

# 新能源车动力心脏如何迁移向东方（上）



1987年，美国上映了一部叫《太空炮弹》的科幻喜剧电影，影片中的太空飞船拥有两种加速模式，一种是“Ludicrous（疯狂）”模式，第二种则是更猛烈的“Plaid（格子）”模式，在“Plaid（格子）”模式之下，由于速度太快，周围的景色都变成一条条抽象的线，如同置身于一个格子组成的房间之中。这部科幻电影有一个忠实粉丝：马斯克。

34年后的2021年6月11日，加州弗里蒙特工厂外的舞台上，一身皮衣的马斯克从黑色的Model S Plaid中走出来，自信的宣传这是迄今为止最快的量产车型，这款车号称拥有1020马力，0-60英里加速时间突破两秒大关，零百加速2.1秒，按他的话说，这是“物理极限工程”。

这背后的功臣，

是特斯拉在Model S上装配了整整三台用于动力输出的电机，在起步阶段同时猛烈的摩擦地面，让加速力度远超大部分发动机。

至此Model S Plaid版本成为特斯拉三电机车型的代号，成为搭载两台电机的Model S Performance版本后特斯拉新的速度门面。

电机，是电动车的动力心脏，在市场的目光都焦距在汽车续航从1-200公里走向5-600公里的过程中，电机也悄悄的完成了从每辆车上单台电机向最高多一台车三台电机的切换。

在特斯拉利用电机不断秀速度的同时，电机也如同汽车动力电池一般，上演了一场生产向中国集聚的“东迁之旅”。

**01 特斯拉电机的开端**

2005年7月，时任

特斯拉CTO的斯特劳贝尔（JB·Straubel）敲响了中国台湾省富田电机董事长张金锋的门，两个人在摆满茶具的木桌前讨论起了一个计划：

把工业用的电机搬上汽车。

论忽悠，斯特劳贝尔倒也不输马斯克，把这位台湾老板说的五迷三道，也不管特斯拉是一家刚成立两年，才60个人的小公司，当即拍板研发车用电机。

电机在生活中很常见，从电风扇电吹风、到洗衣机豆浆机，基本上通上电能转的，都是靠电机来把电能转换成机械能。

相比起动力电池脾气不好（易燃易爆），干活不行（能量密度不够）的毛病，新能源车上的电机是不折不扣的优等生，一个电机，就能单挑传统燃油车发动机、变速箱两大件。

首先，电机通电就能转起来，而无需发动机先点火，再把活塞上下运行的往复运动变成圆周运动的复杂流程，加速起步上有天然优势。

其次，电机要加速加扭矩，通过改变电流大小和频率就能做到，于是换挡也不需要复杂的变速箱里

的多挡齿轮系统，只需要两片减速齿轮，就能解决问题，这让变速箱也被干掉了。

虽然电机优点很多，但特斯拉的要求却十分苛刻，希望能做到200多匹马力，如果用传统电机会重达400多公斤，这显然是不可能塞进身材纤细的Roadster跑车的。这就必须提高电机的功率密度，但把电机做小，且这不说工艺难度，做成以后运转时的散热就是个大问题。

要实现这点需要从材料到工艺投入大量研发，从当时来看，为了区区几千台的订单去做这样的研发并不划算。

所以斯特劳贝尔跑遍了欧美日韩的供应商都被拒绝，最后在中国台湾省经济部提供的电机供应商名单里找到了富田，决定登门拜访，才有了两人在茶室里达成一致，开始了轻量化电机的研发的一幕。

富田花了三年时间，将电机铝芯换成铜芯后，终于做出了为特斯拉Roadster量身打造的电机。产品仅有50公斤重，用手都能拎起来，初期的电机甚至是手工打造的，每个要价高达20万新台币。

这样的际遇不止发生在富田电机身

上，在特斯拉超级工厂入驻中国之前，台湾省在特斯拉电机上扮演了举足轻重的地位。电控部分，是台湾致茂电子与特斯拉一同花了三年研发的，而用于电机的减速齿轮，则是另一家台湾企业和大工业。

台湾省的这笔押注，很快起到了意想不到的结果：2012年，特斯拉销量不过2650台，但仅仅3年后，就超过了5万，增长了20倍，这给供应链带来了不小的收益，比如和大工业，在2009年金融危机期间亏损近9亿新台币，但到2015年，净利润就已经超过10亿，股价更是超过百元。

先发优势却止步于此。一方面，台湾除了隆裕汽车外，并没有成熟的汽车制造业，也就没能在供应链上深入下去，特斯拉最终也没有在台湾建立大型工厂，而只是设立了一个采购中心。

另一方面，台湾省内市场狭小，当局还对进口汽车课以重税，让特斯拉本身在销售上几乎无利可图。

随着2019年1月，规模巨大的特斯拉超级工厂在上海临港破土动工，以及特斯拉承诺90%的零部件本土采购，一场新的供应链转移开启。