

为技术项目配备验证场景 宁波开放大型“试验场”

科技政策扎实落地·看招

◎洪恒飞 王虎羽
本报记者 江耘

“一根根桩深埋地下，却是地面建筑的发电机。这一项目关键在于让地管与桩基础形成整体，通过地源热泵系统对上部建筑设施供热制冷，初步测算，可形成3000千瓦时的发电功率。”2月中旬，宁波中淳高科股份有限公司副总裁张日红接受科技日报记者采访时介绍。

他所说的项目，即该公司准备在宁波一慈溪城际铁路某停车场应用的道路交通领域静桩地热能桩成套技术开发与示范项目。

近日，2022年度宁波市重大应用项目技术攻关拟立项项目完成公示，最终立项30项。结合当地前期组织项目申报时开放的智慧港口、智能制造、道路交通等六大领域应用场景，项目团队将“以场为轴”开展创新研究。

去年8月，宁波市科技局、市推进国家自主创新示范区建设工作领导小组办公室联合印发《关于加快场景开放推动创新发展的实施意见》，鼓励实施前瞻性、验证性、试验性应用项目，支持底层技术开展早期试验，为新技术大规模示范应用提供场景机会。

比如，宁波开放道路交通应用项目，主要面向双碳背景下道路交通领域的新材料、新技术、智能驾驶、智慧公路基础设施建设等领域开展项目验证。

“工程建设少不了打桩。预埋桩和

钻孔灌注桩是国内目前使用最多的两种桩，但二者存在噪音大、穿透夹层难、泥浆排放多等问题。”张日红介绍，公司研发团队取长补短，开发出静桩植桩技术后，又将这一技术与地热能结合起来。

地热能桩长期运作，会不会对桩的力学性能产生影响？从2014年开始，该团队便联合清华大学、浙江大学等高校研发攻关，在宁波逐步开展静桩植桩地热能桩的研究及实际工程应用。

“经过这几年研究积累，诸多机理问题基本得到解决。”张日红说，这项技术符合国家“十四五”可再生能源发展规划要求，希望通过科技项目支持，在更大的场景中应用后得到进一步推广。

科技成果落地难，是老生常谈的问

题。宁波市科技局高新处相关负责人表示，开放应用场景检验技术成熟度，使其获得“官方认证”，可撬动重大工程对新技术、新成果的采纳。企业也可从中获得产业化推广的关键数据和技术标准，为拓展市场完善条件。

正如宁波路宝科技实业集团有限公司科研项目负责人王均义所说，在此次专项支持下，企业研发的新型桥梁伸缩装置未来能在杭甬高速复线上首试，关键是在近20公里长路段上，远非实验阶段10米、50米的“小打小闹”可比。

“场景与成果也能互相成就，好的场景可成为众多科技企业展示成果的舞台。”宁波市科技局高新处相关负责人表示，开放应用场景，尤其要为中小企业技术成果推广提供更多机会，降低验证成本，营造良好的创新氛围。



传承传统文化 喜迎“龙抬头”

科技日报讯（记者王健高 实习生宋迎迎）在农历二月初二到来之际，青岛市市北区广饶路小学开展“传承传统文化 喜迎‘龙抬头’”主题活动，小学生们通过画龙、舞龙、了解“二月二”传统民俗文化知识等内容，迎接“二月二”。

图为2月20日，青岛市市北区广饶路小学的学生们在进行舞龙表演。 王海滨摄

国内第一座铜冶炼智能工厂正式投产

科技日报讯（记者滕继源 实习生夏凡）记者20日获悉，由中国恩菲工程技术有限公司（以下简称中国恩菲）牵头承建的中色大冶弘盛铜业400kt/a铜智能工厂已正式投产，标志着我国铜冶炼行业的首个智能工厂成功诞生。

该项目位于湖北省阳新县新港园区，占地1008亩，采用世界范围内先进的“闪速熔炼+闪速吹炼”工艺。在项目

中，中国恩菲基于“MIM+”数字一体化解决方案，创造性地提出了“1+1+N”全新智能工厂科学建设方案，即“1个智慧中心、1个工业互联网平台、N个智慧应用”以及智能装备，实现了全厂生产经营全流程的数字化、集中化、智慧化管理，使企业生产效率大大提升，为铜冶炼行业智能工厂建设树立了标杆。

项目涉及23个智慧应用模块、15套

智能装备系统、10万个数据点，中国恩菲负责配料优化控制、双闪炼铜先进控制、阳极精炼优化控制、电解优化控制、制酸优化控制、渣包优化调度、渣选优化控制、质计管理、能源管理、安全管理、环保管理、营销管理、合同管理、工程管理、智能决策等15个智慧应用模块的开发实施，以及私有云的供货安装调试，为智能工厂的建成投产全方位贡献了“恩菲智慧”。

大冶有色是我国五大铜原料基地之一，与中国恩菲均建于1953年。70年来，两家单位先后合作开发了诺兰达炉、铜绿山铜矿、30万吨吨吹铜冶炼、丰山铜矿等重要项目。本项目的建成投产，是二者的又一次深度合作，有力改变了制约铜冶炼厂发展的传统生产组织和运营模式，为有色行业的数字化转型探索了新方向。

全国首个水库消落区管理政府规章出台

科技日报重庆2月20日电（记者雍黎）2月20日，记者从重庆市水利局获悉，重庆市政府近日印发《重庆市三峡水库消落区管理办法》（以下简称《办法》），这是全国首个对水库消落区管理作出规定的政府规章。

重庆是长江上游最后一道生态屏障，对长江中下游地区生态安全起着不可替代的作用。重庆市颁布施行《办法》，是

贯彻长江保护法的具体举措；对进一步强化重庆市三峡水库消落区管理、保护和修复消落区生态环境具有重要意义。

《办法》明确消落区的管理应坚持保护优先、科学规划、合理利用、系统治理以及服从三峡水库调度的原则；实行分区管理，划分为保留保护区、生态修复区和工程治理区。其中，山高坡陡、岩石裸露、人烟稀少的消落区，以及重

要生物境、饮用水源保护地等重要区域的消落区，作为保留保护区；城镇、重要旅游景区和人口密集的农村居民点周边的消落区，作为生态修复区。库岸稳定性差、易发地质灾害的消落区，则作为工程治理区。

《办法》强调消落区的土地依法属于国家所有，任何单位和个人未经批准不得擅自使用，确有必要使用的应当依法经有

权机关批准；为保障消落区良好生态功能，设立了多项禁止行为，其中包括：不得进行围垦、毁草开垦，种植阻碍行洪的林木和高秆作物；不得施用化肥、农药；不得倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物等。强化了各级政府以及相关部门的职能职责，形成政府统筹、水行政主管部门、相关部门配合、社会参与的管理体系，并通过信息化手段加强智慧监管。

江阴吹响科技招商“集结号”

科技日报讯（柳鑫 温京涛 记者过国忠）2月17日，江苏省江阴市委市政府召开“科创江阴”建设暨科技招商动员大会，发布科技招商“暨阳T计划”，江阴市科技招商中心揭牌，下发2023年“科创江阴”建设与“科技招商”目标任务书，并表彰一批“科创江阴”建设各类先进集体和个人。

“当前和今后一段时期，着力推进‘科创江阴’建设是江阴逆势突围、变道超越的制胜之道。目前，江阴规上工业企业有2336家，但其中只有559家是高企，占比仅为22.3%。这反映出‘科创江阴’推进过程中还有很多不足，还没有到‘量变引起质变’的阶段。因此，我们必须进一步紧起来、拼起来，抓铁有痕、形成合力，打牢科创基础、提升科创能力，推动科创江阴一步一个脚印、积小胜为大胜。”无锡市委常委、江阴市委书

记许峰说。

江阴市副市长陈涵杰介绍，为确保“科技招商”工作有新举措、新突破、新亮点，江阴在对标先进地区、反复调研基础上，针对江阴科技创新、产业发展等方面的不足与短板，市委市政府研究形成了“暨阳T计划”行动实施方案，旨在聚集更多人才、技术资源，聚力打造具有江阴特色的科创T台。

今年，江阴将以“科创江阴”建设三年行动为指引，通过优化政策，举全市之力、借外部资源，重点围绕战略性新兴产业和未来产业，引入跨国公司研发机构、行业龙头企业研发机构、“双创”人才、科技型企业、科技服务机构平台等资源向江阴集聚。

在实施“科技招商”上，江阴将以“引进一位人才、落地一个项目、带动一个产业”的思路，着力打造“政策+

人才+技术+载体+资本+服务”六位一体科技招商模式。力争每年新增科技型企业1200家以上，其中新增“双创”人才项目200个以上。每年新增功能齐备的科创载体面积100万平方米以上。

为确保“科技招商”落到实处、早见成效，江阴将加快建设“多元化”的载体空间，做到存量增量协同并举，形成新增扩建有产业方向、有专业运营、有投资基金、有创新平台的“四有”科创孵化载体。

积极探索公办民营、国有民营等合作形式，充分利用闲置国有资产，导入国内知名民营专业机构合作打造孵化载体，支持行业领军企业在细分领域参与建设孵化载体，加快形成“龙头企业+孵化引育”的共生共赢生态。

不断拓展“市场化”的项目渠道，重

点依托产业链上下游、基金资本、校友乡贤、专家、机构、赛事活动等建立科技招商项目源库。同时，精准挖掘产业链上下游各目标节点企业，以企引企，以商招商；用好人才科创天使基金等科创基金工具，强化链接投资机构，依托其项目库“以投促引”拓展资源；盘活校友乡贤资源潜力，发展“归雁经济”，以情招商。

除此之外，江阴将组建专家顾问智囊团，与高校院所、行业协会、创新联盟等建立合作伙伴关系，鼓励引导板块与市场化优质第三方专业机构深度合作，加大科技招商“朋友圈”，以及常态化办好“霞客杯”创新创业大赛，“以赛代评”开拓招才引智，“智荟澄”品牌统筹协调科技招商和招才引智全年活动规划，形成一个品牌对外的新格局。

◎本报记者 刘艳 何沛爽

火爆全球的ChatGPT让大模型技术进入更多人视野，国内大模型厂商的实力能否支撑起类ChatGPT应用？国际权威咨询机构IDC近日发布的《2022中国大模型发展白皮书》（以下简称《白皮书》），成为一窥国内大模型产业的参考。

作为一个对话式机器人，ChatGPT“上知天文、下知地理”源自大模型的能力支撑，如IDC中国副总裁兼首席分析师武连峰所言，没有对大模型的长期投入，就不会诞生ChatGPT这样的应用，而大模型的背后蕴藏着一场人工智能落地模式的变革。

《白皮书》指出，从技术的角度看，大模型发端于自然语言处理领域，以谷歌的BERT、OpenAI的GPT和百度的文心大模型为代表，参数规模逐步提升至千亿、万亿，同时用于训练的数据量级也显著提升，带来了模型能力的提高。

随着数字化转型需求增长，AI在企业中的应用越来越多，IDC预测，2026年中国人工智能软件及应用市场规模将达到211亿美元，人工智能进入大规模落地应用关键期，但是，如何解决已开始显露的开发门槛高、应用场景复杂多样、对场景标注数据依赖等问题？AI大模型带来了新希望。

数据显示，自2020年起，中国的大模型数量激增，仅2020年到2021年，中国大模型数量就从2个增至21个，和美国量级同等，大幅领先于其他国家。《白皮书》显示，百度文心大模型已构建“大模型+工具平台+产品+社区”三层体系，在能源、金融、航天、制造、传媒、城市、社科以及影视等领域广泛应用，打通了大模型产业落地的关键路径。

从《白皮书》提出的行业首个大模型评估框架看，百度旗下文心大模型在市场格局中处于第一梯队，产品能力、生态能力、应用能力全面领先，受到行业广泛认可。武连峰说：“在IDC提出的大模型评估框架下，百度文心大模型表现非常突出，这是其打造大语言模型文心一言的坚实基础。”

据了解，2019年3月百度就已发布预训练大模型ERNIE 1.0，2020年开始将文心大模型应用到搜索业务，赋能搜索相关性、深度问答和内容理解等，在中国开发类ChatGPT产品具有先发优势。

在ChatGPT横空出世的压力下，相关企业纷纷表态，而“大模型”无一例外成为关键词，百度短短数日官宣中，用去一段介绍自家的AI四层架构布局，重点提及文心大模型；谷歌CEO桑达尔·皮查伊表示，自家的AI对话式机器人Bard（吟游诗人），由大模型LaMDA提供支持。

谈及ChatGPT，北京智源人工智能研究院院长、北京大学计算机学院教授黄铁军对科技日报记者说：“自然语言交互跨过了一个坎，为大众所接受，无论是从人工智能发展的历史，还是计算机发展的历史，都是一个里程碑。技术上，中国做出类似的应用没有问题，但是，有技术和能做出用户体

《2022中国大模型发展白皮书》发布

大模型成为人工智能新赛道

验很好的产品，这之间有很大的差别，它是一个生态构建和服务大量用户的渠道和运营经验问题。”

百度创始人、董事长兼首席执行官李彦宏也曾表示，ChatGPT是AI技术发展一定阶段后的新机会，怎么把这么酷的技术变成人需要的好产品，这一步其实才是最难的，也是最大、最能产生影响力的。

中国企业能否在类ChatGPT应用中有所作为？首先被拷问的是号称具有先发优势的百度，从它近日公布的名单看，加入百度文心一言生态圈的知名企业名单越来越长。

过去几年，百度多次公开强调大模型作为AI新型基础设施的重要作用，呼吁产业关注。《白皮书》指出，以大模型为生态基座的产业链将成为智能化升级中可大规模复用的基础设施，中国大模型厂商在模型布局方面较为完善，接下来应进一步围绕行业赋能的广度和深度持续探索，不断夯实基于大模型的产品建设，推动大模型技术从实验室走向大规模落地。

往来港澳人才签注新政实施

广州发出首批6份签注

科技日报广州2月20日电（记者叶青 龙跃梅）2月20日起，粤港澳大湾区内地城市试点实施往来港澳人才签注政策。实施首日，在广州南沙，6名科研类人才获发广州市首批往来港澳人才签注；在东莞，顺利签发首份人才签注。这是粤港澳大湾区促进人才自由流动的创新尝试，将极大便利大湾区内人才之间的交流交往，更好地助力和服务粤港澳大湾区建设发展。

《粤港澳大湾区发展规划纲要》提出，要健全人才双向流动机制，为人才跨地区、跨行业、跨体制流动提供便利条件，充分激发人才活力。但此前内地人才赴港澳从事学术交流等活动，只能申办商务或个人旅游等签注类型，不仅签注有效期短、逗留时间短，并且还有次数限制。

为便利粤港澳大湾区人才从事科研学术等交流活动，促进服务粤港澳大湾区建设发展，2023年2月9日，中华人民共和国出入境管理局发布公告，自2023年2月20日起在粤港澳大湾区内地城市试点实施往来港澳人才签注政策。根据该政策，在粤港澳大湾区工作的6类人才，包括杰出、科研、文教、卫健、法律人才和其他人才，可以申办往来港澳人才签注。这6类内地人才可

以根据实际需要，申请有效期为5年、3年或1年的人才签注。持证人在签注有效期内可多次往来香港或者澳门地区，每次在香港或者澳门停留不超过30天。

广州先进技术研究所副研究员姬婧是广州首批6名科研人才之一，由于工作缘故，她经常往来于港澳两地。“以往办理一次签证只能单程去一次香港，且停留时间只有7天，这对于很多科研项目的交流和调研都无法深入。”姬婧表示，如今有了人才签注，时间更充裕，可以深入地交流科研成果和想法。

作为东莞首位享受往来港澳人才签注新政的企业人才代表，吕健表示，新政的实施对企业在港澳的业务开拓、参加展会等方面都将起到积极作用。

“广东省内户籍人才申请办理人才签注只需7个工作日，手续也很方便。”广州市公安局出入境管理支队副支队长黄月玲介绍，往来港澳人才签注政策惠及人才种类多，受众面广，签注有效期长且可多次往来港澳，是深入贯彻党中央关于粤港澳大湾区建设决策部署，服务促进高水平开放，促进港澳地区长期繁荣稳定，深化内地与港澳交流合作的出入境政策创新举措。