

换电联盟持续扩大 千亿赛道风口再起

换电模式的市场热度持续升温。继与广汽集团、长安汽车、吉利控股、奇瑞汽车、江汽集团、路特斯等六家主机厂达成充换电战略合作后，中国一汽集团也将加入蔚来换电联盟。此前，蔚来创始人李斌表示，公司换电联盟包括蔚来已有7家车企，未来还会有更多品牌加入。

在传统充电桩建设提速的基础上，换电成为一条全新赛道。开源证券预计，2025年我国换电产业链市场规模有望达到1334亿元；东方证券认为，到2025年国内换电车型占比有望达30%。



企业携手加码布局换电市场

业内人士指出，这一战略合作的达成，不仅加速了换电模式的推广，也为中国新能源汽车补能体系的建设注入了新的活力。

目前，以蔚来为核心的换电联盟正在不断扩大。李斌曾公开表示：“从做换电的第一天就决定要开，现在换电服务到了可以对外输出的阶段。”那时起，就有车企开始陆续合作。目前，长安汽车、吉利控股、江汽集团、奇瑞汽车、皖能集团、安徽交控集团、南网储能、路特斯等企业均与蔚来在换电领域展开了合作。

资料显示，换电模式的底层逻辑在于“车电分离”，它不仅能够提高补能效率，还能为用户带来更低的购车门槛、更灵活的电池升级选项以及更专业的电池健康管理。同时，换电模式还有助于减少对稀缺资源的消耗，通过科学管理延长电池寿命，降低对锂、镍、钴等金属资源的依赖。

截至目前，蔚来已在全国范围内建立了超过2400座换电站，并为用户提供了超过4360万次的换电服务。

蔚来方面透露，未来计划再新建1000座换电站，并推动换电站向综合能源服务站转型，以提供更加多元化、高效的能源服务。与此同时，蔚来还与南网储能等企业展开全面合作，推动充换电站、储能站等资源的聚合接入虚拟电厂平台，进一步拓展其能源服务的边界。

除了蔚来的换电“朋友圈”逐步扩大外，不少企业携手加码布局换电市场。

5月16日，广汽集团宣布，广汽埃安与宁德时代、时代电服在广汽中心签署换电项目合作框架协议，三方将在换电车型开发、换电块开

发、生产及流通，整车与电池数据管理，车辆质保售后服务等领域展开深度合作。

今年年初，宁德时代宣布与滴滴成立换电合资公司，依托双方的技术优势和运营能力，从网约车场景切入，为众多新能源汽车提供高效换电服务。

此外，政策利好也带动了换电模式的持续升温。

去年6月，财政部、税务总局、工信部联合发布《关于延续和优化新能源汽车车辆购置税减免政策的公告》，对换电模式的车型，动力电池和车身将分别开发票，动力电池的部分不征收购置税；去年12月，《关于调整减免车辆购置税新能源汽车产品技术要求的公告》明确了换电模式车型相关要求。

今年2月27日，国家发展改革委、国家能源局联合发布《关于加强电网调峰储能和智能化调度能力建设的指导意见》。这一系列政策，让业界进一步感受到了政策端对换电业务的支持。

在业内人士看来，“电动化”的造车生意，本质上是关于补能的生意。谁能在补能上为用户带来成本降低、效率提升，打造出差异化竞争，谁就能先一步造出护城河。

换电站需求快速增长

对于用户而言，有了换电就不需要担心电池的寿命问题，可以在车辆使用周期内，在换电站换到一块健康程度高的动力电池，相当于获得了“电池终身质保”。根据蔚来此前发布的目标，要实现动力电池使用15年，达到85%健康度。

从更高维度的社会发展层面看，换电可以在一定程度上减少对稀缺资源的消耗。据专业人士介绍，换电可以通过科学管理延长电池寿命，最大程度发挥每一块动力电池的价值，降低对锂、镍、钴等金属资源的消耗。

目前热度正高的“换电联盟”，对新能源行业的整体发展更为有利。首先，换电合作有助于推动电池技术的标准化和兼容性提升，提升行业的整体发展效率。此外，通过统一电池规格和接口标准，不同品牌的车企可以共建共用换电站，可以提升单座换电站的服务效率和范围。最重要的是，广泛的合作打通了不同车企之间的技术隔阂，有利于中国新能源汽车的整体技术进步。

蓝谷智慧(北京)能源科技有限公司董事长王水利表示，估计到今年年底，换电车辆的销量会突破20万辆，换电站的需求也在快速增长。到2025年，我国新能源汽车换电车辆的销量会突破176万辆，占整个新能源汽车销量的14%。

开源证券研报显示，2025年我国换电产业市场规模有望达到1334亿元，其中换电站设备、动力电池、运营环节市场规模分别为164.4亿元、255.5亿元、914.1亿元，2023年至2025年复合增速分别为70.7%、94.5%、91%，换电产业链各环节有望实现高速增长。

对于推动充换电行业高质量发展，王水利表示，希望相关部门出台补贴政策，鼓励充换电站的共享、共用，支持服务多车型多品牌；支持利用换电站设施开展充电、储能及智能微网业务，支持和鼓励换电站智能化升级，成为稳定新能源补能网络的新基建。

本报综合整理 编辑:李旭超

► 科技前沿

小鹏发布端到端大模型 提升智能驾驶性能指标

本报综合消息 近日，小鹏汽车在其AI智驾发布会上，正式推出国内首个量产上车的端到端大模型。

小鹏汽车的创始人兼CEO何小鹏表示，这款端到端大模型的设计目标是每两天完成一次迭代，而智驾能力预计在18个月内将提升30倍。

该端到端大模型能够显著提升智能驾驶的各项性能指标。具体来说，它可以使智驾能力提升两倍，感知距离也相应提升两倍，同时能够识别超过50种目标物。

此外，该模型还能识别待转区和潮汐车道，读取路牌文字，并推测交通参与者的意图。在复杂的驾驶场景中，如顿挫、卡死等情况，以及需要安全接管的情况预计将减少近50%。

何小鹏预测，借助这一技术突破，小鹏汽车有望在2025年在中国实现类似L4级别的智能驾驶体验。这无疑为未来的智能驾驶领域描绘了一幅令人期待的蓝图。(编辑:李旭超)

我国在连云港开建最大海上光伏项目

本报综合消息 近日，我国最大的海上光伏项目——中核田湾200万千瓦滩涂光伏示范项目在江苏连云港正式开工建设。

项目全面建成后，将与中核集团田湾核电基地相互耦合，形成总装机容量超过1000万千瓦的大型清洁能源基地。记者从中核集团获悉，项目预计今年9月首次并网。明年全容量并网后，年均上网电量将超20亿千瓦时，每年减少二氧化碳排放177万吨。

项目总投资约98.8亿元，即将在江苏连云港田湾跨海大桥东侧海面上铺展开来。项目分为海上和陆上两部分，海上部分为光伏发电场区，陆上部分为升压变电站及储能站。海上光伏区距离跨海大桥最近处800米，最远处约5千米，装机规模为2000兆瓦。330万余块长2.5米、宽1.1米的光伏组件将组成480个方阵，与海洋、跨海大桥等自然城市景观融为一体。

项目通过陆地架空廊桥接入陆上升压变电站，升压后并入国家电网，陆上同时配套建设储能设施。据了解，由于风、光、水电等存在一定“靠天吃饭”的特征，项目将光伏与核电，以及储能电站相耦合，可以极大提升能源供应的稳定性。

作为世界上在运在建总装机容量最大的核电基地，田湾核电基地正形成“核能综合利用+新能源”的特色产业布局。中核集团介绍，光伏发电与核电具有较强的互补性。该项目利用核电站温排水区域开展“光伏+核电”多能互补，能够有效降低对海洋生态系统影响，为周边城市提供更多清洁能源。据《北京日报》作者:孙杰

“太空育种+防灾减灾” 航天科技惠民生

航天科技是科技进步和创新的重要领域，航天科技成就是国家科技水平和科技能力的重要标志。我国航天事业进入发展“快车道”，航天科技实现跨越式发展，标注了新时代科技创新的高度和深度。

发展航天事业不仅是实现高水平科技自立自强的战略需要，也为经济社会高质量发展注入了强劲新动能，具有巨大的综合效益。载人航天工程、高分辨率对地观测系统重大专项等领域代表性应用，展示航天科技如何服务国计民生，创造美好生活。

空间应用成果加速落地

4月26日，神舟十八号航天员乘组顺利进驻中国空间站。根据计划，乘组将利用舱内科学实验机柜和舱外载荷，在微重力基础物理、空间材料科学、空间生命科学、航天医学、航天技术等领域，开展90余项试(实)验。后续，试(实)验生成的样品将由科学家深入开展分析研究，有望取得一批重要的科学应用成果。

建造为应用、应用为根本，是打造中国人太空之家的初心使命。自1992年立项实施起，我国载人航天工程就着眼于充分发挥应用效益的目标，研制部署了一批国际领先的空间科学研究与应用设施，持续滚动开展大规模的科学研究与应用项目。目前，我国空间站进入应用与发展阶段，空间应用有序展开、成果频出。据统计，我国载人航天工程已有4000余项成果广泛应用于各行各业。

以太空育种为例，在宇宙射线、微重力等极端环境作用下，太空“出差”的种子遗传进化加速。经科研人员筛选培育，形成了特性稳定的新品种，提升传统育种技术效率。2022年12月，神舟十四号航天员来自黑龙江抚远的蔓越莓种子带回地球，在全球开创了蔓越莓太空育种先例。

此前，我国科研人员利用航天育种技术培育出的水稻新品种培黎泰丰、华航香银针等，在产量、品质、抗性上表现突出。国家农业农村信息中心2021年统计数据显示，航天小麦品种“鲁原502”累计推广面积超1亿亩，解决了大穗型小麦品种易倒伏难题，成为全国小麦种植的主导品种之一。截至目前，我国航天育种搭载实验3000余项，育成主粮审定品种240多个，蔬菜、水果、林

草、花卉新品种400多个，创造直接经济效益逾3600亿元，年增产粮食约26亿公斤。

载人航天还在生命健康领域取得一系列成果。我国航天员在轨周期一般长达6个月，身体机能深受太空失重、辐射等因素影响，开展相关医学研究，有利于探究更多人体心血管和骨骼奥秘。我国科研团队完成了中国首例太空器官芯片研究，这也是国际上首例人工血管组织芯片研究，标志着中国成为国际上第二个具有在轨开展器官芯片实验和分析能力的国家。地面科研人员研发了一系列航天员健康维护和维持与增强技术，这些技术高效、无创、易操作、可穿戴，也可用于服务大众健康。

此外，我国在太空中关于微重力流体、燃烧和材料科学等方面的研究成果，为解决国家材料短板问题、改进相关产品生产加工工艺等作出了积极贡献。以空间实验获得的一种非晶合金制备方法为例，相关成果已广泛应用于新能源汽车、智能终端设备的量产零部件。

高质量遥感服务走向大众

去年8月，受5号台风“杜苏芮”影响，吉林北部出现大范围强降雨。其中，扶余市农田积水严重，庄稼也被雨水冲刷得东倒西歪，随时有倒伏风险。

必须尽快抢救农作物，补偿农民损失。然而哪些耕地受灾、受灾情况如何，保险公司只有掌握精准信息，才能快速理赔。正当农民焦急地等待救援时，基于当年5月至8月的高分卫星遥感数据，航天宏图信息技术股份有限公司结合光学、雷达、耕地数据等信息，快速提取了洪涝灾害受灾区域，确定了受灾耕地的范围，为损失核定、办

理理赔提供了有力的数据支撑。

得益于及时的保险赔付，扶余市农民清理积水、扶正倒伏的作物、补充肥料……经过各方努力，农田逐渐恢复了生机。

赋能农业保险理赔，是高分辨率对地观测系统重大专项(以下简称“高分专项工程”)服务经济社会发展的一个缩影。作为我国空间基础设施的重要组成部分，高分卫星被称为太空中的“天眼”。自2010年启动至今，高分专项工程突破了1500余项关键技术，实现从地球静止轨道到低轨卫星群、从可见光到红外、从多光谱到高光谱、从光学遥感到雷达遥感的对地观测能力，构建了我国高分辨率对地观测系统骨干网。

“发展高分卫星不仅是国家重大科技专项，更是惠及国民经济和社会大众的民生工程。”国家航天局对地观测与数据中心主任兼高分专项工程副总设计师孟令杰表示，高分卫星数据和成果已经为30多个国家和地区提供服务，在国内广泛应用于国土资源调查、生态、环境保护、防灾减灾、城乡建设等28个行业，与老百姓“吃穿住行玩”息息相关。

比如，在防灾减灾方面，用高分卫星制作的台风观测高清图，可以清晰地观测到台风眼的结构以及运动变化的规律，精准预测发生在我国周边的台风有关信息；在环境保护方面，高分卫星用于云南的滇池、洱海等湖泊水体富营养化监测，为当地开展水治理等提供了重要参考。

为了让高分卫星数据和技术成果更好地服务千行百业、走进千家万户，近年来，国家航天局联合多个部门建设了国家遥感数据与应用服务平台。孟令杰表示，该平台旨在综合高分专项工程的卫星数据、技术成果和应用经验，同时引接陆地、气象、海洋有关卫星数据，共同搭建空间信息服务资源共享枢纽。今年4月，该平台业务版正式发布，包括此前发布的公众版、科研版、国际版，将更好地助力我国遥感综合应用能力迈上新台阶。

“未来，高分遥感数据应用产品不仅要服务国内，更要深度走向世界，为我国经济社会发展、民生改善、国际交流与合作等作出更大贡献。”孟令杰说。

据《人民日报》作者:刘诗瑶 喻思南

自研智能轮胎系统 让汽车行驶更安全

近日，江苏理工学院汽车与交通工程学院智能轮胎团队自主研发智能轮胎系统，实现了轮胎磨损、胎压、爆胎预警和路面状态监测等功能。

江苏理工学院党委副书记贝绍轶表示，轮胎作为汽车与路面接触的唯一媒介，为汽车提供制动力、驱动力和转向力，是汽车安全性和操纵稳定性最为关键的影响因素。随着汽车向电动化、智能化和无人化方向发展，智能轮胎技术越来越受到重视。

近年来，江苏理工学院把智能轮胎研究列入重点研究项目，组织跨学科专家进行集中攻关，解决了传感器选型、信息采集与传输、数据分析与处理等难题。

同时，学院先后自主研发了具备轮胎健康状况监测、爆胎预警与路面信号获取等功能的智能轮胎技术，并与国内知名重型卡车生产企业、房车企业和智能驾驶公司建立良好的合作关系，开发出重卡100、房车200和智驾300系列智能轮胎产品。

业内相关专家认为，智能轮胎技术是未来汽车技术发展的重要组成部分，也是重要发展方向之一。该技术既能大幅提高底盘系统安全性和智能化程度，也产生显著的经济和社会效益。因此，加快推进未来智能轮胎与大数据和车联网深度融合，推进“轮胎-汽车-道路”的信息化、智能化、数据化路径建设，对于提高汽车的操控性、安全性、经济性具有重要意义。

据《科技日报》作者:李绍宇