**村里有了充电桩**

**今年以来，促进新能源汽车产业发展的相关政策持续发力，充电基础设施利好支持政策频出，新能源汽车下乡空间广阔。乡村充电需求有何特别之处？乡村充电网络如何高效布局？车桩网如何协同互动？本期，记者带你一探究竟。**

**“桩”进乡村，添彩美丽经济**

**夏日，走进江苏省无锡市惠山区阳山镇桃源村，粉墙黛瓦、水波荡漾，空气中弥漫着浓郁的果香。**

**桃源村以水蜜桃出名，是当地乡村旅游的热门目的地。每年6月下旬至8月上旬是水蜜桃上市的季节，桃源村桃甜、景美，游客络绎不绝。**

**与往年不同的是，如今不少游客是开新能源汽车来的。民宿、餐馆周围经常停满了绿牌车。**

**既见桑梓民宿位于桃源村下属的山南头文化艺术村，是2019年开业的高端民宿。登上民宿屋顶的大露台，远可眺阳山，近可观池塘，足不出户尽览田园风光。2021年，既见桑梓民宿投资建设了两台交流慢充桩，方便自驾游客人使用。**

**慢充桩功率低、充电慢，心急的游客不太满意。不过，这件烦心事儿很快得到了解决。“2022年，民宿斜对面500米的地方有了公共充电站，站里建了4台快充桩，每台快充桩有两把充电枪，4台快充桩可以同时为8辆新能源汽车充电。”既见桑梓民宿管家闫伟告诉记者，很多客人来了之后希望快速把电充满，公共充电站里的直流快充桩更受欢迎，一辆车三四十分钟就可以充好。**

**既见桑梓民宿附近的充电站由江苏无锡供电公司与桃源村村委会合作建设，位于村子的中心位置，是附近利用率最高的一个站点。桃源村免费提供充电桩建设场地，无锡供电公司负责充电桩的建设和日常运维。2022年，桃源村16台充电桩建成投运，其中8台充电桩位于山南头文化艺术村，8台充电桩位于桃源山庄停车场，均为100千瓦的直流快充桩，投运后月均充电量7198千瓦时，高峰期月服务客户频次可达4000余次。**

**优化布局充电桩是满足乡村绿色出行需求的重要措施。村里安装了充电桩后，来游玩的客人都喜欢在这里多住几天，物流车、网约车车主也经常来这里充电。“村里充电桩的位置都很好找，目前能满足大部分充电需求。”无锡供电公司阳山供电所副所长李冉锋测算过，目前桃源村的充电桩基本能保证未来两三年的发展需要，同时他们也预留了扩建空间。**

**随着新能源汽车的普及，车主对出游目的地的充电桩覆盖面更加关注。景区周边的公共充电桩解决了新能源汽车进村的充电需求，成为当地发展民宿、餐馆的必备设施。**

**“这里不光风景美，配套设施也很齐全。”8月15日，来自上海的韦女士带着家人，驾驶着新能源汽车来到位于无锡市东港镇山联村的水云居·小湾里民宿休闲度假。韦女士选择水云居·小湾里的理由之一，便是民宿门口有4台公共充电桩，充电既方便又快捷。**

**新能源汽车下乡，充电桩要先行。**

**“山联村在最开始规划时，就安排了公共充电桩，希望来游玩的客人有良好的出行体验。目前村里共有9家民宿、15家餐饮农家乐，6台快充桩基本满足了村民和游客的充电需求。”山联村党支部书记杜世清说。**

**水云居·小湾里民宿经理张兰家两年前购买了一款新能源汽车。说起新能源汽车的充电体验，张兰打开了话匣子：“去年夏天，我们一家人开新能源汽车去浙江安吉玩儿，出发前还有些担心，怕路上不容易充电，没想到在比较偏远的山村都能充上。一趟下来，不仅出行体验好，出行的成本也降低了。”**

**无锡是汽车及零部件（含新能源汽车）产业重镇，也是重要的新能源汽车消费市场。截至2022年年底，无锡市新能源汽车保有量超12.8万辆。如今，新能源汽车正加快向农村地区延伸，广大乡村充电需求持续增长。无锡供电公司加快推进充电设施建设，截至今年8月，该公司已在无锡农村地区建成充电站611座、公共充电桩5035台。**

**绿色出行浪潮兴，“诗与远方”皆可期。农村地区的充电网络正在加速形成，随着时间推移，这张网络将会越织越密，让新能源汽车下乡的底气越来越足。**

**即来即接，告别下乡焦虑**

**自2020年起，我国每年都要举办新能源汽车下乡活动。在利好政策的带动下，新能源汽车正从城市加速驶向广阔乡村，进入寻常百姓家。**

**8月28日，桃源村村民谈娇向阳山供电所申请安装充电桩专用电表。“8月29日供电员工上门勘查后，第二天就完成了装表接电，速度非常快。”谈娇称赞道。**

**谈娇就职于无锡市锡山区的一所小学。买车前，谈娇做了许多功课，考虑到日后出行的各方面费用以及充电桩安装的难易程度，最终选择购买了新能源汽车。**

**“学校离家有25公里，回家需要公交转地铁，大概要一个多小时。买车前我平时住在学校宿舍，只有周末才回家，现在每天都回来，开车只要40分钟。”谈娇说，现在家里安了充电桩，电费很便宜。**

**“村民家一般以自建房为主，都有小院，安装充电桩比较方便。供电所负责安装充电桩专用电表，村民不用花费一分钱。”李冉峰介绍。**

**家里有电表，为什么还要单独安装专用的充电桩电表？**

**这是因为家庭用电实行的是阶梯电价，电量用得越多价格就越高。而个人充电桩可以单独装表计费，电价按照居民分时电价峰谷时段收取。以江苏地区为例，峰时段为每日8时至21时，电价为每千瓦时0.5583元；谷时段为21时至第二天8时，电价为每千瓦时0.3583元。村民选择在谷时段充电，花费更少，平均每公里只要6分钱。**

**近年来，个人报装充电桩专用电表的需求出现大幅增长。无锡供电公司营销部智能用电部吴寒松告诉记者，今年1~8月，无锡供电公司免费为3.5万户居民充电桩接电，其中2.1万户位于乡镇。**

**为更好地服务新能源汽车充电，2022年，无锡供电公司携手48家新能源汽车经销商，依托“网上国网”APP，将充电桩办理申请工作嵌入买车环节，实现客户信息线上流转、充电桩接电业务联网通办、用电申请一次都不用跑。**

**相比于城市电网，农村电网还比较薄弱。充电桩分布零散、使用时间多变，未来充电负荷规模化接入，将给农村电网带来巨大挑战。**

**今年以来，无锡供电公司投资2.9766亿元，开展农网巩固提升项目431个。下一步，该公司将针对充电桩下乡，积极推广车网互动，联合各方推广有序充电，提高农村地区充电桩接入数量；与车企联合开展电动汽车充放电（V2G）试点应用，探索可持续的技术和商业模式。**

**车网互动，深挖调节潜力**

**“电动汽车具备负荷和储能的双重属性，是具有高度灵活性的移动储能单元。合理引导新能源汽车错峰充换电，实现智能有序用电，将对电力系统的运行起到优化调节作用。”电力规划设计总院院长杜忠明说。**

**近年来，我国新能源汽车高速发展。公安部发布的数据显示，2023年上半年全国新能源汽车保有量超过1620万辆。保有量的持续扩大，使汽车行业发展劲头十足，但充电负荷给电力行业带来不容忽视的挑战。**

**电力规划设计总院预计，到2030年，全国电动汽车充换电的理论最大负荷或达到25亿千瓦，将与我国全社会最大用电负荷基本相当。如此大规模的需求，若不加以有序引导，将对电网高峰时段的供应和调峰带来巨大压力。此外，随着近年来农村地区新能源汽车大幅增长，农村电网时段性供需矛盾突出问题将进一步显现。**

**在山东省临沭县朱村的一角，几辆新能源汽车在一座雨棚下充电。雨棚顶部架设了115千瓦光伏板，雨棚下安装了6台充电桩，配备了100千瓦时储能设备，不仅可以满足村民和游客绿色出行需求，还可以有效缓解用电高峰时段的电网供电压力。**

**“这个雨棚是集‘光储充’功能于一体的充电站，每月发电量约1.2万千瓦时，优先供充电桩和朱村景区使用。”朱村党支部书记王济钦说。**

**当前，我国大规模推动新能源汽车下乡，有序充电和车网互动是重要的一环。今年发布的《关于加快推进充电基础设施建设 更好支持新能源汽车下乡和乡村振兴的实施意见》明确提出，推广智能有序充电等新模式，提升新建充电基础设施智能化水平，将智能有序充电纳入充电基础设施和新能源汽车产品功能范围。近日，多部门联合印发的《关于促进汽车消费的若干措施》也再次明确，引导用户广泛参与智能有序充电和车网互动，鼓励开展新能源汽车与电网互动应用试点示范工作。**

**推动车网融合，创新电动汽车与电网双向能量互动技术势在必行。**

**8月31日，国网上海市电力公司组织了电力需求响应，在智慧车联网平台支撑下，4家充电桩运营商参与响应，30分钟内快速削减4.4万千瓦充电负荷，响应电量8.8万千瓦时。**

**当前，我国已建成世界上数量最多、辐射面积最大、服务车辆最全的充电基础设施体系。国家电网建成全球覆盖范围最广、接入充电桩最多、车桩网协同发展的智慧车联网平台。新能源汽车车主可借助该平台，通过“e充电”APP，在全国范围内享受充电服务。“e充电”APP里面有两种充电模式，一种是即时充电，另一种是有序充电。在满足用车需求前提下，车主选择有序充电模式，在电价低谷时段充电，充电更便宜，还可以缓解配电网运行压力。**

**今年夏天，依托智慧车联网平台，国网天津、冀北、陕西、山东、江苏、安徽、湖北、四川、陕西电动汽车公司分别开展充电负荷削峰测试或用电高峰时段节电活动。其中，晚高峰时段，江苏省内的国家电网充电设施单次削峰功率超3万千瓦。**

**在新能源汽车这张生态网中，车、桩、网环环相扣，需要整个产业链协同升级。国网智慧车联网技术有限公司董事长韩冰表示，将完善和丰富基于乡村场景的智能有序充电功能，开展车网互动参与电力需求响应试点，推动编制车网互动接入配电网典型设计，引导农村充电设施参与峰谷电价、需求响应和电力辅助服务市场等，挖掘新能源汽车调节潜力，降低用户使用成本。**

**织一张网，连千万辆车，人、车、桩、网协同互动，车与电网、车与能源融合发展。未来，充电网络更加智慧，相信更多新能源汽车将在广袤山乡开得更远、跑得更畅。**