

# 关于充电桩的使用及前景

蒋伟 王昀

国电南瑞科技股份有限公司

**摘要:**现如今,我国是市场经济快速发展的新时期,充电桩作为电动汽车的充电设备,平时都是人工直接操作,为避免造成人身及财产损失,对其使用方法及安全保护方面都提出了很高的要求。首先对充电桩的类型进行了描述,然后给出了充电桩使用的注意事项,最后展望了充电桩的前景,其对保护环境起到了一定的作用。

**关键词:**充电桩;安全;类型

## 引言

为深入贯彻落实党的十九大精神,牢固树立创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念,全国大力推行新能源车的推广应用,政府加快完善充电基础设施,营造充电便利环境,激发社会新能源汽车购买热情,为进一步优化人居环境,打赢蓝天保卫战奠定了坚实的基础。但新能源汽车充电桩也暴露出一个重大问题——闲置率高。笔者认为,引起这一问题的主要原因为两方面:一是区域内现有新能源汽车的数量与新能源汽车充电桩的数量不匹配,新能源汽车的推广应用还没有达到预期的效果;二是新能源汽车充电桩建设补贴政策不够灵活,目前补贴建设的新能源汽车充电桩多为公共充电桩,对私人充电桩建设的补贴力度不够,群众使用不方便,导致新能源汽车购买热情不高。

## 一、充电桩建设现状和问题

1) 新能源汽车发展迅猛在国务院出台减免购置税优惠政策的支持下,新能源汽车行业大规模增长,预计2020年实现产业化,工信部装备工业司发布的数据显示,新能源汽车2015年销量为33.11万辆,2017年累计保有量达到180万辆,2018年销量为125.6万辆,其中纯电动车占78.3%。2) 充电设施建设滞后根据发改委、能源局、工信部、住建部联合发布的《电动汽车充电基础设施发展指南(2015-2020年)》,为满足全国500万辆电动汽车的充电需求,到2020年将新建超过480万个分散式充电桩,2018年新增33.1万个充电桩,全国充电基础设施累计达到77.7万个。中国充电联盟预计2019年底,公共充电基础设施数量将达到45万个,私人充电基础设施超过95万个,由于充电桩数量太少,充电基础设施建设的滞后已严重制约新能源汽车的发展,正常充电需求得不到满足,极大地限制了人们购买和使用新能源电动车的欲望。

## 二、充电桩的使用及安全

用户可以根据汽车的类型来选择充电桩的类型,用户将充电桩枪头拔下后直接插入汽车的充电端口,通过刷卡或扫码的方式进行充电。在充电的过程中,枪头与汽车的端口是锁紧的,用户不能在充电过程中拔枪,只有在充电完毕缴费成功后方可拔枪,此时充电桩属于断电状态,将枪头放回原位,充电结束。给汽车充电是一个带电作业的过程,用户在使用中一定要按要求进行操作,避免意外发生。消费者在充电前应做到以下几点:①检查周围环境,有无易燃易爆物品,充电桩是否架设雨棚,雨雪天一定不要使用充电桩,以防漏电危险;②使用前先检查充电桩显示状态是否正常;③使用前检查充电枪是否完好无损,充电接口与充电汽车是否匹配;④检查充电桩设备是否完好无损,电缆和接头是否完好;⑤使用前,仔细阅读机器外部的使用说明;⑥确认充电枪已连接到位。消费者在充电过程中应做到以下几点:①按使用说明对充电桩进行正确操作;②充电前检查充电桩显示是否正常,有无电流、电压等;

③绝对禁止在充电过程中拔出充电枪;④在充电过程中禁止启动汽车。消费者在充电完成后应做到以下几点:①查看充电桩显示屏以确认充电桩已经停止充电;②将充电枪拔出并整理好电缆放回原处;③将电动车充电口盖关闭;④确认安全驶离现场。充电桩安全使用时应注意:(1)当充电过程中遇到紧急情况时,应立刻按下急停按钮并通知充电站管理人员。(2)当充电桩起火时,立即通知充电站管理人员将总电源关闭;当火势在可控范围时,用二氧化碳灭火器将火扑灭;当火势不可控时,立即疏散人员。(3)因为充电桩使用的是高压电,建议操作时佩戴绝缘手套,不要用手去触摸充电枪的充电口和车辆插座的充电插孔。消费者在使用充电桩的过程中应对设备进行规范操作及爱护,避免因不当操作对设备造成损伤和破坏。在使用中如发现充电桩发生故障,应及时告知运营人员,不要私自去触碰或开启充电桩柜门以免发生触电事故。目前大部分充电站采用的都是露天形式,因此充电站必须要加盖雨棚,防止充电桩遇水漏电,导致触电。由于新能源汽车数量的增加,大部分充电站充电桩的数量都在几十台,有的甚至过百台,因此对建设变电站及对充电桩的维护保养尤为关键,而在这方面有些充电站做的不是很好,存在大量的安全隐患,应及时处理,避免事故的发生。运营企业应将充电站的相关措施配备齐全,具体包括以下几点:①室外充电站应搭设雨棚;②变电所外围应安装有安全栅栏及警告装置;③高压配电区域应悬挂“止步,高压危险”警示牌,警示牌的方向必须朝向人眼可见的方向;④带电作业装置上应张贴有明显的操作指示说明,并且应对设备的接地点标示有明显可见的标志;⑤室内应该安装有明显的“安全通道”或“安全出口”标示牌;⑥配备相应的消防设施;⑦运营企业也应对在用的产品进行定期的维护保养,确保充电桩产品的运行状况良好,消除潜在的安全隐患。

## 三、智能充电桩成新能源市场新动力

2020年以来,新能源汽车新政不断,市场日渐升温。而在这一轮发展的“喧闹”里,充换电基础设施的建设和完善成为影响市场走向的重要部分。今年的《政府工作报告》提出,“增加充电桩、换电站等设施”,也再次掀起市场新的浪潮。

## 结语

随着全国各地充电设施规划的出台,充电站等基础设施建设补贴提高,充电桩市场日益壮大,形成了巨大的市场潜力,吸引了除电网公司、车企外的电源企业、供电企业和电力设备制造商、互联网企业、汽车生产企业等大批生产企业和运营商蜂拥而至,造成了充电桩质量参差不齐,这是我们目前要解决的问题。充电桩的应用不仅增加了对环境的保护,也对人的健康有利,充电桩的普及在未来的日子里是个必然的趋势,规范充电站的建设,可使人们在今后的使用中既方便又安全。

## 参考文献

- [1]李程.浅谈电动汽车充电桩设计与应用[J].建材与装饰,2019(12):87-88.
- [2]李冲,林元华.一款交直流一体充电桩的结构设计[J].电子世界,2014(14):359-360.

## 作者简介:

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

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