

电动自行车换电市场仍需规范管理

■中国城市报记者 刁静严

春节期间,忙碌的外卖小哥、快递员穿梭于城市社区间,换电量与订单量同步上升。

电动自行车作为高频次的城市出行工具,续航能力十分重要。随着电动自行车新国标的实施和电池充电不入楼不入户等政策的落地,以及换电技术更新迭代,“以换代充”的换电需求得到进一步释放。电动自行车的“加油站”——换电柜应运而生,并日益成为新能源物联网基建浪潮的重要组成部分。电动自行车换电市场发展前景如何?未来换电模式如何健康规范发展?对此,中国城市报记者进行了相关采访。

换电市场发展前景广阔

“换电比充电省时太多了!只要找到换电柜,1分钟就能换好电池,每天换电2-3次,节省下来的时间能多接好几个外卖单子。”外卖员刘明明告诉记者,他每天送外卖至少需要跑100公里,而充满一台续航40公里的电动自行车往往需要8小时,冬天低温环境下,3小时左右电量就消耗光了。

刘明明向记者介绍,换电流程十分简便,到达固定换电柜,先用手机进行扫码,待换电柜仓门弹开后,骑手把已使用过的电池放回柜中,再从柜内取出满电的电池,一套换电流程在1分钟内就完成了。

像刘明明一样选择换电的外卖员并非少数。电动自行车换电柜早已成为即时配送、快递物流行业对高效充电的刚需。

2023年,中华全国总工会发布的《第九次全国职工队伍状况调查结果》显示,包括货车司机、网约车司机、快递员、外卖配送员在内的全国新就业形态劳动者已达8400万人。新就业形态劳动者成为职工队伍重要组成部分。

中国城市报记者走访发现,电动自行车换电柜通常每组有12格口,外形与商场的储

物柜类似,还配有监控摄像头。打开手机APP和支付宝小程序,可以查询到就近位置的换电柜,以及适配的电池型号、可换电池和满电电池数量等。中国城市报记者查询了不同换电运营商的价格,以小哈换电为例,价格套餐可按次数购买,也可按天数不限次购买。平时30天不限次价格为299元(每天约10元),其春节推出换电套餐,33天为319元(每天约9.7元),最长期限90天价格839元赠送12天,相当于每天约8.2元。如果按次充电,30天30次价格为209元,每次约7元。“这锂换电”和“铁塔换电”价格稍高些,按月租金计算,每天换电费用约12元。

业内人士表示,近年来换电行业在企业端得到了蓬勃发展,消费端的用户量也不断增加。根据中国自行车协会相关数据显示,截至2022年底,我国电动自行车社会保有量已达3.5亿辆,相当于每4个人就拥有一辆两轮电动车。

根据艾瑞咨询预测,2025年共享电动车投放车辆将超过800万辆,2019年到2025年的复合增长率将达到41%。业内人士认为,智能换电柜是城市的“新基建”之一,在未来将成为相关企业业务发展的热点。

此外,电动自行车换电柜不仅是外卖骑手、快递员等服务人员的选择,也受到越来越多使用电动自行车的市民关注。一些换电企业已经在居民区等地推行“以换代充”的换电业务,但一些受访市民告诉记者,就目前每月300元左右的换电费用来讲,比充电桩的费用高昂得多,就费用而言换电柜还是不具备太多优势。

换电柜业务经营现状

根据咨询公司弗若斯特沙利文公布的《中国电动两轮车换电服务市场研究报告》显示,预计到2026年,整个市场规模将超过200亿元。

需求创造市场。自2017

年底电动自行车换电行业兴起之后,近年来各大企业陆续进场。有互联网企业如阿里巴巴、腾讯、滴滴等,也有电动车整车及电池企业如雅迪、宁德时代等,还有电网资源丰富,并拓展市场业务的企业国家电网、中国铁塔等。

“中国铁塔旗下的‘铁塔换电’是换电行业的明星品牌。”铁塔能源有限公司董事长杨晓伟介绍,2019年以来,“铁塔换电”开通运营的城市不断增加,用户规模快速扩大。目前,中国铁塔智能换电网络覆盖国内300多个城市,部署换电网点超6万个,市场占有率超50%。2023年7月数据显示,铁塔换电用户数量突破100万户,日均提供超200万次换电服务,累计换电次数已超11亿次,相当于驱动轻型电动车行驶超700亿公里。

“这锂换电”是杭州宇谷科技股份有限公司提供的换电服务APP。作为一家专注电动两轮车智能充换电设备制造和服务提供商的宇谷科技,2019年入局电动自行车换电市场以来,2020年—2023年的营收实现了三级跳,从8700余万元到2.2亿元,再到5.5亿元,净利润也从1500余万元飙升到8100余万元。

近年来,随着共享经济资本退潮后,在“换电”新风口,市场从业者也开始重新深入思考,电动自行车换电业务运营如何发展?

一位电动自行车智能换电柜运营商陈先生告诉记者,换电是重资产行业,初期建设和前期扩张更是需要投入大量资本。陈先生介绍,除硬件投入成本外,每年还需支出运营费用,包括电费、场地费和运维费用。一个柜子的硬件成本约4万元,每年电费和场地费约2.5万元,运维费用每年1000元。也就是说,投资一台换电柜第一年至少需要6.6万元,之后每年运维需要2.6万元。另外,根据锂电池使用寿命和充电频次,两年左右还要更新一批电池,每块电池市场价2500元左

右,这也是必要支出。

“我们到现在为止投资运营了两年的换电柜,本该在明年开始盈利,几个合伙人看势头不错,商量再投资一部分,覆盖更多区域,其实相当于这两年一直在投资还没有盈利,因为营收资金都转去投资新设备了。”在陈先生看来,换电柜行业需要长线规划和运营,不仅需要批量投放,投资回报也较长,1—2年后回本,之后才开始盈利。

中国电力工程学会(CEPETA)电动汽车研究院高级专家、《电力设备故障解析》副主编高文姣接受中国城市报记者采访时表示,换电的本质就是做电池的租赁,然后无限的换电,如何能把控电池出租率最大化、实现资产利用率最大化,是电动自行车换电项目回本和发展必须考量的因素。行业需要把握资本、发挥技术优势、重视标准化,才能形成良好发展态势。

换电行业需规范管理

“电动自行车充换电设施作为电能补给的基础设施,服务于交通行业,是推动交通电气化和电力低碳化的关键节点。”中国电力企业联合会副秘书长兼电动汽车与储能分会会长刘永东表示。

近年来,电动自行车换电行业快速发展,标准的统一至关重要。2018年5月,国家市场监督管理总局、国家标准化管理委员会发布了《电动自行车安全技术规范》(GB17761-2018),自2019年4月15日起正式实施,其中规定了两轮电动车时速不超过25公里,整车重量(含电



广东省深圳市街头的电动车换电站电池充电柜,一位快递员在给电动车换电池。视觉中国

池)不超过55公斤,蓄电池电压不得超过48V,对整个行业标准化和规范化发展作出了要求。

换电柜的出现不但节约了充电时间,还对充电安全起到保障,换电从户内移到室外,从本质上减少了火灾危险事故的发生。

尤其是2021年8月,应急管理部发布的《高层民用建筑消防安全管理规定》开始实施,明确禁止在高层民用建筑公共门厅、疏散走道、楼梯间、安全出口停放电动车或者为电动自行车充电。2023年7月,国家标准《电动自行车集中充电设施第1部分:技术规范》实施,从政策、标准上进一步规范换电行业发展。

换电模式在共享经济的繁荣下得到发展,被称为电动自行车的“共享充电宝”。

电动自行车电池主要有铅酸电池和锂电池两种类型。新国标的施行对规范电池规格、电池安全等做出保障。比如,铅酸电池的体积和质量非常大,补能速度又慢,且无法拆卸充电,存在较大的安全隐患。新国标中要求,整车不超过55kg,锂电池技术的发展和成本下降为其轻量化、大规模使用提供条件。

高文姣进一步介绍,锂电池相对于铅酸电池有明显优势,比如动力强劲,高储能密度方便携带,可车电分离,续航里程更长,循环次数在千次左右寿命更长,不含铅、汞、镉有毒害物质、更环保,可安装BMS保护板和GPS定位系统与换电柜衔接,实时上传云端数据,这些优势使得市面上95%以上的电动自行车智能换电柜都采用的是锂电池。

“尽管电动自行车换电模式在成本、效率方面优势明显,但也存在较多困难。”高文姣说,目前我国电动自行车尚处存量替换阶段,存量车与换电柜插电接口不尽相同,增加转换配件还需行业标准规范;同时,现阶段换电网络密度有待提升,制约网络化推广,市场换电需求难以满足,换电站的重资产属性导致其前期需要较高的资本投入,这些都是制约电动自行车换电发展的主要因素。

安徽芜湖: 护航电动汽车车主满电返程

2月16日,安徽省芜湖市繁昌区域山镇境内的G4211宁芜高速千军服务区内,国网芜湖供电公司工作人员向电动汽车车主宣传安全充电知识,帮助他们高效解决充电中遇到的问题。

近日,繁昌区境内的宁芜、巢黄等高速公路迎来返程客流高峰,国网芜湖供电公司织密充电网络,提高设施服务能力,做好重要交通枢纽的供电充电保障,用精细化服务护航电动汽车车主绿色出行、满电返程。

中新社发 肖本祥摄

