

泉州市创新型城市建设研究 ——基于 15 个城市的比较研究

王少雄

(泉州市科学技术信息研究所, 泉州 362000)

摘要: 为进一步推动泉州市国家创新型城市建设, 本文在系统分析泉州市创新能力、创新投入、创新产出、创新环境的基础上, 重点针对区域创新发展的关键指标, 对国内 15 个创新型城市进行比较, 提出泉州市在科技创新平台体系、产业人才供给体系、创新型领军企业、产业高质量发展、对外开放创新、创新创业环境等方面的政策建议。

关键词: 创新型城市; 创新能力; 区域创新发展

中图分类号: T18; G306 **文献标识码:** A **DOI:** 10.3772/j.issn.1009-8623.2020.05.010

创新型城市^[1]是以科技创新为经济社会发展的核心驱动力, 拥有丰富的创新资源、充满活力的创新主体、高效的创新服务和政府治理、良好的创新创业环境, 对建设创新型省份和国家发挥显著支撑引领作用的城市。创新型城市的基本特征是创新文化氛围浓厚, 多种创新要素聚集, 产生集群效应, 有完善的制度创新和体制创新作保障, 具有先进的城市基础设施环境等^[2]。建设创新型城市, 是落实《国家创新驱动发展战略纲要》中“建设创新型省份和创新型城市, 打造区域创新示范引领高地”的战略任务, 是落实习近平总书记在 2016 年召开的全国科技创新大会提出的“建设若干具有强大带动力的创新型城市和区域创新中心”的要求, 更是深入贯彻党的十九大关于加快建设创新型国家的新部署, 推动创新型城市突出特色、当好创新驱动发展的排头兵。截至 2020 年 2 月, 全国共有 78 个城市(区)获批成为创新型城市。泉州市作为全国首批沿海开放城市之一, 自 2018 年 4 月 2 日正式获批开展国家创新型城市建设以来, 对照国家创新型城市要求, 举全市之力开展具有泉州特色的创新型城

市建设, 取得明显成效。本研究分析泉州市创新发展存在的问题, 对比国内同类创新型城市, 借鉴国内外先进经验, 提出推进泉州市创新型城市建设对策建议, 以促进泉州市创新型城市建设。

1 泉州创新型城市发展现状

1.1 创新能力

根据创新型要素基础条件的不同, 以及城市在国家区域发展战略的定位不同, 国家创新型城市分为科教资源富集型、产业技术创新型、创新创业活跃型、开发协同创新型及支撑绿色发展型五大类。《国家创新型城市创新能力评价报告 2019》^[1]将泉州市列为产业技术创新型城市。创新能力指数为 44.78, 居全国 78 个创新型城市第 53 位, 创新潜力指数 62.97, 排名第 22, 其中创新基础得分 55.58, 居第 41 位; 科教资源富集程度得分 30.36, 居第 46 位; 产业技术创新能力得分 28.72, 居第 59 位; 创新创业活跃程度得分 17.65, 居第 61 位; 开放协同创新水平 44.38, 居第 52 位; 支撑绿色发展能力得分 79.60, 居第 3 位。

作者简介: 王少雄(1971—), 男, 高级工程师, 主要研究方向为科技情报研究。

收稿日期: 2020-04-26

1.2 创新投入情况

近年来,泉州市不断加大 R&D 经费投入力度,2011—2017 年,泉州市全社会 R&D 经费投入从 34.04 亿元稳步增长到 81.42 亿元,7 年间增长了 139.2%;从规模以上工业企业 R&D 经费支出看,整体上呈现稳步上升态势,2017 年达到 75.61 亿元,7 年间增长了 129.78%;R&D 人力投入稳中求升,从 2011 年的 12 867.05 人年增长到 2017 年的 21 561.00 人年。

1.3 创新产出情况

泉州市国家级科技成果奖 2013 年为 9.47 项当量,2017 年为 2.37 项当量;发明专利授权数从 2011 年的 258 件增长到 2017 年的 2 483 件;发明专利拥有量从 2011 年的 258 件迅速增长到 2017 年的 5 842 件;GDP 从 2011 年的 4 270.89 亿元增长到 2017 年的 7 547.83 亿元;规模以上工业总产值从 2011 年的 8167.58 亿元增长到 2017 年的 14169.00 亿元;高新技术企业数从 2011 年的 168 家增长至 2017 年的 381 家,2017 年高技术产品出口总额达 278.27 百万美元^{[3][4]}。

1.4 创新环境情况

泉州市财政科技支出从 2011 年的 6.74 亿元增长到 2017 年的 14.91 亿元,7 年间增长了 121.2%。财政科技支出占财政支出的比重也从 2011 年的 1.27% 提升到了 2017 年的 2.34%;专利申请数从 2011 年的 8 690 件迅速增长到 2017 年的 47 179 件;技术市场输出技术成交合同金额从 2011 年的 0.05 亿元增长到 2017 年的 0.84 亿元;技术市场吸纳技术成交合同金额从 2011 年的 6.85 亿元增长到 2017 年的 8.58 亿元;地区 GDP 增速从 2011 年的 13.50% 降低至 2017 年的 8.40%。

2 泉州市与典型创新型城市比较分析

创新型城市建设是一个渐进的过程,需要定时定性地对创新型城市的实现程度进行评价分析,以认清创新型城市建设发展所处的历史阶段以及与其他城市之间的差距^[5]。本部分依据泉州的基础情况,在全国范围内选择了包括泉州在内的 15 个创新型城市进行对比,同时结合区域创新发展的关键指标,通过 5 个维度 42 个指标的系统对比,分析揭示泉州市创新发展存在的主要不足或问题。城市的选择

原则涉及区位优势、资源禀赋类似、实力较强的对标城市等。其中,15 个参与对比的城市包括东部地区的常州市、南通市、嘉兴市、湖州市、福州市、厦门市、泉州市、青岛市、烟台市、佛山市、东莞市;中部地区的芜湖市、襄阳市、株洲市;西部地区的兰州市。这部分数据均为 2017 年值,数据来源于福建统计年鉴^[6]、《国家创新型城市创新能力监测报告 2019》^[4]、城市统计年鉴^{[3]、[7]}。

2.1 创新资源集聚力分析

从全社会 R&D 经费支出的绝对数来看(见图 1),泉州市在所有 15 个城市中排名第 11 位,仅超过襄阳、湖州、株洲、兰州 4 个城市,2017 年的全社会 R&D 经费支出为 81.42 亿元。从全社会 R&D 经费支出占 GDP 比重来看(见图 1),泉州在 15 个城市中排名最后一位,占比为 1.08%,不足第 1 位厦门市的 1/3。

从规模以上工业企业 R&D 经费支出的绝对数来看,泉州市在 15 个城市中排名第 12 位,2017 年为 75.61 亿元,不足排名第 1 位的青岛市的 1/3,为佛山市的 35.00%。从规模以上工业企业 R&D 经费占主营业务收入比重来看,泉州在 15 个城市中排名第 14 位,占比为 0.57%,紧随东莞之后,仅超过了兰州市。

从高等学校数量来看,泉州在 15 个城市中排名第 4 位,为 18 家。从高等学校在校学生的绝对数看,2017 年泉州的高等学校在校学生数排名第 7 位,为 126 125 人,紧随厦门之后,约为兰州的 1/3 左右。从每万人高等学校在校学生数来看,泉州在 15 个城市中排名第 11 位,为 145.81 人/万人。

从 R&D 人力投入的绝对数来看,泉州在 15 个城市中排名第 11 位,2017 年的 R&D 人力投入为 21 561 人年,约为佛山的 35%,不足东莞的 40%。从每万名就业人员中 R&D 人员来看,泉州在 15 个城市中排名第 15 位,为 34.96 人年/万人。

从国家工程技术研究中心数量来看,泉州市在 15 个城市中并列排名第 7 位,2017 年为 1 个,青岛最高,为 11 个国家工程技术研究中心。

2.2 创新成果影响力分析

从国家级科技成果奖数来看,泉州市在 15 个城市中排名第 9 位,2017 年为 2.37 项当量,青岛市国家级科技成果奖数最高,为 23.20 项当量。

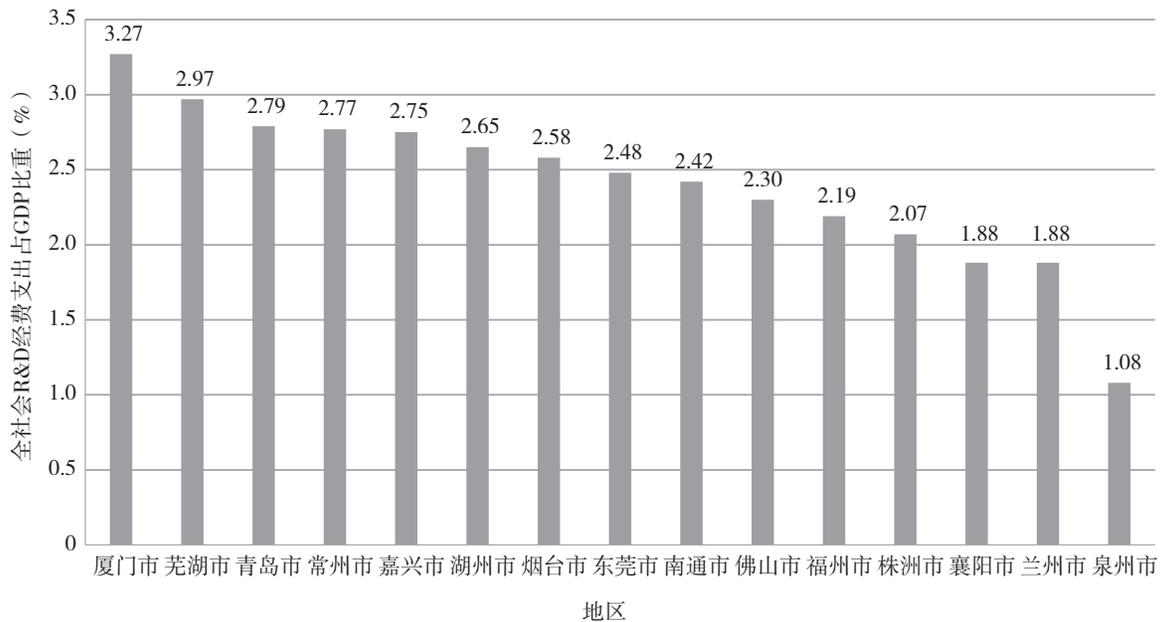


图 1 2017 年全社会 R&D 经费支出占 GDP 比重的城市间对比

从发明专利授权数来看，泉州在 15 个城市中排名第 7 位，2017 年为 2 483 件，排在芜湖之后，为排名首位青岛市的 41.78%，约为佛山市的 1/2。从万人发明专利授权量来看，泉州在 15 个城市中排名第 10 位，为 2.87 件/万人，超过了兰州、株洲、东莞等城市。万人发明专利授权量最高的是湖州市，

达到 7.32 件。

从发明专利拥有量来看(见图 2)，泉州在 15 个城市中排名第 11 位，2017 年为 5 842 件，排在嘉兴之后，为排名首位青岛市的 26.80%，为排名第 2 位南通市的 1/3。从万人发明专利拥有量来看(见图 3)，泉州在 15 个城市中排名第 14 位，

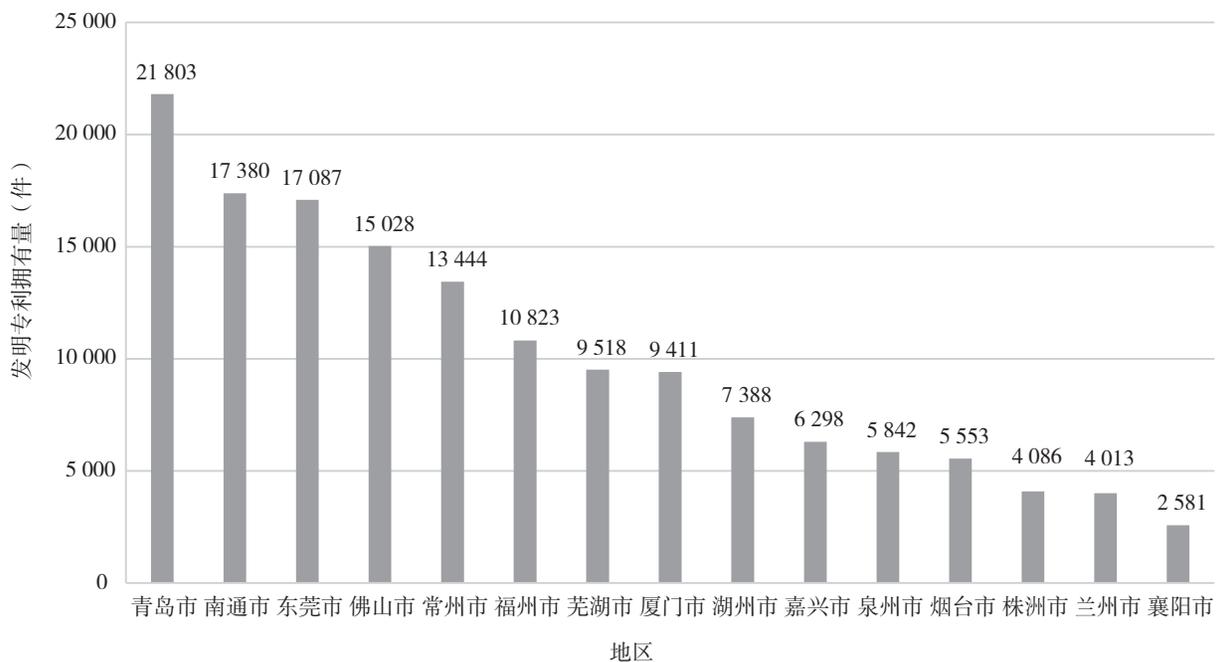


图 2 2017 年发明专利拥有量的城市间对比

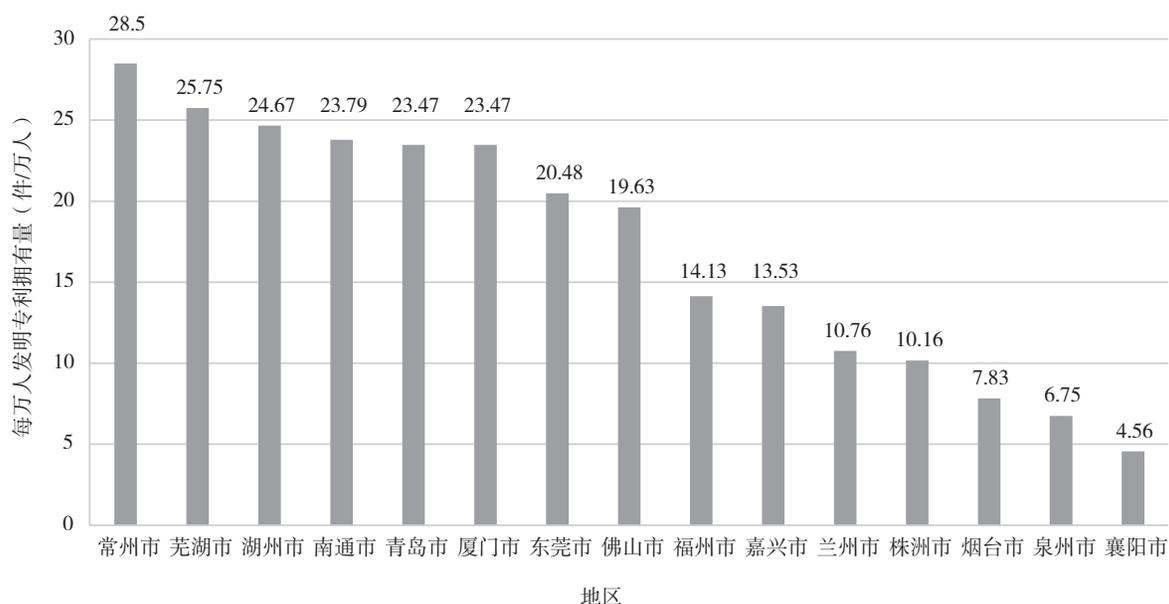


图3 2017年万人发明专利拥有量的城市间对比

为6.75件/万人，仅超过了襄阳。万人发明专利拥有量最高的是常州市，达到28.50件/万人。

从技术市场输出技术成交合同金额来看，泉州在15个城市中排名第15位，为0.84亿元，紧随东莞、佛山之后。从技术市场输出技术成交合同金额占GDP比重来看，泉州在15个城市中排名第15位，为0.01%，占比排名第1位的城市是襄阳市，

为2.56%。

从全员劳动生产率来看，泉州在15个城市中排名第6位，为12.24万元/人。

2.3 产业创新引领力分析

从高新技术企业数来看(见图4)，泉州在15个城市中排名第13位，2017年拥有381家高企，不到东莞市的1/10，排名第1位的东莞市高新技术企

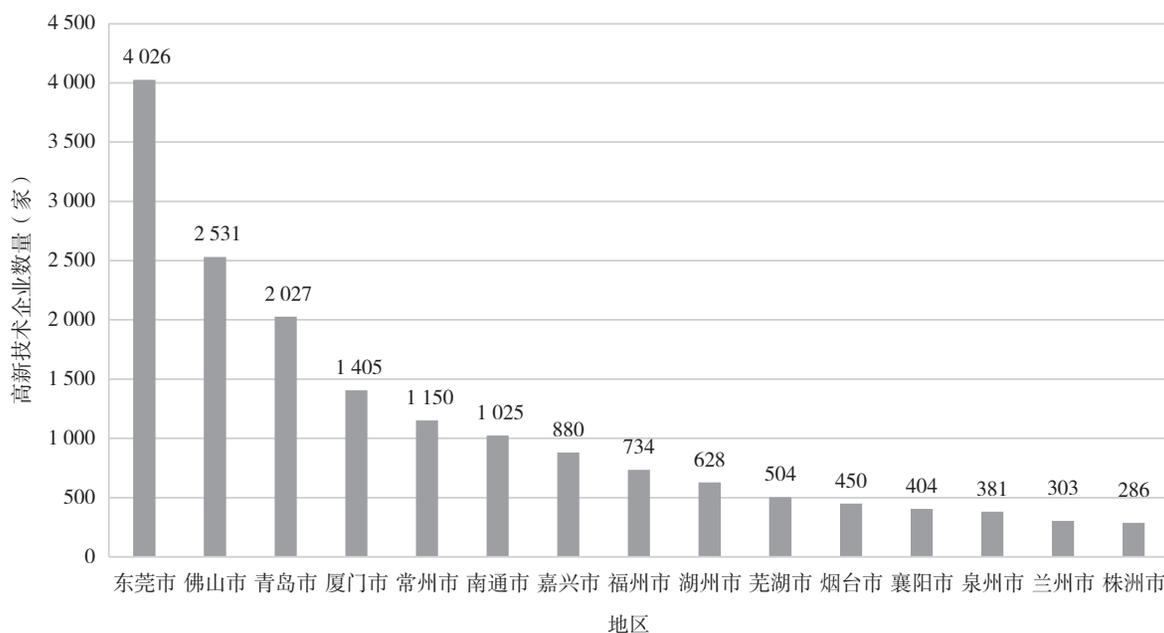


图4 2017年高新技术企业数的城市间对比

业数为4 026家，第2位佛山市为2 531家。

从高新技术企业主营业务收入来看，泉州在15个城市中排名第15位，2017年为649.67亿元，不到排名首位的东莞市的1/10。从高新技术企业主营业务收入占规模以上工业企业主营业务收入的比重来看，泉州在15个城市中排名仍为第15位，为4.88%，排名首位的株洲市占比达到53.92%。

从高技术产品出口额来看，泉州在15个城市中排名第12位，为278.27百万美元。从高技术产品出口额占商品出口额的比重来看，泉州在15个城市中排名降至第15位，比重为1.18%，排名首位的东莞市占比达到39.68%。

从万元GDP综合能耗来看，泉州在15个城市中排名第14位，2017年为0.51吨标准煤/万元。株洲市的万元GDP综合能耗最低，不超过0.15吨标准煤/万元（注：佛山该项无数据）。

2.4 创新创业活力分析

从国家科技企业孵化器、国家大学科技园和国家备案众创空间数量来看，泉州2017年为10家，排名第12位。青岛市的数量最高，为100家，排名第2位的是厦门，为40家。从国家科技企业孵化器和国家大学科技园在孵企业数看，泉州排名第15位，为144家，为排名首位的常州市的7.48%，常州市为1 924家。

从技术市场吸纳技术成交合同金额来看，泉州在15个城市中排名第14位，为8.58亿元，紧随佛山之后，占排名首位的东莞市的4.28%，占福州市的12.41%。从技术市场吸纳技术成交合同金额占GDP比重来看，泉州在15个城市中排名降至第15位，为0.11%。东莞市以2.65%列于首位。

从常住人口增速来看，泉州2017年为0.82%，排名第7位。佛山人口吸引力较大，2017年常住人口增速为2.60%。

从专利申请数来看，泉州在15个城市中排名第4位，2017年为47 179件，紧随青岛市之后，为排名首位的佛山市的63.8%。从万人专利申请量来看，泉州为54.54件/万人，在15个城市中排名第9位，排名首位的佛山市为96.57件/万人。

2.5 创新环境吸引力分析

从财政科技支出绝对数来看，泉州在15个城市中排名第12位，2017年为14.91亿元，紧随福

州之后。从财政科技支出占财政支出比重来看，泉州为2.34%，在15个城市中排名第13位。

从经济规模看，泉州在15个城市中排名第5位，2017年GDP为7 547.83亿元，紧随东莞之后。从人均GDP来看，泉州在15个城市中排名第10位，为8.76万元/人，紧随东莞之后。常州市的人均GDP最高，为14.03万元/人。从GDP增速来看，泉州市排名第4位，紧随湖州市之后。

从国际互联网用户数看，泉州在15个城市中排名第3位，2017年为286.51万人，紧随青岛、南通之后。从万人国际互联网用户数来看，泉州在15个城市中排名第10位，为3 312人/万人，紧随佛山之后，排名第1位的是湖州，为5 267人/万人。

从城镇居民人均可支配收入来看，泉州在15个城市中排名第9位，2017年为42 696元，紧随南通之后。

从实际使用外资金额来看，泉州在15个城市中排名第11位，2017年为159 194万美元，紧随佛山之后，为排名第1位的青岛市的20.58%，青岛市为775 300万美元。从实际使用外资金额占GDP比重来看，泉州在15个城市中排名第13位，为1.42%，紧随襄阳之后，超过佛山、兰州，排名第1位的是芜湖市，为6.12%。

从空气质量优良率来看，泉州空气质量达到及好于二级的天数占全年比重为94.52%，在15个城市中排名第3位。

2.6 城市间对比分析总结

通过2017年泉州市与14个城市在创新资源集聚、创新成果影响力、产业创新引领力、创新创业活力和创新环境吸引力5个方面的对比（对比指标共计42个，其中总量指标21个，相对指标21个，详见表1），可以发现如下分析结果：

（1）从21个总量指标来看，泉州排名前5位的指标有4个，包括高等学校数量（第4位）、专利申请数（第4位）、GDP（第5位）、国际互联网用户数（第3位）。

排名居中（第6位至第10位）的指标有4个，包括高等学校在校学生数（第7位）、国家工程技术研究中心（并列第7位）、国家级科技成果奖数（第9位）、发明专利授权数（第7位）。

排名靠后(第11位至第15位)的指标有13个,包括全社会R&D经费支出(第11位),发明专利拥有量(第11位),规模以上工业企业R&D经费支出(第12位),R&D人力投入(第11位),技术市场输出技术成交合同金额(第15位),高新技术企业数(第13位),高新技术企业主营业务收入(第15位)、高技术产品出口额(第12位),国家科技企业孵化器、国家大学科技园和国家备案众创空间数(第12位),国家科技企业孵化器和国家大学科技园在孵企业数(第15位),技术市场吸纳技术成交合同金额(第14位),财政科技支出(第12位),实际使用外资金额(第11位)。

(2)从21个相对指标来看,泉州排名靠前(前5位)的指标有2个,包括GDP增速(第4位)、空气质量优良率(第3位)。

排名居中(第6位至第10位)的指标有7个,包括万人发明专利授权量(第10位)、常住人口增速(第7位)、全员劳动生产率(第6位)、万人专利申请数(第9位)、人均GDP(第10位)、万人国际互联网用户数(第10位)、城镇居民人均可支配收入(第9位)。

排名靠后(第11位至第15位)的指标有12个,包括全社会R&D经费支出占GDP比重(第15位)、规模以上工业企业R&D经费占主营业务收入比重(第14位)、每万人高等学校在校学生数(第11位)、

每万名就业人员中研发人员(第15位)、万人发明专利拥有量(第14位)、技术市场输出技术成交合同金额占地区GDP比重(第15位)、高新技术企业主营业务收入占规模以上工业企业主营业务收入比重(第15位)、高技术产品出口额占商品出口比重(第15位)、万元GDP综合能耗(第14位)、技术市场吸纳技术成交合同金额占地区GDP比重(第15位)、地方科技财政支出占财政支出比重(第13位)、实际使用外资金额占GDP比重(第13位)。

总体上看,在全国范围内对比,泉州作为成长型创新型城市(创新能力全国排名第53位),综合经济实力表现突出,GDP及GDP增速排名靠前;科教资源方面,泉州在高等学校数量方面存在优势;创新环境方面,专利作为技术发展活动是否活跃的重要标志,申请数量越多表明创新能力越强,泉州的专利申请相对活跃。空气质量和创新的信息基础设施条件良好,利于吸引各类人才。此外,泉州市在反映地区科技实力和创新能力的全社会R&D投入、企业研发投入、R&D人力投入等科技创新投入方面亟待提升;在创业孵化平台建设等创新创业方面有待提高;在吸纳引进其他区域技术、成果转移转化方面有一定基础,但仍需进一步提高;作为沿海开放城市,在高技术产品出口、实际利用外资等对外开放方面亟待

表1 泉州市2017年各指标在15个城市中的排名情况

指标名称(单位)	指标值	排名	指标名称(单位)	指标值	排名
全社会R&D经费支出(亿元)	81.42	11	全社会R&D经费支出占GDP比重(%)	1.08	15
规模以上工业企业R&D经费支出(亿元)	75.61	12	规模以上工业企业R&D经费占主营业务收入比重(%)	0.57	14
高等学校数量(家)	18	4	高等学校在校学生数(人)	126 125	7
每万人高等学校在校学生数(人)	145.81	11	R&D人力投入(人年)	21 561	11
每万名就业人员中研发人员折合全时当量(人年/万人)	34.96	15	国家工程技术研究中心数量(个)	1	7(并列)
国家级科技成果奖数(项当量)	2.37	9	发明专利授权数(件)	2 483	7
万人发明专利授权量(件/万人)	2.87	10	发明专利拥有量(件)	5 842	11

续表

指标名称(单位)	指标值	排名	指标名称(单位)	指标值	排名
万人发明专利拥有量(件/万人)	6.75	14	技术市场输出技术成交合同金额(亿元)	0.84	15
技术市场输出技术成交合同金额占地区 GDP 比重(%)	0.01	15	全员劳动生产率(万元/人)	12.24	6
高新技术企业数(家)	381	13	高新技术企业主营业务收入(亿元)	649.67	15
高新技术企业主营业务收入占规模以上工业企业主营业务收入比重(%)	4.88	15	高技术产品出口额(百万美元)	278.27	12
高技术产品出口额占商品出口比重(%)	1.18	15	万元 GDP 综合能耗(吨标准煤/万元)	0.51	14
国家科技企业孵化器、国家大学科技园和国家备案众创空间数(家)	10	12	国家科技企业孵化器和国家大学科技园在孵企业数(家)	144	15
技术市场吸纳技术成交合同金额(亿元)	8.58	14	技术市场吸纳技术成交合同金额占地区 GDP 比重(%)	0.11	15
常住人口增速(%)	0.82	7	专利申请数(件)	47 179	4
万人专利申请数(件/万人)	54.54	9	财政科技支出(亿元)	14.91	12
地方科技财政支出占财政支出比重(%)	2.34	13	GDP(亿元)	7 547.83	5
人均 GDP(万元/人)	8.76	10	GDP 增速(%)	8.4	4
国际互联网用户数(万人)	286.51	3	万人国际互联网用户数(人/万人)	3 312	10
城镇居民人均可支配收入(元/人)	42 696	9	实际使用外资金额(万美元)	159 194	11
实际使用外资金额占 GDP 比重(%)	1.42	13	空气质量优良率(%)	94.52	3

加强；在绿色发展等方面需要引起充分重视。

3 推进泉州创新型城市建设的对策建议

基于泉州市自身创新发展的基础，通过对比国内同类创新型城市，剖析泉州市创新发展存在的主要不足或问题，借鉴上海、深圳、广州、苏州等先进城市建设创新型城市的经验^[8]，提出适合泉州建设创新型城市的对策建议。

3.1 搭建科技创新平台体系

建立实验室体系，鼓励和引导市内外高校和

科研机构对接泉州市新兴产业发展重点，建设若干国家、省重点实验室；完善技术创新体，在政府财政资金引导下，由一个或若干骨干企业牵头，联合高校与科研院所，共同投资、合作经营，建立若干科学发现、技术发明、产业发展“三发联动”的新型应用技术研发机构，为产业创新发展提供技术创新支撑。

3.2 完善产业人才供给体系

上海市依托人才和科技两大资源以及创新体系，成为国内最重要的创新基地。借鉴上海经验，

培育一批具有全球视野的企业家，建立有利于企业家参与创新决策、凝聚创新人才、整合创新资源的新机制^[9]；加强领军人才的精准引进。大力引进一批能够推动泉州市关键核心技术实现重大突破的产业领军人才；壮大高技能人才队伍，借鉴德国“双元制”等国际先进职教办学经验，推进职业教育与产业发展深度融合；强化创新实践能力的评价，形成科学的人才评价体系。

3.3 引育创新型领军企业

借鉴广州市推动高新技术企业培育实现重大突破、深圳市把发展高新技术企业作为产业结构调整支柱做法。把高新技术企业培育作为“一号工程”，大力实施科技创新小巨人企业和高新技术企业培育行动计划，全面落实企业研发经费投入后补助和研发机构建设补助政策；“靶向”精准培育领军企业，培育一批具有国际竞争力的引领型创新企业。

3.4 积极扩大对外开放创新

拓展对外创新合作空间，积极打造海上丝绸之路创新合作先行区。大力支持泉州企业在“海丝”沿线国家和地区共建科技园区、研发中心、联合实验室、科技示范基地等，开展高水平科技创新研究。借鉴苏州工业园区构筑开放性经济新体制的经验，推动泉州重点园区与国外发达地区的政府、园区深化合作，建立跨区域协同联动机制，合作共建特色园区。

加强对内协同创新。借鉴中关村海淀园秦皇岛分园复制中关村创新创业生态系统的做法，定位于“中关村海淀园总部做科研、秦皇岛开发区转化做产业”，为两地企业转移、产业对接搭建平台，同时形成了共赢的利益分享机制。鼓励有条件的园区按照市场导向、利益共享的方式在国内开展合作共建，探索合作共赢新模式。

3.5 建立良好的创新创业环境

加强孵化载体建设。鼓励国有企业、事业单位积极探索，建设混合所有制孵化器，鼓励高等院校院所建设专业孵化平台。建立“孵化器+风险投资+创业企业”的运营模式，推动孵化器建立现代企业制度。在北京、上海、深圳、广州等地建设异地孵化中心，吸引高端项目、人才、技术、资本等创新资源集聚泉州。

建设科技成果转移转化平台载体。加强与省内外技术转移机构的合作，构建互联互通的技术交易市场和平台，汇聚科技成果及技术需求，提供融资并购、公开挂牌、咨询辅导等服务；加强与国际技术转移机构的深度合作，吸引全球高水平科技成果在泉州落地转化；支持推动组建新兴产业领域多形式的产业联盟，共同开展研究开发、成果应用与推广、标准研究与制定。支持各类园区、企业建设科技成果产业化基地，积极承接科技成果转移转化。

提升全链条科技服务能力。支持组建跨部门、跨层级的检验检测认证集团，争取国家检验检测机构在泉州市设立分支机构，建设装备制造、新材料、生物医药等重点领域相关的检验检测认证检测公共技术服务平台。鼓励发展科技中介服务机构，为科技成果转化提供技术咨询、信息检索、评估评价、成果推介、交易经纪、融资担保等服务，承接政府委托的专业性、技术性服务。■

参考文献：

- [1] 中国科学技术信息研究所. 国家创新型城市创新能力评价报告 2019[R]. 北京：中国科学技术信息研究所，2019.
- [2] 李永胜. 论创新型城市的涵义、特征及其实现途径 [J]. 天府新论，2008(1)：98-101
- [3] 泉州市统计局，国家统计局泉州调查队. 泉州市统计年鉴-2018[EB/OL]. (2018-10-11) [2020-03-03]. http://tj.quanzhou.gov.cn/tjzl/tjsj/ndsj/201810/t20181011_739690.htm.
- [4] 中华人民共和国科学技术部. 国家创新型城市创新能力监测报告 2019[M]. 北京：科学技术文献出版社，2019：9-41.
- [5] 邱丹. 创新型城市评价指标体系研究 [D]. 长沙：长沙理工大学，2008.
- [6] 福建省统计局. 福建统计年鉴 - 2018[R]. 北京：中国统计出版社，2018
- [7] 泉州市统计局，国家统计局泉州调查队. 泉州市统计年鉴-2012[R]. 北京：中国统计出版社，2012.
- [8] 文晓灵. 国内创新型城市建设的探索 [J]. 前线，2006(2)：46-48.
- [9] 巴音朝鲁. 让人才成为推动吉林振兴发展的有力支撑 [J]. 党建研究，2017(2)：12-14.

Research On Quanzhou's Innovation Capacity Building: A Study Based on Detailed Comparisons of 15 Cities

WANG Shao-xiong

(Institute of Scientific and Technical Information of Quanzhou, Quanzhou 100862)

Abstract: To further promote Quanzhou's innovation ability building, the paper makes policy recommendation in terms of scientific and technological innovation system, industrial talent platform system, innovative leading enterprise, the industry development in high quality, innovation's opening up, innovation and entrepreneurship's environment and so on, on basis of comprehensive analysis of Quanzhou's innovation capacity, innovation input, innovation output, innovation environment, focusing on the key indicators of regional innovation development, in comparison of 15 domestic innovative cities.

Key words: innovative cities; innovation capacity; regional innovation development

(上接第19页)

- nsb20203/recent-trends-in-u-s-r-d-performance.
- [2] NSF. 2018 Science & Engineering Indicators[EB/OL]. [2020-3-20]. <https://ncses.nsf.gov/pubs/nsb20202/academic-r-d-in-the-united-states>.
- [3] NSF. 2018 Science & Engineering indicators[EB/OL]. [2020-3-20]. <https://ncses.nsf.gov/indicators>.
- [4] 张于喆. 发达国家提升自主创新能力的共性经验及启示[J]. 经济纵横. 2015(4): 103-109.
- [5] 吴建国. 国立科研机构经费管理效益比较研究[J]. 科研管理. 2011, 32(5): 163-168.
- [6] 贾晓峰. 全球科学与工程研发经费态势分析[EB/OL]. [2020-03-20]. <http://blog.sciencenet.cn/blog-786113-1123010.html>.
- [7] 蔺洁. 美国国家创新系统建设及启示[J]. 第八届中国科技政策与管理学术年会论文集. 2012(11): 1-9.

Status of Reseach and Development Investment in the United States

YUAN Fang, WANG Juan

(Institute of Scientific and Technical Information of China, Beijing 100038)

Abstract: The overall R&D investment level of a country has an important impact on the current and future economic comparative advantages and social prospects. The United States is the largest R&D investment country of the world, and this paper focuses on the current situation of R&D investment in the United States, from the source of funds, the types of research, investment fields and so on, revealing the characteristics laws and trends of R&D investment in the United States. Under the vision of increasing knowledge competition and using scientific and technological progress to improve their economic and social well-being, the analysis of R&D investment in the United States has reference and guiding significance for the planning and rational use of R&D investment in China.

Key words: the U.S.; federal government; scientific research institutions; R&D investment