

电池日：加速中的特斯拉

本报记者 林安东 综合外媒

“我们将要讨论的电池材料，将是真正具有革命性的。”在弗里蒙特，特斯拉CEO马斯克身着印有硅纳米的T恤如是说道。美国东部时间9月22日，在这个“特斯拉成立17年来最激动人心”的日子里，预热一年、延期近半年的特斯拉电池日终于来了。不同于以往的发布会，此次由于疫情原因，台下二百余位股东坐在排列整齐的特斯拉汽车方阵中，以鸣笛代替掌声，现场更像是一个大型汽车影院。



图片来源：
特斯拉官网

新电池节约成本

降低成本、提高效率是整场发布会的主旋律，而最受关注的无疑是特斯拉全新一代电池。

据《汽车新闻》报道，在电池日当天，特斯拉表示，将采用无极耳4680电池，即高80毫米、直径达46毫米的“大”电池，取代2170电池。新电池将提供高于2170电池5倍的能量，整车续航里程预计将达到16%左右。

阳极材料方面，特斯拉将从硅材料入手。硅可以储存比石墨多出十倍的电能，但由于其在充放电过程中，体积变化范围可达400%，容易破碎，因此一直难以取代石墨。特斯拉计划从根本上改变硅表层的延展性，使其不容易破碎。这项技术可以使电池的续航能力提升20%。同时，阴极材料对提升能量密度至关重要，因此特斯拉开发出不含钴的高镍阴极材料，最大化提升镍含量，同时采用新的涂层与掺杂物，使阴极成本下降15%。

电池和车一体化方面，特斯拉在电池设计上简化了电池结构。新电池结构将降低10%的电池重量并提升

14%的续航能力。“未来，不使用这种电池结构的汽车生产商将不再具备竞争性。”马斯克自信满满地表示。此外，在生产方面，借助高速一体化生产线，特斯拉有信心将生产效率提升至现有生产线的7倍。预计到2022年，特斯拉的电池产量将达到100GWh，2030年将达到3TWh。特斯拉将使用干电池电极工艺来提高电池的能量密度，并且使生产能耗降低10倍。

结合以上几项改进，特斯拉将增加54%的电池续航里程，降低56%的使用成本，减少69%的投资生产成本，在提升能量密度之余，生产成本大大降低。特斯拉表示，2020年的产能将会提升30%-40%，并且未来3年内生产售价25000美元的自动驾驶电动汽车。

根据咨询公司Cairn Energy Research Advisors的数据，特斯拉在去年生产的电池组成本为156美元/kWh。如果成本下降一半，这意味着其电池成本将下降至70~80美元/kWh。瑞银的分析师预计，这将使特斯拉每辆车的成本节省约2300美元。

股价暴跌，华尔街仍看好

在过去一年中，媒体对特斯拉电池日的内容就有诸多猜测。多家媒体曾预计，特斯拉将在电池日当天揭开百万英里电池的秘密，为行业未来几年的发展指明方向，还将大大降低动力电池的成本，推动电动汽车的价格降到同级汽油车价格以下水平。电池日过后，特斯拉

股价又将迎来新一轮上涨。但是，期望越高，失望越大。

美国东部时间9月22日收盘时，特斯拉股价下跌5.6%至424.23美元，市值下跌至3953.01亿美元，一天内便蒸发了500亿美元，股价在盘后交易中又下跌了近7%。电池日过后的第二

天，特斯拉股价再度下挫10.34%至380.36美元。

马斯克在电池日当天谦虚地表示：“通往成功的道路很清晰，但从这里到那里需要做大量的工作。”马斯克预计新电池距离生产还需要三年时间，按照他过往的风格，可能还会更久。美国密歇根大学材料科学与工程系教授理查德·莱恩说：“我们都知道马斯克是一个相当乐观的人，所以他估计的大概三到四年，也许就是五到六年，或许比这还要久。”

电池日发布会结束后，多家华尔街大行发表了对特斯拉的研究报告。部分大行下调特斯拉的目标价，而更多的大行看好特斯拉强劲的增长前景。据《华尔街日报》报道，瑞士信贷给予特斯拉“中性”评级，目标价为400美元。瑞士信贷分析师丹·莱维指出，人们对电池日的期望很高，鉴于特斯拉距离推出2.5万美元汽车的计划还有3年时间，而且

电池战略也能带来更多好处，在消息确定后，有部分投资者选择卖出股票以锁定收益。但Levy预计特斯拉的价格将会反弹，因为该活动凸显了特斯拉强劲的增长前景。Piper Sandler给予特斯拉“增持”评级，目标价为515美元。Piper Sandler分析师亚历山大·波特在一份研究报告中对投资者说，由于缺乏特别亮眼的产品发布，该公司的股价在活动结束后有所下跌。然而，在分析师看来，电池日“很好地总结了特斯拉的优势不可逾越的原因”。

此外，高盛将特斯拉的目标价从295美元上调至400美元，并维持“中性”评级；投行Baird将特斯拉的目标价从332美元上调至360美元，并维持“中性”评级；Canaccord将特斯拉的目标价从442美元下调至377美元，并维持“持有”评级；投行Oppenheimer给予特斯拉“跑赢大盘”评级，目标价451美元。

加速中的特斯拉

创立特斯拉之初，马斯克就曾坦言，特斯拉的目标并不是造车，而是加速世界向可持续的能源转变。

早在2004年，马斯克就提出了特斯拉的“三步走”战略：先造高端跑车，再造更便宜、销量适中的车，最后造更具经济性的畅销车型，同时提供零排放发电选项。电动汽车是特斯拉推广清洁能源的载体，特斯拉更像一家能源公司。

《底特律时报》认为，似乎特斯拉一切的战略、策略、决策都能用“加速世界向可持续的能源转变作为特斯拉的使命”这句话来解释。而这个使命中最关键的词是加速（accelerate），对

于特斯拉而言，加速是一种常态。小到针对燃油车潜在车主的贷款补贴政策，大到特斯拉的专利开放，都可以看做是特斯拉在尝试加速取代燃油车，加速朝着他们的理念前进。

在智能和自动驾驶领域，特斯拉在很短的时间内完成了算法、系统，甚至是芯片的自研，同时形成了完整的数据闭环。此外，除了半导体的制造，特斯拉几乎把一个产业链条上所有软硬件工作都做掉了。马斯克在建立一个高度垂直整合的公司，类似福特汽车在早期所做的那样，即从铁矿石到汽车的“纵向一体化”生产体系。

美国加利福尼亚州2035年禁售燃油乘用车

9月23日，美国加利福尼亚州州长加文·纽森表示，作为美国最大的汽车市场，该州将逐渐转向电动汽车以减少温室气体排放。因此，加州计划从2035年开始禁止销售新的汽油动力乘用车和卡车。

纽森表示，加州将在2035年之前逐步停止销售汽油动力新车，并鼓励其他州也采取类似的行动。加州有一个更广泛的目标，即到2050年将温室气体的排放量在1990年的基础上减少80%。加州空气资源委员会将把纽森的目标转化为具有法律约束力的要求，委员会将制订相关法规，规定到2035年，该州销售的乘用车和卡车新车100%实现零排放。该委员会还计划规定在2045年之前，在



可行的地区，所有中型和重型车辆也要实现零排放。

加州新车销量约占美国新车总销量的11%。此前，美国许多州都选择了采用加州的环保汽车规定。纽森表示，此举将成为一个发展经济的机会，未来能够创造就业岗位，并促进美国车企的发展。环境保护组织赞赏了加州的行动。然而，众多车企对此表示怀疑。一个行业组织表示：“无论是强制规定还是禁令，都无法建立成功的市场。”

黑石公司利用3D打印固态电池，能量密度提升20%

近日，黑石资源公司宣布，其专利3D打印技术可用于打印锂离子固态电池，并已取得一系列具有里程碑意义的显著成绩。

该公司一直通过其德国子公司黑石技术股份有限公司投资下一代电池技术，包括其专利3D打印技术和电池大规模生产研究。这些技术已被证明可以提供更大的能量密度和更多的充电周期。

与使用液体电解质的传统电池技术相比，黑石公司的3D打印工艺具有降低成本、灵活地生产电芯、将能量密度提升20%等优势。此外，利用这项技术，可以将非储能材料，如铜和铝的用量减少10%，并且不影响电极的化学性能。

在开发和测试了这项技术后，黑石公司准



备采取下一步行动。为了充分利用这种3D打印技术，该公司计划生产3D打印固态电池。固态电池的发展进程或将因此而改变。

比起传统的固态电池生产方式，采用自动化3D打印生产工艺，可以节省70%的成本。另外，因为不使用易燃液体电解质，固态电池也比锂电池更安全，更加环保。

黑石技术有限公司已经对开发的首个固态电池原型进行了测试。目前，该公司正在进一步开发3D打印技术，以批量生产固态电池。