

# 我国数据要素市场“蓄势待发”

今年的政府工作报告提出：“健全数据基础制度，大力推动数据开发开放和流通使用。”我国数据要素市场目前正“蓄势待发”，但数据要素的市场化配置效率还有待提升，亟待从各个环节全方位强化数据流通安全合规治理，以数据流通畅通赋能百业兴旺。

近日，在多位数据领域专家的见证下，中国节能环保集团所属中节能数字科技有限公司（以下简称“节能数科”）向数字化领域又迈出了的一大步。在当天举行的战略发布会上，节能数科发布了“数据双循环”发展战略，并与3家合作伙伴分别签署数据资产评估合作协议、数据运营合作协议等。

## 数据要素政策逐步细化

近年来，我国数据要素相关政策进入体系化构建阶段。2020年，《关于构建更加完善的要素市场化配置体制机制的意见》发布；2022年，《关于构建数据基础制度更好发展数据要素作用的意见》（以下简称“数据二十条”）印发；不久前，《“数据要素×”三年行动计划（2024—2026年）》印发……

“我国数据要素政策逐步细化。”中国信息通信研究院云计算与大数据研究所副总工程师闫树注意到，2023年，我国各省、市发布数据要素相关政策文件超过40份，场内外数据交易继续推进。2023年新建数据交易场所7家，目前国内数据交易场所已超过80家。

国家信息中心网信卫生网络空间安全研究院数字经济安全与发展研究中心副主任马志军介绍，“数据二十条”对数据产权、数据交易流通、数据收益分配以及数据安全治理制度，勾勒出“四梁八柱”的宏观架构，初步搭建起我国数据基础制度体系。各个行业和地方正聚焦数据要素政策创新点，积极探索，做大做强数字经济。

## 公共数据授权运营成为热点

“公共部门、企业等组织的数据开放、共享、交易已产生多样化实践，数据要素产业培育加速，数据资产相关创新涌现。”谈到目前数据要素市场的发展态势，闫树如此概括。

值得关注的是，公共数据授权运营成为热点方向。

“各地和各行业开始探索公共数据授权运营，引入社会化力量进行开发利用，促进公共数据供给提质增效。”闫树说。

此次发布会上，节能数科与合作伙伴签署的其中两份合作协议就涉及公共数据授权运营。“节能数科与辽宁省营口市大数据管理局签署的数据运营合作协议，主要是探索基于地市级多维度公共数据的数据产品研发，加快推动当地数字产业化和产业数字化发展。”节能数科总经理张栩说。

张栩介绍，该公司与河北省邢台市生态环境局签署的环境责任险示范项目合作协议，依托生态环境公共数据，大幅优化传统环境责任险的产品设计，促进新型环境责任险的推广和普及。

## 数据确权、流通仍需法律支撑

不可忽视的是，我国数据要素市场的发展仍面临多项挑战。

“现有数据领域制度规则仍难以完全满足解放数字生产力的客

观需求。”闫树分析，近几年数据要素领域相关政策相继出台，搭建起数据安全基本法框架，但在数据确权、数据流通等环节，支撑性的法律法规仍未完全满足数据要素市场发展需求。

与会专家指出，我国数据产权制度仍缺乏法律依据，北京、广东、贵州等多个省市正在探索数据产权登记，但尚未形成统一的操作指引；在数据交易环节，市场缺少统一定价标准，买卖双方多依赖协商定价，缺乏规范的价值依据。

展望未来，闫树认为，我国“1+N”数据要素制度体系将加速完善。同时，数据要素对其他生产要素的放大、叠加、倍增作用体现于实际应用，因此拓宽数据要素对各行业赋能应用的深度和广度将是未来发展的长期主线。

“建议深挖各类行业数据应用，面向医疗健康、自动驾驶、互联网营销、金融征信等重点场景，提炼数据要素共性制度需求，打通重点行业数据流通应用堵点和难点。”闫树说。

（来源：《科技日报》）

## 科技快讯

### 我国渤海中北部再获亿吨级油田

近日，我国渤海中北部海域再获亿吨级大发现——秦皇岛27—3油田，探明石油地质储量1.04亿吨，这是该海域时隔10年再次获得重大油气发现，对进一步夯实我国海上油气资源储量具有重要意义。

秦皇岛27—3油田位于渤海中北部海域，西距天津市约200公里，平均水深约25米。经测试，该油田单井日产原油约110吨，展现出较好勘探前景。

中国海油天津分公司副总经理周家雄介绍，秦皇岛27—3油田的发现是渤海浅层岩性勘探思路的又一次重

要实践，其所在的石臼坨凸起，是渤海油田早期勘探的主战场之一。科研人员结合大量已钻井资料及实验，通过扎实开展沉积、地球化学等基础研究，锁定石臼坨油气富集的复杂走滑断裂带，实现勘探老区再获亿吨级油田的重大发现。

中国海油勘探副总师徐长贵表示，秦皇岛27—3油田是2019年以来渤海油田发现的第6个亿吨级油田，该发现进一步证实渤海复杂走滑断裂带广阔的油气勘探前景，将为我国海上油田的开发注入强劲动力。

（来源：新华社）

### 粤东加速融湾

### 梅龙高铁全线开始铺轨

日前，在广东省河源市龙川县新建梅州至龙川高速铁路（简称“梅龙高铁”）栗子坑大桥施工现场，随着新型多功能牵引车将一对500米长钢轨铺设在无砟道床上，标志着梅州融入粤港澳大湾区的重要基础设施梅龙高铁正式进入全线铺轨阶段。

梅龙高铁开通运营后，梅州到广州、深圳等粤港澳大湾区城市通行时间将缩短至1.5小时左右。

今年2月，广东举行2024年全省交通运输工作会议，会议指出要重点抓好粤港澳大湾区高水平互联互通等工作，高水平推进“轨道上的大湾区”建设，计划建成梅龙高铁、新白广城际等9项工程。

梅龙高铁是一条连接广东梅州市和河源市的高速铁路，新建线路全长93.986公里，时速350公里，自梅汕高铁

梅州西站引出，沿途经过梅州市梅县区、兴宁市、五华县和河源市龙川县，终至赣深高铁龙川西站，龙川地区同步建设与赣深高铁上下行联络线。施工单位中铁一局承担全线正线196.18铺轨公里、站线5.6公里、28组道岔的铺设轨道施工任务。

“梅龙高铁铺轨按期启动，标志着项目建设进入新阶段。”中国铁路广州局集团有限公司深圳建设指挥部副指挥长丁健介绍说。

据介绍，梅龙高铁是粤东地区对接华中、华北地区的高速客运通道的组成部分，是支撑梅州融入粤港澳大湾区国家发展战略的重要基础设施。同时，也是龙岩经梅州至龙川高速铁路项目的一部分，是长三角经海西经济区联系珠三角地区重要的辅助通道。

（来源：中国新闻网）

# 我国成功研制可靶向送药的磁驱软体机器人

中国科学院深圳先进技术研究院近日发布消息称，该院科研团队研发了一种具有靶向送药功能的磁驱软体机器人，该机器人能够根据器官内部环境的特点选择合适运动模式，实现靶向送药的同时还可以控制药物释放。该研究成果近日发表于国际期刊《美国化学学会·纳米》杂志。

软体机器人由于具有高灵活性和变形能力，在医疗服务、人机交互、药物治疗等领域具有广泛的

应用价值，然而其在精准控制、材料选择、生物相容性和安全性等方面仍需进一步研究和优化，尤其是在输卵管等小腔道内进行细胞和药物的输送，面临着更复杂的体内环境，这对手术器械或软体机器人的精度提出了更高要求。

在该研究中，科研人员提出一种在输卵管内进行靶向药物输送的新手段，利用磁驱软体机器人在行进中进行原位编程和运动模

态的切换，以适应输卵管中复杂

环境的变化，最终在穿过狭小空间后，进行可控的药物释放。经过专门设计的磁驱软体机器人呈长条形，长度约2.7厘米，宽度和高度均为1毫米，可实现滚动、翻转、旋转、滑翔等多种运动模式，从而适应不同的障碍物场景。

科研人员在离体猪输卵管中验证了磁驱软体机器人的性能。实验结果表明，在磁场作用下，机器人朝着目标区域前进，在100秒内运动了55毫米，并在目标区域

快速释放药物，表明该磁驱软体机器人能够在相当程度上适应猪输卵管环境。

论文通讯作者、中国科学院深圳先进技术研究院副研究员徐海峰表示，下一步科研团队将致力于开展细胞和药物转运的活体动物实验，把磁驱软体机器人和现有微创手术器械结合，在细胞治疗、辅助生殖等精准医疗技术方面进一步探索。

（来源：新华社）

# 国内首次构建千平方米级山火试验场景

近日，云南与四川发生了森林火灾。在山火预防和应对上，灾前火险辨识准确性、临灾早期发现时效性和灾中态势研判前瞻性至关重要。中国电力科学研究院输变电工程研究所监评室主任刘彬表示，在灾前，面积庞大的森林草原地带高火险区域排查和辨识，往往只能依靠投入人力、利用气象监测数据研判风险等级。

“大型山火试验能够完整构建火势发展场景，为预防、监测和应急响应提供灾害数据支撑。”刘彬介绍说，中国电力科学研究院输变电工程研究所今年在国内首次构建了千平方米级大型山火试验场景，完整获取了起火、发展、蔓延等山火全过程的试验监测参数规律，对于山火火险辨识、早期识别和预测预警科技水平提升具有重要意义。

千平方米级山火试验重构了地表可燃物火灾的动力学过程，为山火动力学基础理论发展提供了真实火场环境测量参数。刘彬介绍，一方面，该试验能够准确评估各类植被的引燃和蔓延条件，有效解决灾前火险辨识和火灾预防精细度不够、针对性不强和准确性不高的难题。另一方面，试验为促进“事前发力”“预防在先”提供了科学依据和

理论方法支撑。

据了解，千平方米级山火试验完整获取了千平方米尺度下的地表温度、高温热辐射等多维特征数据，构建了地表、近地、空中的山火立体时变监测参数样本库。通过深度融合遥感、地面协同技术手段，可及时捕捉火点早期特征并提高预警准确性、时效性。

（来源：《科技日报》）

# 中国锂电池“突围记”（中）

池迈上新台阶。

但是，做摄像机、电动自行车电池毕竟只是“小目标”，制造汽车动力电池才是陈立泉和黄学杰的终极梦想。

随着时间推移，基础研究取得重要突破性进展。材料是锂离子电池的关键，一代材料决定一代电池。对于一块电池，制造成本只占20%，材料成本则占80%。物理所研究员李泓还是博士生的时候，就发明了纳米硅负极材料，并申请了世界第一个纳米硅负极材料专利，这一材料可显著提升锂离子电池的能量密度。只是当时纳米硅碳负极技术完全不成熟，无法做到中试。

第一代电动汽车电池的正极材料是锰酸锂，它是由诺贝尔化学奖得主约翰·班尼斯特·古迪纳夫于1983年发明的。1997年，古迪纳夫团队又发明了更加稳定安全的正极材料——磷酸铁锂，这是目前电动汽车、电动大巴、电动船舶等电动交通工具使用的主流材料。

物理所在极其有限的科研条件下，研究了锂离子电池正极材料的制备方法、基本特性和材料

性能，不仅制备出正极材料钴酸锂、锰酸锂和三元正极材料，还对其进行改性，使其具有自主知识产权。他们对磷酸铁锂进行体相掺杂改性，让工艺更简单、性能更好，并申请了发明专利，打破国外原始专利对磷酸铁锂材料的垄断。

“第一代和第二代动力电池由外国人先做出来，中国的锂离子电池则首先从中国科学院诞生。在这个过程中，我们实现了从第一代的跟跑到第二代的并跑。”黄学杰和陈立泉在思索，“到了第三代，我们能不能赶超、领先？”

进入21世纪，中国要力争在锂离子电池赛道上跑得更快一些。

向着这个新目标发力，科学家需要敢于“下海”，也要舍得“上岸”。

2006年，苏州星恒年销电池两万余套，达到收支平衡，同时产品销往国际市场。“市场接受我们的产品了。”同年，黄学杰卸下苏州星恒技术副总职务，返回北京，投身第三代电池的研发。

2009年，在一次讨论会上，陈

立泉作了《中国锂电如何突围》的报告，提出锂电突围取决于三个方面——对基础研究的重视、政府和企业家的资金投入，以及正确的国家战略。锂电池生产商ATL（宁德时代前身）董事长张毓捷听完，马上与陈立泉击掌盟誓，“实现中国锂电突围从ATL开始！”2011年，中资公司宁德时代横空出世。

近10年来，在党和国家的大力支持下，宁德时代等锂电池生产企业与科技界通力合作，发扬“三千越甲可吞吴”的精神，使我国锂电池实力迅速上升，产品竞争性极大增强。2014年，中国锂离子电池的国际市场占有率已为世界第一。近些年，全球排名前十的锂电企业中，中国企业有6家。

陈立泉和黄学杰团队在第三代锂离子电池的基础研究上取得了系列突破，其中他们基于镍锰尖晶石高电压正极材料研发的锂离子电池中试即将完成，能量密度比第二代的磷酸铁锂电池提升50%以上，量产后期成本也明显下降。

（来源：《中国科学报》）

## 每日科普

### AI的创意表现或超过人类？

过去二十年，人工智能取得了飞跃式发展，但其成果主要集中在计算、大数据等领域，对于需要运用创造性思维的领域，人工智能的表现并不突出，人类智能仍然占据着不可撼动的地位。但随着ChatGPT等大语言模型的推出，这一现象将要被改写了。

大语言模型是由人工智能技术驱动的自然语言处理工具，能够通过学习和理解人类的语言来进行对话，还能根据聊天的上下文进行互动，像真正的人类一样来聊天交流。在参加一些衡量人类创造力的测试时，人工智能的表现正越来越好。

2023年9月14日，挪威卑尔根大学、斯塔万格大学的研究人员在《科学报告》发表了一项题为《人工智能在创造性发散思维任务中仍不敌人类最佳表现》(Best humans still outperform artificial intelligence in a creative divergent thinking task)的研究。研究指出，大型语言模型AI对话机器人在创造性语言测试上或能超越一般人类。不过，得分最高的人类受试者依然能超过对话机器人的最佳答案。

参加测试的有ChatGPT—3、ChatGPT—4以及基于GPT—3构建的Copy. Ai三个大型语言模型AI对话机器人，还有人类。AI和人类被试都被要求在30秒内想出四种物体(绳子、盒子、铅笔、蜡烛)的其他用途，越多越好，这是发散性思维的测试时，人工智能的表现正越来越好。

研究人员从流利度、灵活性、原创性和精细度四个维度、8个评分项上，使用了两种方法来评估人工智能和人类的表现。第一种是算法，用于评估该物体的建议用途与原始用途之间的接近程度。第二种方法用到了6名人类评估员，

在不知道哪个答案是由AI给出的情况下，直接根据创意和原创性给每个答案打分。之后研究人员会计算人类和人工智能打出的平均分。

结果显示，AI在这一任务中的平均表现超过了人类，但人类被试的得分差距更大——最低分远低于AI，但最高分普遍比AI高。并且最佳人类回答在8个评分项中的7项都超过了所有AI的最佳回答。

当然，这个结果并不一定表明人工智能已经发展出了超越人类的创造力，因为参加测试的大语言模型，都是从海量语料中进行了深度学习，的确能够基于这些已经存在的语料，组合推理出某个物品的用途，尽管这种组合推理的能力还很初级。但当面对全新的、从未出现在训练语料库中的物品时，大语言模型与人类的创造性思维还是存在着明显差距的。

例如，人类哪怕面对一个从未见过的物品，也能够从物品的外表、结构、功能等角度来理解这个物品，从而与已知的物品进行类比，推测出该物品是用来干什么的。而大语言模型过于依赖语言输入，无法从视觉上理解该物品，这就已经输了一局。即使人类用语言从该物品的外表、结构和功能等方面对大语言模型进行描述性输入，期望它能理解这个新物品的模样时，由于语言描述本身不可避免地会带入一些隐含意义的词语，这相当于人类在不知不觉中已经隐晦地告诉大语言模型，这个新物品可能具有什么用途。

此外，当物品的用途需要复杂多步的推理才能推断出来时，大语言模型很难“创造性”地建立联想，因为在大量推理任务中大语言模型做得并不好。

（来源：科普中国）