

为何中国动力锂电池是世界第一？

国与国之间的实力比拼可以透过很多载体呈现，比如2018年2月列装的第五代战机歼20，预示着中国空军作战能力取得重大突破，将能击敌、御敌于千里之外，这些载体也往往被称为“大国重器”。当然国之重器并不限于军事领域，汽车产业是一个国家工业集大成的载体，其向电动化转型的浪潮中，附加值最高的动力电池成为各国新的竞争焦点，这是没有硝烟的战场。

一、全球锂电池竞争格局

熊猫？朱鹮？太极虎？本文中不是谈动物，而是指东亚板块上的三个大BOSS，也是三个世界范围内知名工业大国，多年来在锂电池领域一直杀的难解难分。

2000年

早在1991年，朱鹮家有个聪明人受到美国人Goodenough的启发，发明了适合商用的锂电池，乘着朱鹮家私人电子消费品雄霸全球的东风，朱鹮家的锂电池也基本垄断了全球市场，这种一家独大的局面延续到了2000年。

2010年

从2000年开始，熊猫和太极虎也做起了锂电池生意，他们的策略是从低端切入，在PC、手机等移动终端普及的浪潮中依托性价比优势，经过10年左右的发展，在市场份额上已然和朱鹮形成三足鼎立之势。

其中太极虎在技术路线上紧跟朱鹮，并通过自动化生产、全球采购原材料、异国建厂降低成本，背靠财阀资金支持强化市场竞争力，恰逢太极虎家的IT产品畅销全球，太极虎家开始涌现出三星SDI、LG这样的锂电池巨头。

熊猫受美国技术路线影响颇深，能量密度相对较低、虽然依托更强的性价比取得了一定的市场份额，但在市场定位、产品附加值、技术研发、生产制造等方面已全面落后于太极虎。

受日系IT产品没落、经营保守、成本过高等因素影响，朱鹮家中低端锂电池市场份额被熊猫和太极虎抢占，退守高端市场也面临太极虎咄咄逼人的攻势。

2015年

2010年左右，全球动力锂电池市场开始崛起，电动化是汽车产业转型的必然趋势，从世界汽车保有量及年销量看，这是一个天花板极高的市场。

由于朱鹮家并不重视纯电动汽车技术路线，加上一贯轻视中国市场，虽然拥有更强的技术能力，但朱鹮家在动力锂电池市场的争夺中并没有大放异彩，好在松下绑定了特斯拉，锁定了一个席位。

太极虎凭借技术+性价比优势四面出击，几年下来已成为全球各知名汽车品牌动力电池主力供应商，并于2015年起在中国投资建厂，大有一统江湖之势。

熊猫家为发展新能源汽车下了血本，从2009年到2015年，密集的政策和补贴催生了全球第一电动汽车市场，这时普遍患上动力电池饥渴症的熊猫家车企有两个选择，一是起步不久，产品可靠性待验证，主打功率密度较低的磷酸铁锂国产电池，另一个选项是技术含量、品质、功率密度更高，性价比也不错的韩国电池。

2015年、2016年对中国动力电池产业而言是至关重要的两年，稍有不慎就有全军覆灭的风险！

2017年

世界锂电池市场开创了新的格局，从结构上看动力电池占据了半壁江山，受此驱动，中国锂电池市场份额突破60%，彻底超越日韩、夺得世界第一。

2017年中国动力电池出货量达37.06GWh，其中三元动力电池异军突起，装机量猛增至16.56GWh，同比大涨165%，

并涌现出宁德时代、比亚迪、沃特玛、国轩高科、比克、孚能科技等装机量超过1GWh的明星企业。



日韩的动力电池基本上退出了中国市场，前几年在中国布局的工厂也处于停产、待售状态，但依然坐稳世界级车企动力电池主流供应商地位。

宁德时代创始人曾毓群说过：“日本人发明了锂电池、韩国人把它做大，中国人把它做到世界第一”，这是对世界锂电池竞争历程的高度概括。

很多人不禁要问，中国锂电池从起步到跟随，一直处于中低端市场，在动力电池的竞争中一度极其危险，短短两三年，是如何突破日韩的攻势，逆袭成世界第一呢？

二、中国锂电为何能做到世界第一？

从最初的强敌环伺到突出重围，中国动力电池产业短短几年时间实现了播种、萌芽、成长、崛起的跳跃式发展。

进步神速的原因，很多人可能会将其简单归功于政策的扶持。Really？

1、政策扶持并非崛起的决定性要素

诚然，自2009年中央财政补贴开始至今，每年多达数百亿元、累计几千亿的专项扶持资金，对国内新能源汽车产业发展起到了举重轻重的“哺育”作用。而《汽车动力蓄电池行业规范条件》及四批企业目录又从某种形式上实现了“精准哺育”，有力的扶持了自主品牌整车及零部件企业从无到有、从弱到强。

入围 1-4 批动力蓄电池企业目录的 57 家企业。

序号	企业名称	序号	企业名称	序号	企业名称
1	宁德时代新能源	20	山西皇城相府中远	39	江苏集盛星泰
2	深圳沃特玛	21	河南新太行电源	40	惠州亿纬锂能
3	珠海银隆	22	浙江天能能源	41	东莞市创明电池
4	淄博国利新电源	23	东莞市玛科新能源	42	广州鹏辉能源
5	天津中聚新能源	24	星恒电源	43	珠海市鹏辉电池
6	哈尔滨光宇电源	25	山东威能环保电源	44	东莞市振华新能源
7	天津力神电池	26	中航锂电（洛阳）	45	广东天劲新能源
8	力神动力电池	27	河南锂动电源	46	芜湖天弋能源
9	湖南科霸	28	微宏动力（湖州）	47	中盐安徽红四方
10	上海卡耐新能源	29	杭州南都动力	48	妙盛动力科技
11	万向 A 一二三	30	湖州天丰电源	49	广西卓能新能源
12	惠州比亚迪电池	31	浙江超威创元	50	上海捷朗能动力
13	合肥国轩高科	32	宁波中车新能源	51	北京国能电池
14	中信国安盟固利	33	浙江佳风恩	52	孚能科技（赣州）
15	多氟多（焦作）	34	江苏春兰清源能源	53	远东福斯特
16	河南环宇赛尔	35	苏州宇量电池	54	骆驼集团新能源
17	江苏海四达	36	江苏智航新能源	55	山东恒宇新能源
18	天津市捷威动力	37	中天储能	56	山东康达新能源
19	深圳市比克电池	38	江苏天鹅电源	57	上海捷新动力电池系统

但笔者并不完全认同“自主动力电池崛起全靠政策”这一观点，稍微熟悉中国汽车产业发展历程的人士就应该知道，由于历史原因，我国传统汽车起步晚、基础薄，在数十年的发展过程中，政策也同样给予了多种形式的帮扶。

比如，1994年《汽车产业发展政策》就设立了“外资股比不得超过50%”的保护性条款，历年国家对自主传统汽车技术开发更是给予了多年、巨额的奖补资金，按照相同逻辑，我国是否早就应该出现能与德国博世、日本电装掰手腕的传统汽车巨头呢？

答案是否定的！时至今日，仍有不少自主品牌仍然被迫采用老旧的三菱发动机，即便是独立开发动力总成的车企，核心部件诸如增压器、电喷系统等仍然被外资牢牢的掐着脖子。

更令人尴尬的是，这么多年来，从未有过一款自主发动机进入过全球沃德十佳发动机名单，这对于我国汽车产销量已经连续九年蝉联全球第一的光辉头衔而言，甚是羞于启齿。



2017沃德全球十佳发动机		
国别	制造商	组合
	宝马	3.0L涡轮增压直列6缸汽油机
	通用	3.6L自然吸气V6汽油机
	通用	1.5L自然吸气直列4缸汽油机
	福特	5.2L自然吸气V8汽油机
	现代	2.0L自然吸气直列4缸汽油机
	日产	3.5L涡轮增压V6汽油机
	克莱斯勒	3.0L涡轮增压V6柴油机
	斯巴鲁	2.0L涡轮增压水平对置4缸汽油机
	丰田	1.8L自然吸气4缸汽油机
	沃尔沃	2.0L涡轮/机械双增压直列4缸汽油机

2、宝剑锋从磨砺出，打铁还需自身硬

如上所言，政策只是给自主动力电池发展营造了优良的外部环境，但再肥沃的土壤，遇上坏芽的种子也难以培育出参天大树；再高大的熔炉，碰上了偷懒的打铁师傅，也没法锻造出锋利的宝剑。用“自身过硬”这句话来解释崛起的核心原因，才恰如其分。

时间回到2006年，彼时我国自主动力电池刚刚起步，新能源汽车在大多数人眼里还是“噱头”，很少有人意识到其将成为国家指定的“七大战略性新兴产业之一”，大多数人对于动力电池未来的市场规模、机遇、挑战乃至重要性等更是毫无概念。



经过一段时间摸索后，随着新能源汽车的悄然起步，国内产业界才逐渐认识到动力电池的重要性，但此时的日韩电池企业借助于消费型电池的先发优势，已经形成了对自主品牌的技术、规模、成本、渠道等全方面的压制。

毫无疑问，在当时的情形下，采购外资产品“省时省力产品还有保证”，对绝大多数自主整车企业而言，从企业经营角度出发是“最佳选择”；选择刚刚起步的自主动力电池或者自建电池厂，沿用当时的部分声音是“不成熟、不可靠、难以保证、出问题谁负责、投入太大、没经验”等一大堆的诘问。

庆幸的是，绝大数自主企业并没有采用在当时开来是“最佳选择”的路，否则列入“七大战略性新兴产业”的中国

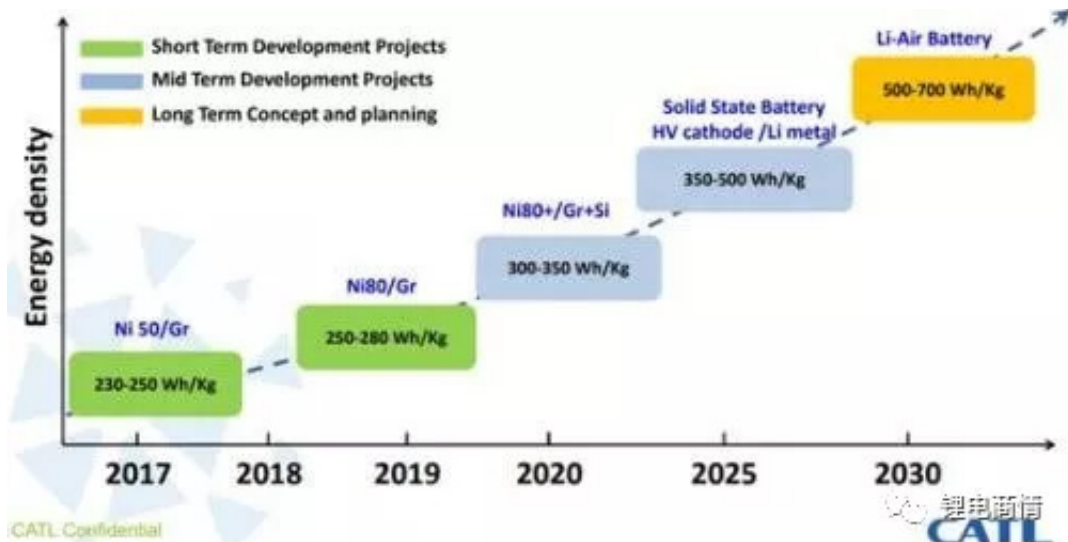
3、站在时代风口的宁德时代

不同于比亚迪拥有自身产业链优势、也不同于一众国资背景的大牌企业，宁德时代是真正靠自身硬实力打铁、白手起家，目前已做到全国第一的位置，以它为分析样本更具代表性。

短短六年，出货量反超比亚迪追赶日韩巨头。这个在2011年才在福建宁德成立的后起之秀，仅仅用了六年时间，就不仅在体量上完成了对比亚迪的反超，而且追赶上了日韩电池巨头。统计数据显示，2017年全球动力电池出货量排名中，宁德时代排名第一，代表中国首次夺得全球第一的桂冠。

除了规模体量，宁德时代在产品技术方面也逐渐接近、同步外资巨头，而这才是真正崛起的标志。以动力电池最关键的指标——能量密度为例，其配套的磷酸铁锂电池系统能量密度已经达到了137.27Wh/kg，基本处于行业顶尖水平；而配套的三元锂电池系统能量密度也达到了151.4Wh/kg，与三星SDI、LG等量产产品相比毫不逊色。在2017年1-12批推荐目录中，宁德时代配套的电池系统能量密度超过140Wh/kg的车型数量高达52款，遥遥领先于其它品牌。

不仅在量产指标上一较高下，下一代高性能电池角力过程也不落下风。目前三星SDI、松下等动力电池能量密度（实验室产品状态）在250Wh/kg左右，而凭借轻量化、电芯原材料机理改善、BMS优化等多种技术手段的协同，宁德时代也取得了同样的研发成绩。而为了赢得2025年的市场竞争，宁德时代已经开展了下一代高性能电池技术开发，研发以高镍三元材料为正极、硅碳复合物为负极的锂离子动力电池，可将比能量大幅提高至300Wh/kg以上，成本也将显著降低。



在日韩巨头引以为傲的制造和品控方面，宁德时代正快速悄然接近。参观过宁德时代生产车间的都会被其高度自动化、智能化、数字化生产场景所震撼：中控系统有条不紊的向所有子设备自动输出工作指令，机器人上下翻飞的拆盘码盘、AGV自动导引运输车快速穿梭搬运各种物料。标准、规范、有序的生产流程，使得宁德时代的品控大幅提升。

凭借技术领先、品质上乘的产品，宁德时代不断赢得国际、国内客户信任。截止目前，宁德时代已经为国内绝大多数车企提供动力电池产品，对象覆盖乘用车、客车、专用车等多个领域，自主新能源车企中，绝大多数都已与宁德时代建立了配套关系。除此之外，宁德时代在2014年成功配套宝马，更属自主首次，足以载入史册。

外资配套	宝马（1E、X1）、大众（Golf7 启停系统）、戴姆勒 EQ
自主乘用车配套	北汽新能源、吉利、上汽、东风、长安、一汽、东南汽车、广汽传祺、奇瑞、长城、蔚来、通用五菱等
自主商用车配套	宇通、北汽福田、南京金龙等

经过笔者梳理认为，宁德时代的成功主要源自以下几方面的因素：毫无疑问，在动力电池领域，真正能堪“大国重器”责任的硬汉，已非宁德时代莫属。但短短六年时间，这个硬汉又是如何接过并扛起这面自主大旗的呢？

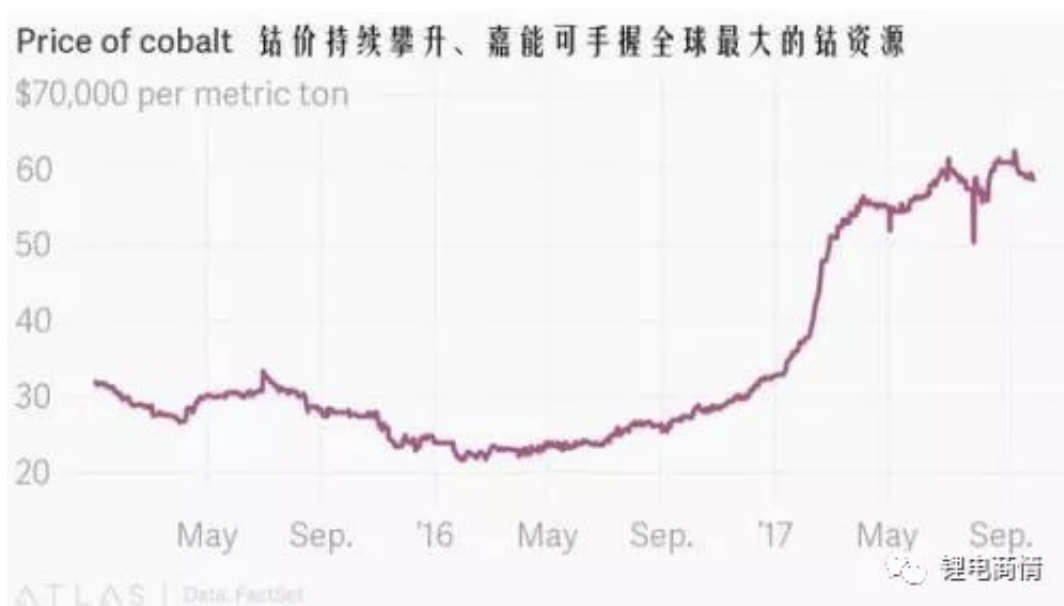
一是不畏艰险的必胜决心。大多数人都会认为，宁德时代拿下宝马的订单风光无限，但其背后的艰辛却少有人知。比如，宝马在合作之初就扔给宁德时代一本厚达700多页的电池系统规格书，详尽的提出了各项指标约束条件。

别说理解，光阅读这本大块头就需要花费极大的精力，但宁德时代人没有被困难击退，从头到尾一个细节对照开发，最终完成了宝马提出的所有供应条件，从而一战成名，这背后浮现的是所有员工强大的攻坚能力和战无不胜的决心。

二是崇尚研发的经营理念。光有信念是不行的，残酷的市场竞争要求产品竞争力才是第一位，而产品竞争力又源自研发，这就必须提及宁德时代惊人的研发重视程度。仅2017年上半年，宁德时代就投入6.7亿元用于研发，全年预计投入14亿元，虽然在绝对值上与三星的28亿元、松下的20亿元还有差距，但已经超过韩国SKI的10亿元，而且研发投入占比接近11%，远超同行3-6%的普遍水准。

在研发经费支持下，宁德时代已经建立了一支3628名的庞大研发队伍，其中博士131名，申请专利超过2000项。同时，宁德时代还与国内中科院、清华、中汽研，以及德国的MEET国家实验室、RxFF Consulting、LLC等建立了紧密的合作创新关系，持续开发新技术、新产品。

三是精准布局取得的成本优势。决胜动力电池两大要素，一为性能、二是成本。宁德时代为不断取得成本与性能的最佳平衡点，很早就开始进行精准的产业链布局，比如上游联手嘉能可占据钴资源、通过璞泰来代加工降低隔膜成本，下游绑定邦普（回收、三元前驱体），从而实现成本控制。同时，宁德时代还与上汽、长安、东风等建立了资本合作关系，绑定客户从而降低自投入成本。



四是从市场需求精准出发的产品开发导向。还是举例宁德时代，瞄准出租车、网约车市场对快充电池的需求，开发了10-15分钟的快充电池；针对储能、梯次利用等特殊领域对耐用性的需求，开发了超长寿命、超长循环次数的电池；针对高原地带低气压会导致电气件绝缘性能降低的极端案例，开发了专门的气压平衡阀保障线路绝缘特性。诸多案例也助力宁德时代进一步赢得了客户的称赞。

容量	材料	标称电压 (V)	工作电压范围 (V)	工作温度范围 (°C)	最大放电倍率 (持续)	最大放电倍率 (持续)
10Ah	三元	3.6V	2.7V-4V	-30°C-55°C	/	/
37Ah	三元	3.65V	2.8V-4.2V	-30°C-55°C	1C	3C
72Ah	三元	3.65V	2.8V-4.2V	-30°C-55°C	1.5C	2C
153Ah	三元	3.7V	2.8V-4.3V	-30°C-55°C	1C	2C
43Ah	三元	3.68V	2.8V-4.25V	-30°C-55°C	4C	4C
快充						

*4C超高充电倍率可实现15分钟充满80%

锂电商情

五是坚定安全这条底线不动摇。性能再好的产品，安全不过关一切成绩都是0，对此CATL创始人曾毓群有着几近偏执的要求，他希望把宁德时代的产品做到世界第一安全的水准。因此，宁德时代对于过充、外部短路、绝缘阻抗、直接检出、间接接触，还有阻燃材料、电芯安全、危险物等的考虑极为周全，换来的结果是：自2008年以来，搭载了宁德时代动力电池产品的车型，从未出现一起起火等安全事故。



六是矢志成为全球NO.1的伟大决心。不可否认的是，宁德时代当前还只是一个不断奋进的后起之秀，还谈不上全球动力电池的霸主，但这丝毫不能掩饰其在发展过程中持续呈现的雄心壮志。比如，他们已经出资收购了芬兰Valmet Automotive Oy公司22%的股份、还在巴黎、德国等地设有办事处，与宝马汽车赛队进行全球赛事合作，在底特律地区的职位招聘，并与几家美国汽车制造商会面，讨论合作关系。

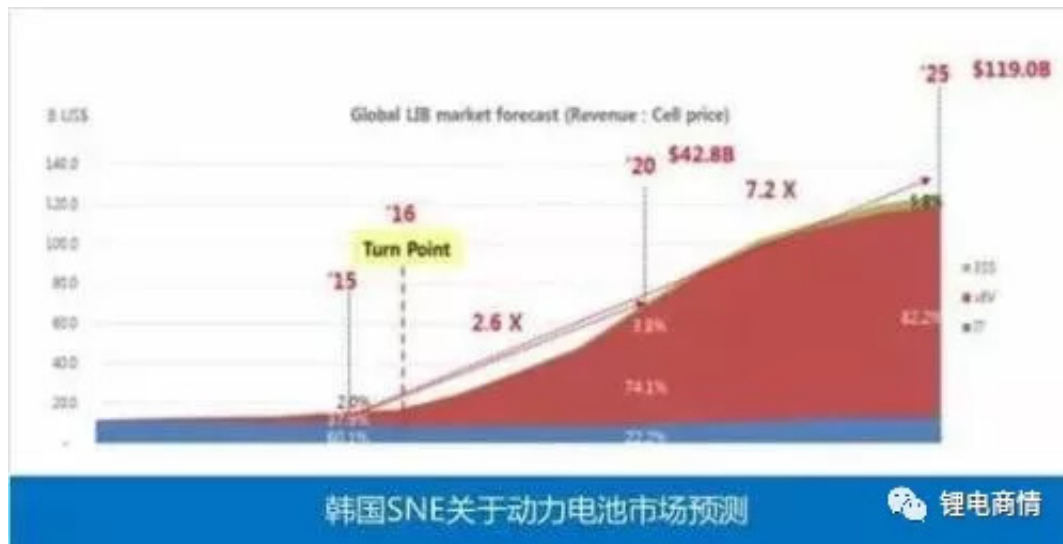
援引伦敦电池行业顾问公司Benchmark Mineral Intelligence的总经理Simon Moores的评论：“他们的意图非常明确，不仅仅是中国最大的电池生产商，还将是世界上最大的电池生产商。”

志存海内者，方堪国之重器是也！

三、面向2025，中国锂电前景展望

1、竞争加剧，战火升级

据韩国SNE research预测，2025年全球动力电池市场需求将达到1243GWh，产值将达到979亿美元，这势必吸引更多资本、技术、玩家的加入将加剧全球动力电池市场竞争。



就目前的形势看，战火已从配套客户的争夺烧到了上游原材料领域，世界各地的锂矿、镍矿、钴矿资源炙手可热，很多汽车品牌也加入了争夺大战，抢先布局的动力电池企业将享有主动权。

客观看，中国动力电池市场份额世界第一并不能掩盖整体创新能力仍落后日韩这一事实，特别是在先进技术研发、产品一致性、制造工艺、设备等领域还需要追赶，政策稍有松动，三星、LG、松下随时都能强势重来；同时在这一轮竞争被拉开的欧美企业普遍押宝全固态锂电池、锂硫电池、锂空气电池等新技术，值得警惕，展望2025，我们或能看到“中日韩欧美”五强争霸的格局。

2、由数量第一迈向质量第一

动力电池最核心的决胜点还在于能量密度，这是中国动力电池未来几年发展的主旋律。

政府当前的思路是在技术研发层面拔尖公关，2020年前通过高镍正级，硅碳负极实现300瓦时/公斤目标（系统200-210瓦时/公斤），据百人会上欧阳明高院士透露，宁德时代新能源、天津力神、合肥国轩已取得实质性突破，特别宁德时代的产品不但循环次数能达1000次左右，而且率先通过了国家安全性标准，这与目前代表松下最高水平的21700电芯处于同一水平。

面向2025年，中国在基于高容量富锂锰基正极，单体电池能量密度达400瓦时/公斤的也取得突破；并且宁德时代、中航锂电、宁波材料所等单位还在积极布局全固态锂电池，2019年后或将投入量产，未来可期。

在产业层面，工信部出台了《汽车动力电池行业规范条件》，通过“8GWh”年产能约束，加速行业兼并重组，集中资源培育出几个具备核心竞争力的企业与松下、三星、LG刚正面，未来几年，行业将朝规范有序的方向发展，同时规模化提升也有助于摊销成本。

3、防御式竞争转向侵略性竞争

当前中国动力电池主要的配套对象是自主品牌，外资汽车品牌普遍计划在2020年左右大力发展新能源汽车，中国动力电池的下一个目标是打入全球汽车品牌的供应链，由防御式竞争转向侵略性竞争，在国际舞台上与日韩动力电池一扳手腕，我们可喜地看到，宁德时代已经把目标变成了现实。

15家动力电池企业产品类型及配套车企

数据源于：锂电大数据整理

企业名称	配套电池类型	配套新能源车企
宁德时代	磷酸铁锂、三元电池	乘用车企业： 华晨宝马、吉利、北汽、广汽集团、北汽新能源、上汽通用五菱、奇瑞、东风汽车、北汽福田、昌河汽车、长城、上汽、广汽传祺、一汽等 客车企业： 安凯汽车、宇通客车、厦门金龙、厦门金旅、北汽福田、亚星客车、江铃集团、南京金龙、南车时代、长春北车电动、广西正源、成都客车、华德尼奥普兰客车、丹东黄海、福建新福达、福建新龙马、中通客车、申龙客车、上海万象汽车、长江汽车、上饶客车、飞驰客车、广西源正新能源、上海申沃、金华青年汽车、山东沂星、东莞中汽宏远、云南五龙汽车、北汽(常州)汽车、长春北车等
比亚迪	磷酸铁锂、三元电池	比亚迪
孚能科技	磷酸铁锂、三元电池	乘用车企业： 北汽、北汽新能源、江铃控股、长安汽车等
国轩高科	磷酸铁锂、三元电池	乘用车企业： 北汽、江淮、昌河、奇瑞等 客车企业： 中通、南京金龙、亚星、南车时代、上海申沃、厦门金旅、苏州金龙、安徽安凯、厦门金龙、武汉客车、江苏登达、星凯龙、上海万象等
沃特玛	磷酸铁锂、三元电池	客车企业： 珠海广通、上海申龙、中植一客、奇瑞万达、厦门金龙、南京金龙、东风特汽、中国重汽、亚星、江苏九龙、江苏卡威、东风、湖南中车时代、江苏常隆客车、河南森源重工、北奔重型、成都大运汽车、中通客车等
万向一二三	磷酸铁锂、三元电池	乘用车企业： 奇瑞、广汽传祺、海马等
比克	磷酸铁锂、三元电池	乘用车企业： 众泰、一汽、海马、一汽海马、东南汽车、郑州日产、东风裕隆等
中信国安	锰酸锂、三元电池、磷酸铁锂	客车企业： 中通、宇通、厦门金龙、厦门金旅、北汽福田、安凯、江西博能上饶等
天津力神	磷酸铁锂、三元电池	乘用车企业： 众泰、东风小康、悦达起亚、卡威汽车、荣成华泰、北京现代、东风汽车等 客车企业： 武汉客车、中通、亚星、东风扬子江、厦门金旅、四川野马、北汽福田、厦门金龙、苏州金龙等
浙江天能	磷酸铁锂、三元电池	乘用车企业： 奇瑞、东南汽车、众泰、康迪、电咖等
北京国能	磷酸铁锂、三元电池	客车企业： 江苏登达汽车、东风汽车、南京金龙、江苏九龙、苏州益茂、江苏常隆、河南少林、北汽福田、安徽安凯、成都大运等
亿纬锂能	磷酸铁锂、三元电池	乘用车企业： 荣成华泰、众泰等 客车企业： 南京金龙车等
捷威动力	磷酸铁锂、三元电池	乘用车企业： 东风、长安、奇瑞、众泰等
哈尔滨光宇	磷酸铁锂、三元电池	乘用车企业： 一汽海马、北汽、河北御捷、江铃汽车、吉利、豪情汽车、广汽、北汽汽车等 客车企业： 五洲龙、重庆恒通、东风扬子江、南京金龙、昆明客车、安凯汽车等
福斯特	磷酸铁锂、三元电池	乘用车企业： 江铃集团、众泰、奇瑞新能源等 客车企业： 陕西通家、南车时代、山西原野、江南之星、锂电商圈、赣州汽车改装厂、宜春客车、东风汽车等

纵观中国动力电池产业全局，上游有丰富的锂矿资源，正极、负极、电解液等关键原材料，制造装备也能完全国产化；再看下游，中国拥有世界最大的新能源汽车市场，当前自主品牌几乎垄断了市场份额；政府层面又营造了良好的政策及补贴环境，未来三年将是中国动力电池企业的黄金蓄力期。

虽然中国动力电池产业内部还存在集中度低、产能过剩、供需关系不平衡等问题，并且补贴逐年退坡、上游原材料价格上涨还将不断削弱国产动力锂电池赖以致胜的性价比，但从发展的眼光看，我们有理由相信，在现有的产业基础上，未来几年将有更多的“宁德时代们”具备国际竞争力。

汽车强国的标准是拥有世界一流的整车厂和零部件企业，中国动力锂电池的强势崛起彻底扭转了燃油汽车产业零部件空心化现状，将助力中国由汽车大国向汽车强国前进一大步，这是没有硝烟的“大国重器”。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/131753.html>