



共享创新

加速迈向全球顶级科创湾区

中国（深圳）综合开发研究院

2022年2月

目录

一、审时：粤港澳大湾区的科创使命	1
(一) 秩序大重构与百年大变局：代表国家参与全球科创竞合的前沿力量	3
(二) 全球化裂变与“局部脱钩”：成为在科技自立自强征程中的战略方阵	4
(三) 数字化新热潮与创新“双转型”：成为数字世界新型创新生态的突围先锋	5
(四) 全球性人才大迁徙与“孔雀东南飞”：成为世界重要人才中心和人才绿洲	6
二、审势：科创湾区的国际位势	9
(一) 旧金山湾区：以“IT+BT”数字产业化为牵引的科创湾区	10
(二) 东京湾区：以“智造+供应链”硬科技为牵引的科创湾区	12
(三) 纽约湾区：以“金融+文化”产业数字化为牵引的科创湾区	13
(四) 粤港澳大湾区：以软硬双驱的数字经济为牵引的科创湾区	15
1. 追赶旧金山，构筑“科研尖峰+技术转化”的科研生态底座	16
2. 看齐东京，锻造“巨头引擎+硬件创新”的产业生态优势	17
3. 借鉴纽约，实现“平台驱动+生态孵化”的数字生态引领	19
三、思变：六问粤港澳大湾区	21
(一) 大国竞争“科学发现”的引领能力上，粤港澳大湾区如何更有实力地扛起“科技自立自强”的大旗？	21
(二) 关键技术“科技脊梁”的突围能力上，粤港澳大湾区如何更好地承担起“内引领外竞合”的使命？	24
(三) 成果转化“超级孵化器”的市场能力上，粤港澳大湾区如何更成功地成为“创新创业天堂”的标杆？	26
(四) 数字“连接器”的转化能力上，全创新链数字化转型的断点在哪里？	28
(五) 软硬创新“软实力”的增值能力上，科技湾区的内容新生产力支撑在哪里？	28
(六) 大都市圈“向心力”的协同能力上，建设全球最强科技圈的路径在哪里？	29
四、谋远：科创湾区的未来创想——共享创新	29
(一) 发展新定位：四个面向，打造全球顶级科创湾区	30
1. 面向世界科技前沿的“科创灯塔”	30
2. 面向科技自立自强的“战略力量”	31
3. 面向科技创新循环的“产业尖峰”	31
4. 面向人民发展需求的“时代列车”	32
(二) 发展新图景：蓄势向新，构筑“万千百十”的全球顶级科创生态	32
1. 万亿美元级新兴产业生态，迈向具有全球竞争力的新兴产业集群	33
2. 千亿美元级科技创新源泉，实现与全球一流科技湾区比肩并行	34
3. 超百家行业科创明星军团，“专精特新”科创独角兽铺天盖地	35
4. 超十家世界级创新领军人，“科创龙头”生态引领力量顶天立地	36
(三) 发展新方向：共享创新的科创湾区之路	36
1. 开放创新共振，打造最链接全球创新的国际湾区	36
2. 科研能力共建，打造最贴近市场需求的科研湾区	38
3. 科创要素共享，打造最友好创新环境的创业湾区	39
4. 科创生态共创，打造最能促进产业转化的创新湾区	40
5. 协同创新共进，打造最多元产业生态的产业湾区	41
(四) 大企业更要有大作为：双轮驱动，同向发力，先强带后强	42
1. 向下扎根，向上生长，构筑自立自强发展内力	43

2. 共建能力，共享价值，探寻产业安全生态底气.....	43
3. 数字创新，接力致远，诠释数字服务核心要义.....	44
4. 科创责任，企业担当，永葆科创公益温度情怀.....	44
5. 守正创新，科技向善，回归以人文本初心本源.....	45

科技创新大潮澎湃，创新强则国运昌，创新弱则国运殆。不识变、不应变、不求变，必定陷入战略被动，错失发展机遇，甚至错过一个新时代。习近平总书记在两院院士大会上指出，世界科技强国竞争，比拼的是国家战略科技力量，并突出强调要强化战略科技力量，全面提升国家创新体系效能。科技创新是粤港澳大湾区发展所倚，更是未来所向。当前，广深港澳科技创新从并行走向携手，东西两岸产业创新从同质化竞争走向差异链式协同。面对大国博弈、数字经济浪潮和湾区竞争，粤港澳大湾区在赶考的路上，有条件、也有能力成为全球顶级科创湾区，交出“科技自立自强”的新时代答卷。以共享创新的范式变革，走“先强带后强”的创新之路，共创世界一流科创湾区，是粤港澳大湾区“强身健体”的主动作为，是服务“国之大者”的关键使命，更是在全球科技浪潮中“勇立潮头”的战略所需。

一、审时：粤港澳大湾区的科创使命

科技创新是这个时代的大事，也是这个时代的大势。全球大变局中，“发展”的最有力内核在科技创新，“安全”的最重要保障更在科技创新。大国博弈时代，科技博弈是最后竞技场，全球科技竞争浪潮下中国呼唤“顶风开船”的新力量。作为带动全球经济发展的重要增长极和引领技术变革的领头羊，一流湾区理应是一流的科创湾区。从科创湾区的“进行时”到“未来时”，科技创新是湾区竞争力不变的核心要义，是湾区发展活力所在和不竭动力来源。

发展巨变远远可见，风起南海滨，潮涌大湾区。粤港澳大湾区一定程度上扮演着我国科技创新的领头羊，经济总量超过加拿大、韩国，

相当于德国的 1/2，在四大湾区中排名第三，贡献了四大湾区总体 25.3%的世界 500 强企业、37.0%的国际 PCT 专利数量以及 16.8%的独角兽。这种发展态势既来源于大湾区独特的资源禀赋，更得益于各创新主体的“攥指成拳”。作为国际科技竞争合作的前沿阵地，建设具有国际高竞争力的科创湾区，成为粤港澳大湾区服务“国之大者”的关键使命。

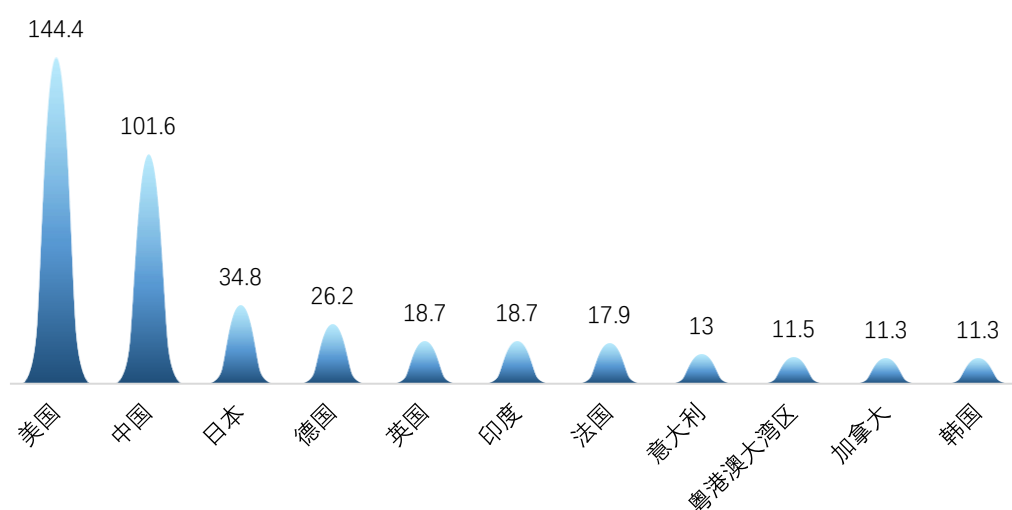


图 1-1 2020 年全球 TOP 10 经济体与粤港澳大湾区（万亿元）

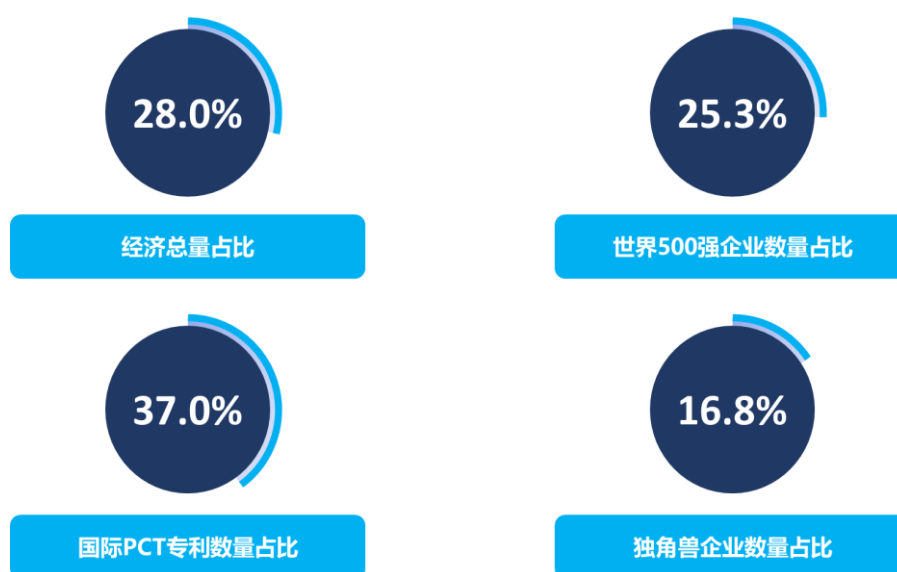


图 1-2 粤港澳大湾区在四大湾区中的科创站位

（一）秩序大重构与百年大变局：代表国家参与全球科创竞合的前沿力量

当今世界进入大国秩序转移、大国科技竞争、科技创新密集爆发的“百年未有”关键期，世界秩序处于重大变革前夜，科技创新成为战略博弈核心。世界重心正经历百年未有的动态转移，这一过程中，贸易是博弈的先行军，科技是最终的主战场。从《2021 美国创新与竞争法案》到欧盟地平线计划，主要大国竞相出台重大科创战略。新一轮科技竞争的激烈程度也将达到百年以来新高度。当下的中国比历史上任何时期都更需要建设科技强国。

表 1-1 主要国家科技创新政策布局

国家/地区	政策文件	发布时间	重点科技创新领域
美国	《2021 美国创新与竞争法案》	2021.06	芯片、锂电池、人工智能、量子技术
	《基础设施投资和就业法案》	2021.11	电动汽车、网络安全
欧盟	地平线计划	2020.12	数字化、疫苗、气候变化
英国	“科学与技术战略办公室”计划	2021.06	医疗技术、生物技术、数字技术、绿色技术
法国	法国 2030 投资计划	2021.10	半导体、生物制药、核能、新能源汽车、生物医药、太空和深海探索
德国	《2030 年国家工业战略》	2019.12	人工智能、数字化、生物科技、纳米技术

数据来源：中国（深圳）综合开发研究院根据公开资料整理

湾区转向“经济力+科创力”综合竞争，代表国家争夺全球新一轮科技革命制高点成为粤港澳大湾区最核心战略。当前，旧金山湾区、东京湾区、纽约湾区三大湾区都在以最大力度打造全球科创高地。旧金山湾区成为全球最重要的创新高地和科技中心，高技术经济占据了该湾区半壁江山。东京湾区集中了日本 70%以上重大科学基础设施，

成为日本科技创新重要策源地。作为全球金融和文化中心的纽约湾区，也将科技作为应对全球竞争的关键词。在全球湾区科技角力的当下，粤港澳大湾区面临的科创追赶乃至超越的形势越发紧迫，任务越发艰巨。

（二）全球化裂变与“局部脱钩”：成为在科技自立自强征程中的战略方阵

大国博弈、产业变革、疫情冲击等推动全球产业链供应链出现局部脱钩态势，强化产业链供应链安全能力成为当前迫切所需。“焦虑升温”和“不安全感”成为新一轮全球产业链供应链调整中各国的关键词。经济安全的核心是产业安全，其根本在科技自立自强。对于中国而言，科技自立自强既是底线思维，更是发展决心。我国需要寻求突破的不仅仅是强链、固链、补链，还需要依托科创培育未来产业进行建链，即打造新的产业链条和创新赛道。

粤港澳大湾区正处于当前全球产业链价值链重构的漩涡中心，担当科技自立自强的排头兵是解决“燃眉之急”的突围所需，更是使命所在。粤港澳大湾区成为了中美科技博弈的主战场。从被美国列入实体清单的企业名单来看，粤港澳大湾区企业是实体清单的重灾区。截至2021年11月底，在被美国列入实体清单的企业中共计有146家企业为粤港澳大湾区企业，占全部实体清单企业的近50%。面对芯片、EDA、光刻机、高端教学仪器等关键系统、关键零部件、基础材料的“卡脖子”，粤港澳大湾区要充分依托现有产业集群和企业生态，发挥在突破核心技术中“尖刀连”的作用，改变过去跟随、依赖的创新

模式，实现摆脱国际巨头的科技霸权和生态控制，逐步形成影响、改变甚至颠覆全球产业生态的能力。

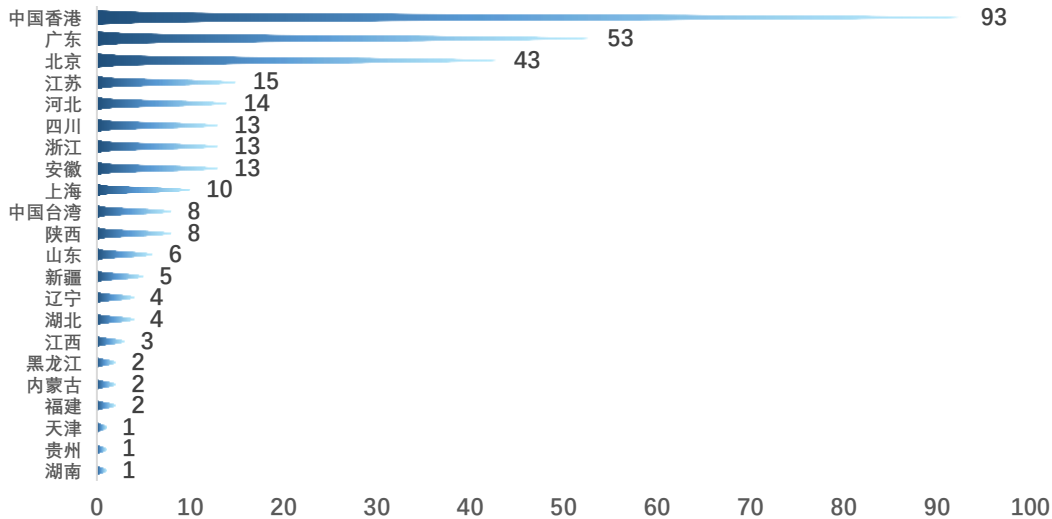


图 1-3 被纳入美国实体清单企业分布情况，数据来源：美国商务部

（三）数字化新热潮与创新“双转型”：成为数字世界 新型创新生态的突围先锋

全球新一轮数字化热潮，不只是疫情下的权宜之计，更是后疫情时代的世界趋势。越来越多领域的“数字大门”被打开，全球经济因数字力量呈现“双转型”的特征。一是，创新模式由行业内创新向行业间融合创新、尤其是“数字+”创新转型。二是，创新场景从过去硅谷等地理承载空间转向能够实现创新主体、创新要素高效互动的虚拟数字平台，创新开始逐渐突破空间的限制，依托数字科技实现创新要素直连，进而实现价值增长。在数字“双转型”下，科技创新从过去单一地关注技术突破向构建创新生态转变，以提升科技创新资源配置效率，以高质量创新驱动实现高质量发展。

作为全球数字经济高地，粤港澳大湾区进入“智造+智创”双中心驱动的新时期。2020 年粤港澳大湾区工业增加值在全国的占比基

本与 2010 年持平，约为 11%，其中以数字经济相关制造为代表的高科技制造业产值占全国比重超过 35%。根据腾讯研究院发布的《数字化转型指数报告 2021》，广东是全国数字化转型的引领区。以“制造基底+创新基因+数字基础”为三大底座，依托以华为等智造龙头和腾讯等数字龙头为驱动的创新生态，从制造中心走向“智造+智创”双中心，无疑是其他三大湾区无法比拟的关键优势。

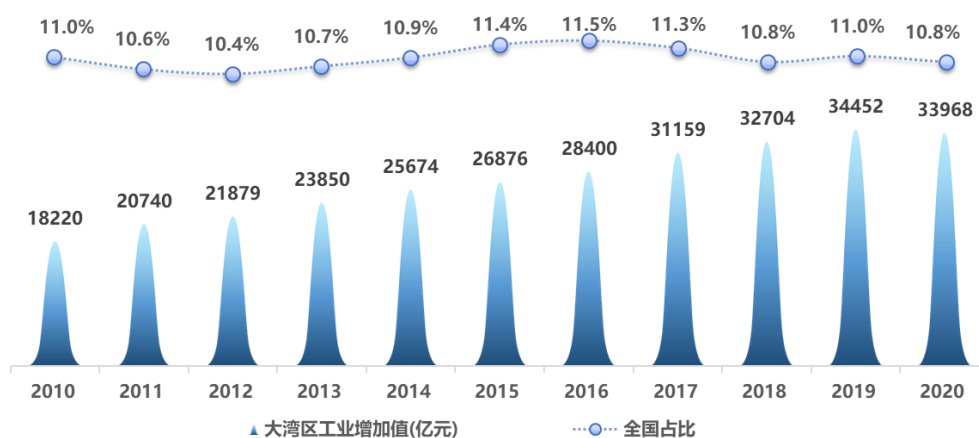


图 1-4 2010-2020 年粤港澳大湾区工业增加值及全国占比

（四）全球性人才大迁徙与“孔雀东南飞”：成为世界重要人才中心和人才绿洲

中国避风港效应推动形成全球性“孔雀东南飞”，全球人才流向大逆转。综研院估算，按照当前中美各自 R&D 增长速度，预计到 2025 年前后，中国将成为全球最大的 R&D 投入国，推动中国对科技人才的“磁吸效应”不断提升。疫情更是推动中国成为难得的安全区，全球人才流向正在逆转，“孔雀东南飞”态势初现。从教育部公布的中国出国留学人员情况来看，2019 年我国留学生归国人数比例首次突破 80%。全球科学家加速流向中国。如 2021 年 11 月，重量级科学家东

京理科大学原校长藤岛昭与其研究团队迁往中国。根据法国《世界报》报道，中国已经超越韩国成为日本科学家的优先目的地，仅次于美国。

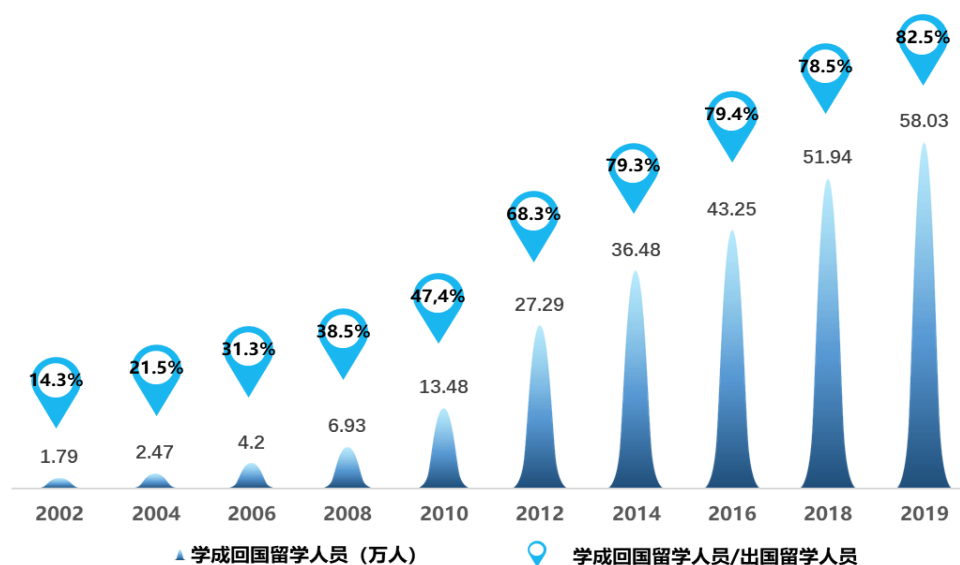


图 1-5 我国出国留学人员及回国人员相关数据，数据来源：教育部

表 1-2 全球人才“孔雀东南飞”代表性案例

国别	人才	入职地点	职位/领域
西班牙	佩德罗·拉沃尔达	南通大学	生命科学学院教授
日本	梶野敏贵	北京航空航天大学	大爆炸宇宙学与元素起源国际交叉科学研究中心主任
法国	张正友	腾讯	ACM Fellow(国际计算机学会院士)和 IEEE Fellow(国际电气电子工程师学会院士)
美国	马里奥·塞格德	阿里云	阿里达摩院量子计算机专家
美国	丹尼尔·波维	小米集团	AI 语音领域顶尖学者
法国	洛朗·拉福格	华为	基础数学研究

数据来源：中国（深圳）综合开发研究院根据公开资料整理

强化全球科技“人才共享、柔性引智”是湾区打造全球人才绿洲的新思路。利用全球人才资源作为区域发展的战略性资源是国际湾区通行路径。硅谷的核心地带圣何塞在 1950-1970 年期间总人口翻了两番，新移民占比近四成。疫情将在较长一段时间内限制人口在全国范围内的自由流动，国际人才流动或将开启柔性引智新模式，推动全球加速进入全球人才竞争式共享的新时代。对于粤港澳大湾区而言，如

何发挥数字平台在柔性引智中的作用，如何发挥诸如腾讯、华为、大疆等民营企业在引智引才中开放包容的优势，成为打造全球人才绿洲、助力建设世界重要人才中心的关键发力点。

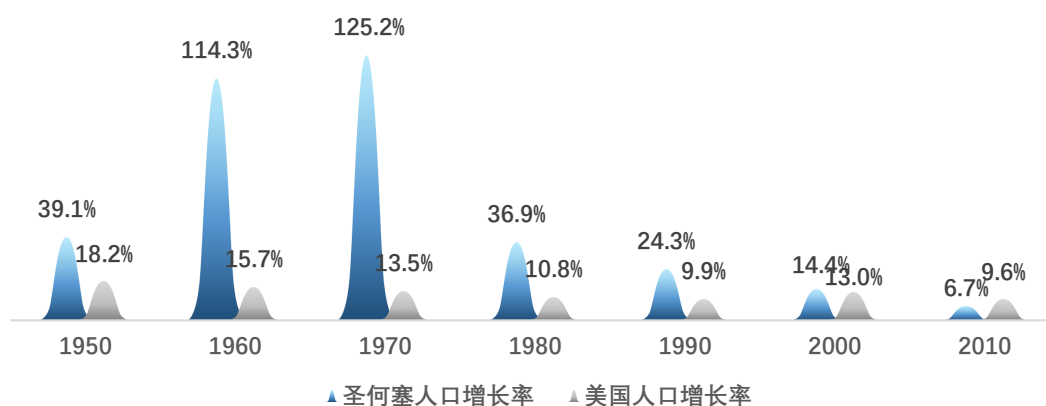


图 1-6 圣何塞 1950-1970 年人口变化情况数据来源：World Population Review 数据库



图 1-7 圣何塞人口结构与美国人口结构对比
数据来源：World Population Review 数据库

二、审势：科创湾区的国际位势

在不同的国家，不同的时代，科创湾区缔造了各具特色的风景。数字化新热潮席卷之下，四大湾区集体向科创转型，全球四大科创湾区渐行渐近。聚焦数字化与供应链安全是国际博弈的关键，也成为湾区发力重点。粤港澳大湾区在追赶中崛起、在对标中发力、在借鉴中创新，从“后发优势”到“局部引领”，搭上“全球工业化末班车”，挤上“数字经济的头班车”，走出了一条以均衡发展型数字经济为牵引的科创湾区之路。

表 2-1 一张表看四大科创湾区

	粤港澳大湾区	东京湾区	旧金山湾区	纽约湾区
GDP（万亿美元，2019）	1.68	1.80	0.76	1.77
人均 GDP（万美元）	2.3	4.1	9.9	8.8
世界 500 强企业	25	40	12	22
独角兽企业	33	1	122	41
重大基础设施	8	34	31	16
QS 100 强大学	5	2	5	4
PCT 专利（千件）	27	31	7	8

数据来源：中国（深圳）综合开发研究院根据公开资料整理



图 2-1 全球四大科创湾区

（一）旧金山湾区：以“IT+BT¹”数字产业化为牵引的科创湾区

1. 颠覆科技创新底层逻辑，科研与资本的良好循环提供澎湃动力

从黄金之乡到科技之谷，科研机构与科技企业的“牵手”推动旧金山湾区成为科创湾区的“带头大哥”。旧金山湾区聚集着斯坦福大学、加州大学伯克利分校等 20 多所大学、劳伦斯伯克利国家实验室等 25 所国家级或州级科学实验室，近 1000 名美国科学院院士在湾区供职。大学、研究机构与市场的高效互动和无缝对接，科研与产业资本的良好循环为旧金山湾区科技创新提供了澎湃动力。

表 2-2 2017 年美国大学毕业生企业家数量、企业数量和筹集资本规模排名

排名	大学名称	企业家数量	企业数量	筹集资本（亿美元）
1	斯坦福大学	1127	957	226
2	加州大学伯克利分校	1089	961	171
3	麻省理工学院	907	780	161
4	哈佛大学	844	750	219
5	宾夕法尼亚大学	788	712	139
6	康奈尔大学	721	666	148
7	密歇根大学	689	614	94
8	德克萨斯大学	600	551	59
9	特拉维夫大学	582	486	67
10	伊利诺伊大学	506	460	63

数据来源：Bay Area Council Economic Institute

2. 彰显科技创新产业成色，数字科技和生物科技是未来的底气

信息科技与数字科技的“高速列车”助力旧金山湾区引领全球创新中心。旧金山湾区云集了如 Facebook、Twitter、谷歌、苹果等一大批科技巨头企业，奠定了其全球创新中心的龙头地位。2021 年《财富》世界 500 强企业中，旧金山湾区有 12 家企业上榜，其中 7 家属于数字科技领域。面向未来，Facebook、谷歌等旧金山湾区数字巨头

¹ 信息科技+生物科技

在人工智能、量子科技、元宇宙等领域抢滩布局，争夺未来新兴赛道。

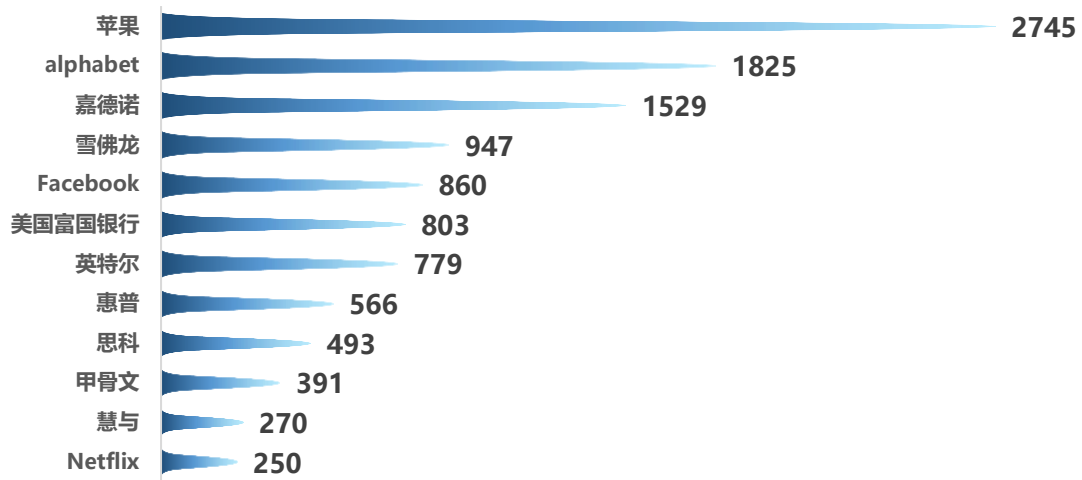


图 2-2 旧金山湾区《财富》500 强企业及其营收 (亿美元)

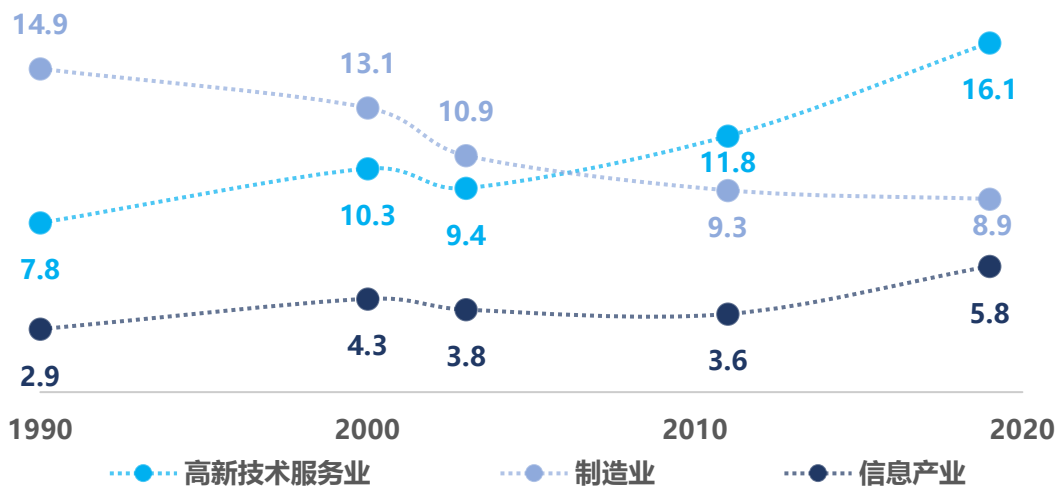


图 2-3 旧金山湾区主要产业从业人员变化情况 (百分比)

数据来源: Bureau of Labor Statistics

生物科技成为旧金山湾区重要增长极，亦是湾区竞争中第二张科创王牌。旧金山湾区长期与纽约、波士顿并称为美国三大生物产业集群，截至 2020 年底，旧金山湾区共集聚了超 2000 家生物医药公司，包括市值高达 770 亿美元的生物制药公司新基、基因测序公司因美纳、以及拜耳等大型跨国企业，生物科技成为旧金山湾区关键增长极。

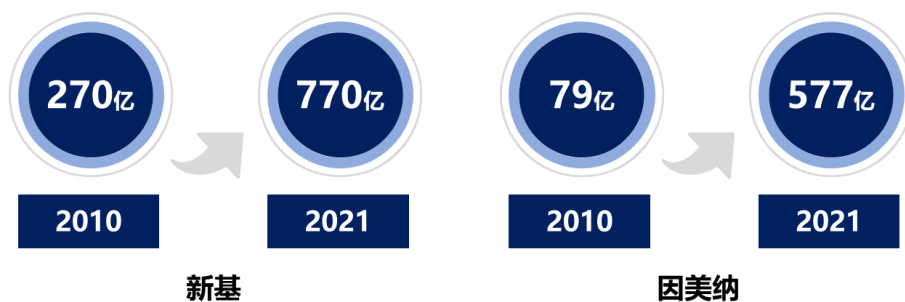


图 2-4 旧金山代表性生物科技企业市值变化情况（单位：美元）
数据来源：中国（深圳）综合开发研究院根据网络公开资料整理

（二）东京湾区：以“智造+供应链”硬科技为牵引的科创湾区

1. 以工匠精神固守制造，为科技创新锻造制造本底

不同于旧金山湾区，东京湾区拥有从研发到生产各个环节的完整供应链体系，而并非是全链条技术的汇集，这是东京湾区科技创新的立命之本。东京湾区集聚着三菱、丰田、索尼、NEC、佳能等一大批世界级先进制造企业，这些企业长期以工匠精神深耕先进制造，以制造母工厂为科技创新提供试验场，以规模庞大的科研投入守住了深厚的智造能力基底，成就了智造湾区。

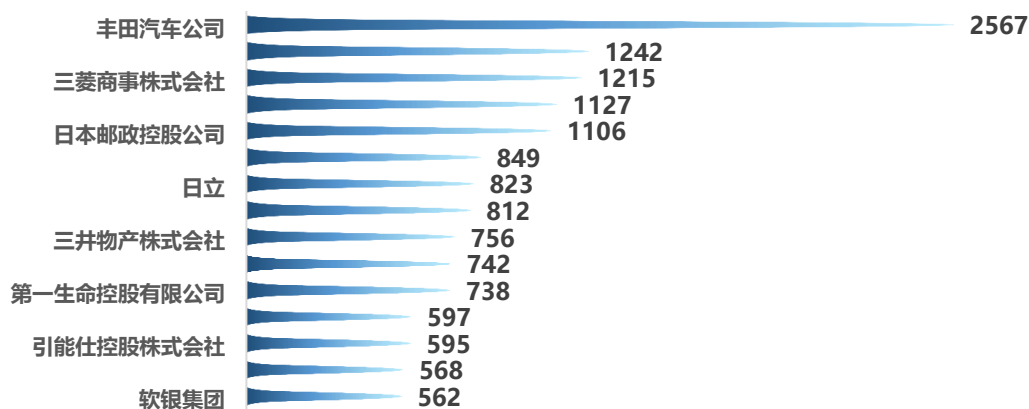


图 2-5 东京湾区《财富》500 强企业 TOP15 及其营收（单位：亿美元）

2. 强化全球供应链顶端，深度融入全球价值链

对上游尖端核心技术及工艺的把握，强化自身在全球供应链的顶端优势，既是日美贸易战时期日本的生存之道，更成为东京湾区在全球科创竞合中的核心竞争力。东京湾区已经成为新型材料、关键零部件等领域的全球供应中心。以半导体材料为例，日本在在光刻胶领域占据主导地位，全球大部分市场被 JSR、东京应化等日本企业占据，紧紧卡住全球半导体行业的脖子。东京湾区铺天盖地的“小巨人”、“隐形冠军”成为东京湾区在全球科技竞争与博弈中的关键武器。

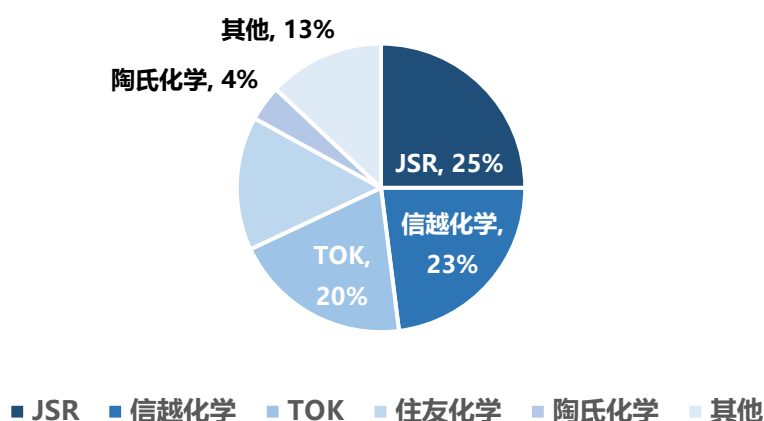


图 2-6 2019 年全球 ArF 光刻胶市场格局

数据来源：中国（深圳）综合开发研究院根据公开资料整理

（三）纽约湾区：以“金融+文化”产业数字化为牵引的科创湾区

1. 文化+金融助力，造就了纽约湾区独特科创内核

海量资本沉淀造就了纽约湾区独特的科创金融优势。作为全球金融中心，2021 年《财富》世界 500 强企业中，有 24 家分布在纽约湾区，主要分布在金融、保险等领域。世界级金融中心孕育出了强大的创新投资实力，创投机构与科技企业共生共荣成为纽约湾区的靓丽风

景线。与此同时，多元开放的文化氛围孕育了纽约湾区新型文化优质土壤。纽约湾区作为全球顶级湾区，不仅体现在其金融服务的全球控制力，还体现在其文化创意的世界影响力。纽约拥有 900 家时尚产业总部以及超过 1 万家时尚企业，用占全美 2.7% 的人口，贡献了 20.4% 的杂志出版商，15.4% 的图书出版商，11.5% 的电影行业从业者。深厚的文化基底，成为纽约湾区科创转型的精神内核。

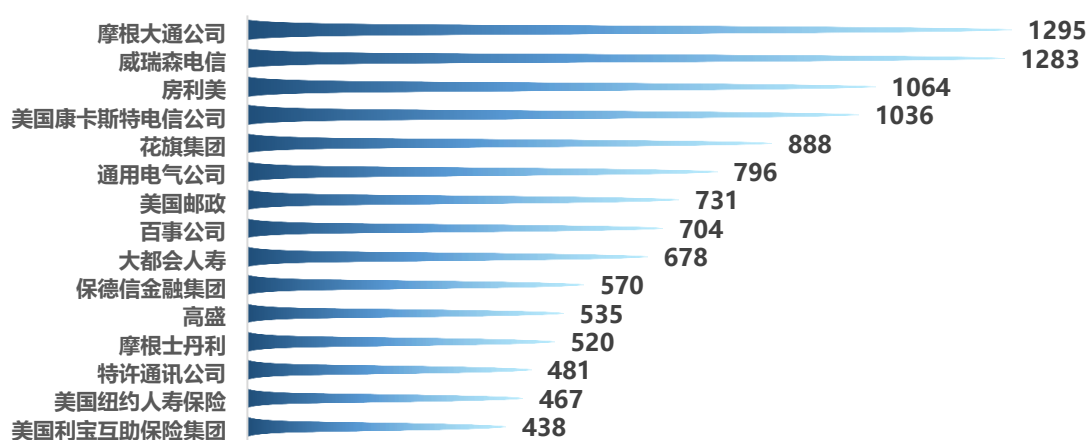


图 2-7 纽约湾区《财富》500 强企业 TOP15 及其营收（单位，亿美元）

2. 数字+科技融合，推动金融与文化都会华丽转型

聚焦“数字+”的融合创新，实现“金融+文化”的“老树开新花”。

2008 年金融危机以来，数字融合成为纽约湾区谋求增长新动能的关键抓手。硅巷、康奈尔科技园、布鲁克林科技三角区等一批都市型科技创新平台快速涌现，谷歌、Facebook、微软等高科技巨头纷纷落户纽约设立研发机构和业务中心。相较于硅谷以技术驱动的“西岸模式”，纽约的科技创新产业并不是围绕着芯片、半导体等硬件设备展开，而更倾向于通过为时尚传媒、金融商业等领域提供数字化、智能化解决方案，实现了传统优势产业向金融科技、新型文化等新业态的转型升级，从而形成了科技创新与本地优势产业深度融合的“东岸模式”。



图 2-8 纽约湾区代表性独角兽企业
数据来源：中国（深圳）综合开发研究院根据公开资料整理

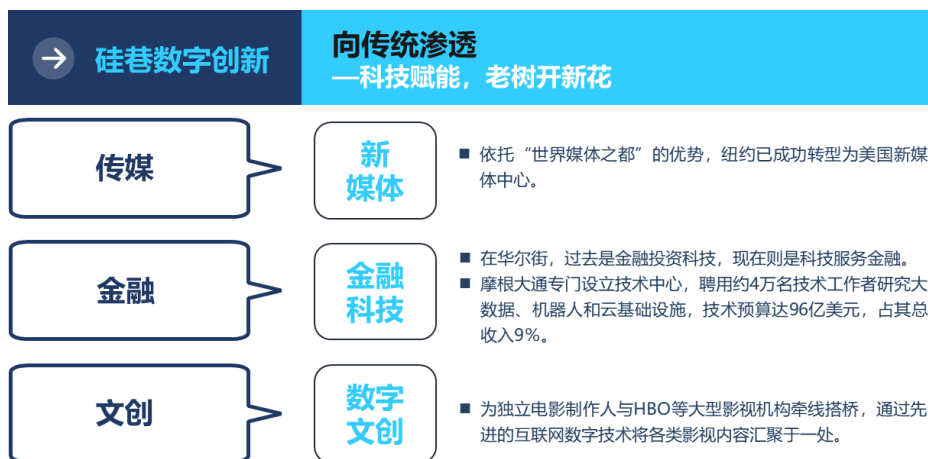


图 2-9 纽约湾区硅巷创新模式
数据来源：中国（深圳）综合开发研究院根据公开资料整理

（四）粤港澳大湾区：以软硬双驱的数字经济为牵引的科创湾区

致敬来时路，粤港澳大湾区走出了一条与其他三个湾区相似却又不同的科创路径，这其中有旧金山湾区科研尖峰和数字科技尖峰的身影、有东京湾区硬件创新的特征，也有纽约湾区数字融合驱动的色彩。在华为、腾讯、广汽、美的等各领域“科创突围尖兵”的引领下，粤港澳大湾区“科研尖峰+技术转化”的科创生态、“巨头擎引+硬件创新”的产业生态、“平台驱动+创业孵化”的数字生态加速形成，形成创新合力，新技术、新模式在这里孕育，成就了粤港澳大湾区在国际湾区中的独特科创位势。

1. 追赶旧金山，构筑“科研尖峰+技术转化”的科研生态底座

补短板，科研尖峰雏形初现。综合性国家科学中心建设的过程，更是大学、科研机构、尤其是大科学装置“从0到1”和“无中生有”的过程。当前，科研“国之重器”持续落位大湾区，东莞散裂中子源、深圳国家基因库、惠州强流重离子加速器等国家重大科技基础设施成功落地，光明科学城、南沙科学城、河套深港科技创新合作区等一大批科技创新平台不断涌现，粤港澳大湾区作为“科研尖峰”雏形初现。

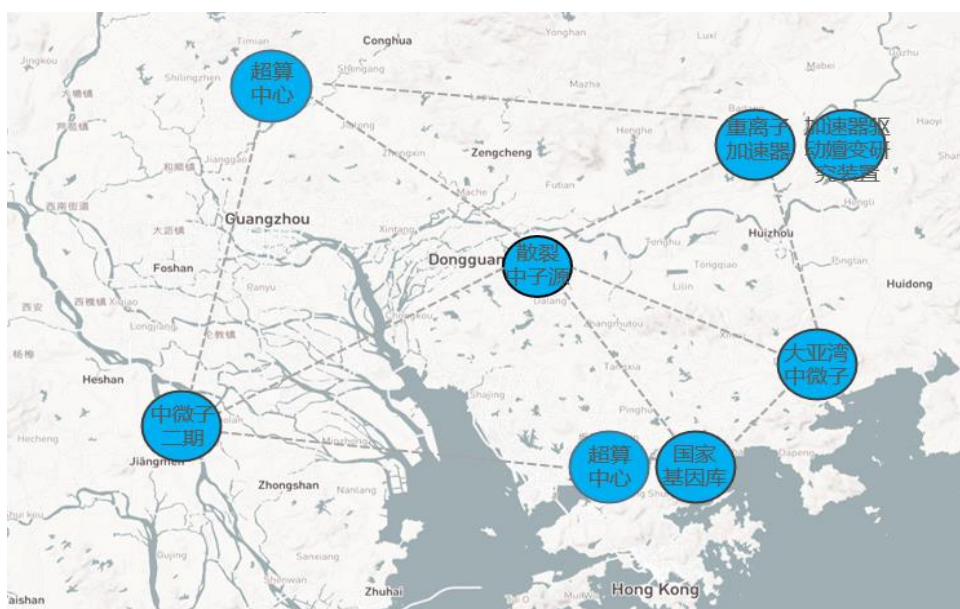


图 2-10 粤港澳大湾区国家级重大科技基础设施布局图

广协同，科研转化做深做实。粤港澳大湾区范围内共有 9 大国家级高新区，集聚了湾区内近 4 成国家高新技术企业。在广深港科技创新走廊、广珠澳科技创新走廊、深莞惠都市圈、广佛肇都市圈、珠江中都市圈等区域战略引导下，“广深港科研尖峰+智造重镇技术转化”的区域科创共同体持续做深做实。



图 2-11 粤港澳大湾区“科研尖峰+技术转化”的科创生态

2. 看齐东京，锻造“巨头擎引+硬件创新”的产业生态优势

强引领，硬件巨头擎引态势显现。粤港澳大湾区的科创产业生态有着浓厚的东京湾区的影子，硬件创新能力是粤港澳大湾区参与全球竞争的核心能力。华为、美的等硬件龙头强势引领，大疆、优必选等硬件新星不断壮大，粤港澳大湾区实现了从世界工厂向全球数字硬件高地的涅槃。

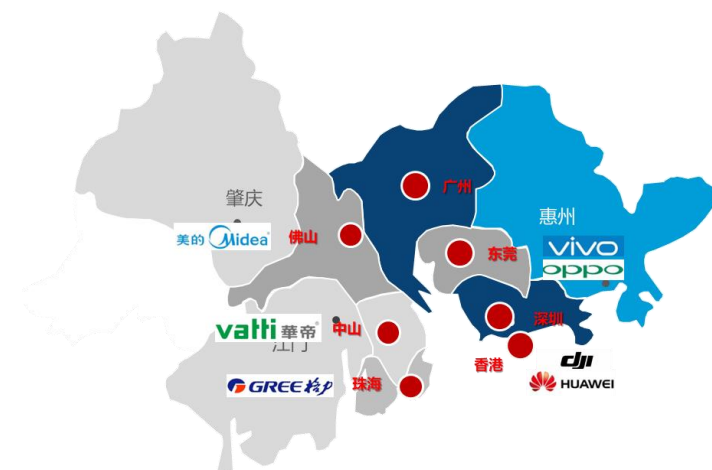


图 2-12 粤港澳大湾区龙头企业分布图

深创新，成为国产替代关键支撑。围绕“链主型”企业发展需求

的供应链“小巨人”企业持续涌现，成为推动我国国产替代和自主创新的关键力量。从最新发布的华为 mate30 系列和 mate40 系列来看，欧菲光、立讯精密等国产供应商成为了华为供应链坚强后盾。截至 2021 年 11 月，广东省专精特新企业达 141 个，位居全国第二。

表 2-3 华为 mate40 核心零部件供应商

零部件		供应商
摄像头	CMOS 传感器	索尼、韦尔豪威(800 万长焦)
	镜头	舜宇光学、欧菲光、联创电子
	模组	立讯精密、舜宇光学、欧菲光
屏幕	面板	京东方、TCL
	盖板玻璃	蓝思科技、 伯恩光学
	触控模组	长信科技、欧菲光
射频	天线	鹏鼎控股 、信维通信、硕贝德
	LNA(低噪声放大器)	卓胜微、韦尔股份
	PA(功率放大器)	三安光电、卓胜微
功能器件	滤波器	信维通信 、三安光电、卓胜微
	模切	领益智造 、安洁科技
	冲压件	领益智造 、 长盈精密
	CNC	领益智造 、 长盈精密
	散热件	领益智造 、 飞荣达
无线充电	材料	信维通信 、东尼
	模切	领益智造 、 信维通信
	模组	立讯精密、 信维通信
指纹识别	快充芯片	圣邦股份
	芯片	汇顶科技 、兆易创新
线路板	模组	欧菲光 、丘钛科技
	PCB	鹏鼎控股 、 景旺电子
电池	FPC	鹏鼎控股 、东山精密
	芯片	欣旺达 、ATL
声学	模组	德赛电池 、 欣旺达
	模组	立讯精密、歌尔股份、瑞声科技
马达	模组	立讯精密、瑞声科技
散热系统	模组	领益智造
制造设备	极光	大族激光 、锐科激光
	面板	精测电子、 联得装备
芯片产业链	芯片	兆易创新、汇顶君正
	芯片代工	中芯国际、华虹华力
	芯片封装	长电科技、华天科技
	功率器件	闻泰科技、捷捷微电
	模拟芯片	圣邦股份、韦尔股份
	存储芯片	兆易创新、北京君正
	FPGA	紫光国微、赛灵思
	设备	北方华创、长川科技
底层支撑	韦尔、汇顶、闻泰、君正、兆易、紫光、卓盛、圣邦、北方华创、中微 AMEC	

数据来源：中国（深圳）综合开发研究院根据公开资料整理，标蓝企业为粤港澳大湾区企业

3. 借鉴纽约，实现“平台驱动+生态孵化”的数字生态引领

拓场景，平台经济高地优势进一步凸显。粤港澳大湾区作为我国数字经济发展程度最高的区域之一，腾讯等数字科技龙头持续拓展数字经济应用场景，数字科技创新能级和平台经济创新效力持续提升。根据《数字化转型指数报告 2021》，粤港澳大湾区数字化转型指数在我国大城市群中独占鳌头。依托强大的数字服务能力，腾讯在家电制造领域与格力“牵手”，在工业互联网领域与富士康联合，在智慧城市领域与深圳地铁联合，都是粤港澳大湾区在数字化转型领域先行先试、创新引领的重要举措，是数字龙头持续拓展链接的深度、服务的广度的生动诠释。此外，粤港澳大湾区应积极借鉴纽约湾区资本机构和金融行业发达优势，坚定不移引导和支持资本、金融行业有序健康发展，继续优化做大以中国平安、微众银行、联易融等为代表的产业链创新链科技金融服务生态，以深创投、基石资本、松禾资本等为代表的创投生态，为科技和产业创新活动提供“源源活水”。

表 2-4 《数字化转型指数报告 2021》大城市群排名

排名	城市群
1	珠三角
2	京津冀
3	长三角
4	成渝
5	呼包鄂榆
6	关中平原
7	长江中游
8	哈长
9	中原
10	兰西

育新星，独角兽企业领域进一步拓展。粤港澳大湾区独角兽企业数量从 2015 年的 2 家增加到 2020 年的 33 家，逐步从过去的硬件创

新向新消费、新生活等领域拓展。湾区数字经济内容持续延展，从参天大树走向生态雨林，“软硬大小都有”，携手共进的数字经济生态基本形成。在这其间，腾讯等数字龙头企业更多地发挥了科创孵化器的作用，通过技术支持、数字服务助力中小科创企业走过“创业生死关”。以腾讯为例，从2017年启动的“云+创业”扶持计划为中小企业提供一站式、全周期、高品质创业服务，到2020年启动的“数字方舟”计划、“千帆计划”，从创业服务到技术和数字能力开放升级，都是聚焦中小创新企业痛点，将技术势能转化为创新红利的代表性举措。

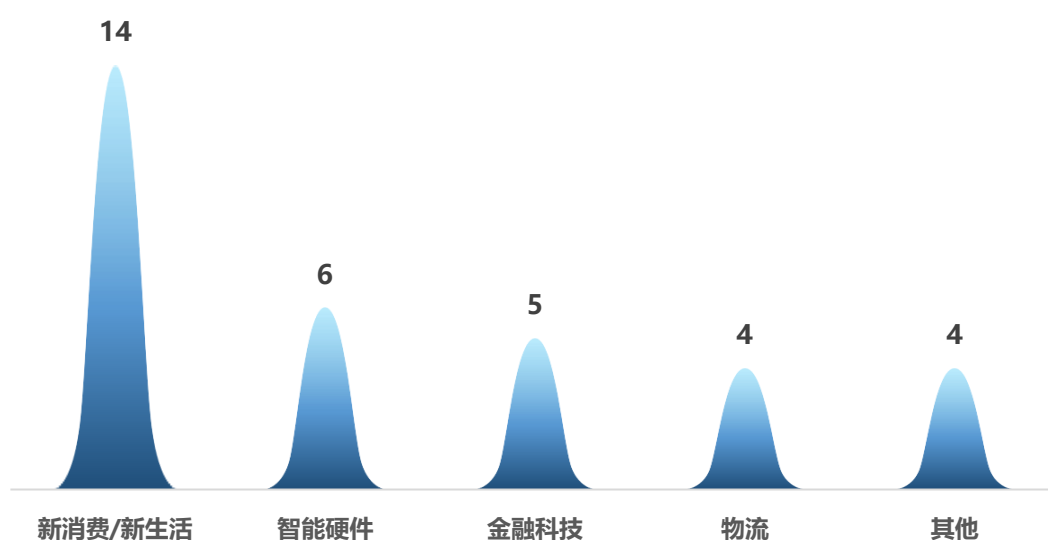


图 2-13 粤港澳大湾区独角兽企业行业分布
数据来源：中国（深圳）综合开发研究院根据公开资料整理

三、思变：六问粤港澳大湾区

城市群是科技创新的发生器、大熔炉、反应釜，蕴藏着科技创新的强大生命力和领航未来的颠覆性力量。当前，各类基础创新席卷全球，并快速更新全球创新版图，全球也将更加沟壑纵横。在新一轮全球科创竞合中，“大国竞争科技航母”是对世界级湾区建设与发展的使命再造。在“卡脖子”的显性问题外，粤港澳大湾区科技创新引领能力、成果转化的市场能力、数字转型的创新能力、要素流动的创新能力等隐性困境更值得关注。如何让科技、产业、企业、人才资源“拧成一股绳”实现同向发力、如何培育和打造创新生态成为破题之道。

（一）大国竞争“科学发现”的引领能力上，粤港澳大湾区如何更有实力地扛起“科技自立自强”的大旗？

1. 科学能力是最大短板，粤港澳大湾区从“科技产业中心”向“科学发现中心”转变仍有很长的艰难路

粤港澳大湾区的科技创新以介于科学发现和制造转化结合部的创新居多，这是过去快速崛起和“湾区创新模式”的独特魅力，却也是当前全球竞争中的短板。根据《国际科技创新中心指数 2021》，粤港澳大湾区在全球城市/都市圈创新指数中排名第七，总体低于旧金山湾区、纽约湾区和东京湾区。无论是发明专利施引数与专利数，还是 PCT 专利施引数与专利数比值，粤港澳大湾区均落后于其他三大湾区，科技创新仍处于“大却不优”状态，科创引领力仍有待提升。同时，与其他三大湾区相比，科学中心能力是粤港澳大湾区作为国际科技创新中心最突出的短板。“发明”与“发现”一字之差，却有天壤

之别。未来最重要的就是在“科技产业中心”的基础上，力争成为全球“科学发现中心”。



图 3-1 国际科技创新中心指数 Top10 城市/都市圈
数据来源：《国际科技创新中心指数 2021》

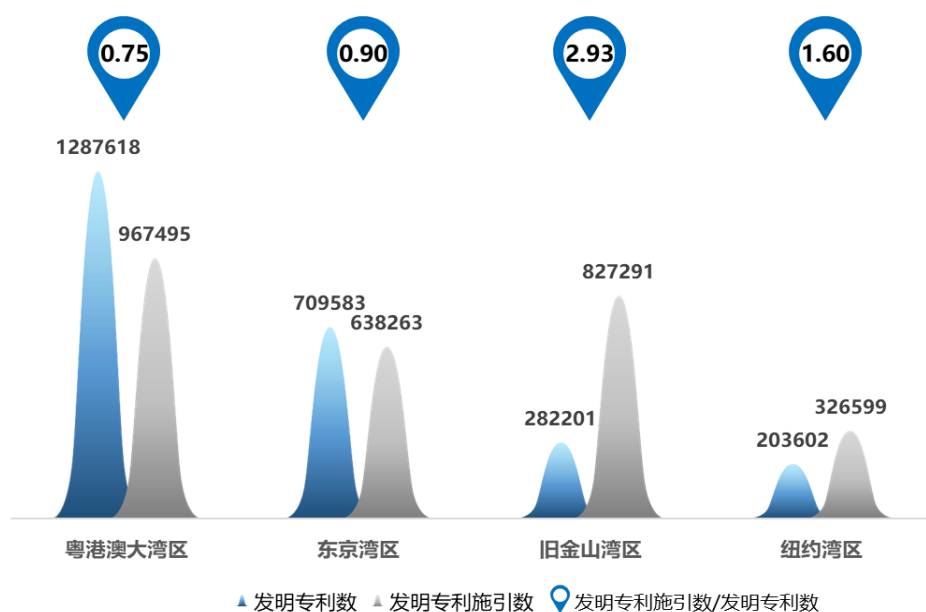


图 3-2 四大湾区发明专利数与发明专利施引对比
数据来源：中国（深圳）综合开发研究院根据公开资料整理

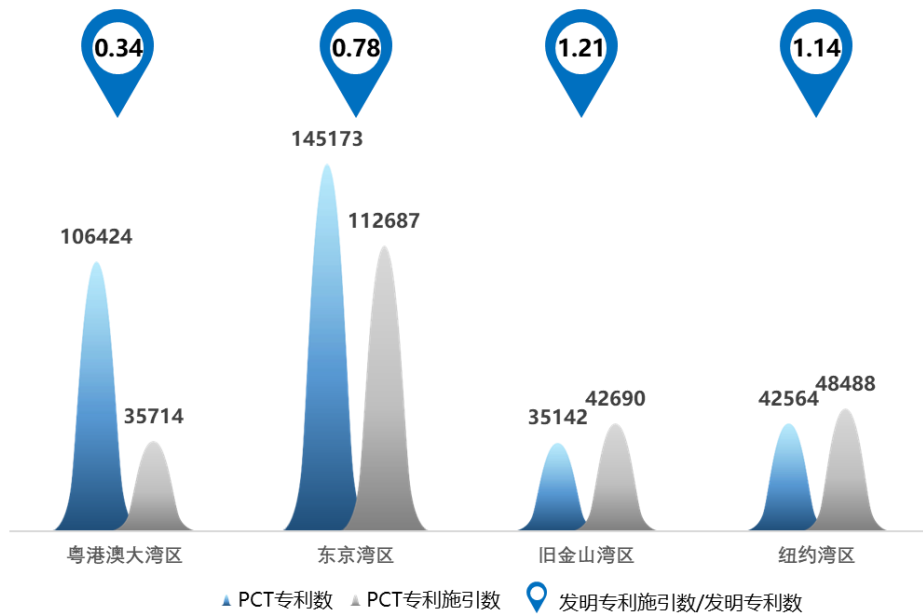


图 3-3 四大湾区 PCT 专利数量对比

数据来源：中国（深圳）综合开发研究院根据公开资料整理

2. 具有国际影响力的基础创新平台等战略科技力量缺乏, 呈现大科学平台“数量少、实力弱”的不利格局

高层次基础创新平台如大科学装置、国家实验室等是支撑各大湾区站在科学之巅的重要密码。美国旧金山湾区有伯克利国家实验室, 纽约湾区有布鲁克海文国家实验室, 东京湾区有日本理化学研究所等。粤港澳大湾区在大科学装置、国家实验室等方面, “数量少、初起步”的总体态势没有得到根本性改变。根据美国能源部技术过渡设施数据库数据, 粤港澳大湾区重大科技基础设施数量在四大湾区中处于末位, 相当于旧金山湾区和东京湾区的 1/4, 相当于纽约湾区的 1/2。如何提升基础科研能力、如何做实做优平台实现关键技术突破是大湾区亟待解决的问题。

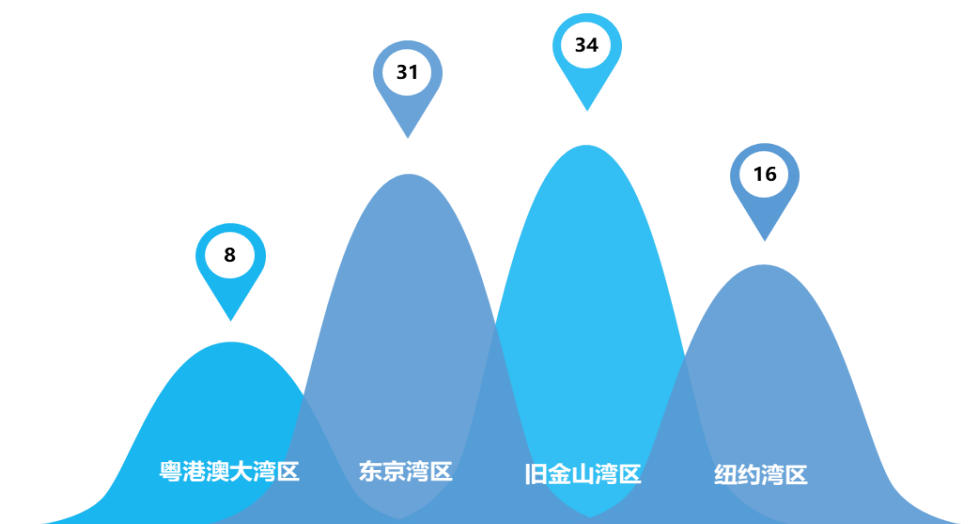


图 3-4 四大湾区重大科技基础设施数量

数据来源：美国能源部技术过渡设施数据库；日本科学技术振兴机构

表 3-1 高能级实验室及研究所布局

实验室、研究所	所在湾区	获得诺贝尔奖数量
劳伦斯伯克利国家实验室	旧金山湾区	13
斯坦福直线加速器中心	旧金山湾区	4
布鲁克海文国家实验室	纽约湾区	7
贝尔实验室	纽约湾区	8
日本理化学研究所	东京湾区	4

数据来源：中国（深圳）综合开发研究院根据公开资料整理

（二）关键技术“科技脊梁”的突围能力上，粤港澳大湾区如何更好地承担起“内引领外竞合”的使命？

1. 产业链供应链受制于人，亟待通过科技突围支撑企业有质量地活下去

面对美国等国家通过关键零部件断供、培育中国的竞争对手、肢解中国产业链供应链体系，甚至最终实现替代中国的极限施压，大湾区如何培育中国供应商、外部串链国际力量，通过原始创新、技术创新、集成创新、产品创新最终实现科技突围成为生存关键。2019年，中国工程院对26类有代表性的制造业行业开展的产业链安全性评估，

结果显示，我国制造业产业链有 60%达到了安全可控的水平，但其中仅有 6 类产业达到自主可控，占比为 23%，8 类产业对外依赖度极高，占比达到 30.8%。以华为受困为例，从华为 2021 年上半年的业绩来看，受困于芯片供应控制和市场挤压，华为三大主营业务中两项业务均呈现下降态势。面对打压，亟待改变由过度依赖国外核心技术与产品而带来的不利局面，实现把核心技术与产品掌握在自己手中，有质量地活下去。

2. 科创龙头企业尚未形成全球“控链”能力，在国际上处于“被垄断”的地位

在 2020 年全球科技公司市值 top50 中，旧金山湾区和纽约湾区分别有 16 家和 9 家企业，而粤港澳大湾区仅 2 家企业上榜。根据欧盟研发投入记分牌的统计，在全球研发投入前 50 的企业中，大湾区仅华为 1 家，而旧金山湾区有 6 家，纽约湾区和东京湾区各有 5 家。相比于其他湾区科技公司全球布局和辐射能力，粤港澳大湾区科创企业国际布局能力仍然有待进一步提升。粤港澳大湾区的国际影响辐射力仍然停留在“生产制造”层面，数字科技的辐射力仍待进一步凸显。

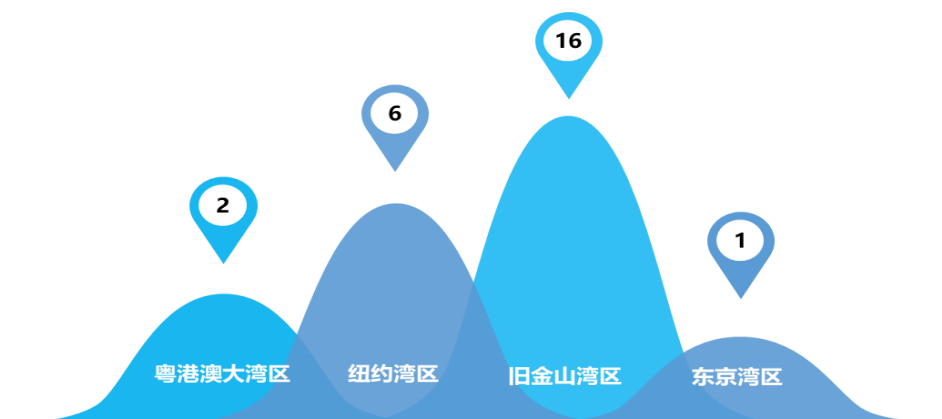


图 3-5 全球科技公司市值 top50 区域分布
数据来源：中国（深圳）综合开发研究院根据公开资料整理

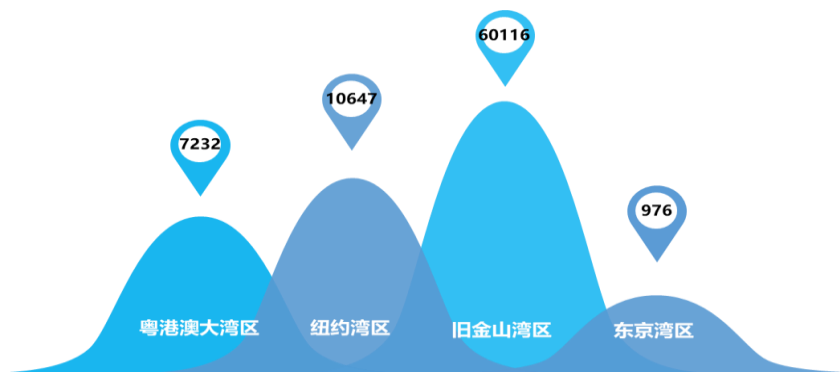


图 3-6 全球科技公司市值 top50 粤港澳大湾区与旧金山湾区科技公司市值对比
数据来源：中国（深圳）综合开发研究院根据公开资料整理

（三）成果转化“超级孵化器”的市场能力上，粤港澳大湾区如何更成功地成为“创新创业天堂”的标杆？

1. 独角兽企业在国际属于第二梯队，面向未来的科技新生力量后劲不足

独角兽作为新产业、新经济的符号和象征，常被视为“新经济的开拓者”。独角兽企业的多寡优劣已成为衡量一个国家和地区营商环境、创新转化能力与创新生态的重要风向标。2020 年，大湾区独角兽企业共有 33 家，约为旧金山湾区的四分之一。胡润全球独角兽榜单百强中，旧金山湾区独揽 34 家，而粤港澳大湾区仅 5 家独角兽上榜，粤港澳大湾区独角兽企业总体仍处于“量质齐低”的状态。

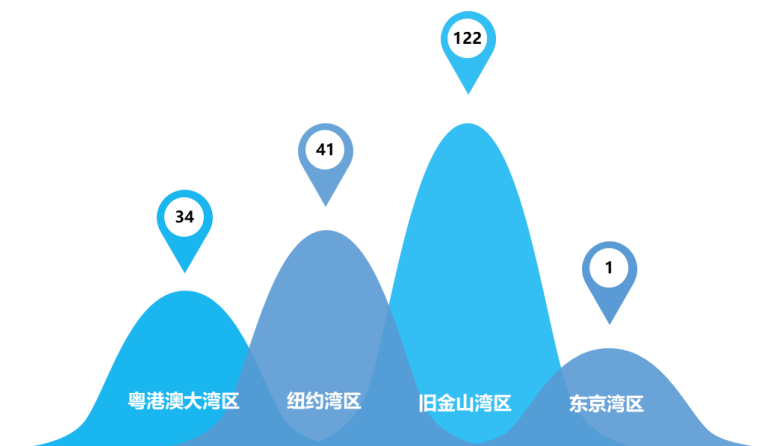


图 3-7 四大湾区胡润独角兽企业数量
数据来源：中国（深圳）综合开发研究院根据公开资料整理

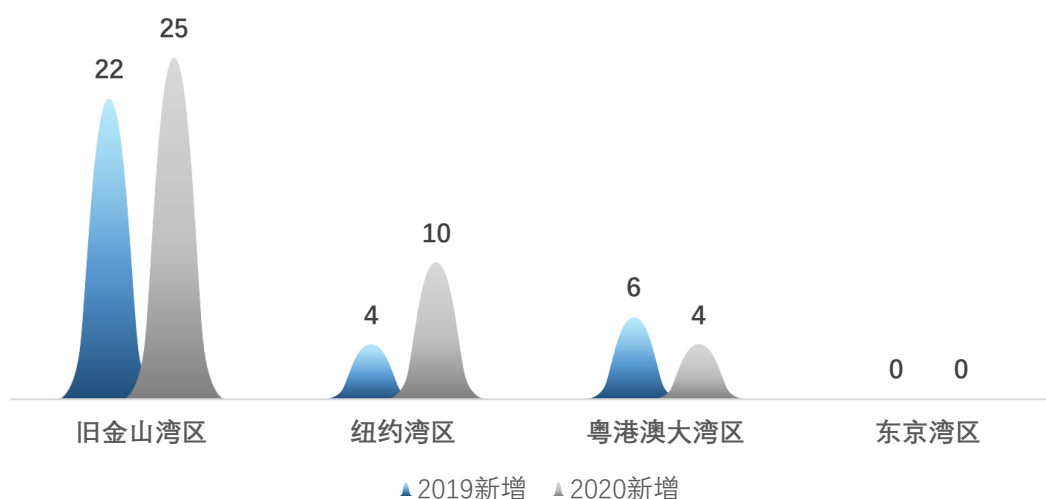


图 3-8 四大湾区 2020 年新增独角兽企业数量（两年新增）
数据来源：中国（深圳）综合开发研究院根据公开资料整理

2. 企业创新共同体面临“广度不够、深度不够”双重困境，亟待探索一条“共生、共创、共进”的大湾区创新之路

构建企业创新共同体成为国家实现科创突围的关键一招，总体来看，粤港澳大湾区企业创新联合体仍然处于起步探索期，联合体覆盖行业广度不够、联合创新深度不足。目前企业联合创新共同体多聚焦在 ICT 领域，涉及行业领域相对较窄，与粤港澳大湾区国际科技创新中心的发展领域不匹配。现有企业联合创新大多仍处于市场自发的“技术交易”层面，企业之间联合深度不够。未出现全链条、行业性、具有全国影响力的标杆创新联合体，存在“小打小闹”、“形式主义”等问题。作为全球科创资源集聚高地，要推动企业联合创新从“初联”向“深融”挺进，促进优质创新要素碰撞、集聚、裂变。

（四）数字“链接器”的转化能力上，全创新链数字化转型的断点在哪里？

全球产业创新数字化转型战局中，谁先抢得数字化的先机，自然也就拥有了更多的话语权。但我们必须认识到，成本门槛、技术门槛、人才门槛之下，数字化转型看似很美却难以攀登。数字化转型对于企业而言是巨量的投入、是流程的再造，更是企业的重生，以格兰仕全数字化工业 4.0 示范基地为例，整体建设完成需投入 100 亿。截至 2020 年 8 月底，广东省国家级高新技术企业总量超过 5 万家，科技型中小企业超过 2.8 万家。对于这些“沉默的大多数”中小科创企业，靠自身力量实现数字化转型几乎是不可能实现的任务。中小科创企业大多是分散在产业链上游的原材料、精密设备供应商，或是产业链下游的场景与应用创新提供商，这些环节“数字化断点”的出现，直接影响的是整个产业链甚至整个创新生态的数字化能力。在当前数字化转型过程中，亟需发挥如腾讯等科技龙头的“数字连接器”作用，为规模不那么庞大、资本不那么充裕的“大多数”，切实地注入数字化变革的动能，渗透到企业和行业的每一个“细胞肌理”。

（五）软硬创新“软实力”的增值能力上，科技湾区的内容新生产力支撑在哪里？

科技迭代与文化进化是创新的一体两面，是创新的源动力。从纽约的硅巷，到伦敦国王十字区，体现的都是文化对科创和科技巨头的强大吸附魅力。我们在关注科技创新先进制造的同时，亦需关注到先进文化对经济转型、城市魅力提升和人才吸附力的积极作用。错过新

型文化产业、错过文化与科技融合共生，对粤港澳大湾区来说或是一个战略性失误。我们必须承认的是，硬件只是基础，内容才是关键，内容将对硬件二次定价。缺乏内容和文化支撑的湾区创新很容易被模仿和复制，也不具备产品的定价权，我们要警惕沦为全国甚至全球新经济创新的“大车间”与“大工厂”。

（六）大都市圈“向心力”的协同能力上，建设全球最强科技圈的路径在哪里？

“前海方案”和“横琴方案”的横空出台，以及香港北部都会区的蓝图绘就，再次掀起大家对世界级科创湾区的期待和畅想。科创体制机制和要素的多元性是粤港澳大湾区的“成也萧何”关键优势，也是“败也萧何”的重要短板。如果各种创新要素不能高效便捷流通，如果各类科创体制不能各取所长，难以凝聚强大的科创聚合能力，这将对粤港澳大湾区从最强都市圈迈向最强科技圈造成致命一击。“前海方案”、“横琴方案”出台一方面是从国家层面再一次对推动香港、澳门融入国家发展大局划重点，从另外一个层面来看也是当前粤港澳合作进入瓶颈区的应时之举。

四、谋远：科创湾区的未来创想——共享创新，先强带后强

构建“共享创新”的科技自立自强的新范式：聚焦科技主战场、聚焦经济主战场、聚焦数字生态、聚焦底层技术、聚焦产业链供应链的科创生态，以科技基础设施的共享共建，数字创新的共享生态的能力建设，以及构建区域共享创新共同体的关键力量，共建能力，共享

价值，推动国家科技自立自强的范式变革。

探索“先强带后强”创新的新路径。“先强带后强”是共享创新的关键题中之意，龙头企业、核心城市作为服务、引领共享创新的关键力量，更应扛大责，聚焦科技创新与产业创新两大主战场，以满足人民尊重日益增长的美好生活的需要为重要使命，以科研能力共建、科创要素共享、科创生态共创、市场应用共促为关键路径，携手兄弟城市、创新创业企业，实现让技术更普惠、让创新更简单、让创造更容易的共同目标，共创“龙头企业顶天立地、中小科创企业铺天盖地”世界一流科创湾区的新图景。

（一）发展新定位：四个面向，打造全球顶级科创湾区

抢抓新一轮科技革命和数字化转型的历史性战略机遇，充分发挥大湾区市场化创新特征、数字经济特性、龙头企业所长，以企业为主体，以市场为本底，以共享共建共创为方向，将发展的视野拓展到更广泛的维度、更广的企业、更多的群体，先强带后强，推动科技创新的范式变革、产业变革和制度变革，实现创新红利与国家的发展、民族的需要、人民的利益同向同行，打造共享创新的世界一流科技创新共同体。

1. 面向世界科技前沿的“科创灯塔”

围绕科技创新前沿领域高举高打，突出科学发现和科技创新深度融合，聚焦国际前沿，在关键共性技术，前沿引领技术、颠覆式创新技术，先行先试探索科学“无人区”，构建无边界创新网络，担当科技迷航中的中国排头兵，打破过去“跟屁虫”、“追尾巴”、“照镜

子”式科技创新，实现在世界科创版图中，既能顶天，又能立地，力争在关键领域成为领航者，在前沿领域成为开拓者，锻造科技创新“中央军团”、“国际战队”，成为具有全球影响力的科技创新策源地和世界“科技灯塔”，为推动科技创新循环提供水之源，为满足人民美好生活需求提供木之本。

2. 面向科技自立自强的“战略力量”

围绕国家重大战略需求攻坚克难，以更具弹性、更加灵活、更加包容、更具活力的体制机制，发挥更顺应市场发展的新型举国体制优势，集中力量、协同攻关，打破当前科技创新碎片化、创新主体各自为战的局面，打造一支体现国家意志、服务国家需求、代表国家水平的战略科技力量。加快科技补短板、扬长项，破解“卡脖子”，练就“杀手锏”，为畅通“双循环”提供科技支撑，筑牢国家安全的“科技堤坝”。担纲好国家科技自立自强的“战略力量”，与国家的发展、民族的需要、人民的利益同向同行，答好高水平科技自立自强时代命题。

3. 面向科技创新循环的“产业尖峰”

围绕产业链供应链现代化建设砥砺前行，推动科技创新深度融入经济主战场的全方位、全过程、全生命周期，实现科技创新的自我循环，形成科技创新支撑产业发展、产业发展推动科技创新的正反馈效应，实现产业链与创新链联动融合。着力建设区域协同创新生态，全面服务湾区城市群科技与产业新崛起，形成辐射全国的创新共同体，培育若干具有全球竞争力的战略性支柱产业和未来产业集群，打通从

科技强到产业强、经济强的通道。

4. 面向人民发展需求的“时代列车”

围绕人民群众发展需求共济征途，坚持服务社会，推动科技创新走向开放、协同的网络化模式，重新定义科技创新中蕴含的普惠要义，推动科创湾区将发展视野和普惠触觉拓展到更广泛的维度，将科技势能转化为区域共享、行业共享、群体共享的红利，推动精锐的科创资源在区域间形成共振，在行业内形成共鸣，共同打造硬核的驱动力。以科创的“时代列车”携手奔向共同富裕的康庄大道，在创新引领中找到带动协同发展的答案，在数字服务中探寻实现共同富裕的解析。



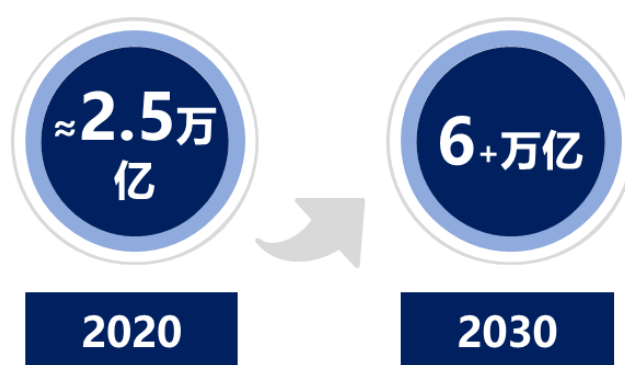
图 4-1 以“四个面向”打造全球顶级科创湾区

(二) 发展新图景：蓄势向新，构筑“万千百十”的全球顶级科创生态

蓄势向新，全球顶级湾区蓝图徐徐铺展，加速迈向全球最大规模的新兴产业集群，实现与全球一流科技湾区比肩并行，“龙头企业顶天立地、中小科创企业铺天盖地”，将成为科创湾区最亮丽图景。

1. 万亿美元级新兴产业生态，迈向具有全球竞争力的新兴产业集群

基于粤港澳大湾区各城市的优势和产业基底，湾区内新兴产业协同共生格局初显。面向“十四五”以及更为长远的周期，战略性新兴产业将在粤港澳大湾区高质量



战略性新兴产业增加值

发展和现代产业体系构建中发挥“四梁八柱”式的作用。新时期，乘着全球产业链价值链重构的东风迈向新兴产业产业链新高地和价值链新中枢，是粤港澳大湾区的机遇所在，更是目标所向。从当前湾区九市“十四五”规划和港澳产业发展重点来看，梯度布局、协同互补的科技湾区发展蓝图已全面展开。在当前广东“双十”产业集群引领下，各地“加码”战略性新兴产业，预计到2030年，粤港澳大湾区战略性新兴产业规模将达到万亿美元级，先进制造业增加值超过4万亿人民币，锻造具有全球影响力和竞争力的新兴产业集群。

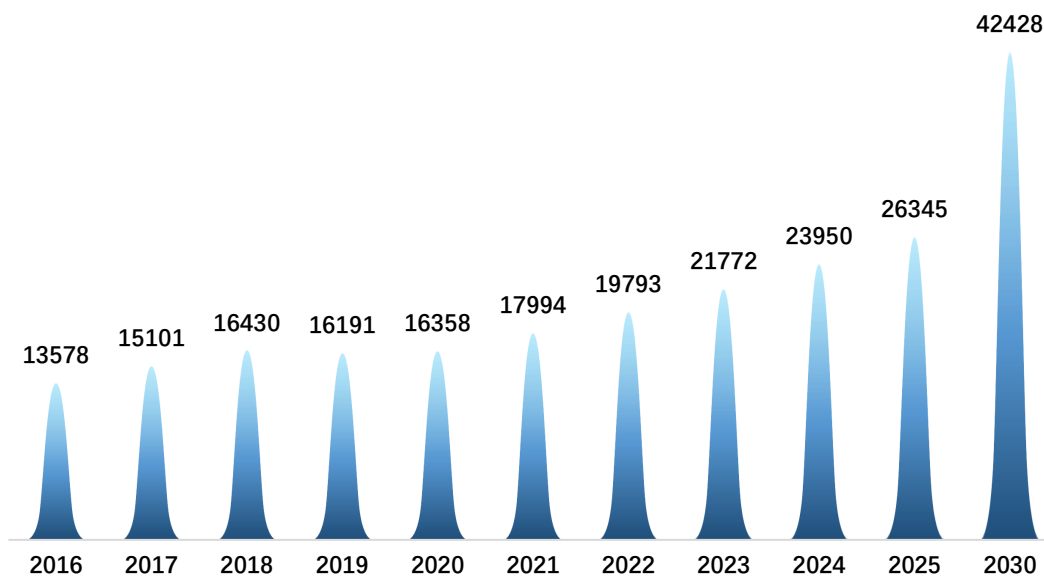


图 4-2 粤港澳大湾区先进制造业规模估算（亿元）
数据来源：中国（深圳）综合开发研究院预测

表 4-1 粤港澳大湾区珠三角九市“十四五”产业发展定位

城市	“十四五”期间产业定位
深圳市	具有全球影响力的科技和产业创新高地
广州市	具有国际竞争力的先进制造业和现代服务业强市
佛山市	面向全球的国家制造业创新中心
东莞市	以科技创新为引领的全国先进制造之都
惠州市	粤港澳大湾区能源科技高地
珠海市	制造强市、质量强市、网络强市、数字珠海
江门市	先进制造业强市、质量强市、网络强市
中山市	全国制造业一线城市
肇庆市	粤港澳大湾区制造新城

数据来源：中国（深圳）综合开发研究院根据各市规划整理

2. 千亿美元级科技创新源泉，实现与全球一流科技湾区比肩并行

研发投入一定程度上定义了区域科技创新能力的底蕴和后劲。当前，粤港澳大湾区以企业为主体、政府和社会力量共同作用的格局已经形成，尤其是企业“主力军”的作用已经得到充分发挥。在科技自立自强使命驱使下，进一步增强 R&D 投入，预计到 2030 年，粤港澳大湾区 R&D 投入规模将达到千亿美元级，R&D 投入强度将比肩旧金山

湾区。大量具有世界影响力的关键专利将成为粤港澳大湾区的关键支撑，“跟随创新”向“引领创新”转型的新时代亦将开启。

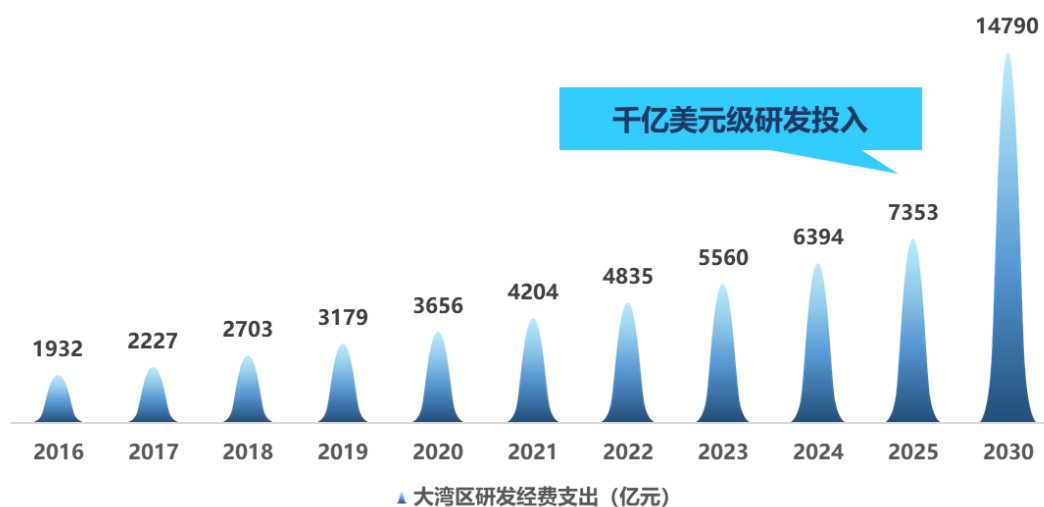


图 4-3 粤港澳大湾区全社会 R&D 经费投入估算 (亿元)
数据来源：中国（深圳）综合开发研究院预测

3. 超百家行业科创明星军团，“专精特新”科创独角兽铺天盖地

中小科创企业是区域科创生态的关键组成部分，是最具潜力、最具成长性的创新群体，是支撑粤港澳大湾区抢占未来产业发展先机、获取未来科技竞争优势、引领未来经济变革的重要力量。发挥华为智能硬件和腾讯数字平台的软硬双平台生态引领作用，让中小科创企业真正形成“铺天盖地”之势是科创湾区应有之义。到 2030 年，粤港澳大湾区独角兽企业预计将超过 100 家，基本实现赶超纽约湾区，看齐旧金山湾区。“专精特新”企业预计将超过 1000 家，专注于细分市场、创新能力强、市场占有率高、掌握关键核心技术、在全球产业链中有重要的担当能力的企业将不断涌现。



图 4-4 粤港澳大湾区全专精特新“小巨人”企业和独角兽企业数量估算（亿元）
数据来源：中国（深圳）综合开发研究院预测

4. 超十家世界级创新领军人，“科创龙头”生态引领力量顶天立地

科技巨头是凸显湾区科创地缘价值的标志、更是支撑湾区走向世界的关键力量。在迈向全球顶尖科创湾区的进程中，将不断涌现出更多具备全球性产业带动力、资源配置力和市场影响力的科创巨头。预计到 2030 年，超过 10 家全球性科创巨头将走在世界同行前列。民营企业创新能力将持续迸发，成为引领湾区科技创新的先驱者、带动湾区原始创新型经济蝶变的主力军。

（三）发展新方向：共享创新的科创湾区之路

大湾区的创新实力已经、正在、将继续被实践和时间检验。在全球科技革命窗口期，粤港澳大湾区更需要发挥得天独厚的产业创新实力，一国两制的体制优势，以舍我其谁的勇气和担当，以开放共享的情怀和责任，扛起支撑中国科技崛起的大旗，开启“共享创新”的湾区时代新篇。

1. 开放创新共振，打造最链接全球创新的国际湾区

打造全球科学家“价值实现之地”。“良禽择木而栖”，人才的

流动更是向着好的项目、好的平台、优渥的土壤而来。面向全球、面向未来推进人才规则、知识产权保护规则等制度型开放，加快形成流动最自由、从业最便捷、活力最迸发、发展最全面的科技创新环境，涵养近悦远来的人才生态，吸引全球科学家汇聚粤港澳大湾区。在技术造富时代，让科学家实现“既能仰望星空，也能低头走路”。赋予科学家更大技术路线决定权、更大经费支配权、更大资源调度权，真正让粤港澳大湾区成为全球科学家的汇聚创新之地、事业发展之地、价值实现之地。加快建设世界重要人才中心和创新高地，真正让全球科创人才以抢到粤港澳大湾区的科创门票为荣，正如上世纪全球优秀人才源源不断地涌向硅谷一样。

打造全球科技创新“链接前沿之地”。用足用好港澳开放优势，把大湾区建设成离全球科技创新“最近”的地方。以港澳为吸引国际科研机构、国际科研人才的第一站，深度链接全球创新资源，把握全球科创前沿。支持企业在技术领先国家设立研发机构，建立海外实验室，用好全球布局的“港澳籍”、“大湾区籍”科创人才和科创企业资源，实现与全球创新同频共振。打破政策梗阻，通过体制机制创新推动数字科技企业“走出去”。

打造全球科创成果“汇聚枢纽之地”。打造全球科技创新“接发中心”，支持高校、科研院所、科技企业等发起国际大科学计划，鼓励参与他国发起的大科学计划。探索科研科技项目全球悬赏制度，举办关键核心技术“国际竞赛”，面向国际权威科研机构和创新平台征集方案，汇聚全球科技创新能力。

2. 科研能力共建，打造最贴近市场需求的科研湾区

把科研放在离市场最近的地方。以市场为导向，推动企业与科研机构共建基础研究能力。建设一批大科学装置和国家实验室，引导大科学装置、国家实验室等基础研究平台孵化一批应用研究、成果转化等平台，真正实现“研究赋能市场—市场反哺科研”的正向循环和利益共享的全创新链条利益共同体。鼓励应用大科学装置的实验室、大学和科研机构，围绕核心领域打造科研机构集群，实现科研与产业的有机协同。

把企业放在离研究最近的地方。让企业成为基础研究的主体，探索新型举国体制的大湾区路径。在科技创新进入“无人区”的当下，创造性地探索龙头企业牵头组建国家实验室模式。鼓励企业把研发中心建在专业研究机构里，企业与科研机构共担成本、共同创新、共享收益。借鉴日本 VLSI 项目组建联合实验室和和小组实验室的模式，形成各方基础科研力量联合之势，以跨学科、跨领域的“大科学”思维，每年根据科学技术发展趋势聚焦 2-3 个领域，集中资金、集中人才、集中资源、集中攻关，打造市场化基础研究“联合舰队”。

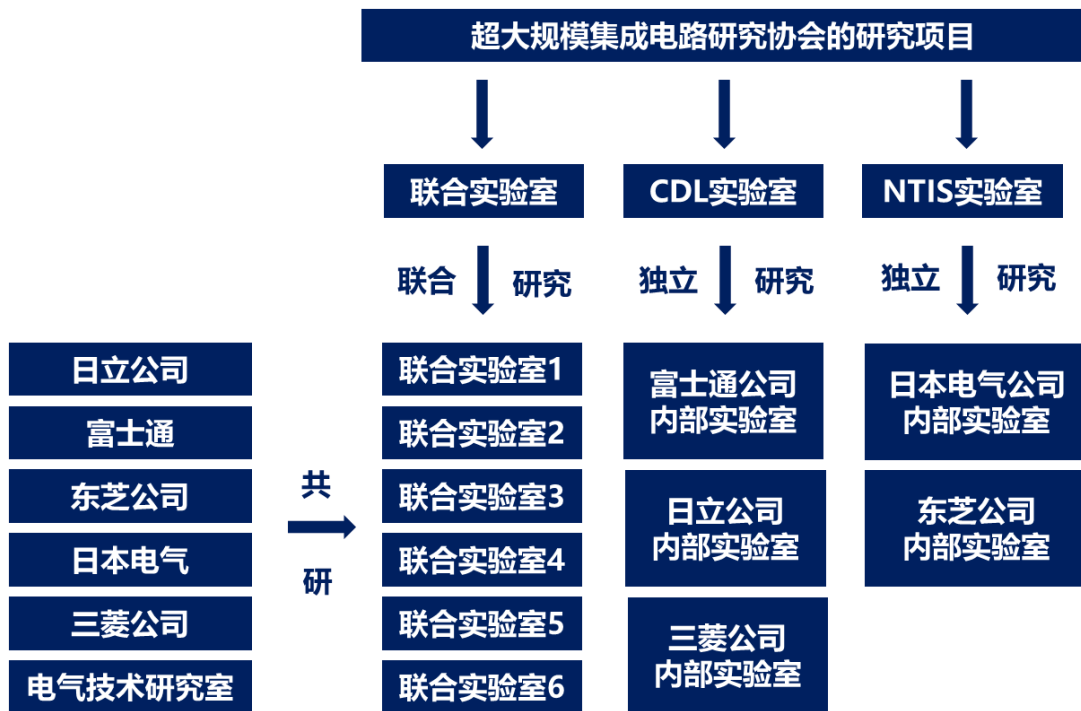


图 4-5 日本超大规模集成电路协会联合实验室架构

3. 科创要素共享，打造最友好创新环境的创业湾区

破除“门户之见”，国家创新资源向社会企业敞开大门。支持民企科学家、企业专家申请国家自然科学基金，鼓励民企科学家积极申报院士身份等国家荣誉。推动大科学装置、国家实验室向社会开放共享，以开放之力形成全球创新创业资源集聚之势。

打破“身份之别”，实现科研人才企业与机构的双栖。建立科技人员双向流动制度，打通科研机构和企业“旋转门”。推广科研人才“双聘”制度。打破科研人员“单位人”身份限制，允许科研人员按照有关规定到企业兼职、挂职或者参与项目合作并取得合法报酬。开展科研人员科技成果转化股权激励机制改革试点，推动赋予科研人员职务科技成果所有权或长期使用权改革先行先试，在职创办企业或者离岗创新创业，让科学家成为创业者、投资人。

聚焦“创业之痛”，创新创业全生命周期平台能力共享。组建从

大科学装置、国家实验室、企业实验室到孵化器、加速器全生态、全过程、全周期的创新联盟，实现创新链与产业链的深度咬合。着力打造共享式转化载体，强化转化、小试中试、用户验证、小批量试生产等成果转化全覆盖。加快建设一批共享小中试基地、共享打样中心、共享智能工厂、实验室样板工厂等载体，实现全过程共享式创新。

4. 科创生态共创，打造最能促进产业转化的创新湾区

“科技龙头+科研巨头”牵手的源头创新生态。推动腾讯、华为等科技企业巨头和中国科学院、鹏城实验室等科研院所形成“强联系”、“强绑定”，推动人才、资金、设备等科研要素更高效配置，确保科研机构能够精准对接科技企业的市场需求，让科研机构成为科技企业的最强大脑，实现从过去专利买卖等基础层面的业务合作走向共享创新的深度嵌入。

“龙头企业+中小企业”共生的融通创新生态。龙头企业作为科技创新高质量发展的“排头兵”，是行业共性基础研究、行业底层能力建设的主力军。在“龙头企业顶天立地、中小科创企业铺天盖地”的企业丛林中，不断做大“榕树效应”，孵化更多如华为开发者、腾讯数字生态、广汽智联等产业融通形态。引导和支持平台企业、龙头企业聚焦原始创新、行业底层技术加强投入，开放共享基础性数字技术能力和创新研发资源，鼓励中小企业开展更加贴近终端市场的具体业务创新和模式创新，实现“龙头企业技术创新-中小企业业务创新”的大中小企业共享共生的融通创新生态。

“硬件企业+内容企业”互促的协同创新生态。硬件设备和数字内容“互为表里”，要引导硬件设备生产企业逐步探索数字内容服务新业务，加强硬件和内容的多价值协同。鼓励硬件设备企业与内容创新企业构建创新共同体，推动华为、腾讯、中国平安、中国电子与广汽、比亚迪、富士康、美的等企业打造数实融合标杆示范，支持企业向数字服务、内容服务领域延展，延伸企业产业链条，提升企业的定价话语权和行业影响力。推动湾区制造生态向数字生态转型，通过数字能力全产业链嵌入，拓展数字技术应用场景，加速制造和数字生态的深度融合。

5. 协同创新共进，打造最多元产业生态的产业湾区

以“区域科创共同体”推动湾区共享创新。深港强中心，建设粤港澳大湾区科创生态城市群，以湾区聚合之力参与全球科技创新合作与竞争。打破现有行政区划的限制，聚焦几大重点产业领域，汇集湾区之精锐力量，构建几个能够支撑世界科创湾区的区域科创共同体，形成全链条的创新攻关、全生态开放的技术数据共享、联盟式的“拼船出海”，实现关键领域全生态链、全产业链湾区布局，共同突围国际科技“卡脖子”、推倒美欧科技高墙，实现湾区从区域共建的“制造生态”走向区域共享的“科创生态”，迸发科创勃勃生机。

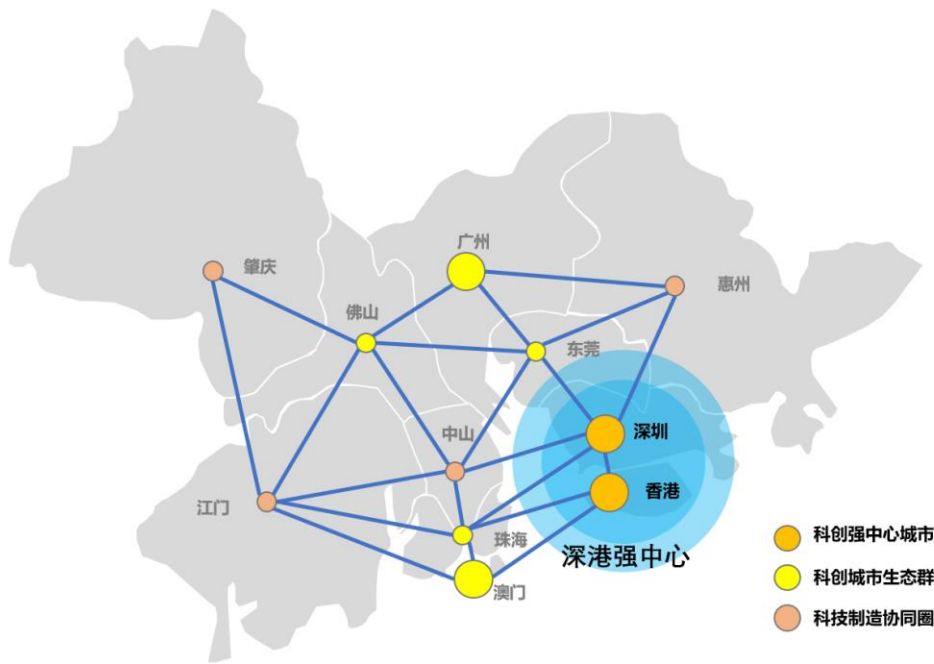


图 4-6 粤港澳大湾区区域科创共同体

以“环湾科创带”推动科技协同走深走实。在广深港澳科技走廊的基础上，进一步加强深港对接，深度链接新界北科创规划，联动东莞、佛山、江门、中山等，实现从前海的科创总部高地、到深港河套科技协同创新中心、沙头角文化科技群落，再到横琴的环湾科创带的串联，推动湾区科技协同实质化、高质量推进。

以“科技母工厂”推动科创辐射走远走稳。探索“湾区研发-全球转化”的产业范式，引导科技企业在湾区设立“科技母工厂”，强化湾区本土研发设计和高端制造能力，将成熟技术向全国范围辐射，实现梯度错位发展，打造以“科技母工厂”为中心的创新辐射链条，真正实现湾区科创引领、产业带动的发展使命。

（四）大企业更要有大作为：双轮驱动，同向发力，先强带后强

看准方向行对路，经济价值定义企业体量，社会价值决定长远发

展。在“共享创新”的新征程中，大企业更应主动担责，承担起“先强带后强”的关键角色作用，以华为为代表的硬科技，以腾讯为引领的数字平台，双轮驱动，同向发力，携手中小微和创新创业企业，共济征途，让技术更普惠、让创新更简单、让创造更容易，将发展的根基深深扎根于社会土壤之中，持续呼应国家与时代的需要，与不断发展的社会共生共荣。

1. 向下扎根，向上生长，构筑自立自强发展内力

向下扎根，是为了更好的向上生长。科技自立自强成为参与国际竞争与合作的立身之本，于科技龙头而言，当前企业的科技自立自强显得更为紧迫，以研发创新来从根本上保有企业发展的核心技术、关键系统、高端制造能力，是科创龙头的发展之基，更是科创龙头践行“先强带后强”时代使命的企业内力。华为、腾讯等“科创突围尖兵”要积极融入国家战略，在科技强国战略中主动“挑大梁”、自觉“加任务”，牵头组建企业国家实验室，推动企业研究院实体化升级，推动产学研用深度融合，聚焦颠覆性的前沿技术、“卡脖子”的关键零部件及设备、支撑性的底层系统等领域深入发力，为科技自立自强构筑坚实土壤。

2. 共建能力，共享价值，探寻产业安全生态底气

危中方显真实力，更需尽显龙头本色。面对后疫情时代“更加关注安全”的新共识，中国前有守成大国的围剿，后有新兴国家的追赶。大湾区的科技龙头必须要有破釜沉舟的态度和决心，逐步摆脱对国际供应商的过度依赖，发挥在构建“以我为主”的产业链供应链中先行

军的作用，优先选用并扶持国内供应商做强做大，构建国际国内兼容的技术和产品标准体系，加速推动国内“备胎”转正和升级，让中国技术、中国系统在中国市场上用起来，跑起来，实现“从有到好”、从国际市场供应到国内市场保障的转变，培育更多的专精特新“小巨人”企业，协同创新打破“跟随-模仿-再跟随-再模仿”的恶性循环。重构企业供应链体系，共建产业生态能力，共享产业链价值增值，未雨绸缪，同心协力抵御外界波诡云谲和狂风巨浪。

3. 数字创新，接力致远，诠释数字服务核心要义

数字技术共享与创新撞了个满怀，迸溅出的火花是惊人的。在数字中国的战略使命下和数字化制造的浪潮中，数字平台企业更需要读懂国家和行业的期待，扩大数字服务半径，延展服务社会的广度，优化数据要素市场化配置，把服务产业创新、服务中小企业、为创新创业提供价值作为企业发展的关键责任与使命。数字科技龙头需要谋全局、算大账，接好产业互联网和共享创新的接力棒，锻造国际一流的产业互联网核心系统，共享技术中台、共享数据中台、共享数据工具、共享应用场景，促进软硬流程数字化适配，支持中小企业的轻量级数字化升级，推动广大创新创业者“共栖”创新生态之下，加强产业链协同创新，畅通产业链、创新链、资金链、人才链和数据链链接，实现数字技术与实体经济的价值共生，通过数字服务为创新创业者提供更多的可选项，创造更多自我实现的可能性。

4. 科创责任，企业担当，永葆科创公益温度情怀

做更多“难却正确”的事情，对科技创新多一些“长情陪伴”。

“科学技术从来没有像今天这样深刻影响着国家前途命运，从来没有像今天这样深刻影响着人民幸福安康。”湾区科技龙头企业有责任、有义务加大对前沿科技和基础科学的支持力度，强化“科技公德心”，在科学领域做更多“难而正确”的事情。科创龙头企业要做科技创新背后的公益者，倡导和促进全社会形成尊重科学、热爱科学的可持续的创新科技生态，通过强大的资金能力和长期积累的行业资源，做好企业的科创土壤、微环境、微生态，资助科技研究、支持创新创业，扶持生态下中小企业，促进制造业数字化转型，帮助那些能够改变世界的种子长成参天大树。

5. 守正创新，科技向善，回归以人文本初心本源

科技创新的最终指向是全体人类的福祉，科技企业的发展初心是科技向善。科技向善并非传统的慈善行为，而是旨在回答科技发展到一定阶段产生的一系列社会问题、科技伦理等问题，科技向善归根到底是行业的自省和自律。对于科技龙头而言，更应该将科技向善深入融入企业发展的经络与血脉之中，强化公共精神，强化数据安全与数据责任，善用技术、尊重规则、敬畏市场，做负责任的大企业，才是当下更是未来科技巨头永远坚持的方向。

写在最后：现实是此岸，理想是彼岸，中间隔着湍急的河流，行动则是架在河上的桥梁。察势者明，趋势者智。一个国

家、一个区域的创新发展和转型蝶变，道阻且长，但紧要处往往就是那几步。如今，站在新的起点，形势逼人，挑战逼人，使命逼人，在“把关键核心技术掌握在自己手中”的清醒论断和“科技自立自强”的战略抉择下，以共享创新的范式变革，走“先强带后强”的创新之路，建设全球顶级的科创湾区，是粤港澳大湾区必须回答的时代课题，也是湾区科创企业使命所在。我们，都在浪潮之中。科创湾区，值得期待的未来。

中国（深圳）综合开发研究院“科创湾区”课题组

课题顾问：樊 纲 综合开发研究院（中国·深圳）院长

郭万达 综合开发研究院（中国·深圳）常务副院长

执笔人：曹钟雄 数字经济与战略研究所所长

课题成员：李梦捷、陈振华、王梓成、张滢

联系方式：0755-82470604 caozx@cdi.org.cn