奋进新征程 建功新时代

深圳：挺进创新“深水区”

|伟|大|变|革|

从默默无闻的边陲小镇，到具有全球影响力的现代化国际大都市，深圳，被寄予率先突围原始创新难关、抢占全球科技高点的殷殷期望。

科创企业持续攀登原始创新“高地”，2021年战略性新兴产业实现增加值过万亿元，国家级高新技术企业超过2万家……今日深圳正昂然挺进创新“深水区”。

深圳前海深港现代服务业合作区（2021年9月8日摄）。新华社发

自力更生：直面创新“阵痛”

经历供应限制的严峻考验，华为逆势前行。3月下旬，华为公司发布的2021年年报显示，当年华为实现收入6368亿元人民币，净利润1137亿元，同比增长75.9%。

“燧石受到的敲打越尖利，发出的光就越璀璨。”华为监事会主席郭平说。

2018年以来，中兴通讯、华为等企业接连受到制裁，凸显芯片、操作系统等核心硬件软件“卡脖子”困境。

直面创新“阵痛”，必须依靠自力更生。

作为深圳建设综合性国家科学中心主阵地的核心承载区之一，光明科学城正在成为高端科研资源聚集地和原始创新策源地。深圳湾实验室、中山大学深圳校区、深圳市神经科学研究院等项目已在光明科学城投入使用，脑模拟与脑解析、材料基因组、中科院深圳理工大学过渡校区等设施平台正在加紧建设。

更多基础研究之“树”，正在不断成长。

位于深圳的新型科研机构鹏城实验室，致力于建设关键大科学装置“鹏城云脑II”，打造人工智能基础性研究平台，算力和数据吞吐能力居于世界先进水平。

大量的研发投入正在持续显现“规模效应”。

2021年华为投入1427亿元进行研发，占总收入的比例为22.4%，处于近10年的最高位。深圳全社会研发投入占GDP比重已突破5%，居国内大中城市前列。

串珠成链：形成创新合力

今年2月，在深圳的疫情防控工作中，几辆自动驾驶轻卡“上岗”，一天单辆车可运输500多箱物资，抗疫物资超万件。

自动驾驶创业企业元戎启行公司相关负责人介绍，自动驾驶轻卡融合了激光雷达、摄像头、组合导航等传感器，疫情期间负责深圳福田区沙头街道划定管控区内的防疫物资配送，服务12个防疫工作站点。

在深圳，国家级高新技术企业超过2万家，源源不断贡献创新能量。

与此同时，“串珠成链”的创新平台也在凝聚“合力”。

利用合成生物技术开发一种医用活性材料，能够像胶水一样促进伤口快速愈合，这是中科院深圳先进院研究员钟超的科研成果。

位于光明科学城的深圳市工程生物产业创新中心，正从机制上探索基础研究与产业化应用有机融合，建立起“科研-转化-产业”的全链条企业培育模式。

更完善的创新孵化土壤，也在不断孕育。

近年来施行的《深圳经济特区科技创新条例》规定，深圳市政府投入基础研究和应用基础研究的资金，应当不低于市级科技研发资金的30%，并将科技人员的激励由“先转化后奖励”调整为“先赋权后转化”。

深圳市人大常委会法制工作委员会副主任王晓东表示，通过赋权科技人员，将科技成果转化后的收益和奖励前置到转化前，有利于激励科技人员发明创造更有前景的科技成果，更大限度地调动科技人员实施科技成果转化的积极性。

协同创新：迸发湾区能量

从特区到大湾区，从数个区域分别试点到粤港澳大湾区协同创新，新的发展画卷在南海之滨徐徐铺开。

从求学香港，到来深圳加入腾讯，再选择创业，“人工智能+”的大发展点燃了贾佳亚心中的激情。思谋科技创始人、香港中文大学终身教授贾佳亚说，利用人工智能让工厂“更智慧”，前景广阔。

人才的流动更加频繁，科研的“火花”在持续碰撞。

利用自主研发的多维同步飞扫荧光显微成像仪器，研究人员可以对动物的脑切片实现快速扫描，从而获得脑神经完整图谱，为脑健康和类脑智能研究提供数据支撑……

这是深港脑科学创新研究院的科研成果。研究院由中国科学院深圳先进技术研究院与香港科技大学共同建设，成立不到3年科研成果不断涌现。研究院还与香港科技大学等高校建立研究生联合培养机制，围绕脑认知与脑疾病的前沿领域，培养新一代脑科学人才。

曾经制约粤港澳大湾区全方位协同创新的藩篱逐渐被打破。

近年来，广东制定了港澳高等院校和科研机构参与省级科技计划的相关规定，推动广东财政科技资金从政府部门直接过境港澳。

“越来越多的体制机制创新，让创新要素在大湾区内更加顺畅地流动，为大湾区创新发展带来强劲动能。”中国科学院深圳先进技术研究院院长樊建平说。 据新华社

“电池医生”王家钧：

个人成长应同国家命运联系在一起

|我|们|的|新|时|代|

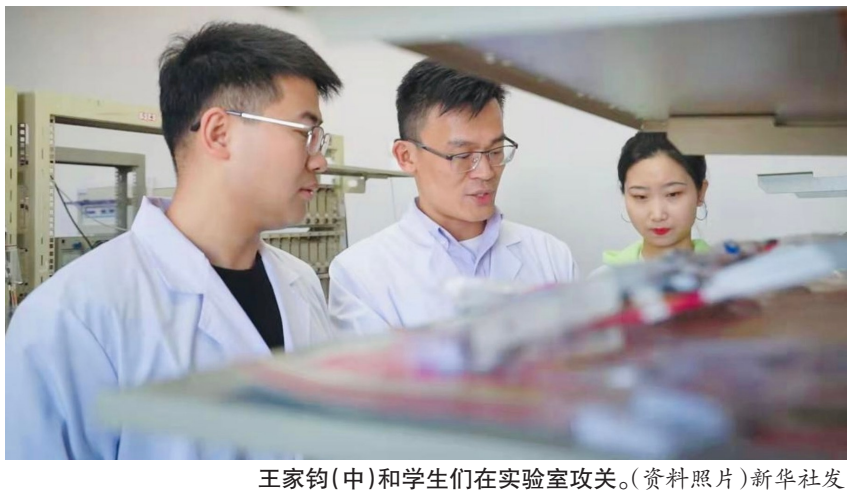
近年来，随着电动汽车兴起，电池起火等安全问题备受关注。从2017年回国至今，哈尔滨工业大学教授、“青年科学家工作室”负责人王家钧始终在寻找这一难题的破解之路。

“我目前的工作是给电池的健康状态做诊断，简单来说相当于给电动汽车使用的锂电池进行‘三维脑部CT’，及时发现不足和隐患，为其修复、改进、完善提供科学精准的参考。”谈起自己的研究领域，王家钧兴奋不已。大家叫他“电池医生”。

王家钧出生于1981年，17岁时考入哈尔滨理工大学化学系，随后在哈尔滨工业大学应用化学系攻读了化学专业的硕士、博士。那时，他对一切未知的科学奥秘保持着浓厚的兴趣，养成了良好的学术习惯，慢慢地坚定了未来从事科研的信念。

2008年，王家钧出国深造。他先到加拿大西安大略大学攻读博士后，随后在国外两家实验室工作。他一直致力于发展同步辐射多维成像技术，并将其应用于新能源材料研究。

“身在异乡，心系祖国。”王家钧说，国内新能源行业迅猛发展，电池企业不断增加，产业化进程不断推进。他发现，一些领域的基础科学研究相对薄弱，内心便涌起一股冲动——结合自己了解的先进技术，推动电动汽车电池领域的基础科学取得高质量发展。



王家钧（中）和学生们在实验室攻关。（资料照片）新华社发

2017年，在反复考量几个月后，王家钧下决心回国发展。“国家大力支持海外科研人员、留学生回国就业创业，出台了一系列好政策。虽然放弃眼前喜欢的工作、优厚的待遇，内心不舍，但我相信，换个阵地好好干，一定可以为国家发展做点事情。”他说。

新能源技术被认为是21世纪的高新技术，电池行业作为新能源领域的重要组成部分，已成为全球研究热点。王家钧回到母校哈工大任职，带领团队开启崭新的全固态电池研究。他们将目光聚焦固态电池关键技术，探索利用X射线同步辐射成像技术，开展电池失效与安全改进研究。

然而，固态电池及其材料的生产工艺和设备不太成熟，需要做大量摸索性工作，课题失败的风险很大。即便如此，王家钧仍要“啃硬骨头”。

“科研没有捷径，只有认真思考、善于总结、注重细节，经历无数次跌倒再重新来过。”王家钧举例说，在硫化物固态电池方面，很多文献对实验细节描述得并不具体。从电解质合成到全电池组装，从测试模具到试验方法，他和学生一点点摸索，花了近两年时间，完成了第一个固态电池相关工作。

经过4年多发展，王家钧所在团队已小有规模，有博士后2人、博士11人、硕士14人。截至目前，团队获得发明专利8项，在《自然》子刊等国际刊物发表论文40余篇，一系列具有国际领先水平的原创性研究成果为开发高容量、高安全锂电池提供了新的视角。

面对科研成果，王家钧说，不论是起步时的百余平方米独立实验室，还是发展所需的科研经费资助、科研项目申请，都离不开学校、学院及研究所给予的支持。

“科研成果要转化好，不能躺在实验室里睡大觉。”王家钧介绍，面向民生和工业界需求，团队的相关技术成果得到了多家研究院所和行业龙头企业的应用和认可，进一步提高了电子产品高容量电池的安全性。企业从中受益，实现转型升级。

“眼下正是创新的时代，科技创新的意义尤其重大。作为新时代的科研工作者，要坚持国家的需要就是奋斗方向，潜心做真正有用的科学。”在王家钧看来，将个人成长同国家命运紧密联系在一起，不断突破创新、追求卓越，才能让生命绽放出绚丽之花。 据新华社