

新材料研究小组 分析师：李琳琳

执业证书编号：S0730511010010

lilil12345@sina.com

研究支持：牟国洪 mough@ccnew.com

以行业集中度结合技术和规模优势为投资主线

——锂电行业 2011 年下半年投资策略

研究报告—行业策略

同步大市

发布日期：2011 年 05 月 31 日

盈利预测和投资评级

公司简称	2011EPS	2012EPS	2011PE	评级
杉杉股份	0.46	0.65	40	增持
中国宝安	0.46	0.71	38	增持
江苏国泰	0.73	0.97	25	增持

注：股价为 2011 年 05 月 23 日收盘价

行业相对沪深 300 指数表现



相关研究

锂电产业：高增长中孕育“火山爆发”……

2011 年 4 月 22 日

联系人：周楷翔

电话：021-50588666-8031

传真：021-50587779

地址：上海浦东新区世纪大道 1600 号 18 楼

邮编：200122

报告关键要素：

锂动力电池逐渐成为混合动力和纯电动新能源汽车市场的主流。调整锂电行业投资评级为“同步大市”。对具有锂电材料产业链优势，所属锂电材料行业集中度高、兼具技术领先和规模优势的公司将受益于新能源汽车市场的崛起。

投资要点：

- **锂动力新能源汽车：逐步成为发展主流。** 丰田普锐斯混合动力汽车和日产纯电动汽车的发展历程及其销售业绩显示锂动力新能源汽车逐步成为市场主流。锂动力正极材料选择倾向于锰系或磷酸铁锂，负极材料的中间相炭微球更具优越性，对应各类材料需求有望爆发。
- **国内新能源汽车政策持续给力，公用事业领域或先行。** 国家出台系列政策和资金给予节能与新能源汽车大力支持，公用事业如公交车等有望先行发展，小型电动汽车紧随其后。
- **行业评级：同步大市。** 全球经济持续回暖导致便携装置需求上升，锂动力新能源汽车市场发展超预期，二者叠加将带动锂电行业需求的强劲增长，结合行业估值水平，调整锂电行业评级为“同步大市”。
- **以行业集中度结合技术和规模优势作为投资主线。** 锂电材料中正极材料竞争较为激烈，行业集中度低；负极和电解液市场行业集中度相对较高，对具有技术领先和规模优势的该领域公司有望受益。
- **重点推荐公司：** 杉杉股份(600884)、中国宝安(000009)、江苏国泰(002091)。
- **风险提示：** 全球经济变化风险；新能源汽车产业化进程受各国政策变化影响；技术开发风险以及产能扩张后市场滞后的风险；偶然事件可能延缓新能源汽车动力锂电池的应用进程。

目 录

1、锂电行业现状及前景展望.....	4
1.1 锂动力电池新能源汽车：展露头角、势头强劲.....	4
1.2 新能源汽车：动力电池是关键.....	6
1.3 动力锂电材料发展方向.....	7
1.4 锂电材料需求有望爆发.....	8
2、新能源汽车：国内政策持续强劲给力，市场逐步崛起.....	9
2.1 节能与新能源汽车规划即将出台.....	9
2.2 各省市“十二五”新能源汽车规划目标明确.....	10
2.3 科技部电动车“十二五”专项规划低调实施.....	11
2.4 国内锂动力新能源汽车：公用事业先行，逐步推广.....	11
2.5 运营模式创新是关键.....	12
3、国内锂电材料行业现状.....	13
3.1 已具备完整锂电产业链.....	13
3.2 正极材料.....	13
3.3 负极材料.....	14
3.4 电解液.....	15
3.5 隔膜.....	16
3.6 锂电材料行业小结.....	17
4、锂电行业 2011 年下半年投资策略.....	17
4.1 全球经济回暖，锂电概念公司净利润大幅增长.....	17
4.2 行业投资策略：同步大市.....	18
4.3 公司投资策略：行业集中度结合技术与规模优势.....	19
5、重点上市公司.....	19
6、风险提示.....	19
杉杉股份(600884)：负极突起正极联姻支撑公司快速发展.....	20
中国宝安(000009)：负极超速发展、锂电材料产业链日趋完善.....	21
江苏国泰(002091)：电解液龙头涉足动力用正极材料.....	22

图表目录

图表 1: 丰田普锐斯混合动力新能源汽车发展历程	4
图表 2: 日产锂动力电池新能源汽车主要发展历程	5
图表 3: 不同种类汽车 CO ₂ 排放比对	5
图表 4: 普通汽车与日产聆风纯电动汽车开支对比	5
图表 5: 聆风纯电动汽车充电模式	5
图表 6: 二次电池性能比较	6
图表 7: 全球动力锂电池厂商分布	7
图表 8: AESC 电池生产基地及日产聆风产能预测	7
图表 9: 世界主流电动汽车厂商动力电池正极材料路线比对	8
图表 10: 我国新能源汽车用电池材料及电池特性	8
图表 11: 不同领域 18650 电池用量对比	9
图表 12: 聆风纯电动汽车锂电材料需求对比	9
图表 13: 《节能与新能源汽车产业规划》草案主要内容	10
图表 14: 我国配置锂动力电池的新能源汽车	11
图表 15: 我国锂电行业主要相关公司及特点	13
图表 16: 当升科技锂电正极材料毛利率	14
图表 17: 中国宝安高新技术子行业毛利率	15
图表 18: 2010 年国内电解液产能	15
图表 19: 电解液相关公司毛利率	16
图表 20: 国内锂电材料毛利率(2010 年)	17
图表 21: 锂电行业一季度部分财务数据对比	17
图表 22: 锂电行业与沪深 300 市盈率对比	18
图表 23: 锂电公司 A-H 估值对比	18
图表 24: 重点推荐公司盈利预测及投资评级	19

2008年9月以来，面对金融危机、油价高涨和日益严峻的节能减排压力，大力发展新能源汽车逐步成为世界各国工业竞争的一个新焦点。在此过程中，电动汽车逐渐成为新能源汽车的代表，并逐渐成为世界各主要汽车制造强国政府确定的战略产业方向。

1、锂电行业现状及前景展望

1.1 锂动力电池新能源汽车：展露头角、势头强劲

丰田是世界汽车业中混合动力系统研究的排头兵，早在60年代便开始对混合动力系统进行研究开发。1997年10月底，全球第一款量产混合动力成型丰田普锐斯(Prius)问世，它革命性地降低了车辆耗油和尾气排放，具有划时代意义。2005年，第二代普锐斯上市，以“混合动力同步驾驶”为开发概念。到2007年5月，丰田混合动力车型率先完成了100万台的销售，意味混合动力车型在新能源汽车中最容易被用户接纳。2009年5月，丰田推出了全新改版的第三代普锐斯；同年被福布斯评为最省油成型；2010年10月，全球销量突破200万辆，时隔半年后于2011年4月突破300万辆。目前，低配第三代新普瑞斯售价约26万元，比旧款降低了约3.55万元，高配置车型售价为41万元。

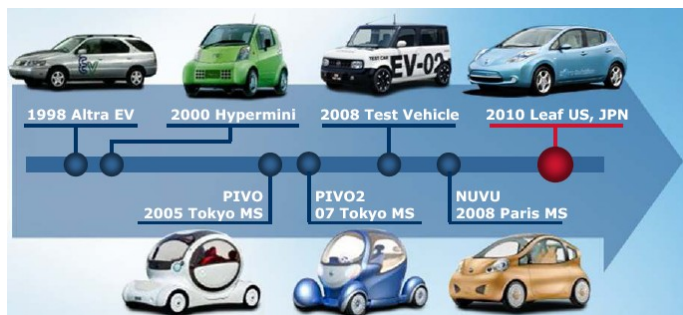
图表 1：丰田普锐斯混合动力新能源汽车发展历程

项目	上市时间	动力系统	性能简介
第一代	1997 年 10 月	混合动力系统为 This, 1.5 升汽油引擎结合电动机	在减速和制动的情况下，将车辆动能转换成电能储存起来；加速或上坡时，二者同时工作提供高动力输出；1.5 升排量相当于 2.0 升发动机。
第二代	2005 年 5 月	动力系统提升至 This ii, 油电混合，电力由镍氢二次电池提供	通过提升电源系统电压使马达功率提高至第一代的 1.5 倍，燃油效率提高 10%；风阻系数为 0.26。
第三代	2009 年 5 月	油电混合，首次配置锂二次电池作为驱动电池	1.8L 汽油发动机，最大输出功率 73KW，油耗降低 7%；电动机最大功率 60KW，纯电动模式最高时速 100KM/h，续航里程 20KM；风阻系数 0.25；提供包括纯电动在内的四种驾驶模式。

资料来源：中原证券

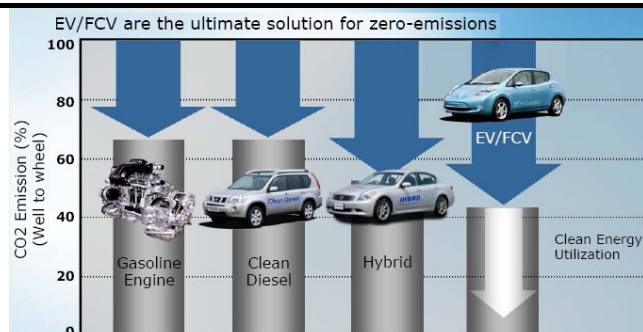
相对丰田大力发展混合动力新能源汽车，日产则专注于纯电动汽车。其最早研究可追溯于1947年，第一款电动轻型车Tama配置动力为铅酸电池，最大行驶距离65公里；至1991年现身的FEV则采用镍镉电池，但由于电池充电的记忆效应与环保问题未能持续采用；1995年推出的FEV-II首次采用与索尼联合开发的高效率锂电池组，由于锂电池的优异性能，让它逐渐成为当今电动车采用的主流配置。直至2010年年末，配备锂动力电池的日产聆风(LEAF BEV)纯电动汽车在日本和美国同步上市，立即引起业界的轰动。

图表2: 日产锂动力电池新能源汽车主要发展历程



资料来源: 中原证券

图表3: 不同种类汽车CO₂排放比对



注: well to wheel 指燃料生产到使用的全过程

资料来源: 中原证券

同传统汽车相比, 纯电动汽车真正实现了零排放、零污染和零噪音, 并在费用支出方面极具优越性。以上市的聆风汽车为例, 每英里费用支出\$0.026, 仅为普通汽车的21.67%, 二氧化碳排放大幅减少, 对缓解能源危机和节能减排更具意义。

图表 4: 普通汽车与日产聆风纯电动汽车开支对比

项 目	计算依据	每公里开支	15000 英里开支
普通汽车	25mpg, \$3/gal	\$0.12/英里	\$1,800
Leaf EV	\$0.11KWh -美国平均值	\$0.026/英里	\$390

注: mpg-每加仑燃油行驶的英里数

资料来源: 中原证券

对消费者最关注的续航和充电问题: 聆风纯电动汽车配备了24KW的锂动力电池, 满充续航里程达160公里, 完全可满足城市用车要求。而其独有的制动系统和创新型锂离子电池技术使得日产聆风仅需10分钟的快速充电即可行驶50公里, 快速充电器可在30分钟内充电80%, 并可使用家里电源进行充电。

图表5: 聆风纯电动汽车充电模式

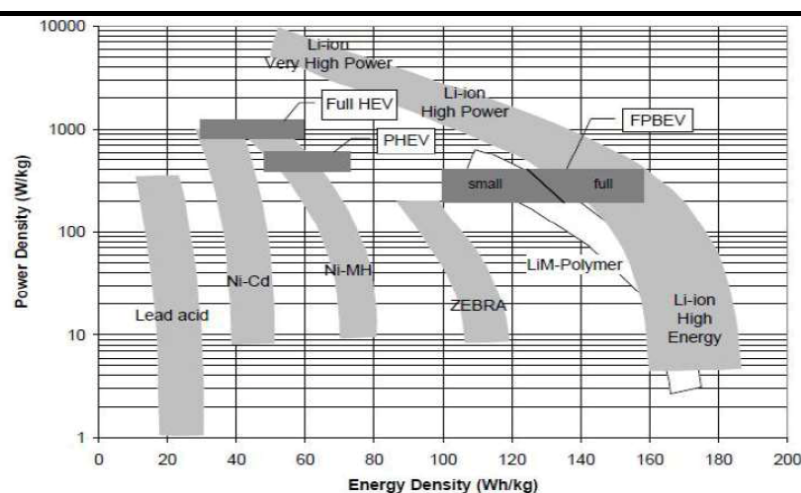
Type	Power Supply	Charger Power	Charging Level	Charger Location	Charging Time (24kwh Battery)
Normal	120VAC Single Phase	12A	1.4kW	Level 1	16h
	240VAC Single Phase	15A	3.3kW	On-board	8h
		30A	6.6kW		4h
Fast	480VDC 3-phase	50kW	Level 3	Off-board	30min

资料来源: 中原证券

聆风纯电动汽车绿色环保的理念配以高性能的特质使其迅速得到大众青睐，并在2011年5月举行的纽约国际车展上荣获“世界2011年度车型”桂冠。截止2011年5月，全球累计销量已达2万辆，且美国4月份单月销量为573辆。按此进展，已超过最初制定的2011年年度5万辆的销售计划。目前，聆风在欧洲英国售价折合23万人民币，考虑我国的补贴政策，其国内售价仅为17万人民币，并有望今年进入中国市场。

与日产聆风同步上市的还有通用推出的雪佛兰沃特(Chevrolet Volt)插电式混合动力汽车，它所配备的是16KW的锂动力电池，纯电模式下最大续航里程为80KM，总行驶里程可达570公里。截止2011年4月，仅在美国市场的累计销量已达1703辆。

图表6：二次电池性能比较



资料来源：《ZEV Panel Final Report》，中原证券

总之，从丰田与日产的新能源汽车的动力电池发展历程可以得出：锂二次电池虽然商业化应用最晚，但其优越特性使其不仅在手机、数码等便携装置中广泛用于储能电池，且在新能源汽车中将逐步取代镍氢电池成为动力电池的市场主流。

1.2 新能源汽车：动力电池是关键

新能源汽车领域中的关键技术是在动力电池方面取得突破。全球动力锂电池厂商主要分布在日本、韩国、中国以及美国和欧洲，其中日本、韩国和中国具有先发优势。

图表7：全球动力锂电池厂商分布



资料来源：锂电咨询，拓璞产业研究所，中原证券

目前，与汽车厂商合资已成为动力电池厂商的最重要形式，如AESC为日产和日本电气株式会社合资厂商，正形成全球最大的动力锂电池生产规模，2012年将达到12GWh产能，可满足50万辆聆风电动汽车用量。

图表8：AESC 电池生产基地及日产聆风产能预测

电池生产基地	年产能 (GWh)	聆风等使用量	投产时间	聆风年产计划	投产时间
日本	2.16	9 万	2011 年	5 万	2011 年
英国	1.44	6 万	2012 年	5 万	2013 年
葡萄牙	1.2	5 万	2012 年	-	-
法国	2.4	10 万	2012 年中	-	-
美国	4.8	20 万	2012 年底	15 万	2012 年下半年
共 12GWh		共 50 万	2012 年底	25 万	2013 年

资料来源：拓璞产业研究所，中原证券

在中国已公布的产能计划中：力神计划在2015年形成20万EV用量的产能规模，约4GWh。2011年1月，万向与美国Ener1签署协议成立万向Ener1动力系统公司，将充分利用Ener1的专利技术生产动力锂电池，其中万向电动车占股60%，并计划在2011年底形成4万EV用量的锂动力电池产能规模，约1.04GWh。这也是比亚迪与戴姆勒合资后，国外新能源汽车企业联手的又一案例。

1.3 动力锂电材料发展方向

作为动力锂电池材料，安全性尤为重要，其次是高功率充放电、高能量密度以及环

境友好和价格便宜。

锂动力正极材料中，在兼顾安全性和能量密度的前提下，三元材料、锰酸锂、磷酸铁锂以及掺杂改性后的镍酸锂已用于动力电池中。而从世界主流电动厂商配备的电动汽车正极材料路线来看：锰类正极材料逐渐成为市场的主流，其中包括尖晶石型锰酸锂和三元材料两大类，改性镍酸锂(NCA)可用于插电式混合动力汽车(PHEV)中。对比国内动力锂电池供应商，除部分选择锰酸锂外，其余几乎一致看好磷酸铁锂。

图表9：世界主流电动汽车厂商动力电池正极材料路线对比

企业	丰田	日产汽车	本田	三菱汽车	通用		戴姆勒	宝马	THINK	现代汽车
电动车辆的种类	PHEV	EV	HEV	EV	PHEV	HEV	HEV	HEV	EV	HEV
车名	普锐斯插电式混合动力车	绿叶	未定	i-MiEV	Volt	未定	S400 HYBRID	7系 ActiveHybrid	THINK City	Sonata Hybrid Blue Drive
外观										
电池供应商	PEVE	AESC	BEJ	LEJ	LG化学	HVE	JCS		EnerDel	LG化学
电池单元的种类	方型	层压型	方型	方型	层压型	圆筒型	圆筒型		层压型	层压型
电池的配备容量	5.2kWh	24kWh	未定	16kWh	16kWh	0.5kWh	0.8kWh		20kWh	1.4kWh
单元的电容量	5Ah	35Ah	6Ah	50Ah	约20Ah	4.4Ah	6.5Ah		20Ah	5.3Ah
正极材料	NCA系	Mn系	三元系	Mn系	Mn系	Mn系	Mn系		Mn系	Mn系

PEVE: Primearth EV Energy AESC: Automotive Energy Supply BEJ: Blue Energy Japan LEJ: Lithium Energy Japan
HVE: 日立车辆能源 JCS: Johnson Controls-Saft Advanced Power Solutions

资料来源：技术在线，中原证券

图表10：我国新能源汽车用电池材料及电池特性

厂商	正极材料	负极材料	单位重量能量密度	输出密度	电流容量
力神	LiFePO ₄	石墨(MCMB)	107Wh/Kg	663W/Kg	11.5Ah
比亚迪	LiFePO ₄	石墨(MCMB)	77Wh/Kg	590W/Kg	40Ah
万向	LiFePO ₄	石墨(MCMB)	92Wh/Kg	439W/Kg	60Ah
中信国安	LiMn ₂ O ₄	石墨(MCMB)	112Wh/Kg	487W/Kg	100Ah
蓝天	LiFePO ₄	石墨(MCMB)	92Wh/Kg	482W/Kg	40Ah

资料来源：技术在线，中原证券

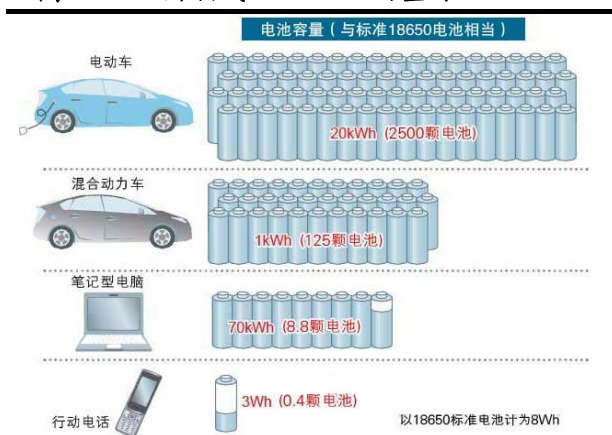
对负极材料而言，天然石墨、人造石墨和中间相炭微球均可用于动力电池中。由于天然石墨的制备无需石墨化处理，在成本方面具有无法比拟的优越性；但从循环稳定性和安全性考虑，中间相炭微球是其它材料无法替代的，属于锂动力电池首选材料，将有望受益于新能源汽车市场而迎来发展史上的第二波春天。

1.4 锂电材料需求有望爆发

新能源汽车所需锂电池是普通手机的数千倍。以容量为8Wh的18650电池为例，一部

手机用量仅为0.4颗，而小型纯电动汽车则需2500颗，是其用量的6250倍，对应的锂电材料将呈现几何级数的增长。

图表11：不同领域18650电池用量对比



资料来源：技术在线，中原证券

以一辆日产聆风汽车为例：AESC所配置的锂电池总容量为24KWh，电池单元正极材料为改性锰酸锂 (LiMn_2O_4)，负极材料为石墨。对比可以看出：2011年仅AESC一家动力锂电池供应商对各类材料的需求量约为2010年全球各类锂电材料需求量的10%。

图表12：聆风纯电动汽车锂电材料需求对比

材料类别	一颗普通手机电池	一辆聆风	10 万辆聆风	2010 年全球锂电材料需求量
正极材料	6g	45Kg	4500 吨	45530 吨
负极材料	3g	20Kg	2000 吨	26650 吨
电解液	3g	21Kg	2100 吨	18200 吨

资料来源：中原证券

对于传统便携装置用储能锂电池，全球2011年预计增速为15%。受二者叠加影响，对应锂电材料总体需求呈现高增长中孕育爆发的格局。

2、新能源汽车：国内政策持续强劲给力，市场逐步崛起

2010年9月国务院通过了《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》。《决定》明确将新能源汽车作为七大战略新兴产业之一，要着力突破动力电池、驱动电机和电子控制领域关键核心技术，推进插电式混合动力汽车、纯电动汽车推广应用和产业化。而新材料则是作为其它战略产业的基石，锂电材料也将从中受益。

2.1 节能与新能源汽车规划即将出台

由工信部牵头制定的《节能与新能源汽车产业规划(2010-2020年)》已完成征求意见稿，预计即将正式出台，未来国家将投入大量资金扶持新能源汽车核心技术领域。

图表13:《节能与新能源汽车产业规划》草案主要内容

项 目	内 容
总目标	2020 年, 新能源汽车累计产销量达到 500 万辆, 中/重度混合动力乘用车占乘用车年产销量的 50%以上, 我国节能与新能源汽车产业规模位居世界前列。
阶段目标	到 2015 年, 新能源汽车初步实现产业化。纯电动汽车和插电式混合动力汽车市场保有量达到 50 万辆以上; 动力电池系统能量密度达到 120 瓦时/公斤以上, 成本降低至 2 元/瓦时, 循环寿命稳定达到 2000 次或 10 年以上。 到 2020 年, 新能源汽车实现产业化。纯电动汽车和插电式混合动力汽车市场保有量达到 500 万辆; 动力电池系统能量密度达到 200 瓦时/公斤, 成本降至 1.5 元/瓦时。
重点突破动力电池技术	开发新型正极材料和高容量合金负极材料, 加强电池管理可靠性研究和轻量化设计, 提高电池比能量; 重点开展电池优化设计、工艺创新和装备改进, 提高电池及关键材料的生产一致性。重点支持具有技术基础和发展潜力的企业, 自主研发和生产锂离子电池正负极材料、隔膜、电解质等关键材料。
产业布局	到 2020 年, 培育形成 1-2 家新能源汽车产销规模超过 100 万辆的汽车企业集团, 3-5 家新能源汽车产销规模超过 50 万辆的汽车企业集团; 培育形成 2-3 家产销规模超过 200 亿瓦时、具有电池关键材料研发和生产能力的动力电池龙头企业, 分别形成 2-3 家锂离子动力电池正负极材料、隔膜、电解质等关键材料骨干生产企业。
主要保障措施	修订《汽车产业发展政策》, 调整和完善节能与新能源汽车发展的相关内容。新建车用动力电池、驱动电机、整车控制系统及电池电机的基础材料等关键零部件合资企业需具有自主研发能力和知识产权, 中方股比不得低于 51%。 2011-2020 年, 政府财政投入 1000 亿元, 打造新能源汽车产业链, 重点支持节能与新能源汽车关键技术研发和技术改造。 税收政策支持: 2011-2020 年, 纯电动汽车、插电式混合动力汽车免征车辆购置税。2011-2015 年, 中/重度混合动力汽车减半征收车辆购置税、消费税和车船税。 各级政府及公共机构实行节能与新能源汽车强制性采购, 至 2015 年新能源汽车采购比例不得低于 10%, 节能汽车不得低于 50%。 基于燃料消耗量标准的财税奖罚机制: 完善汽车燃料消耗量标示管理制度, 建立基于乘用车生产企业平均燃料消耗量和车型燃料消耗量目标值的财税奖罚机制。 建立动力电池回收和资源利用管理制度。

资料来源: 中原证券

2.2 各省市“十二五”新能源汽车规划目标明确

各省市对于2015年新能源汽车给予了明确的产能规划, 已公布产能合计达504.5万辆, 规划中的新能源汽车包括: 纯电动汽车、混合动力汽车以及燃料电池汽车。其中, 上海嘉定区被指定为电动汽车国际示范区, 今年年底将在示范区周边百公里范围内分别建成充电桩1000个以上和6个充/换电站; 2012年建成充电桩1.3万个、充/换电站15座, 示范区内推广应用电动汽车数量将超过1万辆。而即将出台的“上海新能源补贴政策”将在国

家补贴基础上：按2000元/千瓦时给予补贴，插电式混合动力乘用车最高补助2万元/辆；纯电动乘用车最高补助4万元/辆，并有望在牌照方面给予一定倾斜。

2.3 科技部电动车“十二五”专项规划低调实施

与《节能与新能源汽车产业规划(2010-2020年)》不同的是，科技部电动车专项规划已低调出台并逐步实施。其主要内容是投入7.8亿专项资金，主要目标有：2015年电动车保有量达到百万辆级别；电池性能提升，成本降至现在的一半，动力电池产能达到100亿瓦时；建立电动车标准体系，起草100多项标准，重点以小型纯电动汽车技术和充/换电技术标准为代表；新能源车示范运行城市的数量以每年10个的速度增加，2015年达到70个以上；完善基础设施，在示范城市建立2000多个充电站和40万个充电桩。

为实现上述目标，规划设定了三大突破。首先是关键零部件，以动力电池的模块化为核心，实现我国能量型电池的大规模产业化突破。其次是整车集成技术，最后是技术支撑平台与标准体系的完善。

2.4 国内锂动力新能源汽车：公用事业先行，逐步推广

受国内政策等诸多因素影响，我国率先在北京奥运会大规模运行配置锂动力电池的纯电动汽车，并在上海世博会进一步放大推行。从国内新能源汽车推行看，目前实行公用事业先行，小型纯电动汽车同步跟进的发展思路。如2011年5月，中国南方电网、中信国安盟固利动力科技有限公司、北汽福田汽车股份有限公司与中山市政府就“大容量锂离子动力电池暨新能源汽车生产项目”进行了签约，其主要内容为：中信国安盟固利投资150亿元，建设与新能源汽车相关的动力电池正负极材料、单体电池、系统集成项目，形成年产20亿安时锂离子电池的能力，年销售额预计500亿元。北汽福田投资12亿元建设新能源汽车及其零部件生产项目，建成后将形成1万辆新能源商用车和2万辆环卫、邮政运输等专用车的产能，年销售额达200亿元。

图表 14：我国配置锂动力电池的新能源汽车

序号	项目	简介	备注
1	2008 年 北京奥运会	50 多辆锂动力新能源汽车，采用中信国安盟固利公司提供锰酸锂动力电池。	世界首次纯电动公交车大规模运行；2010 年，约 1000 辆新能源汽车用于北京公交、环卫清洁等公用事业。
2	2010 年 上海世博会	120 辆，其中 60 辆采用中信国安的锰酸锂动力电池；60 辆为万向的磷酸铁锂动力电池。	采用更换电池的运营模式，更换一次 10 分钟。万向锂动力电池满充仅需 2 个小时，续航里程 80 公里。
3	2010 年 合肥 18 路公交车	60 辆安凯纯电动公交车，采用铁锂动力电池+超级电容的电-电容混合模式，铁锂动力电池由合肥国轩高科提供。	满充时间约 4-6 h，车辆启动加速时由电容提供动力，平稳行驶时则由电池提供，最高车速 90 km/h，单次续驶距离约 247.5 km；每百公里节省 110 元。

4	2010 武汉 公交车	由国通青扬提供纯电动公交车， 2011 年纯电动公交车产量将突破 1000 辆。	满电状态下续航里程达 380 公里，每百公里节省约 120 元。
5	2010 年 11 月	奇瑞发布瑞麟 M1-EV 首款锂动力纯电动汽车，同时展出了瑞麟 X1、奇瑞 A5、瑞麟 G5 及瑞麟 M1 增程纯电动车。	比克提供 45/60Ah 磷酸铁锂动力电池，最高时速 120km/h，最大续航 150km，售价 14.98-22.98 万元；可利用 220V 充电，充电时间 6-8 小时，快充下半小时可充电 80%。
6	2011 年武 汉、深圳	比亚迪制造的 K9 纯电动公交车在两城同步上路运营；并于 2011 年 5 月登陆美国	百公里耗电 120 度，开支为 72 元。快充下半小时可充电 50%，顶部太阳能电池板可在行驶过程中为动力电池充电。
7	2011 年 1 月	比亚迪 F3DM 正式用于洛杉矶住房局；将于 2011 年推出 50 量 E6 纯电动汽车。	纯电动模式下能行驶 40-60 英里。
8	2011 年 4 月 合肥公交	90 辆安凯纯电动公交，超级电容-电池驱动技术。	满充时间 3-5 小时，驶里程延长至 300 公里。合肥市将在 2012 年前建设 2.11 万个充电桩、20 个充电站为电动公交服务。
9	2011 年 中 山市公交	14 辆纯电动公交车上路运营，采用盟固利的锰酸锂动力电池；年内扩至 26 辆。	
10	2011 年 杭 州出租车	首批 30 辆，配置由万向集团提供的磷酸铁锂动力电池，年内计划至 200 辆。	满电续航里程 90Km。
11	2011 年 北 汽集团	C30 和 M30 纯电动轿车，动力锂电池来自江森自控，正极为锰系材料，含 106 个方形锂电池。	在国家电网设施系统下充电，满充耗电 17 度，续航里程 100 公里，最高时速 130 公里/h。
12	2011 年 8 月 深圳	大运会期间将有 2011 辆新能源公交车和出租车投入运营 ，占大运会公交车辆的一半以上。	

资料来源：中原证券

2.5 运营模式创新是关键

新能源汽车成本过高是制约其推广和发展的重要因素，其中动力锂电池成本占比约为 50%。受此影响，对于新能源汽车的运营模式仍处于争议中。

目前，国家电网逐步倾向换电模式，其制定的智能充换电网络运营模式基本思路为“换电为主、插充为辅、集中充电、统一配送”。选择换电模式的主要因素是：交流充电时间长，便于电池维护和延长寿命，对于可快充的直流模式电网可能无法承受，且对电池损耗大。同时，国家电网发展智能电网需要巨大的储能需求市场，电动汽车是巨大的储能器资源，可为智能电网提升 30% 的效率，从而节约成本。

但对于整车企业倾向于自充电模式，如整车仅提供车而不带电池销售，则无法获取国家对于电池的专项补贴，也将不利于整车企业的系统创新。

3、国内锂电材料行业现状

3.1 已具备完整锂电产业链

锂离子电池组成主要包括正极、负极、电解液和隔膜四类关键材料和其它辅助材料如铜箔、铝箔以及包装材料等。在四类关键材料中，正极、负极和电解液目前已基本实现国内自给，但隔膜和电解液中的六氟磷酸锂自给率还较低，且高端隔膜产品对外依存度仍较大，产品品质仍需提升，对应的毛利率也远高于正极、负极和电解液材料。

总体而言，国内锂电产业历经数十载的发展与积累，基本已覆盖上游原材料、中游锂电材料和锂电池制备。锂电产业链中主要公司及其与锂电行业相关情况如下表所示。

图表 15：我国锂电行业主要相关公司及特点

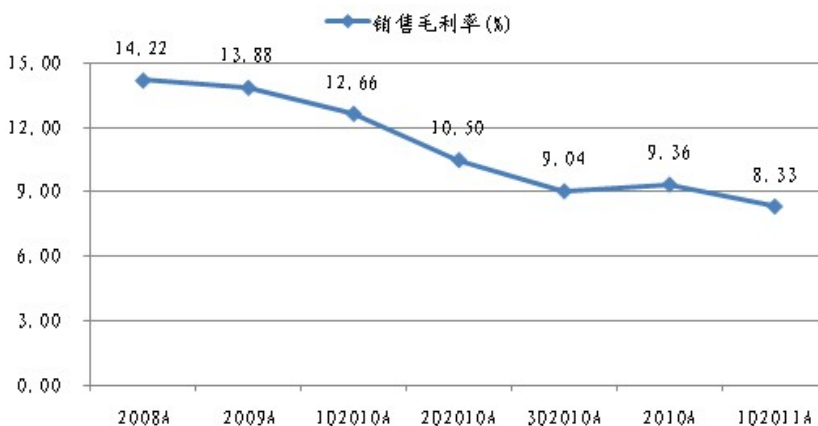
公 司	锂电行业关联部分	亮 点
中科英华	负极集流体	国内最大的负极集流体材料铜箔供应商
杉杉股份	正极、负极和电解液	国内锂电材料综合供应龙头企业，同时涉足动力电池
中国宝安	负极和正极材料	负极材料市场占有率国内第一，子公司天骄科技为国内三元材料龙头
德赛电池	锂电池	专业电池供应商之一
西藏矿业	上游碳酸锂	拥有锂储量全国第一、世界第三大的扎布耶盐湖 20 年开采权
中信国安	碳酸锂、正极材料	拥有碳酸锂和正极材料，同时进入动力电池领域
佛塑股份	隔膜	子公司金辉高科是我国三家锂电池隔膜生产企业之一，技术国内领先
江苏国泰	电解液、正极材料	国内电解液龙头企业，正极材料目标直指动力电池市场
江特电机	正极材料	拥有丰富锂资源，正极为三元和富锰基材料
多氟多	六氟磷酸锂	年产 200 吨六氟磷酸锂已正式量产，并计划涉足电解液领域
赣锋锂业	碳酸锂	国内第一家成功从高浓度卤水中直接提取电池级碳酸锂核心技术的企业
天齐锂业	碳酸锂	采用矿石提取锂，国内最大电池碳酸锂供应商
亿纬锂能	高能一次锂电池	国内第一、全球第五锂亚电池供应商
新宙邦	电解液	电解液市场占有率提升迅速
当升科技	正极材料	国内唯一主营锂电材料的上市公司，正极材料产销量国内第一
欣旺达	电源管理系统	锂离子电池模组专业供应商，具有先发优势
九九久	隔膜、六氟磷酸锂	隔膜和六氟磷酸锂正处于建设期

资料来源：中原证券

3.2 正极材料

正极材料在锂电池中成本占比40%左右，由于其单位能量密度低，使用量近似于负极和电解液用量的一倍。目前，便携装置用储能电池占据锂电市场90%的市场份额，2010年全球正极材料用量中，钴酸锂占比约50%。

图表16：当升科技锂电正极材料毛利率



资料来源：Wind，中原证券

从公司看，国内主要正极材料供应商包括当升科技、杉杉股份、中信国安、中国宝安、北大先行、天津巴莫，其中北大先行和天津巴莫为非上市公司。由于国内的钴酸锂技术较为成熟，导致正极材料市场竞争激烈以及行业集中度较低，其毛利率逐年下降。以当升科技为例，公司是国内最大、全球第三的钴酸锂正极材料供给商，也是国内唯一一家主营业务为单一锂电材料的上市公司，目前已具备7100吨的产能，公司2011年一季度毛利率为8.33%，同比下降4.33个百分点。

对于锰酸锂和三元等动力电池用正极材料，目前还存在较高的技术壁垒，毛利率约为18%。中国宝安下属的深圳天骄科技在三元材料方面具有技术和规模优势。同时，江苏国泰拟进入正极材料领域，产品定位于动力电池热门材料-锰酸锂、三元和磷酸铁锂。

预计2011年下半年国内正极材料仍将以钴酸锂为主，但其占比将有所下降；而掌握三元和锰酸锂技术优势的企业将受益。建议正极材料行业关注当升科技、杉杉股份、中国宝安、中信国安和江苏国泰。

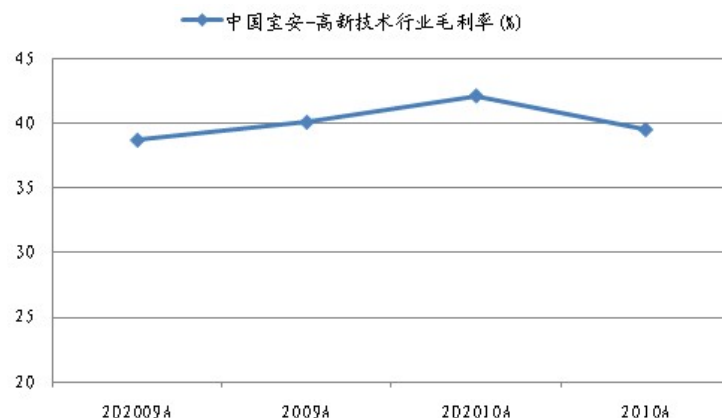
3.3 负极材料

目前，国内商业化负极材料仍以石墨为主，包括天然石墨、人造石墨和中间相炭微球。其中，天然石墨由于具有高的比容量和低成本优势，2010年全球用量占比达52%；而中间相炭微球因工艺复杂导致其成本较高，在便携储能锂电池中的用量逐步下降，但其在锂动力电池领域极具竞争力。

国内负极市场的行业集中度较高，主要包括中国宝安、杉杉股份和长沙海荣。其中，中国宝安下属的深圳贝特瑞负极材料市场占有率国内第一，产品包括天然石墨和人造石墨，特别在天然石墨产品方面具有技术和规模优势；公司负极材料属于高新技术子行业的主营业务，其毛利率水平较为稳定，结合行业认识和剔除相关因素影响，我们认为负

极材料毛利率为30%。

图表17: 中国宝安高新技术子行业毛利率



资料来源: Wind, 中原证券

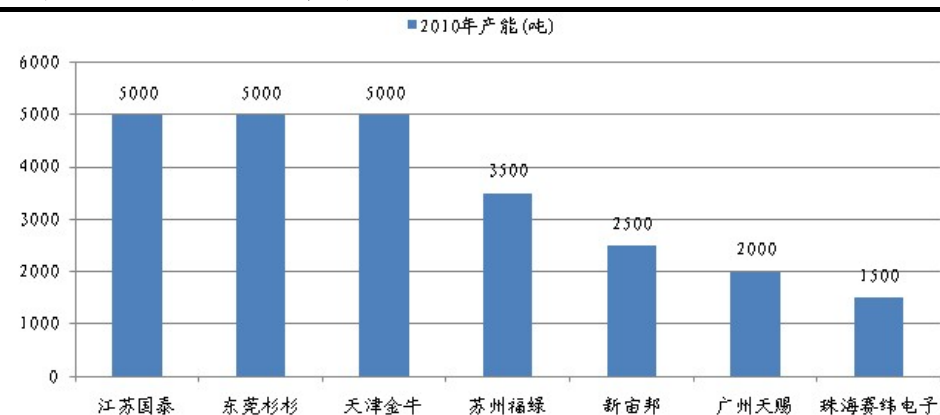
对动力锂电池用负极材料, 中间相炭微球在循环稳定性方面无疑是首选材料。杉杉股份是国内最早将中间相炭微球技术进行产业化的, 目前年产规模为1200吨, 技术也位居前列。受新能源汽车市场的逐步崛起, 贝特瑞拟投资年产5000吨中间相炭微球生产线。

预计下半年负极材料行业天然石墨仍为市场主流, 中间相炭微球产品随着新能源汽车市场的逐步扩大, 其市场占比有望提升。目前国内负极材料领域行业集中度高, 存在一定技术壁垒, 建议重点关注杉杉股份和中国宝安。

3.4 电解液

电解液领域在中低端市场的技术壁垒较低、竞争激烈, 而高端市场行业集中度仍较高, 存在技术壁垒。

图表18: 2010年国内电解液产能



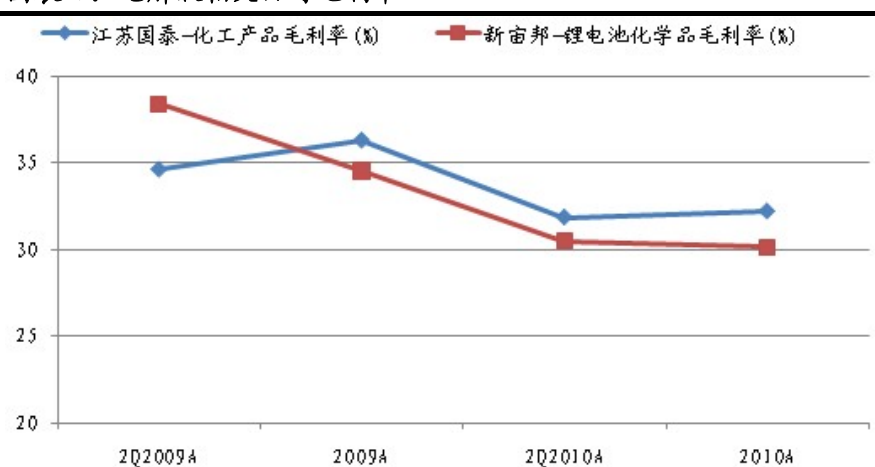
资料来源: Wind, 中原证券

国内电解液主要供应商包括江苏国泰、杉杉股份、天津金牛、新宙邦、苏州福绿和

广州天赐，2010年年末国内主要公司电解液总产能规模已达2万余吨，其中江苏国泰、杉杉股份和新宙邦为上市公司。

国内江苏国泰旗下的国泰华荣电解液市场份额国内第一、全球第三，产品以中高端为主，综合实力强。从国内电解液主要公司毛利率水平看，总体较为稳定，同理剔除相关因素影响，我们认为2010年国内电解液市场毛利率约为25%。对于电解液的核心组分六氟磷酸锂全球需求量约为2000吨，毛利率高达60%，目前国产化率仍较低。其中天津金牛具有250吨的年产规模，但产品仅自给；多氟多年产200吨的六氟磷酸锂生产线于2011年4月正式投产；江苏国泰、九九久则仍处于建设期。

图表19：电解液相关公司毛利率



资料来源：Wind，中原证券

对于新能源汽车动力锂电池用电解液，关键在于各类添加剂的研发，具有较强研发势力的企业将从中受益。结合毛利率水平与潜在的技术突破，电解液领域建议关注江苏国泰、杉杉股份、新宙邦、多氟多和九九久。

3.5 隔膜

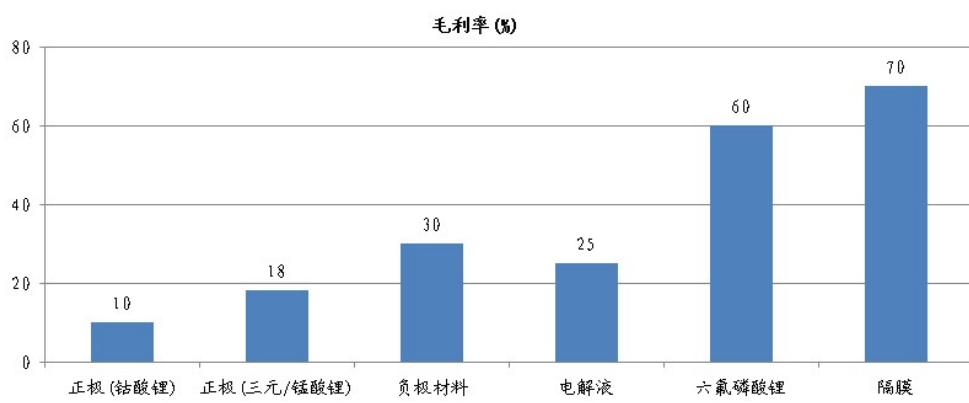
隔膜在锂电材料中的技术壁垒最高，对应毛利率高达70%。在2009年之前，国内隔膜几乎完全依赖进口；2010年以来，星源材质、金辉高科和新乡格瑞恩相继在技术上取得突破并实现了量产，目前年产能分别为4000万、1200万和3500万平方米。其中，星源材质在规模和技术方面属于国内龙头，佛塑股份占据金辉高科48.125%的股份。国内隔膜总体产能还处于发展初期，2010年全球占比仅约4%；从产品品质看，目前主要集中于中低端，而对于动力电池用隔膜等高端产品仍需进口。另外，云天化、南洋科技、九九久上市公司的隔膜项目均处于建设期，有望实现产业化。

总之，国内隔膜供应商的规模还较小，且产品主要集中在中低端。我们建议关注已取得技术突破的佛塑股份以及可能实现产业化的云天化、南洋科技和九九久。

3.6 锂电材料行业小结

国内锂电材料经过数十年的积累与发展，正极、负极和电解液材料基本可实现自给，隔膜和电解液核心组分六氟磷酸锂仍需进口。其中，储能用钴酸锂正极市场竞争激烈，动力用正极材料存在技术壁垒，对应毛利率显著高于钴酸锂；负极和电解液市场行业集中度仍较高，毛利率仍处于较高水平；而隔膜产能较小且高端产品缺失，对应毛利率也是最高的。

图表20：国内锂电材料毛利率（2010年）



资料来源：中原证券

4、锂电行业 2011 年下半年投资策略

4.1 全球经济回暖，锂电概念公司净利润大幅增长

从2010年至今，全球经济持续回暖，锂电概念公司营收增长明显，对应盈利能力大幅攀升。我们选取锂电概念板块中的41家上市公司同全部A股和沪深300公司进行比对。

从营业收入看，锂电概念公司同比增长明显，而增长率略低于A股；从毛利率看，锂电概念板块公司稳中同比上升1.21个百分点，而A股公司则同比下降；从净利润来看，锂电概念类公司明显高于A股公司，表明其盈利能力较好，而净利润同比增长率放缓的因素是由于2009年锂电行业受经济危机影响，对应基数较低所致。从资产负债率看，锂电概念板块公司平均资产负债率为55.74%，显著低于A股的85.80%，表明其财务风险低。

图表 21：锂电行业一季度部分财务数据对比

单位：%

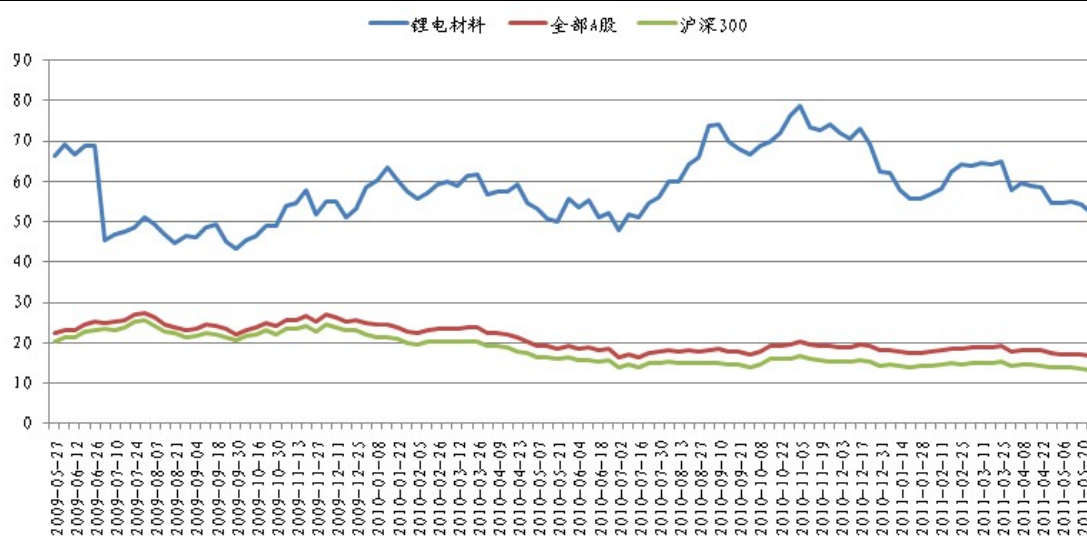
类别	营业收入增长率		销售毛利率		同比上升 (百分点)	净利润增长率		资产负债率
	1Q2010	1Q2011	1Q2010	1Q2011		1Q2010	1Q2011	1Q2011
锂电概念	44.09	20.36	17.6	18.81	1.21	195.04	53.93	55.74
全部 A 股	46.51	27.65	20.06	19.39	-0.67	61.59	24.16	85.80
沪深 300	49.52	28.66	21.34	20.37	-0.97	54.71	23.72	88.04
平均	46.71	25.56	19.67	19.52	-0.14	103.78	33.94	76.53

资料来源: Wind, 中原证券

4.2 行业投资策略: 同步大市

全球经济回暖趋势明显, 手机、笔记本电脑、数码等便携装置领域对储能用锂电池需求增速稳定, 预计2011年该领域将保持近15%的增长率。新能源汽车用动力锂电池逐步进入产业化阶段, 随着技术的逐步成熟和政策支持力度加强等因素影响, 预计动力用锂电材料需求有望出现爆发增长格局。两个市场需求的叠加使锂电行业呈现总体利好格局。

图表22: 锂电行业与沪深300市盈率对比 (TTM整体法, 剔除负值)



资料来源: Wind, 中原证券

从估值角度看, 锂电行业整体市盈率近两年来一直显著高于沪深300和A股整体, 特别是2010年6月至12月, 受国家政策大力支持新能源汽车等因素影响, 对应市盈率也达到历史新高。自2010年12月以来, 锂电行业估值虽总体回落, 但相对于沪深300和A股整体仍偏高。结合行业基本面和估值, 调整锂电行业2011年下半年投产评级为“同步大市”。

从另一个角度来看, 同一公司的A股价格与H股相比, 二者估值较为接近, 目前对应系统风险相对较小。公司2010年每股收益为1.11元, A股发行对应的静态市盈率为24.95倍, 远低于行业平均水平。

图表 23: 锂电公司 A-H 估值对比

锂电上市公司	H股股价 (HKD)	H股股价 (折算成CNY)	A股股价 (CNY)	A-H 溢价率
比亚迪股份	26.85	22.44	27.70	123%

注: 1、H股股价为5月23日收盘价;

2、A股股价根据比亚迪招股书披露发行量及融资规模折算。

资料来源: Wind, 中原证券

4.3 公司投资策略：行业集中度结合技术与规模优势

结合《节能与新能源汽车产业规划(2010-2020年)》草案中的相关内容和锂电行业现状分析，我们认为具备下述条件的公司将从中受益：一是具备锂电材料产业链优势的公司。一方面可降低单一材料的经营风险，其次由于具备产业链优势，在材料匹配研究与开发方面更具优势，更容易进入动力电池下游行业。二是行业集中度高、具备技术和规模优势的上市公司。

目前，国内正极材料的竞争较为激烈且毛利率较低，隔膜和六氟磷酸锂电解质目前在规模和技术方面的优势还不显著；负极材料、电解液行业集中度相对较高，且二者毛利率水平达25-30%。为此我们看好具备完整锂电材料产业链，在负极材料和电解液领域中具有技术领先和规模优势的龙头企业。

5、重点上市公司

我们给予锂电材料行业2011年下半年投资评级为“同步大市”。结合公司投资策略，重点推荐杉杉股份(600884)、中国宝安(000009)和江苏国泰(002091)。

图表24：重点推荐公司盈利预测及投资评级

公司 简称	基本每股收益(元)				每股净资产 (元)	股价(元) (05/23 收盘价)	市盈率(倍)			市净率 (倍)	投资 评级
	2010A	1Q2011	2011E	2012E	1Q2011		2010A	2011E	2012E	1Q2011	
杉杉股份	0.29	0.05	0.46	0.65	8.31	18.07	61.46	39.71	27.76	2.17	增持
中国宝安	0.30	0.09	0.46	0.71	2.40	17.30	57.67	37.61	24.37	7.21	增持
江苏国泰	0.59	0.14	0.73	0.97	3.21	18.52	31.39	25.37	19.09	5.77	增持

资料来源：中原证券

6、风险提示

储能用锂电池需求与全球经济发展关系密切，若全球经济通胀势头恶化，手机、笔记本电脑等下游便携装置需求将显著下降，从而对储能用锂电材料需求产生重要影响。

新能源汽车用动力锂电池需求与全球产业政策息息相关，政策变化将影响整个锂电材料行业的发展规模和结构调整，特别是对于投资项目很大的产能扩张公司。技术和规模效应是影响新能源汽车用动力锂电池的重要因素。对负极材料而言，中间相炭微球优势明显，但存在一定的技术开发风险和产能扩张后市场滞后的风险。

另外，日本大地震等自然灾害的发生和偶然事件的出现有可能部分延缓动力锂电池在新能源汽车中的应用和产业化进程。

杉杉股份（600884）：负极突起正极联姻支撑公司快速发展

增持（维持）

市场数据（2011年05月23日）

收盘价（元）	18.07
一年内最高/最低（元）	29.29/14.36
沪深300指数	2774.57
市净率（倍）	2.17
流通市值（亿元）	74.09

基础数据（2011年03月31日）

每股净资产（元）	8.31
每股经营现金流（元）	0.05
毛利率（%）	28.87
净资产收益率（%）	0.58
资产负债率（%）	48.20
总股本/流通股（亿股）	4.11/4.11
B股/日股（亿股）	/

个股相对沪深300指数走势



报告关键要素：

具备完整的锂电材料产业链。中间相炭微球负极材料在产能和技术方面位居国内第一，联姻后的正极板块重点发展动力用正极材料。维持公司“增持”的投资评级。

投资要点：

- **负极材料具有先发优势。**子公司上海杉杉在国内最早进入负极领域，目前人造石墨和中间相炭微球产品在技术和产能方面国内第一，特别是中间相炭微球将有望受益于新能源汽车迎来发展的第二波春天，同时负极材料产业链逐渐完善。2010年，负极材料利润贡献占锂电材料的50%。
- **联姻的正极版块发力动力用正极材料。**公司已完成联姻后的手续变更，湖南杉杉户田新材料将专注于钴酸锂等便携装置用正极材料，湖南杉杉户田先进材料将主营三元和锰酸锂正极材料，将被广泛用于汽车用动力电池中，预计将成为公司未来利润的强劲增长点。
- **投资评级：“增持”。**公司已成为国内唯一一家同时拥有正极、负极和电解液且各项产品均在同类竞争中位居前茅，同时参与下游动力电池领域。维持公司“增持”的投资评级。
- **风险提示：**新能源汽车市场的不确定性、市场竞争可能加剧。

	2009A	2010A	2011E	2012E
营业收入（百万元）	2131.92	2840.51	3570.06	4725.82
增长比率（%）	-14.43	33.24	25.68	32.37
净利润（百万元）	95.16	120.73	186.91	267.57
增长比率（%）	-0.91	26.87	54.82	43.15
每股收益（元）	0.23	0.29	0.46	0.65
市盈率（倍）	77.89	61.46	39.71	27.76

中国宝安 (000009): 负极超速发展、锂电材料产业链日趋完善

增持 (维持)

报告关键要素:

负极中间相炭微球产能扩张和三元材料将受益于新能源汽车的爆发, 新产品开发的市场前景可能超预期。维持公司“增持”的投资评级。

投资要点:

- **盈利能力大幅提升。**公司一季度在营业收入大幅下降 25%的同时, 净利润同比增长 26.5%, 表明公司以锂电负极材料为龙头的高新技术产业盈利能力持续增强。
- **负极材料超常发展。**公司负极材产销量目前位居国内第一, 在天然石墨方面具有龙头地位, 产品同时兼具国内、国外市场, 并积极寻求天然石墨矿资源; 通过兼并进一步完善负极材料产品体系, 计划新建年产 5000 吨的中间相炭微球生产线, 目标直指动力用锂电池负极材料。
- **正极三元优势显著。**控股公司深圳天骄科技的三元正极材料在技术和产量方面位居国内第一, 有望受益于新能源汽车市场。
- **综合优势明显, 产业布局加快。**公司在高新技术产品开发方面已形成较强的研发实力, 石墨烯材料目前正处于中试阶段。
- **投资评级: “增持”。**公司负极材料龙头地位突出, 三元材料具有先发优势, 技术开发可能超预期, 维持“增持”的投资评级。
- **风险提示:** 技术开发风险, 以及产能扩张后市场因素的不确定性。另外, 公司主营业务之一——房地产盈利下降可能影响公司整体盈利。

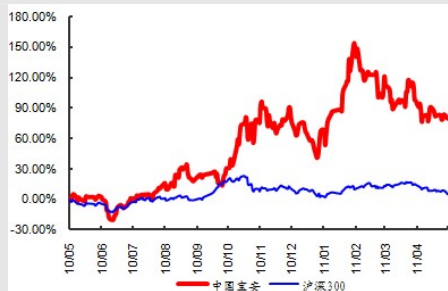
市场数据 (2010 年 05 月 23 日)

收盘价 (元)	17.30
一年内最高/最低 (元)	25.45/7.38
沪深 300 指数	2774.57
市净率 (倍)	7.21
流通市值 (亿元)	186.15

基础数据 (2011 年 03 月 31 日)

每股净资产 (元)	2.40
每股经营现金流 (元)	-0.22
毛利率 (%)	40.02
净资产收益率 (%)	4.05
资产负债率 (%)	61.41
总股本/流通股 (亿股)	10.91/10.76
B 股/H 股 (亿股)	/

个股相对沪深 300 指数走势



	2009A	2010A	2011E	2012E
营业收入 (百万元)	3269.39	3216.78	3784.64	4632.89
增长比率 (%)	13.04	-1.61	17.65	22.41
净利润 (百万元)	253.46	325.48	496.32	769.45
增长比率 (%)	26.49	28.41	52.49	55.03
每股收益 (元)	0.23	0.30	0.46	0.71
市盈率 (倍)	75.22	57.67	37.61	24.37

江苏国泰 (002091): 电解液龙头涉足动力用正极材料

增持 (维持)

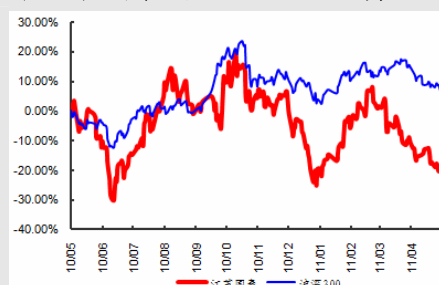
市场数据 (2011 年 05 月 23 日)

收盘价 (元)	18.52
一年内最高/最低 (元)	35.10/18.86
沪深 300 指数	2774.57
市净率 (倍)	5.77
流通市值 (亿元)	64.26

基础数据 (2011 年 03 月 31 日)

每股净资产 (元)	3.21
每股经营现金流 (元)	-0.13
毛利率 (%)	13.01
净资产收益率 (%)	4.55
资产负债率 (%)	40.06
总股本/流通股 (亿股)	3.60/3.47
B 股/H 股 (亿股)	/

个股相对沪深 300 指数走势



报告关键要素:

公司属电解液领域中的龙头企业,六氟磷酸锂有望突破,将完善电解液产业链。产品延伸至锂动力电池热门正极材料,主要涉足锰酸锂、三元和磷酸铁锂。维持公司增持“评级”。

投资要点:

- **国内电解液领军者。**2002 年公司建成了年产 200 吨电解液生产线,产品定位于中高端。目前电解液年产能规模为 5000 吨,产销量位居国内第一,预计 2011 年 10 月形成 10000 吨的生产规模。
- **300 吨六氟磷酸锂项目。**总投资 8330 万元的年产 300 吨六氟磷酸锂项目目前正处于中试阶段,项目正式投产后将完善其电解液产业链。
- **涉足动力锂电池用正极材料。**投资 1450 万元成立江苏国泰锂宝新材料有限公司涉足正极材料领域,主营产品为锰酸锂、磷酸铁锂和三元正极材料,目前正处于试生产阶段,特别是锰酸锂和三元为新能源汽车用动力电池首选材料。
- **投资评级:“增持”。**我们预计公司 2011、2012 年基本每股收益分别为 0.73、0.97 元,对应市盈率为 25 和 19 倍。维持公司“增持”的投资评级。
- **风险提示:**新产品开发和技术变革风险,新能源汽车未来市场的不确定性,产能扩张后市场滞后风险。另外,公司整体业绩可能受累于进出口贸易和纺织业务盈利能力下滑影响。

	2009A	2010A	2011E	2012E
营业收入 (百万元)	2647.54	3960.88	4680.34	5338.45
增长比率 (%)	-15.33	49.61	18.16	14.06
净利润 (百万元)	147.53	177.28	249.24	329.35
增长比率 (%)	15.66	20.17	40.59	32.14
每股收益 (元)	0.61	0.59	0.73	0.97
市盈率 (倍)	30.36	31.39	25.37	19.09

行业投资评级

强于大市：未来6个月内行业指数相对大盘涨幅10%以上；
同步大市：未来6个月内行业指数相对大盘涨幅10%至-10%之间；
弱于大市：未来6个月内行业指数相对大盘跌幅10%以上。

公司投资评级

买入：未来6个月内公司相对大盘涨幅15%以上；
增持：未来6个月内公司相对大盘涨幅5%至15%；
观望：未来6个月内公司相对大盘涨幅-5%至5%；
卖出：未来6个月内公司相对大盘跌幅5%以上。

重要声明

本公司具有证券投资咨询业务资格。
负责撰写此报告的分析师承诺：本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格。保证报告信息来源合法合规，报告撰写力求客观、公正，结论不受任何第三方的授意、影响。

免责条款

本报告为研究员个人依据公开资料和调研信息撰写，本公司不对本报告所涉及的任何法律问题做任何保证。本报告中的信息均来源于已公开的资料，本公司对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。报告中的信息或所表达的意见并不构成所述证券买卖的出价或征价。本公司及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行业务服务。本报告的版权仅为本公司所有。

转载条款

刊载或者转发机构刊载转发本报告不得用于非法行为，必须注明报告的发布人和发布日期，提示使用报告的风险；非全文刊载转发本报告的必须保证报告观点的完整性，不得断章取义，由于部分刊载或者转发引起的法律责任由刊载或者转发机构负责；刊载转发本报告用于特殊用途的应当与公司或者研究所取得联系，双方签订协议。