

# 头雁先飞 杭州精品改革案例智库报告

## 改革项目:科技成果转移转化集成改革

# 杭州科创生态的“建圈”与“破圈”

张留 龚勤 胡珂

西湖大学南侧,一路之隔,是云创谷,也是西湖大学成果转化基地。在这里诞生的不少企业,有着一个共同点,它们都是“西湖辈”的企业,名字中都带西湖二字。如西湖

这个“圈”,是构建全面支持创新体制机制的“杭州缩影”——

今年,杭州将构建环大学和环大科创平台创新生态圈,作为科技成果转移转化集成改革的首要任务,首批规划建设西湖区环紫金港创新生态圈、滨江区环大科学装置创新生态圈、余杭区环之江实验室创新生态圈、钱塘区环大学城创新生态圈,并支持各地围绕辖区内高校、高能级科创平台建设符合当地创新发展需求的、各具特色的创新生态圈,构建“两翼驱动、多点联动”的创新生态圈空间布局。

生态圈既是“画圈”,每一个圈,都是上下游的集聚,也是物理空间的集聚,搭建集研发、孵化、投资功能于一体的协同联动攻关矩阵。

生态圈更要“破圈”,发挥圈内高校、科研平台集聚优势,科技、教育、人才一体化推进,贯通“科学—技术—产业”全链条,从而构建服务创新全生命周期的最佳生态,抢占零磁医学、量子传感等未来产业的制高点。

深化改革 强基固本

### 点·构建核心策源地

走进长原发电厂,曾经大型的工业厂房,已被改造成极弱磁大科学装置的过渡研发空间,建设了两台大型零磁空间缩比样机,专门攻克磁屏蔽等关键技术。

5公里之外,江南科学城零磁科学谷,这里的绿色环保发电厂已确定搬迁,原计划建设的杭州汽车南站已被调整,确保极弱磁大科学装置主体年底开工。

这将是杭州乃至全球极弱磁研究的“策源地”:杭州环大科学装置创新生态圈,将建成世界唯一、性能最高、空间最大的大型“零磁”空间,助力我国在这一技术领域保持领先优势。

事实上,杭州一个个创新生态圈,都将依托高能级科研平台构建一个个策源地。

如环之江实验室创新生态圈,以之江实验室为核心,构建了“一心一湖一路”空间格局。“一心”即之江实验室,聚焦智能计算方向,成为世界领先水平的科技创新基地。“一湖”则围绕南湖,形成环南湖创新孵化生态集聚区。同时,在文一西路沿线,以特色产业园区、国家级孵化器、一批头部企业总部为依托,形成科技成果应用服务集聚带。

依托这些策源地,杭州将形成以大学、大装置、大科创平台为核心策源地,周边环绕区域为创新辐射区的空间布局,硬核科技的源头不竭。眼下,在4个创新生态圈基础之上,杭州“1+2+18+7+N”的新型实验室体系蔚然成型,构建起战略科技力量矩阵,多个高能级创新平台实现了从无到有的历史性跨越。如国家实验室完成注册和项目启动,超重力大装置第一台超重力离心机主机完成安装,极弱磁大装置完成工程规划许可核发,中国科学院杭州医学所获批中央事业单位法人并揭牌,第三个大科学装置预研项目稳步推进……

创新生态圈崛起,将补上基础

研究薄弱的短板,杭州要为国家解决一批战略性、基础性和前瞻性科技问题。

即将投用的超重大科学装置,可以完成“缩时”和“缩尺”的科学研究。大装置的核心装置离心机,就像巨人用手臂拎着两只大吊篮飞速旋转,旋转产生的超重力场,会对吊篮里的物体产生压缩效应。如果在离心机上搭载土壤污染物迁移实验装置,就可以利用超重力的压缩作用,在短时间看到污染物在地下大尺度、长历时的运移,可谓“山中方一日,世上已千年”,让我国对超重力的研究达到国际先进水平。

### 线·打通转化快车道

今年3月,余杭区启动建设南湖科技成果转化园一期项目;4月,滨江区加快推进大科学装置衍生平台建设,合作设立零磁装备成果转化基金;6月,之江实验室与杭州技术转移转化中心签订合作协议,完成第一批实验室可转化科技成果收集梳理……

转化,是杭州推进科技成果转移转化集成改革的关键一环。在创新生态圈内,杭州构建线性转化机制,在研发、孵化、中试、产业化等全链条搭建完善的转化平台,让一项科技成果在“科学家+企业家+投资人”的协同创新中顺利走向市场,从而打通转化快车道。

对于西湖区来说,转化的需求更为迫切。这里拥有浙江大学、西湖大学、中国美院等18所高校,需要让科技成果从象牙塔以最快的速度走到市场。按照该区发布的成果转化首选地行动方案,到2025年,要力争创造180个以上重大科技成果,支持和培育300个以上优质成果转化项目。

定好目标,西湖区所制定的转化路径,是在圈内构建“科学家+企业家+投资人”的协同创新、成果转化、产业孵化机制,撬动区域高质量发展新动能。目前,西湖区在其版图上画

出了五个圈,包括环紫金港创新生态圈、环小和山创新创业圈、环云栖创新生态圈、环之江文化创新圈、环老文教创新创业圈,已先后成立科技成果转化(普华)中心、环紫金港创新创业联盟等,并与浙江大学签订共建“西湖紫金实验室”,同步设立实验室成果转化投资基金。

科技是第一生产力。将科技转化为生产力,眼光既要向内,更要向外使创新资源和技术成果高效流动和共享。

这两年来,杭州在打通转化快车道上大动作频频,在全国率先提出建设科技成果转移转化首选地,实现全球成果“为我所用”。去年6月,杭州构筑科技成果转化首选地建设的核心支撑平台——杭州技术转移转化中心启用,目前已发布首个成果转化领域大模型,累计入库科技成果60余万项,匹配科研机构600余项待转化成果到5000余家企业。在一系列举措助推下,杭州服务科技成果转化的人员越来越多,市场已初具活力,有望成为国内又一科技交易中心城市,今年1至6月技术交易额达587.5亿元,位居全国第一梯队。

为了加快成为推进科技成果转移转化首选地,杭州还在全国率先建设一批概念验证中心,并将推进中试基地建设列为年度重点改革任务,支撑引领五大产业生态圈领域产业发展。这一系列举措,将打通基础研究—技术创新—成果转化和产业化的全链条,努力创造更多“从0到1”的原创性成果,让更多科技成果就地交易、就地转化、就地应用。

### 面·科教人一体贯通

在零磁科学谷,杭州极弱磁大科学装置第一个交叉研究平台已开工,将研发芯片化传感器。

“我们要做的是世界上最灵敏的传感器,它可能只有指甲盖一样大小,在保证性能的前提下实现低成本就可以布下传感器阵列,从而对磁场进行更精准的感知。”杭州极

弱磁场国家重大科技基础设施研究院相关负责人解释,深空环境的磁场,只有地球磁场的亿分之一到千亿分之一,人体的磁场也非常微弱,量子传感器可以探测到这些磁场,拓宽人类探测的边界,由此可以加快发展量子传感等产业新赛道。

在未来,随着杭州极弱磁大科学设施的建造,教育、科技、人才“三位一体”的体系贯通,更多具有变革性的科技产品,将从杭州高新区(滨江)环大科学装置创新生态圈出发,造福全人类。

而这些新赛道的拓展,依托的是教育、科技、人才一体化的基础性、战略性支撑。

不止是环大科学装置创新生态圈。杭州每一个创新生态圈,都在推动“重器”变“孵化器”,贯通教育、科技、人才一体化建设,带动杭州构建全面支持创新体制机制实现制度闭环。如余杭区以之江实验室新总体规划获批为契机,全面深化与之江实验室的战略合作,围绕“创新平台+孵化器+特色小镇+产业集群”,共建“两大三层多群”圈层式创新生态,打造城西科创大走廊重要地标。目前,创新生态圈内的政产学研合作进一步深化,设立了5亿元规模的之江成果转化基金,依托院士专家楼区打造“罗布泊工作坊”,入驻阿里云、寒武纪、摩尔线程等头部企业,建立了创新创业紧密结合的成果转化共同体。

创新生态圈的构建,加快促进了创新链、产业链、资金链、人才链深度融合,为高质量发展带来新的动力。这些年来,杭州连续2年在全球创新指数中居全球科技集群第14位,连续4年获省科技创新鼎和省政府督查激励表彰,国家级科技企业孵化器连续11年居全国省会城市第一,获2023年国家科学技术奖20项,占全省三分之二,人才净流入率连续多年全国第一,高新技术企业拥有量居全国省会城市第一,上市企业数量居全国第四……杭州的经济拉动力更新质,创新活力之城大步流星、持续绽放。



## 抓住创新的关键变量 构建科技创新制度保障

浙江省社科院发展战略和公共政策研究院研究员 周盛

杭州市依托高校和高能级科创平台构建创新生态圈的探索实践,为统筹推进教育科技人才体制机制一体改革落地生效提供了典型样本,也为提升区域创新体系的整体效能提供了有益的经验。

这一项改革抓住创新的关键变量,以系统化的改革思维重塑地方的科技创新体系,打通了从技术革命性突破到生产要素创新性配置,再到产业深度转型升级的通道,为创新要素的顺畅流动、创新活力的充分涌现、新质生产力的培育成长提供了较为成熟的平台支撑和制度保障,对各地以体制机制改革优化创新生态具有一定的示范借鉴意义。

一是在目标导向上,紧盯国家战略需求的发展方向形成“引领”效应。杭州创新生态圈不仅缩短了各类创新要素的物理空间距离,还通过配套政策和服务贯通“科学—技术—产业”全链条,加快了从基础研究到应用研究再到产业化的进程。期待未来的创新生态圈进一步优化政务服务和公共服务,率先探索形成与新质生产力创新需求相适应的服务体系,以人才和科创的增值服务引导创新资源集聚,以数据和政策的增值服务赋能多方主体协同打造创新载体,以项目、金融和产业的增值服务加速推进新技术融入现代化产业体系,助推我省“在科技创新塑造发展新优势上走在前列”取得更大突破。

二是在组织架构上,围绕高能级创新平台的空间布局形成“集聚”效应。以浙江大学、西湖大学为核心的“西湖区环紫金港创新生态圈”,以国

际零磁科学谷为核心的“高新区(滨江)环大科学装置创新生态圈”,以之江实验室为核心的“余杭区创新生态圈”,以高校省部级重点实验室与企业研发中心为核心的“钱塘(新)区环大学城创新生态圈”,高水平、高影响力、高效运转的创新策源地是生态圈集聚各类创新要素的“引力”来源。“科学家+企业家+投资人”的协同创新、成果转化、产业孵化等一系列机制变革,使空间集聚的创新要素进一步发生“化学变化”,聚变形成创新资源充分共享、跨领域高频交互合作、产学研快速转化的“创新共同体”。

三是在政策激励上,面向创新全生命周期的增值服务形成“加速”效应。杭州创新生态圈不仅缩短了各类创新要素的物理空间距离,还通过配套政策和服务贯通“科学—技术—产业”全链条,加快了从基础研究到应用研究再到产业化的进程。期待未来的创新生态圈进一步优化政务服务和公共服务,率先探索形成与新质生产力创新需求相适应的服务体系,以人才和科创的增值服务引导创新资源集聚,以数据和政策的增值服务赋能多方主体协同打造创新载体,以项目、金融和产业的增值服务加速推进新技术融入现代化产业体系,助推我省“在科技创新塑造发展新优势上走在前列”取得更大突破。



极弱磁大科学装置主体建筑效果图  
(本版图片由杭州高新区(滨江)区委宣传部提供)