

充电桩加速“下乡”

■本报记者 姚美娇

近日，工信部、国家发改委、农业农村部、商务部、国家能源局组织开展第二批新能源汽车下乡车型征集、筛选工作，形成《2024年新能源汽车下乡车型目录（第二批）》并印发。

据了解，随着一二线城市新能源汽车消费群体逐渐饱和，广阔的农村市场已成为新能源汽车未来发展新蓝海。不过，与城市相比，农村地区充电设施仍相对不足，给新能源汽车推广带来挑战，因此，加速补齐农村地区充电短板至关重要。在业内人士看来，随着农村地区充电基础设施逐步完善，将吸引更多新能源汽车品牌关注并进入农村市场，为农村消费者提供更多选择。

■ 下乡空间广阔

据中国汽车工业协会充换电分会统计，2022年至2023年，农村电动汽车渗透率从4%上升到17%。虽然距离一线城市30%以上的渗透率还有较大距离，但增幅明显高于城市市场，新能源汽车“下乡”空间广阔。

自2020年启动以来，新能源汽车下乡活动持续深化，为乡村振兴和拉动内需做出积极贡献。今年5月，工信部等5部门下发通知，决定5月至12月，开展新一轮为期8个月的新能源汽车下乡活动。全国各地因地制宜推出相应政策，陆续启动新能源汽车下乡活动。

在业内人士看来，新能源汽车在乡村市场具备一定发展优势，乡村停车空间充足，并且新能源汽车的推广能够大幅减少排放，对保护农村生态环境具有积极意义。

值得注意的是，推进新能源汽车下乡，充电设施建设是不可或缺的一环。“充电基础设施的完备程度直接影响新能源汽车的使用便利性。产业各方应从根本上解决农村消费者充电难题，消除乡村消费者用车

的后顾之忧，为新能源汽车在农村市场的普及打好基础。”一位充电桩行业分析师在接受《中国能源报》记者采访时指出。

去年5月，国务院常务会议指出，农村新能源汽车市场空间广阔，加快推进充电基础设施建设，不仅有利于促进新能源汽车购买使用、释放农村消费潜力，而且有利于发展乡村旅游等新业态，为乡村振兴增添新动力。会议强调，要聚焦新能源汽车下乡遇到的突出瓶颈，适度超前建设充电基础设施，创新充电基础设施建设、运营、维护模式，确保“有人建、有人管、能持续”。

■ 加速补齐短板

充电基础设施服务保障能力是新能源汽车推广应用的关键要素之一。近年来，我国充电基础设施建设不断提速，并持续向高速服务区、县乡等范围延伸。中国充电联盟最新数据显示，今年1至10月，我国充电基础设施增量为328.8万台，同比上升19.8%。截至今年10月，我国充电基础设施累计数量达到1188.4万台，同比增长49.4%，其中，包括339万个公共充电桩和849万个随车私人充电桩。

不过，从具体地区来看，充电基础设施更多聚集在东部沿海地区、经济发达省市的城区和高速公路沿线。在下沉市场，尤其是东北、西北及乡镇农村地区，充电设施建设仍处于起步阶段，因此存在较大发展空间。截至9月底，我国县域及以下地区公共充电设施41.7万台，占全国公共桩总数的12.53%。

中国电动汽车充电基础设施促进联盟副秘书长王芳近日表示，当前，广大农村地区仍面临布局不合理、电力供应不足、盈利模式不明朗等挑战，影响乡村公共充电桩的推广，制约着乡村地区新能源汽车消费潜力释放。

上述分析师建议，未来产业各方需加



速布局快充充电基础设施体系，同时，完善乡村基础设施道路建设、建立优惠的充电电价体系，以进一步推动新能源汽车进入农村。

为补齐乡村地区充电短板，政策端也正持续发力。今年4月，财政部、工信部、交通运输部联合发布《关于开展县域充换电设施补短板试点工作的通知》，明确提出2024至2026年，按照“规划先行、场景牵引、科学有序、因地制宜”的原则，开展“百县千站万桩”试点工程，加强重点村镇新能源汽车充换电设施规划建设。

7月，国家能源局发布《关于选取部分县乡地区开展充电基础设施建设应用推广活动的通知》，选取河北省邯郸市大名县等33个县（县级市、县、自治县、旗）、天津市宁河区大北涧沽镇等74个乡（镇）开展充电基础设施建设应用推广活动。

■ 关注新技术新模式

总体来看，面对乡村充电桩市场巨大的发展潜力，相关企业应紧抓机遇，积极跟进，为乡村市场提供更加便利的充电服务。

针对充电桩在农村地区的布局，中国农村能源行业协会二级研究员、首席专家王全辉表示：“应充分考虑县域或布局地区的经济地理特征，很多大城市郊区或城乡融合地区建设充电桩，可以服务于城市居民，实现更高的回报率。同时，与地方政府加强合作，争取政府资源的支持。充电桩作为乡村生态转型的基础设施建设工程，国家乡村振兴政策对此有诸多支持。通过与地方政府合作，将充电桩建设与集体产业增收、农民土地资源整合起来，可以实现多方共赢。”

王全辉还建议，充分利用农村资源，尤其光储直柔等新技术和新应用场景。通过科技手段节省建设成本，提高竞争力。“另外，应充分考虑不同应用场景和差异化需求。例如，农业机械、农村运输产业以及食品行业的冷链运营等，根据具体情况选择适合的充电桩设备和维护服务方案。”

在业内人士看来，新能源汽车下乡是一项系统性工程，产业各方需形成合力，以需求为导向，提供适销对路的产品和服务，充分挖掘农村充电桩市场潜力。相关企业在进行系统布局和规划的同时，也需做好新技术新模式推广应用。未来，随着市场需求增长以及政策持续推动，充电桩不仅将成为农村新能源汽车的重要基础设施，还将为农村经济的发展和环境保护贡献力量。

国内首个高压电缆屏蔽料及导电炭黑通过国家新产品技术鉴定



图为攻关团队在实验室开展研究。许建军/摄



图为110kV、220kV电缆超光滑半导电屏蔽料用导电炭黑。南网科研院/供图



图为基于国产导电炭黑的110kV、220kV电缆用超光滑半导电屏蔽料。南网科研院/供图

本报讯 近日，南网科研院联合山东联科新材料、广东电网东莞供电局、四川大学、广东电科院开发的“国产110kV、220kV电缆半导电屏蔽料用导电炭黑”，以及联合浙江万马高分子、广东电网东莞供电局、四川大学研发的“国产110kV、220kV电缆半导电屏蔽料”两项新产品顺利通过中国机械工业联合会组织的新产品技术鉴定。由中国工程院、中国科学院院士等行业专家组成的鉴定委员会一致认为两款产品综合性能指标均达到国际先进水平。

随着工业化、城市化进程加快以及清洁能源开发利用，我国电网建设投资规模长期保持高位运行，高压电缆需求量大幅提升。高压电缆屏蔽料作为高压电缆生产中的核心材料，在保证电缆运行安全方面发挥着重要作用。

为解决高压电缆关键原材料的“卡脖子”技术难题，南方电网公司作为工信部、国资委“一条龙”应用示范推进机构，联合产业链上下游16家企业组建技术攻关团队，由南网科研院牵头负责具体工作，历时五年，突破了国产高压电缆半导电屏蔽料及其关键原材料导电炭黑关键技术，解决了高洁净导电炭黑物理化学结构控制及屏蔽料复配生产分散性控制等技术难题，研制了具有自主知识产权的导电炭黑和110kV、220kV电缆（含海缆）用半导电屏蔽料及导电炭黑材料体系，建成国内首个高品质导电炭黑专用生产装置和超净高压电缆用超光滑屏蔽料生产线，牵头制定了2项行业标准和团体标准。

基于国产导电炭黑屏蔽料的110kV交联聚乙烯绝缘电缆及220kV三芯交联聚乙烯绝缘海缆（含软接头）产品通过国家型式试

验，彻底打通了从技术研发、到产品开发再到产业化应用的发展路径，标志着“高压电缆屏蔽料用导电炭黑”及“高压电缆屏蔽料”实现自主可控，打破国外技术垄断，提升了高压电缆产业链供应链韧性和安全水平。（侯师 金南沙）



图为基于国产导电炭黑屏蔽料的220kV三芯交联聚乙烯绝缘海缆（含软接头）型式试验回路。南网科研院/供图

国内首座量子应用示范变电站建成投用

本报讯 2024量子科技和产业大会日前在安徽合肥召开，国家电网公司220千伏合肥侯店量子应用示范变电站在本次大会上正式发布并建成投用。这是国内首座应用覆盖量子测量、量子通信和量子计算的在运变电站，标志着量子技术在电力行业产业化应用实现重大突破，对落实国家量子科技战略、推动能源行业转型升级，引领未来产业高质量发展具有重要意义。

据了解，合肥侯店量子应用示范变电站以220千伏侯店变电站为基础建设，地处合肥高新区正在建设的“世界量子中心”核心地带，为周边合肥国家实验室、华云数据中心、国仪量子、科大讯飞等高新技术产业供电，已投运容量2×240兆伏

安。国网安徽电力在站内集中示范18类85台（套）电力量子技术应用成果。示范站建成后，将持续验证量子技术在电力生产中的实际性能，为量子技术产业发展和技术攻关提供方向和趋势，为电力安全、经济、可靠运行提供新的手段和支撑。

量子技术是国家“十四五”规划布局的六大未来产业之一，已经成为全球多国研究布局的热点。国网安徽电力自2017年起率先布局电力量子技术新赛道，挖掘能源转型发展下电网测量、设备检测、数据通信等传统技术革新需要，实施基础理论、人才培养、实验体系、重大项目和示范工程“五维驱动”发展规划。

今年10月，国家电网公司科技咨询委员会专家组来安徽开展“重大科技示范工程”专题调研，对合肥侯店量子应用示范变电站给予高度肯定，要求面向电力行业重大需求，以示范站为平台，持续开展技术研究，全方位验证量子技术在电力通信、状态感知等方面的长期运行成效，探索量子技术在新一代变电站全面应用的典型设计，打造全方位赋能的新型全量子



图为技术人员正在对量子电流互感器进行现场调试。



图为合肥侯店量子应用示范变电站。

变电站。

国网安徽电力历时7年攻关，研制一批“电力+量子”创新成果，并在合肥侯店量子应用示范变电站进行全面应用。同时，充分发挥“创新策源地”优势和央企行业引领优势，为量子技术产业提供价值新蓝海，开辟电力量子新兴产业链，市场前

景超百亿，支撑实体经济高质量发展。未来，国网安徽电力将重点聚焦国家重大战略领域、战略性新兴产业和未来产业，以目标为导向持续发挥央企引领作用，推动构建上下游紧密合作的“电力+量子”创新联合体和新兴产业链，以量子新质生产力赋能新型电力系统建设。（黎辉）