



## 从深圳“十四五”规划看大湾区如何打造科创产业高地

作者：王欣蕾

电话：010-58352887

邮箱：xhcj@xinhua.org

编辑：刘 琼

审核：范珊珊

官方网站：cnfic.com.cn

客服热线：400-6123115



6月9日, 深圳市发改委发布《深圳市国民经济和社会发展的第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》, 将“建设具有全球影响力的科技和产业创新高地”作为“率先建设体现高质量发展要求的现代化经济体系”的重大工程。建设“综合性国家科学中心”, 深圳科创行动分基础设施布局、技术攻关、科技供给侧改革(要素配置)、空间布局、人才培养五方面来看。

## 目录

一、基础设施：光明科学城布局一批大科学装置、前沿交叉研究平台、重点实验室.....	3
二、技术攻关：需求方出题、科技界答题，加强八大领域技术攻关.....	4
三、要素配置：从项目管理、投入方式、成果转化和科技治理四方面推动科技供给侧改革.....	5
四、构建开放协同的空间布局，以产业需求为导向招才引智.....	6

## 从深圳“十四五”看大湾区如何打造科创产业高地

6月9日,深圳市发改委发布《深圳市国民经济和社会发展的第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》,将“建设具有全球影响力的科技和产业创新高地”作为“率先建设体现高质量发展要求的现代化经济体系”的重大工程。建设“综合性国家科学中心”,深圳科创行动分基础设施布局、技术攻关、科技供给侧改革(要素配置)、空间布局及人才培养等方面来看。

### 一、基础设施:光明科学城布局一批大科学装置、前沿交叉研究平台、重点实验室

深圳是大湾区科技创新的主体,光明科学城是主体的主体。深圳以光明科学城为主体集中布局重大科技基础设施,“开门”搞科研,以应用研究带动基础研究,与东莞松山湖科学城共同建设大湾区综合性国家科学中心先行启动区,与港澳创新资源协同配合。2018年5月,国务院批复设立深圳市光明区,标志着光明区从功能区(光明新区)升级为行政区(光明区),被赋予建设世界一流科学城和深圳北部中心的新使命。布局9项大科学装置、3大前沿科学交叉研究平台和科技支撑服务平台是光明科学城初期建设的重大任务。通用型、专用型重大科技基础设施集群用于集中攻关信息、生命、新材料三大领域“卡脖子”技术、器件、设备、材料和软件,符合大湾区东岸知识密集型产业带的布局。

与北京、合肥不同,深圳的发展路径决定光明科学城不是走纯理论的前沿基础科研,而是利用成果可在短期内解决产业应用的应用基础研究。依托大科学装置、前沿科学交叉研究平台和科技支撑服务平台,带动大平台、大企业、高端科研人才集聚,加速科研成果转化,以智能产业、新材料产业、生命科学产业为主导,深圳规划在光明建立以特色服务产业为支撑的“3+1”现代产业体系。以中科院深圳先进技术研究院牵头筹建的脑解析与脑模拟设施为例,据悉,未来该院下属的脑认知和脑疾病研究所将全部搬迁至光明科学城。这将作为脑科学研究平台充实深圳生命科学基础、临床前应用基础研究以及生物医药产业技术原始创新能力,推动大湾区类脑智能未来产业的发展。

光明科学城布局世界一流的前沿科学交叉研究平台,布局一批国家和省实验室,构建重大战略创新平台体系,完善部省市合作共建机制。深圳规划加快建设光明科学城大数据中心、深圳中国计量科学研究院技术创新研究院、高端科研仪器研制中心等前沿交叉研究平台,加快建设鹏城实验室、深圳湾实验室、人工智能与数字经济广东省实验室(深圳)、岭南现代农业科学与技术广东省实验室深圳分中心等国家和省实验室,覆盖网络通信、量子、生物医药、人工智能、农业科技领

域,是大湾区东西岸产学研用深度融合的硬件基础。部分深圳规划的重点实验室由部省市合作共建,科技硬件平台落地背后需要理顺跨区合作体制机制。以深圳中国计量科学研究院技术创新研究院为例,这是由国家市场监管总局直属的中国计量科学研究院和深圳市计量质量检测研究院合作共建,融合中国计量科学研究院技术和人才优势以及深圳市计量质量检测研究院的产业服务能力,打造量子时代精密测量技术、装备和标准的全球技术创新中心。

## 二、技术攻关：需求方出题、科技界答题，加强八大领域技术攻关

集成电路是深圳“十四五”时期战略新兴产业新一代信息技术攻关的重中之重，前瞻布局量子、空天科技、深海科技未来产业，打造未来产业策源地。深圳“十四五”规划明确关键核心技术攻关重点领域包括集成电路、量子信息、生命健康、脑科学、临床医学与健康、生物育种、空天科技、深海科技。集成电路领域，重点围绕芯片架构等开展技术攻关，发展绝缘栅双极型晶体管（IGBT）、微机电系统（MEMS）等特色工艺，发展碳化硅等化合物半导体。除了光刻机和电子设计自动化软件，国内芯片发展难题还在架构，集中在指令集、操作系统层面。鉴于自动化水平、控制精度、电能应用效率等方面优越性，IGBT新型电力电子器件应用空间广阔，IGBT工艺攻关被列为深圳“十四五”时期集成电路领域重点攻关对象。

未来产业方面，重点围绕未来信息材料、量子计算和模拟、量子精密测量和量子工程应用等领域开展关键技术攻关；重点围绕空间探测、卫星导航、卫星遥感、卫星通信、数字空间等领域开展关键技术攻关；重点围绕海洋科考、深海装备、深海矿产资源开发、深海材料和深海通信等领域开展关键技术攻关。

“探索关键核心技术攻关新型举国体制深圳路径”被视为“加强核心技术攻关”第一步，“技术攻关深圳路径”可被总结为“需求方出题、科技界答题”新机制，组建多元参与的“创新联合体”。不论是科研基础设施布局还是核心技术攻关，深圳都是直面市场。深圳“十四五”时期探索建立“需求方出题、科技界答题”新机制，推动组建若干“创新联合体”，整合各部门科技、产业、人才，“一技一策”突破关键技术。在集成电路、关键元器件、工业母机、基础软件等领域实施重大项目、悬赏项目、重点项目和面上项目（一般项目）的梯度攻关计划。探索先进国防科技协同创新模式，可能落在军工电子、新一代信息技术、航天、新材料等军民融合重点领域。

高校背景和大企业背景是异地建立新型研发机构的主要来源，在建立新型研发机构上给予支持，提升科研机构自主创新能力，并通过鼓励整合市场创新资源、承担国家重大专项，激发企业技术创新活力。新型研发机构指的是多主体投资、多样化模式组建、企业化机制运作、解决产业

应用的新型法人组织，新型研发机构实行投管分离、自主经营、独立核算、自负盈亏，市场化程度高。

由深圳市政府和清华大学合作创建的深圳清华大学研究院、深圳大鹏光启科技有限公司全资设立的深圳光启高等理工研究院是深圳早一批新型研发机构的代表。深圳“十四五”时期支持大院大所、大型央企在深圳设立研发机构，支持建设光明科学城中科院基地、电子科技大学（深圳）高等研究院等。支持龙头企业整合上下游创新资源，牵头设立创新联合体，建设若干领域类技术创新中心和工程研究中心是深圳“十四五”时期激发企业技术创新活力的主要措施。

### 三、要素配置：从项目管理、投入方式、成果转化和科技治理四方面推动科技供给侧改革

总的来说，供给侧改革是通过生产要素的有效供给和利用来提高供给能力，提高供给结构对需求结构的适配性，通过科技创新来提高全要素生产率。科技供给侧改革通过减少无效的科技创新活动、提高科技创新效能、扩大有效产出，利用科研成果在短期内解决产业应用。深圳“十四五”规划对于科技创新，从硬件布局，到技术创新，再到要素配置，无不体现出“直面市场”的特点。

深圳“十四五”时期，从项目管理、投入方式、成果转化和科技治理四方面入手推动科技供给侧改革。从深圳“十四五”规划来看，科技供给侧管理的重大看点在于项目管理制度和资金投入管理使用上的创新，成果转化本质就是平台建设的问题，科技治理包含科技监管和科技决策咨询等方面，是氛围营造的问题。

深圳探索以悬赏方式组织科研项目，“揭榜挂帅”项目管理制度优越性在于更直接解决产业需求，“赛马式资助”“里程碑式考核”项目管理制度好处在于及时止损。“揭榜挂帅”也被称为“科技悬赏制”，以科研成果兑现科研经费。“揭榜挂帅”制度不存在科研成果转化的问题，只有是否解决了需求的问题，只有“0”和“1”的差别，相比起其他科研项目管理制度更直接。“赛马式资助”制度与“里程碑式考核”制度有相似之处：在首笔经费支出后，按阶段性考核目标决定是否继续支持，考核目标包括技术方案和初步研究成果，这样在项目验收前，能减少无效科研活动，提高科研产出的效能。“赛马式资助”制度与“里程碑式考核”制度也有差异之处，其差异在于是多个牵头单位还是一个牵头单位。针对同一个悬赏标的，经专家论证和处室核查后有两个以上牵头单位获得立项的，采用“赛马式”资助；如只有一个牵头单位，则适用“里程碑式资助”项目管理制度。另外，深圳“十四五”时期针对中长期基础类、前沿类、颠覆性技术创新项目，建立容错机制。



深圳创新科技资金投入方式，对基础研究实行长期稳定投入，科研资金投入方式创新包括“双轨制”科研拨款模式和悬赏制，在经费使用上实行“包干制”改革，“十四五”时期深圳科研投入结构变化值得关注。深圳“十四五”规划明确指出，要确保每年基础研究资金投入不低于市级科研资金的30%，加大基础研究资金投入，带动应用研究和成果转化。深圳“十四五”规划指出，将健全政府投入为主、社会多渠道投入机制，深入实施政企联动机制，对已获企业投资的科研院所开展的基础研究、应用基础研究和技术开发项目，实行便利化财政跟投。高校科研院所科研财政拨款分为竞争性和非竞争性：竞争性制度与市场开放程度和公平性有关，非竞争性科研财政拨款制度则与科研机构的行政隶属关系有关。在科研经费使用上，实行“包干式”改革，确定经费总额，但无需编制明细费用科目预算，科研人员在科研过程中可根据实际经费需求按规定使用和列支。

“十四五”时期，深圳规划加快国家技术转移南方中心建设，推动技术转移机构“提质培优”。深圳国家技术转移南方中心是北京国家技术转移（中关村）聚集区、国家技术转移郑州中心之后的第三个国家级技术转移中心，由科技部和深圳市政府合作共建，此外还有位于武汉的中部中心、位于成都的西南中心、位于西安的西北中心、位于苏州的苏南中心和位于青岛的海洋中心。深圳作为全国科技转移大布局的南方支点，与北京中关村共同承担全球性技术转移枢纽的重要使命。深圳对于技术转移平台建设的要求还是“贴近市场需求”。

#### 四、构建开放协同的空间布局，以产业需求为导向招才引智

河套深港科技创新合作区在广深港澳科技创新走廊的极点作用将进一步强化，延续“一区两核多园”的全域创新发展空间布局，提升深圳科技创新开放协同水平。河套深港科技创新合作区的优越性在于区位优势 and 制度优势：地处“深港结合部”（深圳福田区南部与香港特别行政区接壤处），“一河两岸”分属深港两个行政区管辖（深圳河南侧的香港园区面积约0.87平方公里、深圳河北侧的深圳园区面积3.02平方公里）。河套深港科技创新合作区的区位优势 and 制度优势是深港科技合作优势互补的立足点。除了“促科创”，河套深港科技创新合作区的另一使命是“促贸易”。对内合作方面，“一区两核多园”的全域创新发展空间布局是2019年4月《深圳国家高新区扩区方案》提出的，深圳“十四五”延续了这一空间布局，“一区”指的是深圳高新区，“两核”指的是南山园区和坪山园区。

科技人才方面，深圳“十四五”规划与其他科创城市类似，一是“招才引智”，二是深化人才改革，三是营造国际一流的人才发展环境。“十四五”期间，深圳规划实施“2025百杰计划”，实行紧缺人才清单制度，靶向引进一批“高精尖缺”创新人才和团队，提升引才精准度和产业适配度。中国国际人才交流大会是我国唯一对国（境）外专家组织、培训机构、专业人才开放的规模最大、

规格最高的国家级人才与智力交流展会，已成功举办十九届，是深圳营造国际一流的人才发展环境的重要举措。

建设“综合性国家科学中心”，深圳科创行动分基础设施布局、技术攻关、科技供给侧改革（要素配置）、空间布局、人才培养五方面。深圳是大湾区科技创新的主体，光明科学城是主体的主体，光明科学城布局一批大科学装置、前沿交叉研究平台、重点实验室，与东莞松山湖科学城共同建设大湾区综合性国家科学中心先行启动区。技术攻关方面，深圳实行“需求方出题、科技界答题”新机制，组建多元参与的“创新联合体”，加快集成电路等八大领域的技术攻关。“十四五”时期，深圳将从项目管理、投入方式、成果转化和科技治理四方面推动科技供给侧改革，提升对需求结构的适应性。在空间布局上，河套深港科技创新合作区在广深港澳科技创新走廊的极点作用将进一步强化。人才方面，深圳“十四五”规划与其他城市的规划类似，最大的亮点是中国国际人才交流大会。

## 重要声明

新华财经研报由新华社中国经济信息社发布。报告依据国际和行业通行准则由新华社经济分析师采集撰写或编发，仅反映作者的观点、见解及分析方法，尽可能保证信息的可靠、准确和完整，不对外公开发布，仅供接收客户参考。未经书面许可，任何机构或个人不得以任何形式翻版、复制、刊登、转载和引用。