桥大学的科研成果推向市场；剑桥大学对教师实行的短期聘用制，也为教师在科技园区与大学之间的流动提供了便利。此外，英国政府设立的“工业种子基金”、“教育与企业合作奖”以及“高等院校企业竞赛奖”等，也有助于推动大学人才流向科技企业。

剑桥大学不仅秉承“此地乃启蒙之所、智识之源”的校训，也注重通过“创业学习中心”等机构进行创业教育，^[31]并积极邀请有影响力的企业家担任创业教育教师，^[32]很多学院还通过设立访问学者的职位，扩大与科技园区的接触。^[33]同时，科技园内设立了酒吧、洽谈室、三一中心、创新中心等活动场所，以增进高校与园区间的社会联系。总之，剑桥大学不仅是剑桥科技园的创办者，更是大量科技园企业衍生的源泉。共同的知识基础和项目合作经验，增进了高校与高新区之间的认知邻近性；而国家和学校的相关制度，则为科研成果转化、毕业生创业以及教师自由流动提供了便利；至于科技园企业与大学各院系的紧密联系，则丰富了该地区的社会网络，增进了社会邻近性。所有这些，都在剑桥大学与剑桥科技园企业的高水平合作创新中发挥了积极作用。

(四) 高新区在与高校多维邻近性建设方面的成功经验

硅谷和剑桥科技园都是由周边著名高校主导建设的高新区，周边高校都以其深厚的文化传统、丰硕的创新成果和丰富的人才资源，为高新区建设提供了全方位的支持。因此，高校与高新区的邻近性本来就不仅仅是单纯地理尺度上的，而更多表现为社会距离的邻近，其中大学衍生企业和校友资源扮演的角色特别重要。由于大学衍生企业初期主要是中小规模的企业，并与大学相关系科有天然的紧密联系，这就在认知层面为合作创新创造了邻近性基础，^[35]而相关系科也在为衍生企业提供人才培训和技术服务的过程中，持续增进了与衍生企业在知识结构上的相似性。另一方面，斯坦福大学和剑桥大学也完善了在创业教育和支持教师流向科技产业方面的制度体系，也为人员在高校和高新区之间的流动创造了有利的制度环境，^[36]从而增进了合作创新的组织邻近性。在持续开展创业教育的过程中，高校创新文化与高新区创业文化进一步融合，在高新区工作的校友资源也不断充当跨组织交流的桥梁，这就破除了高校师生与高新区企业员工之间隐形的“围墙”，丰富了两者的社交网络，增进了互信合作的文化氛围，为默会知识的有效交流创造了多维邻近性。但我国高新区基本是由政府主导建设和管理的，许多高新区的周边高校资源还是在高新区建设过程中同步引入的，这就很难自发地以地理邻近性为基础，通过高校文化传统、研发成果和人力资源向高新区的渗透增进两者在认知、组织和社会等层面的邻近性。

三、上海高校与高新区的多维邻近性建设状况

上海是我国高校和高新区资源相对密集的地方，在建设具有全球影响力的科创中心的过程中，特别需要促进高校和高新区的合作创新，以提升整个城市的创造活力。上海张江高新技术产业开发区的核心园区(以下简称“张江高科”)是国家自主创新示范区的核心地块，周边拥有复旦大学张江校区、上海交通大学信息安全工程学院、北京大学微电子研究院以及上海中医药大

学等理工科高校资源，而紫竹国家高新技术产业开发区(以下简称“紫竹”)则与上海交通大学和华东师范大学的闵行新校区毗邻，它们以地理邻近为基础建设多维邻近性的状况可以为国内其他高新区提供借鉴。在研究过程中，笔者多次赴张江集团、紫竹高新区管委会以及上海交通大学、华东师范大学、上海中医药大学等高校科技处和相关企业进行调研访谈，并对部分高新区企业员工和周边高校大学生进行了问卷调查。在张江高科调查了300名高校学生和200名企业员工，在紫竹调查的高校学生和企业员工分别为300人和150人。

(一)张江高科的多维邻近性建设状况

张江高科是在浦东开发过程中新建的园区，当时所处位置只是浦东的边缘地带，周边并无高校，以后在政府政策扶持下，交通条件趋于便利，园区与同济、复旦、上海交通大学等市内重点高校之间的时间距离明显缩短。2000年之后，园区不断引进国内顶尖高校的相关系科并合作建立研究院，逐步形成了有助于高校与高新区合作创新的地理邻近性，随之也诞生了上海复旦张江生物医药股份有限公司等衍生企业，它们在降低成果转化中间环节误差风险和交易成本方面已经发挥了积极作用，而北京大学上海微电子研究院等校企合作平台也已承担了不少产学研合作攻关项目。但基于上海知识产权(专利信息)公共服务平台提供的数据，近年来张江高科的高校与企业合作申请专利每年都不到10项，而基于张江高科官网和相关高校官网提供的数据，园区企业与周边高校的合作研发经费年均不到2亿元。为打破高校与高新区企业之间的人员流动障碍，张江高科建立了“大学生创新创业基地”、“上海市研究生联合培养基地”以及多家国际知名企业的学生教学实习基地，它们在创业教育和培养应用型人才方面发挥了积极作用，但受益面很小，高校师生走进高新区企业的机会和制度保障都还比较缺乏。而对师生和员工的调研结果也显示，受访学生到张江有过实习经历的不足25%，而有到张江就业意向的也不高于15%，受访企业员工认为与周边高校有较多联系的不到50%，在周边高校有过兼职经历的仅有11%。由此可见，张江高校与高新区之间人员流动的心理围墙并未拆除，高校与高新区之间缺乏社会邻近性。

(二)紫竹高新区的多维邻近性建设状况

根据规划，紫竹高新区分为大学园区、研发基地和紫竹配套区三部分，大学园区主要是上海交通大学和华东师范大学两所985高校的主校区，与研发基地仅一路之隔，园区与上海其他重点高校的距离也均在60公里以内。由于紫竹的主导产业为集成电路与软件、新能源、航空、数字内容、新材料和生命科学，这与上海交通大学、华东师范大学的优势学科具有紧密联系，也可以借助毗邻985高校主校区的学科综合优势，推动交叉、边缘点上的合作研发。从调研获取的数据看，紫竹校企合作科研经费逐年增加，到2010年已突破1亿元，而从上海交大大部分学院与园区企业合作申请专利的情况看，合作创新的成果非常有限(年均每个学院不到2项)。这就显示双方的认知邻近性存在不足。而在平台建设方面，紫竹与两所高校都签署了“校企共建协议”，并已开工建设紫竹新兴产业技术研究院以及多个大学生研发实践基地，院系和企业层面的联合实验室和学生实习基地也不鲜见，但调研显示，园区认为最有成效的合作项目是与华东师大合作共建的紫竹基础教育园区，显示与合作创新直接相关的组织邻近性有待提升。而从对师生和员工的调研结果看，受访的软件专业学生到紫竹企业有过实习经历的不足20%，有就业意向的不足10%，受访企业员工认为与周边高校有较多联系的同样不到50%，在周边高校有兼职经历的仅有8%。可见，紫竹园区的高校师生与企业员工之间的心理围墙更为明显，高校师生对紫竹园区的认同度不高、归属感不强，高校与高新区之间的社会邻近性比较弱。

(三)上海高校与高新区多维邻近性建设的共性问题

调研显示，上海高校与高新区的合作创新具有良好的地理邻近性基础，却未能获得多维邻近性的支持，这至少反映出如下四个方面的问题：一是地理邻近性并不是多维邻近性建设的充分条件，物理上的空间距离远没有心理上的感知距离重要，在张江和紫竹都存在高校师生和园区员工之间心理上的围墙，他们各自都还习惯于在既定的组织机构内活动，因此，虽工作、生活在毗邻的空间，却似平行的铁轨，难以找到交点；二是高校衍生企业的作用非常重要，张江和紫竹因为原本处于城市边缘区，毗邻的又是高校新校区，因而较少衍生企业能在高校与高新区之间促进微观的、日常的、实实在在的合作交流，虽然校企层面的战

略合作协议也能改善组织邻近性，但很难推动相关系科与企业在研发和成果转换方面的深度合作，也很难通过人才培养方面的深度合作增进认知邻近性；三是政府在推动合作创新方面可以发挥更大的作用。由于垂直管理部门不同，上海高校师生和高新区企业员工在价值取向等方面仍存在明显差异，高校与高新区企业在合作创新方面的制度安排都需要政府的推动和支持，知识产权保护 and 成果收益分配也还亟待更完善的法律和政策保障，因此，政府在优化组织邻近性和激发基层的合作积极性方面都还可以有所作为；四是上海的高校与高新区还缺乏在文化建设方面的合作，这就不利于高校师生和企业员工共享创新创业的价值观，也不利于他们之间通过频繁的社交活动建立发达的社会网络和互信的交流环境。总之，上海的高新区与高校之间的地理邻近性是明显的，但由于高新区主要由政府主导建设，又毗邻于高校新校区，因而难以发挥高校衍生企业和校友资源等的作用，再加上政府和高校在促进人才流动方面的保障措施有限，因而高校师生与高新区企业员工之间的“围墙”难以破除，心理上的距离仍然遥远，多维邻近性仍存在明显缺陷，默会知识交流和合作创新的效率不高。当然，上海张江高科和紫竹高新区在园区组织模式、发展历程、发展定位等方面还存在一定差异，因而会在邻近性建设方面面临各自的特色难题，但从本质上说，都要借鉴吸收国内外成功经验，以切实增进高校师生和园区员工的多维邻近性，使高新区和高校毗邻的地域真正成为具有浓厚创新创业文化和创新活动粘滞的空间。

四、结论与讨论

高校和高新区都是创新资源密集的地方，也是创新活动和创新成果转化的重要阵地。促进高校与高新区合作创新，关键在于促进默会知识在互信和面对面的交流中得到有效传递，因此不仅有助于面对面交流的地理邻近性非常重要，而且以地理邻近性为基础，增进合作双方的知识吸收能力、完善人员等要素交流的组织保障以及共建互信的文化氛围都很重要，这就要求以多维邻近性建设打破物理和心理的“围墙”，优化高校与高新区之间的合作创新效率。虽然，高校和高新区及其企业分属不同类型的组织，可能在价值理念和知识结构等方面存在明显差异，但硅谷和剑桥科技园的成功实践表明，完全有可能以地理邻近性为基础，通过发挥高校衍生企业、校友资源、创业教育平台以及相关政府和高校管理制度的作用，增进认知、组织和社会等多个层面的邻近性，从而为高校和高新区毗邻的区域成为知识创造、人才培养和高新技术企业蓬勃发展的空间创造有利的环境。

上海的国家级高新区在物理空间上都与重点高校或高水平相关系科毗邻，并都在地方政府的推动下与周边高校签署了合作协议、建立了高校和企业共同参与的产业研究院、建设了面向大学生的创业基地、开展了项目研发和人才培养方面的合作，但由于缺少高校衍生企业和校友资源等微观层面的桥梁和纽带，高校师生与高新区企业员工在物理和心理上的围墙还远未拆除，他们的价值理念和知识结构体系还存在明显差异，他们之间的人员流动和合作创新也还缺乏制度和法律层面的有效保障，这就抑制了高校与高新区之间的认知、组织和社会邻近性，导致合作创新的积极性不高，成效不够显著。出现这些困难，不仅与我国政府部门的影响力比较强有关，也与上海高校和高新区都是在新近开发的区域同时快速成长有关。由于缺乏深厚的文化传统和成熟的创业经验，由衍生企业和校友资源等推动的自下而上的合作联系比较缺乏，单纯依靠政府的支持，很难在微观层面推动普遍的深度合作。

总之，以多维邻近性建设推进上海高校与高新区的合作，关键是要增进普遍的、基层的、微观层面的合作，是要以润物无声的方式推动实实在在的、深层次的交流和信任，以提升默会知识的传递效率。因此，必须在政府引导和扶持下，进一步推动合作重心下移到高校系科和高新区企业层面，并通过创业教育、员工培训、衍生企业成长、合作平台建设等，提供更多增进邻近性的渠道和载体，同时，以相关专业化服务机构优化合作的组织制度环境，以公共空间和文化建设促成更多共识和情感上的交流，从而增进高校师生与高新区企业员工在知识结构、价值追求和行为方式上的相互理解、相互信任，为高校与高新区的地理邻近真正服务于更高效的合作创新和创新成果产业化创造有利的环境。

参考文献：

- [1] Torre A, Gilly J.P. On the analytical dimension of proximity dynamics [J]. *Regional Studies*, 2000, 34(2) .

-
- [2] Torre A, Rallet A. Proximity and localization [J]. *Regional Studies*, 2005, 39(1) .
- [3] Boschma R A. Proximity and innovation: a critical assessment [J]. *Regional Studies*, 2005, 39(1) .
- [4] Polanyi M. Personal knowledge towards a post - critical philosophy [J]. *Arch Intern Med*, 1961, 107(4) .
- [5] Moodysson J, Jonsson O. Knowledge collaboration and proximity: the spatial organization of biotech innovation projects [J]. *European Urban and Regional Studies*, 2007, 14(2) .
- [6] Storper M, and Venables A. J. Buzz: face - to - face contact and the urban economy [J]. *Journal of Economic Geography*, 2004, 4.
- [7] Abramovsky L, Harrison R, and Simposon H. University research and the location of business R&D [J]. *Economic Journal*, 2007, 117.
- [8] Nootboom Trust: Forms, Foundations, Functions, Failures and Figures. Edward Elgar, Chelt.
- [9] 李琳, 韩宝龙. 组织合作中的多维邻近性: 西方文献综述与思考 [J]. *社会科学家*, 2009, (7) .
- [10] Antonelli. Collective knowledge communication and innovation: the evidence of technological districts [J]. *Regional Studies*, 2000, (11) .
- [11] Conceicao Vedovello, Science parks and university - industry interaction Geographical proximity between the agents as a driving force [J]. *Technovation*, 1997, 17(9) .
- [12] Cohen, W. , Levinthal, D. Absorptive capacity: a new perspective on learning and innovation. *Administrative Science Quarterly*, 1990, 35.
- [13] Wuyts S. Colomb M. G. , Dutta S. , Nootboom B. Empirical tests of optimal cognitive distance [J]. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 2005, 58.
- [14] Nootboom B. *Learning and Innovation in Organizations and Economics*. Oxford University Press, Oxford.
- [15] Tushman M. L., Anderson P. Technological discontinuities and organizational environments [J]. *Administrative Science Quarterly*, 1986, 31.
- [16] Metcalfe, S. The economic foundations of technology policy: equilibrium and evolutionary perspectives. In M. Dodgson, R. Rothwell (eds) , *The Handbook of Industrial Innovation*, Cheltenham: Edward Elgar, 1994.
- [17] Edquist C. and Johnson B. Institutions and organizations in systems of innovation, in Edquist C. (Ed.) *System of Innovation. Technologies, Institutions and Organizations*, Pinter, London. 1997: 41 - 63.
- [18] Van Oort F, Ponds R, Frenken K. The Geographical and Institutional Proximity of Scientific Collaboration

-
- Networks [C] //ERSA conference papers. European Regional Science Association, 2006(ersa06p762) .
- [19] Ron A. Boschma. Proximity and innovation: A critical assessment [J]. *Regional Studies*, 2005, (39) .
- [20] 魏心镇, 王緝慈, 新的产业空间: 高技术产业开发区的发展与布局 [M]. 北京: 北京大学出版社, 1993.
- [21] 张庭伟. 高科技工业开发区的选址及发展——美国经验介绍 [J]. *城市规划*, 1997, (1) .
- [22] 金辉. 解读美国硅谷地区高校的创新创业教育 [J]. *湖州职业技术学院学报*, 2009, (3) .
- [23] 世界知识产权组织工业产权统计, 斯坦福大学官网.
- [24] 斯坦福大学技术授权办公室官方网站. <http://otl.Stanford.Edu/index.html>.
- [25] History of Cambridge Science Park [EB/OL]. 2013 - 03 - 06, <http://www.cambridgesciencepark.co.uk/about/history/>.
- [26] 张国安. 高新科技园区聚变效应的模式研究 [J]. *中国软科学*, 2009, (7) .
- [27] 马兰, 郭胜伟. 英国睦沼——剑桥科技园的发展与启示 [J]. *科技进步与对策*, 2004, (4) .
- [28] 张华. 剑桥科学园与剑桥大学 [J]. *海内与海外*, 2007, (3) .
- [29] 易红郡. 英国大学与产业界之间的“伙伴关系” [J]. *清华大学教育研究*, 2004, 25(1) .
- [30] Garnsey, E. and Helen Lawton Smith. Proximity and complexity in the Emergence of High Technology Industry: The Oxbridge Comparison. *Geoforum*, 1998, 29(4) .
- [31] Hamidi D Y. Creativity in entrepreneurship education [J]. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 2008, 15(2) .
- [32] 范硕, 李俊江. 剑桥大学科技商业化的经验及启示 [J]. *中国科技论坛*, 2011, (6) .
- [33] 高义峰. “剑桥现象”——英国高等教育双向参与机制的成功范式研究 [D]. 东北师范大学, 2007.
- [34] Tom Broekel, Ron Boschma. Knowledge networks in the Dutch aviation industry: the proximity paradox [J]. *Journal of Economic Geography*, 2012, (12) .
- [35] Storper M, and Venables A. J. Buzz: face - to - face contact and the urban economy [J]. *Journal of Economic Geography*, 2004, (4) .