

分析国内锂电池储能产业现状

日前，特斯拉承诺百日内在澳洲建全球最大电池储能系统的举措被业内人士所津津乐道，储能系统为其“特斯拉帝国”的新能源生态圈注入最原始的生命力，至此更进一步标志了“储能”环节在新能源产业中的重要地位。

中国作为新能源强国，新能源产业在近年来得到了快速发展，储能领域也一直被密切关注，面对巨大的市场需求与潜力，国内储能企业如沉睡雄狮蓄势待发，本文从市场容量、市场分布、技术与成本、商业模式等方面进行了现状探讨。

储能市场——总容量十分可观、用户侧潜力巨大

中国储能市场巨大，中国能源研究会发布的《中国能源展望2030》数据显示：

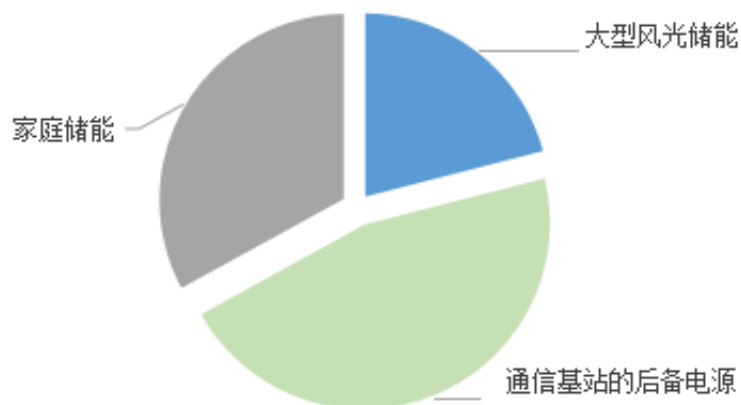
年份	装机规模	占总装机规模比重
2020年	约 8.6 亿千瓦	42.9%
2030年	14.4 亿千瓦	60%

新能源及可再生能源装机规模及占总装机规模比重

新能源装机规模将贡献90%的能源消费增量，配套储能装置的功率按照风电与光伏装机容量的15%计算，到2030年，储能电池需求有望达到8.5亿kWh，以单位千瓦时储能系统（锂电池）1200元的价格计算，中国风光储能市场空间有望达到1万亿元（人民币）。

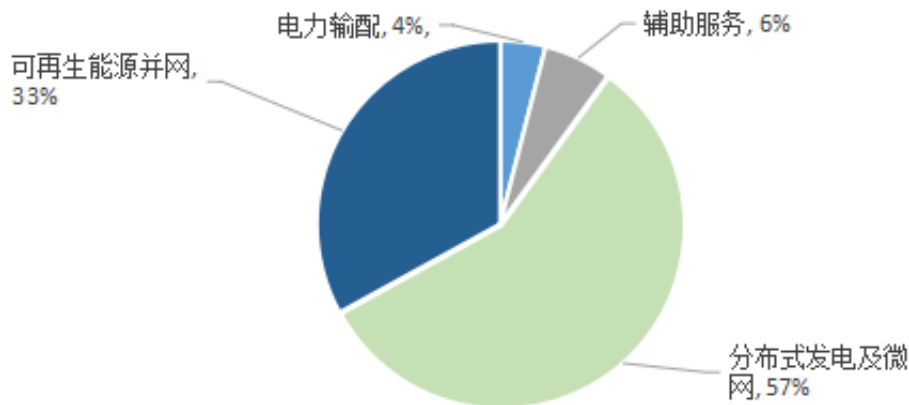
面对如此巨大的市场份额，国内商业巨头按捺不住纷纷开始动作，今年1月初，在中国制造高峰论坛上，董明珠个人、大连万达集团、中集集团等与珠海银隆新能源有限公司签署增资协议，共同增资30亿元，获得珠海银隆22.388%的股权。

目前的应用领域看来，储能的三大领域有：大型风光储能、通信基站的后备电源、家庭储能。其中通信基站的后备电源领域目前占比重大，家庭储能借着特斯拉掀起的“能源家庭”浪潮，有较大的进一步发展扩容的空间，大型风光储能短期看来势头不大。



三大储能领域分布示图

但就锂电子而言，不是每种储能领域都适用锂电池。下图展示了2000年至2016年，中国储能装机量在各个领域的应用份额。



中国储能装机量在各个领域的应用份额（2000-2016）

以上这些市场，之前由于储能系统经济性原因，实际应用很少，但在不久的将来将快速爆发：

- 据报道，到2030年，电动汽车的年产能将达到2000万辆，动力电池的梯次利用将大大降低储能行业的成本，新能源汽车的迅猛发展也将大规模推动储能产业扩容。
- 多项政策同时推动行业发展——储能在《能源技术革命创新行动计划(2016-2030年)》、《国家创新驱动发展战略纲要》、《中国制造2025—能源装备实施方案》等多项政策中被点名，这些政策描绘了储能技术的创新发展路线图，重点技术攻关、试验示范、推广应用的储能技术装备。
- 分布式光伏行业的稳步发展——分布式光伏无疑是储能行业发展的稳定强心针，清洁能源与储能相互构建能源生态圈，为彼此搭建稳固平台，据国家能源局统计，到17年6月底，全国分布式光伏装机达1743万千瓦。

锂电池储能——技术趋近成熟、成本总体降低

锂离子电池是目前市面上最常见的储能技术，广泛应用于各种个人电子产品、行动装置乃至于电动车之车载电池。通常我们所说的锂电池指锂离子电池，按照用途一般分为储能锂电池和动力锂电池。储能锂电池用于光伏或者UPS，内阻比较大，充放电速度较慢，一般为0.5-1C，动力电池一般用在电动汽车上，内阻小，充放电速度快，一般能达到3-5C，价格比储能电池贵1.5倍左右。

能量密度、功率密度，安全性能、充电时间、耐环境的高低温是评估锂电池性能的五大指标，目前我国在锂电池技术上后四点已初步达标，但在能量密度上需要进一步精进工艺，等待进步。2017年3月1日，工信部、发改委、科技部和财政部四部委联合印发了《促进汽车动力电池产业发展行动方案》，《方案》要求动力电池关键材料及零部件取得重大突破。到2020年，正负极、隔膜、电解液等关键材料及零部件达到国际一流水平，上游产业链实现均衡协调发展，形成具有核心竞争力的创新型骨干企业。该方案对于电池比能量的要求势必会引发新一轮高能量密度材料热潮。

目前大热的钛酸锂材料也值得关注。它可以替代石墨作为负极材料。虽然能量密度不高，但钛酸锂可以让电池实现高倍率充放电，且安全性能优异，循环寿命长。据悉，银隆现在所研发的第四代高能量密度钛酸锂电池，与第三代相比成本下降40%，能量密度提高60%。业界乐观预计，未来钛酸锂电池可能将与三元锂电池和磷酸铁锂电池形成三足鼎立的局面。

虽然锂离子电池成本偏高是行业发展面临的严峻挑战，但许多企业一直致力于提高锂离子电池的性价比。据Energy Trend分析师Duff（吕理舜）对锂电池价格的分析结果，锂电池的价格在17年第一、二、三季度都有少许涨势，但总体而言，近年来随着市场对锂电池的需求持续扩大，锂电池的大规模量产，其成本正在逐年下降，目前的价格而言足以被商业化开发并广泛利用。

此外，动力锂电池衰减到初始容量80%以下后，可以梯次利用到储能领域，进一步降低了储能锂电池的成本。

技术寿命，政策决定市场

光伏技术经过长久的发展与进步，主体技术框架以及其经济性已经被广泛认可，在国家政策和市场的双重助力下得

到了较好的发展，与光伏技术不同，目前储能技术还在持续突破的阶段，国内外技术差距还有缩小的空间，有磷酸铁锂电池到三元锂电池，再到目前较火热的钛酸锂材料，技术的变革时刻影响着锂电池的成本与产业链平衡，因此投资者在大批量投入生产时不得不面对技术更新换代的风险，一不小心就被甩了一个次元。

此外，不少企业仍在等待国家出台补贴政策，如补贴光伏产业般对储能行业进行大范围补贴，因此还处于观望的姿态，事实上，无论是否会有补贴，抢先投入市场的企业势必会抢占市场高地。

商业模式现状：产业链闭环稳步前行

目前国家还没有出台任何对储能行业的补贴政策，储能行业近年内能否像新能源汽车一样快速发展还不得而知，但优先进入市场的企业无疑会占领市场高地并能更为持续有效的发展，笔者认为，能优先进入市场的企业无非三种：其中包括财力雄厚、类似万达中集的商业巨头，以及拥有核心技术的企业，最后便是拥有完整产业链的企业（拥有从光伏到储能再到用户侧产品，实现全套供应、自产自销，便可分摊储能环节带来的成本压力）。

目前市场上出现的储能企业多数为合资公司，便是上述谈到的第三种企业，合资、参股的方式可以充分发挥战略合作双方资源优势，共享电池技术、储能系统、销售网络等，共同将优势技术用于储能细分市场，LG化学、三星SDI、亿纬锂能、国轩高科均采用了这一方式。下图是部分厂家的合作方式举例。



首航节能与寰慧科技集团有限公司签署合作框架协议，双方拟成立合资公司开展储能技术的研发和储能市场推广。合资公司将以寰慧集团在张家口、雄安新区的项目为依托，推动两地电储能项目落地。



国轩高科与上海电气共同投资设立上海电气国轩新能源科技有限公司，合资公司注册资本3亿元，其经营范围包括基于钛酸锂材料为负极的储能电池及其材料、电池管理系统、系统集成、电源综合管理系统的研发、制造与销售等。



科陆电子与LG化学双方拟在中国合资设立深圳科乐新能源科技有限公司。合资公司经营范围为储能电池组的生产、销售及相关配套服务。



阳光电源与三星SDI双方在合肥建立合资公司，从事电力用锂离子电池包、储能变流器及储能系统的开发、生产和销售，共同开拓国内外电力储能市场。



亿纬锂能发布公告，通过参股沃太能源进一步打开锂电池下游的储能应用市场，尤其发达国家的储能市场启动较早，政策和产业环境有利公司业务开展。



国轩高科与中国航天万源的合资公司主要从事动力电池的研发与制造、石墨烯材料的研发与应用以及储能产品在军事和民用领域的应用与推广。其中，动力电池项目总体产能规划为10亿Ah，总投资30亿元。其中一期产能3亿Ah，预计投资10亿元。



合资、参股方式在实现全产业链生态系统布局方面有着重大意义，可在上游自建或与材料企业合作建设保障原材料供应及降低采购和生产成本，并在下游通过入股方式与整车企业实现大客户绑定的战略合作。进而成功构建了一个全产业链生态闭环系统，在降低成本、提升产品性能和整体竞争实力方面极大地加强了市场竞争优势。从目前形势可看出，众多企业已经放眼于未来人类生活方式的巨大变革并解囊投资，未来将呈现更完善、多元的商业模式及发展战略。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/112147.html>