“两充一换”模式破解“电池短板”

近些年来，尽管国家对新能源车辆给予了“丰厚”的优惠政策和资金补贴，但市民不愿意选择电动汽车。主要原因仍然是“充换电麻烦”“行车距离短”……电动汽车的这些短板，真的要成为新能源车辆永远的瓶颈吗？

目前，金华市电动快速公交（BRT）3、4号线和宁波的新型储能177路电车，分别依托“快充+快换+慢充”（以下简称“两充一换”）和升级电池模式，破解了纯电动公交跨境、中长途运营的“电池短板”。

金华BRT3号线是往返于金华和义乌之间的一条双向对开的城际客运公交线路，两站之间的距离约70.4公里。

“如果车辆在起点站换电至满电出发后，单程营运余电55%左右，如果到义乌换电的话，得再建一个大型的换电站，成本高不说，更占土地和人力资源。现在，我们在金华设立了换电站，在义乌终点站设置了一个快充补充电站，成本低廉，充电速度也快，只要充十几二十分钟，就可以将车子电池量补充至90%，最后回到金华的起点站，还能余电40%以上。”金华公交负责人介绍，这种充电模式原则不仅符合电池充放电特性，能将三四年寿命期（2000-3000次充放电）的电池延长至8年（3500次充放电）以上，能直接节省一套电池成本。“而且，我们的车辆是不间断循环发车的，如果每辆车到终点就要慢充，车辆采购成本将大大提高。”

“两充一换”最大的优势在于，它在快充、慢充和更换电池三个选择上了打了一个“组合拳”。

目前，国内大部分电动汽车的电池成本占整车的45%以上，主要有三种充换电方式：快充充电倍率高耗时少，电池单价高，适合单程30公里左右短距线路；慢充效率低，对电池损耗小，补电时间长，运营效率低；换电效率高，建设成本高。

“两充一换”模式，节省了50%的车辆投入。以BRT3线为例，该线路设计为10-15分钟一班，单程1.5小时，每日发班80班，而日工作车辆仅仅40辆。目前该线路公交车日均行驶254公里，远超新能源参照补贴标准100公里/日，是其他城市一般纯电公交行驶效率的2倍左右，居国内领先水平。

“国内普遍使用的慢充模式车辆需要长时间充电停休，而快充完全达到了‘充电五分钟，能开三十里’的效果。”某知名电动客车生产企业相关技术负责人表示。为此，他们集团还专门成立了快充电池课题组，研制出适合快充的高科技含量电池组，使其比现在电动车市场上的普通电池更加耐用，充电速率更高。

一直从事电池开发研究的中信国安盟固利研究院院长刘正耀在实地考察了该项目后，称该模式比以往充换电模式更

科学。

据统计，以金华的BRT3、4号线为例，相比纯快充模式，“两充一换”模式可节省电池成本33.3%，8年周期电费投入节省26.7%，总投资额降低3833万元；相比纯慢充模式，节省1/2车辆投入，总投资额降低2760万元；相比纯换电模式，节省2座换电站，1/2备用电池，节约总投资额约3760万元。

原文地址：http://www.china-nengyuan.com/news/102611.html