新能源汽车——可持续发展的新引擎

摘要：虽说我国在核心技术上仍与先进水平有距离，基础设施也薄弱，核心竞争力不够强等诸多问题，但这并不能阻挡我国成为新能源汽车强国，甚至是引领全球的决心与步伐。

关键词：新能源汽车 变道超车 举国体制 国家意志 可持续发展

进入新世纪以来，我国的汽车产业快速发展，以至2016年的产销量，双双突破2800万辆，连续8年位居世界第一，其税收比重、从业人员的就业比重、汽车销售额占全国商品零售额的比重，均超过10%，成为国民经济的支柱产业。而随私家车逐步进入城镇与农村家庭，这一占比势必还会有所提高。可由此而来的能源短缺、环境污染，和可持续发展所受到的严重制约与掣肘，也就愈发凸现和更加尖锐了。

在此前提下，政府高层早已居安思危，将新能源汽车的研发生产与投入使用，不仅视作整个汽车产业升级换代的战术举措，更上升到国家发展的战略层面来重视，以致紧锣密鼓地出台系列发展规划。如对新能源汽车的生产厂家进行财政补贴，对消费者购买新能源汽车进行价格补助，和加快充电桩建设等种种举措，无不将新能源汽车的现实需求，提到较为迫切的国家战略来抓紧落实。“到2025年，汽车市场份额20%将被新能源汽车抢占，其中自主新能源汽车的市场销量将达到80%以上。”便是相关机构根据国际汽车市场，和国内汽车生产现状，所做出的前瞻预判。面对未来如此庞大的市场需求，并随新能源产业的高速发展，新能源汽车势必进入产业升级的快车道，成为助推经济和社会可持续发展的新动力，成为新常态下经济增长的重要引擎。

一、可持续发展的战略选择

1、能源现状与国家安全

自1993年从石油净出口国变为原油净进口国后，我国原油对外依存度和进口量不断攀升，以至2008年首次超过日本，成为石油进口的第一大国，并于2011年8月，超过美国达到55.2%的对外依存度。考虑到实际消费和大宗商品买卖，均以石油为主，本文便以石油为例来论证。

这一转变的根本原因是，中国经济的高速发展和工业化进程的逐步提高。石油历来被称为“工业血液”和“工业黄金”，广泛应用于工业、农业、交通运输和国防建设，涵盖了经济生活的方方面面，其举足轻重的决定性作用，由此可见一斑。随经济发展，私家车走进千家万户，并逐步普及到城镇与农村家庭，以及物流业的稳步增长，国民经济对石油的消费与依存度，势必一年高过一年的。

自石油步入净进口的周期后，一直处于小步快跑的增长势头。2015年首次突破60%的对外依存度，此后便进入了快速上升通道。截止2017年的3年间，石油对外依存度分别是：60.6%、64.4%、67.4%；同比增长分别为：6.4%、3.3%、3%；而同期的石油净进口量则为：3.28亿吨、3.76亿吨、3.96亿吨。再据权威机构预测，在不久后的2020年，石油对外依存度将达70%以上，若到2030年，更会高达85%的惊人占比，而国际上公认的石油安全警戒线则为50%。

如此一来，我国的可持续发展便会面临极为严峻的战略挑战与国际掣肘，不仅得随国际油价的波动而上下起伏，更会随国际角力的此消彼涨而难以稳定。据海关2017年统计数据，我国石油进口44%源于中东，排序分别为：沙特阿拉伯470.96万吨、阿曼260.81万吨、伊朗242.60万吨、伊拉克191.44万吨、科威特173.64万吨，以上合计1339.45万吨，俄罗斯联邦则是503.09万吨的最大石油来源国。

如此大量的石油进口，集中在少数国家与地区，这让我国的战略安全与可持续发展，更得看其他国家的脸色，和仰仗国际局势的平稳，从而失去自主权与话语权。

自1948年以来的5次中东战争，和2003年美国以反恐为名推翻萨达姆政权后，中东国家便战火连年。除难以调和的宗教冲突和尖锐的民族矛盾外，是以美英法、以色列和沙特为一方，与以俄罗期、伊朗、叙利亚为阵营的双方在地缘政治上的大打出手，和为争夺石油利益话语权的角力较量。

2003年的反恐之战，陡将油价从最低的20美元／桶，快速拉升至2006年的80美元∕桶，到2008年时，甚至飚升到150美元∕桶的历史高位。当然，此轮油价在5年时间内，破天荒地涨了7倍多，除以中国为代表的全球经济的整体复苏的拉抬，而对石油有了强劲需求外，至为关键的因素是，美国为争夺中东国家的石油利益，进而抢夺国际石油话语权而发动的对伊战争，大幅减少了伊拉克的石油生产，并直接导致的能源紧张不无关系。而随国际油价的大幅攀升，连带国际大宗商品交易的价格猛涨，又势必导致全球性的通货膨胀。再随输入性的价格上涨，自然传输到国内的产品成本，和与油价息息相关的运输行业。而产品成本的上升，自然会降低企业的赢利能力，进而削弱上市公司在股市里的融资机能，再进一步传导到消费层面，而让全民“买单”，最终导致大范围的输入性的通货膨胀。而美国则可通过石油的美元结算，来剪中国和世界各国的羊毛，可以说是包赚不赔。

除在价格上受制于其他国家和国际局势外，石油的运输也是长期悬在我国头上的一柄“达摩斯克剑”。目前，全球对华的输油线路大致分为：东北通道、西北通道、西南通道和海上通道。而西北与西南通道，是经里海通过哈萨克斯坦到达中国新疆，和经中缅输油通道，自缅甸到达云南的。哈萨克斯坦和缅甸与中国无法形成竞争关系，因此也就较稳定。俄罗斯因西方制裁近年与中国抱团取暖，暂时倒还相安无事。可俄罗斯极具扩张性的民族特性，和极其强大的军事装备，尤其拥有排世界第一位的7000枚核弹头，以及历史上因领土或在共产主义历史上的势力划分，而和中国产生的多次嫌隙与战争，乃至俄罗斯一直拥有的大国梦想的抱负，这都会和一邻之隔的中国有着长远的战略竞争。因此，东北通道便很难做到长久无虞。

海上通道则更要复杂得多了，并是中国石油进口的主要来源。2016年的资料显示，中国石油进口的47%来自波斯湾霍尔木兹海峡，其中的83%又必须经过新加坡、马来西亚和印度尼西亚三国共管的马六甲海峡，才能最终抵达我国港口。由此可见马六甲海峡的战略地位，和对中国所起到的拑制作用，所以，历来被称为中国的“海上生命线”，是我国对外贸易必经的“咽喉之道”。一旦出状况，或被域外国家所控制，势必将给中国的“能源安全”造成极大隐患，形成灾难性的海峡困境。

前几年，南海局势的风高浪急，便是以美、日为首的西方国家，忌惮中国的和平崛起而恶意挑起的海洋争端。目前，虽随菲律宾现任总统杜特尔特的上台执政而暂趋平缓，可东南亚各国的选举制度，便让这样的平稳局势难有长久的制度保障，甚至会随杜特尔特的执政期满，再次回到阿基诺三世执政时期的严重冲突与对峙，也是有所可能的。诚如特朗普一上台，便撕毁了前任奥巴马签订的《巴黎气候变化协定》与《伊核协定》等多份国际性的多边协议，就是再好不过的例证。而越南、菲律宾、马来西亚、印度尼西亚和文莱诸国，至今仍与中国存在诸多岛礁争议，并随国际局势的天秤倾斜而见风使舵，所以，南海争端的隐患还远未解除。

甚嚣尘上数十年的“中国威胁论”，是自冷战结束后，以美国为首的西方国家对中国所采取的长期遏制的战略思维，往后还会继续用来压制中国的和平崛起。此前的奥巴马所推行的“重返亚太”，现今的特朗普欲推的“印太战略”，均是在这一思维支配下，对中国所作出的战略围堵与打压。今年3月,由特朗普精心挑起的一触及发的“史诗般”的贸易战，和对中兴破天荒的7年禁售，除让国人看清了国际形势的险恶外，更认清了大国角力的零和博弈。“无芯”之痛不仅剌痛了所有国人，也让国人猛然警醒，那就是：核心技术与国家发展，决不应再受制于其他国家。而有着“工业黄金”和“工业血液”之称的石油，若再长期地高度依赖于进口，无疑让其他国家捏住了我国的发展命门，这会极大地危及到我国的战略安全与可持续发展的。

当然，日本与韩国的石油对外依存度，几乎高达百分百，而印度的对外依存，也在我国之上，所以，有人便据此认为大可不必杞人忧天。而持这样观点的人，可以说是胸无大局，或对国际政治疏于了解。诚然，以上三国的石油对外依存度，都比我国高，但三国的政治制度与经济体量，远构不成对以美国为首的西方国家所杜撰出来的威胁，从而不会被在国际政治舞台上，一直拥有绝对话语权的西方国家所刻意打压与围堵。只有中国，因意识形态的差异，和位居世界第二的经济体量，以及仍在飞速发展的良好势头，这便让以美国为首的西方国家，感受到了前所未有的挑战与忌惮，再依据他们所经历过的强国必霸的路径与经验，而将中国遏制在和平崛起的道路上，便是他们处心积虑的首要选项。所以，尽快地摆脱在国民经济生活中须臾不离的有着“工业黄金”与“工业血液”之称的石油对外依存，便是我国发展到了现阶段，必须正视的关键问题，决不能再步“无芯”之痛的后尘，而让石油成为其他国家扼制我国可持续发展的命门。

2、污染严重与势在必行的减排压力

改革开放40年，中国经济突飞猛涨，GDP总量在1978年2119.31亿美元(以下均以美元为单位)的低位上，大幅攀升至2017年的12.72万亿，涨幅高达60倍（即便按世界银行的购买力变化来计算，涨幅也高达34倍）；美国则在2.36万亿的高位上，上升到19.39万亿，总量上升仅8.2倍。不到40年，中国从当初仅为美国经济总量1∕11的超低水平，快速追赶到目前的2∕3，其发展速度之迅猛，可以说让整个世界都惊叹。而人均GDP,中国当初仅为222美元，美国则高达1.6万元，其中差距72倍，可见两国的实力悬殊有多大。而到2017年，中国人均GDP已高达9261美元，美国则为57608美元，虽然差距仍不小，但从39年前的72倍，缩短到目前的6倍，其火箭似的发展速度，堪称旷古烁今。

可经济的飞速发展，是以环境严重污染为代价换来的。据《面向环境可持续未来—中华人民共和国国家环境分析》报告显示，中国最大的500个城市中，只有不到1%的城市达到世界卫生组织推荐的空气质量标准，且世界上污染最严重的10个城市有7个在中国。多年来，经济的粗放增长模式和国人引以为傲的“世界加工厂”，早已透支了我国的青山净土与江河湖泊，以及蓝天大气。以至全国有75%的湖泊出现了不同程度的富营养化，90%的城市水域遭到了程度不一的污染，南方城市总缺水量的60%-70%是由水污染而造成的，在对我国118个城市的地下水调查显示，竟然多达115个城市的地下水受到了不同程度的污染。而全国生活饮用水也是令人堪忧的，在全国水质普查中，合格率仅为10%，且有1.2亿农村人口的饮用水，卫生条件没有得到任何改善。以至前水利部长汪恕诚曾极为形象地描述为：“有河皆干，有水皆污”的极为惊人的污染现状。可我国人均水资源的占比，仅为世界平均水平的四分之一，本来就已极度匮乏了，加之如此严重的污染程度，那国民的健康水平又何以得到保障呢？而国民经济的可持续发展又何以持续呢？

除水资源的污染外，土壤的污染程度也同样令人触目惊心。据不完全调查，目前全国受污染的耕地至少有1.5亿亩，污水灌溉导致的耕地污染3250万亩，固体废弃物堆存占地和毁田200万亩，合计约占耕地总面积的1∕10。调查还表明，全国目前至少有1300-1600万公顷耕地受到农药污染，全国3亿亩耕地正在受到镉、砷、铬、铅等重金属污染的威胁，占全国农田耕地18亿亩的六分之一。除耕地污染外，我国工矿区和城市土壤的污染问题也不小。

如此大面积的耕地污染，导致的直接经济损失是，全国每年因重金属污染而减产粮食1000多万吨，而被重金属污染的粮食也每年高达1200万吨，合计经济损失至少200亿元人民币，且不包括因农药等有机物及放射性污染导致的经济损失。我国众达13多亿人，粮食安全可以说是国家安全的重中之重。何况近年来，我国每年的粮食进口已达1.3亿吨，虽说谷物只有4000万吨，但这也不是小数字。若任由土壤再继续污染下去，那我国的粮食安全，便会如同高度对外依存的石油一样，终会成为悬在我国发展道路上的一柄“达摩斯克剑”，而被其他国家当作软胁来拿捏我国。况且，每年因土壤污染而导致的食物品质的不断下降，由此对国民健康所造成的极大危害，以及因土壤污染而产生的大气污染、地表水污染、地下水污染及生态退化的一系列生态问题。

全国性的大气污染，则让国民更为感同身受。多年来，PM2.5与雾霾天，不仅让国民深切地认识到环境污染近在咫尺，健康状况更受到了前所未有的威胁。环保部2016年对338个地级及以上城市的空气质量监测结果显示，达标城市仅占24.9%的84个，高达75.1%的254个城市均不达标。以雾霾较重的北京为例，2016年仅约半年时间的空气质量达标，其余天数则为不同程度的污染天。据环保部《2016年环境状况公报》对大气污染物分类，主要大气污染包括细颗粒物（PM2.5）、可吸入颗粒（PM10）、二氧化硫、二氧化氮、臭氧及一氧化氮。其中PM2.5年度浓缩范围为21-99微克∕立方米，平均为50微克∕立方米，超过国家二级标准43%；PM10年均浓度范围为39-164微克∕立方米，平均85微克∕立方米，超过国家二级标准21%。

除大规模的工矿企业和以煤为主要燃料对大气造成污染外，几亿辆机动车的尾气排放，则是大气污染的重要来源。据公安部资料，截至2017年底，全国机动车保有量已达3.1亿辆，其中汽车则已多达2.17亿辆，往后5年，机动还会增长1亿多辆。再据环保部日前公布的《中国机动车环境管理年报（2017）》显示：我国已连续8年成为世界机动车产销第一大国，由此带来的尾气污染已经成为我国空气污染的重要来源，是造成细颗粒物光化学烟雾污染的重要来源，污染防治紧迫凸显。年报显示，2016年，全国机动车排放污染物初步核算为4472.50万吨，其中一氧化碳3419.30万吨，碳氢化合物422.00万吨，二者合计超过城市空气污染排放总量在这两项上的80%；氮氧化物57780万吨，颗粒物53.40万吨，二者相加更超出了城市空气污染排放总量同类污染的90%。环保部的资料还显示，在北京、上海及东部人口密集区，机动车的尾气排放对PM2.5的贡献率高达20%-40%，在极端不利条件下，贡献率甚至超过50%。而权威机构还预测，未来5年，还将新增机动车1亿多辆，这对大气污染的负面作用，还将进一步的显著提高。

可如此大面积、长时间和高强度的大气污染，不仅对国民的健康水平造成了极为严重的威胁，还对经济的可持续发展带来了异常严峻的挑战。空气污染不仅导致气管炎、咽喉炎、肺炎等呼吸道系统疾病，还会诱发高血压、心血管、脑溢血和血液病及恶性肿瘤等诸多疾病，甚至危及生命安全。这不仅让国民身体饱受痛苦，由此产生的巨大医疗资源的负荷与支出，也是难以承受的。在此前提下，限车、限能源消耗、关停众多不达标的小厂矿等，便是不得已的无奈之举，进而又影响部分人的就业，和对GDP的增幅产生负面效应。

大气污染不仅深刻地影响了我国的社会经济，并对全球性的气候变暖，也产生了相当大的负面作用。据英国风险评估公司Maplecroft2013年公布的温室气体排放量显示，中国每年向大气中排放的二氧化碳超过60亿吨，位居世界之首。因此，中国政府便面临前所未有的温室气体减排的国际压力。而历届政府早有认识，并先后出台了系列整治措施与相关法规，但在利益趋动下，可谓收效甚微。而到十八大以后，这一问题已引起了本届政府的高度重视，以至习近平总书记多次在不同场合下，明确表明了加大治理力度的决心，而他的系列讲话“良好的生态环境是最公平的公共产品，是最普惠的民生福祉。”“生态环境保护是功在当代，利在千秋的事业。”“环境就是民生，青山就是美丽，蓝天就是幸福。”“要牢固树立生态红线的观念。在生态环境保护问题上，就是不能越雷池一步，否则就应该受到处罚。”“我们既要绿水青山，也要金山银山。宁要绿水青山，不要金山银山，而且绿水青山就是金山银山。”和“要正确处理好经济发展同生态环境的保护关系，牢固树立保护生态环境就是保护生产力、改善生态环境就是发展生产力的理念，更加自觉地推动绿色发展、循环发展、低碳发展，决不以牺牲环境为代价去换去一时的经济增长。”

在这样的指导方针下，李克强总理在2015年5月前去法国访问时，在巴黎向世界郑重承诺：到2030年，将二氧化碳排放量在2005年的基础上，下降60%至65%，并承诺让低碳能源到2030年在能源消费的占比中，提高到20%左右。为示郑重，中国政府还将这一承诺形成文件，于2015年的7月提交给联合国来监督执行。而在2016年4月22日的联合国总部，中国又与其他的175个国家签署了《巴黎气候变化协定》。由此，节能减排便不仅是我国可持续发展的现实需要，还具有对国际承诺的法定义务，也就务必严格执行。

鉴于以上诸多因素，尽快摆脱对于石油的依赖，尽早地找到替代能源，也就成了可持续发展中势在必行的首要之议。而新能源汽车在此背景下，便有了不可限量的成长空间。

二、新能源汽车的发展正当其时

40年的改革开放，中国经济突飞猛涨，创造了令世界瞠目的惊人速度。但与发达的西方国家相比较，其创新能力与研发水平及工业化程度，尚有不小的距离。尤其在汽车工业制造上，和西方国家长达至少130多年的汽车制造与研发，尤其与汽车工业十分发达的德、日、美、韩作比较，其不足也就愈发明显。可中国有着13多亿人口的庞大市场，并随多年来的经济增长与国民生活的日益提高，其巨大的汽车消费能力，和难以估量的潜在消费市场，这让我国的汽车制造有了极为巨大的内生动力。可面对早已成熟的国际汽车工业与技术，和被德、日、美、韩等国稳占的国际汽车消费市场，中国的汽车制造只有在新思维与技术创新下，才能另辟溪径，突破重围。而新能源汽车在全球石油还可开采40多年（英国石油BP公司2013年发表的全球能源统计显示），和国际社会在《巴黎气候变化协定》中早已达成的减排共识下，便是正当其时的应运而生。

1、庞大的内需市场势必让新能源汽车前景无量

据公安部资料显示，截至2017年底，我国机动车保有量已达3.1亿辆，其中汽车2.17亿辆，据预测，未来5年，还将增长上亿辆，而终极目标则是6.3亿辆。以2016年销售2802.89万辆为例，我国汽车销量比排在第2、第3和第4的三个国家的销售总量还要多，同时比排第5至第20名的16个国家的汽车销量总和还要大。由此可见我国的汽车市场有多大。再据国家信息中心的数据显示，我国目前仅131辆∕千人汽车保有量，与世界饱和国家汽车保有量均值（美国除外）600辆∕千人相比较，尚有不小的差距，这便说明我国未来的汽车消费市场潜力巨大。

在世界5个汽车大国中，日本和韩国的市场非常封闭，本土品牌竟然高达90%以上和77%，德国则为63.7%，美国市场最开放，只有35%，我国市场的本土品牌则在多年的全力追赶中，上升到了目前的41.6%，其上升空间仍不小。中汽协的数据表明，2016年，大众全球销量超过1000万辆，单中国市场贡献便已多达400多万辆，而通用中国的销量也占通用汽车集团全球销量的38.7%。再据多年来的汽车产销增速，和目前的千人汽车保有量与饱和国家的均值比较，若按2016年2802.89万辆的销量推算，未来每年将有1400万辆的大幅增加，达到4200万辆之巨；若以2017年2887.89万辆来预测，则每年还能增长1300万辆。

如此庞大的内需市场，为新能源汽车的研发制造，提供了极为有利的市场机遇，和难以限量的发展空间。根据我国可持续发展的需要，与对国际承诺的减排指标，我国政府已将新能源汽车的研发制造，提到了较为迫切的日程来抓，并在《中国制造2025》和《汽车产业中长期发展规划》中，明确了新能源汽车未来的发展目标：“到2020年，新能源汽车产销将达到200万辆；到2025年，汽车市场份额20%将被新能源汽车抢占，其中自主新能源汽车的市场销量将达到80%以上。”这是我国实施制造强国战略，推出的第一个十年行动纲领，代表的是国家意志。据预测，2022年，我国新能源汽车的产销量，将会突破600万辆；若到2030年，更将达到1300万辆的高度，保有量则会接近8000万辆。而从2018年-2030年，则会创造出13.9亿元的市场价值，和5100亿元充电的对应服务。这一极为庞大的市场前景，势必成为拉动下一波经济增长的新动能。

而自2015年起，新能源汽车的产销便进入了快速增长的上升通道。截至2017年底，产销量分别为34.05万辆、33.11万辆，51.70万辆、50.70万辆，79.40万辆和77.70万辆，增幅分别为同期的330%、340%，51.70%、53.00%，53.80%、53.30%，均远超年度计划，遥遥领先其他行业。再据2018年的产销预测，则会双双突破百万辆。若照这样迅猛发展的势头，并在国家意志与举国体制下，完成《中国制造2025》和《汽车产业中长期发展规划》中的所有指标，是完全可以期待的。

2、竞争优势日益凸显

我国传统汽车制造业虽经40年的全力追赶，但与有着上百年汽车制造历史的发达国家相比较，在发动机、变速箱等核心零部件上，仍未掌握其关键技术，虽说产销量已达目前的近3000万辆，并占全球近一半，属名符其实的汽车大国，但多半儿处于代工状态，零部件企业的市场份额不足30%。而高端发动机、变速箱和电子元器件及半导体，仍依赖从欧、美、日进口，且大多高端车只能在国外生产，我国仅能生产价值链条较低的中低端车。此前以“市场换技术”的策略，可以说是收效甚微，并很难通过正面竞争获取技术优势，进而扩大市场份额，更难以实现从目前的汽车大国向汽车强国的实质性跨越。但我国的新能源汽车则与全球汽车制造强国几乎站在同一起跑线上，不仅连续三年成为全球新能源汽车最大产销国，并在整体技术上领先全球，这为我国的新能源汽车制造产业迎来了前所未有的机遇，提供了“变道超车”的市场保障与技术可能。

A.规模效益优势明显

从2012年推广应用的1.7万辆，到2017年的79.4万辆，短短六年时间内，我国新能源汽车砥砺发展，并已夯实了继续做强的各项基础。自2015年起，我国新能源汽车产销量不仅连续三年位居世界第一，其保有量也连续三年位居世界之首，从占全球保有量的64%，遥遥领先世界各国总量的近2倍后，便一直保持50%以上的绝对优势，截至2017年底，我国新能源汽车累计保有量达到180万辆，占全球累计保有量340万辆的50%以上，而这一优势，还在继续扩大中。据统计显示，2017年全球五大新能源乘用车（纯电动和插电式混合动力）销售国中，美国新能源乘用车产销量近20万辆，同比增长26%，占国内市场份额1.2%；挪威销量6.22万辆，增速超过25%，国内市场份额高达39%；德国销量为5.36万辆，同比翻番，国内市场份额达1.6%；法国销量提升至3.6万辆，同比增长26%，国内市场份额达1.7%；而我国新能源汽车产销量则为55.6万辆，同比增长69%，国内市场份额达2.1%。以上数据不难看出，无论产销、增速还是全球市场份额，我国均为世界第一，与排在第二名的美国差距越拉越大，其增长空间难以限量，而市场潜力尤其巨大。

随产销量的快速增长，则是动力电池的迅猛发展。2015年，我国动力锂电池便以15.9GWH的出货量，占全球市场份额的34%；2016年,大幅增长79.4%至30.05GWH，同年，全球动力电池销量排行榜前十强中，我国多达7家企业强势入围；截至2017年，我国动力锂电池更以60GWH的出货量，突破全球市场份额的60%，不仅彻底超越了在电池领域一直遥遥领先的日本和韩国，更夺得了世界第一的桂冠，并预计2020年，还将超过全球市场份额的70%。而比亚迪在2016年仅次日本松下位居第二后，宁德时代便在2017年跃居全球出货第一位，并于2014年，成功地与世界一流的宝马汽车相配套，成为宝马汽车动力电池供应商，属国内的首次突破，足以载入其史册。而同步发展起来的众多极具国际竞争力的CATL、沃特玛、国轩高科和比克动力等企业，不仅具备了规模产能，还将主宰全球的电池产业，进而形成垄断经营。

动力电池又贵为新能源汽车的“心脏”，其核心地位不言而喻。可以说，谁掌握了动力电池，谁就掌握了新能源汽车的未来发展。在此前提下，并拥有了新能源汽车的绝对市场份额后，我国新能源汽车的竞争优势，也就愈发后劲十足。

B.产业链条业已完善

随着自主品牌新能源汽车的迅猛崛起，与之配套的基础原料、电机电池、充电设备、汽车芯片、整车控制器等关键零部件，以及众多上下游产业，均已形成完整链条，并已具备初步规模，甚至迈上新的台阶，而部分领域已领先世界。

其中，动力电池占新能源汽车整车成本的40%，生产企业2016年44家，2017年的产量为44.5GWH，产值610亿元人民币，为自主品牌的新能源汽车提供了90%的动力电池，产销量稳居世界第一，且关键材料的国产化进程明显加快,成为全球动力电池的最大生产国；有着上千亿市场规模的充电桩，截至2017年底，更有多达300多家的厂商，共建充电桩45万个，保有量排世界第一，而据国家发改委和国家能源局等四部委联合颁发的《电动汽车充电基础设施发展指南（2015-2020）》规划，2018年还将建设60万个，达到年底105万个的保有量，若到2020年，则会多达480万个充电桩，实现全国各地郊区县的全覆盖，其行业前景难以限量;成本占10%左右的重要部件驱动电机系统，不仅实现了自给自足，还催生与之配套的零部件市场的迅猛发展。而与新能源汽车相关的其他零部件产业，也如雨后春笋般，快速地在各个省市落地生根，大有成为下一波拉动地方经济增长的新亮点，并刺激民间资本和新的势力纷纷投入这一前景无量的新领域。

随零部件产业的日趋成熟，区域性的“一条龙”，和上下游产业链条闭循企业的脱颖而出，而让新能源汽车制造产业更加多元与集约。以哈尔滨为例，不仅拥有新能源汽车及各类零部件企业29家，产品覆盖新能源客车、动力电池制造、电池管理系统、充电设备和零部件加工等几乎所有领域，还具备了实力雄厚的研发能力，可谓抢占了集约化上的先机。比亚迪新能源汽车注册于2011年，也就短短几年间，便快速发展成为目前约达1300亿元超大市值规模的超级企业，从前端上游的矿产资源到整车制造和运营，以及最后的电池回收，全产业链“一条龙”的闭循运行，让比亚迪迅速跻身于全球几大新能源汽车制造厂商中，成功地打入了欧、美、日市场，并连续三年夺得全球的销量冠军。

目前，我国已拥有以比亚迪为代表的200余家新能源汽车制造企业，产销已占全球半壁江山。2017上半年，全球电动车销量前20的排名中，我国便有知豆、北汽新能源、比亚迪、奇瑞、荣威、江淮、吉利7个品牌9个车型成功入围，其凌厉之势，令世界瞠目。而动力电池则有宁德时代、比亚迪、沃特玛、国轩高科、比克动力、浮能、力神、国能、智航等200多家，和充电企业300多家，以及众多整车设计制造、原料供应、电机、芯片、电控等完整产业企业，不仅实现了产业链条上的无缝对接，更具备相当程度的国际竞争力。

C.整体技术国际领先

相较于美、日、德等起步较早的国家，我国新能源汽车的起步并不算早。但在顶层设计、政策扶持和财政补贴等综合作用发力下，其研发能力与技术水平乃至生产制造，在过去5年里，取得了极为长足的发展甚至是突飞猛进的提升。

（1）整车水平世界一流

续航里程是整车水平的关键指标。以世界一流水平的高端车美国特斯拉作对标，其续航里程是500公里，我国则达460多公里，基本和世界一流水平的高端车处于同一水准。而权威专家去年预测，再过一年，我国便有能力突破500公里。再据中汽协的资料显示，以中、美、日、德四个代表车型九个方面来分析，我国的高端车虽仍与国际有差距，但整体性能属一流，而中低端车我国则是具有优势的。

（2）动力电池领先全球

我国的动力电池，不仅规模世界第一，技术水平也全球领先。主流的磷酸铁锂动力电池，目前的单体能量密度已达200瓦时∕公斤,2020年的目标则是300瓦时∕公斤，技术水平国际一流，未来路径也与美、日、韩国基本趋同，高安全性与长寿命的优势明显，并与宝马、奔驰等国际一流的整车配套成功；产业链条也十分完整，不仅实现了原材料上电解液、隔膜和正负材料等由过去的依赖于进口，到目前的完全国有化，采购价格也大幅下降，并由过去的手工、半自动，已基本实现全自动；开发出200KW以下系列化的新能源汽车用电极产品，电极供应度3000W∕公斤，初步掌握燃料电池的关键材料、部件及电堆关键技术，电堆功率密度达到每1000W∕公斤，耐久性近5000小时，基本建立了具有自主知识产权的车用燃料电池技术平台，经多次测试，水平紧跟世界第一梯队；电池的回收路径也非常清晰，不仅实现梯次利用，且已进行前瞻布局；产业趋势明显的三元锂电池，也与国际水平基本同步，目前的单体能量密度，已达230Wh∕公斤。

（3）驱动电机性能优良

驱动电机技术的发展则更为迅猛。无论共性基础技术，如导磁硅钢、稀土永磁材料、绝缘体材料、位置传感器，和芯片的集成设计与电力电子系统，均取得了较大突破和进展，其关键性能指标已达国际水平。而重量比功率超过3300瓦∕公斤，电池峰值效率达到97%，高效区达到80%，特别是精进双电机“负载分配”电驱系统，已处于全球领先水平。

与此相应的则是，我国新能源汽车产业的进一步提升。据《中国新能源汽车产业发展报告（2017）》显示，我国的综合排名，已于2016年跃居世界第四位，仅次于发达的美、日、德，首次超越韩国这个汽车大国。其竞争力指数升至92.5，是美国的92.5%，日本的93%，德国的95%，韩国的101.8%，可谓差距甚微，而2015年仅为87。也就短短一年间，我国竞争力指数增幅惊人，由此可见我国新能源汽车发展迅猛，而这一差距仍在快速拉近。

三、国际共识大势所趋

随着国际社会对石油资源枯竭担忧的日益加深，和对气候变暖减排压力的空前高涨，几大汽车强国均将新能源汽车的发展，提升至国家战略的高度，先后公布“禁售燃油汽车时间表”，还上升到具体的法律层面，并采取限行措施，其荷兰、挪威为2025年，德国、印度为2030年，法国、英国则为2040年，而我国与其他国家也在加紧布局中，甚至更为主动与系统。这便意味着，国际社会不仅早已达成了共识，并在2040年前后，将纷纷弃用并禁售燃油汽车，也就是说，燃油汽车终将退出历史舞台，而新能源汽车已是大势所趋，并将一统未来汽车的天下，而谁在此时占据了先机，便会在未来拥有相当主动权。

A.国家意志稳步推进

汽车产业是各发达工业国家的支柱产业，我国也概莫能外。但传统燃油汽车的技术门槛太高了，其核心技术更被早已走到前面的德、日、美、韩控制着，所以说，我国难以超越其技术壁垒，很难完成从汽车制造大国到汽车强国的实质性跨越，也就无法真正实现这一产业所蕴含的自身价值。但新能源汽车可就不太一样了，虽说起步并不算早，但与传统燃油汽车和发达国家相距10-15年的差距比较，我国新能源汽车仅和世界差1-2年的距离，这是可以赶超的。

自2001年我国将新能源汽车纳入国家“十五”期间的“863”重大科技课题起，到2008年呈全面出击之势，再到2009年后，政府密集出台的系列政策扶持，和中央及地方财政在研发环节上的加大投入，补贴新能源汽车生产的成本差价，与购置减免税的鼓励下，更驶入了迅猛发展的快车道。在经历了以混合动力为主的发展方向后，早已步入了纯电动的运行阶段，且已实现零排放。而将新能源汽车纳入《中国制造2025》七大支柱产业后，其产销量更连续三年位居世界第一，而保有量则占国际市场份额50%以上的绝对优势，由此可见其国家意志与政府决心，以及其高效的推进速度。

而在取得绝对市场优势，并已实现产业链的无缝对接和规模化，且多项指标领先全球，或与世界先进水平极为接近后，我国还取得了深圳公交车、武汉（BRT）18米公交车和太原出租车全部纯电动化的多个世界第一。而据《2017年第二季度全球电动汽车发展指数》称：中国首次在电动车发展指数整体排名中跃居全球第一，未来将统领全球电动车行业与市场。有此基础，我国新能源汽车便势必会扭转传统燃油汽车长期落后于世界的不利局面，甚至有“变道超车”的可能性。

为了实现这一目标，我国政府未雨绸缪，已在《中国制造2025》中明确其发展规划：2020年，新能源汽车核心“三电”中的动力电池、驱动电机等关键系统，必须达到国际先进水平，国内市场占有率80%，实现燃料电池关键材料批量化生产的质量控制和保证能力，突破整车结构、性能控制、能量管理、轻量化等整车集成关键技术；2025年，动力电池、驱动电机等关键系统实现批量出口，燃料电池高品质关键材料、零部件实现国产化和批量供应；2025-2030年，与汽车轻量化、信息化、智能化同步规划，融合发展，协同创新，并成为新技术先导应用的载体；2030年，培育3家具有国际领先水平的新能源汽车零部件企业。

若按规划实现，我国新能源汽车势必从目前的制造大国，发展成为新能源汽车强国，甚至统领国际市场。而照此前的发展速度，和多年来的超预期进程，以及国家意志与政府决心，实现《中国制造2025》有关新能源汽车的所有指标，有其历史依据和制度保证，是应该可以完成的。

B. 机遇与挑战并存

我国的汽车产业，目前已达7万亿的年产值，据《中国制造2025》，新能源汽车将在2020年突破万亿元，随时间推移，这一占比势必还会快速增长，直至完全取代传统燃油汽车。再随千人汽车保有量，与饱和国家日益拉近带来的倍增效应，未来的新能源汽车产业，可以说是前景无量。而连续三年产销世界第一，和技术基本世界一流，整车性能世界一流，与多数指标跻身国际先进行列，均为我国新能源汽车的后续发展，奠定了极为坚实的良好基础，而国际共识下新能源汽车在未来的巨大潜力，更为我国在这一新兴领域迎来了前所未有的绝佳机遇，提供了“变道超车”的现实可能。

但我国的汽车工业较之发达国家尚有不小的差距，虽说新能源汽车一旦提上日程后，便得到了国家层面的高度重视，而在系列政策扶持和财政补贴与加大研发基础上，快速拉近与发达国家的距离，并在中低端车占优势，和某些领域领先世界，但毕竟各大发达国家有技术和管理上的先发优势，从而竞争很激烈，尤其面对美国高调挑起的针对《中国制造2025》的各种争端与打压，而让我国新能源汽车的未来前景，增添了挑战与难以预测的因素，因而是机遇与挑战并存。

（1）难得一遇的机遇

新能源汽车虽说已是大势所趋，但各国步调并不一致。以汽车强国德国为例，虽说新能源汽车研发较早，并掌握其核心技术，但德国人固有的保守，难以接受新事物，以至新能源汽车很难推广应用。加之传统柴油汽车技术和成本上的绝对优势，也就船大难调头，从而转型艰难。即便发生了轰动世界的2015年大众柴油汽车“尾气排放”事件，但德国总理默克尔依旧多次重申反对禁售柴油车，德国外长加布里尔也在不同场合多次反对终止燃油引擎的提议，而多数德国汽车制造商也均不愿放弃现有优势，与后发国家站在同一起跑线上，一门心思地致力于新能源汽车的研发制造与推广，这便让德国的新能源汽车理想很丰满，现实很骨感，以至目前4500万辆机动车的保有量中，电动汽车仅占10万辆，与我国180万辆的保有量差距甚远，尚未实现从产业导入阶段跃升至成长阶段的转型，而我国则已稳步进入成长期。

美国虽仅次于我国，属位居世界第二的新能源汽车市场，且关键技术领先全球，但不连贯的能源政策与国内政治，让新能源汽车的研发制造缺乏强有力的制度保障。2017年，美国政府不顾国际社会的强烈反对，执意退出《巴黎气候协定》，旨在保护本国的能源以及制造业，其传统的燃油汽车当然也在保护之列，这便让美国的新能源汽车犹如逆水行舟，有失其发展的内生动力。据国外网站autoblog数据，2017年12月份，美国新能源汽车的整体销量，同比下滑10%，共为4.4326万辆，其最受瞩目且科技含量极高的本国品牌特斯拉Models也未能幸免，下滑幅度达15.5%，具价格优势的日本丰田则更高达24%，而品牌号召力最强的德国宝马竟也下滑19%，但我国同期销量则为16.3万辆，同比增幅56.8%，其差距之大，一目了然。美国旨在保护本国既得利益与现有行业的这一短视举措，势必会在一定程度上削弱其本国新能源汽车的国际竞争力，客观上为我国腾挪出一定的市场与空间，和极为重要的战略发展机遇期。

日本因资源匮乏，而没德、美两国在新能源汽车上的政策摇摆，并先于各国在上个世纪90年代，就已推出以丰田为代表的新能源汽车的实际应用。但日本是在纯电动汽车探索失败后，转而朝向混合动力汽车的。也就是说，并未彻底摆脱对于石油的依赖，只是耗油低而已，且无法做到零排放。而在内燃机的基础上，再增加电池组合，这便极大提高了技术门槛，同时增加整车成本。目前，全球知名车企都将纯电动汽车作为转型重点，包括奔驰、宝马、大众、沃尔沃等，这便预示着新能源汽车未来的发展方向，应以纯电动车为主，而我国一开始，便将纯电动车作为研发起点与突破方向，这便占了先发优势。再以美国特斯拉在智能化、网联车与共享车上所代表的未来方向，那日本在经历了经济泡沫破灭后的二十年的停滞里，其信息网络明显滞后于我国，而共享领域我国领先于全球，更何况，我国还占有绝对的市场优势。

至于汽车大国的韩国，我国在新能源汽车上的综合竞争力，已全面超越。国际社会虽担心石油枯竭并有减排压力，以至有了一致共识，但固有的几大汽车强国却与我国有着立场上的本质不同，它们既想拓展新的领域，又舍不得放弃既得利益，也就难免首鼠两端，进而缺乏竞合之势。但我国则不同，因无法突破传统燃油汽车早已形成的技术壁垒，和高度对外依存的石油资源，以及迫在眉睫的污染治理，乃至崛起过程中所要扮演的负责任的大国形象，和践诺对国际社会已有的减排承诺，从而压力山大，也就只好背水一战。在新能源汽车毫无悬念地成为未来汽车的发展方向，各国却又步调不太一致时，这就难免出现真空地带，并为我国提供了难得一遇的机遇，而举国体制的国家意志，令“变道超车”逐步变为现实了。

（2）现实挑战不容忽视

我国的新能源汽车虽在近20年的砥砺发展中，取得产业规模全球第一、综合竞争力世界第四、整体技术与整车性能国际领先，及动力电池达世界一流等诸多成就，但技术基础薄弱，原始创新能力低、核心技术欠缺、品牌影响力不足和国际竞争力不强等，也阻碍其产业升级，甚至是我国从汽车大国迈向汽车强国的瓶颈与挑战。

a.“心脏功能”的动力电池。我国的动力电池虽已达到国际先进水平，关键材料的国产化进程加快，性能指标稳步提升，成本明显下降，但在关键技术、品质管控与检测标准上，仍与发达国家有距离，创新能力也不足。主要表现为：国内外正极材料产业差距巨大，虽材料基本实现国产化，但品质落后发达国家三年以上；专利申请明显偏低；虽自动化程度大幅改善，但与发达国家全密闭的生产线，和信息化的数据采集，以及生产环境控制水平等，差距仍不小。正极材料的品质管控，其关键工序CPK，我国要求到达的数值为1.0，发达国家则是1.33；关键工序PPK，我国要求1.1，发达国家则是1.67；产率国内是95%，发达国家则为99%；检测平台国内是常规粉体检测，发达国家则是微观检测与衡量检测等。

以上比较不难看出，我国动力电池在关键技术上，仍与国际先进水平差距不小，缺乏其核心竞争力。而动力电池又贵为新能源汽车的“心脏”，关乎续航里程，我国若不能在较短时间内，突破其核心技术，便势必成为制约我国新能源汽车发展的瓶颈。

b.“大脑作用”的驱电系统。虽说关键的驱动电机在转钜密度、功率密度、效率等诸多指标上，已与国外先进水平基本相当，材料已大体实现国有化，但在电机控制器上，却与发达国家的差距仍不小。其核心芯片与集成技术的不足，让电机控制器的体积过大，甚至是国外同类控制器的整2倍，功率密度在2014年，与发达国家差距一半，虽经两年的快速发展，其功率密度大幅提高50%，但仍有不小的差距。这将在一定程度影响我国新能源汽车的整体能效与技术水平以及安全性能，进而削弱其核心竞争力。

c.基础设施依旧薄弱。

目前，我国的充电桩数量虽已超过45万个，其保有量排世界第一，但依旧满足不了消费者的充电需求。随着新能源汽车数量的持续增长，这一结构性的矛盾还会日益凸显，整体规模也仍显滞后，虽2020年计划达到50万个，但与2020年规划中的200万辆产销量和500万辆保有量，仍不匹配；已建成的充电桩，因间隔太大，和布局上的不合理，使用率甚至未达15%的超低水平，造成极大的资源浪费；而充电桩已有的恶化趋势，和商业运营模式的远未成形，与盈利困难、充电价格偏高以及充电设施技术水平依然偏低等诸多矛盾，均制约我国新能源汽车的推广应用。

四、可持续发展的新引擎

毫无疑问，即便在世界范围，新能源汽车也属全新领域。这便意味着：其行业标准尚未建立，技术参数也远未到顶，甚至连发展方向也仍未完全明晰，但势不可挡的发展趋势却是毋庸置疑的。正因如此，才为我国新能源汽车的发展，提供了“变道超车”的可能性。

虽说我国在核心技术上仍与先进水平有距离，基础设施也薄弱，核心竞争力不够强等诸多问题，但这并不能阻挡我国成为新能源汽车强国，甚至是引领全球的决心与步伐。几年来，我国在新能源汽车上已取得不少国际优势，关键技术也与先进水平快速接近，而国家意志、政府决心和资金投入更属世界各国之首。《中国制造2025》，这是我国坚定不移的发展方向与目标，并在有条不紊甚至加速实现中，这让“变道超车”不仅只是可能性，而是十分现实了，也正因如此，才有特朗普政府不遗余力地种种搅局与设碍。“但青山遮不住，毕竟东流去。”而“新能源汽车是我国从汽车大国走向汽车强国的必经之路。”这是习近平总书记在新的历史时期，登高望远所发出的总号令，而在举国体制下，是肯定能够实现的。这便意味着：新能源汽车产业势必成为拉动下一波经济增长的新动能，并是可持续发展的新引擎。