

行业报告

(2010-06-18)

行业评级：推荐

我们的观点：

- 基于低碳经济逐步发展的新能源汽车是对社会现有交通和能源使用方式的系统性革命，这必定带来汽车产业的技术革命。目前，公认现阶段最适宜产业化的新能源汽车应为混合动力汽车，其技术最为成熟。
- 新能源汽车在传统汽车产业链基础上进行延伸，增加了电池、电机、电控系统等组件。电池是新能源汽车产业链中最关键、最核心的环节；而且在新能源汽车新增组件中，电池系统的占比最高，占新增成本的绝大部分。在纯电动车的成本构成中，动力电池高达60%。
- 锂离子电池主要包含四部分：正极材料、负极材料、电解液、隔膜及超薄铜箔铝箔等辅助材料。其中正极材料、电解液和隔膜是最核心的三种材料，直接决定电池安全性能、容量，占锂离子动力电池成本的70%以上。
- 在未来数年内新能源汽车将是最值得关注的投资热点，值得长期关注。由于目前新能源整车成本较高，盈利能力较低，我们建议更多关注新能源汽车零配件方面，特别是锂电池的上下游产业链，建议从下面几个方面把握投资机会：（1）上游重要矿产资源需求凸显稀缺价值的公司，如西藏矿业、中信国安、天齐锂业（拟上市）；（2）生产技术壁垒较高的锂电池关键材料厂商，如正极材料、电解液、隔膜等，如杉杉股份、中国宝安、江苏国泰、多氟多、佛塑股份、华芳纺织、星源科技（拟上市）等。

财富证券研发中心
李伟民

0731-84403443
liwm@cfzq.com.cn

目 录

一、混合动力汽车是目前新能源汽车发展主流.....	4
二、电池—新能源汽车的核心，锂电池将成为主流电池.....	6
（1）电池是新能源汽车的核心.....	6
（2）锂电池将成为未来新能源电池的主流电池.....	7
（3）锂电池市场容量与生产企业.....	8
三、正极材料—直接决定电池安全性能.....	10
（1）锂电池成本构成中正极占比最高.....	10
（2）磷酸铁锂是目前最理想的正极材料.....	11
（3）磷酸铁锂市场容量与全球供应.....	13
四、负极材料—技术已较成熟.....	13
五、隔膜—技术含量高，盈利能力最强.....	14
（1）技术含量高，盈利能力最强.....	14
（2）市场容量与全球供应.....	14
六、电解液—主要原料六氟磷酸锂基本国外垄断.....	15
（1）电解液需求与市场竞争.....	15
（2）主要原料六氟磷酸锂基本被国外垄断.....	16
七、主要辅助材料—铜箔.....	17
八、锂电池上游—碳酸锂.....	17
九、电机与控制系统—技术较成熟，先进者有优势.....	18
十、整车—盈利能力较低.....	19
十一、投资策略与重点个股.....	19

图表目录

图表 1: 新能源汽车动力类型与驱动方式	5
图表 2: 国外主要厂商新能源汽车发展规划	5
图表 3: 新能源汽车产业价值链	6
图表 4: 混合动力车结构图	6
图表 5: 混合动力车生产成本构成	7
图表 6: 常用动力电池性能对比	8
图表 7: 1996-2012 年镍氢、锂电市场占比情况.....	8
图表 8: 国内主要锂电池企业	10
图表 9: 锂电池各部分成本占比	11
图表 10: 各类正极材料性能对比	12
图表 11: 磷酸铁锂电池结构	12
图表 12: 国内主要生产锂电池正极材料企业	13
图表 13: 国内主要负极材料公司	14
图表 14: 国内主要隔膜材料公司	15
图表 15: 国内主要生产电解液公司	16
图表 16: 全球六氟磷酸锂厂商	16
图表 17: 国内主要生产碳酸锂公司	17
图表 18: 国内电机与控制系统生产厂商	18
图表 19: 国内主要生产钕铁硼公司	19

一、混合动力汽车是目前新能源汽车发展主流

基于低碳经济逐步发展的新能源汽车是对社会现有交通和能源使用方式的系统性革命，这必定带来汽车产业的技术革命。经过 2009 年市场的热议，其发展的必要性和发展路径已经清晰。目前，公认现阶段最适宜产业化的新能源汽车应为混合动力汽车（HEV），其技术最为成熟，而纯电动汽车（EV）虽可以实现零排放，但由于电池技术的制约，续航里程有限，尚难大面积普及。未来随着技术的不断发展，纯电动车在新能源汽车中的占比将逐步提高。燃料电池车（FCV）是人类新能源汽车发展的最终目标，但燃料电池相关技术尚未成熟，因此，燃料电池汽车仍需要长时间的发展才能进入商业化阶段。

国外主要汽车厂商都推出了新能源汽车的研发及发展规划，从规划中可以看出，各大企业都已将混合动力车作为近期的发展重点，中国在六月份推出的新能源汽车补贴政策中，也是把此插电式混合动力乘用车和纯电动乘用车作为补贴类型。我们认为未来 5 年内混合动力汽车将是新能源汽车的绝对主流。虽然不少企业都在 2011 年前后推出纯电动车型的计划，但这一类车型趋于成熟并逐步走向大规模商业化仍可能要在 5 年之后。

新能源汽车产业价值链将围绕最为核心的电池业务展开，并逐步延伸至电气系统（驱动电机、控制系统）、整车（乘用车、客车）以及上游资源（锂、稀土）领域。

图表 1: 新能源汽车动力类型与驱动方式

动力类型	驱动方式	工作原理	发展现状
混合动力车 (HEV)	内燃机+电机驱动 (普通 HEV)	动力以内燃机为主, 无外接电源, 电机在汽车启动时单独工作, 加速、上坡时辅助内燃机工作。	技术已较为成熟, 具备商业化条件, 是当前各国发展的主流新能源车型。
	内燃机+电机驱动 (插电式混合动力, PHEV)	外接电源为电池充电, 电量充足时单独驱动汽车行驶, 然后启动内燃机进入 HEV 工作模式。	
纯电动车 (EV)	电机驱动	依赖自身携带的储能电池为动力来源, 储能电池依靠外接电源充电。	目前在大型客车领域应用较多, 其它领域技术尚不成熟, 但代表了新能源汽车的最终发展方向。
燃料电池车 (FCV)	电机驱动	依靠自身携带的氢、甲醇、天然气等燃料, 通过电极反应发电, 驱动车辆行驶。	技术最不成熟, 制造工艺复杂, 成本极高, 但也可能发展成新能源汽车的另一代表。

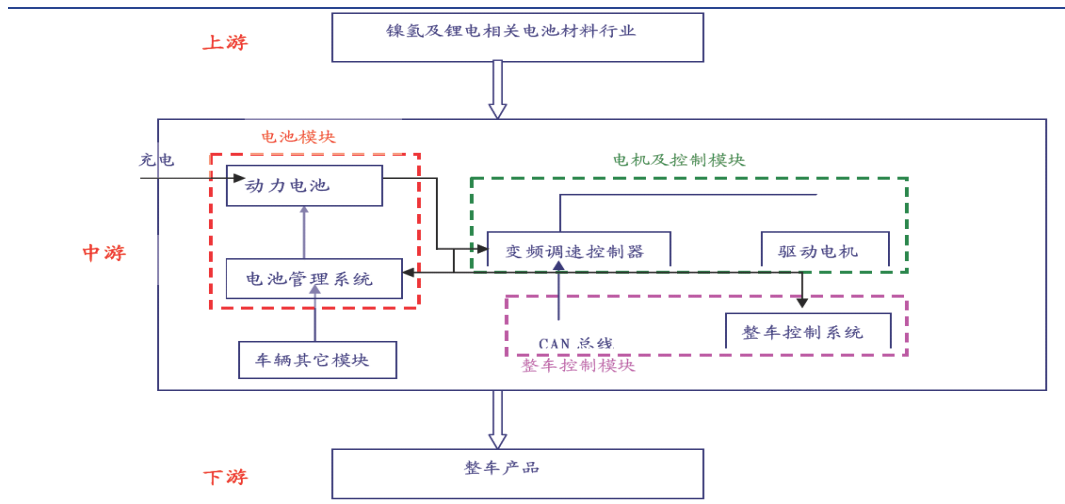
资料来源: 财富证券

图表 2: 国外主要厂商新能源汽车发展规划

厂商	新能源汽车发展与投资计划
大众	未来将把重点放在开发电动汽车市场, 2010 年奥迪 HEV 量产;
福特	2010 年电动商务车; 2011 年电动客车; 2012 年包括 PHEV 在内的新一代混合动力汽车, 重点使用锂离子电池技术使成本下降;
沃尔沃	与瑞典最大电力公司合作, 开发 PHEV, 新车将于 2012 年推向市场;
克莱斯勒	与美国能源部合作投资 4.448 亿美元, 在密歇根州建设汽车电气科技和制造中心年产能达到 2 万辆, 重点发展 PHEV;
丰田	计划 2010 年实现混合动力车年销量突破 100 万辆, 2020 年所有丰田车型都将提供混合动力版。2009 年已推出插电式普锐斯, 2012 年将推出纯电动汽车, 2015 年将推出燃料电池汽车;
本田	2009 年 4 月与汤浅成立合资锂电池公司——蓝色能源, 2010 年有望推出 PHEV;
日产	2010 年底在日本横须贺工厂生产电动车, 年产能 5 万台; 2012 年到 2013 年产能大幅提高; 2010 年 HEV、EV 量产;
现代	2011 年推出混合动力版新索纳塔进入混合动力车市场, 2012 年推出 PHEV;

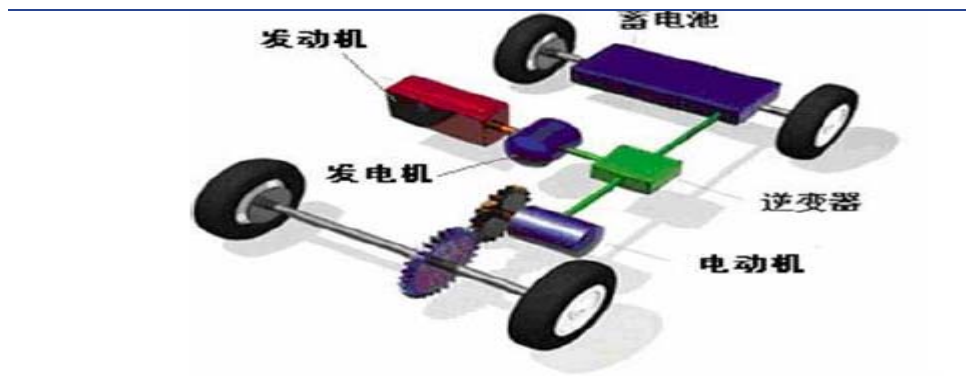
资料来源: 财富证券

图表 3: 新能源汽车产业价值链



资料来源：财富证券

图表 4: 混合动力车结构图



资料来源：财富证券

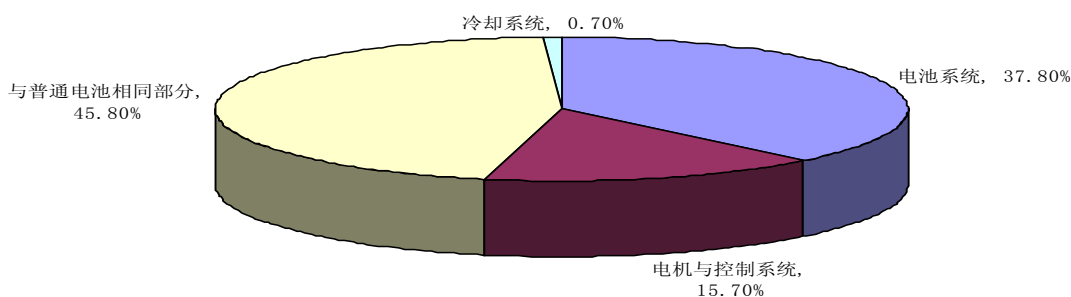
二、电池—新能源汽车的核心，锂电池将成为主流电池

（1）电池是新能源汽车的核心

新能源汽车在传统汽车产业链基础上进行延伸，增加了电池、电机、电控系统等组件。电池是新能源汽车产业链中最关键的环节之一，尤其在纯电动汽车中，电池的性能决定了整车的行驶速度、续驶里程以及整车的安全性和可靠性。而且在新能源汽车新增组件中，电池系统的占比

最高，占新增成本的绝大部分。美国能源部下属的阿贡国家实验室（Argonne National Laboratory）的评估报告显示，在插电式混合动力汽车成本构成中，电池占比 37.8% 左右。在纯电动车成本构成中，电池成本高达 60%。以一辆 15 万元的比亚迪 F3DM 为例，电池成本在 5.7 万左右。

图表 5：混合动力车生产成本构成



资料来源：Argonne National Laboratory, 财富证券

（2）锂电池将成为未来新能源电池的主流电池

目前适合作为电动、混合动力汽车动力源的电池主要有铅酸蓄电池、镍氢动力电池以及锂离子动力电池，但我们认为未来的发展锂电池将成为主流动力电池，主要原因如下：

铅酸电池虽然是目前应用最广泛、技术最成熟、唯一大批量生产和应用的动力电池，但其能量密度低、使用寿命短、充电时间长、笨重等特点决定了它不可能大规模用作新能源汽车动力电池，其使用范围目前主要局限于叉车、电动自行车及少部分电动客车等。

镍氢电池目前技术上已经比较成熟，也是当前普通混合动力车的普遍配置，但这类电池自放电率高、低温性能差、能量密度和使用寿命也不尽人意，而且因为镍氢电池生产技术已基本成熟，电池性能提高和成本降低的空间非常有限，对于插电式混合动力以及纯电动汽车而言，这类电池仍显得性能不足。

锂离子电池是上世纪 90 年代发展起来的新型储能电池，有重量轻、比能量和比功率高、体积小、循环寿命长、无记忆性、自放电率低、温

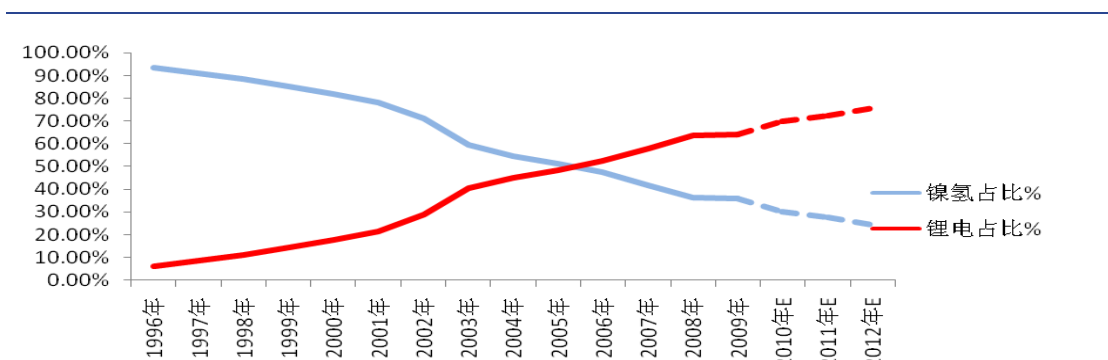
度适用范围广等诸多优点，更符合插电式混合动力汽车以及纯电动汽车的要求。而且锂电池拥有较大的技术提升和成本下降空间，因此从中长期来看，锂电池将逐步实现在动力电池市场对镍氢电池的取代。

图表 6: 常用动力电池性能对比

电池类型	电压 /V	重量比能 量 /Wh/kg	体积比能 量 /Wh/L	比功率 w/kg	循环寿命 /次	每月自放电 率	有害物质
铅酸电池	2	30-45	60-90	150—400	300-500	4-5%	铅
镍氢电池	1.2	60-80	150-200	160—230	500-1000	30-35%	/
锂离子电池	3.7	110-190	250-500	400-1300	1000-2000	<5%	/

资料来源: 财富证券

图表 7: 1996-2012 年镍氢、锂电市场占比情况



资料来源: 财富证券

(3) 锂电池市场容量与生产企业

按照科技部部长万钢的设想，希望到 2012 年，全国有 10%新生产的车是新能源汽车，中国 2009 年的汽车产量为 1379 万辆，预计到 2012 年新能源汽车达到 150 万辆。目前磷酸铁锂电池成本基本在 4000-5000 元/kwh 之间。镍氢电池成本基本 2500—3000 元/kwh,我们以六月份出台《新能源汽车补贴政策》中对纯电动乘用车动力电池组能量不低于 15 千瓦时下限为准，即一辆新能源汽车使用电池 15 kwh 计算，并考虑未来成本下降因素，保守假设镍氢动力电池单价 3 万元/台，锂电池单价 5 万/台；采

用镍氢动力电池的占 70%，采用锂电池占 30%，从而我们可以计算，2012 年镍氢动力电池市场容量将达到 315 亿元，锂电池市场容量将达到 225 亿元。从目前情况看，2012 年实现 150 万辆新能源汽车产量可能有难度，但 2015 年实现这个目标还是完全可能的。

从全球来看，根据日本专家预测，到 2015 年，全球 HEV、PHEV 和 EV 销量将占到整体的 13% 左右，到 2020 年这一数字将达到 26%。全球 2009 年的汽车产量达到 6099 万辆，我们预计到 2015 年全球新能源汽车将达到 1000 万辆以上。在这个过程中，锂动力电池的占比将逐步提高，锂动力电池市场容量将达到 1000 亿元。

目前全球已有 20 余家主流企业进行车载锂离子动力电池研发，如富士重工、三洋电机、NEC、东芝、美国江森自控公司等。国内锂电池的研发水平已经达到国际先进水平，只是在加工制造、基础设备、基本材料商仍有一定的差距。国内电池厂商中，产业化做得最好有比亚迪、天津力神、深圳比克和被日本 TDK 全资收购的东莞新能源 (ATL)；上市公司中与锂电池相关的包括中信国安盟固利（中信国安控股）、万向钱潮大股东万向集团，咸阳偏转集团下属的咸阳威力克能源，张家港力天（华芳纺织控股）。

图表 8: 国内主要锂电池企业

公司	项目	产能与备注
比亚迪	广东惠州锂离子动力电池	除了为自身企业供应外，已与国内多家大型汽车企业供应锂电池组。
天津力神	天津锂动力电池产线	16 亿元扩建工程，可配15 万辆电动车；中海油将向力神电池公司投资人民币50亿元，建设20 条动力电池流水线产能估计在30 万套台。
中信国安盟固利	南昌锂离子电池项目	中信国安控股90%，拥有六条锂电池生产线，产能3000 吨，计划投资50 亿元人民币，打造国内最先进的新能源电动汽车产业基地，产能估计在4万套台。
万向集团	浙江萧山锂离子动力电池	10 万套台电动汽车用锂离子动力电池系统，项目投资12.06 亿元。
威力克		ST 偏转控股77%，磷酸铁锂电池2006 年就已实现装车，现使用于吉利、奇瑞等，尚无产能扩张计划。
张家港力天		华芳纺织控股70%，磷酸铁锂动力电池规划产能达1亿安时。

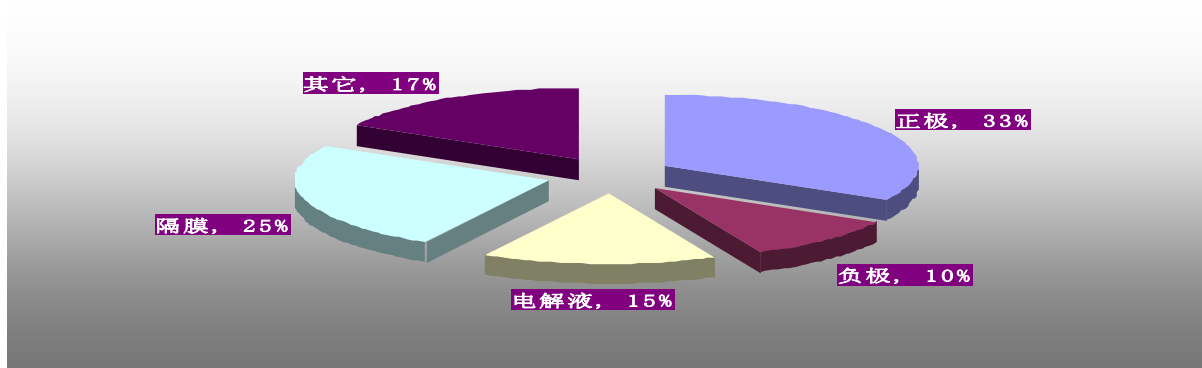
资料来源：财富证券

三、正极材料一直接决定电池安全性能

(1) 锂电池成本构成中正极占比最高

锂离子电池主要包含四部分：正极材料、负极材料、电解液、隔膜及超薄铜箔铝箔等辅助材料。其中正极材料、电解液和隔膜是最核心的三种材料，占锂离子动力电池成本的 70%以上。在锂电池成本构成中，正极材料约占 33%，隔膜约占 25%，电解液约占 15%，负极材料约占 10%。其中直接决定电池安全性能、市场容量最大、附加值最高的是正极材料，毛利率低则 15%，高则 70%以上。目前常用的锂电池的正极材料主要有钴酸锂、锰酸锂、镍酸锂、三元材料以及磷酸铁锂。

图表 9: 锂电池各部分成本占比



资料来源: 财富证券

(2) 磷酸铁锂是目前最理想的正极材料

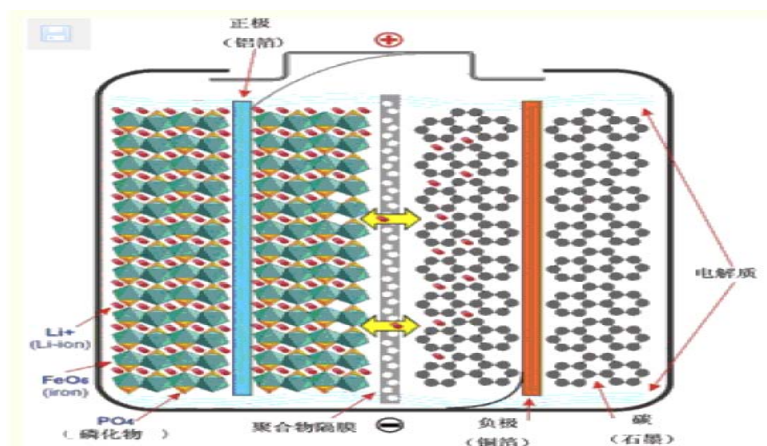
相比较而言，磷酸铁锂是目前最理想的正极材料。钴酸锂尽管能量密度较大，但最大的问题是安全性差（175 度高温时易爆炸）、且成本高（钴价约 50 万元/吨，含钴 60%的钴酸锂超过 40 万元/吨）、循环寿命短、难以作为汽车动力电池。锰酸锂安全性比钴酸锂好很多，但高温环境的循环寿命更差（500 次）。磷酸铁锂因为高放电功率、成本低（约 18—20 万元/吨）、可快速充电且循环寿命长（1000 次以上），在高温高热环境下的稳定性高（300 度高温以上才有安全隐患），具有很好的安全性能，因此，磷酸铁锂是理想目前较理想的锂电正极材料。

图表 10: 各类正极材料性能对比

正极材料	钴酸锂	锰酸锂	三元材料	磷酸铁锂
电压	3.8	3.8-4.0	3.7-3.8	3.4
振实密度(g/cm ³)	2.8-3.0	2.2-2.4	2.0-2.3	1.0-1.4
能量密度(mAh/g)	135-140	100-115	155-165	130-140
可充电次数	>300次	>500次	>800次	>2000次
正极原料资源	贫乏	丰富	贫乏	丰富
原料成本(万元/吨)	20-25	5-7	15-18	12-15
适用温度	(-20℃~55℃), 之外衰退严重, 高温性能好,	50℃以上快速衰减	-20℃~55℃	(-20℃~75℃) 表现优异; 高温性能好, 可达300度, -20度以下无法工作。
安全性	差	较好	较好	很好
环保性	钴放射性	无毒	含钴、镍	无毒
适用领域	小型电池	小型电池、动力电池	小型电池、动力电池	动力电池, 超大容量电源

资料来源: 财富证券

图表 11: 磷酸铁锂电池结构



资料来源: 财富证券

(3) 磷酸铁锂市场容量与全球供应

目前国内磷酸铁锂的销售价格基本在18-20万元/吨，我们按照前面假设的2015年中国生产150万辆新能源汽车计算，锂动力电池占比3成，镍氢动力电池占比7成，一辆15KW新能源汽车对磷酸铁锂的需求大概是70公斤，以此计算2015年对磷酸铁锂的需求将达到3.2万吨，按照18万元—20万元/吨计算，2015 年仅新能源汽车带来的磷酸铁锂的市场容量约为58—64亿元，若加上磷酸铁锂在电动工具、电动自行车等其它方面的应用，市场规模将近百亿。

磷酸铁锂全球供应商包括美国 A123、Valence，加拿大 Phostech，台湾长园能源等，2008 年全球供应量 1500 吨左右，其中最大供应商美国 A123 供应了将近一半，国内领先厂商包括天津斯特兰、北大先行、湖南杉杉、深圳贝特瑞以及天骄科技。

图表 12: 国内主要生产锂电池正极材料企业

公司	产能 (吨)	扩产计划	备注
天津斯特兰	500	2010 年达到2000吨	客户比亚迪
深圳贝特瑞	1500		中国宝安 (000009) 控股55%
湖南杉杉	500		杉杉股份 (600884) 控股75%
北大先行	500		
横店东磁	—		中试

资料来源: 财富证券

四、负极材料 — 技术已较成熟

负极材料主要要是以石墨、石墨化纤材料等为主，其生产技术壁垒较低，上下游稳定的供应关系是行业竞争的关键，竞争格局相对稳定，我国已有不少企业从事锂电负极材料生产。其中，中国宝安 (000009) 旗下的深圳贝瑞特公司不仅拥有行业的最大产能，同时也是行业标准的制定者，领先地位较为明显。杉杉股份 (600884) 旗下上海杉杉公司也有 1200 吨负极材料产能。

图表 13: 国内主要负级材料公司

厂商	产能 (吨)	备注
深圳贝特瑞	6000	为中国宝安 (000009) 旗下公司
上海杉杉	1200	为杉杉股份 (600884) 旗下公司
新乡远东电子	3900	
长沙海容	2000	
北京创亚恒业	1500	
余姚宏远碳素	1200	
辽宁弘光科技	2000	

资料来源: 财富证券

五、隔膜—技术含量高，盈利能力最强

(1) 技术含量高，盈利能力最强

隔膜对锂电池的安全性能有极大影响,它的重要功能是隔离正负极并阻止电子穿过,同时能够允许离子的通过,从而完成在充放电过程中锂离子在正负极之间的快速传输。隔膜性能的优劣直接影响着电池内阻、放电容量、循环使用寿命以及安全性能。在锂电池的成本构成中占有约 25% 的比例。但毛利率却高达 70%,是动力锂电池中盈利能力最强的,由于所含的技术含量非常高,05 年国内还没有产业化的电池材料,基本依赖进口。国产隔膜从 05 年才开始上市,但与国外比,国产隔膜的厚度、强度、孔吸率不能得到整体兼顾,且稳定性一般,主要供应中低端市场。

(2) 市场容量与全球供应

隔膜的平均价格每平方米 12 元左右。目前国内隔膜市场 80% 以上被美、日进口产品占领,2007 年我国进口隔膜约 6080 万平米,进口额约 1.8 亿美元,目前国内 10 亿只数码电子产品,约需要隔膜 7500 万平方米左右。1kwh 锂离子电池大约需要 40 平方米,一辆 15kwh 新能源汽车需要高品质隔膜 600 平方米,2015 年 45 万辆锂动力新能源汽车需要 2.7 亿米隔膜,将给隔膜带来 32 亿的市场规模。

目前全球前 3 大供应商依次为 Asahi (旭化成工业)、美国 Celgard 及

Tonen(东燃化学), 国内能生产隔膜的企业主要有金辉高科(佛塑股份子公司)、星源科技(拟创业板上市), 新时科技等。

图表 14: 国内主要隔膜材料公司

厂商	产能(万平方米)	备注
佛塑金辉高科	1200	拟扩产至4500万平方米
东莞星源科技	3000	拟扩产至5000万平方米
新时科技	2000	
新乡格瑞恩	1500	

资料来源: 财富证券

六、电解液—主要原料六氟磷酸锂基本国外垄断

(1) 电解液需求与市场竞争

电解液主要是在电池中正负极之间起到传导电子的作用, 一般由高纯度的有机溶剂、电解质锂盐(六氟磷酸锂, LiPF_6)、必要的添加剂等原料在一定条件下, 按一定比例配制而成的, 电解液占锂电池成本的 15% 左右, 毛利率约 40%。目前全国产能约 1.8 万吨, 供需基本平衡, 但未来新能源汽车对电解液需求拉动较大。一辆 PHEV 需要电解液 40 公斤, 按国内 2015 年生产 45 万辆锂动力汽车算, 约新增 1.8 万吨电解液需求, 目前市场价格来电解液均价在 15 万左右, 新能源汽车将增加电解液市场规模 27 亿左右。国内具有规模生产能力的电解液厂商主要有江苏国泰(002091)旗下的华荣化工、杉杉股份(600884)旗下的东莞杉杉以及创业板上市公司新宙邦(300037)华芳纺织(600273)旗下华天公司也规划有 5000 吨产能, 但目前仍处于试产阶段。

图表 15: 国内主要生产电解液公司

厂商	产能 (吨)	备注
华荣化工	5500吨	江苏国泰 (002091) 旗下公司, 试做电解液原材料LiPF ₆
东莞杉杉	3500	为杉杉股份 (600884) 旗下公司
张家港华天	5000	为华芳纺织 (600273) 旗下公司
新宙邦	2400	
天津金牛	3000	
苏州福祿	3500	

资料来源: 财富证券

(2) 主要原料六氟磷酸锂基本被国外垄断

电解液主要原材料为六氟磷酸锂, 占电解液成本 50%以上, 其生产成本为 10 万元/吨, 售价为 40 万元/吨, 毛利率高达 75%。由于生产技术难度高, 目前市场被日本几家企业垄断, 其中, 关东电化工业每年生产 LiPF₆ 达到 950 吨 (主要用于宇部), SUTERAKEMIFA 年产 800 吨 (主要用于 ECOPRO), 森田化学年产 960 吨 (主要供应三菱), 该公司在江苏扬子江化工园有年产 600 吨的生产线。我国企业尚未完全掌握其生产技术, 所需严重依赖进口, 国内电解液生产厂家所用 LiPF₆ 基本都从日本企业采购。目前试制 LiPF₆ 的上市公司主要是江苏国泰和多氟多。

图表 16: 全球六氟磷酸锂厂商

厂商	现有产能 (吨/年)	备注
森田化学	1680	全球最大的六氟磷酸锂供应商。公司产能包括日本本土960吨/年 (主要供给给三菱化学) 和森田 (张家港) 公司的产能720 吨/年 (其中, 300 吨供给江苏国泰)。
关东电化	950	主要供给宇部公司。
SUTERAKEMIFA	800	要供给韩国ECOPEO (第一毛织城)。
韩国蔚山	100	2010 年扩产到350 吨/年, 主要供给三星电子。
台塑	200	工厂在高雄, 目前月产量10 吨左右。
天津金牛	250	自用, 未来计划扩产到400 吨/年。
江苏国泰	300	中试
多氟多	200	中试已完成, 2011年建成1000吨产能

资料来源: 财富证券

七、主要辅助材料—铜箔

铜箔在锂电池内既当负极材料的载体，又当负极电子收集与传输体，在锂电池成本占比中约 5%，毛利率为 20% 左右，目前市场价格在 8—10 万元/吨。锂电池制造对铜箔有特别的技术要求：铜箔必须有良好的导电性，铜箔上能均匀地涂敷负极材料而不脱落，铜箔应有良好的耐蚀性。目前铜箔生产在国内处于龙头地位企业是中科英华，在锂电池用铜箔的市场占有率达到 50% 左右，目前的产能是一年 12100 万吨/年，今年 5 月定向增发将新建新建年产 1.5 万吨高档电解铜箔工程，此项目建成后，中科英华的铜箔生产能力将挤入世界前列。

八、锂电池上游—碳酸锂

碳酸锂是生产锂电池的上游原料，在全球电动汽车以锂电池为主要发展方向的带动下，其需求将快速增长。碳酸锂用途较广，在润滑剂、陶瓷、玻璃、空调、冶炼等工业领域都是不可或缺的原料。2008 年全球碳酸锂产量为 9.2 万吨，其中电池行业的需求大致占 30% 左右，根据日本 IIT 的预测，2015 年仅电动车行业对碳酸锂的需求就将达到 7 万吨/年，再加上传统行业的需求，预计全球碳酸锂的总需求量将突破 20 万吨/年。

碳酸锂主要原料是盐湖卤水，通过沉淀、溶剂萃等方法从盐湖卤水中提取，因此从事生产企业必须拥有锂资源丰富的盐湖资源，资源壁垒较高，另外它的提纯分离碳酸锂的工艺技术难度很大，资源与技术双重壁垒造成造成全球产能高度集中。2008 年全球 9.2 万吨碳酸锂产量中智利的 SQM、德国的 Chemetall 和美国的 FMC 总共占了全球总产量的 80% 左右。国内现有碳酸锂产能约 3.1 万吨，拥有大型盐湖、具有卤水制锂条件的有西藏矿业、青海国安、和青海锂业，另外有能力生产电池级碳酸锂还有由天齐锂业(拟上市)、尼科国润、集祥锂业。

图表 17：国内主要生产碳酸锂公司

企业名称	现有产能（吨）	资源	远期产能规划（吨）
中信青海国安	0.3	西、东台吉乃尔湖	3.5
西藏矿业	0.2	扎布耶盐湖	3.0
青海锂业	0.3	东台吉乃尔湖	2.0
新疆锂盐厂	0.8	进口澳矿	
四川天齐锂业	0.6	进口澳矿	
四川尼科国润	0.3	四川马尔康	
四川阿坝锂盐厂	0.3	四川金川	

资料来源：财富证券

九、电机与控制系统—技术较成熟，先进入者有优势

传统汽车的驱动部件变速箱在新能源汽车中将被电机驱动系统取而代之，但新能源汽车同时也对电机及驱动系统提出更高要求，需要效率高、耐温度和低成本。电机及控制系统作为关键的驱动部件，在整车的成本比重约占 15%，从发展趋势看，永磁同步驱动电机、控制系统及功能单元数字化、电机与发动机集成一体化是汽车电机及驱动系统的发展方向，电机与控制系统造属于成熟行业，竞争相对激烈，但先进入者有望抢先与下游汽车厂商合作，占据客户资源，目前先进入市场的上市公司如大洋电机、宁波韵升、中国南车。

永磁电机由于体积小、效率高，是未来新能源汽车发展的方向。从目前情况来看，用钕铁硼制造的永磁电机，具有小巧、耐高温、磁力强、寿命长、省能耗等特点，是最适合永磁同步电机的磁性材料，一辆混合动力汽车的永磁同步电机需要使用 2 公斤钕铁硼，随着全球汽车厂商在 HEV 领域扩展的提速，新能源汽车对高性能钕铁硼的总需求将达到 4 万吨以上。目前进入这一领域的上市公司的主要中科三环、宁波韵升。

图表 18: 国内电机与控制系统生产厂商

电机厂商	上市公司	股权	市场拓展
大洋电机新动力驱动有限公司	大洋电机	100%	与北汽福田签署合作协议
南车时代电动汽车股份有限公司	中国南车	63.60%	取的50%世博电机及控制系统订单
北京中纺锐力机电有限公司			向东风汽车批量供货
上海安乃达驱动技术有限公司			与奇瑞汽车合作
上海电驱动有限公司	宁波韵升	35%	
万向集团公司			

资料来源：财富证券

图表 19: 国内主要生产钕铁硼公司

厂商	产能（吨）	备注
中科三环	8000	公司是世界第二，中国最大的钕铁硼供应商，在全球钕铁硼永磁材料市场占有率为15%，在中国钕铁硼永磁材料市场占有率为25%。
宁波韵升	5000	全球最优秀的强磁材料钕铁硼供应商，中高档产品占公司产品70%以上，钕铁硼产品已进入欧美主流市场，国内的产销量名列前三位。

资料来源：财富证券

十、整车—盈利能力较低

2009 年 1 月开始的节能与新能源车示范推广工作（十三城千辆）选择北京、上海、重庆等十三个城市作为首批推广试点城市，明确了新能源汽车发展的重点在于公务与公共交通领域，并出台了相应的补贴标准。取得了一定成果，目前公共服务领域新能源车推广城市扩大到二十个，将给新能源客车行业带来新的需求。上市公司中福田汽车受益程度较大，2009 年福田汽车新能源客车销量达到 700 辆以上，在新能源客车市场拓展方面走在了行业前列，其次是曙光股份，公司与南车旗下的时代电动合作生产新能源客车，利用时代电动在电机与电控方面的技术有望打造新的新能源客车制造龙头。

在乘用车方面，六月份刚刚出台的《关于开展私人购买新能源汽车补贴试点的通知》确定在上海、长春、深圳、杭州、合肥等 5 个城市启动私人购买新能源汽车补贴试点工作。对应直接受益厂家为上海汽车，比亚迪、万向集团、奇瑞汽车、江淮汽车。上述厂家在动力电池、电池管理系统、驱动电机或电控系统方面拥有至少一项的核心技术。由于新能源汽车关键零部件成本较高，致使整车的盈利较低，目前整车销售基本靠政府的补贴来推动。

十一、投资策略与重点个股

在低碳经济的时代背景下，发展新能源汽车已是大势所趋，在未来数年内新能源汽车将是最值得关注的投资热点，值得长期关注。由于目前新能源整车成本较高，盈利能力较低，我们建议更多关注新能源汽车零配件方面，特别是锂电池的上下游产业链，建议从下面几个方面把握投资机会：（1）上游重要矿产资源大量需求凸显稀缺价值的公司，如西藏矿业、中信国安、天齐锂业（拟上市）；（2）生产技术壁垒较高的锂电池关键材料厂商，如正极材料、电解液、隔膜等，如杉杉股份、中国宝安、江苏国泰、多氟多、佛塑股份、华芳纺织，星源科技（拟上市）等。

■ 投资评级系统说明:

以报告发布日后的 6 - 12 个月内，所评股票涨跌幅相对于同期市场指数的涨跌幅度为基准。

投资评级	评级说明
推荐	股票价格超越大盘 10%以上
谨慎推荐	股票价格超越大盘幅度为 5% - 10%
中性	股票价格相对大盘变动幅度为-5% - 5%
回避	股票价格相对大盘下跌 5%以上;

本报告是财富证券研发中心的分析师通过深入研究，对公司的投资价值做出的评判，谨代表财富证券研发中心的观点，投资者需根据情况自行判断，我们对投资者的投资行为不负任何责任。财富证券研发中心无报告更新的义务，如果报告中的具体情况发生了变化，我们将不会另行通知。本报告版权属财富证券有限责任公司及其研发中心所有。未经许可，严禁以任何方式将本报告全部或部分翻印和传播。

This report is issued by Fortune R & D Center and based on information obtained from sources believed to be reliable but is not guaranteed as being accurate, nor is it a complete statement or summary of the securities, markets or developments referred to in the report. The report should not be regarded by recipients as a substitute for the exercise of their own judgments. Any opinions expressed in this report are subject to change without notice and Fortune Securities R & D Center is not under any obligation to upgrade or keep current the information contained herein. 2007. All rights reserved. No part of this report may be reproduced or distributed in any manner without the written permission of Fortune Securities Co. Ltd.