

论道

# 优化“五项要素”，构建绿色技术创新生态

王琳琳 周冯琦

在当前以降碳为重点战略方向、推动减污降碳协同增效、促进经济社会发展全面绿色转型的关键时期，提升上海的绿色技术创新策源能力，全面提升城市创新效能和创新国际竞争力，显得尤为紧迫。构建开放创新生态，是实现这一战略目标的重要途径。开放创新生态是在开放环境下各类创新主体通过相互联系、竞合共生、协同演化，促进创新要素顺畅流动、创新资源高效配置的系统。上海须加快形成绿色技术的开放创新生态，即处理好绿色技术创新主体、创新资源、创新环境以及它们之间的协同关系，全面提升科技创新要素整合力，为现代化经济体系建设提供基础支撑。对此，可从以下五个方面着力，优化“五项要素”，全面提升科技创新要素整合力。

## 一是优化人才要素，筑好人才蓄水池

“人才是第一资源”，“创新之道，唯在得人”，人才是开放创新生态构建的决定性要素。政府要最大限度地激励科技人员创新，充分尊重科技人员创新，营造一个良好的、适合科技创新的环境。首先，在技术创新展望和产业规划的基础上，做好人才梯队建设。在加强科技工作者队伍建设的同时，培育青年科技人才后备力量，为打造具有核心竞争力的绿色技术创新高地、推动上海绿色科技成果转化和产业发展奠定良好的人才基础。其次，做好绿色技术应用的技能人才开发与培训，绿色技术末端操作需要大量的技能型人才，这些技能型人才可从现有相关产业人才中进行挖掘，并做好绿色技术类的职业技能，包括但不限于在职培训、技能提升计划和相关的职业技能补贴实施等，帮助技能型人才实现顺利转岗；同时，依托国家推进职业教育的契机，推进校企合作作为职业技能型人才培养后备队伍。最后，通过职称评定、奖励机制、荣誉授予、产权保护等多种措施来人才的物质保障和精神激励，保证人才深耕技术创新领域，实现创新领域的人力资本持续增值。

## 二是优化资本要素，润泽创新新高地

资本的获得和使用是企业实现技术创新的基础条件。首先，加大



▲图为正在建设中的华为西岑科创中心 本报记者 袁婧摄

“上海须加快形成绿色技术的开放创新生态，即处理好绿色技术创新主体、创新资源、创新环境以及它们之间的协同关系，全面提升科技创新要素整合力，为现代化经济体系建设提供基础支撑。”

对基础研究的财政支持力度，包括明确政府投入基础研究的资金要求；引导支持企业及其他社会力量通过设立基金、捐赠等方式加大对基础研究的投入力度；通过成立创业投资引导基金、产业投资基金等方式撬动社会资本投资基础研究，等等。其次，优化和完善技术创新相关的投融资政策，加快科技信贷“白名单”“投(保)贷联动”等科技金融产品扩面增量。同时完善相关企业的技术创新税收、要素价格、政府采购等政策优惠，帮助企业解决技术创新的融资难题、技术创新成本高的难题。最后，积极探索多元化的经费投入机制，注重科研主体与企业间的联合技术研发合作，实现早期科研成果投入有保障，中期应用转化周期快，后期市场响应较好的良性科研经费投入循环。

## 三是优化数据要素，加速释放数据价值

进入数字时代，数据作为社会经济系统中重要的生产要素之一，在开放创新生态中发挥重大作用。数据要素在创新生态系统中功能的发挥首先依赖于相关主体对“绿色

信息”的敏感性，在确定“绿色发展”价值观的基础上，捕捉“绿色信息”是获得有效信息的第一步。例如企业主体对国际政策与走向、新能源技术发展和市场人群环保观念等信息源保持高度敏感，而政府主体在提升自我捕捉信息能力的同时，也需要对社会和市场中的“绿色信息”保持密切关注的态度。其次，“互联互通”是数据本身的固有特征，不同的主体在实现数据的互联互通时，需要发挥自身的功能特征，政府主体可以构建绿色技术创新的数据平台及配套机制，并对数据进行甄别和筛选，维护数据交互的有效秩序。而企业主体可以在数据平台上实现有效数据的“无障碍交换”，发挥数据要素的功能，驱动数据要素产生“绿色生产力”，包括常见的碳指标、相关技术的指标参数、甚至绿色技术从业人才的相关信息等。最后，加强数据的传播载体建设，即数据系统的建设。创新生态系统是一个综合、开放、多元的系统，包括了技术、市场、服务、产品等多种内容，这些内容的数据集成与更新需要数据系统的载体来具象化，所以在平台基础上，通过数据系统来促进绿色技术领域的数据公开与共享，有助于开放创新生态的有效与持续运转。

## 四是优化技术要素，增强自主创新能力

首先，聚焦提升原始创新能力，完善自然科学基金计划体系，加大对基础研究、应用基础研究和科学前沿探索的支持力度，为高质量发展奠定技术支撑。其次，深入打通创新链和产业链，加快实施绿色技术创新强链升级行动和战略性新兴产业培育行动，实现重点产业链补链固链强链，支持重大科技示范工程，加速打通产业链从技术到产品的转化通道。最后，整合长三角技术资源，借用全球技术创新资源，发挥江浙沪皖优势产业特色，抢抓长三角区域协同创新共同体的建设机遇，落地技术相关产业活动，着力打造绿色技术创新领域的“航母”级企业，加速融入全球创新网络，以宏观视野、长远规划为出发点参与国际科技合作和竞争。

## 五是优化平台要素，促进创新资源集聚

推动绿色技术创新平台发展，

不仅是顺应科技发展潮流、提高创新绩效的现实需要，也是促进科技成果转化、助力产业转型升级、培育壮大新兴产业的重要举措。首先，聚焦上海绿色技术创新优势学科，构建重大基础性的科研难题攻关平台，重点培育具备较强竞争力和影响力的优势科研主体，获得突破性的创新成果和技术进步。其次，以更大力度建强重大科技创新平台，充分发挥国家集成电路创新中心、长三角国家技术创新中心等高端平台作用，提升科技创新新策源能力。再次，持续打造世界级大科学设施集群，统筹推进张江科学城“一区多园”全域发展，打造创新驱动发展示范区和高质量发展先行区。结合国家战略需求和城市经济发展，加快科技园能及提升，构建科技产业微生态。推动孵化载体专业化发展，树立一批成长型、引领型标杆孵化器，促进创新链、产业链、资金链、人才链深度融合。最后，打造高效的科技创新和转化平台，包括集聚和流通创新要素、转化创新成果、推动协同创新。与此同时，健全技术知识产权、绿色经济金融化、绿色小微企业创业孵化等一系列创新制度供给体系，形成覆盖“全产业、全要素、全过程”的政策复合效应。(作者单位：上海社会科学院生态与可持续发展研究所)

专家观点

## 以“三个协同”提升长三角创新策源能力

江利红 韩彤

习近平总书记在深入推进长三角一体化发展座谈会上强调，长三角区域要加强科技创新和产业创新跨区域协同。要跨区域、跨部门整合科技创新力量和优势资源，实现强强联合，打造科技创新策源地。近年来，长三角区域创新策源能力不断提升，科技创新共同体活力奔涌。深度推进长三角科创共同体，要发挥法治建设的保障、促进、服务的重要作用，加强长三角科技创新领域的立法协同、政策协同、标准协同。

### 推进立法协同

我国《地方各级人民代表大会和地方各级人民政府组织法》第10条第3款规定，“省、自治区、直辖市以及设区的市、自治州的人民代表大会根据区域协调发展的需要，可以开展立法协同立法”。长三角科技创新共同体是激活这一条款，打破地方分割、行政壁垒的重要立法实践。

理论上，跨区域立法协同主要存在三种不同模式。一是组建独立机构，对区域立法事项做出统一安排，“区域立法”模式；二是对协同立法事项进行约定的“协议立法”模式；三是先经各方主体磋商形成法规文本，再经各地立法机关同时批准实施的“同步立法”模式。总的来看，三种模式中“区域立法”模式最能打破地域限制，协调各方资源完成立法目标。基于统筹长三角科技创新共同体建设的需要，未来长三角区域科技创新立法的协同可参考“区域立法”模式，增设常设性长三角区域立法协同组织，加强各地立法机关的沟通与交流，通过提升各地立法机关对长三角科技创新共同体建设的整体性认识，促成着眼于长三角科技创新事业整体腾飞的区域科技创新立法的出台。

### 加强政策协同

长三角区域协同创新的政策协同是打破地方分割的题眼所在。政策协同是指通过不同政策的配合以实现更好的政策效果。故而，长三角区域协同创新政策协同既要打破因地方政策的不合理差异而形成的区域“政策藩篱”，又要充分尊重各地方客观上的科技发展情况与科技资源分布情况之差异。长三角区域内科技创新政策协同可从五个方面着手：

其一，构建政策制定前跨区域调研机制。各地方制定科技政策时应当放眼大局，对整个长三角区域科技创新实际状况及科技政策实施状况进行考察。其二，构建政策协同制定机制。依照各地的科技资源以及长三角区域整体发展的需要，以协商的方式制定各地的地方性政策规划，合理分配各地科技资源与政策资源，实现跨区域政策的有效协同。其三，构建科技政策综合评估机制。各地方应当在制定科技政策后对政策的实效性、体系性、区域影响性进行评估，并将评估结果进行通报。其四，探索科技政策协同审查机制。应当设立常设性科技政策审查机制，对各地科技政策的内容进行合法性审查，并将审查结果转交给各地有权机关进行后续处理，确保各地方科技政策取向的一致性，避免出现行政壁垒。其五，推进长三角区域内政策衔接机制，确保跨区域科技政策衔接的通畅性。

### 加速行政管理裁量基准协同

长三角区域内科技行政管理裁量的协同是打破行政壁垒的“最后一公里”。科技行政管理裁量基准的差异可能导致立法协同、政策协同的成果的消解。长三角区域内科技行政管理裁量基准的协同需从以下三个方面展开。

其一，构建科技行政管理裁量基准公示制度。通过将所有科技行政管理裁量基准公示，可以做到科技行政管理裁量的透明化。既有利于其他地方获取本地科技行政管理裁量的具体内容，也可以增加科技行政管理措施的预测性。其二，构建跨区域裁量基准内容的协同机制。在尊重各地方行政管理实践的的基础上，各地方科技行政管理部门应当协商确定各自的科技行政管理裁量基准。依法通过有效的裁量基准调控，配置各地科技资源的流向，促进科技资源的互补与产业链互促互进。其三，构建跨区域裁量基准的互通互认机制。跨区域裁量基准的互通互认是裁量基准公开、裁量基准互认的延伸。跨区域裁量基准的互通互认，可以有效促进科技人才等科技资源在长三角区域内自由流通，激发长三角科技创新活力。

(作者单位：华东政法大学)

锐见

## 大力推动数据开发开放和流通使用

# 将数据资源转化为生产要素和数据资产

毛新雅

### 打破行政壁垒，推动公共数据开放共享

一方面，我国国家机关、公共事务职能机构，以及公共服务运营单位，在履行职责、提供公共服务过程中收集和产生的公共数据，如教育、医疗、生活公用事业、交通、气象、税务等领域的数据，关系到服务百姓民生和企业发展，但这些公共数据目前仍存在明显的区域分割、部门分割、行业分割，没有充分实现安全流动、开放共享，由此掣肘政务服务智能化、国内大循环以及全国统一大市场的形成；另一方面，人工智能大模型等数据原生产业发展也需要大量数据要素供给才能被训练、生成和发展，数据使用领域存在的行政壁垒也造成数据原生产业发展面临包括公共数据在内的数据供给不足问题，制约数字产业化发展。数字产业化即数据原生产业是数字经济的核心，是产业数字化的前提，没有数据原生产业的发展，就无法实现数字赋能传统产业、促进产业数字化转型。因此，要打破公共数据使用当中存在的行政壁垒，推动公共数据全流动、汇聚利用、开放共享，促进政务服务更好服务百姓民生和数据原生产业发展。

### 促进数据交易，推动数据商业化开发利用

无论是数字产业化还是产业数字化，数字经济发展需要大量数据供给，这就需要加大开发数据，并投入商业化运用，而数据交易是释放数据要素商业价值的的重要途径。有关统计显示，我国已运营和正在筹备中的数据交易机构有近90家，但我国数据商业化运用目前大都通过场外数据交互而不是场内数据交易的方式进行。场外数据交互并非必须确权，因而成本低、效率高，但面临数据可能被滥用、监管缺失等风险；场内数据交易更为规范，但存在卖方不敢卖、买方不愿买的心理，主要由于数据可低成本复用、规模收益递增等特性，极易被滥用、造假，造成隐私泄露，甚至产生公共安全风险。所以，若没有安全保障机制或保障机制不健全，就会导致数据场内交易不活跃。需要健全数据确权、监管等一系列基础制度，促进数据交易更为活跃，助力数据商业化开发利用，推动数字经济实现跃升发展。

### 打造可信数据空间，为数据开发开放保驾护航

无论是公共数据开放共享，还

是数据商业化开发利用，都需要打造可信数据空间，确保数据安全开放共享、踏实放心交易。可信数据空间是需要政府牵头布局和打造的、助力数字经济持续健康发展的前提基础条件之一。

可以借鉴欧盟、美国等主要经济体数字经济发展经验，充分利用连接器、开源代码、云计算、身份认证等途径，发挥我国既有政府主导力强、也有实力超群的若干数据原生企业的优势，由政府、企业、机构和个人等各方合作，共同打造可信数据空间，使得数据所有者放心共享数据，社会公共部门可以更加广泛使用数据，相关企业也能商业化开发利用数据，从而使数据真正成为生产要素，创造更大的经济、社会价值。我国已出台的《中共中央、国务院关于构建数据基础制度更好发挥数据要素作用的意见》《“数据要素×”三年行动计划(2024—2026年)》，以及《数字中国建设整体布局规划》等文件为打造可信数据空间提供了政策指导。

相关预测显示，2025年我国数字经济核心产业(数据原生产业)占GDP比重将达10%，数字经济整体(数字产业化+产业数字化)占GDP的比重将达50%。需要加快构建可信数据空间，大力推动数据开发开放，促进数字经济实

现跃升发展。

### 有序推动数据对外开放、跨境流动

随着我国跨境电子商务、外来数据加工(来数加工)等新业态的迅速发展，以及境内跨国公司跨境业务发展需求，加之我国加入《全面与进步跨太平洋伙伴关系协定》(CPTPP)、《数字经济伙伴关系协定》(DEPA)等国际高标准经贸协定的需要，需要加大力度推动数据对外开放、跨境流动。

目前，我国已出台《中华人民共和国网络安全法》《中华人民共和国数据安全法》《中华人民共和国个人信息保护法》《数据出境安全评估办法》等法律法规，数据对外开放、跨境流动已具有良好顶层顶层设计。海南自由贸易港、上海自由贸易试验区等，可利用先行先试政策和地方立法权限，积极研制数据跨境交易的标准商业合同，适时推出跨境重点数据目录等，促进数据跨境流动制度化、规模化，推动数据安全有序对外开放，助力我国数字经济高质量发展上新台阶。

(作者为中国浦东干部学院教授、经济学教研分部副主任、“一带一路”与对外开放研究中心主任)

《2024年国务院政府工作报告》对“深入推进数字经济创新发展”作出具体部署，强调“健全数据基础制度，大力推动数据开发开放和流通使用。适度超前建设数字基础设施，加快形成全国一体化算力体系，培育算力产业生态”。当时代，数据被视为同土地、劳动力、资本、技术并列的五大生产要素之一。我国有近11亿网民，工业互联网也发展迅速，每天产生海量数据。但大量数据处于沉睡状态。也就是说，尽管我国是数据产出大国，但数字产业化和产业数字化等数字经济的发展却面临数据要素供给不足的状况。为此，需要推动数据开发开放，将数据资源转化为生产要素和数据资产，助力数字经济实现跃升发展。