

电动汽车充电桩运营模式研究

王昀 蒋伟

国电南瑞科技股份有限公司

摘要:随着国家对环境保护和能源节约的重视以及新能源政策的实施,电动汽车行业迎来了快速发展。充电基础设施的建设,是加快电动汽车推广的重点。电动汽车的主要能源来自电能,为了能让电动汽车得到更好的应用,必须做好电动汽车充电桩建设运营工作。在电动汽车充电桩建设运营方面,应当积极选择科学合理模式,从而使电动汽车充电桩建设运营能够得到较好效果,使电动汽车能够得到进一步发展。

关键词:电动汽车;充电桩;运营模式

一、电动汽车充电桩运营模式分析

目前,就我国电动汽车的销量而言,虽然人们对环保的认识有所提高,但大多数人仍习惯使用汽油车或电动自行车,而购买电动汽车的人数仍然很少。可以说,中国电动汽车的销量仍有较大的发展空间。电动汽车生产企业需要对充电桩的施工技术,成本和风险负责。用户安装充电桩,做好电动车的售后,既可以更好地提高企业的经济效益,又可以方便电动车消费者的正常使用。

(一) 以政府为中心的运作模式

顾名思义,电堆的建设资金主要来自政府投资。政府部门是电动汽车充电桩建设过程中的主要成员。还需要政府部门的投资来选择合适的充电桩供应商,电动汽车制造商和设备供应商。此模式适用于电动汽车的早期开发,但不适用于较大的运营费用。在充电桩运营的初期,建造的充电桩很少,政府在建设上的投入也较少。因此,在政府政策和资金的大力支持下,电动汽车的早期商业化发展得到了快速改善。但是,在发展的后期,电动汽车的数量正在增加,政府需要投资的资金也在增加。政府很难增加预算并继续投资。政府财政部门还需要支持多个项目,并且不能完全支持此建设项目。可以说,政府主导的运行方式一般处于电动汽车发展的初期。政府引领这个行业的发展,并吸引更多相关企业加入。在初期,它会提供某些优惠政策和资金。初步形成规模后,将更改操作模式。

(二) 以电网企业为中心的电动汽车充电桩运行方式

实际上,电动汽车充电桩的资金来源主要是电网企业,它们负责整个建设过程,所建设的充电设施是完全商业化的。具有固定的充电用户和畅通的投资渠道,适合大规模汽车商业化。在投资建设电动汽车充电桩的过程中,电网企业具有较好的技术支持,能源供应和网络传输优势。但是,也存在缺点,例如电网企业没有更稳定的终端客户,这将导致盲目投资。而且,电网企业没有相关经验,因此在建设过程中会走很多弯路。

(三) 整车充电模式

目前,车辆充电模式已成为许多国家的关键研究和测试内容。对于这种模式,以电池和整车为整体,为了实现这种模式的大规模发展,关键内容是开发生产的电池产品应具有低成本,大容量,快速充电和快速充电的特点。使用寿命长,且便利性应满足用户的需求才能满足。在实际运行过程中,首先,供能企业要向中间运营商支付一定的电站建设费,以建设充电站。用户向充电站收费时,供能企业和充电站将向用户收取一定的费用,以实现自身的利润。

(四) 电池更换操作模式

对于电池更换操作模式,也称为租赁电池模式。能源供应企业首先购买电池,然后向中间运营商支付一定的站点建设费,以建设替换站点。购买电动汽车后,用户将前往电池更换站办理相关的租赁手续,并支付一定的租金,即可使用电动汽车。租赁程序和租金由有关部门协商确定。在租金方面,由于用户获得了充满电的电池和其他费用,因此租用电池的价格必须高于用户在家充电的价格,但与燃料成本相比仍相对较低。

(五) 配电系统监控施工

测控与保护是配电系统监控的两个部分。配电系统监控是实现配电系统监控和保护功能的主要方法,它利用充电站后台系统和通讯管理机交换双向数据。配电系统的监视和控制部分具有遥测配电系统中每个间隔的电压和电流的功能,重要开关的远程控制功能以及开关位置的远程信号功能。

二、关于充电桩安全管理的建议

(一) 加深对潜在安全隐患的调查

潜在安全隐患的调查和处理是预防安全事故的基础工作。应当制定安全巡逻,定期检查和专项检查制度,以确保在安全消防综合检查中没有死角。发现的隐患应及时纠正并消除。一是检查设备。设备的安全是保证装料堆安全的基础。应加强对电气设备和充电桩的专业安全检查,以防止由于设备问题引起的安全事故。二是人员检查。检查员工是否佩戴安全保护设备,携带烟花等危险物品,并具备相应的安全知识。第三,检查与管理。检查是否如实填写值班记录表和收费登记表,并检查管理体系是否到位。第四,检查应急响应。检查应急领导小组,应急预案和现场处置计划是否齐全,现场消防设施是否完好,疏散通道是否畅通,警告标志是否到位。

(二) 制定安全操作规程

分析一线岗位的安全生产风险,加强一线人员的安全管理和控制,重点制定两类人员的安全操作规程:一是电力设备运维人员。如果电力设备的维护和修理工作违反操作规程,则可能发生触电事故;二是充电桩充电操作员,他们的工作量大,工作内容的重复性高,以防止发生触电。思维松散,意识薄弱,违反安全操作规程,导致触电和交通事故。同时,日常运行记录要求应包括在安全运行程序中。如有可能,应将操作规程张贴在动力设施,设备和充电桩上,以提醒操作人员按规范操作。

(三) 加强安全防护措施

首先,应提供相关的安全防护设备,在充电桩的工作区域放置绝缘手套,并在充电桩的工作区域放置绝缘毯。其次,在条件允许的情况下,充电桩应配备吊顶和摄像头,并应建立视觉安全监控系统,以提高安全管理的信息水平。第三,完善紧急标志,充电站完善相关的禁止标志,限制标志和警告标志。

(四) 做好安全宣传教育

一是组织和组织电动公交车司机进行相关安全知识培训。二是抓好公司管理人员,设备维修人员,充电操作维护人员的安全教育,普及电力,运输和应急知识。三是通过在充电站张贴海报,挂警告标语等方式开展安全宣传工作。

三、结论

充电桩运行方式的合理选择是当前电动汽车市场化的必然要求。在实际的作业方式选择中,应正确认识不同作业方式的优缺点,并将联盟作业方式作为装桩操作的主要方式。通过研究发现,无论是从理论上还是在实践上,都具有一定的可行性,可以在促进电动汽车市场化发展中发挥重要作用。

参考文献

- [1] 滕乐天. 电动汽车充电机(站)设计[M]. 北京: 中国电力出版社, 2009.
- [2] 郝娟, 李强, 岳建华. 电动汽车充电站充电模式探讨[J]. 内蒙古电力技术, 2010, 28(S2): 7-9.

作者简介:

王昀(19840820),籍贯:河北玉田,性别:男,民族:汉族,研究方向:电气工程。

蒋伟(19850613),籍贯:江苏泰兴,性别:男,民族:汉族,研究方向:电气工程。