

# 中国科技创新人才培养、引进，路在何方？

■ 中新社记者李雪峰

全球新一轮科技和产业变革加速演进，中国面临科技创新人才培养、引进的新考验。全国两会期间，多位全国政协委员就加强中国科技创新人才建设提出建言。

### 解后顾之忧 支持青年“挑大梁”

青年是科技创新人才中的生力军，是最具活力和潜力的科技力量。如何让青年才俊潜心研究，是科技人才培养的重要议题。

接受中新社等媒体采访时，九三学社中央参政议政部部长张福麟委员表示，对于重大科学发

现等方面的科研创新人才，应当给予更多政策支持与资源倾斜，包括科研经费支持、考核标准合理化等，以解其后顾之忧。同时支持青年人才在重大科研项目攻关中“挑大梁、当主角”。

中国地质大学(武汉)教授童金南委员举例道，他所在学院每年的高水平科研成果，超过一半由青年科研人员完成，青年成为科研成果产出的主力军。

“要提高青年人才待遇，加大支持力度，既要量力而行，更要尽力而为。要尊重人才成长的规律，避免急功近利，鼓励久久为功，勇攀科技高峰。”九三学社中央研究室主任、科技专门委员会副主任王汝芳委员建议，引导科技人员摒弃浮夸，祛除浮躁，坐稳

“冷板凳”。

广州市科学技术局局长王桂林委员也指出，解决“卡脖子”问题与服务国家重大需求，是“一万年太久，只争朝夕”。但科技创新生态的育成，尤其青少年科研素养的培养，是系统性、长期性问题，不能急于求成，要放眼长远。

### 科学评价 建立创新生态

科技创新人才培养，与评价机制密切相关。近年相关评价机制的调整，与科技创新事业发展的新需求仍不匹配。

中国科学院院士、北京大学信息与工程科学部副主任魏悦广委员指出，当前评价机制不能充分考虑科技发展和人才成长的规

律，评价过程存在简单化、算数化、格式化、多级化等倾向。

“评价机制是科技发展和人才培养的‘指挥棒’，具有导向性。”王桂林强调，完善评价机制有利于打造更好的创新生态。科研院所、事业单位、企业之间机制不同，难用同一把尺子对人才、项目、成果进行衡量。不断完善评价机制，需要综合施策。

### 完善体系 让人才“愿意来、留得住”

“打造科技创新人才队伍，中国不仅要在14亿人中培养，还要从国际上引进。”在王桂林看来，自主培养人才是建设科技强国的必由之路，开放合作同样不可或缺。应当加强人才国际交流，完

善海外人才引进体系，并对引进人才提供政策支持。

针对当前海外人才引进情况，上海交通大学李政道研究所副所长丁洪委员指出，与其他国际一流城市相比，中国许多地区对科技人才的吸引力和保障支持体系还存在提升、改进空间。

如何让更多海外优秀人才“愿意来、留得住”，九三学社中央在今年提交的《关于着力造就拔尖创新人才为中国式现代化提供坚实人才支撑的提案》中建议，精准对接海外高层次科技人才和用人单位，应围绕居留和出入境、医疗、住房、税收、配偶子女安置等方面，完善外籍人才服务保障机制。

## 四通八达入“仙居”



近年来，台州市仙居县不断加大交通基础设施建设，打造公路、铁路等综合立体交通网络，形

成了内外衔接、城乡互通、四通八达的交通网络格局，助力乡村振兴，促进共同富裕。图为3月10

日，列车行驶在金台铁路台州市仙居永安溪大桥上(无人机拍摄)。

通讯员陈月明 摄

## 科技创新需要“她”力量

我省专为女性科技人才送上政策大礼包

本报记 者李国峰 通讯员何尔佳报道 记者近日从省妇联获悉，省科技厅、省妇联联合印发《关于鼓励和支持女性科技人才更好发挥作用的若干措施》(下称《措施》)，聚焦加大对女性科技人才的培养支持力度、更好发挥女性科技人才在科技决策咨询中的作用、大力支持女性科技人才创新创业、支持孕哺期女性科技人才科研工作四方面送上政策礼包。

《措施》提出，适当放宽女性科技人才申请省自然科学基金项目的年龄要求，省自然科学基金

杰出青年基金项目、探索青年项目均放宽到42周岁。此前，这两个项目的女性科研人员申请年龄范围均为不超过40周岁。此外，省级科技计划项目还将执行同等条件下女性科研人员优先的资助政策，探索设立女科学家项目。

《措施》还提出为孕哺期女性科技人才从事科研工作创造更好条件，相关举措包括：在省级科技计划项目实施过程中，孕哺期女性科技人才可延期1年检查、验收；因项目负责人生育或处于孕哺期未能按期验收的，按程序报批后，可不列入终止项目名单且

不影响后续项目申报；鼓励科研单位对孕哺期女性科技人才延迟一年续聘考核等。

此外，在发挥女性科技人才在科技决策咨询中的作用、支持女性科技人才创新创业方面也出台了一系列举措。《措施》提到，将加大高层次女性科技人才在重大科技战略咨询、科技政策制定等科技活动中的参与度，逐步把女性科技专家的参与比例在现有基础上提高至15%以上；鼓励符合条件的女性科技人才进入省科技专家库，女性科技专家入库数量在现有基础上力争提高10%。

亚运来了

## “数智巡滩”——赋能亚运会最美海岸线

■ 孙建军

杭州2022年亚运会的脚步越来越近，作为帆船、沙滩排球赛事举办地的象山，如何向全世界展现一段北纬30度最美的海岸线？最富时代感的答案来了——“遥感+AI”打造“数智巡滩”应用场景，用来自太空的高分辨率图像以及无人机，高频次循环监测海岸线，让海岸线的修复与保护不留死角。

“‘遥感+AI’的组合让巡检工作不仅省时、省力，而且更加精准。”象山县黄避岙乡农办主任杨科君说，3月8日上午他在“湾滩长感知遥感综合监测平台”小程序上收到横里村发现湾滩垃圾的信息后，第一时间带着同事们按系统定位导航找到目的地，及时清理处置了垃圾，避免造成二次污染。

象山海岸线绵延925公里，约占浙江省总量的八分之一。6年前，象山县借鉴“河长制”治水的成功经验，在全省率先推出护海新机制——滩长制。近年来，随着“以湾统滩、以滩联湾”治理新格局的逐步形成，如何合理分配巡滩的时间，如何监管人员难以进入的自然岸线，如何既精准、又快速地解决突发污染问题，成为摆在管理者面前的一大难题。

“以往，按照‘湾(滩)长制’要求，全县118个滩涂一个月巡滩3次，一次5分钟，至少需要上千人，且时效性不强，还有一些湾滩点位工作人员无法到达。”象山县五水共治办专职副主任刘国杰介绍，如今，依靠遥感卫星数据、人工智能算法等新一代“黑科技”，能实时监测海岸线动态，将固体废物堆放、偷排污、岸线侵占、违法建筑、违法养殖等情况进行第一时间汇总，以便相关部门及时督查整改。

“去年8月头一次使用卫星遥感技术时，我们一下子发现了80多个相关问题，并立即予以整改。”该县五水共治办干部吴炳河说，令他印象最深的是墙头镇洋北村的建筑垃圾堆放问题，尽管是一个建筑垃圾堆成的小土堆，但“黑科技”的加持让它无法遁形。

不光是建筑垃圾堆放问题，该县共有33个人海排污口，分布较为零散，以前人力无法对其进行实时监测。使用卫星遥感AI技术后，通过多时相连续监测，便可轻松帮助政府部门筛选出疑似需要重点监管的人海排口，并及时反馈给各乡镇街道的巡检人员。

“‘黑科技’让我们服务亚运会的底气更足了。”刘国杰表示。自采用“黑科技”以来，短短7个月时间，该技术已助力解决170余个海洋生态环境问题。其中，发现15个疑似偷排污点位，均得到及时处理与整改。

## 柯桥建筑垃圾“变废为宝” 无废城市未来可期

■ 钟伟

这些天，在绍兴市柯桥区资源再生利用绿色综合体项目建设现场，施工人员正忙着进行屋顶面板和墙面板铺设收尾工作，该项目所涉综合办公大楼、设备用房、厂房等主体结构及砌体已建设完成，即将进入生产设备安装阶段。

近年来，绍兴迎来了城市建设的大发展。但与此同时，伴随产生的大量建筑垃圾，严重影响着居民生活质量，制约着城市建设发展。以柯桥区为例，每年产生装修垃圾近30万吨，大件垃圾和园林垃圾各3万吨，而区域内仅有平水大坞谷填埋场进行应急处置，年处置量约为1.5万吨，其余建筑垃圾多以焚烧、填埋等较为粗犷的方式进行末端处置。

去年8月，柯桥区启动资源再生利用绿色综合体建设，该项目总投资2.476亿元，包括新建综合办公楼、厂房以及相关配套工程建筑面积约5.2万平方米，新购置1条每年30万吨装修垃圾资源化处理线，1条每年3万吨大件垃圾分选处理线，1条每年3万吨园林垃圾资源化处理线，两套移动

式工程渣土处理站。项目建成后，年处置建筑垃圾能力在36万吨左右，能有效解决全区建筑垃圾的处置难点。

为实现建筑垃圾全量资源化利用，柯桥区按照“政府引导、市场主导”和“减量化施工、无害化处理、资源化利用”原则，加快构建再生产品标准体系，形成制度完善、技术先进、全程可控、利用高效的建筑垃圾资源化利用产业链。同时，加大建筑垃圾资源化利用技术研究、应用、推广力度，通过对再生骨料的延伸开发，将建筑垃圾转化成再生骨料、再生透水砖、再生标砖、再生降噪砖、再生护坡砖等再生产品，为建筑垃圾资源化综合利用扩大渠道，提升建筑垃圾综合利用率。

“推进建筑垃圾减量化、资源化，加快建筑垃圾分类分级利用，最大程度还原建筑材料本性，是提高固体废物利用价值，促进循环经济发展的有效途径。”业内人士表示，绍兴是国务院确定的全国11个、全省唯一的“无废城市”建设试点城市，唯有将“再生利用”的绿色循环理念渗透到每一个工地、每一条道路，“无废城市”的美好愿景才能如期实现。

科技之光

## 在建世界最长跨海高铁大桥 海上首桩开钻

■ 裘建锋、张萌

日前，随着架设在6号墩10号孔的钻机响起轰鸣声，通苏嘉甬高铁杭州湾大桥的海上首桩在海盐县境内正式开钻，这标志着世界最长跨海高速铁路大桥迈出了海上建设第一步。

通苏嘉甬高铁杭州湾大桥是在建南通至宁波高铁的关键性控制工程，于2022年11月30日开工，工期为5年。大桥北起嘉兴海盐县，跨杭州湾海域后南接宁波慈溪市，全长29.2公里，设计速度350公里/小时。

2006年1月，时任浙江省委書記习近平在海盐宣讲时指示嘉兴要努力打造“黄金海岸经济带”。他还指出，杭州湾跨海大桥和嘉绍大桥之间是杭州湾北岸的“黄金海岸线”。

“在两座公路桥之间建设一座铁路桥，海盐将成为真正意义上的两桥之间‘黄金海岸经济带’。”海盐县委常委、常务副县长李超说，通苏嘉甬高铁杭州湾大桥将直接打通国家“八纵八横”高速铁路网沿海铁路跨杭州湾的瓶颈，使沿海铁路在长三角实现贯通，促进杭州湾大湾区城市群之间有效融

合、共享发展，践行落实习近平总书记殷殷嘱托，真正做强“黄金海岸经济带”。

作为建设在杭州湾上的首座高铁桥梁，杭州湾大桥在建设过程中也将完成多个创举。“项目将创下多个世界首次，其中之一是采用大跨度无砟轨道设计。”中国中铁大桥局杭州湾大桥项目党工委书记徐炳法表示，“大桥建成后不仅是世界上跨海距离最长的高铁桥梁，也是世界上跨度最大、建设标准最高的无砟跨海跨海高速铁路桥。”

无砟轨道是指采用混凝土、沥青混合料等整体基础取代散粒碎石道床的轨道结构，是当今世界先进的轨道技术，但对桥梁刚度要求很高。

此外，该项目将首次在强潮流大流速海湾采用全埋床式超长倾斜钢群桩基础、海上承台围堰快速施工技术，首次采用80米预应力混凝土铁路箱梁整孔预制架设技术等。

挑战多项世界纪录的背后，是一系列世界级技术难题。杭州湾是世界三大强潮海湾之一，水文地质条件复杂，风大潮急流速快，正常情况下潮水差就达到6米，建桥条件恶劣。

## “先用后转”有了“安全险” 为科技成果转化“保驾护航”

转化“无忧” 以保险分摊风险

自2021年10月起，浙江省就在全省率先探索科技成果“先用后转”机制，以“先免费试用、后付费转化”的模式推动高校院所面向山区26县和中小企业、实施科技成果转化高效转化。

一年多以来，这项创新机制在取得成效的同时也暴露出不少问题——如企业欲试用专利而高校对前期“免费环节”心存顾虑该如何解决？企业试用成果后不愿“买单”但私下仍使用该项专利又该如何处理？

对此，浙江引入市场化机制来积极破题。作为“先用后转”专项保险产品的首发机构，太平科技保险推出的保险产品承担的责任范围覆盖了违约和侵权两项，以降低转化过程中可能存在的违约和侵权风险。作为“先用后转”专用保险第一单，浙江理工大学和浙江征予新能源集团股份有限公司的合作越发紧密。

“去年9月份，我们就启动了‘先用后转’保险产品的开发，今年初已经通过银保监会备案，并

在中国浙江网上技术市场3.0平台正式上线销售。之后我们会在这个‘1.0版本’的基础上继续完善保险产品内容，进一步保障企业等成果受让方的权益。”据太平科技保险相关负责人介绍，目前的这款保险产品具有“灵活性”特点，不仅保险周期灵活、可覆盖风险周期长，保额也分为三档，企业作为投保方可以根据需求自由选择投保额度。

“今年，浙江省政府《关于推动经济高质量发展的若干政策》明确，引导高校、科研机构 and 医疗卫生机构以科技成果先用后转方式实施科技成果转化，支持保险机构开发科技成果先用后转保险，鼓励各地使用创新券给予保费兑付补偿，补偿额可不低于企业实际投保费用的80%。”浙江省科技厅成果转化处负责人说，依托中国浙江网上技术市场，“政策+市场+金融”同向发力，让“先用后转”机制在全省“落地生根”，推动创新资源向中小微企业集聚，加

速科技成果转化产业化落地，也大幅提升了科研人员的积极性。

多跨协同 “全链条”保障权益

“平台参保一申请理赔—保险受理—勘察鉴定—先行赔付—信用推送”，这是中国浙江网上技术市场3.0平台上构建的“先用后转”保险全链条保障机制。

据浙江省科技评估和成果转化中心相关负责人介绍，这款保险产品联动了知识产权和信用等部门。“在‘先用后转’过程中一旦发生侵权行为，保险公司和知识产权服务中心会联合启动调查程序，经鉴定后保险公司先行赔付，如果有涉及侵权或违反科研诚信等行为，相关调查结果会推送至省信用中心，并纳入信用档案。全链条的保障机制，既筑了‘防火墙’，也给双方都上了‘紧箍咒’。”

不仅仅是保险机制，浙江省还制订“先用后转”交易细则，编制制式协议合同，开发“安心屋”

“供需荟”等应用场景……“合同规范+风险保障+技术支撑”，一套体系化的“先用后转”机制正逐渐成形。“配套机制越来越成熟，我们也更有意愿将创新成果投入‘先用后转’成果池。”向忠说。

据悉，浙江省首创的“先用后转”模式已得到科技部领导的高度关注和充分肯定，条件成熟后将在全国范围内推广。目前，浙江省科技厅拟制的《科技决策“先用后转”全面推广实施方案》正在向社会公众征求意见。“下一步，我们将在全省范围内推广实施‘先用后转’体系，提供多元化金融保险服务，持续完善‘先用后转’制度性保障体系，进一步降低成果转化交易成本和试错成本。可以说，距离我们打造科技成果转化‘支付宝’的目标是越来越近了。”浙江省科技厅成果转化处相关负责人说。

(文章来源浙江省科技厅成果转化处)