



崔世平, 澳门科学技术协进会理事长、粤港澳大湾区科技协同创新联盟理事长

粤港澳大湾区科技创新走廊中 澳门的机遇和担当

崔世平

澳门科学技术协进会, 澳门

建设粤港澳大湾区是中国发展新时代的一项重大国策, 是中国新一轮改革开放的重要战略部署, 也是推动中华民族伟大复兴的核心部分。以下从澳门回归 20 年来科技发展历程、澳门肩负的使命以及澳门在大湾区科技创新走廊建设中的机遇和应有的担当等方面阐述这场伟大的变革。

1 澳门回归 20 年的科技发展: 沧海变桑田

1999 年 12 月 20 日, 澳门回归祖国, 澳门特别行政区政府(以下简称特区政府)成立。遵循“一国两制、澳人治澳、高度自治”的施政方针, 澳门 20 年

来发生了翻天覆地的变化, 社会进步、经济繁荣、各业兴旺。科技研发和高等教育携手同步向前发展, 取得了长足的进步。

回顾当年的澳门, 在澳葡政府的管治下, 高等教育极度薄弱, 根本谈不上发展现代科技。1981 年, 澳门成立第一所私立现代大学——澳门东亚大学, 几年后由澳葡政府收购重组转为澳门大学。1989 年, 澳门大学建立科技学院——澳门最早的专业学院, 开始自主培养土木工程和科技专业人才。至今, 在区区 30 km² 土地上, 澳门发展成为拥有规模大小不等、培养目标各异的 10 所高校, 大学生人数约 3.4 万人, 高等教育进入了普及化时代。

澳门面积很小, 但是相继获批设立了 4 个重点

收稿日期: 2019-08-10; 修回日期: 2019-11-30

引用格式: 崔世平. 粤港澳大湾区科技创新走廊中澳门的机遇和担当[J]. 科技导报, 2019, 37(23): 6-10; doi: 10.3981/j.issn.1000-7857.

2019.23.001

实验室。2010年,国家科学技术部批准澳门在澳门大学和澳门科技大学共同设立中药质量研究国家重点实验室,在澳门大学设立模拟与混合信号超大规模集成电路国家重点实验室。2018年澳门再获批,在澳门大学设立智慧城市物联网国家重点实验室,在澳门科技大学设立月球与行星科学国家重点实验室。澳门成为拥有4个国家重点实验室的科技发达地区。

中药质量研究国家重点实验室已获得国家科技进步奖、国家教育自然科学一等奖、澳门特别行政区政府的自然科学一等奖,有超过150多个专利获得2019年日内瓦国家发明金奖。此外,它是国际标准组织中中药材国际标准的主席和秘书处所在地,对推动中医药的国际化起到非常关键和重要的作用。月球与行星科学国家重点实验室2019年8月在《Science》发表了对“嫦娥三号”探月工程的最新探测成果,并首次发现了太阳风等离子体对月球近月尾迹磁强的影响。

模拟与混合信号超大规模集成电路国家重点实验室,过去几年在国际固态电路峰会(ISSCC)中被接受论文数是中国其他地区加起来的总和或者更多,这对澳门来说是一个非常大的鼓舞。智慧城市物联网国家重点实验室于2018年成立,希望引领新兴学科的发展,实现创新驱动,致力于让澳门智慧城市持续发展。

除此之外,我们不但推动澳门科技发展,还在推动澳门年轻一代的创新服务。经过努力,现在澳门青年创业孵化中心正式成为国家级众创空间,推动青年在企业的发展,使其发展变成澳门创新发展的核心部分。

1.1 澳门特别行政区政府“科教兴澳”的方针

“沧海变桑田”得益于澳门特别行政区政府“科教兴澳”的方针,特别行政区政府先后出台了一系列重要的法律法规,实施了一系列举措,在中国政府的大力支持下,推动现代科技的发展。

2000年,即澳门回归之后的第2年,澳门通过了《科学技术纲要法》,旨在提升澳门的科学技术水平及其转移能力;提升生产力,增强竞争力,促进社会及经济持续发展;促进信息科技的应用和发展;

营造有利于科学技术发展的文化和氛围;依法保护科学技术的研究成果、专利、创造发明及其他知识产权等。希望通过这些发明专利,可以慢慢改变澳门社会过去的发展模式,也带动了在2001年成立澳门科技委员会,这是推动澳门有关科技和现代化政策发展的一个咨询机构。2004年5月,成立了澳门科学技术发展基金,当时每年斥资2亿澳门元支持特别行政区起步不久的科技创新项目。

做出产品、做出成果之后,还要有奖励机制。2011年3月,澳门特别行政区政府颁布了《科学技术奖励规章》,让有志者不但可以做研究,也可以得到激励。另外技术合作方面,2005年10月,中国科学技术部与澳门特别行政区政府签署了《内地与澳门关于成立科技合作委员会的协议》。经过多年工作的开展,内地与澳门科技合作委员会已经举行了12次会议,双方通过成立中医药、节能环保、电子信息、科学技术普及、海洋科技与产业5个领域的工作组,取得了良好的工作进展。在葡语培训方面,澳门使内地愿意到葡萄牙或者葡语系国家发展的技术人才,有机会接触葡语,协助他们一批一批地走到“一带一路”相连的地方。在基金方面,内地与澳门有关研究单位,通过联手合作,做出更大贡献。2018年,澳门特别行政区政府和中国科学技术协会(以下简称中国科协)签署了《澳门特别行政区政府 中国科学技术协会合作框架协议》,在会议、展览、比赛、培训、交流等领域加强交流与合作。

1.2 推动产学研的结合

科技是第一生产力。毫无疑问,澳门的科技发展必须通过产学研相结合,才能真正做出经济方面和其他的贡献。2015年11月,澳门特别行政区政府成立澳中致远投资发展有限公司,开展特别行政区政府委派的、与广东中山共同打造“粤澳全面合作示范区”以及“粤澳青年创新创业合作基地”的工作。在粤港澳大湾区战略背景下,为科创企业成果转化打通投融资渠道,为澳门中小企业搭桥铺路,将粤澳两地的青年创新创业推动变成澳门产业多元化的新动能,扩大中葡现代商贸服务平台在内地的辐射。

为发挥青年在科技创新中的作用,努力为他们创造科技创新的环境,鼓励青年积极参与创业创新活动,2017年10月正式营运“澳门青年创业孵化中心”。它不仅是一个共享空间,还有专家咨询服务,有创业培训和交流,以及会计和法律的支持。我们也在搭建相关平台,例如有一个新的计划“创孵ProQ盟”,P是指专业的、具前瞻性的;Q是质量,希望为采购方和服务提供方、产品提供一个对接平台。这样更有效地将人才、产业、资本融合发展,并与大湾区兄弟城市共同携手为青年创业营造良好的环境。

1.3 展开科学普及活动

澳门高度关注科学普及活动的开展。澳门回归以后,中国科协每年派2~3位院士或专家分享科学发展趋势及国家政策。澳门科学馆建立之后,科普活动越来越多。例如,自2003年起,在澳门基金会及国家航天基金会的支持下,每年暑期组织数百名澳门大、中、小学生参加航天科技夏令营,大学生赴酒泉卫星发射基地,中学生去西昌卫星发射基地,小学生到北京航天城,接受航天科技知识的教育,了解国家航天科技的发展历程。自2013年起,澳门科学技术协进会受中国科协委托,每年暑假期间选拔澳门中学生参加科学营活动,目前已连续开展6年,选送近2000名澳门中学生前往北京、上海、南京等地,参加由著名大学举办的科学营活动,体验高校生活并与科技企业接触,借此培育澳门学生对国家的认同感、自豪感和归属感。2016年,澳门科学技术协进会受特别行政区政府委托,组织编写首部完全由澳门本地团队参与编撰及出版的、适合澳门学生特质、贴近本澳社会的小学“常识”教材。

2 新时代,澳门的使命

粤港澳大湾区的发展目标即要建设一个引领时代先进潮流的世界级大湾区。《粤港澳大湾区发展规划纲要》是国家新时代已展开的宏伟画卷。澳门作为大湾区的四大中心城市之一,在大湾区科技创新走廊建设中被赋予重任,它既要起到核心引擎作用,又要发挥其辐射带动作用,这对澳门既是千

载难逢的机遇,更是前所未有的严峻挑战。只有抓住机遇,以勇于担当的精神,直面挑战,澳门才能完成时代的使命。

2.1 《粤港澳大湾区发展规划纲要》公布

早在《粤港澳大湾区发展规划纲要》公布之前3个月,澳门特别行政区政府就已经率先与中国科协签署了合作框架协议,希望通过科技的合作,利用中国科协系统的智力、人才、组织能力和内地与澳门科技界、教育界、产业界的力量,支持澳门配合国家重大政策,支持大湾区科技规划的实施,建设粤港澳大湾区科技创新的高地。2019年的2月18日,《粤港澳大湾区发展规划纲要》(以下简称《规划纲要》)正式公布,澳门特别行政区行政长官崔世安发表了“融入国家发展大局 担当澳门时代使命”的署名文章,明确指出大湾区建设的历史意义和现实意义。这项重大国策表明了中国将在改革开放40年成就的基础上,继续坚定的走改革开放之路,宣告中华民族开始了新的历程。

随后,澳门特别行政区政府政策研究和区域发展局筹办了“《粤港澳大湾区发展规划纲要》与澳门未来”交流座谈会,并面向澳门社会组织关于《规划纲要》的宣讲活动及各界各类的座谈会,努力推进《规划纲要》的贯彻与落实,来自内地和澳门的专家学者、澳门业界及社团代表等先后就澳门在粤港澳大湾区发展建设中如何发挥独特作用、担当国家赋予的时代使命建言献策。

2.2 澳门发展的使命

在发展过程中,最关键的是要找准定位。澳门的科技发展是服务于国家给予的定位:建设世界旅游休闲中心;中国与葡语国家商贸合作服务平台;打造以中华文化为主流、多元文化共存的交流合作基地;中医药科技产业发展平台。对于这个国家重大规划,澳门怎么配合是关键。例如,澳门4个重点实验室与这些定位如何配合?世界旅游休闲中心与IT有关系,人工智能、大数据、云计算和智慧城物联网可以连在一起。澳门可借着与葡语系国家的商贸合作关系,科技产业、中医药产业等走出去,与欧洲市场联系起来。此外,《规划纲要》明确横琴粤港澳合作中医药科技产业园作为重大创

新载体的建设,支持打造澳门中医药科技产业发展平台。这对于澳门中医药产学研结合的未来发展将起到决定性作用。

在大湾区的建设中,鉴于澳门独有的制度优势,特殊的历史地位,澳门被定位为9+2城市群发展建设的中心城市之一,这是祖国对澳门回归20年来建设发展的肯定,也是对澳门的期待。科技发展、双创、4个国家重点实验室、国家级众创空间,还有国家对中医药的支持力度,澳门固有的优势一定能发挥出来,走上澳门产业多元化的发展道路。

3 澳门的担当

紧抓建设粤港澳大湾区的大好机遇,澳门应勇于迎接挑战、砥砺前行,才能不辱使命,开启澳门科技创新跨越式发展的新时代,树立澳门科技发展新的里程碑,建成大湾区科技走廊中珠江西岸的科技高地。

3.1 深入学习把握国家大政方针

要认真了解和用好用科技创新、“一带一路”、中葡平台等举措。科技发展离不开创新,创新是要改变思维模式、自我挑战,跳出原有的框架,不满足于已有的科技成果,而要把它们作为跨越式发展的起跳点。“一带一路”是路线图,粤港澳大湾区是中国走出去、走向“一带一路”的起点。中葡平台,既有澳门过去的优势,更是未来的优势,希望能不断地发挥作用。数百年的中西荟萃、西学东渐,是澳门的优势,大湾区的建设和发展有可能将这一优势发挥到极致。

3.2 推进大湾区科技创新走廊的建设

发挥现有国家重点实验室优势,以服务于中国对澳门的定位:一中心、一平台和一基地,探索新时期澳门科技创新的方向和目标。制定好科技发展的配套政策,包括技术创新政策、产业发展的政策,以及人与自然协调发展的政策。

3.2.1 发挥澳门核心引擎作用 建立珠江西岸科技创新高地

大湾区9+2城市群中,要发挥澳门作为中心城市的核心引擎作用。在打造珠江西岸科技创新高

地的进程中,澳门要加强与大湾区城市的合作、交流,特别是对珠海、中山、江门等周边城市,积极主动与其共用国家重点实验室、双创空间、大专院校和民间双创力量,共享资源,争取双赢互利,共同推进跨境产学研结合事宜,尤其要积极参与横琴粤澳合作、以中医药科技产业园作为重大创新载体的建设,努力建成《规划纲要》规定的澳门中医药科技产业发展平台,使之成为澳门产学研结合的典范。

《规划纲要》对珠江西岸定位为先进装备制造产业带,可以工业互联网发展为切入点,利用澳门中葡经贸合作平台的固有优势,以庞大的中国工业市场发展为引力,引入通过葡萄牙可接触到的欧洲先进工业互联网创新技术,推进珠江西岸大型企业集成创新、中小企业应用普及。同时邀请欧洲的先进工业创新企业,落户珠江西岸,借此引入行业最佳实践相关创新技术,推动中国工业互联网与国际接轨。

3.2.2 推动实现澳门产业多元化目标

配合广东省珠江西岸中山市的世界级先进制造业基地和现代服务业发展高地、江门市打造先进制造业强市、珠海市作为珠江口西岸核心城市的各自定位,发挥澳门所拥有的中医药、集成电路及智慧城市物联网等国家重点实验室的前沿科研能力,与当地高等院校及制造企业合作建设,联动澳门产业和科研实力,培育新产业,新业态,促进珠江西岸各市相互辐射,加快制造业转型升级,加速创新成果转化。

凭借澳门的自由港、低税制优势,联合珠江西岸制造产业带作为研发、生产中心,推动澳门成为珠西科技产业带面向国际门户的总部基地、与国际接轨的“一带一路”对接融汇的重要支撑区。通过将澳门建设为以数字创意为主导的智慧财产权交易平台、智慧城市体验中心、科技与文化融合基地,借此成为珠西地带制造业转型升级综合改革的科技创新核心、科研成果转化示范区,实现澳门产业多元化目标。

此外,在珠海尤其是横琴共建科学城、在中山尤其是翠亨新区共建现代服务业基地、在江门尤其是大港海湾共建智慧生活和生产区,培育科技成果

开花结果。澳门就是现代化享受的体验区,传统文化传承的苗圃,而科技就是展示文化和创意的理想载体。

3.3 加大基金及人才建设

澳门要发展科技,必须利用好政府储备资金和民间资本,把钱用到实处,让民众受惠。例如成立公共基金,容纳社会资本,以政府与市民抱团方式,让民间资本投资在科创、双创的要素上,推动经济发展,并得到相应的回报。

澳门要加大创新型人才和专业服务人才孕育力度,进一步优化提升人才结构,大力动员高层次、国际化人才参与大湾区的建设和管理。澳门民间社团过去在推动政策方面发挥了重要作用,近年来本地科技社团为推动科普、促进外地与本地科技界人员交流方面做了大量卓有成效的工作。例如,2018年11月,澳门科学技术协进会与国家人力资源和社会保障部全国博士后管委会办公室签署“澳门青年学者计划”合作协议,每年选派30名内地青年博士赴澳门开展博士后研究工作。2019年初,科技发展基金推出“高等院校博士后专项资助计划”,支持澳门高校聘请海内外优秀的科技人才来澳。这些举措都为澳门未来科技发展注入新动力,助力打造粤港澳大湾区新的科技高地。

此外,通过组织“大湾区科技大联盟”,形成辐射式沟通、技术共融中心,作为国家面向科研人员、实力企业、青创先锋的沟通最前线,促进各方交流合作。由此“大联盟”作为湾区核心的人才互育、信息互通、资源互用的集散统筹中心,可增强湾区科技创新软实力。2019年11月16日,粤港澳大湾区科技协同创新联盟成立,将成为促进区域科技创新发展的引领阵地,为粤港澳大湾区国际科技创新中心和创新型国家建设作出贡献。

3.4 做好法律配套建设

粤港澳大湾区不同地区法律制度不同,怎么有效地将几个法律制度整合,让人流、物流、信息流、资金流都能畅通无阻,是最大的关键。做好这些才真正能承担更大的任务。

未来需进一步研究科普交流项目资金跨境使用便利化,内地科研工作者跨境交流签注进一步放宽等政策,借此让科创、科研专业更具吸引力,鼓励莘莘学子投身科创发展,实现高端人才多元化、科普教育产业化。

为便于科技成果转化,需解决粤港澳三地因技术规范标准不一而影响合作的现状,建议研究粤港澳大湾区作为统一技术标准规范示范区,逐步过渡,为科技成果转化创造条件。

4 结论

20年前刚起步的澳门,在祖国的关怀和支持下,在特别行政区政府的领导下,现在科技已经沧海变桑田,取得了巨大进步。而参与大湾区的建设,又给澳门未来的发展,带来了千载难逢的机会。澳门科技工作者必须紧紧地抓住这些机遇,进一步强化国家赋予的优势,取长补短、勇于担当、砥砺前行,完成这一神圣的历史使命,让澳门的科技创新更上一层楼,让澳门的产业多元化有更丰富的科技内涵,使在爱国爱澳的指导下培育出来的下一代更具备科技的头脑、科学的精神、创新的思维和创意的视野。希望大家共同携手,帮助澳门,让澳门可以做得更好,用科技创新发挥澳门所长。这是时代赋予我们的担当,也是历史的机遇。

(责任编辑 王志敏)