每月情报●领导参阅

科技瞭望台

金华市科技信息研究院科技舆情研究中心 2021 年 8 月 20 日 (总第 20 期)

本月收集反映学术前沿进展及水平、其它地市科技推广的资讯共 2000 多篇，本期整理、分析如下：

〖情报驿站〗

中国：石墨烯玻璃晶圆氮化物材料外延取得“0 到 1”的突破

中国：科学家研制出干细胞纳米“创可贴”

中国：中科院大连化物所制备出高性能超薄二氧化碳分离膜

中国：我国吸入用新冠疫苗临床试验结果获权威认可

俄罗斯：新技术可用甲醇为电动汽车发电

美国：锂电池发明者创造一种新涂层改善电池寿命

〖他山之石〗

嘉兴：嘉善 R&D 经费支出增速显著

湖州：使出三招德清上半年高新技术产业投资同比增长 59.5%

湖州：腾“云”而上“碳效码”为湖州工业绿色发展添足动力

苏州：倾力打造苏州市产业科创中心

佛山：高新区智能家居产业集群获批国家级创新型产业集群试点

〖创新金华〗

金华新能源汽车小镇的特色小镇创建工作再上新台阶

腾讯与金华经济技术开发区达成战略合作

金义新区聚尖端人才增科创动力

金东区技术创新项目多点开花

〖重磅发布〗

科技成果评价政策再迎重大突破!

国家统计局：我国 2020 年创新能力指数为 239.1，增长强劲!

〖深度关注〗

国内先进省市新经济产业发展综述及经验启示

〖每月观点〗

老一批孵化基地应加快提升孵化服务水平

【情报驿站】

石墨烯玻璃晶圆氮化物材料外延取得“0到1”的突破

近期中国科学院院士、北京大学/北京石墨烯研究院院长刘忠范、中科院半导体所研究员刘志强、北京大学物理学院研究员高鹏等合作，提出了一种纳米柱辅助的范德华外延方法，利用金属有机化学气相沉积（MOCVD），国际上首次在玻璃衬底上成功“异构外延”出连续平整的准单晶氮化镓（GaN）薄膜，并制备蓝光发光二极管（LED）。相关成果7月31日发表于《科学》子刊《科学·进展》。

半导体产业是科技自立自强的底层保障。在全球信息化、5G时代以及新冠肺炎疫情的影响下，以III族氮化物为代表的先进半导体迎来发展的高峰期。一直以来，我国氮化物核心材料、器件的原始创新能力较为薄弱，核心专利技术不足。同时，由于缺乏同质衬底，氮化物材料一直通过金属有机化学气相沉积（MOCVD）在蓝宝石、硅、碳化硅等单晶衬底上进行异质外延。单晶衬底的尺寸、成本、晶格失配、热失配、导热导电性等限制了氮化物材料的发展。因此，摆脱传统衬底限制是氮化物材料制备的瓶颈问题，也是通过自主创新引领先进半导体产业发展的的关键。

研究人员巧妙地利用石墨烯解决了该问题。他们在生长初期，利用石墨烯的晶格来引导氮化物的晶格排列，在非晶玻璃上也实现了高质量氮化物的外延。通常，玻璃上生长的氮化物上是完全杂乱无序的多晶结构。石墨烯的晶格引导作用使得玻璃上的氮化物的面外取向完全一致，面内取向也由通常的随机取向被限制成三种，从而得到了高质量的准单晶

薄膜。他们进一步生长了蓝光 LED 结构，其内量子效率高达 48.7%。此外，他们充分利用界面处弱的范德华作用力，将生长的外延结构机械剥离并制备了柔性的 LED 样品。据悉，面向大规模产业应用，北京石墨烯研究院在玻璃衬底上采用化学气相沉积，发展了一系列石墨烯晶圆制备方法，为氮化物变革性制备技术的探索提供坚实基础。

这一成果是典型的“从 0 到 1”式的原创性突破，为石墨烯等二维材料的产业化应用提供了新思路，有望发展为氮化物变革性制备技术，解决先进半导体发展技术瓶颈，在新型显示、柔性电子学等领域具有重要应用前景。同时，该技术通过“异构外延”减弱了氮化物对单晶衬底的依赖，对于扩大半导体外延衬底选择范围、丰富半导体异质外延概念、实现面向后摩尔时代的片上物质组装和异构集成，具有重要意义。

科学家研制出干细胞纳米“创可贴”

中科院生物物理研究所研究员秦燕和北京科技大学教授温永强在干细胞-纳米伤口材料方面取得新进展。合作团队研制出一款纳米纤维气凝胶，具有优异的抗菌和抗氧化特性，可协同促进伤口愈合。相关研究近日发表于《生物材料》。

皮肤干细胞是一类具有强增殖能力的细胞，在人的毛囊组织内大量存在。当皮肤受损、创面较大或难于愈合时，如糖尿病人的皮肤损伤，利用增殖能力强的毛囊干细胞可以帮助破损创面的修复和愈合。该团队此前发现纳米材料对皮肤创面的血管修复有很好的疗效。应用干细胞的修复能力，将其与新型纳米材料结合，研制出干细胞-纳米“创可贴”。不

同于传统创可贴在促进伤口愈合方面的薄弱功能，新材料中的纳米纤维是一种比头发丝的千分之一还细的纤维，与细胞外基质结构高度类似，这种极细的纳米纤维可通过静电纺丝的方法获得。

通过对纳米纤维的物理和化学上的改性，该团队组获得了多种结构和功能的纳米纤维伤口敷料。由于结构的不断改进，他们研发的纳米纤维敷料具有良好的弹性，可以抵御外界压力对伤口的损伤，并且随着伤口愈合而适应不同时期伤口的形状。

研究团队还制备出可调节伤口渗出液的新一代纳米纤维敷料，该敷料具有多种生物活性功能，外可抵御细菌，内可调节伤口微环境。经糖尿病小鼠伤口模型表明，这种功能性纳米纤维敷料能够快速促进慢性伤口的愈合。这种纳米级伤口敷料，制备简单功能性强，有望成为新一代的“创可贴”。

中科院大连化物所制备出高性能超薄二氧化碳分离膜

双碳目标下，“捕获”二氧化碳（CO2），发展低能耗、环境友好的 CO2 选择性分离膜具有重要意义和价值。中国科学院大连化学物理研究所研究员杨维慎、副研究员彭媛团队在纯相共价有机框架气体分离膜方面取得新进展，以二维共价有机框架（COFs）纳米片为分离膜构筑基元，诱发错排缩孔效应，成功将 COFs 的孔径缩小，实现小分子气体 CO2 的高效分离。相关成果发表在《德国应用化学》上。

长久以来，针对混合气体的高效分离，研究人员将目光聚焦在拥有较小孔径的金属—有机框架材料上，而 COFs 由于孔径大于 0.8 纳米，一直被用作液体分离，难以精确分离小

分子气体。为了构建具有高效 CO2 分离性能的纯相二维 COFs 膜，研究团队提出错位堆叠 COFs 纳米片以缩小孔径的设想，就像把大孔的渔网错位叠在一起网住小鱼一样。

要拆解重新组装，必须得有极薄的 COFs 纳米片。在前期研究基础上，该团队以三种不同表面化学和孔径的层状 COFs 材料为研究对象，发展出一种弱酸性溶剂剥层，并辅以温和机械外力的方法，将厚度约 3000 纳米的 COFs 材料剥离为厚度约 2 纳米、尺寸达微米级的系列超薄纳米片层。而后，通过精确控制纳米片错排组装策略，成功构建出孔径尺寸适合 CO2 分离的纯相 COFs 膜；此外，COFs 有丰富的表面官能团，能够选择识别和吸附 CO2。实验结果表明，COFs 纳米片错排缩孔效应与骨架对 CO2 选择性吸附特性的协同作用诱发了气体在膜内表面扩散机制，实现了 CO2/氢气（H2）混合气中大分子 CO2 优先渗透分离，分离性能达到工业应用需求。

不同种类的 COFs 孔径不同，经过改造后或可实现其他气体的分离，这为开发新型 COFs 气体分离膜材料提供新思路。

我国吸入用新冠疫苗临床试验结果获权威认可

7 月 26 日，由军事科学院军事医学研究院陈薇院士团队领衔研制的雾化吸入用腺病毒载体重组新冠疫苗在著名国际学术期刊《柳叶刀·传染病》发表临床研究数据，这也是全球首个公开发表的新冠疫苗黏膜免疫临床试验结果。

研究结果显示，雾化吸入接种疫苗安全性好，无肌肉注射局部不良反应。雾化吸入只需要使用 1/5 剂肌肉注射用的剂量，细胞免疫反应水平就可以与 1 剂肌肉注射相当。肌肉注射后采用雾化吸入加强免疫可产生高水平中和抗体。

当科研人员将疫苗放置于雾化器中，大众不需要通过注射的方式进行接种，而是只需要通过雾化吸入，就可以获得黏膜免疫、细胞免疫和体液免疫的三重保护，从而更加安全便捷地在病毒入侵位置预防感染和阻断传播，保护自己的同时也可以保护他人。

雾化吸入用疫苗与目前批准上市的肌肉注射疫苗相比，不同之处是在于接种时采用雾化吸入的方式，疫苗制剂处方、包装形式和生产设施等与肌肉注射用疫苗完全一致。同时，雾化吸入还能够显著提高已经注射疫苗人群的多重免疫效果，抵御新冠病毒的变异，适用于大规模人群推广使用。

军事科学院军事医学研究院研究员侯利华表示，第一，该款疫苗不需要注射，只需要吸一吸就能够完成疫苗的接种，比如说胳膊的疼痛、肿胀等这些不良反应便不会出现，可以提高民众接种疫苗的意愿。第二在于雾化吸入疫苗的剂量很低，相当于大幅度提高了疫苗的产量。第三，该款不需要注射器，可以有效解决锐器的医疗废物处理等问题。

据了解，这项临床试验于 2020 年 9 月在武汉启动，由军事医学研究院与武汉大学中南医院共同主持研究。目前正在有序推进二期临床试验，接下来，科研人员将继续进行与时间赛跑，积极申请该疫苗的紧急使用。

新技术可用甲醇为电动汽车发电

俄罗斯乌拉尔联邦大学乌拉尔动力学研究所研发出用甲醇给电动汽车发动机提供能量的技术。该技术还适用于能源和冶金工业。相关研究发表在《国际氢能杂志》上。

乌拉尔联邦大学核电站和再生能源教研室主任谢尔盖·谢克列英说，将甲醇注入燃料箱后，直接安装在汽车内部的空气转换器负责将甲醇转换为气体混合物，产生由氢和一氧化碳组成的混合物和合成气，合成气进入基于固体氧化物燃料电池的电化学发电机中。氢在电池阳极发生氧化，该化学反应产生的能量会转化为电能，而一氧化碳则进入单独的燃烧室，被空气氧化并释放热能。热能引发甲醇蒸发并加热催化剂，促使甲醇转化为气体混合物。残留的二氧化碳排放量非常少。

甲醇是一种非爆炸性物质，最简单的酒精，生产成本很低，任何有机物中都可以提取甲醇，包括各种植物和固体生活垃圾。同时，基于固体氧化物燃料电池的发电机的效率超过 42%，相当于未来最佳内燃机的水平。

作为对比，将液态和气态燃料能量转化为机械能的效率，柴油发动机为 25%，汽油发动机约为 20%。谢尔盖·谢克列英称，换句话说，与现有的内燃机相比，产生单位能量所需要的燃料和氧化剂更少。因此，消耗的空气更少，产生的二氧化碳、致命二氧化氮等燃烧产物也少得多。

此外，甲醇还可用来解决另一个问题：用核能生产固体氧化物燃料电池的“原料”。碳氢燃料转化为气体混合物需要的高温是现在的轻水反应堆提供不了的。同时，用当代核反应堆（如快中子反应堆）从甲烷中获取甲醇不仅可行，而且是能效最高的途径。

锂电池发明者创造一种新涂层改善电池寿命

锂电池在长时间使用之后，续航能力会明显下将。这主

要是因为在电池循环过程中形成的杂质导致的，现在诺贝尔奖获得者、可充电锂电池的发明者领导的一个团队可能已经找到了这个问题的解决方案--新型涂层。

在锂电池循环过程中，这些杂质会累积在电池富镍阴极中。而在锂电池中，镍虽然是能量密度的关键，但同时它也是不稳定的。这导致在第一次充电和放电循环期间在阴极表面形成杂质，这反过来又使电池的存储容量立即减少 10%到 18%。此外，镍在阴极结构的表面下产生了不稳定性，随着时间的推移，这也开始降低电池的存储容量。

2019 年，斯坦利·惠廷安（Stanley Whittingham）与其他两位科学家因在 1970 年代开发锂离子电池而获得诺贝尔化学奖。此后，这项技术已经取得了长足的进步，但包括 Whittingham 在内的研究人员仍在努力通过实验不同的材料来改进它们,而作为阴极的一个有希望的材料是一种名为 NMC 811 的镍锰钴材料。

在 Whittingham 的带领下，由纽约州立大学宾汉姆顿分校、能源部和橡树岭国家实验室的研究人员组成的团队对 NMC 811 进行了多项化学研究。希望这将防止阴极中的不稳定性，研究人员通过 X 射线和中子衍射研究对这一点进行了调查。

中子很容易穿透阴极材料，揭示出铌和锂原子的位置，这为更好地了解铌的改性过程是如何工作的。中子散射数据表明，铌原子稳定了表面以减少第一周期的损失，而在更高的温度下，铌原子取代了阴极材料内部更深的一些锰原子以提高长期的容量保持。

通话这种镍锰钴材料，在首次充电循环中就能减少容量

损失。最终，它也提供了更好的长期性能，导致在250个充电周期内容量保持率达到93.2%。科学家们认为新的电池设计有很大的潜力，特别是在高密度存储是一个优先事项的情况下，例如在电动运输领域。

在电化学性能和结构稳定性方面让NMC 811成为一种候选的阴极材料，可用于更高能量密度的应用，如电动汽车。将铌涂层与用铌原子替代锰原子相结合，可能是提高初始容量和长期容量保持率的更好方法。利用目前NMC材料的多步骤制造工艺，这些修改可以很容易地扩大规模。

【他山之石】

嘉善R&D经费支出增速显著

当年完成研发、当年实现量产！日前，在汉特工程塑料（浙江）有限公司研发中心，公司总经理展示了该研发中心出品的汽车发动机进气歧管。

今年汉特工程塑料全年研发经费预计将超800万元，公司研发中心成立以来，已研发新产品3000多件，为公司带来效益超过5000万元，已拥有自主研发专利25项，其中发明专利4项、实用新型专利21项。

今年上半年，嘉善规上工业企业R&D经费支出13.66亿元，同比增长44.3%，增速列全市第一。

在近日公布的2021年嘉兴市高新技术研究开发中心认定名单中，嘉善21家企业研发中心被认定为市级高新技术研究开发中心。截至目前，嘉善累计培育省级研发机构88家、市级研发中心151家、市重点实验室12家。

日益澎湃的企业创新活力是嘉善以创新驱动引领高质量发展的掠影。今年上半年，嘉善规上工业企业中有研发活动的企业数706家，规上工业企业研发活动覆盖率达87.1%，同比增长9.4%；规上工业企业研发机构设置率达75%，同比增长8%。

结合党史学习教育，嘉善深入开展“我为企业解难题”实践活动，完善“微成长、小升高、高壮大”梯次培育机制，建立高新技术企业储备库和培育库，新增培育库入库企业47家、储备库入库企业191家；开展“一企一策”高品质跟踪服务，精确开展个性化辅导；组织开展专业培训，专业化解读高企认定条件、财务管理、研发费用加计扣除政策应用及注意事项等内容，助力企业规范、高效申报高企，充分享受惠企政策；推动“企业研发项目信息管理系统”迭代升级，进一步减轻企业研发负担，提升工作效率。今年，全县共有843家企业享受研发费用加计扣除政策，加计扣除额为27.61亿元，同比增长40%。

尤其在推进科技创新券通用通兑中，嘉善率先出台了《嘉善县长三角科技创新券通用通兑实施细则》，上线统一的创新券通用通兑平台系统，把科技创新券覆盖范围扩大到长三角区域内的创新载体，进一步推动科技企业跨区域购买科技服务。今年上半年累计使用到上海、江苏等地的创新券达到310万元。

从企业到产业，嘉善围绕“3+3”产业定位，聚力创新平台建设，重点围绕数字经济、生命健康等主导产业，加快与“大院名校”合作对接，加快重大科创项目落地见效。目前，

“上海大学（浙江）高端装备基础件材料研究院”“浙江清华长三角研究院嘉善创新中心”已签约落地。

同时，嘉善全面推进产业平台提升攻坚，积极推动嘉善通信电子高新区整合提升。今年上半年，高新区先后签约中科冠腾半导体、矽睿科技 MEMS 传感器项目等多个重大产业项目，建立嘉善 ICC 集成电路公共服务平台，加快产业集聚进程。今年上半年，嘉善高新技术产业增加值同比增长 40.6%，增速列全市第 1，占规上工业增加值比重达 73.7%。

使出三招德清上半年高新技术产业投资同比增长 59.5%

近日，位于湖州莫干山高新区的车联网实验室及检测中心项目现场，塔吊“挥舞”，工人正紧张施工。该项目总投资 6.5 亿元，目前已完成 40%建设进度。今年以来，德清总投资额达 205 亿元的 53 个高新技术产业项目加速推进。上半年，该县高新技术产业投资同比增长 59.5%，与 2019 年同期相比翻了一番。

高新技术产业投资快速增长，得益于使出储备研发机构、共享创新资源、增加经费支持三招，营造最优创新生态圈，以推进杭州城西科创大走廊德清片区建设为契机，德清正加快布局位置智能、高精地图等前沿产业，推动人工智能、车联网、通用航空等产业跨界融合，引导创新资源向新兴产业集聚，壮大高质量产业集群。

高端科研院所的成果转化、项目孵化效应是推动德清高新技术产业投资大幅增长的重要动力。近年来，该县围绕主导产业，相继与清华大学、中科院、浙江大学等高校院所共建 24 家研究院。去年 8 月落户的浙江德清知路导航研究院，

“解锁”了卫星信号对建筑物穿透力差、室内定位精度大打折扣的行业技术难题，正向产业化积极迈进。据悉，截至目前，德清已通过研究院集聚高端科研人员150余人，引进、孵化科技型企业96家。

共享创新资源是德清营造最优创新生态圈的重要一招。该县以企业需求为宗旨，围绕地理信息、通用航空、生物医药三大产业建设了三个产业创新服务综合体，全方位、低成本服务企业科技创新。在地理信息产业创新服务综合体，无人机、车载扫描仪、算力设备等配置齐全，企业只需按市场价的一半即可租赁使用。浙江德芯空间信息技术有限公司是落户德清的一家宇航芯片公司。综合体不仅提供研发场地，还承担了后期芯片抗浮躁测试费用，大幅缩短研发周期，仅1年半就成功研发一款技术领先的SIP芯片。贴心、高效的创新服务，成为吸引高新项目落地和传统产业高新化的重要因素。

与此同时，该县通过政策持续加码，鼓励企业技术创新、科研攻关。2020年，该县通过实施企业研发费加计扣除税收优惠政策，共为企业减免18亿元。今年拨付的首批科技创新专项资金达5301.8万元，惠及608家企业。

创新生态圈持续做优做强，有力助推高质量发展。数据显示，2018年至2020年德清县规上工业企业有研发投入企业占比从29.9%提升到43.03%。去年“创新指数”位列全省第五，今年6月又捧回全省科技创新最高荣誉“科技创新鼎”。

腾“云”而上“碳效码”为湖州工业绿色发展添足动力

8月6日，湖州一家驱动科技有限公司正着手设备改造。

作为湖州本地集研发、生产、销售于一体的专业型驱动电机制造企业，公司绿色低碳发展的需求越来越高，此次凭借四星级绿色工厂和“碳效码”一级，顺利在中国银行湖州分行申请到了“碳惠贷”融资700万元，为后续的绿色发展提供了新动力。

企业能耗用码“称重”，碳排越低授信越高，这样的创新信贷模式借助的是电力大数据。中国银行湖州分行已正式入驻新能源云碳中和支撑服务平台，将企业“碳效码”评价结果作为重要参考因素纳入授信全流程，引导信贷关键资源向绿色低碳方向倾斜。

今年以来，国网湖州供电公司积极探索，首创“碳效码”，通过数字化产品赋能，为政府精准分析、科学决策提供数字化手段，并依托国网新能源云，上线“碳中和支撑服务平台”，重点推出了“碳效码”、“碳惠易”、“碳惠贷”三大应用场景，推动企业、行业、区县的碳排放大数据“上云”，通过以电网为纽带的“政府—企业”用户导向应用服务，渗透引导当地能源、工业、农业等重点领域绿色低碳转型。

对政府部门来说，各类碳数据需要动态关联共享，实现数据资源的标准化、即时化，对企业来说，需要一个了解所在地区、领域、行业碳信息的窗口，健全的碳普惠平台机制也可以激发社会公众参与的活力。新能源云碳中和支撑服务平台对支撑新能源行业管理、服务社会公众、促进新能源行业发展的作用都十分重要，目前湖州市发改、经信、生态环境等政府部门，中国银行湖州分行、湖州美欣达等企业都已“搭载”新能源云碳中和支撑服务平台进行碳管理。

同时，电力大数据激活了绿色金融的一池春水。新能源云碳中和支撑服务平台中的“碳惠贷”应用场景，将“碳效码”评价结果与融资服务相结合，推动金融机构开发绿色金融产品，给予差别化融资授信和利率优惠，加强了对绿色低碳重点工程、企业降碳减排项目和低碳企业发展的信贷支持力度。

今年4月，湖州首笔“碳惠贷”1345万元花落湖州长兴县的浙江志鑫纺织印染有限公司。该企业负责人丁志农介绍，贷款将用于绿色技改，完成后预计单位产值碳排放量将下降近10%。

绿色低碳理念贯穿于产品制造、供应链管理等全过程，为节能减碳、提质增效提供了更大的动力。截至目前，中国银行湖州分行、中国农业银行湖州分行都已经展开融入“碳效码”的元素的创新信贷模式，累计为41家企业争取绿色金融贷款。新能源云碳中和支撑平台作用下，湖州3700多家规上企业的30余种用能和产值数据全部录入“碳效码”测评系统得以精准赋码，实现了湖州规上企业“能源碳效码”全覆盖，绿色工厂提质升星企业223家，工业领域共实施绿色化改造项目59个。

倾力打造苏州市产业科创中心

7月底，波士顿科学动物实验培训中心在苏州高新区启动。作为国内领先的现代化动物实验培训平台，该中心配备了国际先进的DSA血管造影机、心脏超声、消化内镜等设备，可以为临床医生、医疗器械制造商等提供动物实验和临床技术培训服务，为医疗器械的研发创新、人才培养、成果转化、

国际高端合作打造产学研一体化闭环。

重大科技创新项目落地，是苏州高新区全力打造苏州市产业科创中心的新鲜果实。瞄准‘现代产业强区’目标，精心谋划、系统布局。新的五年，苏州高新区将牢记“发展高科技实现产业化”初心使命，围绕“苏州市产业科创中心”这个总定位，做优“创业者乐园、创新者天堂”两个生态，加快建设创新驱动发展示范区、高质量发展先行区，奋力走在全国创新型科技园区前列，走在苏州建设社会主义现代化强市前列。

近日，苏州高新区企业科塞尔医疗科技（苏州）有限公司自主研发的创新医疗器械——首个国产伞形腔静脉滤器Octoparms，经国家药品监督管理局审查批准，正式获批上市。传统的纺锤形滤器，放入血管后只有14天的回收期，一旦超出14天，传统滤器可能会因为无法取出引起新的并发症。新研制的伞形腔静脉滤器可在90天内自由取出，安全性更高。

作为全国首批国家级高新区，创新驱动发展是苏州高新区永恒的主题。过去五年，苏州高新区获批国家级创新人才培养示范基地，区内大院大所超百家，高新技术企业由409家增加到972家，全社会研发投入占GDP比重由3.4%提高到4.27%，达到美日等发达国家水平；南京大学苏州校区开工建设，太湖科学城完成战略规划与概念性城市设计。

站在“第四个10年”发展新起点上，苏州高新区进一步明确，把创新作为区域发展主导战略，建设全国一流的创新发展高地。苏州高新区将加快引进高端创新要素，营造最优创新生态，增强创新主体活力和内生动力，打造苏州科技创

新引领区。

不久前，南大苏州校区首栋建筑正式封顶，项目建设迎来重大进展，一个以南大苏州校区为中心的产教融合、校企协同的环南大科创圈初步显现。新起点上，苏州高新区将以此为重点，整合区域创新资源，依托太湖绝美风光，建设人才荟萃、生态宜居的太湖科学城，打造上海综合性国家科学中心核心联动区、长三角地区产业创新中心重要枢纽、沿太湖地区科技成果转化中心基地。

地区生产总值年均增长 6.5%以上，新兴产业产值占规模以上工业总产值比重超过 65%……新的五年，苏州高新区将实施成果产业化加速行动，依托辖区丰富的大院大所资源，不断完善科技成果转化机制，每年产学研合作项目超 600 项，到 2025 年国家高新技术企业突破 3000 家、“瞪羚”企业 500 家、“独角兽”培育企业 100 家、上市企业超 50 家。

7 月 27 日，全球领先的轨道车辆和商用车制动系统制造商——德国克诺尔再度“加码”苏州高新区，新设商用车系统中国区研发中心及生产基地，主要研发、生产商用车智能驾驶系统、转向系统及自动变速箱控制系统等，预计未来几年，生产基地年销售额有望达到 20 亿元。

高端装备制造产业是苏州高新区重点布局的主导产业。在新一轮发展规划中，苏州高新区明确提出，将推动产业特色化、集群化发展，构建“2+6+X”现代产业体系，其中，“2”即新一代信息技术、高端装备制造两大主导产业，“6”即医疗器械和生物医药、绿色低碳、集成电路、航天航空、数字经济、现代服务业六大新兴产业，“X”即大力培育区块链、

人工智能、量子科技、未来网络等未来产业。力争在五年内，实现新一代信息技术、高端装备制造产业产值分别达 2200 亿元、1800 亿元，医疗器械和生物医药产业产值超 1000 亿元，数字经济核心产业增加值达到 1000 亿元，打造全国集成电路设计第一区以及全国一流绿色低碳产业高地。

眼下，瞄准千亿级、百亿级产业集群建设，苏州高新区开启新一轮发力。根据规划，新的五年，苏州高新区将更加注重精准招商，大力引进一批标杆性、旗舰型大项目，每年实现注册外资、到账外资双 10 亿美元，引进高质量内外资优质项目超 100 个。同时加快推动存量转型，两年时间完成规模以上工业企业智能化改造和数字化转型全覆盖。

大手笔布局，让企业信心十足。落户 10 年，赛默飞世尔科技中国区总裁冯时瀚在这里看到了产业发展的无限潜力，企业成长飞速。基于这样的信心，7 月 28 日，赛默飞又首期投资 5000 万美元，在苏州高新区建设赛默飞亚太地区最大的生命科学产业基地，用以生产体外诊断试剂、生物制药相关产品以及生命科学领域的耗材。

今年党代会上，苏州高新区明确提出，新的五年，将对现有板块在功能上进一步整合发展，着力构建商务创新功能片区、先进制造功能片区、科技生态功能片区三大功能片区，整合发展资源集中发力，构建体制机制更加灵活高效、产业发展更加清晰聚焦、城市品质更加完善优化的区域发展新格局。

持续优化完善城市发展生态，这既是发展的要求，也是满足人民群众对美好生活的需要。下一个五年，苏州高新区

将通过资源整合、系统布局，打造高效协同的创新网络、美丽怡人的生态网络、优质便利的民生网络，构建起满足多样人群需求的宜业宜居宜游的城市生态，全力打造“创业者乐园、创新者天堂”。

不久前，规模达100亿元的苏州高新阳光汇利股权投资母基金签约落地，首期规模30亿元的苏州纽尔利新策股权投资S基金成立，为地区产业发展注入金融活水。根据计划，苏州高新区将充分发挥基金带动作用，五年内全区风投创投基金规模达到3000亿元，支持创新创业投入200亿元，建设创新创业载体400万平方米，筹集人才公寓超30000套，引进创新型科技企业10000家，持续优化创新生态。

苏州高新区拥有49座山体以及25公里太湖岸线，先天资源得天独厚。近年来，苏州高新区推进生态建设，全区绿化覆盖率达46%，空气质量优良天数比例达83.3%。为建设更高水平的“真山真水园中城”，苏州高新区明确，新的五年将统筹推进“山水林田湖”生态保护和修复，抓好大气、水、土壤污染防治，空气质量优良天数比例保持85%以上。

宜业宜居宜游的城市生态，除了需要居住环境的升级，更要让百姓享受发展红利。过去五年，苏州高新区在全市率先实现义务教育集团化办学全覆盖，新建、改扩建学校45所，新增学位44760个。在此基础上，苏州高新区将着力实施“名校+”集团化办学，加速推进区域教育整体水平向“优质均衡”迈进，五年内新建、改扩建学校45所，新增学位61830个。

深化“放管服”改革，全面推进“一网通用”“一网通办”“一网通管”；加快编制高新区分区规划（2020—2035），

拓展发展空间；加快完善现代医疗卫生体系，强化区域医联体建设……随着一项项计划落地实施，一个发展动能更强劲、生活环境更怡人的活力新城，将从新起点上迈步再出发！

佛山智能家居产业集群获批国家级创新型产业集群试点

8月9日，科技部火炬中心公布了2021年度创新型产业集群试点（培育）名单，佛山高新区申报的佛山智能家居产业集群顺利入选。佛山智能家居产业集群是广东省4个入选的产业集群之一，将对佛山智能家居产业发展起到积极的推动作用

今年2月，科技部火炬中心为落实《关于深入推进创新型产业集群高质量发展的意见》的重点建设100个国家创新型产业集群等有关要求，开展了2021年创新型产业集群评价推荐工作。经过各省科技厅推荐，科技部火炬中心评选，最终确定全国43个产业集群入选试点。

“有家就有佛山造”，经过几十年的发展和积累，佛山的家电、家具、陶瓷建材等家居产业集聚了美的、海信、维尚、蒙娜丽莎等一批知名品牌企业，是全国家居产业和企业最为集中的地区之一。

近年来，凭借不断的技术创新及研发投入，借力数字经济加快转型升级，佛山家居产业逐渐从底蕴深厚、规模雄厚的传统优势产业集聚“裂变”出细分领域发展迅猛、技术领先、市场潜力巨大的智能家居特色产业集群，衍生出小熊电器、云米电器、林氏木业、汇泰龙等一批新兴发展力量。

目前，佛山高新区已经形成以家电、陶瓷卫浴、家具为支柱产业，智慧照明、智能门锁、智能安防监控等特色产业，

科研院所、工业互联网平台、智能制造服务平台为配套的特色创新型产业集群。

据统计，2020年，佛山高新区智能家居创新型产业集群实现工业总产值1330亿元，集群内共有企业479家，其中高新技术企业395家；配套服务研发机构、创新服务机构数、金融服务机构、产业联盟组织等超130家。佛山智能家居产业集群已在全国乃至国际上智能家居市场占据重要的地位。

接下来，佛山高新区将以智能家居创新型产业集群试点为契机，积极推动智能家居产业数字化、智能化、智慧化发展，力争到2023年，基本形成智能家居产品特色明显、链主企业带动作用力强、规模突出、产业集聚高、综合实力国内领先的智能家居产业，基本建成具有国际影响力的国家级智能家居创新型产业集群。

【创新金华】

金华新能源汽车小镇的特色小镇创建工作再上新台阶

自6月份迎来小镇现场验收命名后，金华新能源汽车小镇的特色小镇创建工作再上新台阶——园内以汽摩配制造业为主导产业的金开现代智造园将于本月中旬全面交付，部分企业已进驻并投产，为金华开发区打造高端装备制造产业平台再添生力军和新引擎。

特色小镇创建培育工作是我省高质量发展组合拳的关键一招和供给侧结构性改革的重要一环，自2016年金华新能源汽车小镇列入浙江省特色小镇创建名单后，在省市各级部门关心指导下，金华开发区按照特色小镇“三生融合”（生态、生活、生产）创建要求，科学谋划顶层设计、集聚高端创新

要素、探索体制机制改革、聚合各类功能配套，不断建强特色产业链条，推动人城产文景深度融合。

近年来，小镇先后入选省经信领域行业标杆小镇、省智能制造示范区、首批省级高新技术特色小镇，省级“亩均效益”领跑者、国家 3A 旅游景区等，走出了一条具有金华特色、产城深度融合、创新活力涌现、产业专精特优的新型特色小镇建设之路。

零跑汽车全球合作伙伴大会暨金华开发区新能源汽车产业招商推介会吸引了 400 余位来自全球各地的新能源汽车产业链供应商代表。会议期间，台州益辉、芜湖长鹏、杭州联润、浙江涛涛等 4 家供应商直接签署新能源汽车小镇意向入驻协议，这些供应商入驻将使传统汽车的四大工艺以及车灯、电机、整车控制器等均实现金华本地生产。

在业内看来，此次“大佬”云集的背后，是金华新能源汽车小镇近年来精准发力建链、强链、补链，聚力发展新能源及高端装备制造业的产业吸引力。经过多年发展，目前小镇吸引了以零跑为代表的整车生产企业，以今飞、万里扬、东风齿轮、衡远、康迪、鹰王等为代表的关键零部件生产企业，形成了新能源汽车整车制造和动力电池、轮毂、变速器、驱动电机、LED 车灯等关键零部件制造协同发展的产业体系。眼下，环宇科技协同创新产业园正在抓紧建设，将进一步吸引汽车电子、北斗导航、智能网联等高新企业入驻小镇。

产业强不强，关键还得看企业“含金量”和投入产出效益。在金华新能源汽车小镇，特色产业企业占比达 94%，规上企业占比 67%，引进培育 8 家总部企业、7 家高新技术企业、

5家科技型中小企业、1家“隐形冠军”企业、1家“隐形冠军”培育企业以及3家上市公司。其中，零跑汽车用短短五年时间，迅速成长为造车新势力前五、全国新能源汽车15强，自主研发三大整车平台及“三电”系统、智能网联系统、自动驾驶系统三大核心技术；万里扬拥有乘用车变速器核心技术自主知识产权，斩获国家单项冠军等多项国家级荣誉，变速器CVT25、CVT19分别被评为世界十佳变速器、中国十佳变速器……截至目前，小镇累计实现工业总产出121.32亿元，其中特色产业产出119.09亿元;累计实现企业营收超282.86亿元，累计科技研发投入超15.4亿元。

作为“物联网工厂”示范项目，万里扬积极开展5G+工业互联网、IT—OT深度融合及IPV6实施，引进智能装配线和全新的MES系统，实现从订单到成品的全过程智能管控；在零跑汽车生产车间，一排排整齐的机械臂挥舞着，整体工艺使用机器人输送、焊线、喷漆等，这里正在打造国内领先的一流数字化生产车间；康迪车业的数字化智能工厂项目已于3月份投产，5G全覆盖、设备全联网，智能化生产线在90秒内便可自动完成新能源汽车的电池更换。产业加速聚集带来的科技、人才等高端要素聚集，给金华新能源汽车小镇注入无限创新驱动力。

截至目前，小镇集聚了1个国家级孵化器（中科金华科技园）、1个市级产业综合体（金华市新能源汽车与汽车文化产业创新服务综合体）、2个小微创新创业园（金华置信产业园、金开现代智造园），拥有22个双创团队，创新创业氛围浓厚。

来自乌克兰的布鲁琴科.弗拉基米尔博士是浙江宏昌电器科技股份有限公司博士后工作站迎来的首位外籍专家，其主要研究方向“化工分离流动稳定性研究”与宏昌电器的技术需求高度契合。他的加入可以帮助企业突破“卡脖子”难题，助力宏昌在电磁控水阀领域抢占话语权。

布鲁琴科.弗拉基米尔博士是“金开英才”新政吸引来的高端人才，在新能源汽车小镇创建过程中，小镇充分利用开发区“揭榜挂帅”“万人计划”“双龙计划”“金开英才”“金蓝领”等引才聚才创新载体，共引进高层次人才 9 人，集聚中级及以上专业技术技能人才近 350 人，取得各项专利 629 件，其中发明专利 92 件，参与制定行业团体标准 6 项、“浙江制造”精品 2 项，万里扬变速器相关技术、宏昌电器领衔制定的《洗衣机进水电磁阀》省级标准、国家机动车机械零部件产品质量监督检验中心（浙江）参与制定的《螺杆压缩机专用三相异步电动机》省级标准中部分技术等更是填补国内外空白。

据统计，2020 年度，小镇内科技研发总投入超 5.3 亿元，占总产出比重达 9%,远高于全省科技研发投入占比平均水平。

金华新能源汽车小镇有两大门户：一个是面积 1.1 万平方米的新能源汽车主题展厅，集科技感和体验性于一体，具备商务洽谈、产品体验、文化展示、会展销售等功能，一到周末和节假日，就有不少父母带着孩子在各种体验活动中学习新能源知识。另一个是面积约 3.37 万平方米的活力中心，这个集餐饮酒店、商超购物、休闲娱乐等功能于一体的商业

综合体正在进行招商和项目入驻，奶茶店、旋转小火锅等部分品牌店已经试营业。

两大门户是小镇不断完善配套建设，推动“人、城、产、文、景”融合发展的一角。目前，小镇已建成“四纵四横”道路超 10 公里，开通 53 路、BRT 5 号线公交车，建成 3 处新能源充电桩等；小镇以北的蟠龙社区内，6.4 万平方米的住宅小区和人才公寓全新矗立，有各类商铺 60 多家，并设有休闲广场、便民服务中心，与活力中心共同构成新能源汽车主题生活区。随着交通路网、教育医疗、吃住购娱等配套设施不断完善，小镇人口加快集聚，现有人口 1 万余人，其中从业人员 4380 余人。

在此基础上，小镇充分挖掘汽车文化和地域文化旅游价值，最大程度地把汽车产业链上的人气和资源集聚起来。占地约 300 亩的汽车文化公园完成景观升级，汽车雕塑、城市 SUV 赛道、专业卡丁车赛道、直线竞速赛道、安全驾驶体验区一应俱全。结合各主题景点和工业旅游线路，小镇与各大学校开展研学合作，推动“教育+旅游”深度融合，年旅游人数达 30 余万人次。围绕产业发展定位，小镇还成功举办中国金华新能源汽车展览会、中国新能源汽车小镇暨新能源汽车高峰论坛、新能源汽车及配件产业发展大会等系列活动 20 余次，并成为 CRKC 中国娱乐卡丁车大奖赛和 CKC 中国卡丁车大奖赛总决赛等国家级赛事的举办地。

目前，金华新能源汽车小镇已开发建设用地面积 2.82 平方公里，累计完成固定投资 80.47 亿元，规划空间开发完成

率 134.65%，投资计划完成率 146.31%，两大指标均超额完成。速度与成效的背后，是小镇“新而活”的开发机制和模式。

创建伊始，金华市就确定了“领导小组—指挥部—专业公司”的三级组织架构，市主要领导挂帅，统筹协调推进新能源小镇建设。遵循规划引领、项目推动的思路，小镇注重统盘开发，邀请各方针对小镇规划建设进行十余轮实地勘察及探讨论证，形成“一次性规划、一次性征迁、一次性配套基础设施、一次性安置到位”的开发建设模式，全面解决小镇范围内建设用地指标，形成小镇“地等项目”局面，实现招商、征迁、审批同步推进的良性循环。

在项目推动过程中，我市以“最多跑一次”改革为核心，深入推进企业改革立项、规划许可、施工许可“最多 80 天”审批，区域环评，区域能评，“标准地+承诺制”等制度，以高效率审批、高质量服务提速小镇创建。同时，充分利用“互联网+”，整合跨层级跨部门的办理事项和流程，推行集“代办制、联办制、模拟制、容缺制”为一体的全程绿道办理机制。其间，我市最大一块“标准地”万里扬年产 130 万台套新能源汽车驱动系统项目以最快速度落地小镇，康迪车业数字化智能工厂项目仅用 5 个月试生产。

资源要素市场化配置等改革则强化了新能源汽车小镇的内生增长动力。据统计，小镇非政府投资占比超 90%，并成立超亿元金开产业引领基金用于扶持特色产业发展；零跑、万里扬、环宇集团等龙头企业，利用自身产业资源优势积极招引上下游产业链企业，并投资小镇建设；以零跑投资为主，吸收超亿元股权基金案例共 5 个。在公共服务领域，小镇通

过市场化运作，引入多家生产、生活、综合服务商，提供孵化平台、检测检验、招商引资、生活管理、园区运营、楼宇管理以及公共技术等综合服务。

随着问题企业重整再出发，零跑等一批新项目进入加速发展期，开发区新能源汽车产业将进入新一轮相对较快增长周期。接下来，小镇将坚持项目为王、创新驱动，推动产业结构持续优化、亩均效益持续提升、功能配套持续完善、创新服务持续加强、品牌效益持续凸显，努力把新能源汽车小镇建成引领未来的高质量平台。

腾讯与金华经济技术开发区达成战略合作

作为 G60 科创走廊中心城市的金华，正在数字创新领域阔步前行。7 月 30 日，腾讯与金华经济技术开发区签署战略合作协议，双方将在智慧城市、新文创、新科创等方面达成深入合作。同时，双方还将成立合资公司，打造“新文创+新科创”双创基地，带动周边地区数字化发展。

签约仪式上相关领导对金华开发区与腾讯云全面深化战略合作表示祝贺。他说，“十四五”时期是金华发展的加速期、黄金期，将着力做大做强数字经济，打造千亿级浙中信息产业集群。期待像腾讯这样有实力的高科技企业来引领支撑，把更多项目投在金华，吸引更多生态合作伙伴落地金华。

腾讯副总裁道峰表示，金华发展蒸蒸日上的良好势头，对加深双方合作充满信心，腾讯愿投入技术资源、生态资源，与金华在数字化建设、新业态培育等方面加强对接、共享机遇。

为了提高民众生活幸福度以及产业竞争力，本次合作金华与腾讯将着力共建智慧城市，探索城市智治新范式，打造金

华数字化新引擎。

一方面，依托腾讯在云计算、大数据等方面的技术和经验积累，为金华本地产业带来创新的服务。另一方面，腾讯还将发挥自身数字产业生态优势，带动金华本地产业发展，形成数字产业市场培育、产业数字化转型建设、运营、推广保障体系。同时，双方还将加快创新科研成功及应用的转化和优化，放大金华数字经济建设成效总体量。

此外，作为国家级历史文化名城，金华拥有悠久的历史以及灿烂的文化。腾讯还将与金华在文创方面展开合作，全面提升金华文化软实力。

具体来看，腾讯将发挥自身在新文创领域的资源优势以及“连接”能力，让金华丰厚的文化资源与产业相连，创造更大价值。腾讯丰富的内容 IP 将优先向金华开放，同时在电竞、影视等重点文化产业领域，双方还将投资建设影视文化基地、合办电竞学院，打造业内标杆项目。

值得一提的是，腾讯和金华开发区还将共同成立合资公司。公司将立足于开发区并辐射全省及周边地区，推动数字化产品、解决方案面向区域产业的技术落地以及新文创、新科创基地的生态运营工作，整体提升金华经济竞争力。

据悉，此前腾讯云就从社会治理、经济产业、乡村治理等方面与金华开发区展开了全面合作。双方合作的数字孪生城市大脑、未来社区数字服务平台等项目都已有了阶段性成果。

此次腾讯与金华开发区战略合作协议的签署，展现了双方对此前工作的认可，也预示着合作进入了下一个阶段，从经济、社区、乡村等领域单点建设，到对城市、产业、文创等全

行业的智慧升级。随着合作的落地,腾讯将充分发挥云计算、大数据、人工智能等,技术、资源优势,推动金华数字产业发展,提升综合竞争力,带动智慧长三角高质量发展。

金义新区聚尖端人才增科创动力

日前，金义新区新增浙江李子园食品股份有限公司博士后工作站、浙江普莱得电器股份有限公司博士后工作站、浙江好易点智能科技有限公司博士后工作站，博士后工作站新增数量居全市第一。

博士后工作站是吸纳高层次人才的重要载体，也是科技创新的重要阵地。近年来，金义新区探索建立“拟申报设站单位—重点培育单位—博士后科研工作站”三级梯队化建设培育体系，新增博士后工作站数量加速突破。同时，该区以博士后工作站建设为“创新强区”重要抓手，着力搭建企业科研和人才开发、人才培养的高端平台，通过高端人才引领，带动人才集聚科技兴企，推动全区经济高质量发展。截至目前，新区已建有博士后工作站 6 家，涵盖高端装备制造、电子信息、新能源等多个优势主导产业。

据了解，金义新区对博士后工作站的政策补贴优厚，对市区新建成的博士后科研工作站，给予 20 万元建站资助，对年度绩效考核优秀的博士后科研工作站给予 20 万元奖励资助，对博士后设站单位 2020 年 1 月 1 日（含）起新招收的博士后研究人员，进站后 2 年内给予每人 25 万元生活补助，出站博士后可申请直评高级工程师。同时，鼓励建站单位与出站博士后继续劳动关系，对引进的博士在落户、住房等方面也有奖励政策：留在新区工作的博士后给予最高 80 万元购房

补助、20 万元安家补助。

引得进，更要留得下、用得好。浙江大维高新技术股份有限公司博士后工作站 2018 年 11 月获批建站，经过几年深耕，该工作站在科技创新、技术改造、人才培养等方面取得丰硕成果。“博士后工作站成了公司研发新技术、新装备的‘最强大脑’。”大维高新负责人表示，去年该站投入研发经费 1470 万元，参与“等离子多脱装置、大维环保装备运维系统、低温等离子体多种污染物协同脱除系统等公司自主立项科研项目，已经获得实用新型专利 4 项，实现 2 项科技成果转化，实现新产品销售额 1967 万元，研发成果先后获得浙江省科技进步一等奖、中国电源学会科技奖特等奖，入选浙江省装备制造业重点领域首台（套）产品。

如今，博士后工作站作为金义新区经济发展新引擎的作用正日益凸显，除了集聚与培养一大批高层次人才，更促进了产学研结合，为当地新旧动能转换提供智力支持，注入科技创新动力。

金东区技术创新项目多点开花

企业是地区经济发展的内生力量，而创新则是企业做大做强的重要“引擎”。在市经济和信息化局公布的 2021 年度市级技术创新项目名录里，金东 23 家企业的项目列入名单，数量上走在全市前列。“大众齿轮”的重卡汽车变速器双联斜齿副轴的研发及产业化，“格洋新材料”的化学机械抛光用高性能纳米球形氧化铝抛光液……入围的技术创新项目多点开花，涉及装备制造、新材料等多个领域。

这些技术创新项目的实施不仅为企业谋求可观的经济效

益,在降低工人劳动强度、改善作业环境、提高生产效率等方面也起了很大作用。以“白马实业”的RMA20V智能割草机器人研发为例，项目将结合运动控制、人机交互、路径规划等功能，着手解决园林工具中“卡脖子”关键核心技术限制，能够在无人值守的情况下，实现全自动的割草作业，自主完成预先设定的工作。预计项目完成后，企业可新增销售收入900万元。除此之外，“凯富博科”的特种作业机械臂将填补国内海洋、核电、电力、消防等特种作业机器人领域的空白，完成后年增产值1000万元;“巨宏仪表”的两体组合式高密封燃气表，全面提升安装和维护的效率，节约燃气表的使用成本……经济效益和社会效益“两手抓、两手硬”，保障了企业的市场核心竞争力。

企业花大成本提升产品技术含量,背后是亩产效益导向,折射出的是高质量发展路径。近年来，我区持续深化“亩均论英雄”改革，以问题为导向，以“精准评价、精准配置、精准倒逼、精准服务”为抓手，进一步推进全区工业经济高质量发展。目前，通过不断优化评价办法，完善评价指标、权重以及分类比例，亩均效益评价差别化资源要素倒逼机制已逐渐成熟。对综合评价确定的ABCD类企业,分别实施用水、用电、用能等资源要素差异化配置，在政策扶持、税收减免、评优推荐等方面予以应用。今年上半年,区经商局已经为1200余家企业分6场开展培训，完成1561家纳评企业材料信息审核，形成初步结果评价。

在“亩产争先”的氛围下，金东区企业加速产业迭代更新，加快企业提升已成为大趋势。唯有算好经济账、资源账、

环境账，抓好技术创新，变“规模论英雄”为“亩均论英雄”，才能真正实现“寸土生寸金”。

【重磅发布】

科技成果评价政策再迎重大突破！

备受关注的科技成果评价政策再迎重大突破！明确基础研究成果以同行评议为主，推行代表作制度；应用研究成果以行业用户和社会评价为主，把新技术、新材料、新工艺、新产品、新设备样机性能等作为主要评价指标；技术开发和产业化成果，以用户评价、市场检验和第三方评价为主……

8 月 2 日，国务院办公厅印发《关于完善科技成果评价机制的指导意见》（以下简称《指导意见》），提出 10 条兼具针对性和实操性的主要工作措施，直面科技成果评价堵点难点问题。

两个月前，中央全面深化改革委员会第十九次会议审议通过了《关于完善科技成果评价机制的指导意见》，习近平总书记在主持会议时强调，加快实现科技自立自强，要用好科技成果评价这个指挥棒，遵循科技创新规律，坚持正确的科技成果评价导向，激发科技人员积极性。

“中央深改委会议审议《指导意见》时，习近平总书记明确要求，完善科技成果评价机制，关键要解决好‘评什么’‘谁来评’‘怎么评’‘怎么用’的问题。”科技部政策法规与创新体系建设司司长解敏说，这为推动科技成果评价工作指明了方向，提供了根本遵循。

《指导意见》最大的亮点就是从需求侧入手，以科技成果评价为指挥棒，激发科研人员积极性。每一条举措都紧盯

当前各方面反映的科技成果评价存在的突出问题，直接回应广大科研人员的诉求，体现了改革的问题导向、目标导向和结果导向，有望成为当前科技评价“破四唯”“立新标”改革的新样板。

党的十八大以来，党中央系统部署推进科技评价体系改革，聚焦“四个面向”的科技成果评价导向逐步确立。特别是近年来，我国关于科技成果转化的重磅政策密集出台，比如，科技成果转化“三部曲”实施，下放成果所有权和使用权、提高奖励比例、鼓励科研人员离岗创业等，带动我国科技创新能力明显提升。

进入新发展阶段，面对新发展格局，国内国际环境发生深刻变化，迫切需要进一步强化原始创新和关键核心技术攻关，加快实现科技自立自强，为高质量发展和国家安全提供支撑。习近平总书记多次强调，要改革科技评价制度，建立以科技创新质量、贡献、绩效为导向的分类评价体系，正确评价科技成果的科学价值、技术价值、经济价值、社会价值、文化价值。

早在 2018 年，中共中央办公厅、国务院办公厅印发《关于深化项目评审、人才评价、机构评估改革的意见》，对完善科技项目成果评价提出了明确要求。3 年来，“三评”改革取得阶段性成效，但科技成果评价顶层设计和系统部署还不充分，存在不适应高质量发展和科技自立自强的问题。

调研发现，科技成果评价机制存在一些突出问题。比如，科技成果的评价导向作用和价值发现作用发挥不够，对促进产出高质量成果和激励创新主体、科研人员积极性的效果不

充分。多维度、分类的科技成果评价体系也不健全，指标单一化、标准定量化、结果功利化的问题不同程度存在，急需深化改革加以破除。

《指导意见》的出台将深入推进科技评价改革，重在解决成果评价导向问题，即如何从过于重视论文数量、项目承担数量等量化指标，真正回归到实际贡献、质量、能力等方面。解决好“评什么”“谁来评”“怎么评”“怎么用”的问题，是科技成果评价改革绕不过去的必答题。

这 4 个问题围绕改革科技成果评价机制的关键核心要素而提出，要解决这一系列问题，需从科技成果评价全链条通盘考虑。针对“评什么”的问题，《指导意见》明确，要健全完善科技成果分类评价体系，针对基础研究、应用研究、技术开发和产业化等不同类型成果的特点和评价目的形成细化的评价标准，全面准确评价科技成果的科学、技术、经济、社会、文化价值。

具体到科技成果“谁来评”，《指导意见》亦有相应细则。加快构建政府、社会、市场、金融投资机构等共同参与的多元评价体系。要积极发展市场化评价，规范第三方评价，按照“谁委托科研任务谁评价”“谁使用科研成果谁评价”的原则，根据科研成果类型分别提出不同评价主体的要求。

那么，如何才能给科技成果“打好分”？一方面，要加强中长期评价、后评价和成果回溯，健全科技成果评价流程和管理制度；另一方面，积极探索科技成果评价的理论和方法，使成果评价能体现并符合科研渐进性和成果阶段性规律。如《指导意见》所述，要制定科技成果评价通用准则，细化

具体领域评价技术标准和规范，利用新技术手段开发信息化评价工具，推广标准化评价。

科技成果评价的主要目的，还是为了正确看待成果价值，推动科技成果转化应用。《指导意见》要求进一步拓宽应用场景，在重大项目和重点任务实施中运用成果评价结果，坚决反对“为评而评”、滥用评价结果，防止与物质利益过度挂钩。

近年来，科技成果转化呈现“量质齐升”的良好局面，但繁荣的背后暗藏隐忧。不同类型科技成果的分类评价体系尚未建立，数论文、数专利等简单量化、重数轻质倾向依然存在，部分科研人员重发表论文，轻成果转化；相关政策提出建立健全尽职免责机制，但缺少具体标准，影响单位负责人决策积极性……

完善科技成果分类评价体系，正是《指导意见》另一个亮点。对于基础研究、应用研究、技术开发等不同类型成果选择不同的评价主体和专家，采取不同的评价方法和指标，意在从源头破除“四唯”指标。

中科院在评价基础研究成果时，邀请国际国内顶尖专家开展同行评议，重点评价科研成果是否解决重大科学问题、提出原创理论与方法、开辟新的研究领域等；在应用研究与技术研发成果方面，兼顾市场、社会和第三方评价，评价是否突破关键核心技术、形成系统解决方案等。

如果说，完善分类评价体系是从源头破解科技成果转化的老难题，那么，完善科技成果转化尽职免责机制，则从末端亮出硬核举措。《指导意见》第 10 条要求，健全科技成果

转化有关资产评估管理机制，开展科技成果转化尽责担当行动，鼓励高等院校、科研机构、国有企业建立成果评价与转化行为的负面清单。

需要注意的是，目前，高校、科研机构、国有企业的科技成果需要按照国有资产相关规定进行管理，涉及评估、审批、备案、问责等多个问题。

鼓励科研单位探索建立负面清单，在未牟取非法利益前提下，可免除科技成果交易定价、自主决定资产评估等方面相关决策责任。文件从“限制”和“禁止”两个层面着手来控制风险，消除高校院所、国有企业担心国有资产流失的顾虑，激发科研单位科技成果转化积极性和科研人员干事创业的主动性、创造性。

我国 2020 年创新能力指数为 239.1，增长强劲！

培育壮大发展新动能是加快产业转型升级、增强经济发展动力、推动高质量发展的重要举措。国家统计局近日发布，2020 年我国经济发展新动能指数为 440.3，比上年增长 35.3%。其中，创新驱动指数为 239.1，比上年增长 18.1%，增速仅次于网络经济指数。

我国持续加大基础研究投入，提升原始创新能力，加快推进关键核心技术攻关，全力开展疫情防控应急科研攻关，科技创新取得新进展，涌现出一批新成果，为培育壮大新动能提供坚实保障

2020 年，全国研究与试验发展（R&D）经费支出与 GDP 之比为 2.4%，比上年提高 0.16 个百分点；每万名 R&D 人员专利授权数达到 4639 件，比上年大幅增长 34.6%，是 2014

年的 2.1 倍；技术市场成交合同金额 28251.5 亿元，比上年增长 26.1%，技术要素市场保持快速增长。

我国统筹疫情防控和经济社会发展，在全球率先实现了复工复产，率先实现经济正增长，这离不开创新驱动发展战略的深入实施。“以数字化、智能化推动复工复产，又在复工复产过程中实现产业数字化、智能化升级，我国经济结构能保持持续优化。”

创新能力提升，离不开创新人才集聚。大力发挥人力人才资源优势，持续强化创新人才培养，我国知识能力建设不断推进。2020 年，知识能力指数为 163.7，比上年增长 10.0%。

从主要构成指标看，2020 年，经济活动人口中硕士及以上学历人口占比 1.08%，比上年提高 0.13 个百分点，我国高学历、高技能人口比例逐年稳步提升。2020 年，我国每万名就业人员 R&D 人员全时当量为 523.5 人年，比上年增长 9.0%，人力资本稳步积累，知识能力根基有效筑牢。

【深度关注】

国内先进省市新经济产业发展综述及经验启示

发展新经济是抢占未来发展制高点、主动权的城市选择，是高质量发展的新支撑、动力源。培育发展新经济，有利于加快发展新技术、新产业、新业态、新模式，推动建设现代化经济体系。近年来国内新经济进入迅猛发展阶段，目前已形成以北上深为引领、蓉杭宁渝黔等省市竞相追赶的新经济发展格局。文章从创新创业、产业赛道布局、政策体系搭建、营商环境优化、应用场景建设等方面梳理了北上深蓉等省市

新经济发展经验，总结其在治理模式、监管方式、应用场景等方面的经验启示。

一、新经济概念范畴

“新经济”一词最早出现在1996年12月美国《商业周刊》中，是指在经济全球化背景下，信息技术(IT)革命以及由信息技术革命带动的以高新科技产业为龙头的经济。“新经济”一词在我国最早出现于2014年6月，习近平总书记在国际工程科技大会主旨演讲中指出“世界正在进入以信息产业为主导的新经济发展时期”。经过几年的发展，其概念及范畴不断丰富。2021年，《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》中强调“推动互联网、大数据、人工智能等同各产业深度融合，推动先进制造业集群发展，构建一批各具特色、优势互补、结构合理的战略性新兴产业增长引擎，培育新技术、新产品、新业态、新模式。促进平台经济、共享经济健康发展”。以下从产业类型、技术创新、产业创新三个维度进一步阐明新经济概念范畴。

(一)产业类型维度

新经济所包含的产业类型较为广泛，如人工智能、云计算、物联网、大数据、虚拟现实、智能制造、金融科技、精准医疗、智慧农场等，一二三产业均有涉及，并与战略性新兴产业重合度较大。李克强总理在十二届全国人大四次会议中首次解释了新经济范畴“不仅包括第三产业中的互联网+、物联网、云计算、电子商务等新兴产业和业态，也包括工业制造当中的智能制造、大规模的定制化生产等，还涉及第一

产业中适度规模经营的家庭农场等”。国家统计局制定《新产业新业态新商业模式统计分类(2018)》，对新经济范围进行了界定：现代农林牧渔业、先进制造业、新型能源活动、节能环保活动、互联网与现代信息技术服务、现代技术服务与创新创业服务、现代生产性服务活动、新型生活性服务活动、现代综合管理活动。

(二)技术创新维度

从技术创新维度，新经济指新技术新产品研发，主要体现在数字经济、智能经济两大产业形态。其中新一代信息技术领域，包括5G、大数据、量子信息、新兴软件、云计算、网络安全、传感器、集成电路等细分产业;人工智能领域，包括脑科学、生物识别、虚拟现实、可穿戴装备等;智能制造领域，包括工业机器人、工业互联网、无人机等。另外不同省市根据各自产业特色，对新经济的定义各有偏重，如合肥市把精准医疗领域列为新经济发展的四大领域之一，成都市把新能源新材料为代表的绿色经济列为新经济六大形态之一，贵州省重点发展大数据产业。

(三)产业创新维度

从产业创新维度，新经济主要指借助技术创新、采用新的组织方式，不断优化资源配置、促进跨界融通发展，包括平台经济、共享经济、跨界经济等新模式新业态。具体包括资源要素交易平台、商品交易平台、网络社交平台、电子竞技平台等平台经济;分享创新资源、生产力、生活服务等的共享经济;不同技术与产业相互融合而产生的跨界经济，如柔性制造、体验农业、供应链金融等。

二、先进省市新经济产业发展综述

根据《2020 全球胡润独角兽榜单》、36 氪《2020 年度创业者心中的十大新经济城市》等榜单，选取新经济先进省市中的“北上深蓉杭”作为研究城市;根据新经济发展的影响因素，选取创新创业生态、产业布局、政策体系、营商环境、应用场景作为研究内容。

(一)支持创新创业，推动新经济蓬勃生长

创新创业生态是新经济起源的环境，能够为新兴技术的出现和产业化创造坚实的基础条件。李克强在考察时多次强调“要着力支持大众创业，使新业态、新模式加速成长，培育经济新动力，打造经济新的发动机”。

北京拥有丰富的创新创业资源和活跃的创新创业环境，众创空间、创业企业、创客活动高度活跃，新经济迭代速度加快。双创示范基地 20 家，占全国 1/6;创业服务企业约 20 万家、天使投资人近 2 万人、创投机构 670 多家，能够提供覆盖创新创业全链条和企业发展全生命周期的生态型服务，极大加强了对创新创业者的吸引力。截至 2020 年底，北京市拥有国家级高新技术企业共计约 2.9 万家，其中独角兽企业 93 家，占全国的 43%。2020 年上半年，北京市新经济占全市地区生产总值的比重已达 38.5%。同时，北京积极推动孵化载体功能创新，设立前孵化创新中心，实施概念验证支持计划，将支持环节前移，帮助科研人员迈出科技成果转化的“第一步”。

深圳构建“以企业为主体、产学研资深度融合”的技术创新体系，目前，深圳市拥有高新技术企业 1.7 万余家，新

经济占 GDP 比重超过 60%。深圳出台我国首部科技创新地方性法规《深圳经济特区科技创新条例》，赋予科技成果完成人或者团队科技成果所有权或者长期使用权，调动科技人员实施科技成果转化的积极性;确立“同股不同权”制度，助力企业稳定发展。同时，深圳提出打造新经济策源地，建立成果产业化绿色通道，推进产学研用一体化，支持龙头企业整合科研院所、高等院校力量，建立创新联合体，促进创新链和产业链精准对接。

(二)强化产业布局，培育新经济优势赛道

重点突出、特色鲜明的产业布局是发展新经济的关键，新赛道布局是发展新经济的重要抓手。布局新产业、抢占新赛道、塑造新优势，上海、成都、杭州都是超前布局者。

2013 年，上海率先提出新技术、新业态、新模式、新产业的“四新”经济概念;2017 年提出“加快人工智能、3D 打印、卫星导航、物联网等新技术引领的新产业培育，推进互联网+专项行动，加快平台经济、网络经济、知识经济、数字经济等新业态、新模式的培育发展”。2020 年，重点打造在线新经济发展新高地，开辟市场“新赛道”，明确打造标杆性无人工厂、加快发展工业互联网、大力发展新型移动出行、优化发展在线教育等 12 个发展重点。

2017 年，成都提出将重点发展数字经济、智能经济、绿色经济、创意经济、流量经济、共享经济“六大新经济形态”，构建具有成都特色的新经济产业体系，培育包括无人机、网络与信息安全、集成电路、卫星及其应用在内的 16 条新经济优势行业赛道。

杭州数字变革走在前列。数字产业化、产业数字化、城市数字化深度融合，新基建、新消费、新制造、新电商、新健康、新治理全面推进。数字产业化方面，打造电子商务、视觉 AI、人工智能等具有国际竞争力的数字产业集群;产业数字化方面，实施“新制造业计划”，探索“新工厂计划”，构建工业互联网平台体系，实现制造业高端化、智能化、绿色化、服务化发展。

(三)完善政策体系，助力新经济高质量发展

完善的政策体系是新经济发展的重要保障，成都、北京分别出台“1+6+7+N”“1+5+N”政策体系，从产业聚焦、场景搭建、营商环境优化、企业培育、人才引育等角度全面推进新经济发展;杭州深耕数字经济，出台“行动计划+若干政策+行动方案”政策，护航数字经济发展。

2020 年，北京出台《关于加快培育壮大新业态新模式促进北京经济高质量发展的若干意见》，同时围绕新基建、新场景、新消费、新开放、新服务进一步优化营商环境，发布五大行动方案，统筹政策、资金、人才等要素，系统推进新业态新模式发展。

成都在政策体系搭建上，一是出台《关于营造新生态发展新经济培育新动能的意见》，作为主体政策提出发展新经济总体框架;二是发布“六大经济形态、七大应用场景”实施方案，聚焦政府、创新、创业、创投进一步强化细分专业化研究，精准解决企业发展“痛点”;三是出台《成都市实体经济新经济领域人才奖励实施办法》，从六大经济形态中筛选优秀人才进行重点扶持;四是建立成都市新经济企业梯度培

育制度，根据新经济企业成长特性进行分层分级，实施精准扶持政策。

杭州围绕“信息经济、数字经济”等新经济，有着近20年的政策积累。2003年，形成完整的信息经济工作推进机制，建成统计、考核、法律、人才、政策等五大制度保障体系。2015年率先制定实施地方性法规《杭州市智慧经济促进条例》，制定出台人才新政，设立信息经济产业投资基金。2018年至今，先后出台《杭州市全面推进“三化融合”打造全国数字经济第一城行动计划(2018—2022年)》《加快国际级软件名城创建助推数字经济发展若干政策》《杭州市强化数字赋能推进“六新”发展行动方案》，布局以数字基建为核心的新基建，全面赋能和推进新消费、新制造、新电商、新健康、新治理。2019年，出台“人才生态37条”，提出到2022年，要培育数字经济领军人才100名以上、“数字工匠”1万名以上。

(四)搭建应用场景，助推新经济走向实践

借助应用场景，可以有效破除技术与实体经济的供需对接矛盾，为技术找到商业化应用落点，为企业提供入口机会，为产业找到转型升级的解决方案，推动新经济从创新走向应用、从概念走向实践。

北京探索“政府搭台、企业出题、能者答题”模式，引入市场化机制，通过专业化服务和资本化途径，发布应用场景建设需求、征集场景解决方案。上海采取“揭榜挂帅”和动态发布机制，引导社会各界开放场景，并向全球征集解决方案。推出“智城计划”，聚焦人工智能+制造、医疗、交通、

教育等重点领域，为人工智能企业提供广阔应用场景。成都探索“城市机会清单+城市未来场景实验室+创新应用实验室”机制，聚焦“人工智能+、大数据+、5G+、清洁能源+、供应链+”等产业领域，打造“场景汇”线上线下平台，持续以新场景吸引新产业。深圳重点聚焦 5G 领域，明确推动智能网联汽车、联网无人机、云 AR/VR、工业互联网等四大类典型场景的试验应用;在交通、警务、城市管理、电力、水务、健康医疗、教育、安防、港口等领域，打造 5G 政务应用重点项目;在工业互联网、智能网联汽车、AR/VR、超高清视频等领域，打造 5G 行业应用示范项目，推动形成 5G 产业发展良好生态。

(五)优化营商环境，激发新经济活力

成都对新经济业态实行了包容审慎的监管方式，进一步放宽了新经济市场准入，实行“容缺登记”，完善新经济企业标识制度。在转变政府治理方式上，成都市重在优化市场准入方式，精简投资准入负面清单，定期发布投资白皮书，建设市场开放先行城市。上海营商环境 3.0 版改革方案，围绕加强、保护和激发市场主体活力,实行包容审慎监管，探索适用于新业态新模式“沙盒监管”措施，放宽新经济产品和服务准入门槛，创新新经济产品和服务审批制度，允许试错、宽容失败;分领域制定监管规则和标准，在严守安全底线的前提下为新业态发展留足空间。北京在直播和短视频购物领域，试行新业态新模式“沙盒监管”机制，引导行业健康规范发展。

三、新经济发展经验与启示

(一)大力推动创新创业

一是不断完善双创服务。延长服务链，如北京设置概念验证中心，将创业服务前移;激发创业人员活力，如深圳赋予科技人员科技成果所有权或长期使用权;探索在产业园区设置政务驿站，以更方便快速地服务初创企业。二是鼓励龙头企业构建双创生态。鼓励龙头企业的创新创业活动从内部转向外部，通过搭建平台载体、不断完善生态，共享创新创业资源，降低创业成本，与外部创业团队形成创新联合体，带动新经济高质量发展。

(二)创新提升营商环境

坚持“鼓励创新、包容审慎”原则，创新监管方式，实施新经济监管“松绑”，探索“身份认证”“沙盒监管”等制度。一是开启身份认证，助力企业落地。编制新经济行业分类目录，允许使用新兴行业用语表述经营范围，破解新兴企业“身份认证”难题，形成新经济企业标识制度，助力企业及时对接政府有关部门、享受政策服务。二是松绑监管制度，释放企业活力。探索“包容期”管理，对新设立的新经济企业给予 1～2 年包容期，在新经济领域实行广告监管、直销监管、网络监管等“容错”管理，允许试错、宽容失败;对非主观故意、没有造成实际危害或危害较小的轻微违法行为，督促整改、一般不予行政处罚。三是试行“沙盒监管”，留足发展空间。针对新经济某细分领域新兴业态，如短视频购物、直播带货等，可划定某产业园为该领域的“沙盒”，对“沙盒”内企业，采取包容审慎监管措施，同时杜绝将问题扩散到“沙盒”外面，以更安全的方式去鼓励创新，在保护与监管之间找到最佳的结合点。

(三)强化应用场景建设

探索“企业联合体”“企业生态联盟”等模式，加速场景建设，推动产业升级。一是多维度搭建应用场景，促进大中小企业融通发展。鼓励龙头企业牵头组建企业生态联盟，促进企业抱团发展，提升市场竞争力;为推动中小企业技术创新应用提供更多高含金量场景条件，通过“统招分签”的组织模式，形成企业联合体，为中小企业提供成长机会。二是创新场景供给方式，促进新经济与城市发展有机链接。一方面打造创新应用实验室，支持企业技术创新，不断创造新场景;另一方面打造城市未来场景实验室，推进智慧医疗、智慧城管、共享停车、共享劳务等与新技术的跨界融合，形成典型场景应用案例。

【每月观点】

老一批孵化基地应加快提升孵化服务水平

何静静

老一批的孵化基地多由老旧厂房、老旧办公楼简单改造而来，多年过去了，普遍存在外观老旧、墙体失修、强电负荷不足、弱电线路布置缺乏科学合理设计等，尤其存在缺少大中型会议室、学习培训室、展览展示中心、生活服务中心等公共功能区“软肋”，难以适应新时代背景下创业企业对现代化智能化办公场所的基本需求，难以适应满足在孵企业对项目申报、技术鉴定、专利申请、投融资服务等深层需求。

然而，老一批孵化基地是推动数字经济这一“一号产业”发展的主平台，数字经济又是推动经济高质量发展的主要抓

手之一。为此，需要政府加大扶持力度（表现为投资或奖励）和社会资源的整合利用，加快提升老一批孵化基地孵化服务水平，保障各个新、老孵化基地形成主导产业特色鲜明、差异互补、相互融合的发展体系，建议如下:

（一）支持提升改善孵化环境。一是支持改善硬件配套设施。包括改善墙体外观、内部装饰等物业保障内容，包括会议培训、展览展示、生活配套等功能区保障内容。二是支持提升智能保障服务水平。主要体现在，人员进出智能规范管理、智能停车、就餐智能收费、各类信息智能咨询查询等现代化设施设备和技术服务人员。

（二）拓展深层配套服务。根据在孵企业刚起步、资金缺、信息少的先天不足，建议允许并鼓励孵化基地进行产业链招商，招引一些诸如项目申报、技术鉴定、专利申请、投融资服务等专业的管理咨询服务机构，或以奖励的方式鼓励基地与这些相关的专业机构结为战略联盟，共同服务在孵企业。

（三）加强扶持政策供给。对老一批孵化基地加强扶持政策供给，是助推这些基地走出瓶颈的重要工作之一。建议有关部门联合出台扶持政策，如体现“支持基地举办年度交流大会、组织项目展示展演活动”等内容，以健全、加强基地与服务企业的沟通交流机制；给予毕业企业多、服务保障水平优的基地一次性资金奖励，进一步激发孵化基地孵化服务保障的积极性。（个人观点，仅供参考)

金华市科技信息研究院科技舆情研究中心分析团队责编:丁艳东

（丁艳东、方玉婷、王林强、石庭深、冯纪胜、陈心贝、何静静、邱圆、肖玲君、应雪飞、邵雅婷、胡彩霞、姜群、姚崇、钱卓瑛、黄飞、黄一杭、王子谦）

免责声明：本信息院致力于科学前沿领域传播，关注科技热门话题，追踪科学发现背后故事，提供学术思想碰撞舞台。以上基于 Internet、清华同方、维普、万方及北京合享 Incopat 专利情报数据库等分析研究，经由转载在本平台发布，仅供参考，且不构成任何建议，感谢您的配合。如有异议、建议或需要免费获得更多科技情报信息，请将您的想法致电 0579—82113539，或写信到以下地址：金华市双龙南街 828 号行政中心 5 号楼告知，我们的工作人员将及时回复