

# 充电市场加速迈向万亿元级规模

■ 张悦

数据显示,2024年中国充电基础设施总量首次突破千万大关,达到1281.8万台——这一数字在5年前是168万台。与之对应的是,新能源汽车保有量呈几何式增长,从2014年的12万辆飙升至2024年的3140万辆。

56.8万家充电桩相关企业角逐千亿市场,一年百万量级的扩张速度,越来越密集的充电网络,那个老问题依然挥之不去:充电焦虑,还存在吗?

## ■ 繁荣背后的结构性矛盾

“每天通勤时,每隔1公里就有充电站,但想到回老家1000公里的长途跋涉,总担心逢年过节被摺在半路。”在浙江杭州工作的陈先生反复权衡后,“可油可电”的混合动力汽车,成了他平衡经济性与实用性的最终选择。

有着补能焦虑的人,不在少数。2024年,中国混动乘用车销量达248.5万辆,在新能源汽车市场中占比达40%,优势很明显,比燃油车拥有更低的能耗表现,同时没有纯电车的里程焦虑。

单看2024年底数据,全国1281.8万台充电桩,3140万辆的新能源汽车保有量,车桩比达到了2.45:1,或许难以理解这般焦虑。

剖开来看,隐藏的问题就会浮出水面——1281.8万台充电桩里,超过7成是私人充电桩,只有不到3成的公共充电桩。若仅计算公共车桩比,约8辆车用1台公共充电桩。现实存在的需求缺口,在春运等重大节假日期间更为凸显。

区域差别也很明显。据中国充电联盟发布的《2024年10月全国电动汽车充换电基础设施运行情况》,目前我国公共充电桩总体呈现南多北少、东多西少的分布特征,广东、浙江、江苏三省公共充电桩保有量占全国的35%。在陈先生家乡所在的中部省份四线城市,地图上的公共充电站布点零星呈现。在新能源车渗透率处于较低水平的广袤乡村,更显单薄。

近年来,800V—1000V的高压超充技术试图从充电速度维度缓解车主们的“补能焦虑”,局部验证“一杯咖啡,满电出发”的可行性。

另一现实是,快、慢桩仍处于供给失衡。最新《中国电动汽车用户充电行为研究报告》分析,在车主端,大部分公用桩用户对充电时间较为敏感,快、慢桩的需求比例超过了9:1,但在供给端,目前公共类充电桩快、慢桩建设比例约为4:6,与用户实际需求相差较大。“一秒一公里”的超充时代,更有重重大山需要翻越。

充电焦虑在特定场景下也在显现。在杭州最繁忙路段之一的秋石高架路上,工作日行驶车辆中新能源汽车占比高达47%。滴滴车主师傅加快速度,完成上午最后一单去公共充电站充电。“中午谷电价格特别低,又是网约车司机吃饭的高峰,充电位子不好抢。”庞师傅说,“偶尔在

停车位紧俏的地方碰上油车占位或者新能源车充完电不走的情况就更糟心了。”

## ■ 专属长期主义者的生意

“成本其实是最大的制约因素。”多家充电桩运营商面对结构性矛盾直指核心。实际上,从经营的角度看,看似火热的充电桩业务并不是一门赚钱的生意。

“建设10个普通快充桩成本在80万—120万元,总功率相同的情况下,超充投资是快充的2倍,慢充的20倍以上。”国网浙江电动汽车服务有限公司运营管理部主任李梁表示,在新能源汽车保有量居全国前列的浙江,城区头部热门站点回收周期3—4年,平均需8年,乡村市场回收周期至少翻番。

这很考验企业的经营耐心。特来电、国家电网等头部充电运营商均经历漫长亏损期。以行业巨头特来电为例,2015年入局,直至2023年初才开始扭亏为盈,2024年上半年再度亏损。

盈利难的困境加剧了市场结构性矛盾:一方面,城市优质“肥肉”所剩无几,却仍有大量充电站选择在客流量高的城区落地,耗在城市红海;另一方面,乡村市场广阔,但布局分散,单站规模小,运营维护成本高,回报时间长,经营主体普遍缺乏提前布局的动力和勇气。

在新基建的逻辑里,一定是先有蛋再有鸡的。而蛋的孵化,需“有形之手”来保持合适的温度。

在建成全国第二大省级充电服务市场与充电设施网络的浙江,各级政策暖风频吹,加速充电网络下沉。

2023年7月,《浙江省完善高质量充电基础设施网络体系 促进新能源汽车下乡行动方案(2023—2025年)》率先锚定目标:到2025年,全省建成充电桩超230万个(乡村不少于90万个)、公共充电桩12万个(乡村不少于2万个),打造城市五分钟、城乡半小时充电圈。

2024年1月1日,浙江在新能源汽车充电价格压降上进一步发力,实施充换电设施电价新政,优化经营性充换电设施峰谷时段和电价,推动浙江充换电设施平均用电价格下降10%—15%。

补贴激励也在各地差异化落地。在杭州,城区充电桩每千瓦最高补贴200元,同类项目农村翻倍补贴。宁波对乡村、高速公路服务区新建公共充电桩每千瓦专项补贴240元,两年补贴资金近2500万元。嘉兴鼓励各村对充电基础设施场地租金实行阶段性减免,年度减免场地租金约300万元。

农村配电网的补强,是加快“孵化”充电桩的先决条件。浙江2023至2025年每年全省农村配电网投资不低于100亿元,低压充电设施接入容量提升至160千伏安,适度超前预留充电设施供电承载能力。2024年,浙江省农村地区报装用户达54.7万户(含个人),同比增加63.5%。

一系列利好政策带动更多经营主体参与。近年来,许多企业也望向了乡村这



付拥民/摄

片蓝海,加速布局快充为主、慢充为辅的充电设施网络。除了“国家队”,浙江如今有大大小小1200多家运营商下乡建桩。

据统计,截至2025年初,浙江省内87个县区、1240个乡镇已实现公共充电设施县城覆盖率100%,乡镇覆盖率97%。不少较早布局在县市企事业单位、公路沿线服务区、旅游重点村等乡村优质站点,已能小挣一笔。

“现阶段,政策补贴可在一定程度上弥补桩企盈利痛点,引导布局优化,但从竞争的角度看,玩家们最终比拼的还是充电桩的利用率、规模效应、配套服务及资金优势。”李梁说。

优胜劣汰的机制正在完善。2024年,杭州推出浙江省首个充电设施建设运营企业等级评价机制,围绕企业规模、运营效率、服务质量等多维度实施动态考核,通过奖补资金上浮等激励政策,引导企业扩大建设规模、优化服务体验及加速新技术应用。

“没有长期主义精神很难在这个市场中坚持下来。”不少充电桩运营商向记者表达了这一观点,从野蛮生长、跑马圈地阶段进入到精耕细作、深度运营的阶段,是每个行业不得不走的一段路。

## ■ 新的盈利可能性

在不少充电桩运营商还着眼于单一的盈利模式时,有部分企业已经意识到自己的新角色——新型经营主体。

2023年,《关于加强新能源汽车与电

网融合互动的实施意见》提到,新能源汽车通过充换电设施与供电网络相连,有效发挥动力电池作为可控负荷或移动储能

的灵活性调节能力。次年,国家时隔19年发布《电力市场运行基本规则》,储能企业、虚拟电厂、负荷聚合商等在内的新型经营主体成为新晋电力市场成员。

“充电桩运营商尤其是可调度大量充电桩资源的运营商,天然就是资质优异的负荷聚合商。”资深新能源行业从业者李旭东表示,这意味着,他们不单单能从用户端获利,还可以从电网端有一部分收益。

“从0到1”的技术路线已经走通。“邀约填谷充电”、“V2G反向放电”、“智能有序充电”等车网互动模式在全国各地试点验证可行性。

以浙江为例,2020年以来,国网浙江电力新建或改造上万个智能有序充电桩,累计在省内建设17座V2G(双向充放电)示范站,并组织参与各类市场资源,实现最大削峰负荷超过11.53万千瓦。

目前来看,车、桩、网在V2G推行的过程中,还面临电池循环次数透支、充电桩改造成本高、电力交易市场不成熟、车网平衡难等问题。

“从1走到100,还需综合考虑多方利益诉求,预计到2030年,车网互动将实现规模化应用。”李旭东表示,光储充放一体化是另一条路线。

一些充电企业正尝试在站场配套建设光伏发电设备和储能设施,以“虚拟电

厂”模式,与电网深度融合。在电价低谷期,储存电量;在峰值期,把储存的电卖给电网,或充给车主,赚取峰谷电价差。当发电赚的钱可覆盖充电成本,理论上就实现了免费充电。

“要构建高质量的发展,不仅仅要面向今天的快充,更要面向未来的充电网、能源的交易和交互。”特来电董事长于德翔在公开采访中表示,充电行业,要有“用电”的思维,电价相对油价变化周期短,这一点大有名堂。

诚然,随着我国电力现货市场逐步建设和完善,电价的波动将更加频繁和合理。充电桩运营商若能敏锐地捕捉现货市场价格,引导车主参与系统调峰,或将更具长期盈利的想象空间。

“未来,服务费或许只占到充电桩运营商收入的30%。”某民营充电桩运营商相关负责人说,在充电桩这门平衡当下与未来的运营生意中,现货市场套利、辅助服务收益、需求响应补贴的收益均可期。

据中国汽车网测算,2025年中国新能源汽车销量将突破1600万辆,渗透率达50%。与之配套的充电市场同步扩容,同年充电桩产业规模将突破千亿元。在工信部“2030年实现车桩比1:1”的目标下,专业人士预计,到2030年,我国新能源汽车累计销量将达6420万辆,政策、技术、资本多重驱动,充电市场将加速迈向万亿元级规模。

着眼未来,真正属于充电桩的时代才刚刚开始。

# 广西发电装机容量破亿 “十四五”新能源年均增速超41%



广西崇左市天等把荷风电场在青山碧野、蓝天白云映衬下,蔚为壮观。马华斌/摄

■ 韦露 黄凯文 谢佳炬 唐健

4月15日,随着220千伏浦北壮岭风电场工程项目12号风机顺利并入广西主

电网,广西发电装机容量历史性突破1亿千瓦大关,达到1.00004亿千瓦。其中,新能源发展迅速,“十四五”以来,广西新能源装机年均增速超41%。截至目前,广西

新能源装机容量达4523.8万千瓦,占比超四成。

碧波荡漾的绿水河上,巨型水轮机轰鸣作响;北部湾畔,海风驱动百米高的“白

色风车”徐徐转动;工业园区厂房屋顶,光伏板如明镜倒映蓝天白云……今日的广西,一幅“风生水起、风光无限”的能源图景徐徐展开。作为我国西部陆海新通道的重要枢纽、“西电东送”重要通道,广西近年来积极加快建设国家综合能源安全保障区,持续深化能源结构转型,加快构建清洁低碳、安全高效的现代能源体系。

专家指出,在“双碳”目标牵引下,广西按下能源绿色转型的“快进键”,成为我国西部首个包含水、火、核、风、光等多种电源的省(区)级电网,能源品类更全、成色更绿。广西发电装机突破1亿千瓦,既是落实“双碳”行动的生动缩影,也是西部边疆民族地区践行新发展理念的具体实践,为区域协调发展与生态文明建设提供了有益经验。

据广西电网电力大数据,截至目前,全区电源结构中,火电、水电、核电、新能源装机分别占比28.4%、19%、4.5%、45.2%,呈现能源绿色低碳发展态势。其中,新能源成为广西装机第一大能源和最主要的增量电源,逐步形成集中式与分布式同步发展,陆上风电向海上风电持续延伸的新格局。今年1至3月,广西光伏、风电装机分别新增262.1万千瓦、132.3万千瓦,新增规模占全区电源装机新增规模的93.2%。

新能源的快速增长给广西能源高质量发展带来新的机遇与挑战,特别是其随机性、波形成性、不稳定性对电网调峰能力提出

更高要求。

南方电网广西电网公司加快构建新型电力系统,以数字电网为支撑,建强支撑电能传输的物理平台,升级人工智能算法,提升“风光水荷”的预测能力,支撑电力可靠供应与新能源高效利用。2024年,该公司服务1458万千瓦新能源并网,助力新能源成为全区装机第一大能源。至2024年底,广西可再生能源发电利用率达到99%。同时,依托电力市场在资源配置中的决定性作用,推动陆上新能源全量入市,开拓新能源消纳渠道。从2022年开展绿色电力交易以来,广西绿色电力交易成交量达到234亿千瓦时,年均增长率101%。

预计到“十四五”末,广西新能源装机将达到5600万千瓦。南方电网广西电网公司战略规划部副总经理甘涌泉介绍,该公司将以实现高比例新能源高水平消纳为目标,结合“十五五”电网规划建设,完成2025年度电网建设计划投资145亿元,持续优化500千伏“四横两纵”主网架格局,加快推动广西首个220千伏跨海联网工程等重点项目建设,着力提升配电网承载能力,畅通新能源输送的“大动脉”和“神经末梢”。同时,加快广西首座抽水蓄能、新型储能、车网互动等系统调节资源建设,健全完善适应新型电力系统的电力市场机制,推动各类电源与电网协调发展。