

超充建设提速 以后充电能否 像加油一样方便？

充电提速、即充即走。当前，我国充电设施功率不断提升，“效率革命”正在悄然发生。

随着各地超充设施建设按下“快进键”，新能源车的“里程焦虑”是否即将成为历史？我们离“充电像加油一样方便”还有多远？

这是2024年12月27日在深圳笔架山公园拍摄的智能超充站。新华社记者 梁旭 摄

全国多地超充建设提速

在北京市阜成门，京能集团旗下“能+超充”充电站装配着2个功率为600千瓦的超充电桩和8个功率为250千瓦的快充桩，为新能源车车辆提供快捷的大功率充电服务。

据介绍，目前采用800伏高压平台技术的新能源车型，使用600千瓦超充终端，大约8至10分钟即可将电量从20%充到80%。

当前，传统充电设施主要包括交流慢充和直流快充两类。交流慢充的功率在7千瓦左右，一般用于私人充电桩；直流快充的功率通常在40千瓦以上，用于公共充电桩。

超级充电桩等大功率充电设施则是指功率达到250千瓦以上的直流充电设施，主要应用于高速服务区、核心商圈等公共充电场所，满足大通行流量、高耗能场景下车辆快速补电需求。

国家能源局发布的数据显示，截至今年6月底，我国电动汽车充电设施（充电桩）总数已达到1610万个，其中公共充电设施409.6万个，私人充电设施1200.4万个。大功率充电设施数量相对较少，主要分布在京津冀、长三角、粤港澳大湾区、成渝城市群等地。

“我国公共充电桩市场目前呈现‘低功率主导、快充渗透不足、超快充萌芽’的格局。”中国汽车战略与政策研究中心财税金融政策研究总监简晓荣说。

为引导大功率充电设施有序建设，今年7月，国家发展改革委、国家能源局等四部门发布的《关于促进大功率充电设施科学规划建设的通知》提出，到2027年底，力争全国范围内大功率充电设施超过10万台，服务品质和技术应用实现迭代升级。

目前，全国多地正加速建设，国企、民企纷纷行动起来。深圳宣布全面启动“超充之城2.0”建设，截至今年6月末已建成投用超充站1057座，数量超过加油站；四川计划今年在公路服务区新建180个快充桩、20座超充站；京能集团在京已投用32座超充站，预计今年底将建成投运超50座……

国家能源局表示，将指导和推动省级层面在充电网络规划中合理确定大功率充电设施发展目标 and 建设任务，联合交通部门率先对重大节假日期间利用率超过40%的充电设施实施大功率改造，在高密度城区、交通枢纽性节点、中重型专用特殊场景积极布局大功率充电设施。

技术、标准不断优化

功率250千瓦以上相当于数百台空调同时运作，兆瓦级充电则可相当于上千台空调——大功率对充电设施的技术水平、稳定性、安全性等提出了更高要求。

“大功率充电的技术挑战主要在于高电压等级与大电流传输。”国家能源局相关部门负责人表示，一是自然冷却方式已不能满足热管理要求，需采用液态冷却等强制冷却方式提升散热效率；二是配置的功率单元较多，需部署功率动态分配与调度技术；三是更高的电压水平给电气设备绝缘防护能力带来考验。

在提升充电接口安全性方面，专家介绍，目前充电设施一方面加强防触电设计，部分新款充电接口每个金属触点都有安全保护，避免产生短路；另一方面对防尘防水设计进行改进，优化密封材料，充电接口的防护等级不断提高。

智能算法也是保障充电安全性的重要手段。华为数字能源智能充电网络领域总裁王志武介绍，在充电过程中，华为全液冷超充设备通过智能算法精准控制电流，快速稳定地跟踪电池对电量的需求变化，实现功率动态分配；还可对异常情况做出极速响应，保障电池寿命与车辆安全。

当前，大功率充电设施的建设运营主体多元，完善大功率充电技术标准体系，有助于推动行业高质量健康发展，提升用户充电体验。

2023年以来，我国陆续发布了系列国家标准，对充电系统、通信协议、充电接口等进行了明确规定，为推广大功率充电提供了技术标准支撑。今年8月，《电动汽车供电设备安全要求》和《电动汽车传导充电系统安全要求》两项强制性国标正式实施，进一步保障大功率充电的安全性和可靠性。

业内人士介绍，目前国内车与桩之间已基本实现标准统一，国际上在充电接口等方面仍存在多种标准，不同国家和地区标准化机构正积极开展协作，以促进全球电动汽车充电基础设施的标准化。

协同攻坚解决痛点

记者采访发现，大功率充电设施加快建设的同时，仍面临一些痛点。

“投资建设受制于城市建成区的用地和电力资源。”一家充电设施投资企业的负责人告诉记者，目前中低功率充电桩广泛占据城市核心区和繁华地带，这些区域电力负荷已趋于饱和，相关资源获取难度越来越大。同时，大功率充电设施投资成本高昂，建设周期一般不低于6个月，投资回收期普遍超过8年，折旧年限不足10年，投资企业财务压力较大。

为更好加强要素保障和政策支持，国家能源局表示，将推动大功率充电设施布局规划与配电网规划融合衔接，适度超前进行电网建设并及时升级改造。鼓励给予充电场站10年以上租赁期限，引导企业长期稳定经营。鼓励研究大功率充电设施建设运营补贴激励机制，通过地方政府专项债券等支持大功率充电设施项目建设。

在用户体验方面，目前，一些旧款车型充电速度有限。简晓荣表示，部分车型可通过远程升级（OTA）方式解锁更高充电功率，但早期未采用800伏高压平台技术的车型因架构限制无法实现800伏充电。

大功率充电设施建设提速将推动新能源车相关产业链迭代升级。佐思汽研发布的《2025年新能源汽车800-1000V高压平台及供应链全景研究报告》显示，2024年中国800伏高压架构乘用车累计销售84万辆，同比增长185%，市场渗透率6.9%；预计到2025年渗透率将达到9.5%，2030年渗透率将突破35%。

此外，在标准体系、互联互通方面，业内人士表示，目前充电桩品牌与运营商之间的通信连接协议暂没有统一标准，充电运营系统、车企充电系统、聚合平台、地图等流量平台间的互联互通问题亟待进一步规范。

国家能源局表示，下一步，将组织科研机构、行业协会等加快制定设备型式、计量检测、场站建设、运营管理等全环节的技术标准，重点推进充电互操作性测试和协议一致性测试标准发布；推动车企、充电设施运营商等全产业链严格执行标准要求，切实解决车桩兼容性问题；重点推进两项强制性国标的落地实施，加快完善充电设施安全检测认证体系，提升大功率充电设施服务水平。

（新华社北京9月9日电 记者张千千、戴小河）