看见徐州创新力

本报记者 梁梦雨

11月6日，江苏省科学技术奖励大会在南京召开，现场公布了《省政府关于2025年度江苏省科学技术奖励的决定》，我市共有22个项目（人）获奖，其中牵头项目15个、参与项目5个、人物奖2人。江苏徐工工程机械研究院有限公司、徐州徐工汽车科技股份有限公司两家企业分别牵头斩获省科技进步奖一等奖，创企业牵头一等奖数量历史新高，企业创新主体地位和产学研协同攻关能力更加凸显。

一份榜单，是一面镜子。这些站上省奖领奖台的企业，靠什么在激烈竞争中脱颖而出？从实验室到生产线，从单点突破到集群成势，企业牵头攻关的底气从何而来？答案，或许藏在企业的项目里，也藏在奖台之下那片看不见的土壤中。



点位1 把极限工况跑成“主场”

11月6日，江苏徐工工程机械研究院有限公司作为第一完成单位牵头完成的“高性能电驱工程机械关键技术及装备”项目，荣获2025年度江苏省科技进步奖一等奖，标志着徐工新能源工程机械核心技术路线获行业权威认可。

徐工集团率先布局新能源赛道，在国家及省级重点研发计划支持下，从动力架构、专用部件、协同控制三个层面取得系统性突破，发明高能效分布式动力架构，研制成套高可靠专用零部件，创制分布式动力系统协同控制技术，贯通“架构—零部件—控制—整车应用”全链路，全工况传动效率提高49.8%，实现电驱工程机械全栈技术自主可控。

项目基于分布式架构提出动力单元模块化集成方法，攻克电芯—箱体—底盘一体化叠层技术，电池抗冲击达50G、抗振性能提升5倍、能量密度提升23%，首创双油路共腔体冷却的多合一电驱总成，开发自适应能量管理系统及多电机扭矩协同分配策略，整车典型工况续航提升至6—8小时。在川藏线高海拔、长隧道等典型工况下，成套零部件无故障工作时长超过10000小时。

从底层架构的规模化验证，到部件与控制的极限突破，“高能效、高可靠、可复用”的技术基因一脉相承。徐工新能源工程机械之所以能持续领跑，答案就藏在这套获奖核心技术里。

技术的成色，由最苛刻的工况检验。在川藏铁路隧洞施工中，成套化挖装运装备以零排放、低噪声、长续航有效缓解“人机争氧”难题，成为施工主力军；在全球最大稀土矿白云鄂博矿，设备综合效率较国际标杆提升6%至8%，日均作业18小时；在国家特大型露天煤矿全电动化标杆工程，推动矿区电动化作业体系化转型。

项目技术已在多品类产品上规模化应用，徐工新能源产品渗透率处于行业领先地位，300吨级新能源起重机等产品出口欧洲、北美等60多个国家和地区，并在印尼建立首个电动化工程机械制造基地。

徐工将以此次获奖为新起点，持续深耕新能源工程机械，以全栈自研核心技术加速电动化、智能化布局，让更多“徐工智造”服务国家重大工程、驰骋全球市场，推动中国新能源工程机械整体达到全球领先水平，助力打造世界级工程机械产业集群。

点位2 重卡干线“智”在必得

11月6日，徐州徐工汽车科技股份有限公司作为第一完成单位牵头完成的“电动重卡一体化域控底盘关键技术及产业化”项目，荣获2025年度江苏省科技进步奖一等奖，标志着徐工汽车科技创新能力迈上新台阶。

在国家自然科学基金、江苏省科技重大专项等支持下，徐工汽车紧贴电动重卡技术前沿，围绕整车关键技术开展系统研究。项目团队聚焦电动重卡线控底盘与域控技术，从底盘架构、协同控制、安全容错三大维度集中突破，攻克底盘线控化高响应执行、一体化协同控制、全冗余容错等核心难题，破解了底盘动态响应慢、行驶稳定性差、安全可靠性不足等行业痛点，推动电动重卡一体化域控底盘技术从对外依赖转向自主可控。

这项获奖成果没有止步于实验室，而是快速转化落地，持续释放产业价值。依托该核心技术，徐工新能源重卡完成大批量运营验证，一体化域控底盘先后搭载于21款徐工电动重卡，覆盖牵引车、自卸车、搅拌车等全系列车型，并稳步走向海外市场，取得了良好的经济效益和社会效益。

9月20日全球首发的徐工汉境新能源重卡，正是这项科研成果在产品上的集中体现。整车依托项目研发的全矢量一体化域控EEA架构，搭载行业首个中央计算单元CUU，控制器数量较传统分布式架构减少60%，算力提升6倍、传输速率提升135倍，有力支撑高速NOA、自动上下匝道等高阶智驾功能。同时，全线控底盘与整车控制算法深度协同，精准优化扭矩分配与能量回收策略，叠加低风阻蓝鲸驾驶室、自研集成电桥等优势，实现整车能耗降低15%，斩获纯电动牵引车行业首个一级能效认证。

从技术应用的规模化落地，到徐工汉境的全方位性能升级，“快响应、稳行驶、高安全”的产品特质更加鲜明。根植于全栈自研体系的技术积累与创新实力，正是徐工新能源重卡不断迭代升级、领跑行业的硬核底气。

徐工汽车将持续深耕新能源商用车赛道，坚持全栈核心技术自主研发，加快电动化、智能化、网联化布局，引领电动重卡行业产业能级跃迁、技术体系升级并实现应用场景突破，为国内电动重卡行业高质量发展、加快建设高水平科技强省持续注入徐工力量。

企业站C位，生态来托底

梁梦雨

企业是科技创新的主体，也是培育新质生产力的重要载体。企业牵头项目斩获省科技进步奖一等奖，创新主体地位进一步凸显，这背后是徐州市科技局近年来系统布局创新生态、精准服务企业攻关的持续发力。

筑平台，夯实创新策源力。围绕“535”现代化产业体系，市科技局着力强化重大科创平台支撑，推动徐工牵头的高端工程机械智能制造全国重点实验室优化重组，国家矿山安全技术创新中心安全与应急装备工程化集成创新中心落地建设，高端工程机械国家制造业创新中心等平台加快提能升级。平台建到企业门口，攻关才有源头活水，企业牵头重大技术突破的底气才更足。

育梯队，壮大创新企业群。创新不能只靠少数企业“一枝独秀”，而要形成梯次接续的企业集群。市科技局完善“科技型中小企业—高新技术企业—科技领军企业”梯次培育体系，持续壮大创新型企业集群，让更多企业具备牵头攻关、持续迭代的能力。底部扩容、中间做强、标杆拔高，企业成长路径清晰了，区域创新才能潮涌不断。

强陪跑，打通研发到产线。企业攻关最怕孤军奋战。我市深入实施科技企业“登高”服务行动，加强前沿技术研发布局，围绕工程机械等重点领域推进“揭榜挂帅”攻关，深入推进“双高协同”试点，促成徐州高新区与在徐高校双向适配、联合攻关，以“拨投结合”“先使用后付费”等机制为企业跨越研发关口提供长周期陪伴。同时，完善技术交易和科技金融服务，推动科技成果与企业需求精准对接，畅通从实验室走向生产线的通道。

根深则叶茂，生态厚则企业强。让我们持续放大科创大走廊集聚效应，强化企业创新主体地位，深化产学研协同攻关，推动更多“徐州创造”在省级以上科技奖台上形成集群式突破，为培育新质生产力注入源源不断的强劲动能。

彭城新语

破壁者

在地下深处『二次创业』

——访中国矿业大学深地工程智能建造与健康运维全国重点实验室副研究员、博士生导师蔡承政

本报记者 李莎莎

在江苏高邮的油田，页岩油水平井依托大规模压裂及注二氧化碳补能技术，产量提升12%至15%，实现复杂断裂区页岩油规模效益建产。与此同时，几百公里外的徐州，参与这项技术研发的中国矿业大学深地工程智能建造与健康运维全国重点实验室副研究员、博士生导师蔡承政，正对着储层岩芯的数值模型琢磨另一件事：怎样让能源在地下存得住、采得出。

同一个人，同一套“压裂”工艺，应用方向却截然相反。

“之前的研究工作就是给岩石‘疏通经络’。”说起过去的工作，蔡承政形象地比喻。

油田里有大量的油气藏在比头发丝还细的页岩孔隙里，采出来并不容易。蔡承政的研究工作就是在致密岩层中造出裂缝通道，让油气流出来，把地下的能源更高效地采出来。

这套“压裂”工艺，蔡承政已经研究了十几年。

“岩层能把油气封存几千万年，说明天然盖层的封闭能力是现成的。开采后的空间就这么闲置，太可惜了。”回想起转换研究方向之初，蔡承政这样说。

风电光伏发的电多了用不完，能不能把多余的能量压缩后“塞”到地下，需要时再放出来？冬天用气高峰，能不能利用地下空间建一座人工储气库调峰保供？带着这样的设想，他把目光从“采”转向“存”。

一采一存，看似简单，实际比想象中难得多。

“这相当于‘二次创业’了。”蔡承政坦言，虽然不需要重新建一个实验室，但要重新认识研究对象、重新梳理科学问题、重新建立技术体系，还要寻找新的应用场景。

就拿“压裂”来说，过去追求“裂缝越发育越好”，如今储能储气，标准变成了“该通的通，该封的必须封”。工艺还是那套工艺，要做的却是“裂得更准”——既要让气体注得进、采得出，又绝不能把地层的天然封闭屏障破坏。更棘手的是，地下几千米看不见摸不着，裂缝是什么样、气体会不会漏，都得想办法弄清楚。

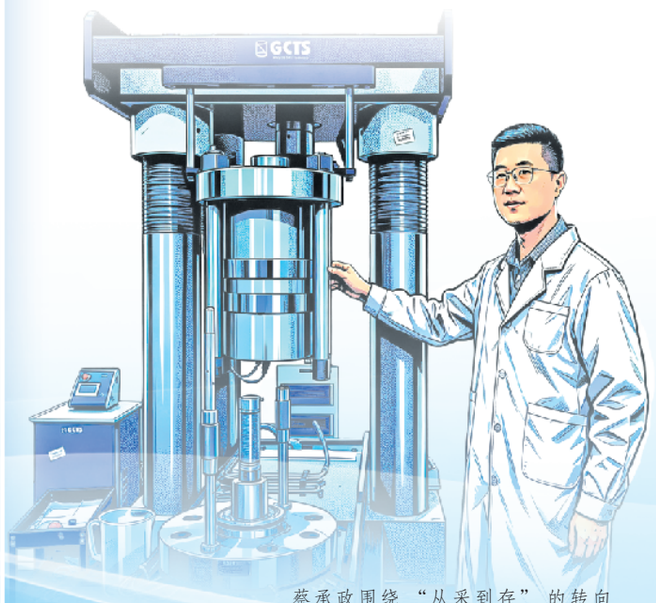
为此，蔡承政带着团队给地下储层“做CT”：通过注入流量、压力变化、返排数据，反推地下几千米处的渗透率和有效空间，让看不见的储层变得可计算。团队还开发出含水层储气库建库适宜性评价平台，将地质构造、盖层封闭性等21项指标纳入模型，筛选出优先研究的目标场址。

目前，围绕“存”字，蔡承政与团队一起主要探索两个应用方向：

一类是把废弃油气藏和关闭矿井改造成“地下充电宝”：风电光伏过剩时，把多余的电拿来压缩空气或二氧化碳存在地下，需要时再发电。另一类是给天然气建“地下仓库”：向地下含水层注入天然气驱替地下水，形成储气空间，缓解冬季调峰压力。

当然，这些应用探索能往前走，还离不开脚下的土壤。当前，徐州科创大走廊正在推进，中国矿业大学深地工程智能建造与健康运维全国重点实验室在地下空间建造、岩体力学、地下工程等领域积累深厚，云龙湖实验室聚焦深地资源、深地空间、深地安全持续发力……这些平台共同构筑起从基础研究到产业转化的深地创新链条，为蔡承政团队“从采到存”的转向提供了诸多支撑。

在蔡承政看来，地下空间不该只是能源开发的“过去式”，完全可以成为未来能源体系的“新基础设施”。而在这条“二次创业”的路上，蔡承政正在“采”和“存”之间重新探索地下空间的价值与意义。



蔡承政围绕“从采到存”的转向重新探索地下空间。

受访者 供图 依托AI技术绘制