汽车行业将因电动车崩盘?

“当(日本)政客们说‘让我们摆脱所有的汽油车’时,他们明白(那是什么意思)吗?”

12月17日,日本丰田汽车社长丰田章男在年终新闻发布会上直接指出,电动汽车的拥护者们,并没有考虑到发电产生的排放以及与向电动汽车过渡相关的成本。

他认为,如果日本现在所有汽车都是电动汽车,那么到2021年夏天,日本(除了给电动车充电外)将没有电力可用。而如果要满足如此庞大数量的电动汽车的用电需求,那么将需要投资14-37万亿日元(135-358亿美元)的巨额资金来建立基础设施。更重要的事,日本目前大部分电力都是由燃煤或者天然气发电而来,所以电动汽车也无益与环境保护·。

“我们生产的电动汽车越多,二氧化碳排放就越严重。”

乍一看,丰田章男似乎要扛起“反电动车”阵营的大旗,同时与政策和市场抗争。

不过有趣的是,丰田章男还表示,丰田汽车也正在朝新能源汽车方向大力投资,在电动汽车的开发方面,丰田汽车将在2030年之前投资130亿美元。在10年内,丰田将每年生产450万辆混合动力汽车和100万辆纯电动汽车。

汽车行业,没有诺基亚

丰田章男的采访被放出来后,何小鹏发了条朋友圈,说:

不禁想起了下面一个故事:

2014年4月25日,微软宣布对诺基亚的收购正式完成,当诺基亚现任CEO约玛奥利拉在记者招待会上公布同意微软收购时,最后他说了一句话,“我们并没有做错什么,但不知为什么我们输了。”说完,连同他在内的几十名诺基亚高管情不自禁的落泪。

很显然,何小鹏在暗示丰田是诺基亚。

何小鹏转发的故事挺感人的,但其实是个漏洞百出的谣言。

约玛奥利拉在2006年从诺基亚离职,2012年就彻底告别诺基亚董事会。再深究一下,2014年的交易,也仅仅是诺基亚把设备与服务部门卖给了微软。

这个2014年出现的毒鸡汤,当年就被辟谣,不知道小鹏总是从哪儿又翻出来的。

虎嗅在今年6月时候写过一篇稿子,叫《你才诺基亚,你全家就诺基亚》,里面就提到了:

拿诺基亚旧事来推演汽车行业,只能说明一件事:不仅对手机行业完全不熟,对汽车行业的了解也肤浅。

像诺基亚那样短短几年从天堂到地狱,在汽车行业发生的可能性几乎为零。首先是因为产品迭代周期更长,积累出质变的所需时间更长;其次是要想像诺基亚那样一步错步步错,其实也挺难得的。在汽车行业,一家巨头直线走向衰败的可能是存在的,只是说这条直线的斜率不会像手机行业中的案例那么陡峭。汽车巨头所面临的衰落风险,更像是金融概念中的“灰犀牛”:眼看着慢慢滑向深渊,却怎么做也避不开。

车永远不会被当做数码终端去消费,不是它智不智能、电不电动、联不联网、自不自动驾驶所能改变的,是我们活一辈子的收入总金额所决定的(虎嗅首发,如有雷同,算你抄我)。

更何况,汽车行业根本没有产生出类似于诺基亚的行业“垄断巨头”。

那不如就别随意类比,真正看看丰田章男的话是什么意思:

电动汽车环保么?

要弄清楚这个问题,就必须得先明白对于汽车环保与否的定义和要求。

环保的概念很大,但是对于汽车这种工业产品而言,衡量环保的核心标准即是碳排放。所谓碳排放,并非单指二氧化碳的排放,而是指“人类因为从事某种活动,直接活着间接产生的温室气体,这些问题气体的总重量就被称之为碳排放量”。只不过由于二氧化碳对于温室效应的贡献达60%,且温室气体中,二氧化碳在大气中的含量最高,所以对它的削减和控制成为了重点。

例如水汽(H2O)、氟利昂、二氧化碳(CO2)、氧化亚氮(N2O)、甲烷(CH4)、臭氧(O3)、氢氟碳化物硫等的排放,都是温室气体,计入到碳排放量中。

当然,人们对燃油车污染环境的最直接感受即是尾气排放,其中含有上百种不同的有害物质,例如固体悬浮微粒、一氧化碳、二氧化碳、碳氢化合物、氮氧化合物、铅及硫氧化合物等。尤其是近些年“雾霾”现象的元凶PM2.5与这些排放物都脱不开关系。

而由于电动汽车,尤其是纯电动汽车没有尾气排放,所以很多人普遍认为电动汽车更加环保。但实际情况并非如此,无论是燃油车还有各种新能源车(纯电动、混动、氢能源等),其环保与否并非只与尾气排放相关,因为这些车从最上游的原料开采开始到最终生产落地,全程都伴随着碳排放。

根据麻省理工《Insights-into-Future-Mobility》(2019年)研究报告显示,生产一辆纯电动车的碳排放要比燃油车高得多。

报告中以丰田Camry和本田Clarity的车型为例做对比,通过相对接近的产业链形式和生产过程来控制变量;从下表中可以明显看中,单从生产过程来看,生产一辆Clarity纯电的碳排放为13.6吨,而生产一辆Camry燃油车的碳排放为8吨。这其中根本原因即是电池生产过程的碳排放非常高,甚至可以在纯电动车生产碳排放中占比70%左右。(具体根据电池包能量大小决定,例如生产30kWh电池月释放1-5吨碳排放,而100kWh电池组约释放6-17.5吨碳排放)

同时还标注了每辆车的“能源使用效率”,即单位”燃料“下所能行驶的距离,以及生产单位“燃料”所释放的碳排放,和使用单位燃料所释放的碳排放。如果以每辆车18万英里(28.8万公里)的使用寿命为基准,那么虽然短期来看,由于制造过程中新能源车碳排放高导致新能源车对环境污染更严重,但是一旦长期使用来看,新能源车尤其是纯电动车碳排放远小于燃油车。

耶鲁大学的研究报告指出:“从汽车制造到使用循环结束,电动汽车要比燃油车环保很多。”

虽然这个结果广义上来讲是绝对正确的,但是“实现比燃油车环保的时间”在各个国家地区是不同的。

因为稍微细心的人就会注意到,新能源车之所以在使用寿命范畴下,碳排放会比燃油车低很多,其中影响因素核心是生产“燃料”的碳排放,也就是电力、氢气生产所释放的碳排放。而这个数值对于不同国家、地区是完全不同的,比如在发展中国家(或者生产电力碳排放较高的国家),其生产电力碳排放甚至可以达到清洁能源为主国家的4-5倍。

根据美国能源部资料显示,平均每辆燃油车每年约释放5.2吨碳排放(每年行驶19200公里,每天约50公里)。假设使用较为“清洁”的电力来源(绿色部分平均值),那么按年均行驶19000km计算,每年约排放2吨碳排放。

所以丰田章男所指的就是,如果短时期“强行”全部换为电动车,那么一定时间段内,污染会远比燃油车要重;并且日本以煤炭、天然气为主要发电来源,要达到电动车比燃油车环保,需要很长一段时间。

但是丰田章男显然忽略了几个问题:

首先,即便以污染最严重的煤炭作为发电主要来源,现代热力发电厂的效率已经超过最先进的内燃机效率。以中国已经建立10年的外高桥第三电厂来说,两台100万千瓦超超临界火电机组来说,其转换效率约为44%,且对于热力发电厂而言,碳排放可以通过集中化处理控制,远比千千万在路上释放有害气体的燃油车要“环保”的多。(目前在研制的超700度临界机组,转换效率可达到52-55%)

其次,各国都在加大可持续能源的发展,一方面因为有各国对于能源依赖的问题(例如中国),另一方面则是环保问题有巴黎协定等政策约束。所以整个发电结构会越来越环保,根据麻省理工《Insights-into-Future-Mobility》中研究结果显示,除了所有类型车辆的碳排放都在不断下降,如果严格按照巴黎协定的要求,纯电动车的碳排放下降趋势最为显著。

最后,内燃机的技术已经遇到了瓶颈,其热效率很难再得到提高,要么牺牲性能,要么牺牲环保。所以现在大批车型为了满足排放要求,不断加入48V轻混等手段进一步优化碳排放。但是新能源车的驱动都是来自电机,其效率天生就高很多,加上进一步优化,其综合效率能够逼近95%以上,这是得天独厚的优势,也是环保的保障。

当然,如果一瞬间将全日本汽车全部换为电动车,原本基于原油能源的“需求”全部

转到电力方面,的确发电、充电基础设施不可能马上匹配和完善。随着新能源车不断被市场所接受,基建和发电设施会随之不断建设和完善。

所以即便日本当局再急于转型可持续能源发展,丰田章男所描述的情况本来就是不可能像变魔法一样完成,而他之所以这么说,其实是另有原因。

无论是丰田也好,还是本田也好,整个日本车企,对于纯电动车的不积极是有目共睹的。在2019年日本车展上,丰田还曾面对众多媒体记者现场提问:“全面专注纯电动车,和从混动慢慢转为纯电,大家更希望走哪条路?”

或许是出于“职业聪明”,大部分媒体回答都是第二条路。

众所周知,丰田并非没有“看重”纯电动车。2010年,马斯克亲自邀请丰田章男试驾Roadster,随后得到丰田投资的5000万美元(换得2.4%特斯拉股份)以及低价得到NUUMI工厂(弗里蒙特工厂前身);但是双方随后合作中,由于技术、理念产生分歧,丰田于2014年抛售了所有特斯拉股票。

此后,丰田在电动技术领域紧追慢赶:2016年,丰田章男亲自挂帅成立电动车部门;2017年,拉上马自达、电装成立EV.CA Spirit电动技术公司;2019年,丰田与比亚迪建立合作,并很快成立合资公司。

对于纯电动车的消极态度,以及认为混动车将主导很长一段时间,也体现在了丰田前些年耗巨资研发的TNGA生产平台中。虎嗅在《丰田章男之野望》一文中写道,尽管丰田现在推出了纯电动车型,但是所采用的TNGA平台并非是真正纯电平台“e-TNGA”,而是来自与燃油版共用的TNGA架构下GA-C平台。

这也就间接导致了CH-R EV、奕泽E和雷克萨斯UX300e这三款纯电动车的表现并不理想,仅有400km的NEDC续航在2020年是不够看的。而按照丰田2019年公布的计划显示,真正为纯电开发的e-TNGA平台,将在2022-2024年才投入市场。

这与另一家车企巨头大众倾集团之力的MEB平台相比,丰田e-TNGA在生产平台上晚了2-4年时间。不过这并不能简单归结于丰田掉队,实际上丰田在混动时期的绝对领先,意味着他们有着足够的纯电动车的技术储备。只是在他们眼中,现阶段的电动车严重受限于电池的性能(详情参考笔者《谁掀开了电动车的遮羞布》),导致不信任锂电池。

所以丰田大力推进氢燃料电池,以及固态电池领域,希望在用混动车保证电驱化进程中的市场同时,大力投入上述两个领域,进而实现推出划时代的车型。然而,虽然丰田已经推出了Mirai的第二代,仍未能解决氢燃料电池的技术成熟和产业链完善问题,制氢储氢的成本和安全、氢燃料电池的成本依然是巨大的阻碍。

而关于固态电池,虽然在实验室中性能表现非常优越,安全性高、能量密度翻倍,且丰田至少拥有233项固态电池相关专利,几乎是其他主要竞争对手的三倍。但是距离规模量产和达到车规级别的装载,仍有不少距离。

然而现实的“疯狂”让丰田再也无法沉静下来,去继续稳步推进原有的战略。

首先是前一阵日本政府日前传出,将宣布从2035年起,禁止销售新的燃油车,单仍允许混动车销售。致使丰田章男不得不站出来与政府博弈,况且欧洲市场和美国市场对于新能源的态度更加坚决,作为销量和收入排名第一的车企巨头,不可能就此“屈服”于碳排放的强压。其次是由特斯拉掀起的纯电“狂潮”下,6000多亿的市值和资金因素实打实地刺激着这位“巨人”。以至于前一阵与马斯克多次隔空喊话,互相表达对彼此的“不屑”。

一边是政府的压力,一边是资本的压力,甚至连消费者市场的实际反馈也让丰田不得不赶紧“喊”上两嗓子,以稳住军心。

当然,同时丰田也在加速所有的进度,丰田的固态电池时间表中,是在2025年之前小规模量产,如果不是今年新冠疫情,丰田原本打算在2020东京奥运会上,投放验证性质的固态电池大巴。2017年,丰田计划到2030年售出550万辆新能源汽车,其中要包含100万辆纯电动车。

而在2019年,丰田将这个时间点从2030年提早到了2025年。

诚然,丰田章男所谓的“急功近利”推进电动化进程,会使得原本的燃油车产业链发生巨大改变,可能导致诸多工厂和员工“失宠”,但是新的产业链又会兴起,并不会如他所言,电动车将导致汽车产业面临崩盘的局面。

反而是丰田目前遇到的诸多问题,以及“大象转身”的难度,致使丰田不由得需要尽快应对当下“窘迫”的现状。不过话说回来,尽管在资本市场和国家政府的驱使下,纯电动车似乎一片狂欢,但这背后也已经透漏出了诸多问题。

中国甚至也在前一阵敲定了《2.0版节能与新能源汽车技术路线图》,新路线图的重点,以“电驱化”替代了“电动化”,即预示着目前对于新能源车的补贴支持,将会向节能汽车和混动车倾斜。

“从中国目前的道路环境、能源消耗结构、成本考量以及相关产业链发展的角度来看,内燃机仍存在着成本优势,石油能源不应该被过早摒弃,到2035年节能汽车与新能源汽车的比例应该大致各占50%。”

丰田章男所谓的担忧和考虑,也正是基于此。不是说跑步对身体好,就从一个还没适应500米长跑的阶段,一下跳入马拉松竞赛,这样的结果不但对身体不好,还可能直接猝死。

无论是出于国家能源战略角度考虑,还是环境保护角度考虑,电动车有着无数多的优点;但这并不意味着电动车就能马上适用于所有地区和所有消费者,电池技术的制约、基础配套设施的完善程度所带来的实打实的不方便,已经让中国很多消费者深有体会,尤其在今年这个寒冷的冬天,相信很多人会赞同丰田章男的忧思。

直到有一天,电动车逐渐解决了几个核心的问题,或者通过其他方式让那些不方面逐渐不重要,整个汽车全面进入电动时代是个必然的过程。人们都渴望变化,希望看到“天翻地覆,推翻秩序”的剧变,但所有的颠覆,都是一步一个脚印逐渐完成的,而之所以有些人会感到“突然”,那只是他们没感受到这背后的“暗流涌动”。