

车网互动顶层设计发布 新能源车变移动“充电宝”

中国城市报记者 康克佳

日前,国家发改委、国家能源局等部门发布《关于加强新能源汽车与电网融合互动的实施意见》(以下简称《实施意见》),提出大力培育车网融合互动新型产业生态,有力支撑高质量充电基础设施体系构建和新能源汽车产业高质量发展。

何为车网互动

公安部1月11日发布最新统计数据,截至2023年底,我国新能源汽车保有量约2041万辆。据中国电动汽车充电基础设施促进联盟统计,截至2023年11月,我国充电桩保有量已超826万个,其中私人充电桩占比约70%。

除了新能源汽车保有量不断增多外,城市电网压力也进一步增加,如何做好发用电平衡成为关键问题。

“光伏、电池、新能源汽车目前是我国出口的新三大经济支柱,今后每年都将增加一千万辆以上的新能源汽车,也带来了充电的便利性问题,以及电动汽车充电给电网带来的负荷增量,所以要考虑新能源电力与新能源动力的互动与协同。”中国科学院院士、清华大学车辆与运载学院教授欧阳明高表示,解决上述问题需要建立广义的智慧能源系统,比如车网互动,其以电动汽车为核心,结合能源互联网技术,变成用能、储能回馈能源终端。

车网互动是指新能源汽车通过充放电装置与电网进行能量和信息的互动,电动汽车既可以错峰充电,又可以反向送电给电网,实现辅助调峰。对于电网企业来说,运用峰谷电价等激励措施,引导车主在电网用电负荷低谷时充电,负荷高峰时向电网放电,从而将电动汽车变为电网的“移动充电宝”,增强电网的调峰能力。

“从电动汽车角度看,车网互动是解决充电容量的关键路径。电动汽车大规模普及倒逼充电行为从无序充电到有序充电再到双向充电车网互动。”欧阳明高指出,车网互动具有重要的战略意义,也是全球新能源汽车的竞争焦点,所以要推动电动汽车与智能电网的双向能量互动,为车

网一体化制定长期的工作计划和战略。

顶层设计出台

车网互动并不是一个新概念。2020年10月,国务院办公厅印发了《新能源汽车产业发展规划(2021-2035年)》,提出要推动新能源汽车与能源融合发展,加强新能源汽车与电网能量互动,降低新能源汽车用电成本,提高电网调峰调频、安全应急等响应能力。2023年4月,中央政治局会议提出要巩固和扩大新能源汽车发展优势;2023年5月,国务院常务会议提出要构建“车能路云”融合发展的产业生态。2023年6月,国务院办公厅印发《关于进一步构建高质量充电基础设施体系的指导意见》,提出要提升车网双向互动能力,大力推广应用智能充电基础设施,强化对电动汽车充放电行为的调控能力,推动车网互动等试点示范。

在不少业内人士看来,《实施意见》的出台是国内首个车网互动的顶层文件。“这是从国家层面专门针对车网互动的标准体系、配套电价和

市场机制等方面明确了时间节点和工作目标。”中国汽车工业协会技术部主任、中国充电联盟主任刘锴表示。

《实施意见》提出,到2025年,我国车网互动技术标准体系初步建成,充电峰谷电价机制全面实施并持续优化,市场机制建设取得重要进展,加大力度开展车网互动试点示范,力争参与试点示范的城市2025年全年充电电量60%以上集中在低谷时段、私人充电桩充电电量80%以上集中在低谷时段,新能源汽车作为移动式电化学储能资源的潜力通过试点示范得到初步验证。到2030年,我国车网互动技术标准体系基本建成,市场机制更加完善,车网互动实现规模化应用,智能有序充电全面推广,新能源汽车成为电化学储能体系的重要组成部分,力争为电力系统提供千万千瓦级的双向灵活性调节能力。

各地试点推行

除了明确了技术标准体系,《实施意见》还提出初步在长三角、珠三角、京津冀鲁、川

渝等条件相对成熟的地区开展车网互动规模化试点示范,力争2025年底前建成5个以上示范城市以及50个以上双向充放电示范项目。

在这些被“点名”的地区中,不少省份早已开始了针对车网互动的探索之路。

根据公开数据显示,2021年4月,浙江省宁波市建成投运首个智能融合终端实用化示范区,其中包括多个V2G(vehicle-to-grid)充电桩,按下了南方地区地方试点的启动键。2022年,江苏省苏州市和浙江省嘉兴市分别开始探索V2G充电桩的投入使用,其中,嘉兴市建成浙江省首个V2G公交充电桩项目项目,可支持24辆具备V2G技术的公交车辆同时充放电。2023年年初,浙江省发布的《浙江省加快新能源汽车产业发展行动方案》中提到,“探索新能源汽车与智能电网(V2G)高效联动,积极开展光储充放一体化试点”,把发展V2G作为培育新能源产业新业态新模式的一环。同年8月,江苏省无锡市开展了一次国内规模最大的V2G试验,接入50台新能源汽

车,用时30分钟,反向送电功率接近2000千瓦,送出的电量接入市级虚拟电厂平台可满足133户居民一天的日常用电。

长三角地区除了江浙两省抢跑在前,根据最新发布的政策,安徽省新增和更新的公务用车将使用新能源汽车,这部分车辆有望率先参与到车网互动当中,充放电每度电时价差达到了0.9元。

在广州市海珠区,粤港澳大湾区首个光储充放一体化智能超充站近日建成投产。这座超级充电站可将新能源汽车作为大型移动“充电宝”,通过站场的双向充电桩,给充电站反向充电。运营商和车主还能获得充放电价差收益,帮助电网削峰填谷,平稳电力负荷。

业内人士认为,随着V2G技术更加成熟、峰谷电价进一步的拉大,会有更多城市的新能源车主积极参与到车网互动中,为新型电力系统高效经济运行提供重要支撑。

技术仍需突破

《实施意见》的出台让未来车网互动的发展有章可循,但在一些业内人士看来,行业发展仍需破除诸多制约。

“例如车网互动技术体系和应用方案尚不成熟、关键技术标准缺失、充电峰谷分时电价覆盖不全等。”接受中国城市报记者采访的多位人士表示,下一步应从攻关核心技术、建立标准体系和完善市场机制三方面进行加强和补齐。

“充电设施是车网互动的媒介,从技术角度看,无论是网到车的充电,还是车到网的馈电,充电设施侧都比较容易实现。但对于电网侧来说,通过合理的算法和机制来实现电力并网计量以及创新传统模式下的电力市场交易等环节来协同车辆的馈电需求,以做到对负荷的主动管理,还有待进一步探索和研究。”刘锴说。

此外,动力电池是按照时间或里程来设置质保条件的,在这种情况下,对动力电池的品质要求会更高,而且并未在质保条件中予以明确。“车企虽然不直接参与车网互动过程,但这个过程离不开车企提供的技术保障和售后服务。”一位新能源汽车售后工作人员在接受中国城市报记者采访时说。



江苏南京:新能源汽车生产红火

1月10日,江苏南京创维新能源汽车生产车间一派繁忙景象,工人们正对即将出厂的SUV新能源汽车进行最后的组装和测试,确保高质量如期交付客户。

人民图片