



2020

国际大都市科技创新能力评价

国际大都市科技创新评价中心
上海市前沿技术发展研究中心
上海科学技术情报研究所
科睿唯安
2020年12月

聚焦
创新主体

创新态势·创新热点
创新质量·创新合力

编委会成员

陈超 杨荣斌 林鹤 肖沪卫 陈晖
顾震宇 宁笔 卞志昕 瞿丽曼 钟婷

课题组成员

课题组长：

顾震宇

主要执笔人：

顾震宇 杨莺歌 黄吉 俞俊

主要参与人：

朱敏

目录

第 1 章 研究方法.....	1
1.1 研究思路	1
1.1.1 研究主线一，基于国际榜单的城市评价	1
1.1.2 研究主线二，基于专利论文文献计量的城市评价	2
1.2 样本选取	2
1.2.1 城市样本选取.....	2
1.2.2 新兴技术选取.....	4
1.3 数据采集	6
1.3.1 专利数据.....	6
1.3.2 学术论文数据.....	6
1.3.3 高质量论文数据.....	7
1.4 评价指标设计	7
1.4.1 指标体系.....	7
1.4.2 评价指标.....	9
第 2 章 主要创新.....	12
2.1 国内外已取得的成果.....	12
2.2 本研究创新点	15
第 3 章 主要发现.....	17
3.1 城市科技创新能力综合排名.....	17
3.2 基于国际榜单的城市排名.....	22
3.2.1 新兴技术领域城市技术研发排名（50 城市）—东京、深圳、北京领先	22
3.2.2 新兴技术领域城市学术研究排名（50 城市）—北京、深圳、上海表现亮眼	24
3.2.3 基于高质量专利的城市排名（50 城市）—深圳、北京、东京领先	26
3.2.4 基于高质量论文的城市排名（50 城市）—北京、伦敦、波士顿领先	27
3.2.5 基于领先研发机构的城市排名（50 城市）—东京一枝独秀	27
3.2.6 基于领先学术机构的城市排名（50 城市）—北京、波士顿和纽约领先	29
3.2.7 基于高被引科学家城市排名（50 城市）—北京排名第一	31
3.3 基于专利论文的 5 维度城市评价.....	32
3.3.1 创新态势.....	32
3.3.2 创新热点.....	35
3.3.3 创新质量.....	38
3.3.4 创新主体.....	41
3.3.5 创新合力.....	43
3.4 研究总结	46
3.4.1 国际大都市科技创新能力总体评价.....	46
3.4.2 上海科技创新能力总体评价	49
第 4 章 上海.....	54
4.1 创新态势	54

4.1.1	PCT 专利公开量保持两位数复合增长, 增长势头强劲	54
4.1.2	论文数量持续快速增长	55
4.2	创新热点	56
4.2.1	专利技术热点集中在生物制药和数字信息技术领域	56
4.2.2	新兴技术产业研发聚焦无人驾驶技术、人工智能、石墨烯、沉浸式体验和氢能技术	56
4.2.3	学术研究热点聚焦材料科学、工程电子电气和化学等领域	57
4.2.4	新兴技术学术研究领先, 聚焦石墨烯、人工智能、氢能技术	58
4.3	创新质量	58
4.3.1	专利质量偏弱, 50 城市排名第三十四位	58
4.3.2	学术论文质量较弱, 50 城市排名第三十八位	59
4.4	创新主体	59
4.4.1	专利创新主体中, 未出现研发实力较强的机构	59
4.4.2	学术创新主体中, 名牌大学学术成果产出率高	60
4.5	创新合力	60
4.5.1	较好的技术创新合力, 50 城市排名第五, 体现在良好的机构合作上	60
4.5.2	学术创新合力 50 城市排名中上升 5 位排在第九, 基金资助学术研究比重高, 国际合作、机构合作比重低	61
第 5 章	北京	62
5.1	创新态势	62
5.1.1	PCT 专利年度公开量持续高速增长	62
5.1.2	论文数量持续快速增长, 近期增幅略有下降	63
5.2	创新热点	63
5.2.1	专利技术热点聚焦显示驱动装置、共用衬底半导体器件、光控制等	63
5.2.2	新兴技术产业研发排名靠前, 聚焦人工智能、沉浸式体验、无人驾驶技术	64
5.2.3	学术研究热点聚焦材料科学、工程电子与电气、环境科学等领域	64
5.2.4	新兴技术学术研究全球领先, 更关注石墨烯、人工智能技术	65
5.3	创新质量	66
5.3.1	专利质量快速提升, 处于 50 城市第七位	66
5.3.2	学术论文质量仍存在短板, 50 城市排名第三十九位	66
5.4	创新主体	66
5.4.1	专利创新主体中, 新经济企业、IT 企业占据较大比重	66
5.4.2	学术创新主体中, 中科院学术研究成果领先	67
5.5	创新合力	67
5.5.1	技术创新合力 50 城市排名第二, 机构间合作密切	67
5.5.2	学术创新合力排名第一, 基金资助数量和比重高, 但国际合作占比低	68
第 6 章	深圳	69
6.1	创新态势	69
6.1.1	PCT 专利年度公开量持续高速增长后出现回落	69
6.1.2	论文总量偏少, 呈现高速增长	69
6.2	创新热点	70
6.2.1	专利技术热点聚焦数字信息技术	70

6.2.2 新兴技术产业研发排名第二，聚焦人工智能、无人驾驶、沉浸式体验技术 ..	71
6.2.3 学术研究热点聚焦材料科学、工程电子与电气、应用物理等领域	71
6.2.4 新兴技术学术研究排名持续提升，关注石墨烯技术	72
6.3 创新质量	73
6.3.1 专利质量较弱，50 城市排名第四十三位	73
6.3.2 学术论文质量 50 城市排名第三十二位	73
6.4 创新主体	73
6.4.1 专利机构集中度高，华为和中兴占近 4 成	73
6.4.2 学术创新主体中，深圳大学、南方科技大学学术成果占近四成	74
6.5 创新合力	74
6.5.1 技术创新合力较好，50 城市排名第六位，较 2019 年报告上升 3 位	74
6.5.2 学术创新合力下降 1 位 50 城市排名第二十一，基金资助比例较高，国际合作比例较低	75
第 7 章 纽约	76
7.1 创新态势	76
7.1.1 PCT 专利年度公开量微幅增长	76
7.1.2 论文数量平稳增长	76
7.2 创新热点	77
7.2.1 专利技术热点聚焦生物医药制品	77
7.2.2 新兴技术产业研发聚焦人工智能、精准医疗、基因编辑、沉浸式体验技术 ..	78
7.2.3 学术研究热点聚焦医学领域，并且偏向其中的肿瘤学、外科学、神经学等领域	78
7.2.4 新兴技术学术研究方面关注精准医疗和石墨烯技术	79
7.3 创新质量	80
7.3.1 专利质量上升 1 位排名第四位	80
7.3.2 学术论文质量 50 城市排名第十五位	80
7.4 创新主体	80
7.4.1 大学与研究机构拥有较多专利	80
7.4.2 学术创新前十机构排名中，医疗机构和医科大学占半	81
7.5 创新合力	81
7.5.1 技术创新合力 50 城市排名第二十一位，比 2019 年报告下降 1 位	81
7.5.2 学术创新合力 50 城市排名第二十一位	81
第 8 章 波士顿	83
8.1 创新态势	83
8.1.1 PCT 专利年度公开数量十年间变化不大	83
8.1.2 年度论文数量呈缓慢上升趋势，近两年增幅放缓	83
8.2 创新热点	84
8.2.1 专利技术热点聚焦生物医药技术	84
8.2.2 新兴技术产业研发聚焦基因编辑、精准医疗和人工智能	85
8.2.3 学术研究热点聚焦医学领域，并且偏向其中的肿瘤学、神经学等领域	85
8.2.4 新兴技术学术研究 50 城市排名第十一位，精准医疗、基因编辑突出	86

8.3	创新质量	87
8.3.1	专利质量 50 城市排名第十位，比 2019 年报告下降 2 位	87
8.3.2	学术论文质量高，50 城市排名第六位	87
8.4	创新主体	87
8.4.1	医疗机构和学术机构拥有较高专利占比	87
8.4.2	学术创新主体中，医院成为领军机构	88
8.5	创新合力	88
8.5.1	技术创新合力排名第十位，比 2019 年报告下降 3 位	88
8.5.2	学术创新合力 50 城市排名第十位	88
第 9 章	亚特兰大	90
9.1	创新态势	90
9.1.1	PCT 专利年度公开量规模较小近年增长快速	90
9.1.2	论文数量保持稳定	91
9.2	创新热点	91
9.2.1	专利技术热点侧重通信技术和医药医疗	91
9.2.2	新兴技术产业研发 50 城市排名第十六位	92
9.2.3	学术研究热点规模较小，热点聚焦医学、健康	92
9.2.4	新兴技术学术研究方面 50 城市排名第三十二位	93
9.3	创新质量	93
9.3.1	专利质量排名第一	93
9.3.2	学术论文质量较高，50 城市排名第八位	93
9.4	创新主体	94
9.4.1	佐治亚理工研究院公开专利排在首位	94
9.4.2	学术创新成果集中在前 4 家机构手中	94
9.5	创新合力	95
9.5.1	技术创新合力 50 城市排名第三十九位	95
9.5.2	学术创新合力 50 城市排名第二十一位	95
第 10 章	西雅图	96
10.1	创新态势	96
10.1.1	PCT 专利年度公开量近 3 年有所增长	96
10.1.2	论文数量整体呈缓慢上升趋势	97
10.2	创新热点	97
10.2.1	专利技术热点聚焦生物医药	97
10.2.2	新兴技术产业研发 50 城市排名第九位	98
10.2.3	学术研究热点以医学领域为主要研究方向	98
10.2.4	新兴技术学术研究领域 50 城市排名第三十一位，比 2019 年报告上升 2 位 ..	99
10.3	创新质量	100
10.3.1	专利质量排名第三	100
10.3.2	论文质量排名居第二	100
10.4	创新主体	100
10.4.1	领先专利申请人中，大学和研究机构占一定比例	100
10.4.2	华盛顿大学学术成果占超七成	101

10.5 创新合力	101
10.5.1 技术创新合力 50 城市排名第二十三位, 较 2019 年报告下降 3 位	101
10.5.2 学术创新合力 50 城市排名第二十七位	101
第 11 章 伦敦	103
11.1 创新态势	103
11.1.1 PCT 专利年度公开量小幅增长	103
11.1.2 论文年度发表增速放缓	104
11.2 创新热点	104
11.2.1 专利技术热点集中在化妆品、电子烟技术	104
11.2.2 新兴技术产业研发排名第十二位, 关注人工智能和氢能技术	105
11.2.3 学术研究热点以医学研究为主要研究方向	106
11.2.4 新兴技术学术研究领域 50 城市排名第九, 关注人工智能、精准医疗技术	106
11.3 创新质量	107
11.3.1 专利质量 50 城市排名第十五位, 比 2019 年报告提升 1 位	107
11.3.2 论文质量 50 城市排名第二十五位	107
11.4 创新主体	107
11.4.1 领先机构企业居多	107
11.4.2 名校引领学术创新	108
11.5 创新合力	108
11.5.1 技术创新合力 50 城市排名第二十四位, 比 2019 年报告下降 1 位	108
11.5.2 学术创新合力 50 城市排名第二位, 与 2019 年报告排名相同	109
第 12 章 东京	110
12.1 创新态势	110
12.1.1 PCT 专利年度公开量呈持续上升趋势, 升势有所减缓	110
12.1.2 论文数量 2019 年出现下滑	111
12.2 创新热点	111
12.2.1 专利技术热点聚焦半导体制造技术、光学元件等方面	111
12.2.2 新兴技术产业研发排名居首, 关注氢能和无人驾驶技术	112
12.2.3 论文呈现多元化发展, 工程电子占据首位	113
12.2.4 新兴技术学术研究领域 50 城市排名第七位, 关注人工智能、氢能和石墨烯技术	114
12.3 创新质量	114
12.3.1 专利质量 50 城市排名第二十八位, 比 2019 年报告上升 5 位	114
12.3.2 论文质量落后, 50 城市排名第四十七位	115
12.4 创新主体	115
12.4.1 企业拥有技术创新绝对话语权, 领先机构中多为企业	115
12.4.2 大学是学术创新主体	115
12.5 创新合力	116
12.5.1 技术创新合力居首	116
12.5.2 学术创新合力 50 城市排名第三十四位, 比 2019 年报告上升 3 位	116
第 13 章 香港	118
13.1 创新态势	118

13.1.1 PCT 专利年度公开规模较小增长快速.....	118
13.1.2 论文数量加速增长.....	119
13.2 创新热点	119
13.2.1 专利技术热点多元化.....	119
13.2.2 新兴技术产业研发关注人工智能、沉浸式体验技术	120
13.2.3 学术研究热点关注工程电子与电气、材料科学	120
13.2.4 新兴技术学术研究方面关注石墨烯和人工智能技术	121
13.3 创新质量	121
13.3.1 专利质量 50 城市排名第二十六位	121
13.3.2 学术论文质量较高，50 城市排名第二十六位	121
13.4 创新主体	122
13.4.1 大学和研究机构拥有一定的话语权.....	122
13.4.2 学术创新前 5 机构成果超过 8 成.....	122
13.5 创新合力	123
13.5.1 技术创新合力 50 城市排名第四十一位	123
13.5.2 学术创新合力 50 城市排名第二十四位	123

预览已结束，完整报告链接和二维码如下：

https://www.yunbaogao.cn/report/index/report?reportId=1_153

