

造车盛宴

在这场货币盛宴中,新一轮造车运动席卷而来。

比特币开启了数字货币的魔盒,特斯拉正在掀起新一轮造车竞赛。苹果、恒大、百度、吉利、比亚迪、华为、小米等纷纷入局,全球资本聚焦造车新势力,令人眼花缭乱。最令人感到惊讶的是,“万事俱备只欠汽车”的恒大汽车,其市值已压倒不少传统汽车厂商,远超其母公司恒大集团。

这到底是资本的狂欢,还是正在爆发的汽车革命?

本文从经济学的角度简单分析这轮造车运动。

能源与效率

能源无新旧之分,只有效率之别。

一百多年前,在欧洲城市道路上,有四种车在奔跑,它们分别是马车、蒸汽机车、电动车和燃机车。从市场占有率来看,四者可谓势均力敌。最终谁胜出?

仅汽车而言,此后百年,可以说是汽油车的天下——第一轮造车运动。为什么?这四种车分别代表不同的能源动力:自然畜力、蒸汽动力、电力和油气动力。前两者的效率偏低被淘汰,后两者在不同领域相互竞争。

在工厂,电力的效率优势颇为明显;在航空航天及军工领域,油气依然是飞机、火箭、船舶的可靠动力;在轨道车领域,基本使用电力;在汽车领域,如今电动车试图挑战内燃机车的地位。

过去,燃机车胜出并不是其使用的是新能源,而是油气能源的效率更高。其中关键的是,戴姆勒、狄塞尔、汪克尔等工程师不断地改进内燃机,不断地提高能源转化的效率。

经济学并不支持新能源或旧能源的说法,在这轮造车盛宴中,我们应该关注的是能源效率。除了功率、安全性、稳定性、节能性及资源可获取性都是能源效率的一部分。

太阳能被认为是新能源,但其是最古老的自然能源,远远早于人类。不过,人类使用太阳能的效率一直偏低。如今,我们再次重提太阳能,是因为光伏技术的进步。光伏提高了太阳能转化为电能的效率。

煤,最早发现于2000多年前,但直到蒸汽机车的出现,其价值才被开发出来。核能源如今是一项高效能源,但安全性一直没有解决,仅限于发电、航母动力等。日本福岛核泄露事故后,战略性地弃核,并转向氢燃料。氢燃料是一种清洁能源,但目前氢能汽车的成本不低。

所以,摆在人类面前的能源很多,风能、太阳能、畜力、石油、煤炭、天然气、电能、氢能、乙醇、甲醇等等。

低碳,不应该是唯一考虑的方向,唯一考虑的指标应该是效率。不宜使用产业政策押宝哪项能源技术,即便电池领域,也有锂电池、锰锌电池、铅酸电池、镍氢电池等。它们间的密度、安全性及制造成本差异巨大。最好的办法是让企业在各自市场中竞争,以梦为马,以利润为嗅觉,以技术为劲足,跑出不同的赛道和优势。

其实,内燃机在短期内是无法绕开的动力技术。上面我们提到有很多种能源,每一种能源的效率及优势都不同,并使用在不同的领域。即便电动车解决了电池续航、安全及清洁问题,电力也无法一统天下。航空中的飞机、航天中的火箭、远洋中的船舶,其核心动力依然来自内燃机。即便内燃机如此强大,也无法与航母中的核动力相比拟。

即便在后工业时代,内燃机技术依然是需要努力突破的。内燃机,尤其是航空航天内燃机,是工业领域的“皇冠”,它是工业顶尖技术组合包,包括增压、控制及各种材料技术。当年日本正是在汽车发动机领域赢得突破,进而跃升为航空发动机领域。

在汽车领域,让资本自由探索,寻觅电动机,也寻觅内燃机,寻觅电能转化技术,也寻觅页岩气技术。问题是,油气资源是否已经见顶了,内燃机技术是否已经见顶了?

内燃机和发电机的技术历史是差不多的,二者都已非常成熟。技术的赛道有极限,但技术进步是无极限的。比如芯片越做越小,目前可以开发7纳米芯片,但它总有一个极限。当芯片极限到来时,可能会采用其它材料,亦或是提高热管理、能源密度等方式来增强技术性能。

在经济学中,资源被假设为有限的。有限的资源配置最大化,靠自由市场和技术进步。正是勘探开化的技术进步,油气资源才得以支撑世界庞大的工业体系。进入21世纪后,原油紧缺焦虑持续升温,油价不断上涨。2008年7月,国际油价达到峰值,从2002年的每桶19美元涨到了145美元。中

国的新能源战略也是在这一背景下提出的。

但是,金融危机后油价下跌,到2016年2月,国际油价降到了历史低点的27美元一桶。造成油价下跌的一个重要原因是,美国爆发了页岩气革命,美国实现了石油自给,从原来的进口国转变为出口国。

页岩气技术是否重要?目前,全球已经探明的页岩气资源总量,相当于煤层气与致密砂岩气资源量的总和,与常规天然气储量相当。中国亦有相当丰富的页岩气。换言之,只要页岩气技术进步,油气资源的充足率依然很高。

目前美国页岩气价格高于沙特、俄罗斯的石油,但它成为了横亘在全球油气价格之上的利剑。国际油价一旦触及美国页岩气盈利价格便下滑。2020年国际油价崩盘,亦是俄罗斯、沙特和美国上演的“三国杀”所致。俄罗斯希望产能和油价维持在中位数,即在美国页岩气盈利之下,本国石油商盈利之上。沙特希望大幅度减产提价以获取最大收益。美国希望将价格提至页岩气的盈利线之上。结果,三者未能达成共识。

美国油商受制于反垄断法不敢公开与沙、俄合谋,只能依靠技术进行压制。这就是市场与技术对国际石油权力合谋的压力。

石油资源是有限的,非清洁的;电力资源也有限的,也非清洁的。往大的说,如果全球一半汽车被电动车取代,那么电量需求将成倍提高,煤炭、石油用量也大幅增加,核电站也将大量扩张。往小的说,锂电池中使用的钴也是有限的。

国产特斯拉的电池是磷酸铁锂电池,这种电池的特点是安全性好、成本低,但密度低、续航能力不足。三元锂电池的密度更高,续航能力更强,但是其产量受限于核心材料钴。

钴的开采量为何没能跟上?主要原因是全球钴资源分配并非市场化的。全球超过一半的钴矿资源分布在刚果(金),国际市场上大部分钴都是由这个国家出口的。但是,刚果(金)战乱不断、政局不稳无法保障稳定的市场供应,更谈不上技术进步。另外,钴矿相对丰富的俄罗斯、加拿大和澳大利亚又限制钴的出口。

这是锂电池的瓶颈。近些年,特拉斯为了突破瓶颈,逐渐往镍的技术赛道上跳。在三元锂电池中,不断降低钴比重,同时增加镍的含量。

内燃机使用的石油,以及三元锂电池中的镍、钴、锰都是有限资源,都需要通过自由市场与技术进步提高配置效率,如页岩气技术和无钴高镍技术路线。或许,电池方面的技术突破,比石油更具想象空间。

总之,我们需要关注不是能源的新旧,而是自由市场中的技术创新——能源效率。技术与资本

这轮造车运动的真正机会,其实在无人驾驶。

即便电池有效续航提高到1000公里,电动车与汽车相比,并无惊艳之处。当然,这并非否认电动车的价值。如果电池有效续航提高到这个级别,且能够解决安全性和污染问题,这是一项了不起的技术进步。传统汽车厂商不得不直面新挑战。

但是,若仅此而已,这轮造车运动就并非革命性的,用户只是多了一种选择而已。这难以激起用户与资本的兴趣。这轮造车运动应该是,电动车舞剑,意在无人驾驶。

造车盛宴的想象空间在未来的无人驾驶。但是,无人驾驶是人工智能的尖端,目前没有任何一家公司,包括特斯拉、谷歌、苹果及传统汽车厂商,具备成熟可靠的技术。一些电动车厂商,与无人驾驶毫无关系,也戴着这一帽子在资本市场上撩拨。

这轮造车盛宴,基本上是一场资本盛宴,准确说是货币盛宴。

历史上,每一次技术革命的前夜都会吸引大量资本进入,资本推动技术创新。典型的是19世纪下半叶的铁路革命,当时美国股票市场多数是铁路股票,多次金融危机都是由铁路投资泡沫崩盘引发。

这一次,或许比历史上任何一次都更夸张。自2008年金融危机以来,全球货币严重超发,大量资本在金融市场上打转。尤其是2020年,大规模资本扎堆大城市楼市、茅台、比特币及全球性科技龙头股,资本市场两极分化严重。

2021年1月,恒大汽车获得260亿港元融资,股票暴涨,总市值破6000亿。恒大汽车一车未落地,其市值接近母公司恒大集团的三倍。同时,特斯拉市值远超丰田,比亚

迪超大众,蔚来超戴姆勒。但前者的汽车销量及利润均远不如后者。

为什么资本扎堆造车新势力?

大疫之年货币超发,资产价格和物价上涨,货币贬值,全球资本市场的避险情绪陡升。资本往哪里避险?比如大城市核心区的房子、全球性科技龙头股、消费类龙头股。

这就好比北冰洋大规模融化,海平面抬升,人都往最高的地方避险。即便世界末日到来,最高处的人也能挨到最后。只要世界还在,它们依然是最强大的。如果还能押对未来的技术方向,那无疑是乱中取胜。

投资造车新势力,短期可吃新能源的货币红利,长期可吃无人驾驶的技术红利。

新势力制造电动车而不是燃油车,主要目的是降低造车难度,绕过发动机这一个门槛,降低整车制造的供应链管理难度。产业政策很大程度上也有这种倾向,给电动车提供了大量的财政补贴和信贷支持。北上广深放宽新能源牌照,鼓励用户购买新能源汽车。美国拜登政府推出万亿绿色新政,同样大量补贴新能源。在补贴的刺激下,效率的短期增长推动股价高歌猛进。

抱团往往瓦解于流动性收缩。如果2021年下半年美联储结束宽松周期,转向温和紧缩,那么资本市场两极化将有所缓解,更多资金从新能源汽车股回归到短期有价值支撑的投资标的上。

支撑造车新势力股价是未来无人驾驶的预期。这项复杂的技术,由芯片、操作系统、传感器、大数据、人工智能等组合而成。特斯拉的无人驾驶主要还是辅助驾驶,真正的无人驾驶距离我们还有多远,目前还是一个未知数。这就是投资造车新势力的风险。

透过资本盛宴,我们需要关注的是汽车厂商在无人驾驶方面的成长性。传统汽车厂商的核心技术是整车制造、发动机及变速箱,电动车则是整车制造及电池技术。无人驾驶汽车的核心技术,则需要加上芯片、操作系统、人工智能与大数据处理。电子控制单元会大幅度增加,整车代码行数达到上亿级。

无人驾驶的难度是对大量行驶数据的积累及智能化处理。在这方面,谷歌走在前面。谷歌无人驾驶车已积累了大量的行驶数据,在过去六年间制造了11起轻微事故。这一结果还是令人满意的。苹果公司在2018年就往加利福尼亚公路上投放了62辆无人驾驶测试车。

特斯拉的优势是,它拥有大规模的汽车及用户在实施积累相关数据。虽然目前只能启动辅助驾驶,虽然有时在墓地里识别到“人”,但有助于其改进技术。特斯拉的自动驾驶系统使用机器视觉技术,通过摄像头、毫米波雷达等元器件采集车辆周围的数据,然后交给计算机处理,给驾驶者或自动驾驶系统提供参考与决策。

这个过程中,大量的信息识别、数据积累及处理,还有误报信息,都可以提升特斯拉的自动驾驶技术。

传统汽车厂商也具备大数据积累的潜力,造车新势力抢占赛道的目的也在此,只是它们在无人驾驶技术方面的短板突出。造车新势力希望通过抢占赛道,进而与百度、腾讯等科技公司合作。在国内,百度在无人驾驶方面的技术是相对领先的。百度能否借这轮造车运动翻身?

所以,关于投资这轮造车运动,一要关注2021年美联储的紧缩政策,二要及时回归到具备硬核技术的汽车公司,三是本文不作为任何投资参考或建议。

燃油车是否临近“诺基亚时刻”?丰田是否是下一个诺基亚?福特是否可能沦为代工厂?

2007年的iPhone重新定义了手机。此后,摩托罗拉、诺基亚等传统手机厂商迅速败退,取而代之的是苹果、三星、华为、小米。

特斯拉被认为是“车轮上的iPhone”,正在开启“诺基亚时刻”。但是,客观上说,仅凭电动车是无法打败传统汽车厂商的,最多也是平分秋色,因为电动车没有重新定义汽车。传统汽车厂商掌控了成熟的整车制造技术。哪怕在电动车技术领域,这些厂商的实力也不低于新势力。大众推出纯电动车,丰田主攻氢燃料车,只是它们目前尚未发力。不过,市场对造车新势力,尤其是特斯拉、苹果及谷歌,依然抱有期待。我想,主要原因是传统汽车厂商过于堕落,远远无法满足信息时代的诉求。

虽然传统汽车厂商依然是工业领域先进制造的代表,但是与日新月异的信息技术

相比,它们显得太过于堕落与固步自封。70年代石油危机时,高油价逼迫汽车向省油方向迭代,日本汽车崛起。此后,欧美市场萎缩,欧美日汽车厂商纷纷转移到新兴市场。此后三十年,它们在新兴市场逐渐堕落。

如今,大众、通用、丰田等巨头,50%以上的市场都在新兴市场。尤其是通用汽车,如果没有新兴市场,基本宣布倒闭。有人说,汽车厂商向新兴市场转移,是因为欧美市场饱和。这固然没错,但是根据萨伊定律,汽车厂商通过创新在欧美市场可重新创造需求。

如果汽车厂商开发出无人驾驶汽车,将完全颠覆全球汽车市场。但是,这些汽车厂商选择在新兴市场中赚取最后一个铜板。

尽管汽车行业利率已从2014年的9%降低至2019年的6.3%,但是我们依然看不到巨头们试图革命的勇气与决心。

最近几十年,汽车的性能、安全性及电子化程度都有所改进,但是网络化、智能化水平依然相当落后。全球进入互联网时代已20多年,我们驾驶的汽车与20年前没有革命性的差异,依然是上个世纪工业时代的产物。传统汽车厂商陈旧的设计和老态的步伐,远远跟不上用户对汽车智能化变革的诉求——重新定义汽车。

马斯克,外号钢铁侠,不按套路出牌,疯狂想象,敢于冒险,还特别能打,几乎可以满足用户对汽车变革的所有期待,包括电动技术、颠覆式的中控设计、无人驾驶,以及未来SpaceX对汽车的再次革命——垂直升降飞车。

当然,这并不是造车“小生”对全球化资本大佬的挑战,而是新资本,尤其是宽货币时代的金融资本,对全球化旧秩序老资本的挑战。

特斯拉的市值远远超过丰田,但其全球销量则不及丰田的零头。可见,资本市场似乎更看好特斯拉。

实际上,汽车的制造难度远远大于智能手机。传统汽车厂商几乎没有像“苹果+富士康”这种代工模式,基本采用整车制造。在汽车工业体系中,整车制造像一个系统集成商,管理着大规模的供应商。更重要的是,整车制造是核心技术,决定了汽车的质量。造车新势力面临的难题是,它们几乎找不到一个能够大规模量产的汽车代工厂。目前汽车制造领域还没有一个“富士康”。小鹏找海马合作,蔚来找江淮合作,法拉第未来找吉利合作,后者都是整车生产厂商。特斯拉进入中国只能自主建厂、整车生产。当然,上海特斯拉的投产速度是惊人的。

不过,造车新势力的优势在于,电动车的制造难度要远远低于燃油车。电动车没有发动机这座高峰,其零部件数与燃油车比减少三分之一,供应配套的管理难度更低。一台纯电动汽车,电池、电控组成的动力系统和汽车电子所占据的成本超过60%,造车新势力可以更好地掌控制造主动权。苹果进入汽车领域给人开启了电动车代工模式的想象空间。

我们看传统汽车厂商。从历史来看,摩托罗拉、诺基亚、柯达、索尼等巨头都没能在工业化向信息化的技术变革中成功转型。问题并不在战略上,而是底层技术的切换导致公司内部产生巨大的利益与权力冲突。

如今,几乎所有汽车厂商都能够看到无人驾驶的未来趋势。他们即便在短期内不快上电动车,也可布局无人驾驶。实际上,传统汽车厂商的智能辅助驾驶技术并不差。但是,它们缺乏变革的渴望与动力。特斯拉需要电池革命,需要无人驾驶革命,才能满足用户和资本的期待。

当然,我并不认为,造车新势力在短期内能够替代传统汽车厂商。在这轮造车运动中,合作的主题可能大于替代。这是一个全球化供应链生态,无人驾驶汽车的产业链长、系统复杂,需要芯片公司、软件公司、电子厂商及整车厂商共同完成。

世界上最先进的芯片,设计在美国,原料在日本,光刻机在荷兰,制造在韩国。无人驾驶汽车将是全球顶级制造的集合体。

只是越往后面走,越往无人驾驶方向延伸,特斯拉以及苹果、谷歌等信息公司的优势则更加明显,人工智能与大数据将占据更主导的位置。若有可能延伸到垂直升降汽车,还可能需要航空科技公司的支持。届时,冲击最大的或许是一线城市的房地产。根据斯密定理,全球最顶尖的技术定然诞生于全球化市场,一个国家或如今这种割据性的全球化难以支撑下一轮汽车革命。汽车革命将重塑全球汽车产业链,也将推动全球化秩序的演变。真正的全球化是互卡脖子又不卡脖子的市场秩序。汽车,革命吧!