10000002行业 电动车及智能驾驶

https://xueqiu.com/5674464747/34311184

还是那句话，需求就那么多，走了别人的路，别人自然就没路走了，全球(传统)汽车产业链就业人数上千万，新能源汽车不说抢一半，抢十分一人的饭碗都不得了(没看哪国政府防失业率都跟防贼似得，上台后不管，但上台前选票就靠它了，什么，你说下岗？那个有多方面原因，暂时不提)。 至于还可劲的搞，一种是企业行为，尤其是跨界企业(主要是IT企业，不差钱，赚不到也能融，思路也灵活)，他沉没成本一般为零或很低，有钱自然得赚，至于你的工人失不失业，他不会关心。 另一种是政府行为，当产业升级替代带来的好处和就业岗位足够大足够多时，他也不是傻的，看看中国汽车技术换市场搞出来多少买办，少说让人赚走了几万亿，有机会抢过来谁不乐意，而且呢，中国稀土多，高性能电机无论转子(稀土永磁体)还是定子(非晶带材)都必须加这玩意。(未来)也不差电(庞大的水风阳电可开发量和核电潜在量)，所以虽然纯电动车产业亏了又亏还又给政策又给补贴，而且国家体量大，产业门类全，也不差钱，消化那点结构性失业人口还不算伤筋动骨。而至于日本，现在提出来个“氢社会”(那么小片地化石能源早挖的差不多了，四面除了水还是水，搞核已经没多少地了，加上还大堆反核的，不搞氢搞什么)，而且政企之间千丝万缕，所以虽然$丰田汽车(TM)$ 已经是全球最大传统车品牌了，还是拼着自杀来搞氢燃料电池，现在推这个“未来”，看数据  “只需3分钟就可以完成氢燃料补给，续航里程可以达到700km左右。该车将配备了两个70MPa的高压氢燃料堆，电动机可提供100kW(136马力)的输出功率。官方称，0-100km/h加速时间为10秒。补贴后售价约27万元人民币”，稳压$特斯拉电动车(TSLA)$ 一头(当然这没算加氢站上千万一个和氢的大规模制备和储运成本以及安全性)。 当然，说了这么多，一看才$60不到的油价(咱不提汽油连加两次税的事行不)，那又不算什么了，死一堆是难免的，未来前途光明也是确定的，剩者为王，做好检漏的准备(仅仅是准备，别忙着接飞刀) $比亚迪(SZ002594)$

电动车，政策逐渐退出，最后一波概念性炒作过去了，下面就得拼业绩了。这里的黎明静悄悄。

2016-12-07 13:59

一句话，[$大洋电机(SZ002249)$](http://xueqiu.com/S/SZ002249" \t "https://xueqiu.com/5674464747/_blank) 销量高，[$汇川技术(SZ300124)$](http://xueqiu.com/S/SZ300124" \t "https://xueqiu.com/5674464747/_blank) 利润牛 [$江特电机(SZ002176)$](http://xueqiu.com/S/SZ002176" \t "https://xueqiu.com/5674464747/_blank) 增速快，至于其他，这一波陪跑的概率比较大  
=======================  
9家电机上市公司2016年业绩  
2017-03-06 14:05:25 高工电动车网  
近期，各大新能源汽车电机上市公司纷纷发布了2016年度业绩快报。那么，2016年电机及电控企业业绩如何？盈利情况又如何？  
高工电动车网整理了9家新能源汽车电机及电控上市公司的营业收入、净利润及增长等情况。综合来看，9家电机及电控上市公司2016年度业绩整体处于上升态势。其中，大洋电机以69.18亿元的营业收入位列榜首，而汇川技术、江特电机分别以36.59亿元和29.85亿元的营收排行第二、第三。  
而从净利率来看，营业收入排名稍后的蓝海华腾、云意电气的盈利能力较强，净利率分别为22.73%和20.52%。  
值得一提的是，江特电机、蓝海华腾的营业收入和净利润都实现了翻倍增长，主要原因是新能源汽车相关业务的高速增长所致。其中，江特电机由于新能源汽车产业链相关业绩的释放，其2016年归属上市公司股东净利润增长超四倍，达400.91%。  
与此同时，由于受2016年国家政策的影响，一部分新能源汽车电机及电控企业业绩增速有所放缓。  
以下是9家电机及电控上市公司的营业收入、净利润等相关数据：  
　　1、大洋电机2016年净利润增长近5成  
2月27日，大洋电机发布2016年度业绩快报显示，2016年大洋电机营业总收入69.18亿元，同比增长40.85%；归属上市公司股东的净利润为5.03亿元，相比去年同期增长47.63%。  
报告还称，公司营业总收入和净利润之所以能够同期增长，主要原因是报告期内产销规模进一步扩大，以及合并了上海电驱动的年度业绩。  
大洋电机的业务包含传统电机、传统汽车发动机、新能源汽车相关业务。但从大洋电机近几年的业绩报告来看，大洋电机的利润增长点主要来源于新能源汽车领域。其中，2015年大洋电机的新能源汽车动力总成系统业务收入增长迅速，实现业务同比增长332.8%。  
值得一提的是，大洋电机也正通过收购、合作等方式，进一步布局新能源汽车领域，包括布局燃料电池项目、新能源汽车运营项目等。  
　　2、汇川技术2016年业绩同比增长32.09%  
由于新能源汽车电机控制器等产品增长较高，汇川技术2016年实现营业收入36.59亿元，同比增长32.03%；归属上市公司股东的净利润为9.55亿元，同比增长17.94%。  
根据公开报道显示，近几年汇川技术大力开拓新能源物流车市场，并丰富产品品类。因此，汇川技术新能源汽车相关业务从2014年到2016年连续三年保持着50%以上的高增长。目前，汇川技术已向宇通、众泰、东风汽车、新龙马、唐骏欧铃等主流车企供货。  
值得一提的是，近日，汇川技术还拟在东莞松山湖投资建设“汇川技术研发运营中心项目”，项目总投资预计不低于3亿元。据悉，该项目包含新能源汽车及关键零部件、工业机器人及关键核心部件等业务。  
　　3、江特电机2016年净利润增长超4倍  
根据江特电机2016年度业绩快报显示，2016年江特电机营业总收入29.85亿元，比上年同期增长234.29%；归属上市公司净利润为1.97亿元，同比增长400.91%。  
而江特电机2015年营业总收入为8.92亿元，同比增长12.55%。归属上市公司净利润为0.39亿元，同比增长1.67%。  
相比2015年的业绩收入，2016年江特电机实现了营业收入和净利润的翻倍增长，这也是江特电机不断加码布局新能源汽车产业链的成果表现。  
毫无疑问，江特电机一直在深入布局新能源汽车全产业链。现阶段，江特电机的主要业务有三大板块：一是机电产业，包括传统电机和新能源汽车用电机；二是电动汽车；三是锂矿产业，包括碳酸锂和锂电池正极材料。同时，江特电机也在轮毂电机、汽车轻量化、汽车智能化等新兴技术方面展开了重要布局。  
4、万安科技加码布局智能汽车和新能源汽车  
2016年，万安科技营业总收入为22.34亿元，同比增长25.29%；归属上市公司股东的净利润为1.25亿元，同比增长37.09%。  
需要特别提及的是，2016年万安科技在新能源汽车领域的投资动作十分频繁，包括联合Haldex、Evatran、Protean等多家外企，布局电控制动系统、无线充电技术、轮毂电机等，投资金额逾10亿元。  
　　5、信质电机净利润增长14.22%  
得益于新能源汽车动力总成系统的业务推动，信质电机2016年实现营业收入为17.84亿元，相比去年同期增长18.29%；归属上市公司股东的净利润为2.3亿元，同比增长14.22%。  
2014年，信质电机开始布局新能源汽车零部件行业，目前已基本完成了在新能源汽车动力总成方面的布局。  
　　6、正海磁材新能源汽车业务未来可期  
日前，正海磁材发布了2016年业绩预告。公告显示，2016年公司实现总营收15.88亿元，同比上升16.24%；实现归属于公司股东的净利润1.91亿元，同比上升了21.06%。其中，正海磁材第四季度净利润为0.8亿元，同比增长近4倍。  
根据正海磁材在报告中表示，2016年各项指标出现上升，主要原因是公司在高性能钕铁硼永磁材料业务方面，加大了汽车市场的开拓力度，在新能源汽车电机以及汽车EPS领域取得了较大的增长，有效地对冲了传统领域销售收入的下滑。  
有分析认为，未来新能源汽车驱动电机领域、汽车微电机(包括EPS)和变频空调领域将快速驱动未来高性能钕铁硼市场需求。正海磁材在高性能钕铁硼材料领域的优势，加上上海大郡在新能源汽车电机驱动系统的竞争力，这使得上市公司未来这两大主营业务的前景可期。  
　　7、方正电机2016年全年净利1.1亿元  
2月27日，方正电机发布2016年度业绩快报称，公司2016年1-12月实现营业收入10.49亿元，同比增长32.09%；归属上市公司股东的净利润为1.10亿元，同比增长72.85%。  
值得一提的是，由于收购了上海海能和杭州德沃仕100%股权，以及加大了自有新能源汽车驱动系统产品的开发和市场推广，2015年方正电机实现营业收入为7.9亿元，同比增长27.62%；归属上市公司的净利润为0.59亿元，同比增长479.55%。  
相比之下，2016年方正电机的净利润增长幅度明显放缓。不过对此，方正电机也在业绩快报中称，公司归属上市公司股东的净利润略低于预期(预期净利润为1.2亿元-1.5亿元)，主要原因是公司子公司杭州德沃仕实际经营情况未达预期、净利润减少等影响。  
　　8、蓝海华腾2016年营收及净利润翻倍增长  
根据蓝海华腾发布的2016年度业绩快报显示，2016年蓝海华腾营业总收入为6.6亿元，相比去年同期增长113.14%；实现归属上市公司股东净利润为1.5亿元，同比增长111.62%。  
根据资料显示，2016年蓝海华腾在物流车领域的电控收入占整个电机控制器收入的比重快速攀升，全年占比有望超过50%。  
而根据高工产研电动车研究所(GGII)统计的数据显示，2016年蓝海华腾在专用车领域总装机量表现突出，数量高达8045台，排名第一。  
事实上，目前电动汽车电机控制器仍是蓝海华腾业务发展的主要驱动因素。在新能源乘用车用电机控制器领域，蓝海华腾成立了专门的研发团队，并取得了一定进展。  
　　9、云意电气：智能驾驶与新能源汽车双布局  
目前，云意电气的主营业务包括汽车电子、新能源汽车用电机及控制系统、智能电机及控制系统等。2016年，云意电气实现营业收入为5.36亿元，相比去年增长24.13%；归属上市公司净利润为1.1亿元，同比增长55.71%。  
值得一提的是，2016年，云意电气在苏州组建了新能源车用电驱动事业部，并且进一步深化布局新能源汽车电机及控制器领域。同时，云意电气表示未来将加快布局车联网、智能汽车、新能源汽车等业务。

2017-03-13 18:40

[$大洋电机(SZ002249)$](http://xueqiu.com/S/SZ002249" \t "https://xueqiu.com/5674464747/_blank)   
2012年7月9日，国务院发布《节能与新能源汽车产业发展规划(2012～2020年)》，  
指出：以纯电驱动为新能源汽车发展和汽车工业转型的主要战略取向，到 2020  
年，纯电动汽车和插电式混合动力汽车生产能力达 200 万辆、累计产销量超过  
500 万辆，燃料电池汽车、车用氢能源产业与国际同步发展；  
  
根据国家工业和信息化部《2016 年汽车工业经济运行情况》数据统计，2016  
年新能源汽车生产 51.70 万辆，销售 50.70 万辆，比上年同期分别增长 51.70%和  
53.00%，其中纯电动汽车产销分别完成 41.70 万辆和 40.90 万辆，比上年同期分  
别增长 63.90%和 65.10%；插电式混合动力汽车产销分别完成 9.90 万辆和 9.80  
万辆，比上年同期分别增长 15.70%和 17.10%。  
  
4年 50万要到200万，年增长至少要41.4%  
  
大洋电机收购上海电驱动后目前已形成超过30万台套新能源汽车动力总成系统的产能  
  
可转债募集的  
（一）中山大洋电机股份有限公司年产新能源汽车动力总成系统 11 万台套  
项目  
1、项目基本情况  
根据公司进一步巩固及发展新能源汽车动力总成系统的产业布局和发展战  
略，公司拟在广东省中山市翠亨新区投资建设年产 11 万台套新能源汽车动力总  
成系统项目。  
本项目总投资 117,400.00 万元，建设期为 22 个月，项目建设完成达产后，  
将形成年产 11 万台套新能源汽车动力总成系统（驱动电机及控制系统）的生产  
能力，项目达产后，将进一步巩固及提升公司新能源汽车动力总成业务市场地位，  
满足客户的市场需求。  
  
当然，现在大头其实是整车厂自己的配套企业，不过参考汽车发动机，出于成本和轻资产化考虑，未来市场大了，很多参与进来的整车厂未必愿意/有能力自建产能，所以未来独立驱动供应商还是有一席之地的。  
  
根据GGII统计，2016年新能源汽车电机总装机量(不包含混合动力HEV)为561672台。其中，电机装载乘用车总量为348704台，占总装机量的62.083%；而客车与专用车分别占26.999%、10.918%。  
  
综合来看，目前国内新能源汽车企业大多数还是采用国内电机及控制器，少数企业选取国外品牌。同时，车企自配电机及控制器占总装机量的一半以上，主要以比亚迪、北汽新能源、宇通客车等实力整车厂为主。  
  
从统计结果来看，除了车企以外，电机装机量高于1万台的电机企业有7家，上海电驱动、联合汽车电子、安徽巨一排名前三；而电控装机量高于1万台的则有6家，排名前三的是联合汽车电子、上海电驱动、安徽巨一。

2017-03-18 09:10

(快速)增长期重要的是跑马圈地，用PEG；稳定（增长）期重要的是利润，用PE；不景气时看企业质地，用PB

2017-03-18 09:10

百度无人车开放战略真是原子弹么？最多是个手榴弹  
[http://36kr.com/p/5071857.html](http://36kr.com/p/5071857.html" \o "http://36kr.com/p/5071857.html" \t "https://xueqiu.com/5674464747/_blank)  
  
硅谷密探 • 2017-04-21  
  
  
百度开放战略的影响离原子弹还差一些，顶多算是给一些做算法的自动驾驶创业公司扔了几个手榴弹，对于其他布局已久的公司，顶多算是扔了几个鸡蛋。编者按：本文来自微信公众号“硅谷密探”（ID：SVS-007），作者 严肃，36氪经授权发布。  
据最新报道，苹果已获得在美国加州测试无人驾驶汽车的许可证。加州机动车管理局(DMV)周五表示，该许可证允许苹果的三辆汽车及六名司机在公路上测试无人驾驶汽车技术，这些汽车全部是2015款雷克萨斯RX450h。  
媒体纷纷惊呼苹果无人车要来了，苹果的无人车真的要来了吗？  
  
百度也发布“Apollo”新计划，将向汽车行业及自动驾驶领域合作伙伴提供一个开放、完整、安全软件平台，帮助合作伙伴搭建一套属于完整自动驾驶系统。陆奇表示，“百度将把自己所拥有的自动驾驶技术开放给业界，旨在建立一个以合作为中心的生态体系，共同促进自动驾驶技术的发展和普及。”  
百度的开放策略到底会带来怎样的影响？  
抛开这些新闻，让我们先从无人车产业链的角度好好思考这个问题。  
整个汽车以及出行行业正在经历百年一遇的颠覆性转型，这是一块超级大的蛋糕，各路玩家（传统汽车制造商、科技巨头、互联网新贵）纷纷加入战团，希望能从中分得一杯羹。  
  
进化到无人驾驶时代，人的出行模式和汽车行业的商业模式都会有巨变，但我们要想清楚，无人驾驶车的买家是谁？  
我们认为会有两大显著变化：  
第一，显而易见的，以后将会是车来开车而不是人来开车。  
第二，出行将成为一种服务，个人购车比率会显著下降，汽车所有权将更多归于车队和共享网络。  
由第一个变化带来的影响是，“开车的用户体验”变成了“乘车的用户体验”，这可能将直接决定用户的购买决策。如果不是我开车，我不关心我的车怎么样！  
乘坐自动驾驶车就如同我们乘坐一辆出租车，大部分时候我们并不关心这辆车好不好开，是手动挡还是自动挡，是不是豪华车，我们更关心是不是足够安全，品牌尤其是豪华车品牌将很可能被弱化。  
第二个变化则影响更大。  
个人直接购买无人车的比例会下降，即使在没有无人驾驶的今天，拥有私家车的重要性都在下降而共享出行急剧增加：在美国，年轻人（16～24岁）持有驾驶证的比例从2000年的76%下降到2013年的71%；而在过去5年，北美的汽车共享服务使用量每年都增长超过30%。  
即使搁置个人会不会直接购买无人车的争论，汽车网络、出行网络占有率都会提升很大，这是因为就算个体还是会去购买自动驾驶车，考虑到个人只有5%的时间在真正使用车，那么有效利用其它95%的唯一方法就是加入共享网络。  
而无人驾驶车队很有可能成为基础出行服务提供商，他们会像航空公司、公交系统一样提供基础服务。  
这也会带来商业模式的巨变，因为在这种模式下，无人车购买决策将不再是个人而是由车队决定，车队看重的可能更多是可靠性、性价比等因素。  
无论是第一个变化还是第二个变化，买一辆无人驾驶车都不再取决于“驾驶体验”，无人车或者出行服务将很可能成为一个大宗商品(commodity)。  
我们再来看无人驾驶商业化所必不可少的四个关键要素：  
1. 硬件组件：无人车需要摄像头、激光雷达、计算处理器等新型传感器和计算组件，同样也需要传统的发动机、车身等传统汽车组件  
2. 软件组件：需要有无人驾驶操作系统（包括感知、规划、控制以及汽车互联、数据平台接口等），还包括高精度地图数据等  
3. 整车制造：汽车整车制造是一项超级复杂（相比手机电视和电脑）、重资产、且利润率不高的工程，科技巨头们已经充分认识到其中的水比之前想象的还要深。  
4. 网络：类似于滴滴、Uber、Lyft这样的出行网络，他们离消费者最近。  
在这种模式下面，无人车行业的价值链分布很可能是下图所示。  
  
无人驾驶汽车制造厂商将是价值链上附加值最低的部分，提供差异化很低的整车制造能力，而且更多的是比拼性价比和可靠性，就如同现在的富士康，从成本和效率角度，未来中国有望成为无人驾驶汽车制造的大本营。  
无人车共享网络也会在未来的无人车战局里占据重要战略地位。  
无人驾驶汽车组件提供商将有更高的附件值，组件提供商将包括硬件组件和软件组件。那么到底是软件组件更重要还是硬件组件更重要呢？还是软硬件并重呢？  
我们倾向于软硬件并重，无人车行业会更像是PC行业，而不是智能手机行业。  
百度意图构建无人车开放生态而从这个角度，百度的意图是开发无人驾驶领域的操作系统，据悉百度“Apollo”平台包括一套完整的软硬件和服务体系，包括车辆平台、硬件平台、软件平台、云端数据服务等四大部分。  
同时，百度还会在车辆和传感器等领域选择协同度和兼容性最好的合作伙伴，共同组成协作联盟。  
百度率先打出开放策略的意图很明显，在无人驾驶这条战壕里，绑定更多的无人驾驶组件提供者，打造类似“Window+Intel”这样的战略同盟。  
  
然而要复制“Window+Intel”的成功，百度必须要找到自己的“Intel”，绑定一些业界最强的核心组件提供商，建立生态联盟。目前来看百度并没有做到，而在共享出行网络上，百度投资的Uber中国被滴滴收购，对滴滴的影响力较小，在共享出行网络上需要更多布局。  
如果百度的软硬件开放下引来更多的效仿者，无人驾驶软件系统也将迅速的商品化(commodity)，这或许将加速自动驾驶行业的进程。但现在无人驾驶算法依旧不够成熟，还需要持续迭代，可见百度开放战略的影响离原子弹还差一些，顶多算是给一些做算法的自动驾驶创业公司扔了几个手榴弹，对于其他布局已久的公司，顶多算是扔了几个鸡蛋。  
但可以预见的是，百度未来会在无人车组件领域有更多的战略收购和战略投资。  
当然百度最要想清楚的开放战略下如何建立自己的商业模式。  
接下来再看苹果的动作从2014年开始，苹果集结了一千多名员工在总部库比蒂诺附近的一个秘密地点进行内部代号为”Project Titan”的电动汽车研发工作。  
  
但是由于内部矛盾，领导问题等一系列的原因，这项造车计划进度一再受到影响，最终因公司战略方向调整，大量员工被裁，而苹果也表示将转而研发自动驾驶相关的软件平台。  
我们可以肯定是，苹果如果继续推行造整车计划，注定是失败。一方面虽然苹果的强项是供应链管理，但是不同于手机或者电脑只有上千个组件，一辆汽车一般都有上万个组件。  
苹果长于供应链管理，但是大的汽车组件厂商都非常的强势，不太可能让渡给苹果超额利润。而且在汽车供应链中，暂时没有并且以后也不大可能存在类似富士康的代工厂，为苹果提供超出业界其他竞争对手的产品质量，并且甘心受压榨。  
目前公开资料表明苹果要做的是自动驾驶电动车。电动车比汽车要简单一点，因为汽车三大件中发动机和变速箱都被替换掉了，但依然需要集成电池、底盘和各种各样的车身零件和其他电子设备，依然会有上万个零部件。  
苹果转而研发自动驾驶相关软件平台和组件Project Titan项目负责人Steve Zadesky 2016年年初的宣布辞职，在苹果之前，Zadesky曾在 1996-1999 年在福特做工程师，有汽车公司研发经验，也是苹果老兵，在苹果供职十余年。  
苹果造车项目挖来了前克莱斯勒全球质量控制负责人 Doug Betts、前福特电动汽车电池专家 Mujeeb Ijaz 等传统汽车行业、机器视觉与自动驾驶、电池行业人士，整个项目有上千人。  
不过在造整车这个方向在尝试 2 年之后进度远远落后，内部意见分歧，最终苹果重新设定目标，继续发力无人驾驶。苹果的造车计划 Project Titan 团队成员也遭裁员、自动离职的人数达到上百人，主要是汽车车身、底盘、悬吊的硬件工程师。  
他们的离职信号可以明确的是，苹果放弃造整车，而转向无人驾驶。  
布局组件和自动驾驶系统苹果虽然放弃整车计划，但是又将老将 Bob Mansfield召回来负责 Project Titan。  
  
在Bob Mansfield的领导下，苹果的造车计划又重新开始扩张。  
苹果将黑莓 QNX 创始人 Dan Dodge 收至麾下，QNX是是业界公认的X86平台上最好的嵌入式实时操作系统之一，QNX 的技术还广泛应用于大众、戴姆勒以及福特等汽车娱乐、导航和互联设备系统中。  
苹果在加拿大设置研发中心，并且从黑莓 QNX那里挖了数十人，他们的目的也很明确，打造一个苹果自己的汽车实时系统“QNX”。  
目前已知的是Bob Mansfield 的汽车团队还包括其他三部分团队：John Wright 带领的软件团队，Benjamin Lyon 带领的传感器团队，DJ Novotney 带领的硬件团队。  
而由VR专家Doug Bowman领导的无人驾驶模拟测试小组已经开发出了使用虚拟现实测试无人驾驶软件的模拟器。  
此外苹果还跑到瑞士开设实验室，从苏黎世联邦理工学院自主系统实验室等挖角具有机器视觉、先进驾驶辅助系统（ADAS）、自动驾驶专业背景经验的人员。  
而根据消息，苹果内部也有团队做高精度地图测绘相关的工作，但是不知道进展如何。  
此外苹果也罕见的投资了滴滴，中国最大的共享出行公司。  
从这些迹象表明，苹果依旧在价值链比较高的两端持续布局，然而苹果最大的挑战可能是，如果未来出行服务变成了商品，苹果的核心竞争力会体现在哪里？  
无人车行业会更像PC行业，而不是智能手机行业无人车行业会更像是PC行业，而不是智能手机行业，也暗合了苹果的战略调整，苹果很难像制造iPhone那样完整垂直整合产业链下游（目前有这个能力的是特斯拉），而转向更开放合作的思路。Google无人车战略也不太可能复制安卓的成功，让组件提供商和汽车制造商沦为无差别的安卓机设备制造商，所以Google的无人车也开始战略调整，改为与车企合作共同开发自动驾驶汽车。从这个角度上来看，百度无人车的开发策略也是非常明智之举。  
不过苹果和Google都选择了在做无人驾驶系统的同时研发关键组件，Google也研发了包括LiDAR在内的自家无人车项目所需的所有的内部无人驾驶传感器硬件，这或许是百度无人车蓝图里缺乏的。  
无论是百度的开发战略还是苹果的战略调整，无人车行业现状在急剧的变化，自动驾驶芯片和自动驾驶计算平台都还在持续的迭代，自动驾驶行业也不断跳出搅局者。

2017-05-03 17:54

#### [Harvard-Stanford](https://xueqiu.com/7553172167" \t "https://xueqiu.com/5674464747/_blank):

*腾讯入股[$特斯拉电动车(TSLA)$](http://xueqiu.com/S/TSLA" \t "https://xueqiu.com/5674464747/_blank)的策略比百度的瞎折腾强得不是100点。百度的专业课搜索都不及格的情况下到处乱花钱到处shit, 没听说能弄成哪个，除了入股[$携程(CTRP)$](http://xueqiu.com/S/CTRP" \t "https://xueqiu.com/5674464747/_blank)，还是背动的。  
不让上谷歌 耽误了一代人。*

#### [石拳食人魔](https://xueqiu.com/9665094553" \t "https://xueqiu.com/5674464747/_blank):

*不让上谷歌这点事天天被人拿出来说事 真的只有谷歌才能满足搜索需求吗 如果真的到了只有谷歌才能解决你的问题的时候 翻墙也是很容易的事情 如果翻墙这点成本都不愿意付出 整天叫嚷着上不了谷歌很无奈 说明你的问题也不是什么问题*

未来你可能看到的新能源汽车分析  
  
     在写这文章以前先说个花絮,来阐明为什么要写这个报告和文章。因为在这个世界上,并不会因为你不知道,不理解一些事情的条文和规则,而以后你又触犯了,却这说这些你无关,或者说你是无辜的。以前引起轰动的雷照明董事长和真功夫董事长锒铛入狱主要罪名是挪用公司资金罪。大家如看不明白,那就说通俗点,你能力超群,人品好,大家一致推荐你,带领大家做一番事业,我们一帮几个小兄弟跟你一起成立了一个有限责任公司,你占股70%左右,处于绝对控股地位,我们几个小弟一共持有的股份远没有你多。在你超级能力,加领导有方之下,公司发展蒸蒸日上,公司做到了数十亿甚至上百亿的规模。期间公司虽然经过多次股权变动,但是整体上你持有公司的股份还是单一股东里面最多的。公司发展过程中间,你也许是你不懂《公司法》这些法律,也许是你感觉自己对公司发展是贡献了汗马功劳,行为随性,总之,你不讲究法律程序,你这人有时候还讲哥儿们义气,江湖大佬气息严重,没有经过公司股东大会同意,私自挪用亿级别的资金,给公司的经销商,合资伙伴或者偶尔自己使用。虽然你挪用公司资金不是主观恶意的,也无有意去侵犯公司利益,甚至你所挪用的资金还有可能间接地帮助了公司的发展,但是按照《公司法》,你是严重触犯法律的。并且是数额巨大。然而世事难料,也许是共贫穷容易,共富贵难,总之以后因为各种问题,你和我们这帮小弟,还有以后引入的战略投资者发生严重,激烈的冲突,到了无可调和的地步,大家就告发你挪用公司资金罪,并且是因为金额巨大,法院也只能依法判决,判你十几年的牢狱之灾。你就慢慢去享受蹲监狱,失去自由的痛苦,而我们这些在公司发展最初没有出过什么大力气的小人物,却个个容光焕发,享受公司发展带来的巨大财富和地位。  
  
     下面言归正传,未来新能源汽车也是如此,不会因为你现在不知道,不了解,以后新能源汽车就不会出现在你目前,也不会因为你不了解,看不到出现的投资机会,你以后来抱怨,说当年你怎么就错过了什么。写本文目的是提炼总结,看以后行业发展和自己分析预判的有什么差别,也用来做自己的投资决策依据。  
  
   一,发展新能源汽车汽车必要性  
  
     现在内燃机烧的所使用的汽油,柴油是不可再生,并且排放污染环境,这是众所周知的。如果说发展新能源汽车汽车的必要性,可以这么简单来比喻,人类现在在寻找地球以外的大空适合人类聚居之地,找不找得到不一定,但是必须去寻找,不可以坐以待毙。发展新能源汽车也是如此。成不成功,什么时候成功也不知道,但是必须去发展。  
  
 二,新能源汽车总的来说是2点,技术路线(也就是采取什么样方法获取动力),和新技术的改进(在方法确定的情况下,怎么提升效率)。  
  
技术路线之争,从目前来看,最有发展前途的是充电锂电池和氢燃料电池  
  
1)先说动力锂电池  
  
    其实锂电池目前分为2个主流,一个是以比亚迪为主要磷酸铁锂电池,因为其储电能力差,低温下储电能力严重下降。并且重量笨重,但是号称稳定安全性好,目前在公共汽车广泛使用。但是从目前技术发展路径来看,因为其储电能力差,低温下储电能力严重这些缺点,已经不是未来锂电池发展的趋势。这里就不做讨论,这里主要分析三元锂电池。  
  
     动力锂电池从结构来说,就四个主要部分组成。正极,负极,中间隔膜和电解液。三元锂电池的这个名称的由来,就是其正极材料由,钴酸锂、锰酸锂、镍酸锂、这3种金属材料组成。优点相对磷酸铁锂电池来说储电能力强,低温下储电能力下降不明显,重量不大,缺点说是其安全性能没有磷酸铁锂电池好,其实目前来看,这点也没有经过严格的验证。整体来说,三元锂电池是大家公认未来几年锂电池发展的主流放心。目前宁德时代,国轩高科,等是国内锂电池优秀企业。另外合纵科技也明确介入充电锂电池产业。  
  
锂电池的技术瓶颈  
  
    电动汽车最最重要的是一次充电,可以续航的里程,和充电花费的时间,这2点关系到汽车动力锂电池未来发展决定性因数。  
  
      但是三元锂电池不管怎么说,在其一定容量下,储存电能的最大极限,从理论上讲是一定的,就是再怎么改进生产工艺,也不可能突破三元锂电池极限最大储存电能的能力。并且这个极限能力,也达不到汽柴油汽车一次加油的续航能力,所以三元锂电池再怎么发展都有续航里程之忧。要解决一次充电的续航里程之忧的方案是,突破目前三元思维,重新从寻找新的材料,这种新材料可以从理论上让汽车续航里程有根本性的改善。  
  
    最后是一次充满电所花费的时间,在一次充电续航里程不长的情况下,如果一次充满电时间控制在15分钟左右,这也可以对弥补续航里程不足有补充。这点在技术上实现概率还是比较大的。  
  
对锂电池发展路线支持的国家和公司  
  
    全球目前以中国和美国为主,美国现在特斯拉,目前在电动锂电池乘用车市场最有风头。中国对电动锂电池汽车发展的支持最大,直接大比例现金补贴。目前是全球销量最大的电动汽车市场。但是目前充电锂电池汽车成本,光汽车动力电池就占整个电动汽车总成本的一半左右,另外目前中国新能源汽车销售有很大政府现金补贴,所以一旦电锂电池成本没有有效下降,以后政府没补贴,锂电池续航里程和一次性充电花的时间没有改善,则锂电池汽车是无法大规模产业化生产和销售的。  
  
   在中国锂电池汽车还有个优势是政府政策扶持。那就是中国马上要实现的汽车碳排放的油耗限制,和新能源汽车的积分累计制度。简单的说,就是一个企业生产的汽柴油汽车,国家规定的有百公里油耗标准,这个标准你是一定达不到的,你必须生产一定数量新能源汽车补偿你的汽柴油汽车超标排放部分,否则限制企业新款汽柴油汽车审批和销售。当然你也可以花巨款购买别的新能源汽车企业,生产销售新能源汽车得来的积分。  
  
    另外锂充电电池还有个最明显的优势是。遍布电力系统。直接可以使用交流电给电池充电。  
  
    总之,一旦充电的锂电池汽车,一次充电续航里程达450公里左右,和一次充电花费的时间控制在15分钟左右,那么充电的锂电池汽车马上成为这个汽车市场主流,其它新能源汽车和目前内燃机汽车马上有被淘汰的风险。  
  
    未来3年左右时间,三元锂电池汽车大概情况  
  
    在没有开创性可以巨大提升储能的新材料出现以前,在原三元锂电池基础上,通过工艺和技术改进,让三元锂电池,最大限靠近三元锂电池理论上最大的存储极限。另外在整个电池企业上下游一致努力下,电池成本降低三分之一到二分之一。另外加上汽车碳排放,和新能源汽车积分制度实施,这样的话就是几年以后国家取消电动汽车补贴,到时候个人预测,新能源锂电池汽车销售,也不会断崖下跌,但也不会出现取代内燃机汽车的趋势,温和维持一贯销售量应该是大概率的事情。  
  
    最后说下充电锂电池汽车为人所诟病的地方  
  
    有人说其实充电锂电池不节能,因为现在交流电大部分是烧煤产生,整个充电交换过程消耗能量,另外锂电池生产还有污染。这些按照本人的观点来看都是细枝末节,交流电可以从加大从太阳能,水电,核电获取的比例,就是烧煤生产的交流电,发电厂可以集中治理污染。生产锂电池生产污染可以从日益完成工艺,技术水平逐步完善和控制,看看现在日本本土也有很多化工企业,也不见有什么污染。但是目前我们看到的是,充电锂电池大方向是对的,其次是充电锂电池对比汽柴油汽车在使用上经济性很明显,现在充电锂电池汽车行驶一百公里只要10几元的电费。一般汽车行驶100公里是60元左右,最后是维护和保养也比内燃机汽车简单经济。  
  
2)氢燃料电池  
  
氢燃料电池号称新能源汽车最终的解决方案  
  
支持氢燃料电池汽车发展的国家和公司。  
  
日本的本田和丰田汽车,国内福田汽车,东风汽车和大洋电机等。  
  
氢燃料电池的工作原理  
  
就是用氢和氧气发生反应,产生电给电池充电,电池给汽车电机供电驱动汽车。  
  
氢燃料电池汽车的优点  
  
    最大优点是环保,氢燃料电池汽车整个使用过程中间,只产生水,无其他污染。一次加氢续航里程远,加气时间短,和一般汽车加汽油一样的方便快捷。  
  
    另外的优点是氢燃料电池汽车续航里程,现在的技术氢燃料电池汽车一次性加气,续航里程可以500到1000公里。  
  
氢燃料电池技术瓶颈  
  
    制造和分离氢气需要消耗其它能源,目前获取氢气来源主要是水,从水里面提取氢气方法是电解水,要消耗很多能源,同时氢气是一种极易燃烧，无色透明、无臭无味的气体,所以氢气比较难储存,不过最新的资料显示,这个难题目前已经从技术上基本解决。  
  
    最后一个短板是要大量资本重新建设氢气站。这点,只要氢燃料电池以上2个技术要点解决,氢燃料电池在环保和续航里程,加气便捷性等方便优势非常明显,不要政府扶持,开放民间资本即可建设解决。  
  
    从上面分析可以比清楚看到氢燃料电池的核心问题就是,从水中提取氢气一定要极少消耗其它能源,这点如果解决,那么氢燃料电池汽车马上成为这个汽车市场主流,其它新能源汽车和目前内燃机汽车马上有被淘汰的风险。所以有人说我们国家选择发展充电电池技术路线,想让汽车产业对西方汽车弯道超车,其实新能源汽车的是技术路线之争,也是赌国运。  
  
    不过目前最新资料显示,我们国家也对氢燃料电池汽车和充电锂电池汽车,有一样的补偿和鼓励机制。  
  
最后说下大洋电机  
  
    从上面分析的充电锂电池汽车和氢燃料电池汽车,他们的共同点都是给电池充电,只是充电来源不同,然后供给电动机来驱动汽车,这点两者一样的。大洋电机2009年开始研发新能源汽车电机电控等,目前市场份额占30%左右。以后不管充电锂电池,还是氢燃料电池胜出,对新能源汽车电机,电控等需求是一定的。大洋电机在其资料公开说公司在新能源汽车是采取氢燃料电池路线,大洋电机是氢燃料电池企业,巴拉德的第一大单一股东。巴拉德动力系统公司专注燃料电池研发,是质子交换膜燃料电池技术领域公认的全球领导者。  
  
    大洋电机主业还是家电电机,这个主业盈利点非常稳定,另外公司已经开始了共享新能源汽车租赁平台的运作。大洋电机员工持股价格是8元多,股价从16元多跌到现在6元多,对比今年公司盈利也就20倍出头的市盈率。以大股东能力,励志,公司所在行业的前途,公司全面,均衡发展,股票的安全边际已经很高了,目前个人在6元多已经开始持有部分。  
  
     文责声明  
  
     此文是个人分析所写,由于本人学识,和所能得到的资料有限,本人对此文的完整性和准确性不负责,读者据此而做出的投资行为,本人概不负责。  
  
                          刘兴旺(各个投资平台网站的昵称是:裘千仞还是裘千丈)  
  
                                      2017年5月26草稿  
  
                                      2017年6月1日完成

2017-06-25

​注意这么一句话 “氢能燃料电池目前在寿命、可靠性、使用性能上基本达到车辆使用要求” 也就是解决了有无的问题。参考技术曲线，技术的推广渗透第一个要解决的是技术的（规模生产工艺，不是只要实验室有就行）有无，第二个要解决的是成本， 分别会迎来两次爆发和两次低谷（当然实际可能不止，国别，地缘，政策等等会带来各种不同情况），现在的锂电池电动车已经到了复苏期 (Slope of Enlightenment)，而氢燃料电池基本上刚到 技术触发期(Technology Trigger)的门槛

$大洋电机(SZ002249)$  $巴拉德动力系统(BLDP)$  $普拉格能源(PLUG)$

========================

　据新华社消息科技部部长万钢日前在吉林长春发表演讲时表示，氢具有来源广泛、大规模稳定储存、持续供应、远距离运输、快速补充等特点，在未来车用能源中，氢燃料与电力将并存互补，共同支撑新能源汽车产业发展。

　　万钢是在第十九届中国科协年会“未来出行——氢燃料电池及智能车辆技术”国际研讨会作出上述表述的。他说，氢能燃料电池目前在寿命、可靠性、使用性能上基本达到车辆使用要求，国外主要国家和地区高度重视氢能燃料电池汽车战略地位，给予持续支持。

　　据介绍，我国已初步掌握了燃料电池关键材料、电堆、动力系统、整车集成和氢能基础设施的核心技术，基本建立了具有自主知识产权的燃料电池汽车动力系统技术平台，实现了百辆级动力系统与整车的生产能力。

　　万钢认为，我国必须加强协同创新，加快推动氢能燃料电池产业全面发展。一方面加强政策协同，加快开展氢能燃料电池汽车发展政策研究，通过发展政策系统推进氢能燃料电池产业发展，加快掌握更多关键核心技术。另一方面，加强产业及市场协同，推动全产业链体系的市场协同，同时强化跨产业、跨领域的产业协同应用。

　　万钢还表示，我国将整合各方资源，积极参与国际合作。目前，我国已发起并组建国际氢能燃料电池协会，目标是建成一个覆盖全产业链、推进燃料电池商业化的国际化平台，加速推动国际氢能燃料电池技术和产业发展。

2017-06-25

増程器可以说是现有电动车储能瓶颈，充电效率，电池寿命诸多因素结合下的必然选择，大厂自配，小厂和以前的老型号必然需要第三方，有哪些专门的生产公司呢？[想一下]

6月10日上午，由河南金一新能源集团和沈阳华龙共同推出的增程式电动客车下线仪式在辽宁沈阳举行。在新能源汽车销量连续下滑的行业背景下，增程式电动车的推出，显然更有行业风向标的意义。那么，你知道啥是增程式电动车吗？和它纯电动的新能源车相比，又有哪些特点呢？



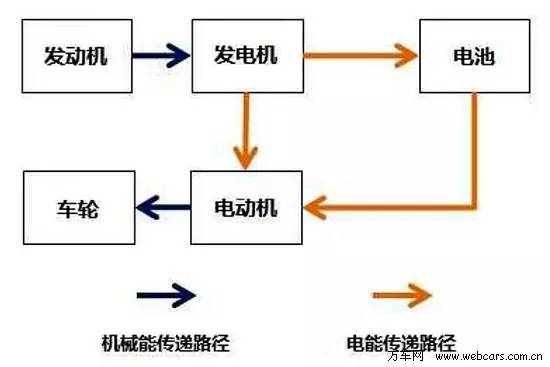
纯电新能源弊端初现

“现在北京市纯电动出租车单次充电后也就行驶150公里左右，实际上在再次充电之前大概行驶100公里左右司机就不敢再走了，怕出去回不来，就得找地方充电。要想很理想地解决电动车的问题需要过程，不能指望一步到位，这样易脱离实际。”中国工程院院士杨裕生说，目前的纯电新能源汽车，无论是充电还是换电的模式，带来的实际问题都很多，主要反映在“里程焦虑”上。

杨裕生介绍说，目前，全球电动汽车制造商使用的动力电池主要是锂电池，包括以特斯拉为代表的镍钴铝酸锂电池（钴酸锂电池）、以比亚迪为代表的磷酸铁锂电池和以日本汽车为代表的锰酸锂电池。但无一例外，上述车辆都面临着行驶里程的短板。

“一味加大电池的能量，不但不会减轻污染，而且还会造成自燃爆炸等事故。” 中国汽车工程学会副秘书长闫建来说，目前中国绝大部分发电厂是火电，纯电新能源其实并不环保，“只能说是污染转移了”。不仅如此，闫建来表示，充电桩、换电站等带来的对人员、土地和资源的占用，更是巨大的。

“我们也用纯电动的物流车，最大问题就是爬坡能力太差。”河南中铁物流此次订购了1000台金一新能源生产的增程式电动车，该公司负责人表示，在实际使用中，纯电动新能源车面对较陡的地下停车场坡道会力不从心，一旦遇到气温低的时候，实际续航里程也大大下降。



增程式电动车工作原理

增程式电动车被看好

无论是专业学者，还是运营企业，对增程式电动车都较为看好。

沈阳华龙新能源汽车公司董事长杜炬介绍说，增程式电动车的工作原理很好理解，增程式纯电驱动汽车是在纯电动汽车动力系统基础上，加装了一套车载自动发电、自动充电的装置(即增程器)，以增加电动汽车续驶里程并可以完全摆脱对地面充电站的依赖。

业内人士举了别克VELITE 5为例，“纯电最高行驶里程为80公里，一次性充满需6.5个小时；当电池电量不足时，发动机开始带动发电机供应电能，以增加续航里程，基于此，VELITE 5最高可行驶490公里”。这样下来，也就没有了新能源车普遍的“里程焦虑”问题。

“在实际行车过程中，传统燃油车遇到的工况条件十分复杂，很难达到最佳效率点，通常只有30%左右。” 河南金一新能源集团董事长陈俊延介绍说，当发动机从“参与驱动”的任务中解放出来之后，仅仅负责发电，就会很省油。



尚需完善产品和技术

业内专家也坦言，目前，增程式技术的发展仍面临着很多问题。仅就增程技术带来的续航里程而言，“目前市场上虽有多款产品能实现数百公里的增程，但不少产品在实现续航的同时，也需背负更多增程设备重量等，在很多车主看来其经济性存疑。”

杨裕生院士表示：“增程式电动车优点突出：电池组不会缺电和过放电，寿命延长，安全性高；可以不用充电桩，且能远距离行驶；也可晚间在停车场充电，既推销电网的谷电，用户又可享受峰谷电价差而节省开支；电池少，成本较低，节油率50%以上等。”但在产品和技术上还不够完善，仍需继续发展。

来源：大河汽车（ID：dhbqczk） 作者：祁驿

[$大洋电机(SZ002249)$](http://xueqiu.com/S/SZ002249" \t "https://xueqiu.com/5674464747/_blank) 中报出来了，增收，降利，无非这么几个原因，成本、费用、非经常性损益。  
看了下，原料价格上涨，产品结构变动（高毛利的驱动下滑，低毛利的普通电机上升），费用大增（主要是各种投资），大概这些。  
继续观察

2017-08-22

实业不是投资，安全边际是干出来不是看出来的，当年$杉杉股份(SH600884)$ 和$比亚迪(SZ002594)$ 一样甚至更加激进，所以现在享受了丰厚的回报（当然中途死掉的更多），所以我这还是观察仓

2017-08-22

2018-03-27

巴拉德动力系统公司Ballard Power System Inc.（纳斯达克股票代码：BLDP）：

巴拉德动力系统公司于1979年在加拿大成立，公司从1983年开始一直致力于燃料电池的开发制造，在30余年的经验积累下，目前已经成为质子交换膜燃料电池（PEMFC）技术的全球领导者，是世界上最大的集设计、开发、生产、销售、服务为一体的质子交换膜燃料电池企业。公司2015年营业收入5646.3万美元。目前巴拉德公司PEM燃料电池产品包括三种形式：燃料电池堆（Fuelcellstacks）、燃料电池模块（modules）以及燃料电池系统（systems）。三种产品形式分属应用程序中从零件到整体的三种不同类型。与$大洋电机(002249.SZ)$排他性合作在中国转让技术及设厂。

FuelCell Energy（纳斯达克代码：FCEL）：

FuelCellEnergy公司于1969年成立于美国康涅狄格州，创立者是早期燃料电池技术两位先驱BernardBaker与MartinKlei。初创时公司名为能源研究公司（EnergyResearchCorporation），1970-1990年间获得美国军方以及其他公用事业公司支持，一直致力于燃料电池技术研究，业务延伸至低温燃料电池与熔融磷酸盐燃料电池（MCFC）领域。1992年公司于纳斯达克上市并更名为FuelCellEnergy。

公司从2003年开始商业销售固定式燃料电池发电站，目前已经成为集设计、生产、销售、安装、运行以及技术服务为一体的全球领先的固定式燃料电池厂家，产品主要用于分布式发电（distributedgeneration）。2015年（公司资产负债表日为每年10月31日）公司营业收入16307.7万美元，公司目前主要向公用事业企业及政府机构销售产品及提供服务，韩国浦项制铁能源有限公司（POSCOEnergy）是公司最大合作伙伴，两公司从2003年建立销售合作关系，浦项能源目前持有公司约10%股份，为公司提供生产燃料电池所需板材、钢材等。FuelCellEnergy公司供应形式既包括单独出售发电设施，也能够为客户提供电力供应综合一站式服务，包括燃料电池发电站的安装、运行管理以及长期维护服务。公司主打DirectFuelCell（DFC）燃料电池发电站产品系列，其特点是能直接将天然气和可再生沼气等碳氢燃料产生的氢气用于发电。

普拉格能源公司（Plug Power Inc.）（纳斯达克股票代码：PLUG）：

普拉格能源公司（Plug Power Inc.）于1997年成立于美国特拉华州，是一家全球规模较大的兼设计、开发、制造和商业销售的综合性燃料电池系统供应商。公司发展重心是质子交换膜燃料电池（PEMFC）和燃料加工技术，目前专注于燃料电池在物资搬运设备领域，即燃料电池叉车的应用。公司该领域技术处于全球领先地位，拥有燃料电池叉车市场最大份额，同时兼涉固定式电源业务。2015年公司营业收入10328.8万美元.

公司主打产品是用于叉车的PEMFC燃料电池系统GenDrive，提供配套产品及服务，实现全流程覆盖公司掌握氢气燃料处理系统、PEMFC燃料电池系统以及燃料电池模块等核心技术，专注于叉车领域应用的同时还具备够提供一站式服务的能力。除了Gen Drive以外，公司目前还提供固定式电源以及专用氢气分配系统等。结合核心产品GenDrive，公司已经形成氢气燃料供应、燃料电池销售、下游设备组装、后续技术维护服务等全流程覆盖，牢牢把握住燃料电池叉车领域的话语权。

$富瑞特装(300228)$17日晚公告，公司于2017年11月17日与 PlugPower INC（下称“PlugPower”）、国内某专用车有限公司签订了《燃料[电池](http://www.itdcw.com/" \t "http://www.itdcw.com/news/focus/_blank)物流车示范推广应用合作开发框架协议》，三方依托各自的优势，拟在燃料[电池](http://www.itdcw.com/" \t "http://www.itdcw.com/news/focus/_blank)物流汽车的示范推广应用方面开展战略合作事宜。

根据协议，三方同意在燃料电池物流汽车的示范推广应用方面开展战略合作， 目标在3年内完成13500辆燃料电池商用汽车的示范推广应用，其中2017年完成500辆。

Hydrogenics（纳斯达克股票代码：HYGS）：

Hydrogenics公司在商用及工业用氢系统的设计、制造及安装领域有60多年的经验，其业务涵盖：工业生产及燃料加注站用氢电动机；电动车用氢燃料电池，比如用于城市运输车，叉车等；独立发电厂及不间断电源用燃料电池装置；储氢系统集成太阳能与风力发电系统，从而调整后者的发电低谷及高峰。与多家中国电动汽车集成商签署了单独的供应协议，以其燃料电池和加油站技术作为该国的一部分战略解决普遍的空气质量问题。

$雪人股份(SZ002639)$投资Hydrogenics。

==========================

# **【转】论巴拉德的中国战略**

<http://www.yih2.com/rldc_news/201707-lblddzgzl_268.html>

### 2017-07-04 15:34

**概要**

l 巴拉德希望通过与当地公司合作，利用中国要发展燃料电池的潜力。

l 中国燃料电池技术面临着已经成熟了的电池电动车的激烈竞争。

l 新成立的合资公司的所谓市场需求的假设，看起来过于乐观。

l 合资公司最大的客户也是巴拉德最有影响力的股东，巴拉德不要指望通过据原合同条款获得收益保障。

l 中国合作伙伴将在最初的五年合同期后自由选择其他供应商。  


巴拉德动力系统公司（纳斯达克股票代码：BLDP）的股价在过去12个月中表现相当不错，股价上涨超过50％，主要原因是公司在中国业务方面的一些公告。与最接近的同业公司Hydrogenics（纳斯达克股票代码：HYGS）相比，股票的表现更令人印象深刻。尽管Hydrogenics仍然声称在中国市场占有率最高，但在过去一年中股价下跌了20％以上。其他燃料电池公司如Plug Power（纳斯达克股票代码：PLUG）或FuelCell Energy（纳斯达克代码：FCEL）更加艰难，主要是由于燃料电池投资税收抵免的最近期限对他们的业务前景的影响，股价分别下跌38％和68％。

**那么，中国发生了什么?巴拉德在中国干了什么？**

与过去几年中国纯电动公交车的高速发展和快速进步相比，2016年纯电动公交车市场占有率估计已经达到20％。尽管受到同样的重视和高额的补贴政策，而燃料电池动力公共汽车迄今尚未证明有什么意义和能力。目前，燃料电池公交车大多在试点和测试状态，2017年预计也只有300辆的公交车可能部署。相比于纯电动公交车，2016年，在中国销售了115,000多辆。目前全球98％的纯电动公交车都在中国。

然而，这些数字并不表明燃料电池公交车的商业化机会大增。另一方面，纯电动公交车也只用了三年时间（由于高额的补贴政策）。  


中国电纯电动公交车销售2011-16年。

最近，中国汽车制造商越来越多地寻找潜在的利用燃料电池的机会，但是由于国内缺乏技术，需要依赖外国公司，如Hydrogenics，普拉格或巴拉德。近两年，这三家公司都试图通过中国试点测试公交车部署提供了燃料电池技术。

关于Hydrogenics，该公司已经宣布与2015年11月与几家中国电动汽车集成商签署广泛供应协议：

Hydrogenics公司已经与多家中国电动汽车集成商签署了单独的供应协议，以其燃料电池和加油站技术作为该国的一部分战略解决普遍的空气质量问题。这些协议于2015年11月13日星期五在北京签署，由安大略省总理凯瑟琳·温恩和贸易委员会代表以及地方和国家官员参加。 Hydrogenics公司在过去一年与许多中国公司紧密合作，已经为福田和沃尔沃等主要设备制造商（OEM）提供超过30台用于公共汽车和其他车辆平台的燃料电池动力推进系统。中国最大的汽车OEM厂商宇通是寻求将燃料电池技术引入城市交通主流的主要供应商之一。

在周五签署的交易在未来3 - 5年的过程中覆盖了2000多辆车。整个项目是分期分批分阶段发布和实施，从原型样机，制造，车辆认证和基础设施建设。协议中包括重型燃料电池卡车，加油站，以及使用Hydrogenics的电 - 气储能技术将风能和其他形式的剩余电力转换为氢的评估。 Hydrogenics预计，在未来12个月，可实现1000万美元或更多的收入，之后产品交付应加速。根据中国的预估，在五年内单独的车辆燃料电池需求预计超过1亿美元。

Hydrogenics公司首席执行官DarylWilson表示：“我们很高兴被中国设备制造商（OEM）选择，用我们业内领先的氢气技术，这些协议表明中国致力于解决空气质量，迫切需要零排放运输车辆。**对氢能的选择是明确的？？**？由于我们的重型燃料电池与竞争对手的强大而独特的优势，Hydrogenics是唯一的“一站式”，提供全面的技术，以满足中国的需求 - 从电力到天然气的应用程序，加油站和车辆动力推进系统，相信在未来五年内将在中国推出2,000辆公共汽车和其他零排放车辆，为公司带来巨大的收入机会。

虽然自宣布以来，Hydrogenics的事情已经变得缓慢，但管理层对中国业务在最近的电话会议上仍持乐观态度：

所以，我们在 持续向中国供货，正如我们在演讲中所说的，今年已经交付了60套，后面还有更多。我们看到中国正处在一个很好的上升期。我们几乎花了一年的时间与中国的集成商讨论和认证。现在，他们已经在第一时间有了一个原型样机。我们也有一个在他们的公共汽车上放置超过4万公里燃料电池的机会，虽然这只是第一步，但他们已经准备好了，可以走得更远。

现在，是讨论和进入数百甚至上千订单时候了。多么伟大的进展！当然这是一个需要做大量基础工作的阶段。一旦基础工作完成，我们就可以以几倍甚至几十倍速度快速推进。

2016年7月，巴拉德动力系统公司终于宣布了一项“在中国本地生产燃料电池电堆的具有里程碑意义的协议，其主要内容如下：

巴拉德将获得1840万美元的技术转让费，内容包括生产设备，产品和采购服务，培训和调试支持，涉及在云浮建立生产线，以制造和组装FCveloCity®-9SSL燃料电池堆;

创立一家合资企业进行电堆制造业务，由广东国鸿氢能动力科技有限公司拥有90％股份，巴拉德拥有10％;

预计在2017年下半年建成投产，巴拉德将成为合资企业生产的每个燃料电池堆的膜电极组件（MEA）的唯一供应商；在“采购或付款”协议中规定，在2017年至2021年的最初五年期间，MEA最低采购量超过1.5亿美元;

在运行调试后，合资企业将拥有在中国制造和销售FCveloCity®-9SSL电堆的独家权利。排他性将取决于合资企业的某些绩效标准，包括遵守道德守则，遵守巴拉德的质量政策，遵守其品牌政策，实现最低年度“采购或支付”MEA量，遵守付款条件，以及遵守某些知识产权契约。 巴拉德将拥有从在中国境外销售的合资企业购买燃料电池堆和子部件的专有权。

一周后，公司与中山大洋电机有限公司进行了“战略合作和股权投资协议”，中山大洋电机公司是中国上市的小型和特殊电机上市供应商，最近已扩展到无排放汽车租赁业务：

大洋电机的第四个业务部门 - EV操作平台 -在中国经营商业车租赁业务，通过该业务部门购买包括电动车在内的新能源车辆，然后租赁这些公共汽车和商用车辆。 大洋电机现在已经将这项业务扩展到包括燃料电池车辆。 2016年7月18日，大洋电机与广东国鸿氢能动力科技有限公司签订了购买1万辆燃料电池汽车的协议，包括公共汽车和货车，所有这些都将有巴拉德领先的PEM燃料电池技术。

巴拉德，大洋和国鸿之间的战略协作框架协议今天签署，包括在中国以商业条款进行的一些合作活动，包括：

**•氢燃料电池车辆的市场开发活动和产品开发，包括公共汽车和商用车辆**

**•大洋电机在中国特定城市的潜在许可和本地装配巴拉德燃料电池模块**

**•将巴拉德燃料电池模块与大洋电机EV驱动系统集成，为客户提供交钥匙燃料电池发动机**

**•利用大洋电机的全球运营和供应链基础设施，降低巴拉德燃料电池发动机的成本，以及与车辆传动系统集成的成本**

大洋电机投资将通过基于20天批量加权平均价格计算（每股计算价格为1.64美元）以每股价格购买1724万股普通股，并代表交易后约9.9％的巴拉德的未偿股普通股。

从那时起，鉴于公司在2016年12月的进展情况，中国的情况显然大部分是按照计划进行的：

“... 巴拉德运营副总裁David Whyte说，”合资公司燃料电池堆生产运营已经进入轨道。 “在中国的业务在近，中，长期都可为我们产生现金流，我们已经从这个电堆合作交易中获得了1900万美元；五年的MEA供应合同为我们提供了的1.5亿美元的基本收益，这是受到MEA最低采购量条约的保护的；我们还希望通过参与合资公司带来价值。最后，我们将从组装模块中，收取技术转让费和经常性特许权使用费，同时也会推动合资公司生产线的电堆和模块需求。

Whyte先生继续说道，“由于巴拉德有独家权利销售合资公司在中国以外生产的电堆，我们预计将有更多的生产能力用于巴拉德在全球的未来电堆销售，这减少了对未来资本支出的需求。总之，我们对本地化生产的策略是风险小，投入少和知识产权保护好。

几天前，巴拉德还宣布了“2017年在中国大规模扩张资源以支持计划增长”：

巴拉德总裁兼首席执行官Randy MacEwen表示：“过去一年，我们在中国快速发展，成功地建立了商业关系，需要一个国内运营团队。“去年我们建立了我们的销售和服务团队，我们预计到2017年底将中国团队扩展到近20人，以支持计划的客户增长，这些员工将履行一些关键角色，包括业务发展，客户管理，应用工程，售后支持，质量保证和供应链管理。

今天，该公司宣布与大洋电机签署一项价值2500万美元的交易，用于中国的燃料电池发动机制造和销售：

巴拉德今天宣布，已经与战略合作伙伴中山大洋电机有限公司签订了关于技术转让，许可和供应安排的最终协议，以组装和销售FCveloCity®30千瓦（kW）和85kW燃料电池发动机。根据协议，大洋电机将在中国三个战略地区（包括上海）制造燃料电池模块。该交易估计在最初5年期间对巴拉德的收入约为2500万美元，其中包括1200万美元的技术解决方案收入。

**那么，我们应该怎么做呢？**

坦率地说，我对公司在中国的战略印象不深。诚然，巴拉德避免花费大量资金进入一个潜在有希望的市场，但同时，公司需要将其宝贵的技术转让给新的中国合作伙伴。虽然巴拉德将在加拿大保留核心膜电极组件的制造以保护其知识产权，但中国合作伙伴可以在合同最初的五年期限后自由选择另一个MEA供应商或甚至自行制造MEA。

例如，由于每年有成千上万的巴拉德电堆被提前更换，长期的客户普拉格在使用巴拉德提供的故障电堆超过6年后，最终决定制造自己的燃料电池堆。现在普拉格电堆的MEA由3M（纽约证券交易所：MMM）提供。

此外，与新合资公司的MEA供应合同包含每年3000万美元的最低采购保证，这显然是惊人的，因为目前预计2017年燃料电池客车的数量会很少，所需的额外电堆更少。合资企业将不会在2017年结束之前开始生产，很难想象2018年燃料电池的用量会达到合资企业计划的每年6,000个电堆的初始产能所需的水平，预计将增加到每年10,000个电堆。

细心的读者可能会指出合资企业合作伙伴广东国鸿从战略投资者大洋电机收到的10,000个车辆订单。但当管理层被分析师询问公司2016年第二季度电话会议的细节时，却几乎没有提供：

Amit Dayal：好，知道了，可以理解。而这个10000辆车的时间表，这是在未来两三年之间呢，还是我们知道在五年期间？你认为在大胆的猜想积极的努力下中国能发挥出什么样的水平？

Randy MacEwen：是的，在中国会有一些数字重叠和覆盖，但他们没有具体说明部署的时间表，我会说的是，有多个因素将影响到每年的车辆数。很明显车辆认证需要时间完成；氢气加注基础设施需到位。  


当然，广东国鸿在开始模块组装，他们使用巴拉德提供的电堆和大散件套件，组装了燃料电池模块。我们将在2017年继续调试该电堆生产线。平心而论，有很多不确定的部分，由此时间表也是不确定的。虽然销售预期给出了每年一定数量的车辆，但我想要一个比合同更保守的数据，只是为了确保我们不提供任何错误信息...

不可否认，**我对这个订单有一定担忧和顾虑，因为大洋电机是新租车，这似乎与公司的核心业务完全无关，与公司的规模和资产负债表相比，所需的投资看起来非常大。现在，既没有具体的时间表，也没有所需的认证和基础设施到位。**

2016年9月佛山巴拉德动力公交车调试。

从巴拉德最近与大洋电机签订的在中国三个地区制造燃料电池模块的协议，我的观点实际上得到了证实。该协议在最初的五年期间估计价值仅为2500万美元。更糟的是，几乎一半的交易量将是技术解决方案（=技术转让）收入，在三个生产基地的五年期间，产品收入只剩下了1300万美元。每个生产现场的年产品收入以这种方式计算将低于100万美元。这看起来真是微不足道。

显然，对于合资企业的生产能力的高度乐观假设和大洋电机对燃料电池采取的相当谨慎的态度形成了明显的不匹配。那么，如果新合资企业的生产能力在2018年确实超过需求，那么会发生什么呢？巴拉德确实受到“采购或付款”合同条款的保护，还是中国合作伙伴要求调整？我坚信，如果大洋电机现在是公司的最大股东，就是后者这种情况。因此，我认为巴拉德不太可能在任何接近原始合同条款的情况下获得支付，**因为电堆需求仍将持续低迷**。

投资者实际上不应期望燃料电池汽车在中国会像纯电动车那样相同的快速发展。实际上燃料电池车首先面临的就是已经被广泛采用的纯电动技术的竞争，尤其是在公共交通领域。预计2017年仅有300辆燃料电池客车的计划。同时将需要额外的时间和大量投资来促进所需的基础设施建设。此外，中国的OEM厂商必须大幅投入他们的原型设计工作，为公共汽车，特别是货车，获得必需的，耗时不菲的国家级的许可证（上公告）。

最后，巴拉德及其中国合作伙伴将面临来自Hydrogenics的竞争，该公司已经与世界上最大的公共汽车制造商宇通公司签订了供应协议。普拉格也一直期望通过“在中国工业电动车市场开发新的燃料电池应用和燃料解决方案的协议”，进入中国市场。

根据协议条款，三家公司将合作建设配备Plug Power设计的混合动力燃料电池发动机系统和氢燃料站解决方案的电动汽车。 普拉格及其合作伙伴将组建一个燃料电池车辆开发项目团队，并利用他们的大量财务和研发资源进行大型示范项目。

该计划的近期成果包括，到2017年3月交付两台工业用卡车原型，两种都使用普拉格的ProGen燃料电池发动机。短期目标将有为500多辆车和一个加油站网络部署在山西省。基于前500个系统的接受程度，计划目标是在三年内部署13,500个商业燃料电池车辆，并配套建成广泛的加油站网络。

投资者应该注意到，普拉格的业务迄今为止主要局限于北美的叉车市场。除了与联邦快递（纽约证券交易所代码：FDX）的小功率增程器测试计划之外，该公司基本上没有关于道路车辆的记录。相比于其竞争对手，普拉格在与中国合作伙伴做生意方面也没有经验。

不仅如此，普拉格的核心业务也受到执行不佳，持续的产品问题以及与最大客户沃尔玛（NYSE：WMT）的严重不利合同所困扰，这些客户进一步削弱了公司过去几年的财务状况，最近迫使管理层在有毒融资交易中筹集额外现金。最近燃料电池税务投资信贷的到期很可能会对公司在2017年的业务带来大量的额外损失。

**底线**

投资者不应期望在中国的燃料电池会像纯电动车那样取得巨大成功，特别是公共交通领域（在巴拉德及其中国合作伙伴瞄准的）。这是因为燃料电池必须与已经完善的零排放技术解决方案进行艰难的战斗，因为电池电动车辆多年来没有面临有意义的直接竞争。虽然在大量补贴的帮助下，燃料电池的使用将随着时间的推移而增加，但与过去几年电池电动汽车数量的大幅增长相比，燃料电池的发展速度会更加平静和缓慢。

鉴于这些问题，我们至少可以说，巴拉德新的中国合资企业的生产能力看起来有点过大。关于这一点后面的协议进一步得到了验证，最近与大洋电机的燃料电池模块生产的协议就相对小了很多。如果未来的燃料电池堆需求确实滞后当前的生产计划，不要指望巴拉德由原来的“收购或支付”交易条款由其中国合作伙伴支付，因为合资企业目前的单一客户大洋电机也是巴拉德的最大股东。

总而言之，我们不认为公司的中国战略将成为管理层和投资者目前预期的巨大成功。因为如果新合资企业的初始需求假设没有出现，公司将基本陷入困境之中。因此，不要指望巴拉德收到任何接近明年中国合资企业最初约定的3000万美元的保证收入。即使燃料电池采用率在供应协议期限内大幅上升，中国合作伙伴将在最初的五年期限后自由选择另一个MEA供应商，这将使巴拉德仅剩下10％的创业初始股份。虽然巴拉德拥有从合资企业购买电堆的独家权利，并将其出售给中国以外的其他地区，但世界其他地区的燃料电池采用率仍将保持更低。所以不要期望从协议的这方面产生有意义的收入。

最后，巴拉德在中国的冒险最终可能会演变成一个显而易见的失误，发现是个没赚钱的技术转让。如果合作关系在初始失望后不能重新调整，巴拉德将被限制在新合资公司的10％股份中，从而失去了参与潜在的未来经济成功的能力。

2018-04-22 12:19

两强争霸，败者老二都没得当，重点是自己不能乱，中国被卡脖子就三块，一个是地缘，周边一串包围圈，一个是高科技，还有一个是能源，扯远了，但从能源安全来看，新能源车全面替代燃油车，是必须得搞的事。  
市场太大，标的准备多选几个，小资金横向分散没意义，纵向按产业链投。  
大概就这么几个  
高利原材料——核心零部件——整车——软件——衍生服务商  
原材料无论稀土还是锂电池都炒高了，PASS；  
核心零部件的电控电机，初期进来的大厂倾向于自建，得等以后市场大了，搞总装的小厂进来多了日子才好过。这块选了[$大洋电机(SZ002249)$](http://xueqiu.com/S/SZ002249" \t "https://xueqiu.com/5674464747/_blank) ,整个电驱动产业链都有布局，而且FCV这块也走的很前，当然资金就很吃紧。短期难有起色；  
  
整车的话，吉利汽车(00175) ，广汽，上汽，北汽，[$长城汽车(SH601633)$](http://xueqiu.com/S/SH601633" \t "https://xueqiu.com/5674464747/_blank) ，[$长安汽车(SZ000625)$](http://xueqiu.com/S/SZ000625" \t "https://xueqiu.com/5674464747/_blank) ，一大堆里面慢慢选。  
  
软件和衍生服务，现在市场都没起来，暂时看不清，观察为主。  
  
大概就这些。

2018-05-22 14：53

“电机+电控+减速器”的集成化产品，目前看是未来的主流集成方向，国内尚无可以完整实现三合一的厂商，依然还是国际厂商为为主导。  
国内厂商，例如：  
大洋：以电机起家，并购上海电驱动，实现“电机+电控”；  
汇川：以变频起家，切入电控，战略合作Brusa，实现“电机（代理）+电控”；  
英威腾：以变频起家，切入电控，收购普林，实现“电机+电控”；  
蓝海：以变频起家，切入电控，收购电机未果，目前计划与成熟的电机团队合作开发；  
精进：以电机起家，配套第三方电控。  
电机与电控都重要，如果能够集成减速器，基本能够比较完整的满足整车厂的需求，也减少了多方采购后的集成匹配和调试难度。  
现状是，电机厂普遍不挣钱，主要是核心材料技术不掌握，包括大洋和目前已经估值30亿+的精进电动，都在亏损，而材料技术中国与国外相差太远，所以单纯的电机厂基本很难竞争，并购电控是必然，但是对于电控的算法底层逻辑理解不深刻，浮于表面，因此实际的电控技术能力不足。  
电控厂挣钱，说明其具有一定的技术门槛，核心是算法和项目经验，但是单纯的电控与下游整车厂谈判或者与竞争对手PK订单时缺乏谈判力，整车厂最希望的是集成化产品，可以实现零部件最简洁的调试安装和性能匹配，组装式的多方零部件采购，难以实现性能、可靠性和体积的最优配置。然而电控厂商对电机材料和技术掌握不深，所以主要是采取战略合作或者并购现有电机厂或技术团队为主，好的标的不易，一定需要在资本层面和管理层面深入绑定，上市公司拥有天然的优势。

2018-9-23 12:40

**[如何看待因为环境问题国家强推电动车，然17年我国的主要供电（71.8%）依然来自于火力发电？](https://www.zhihu.com/question/294921539/answer/492781763" \t "https://www.zhihu.com/_blank)**

作者：OCF BULL  
链接：https://www.zhihu.com/question/294921539/answer/492781763

谢谢邀请

1）即使是来自火电厂的发电，和传统汽车相比，排放地点不同，对人的危害也不一样。传统汽车排放在城市内，而且往往扩散困难。导致高浓度污染物长期接触密集的人群。造成各种健康问题。而火电厂的排放远离密集人群且直接进入大气高层，扩散方便。对人的健康危害要小得多。 所谓PM2.5市内市外无区别。看一下高分辨率的PM2.5分布图就可以了。或者更简单的晚上看星星好了，为啥郊区就清晰的多？另外，北方燃煤产生的PM2.5绝大部分是小型落后的取暖锅炉排放的，这个锅，火电厂不背。

2）同样是排放，火电厂的排放集中，其处理和监管难度远低于分散的汽车。比如，以排放中的颗粒回收为例子。汽车的颗粒回收效率完全看厂家的良心，汽车上也不存在相关的监控监管。而火电厂的排放颗粒回收，一方面有着全天24小时不间断的监控（环保局的烟气检测系统）另外一方面则有着现实利益的驱动。烟气中的颗粒是上好的工业原料，可以卖个好价钱。为啥汽车排放不能这么干？回收的量太少，没法卖钱。而且体积重量也受到限制，所以没法建立高性能回收设备。

3)火力发电厂的效率也不是你汽车能比的。新一代的系统效率普遍高达40%以上，算上输变电损失和充放电损失和电控电动机损失，整个从煤炭到汽车轮轴至少效率在27%以上。而传统汽车从汽油到轮轴，在市内的燃油效率只有13%，这还是只算火电厂发电。如果火电厂采取热电联合（发电的同时供热），效率可以到80%以上（顺便解决了前面所述的小型落后取暖锅炉的污染问题）。

4）电动动力包的可靠性维护性比传统的内燃机+变速器至少好一个数量级。这带来了各种维护工作量的减少。各种零备件和耗材的生产、使用、废弃、都是是要带来相应的污染的。比如机油的消耗，因为电动动力包的减速器远比传统动力的变速器简单，这机油消耗量就少了。这机油的生产，使用（烧机油），还有最后的排放（废机油排放）；都会带来污染。你用量少，自然污染就少。

5）大量的电动车充电是深夜。这时候因为用电量小，很多发电厂的发电量本来空转是浪费了，现在你充电正好废物利用。从这个意义上说。这部分用电是0污染。

电池报废后的问题 大致分这么几个层次

第一，能否被可靠的收集集中起来，能否保证不随处乱丢。

第二，被集中以后能否做低污染的拆解后处理，拆解是否有利可图（这决定了拆解的产业能否自我造血）。

第三，万一有电池被丢弃，是否会对环境造成严重危害。

第一点是无需担心。因为有所谓的梯级利用模式。电动汽车的电池报废标准是容量小于标称容量80%。此时电池给电动汽车用是不行了，但是给一些工业应用做后备电池（比如通讯基站），给发电不稳定的新能源电力做缓冲电池那是没有问题的（比如发电时有时无的风力发电）。 而这些应用都是大企业大批量集中使用。收集集中的问题就此解决。

第二点同样无需担心。锂电池里面含锂，磷酸铁锂电池还含锰。三元高能锂电池还含钴。一句话，都是值钱的东西，厂家回收拆解电池是有利可图的。为了更高的利润，他们也会努力的提高回收率。至于说剩下的部分，都是些低污染的东西。可以比较方便的处理掉。关键就是这些东西都已经集中好了。这就方便处理了。

第三点，一般情况下极少发生。但是在一些极端情况下（比如荒野中的车祸），还是会有可能出现电池被丢弃在环境中的。这种情况下，只需要看污染物是否含有重金属或者剧毒物质就可以了。剧毒物质会迅速杀死环境中的动植物。重金属类则是流毒无穷。因为这些东西不会分解。也不存在含量够低以后就对人无害。我举两个例子，一个是非重金属镍。食物中含量过高会让人中毒，但是含量太低人也会生病。另一个是铅，含量高当然会让人中毒。但是含量低也不会对人造成任何害处，换句话说人体摄入的铅越少越好。人体血铅检验，也是不存在下限只有上限的。而锂电池中，没有高毒性的物质，也没有重金属。所以这种极少数的丢弃，你坐等环境稀释自净就好。

还有战略优势，电动车相当于煤代替油，这样就可以少进口原油，不用被md卡脖子，也用被老毛子套住

作者：拜科努尔的暴风雪  
链接：https://www.zhihu.com/question/294921539/answer/493384048

题主这种想法就是一步到位省略过程直接到终点的不切实际的看法。

度娘虽然很没节操，但是查个新闻还是阔以的。百度一下去年2017年全年全国电动汽车销量是50多万辆，2017年全年汽车销量是2800多万辆，也就是说电动汽车占据汽车销量的占比也就是个零头。这还是在电动汽车过去有大量的政府补贴的情况下的销量，众所周知，从今年开始政府决定电动汽车的补贴万逐渐降低了，不能不说这对电动汽车的销量会有影响。但是无论从销量占比看还是政策支持看，在全国范围内都说不上强行推广电动汽车，也没有明确提出什么时候全国范围内制定淘汰传统燃油汽车的时间表，除了今年明确海南省将在2030年实现全岛范围内的汽车电动化。局部地区确实有推广电动汽车的动作，比如说很多城市使用了大量的电动汽车作为公交用车，太原市大力推广电动汽车用作出租车等等，但是如果说是强制推广还是有所偏颇的，毕竟目前以及将来很长一段时间内电动汽车还是比较边缘的存在，如果真的在强制推广首先电动汽车的销量首先得暴涨吧？

完成一个大的工程都是要循序渐进的，更别说推动汽车电动化这样一个社会变革，政府还是明白这个最基本的的道理的。所以无论是推广电动汽车还是改善能源结构都将是一个长期工程，如同十几年前开始的南水北调工程一样现在仍旧在继续施工中。如果那个发达国家提出了如何明确的汽车电动化或者能源清洁化的时间表，而你觉得中国的在这方面的响应与变化太慢的话，请永远牢记现在中国是一个拥有13亿人口的人均GDP不到一万美元的发展中国家。

我国煤炭资源丰富缺少石油天然气，这是初中生的地理课本上就会表明的基本国情，虽然本人早就初中毕业多年，但是相信现在的初中生课本比我们那个年代应该只多不少。这也就是说无论到什么时候，火电永远都会是电力供应中中流砥柱。为什么？对于一个电力需求堪称巨量的工业国，去学习某些面积小人口少的欧洲发达国家去早早的玩能源清洁化是不切实际的。而当下的发电方式中能作为主要电力供给的途径只有火电、天然气发电、核能发电、再加上水电，只有这些途径能提供稳定的单机到百万千瓦的持续稳定的电力供应。剩下的光伏、风电、生物质、地热能、垃圾焚烧、潮汐能都无法担此重任。详细说来风电和光伏这些年来依靠政府大量补贴取得了长足的发展，但是弃风限光一直以来都是新能源业界头疼的难题，解决新能源消纳问题一直以来也是能源局的重点工作之一，足可以看出问题的严峻。煤价可以跌但是风和阳光不但没有价格波动而且非常不稳定，对于电网来说也是个头疼的问题，因为其不稳定性影响电网的稳定运行，好在这个问题近年来得到了一定的解决。我国并不是冰岛那样地热资源丰富的小国，地热能源在能源供给体系中只能是边缘的存在，不过近年来一些地区也陆续发现了一些可观的干热岩资源，不过大规模开发还是有待时日的。生物质、垃圾焚烧、潮汐能就是更为边缘的存在了，全国规模的垃圾分类回收都没有实现何谈发展这种能源呢？所以依赖财政补贴的清洁能源主力光伏和风电普遍存在消纳困难，而如同电动汽车一样财政补贴不可能无限持续下去，所以清洁能源占比增效缓慢是个必然的结果。

除去火电和新能源发电外的其他途径中，天然气虽然不失为一个不错的途径，但是我们缺少天然气资源，大量的天然气资源是进口的，例如位于新疆的中俄天然气输气管道工程、中企参与投资的俄罗斯亚马尔LNG项目，以及大量的来自各国的LNG供应，如此依赖外国供应的天然气作为主力能源现实吗？毕竟一个最大石油进口国的名号就已经让我们压力很大了，毕竟我们目前还没有一个强大的远洋海军维护海上生命线的安全。水电的话我国水电资源丰富的西南地区已经没有多少开发潜力了，最明显的就是大量的水电电建都在国外找生意做，没有多少可供提升的空间。甚至还在青藏高原这样的世界屋脊上修水电，让下游的南亚某大国比较焦虑。最后再说核电，第一位的是安全问题，自从日本福岛事件以后，国内的核电发展踩下了急刹车至今，在沿海核电厂址资源逐渐发掘殆尽的情况下没有表现出任何内陆核电放行的迹象，要知道核电大国美国、法国都有大量的内陆核电。厂址稀少决定了发展的空间，而缺少铀矿资源则决定了核电同样也不能占据太大的能源供给占比，所以很多人幻想的大发展是不切实际的，毕竟目前核能在电力供应的占比只有2%多，翻一倍也就是4%多，况且火电从开工到投产可以只用一年半，核电却需要四年多，变化并不会很快就能体现出来。而且同全球兴起了电动汽车热潮一样，很多发达国家也兴起了弃核的热潮，最激进的德国早已经制定了全面退出核能的时间表，法国也决定降低核能在电力供应中的占比，韩国也在考虑弃核的可能，要说这个趋势对我国没有一点影响也是不现实的。所以你看除了火电以外的种种发电途径都存在各种各样的问题，并不是一个简单的想提高清洁能源占比就能迅速达成的事。反观火电我们的煤炭资源实在是太丰富闲置了岂不是太可惜？毕竟不可能都拿煤炭去做化工用途。况且火电的环保装置无法成熟也出现了很多超低排放的火电，更实际的是推动火电低排放化关停污染严重的老旧小容量机组，这也是政府目前正在做的事情，但这也是一个长期的工作。毕竟环保改造需要成本，关停老旧小需要转移安置从业人员，如果激进的推进这个过程在这个政府推动降低工商业用电价格的大趋势下造成更多亏损发电的电厂出现个导致系统性金融风险的不稳定因素？还是从业人员转移安置压力大造成的社会风险？巴黎协定也是要求中国在2030年左右达到碳排放的峰值，题主又着什么急呢？

说到底中国并没有大规模强制推广电动汽车，反倒是补贴退坡后，社会上涌现了蔚来、威马、小鹏这样的新生汽车企业在持续发展壮大，而且汽车电动化这是一个全球范围内的趋势。也一直在努力提高清洁能源占比，这一切并没有什么问题。

2018-11-22 11:39

# **为什么油电混合HEV没列入新能源？**

**[张抗抗](https://www.zhihu.com/people/zhangkangkang" \t "https://zhuanlan.zhihu.com/p/_blank)**

**<https://zhuanlan.zhihu.com/p/49840432>**

为什么油电混合HEV没列入新能源？ 这是一个非常有意思的问题。

你可能想不到，这个问题其实与下面这3个问题密切相关：

* 宝马i3的增程版，纯电续航116km(EPA)；油箱只有7.2L，所以燃油续航120km；加起来一共240km，**显得非常二逼。宝马为什么这么做？**
* 2016年，上海地补限制油箱大小，将比亚迪秦排除在补贴名单之外。这是大家所认为的地方保护主义吗？
* 李想的理想智造ONE，**是增程式电动还是插电混合动力？**

**本质上，这些都不仅仅是技术问题，更多的是产业政策问题。**

## **加州的一场“答记者问”**

我们从加州空气资源委员会(CARB:California Air Resource Board)在2012年的一场“答记者问”聊起。

*2012 AMENDMENTS TO THE ZERO EMISSION VEHICLE REGULATIONS*

彼时，通用汽车刚从破产危机中走出来，推出“增程式电动汽车”(Range Extender Electric Vehicle)沃蓝达Volt，作为洗心革面、走向新时代的标志。

通用沃蓝达Volt

而加州空气资源委员会重新整理了定义，然后将Volt驱逐出了增程式电动汽车的阵营。

其定义的关键点有如下4条：

* 纯电续航里程必须大于75英里。
* 纯电续航里程必须大于燃油的续航里程

The auxiliary power unit(APU) must provide range less than, or at most equal to, that battery range

* 在电池电量大于30%时，发动机禁止启动。

The APU must not be capable of switching on until the battery charge has been depleted

* 发动机本身必须也是足够清洁的

The APU and all associated fuel systems must comply with zero evaporative emissions requirements

在长达122页的“答记者问”中，通用汽车提出了不少异议，但都被加州空气资源委员会怼了回去。例如：

* 纯电续航里程应降低为50英里，这样才能降低电池成本，让消费者接受。**加州回复：不同意。**
* 产品应同时考虑消费者的需求，我既然都加了发动机与发电机了，您又限制油箱大小，这样太不合理了。**加州回复：不同意，你说的那玩意是插电混动。**
* 电动车在爬长坡的时候，如果不提前打开发动机，有可能因为发电机补电不足而趴窝，因此请求放松上述第3条限制。**加州回复：先按我说的执行，你的意见我有空雇几个专家再研究研究。**

如果你想看122页的全文，可以到这里下载，这是一个政府公开文件：[https://www.arb.ca.gov/regact/2012/zev2012/zevfsor.pdf](http://link.zhihu.com/?target=https://www.arb.ca.gov/regact/2012/zev2012/zevfsor.pdf" \t "https://zhuanlan.zhihu.com/p/_blank)

**无论是站在汽车企业的角度，还是站在消费者的角度，都觉得加州空气资源委员会是瞎胡闹吧？**

时常有人吐槽我国的新能源产业政策，可是，你看美国也好不哪去啊，好像还更严重一些。

* 限纯电续航，等于增加了电池容量，最终成本会落到汽车公司与消费者头上
* 限制油箱大小，导致总里程短，也是为消费者造成了困扰

**这些产业政策都是与市场需求针锋相对、背道而驰的，能够催生出多方共赢的产品吗？**

通用汽车表示，你这游戏我没法玩。插电混动就插电混动吧，但在宣传中还是使用“增程式电动汽车”这个词语，打打擦边球，反正美国广告法也不管这些。

另外一个德国小伙伴，宝马则愿意配合一下“增程式混合动力汽车”的政策。本来油箱能装10来升油的，**通过软件强行将油箱限制为7.2L**。

如此一来，燃油续航120km，则纯电续航116km差不多，荣升“增程式电动汽车”阵营。

宝马i3

这让人联想起，2016年上海地补规定插电混动的油箱必须小于40L，比亚迪秦为了争取上海市场，将油箱强行阉割至39L

比亚迪秦，缩小油箱后进入上海市场

当年，可以说骂声一片，都在说这其实是地方保护主义，这是为上汽荣威保架护航 —— *个人觉得这实际上是在仿效加州的政策而已，上海政府与上汽集团的气量没这么小，自信也没这么弱。*

最终的结果是什么？宝马i3所有车型的历史销量有10万辆左右，但增程版i3却受到市场冷落，可以说是失败的产品。 至于上海的比亚迪秦，30L油箱其实不算严格的限制，所以影响不大。

## **为什么要制定这样的政策？**

单从这一件事情来看，大家对加州空气资源委员会的印象可能不怎么好。

实际上，它是一个专业性、敬业精神都非常强的政府组织。从上个世纪70年代起，开始制定发动机的排放法案，承受着来自底特律汽车集团的巨大压力，还经常被通用汽车告上法庭，也经常败诉。

**正是由于它的努力，全球汽车产业的排放水平才不断降低,汽车电动化才得以启程**。

到了快20世纪的时候，加州空气资源委员会开始有了更高的梦想：

* 虽然现在的发动机很清洁了，我还想更清洁，最好不烧油；
* 虽然现在大家排放的氮氧化物都很少了，我想最好是连二氧化碳也别排放吧！

总而言下，就是下面这张图：



一旦冒出这样的想法，那就不可避免指向了一个路径：**电动化。**

所谓的电动化，就是尽可能地多用电、少用油。具体来讲：

* **纯电动(BEV)**：嘿嘿嘿，这种最喜欢了！
* **插电混动(PHEV)**： 要区别对待。那些电池特别小的、放纵消费者光烧油不加电的，不鼓励。那些电池大的、限制消费者烧油的，要鼓励；如果做得特别好，还可以破格升级为：**增程式电动汽车**。
* **混合动力(HEV)**： 说到底，混合动力烧的还是油，不是电。只能算是一种“节油”技术，而不能“新能源”技术。

**从政府角度来说，只要限牌照、提高油价，分分钟也可以实现社会的总体“节油”效果，所以对于这种节油技术，不是很稀罕。**  
如果你真的强，也可以，去和那些燃油车竞争吧。君不见，卡罗拉双擎还真的卖得不错。

超实用的买菜车 卡罗拉双擎

**为什么混合动力不算新能源？ 因为它只能节油，不能用电。**HEV的升级版PHEV算不算新能源、将来能不能上绿牌还生死未卜呢，HEV就赶紧回家洗洗睡吧。

其实，写到这里就可以回答题主的问题了。**但是，如果想理解得更透彻一些，我们还得继续分析。**

## **让人纠结的的插电混动**

与纯电动、混动相比，插电混动是最复杂的，无论是在美国还是在中国，争议都非常大。怕是“正”是“邪”，取决于消费者是用电多，还是烧油多。

**一旦将车卖出去之后，政府与企业就无法控制消费者的加油/充电行为。**因此，只能通过一些合理的/不合理的市场/行政手段，去尽可能地增加车主的充电行为：

* **小油箱**：如果油箱小，那仅加油或仅充电都会有里程焦虑，这显然会增加消费者的充电行为。但同时也带来诸多不便，本来里程焦虑就很折磨了，再来个加油焦虑，谁受得了。宝马i3增程版就是失败的例子。
* **涨油价**：油价涨个10%、20%，并不会影响人们的充电决策，但如果涨10倍呢？ 这种政策肯定是有效果的，但负面作用也很大，难以实施。因为这相当于一种变相重税，而咱们国家现在缺的不是新的税，而是将税收有效花出去的能力。
* **高油耗**：纯烧油的情况下，PHEV背着一个大电池、俩电机，油耗应该是比纯燃油车要高的。如果油耗很高，也会一定程度上激励车主得多充电。但，总不能出个政策要求企业故意把PHEV的油耗做高吧？
* **监测用电比例**：如果可以获得每个PHEV的用电/加油比例，那么就可以设计奖惩措施来激励多用电。但是这样做，一是很麻烦，这是一个不小的工程；二是也未必有用，因为大部分情况下不是大家不想充电，而是根本没有充电桩。

可以看出，上述4种潜在政策，没有一个是完美的，每一个政策都是一把双刃剑。这就让政策制定部门很尴尬：

一方面，在充电桩未普及的情况下，PHEV作为一种折中方案，既可以有效地解决续航问题，更受市场欢迎，这就增加了“汽车的总体用电比例”。特别是在前几年纯电动根本卖不出去的情况下，就指望着PHEV来救场子呢。

另一方面，在充电桩未普及的情况下，本来想着靠北京上海的牌照力量来推一把电动汽车，**在消费者燃起了充电需求之后，再以鼓励、倒逼的方式发动社会各界力量来建设充电桩。毕竟，只要充电桩起来了，不仅纯电动更好卖了，PHEV也更倾向于多充电了，对不对**？

**简而言之，政策制定的思路就在于：不要计较电动汽车多卖还是少卖几万辆的得失，关键点在于能否燃起消费者的充电需求**！

如果充电需求成了一种普遍认识，比如有充电桩的楼盘更好卖、有充电桩的商场更受欢迎、有充电桩的单位更容易招聘……**而充电桩普及后，电动汽车还需要补贴吗？**

结果呢，现在消费者买了PHEV褥了牌照的羊毛之后，只加油、不充电，也没法倒逼充电桩普及，如果不能倒逼充电桩普及，国家总不能年年给你补贴吧？

政策失灵了！

**关于插电混动的争议不断，就在于看问题的角度不同**：

* **企业与消费者角度**： 既然现在充电桩还不普及，所以咱们先弱化电动属性、强化燃油属于，这才是顺应市场的行为啊！ 等充电桩普及了，咱们再补贴纯电动不好吗？
* **政策制定者**： 你妹啊，正是因为充电桩不普及，才需要优先开发纯电动、增程式电动汽车，激发消费者的充电需求，从而加速充电桩的普及啊！如果不这样做，等到猴年马月充电桩能普及？

## **中美日的电动化角逐**

《大竞赛》这本书提出：**中美日三国(德国后来加入)，不约而同地加入了电动化大竞赛，共同的目标是赢得这场竞赛，而初衷却完全不同：**

* 美国最纯粹，就是为了永远地摆脱被糟糕空气支配的感觉；
* 日本则是希望以核能实现能源独立的梦想(后来福岛核电站事故后就GG了)，汽车电动化则是最关键的一环；
* **中国呢，除了摆脱能源依赖之外，更重要的是实现民族汽车产业的振兴**。

像加州空气资源委员会这样的政策制定者，往往面临着非常大的压力。幸好我们不是那些“假民主社会”，整天吵来吵去，产业政策被舆情绑架，误国误民。

同时，这让我想起来了

[@凯凯](https://www.zhihu.com/people/d6ba8121dde8f13065fe8db6209f0c0b" \t "https://zhuanlan.zhihu.com/p/_blank)

 老师，前一段经历的一个真实的故事：

*今天我在望京保利中心地库停车充电，保安指引我用掉了最后仅剩的一个充电桩。刚插好电，一个女子走过来问我：“您是充满了要走吗？”我说我刚停好车。她扭过头就对保安嚷起来了，大意是，她是写字楼的白领，每天都停车充电，即便是公用充电桩，保安也理应给她留着位置，而不是让给别人。****说着说着就哭了，因为晚上她还有急事，没有充电桩根本走不远****。*  
*我并没有说什么，直接走人。因为我也没办法，EX5续航也亮红灯了。****只是在想，我们是怎么把日子过到这个地步的。如果没有摇号，她绝不会买电动车。而买了电动车，她就要每天为充电的事情发愁，甚至对无辜的保安怒吼。****我们体面的在高层办公室打字、喝咖啡、谈业务，却因为不得不买的电动车，在地下车库歇斯底里。*

白领的这一幕尴尬，经舆论发酵后，有可能会将政策制定者推向风口浪尖。我想说的是，政策制定是一件很难的事情，包括加州空气资源委员会，历史上就好几次被怼得灰头土脸。

但是，汽车企业的变革离不开产业政策的指引：**如果今天我们不能接受女白领的尴尬，而全盘放弃既定的电动化政策，那么明天可能就要面对能量安全、汽车产业继续受制于人的局面。**

## **好了，最后做个小结**

* HEV确实可以节油，从**“电动化的目标就是减少石油消耗”**的角度来说，正面意义显著。但是，从政策驱动产业的角度来看，由于HEV不能**激发充电需求，促进充电桩的普及**，因而**没必要**作为新能源车而进行政策干预。
* 在充电桩不足够普及的情况下，PHEV必须很好地平衡**“避免里程焦虑(多加油)”**与**“激发充电需求(多充电) ”**两者之间的关系，才能既受市场欢迎，又不与产业政策唱反调。
* 李想的理想智造，虽然油箱不小，但是无电状态下的油耗很高(串联混动的低效率，待求证)，因而消费者应该还是挺肉疼油钱、从而倾向于多充电的。这是被划分到“增程式电动汽车”的有利条件。然而，因为油耗高才被迫多充电，这好尴尬。

**[老杜杜](https://xueqiu.com/7748231042)** 2018-11-22 11:52

逻辑都挺好，唯一的问题是充电或者说里程焦虑，这是技术问题，就好像用氢燃料逻辑也简直完美，最后成本和充氢怎么办(和充电怎么办两个层面一个问题)，如果最终结果都由市场决定，明年上海好像取消插电补贴了，可新能源牌照和加油也可以跑才是大部分上海车主选择插电的原因.  
如果电池寿命可以通过商务的方式解决，那么充电技术突破恐怕是最后一个问题了，例如哪怕十五分钟或二十分钟充满我觉的我都可以等