



新能源汽车能否触达 1000 万辆?



文 / 刘永东

如果说2021年是我国电动汽车市场化元年，那么2022年市场竞争将“渐入佳境”，汽车企业将迎来真正的考验。



岁末年初，又到盘点展望时。2021年，我国汽车行业的销售业绩是贫富不均、几家欢乐几家愁。据中国汽车工业协会统计数据，2021年1~11月，我国汽车累计销售2348.9万辆，同比增长9.1%；新能源汽车累计销售302.3万辆，同比增长127.8%，其中，新能源乘用车286.9万辆，同比增长133.8%，新能源商用车累计销售15.4万辆，同比增长54.8%。私人消费的购车比例已经上升到接近75%，市场惊呼“私人已经成为新能源汽车购买的主力”，市场驱动的新能源汽车的时代好像已经来临。展望2022年，我国的新能源汽车能否实现1000万辆的保有量目标已经成为业界非常关注的话题。

爆发：多重因素 叠加促成

根据2020年11月2日国务院办公厅印发的《新能源汽车产业发展规划（2021~2035年）》，到2025年，我国新能源汽车新车销售量达到汽车新车销售总量的20%左右，即新能源汽车的新车渗透率达到20%。2020年年底时，我国新能源汽车的新车渗透率为5.4%，2021年上半年已经接近10%，11月就达到12.8%，2021年全年的数据已经延续迅猛增长势头。2021年的市场爆发是多个因素综合而成：技术进步、成本下降、产品成熟逐渐获得了消费者的信任，政策的配套支持以及疫情原因带来的购车需求形成了合力。续航里程变长缓解了

用户的焦虑感，电动汽车智能辅助驾驶的技术增强了新能源汽车的科技含量，新能源汽车车型覆盖了各个层级的用户，便宜的使用成本以及不限行政策大大方便了用户的使用。由此，我国新能源汽车产业已经逐渐摆脱了政策补贴驱动的惯性，实现了向市场内生动力驱动为主的转变。

谈到增长，往往离不开S型曲线。十九世纪末，法国社会学家塔尔德观察到，一个新思想的采纳率在时间中遵循一种S型曲线，即开始时缓慢、中期加快、后期平缓。S型曲线逐渐广泛应用于社会学、生物统计学、临床、数量心理学、市场营销等多个领域。汽车行业普遍认为，全球的汽车电动化已经突破临界点，进入了S型曲线的



2022年，我国新能源汽车销量预计为500万~600万辆，保有量1000万辆的目标将有望实现。

陡峭增长期，将呈现爆发趋势，2022年的新车渗透率将突破20%。考虑到2021年新能源汽车受到了电池供应受限、芯片供应短缺以及产能受限等因素影响，而2022年这些因素将逐渐缓解，我国新能源汽车销量预计为500万~600万辆。

根据公安部发布的统计数据，截至2021年9月，全国汽车保有量为2.97亿辆，其中，新能源汽车保有量达678万辆，占汽车保有总量的2.28%。

2022年新能源汽车保有量1000万辆的目标将有望实现。

据中国电动汽车百人会于2021年12月2日召开的媒体沟通会上公布的预计数据，到2025年，我国新能源汽车销量将为700万~900万辆，保有量超过3000万辆。2030年，新能源汽车销量大致为1700万~1900万辆，保有量接近1亿辆。从能源利用上看，新能源汽车行业与电力行业间的关系将从过去的单纯电能提供者向“电力电能双

向互动者”转变，新能源汽车的碳达峰、碳中和已经成为能源电力行业实现碳达峰、碳中和的重要组成部分，新能源汽车的分布式储能已经成为新型电力系统中的重要组成部分，新能源汽车充放电服务已经成为电力市场交易和碳市场交易的重要领域。

未来：五措并举 应对挑战

必须高度重视电动汽车电能的补给来源方式。根据测算，2021年乘用车电动汽车的单位里程二氧化碳排放量为70克/千米，燃油车约为176克/千米。为了控制碳排放总量，当电动汽车保有量增大后，还必须进一步大幅降低纯电动车的碳排放量，最重要的手段就是实现用新能源电为新能源汽车充电。根据中国电力企业联合会制定的《电动汽车充电设施碳达峰碳中和行动计划（2021-2025年）》安排，到2025年，充电设施能效水平大幅提升，实现有序充电、电力需求响应的大规模应用，充电可调节负荷占比20%，负荷聚合应用示范推广，主要运营商充电绿电率力争达到60%。加强电力市场绿电交易在充电设施领域广泛应用，大力推广光储充一体化建站模式，实现就地绿电、就地消纳。

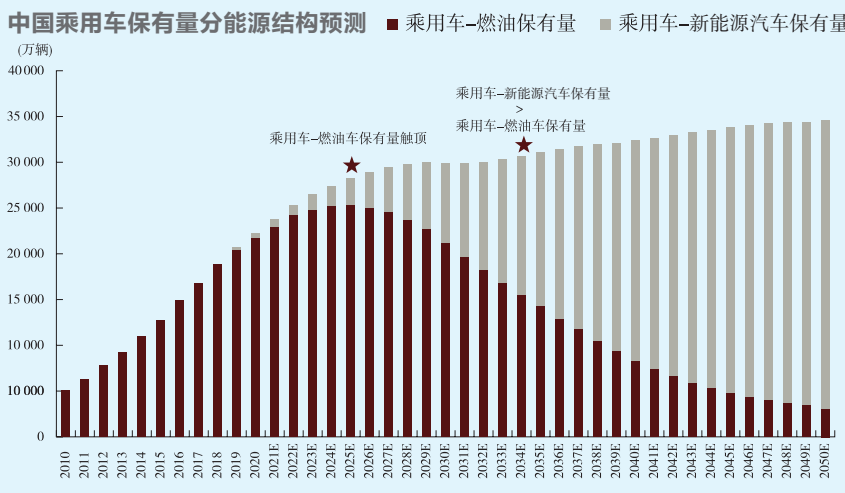
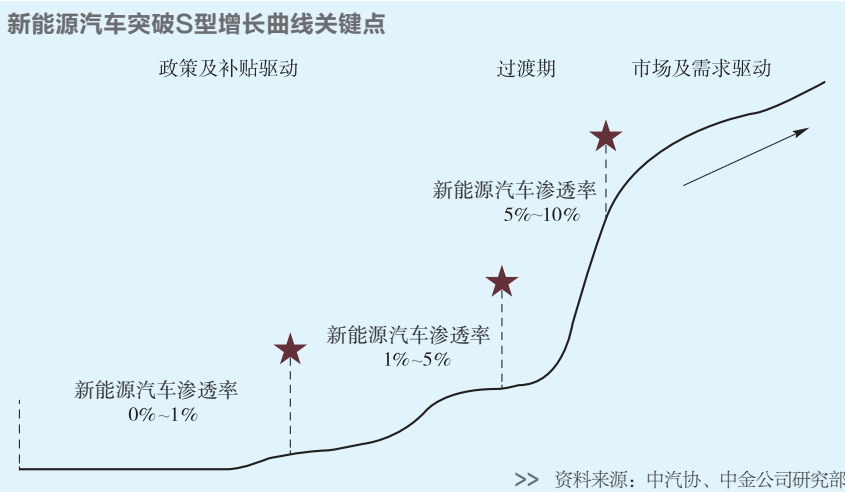
必须充分发挥电动汽车移动储能单元的优势。随着电动汽车保有量的增加，车载电池除了完成动力功能，其作为分布式储能的作用将越来越重要。2021年1~9月，我国动力电池装车量为0.92亿千瓦时，预计到2025年新增装车量将达到6亿千瓦时，车载

电池的总保有量预计将超过20亿千瓦时。今后五年是我国电动汽车实现车网双向互动技术逐渐清晰、市场机制逐渐成熟、政策保障逐渐完善的关键五年。为此，应大力提升电动汽车一充电桩网一电网的信息开放和交互标准化水平，大力推广社区有序充电，全面试点电力需求侧响应，鼓励电动汽车参与微电网充放电，扩大V2B（电动汽车与建筑互动）应用场景，降低楼宇用能成本，建设绿色低碳智能楼宇。并通过完善负荷聚合运营管理，整合电动汽车分布式能源可调节资源，参与综合能源、能源互联网、虚拟电厂等多场景的能源综合利用。

必须提供高质量的充电服务体系。电动汽车的充电服务与燃油汽车的加油服务不同之处在于，其电能的补给十分方便且十分多元化。受限于现有的电池技术和充电技术，充电时间长、充电体验差是当前影响私人购车的重要原因。未来五年是全面提升充电质量、加快充电设施技术进步的关键五年。行业内将积极推进居民区充电设施建设，推动政府、物业、运营商、车企、电网形成合力，采用“统建统营”、社区直流共享充电、多车一桩、储充一体化、智能桩改造、小区周边公共快充以及“整体加装”提升存量小区充电配套能力等综合举措，系统提升住宅小区充电服务能力。提前布局建设城乡公共充电、高速公路、偏远地区以及专用领域大功率充电建设，建设ChaoJi充电网。加快建设出租、共享等乘用车以及重卡、工程等商用车的换电基础设施。

拓展充电数据与停车数据、车辆数据互联互通，实时显示充电桩状态信息及周边环境信息，进一步提升充电服务能力，改善用户体验。

必须高度重视充电技术创新和产业协调。大功率充电需要突破液冷组件、大功率器件等关键技术。高效、高可靠性、低噪声充电需要优化模块拓扑结构，采用第三代半导体技术。光、储、充的深度结合需要构建



基于共享直流母线的一体化充电关键技术。开发低成本、高可靠、兼容性强的无线充电引导对位、异物检测、活物保护技术是无线充电产业化实施落地的关键。减少维护成本需要开发标准化、模块化、可在线监测的单元设备，为状态维修奠定技术基础。保障充电安全需要充分利用充电大数据，实现主动安全预警和电池健康状况在线评估。

必须建立标准支撑和政策保障机制。在标准方面，2021年10月，中共中央、国务院出台了《国家标准化发展纲要》，指出标准是经济活动和社会发展的技术支撑，是国家基础性制度的重要方面，标准化在推进国家治理体系和治理能力现代化中发挥着基础性、引领性作用。在推动充电设施高质量建设过程中，将围绕低碳、高效、智能、双向技术发展制修订充

电设施关键设备及关键元器件标准，增加设备智能化、放电功能、能效指标等要求。完成ChaoJi标准体系建设。修订换电标准，细化换电互换性指标。制定无线充电产品标准及测试规范。制定充电设备全生命周期碳排放水平计算标准及碳排放因子计算标准。制定充电服务身份认证标准、绿电溯源标准、互动电量认证标准。完善车网互动系列标准，制定充电服务与电网通信协议标准。制定强制性充换电项目建设标准，强化安全约束。在政策方面，推动将充电设施建设纳入城市规划、房地产验收流程中，细化各地充电设施规划。出台科学合理的充电电价、有序充电电价政策以及电动汽车参与需求响应、电网辅助服务等相关政策。出台电动汽车专项清洁能源政策，将电动汽车消纳绿电纳入消费侧主动减排体系。建立充电服务财政差异化补贴机制，支持高速公路、乡镇、偏远地区等保障型公共充电设施的建设和运营。

如果说2021年是我国电动汽车市场化元年，那么2022年市场竞争将“渐入佳境”，汽车企业将迎来真正的考验，市场“无形的手”将成为企业的指挥棒，老百姓会根据个人喜好和购买力来“用脚投票”。当然，在“双碳”目标引领下，在建立新型电力系统进程中，还需要政府“有形的手”进行引导和推动，“无形的手”和“有形的手”相配合，才能使我国新能源汽车和充电设施行业实现高质量发展。■

(作者系中国电力企业联合会副秘书长)