

2017 年全球电动汽车展望

■编译 / 程如烟（中国科学技术信息研究所）

2017 年初，国际能源署发布《2017 年全球电动汽车展望》报告，对全球最新的电动汽车发展情况进行了分析。其主要结论包括：2016 年全球电动汽车销售继续增加，超过 75 万辆；中国成为全球最大电动汽车市场，在全球电动汽车销售量中的份额超过了 40%；电动汽车的发展目前仍主要受政策推动；随着电动汽车的继续发展，各国政府需要重新考虑政策工具。

一、全球电动汽车销量继续增加

2016 年全球电动汽车（包括纯电动汽车和插电式混合动力车）销量继续增加，超过了 75 万辆，创造了新的历史纪录。95% 的销售主要发生在少数几个国家，包括中国、美国、日本、加拿大、挪威、英国、法国、德国、荷兰以及瑞典。全球电动汽车保有量达到 200 万辆，较 2015 年增加 60%。

同时，私人和公共的电动汽车充电设施数量也在不断增长。2016 年，公共充电设施的年增长率为 72%。

尽管全球电动汽车的保有量和销售量都在快速增加，但其在汽车市场中所占份额仍然较小，目前只相当于轻型客车（PLDV）保有量总数的 0.2%。因此要使电动汽车的部署规模能够足够大，从而使其能对解决全球石油需求和降低温室气体排放做出重大贡献，还有很长的路要走。

就各国电动汽车的市场占有率而言，挪威电动汽车的市场占比达到了 29%，其次是荷兰，市场占比为 6.4%，瑞典为 3.4%，中国、法国和英国的市场占比接近 1.5%。

电动汽车研究、开发和部署以及大规模生产的美好前景，带来了电池成本快速下降和能量密度快速增加，这将进一步缩小电动汽车和内燃机汽车之间的成本竞争力差距。据预测，电动汽车保有量到 2020 年很有希望将达到 900 万—2000 万辆，到 2025 年将达到 4000 万—7000 万辆。

二、中国成为全球最大电动汽车市场

2016 年，中国成为全球最大的电动汽车市场，是美国销售量的两倍以上。其中，纯电动汽车销售量为 25.7 万辆（远高于排名第二美国的 8.7 万辆），较 2015 年增加 75%；插电式混合动力汽车销售量 7.9 万辆，较 2015 年增加 30%。





截止 2015 年，美国在全球电动汽车保有量中的占比一直都是最高的。到 2016 年，中国成为全球电动汽车保有量占比最高的国家，全球占比约三分之一。中国拥有超过 2 亿辆两轮电动车、300 万到 400 万辆低速电动汽车（LSEV）和超过 30 万辆电动公交车。在其他交通方式的电气化方面，中国也是迄今为止的全球领导者。

三、电动汽车的发展目前主要受政策推动

目前各国采用了多种机制推动电动汽车和充电设施的发展和部署。在电动汽车部署方面，各国采用的支持机制有：研究、开发和部署创新技术，发布指令和法规，推行财政激励以及公共采购（适合用于推动电动汽车的

早期部署）等。在充电设施部署方面，各国采用的支持机制有：制定标准以确保互操作性，推行财政激励，发布法规（包括建立规范）和建立许可证制度等。

很多城市在推动电动汽车部署方面走在了世界前列，它们通过对电动汽车和充电设施支持政策的最佳实践进行测试和示范，加快了从传统向电动汽车的转型，为电动汽车在全国的推广提供了案例，从而有助于提高政策制定过程的成本效率。同时，城市也是绝佳的平台，可基于共享概念或自动驾驶能力来开展客运和货运方面的新服务实验。鉴于共享汽车有很高的行驶里程，这些概念可以与交通电气化形成很强的协同效应。

四、政府需要重新考虑政策工具

随着电动汽车销售量的持续增长，各国政府将需要重新考虑他们的政策工具。一些政策工具可能依然很重要，如基于环境绩效的差别税收、燃油经济性法规和地方性措施等，但一些政策工具可能需要重新考虑，如电动汽车购买补贴。随着销售量的增大，电动汽车补贴从经济上将不再具有可持续性。此外，来自传统燃油税的财政收入也将减少，因此政府需要改变方式以获得收入来发展道路运输基础设施。

集中在某些时间点和某个地点的电动汽车充电会对接入电网的负荷产生相当大的影响，从而影响电力的供应和质量，给消费者带来成本增加的风险，并对交通电气化的前景带来不利影响。在部署电动汽车充电设施时，需要考虑如何处理这些风险，并采用一些替代方案来减轻这些不良影响。由于存在大范围的电动汽车充电需求以及需求响应，所以一方面需要对充电开始时间和充电持续时间进行优化，同时另一方面也要对充电桩的输出功率（决定了充电的速度）进行优化，而且有可能需要采取“车辆到电网”解决方案（当混合动力车或是纯电动车不在运行的时候，通过联接到电网的电动马达将能量输给电网，反过来，当电动车的电池需要充电时，电流可以从电网中提取出来给到电池）来解决。此外，对于快速充电桩来说，对电源管理的需求可能会要求在地方或电网层面上部署和使用固定储能系统。科技