

强化企业科创主体 综合金融加持赋能

中国式现代化关键在科技现代化。习近平总书记近日在江苏考察时强调，江苏要在科技创新上率先取得新突破，打造全国重要的产业科技创新高地，使高质量发展更多依靠创新驱动的内涵型增长。

贯彻落实习近平总书记重要讲话精神，力争“在科技创新上取得新突破”方面走在前、做示范，国联集团不断强化企业科技创新的主体地位，以“数智化、绿色化”要求推动实业板块聚焦核心技术，打造细分行业龙头企业，并围绕“465”现代产业集群建设，发挥综合金融平台优势，为创新创业型企业提供一站式、全方位的投融资综合金融服务。

■加大研发投入，积极参与重大课题

近三年，国联集团技术研发投入逐年增长，三年累计投入达10.64亿元，主要实业子企业研发强度均超3%，并围绕国家战略、政策导向积极参与重点课题研究项目，较好地发挥国企责任担当和带头作用。其中，集团下属华光环能参与完成了包括国家重点专项“富氧燃烧高效低成本运行关键技术与示范”等项目在内多项国家及省市重大课题研究项目。截至目前，集团拥有高新技术企业9家，国家认定企业中心1家（华光环能），博士后科研工作站1家（华光环能），国家级专精特新“小巨人”企业1家（厦门开发晶）以及1家国务院国资委认定的“世界一流专精特新”示范企业。

在推进政产学研合作过程中，国联集团积极发挥企业贴近市场、了解客户需求的特点，不断提升科技创新的效率和效益。比如，华光环能与大连理工合作的零碳工程技术研究中心首创研发的国内最大单体电解水制氢设备：3.2MPa、1500-2000Nm³/h碱性电解水制氢系统，从2022年10月的中试到本月实现产业化，历时仅仅半年。无锡一棉推出的精梳高支、特高支类棉纱，具有高技术含量、高附加值的特点，不仅比传统产品利润率高，并且在细分市场占有率排名前列。

■加强平台搭建，深入推进产学研合作

为加强长期技术能力培育，不断提高企业核心竞争力，国联集团积极与高校科研院所合作搭建技术创新

平台，力求以项目为纽带，以产学研平台为载体，突破一批关键核心技术，促进产品升级、业务结构优化。华光环能与浙江大学、清华大学、中科院、西安交大、东南大学等高校、科研院所建立了广泛产学研合作，搭建了多层次、多元化的产学研平台。其中，与浙江大学共建“浙江大学-国联华光智慧能源系统联合研究中心”，首批三项联合研发课题已顺利完成研发任务并基本达到了预期目标。无锡一棉与东华大学、江南大学以及中纺联等院所、行业协会积极搭建产学研合作平台，其中与江南大学合作共建一棉纺织研究院，合作开展“卓越工程师教育培养计划”，联合培养纺织工程高层次专业技术人才，并围绕新产品开发、纤维新材料应用、纺织新技术等开展产学研合作，推动纺织科技创新发展。

在推进政产学研合作过程中，国联集团充分发挥产融结合优势和综合金融服务平台功能，推动构建更高层次的合作平台，推进技术交流、引进高端人才、加大项目合作。下属锡洲国际发挥海外平台功能，与香港大学围绕科创项目孵化、科创基金设立、教育资源复用等内容合作设立科创中心；下属人才集团积极推动设立新加坡集成电路科创中心，打造无锡集成电路产业海外“桥头堡”，将新加坡、日本、韩国、台湾等国家与地区作为引才引智“接驳站”统筹开展海外引才计划。

■强化金融支持，推动科技创新产品化、产业化

国联集团不断优化“投、贷、保+中介服务”四位一体综合金融服务体系，积极为无锡创新创业企业发展

和地方产业升级转型提供全方位金融支持。一是发挥财政及国企投资引领和杠杆作用，加强股权投资力度，孵化创新创新企业。通过设立总规模15亿元的天使投资母基金、与市市场监督管理局（知识产权局）设立知识产权专项基金等方式，积极培育孵化科技创新主体。其中，天使基金自揭牌成立以来，完成了华辰芯光、暮创集成、赛思亿等58个项目立项，完成莱卡尼普、工源三仟、芯亿微等34个项目的投决以及赛米垦拓、声亚医疗、光易科技等17个项目出资的投资，同时江阴、宜兴、滨湖等板块天使子基金也相继落地，进一步放大投资引导功能。二是聚焦“专精特新”，完善科技企业融资担保服务体系，加快科技创新产品化、产业化进程。联合担保推出的专精特新贷、太湖科创贷等特色专项担保服务，已为我市40家“专精特新”企业，提供

约3.5亿元的融资担保服务。科创型企业培育成熟后，可由国联证券、华英证券进一步服务进行资本市场融资发展。三是聚焦重点产业集群，加大重大项目牵引力度，加大央企、同步机构合作，推动国调基金二期等重大基金的管理运作，并深耕集成电路、生物医药、智能制造、5G、新能源、新材料等我市重点产业集群，做好金融服务支撑，推动闻泰科技、华虹半导体、力神电池、上海超硅等重大项目落地，助力地方产业能级提升。

政产学研用，最终在于“用”。下阶段，国联集团将以“推动创新成果加速转化为现实生产力”为导向，更好把握市场、行业发展趋势规律，切实围绕“金融服务、实业经营、投资运作”三大主业，加快推进产学研用深度融合。



国联证券三步走为企业创新注入金融动能

一是发挥直接融资优势支持科创企业做大做强。2023年，华英证券支持碧兴科技IPO成为科创板近两年来第一家环境监测领域的过会企业，达梦数据库科创板IPO则为A股迎来国产数据库第一股，麦驰物联创业板IPO引领国内社区安防智能化发展。通过绿色债、可转债等促进直接融资比重提升，完成通用股份定增项目、“23渭南绿色债”、春秋股份可转债项目等，上半年可转债承销家数、承销金额和承销收入跻身行业第11位、17位和14位。二是加大产业导入力度助力现代产业集群发展。今年成功发行全国首单“专项用于集成电路”公司债券“23国联K1”，重点投向半导体“补链强链”领域；牵引阿基米德半导体研发中心落地无锡，预计年研发投入8000万元到1亿元，并有推动该公司SiC-FAB产线在长三角落地，助力“地标产业”腾飞。同时，利

用国内新能源动力电池排名前三企业中创新航、全球半导体显示行业龙头企业京东方、千亿芯片龙头企业闻泰科技等核心客户资源，为无锡高质量发展贡献力量。一是大力推进技术改造。高效推动1#炉灵活性低氮高效燃烧技术改造，将应用于惠康单台170t/h高温高压煤粉炉，共同实施预热燃烧技术改造项目，提升锅炉负荷调节范围，扩大低负荷汽轮机正常运行区间，实现锅炉灵活调峰。降低炉膛出口NO_x原始排放值，进一步减少大气污染，共建清洁低碳生活。二是提速科技成果转化。无锡蓝天然气通过1号燃机热通道部件升级，热耗率降低0.5%；通过汽轮机真空系统改造，每年节约用电15万千瓦时；通过开发锅炉制氮保养系统，每年减少外购氮气12万方；改善城市中水循环利用技术，每年减少COD排放146吨。三是提升智慧热网建设。友联热电进行“源、网、储、荷”智能协调，管损同比下降2.11%，同时提升约20%管网切换速度。充分发挥蓄热水箱系



科技创新赋能热电环保事业高质量发展

“创新是引领发展的第一动力”。近年来，华光环能勇担社会责任，践行绿色发展道路，不断提升热电厂板块创新能力建设，力争打造成为创新型标杆企业，为无锡高质量发展贡献力量。一是大力推进技术改造。高效推动1#炉灵活性低氮高效燃烧技术改造，将应用于惠康单台170t/h高温高压煤粉炉，共同实施预热燃烧技术改造项目，提升锅炉负荷调节范围，扩大低负荷汽轮机正常运行区间，实现锅炉灵活调峰。降低炉膛出口NO_x原始排放值，进一步减少大气污染，共建清洁低碳生活。二是提速科技成果转化。无锡蓝天然气通过1号燃机热通道部件升级，热耗率降低0.5%；通过汽轮机真空系统改造，每年节约用电15万千瓦时；通过开发锅炉制氮保养系统，每年减少外购氮气12万方；改善城市中水循环利用技术，每年减少COD排放146吨。三是提升智慧热网建设。友联热电进行“源、网、储、荷”智能协调，管损同比下降2.11%，同时提升约20%管网切换速度。充分发挥蓄热水箱系

统“削峰填谷”作用，提高锅炉产汽率，全年预计减少约900吨煤炭使用量，减碳排放额度约1800吨，减少抽凝机的运行时间约400小时/年，减少210万kWh纯凝电，助力低碳建设。四是加大攻关研发力度。新联热力合力攻克复杂工况下流体计算高精度难点问题，达到介质工况理论计算与实际运行偏差率≤1%的目标，并在智慧热网基础上，成功研发供热生产三维可视化模型，达到蒸汽参数(P/T/X)速算精度99%，奠定热网AI化基础。五是积极助力城市美化。以管线市容整治为抓手将热网系统融入城市景观，截至目前，共整治管网彩钢架25217平方米，市中心、景观带架空管美化整改12处，管道清洁5.3公里，破损锈蚀管道和冒汽点专项整治超40公里，完成管道疏水排潮美化43处、冒汽隐患整治18处，拆除废旧管道6.5公里，更换管道井盖56处，启动21条管线上33处疏水、排潮设施美化整治工作，并将供热管线滚动式市容美化整治列入长期性工作。



无锡天使引导基金推动创新创业

自2021年12月无锡天使引导基金揭牌运作以来，该天使基金始终聚焦种子期、初创期科技企业“首投难”问题，投向无锡“465”现代产业集群，扶持了一批先进科创企业。一是前沿领域突破技术垄断。天使基金已投资企业无锡芯运智能科技有限公司的核心研发人员曾全程参与了国内首台套AMHS系统的软硬件设计、开发与测试，并实现稳定生产运作，打破了AMHS系统国外垄断，实现自主可控的国产化替代；无锡极光电能科技有限公司在钙钛矿光伏组件的核心技术上，拥有自主知识产权和行业前瞻性的创新技术，是大面积钙钛矿组件效率突破20%的开拓者；地球脉动(无锡)科技有限公司其自主开发地球物理勘探节点系统在信号采集的精度、畸变等指标上均处于全球领先水平，该系统使常规地球物理勘探变得高效便捷，大幅度提高工程勘探效率，降低勘探成本。二是高端人才引领产业进步。天使基金已投资企业无锡声亚医疗科技有限公司首席科学家何磊博士为加州大学终身教授；无锡碳谷科技有限公司首席科学家郁志新是挪威工程院院士；无锡图创智能科技有限公司总经理葛继是多伦多大学博士后，研究

员，博士生导师，“六大大才高峰”高层次人才；无锡卡兰尼普热管理技术有限公司实控人程鹏是无锡高新区海外领军人才，2020年“太湖人才计划”创业领军人才，2020年“江苏省双创”创业人才获得者。三是管理制度突出赋能培育。天使基金管理者锡创投对标先进经验、优化基金运作体制机制，持续完善项目发现、人才引进、决策分析，形成了科学高效的综合管理体系；天使子基金种子基金实行项目绿色通道机制，对符合要求的优秀科研成果优先评审，使其尽早转化落地无锡；运作清华校友创新创业大赛(简称“三创大赛”)落户无锡，加强北大未来技术学院与无锡的合作，进一步扩大项目发掘面，确保优质项目尽早、及时被发现。未来，天使基金将进一步发挥科技成果转化“催化剂”、科技企业早期发展“助力器”的作用，以金融资本作为撬动科技创新、产业升级和人才聚集的杠杆，锁定我市优势产业、新兴产业、未来产业领域初期创新创业企业，不断推动无锡科技创新高质量发展。