

电动汽车：一个缓缓出现的新兴行业

文/Anne McIvor

电动汽车已经获得全球各个政府和私募股权行业中许多投资人坚定地支持。虽然这里有一些投资泡沫，但是不应该忽略这样一个事实——我们正在经历一场革命性变革。

朝阳产业

快速汽车正在逐步占据汽车行业的头版头条，因此电动汽车行业内有特斯拉汽车 (Tesla Motors) 这样的翘楚也并不意味着。特斯拉在登陆纳斯达克前便获得了2.3亿美元的股权投资，投资者均是著名的风险投资家，其中包括PayPal的创始人埃伦·马斯克 (Elon Musk)。2008年，该公司推出了第一款车型特斯拉跑车 (Tesla Roadster)，近期推出的第二款车型S型四门轿车受到了行业好评。特斯拉公司目前价值约为36亿美元，针对日益增加的电动汽车市场，预计该公司将成立一家全新的电动汽车公司。然而特斯拉目前仍处于亏损状态，要成为一家真正成功的新型电动汽车公司的典范，特斯拉公司还有很长的一段路要走。

两轮车细分市场 (电动自行车和电动摩托车) 目前正在快速增长，中国和亚太地区的电动自行车销量已经占据全球电动自行车总销量的95%。全球绿色能源市场分析、调查及咨询公司Pike Research出具的数据显示，电动自行车和电动摩托车的综合市场份额目前正以10%的年增长率持续攀升，现在每销售7辆自行车中，就

有一辆属于电动自行车。该公司预计截至2016年将有4.66亿辆电动自行车和电动摩托车上路。

一系列新晋高端电动摩托车制造商正在崭露头角，同时它们也在吸引着大批资金的注入。电动摩托车产业的全球领先企业Brammo Inc.在今年年初时获得了来自美国北极星工业 (Polaris Industries) 的投资。近期，澳大利亚Vmoto公司登陆伦敦证券交易所的AIM市场，并获得一笔客观的融资额。然而，现在销售的电动自行车中，绝大多数是以电池为辅助动力的自行车，尽管离像特斯拉这样的奢侈品运动车还有很大差距，但它显现出了巨大的商机。

特斯拉的原始投资者来自美国硅谷和加利福尼亚，那里是初创的电动汽车业务获得资金的温床，抚育了一大批同类企业，如美国电动汽车制造商CODA Automotive和美国新兴环保豪华车公司菲斯克汽车公司 (Fisker Automotive)。然而在电动汽车行业中，初创企业并没有占据

主导地位，事实上全球所有主要的汽车公司都在以这样或那样的形式关注着电动汽车领域。

汽车原始设备制造商被分为两种，一种是专注于纯电动模式的汽车制造，另一种是专注于混合动力制造的汽车制造商。雷诺日产 (Renault/Nissan Alliance) 以生产主流的电池驱动汽车成为该领域中的先锋，其竞争对手三菱 (Mitsubishi) 也是该领域中的佼佼者。另外，福特 (Ford) 和通用汽车 (GM) 均采用了双动力形式，包括美国的雪佛兰伏特 (Chevy Volt)，和欧洲的沃克斯豪尔 (Vauxhall) 以及欧宝 (Opel) 的首款电动车Ampera。而像伏特或Ampera这样的车均可用电池或混合燃料，这样的设计缓解了目前电动汽车基础设施不足的问题。“里程焦虑” (驾驶电动汽车时因担心突然没电引起的精神痛苦或忧虑) 是电动汽车被广泛接受的一个重要屏障。有些投资者专注于那些可以克服这些问题的发展，例如像捷豹与微型涡轮制造商Bladon Jets合作研发的迷你型喷气式涡轮创新的里程混合剂技术。

丰田汽车 (Toyota) 以混合动力技术著称，普锐斯 (Prius) 是该公司最新研发的混合动力燃料车。然而，最近该公司对外透露将专注于燃料电池电动汽车的生产研发。现代 (Hyundai) 和本田 (Honda) 同样也在专注于燃料电池领域的研发。

就在一两年前，有预测称“里程焦虑”在中国不会成为太大的问题。论据在

10%

电动自行车和电动摩托车的综合市场份额正以10%的年增长率持续攀升，现在每销售7辆自行车中，就有一辆属于电动自行车

于未来10年中国的汽车购买者绝大多数可能是首次购车者，他们可能会根据驾驶习惯来选择购买的车型。其中有很多年轻人有意向选择环保的车型。中国还有一个优势在于不需要对现有的基础设施进行大规模改造。国务院发展研究中心企业研究所发布的白皮书显示，中国已经认可“商业模式的创新”是电动汽车推广的核心所在。中国的政策包括以模式战胜充电缓慢的缺点和电动汽车更换电池所引起的高成本。电池交换模式策略包括允许电力部门集中对电池充电，安排合适的充电时间来平衡电网的负担，提高电网稳定性。

研发投入正在源源不断地持续注入全球范围内的电动汽车公司。在欧洲大规模的研发支持来自于欧盟环保汽车倡议(EU Green Cars Initiative)，这是欧洲经济复苏计划的一部分。它提供了40亿欧元(54亿美元)的欧洲投资银行贷款，此外，还通过欧盟第七框架计划更进一步地提供了5亿欧元(6.78亿美元)的资金支持，以配合成员国和行业伙伴提供的5亿欧元资金支持。

中国政府已经有预算在未来10年投资超过1000亿元人民币以支持整体充电式汽车行业产业链的发展。截至2010年，中国五大汽车制造商已经向市场推出了电动汽车。比亚迪作为中国西部最著名的电动汽车生产厂商，已经在电动汽车研发方面投资了20亿元人民币(约合3亿美元)。据报道，上海汽车集团股份有限公司也将在该领域投资60亿元人民币，与此同时东风汽车公司在2011年宣布在未来10年将在电动汽车研发方面投资330亿元人民币(约合49亿美元)。

2012年5月，中国宣布了一项针对对电动车、插电式混合动力车以及其他装有节能引擎汽车的补贴计划，总金额约为41.9亿美元。中国的目标是到2015年能有50万辆电动汽车上路，到2020年达到500万的总量。但是，到目前为止，中国电动汽车的

增长量远低于预期，事实上电动汽车的早期批量生产量也比实际预期的低很多。随着全球汽车行业整体销售的不景气，这样的结果也并不意外。

技术变革

电动汽车的蓄电池需要充电，而对于是否建设充电设施这个鸡生蛋还是蛋生鸡的僵局只能由政府来打破。各国政府都在就如何打破这一僵局做出努力，各国都开始了充电设施的配置。英国的充电设置计划将在街道、停车场、超市外、购物中心建设11000个汽车充电点。然而，其他国家则采取了不同的方式。以加拿大温哥华为例，该市大量推进家庭私人充电设施配置，要求所有新建住宅和新建公寓20%的停车场都要设置充电点。

与此同时，电动汽车充电设施也吸引了许多投资者的注意。该领域最高调的融资莫过于Better Place了，这是一家以色列公司，它的商业模式是基于它的电池更换，电池被整体更换，从而避免了充电需求。Better Place通过几轮融资获得了非常可观的资金支持，2011年11月，Better Place完成了第三轮融资，新投资者包括通用汽车(GE)和瑞银集团(UBS AG)，此轮融资中投资者给予Better Place的估值为22.5亿美元，使其成为有史以来最佳的私营清洁技术公司。

电池更换的概念在中国已经被接受。纳斯达克上市公司康迪科技公司是一家纯粹的电动汽车开发商和制造商，正在开展中国最大的纯电动汽车计划，这是一个在杭州推广的电动汽车租车计划，其中包括20000辆纯电动汽车。康迪与中航锂电(洛阳)有限公司签署了“关于20000辆纯电动汽车的合作意向协议”。中航工业负责生产车用锂离子动力电池并购买2万辆纯电动汽车用于私人租赁。康迪的CoCo电动汽车是一款迷你汽车，主要用于短距离驾驶，整个计划围绕着康迪的



电池交换技术而展开。

与此同时电池充电技术正在快速向前进，感应式(无线)充电和快速充电这类革新性技术层出不穷。在2011年收购HaloIPT公司后，美国高通公司(Qualcomm)近期在伦敦公布了它的感应式充电技术的实验版本。该技术在电动汽车内安装一个可以自动充电的接受板，汽车停在或开过埋在地下的传送板时，汽车便可以自动充电。

其他获得投资的充电设施公司还有加利福尼亚的Coulomb Technology公司，该公司与Aker Wade Power Technologies联手合作开发快速充电站。后者刚刚获得了来自Voyager Capital和Rho Ventures的投资。


在这个领域，大型跨国企业是行业中的主要玩家。最近，ABB因收购Epyon BV而赢得了清洁技术投资者电动汽车投资者俱乐部(EV Investor Club)颁发的年度收购大奖。总部位于荷兰赖斯韦克(Rijswijk)的Epyon BV是直流电快速充电



荷兰阿姆斯特丹，一名车主正在为电动汽车充电

加速充足的电池生产能力来满足新的需求。2009年仅在中国就有40余家高级电池生产商落户。在美国，奥巴马的一揽子刺激计划中，通过交通运输中的电力能源存储计划，加大了对电池行业的关注，该计划对低成本的电池技术提供研发资金支持。美国加速了吸引电池制造商投资建厂的力度，例如美国汽车制造大户——密歇根州政府为企业提供了优厚的税收政策以鼓励他们投资电池制造企业。

从2008年至2010年，许多风险投资商和行业投资者加大了投资汽车电池制造商的力度。菲斯克汽车（Fisker Automotive）领投了Advanced Lithium Power公司。2009年1月，波士顿动力公司（Boston Power Inc.）从Foundation Asset、橡树投资（Oak Investment Partners）、Ventock等投资公司处获得了5500万美元。其他成功融资的公司包括Imara Corporation、Envia Systems、PowerGenix和Sakti3。

A123 Systems是美国电池行业的翘楚，该公司为电动汽车、电网和商业电气开发了高级锂电池和能量存储系统。A123的电池是基于公司独有的纳米级材料技术，最初由麻省理工学院开发。2009年9月，A123登陆纳斯达克以每股13.5美元的价格募集到4亿美元。2009年末，该公司股价创下了每股23美元新高，将公司市值推向16亿美元高点。该公司还获得了美国能源部（US Department of Energy）2.49亿美元的专项拨款，用于在密歇根州建立三个工厂。然而，在2012年10月，在与中国万象集团的合作告吹后，A123申请了破产保护。目前，该公司的资产正在进行拍卖，潜在的购买商包括美国江森自控有限公司（Johnson Controls Inc.）、万象集团、日本NEC公司、德国西门子（Siemens）。（作者系Cleantech Investor公司创始人）

站和网络充电软甲的开发商。该公司的技术使充电时间缩短为15分钟，并使得汽车的充电可以适应任何启动条件、动力需求和充电时间。ABB已经为这种快速充电技术投入了大量的财力和人力，而Epyon BV正好符合ABB现有的技术要求。之前投资Epyon BV的投资者有SET Venture Partners, Chrystalix、台湾的光宝科技公司（LiteOn Technology Corp.），Epyon与光宝科技合作开发中国市场。

ABB还投资了加利福尼亚的快速充电公司ECOTality，该公司在美国16个城市设置了大约15000个充电站。ECOTality通过与深圳市九策投资有限公司设立合资公司进入中国市场。

电池技术的发展

从政府层面来看，自然资源在未来运输战略中扮演着重要的角色。从某种意义上讲，中国在电池领域有强大的自然资源优势，中国锂储量巨大，而锂是充电业

务的主要加工原料，中国有望成为电动汽车电池行业的主要玩家。

金融危机过后，全球经济都出现了萎缩迹象，作为部分对抗全球经济衰退的办法，几年前许多国家抛出了“绿色新政”的举措，电池行业成了全球关注的重点。

汽车行业对绝大部分西方国家而言是尤为重要的。然而，鉴于环境保护的压力日益加重，这些国家无法罔顾环境而再继续支持这些重污染行业。因此，电动汽车取得了优先权，成为解救美国汽车行业的救生伞。大约从2008年起，美国在投资电池科技领域加大了投资力度，在奥巴马政府一系列刺激政策下，许多企业纷纷争抢资金。美国政府关注电池领域是由于担心相关制造业转移到亚洲后将引起就业量的减少，这催生了美国高级运输电池制造联盟（National Alliance for Advanced Transportation Battery Cell Manufacture）的成立，该组织于2008年底在芝加哥成立。

有一种忧患意识鼓舞着国家和企业