

世界一流大湾区高水平大学集群发展研究

——以纽约、旧金山、东京三大湾区为例

欧小军

(惠州学院 高等教育研究中心,广东 惠州 516007)

摘要:纽约、旧金山和东京三大世界一流大湾区以天然的地理区位优势作为空间载体,通过一大批高水平大学集群的强力支撑,构建了较完备的创新体系,打造成了世界级的科技创新集群地,并形成了各具特色的高水平大学“扎堆”聚集现象。纽约大湾区有世界顶尖级大学的“常春藤盟校”集群、湾区周边的“新常春藤”大学集群、湾区及周边“小常春藤”大学集群、州市立大学组成的公立大学集群以及著名私立大学集群等;旧金山大湾区有世界一流大学集群、国内顶尖级大学集群、大湾区周边的世界一流大学集群、国内著名大学集群以及区域内著名大学集群;东京大湾区有超级国际化大学集群、牵引国际化人才大学集群以及位于东京湾区的高水平大学集群等。世界三大湾区“扎堆”而形成的高水平大学集群已经成为世界一流湾区的重要标志,借助高水平大学和研究机构形成的关系网络资本,进而形成由高水平大学群体、创业企业群体等多个高度相关的群体融合在一起的创业生态系统是世界一流大湾区高水平大学集群发展的趋势。研究表明,世界三大一流湾区的大学集群具有临近聚集性、文化植根性、抱团创新性、结构生态性、创新创业性等特性。世界一流湾区大学集群在结构、组织和功能上存在一定协同互补和制约作用的同时,也存在着在物质、能量、信息等方面辐射、扩散、对流的功能。世界三大一流湾区大学集群的空间联系和与空间传递具有共性之外,更重要的是,三大湾区形成了各自独特的集群发展模式,即纽约湾区形成了“多中心+轴线”式大学集群发展模式;旧金山湾区形成了多中心互补式大学集群发展模式;东京湾区形成了“中心+边陲”式大学集群发展模式。结合世界三大一流湾区高水平大学集群发展的概况、特点与模式,我国粤港澳大湾区要实现一流湾区的战略目标,必须遵循高等教育发展规律,建设世界一流湾区的高水平大学集群高地;优化大学集群治理结构,建构世界一流湾区高等教育生态系统;理顺产学研协同创新机制,建设基于知识链—专业链—产业链的创新集群。

关键词:一流湾区;高水平大学;集群;粤港澳大湾区;高等教育;一流大学

中图分类号:G640;G649.3/7 **文献标志码:**A **文章编号:**1672-8580(2018)03-0083-18

基金项目:广东省哲学社会科学“十三五”规划项目(GD17CJY04);广东省教育厅科研项目(2016GXJK153);惠州学院专项研究重点项目(2017002)

作者简介:欧小军,博士,副教授(E-mail:ouxiaojunhunan@126.com)

世界级大湾区凭借独特的地理位置和区位优势所形成的“湾区经济”成为世界经济发展总量的重要组成部分。据世界银行的统计数据显示,全球 60%以上的经济总量主要集中在湾区部分^①。目前,我国也在大力发展“湾区经济”,其中把粤港澳大湾区建成世界一流大湾区已经上升到了国家发展战略层面。那么,湾区经济为什么能成为拉动世界经济的巨大引擎,产生无比强大的集聚外溢效应呢?众所周知,世界一流大湾区具备较完备的区域创新体系,都是一个世界级的科技创新集群地,其背后有一大批高水平大学集群的强力支撑。我国粤港澳大湾区与世界一流湾区最大的差距就是高等教育水平的差距。本文以纽约、旧金山、东京等三大世界一流湾区的高水平大学集群为例,探讨三大湾区高水平大学集群发展概况、特点、模式以及对我国的启示。

一、世界一流大湾区高水平大学集群概览

世界一流湾区凭借天然的地理区位优势作为空间载体,在湾区经济不断演化的过程中,形成了高水平大学集群发展的新形式。这种由湾区经济主导而构建的大学关系网络成为区域大学集群发展的基础,促进了高水平大学集群由核心城市向中心城市延伸,由单中心城市向多中心城市演进,并伴随城市群发展衍生出高水平大学集群发展的模式。高水平大学在湾区集群发展所产生的涓滴效应加快了大湾区产业由劳动密集型向资本和技术密集型过渡和转变,其产生的空间锁定效果使湾区高水平大学集群在实现湾区经济发展的功能上达成高度协同一致,在促进各种创新要素在优化互补的基础上不断吸纳新的创新要素方面,产生了积极的推动作用。

(一) 纽约大湾区高水平大学集群发展

纽约都市圈是世界排名第一的超大城市群,也是美国的经济核心地带,跨越美国 10 个州,主要以波士顿、纽约、费城、巴尔的摩、华盛顿等 5 个核心城市组成。纽约湾区就位于这一超大城市群之中,主要由纽约州、康涅狄格州、新泽西州等州的 31 个县市联合组成,代表城市为纽约市、纽瓦克市、新泽西市等。有研究表明,纽约大湾区能成为全球第一大湾区部分是受制于工业力量和人口中心,更多是受制于美国高水平公私立大学集群的影响,这种聚集的大学反过来也在周围聚集起以科学为取向的工业、政府与企业。卡拉克·克尔(Klark Kerr)认为,大学各中心具有一种结合的倾向,学术高峰将是一幅以延绵的山脉为主的新图景,这样的一个高原从波士顿延伸到华盛顿,沿着这一脉系坐落的大学与实验室中拥有 46% 的美国诺贝尔科学奖获得者和 40% 的全国科学院院士^②。纽约大湾区由于坐落在美国东北部大西洋沿岸城市群内,以纽约为中心的各大城市之间的社会经济交往十分频繁,东北五大核心城市之间形成了以交通干线为基础的城市发展轴。因此,纽约大湾区的高水平大学集群不仅仅局限在某一区域,而是相关联的区域组成的有机整体。总的来说,主要集中在以下五大集群。

1. 世界顶尖级大学的“常春藤盟校”^①(Ivy League) 集群

世界顶尖级大学的“常春藤盟校”集群主要包括以纽约为中心的世界顶尖级大学和对纽

约大湾区产生强烈辐射力和影响力的周边世界顶尖级大学。其中有位于纽约州的哥伦比亚大学、康奈尔大学、纽约大学等,纽约州与纽约大湾区周边的世界一流大学有普林斯顿大学、耶鲁大学、哈佛大学、麻省理工学院等,其占据美国常春藤盟校 8 所位中的 5 所。大学集群中有世界排名第一、第二的大学,这些大学历史悠久、实力雄厚,底蕴深厚,由于这些大学坐落在美国东北部太平洋沿岸城市,且最远距离也在 300 公里左右,大学集群地理上的邻近性为纽约大湾区的发展插上了腾飞的“翅膀”。到目前为止,纽约大湾区是世界所有湾区里世界一流大学聚集数量最多的湾区。

2. 纽约大湾区周边的“新常春藤”^②(New Ivies) 集群

美国“新常春藤”院校是继常青藤盟校后涌现出的又一集群发展的新生力量,“新常春藤”因其办学历史长、学术声誉高得到了全美和全世界高等教育教育界的普遍肯定。目前,遍布美国全境的“新常春藤”盟校有 25 所之多,其中位于美国东海岸对纽约湾区产生重要影响的高校就有 8 所,而位于纽约州的有伦勒斯理工学院、罗彻斯特大学、科尔盖特大学、斯基德摩尔学院;位于马萨诸塞州波士顿及附近的有波士顿学院、塔夫茨大学、富兰克林欧林工程学院;位于新泽西州的有瑞德大学等。

3. 纽约大湾区及周边“小常春藤”^③(Little Ivies) 大学集群

“小常春藤”始于 1971 年的新英格兰小型学院运动联盟(简称 NESCAC),盟校基本上都是由美国东北部的 14 所顶尖级的文理学院组成,因其拥有历史久、规模小、顶尖级的本科教育而享誉世界。作为美国东海岸的“小常青藤”盟校主要分布在以纽约湾区为中心周边临近的纽约州、马萨诸塞州、康涅狄格州、宾夕法尼亚州、缅因州和佛蒙特州,其中在纽约州的有汉密尔顿学院、瓦萨学院和科尔盖特大学三所大学;位于马萨诸塞州的有威廉姆斯学院和阿姆赫斯特学院;位于康涅狄格州的有卫斯理大学、美国三一学院和康涅狄格学院;位于宾夕法尼亚州的有斯沃斯莫尔学院和哈弗福德学院、位于缅因州的有鲍登学院、科尔比学院和贝茨学院;位于佛蒙特州有明德学院。其中威廉姆斯学院、阿姆赫斯特学院、卫斯理大学等大学在美国的学术声誉毫不亚于部分常青藤名校。

4. 纽约州立大学、市立大学组成的公立大学集群

由纽约州立大学^④(SUNY)和纽约市立大学^⑤(CUNY)组成的大学集群是纽约大湾区高水平大学集群的主要组成部分,其中纽约州立大学由 64 家分校组成,纽约市立大学由 11 家四年制学院和 6 家两年制社区学院组成,有超过 100 万的大学生和研究生就读,纽约州立大学和市立大学数量之多、规模之大使其成为了美国最大、最全面的公立高等教育系统之一。尤其值得一提的是,在纽约州立大学众多分校中,有纽约州立大学布法罗分校(水牛城大学)、纽约州立大学宾汉姆顿大学、纽约州立大学石溪分校、纽约州立大学奥尔巴尼分校、纽约州立大学环境科学与林业分校等均达到了世界一流大学水平,在美国乃至世界都享有崇高声誉。其次,还有被誉为“音乐界哈佛”的世界最顶尖的专业音乐院校茱莉亚音乐学院以及纽约市著名的艺术类院校普瑞特艺术学院。

5. 纽约大湾区及周边著名私立大学集群

在纽约大湾区及周边,除了一批世界一流私立研究型大学外,还有一大批著名的私立大学,其中在纽约州的就有世界知名私立研究型大学福德汉姆大学、圣约翰大学、莎拉·劳伦斯学院、洛彻斯特理工大学、雪城大学、纽约理工大学、叶什瓦大学、曼哈顿学院、佩斯大学等。

(二) 旧金山大湾区高水平大学集群发展

旧金山湾区坐落在加州,由旧金山市、半岛、南湾、东湾、北湾五大区域组成,代表城市:旧金山县、奥克兰市、圣何塞市等城市组成,素有“科技之城”的美誉,是世界上著名的高科技研发中心之一,美国西海岸重要的金融中心。以多层次、多形式、多类型为重要特征的加州高等教育系统闻名世界,成为世界高等教育分层分类定位发展的一个成功典范,也使加州建成了“世界上最杰出的高等教育系统”^③。20世纪60年代,随着《加利福尼亚高等教育总体规划》(Master Plan for Higher Education in California 1960—1975)的颁布实施,建立了以加州大学(UC)^④、加州州立大学(CSC)^⑤、加州社区学院(CCC)^⑥三级结构为主的公立高等教育体系,同时,形成了以斯坦福大学、加州理工学院等为代表的私立高等教育体系,共同构建了加州公、私立高等教育系统并行不悖的发展格局。目前加州大学系统的大学总量有240所^⑦,不同类型的大学通过“功能分类、层次间竞争、层次间合作”的发展原则,较好的协调了“规模与结构”“管制与自治”“竞争与合作”“公平与效率”^⑧之间的矛盾,实现了加州高等教育功能与结构在协同(synergy)、战略(strategy)、效率(efficiency)、责任(accountability)以及统一(integrity)^⑨等五个方面的最优化。

关于加州和旧金山湾区的大学集群发展,卡拉克·克尔(Klark Kerr)在《大学之用》中认为,未来的学术高峰将是一幅以延绵的山脉为主的新图景,学术高峰将从最高的高原上兴起,沿着加利福尼亚海岸,从伯克利和斯坦福到帕萨迪那和洛杉矶,可以找到拥有36%的诺贝尔科学桂冠获得者和20%的全国科学院院士^⑩。总的说来,在1.79万平方公里的旧金山湾区高水平大学集群中可分为五大群落,具体如下。

1. 旧金山大湾区三大中心城市的世界一流大学集群

主要有位于南湾“硅谷”的斯坦福大学、东湾丘陵地上的加州伯克利分校、湾区中心城市旧金山的加州大学旧金山分校、毗邻南湾硅谷的加州大学圣克鲁兹分校、毗邻湾区旧金山的加州大学戴维斯分校以及南湾圣何塞市“硅谷”圣何塞州立大学,形成世界一流大学为引领的高水平大学集群发展态势。

2. 旧金山大三大中心城市的国内顶尖级大学集群

在湾区中心城市旧金山有全美国一流职业发展型的大学旧金山大学、全美国顶尖的艺术院校旧金山艺术大学以及在美国享受较高声誉的加州多名尼克大学、金门大学、圣玛丽学院等;南湾硅谷有斯塔克拉拉大学、德安扎学院;东湾有加州州立大学东湾分校等。

3. 旧金山大湾区周边的世界一流大学集群

除了湾区的世界一流大学集群,还有以南加州洛杉矶为中心的世界一流大学集群发展,与

湾区大学集群一同构成了多中心的空间结构,对湾区的发展产生了巨大的辐射作用,具体有排名世界前 100 强的加州理工学院、南加州大学、加州大学洛杉矶分校、加州大学圣巴巴拉分校、加州大学欧文分校、加州大学圣地亚哥分校、加州大学河滨分校等。

4.旧金山大湾区周边的国内著名大学集群

在旧金山大湾区周边还有一大批美国著名或美国西部著名的大学,这一大学集群中有位于美国圣华金河谷地区默塞德县的加州大学默塞德分校、基督教中的“哈佛大学”佩珀代因大学、学术声誉全美排名前百强的太平洋大学、美国大学综合排名第 159 名的拉文大学、全美排名前三的神学院阿祖扎太平洋大学、美国大学本科综合排名为 161 的拜厄拉大学、美国西部大学排名前 20 的加州路德大学、美国西部地区的一所顶尖私立大学洛约拉玛莉蒙特大学等。

5.旧金山大湾区周边的区域内著名大学集群

在以旧金山大湾区为中心的区域内还有一群以满足地方经济社会发展对人才需求多样的大学集群,主要以加州州大学及 120 多所坐落在加州的社区学院为主组成的大学集群,这类大学与传统的研究型大学不同,主要以本科教学和职业教育为主,注重技能培养,服务地方社会,构成了大湾区高水平大学集群发展的“底座”,为构建大湾区高水平大学集群发展的良好生态系统做出了积极的贡献。

(三)东京大湾区高水平大学集群发展

东京大湾区主要由东京都、埼玉县、千叶县、神奈川县“一都三县”组成。代表城市:东京、横滨、川崎、千叶、横须贺,素有“产业之城”的美誉,是日本最大的工业城市群和世界重要的金融中心、交通中心、商贸中心。集聚了东京大学、早稻田大学、东京都市大学、横滨国立大学、庆应义塾大学(东京)等日本 120 多所大学,占日本大学总量的五分之一以上。日本文部科学省于 2014 年启动以培养国际化高素质人才和推动世界性研究为目标的“超级国际化大学”^①(Super Global University)计划,本文以“超级国际化大学”计划为例分别阐述东京大湾区的大学集群。

1.位于东京大湾区的超级国际化大学集群

日本超级国际化大学一共 37 所,东京湾区占据日本超级国际化大学 A 类 13 所中的 6 所,B 类中 24 所中的 11 所,共占日本超级国际化大学 A、B 两类 37 所中的 46%左右。东京大湾区现有超级国际化大学 A 类中的作为日本最高学术殿堂的世界一流研究综合型大学东京大学、世界著名的理工类大学东京工业大学、素有“企业家摇篮”的世界顶尖大学庆应义塾大学、日本极负盛名的世界顶尖大学早稻田大学、对仅次于硅谷的世界第二大高科技基地日本筑波科学城具有重要影响的筑波大学、日本顶尖世界一流的医学类大学东京医科齿科大学。东京大湾区现有超级国际化大学 B 类中 24 所位中的 11 所,具体有日本首都圈内著名研究型国立综合大学千叶大学、日本顶尖的著名外语类国立大学东京外国语大学;日本国内历史最悠久、日本最高的艺术家培养学府东京艺术大学;以少人数精英教育与国际化而负有盛名的国际基督教大学;日本科学与科技领域方面顶尖学府芝浦工业大学;以及日本著名私立大学上智大学、东洋大学、法政大学、明治大学、立教大学、创价大学等超级国际化大学 B 类大学集群。

2.位于在东京大湾区的牵引国际化人才大学集群

日本列入“超级国际化大学”计划中牵引国际化人才大学一共有42所,东京湾区占据日本超级国际化大学A类11所中的5所,B类中31所中的17所,共占日本牵引超级国际化大学A、B两类42所中的52%左右。“超级国际化大学”计划牵引国际化人才大学A类11所,有5所就座落在东京湾区。其中有日本首都圈内高水平的综合大学千叶大学、日本国内最顶尖知名女子综合大学御茶水女子大学、日本东京都三鹰市的私立大学国际基督教大学、日本的著名私立综合大学中央大学、世界著名研究型综合大学早稻田大学等牵引国际化人才大学A类大学集群。再者,“超级国际化大学”计划牵引国际化人才大学B类31所,有17所就座落在东京大湾区。其中有东京首都圈的著名国立综合大学筑波大学、东京湾区埼玉县的国立大学埼玉大学、国内顶尖医科大学东京医科齿科大学、专攻工程技术与自然科学的日本顶尖理工科大学东京工业大学、享誉世界的顶尖研究型国立大学且被誉为“亚洲哈佛”的一桥大学、日本唯一一所海洋研究与教育的国立大学东京海洋大学、日本科学与科技领域方面最顶尖的学府之一芝浦工业大学,以及神田外语大学、亚细亚大学、杏林大学、上智大学、昭和女子大学、东洋大学、法政大学、武藏野美术大学、创价大学、明治大学等“牵引国际化人才大学”B类高水平大学集群。

3.其他位于东京大湾区的高水平大学集群

除此之外,东京大湾区还有一部分未列入“超级国际化大学”(Super Global University)计划的高水平大学,其中有专注科学研究、小而精的日本著名研究型国立大学东京农工大学、日本东京都内的著名公立大学首都大学东京、位于横滨市的研究型国立综合大学横滨国立大学、日本科学与科技领域方面著名的大学东京理科大学、汇集了现代尖端技术学科的国立大学电气通信大学、日本极富盛名的顶级师范类国立大学东京学艺大学、大湾区神奈川县横滨市小规模精英大学横滨市立大学、日本极富盛名的著名私立综合性大学青山学院大学、学习院大学、专修大学和东海大学,以及日本国内规模最大的著名综合性大学日本大学等。

二、世界一流大湾区高水平大学集群发展的模式

把世界一流湾区的显赫声名归功为一两所高水平大学是难以令人置信的。事实上,世界三大湾区的高水平大学集群不仅聚集了一大批世界一流水准的大学,同时还聚集了本国的高水平大学,美国西海岸旧金山湾区与东海岸纽约湾区的高水平大学可以等量齐观,日本东京湾区也集中了包括世界一流大学在内的日本大部分高水平大学。因此,从世界一流湾区发展的经验可以看出:高水平大学集群发展是世界一流湾区的重要标志,借助高水平大学和研究机构形成的关系网络资本,进而形成由高水平大学群体、创业企业群体等多个高度相关的群体融合在一起的创业生态系统是世界一流大湾区高水平大学集群发展的趋势。

(一)世界一流湾区大学集群发展的特征

根据辞海的解释,“集群”意为“群聚”,在生物学中意指“群落”,而在经济学中最早使用“集

群”概念是美国波特教授在《国家竞争优势》一书中正式使用“集群”一词,并提出“产业集群”这一核心概念。至此,“集群”(cluster)概念逐渐成为区域经济和科技发展的新思维和政策工具^[7]。在我国,在借鉴经济领域内的产业集群理论、创新集群理论等理论,王庆在《大学集群要素结构和三维特征》一文中首先提出“大学集群”的概念,认为大学集群是一组独立的大学以拓展为本位、以实现创新为路径、以获取竞争优势为目标,在某一区域或特定领域依据内在关联因素在一起,并与周边环境整合一体化的空间集聚体^[8]。潘海生在其博士论文《大学集群和谐发展的机制研究》一文中指出,大学集群与产业集群两者主体属性具有差异性,但仍然具有本质上的共性和一致性,两者之间具有一定的可迁移性。其关系如下图 1:

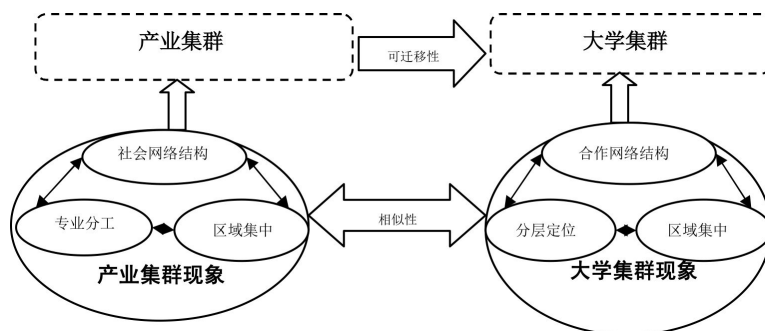


图 1 大学集群与产业集群关系图

于是,在产业集群概念的基础上,潘海生将大学集群定义为:为了一定的目的或竞争优势,在某一区域内,一组自主独立的大学形成的相互关联、联结的、与环境有机融合的、结构松散的组织网络结构^[9]。综上所述,大学集群是在地理上临近的特定区域内,基于竞争、合作、互补基础上的正式和非正式关系构成的网络组织。纵观世界一流湾区的大学集群,具有以下重要特征。

1. 临近聚集性

同生物群落一样,“物以类聚”的类聚效应也成为大学集群发展的重要现象,大学作为知识型组织也同样具有“类”或“群”的特征。在空间布局上,地理上的临近性是大学集群的必要条件,临近聚集已成为大学集群发展的显著特征。“虽然高校的技术,知识和研究产出不仅适用于地区,也适用于全国乃至全球,物理上的接近性在高校与产业的关系中依然占据重要位置。”^[10]因此,在湾区有限的空间范围内经常分布着由许多高水平大学集群而形成的“高校群落”^[11]的壮观景象。比如:位于美国东北部大西洋沿岸的纽约湾区形成了以纽约、波士顿和华盛顿为轴线的大学集群,其中在纽约形成了以哥伦比亚大学、纽约大学、康奈尔大学为引领的高水平大学集群;在波士顿形成了以哈佛大学、麻省理工学院、波士顿大学等为引领的高水大学集群;在华盛顿及附近形成了由华盛顿大学、马里兰大学、霍华德大学、乔治城大学美利坚大学等大学组成的高水平大学集群;距离纽约不远的康州形成由耶鲁大学、康涅狄格大学、桥港大学、纽黑文大学、卫斯理安学院等大学形成的大学集群,这些大学集群其强大的知识溢出效应为临近的纽约大湾区发展提供了高素质人才资源,成为了湾区创新发展的知识源和动力站。

再者,在旧金山湾区不到 1.8 万平方公里的区域内,拥有以世界 20 多所著名大学为引领的高水平大学集群,形成了以东湾、南湾和湾区中心城市为中心的三大大学集群,建构了蜚声世界的加州公立高等教育系统,打造了基于知识链——价值链——创新链相互衔接的世界高科技中心——硅谷。其三,在东京湾区的大学主要集中在以东京为中心的周边地区,东京湾区集中了全国高水平大学的一半以上,各种层次和类型的大学交相辉映,比邻而居,优势互补,在空间距离上实现了较完满的集聚。

因此,从世界三大湾区高水平大学集群的情况分析,地理临近性聚集有利于大学突破“知识的孤岛”,形成稳定紧密的、纵横交错的网络关系,有利于提高信息的对称性和隐性知识的传播,建立有利于知识流动、知识扩散、集体学习的制度文化体系和湾区创新体系。

2.文化植根性

植根性又称嵌入性,最初来源于社会学领域,是新经济社会学的核心概念之一,新经济学的奠基人格兰威特(Mark Granotter)在其《经济行为与社会结构:植根的问题》一文中,提出“经济行为植根于社会关系中”的著名论断,也就是说,所有的经济行为都是在一定的社会关系背景下产生的。文化植根型最早由 Zukin 和 Dimaggio 提出,强调经济活动受到诸如民族文化心理、本地文化传统等社会文化环境的影响。在经济地理学领域,Cooke 和 Schienstock 针对集群与区域文化的关系,把文化植根作为对集群分析的关键概念。大学作为具有强大文化传承和创新的机构,其文化植根性是其根本特性之一,大学集群所产生的文化植根问题无论从微观层面的组织文化建设、中观层面的地方文化创新还是从宏观层面的国家文化发展方面对区域经济社会发展都有十分重要的影响。世界一流湾区大学集群作为文化植根的主体,通过“信息、知识、信任、习俗、规范、正式或非正式制度”^[9]所构成的“无形文化网路”深深植根在大湾区每一文化植根的客体。目前,世界三大湾区的高水平大学很多是 18—19 世纪时期建立的,文化底蕴十分深厚。随着高等教育从社会的“边缘”走向社会的“中心”,湾区内的大学文化对湾区经济社会发展具有巨大的引领作用。而地理邻近的大学之间相互合作形成的物质文化、制度文化、精神文化、行为文化与大湾区的区域文化不断交融而产生适合与湾区发展的核心理念文化,通过大学的文化植根,形成能够支持和促进大湾区经济社会发展的一系列的价值和规范。魏江等人认为,集群的文化植根特征具有相对的稳定性,通常在很长时期内表现出个别特征微小的、渐进式的变化^[10]。

因此,大学集群文化植根性的影响是潜移默化的,其演化现象符合大学文化的特性,必须经过长时段的考察才能有所发现。从某种意义上理解,世界三大湾区的高水平大学集群就是一种典型的文化现象,高水平大学云集的地方可能不是政治中心或经济中心,但一定是一个国家或区域的文化中心,其文化环境一定是十分优越的,而这种大学集群就是基于一种特殊文化认同而产生的地理空间的类聚效应。世界一流大湾区大学集群的文化植根性对湾区文化、产业文化和大学集群自身文化有深远的影响,最终形成基于共享的价值观、信念的认知模式和心智模式,推动湾区经济社会的跨越性发展和可持续发展。

3. 抱团创新性

大学在创新集群的抱团式创新过程中扮演十分重要的角色。世界一流湾区大学集群作为创新集群的最大功效就是通过浓厚的知识共享累进与频繁自由流动,促进创新主体的协同学习与合作互动。旧金山大湾区的硅谷、毗邻纽约大湾区的 128 号公路、东京大湾区的筑波科学城的发展足以证明,抱团创新是世界一流湾区大学集群最有效的一种方式。同时,在世界一流湾区,“大学的重心发生变化,从只侧重生产和传播知识转向技术转让和组建公司,并与生产部门形成了一种新的组合”^[13]。世界一流湾区内大学的科研机构、国家实验室以及企业的科研机构组成的“抱团创新”的科研架构对提高知识扩散的广度和深度,打造世界一流的科技型产业集群具有十分重要的意义。当然,世界一流大湾区大学集群的抱团创新有多种形式和结构,其中最基本的有四种,即大学之间相互联合的抱团创新;大学与当地产业产教融合的抱团创新;大学与研究机构的抱团创新以及大学、研究机构、企业、政府等多方联动的抱团创新。由这四种基本的抱团创新还可以衍生出“高校+国家重点实验室”“高校+创新基地”等多种形式的创新合作方式。因此,世界一流湾区由于有数量足、水平高的世界高水平大学集群的智力支撑和人才保证,其抱团创新的强大推力是世界三大湾区获取可持续发展的动力源。张锐认为,世界一流湾区与一般休闲湾区最大的不同是:世界一流湾区经济往往聚集着围绕产业集群的高水平大学集群、跨国公司的研发中心和各种类型的国家创新机构,正因为有比较健全的科技创新系统,湾区经济才能催生出强大的产业聚集效应^[14]。因此,世界一流湾区因高水平大学集群而产生的智力资源在该区域的密集投放,其重要目的是通过大湾区的抱团创新而增强湾区经济的核心竞争力。

当前,在世界一流湾区,大学已经成为区域经济社会发展真正的“中心”,大学集群已经成为产学研协同创新机制的重要结合点,是湾区经济发展的重要支撑点,是国家科技创新体系中不可或缺的关键点。总之,世界一流湾区大学集群较好地实现了技术创新和创业要素之间的自由组合,形成了具有本地化和跨区域结构特征的知识网络,融合了以湾区高水平大学和高新科技企业为主的创新产业文化体系,创造了不拘一格的多形态抱团创新的组织形式。

4. 结构生态性

在高等教育领域内,英国阿什比(Ashby)是较早运用高等教育生态学原理来研究大学结构和功能的学者。阿什比从生物学的角度出发认为,大学像动物和植物一样向前进化,所以任何大学都是遗传和环境的产物。有机界中与大学中一些新形态的出现,都要经过更新或杂交的过程^[15]。因此,大学的发展是受“遗传”的内部发展逻辑和“环境”的外部发展逻辑决定的,大学集群的生态系统也是由遗传和环境两个重要因素组成的“张力”和“约束力”的平衡——失衡——新的平衡的动态发展过程。从教育生态学角度上看,世界一流湾区的大学集群要发挥好其功效,必须协调好结构与功能的整体关联性、动态平衡性和开放有序性。现代西方功能主义(structural functionalism)认为,社会是具有一定结构或组织化手段的系统,社会的各组成部分以有序的方式相互关联,并对社会整体发挥着必要的功能。因此,世界一流湾区内大学集群

的结构在很大程度上是与其职能紧密联系在一起。

世界一流湾区都是高水平大学集群发展的地方,从生态学意义上讲,大学在一流湾区形成的“高校群落”可以用生物学的“类聚效应”来解释,但是其“种群”延续不能仅仅依靠单一性的“物以类聚”的大学,更需要大学种群有一种有效的分化机制,产生更多能适应世界一流湾区发展需要的多种类型不同层次的高水平大学。世界三大湾区的大学集群结构能够较好地做到在分层定位中不越位、不错位、不缺位,办出各个层次一流的大学。以美国纽约湾区为例,从办学层次上看,既有处于金字塔尖的世界顶尖级大学集群,也有国内一流的大学集群,同时也有州内市内的高水平大学集群;从办学类型上看,既有哥伦比亚大学、普林斯顿、耶鲁大学等综合型大学集群,也有麻省理工学院、纽约理工大学等以理工科见长的大学集群,还有茱莉亚音乐学院等顶尖级艺术学院组成的大学集群;从办学体制上,有实力雄厚的私立大学集群,也有功能齐全的公立大学组成的大学集群。旧金山湾区、东京湾区与纽约湾区的高水平大学集群一样,形成类似金字塔式的高等教育结构,每一种类型的大学都能找到自己的位置,同一层次的大学集群中很少见到风格一致的大学,每一大学都有自己的办学特色和学术专长,就像生物多样性一样,大学有多种类型,各有其特点,各有其特色^[6]。因此,世界一流湾区内的大学结构生态最大的特点就是:类聚形成大学集群;分化办出大学特色。

5. 创新创业性

世界一流湾区的研究型大学或高水平大学能不断突破传统大学的职能,向创业型大学(Entrepreneurial University)转型或转变,这已经成为湾区高水平大学发展的一种重要现象。正如伯顿·克拉克所言,世界一流湾区大学为了实现组织结构上的适应性和灵活性,已经或正在以积极的态度对湾区经济发展做出了“积极的回应”,即转型为创业型大学。目前,世界一流湾区内的高水平大学具有强烈的创新精神和丰富的创新研究成果,大学或大学集群作为湾区经济社会发展的“核心助推器”,通过学术成果的转化以及学术资本的转化,将大学的知识、成果、专利等转化成现实生产力,真正实现了知识创新与知识应用的统一。随着湾区创新型经济的不断发展,以知识资本化为驱动力的创业型大学成为湾区高水平大学的一种重要发展模式,世界一流湾区高水平大学越来越体现出创业型大学的社会责任,与政府、产业形成良性的互动“三螺旋”结构,其组织特性呈现出鲜明的创业特性。在旧金山湾区,涌现了一大批以斯坦福大学和加州伯克利分校为代表的创业型大学集群,湾区内的创新型大学在技术转移、成果转化、服务湾区经济发展等方面取得了巨大的成功;而在纽约湾区及周边的哈佛大学、麻省理工学院、康奈尔大学等研究型大学也都是创业型大学的典范;在东京湾区的东京大学、东京工业大学、庆应义塾大学、筑波大学等大学的创业导向也十分明显,东京湾区的大学积极推进科技成果转化,创建产学研协作创新平台,建构了一个不断推进的竞争性创新创业循环生态系统,促进了湾区创业型大学的可持续发展。

世界一流湾区的创业型大学经由教学型大学向研究型大学转型,再由研究型大学向创业型大学的转变。创业型大学的转型发展使湾区大学发展所需要的资金来源渠道多样化,其多样化

的资金来源为湾区大学的可持续发展提供了强有力的保障。再者,创业型大学通过与外界的联系与互动,使人才、信息、资本等资源互通互享,进一步加强了大学与企业之间基础研究和应用研究的深度合作,这种建设的合作伙伴关系既有利于相互提升科学研究的水平和能力,也有利于大学与企业共同形成良好的创业氛围和创业文化,进而形成世界一流湾区的创新创业生态系统。因此,世界一流湾区的高水平大学具有创业型大学的性质,而湾区的创业型大学作为学术组织,既要强调学术研究和知识创新,也要强调知识创新的实用性和功利性价值;既要强调大学发展的“学术导向”,也要强调大学发展的“市场导向”。由于学术需要大学注重创新,市场需要大学关注“创业”。因此,创新创业性自然而然也就成为了世界一流湾区大学集群发展的重要特征。

(二)世界一流湾区大学集群发展的模式

将高校融入湾区区域经济发展的一种重要方式就是立足集群,提供支撑知识经济增长的高等教育网络。经济空间联系(economic spatial connection)和经济空间传递理论(economic spatial transmission)认为,世界一流湾区大学与企业产业等经济体有着密切的联系,其大学集群在结构、组织和功能上存在一定协同互补和制约作用的同时,也存在着在物质、能量、信息等方面辐射、扩散、对流的功能。世界三大一流湾区大学集群的空间联系和与空间传递具有共性之外,更重要的是,其组织、结构与功能也形成了各自独特的模式。

1. 纽约大湾区“多中心+轴线”式大学集群发展模式

纽约大湾区位于美国东北部漫长的海岸线附近,同时也位于美国经济的核心地带,具有显著的地理区位优势。纽约大湾区高水平大学集群发展是美国东北部大西洋沿岸城市群经济发展一体化的重要空间现象,形成了以纽约为中心的北起中心城市波士顿,南至中心城市华盛顿的沿海岸线密集型“多中心+轴线”的大学集群结构,围绕着纽约大湾区的大学集群总体上由北向南呈带状进行空间分布。纽约大湾区“扎堆”聚集了数量多、质量高、历史久的常春藤盟校、公立常春藤盟校、新常春藤盟校、小常春藤盟校等世界顶尖或美国一流的高水平大学。早在 20 世纪 20 年代,纽约区域规划协会(PRA)就把纽约大湾区纳入了纽约都市区的长期规划,到目前为止,针对纽约都市区的区域发展规划在历史有影响力的已经有四次,但由于美国高等教育发展不同于欧洲“先有城市,再有大学”的发展路径,相反,“美国的许多大学是在城市出现以前就建立了”^[17],因此,纽约大湾区的大学也不是事先为了城市的发展而规划的。事实上,早期美国大学选址都具有“反城市”的倾向,但随着城市的发展,大学都最终被城市所包围,纽约大湾区大学周围的很多高水平大学都是如此。美国高等教育专家伯顿·克拉克认为,美国研究型大学的产生既不是由规划决定,也不是美国高等教育线性发展的结果^[18]。也就是说,纽约大湾区早期发展与大学之间并没有必然的联系,但随着美国工业化进程不断加速、城市化发展不断推进、科技发明与应用日益广泛,大学从社会的“边缘”走向社会的“中心”,不断拓展其社会职能,大学、城市、政府、企业、市民之间的联系越来越紧密。尤其到了 20 世纪 50 年代后期,纽约都市区的产业结构迅速向技术密集型、知识密集型和资本密集型转变,纽约大湾区的经济社会发展对高水平大学集群的依赖程度迅速提高。以至于美国拉里·罗利(Larry L. Rowley)认为,这个国

家城市和大学在今后较长的时期里如此密切的联系在一起,以致失去了一方,另一方就不能,或不可能幸存^[9]。目前,纽约大湾区这种“多中心+轴线”的大学集群模式,最终形成了“三点一线”高水平大学集群结构。郗海霞认为,高校群落的集聚效应比任何一所高校为城市带来的收益都要大,因为“这种集体创造了非常富有创造力的环境”^[20],这或许是纽约大湾区成为世界大湾区之首的奥秘所在。

2. 旧金山大湾区多中心互补组团式大学集群发展模式

旧金山湾区主要有旧金山市区、半岛、北湾、东湾、南湾等五部分组成,是世界三大湾区中总面积最小、总人口最少、人均 GDP 最高的湾区。旧金山湾区位于美国西部地区,地理区位优势逊色于纽约湾区,其腾飞制胜的关键是旧金山湾区拥有与东海岸等量齐观的高水平大学集群。众所周知,美国有三大大学集群,一是东海岸大学群,二是西海岸大学群,三是中部 CIC(Committee on Institutional Cooperation)大学群。其中东西海岸大学集群分别孕育出了世界闻名的两大湾区:纽约湾区和旧金山湾区。与纽约大湾区“多中心+轴线”式大学集群发展模式不同的是,旧金山大湾区是多中心互补组团式大学集群发展模式,湾区的五个重要组成部分分别都有世界一流大学为引领的高水平大学集群,其中旧金山市有世界排名第 15 位的世界一流大学加州大学旧金山分校为引领的旧金山大学、旧金山艺术大学、金门大学、多明尼克大学等高水平大学组成的集群;南湾有世界排名第 2 位的世界一流大学斯坦福大学、排名第 3 位的加州理工学院、排名第 47 位的加州大学圣克鲁兹分校以及享有较高世界学术声誉的圣何塞州立大学、圣塔克拉拉大学等高水平大学组成的集群;北湾有世界一流大学排名第 4 的加州伯克利分校;半岛上也有美西部享有极高学术声誉的大学等。这种多中心互补组团式大学集群发展模式形成了跨区域的高等教育知识网络,孕育出有利于旧金山大湾区发展的独特经济发展模式和文化模式,为湾区涌现出一大批全球著名的科技型产业集群营造了知识资源共享的氛围,拓展了知识交流的频度、广度和深度。与纽约大湾区相比,旧金山大湾区核心区域内的大学知识集聚—溢出效应也是非常强大的,湾区内多中心的互补型的大学集群发展模式除了能有效快速形成植根于集群的知识网络,更能有利于建设包括大学集群在内的创新创业的生态系统,实现产学研创新系统的“倍增效应”,产生世界高新技术创新的神经中枢——“硅谷”。由于大湾区多中心互补型组团式的大学集群模式的有效推行,硅谷已经形成了一个以研究性大学为核心,面向世界一流科技创新的教育和科研开发集群^[21],旧金山大湾区因此也赢得了“科技之湾”的美誉。

3. 东京大湾区“中心+边陲”式大学集群发展模式

东京大湾区位于东京大都市圈内,目前是世界三大湾区占地面积最大、人口最多的一个世界一流湾区,是日本最大的工业城市群和世界重要的国际金融中心、交通中心、商贸中心,分布着全日本 50%左右的高水平大学,与工业集群一样,东京大湾区已经形成以东京为中心、四周边陲同步发展的大学集群发展模式。第二次世界大战后,日本对东京都市区的五次规划对东京大湾区的发展具有十分重要的推动作用,日本逐步改变依靠东京的这种“单极”的空间结构,向其周边培养核心区,发展新的增长极,同时大力发展以东京为龙头、向周边地区辐射的教育文

化功能,力促大湾区城市的平衡发展。最具有影响的是 1974—1985 年的规划^[2],在这次规划中,明显提出改变对东京都的“单极依赖结构”为“分散的网络结构”,建立区域多中心城市复合体,促进“多心多核”空间结构的形成。目前,东京既是日本的政治、经济、文化中心,也是国内大型企业的集聚地,位于周边的横滨、千葉、川崎、横须贺等区域城市与东京建立了“总部+基地”的合作关系。作为东京大湾区的中心,东京集中了日本约 30% 的高等院校和 40% 的大学生,拥有全日本 1/3 的研究和文化机构^[23]。日本“超级国际化大学”A、B 两类大学共 37 所,东京大湾区有 17 所,除 1 所坐落在千葉外,其余 16 所全部位于东京。日本“牵引国际化人才大学”42 所,位于东京湾区的有 28 所,其中 1 所位于埼玉,2 所位于千葉,其余 26 所全部位于东京。日本东京大湾区大学集群似乎没有像产业集群一样较好的培育周边都市副中心,重组空间结构,解决好区域教育发展不平衡不充分问题,“多心多核”的大学集群格局还没有形成,更多是“中心+边陲”的大学集群结构。与美国相比,作为大湾区集群发展的后期之秀,为了转移日本东京城市的功能,日本作出了一个重要的决策,在距离东京 60 公里处兴建了亚洲最大的科学城——筑波科学城,该科技城聚集了全国三分之一的研究机构和五分之二的高级研究人员以及国家研究预算的二分之一。尽管对筑波科学城评价褒贬不一,起伏不定,甚至有人称之为“现代科技乌托邦”,但它对日本大湾区科技人才聚集、高科技研发与转化有不可忽视的积极推动作用。总之,东京大湾区的大学集群发展模式一个突出的特点是,高等教育的优质资源过度集中在东京都,周边大学集群的影响力相对不足,估计这也是筑波科学城没有实现日本预期目标的重要原因之一。

三、世界一流湾区高水平大学集群发展的经验与启示

以上研究表明:世界一流湾区是与世界一流的科技之城、产业之城、金融之城紧密联系在一起,湾区内大学集群与产业集群形成的知识网络为构建协同创新系统注入了生机与活力。总体说来,湾区内大学集群效应是湾区内外优质高等教育资源集结的结果,不过,世界一流湾区由于自身的历史、基础、条件等各方面原因,其大学集群都各自呈现出不同的特色,就是一个国家内旧金山大湾区和纽约湾区的大学集群模式也不一样,日本东京大湾区更加具有自己的特点。比如,纽约大湾区的高水平大学则集中在湾区内外的纽约、波士顿、华盛顿的“中心线”上。旧金山大湾区高水平大学集群形成了“分散的网络结构”,集中在湾区内旧金山市、东湾、南湾、北湾、半岛等五个“中心面”上,日本东京大湾区的高水平大学主要集中在东京都这一个“中心点”上。世界三大一流湾区大学集群发展的历程给粤港澳大湾区高水平大学集群发展提供了有益的经验与启示。

(一) 遵循高等教育发展规律,建成世界一流大湾区高水平大学集群高地

高等教育发展规律有内部规律和外部规律之分,大学集群发展同样也必须遵循高等教育发展的规律,既要符合大学本身的发展逻辑,也必须协调好大学与外部的环境关系。作为世界一流湾区的大学发展,不仅是一所大学或几所大学的发展,而是许多大学的“扎堆”和“抱团”;因此,还必修遵循大学集群发展的规律,世界一流大湾区的大学集群与湾区经济社会之间是共

生共享共赢的命运共同体的关系,大学集群与产业集群之间互动互赖互促的关系是世界一流湾区首先必须遵循的规律,其主要表现在大湾区的高水平大学集群是大湾区经济社会发展的强大智力后盾,是产业集群实现可持续发展的智力保障。纽约大湾区、旧金山湾区及湾区周边的许多高水平大学都有三百年左右的发展历史,早期传统大学的研究更偏重于纯科学的研究,面向实业界和企业界的不多。后来,随着工业经济的发展迫切需要科学与技术相结合的高级专门人才,逐渐涌现了一大批“科学与实践并重”的大学,美国两大湾区创造了大学集群发展与产业集群发展“和谐共振”的世界奇迹,麻省理工学院与“128公路”的繁荣以及斯坦福大学与硅谷的联姻是其中最为典型的案例,一度成为世界各国效仿的对象。当然,“128公路”和硅谷的成功并不是一所大学所成就的,更确切的说,分别与麻省理工学院和斯坦福大学为引领的高水平大学集群发展密不可分。因此,遵循高等教育内外部发展规律,全力打造和培育具有世界一流水平的高水平大学集群是我国粤港澳大湾区的重要战略发展目标。目前,我国粤港澳大湾区在世界具有一定影响的大学只有香港大学、香港科技大学、香港中文大学、香港城市大学等4所,且在世界前100强的排名中相对靠后,而在粤、澳的大学没有一所进入世界100强之列。与世界三大大湾区高水平大学相比,无论是在水平、质量,还是在数量上都有相当大的差距。粤港澳高水平大学虽然有着较好的产教融合的天然基础,但是,高水平大学水平不高,集而不群的现状成为制约粤港澳大湾区发展的瓶颈。鉴于以上分析,粤港澳高水平大学集群既要解决水平提升问题,又要解决其互动与共享发展问题,为使粤港澳大湾区大学集群真正成为“以高水平教育科研机构为核心的与社会互动发展的知识、技术、文化、人力资源集群”^[24],需要在我国粤、港、澳三地实现大学集群内部的互动发展、大学集群与产业集群的互动发展以及大学集群与区域经济的互动发展,构建大学——工业——政府合作的有效体系,打通知识链——创新链——产业链的创新通道,实现知识的辐射和集聚效应,使湾区发展呈现出强大的生机与活力。

(二)优化大学集群治理结构,建构世界一流大湾区的高等教育生态系统

世界一流湾区的大学集群不是“无序扎堆”,而是“有序聚集”。通过世界三大湾区的大学集群,我们发现,湾区内的大学不仅注重高等教育内部的生态系统的建构,同时,也建构了大学与外部环境良好的生态系统。在纽约湾区,世界顶尖级大学云集,其高水平大学历史悠久、声名远播、类型多样,即使是同一类型的大学,也各有千秋,形成了一个非均质的、在高等教育功能、结构、层次上呈分化格局的集群。比如在纽约附近高校集群有世界一流综合性大学哥伦比亚大学、康奈尔大学,也有世界一流工程教育普林斯顿大学,还有纽约大学、波士顿学院、波士顿大学以及纽约州立大学石溪分校、宾汉姆顿分校、水牛城三大著名分校等,以及众多的市立大学、文理学院、社区学院。这些大学并不把哥伦比亚大学、康奈尔大学作为其发展目标,不求“大而全”,而追“小而精”,毕竟是因为每所大学“一枝独秀”,才有了湾区大学“满园春色”的良好生态,这样也才有可能办出每一种类型、每一种层次大学的一流水平。在加州旧金山湾区,形成以加州大学伯克利分校代表的公立高等教育系统和以斯坦福大学为代表的私立高等教育系统,两系统齐荣共进,相互补充,构成了湾区内世界一流或国内顶尖级的各种层次、各种类型的

大学集群。有以研究见长的研究性大学加州伯克利分校、有以应用研究见长的创业型大学斯坦福大学;有以严格研究生教育著称的加州大学旧金山分校、也有专门进行职业教育的旧金山大学;有以理工为主的加州理工学院,也有全美享有盛名的艺术学院旧金山艺术大学等。在东京大湾区,同样如此,有世界一流著名研究型综合大学东京大学,也有以工程技术与自然科学为主的世界一流大学东京工业大学;有“企业家摇篮”的日本顶尖级大学庆应义塾大学,也有在尖端科研,尤其是机器人研发居于世界前沿的早稻田大学;日本大学在东京大湾区的生态群落和生态结构与前两大湾区一样,注重多种类型、多种学科、多种层次的交相辉映,不过唯一不同的是,日本的大学区域分布太过于集中,东京周边湾区的大学相对于纽旧金山湾区不仅在数量上,在水平上也有较大的差距。从三大湾区高水平大学集群发展的经验上,大学集群内部高校类型的多样化是大湾区形成高等教育教育良好生态系统的基本条件。现在,我国粤港澳三地大学总量不到 180 所,基本上形成不同类型、不同层次的高等教育生态系统。但是,与世界其他三大湾区不同的是,我国粤港澳三地高水平大学集群的水平相对不高,且世界一流大学只集中在香港,受历史和“一国两制”的影响,其有效的融通机制还未完全有效地建立起来。因此,我国粤港澳大湾区要成为世界一流湾区,从长远来看,深圳、广州、澳门以及香港四地必须同时拥有世界一流或国内顶尖级的大学集群,其他各种类型、各种层次的大学也必须办出同层次和同类型大学的一流水平或鲜明特色。

(三) 理顺产学研协同创新机制,建设基于知识链—专业链—产业链的创新集群

2017 年,我国粤港澳三方签署了《深化粤港澳合作 推进大湾区建设框架协议》(以下简称《协议》),《协议》规定:统筹利用全球科技创新资源,完善创新合作体制机制,优化跨区域合作创新发展模式,构建国际化、开放型区域创新体系。世界一流大湾区无一例外都是科技创新湾区,都是大学、科研院所、研发机构密集的区域,加强创新领域内以及创新主体之间的联系、交流与互动,培养基于大学集群的创新集群,促进知识集群和技术集群的形成,以打造强有力的产学研协同创新体系具有十分重要意义。纽约、旧金山世界一流湾区产学研协同创新的成功的奥妙在于:通过创新创业文化孕育除了符合大湾区协同创新的驱动机制、运行机制和保障机制,真正形成了学术界、产业界、政府三方跨越边界、交叉融合的三螺旋创新机制。王珺等人在对珠三角产业集群发展模式 and 转型升级的研究中认为,珠三角地区企业技术含量不高,核心的能形成品牌竞争力的技术仍然缺乏,企业创新缺乏核心品牌,尤其是集群品牌^[29]。因此,我国粤港澳大湾区要成为能实现创新驱动发展战略的国家级创新系统,必须像世界三大湾区一样,拥有一大批世界一流的高水平大学为引领的大学集群,通过高水平大学的大量集聚,在香港、澳门、深圳、广州等地形成多个大学群落,通过高水平大学集群不断整合创新资源、优化资源配置、提高创新效率,这样才有可能打通知识链——专业链——产业链的创新通道,实现粤港澳大湾区的创新驱动的发展战略。大学、企业、科研院校等机构形成能有效带动粤港澳大湾区区域核心竞争力的“核心网络”,通过知识集群与技术集群的联姻,尤其是各主体之间密切的联系与互动,达到粤港澳大湾区大学集群抱团创新的目的。为此,我国粤港澳三地高水平大学

通过搭建跨区域国际合作交流平台,吸引湾区高水平大学在内的世界高水平大学的积极参与,使高水平大学“创新集群”在粤港澳大湾区即将形成“以知识经济驱动、资源全球配置”为特点的经济发展中发挥重要作用,全方位实现政产学研用的一体化,大力提高科技创新的辐射力,构建粤港澳产教融合的科技创新特区。通过缩小与世界一流湾区高水平大学集群的差距,提升湾区内创新集群的水平、质量和数量,使粤港澳大湾区不久的将来成为能与世界一流湾区相媲美的高新技术产业集聚地。

注释:

①常春藤盟校(Ivy League)指的是由美国东北部地区的八所大学组成的联盟。它们全部是美国一流名校,也是美国产生最多罗德奖学金得主的高校联盟。这八所院校包括:哈佛大学、宾夕法尼亚大学、耶鲁大学、普林斯顿大学、哥伦比亚大学、达特茅斯学院、布朗大学及康奈尔大学。

②新常春藤(New Ivies):25所院校因其高质量的教育和不断取得的国际学术成就而受到越来越多的学生的青睐,这些学校被称为“新常春藤”院校:加州大学洛杉矶分校、北卡罗来纳大学、埃默里大学、圣母大学、华盛顿大学圣路易斯分校、波士顿学院、塔夫茨大学、伦斯勒理工学院、卡内基梅隆大学、范德比尔特大学、弗吉尼亚大学、密歇根大学、肯扬学院、罗彻斯特大学、莱斯大学、纽约大学、戴维森学院、科尔盖特大学、科尔比学院、瑞德大学、鲍登学院、富兰克林欧林工程学院、斯基德莫尔学院、玛卡莱斯特学院、克莱蒙特·麦肯纳学院联盟。

③“小常春藤”(Little Ivies)为14所东岸文理学院的集合体:威廉姆斯学院、阿默斯特学院、斯沃斯莫尔学院、卫斯理大学、明德学院、鲍登学院、科尔比学院、贝茨学院、哈弗福德学院、瓦萨学院、汉密尔顿学院、科尔盖特大学、美国三一学院和康涅狄格学院。

④纽约州立大学系统(SUNY)是一个由很多家大学组成的大学系统,不是一家独立的大学。纽约州立大学最初于1816年成立于纽约波茨坦,随着各个州立大学的成立,直至1948年纽约州立大学系统才趋于完善,现在该大学系统由64个分校组成。纽约州立大学系统是世界上最庞大的高等教育系统之一,也是美国最大、最全面的州立大学教育系统之一。目前,纽约州立大学共有64个分校,拥有近47万在校学生。在SUNY众多分校中,以纽约州立大学布法罗分校(水牛城大学)、纽约州立大学宾汉姆顿大学、纽约州立大学石溪分校、纽约州立大学奥尔巴尼分校这四所国家级研究型大学实力最为卓著,均属世界一流大学之列。其中,布法罗分校、石溪分校都是美国大学协会(AAU)成员;宾汉姆顿分校、布法罗分校被当今教育界视为“公立常春藤”之一。

⑤纽约市立大学(CUNY)是纽约市公立大学系统的总称,它是美国最大的公立大学系统之一,包含有:11个四年制学院、6个两年制社区学院以及医生教育学院、法学院、新闻学院和研究生中心。纽约市立大学是美国第三大的大学系统,超过54万名大学生及研究生在纽约市立大学的各所分校就读。纽约市立大学以工科研究闻名于世,生物医学工程、化学工程、机械工程、电子工程、土木工程等位居全美前列,至2012年止,共有14位校友获得诺贝尔奖。

⑥加利福尼亚大学(University of California, UC),是位于美国加州的一个由10所公立大学组成的大学行政系统,也是世界上最具影响力的公立大学系统,被誉为“公立高等教育的典范”。加州大学已发展成一个拥有10个公立大学并对世界发展影响深远的巨型大学系统,37万在校学生,4万教职员,加州州立大学系统直接享受州政府资助,专业设置齐全,各校区之间可以转学,学分相互承认。

⑦加利福尼亚州立大学(California State University, CSU 或 Cal State)是美国加州的一个公立大学系统。它是组成加州公立高等教育体系的三个大学系统之一,另外两部分分别是加利福尼亚大学系统(UC)和加州社区大学系统(CCC)。加州州立大学是全美规模最大的公立大学之一。与科研型大学加州

大学(UC)不同的是,加州州立大学(CSU)是教学型大学。这两所大学都没有所谓“主校区”的概念,每个分校都有自己独立的教学、招生、财政、管理体系。

⑧加州社区学院(California Community College,CCC)共有109所学校,在校生约为260万。一般为两年制,所有中学毕业生均可进入社区学院学习。社区学院以职业教育为主、注重学生技能与实践能力的培养。社区学院的优秀毕业生可以转入加州大学或加州州立大学继续深造。

⑨日本文部科学省于2014年启动以培养国际化高素质人才和推动世界性研究为目标的“超级国际化大学”(Super Global University)计划,其中37所大学入选“超级国际化大学”计划。其中第一类(A类)顶尖型有13所大学;第二类(B类)国际牵引化型有24所大学,42所大学入选牵引国际化人才大学,其中第一类(A类)推进型11所大学,第二类(B类)特色型31所大学。

参考文献:

- [1] 谢瑜宇.借鉴世界三大湾区发展经验 把杭州湾经济区打造成世界一流湾区[J].三江经济,2017(12):16-19.
- [2] 卡拉克·克尔.大学之用[M].高钰,高戈,汐汐,译.北京:北京大学出版社,2008:52-53.
- [3] 陈厚丰.中国高等学校分类与定位问题研究[M].长沙:湖南大学出版社,2004:185.
- [4] 雷敏.分层视野下的高等教育体系——以美国加州大学系统为例[J].高教探索,2007(3):19-22.
- [5] 刘小强.美国加州1960年高等教育规划:一个成功范例[J].清华大学教育研究,2006(4):95-102.
- [6] Langenberg,Donald N.Degrees and Diplomas are Obsolescent[J].Chronicle of Higher Education,1997,9(12):8-9.
- [7] 王缉慈.解开集群概念的困惑——谈谈我国区域的集群发展问题[J].经济经纬,2005(2):65-68.
- [8] 王庆.大学集群要素结构和三维特征分析[J].高等教育研究,2006(11):89-91.
- [9] 潘海生.大学集群和谐发展的机制研究[D].天津大学,2008:38.
- [10] 高等教育与区域:立足本地 制胜全球[M].经济合作与发展组织.清华大学教育研究院,译.北京:高等教育出版社,2012:101.
- [11] 阎光才.城市社会中的高校群落现象透视——兼析美国城市高校分布格局的人文生态[J].教育研究,2003(5):51-57.
- [12] 魏江,向永胜,等.文化根植性与产业集群发展[M].北京:科学出版社,2014:182.
- [13] 亨利·艾兹科维茨,劳埃特·雷德斯多夫.大学与全球知识经济[M].夏道源,译.南昌:江西教育出版社,1999:1.
- [14] 张锐.世界湾区经济的建设经验与启示[J].中国国情国力,2017(5):31-34.
- [15] 阿什比.科技发达时代的大学教育[M].滕大春,腾大生,译.北京:人民教育出版社,1983:7.
- [16] 刘宝存.世界一流大学发展模式的个性化选择[J].比较教育研究,2007(6):74-79.
- [17] Blake Cumprecht.The American College Town[J].The Geographical Review,2003,93(1):51-80.
- [18] 伯顿·克拉克.研究生教育的科学研究基础[M].王承绪,译.杭州:浙江教育出版社,2001:261.
- [19] Larry L. Rowley.The Relationship Between University and Black Urban Communities:The Clash of Two Cultures[J].The Urban Review,2000,32(1):45-65.
- [20] 郝海霞.美国研究性大学与城市互动机制研究[M].北京:中国社会科学出版社,2009:203.
- [21] 李建军.硅谷产学研创新系统及其集群效应[J].山东科技大学学报(社会科学版),2003(3):6-9.
- [22] 姚士谋,周春山,王德,等.中国城市群新论[M].北京:科学出版社,2017:130.
- [23] 杜德斌.对加快建成具有全球影响力科技创新中心的思考[J].红旗文稿,2015(12):24-27.
- [24] 沙迪.关于大学集群的思考[J].高校教育管理,2007(4):1-5.
- [25] 王珺,丘海雄,等.珠三角产业集群发展模式与转型升级[M].北京:社会科学文献出版社,2013:146.

责任编辑:万东升

Cluster Development of High-level Universities in the World's First-Class Bay Areas

—Taking New York Bay, Tokyo Bay and San Francisco Bay as an example

OU Xiaojun

(Institute of Higher Education, Huizhou University, Huizhou 516007, China)

Abstract: Many high-level universities with various features have clustered and developed together around New York, San Francisco and Tokyo Bays, which are the first class bays in the world, for the natural and geographical location advantages. The relatively complete innovation systems and world-class scientific and technological innovation clusters have been built through the strong support of a large number of high-level university clusters, and the clustering of high-level universities has become an important symbol of the world-class bay areas. The formation of network capital facilitated by high-level universities and research institutions as well as entrepreneurship ecosystem fused together by highly relevant groups, such as high-level university groups and entrepreneurial groups, has become the trend of high-level university cluster development in the world-class bay areas. There is an ivy league cluster consisted of the world's top universities in New York Bay Area. Around this Bay Area, the new ivy league university cluster, small ivy league university clusters, public university clusters consisted of state and municipal financially supported universities as well as famous private university clusters stand. In San Francisco Bay Area, the world-class university cluster and the domestic top university cluster stand here, and around this Bay Area, the world-class university clusters, domestic famous university clusters and regional famous university clusters lie here. In and around Tokyo Bay Area, the super international university cluster, international talents attracted university cluster, and high-level university cluster stand here. This research shows that the university cluster in the above-mentioned three World's First-Class Bay Areas have some special characteristics. The universities in each World's First-Class Bay Area are located adjacently, rooted in local culture, implement innovation together, and have an ecosystem structure. While some synergistic complementarity and restriction function exist in the structure, organization and function of the World-class bay area university clusters, the functions of radiation, diffusion, and reciprocal flow exist in such aspects as material, energy and information. In addition to the common features of the spatial connection and transmission of the world's three first-class bay area university clusters, more importantly, the three Bay Areas have formed their own unique cluster development models, such as multi-center plus axis development model in New York Bay Area, multi-center complementary development model in San Francisco Bay Area and Center plus Frontier development model in Tokyo Bay Area are formed due to differences in their own structure, function and organization. According to the general situation, characteristics and cluster development models in the above-mentioned three World's First-Class Bay Areas, the Guangdong, Hong Kong, and Macao Great Bay area of China must follow the development law of higher education, build high-level university cluster highland and the higher education ecosystem in the world's first-class bay area. It also must optimize the management structure of the university cluster, rationalize the collaborative innovation mechanism of industry-university-research, construct an innovative cluster based on the knowledge chain, professional linkage and industrial chain to achieve the strategic objectives of the first class bay area.

Key words: first-class bay area; high-level university; cluster, Guangdong, Hong Kong and Macao bay area; higher education; first-class university