

“小米模式”造不好车

近来,各种公司跨界进入新能源汽车行业,但属于年轻人的高潮是在今年三月份:“给年轻人带来第一款手机”的小米宣布要投入1000亿元人民币造车。

更让年轻人兴奋的还在4月初,小米创始人雷军在一个公开的直播中表示:“近年来手机业务越来越好,在粉丝的呼吁下,经过75天的调研,就下定决心‘杀’到造车领域。”

几年前,小米的这种模式吸引了众多的公司跨行进入手机行业,互联网手机一时风靡。此情此景像极了现在新能源汽车领域的跨界热潮。

因此,小米官宣造车一事受到市场巨大关注。这代表小米模式以及背后的互联网思维,很可能会再次改变汽车产业,并带领中国进入汽车业的黄金时代?

所谓的“小米模式”,就是:提供高性价比的硬件产品,硬件本身可以不赚钱,但形成规模后可以通过互联网业务赚钱。

但这一套模式,真的能在汽车产业行得通吗?

2012年开始,特斯拉的电动车崭露头角,但当时舆论还以为这只是一次清洁能源革命,也有人认为是一场汽车界面的触控革命,更有人仅仅是汽车的线上直销革命。但本文作者Odin却在2015年预言,电动车的出现将会颠覆传统车企在汽车产业的统治地位,并引起其他产业跨界进入汽车市场:

在电动车的时代,上百年的汽车发动机技术沉淀和数据通通没用,百年老店的技术优势顿时消失……未来随着生产汽车的技术门槛下降,将会有更多新兴的财阀加入竞争,竞争将会变得白热化,手机市场上的“无利可图”情况未必不会重现。

一转眼六年过去,前半句的“更多新兴的财阀加入竞争”已经成真。在小米官宣造车之后,相信会有更多人以为自己可以轻松跨界进入电动车产业,单靠“小米模式”就能在汽车市场赚大钱。

可是,笔者的后半句:“竞争将会变得白热化,手机市场上的无利可图情况未必不会重现”,会否一语成谶?这将取决于这些跨界进入汽车市场的企业,是否愿意诚心诚意地造了。

确实,电动车降低了汽车产业的门槛。做手机的小米、华为、OPPO,做家电的美的和戴森,做无人机的大疆,做代工的富士康,做房地产的恒大,做酒的五粮液,做互联网的百度、360等等,突然也要进入汽车产业。在全球产业历史里,从未见过像今天一样,大量产业巨头跨界进入另一范畴的产业。

所谓“欲戴皇冠,必承其重”。汽车毕竟曾被视为“现代工业皇冠上的明珠”,为什么多年来一直被不少人所仰望的产业,门槛突然大幅下降,导致人人都觉得自己能戴上这皇冠?原来来自于电动车革命踢开了传统的燃油发动机。

首先,我们需要知道发动机为何对汽车产业如此重要?

这是因为尽管燃油汽车需要数万个零部件组成,但这数万多个部件以及其供应链,却绝大多数围绕着发动机而存在。

很多人都以为,发动机仅仅管着汽车的动力,就会误以为不追求马力的一般家用车,根本不用在意汽车发动机。但其实不少汽车的零部件,其实也是为了发动机而设:例如排档箱和传动轴,就是为了调整发动机动力而出现;而进气和排气歧管则为发动机提供燃烧用的空气。

此外,由于发动机是整车最大、最重的部件,所以它也会影响整车的构造(上图),即使是那些与发动机没有直接关系的部件,也难免受到影响。例如悬吊和底盘就需要针对发动机的重量和布局而调整,而发动机和传动轴往往会占用座舱空间,行车的噪音和热量也会进而传入座舱,影响乘客的感受。因此,汽车的底盘、座舱乃至外观,也需要在不同程度上针对发动机而打造。

简单来说,以往的汽车产业是一个以发动机为绝对中心的产业,任何没有自主发动机技术的公司,在汽车研发、生产、制造和成本控制上均会面对巨大的难题。

欧美和日本汽车巨头在统治汽车市场的一百多年间,已经在各项发动机的核心技术上,建立起牢不可破的护城河。正因为如此,导致无论印度、韩国乃至中国等已拥有一定工业水平的国家,也无法在汽车产业上,威胁到传统海外车企的领导地位。

但当特斯拉横空出世,吸引资金持续投

入电动车市场;当全球各地政府开始推动禁售燃油车的计划,传统车企也不得不改为发展电动车技术。尽管电动车仍然需要各种不同的先进技术,但当中没有任何一项技术,能像发动机一样占有绝对的统治地位。传统车企将无法通过垄断发动机技术,继续在市场上呼风唤雨;而像特斯拉这种新兴车企,才能借此机会,弯道超车。

所以,电动车的出现将会是汽车产业的范式转移;但对于资本市场而言,背后的意义却完全不同。

电动车的兴起,将会是汽车行业大洗牌的机会,也将会是新兴势力进入汽车产业的黄金机会。这个被坊间视为比手机大十倍、价值十万亿元的巨大市场,多年来牢牢被传统车企所统治;但现在他们不得不把这个巨大的禁裔释放出来。投资者认为今天的电动车市场,就如十年前的智能手机市场一模一样;他们只要能找到下一个特斯拉,就如找到下一个苹果一样,换来丰厚回报。

也因为这样,其他与汽车无关的产业,也嗅到当中的巨大商机所在,纷纷跨界下海造车。

特别是那些经历了智能手机和移动互联网野蛮发展的巨头,也纷纷想借助十年前“互联网思维”的经验,争相成为“汽车界别的下一个苹果”。

跨界造车一拥而上的逻辑

近年,由于智能手机以及移动互联网市场均开始饱和,相关企业也在面临增长放缓的困境。而电动车的兴起,正好成为了资本市场的“下一个风口”。这使智能手机以及移动互联网企业,想通过电动车带来的新市场,创造出新的“想象空间”:

那就是:电动汽车更接近电子产业,造车难度会大大降低。

诚然,电动车大量使用电子化结构、各种智能化设计,并衍生出所谓的“软件定义汽车”概念,为近年大力发展智能技术的智能手机以及移动互联网企业,提供了大量的想象空间。因此,360董事长周鸿祎,以及华为软件总裁王成录,就曾分别在公开场合里高调表示:

在这些企业的鼓吹下,不少人真的以为:电动车整体难度大大下降,因此能够被拥有低成本劳动力的企业迅速掌握和反超。更有媒体真的认为:手机厂商所具备的芯片研发能力和电池等相关软硬件技术,促成了其向新能源汽车迁移的必然现象。

在类似舆论的吹捧下,进一步使其他企业以为造车不难,因而兴冲冲地计划造车,分享这个价值十万亿元的大饼。毕竟苹果在2007年所带动的智能手机革命后,不少公司通过移动互联网尝尽甜头;他们自然想再次想故伎重施,重温十年前的美梦。

问题是:开发电动车的整体难度,真的因为电气化而大大下降了吗?

至少苹果不这么认为。

尽管苹果已站在智能手机产业的技术巅峰,拥有傲视同侪的系统软件技术,也拥有业界最顶尖的芯片技术,也有多年的软硬结合的经验;但自2015年开始,就有传言指苹果正计划造车,没想到他们憋了整整六年,仍然迟迟不敢进入汽车市场。

可见,电动车市场里面的水有多深。

无可否认,电动车使行业门槛大幅下降,但仅仅因为传统车企无法借助发动机技术占得优势。这并不代表电动车完全没有门槛,也不代表开发难度大为下降,更不代表拥有智能技术的企业,就能占有足够的技术优势。尽管电动车技术看起来新鲜,但多年来已有不少企业大量积累相关技术;以当中最重要的三电技术(电池、电机和电控)为例,不少分析已经视之为电动车厂商和供应商的技术护城河。

更重要的是,这些厂商所仿效的“小米模式”,却是一套基于互联网思维建立的手机技术体系。

但汽车与智能手机,却是完全两套不同的技术体系。

诚然,电动车虽然需要大量的软件技术,但这些技术并非一般软件技术,而是涉及大量专业的线控技术(Drive-by-wire),甚至涉及机器人控制的范畴。

要知道汽车的主要功能不是上网,也不是拍照,而是行车;所以电动车工程师要通过各种软件和算法,让车上的各种不同的电子设备,与海量的机械和物理结构协调和联动。他们要让汽车在高速运动的过程中,让电机转速控制自如,让刹车碟回收动能、让悬吊几何在适度范围内变化。

试想,汽车工程师要计算多少各种加速度、惯性、热度、重心至车体结构等力学问题?相反,在你的手机里面,有多少个大型的可移动部件?需要面对多少的力学难题?

事实上,业界人士指出线控技术的门槛本身就非常高,国内根本就鲜有成熟的案例,成本也相对较高,反而是海外的汽车供应链,老早就在布局。国务院办公厅早前颁布的《新能源汽车产业发展规划》就明确指出,汽车核心零部件要实现自主可控,原因也正是如此。

但两者的差异,并不仅仅于此。更重要的是这些跨界公司以“互联网思维”为核心的技术体系,与车企极度重视可靠性的技术体系,完全无法匹配。

Odin以往曾接触过Google、华为、大疆等多家要跨界进入汽车市场的前沿科技企业,他们的工程师老在抱怨说:传统车企的人都是白痴和蠢材,都不懂前沿科技,都是泥古不化之辈。可是,站在车企一侧的员工,往往反过来指责这些前沿科技公司,既不懂车企想要什么,也不懂汽车技术,只会外行指挥内行。

为什么两者在技术上会出现如此严重的分歧?

今天的科技公司,绝大部分以互联网思维主导。互联网思维侧重快速反应,产品迭代快速,快速回应用户的需求。因此,互联网产品往往采用了“最简可行产品”(Most Viable Product)式设计,通过最快、最简明的方式建立可用的产品原型,然后通过快速迭代来完善细节。

因此,互联网思维主导的企业,野心更大、步子更急、迭代更快;但是,互联网思维设计下的产品,绝对做不到“零错误”;反正产品真的出现问题,不就加班、赶紧打个补丁就好了?以美国的互联网巨头Google为例,多年来也有着“Google always beta”的大名,就可略见一斑。

但是,汽车工程师却不容许发生任何差错。毕竟智能手机系统有bug死机了,你要重启一下就好;但如果电动车的行车稳定系统(Electronic Stability Control, ESC)有毛病了,你可能小命不保。因此,他们在研发时相对保守,部署任何新技术之前,必须经过周详部署和测试;因为他们清楚知道,犯错机会仅仅略增0.001%,经过海量的行车次数放大后,仍然足以构成严重意外,并赔上车企的商誉。

如果大家仍然不相信,敬请先回忆一下特斯拉近月遇到的刹车门争议。

要知道特斯拉的刹车系统,其实并非单纯的电子架构,而是由多种电子设备与机械结构组成的混合系统(上图),用来刹停汽车的仍然是机械结构,电子结构仅仅用来调节而已。但如此精密的多重冗余系统,仍然惹来了刹车门争议,为他们带来巨大的麻烦。

可见,汽车工程师的思维模式,与一边试错、一边完善产品的互联网思维完全相反:他们必须充分考虑各种可能出现的问题,并加入各种冗余设计,降低意外的机会。因此,他们必须拥有大量的开发经验、以及充足的测试数据,才能清楚知道哪个环节可能出现小概率风险,及早杜绝隐患。所以,即使互联网工程师能让你拍一张绝世照片,但仍然无法让车子在任何湿滑的路面下也绝不打滑。

既然说电动车的技术门槛仍然相当高,那为什么仍然有这么多家企业愿意一窝蜂进入汽车市场?

原因正是“小米模式”。无利可图的手机模式,将在汽车市场重现?

在2010年开始,小米、魅族、乐视、锤子等大量从未涉足过手机的企业,突然进入智能手机,挑战诺基亚等一众老牌手机产业,靠的就是“互联网手机生产模式”。由于智能手机技术相对分散,并分别掌握在Google、高通、索尼、三星等不同的供应商手上;新兴的手机企业就能够通过全球采购,组装出具有足够竞争力的手机。

后来,小米被质疑是否缺乏自主技术的时候,雷军曾如此辩护:“难道做汽车,你一定要做发动机吗?”“不做发动机你作为汽车整厂就没技术吗?”结果此言一出,当时引发汽车圈一片哗然。

虽然雷军的本意,其实是指出整合不同供应链的零部件,也需要高度的技术,但也突显了“小米模式”的精髓,其实就是“集各家之大成,然后整机系统集成”。

但智能手机产业一直面对的最大问题,

也来自这样的一套“小米模式”。

由于互联网手机企业缺乏足够的自主技术,大家都只能使用同样的Android平台、同样的高通或联发科芯片、同样的索尼和三星相机传感器,导致产品出现严重同质化。厂商为了在严苛的同质化的竞争中脱颖而出,一方面出高价争着首发骁龙芯片或索尼CIS,以性价比作为卖点,另一方面争相首发5G千元机,进一步通过降价进行竞争的逐底竞争。

结果,Google不用花大钱,单就通过android平台赚得数百亿美元收入,利润率更高达70%以上。拥有自家技术的苹果、三星和华为等公司,也能在手机部件上取得丰厚的利润。但那些只能通过别人的软硬件平台堆料的互联网手机厂商呢?换来的是不到5%的硬件净利润,接近无利可图。

没想到雷军这句“不做发动机你作为汽车整厂就没技术吗”的警告,真的要在汽车产业上再现。

随着电动车的兴起,汽车供应链也出现翻天覆地的巨大变化。汽车产业没有发动机的束缚后,各种电动车的核心技术,也同样分散在各个新兴的电子产业手中,这才是电动车门槛大幅下降的真正原因。

在电动车的世界里,任何人也可以像制造手机一样,通过向供应链采购各种零件和技术,组装自己想要的电动车。也因为如此,包括宁德时代、Mobilye等新兴的电子企业,已被视为有望取代Bosch、ZF等老牌汽车零部件巨头地位,成为最具话语权的一级供应链(Tier 1)。但这些新兴Tier 1的野心,并不止于当一家单纯的供应链企业,而是要当整个汽车产业的技术平台。

以往汽车产业同样有“平台”概念,但这些平台往往由传统车企主导,仅仅是一个通过共用部件来降低成本的的生产平台。但今天这些新兴Tier 1却是剑指智能手机的Android平台形态:即是建立一个由供应链主导的“产业平台”。

事实上,百度就公开表示自己的Apollo平台就是“自动驾驶的Android”,而富士康也推出“MIH开放平台”,并明确表示要当“电动车的Android”。当汽车产业进一步Android化,车企也将失去主导权,变成像贴牌公司一样的存在;产品之间也会趋向同质化,只能通过降价来竞争。

结果,未来电动车品牌的宣传,很可能就是:

首发英特尔的智能芯片,特斯拉同款电池,万元内的自动驾驶汽车!

更要命的是,未来智能手机硬件无利可图的情况,不但会在汽车市场重现,而且产业无利可图的情况,会比手机产业更为严重。手机硬件再不赚钱也好,最少还有5%的毛利,不至于亏本经营。但汽车产业市场的入场费,远比手机行业要高得多,大多企业也要持续烧钱3~5年,这些跨界进场的企业,最终可能连5%的毛利都没有。

目前电动车产业当中,几乎每一家都在烧钱。以蔚来为例,它在过去三年间累计亏损488亿元,未来每年预计仍需募资约百亿元投资于厂房等固定资产;直到2020年,蔚来终于实现约19亿元毛利润,但仍然录得53亿元净亏损。如是者,互联网手机厂商到底要亏多少钱才能回本?

那到底这些公司哪里来的信心,让他们跨界勇于进入这个很可能无利可图的汽车市场?

他们的信心来源,仍然是“小米模式”。无利可图的汽车,通过互联网服务赚钱?

互联网手机厂商的确难以在手机硬件上赚大钱,但他们仍然能通过“小米模式”,取得数以百亿元的丰厚利润。

小米在2020年的小米年度财报里,小米通过智能手机赚得约1521亿元人民币,占总营收的61.9%,但毛利仅约130.2亿,占总毛利的35.9%。但他们的互联网收入却为238亿元,虽然仅占总营收的9.6%,但毛利却高达146.4亿,占总毛利的39.9%。

所谓的小米模式,就是用低价手机快速抢占市场,抢占移动互联网入口,再通过软件和服务盈利的商业模式。智能手机是移动互联网的入口,手机厂商通过制造智能手机,就能占地为王,通过各种互联网服务赚取利润。他们除了可以对手机用户收取各种服务费用,也会通过各种预载软件和服务,向不同的开发者收取预载费用,更会通过应用商店的提成、以及推送广告的费用,赚取更多的利润。(下转第37版)