电动汽车与清洁能源的现状与发展

数据科学与计算机学院-软件工程专业

陈铭涛

16340024

摘要

当今社会的各个行业对于汽车都有着较高的依赖，自汽车发明以来，内燃机汽车就以动力较高、续航里程长、寿命较电池更长的优势占据了汽车行业中的主体。然而，随着汽车的不断增多，空气污染的不断加重，气候变暖的不断加剧，以及公众对化石能源耗竭的担忧，使得电动汽车重新获得了关注。本文对电动汽车及清洁能源的现状进行了说明并对其未来发展进行了分析。

电动汽车介绍

电动汽车在已经有超过百年的历史，然而在早期由于电池科技较为落后，电动汽车的续航里程和寿命都较差，随着电池技术的发展，电动汽车的广泛应用变得更加可能。特斯拉公司发布的 Model S 等车型，使得电动汽车受到了更多的关注，令公众开始有了较好的电动汽车的选择。在国内，也出现了比亚迪秦、荣威以及蔚来等电动汽车。

当前市场上的电动汽车主要分纯电动汽车和混合动力汽车，纯电动汽车顾名思义使用蓄电池（如18650电池）进行储能与驱动，需要进行充电。而混合动力汽车同时具有电机驱动和内燃机驱动，且分为插电式与常规式，插电式需通过充电来进行充能，而常规混合动力在制动和巡航使可以对多余动能进行回收。混合动力汽车的电能可在低速行驶时提供动力或在巡航时协助提供动力，使得内燃机需要的在转速更低，达到省油的效果。相较于纯电动汽车，混合动力汽车可以电动的环保效果之外有通过燃油获得更长续航里程的潜力。混合动力汽车的一个代表是丰田Prius。

电动汽车于用户而言在当前仍然存在的主要问题是充电桩难找和续航里程短。电动汽车的充电桩除了在硅谷、北上广深的CBD等地区以外较难找寻，而且在此前的国标实施前不同品牌的电动汽车充电桩并不通用，为充电带来了更多麻烦。此外，电动汽车从电源充满的状态开始能行驶的距离较燃油车仍然有一定差距，与充电桩难找的问题结合就导致了需要前往的目的地较远且目的地无法进行充电的实际情况出现，导致电动汽车的实际可应用场景小于燃油汽车。

此外存在的一个问题是充电速度，与燃油车可以在较短时间内完成加油不同，电动汽车电池充电的效率较低，以特斯拉为例，Tesla Supercharger可在480V 电压下以120kW 的功率进行充电，而2017年的Model S 100D的电池容量为100 kWh，意味着即使能以特斯拉所声称的Supercharger充电速度充电，仍需要约50分钟才能完成一次充电

参考文献

1. Tesla Supercharger：Loveday, Eric (2016-07-10). [*"Tesla Ups Supercharger Charging Rate For Refreshed Model S 90D & P90D"*](http://insideevs.com/tesla-ups-supercharger-charging-rate-refreshed-model-s-90d-p90d-video/). Inside EVs*. Retrieved 2016-09-30*.