

分析师：符彩霞

执业证书编号：A0220200010018

Tel: 010-59355738

Email: fangj@chinans.com.cn

地址：北京市金融大街 5 号新

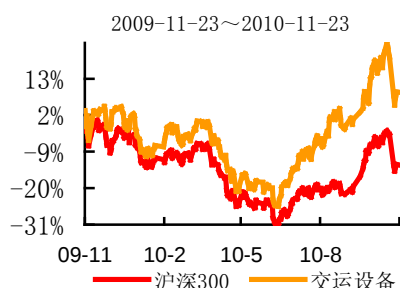
盛大厦 7 层(100140)

交运设备**投资评级**

本次评级：	推荐
跟踪评级：	维持

市场数据

交运设备行业指数	3858.47
沪深 300 指数	3171.94
上证指数	2884.37
深证成指	12303.55
中小板指数	7630.61

行业指数相对沪深 300 表现**相关研究**

《喧嚣过后归寂寥，铅华洗尽始见真》新能
源汽车深度系列报告

行业研究小组

新能源汽车项目小组成员

符彩霞 010-59355924

方炬 010-59355738

关键鑫 010-59355985

齐求实 010-59355977

新能源汽车：期待化茧成蝶**2011 年新能源汽车行业投资策略报告****投资要点**

● **新能源汽车必将取代传统内燃机汽车。**在石油资源枯竭和环境污染严重的双重压力下，传统汽车产业已经走到了穷途末路，人类再次站在了交通能源动力系统变革的十字路口，以纯电动汽车为代表的新能源汽车将最终取代传统内燃机汽车。

● **我国新能源汽车产业将步入发展的“快车道”。**“三纵三横”的技术布局为我国新能源汽车的发展奠定了良好的技术基础，大量充分的示范运行使我们积累了丰富的整车集成经验，核心零部件得到了充分验证，设计方案不断优化，使多种型号的新能源汽车具备产业化条件。在政府鼓励新能源汽车发展相关政策的推动下，我国新能源汽车产业将步入发展的“快车道”。

● **优势企业将脱颖而出。**我国已经确立了以纯电动汽车和插电式混合动力汽车为主要方向的新能源汽车发展战略，未来十年将是我国新能源汽车发展的“黄金十年”，产业化进程不断加速。具有资源、技术、资金、人才和产品优势的龙头企业将会在这场竞赛中脱颖而出。

● **看好产业链两端以及客车和微型纯电动车。**根据“微笑曲线”模型，新能源汽车产业链的利润分布应呈现“两头高，中间低”。在新能源汽车产业化初期，我们将在产业链的“两端”寻找投资标的。上游的稀有金属，我们看好钨铁硼、稀土和碳酸锂生产企业的投资机会；锂离子电池主要看好其正极材料、隔膜和电解液核心材料六氟磷酸锂生产企业，而下游主要看好充电设备生产企业。整车制造行业我们看好客车和微型纯电动汽车的生产企业。

● **2011 年新能源汽车投资策略。**2011 年是我国“十二五”规划的开局之年，也是新能源汽车产业化的起步之年，我国新能源汽车产业借助产业发展规划和相关优惠政策的刺激下，必将掀起一轮新的投资热潮。这一轮新能源汽车的投资热潮将有别于前期的概念炒作，主要应集中在有核心技术突破、有产品实现产业化、有良好发展前景、有业绩增长潜力的相关上市公司。新能源汽车再也不是一个仅仅只有概念而无实质内容虚无缥缈的行业。我们从资源、技术、资金、人才、产品五个维度，来考察证券市场新能源汽车产业链上市公司的投资价值，特别关注具有自主知识产权、掌握核心技术、具有雄厚资金实力的细分行业龙头企业。实力决定未来，实力决定你能走多远、走多快。

我们将沿着“一头一尾”和“一大一小”两条主线选择重点关注的上市公司。

正文目录

一、	新能源汽车必将取代传统内燃机汽车	4
1、	在石油资源枯竭和环境污染严重的双重压力下，大力发展新能源汽车已经成为国际社会的共识	4
2、	传统汽车工业已渐入黄昏	4
3、	人类再一次站在了交通能源变革的十字路口	5
二、	我国新能源汽车产业将步入发展的“快车道”	5
1、	“三纵三横”的技术布局，为新能源汽车产业化打下了坚实的技术基础	5
2、	示范运营取得良好效果，为新能源汽车产业化积累了丰富经验	6
3、	强有力的政策推动，将使新能源汽车产业化进程加速	7
三、	我国新能源汽车产业战略规划	7
1、	即将出台的《节能与新能源汽车产业发展规划》（2011 年~2020 年），为我国新能源汽车的发展指明了方向	7
2、	电动汽车——我国新能源汽车产业未来的主要发展方向	8
3、	我国新能源汽车商业化总体预测	8
(1)	“十二五”期间——战国纷争阶段	9
(2)	“十三五”期间——产业整合阶段	9
四、	新能源汽车产业链掘金	9
1、	“微笑曲线”模型揭示新能源汽车产业链的价值分布	9
2、	新能源汽车产业化进程加速，推升上游稀有金属材料需求	10
3、	新能源汽车的绿色心脏——动力电池	11
(1)	锂离子电池是首选	11
(2)	正极材料是关键	11
(3)	隔膜利润高	12
(4)	电解液——六氟磷酸锂（LiPF ₆ ）国产化是关键	12
4、	稀土永磁同步电机成主流	13
5、	整车看“大”“小”	14
6、	充电设备先受益	15
五、	投资策略	15
六、	重点公司	16
(一)	中科三环（000970）：	16
(二)	宁波韵升（600366）：	16
(三)	包钢稀土（600111）：	16
(四)	大洋电机（002249）：	17
(五)	杉杉股份（600884）：	17
(六)	佛塑股份（000973）	18
(七)	上海汽车（600104）	18
(八)	福田汽车（000625）	18
(九)	曙光股份（600303）	19
(十)	宇通客车（600066）	19
(十一)	万向钱潮（000559）	20
(十二)	国电南瑞（600406）	20

图表目录

图 1: 全球部分国家（地区）石油储产比	4
图 2: 我国新能源汽车技术创新“三纵三横”布局	6
图 3: 参与重大活动示范运营的新能源汽车数量	6
图 4: 我国已出台或将要出台的新能源汽车产业政策	7
图 5: 新能源汽车产业链	9
图 6: 新能源汽车产业链的“微笑曲线”模型	10
图 7: 新能源汽车电机及电池上游原材料需求路径.....	10
图 8: 锂离子电池隔膜的生产工艺	12
图 9: 电解液构成成分	13
表 1 《节能与新能源汽车产业发展规划》（2011 年~2020 年）草案摘要	8
表 2 新能源汽车产业链——上游稀有金属上市公司.....	11
表 3 动力电池主要性能比较	11
表 4 主要正极材料性能比较	12
表 5 四种电机性能比较	13
表 6 新能源汽车产业链——驱动电机上市公司	14
表 7 新能源汽车产业链——整车上市公司	15
附录: 估值评级表	21

2010 年是新能源汽车产业发展的里程碑，各国政府相继推出了一系列优惠政策，旨在促进新能源汽车的产业化进程，以抢占新能源汽车产业的制高点，世界各国掀起了新一轮新能源汽车的研发与投资热潮。我国已经将新能源汽车产业上升到国家战略，目前，在新能源汽车核心零部件的某些细分领域已经达到或接近世界先进水平，但整体还有一定差距，在新一轮新能源汽车产业化的角逐中，我们与国际汽车强国几乎站在了同一起跑线，大家机会均等，就看你在初期抢跑、中途加速和后期冲刺的表现如何。大幕已拉开，机会滚滚来。

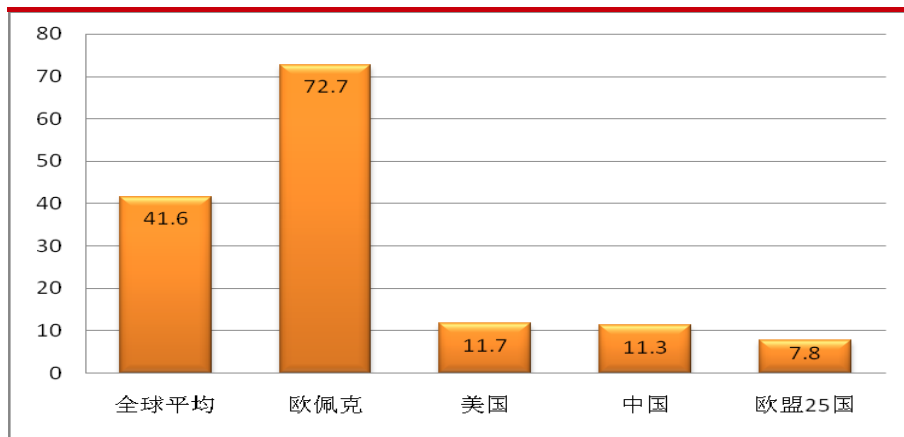
2011 年是下注新能源汽车的时候了，在新能源汽车产业的初期，投资机会在哪里？我们认为从新能源汽车整个产业链来看，上游稀有金属 > 电池和电机 > 整车制造（客车>乘用车）。

一、 新能源汽车必将取代传统内燃机汽车

1、在石油资源枯竭和环境污染严重的双重压力下，大力发展新能源汽车已经成为国际社会的共识

据德国一家汽车市场调研机构预测，2010 年，全球汽车保有量（包括个人用车和商用车）将突破 10 亿辆。市场增长潜力最大的是亚洲和东欧。未来 5 年内全球汽车保有量将继续增长近 20%，到 2015 年，全球汽车保有量将增至 12 亿辆左右。与汽车保有量高速增长形成巨大反差的是世界石油储量，根据《BP 世界能源统计（2009）》的统计，全球石油储产比平均仅为 41.6（如图 1 所示），按照目前的开采速度，41.6 年后将无油可采（前提是不发现新的原油储量）。在不断增加的石油消耗量中，交通领域已经成为石油消耗的最主要领域及最重要增长因素，并呈逐年上涨态势。国际能源组织（IEA）的统计数据表明，全球 57% 的石油消费在交通领域（其中美国高达 67%）。而预计 2020 年以后，全球石油需求与常规石油供给之间即将出现净缺口，油价将持续上涨，未来维持在 100 美元以上将是常态。以石油为主的化石类能源的稀缺性和不可再生性，与日益增长的全球汽车保有量之间的矛盾将日益尖锐。不仅如此，交通能源消耗也是造成环境污染和全球温室气体排放的主要来源之一，随着各国环保意识的增加，针对汽车排放的标准将越来越严格，排放标准的不断提高，使传统内燃机汽车将无法适应严格的环保要求，交通能源动力系统变革已是大势所趋，对此，国际社会已经达成共识。

图 1：全球部分国家（地区）石油储产比



数据来源：《BP 世界能源统计 2009》，民族证券整理

2、传统汽车工业已渐入黄昏

在传统内燃机汽车经历了百年辉煌后，在国际社会节能与环保的双重压力下，传统汽车工业日渐式微，美国汽车产业制造中心——底特律的衰落，美国通用和克莱斯勒汽车公司破产，丰田公司的大规模亏损，都预示着传统汽车产业将步入一个新的轮回。目前，全球的汽车制造中心正向亚洲转移，特别是中国与印度的汽车产业的崛起，给本已走向衰落的世界汽车工业带来了一线曙光，但是，随着产销量的大规模增加，汽车在给人们带来交通便利的同时，也带来的众多社会问题——空气污染、交通拥堵和安全事故频发等，这些都预示着传统汽车产业高速增长的不可持续性。过去 10 年中间，国际汽车工业努力探索走出困境的良方，通过兼并整合已降低采购、制造和营销成本，同时投入大量的人力、物力和财力用于研制新型汽车，来突破交通、石油和环境等制约传统汽车工业发展的三大瓶颈。以电动汽车为代表的新能源汽车给世界汽车产业带来了新的希望。

3、 人类再一次站在了交通能源变革的十字路口

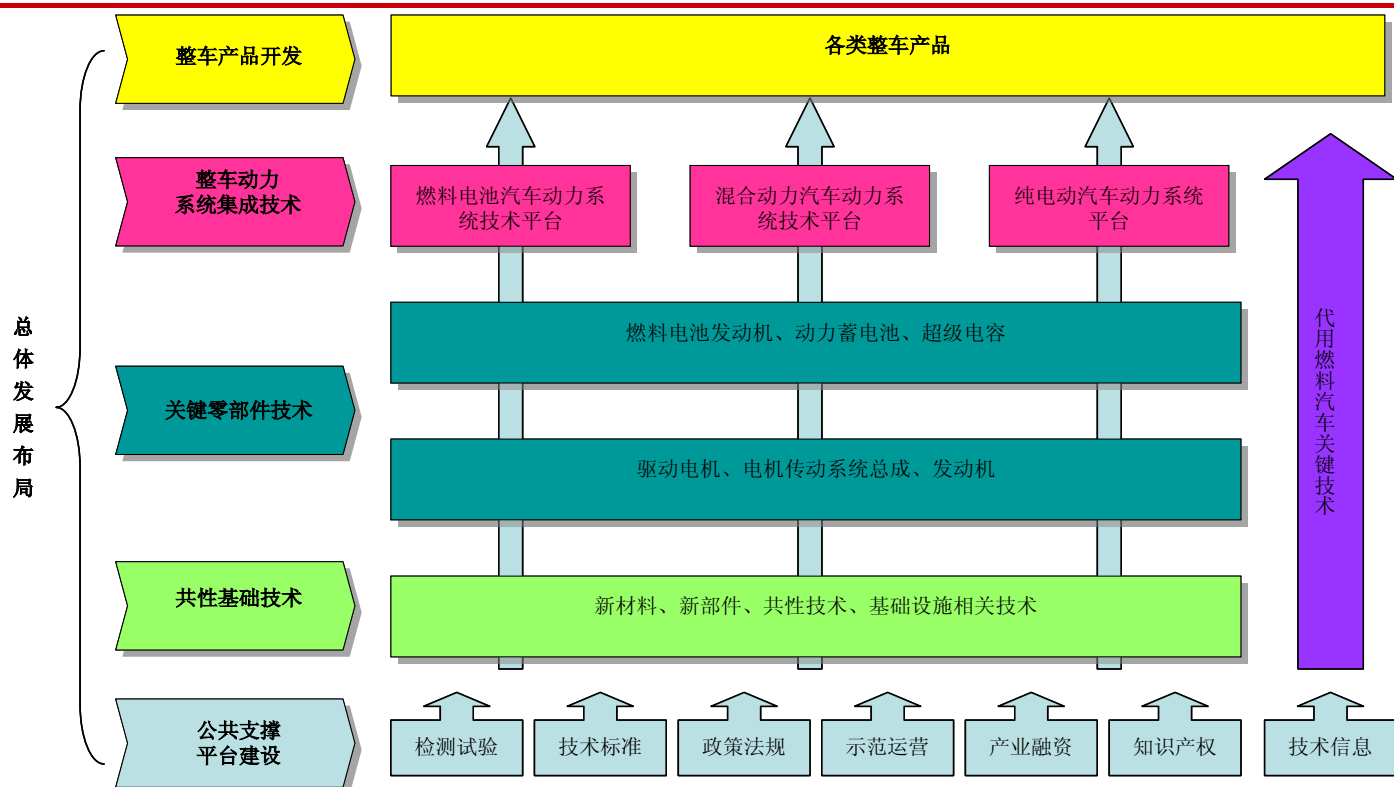
在人类历史长河中，已经经历了两次交通能源动力系统变革，每一次变革都给人类的生产和生活带来了巨大变化，同时也成就了先导国或地区的经济腾飞。第一次变革发生在 18 世纪 60 年代，以蒸汽机技术诞生为主要标志，是煤和蒸汽机使人类社会生产力获得极大的提升，开创了人类的工业经济和工业文明，从而引发了欧洲工业革命，使欧洲各国成为当时的世界经济强国；而第二变革发生在 19 世纪 70 年代，石油和内燃机替代了煤和蒸汽机，使世界经济结构由轻工业主导向重工业转变，同时也促成了美国的经济腾飞，并把人类带入了基于石油的经济体系与物质繁荣。今天，人类再次来到了交通能源动力系统变革的十字路口，第三次变革将以电力和动力电池（包括燃料电池）替代石油和内燃机，将人类带入清洁能源时代，我们大胆的预测，第三次交通能源动力系统的变革将带动亚洲经济的腾飞，使亚洲取代美国成为世界经济的发动机。

二、 我国新能源汽车产业将步入发展的“快车道”

1、“三纵三横”的技术布局，为新能源汽车产业化打下了坚实的技术基础

我国政府高度重视交通领域的节能减排和交通能源的可持续发展，“九五”期间已启动了实施“空气净化工程——清洁汽车行动”计划；“十五”投入了 8.8 亿元启动了电动汽车重大专项，“十一五”期间，国家又投入了 11 亿元人民币，启动实施“863”计划“节能与新能源汽车”重大项目。经过多年努力，已初步建立起以混合动力汽车、纯电动汽车、燃料电池汽车为“三纵”，以动力蓄电池/燃料电池、电机驱动系统、新材料/新部件等共有技术为“三横”的技术创新布局（如图 2 所示），通过产学研紧密合作，我国在新能源汽车关键技术的自主创新取得了重大进展。目前，我国已基本掌握了新能源汽车的整车开发技术，建立了节能与新能源汽车的动力技术平台，部分产品实现了小批量生产和示范运营，正逐步向产业化推进。动力电池和电机取得重要进展，已接近国际先进水平，初步形成了节能与新能源汽车技术标准体系和测试评价能力。“三纵三横”的技术创新布局为我国新能源汽车的发展打下了坚实的技术基础。但是，由于长期投入不足，高端技术和产业化方面与国际先进水平相比还存在较大差距，与新能源汽车发展相关传统汽车技术，如整车电子控制，轻量化、电空调、电制动、电转向、电机耦合传动系统也存在很大差距。产品缺乏充分的实验验证与改进，关键零部件产业链尚未形成，大部分关键原材料、零部件及制造装备依赖进口。

图 2：我国新能源汽车技术创新“三纵三横”布局

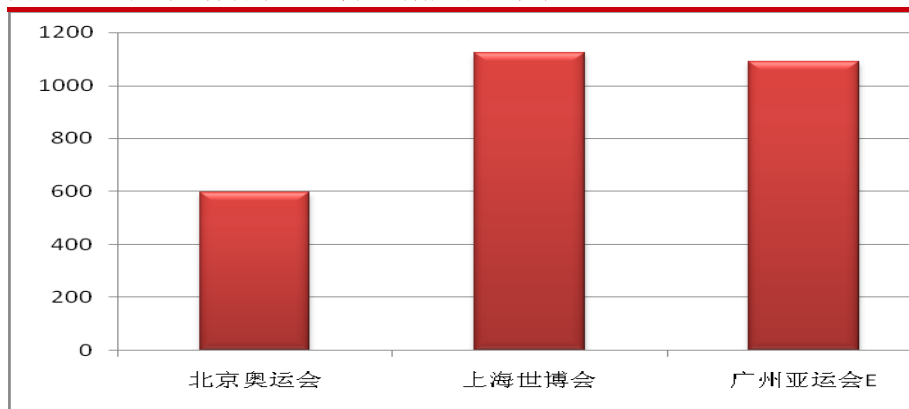


数据来源：国家 863 课题组，民族证券整理

2、示范运营取得良好效果，为新能源汽车产业化积累了丰富经验

经过“十五”以来的技术攻关，我国的节能与新能源汽车技术正在走向成熟，自主开发的各种类型的混合动力汽车、纯电动汽车和燃料电池汽车进入市场进行示范考核。通过“十城千车”（目前已经扩大到二十城）、北京奥运会、上海世博会项目和广州亚运会等示范运营项目（如图 3 所示），初步探索出一条符合我国国情的新能源汽车商业运行模式，和多种交通形式互动的新型交通模式，采集了大量的实车运行数据，为示范运营车辆的考核、评估和改进提供了科学依据，极大地加快了我国新能源汽车的产业化进程。通过示范运营，使广大民众可以直观地了解、认识和尝试新能源汽车技术，体验新能源汽车所带来的不同感受，为新能源汽车的推广打下了良好的基础。

图 3：参与重大活动示范运营的新能源汽车数量

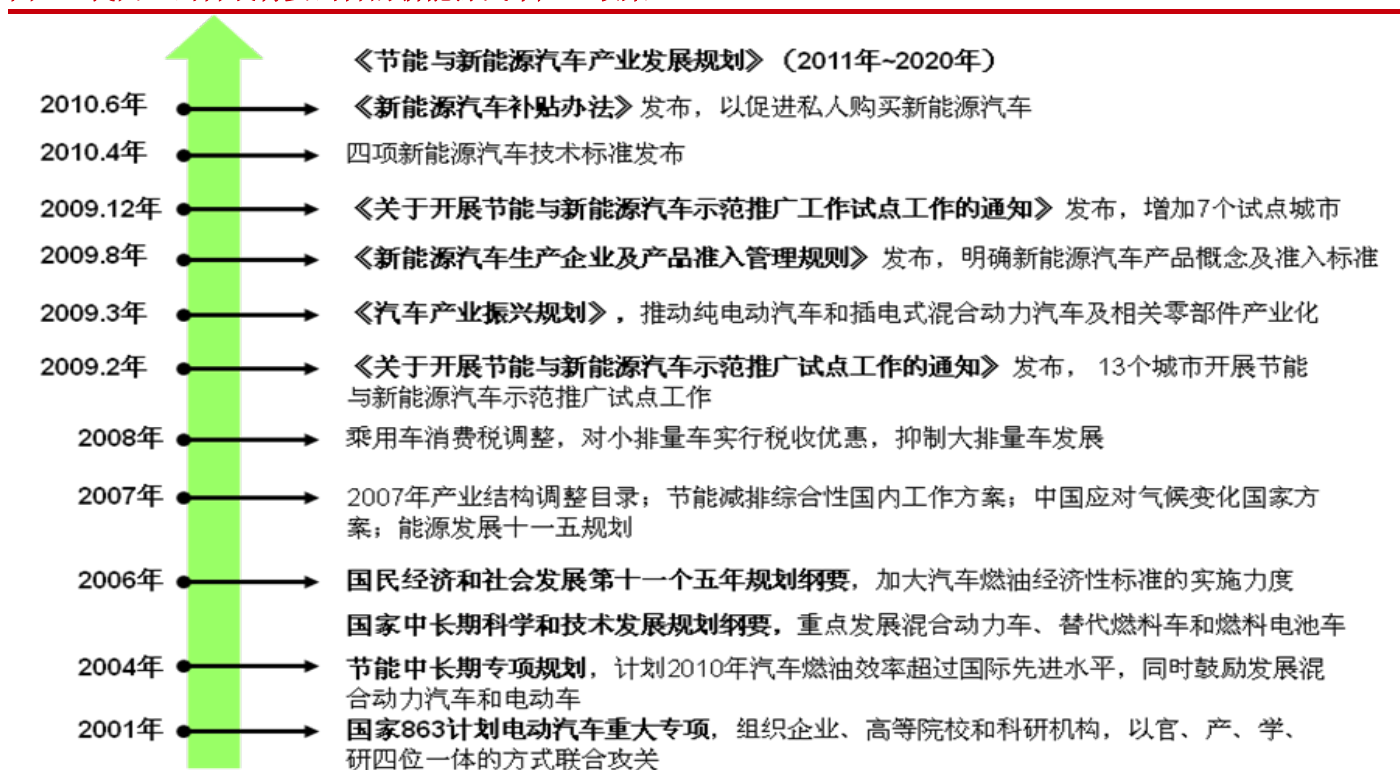


数据来源：民族证券整理

3、强有力的政策推动，将使新能源汽车产业化进程加速

发展新能源汽车产业是一个系统工程，仅仅依靠汽车生产企业自身的力量是无法真正实现产业化。在新能源汽车产业发展初期，政府的推动是十分必要的。众所周知，制约新能源汽车产业化进程的主要因素有三个方面：首先是基础设施严重滞后，无论是电动汽车的充电站和充电桩，还是燃料电池汽车的加氢站，由于这些基础设施前期投入大，投资回收期长，没有政府的支持，企业是不愿意投入的，而这些基础设施又是新能源汽车大规模产业化的必要条件；其次是新能源汽车的高成本问题，由于技术的制约，短期内新能源汽车还无法达到传统内燃汽车的成本水平，政府补贴在前期发展中将起关键催化剂作用，通过补贴引导消费者购买新能源汽车，加速新能源汽车的产业化进程；第三，关键技术的突破需要集全社会的力量。目前我国已经出台了一系列旨在促进新能源汽车发展的政策（如图4所示），这些政策对我国新能源汽车产业的快速发展起到了关键作用，我国已经踏入新能源汽车产业发展的“快车道”。

图4：我国已出台或将要出台的新能源汽车产业政策



数据来源：民族证券整理

三、我国新能源汽车产业战略规划

1、即将出台的《节能与新能源汽车产业发展规划》（2011年~2020年），为我国新能源汽车的发展指明了方向

《节能与新能源汽车产业发展规划》（2011年~2020年）已经上报国务院，预计年底前正式公布。《规划》对我国节能与新能源汽车产业未来发展方向、总体目标和实施步骤都做了详细的规定（见表1），1000亿元的补贴和税收优惠将极大地刺激我国节能与新能源汽车产业发展，《规划》的颁布实施是我国新能源汽车产业发展的里程碑，它标志着我国的新能

源汽车产业正式扬帆起航。

表 1 《节能与新能源汽车产业发展规划》（2011 年~2020 年）草案摘要

方向	具体规定
总目标	节能与新能源汽车总体规模世界第一；纯电动汽车和插电式混合动力汽车将是我国汽车产业转型的重要战略方向，同时加快燃料电池汽车技术的开发与应用
具体规划	到 2020 年新能源汽车产业化和市场规模达到全球第一，其中，新能源汽车保有量达到 500 万辆；而以混合动力汽车为代表的节能汽车年产量达到 1500 万辆
实施步骤	2011~2015 年，在大力提高传统汽车的燃油经济性的同时，实现混合动力汽车的大规模产业化，中度、重度混合动力汽车保有量超过 100 万辆，2016~2020 年：将传统汽车的燃料油经济性提高到世界先进水平；大规模普及混合动力汽车，中度、重度混合动力乘用车年产量超过 300 万辆，纯电动汽车和插电式混合动力汽车实现产业化，市场保有量超过 500 万辆。
行业规划	形成 3~5 家新能源汽车整车骨干企业，形成 2~3 家具有自主知识产权和国际竞争力的动力电池、电机等关键零部件骨干企业，产业集中度达到 80%以上。
政府支持	中央设计专项补贴基金，并给予税收减免补贴，未来十年中央财政拿出超过 1000 亿元的巨额资金，用于扶持节能与新能源汽车产业链发展，其中，500 亿元用于支持新能源汽车示范推广；200 亿元用于推广以混合动力汽车为重点的节能汽车；100 亿元用于扶持核心汽车零部件业发展；50 亿元用于示范城市基础设施建设。税收减免将分为两类：对于购买节能与新能源汽车的消费者，减免购置税和消费税

资料来源：民族证券整理

2、电动汽车——我国新能源汽车产业未来的主要发展方向

在汽车 100 多年的发展历史中，人类从来也没有停止对新能源汽车的探索，为了实现节油和环保两大目标，汽车技术正朝着车辆节能化、能源多样化、动力电气化和排放洁净化的方向发展，已经开发出代用燃料汽车、混合动力汽车、纯电动汽车和燃料电池汽车等多个品种，目前，国际上公认的新能源汽车三条主流技术路线为：**混合动力汽车、纯电动汽车和燃料电池汽车**。每条技术路线都有自身的优势与劣势，混合动力技术相对比较成熟，也是最先实现产业化的技术，但是，由于其并没有完全摆脱对石油资源的依赖，被认为是过渡技术；而纯电动技术随着动力电池能力功率密度、安全性和成本等主要指标大幅度改善，将逐步取代混合动力成为主要技术路线；燃料电池技术是最清洁的技术，但是，未来的路还很长。各国政府基于本国要素禀赋不同，制定了相应的新能源汽车发展战略，选择了不同的新能源发展路径，如美国以生物质燃料为突破口，近期着重发展增程式电动车，欧盟一直侧重发展清洁柴油汽车，并不断探索燃料电池技术；而日本则优先发展混合动力汽车，同时向纯电动汽车领域渗透。

我国政府通过长时间的酝酿，经过多方征求意见，最终选择了**纯电动汽车和插电式混合动力汽车**作为未来的主要发展方向，同时持续跟踪燃料电池汽车的发展。从广义上讲，我国选择了**电动汽车**为未来发展方向。我认为之所以选择电动汽车为战略方向，主要是基于以下两方面的考虑：一是我国发展纯电动汽车的基础较好，目前，我国是世界上最大的锂离子电池的生产与消费国，电动自行车保有量超过 6000 万辆。发展纯电动汽车我们具有一定的先天优势。二是希望另辟蹊径而实现超越，在传统汽车领域，我们与国际汽车强国存在很大的差距，10 年内赶超的可能性等于零，因此，把希望寄托在新能源汽车的发展上。

3、我国新能源汽车产业化路径预测

从 2010 年起，未来十年是我国新能源汽车产业发展的“黄金十年”，大致分为两个阶段：

（1）“十二五”期间——战国纷争阶段

在新能源汽车产业化初期，整个行业处于混乱、无序的发展状态，重复投资、产能过剩、无序竞争是不可避免的。这一时期，政府是引导产业健康发展的关键力量，是产业化进程的幕后推手。通过政策激励、法规强制、税收优惠和补贴支持等手段，政府将逐步规范和引导新能源汽车产业朝着健康有序的方向发展。我国将逐步建立起新能源汽车的行业标准，充电场站等新能源汽车的基础设施不断完善，新能源汽车在城市交通、出租、环卫等公共领域的应用比例逐步提高，产业化在不断提速。这一阶段，我国新能源汽车发展将呈现“三线”并举的基本格局：

第一条线 电动商用车将大量应用于城际大巴、城市公交、机场摆渡和市政用车，城市交通将成为我国客车生产企业的重要增长点。

第二条线 混合动力汽车将大规模取代传统内燃机汽车，成为未来汽车市场的主流产品

第三条线 微型、超微型纯电动汽车将成为城乡私人有效、便捷且经济的交通工具，通过“小型化、轻量化和廉价化”，中国将走出一条具有中国特色的电动汽车产业化之路。

（2）“十三五”期间——产业整合阶段

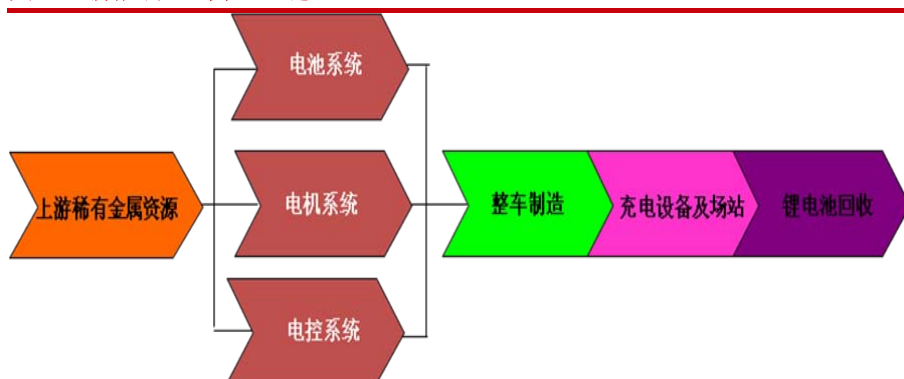
经过产业化初期的发展，新能源汽车产业已经逐步走向正轨，经济效益日益显现，产业整合的序幕即将拉开，无技术、无资金、无人才的三无企业将逐步被淘汰，而具有资金雄厚并拥有自主知识产权的细分行业龙头企业将脱颖而出，成为行业整合的主体。

四、 新能源汽车产业链掘金

1、“微笑曲线”模型揭示新能源汽车产业链的价值分布

我们将新能源汽车产业链大致分为五个部分（如图 5 所示）：一是上游原材料——稀有金属产业，主要涉及钕铁硼、稀土和碳酸锂行业；二是核心零部件——电池、电机和电控系统，其中电池是关键；三是整车制造；四是充电设备及场站；五是锂电池回收产业。目前，还没上市公司涉及锂电池回收业务，但我们坚信，锂电池回收业务将是一项利润率很高的产业，未来一定会有上市公司从事该产业。

图 5：新能源汽车产业链

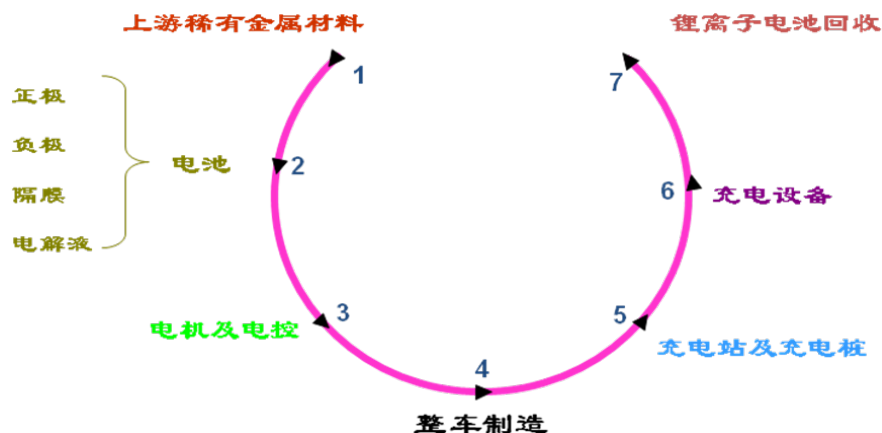


数据来源：民族证券

新能源汽车的产业链较长，横跨多个行业，涉及采矿、化工、电力、电子和机械制造等，产业链各部分技术成熟度参差不齐，发展速度各异，价值分布不均衡。根据“微笑曲线”模

型，新能源汽车产业链的利润分布应呈现“两头高，中间低”。上游的稀有金属、电池、电机和下游的充电设备都存在较好的投资机会，2011年我们继续看好上游的稀有金属、电池、电机与下游的充电设备上市公司的投资机会，而整车制造我们看好客车和小型纯电动汽车。

图 6：新能源汽车产业链的“微笑曲线”模型



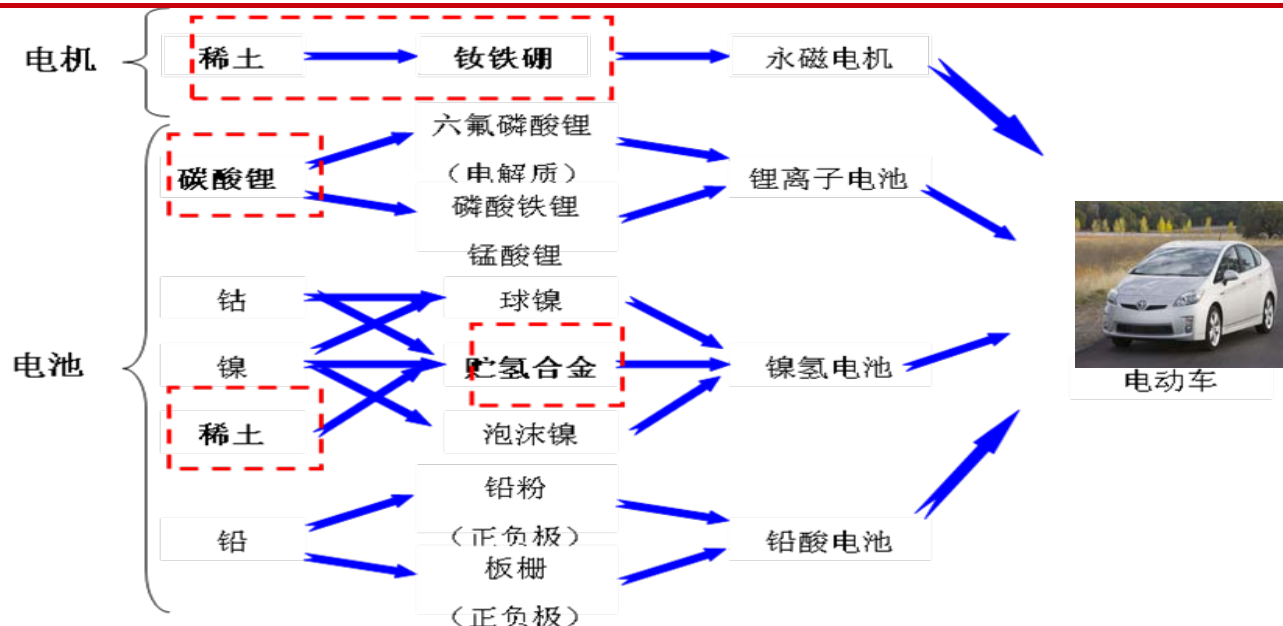
数据来源：民族证券

2、新能源汽车产业化进程加速，推升上游稀有金属材料需求

新能源汽车产业链的最顶端是稀有金属产业，主要涉及稀土、钕铁硼和碳酸锂。随着市场对未来“新能源汽车”的增长预期，其需要的原材料资源开始成为各国悄然争夺和布局的热点，我国在这方面具有得天独厚的资源禀赋优势。我们认为，随着新能源汽车产业化进程的加速，将为上游稀土和锂等原料行业带来更多机会。涉及新能源汽车核心部件电池及电机的上游原材料众多，根据电池及电机的技术发展趋势以及高成长性，我们重点看好锂离子电池的重要原材料碳酸锂和永磁同步驱动电机所需的钕铁硼以及稀土原材料。

涉及的上市公司包括：宁波韵升（600366）、中科三环（000970）、包钢稀土（600111）、厦门钨业（600549）、中信国安（000839）、西藏矿业（000762）、太原刚玉（000795）和横店东磁（002056）等

图 7：新能源汽车电机及电池上游原材料需求路径



数据来源：民族证券整理

表 2 新能源汽车产业链——上游稀有金属上市公司

核心业务	上市公司	主要优势
钕铁硼	宁波韵升（600330）	钕铁硼 5500 吨
	中科三环（000970）	烧结钕铁硼 10000 吨；粘结钕铁硼 1500 吨
稀土	包钢稀土（600111）	依托白云鄂博稀土与铁共生矿，稀土储量占全世界的接近 50%，资源优势可谓得天独厚
	厦门钨业（600549）	厦门钨业下属长汀稀土分公司重要性日益显现，并且有望成为福建省的稀土资源整合者
碳酸锂	中信国安（000839）	碳酸锂产能规模：20000 吨
	西藏矿业（000762）	碳酸锂产能规模：5000 吨

资料来源：民族证券整理

3、新能源汽车的绿色心脏——动力电池

（1）锂离子电池是首选

动力电池是电动汽车的动力之源，是能量的存储装置，是新能源技术和产业发展的重点，同时也是目前制约电动汽车发展的关键因素。要使电动汽车与传统的燃油汽车相竞争，关键是开发出能量大、功率高、使用寿命长、成本低的电池。对于车用动力电池，目前的主流技术路线为锂离子电池，而镍氢电池由于较低性价比必将成为一个过渡产品而逐步淘汰。锂电池最大问题在于成品率低、电池一致性差，国内还面临隔膜、六氟磷酸锂等关键原材料需要进口的问题。锂离子电池涉及的上市公司有：成飞集成（002190）、亿纬锂能（300014）、德赛电池（000049）等。

表 3 动力电池主要性能比较

指标	铅酸蓄电池	镍氢电池	锂离子电池	锂聚合物电池	燃料电池
重量比能量（wh/kg）	30	65	105~140	155	500
体积比能量（wh/l）	80	200	300	320	1000
比功率（wh/h）	50	230	300	315	100
额定电压（v）	2.0	1.2	3.7	3.7	0.6-0.8
工作温度（°C）	-20~60	2~60	-20~55	20~60	20~105
自放电率	4~5%	30~35%	<5%	<0.5%	极低
循环寿命（次）	800	1000 以上	1000 以上	1000 以上	
有无记忆效应	有	有	无	无	无
油污污染	有	无	无	无	无

资料来源：民族证券整理

（2）正极材料是关键

锂离子电池主要包括正极材料、负极材料、隔膜和电解液，分别占据电池总成本的 40~50%、10%、10~15%和 20~30%，其中，正极材料是关键。目前，正极材料主要有钴酸锂、锰酸锂、镍钴锰锂（三元复合材料）和磷酸铁锂。锂钴电池在根本结构上的不稳定使其应用无法扩张，而锂锰电池制备较复杂，容量在循环使用后下降，镍价格比较低廉，混合使用后还可提高环保性；磷酸铁锂寿命长、可以快速充放电、无记忆效应、安全环保。我国目前主要采用磷酸铁锂作为正极材料。正负极材料涉及的上市公司有：中信国安（000839）、杉杉股份（600884）、中国宝安（000009）、佛山照明（000541）、赣锋锂业（002460）、当升科技（300073）；

表 4 主要正极材料性能比较

正极材料	钴酸锂	锰酸锂	三元复合材料	磷酸铁锂
正常电压	4.0V	4.05V	3.85V	3.34V
储存电容 (mAh/g)	145	100	120	150
比能量 (Wh/kg)	602	480	588	549
体积比能量 (Wh/L)	3073	2065	2912	1976
循环寿命 (次)	>500	>500	>1000	>1000
安全性及环保	稳定性极差	非常不可接受	优	最佳

资料来源：民族证券整理

(3) 隔膜利润高

从电池部件的附加值排序来看，隔膜>正极>电解液>负极。隔膜的利润最高，达到 70% 左右。目前，还只有美国和日本等少数国家能够生产，生产锂离子电池隔膜涉及两项关键技术：一是原材料品质，用于生产锂电池薄膜的 PE、PP 产品等级高，目前全部进口，国产化需要炼油和石化企业的技术进步。二是制造工艺，制造工艺主要分为国内企业技术条件较为落后，但有突破的可能。隔膜涉及的上市公司有：佛塑股份（000973）

图 8：锂离子电池隔膜的生产工艺

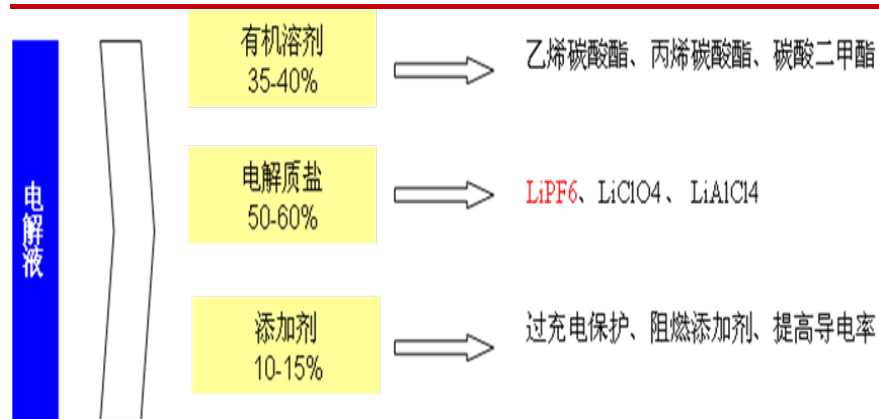
生产方式	干法		湿法
	单向拉伸	双向拉伸	
工艺原理	晶片分离	晶型转换	
方法特点	设备复杂，精度要求高，投资大 工艺复杂，控制难度高，环境友好	设备复杂、投资较大，一般需成孔剂等添加剂辅助成孔	设备复杂、投资较大、周期长、工艺复杂、成本高、能耗大
产品特点	微孔尺寸、分布均匀、微孔导通性好、能生产不同厚度的产品，能生产 PP、PE 产品和三层复合产品	微孔尺寸、分布均匀，稳定性差 现只能生产较厚规格 PP 膜	微孔尺寸、分布均匀，适宜生产较薄产品，只能生产 PE 膜
厂家	Celgard、UBB	新乡格瑞恩、桂林新时科技	旭化成、东燃及美国 Entek

数据来源：民族证券

(4) 电解液——六氟磷酸锂（LiPF₆）国产化是关键

电解液主要有三部分构成有机溶剂、电解质盐和有机溶剂（如图所示），目前国内电池生产商电解液配套已基本实现国产化，只有少部分使用进口电解液。国泰华荣是国内第一大、世界第三大锂离子电池电解液生产企业。一般的电解液售价在 8 万元/吨左右，毛利率约在 30%，高端产品售价一般在 10-15 万元/吨。2009 年中国市场共销售里电解液 9000 吨左右，实现营业收入 8.5 亿元，其中高端产品的销售额占到了 40% 以上。电解液的关键要素是六氟磷酸锂（LiPF₆），目前主要依靠进口，天津金牛和多氟多有部分量产。多氟多（002407）已经中试完毕，准备量产。全世界的六氟磷酸锂产能仅在 2400 吨左右，考虑到目前锂电池发展迅猛，供需缺口仍然明显，供需紧张致使目前产品价格高企，毛利率高达 67%。电解液涉及的上市国内公司有：江苏国泰（002091）、多氟多（002407）、华芳纺织（600273）、新宙邦（300037）；

图 9：电解液构成成分



数据来源：民族证券

4、稀土永磁同步电机成主流

新能源汽车驱动电机在性能方面具有较为苛刻的要求，只有高性能的驱动电机才能满足新能源汽车的要求。由于新能源汽车驱动电机通常要求能够频繁地启动/停车、加速/减速，转矩控制的动态性能要求高；为了取消笨重而低效的多级变速器，在低速或爬坡时，要求的转矩高，而高速行驶时，转矩低；驱动电机通常要能够承受高达 4~5 倍的过载；驱动电机要求调速范围大，既要工作在恒转矩区，又要运行在恒功率区，同时在整个调速范围内还得保持较高的运行效率；新能源汽车驱动电机的工作环境比工业驱动恶劣，在结构、环境适应度、可靠性方面要有所考虑；在经济成本、体积尺寸方面也要考虑。

因此，新能源汽车对驱动电机的要求：

- 1、体积小、重量轻；
- 2、在整个运行范围内的高效率；
- 3、低速大转矩特性及宽范围内的恒功率特性。即使没有变速器，电机本身也应满足所需要的扭矩特性；
- 4、高可靠性，在任何情况下都应确保具有高度的安全性；
- 5、价格低。

目前，新能源汽车驱动用的电动机通常有**直流电机**、**交流感应电机**、**永磁电机**和**开关磁阻电机**。其中，用钕铁硼制造的永磁电机，具有体积小、耐高温、磁力强、寿命长、省能耗、效率高、高可靠性、高转矩密度等特点，是新能源汽车驱动电机的首选。近年来，日本在电动车、混合动力车、燃料电池车上用的驱动电机大多采用稀土永磁同步电机。涉及的上市公司有：大洋电机（002249）、江特电机（002179）、中国南车（601766）、宁波韵升（600366）、东方电气（600875）等。

表 5 四种电机性能比较

项目	直流电动机	感应电动机	永磁电动机	开关磁阻电动机
功率密度	低	中	高	较高
过载能力	一般	好	较好	好
效率	中	较高	高	中

寿命	一般	好	好	好
转速范围	较宽	较宽	宽	很宽
功率范围	宽	宽	小	很宽
可靠性	一般	好	较好	好
结构的坚固性	差	较好	一般	好
转矩/电流比	一般	一般	高	高
电动机外形尺寸	大	中	小	小
电动机质量	重	中	轻	轻
控制操作性能	最好	好	好	很好
驱动控制系统成本	低	高	高	一般
电动机成本	很贵	一般	一般	低
转矩/惯量比	一般	一般	较高	高

资料来源：公开资料 民族证券收集资料整理

表 6 新能源汽车产业链——驱动电机上市公司

上市公司	相关企业	分类	配套企业	配套车型
大洋电机（002249）	大洋电机	EV	天路通科技	吸尘车
			北汽福田	客车
江特电机（002179）		EV	安源客车等	客车
宁波韵升（600366）	上海电驱动 （占 35%股份）	EV	上海申沃客车	客车
			上海汽车	轿车
			奇瑞汽车	轿车
			长安汽车	轿车
东方电气（600875）	东方电机厂	EV	哈飞汽车	轿车
中国南车（601766）	南车株洲电力机车	EV	曙光股份	客车
			北汽福田汽车	客车

资料来源：民族证券整理

5、整车看“大”“小”

我国在“十五”规划期间，一汽、东风、长安、奇瑞等多家公司在国家（863 计划）重大科技专项科研经费的支持下，已经研制出多款新能源汽车，并进行了示范运营。进入“十一五”，我国节能与新能源汽车的研发和产业化取得重大进展，**混合动力汽车**初步具备产业化生产能力，但主要停留在快速启停系统（BSG）的“微混”、ISG 和主辅电机“中度混合”等三种技术方案，而在 EVT 等强混合动力汽车和 PLUG-IN 插电式混合动力汽车方面，与国际汽车强国相比还存在一定的距离。**纯电动汽车**有效地开拓了特定区域的市场，在北京、上海、武汉、天津、株洲、杭州等城市开展了不同形式的小规模示范运行。纯电动客车以公交系统示范运营为主，纯电动轿车以公务用车示范运行为主，电动小巴在局部地区开始商业化运营。在纯电动汽车方面，我国处于国际先进水平，使用大容量锂离子动力电池的纯电动客车在北京奥运会、上海世博会和广州亚运会中心区的规模应用，代表了当今国际纯电动大客车的先进水平。**燃料电池汽车**主要技术性能接近国际先进水平，我国燃料电池汽车研发采用与国际同领域权威单位不同的技术路线，开发出了独具特色的能量混合型和功率混合型两种燃料电池混合动力系统，具有电—电混合、平台结构、模块集成的技术特征，燃料经济性高于国外同类样车，特别是纯燃料电池驱动模式样车，轿车和客车两种车型节氢效果十分显著，现

已成为国际上主流系统构型。

我们认为，在新能源汽车产业化初期，客车企业将率先实现规模化生产，特别是公交客车生产企业将最先受益；混合动力汽车是最佳的节能产品，将会获得较大的市场份额；微型、超微型电动汽车具有广阔的市场前景，应该给予关注。涉及的相关上市公司件下表。

表 7 新能源汽车产业链——整车上市公司

上市公司	主要公司	主要车型	分类
上海汽车(600104)		轿车	HEV/PHEV/FCEV
一汽轿车(000800)	新能源汽车业务在集团	轿车	HEV/PHEV
长安汽车(000625)		轿车	EV/HEV
江淮汽车(600418)		轿车	EV/HEV
福田汽车(600166)		客车	EV/HEV
宇通客车(600066)		客车	EV/HEV
安凯客车(000868)		客车	EV/HEV
中通客车(600957)		客车	EV/HEV
曙光股份(600303)	与南车株洲所合作	客车	EV/HEV
万向钱潮(000559)	新能源汽车业务在集团	客车	EV/HEV

资料来源：民族证券整理

6、充电设备先受益

虽然目前建充电站尚无利可图，但由于看好未来新能源汽车产业的发展前景及获批土地带来的综合收益，大型央企纷纷开始充电站“圈地运动”，因此，充电设备制造商将受益于投资的加速。主要涉及的公司有国电南瑞（600406）、奥特迅（002227）和许继电气（000400）等

五、 投资策略

2011 年是我国“十二五”规划的开局之年，也是新能源汽车产业化的起步之年，我国新能源汽车产业借助《节能与新能源汽车产业发展规划》（2011 年~2020 年）颁布实施的强劲东风，在随后密切出台的相关优惠政策的刺激下，必将掀起一轮新的投资热潮。这一轮新能源汽车的投资热潮将有别于前期的概念炒作，主要应集中在有核心技术突破、有产品实现产业化、有良好发展前景、有业绩增长潜力的相关上市公司。新能源汽车再也不是一个仅仅只有概念而无实质内容虚无缥缈的行业。

我们认为，2011 年新能源汽车行业投资，应从资源、技术、资金、人才、产品五个维度，来考察证券市场新能源汽车产业链上市公司的投资价值，应特别关注具有自主知识产权、掌握核心技术、具有雄厚资金实力的细分行业龙头企业。在新能源汽车产业化初期，实力决定未来，实力决定你能走多远、走多快。应回避无实质业务、无核心技术、无资金实力的三无公司。

我们将沿着两条主线选择相关投资标的

第一条主线：“一头一尾”

根据“微笑曲线”原则，产业链的两端企业具有较高的附件价值，尤其是在新能源汽车产业化的初期，上游的稀有金属（钨铁硼、稀土和碳酸锂）、电池核心材料（正极材料、隔膜和六氟磷酸锂）与下游的充电设备相关上市公司增速将高于整车企业。

第二条主线：“一大一小”

“大”主要是指客车，受国家新能源产业政策的推动，未来我国新能源汽车的普及首先

从公交客车开始，我们看好 2011 年客车上市公司在新能源汽车领域的表现。

“小”主要是指微型、超微型纯电动汽车，微型、超微型纯电动汽车未来将成为城乡人们短途出行的主要交通工具。具有广阔的市场前景。

六、重点公司

（一）中科三环（000970）：技术国内领先+产业链优势明显

中科三环是中国最大、全球第二大钕铁硼永磁材料制造商。目前，公司已经形成 10000 吨烧结钕铁硼和 1500 吨粘结钕铁硼的产能规模，主要分布宁波科宁达、天津三环乐喜、北京三环瓦克华、肇庆三环、山西三环。公司产品定位于以电机和电子产品为主的高端应用，拥有中国最高性能的 N52 钕铁硼永磁，凭借着先进的技术优势及产业化规模，公司已成为了全球 VCM 用钕铁硼的第二大供应，其产品在全球的市场占有率高达 15% 以上，在国内钕铁硼永磁材料市场的占有率高达 20%。

在低碳经济的背景之下，人们对钕铁硼的认识也越加深刻，其原材料稀土的价格也是一路看涨。鉴于此，中科三环为了保障公司钕铁硼产品的盈利能力，积极地拓展延伸了钕铁硼产业链，参股两家上游原料企业，确保了稀土原材料的稳定供应。近期，公司与五矿有色金属股份有限公司在北京签署了《战略合作框架协议》。双方承诺，在最优惠市场价格条件下，五矿有色优先向中科三环提供镨钕、镝铁等稀土金属，并确保原料的稳定供应，中科三环优先向五矿有色采购上述镨钕金属、镝铁等生产稀土磁性材料所必需的原料。同时，根据双方战略布局的需要，双方同意适当时机在稀土资源领域合资生产稀土磁性材料、合资投资新建稀土磁性材料生产线以及中科三环向五矿有色提供稀土磁性材料生产技术咨询等。我们认为，中科三环是国内规模最大、技术实力最强的钕铁硼生产企业，而五矿有色拥有钕铁硼磁体的原材料，中科三环与五矿有色的战略合作，能实现产业链上下游的紧密结合，实现双方共赢的良好合作局面。预计 2010-2011 年公司实现每股收益分别为 0.32 元和 0.44 元，给予“推荐”的投资评级。

（二）宁波韵升（600366）：打造磁机电一体化，迎接新能源汽车时代

经过多年的发展，宁波韵升已成为具备生产高性能钕铁硼永磁体、风电及混合动力车电机等多元化业务的磁机电一体化企业。目前，公司的核心业务是钕铁硼永磁材料，其收入占比在 70% 以上，总产能规模为 5500 吨，仅次于中科三环，位居国内第二。未来新能源汽车的发展及产业化进程有望成为公司迅速成长的重要驱动力。公司除了具备制造驱动电机所需重要原材料钕铁硼业务之外，其产业链延伸至新能源汽车驱动电机领域，参股上海电驱动有限公司，股权占比 35%，该公司综合了中科院电工所、电子科技集团 21 所南北两大研究所技术优势，为混合动力汽车提供永磁电机和控制器。目前，公司电机业务在国内处于领先水平，其产品成为国内上汽、一汽、长安等重要汽车制造商的首选之一。我们认为，在钕铁硼业务方面，公司在规模、技术实力上要稍逊色于中科三环，但公司的发展亮点在于磁机电一体化模式，在新能源汽车时代来临之际，磁机电一体化模式有望助公司再次实现腾飞。

预计 2010-2011 年公司实现每股收益分别为 0.63 元和 0.89 元，给予“推荐”的投资评级。

（三）包钢稀土（600111）：拓展深加工产业链，旨在分享低碳盛宴

公司依托白云鄂博稀土与铁共生矿，已成为国内最大稀缺资源垄断者，资源优势可谓得天独厚。公司冶炼稀土所需原料均来源于包钢集团炼铁后的强磁中矿、强磁尾矿，均按协议价从包钢集团采购，其中中矿采购价为 20 元/吨，尾矿为 12 元/吨，资源价格优势非常明显。目前，公司正积极向下游高附加值的稀土新材料深加工领域延伸。（一）钕铁硼产能规模将达到 3 万吨/年，其中自建 1.5 万吨，首期 3000 吨产能已经在 2009 年底顺利完成，2 期计划在 2010 年启动，另外通过收购方式再增加 1.5 万吨产能。（二）储氢合金产能为 1500 吨/年，随着新能源汽车得不断推广，未来汽车用镍氢电池应用前景广阔，该部分业务盈利能力有望实现快速增长。（三）抛光材料产能规模将达到 5000 吨。旗下子公司天骄清美，在抛光材料方面已形成 2000 吨的生产规模，公司还计划在 2010 年建设 3000 吨高性能抛光粉异地扩建项目。

我们认为，在全球低碳经济的大背景之下，公司新材料产业将会得到更大的发展舞台，其中，永磁电机是推动钕铁硼需求的重要引擎，节能灯以及镍氢电池的推广也将推动稀土需求爆发性增长。此外，公司有望成为稀土资源的整合者，在国家陆续出台稀土产业相关政策的背景下，也将对公司股价形成阶段性的催化作用。预计 2010-2011 年公司实现每股收益分别为 1.12 元和 1.81 元，给予“推荐”评级。

（四）大洋电机（002249）：有望成为新能源动力及控制系统产业化先锋

目前，公司作为新能源汽车用“大功率永磁同步电机及驱动系统”的重要供应商，已与国内多家知名整装汽车企业展开了密切合作，包括有：北汽控股、福田汽车、东风电动汽车、一汽集团、上汽集团、金龙客车、深圳五洲龙客车等。2009 年大洋电机新动力成为北京市纯电动环卫车、公交大巴车等量产车辆中唯一的永磁同步电机及驱动系统的供应商。

2009 年公司与北京理工大学共同实施的“新能源动力及控制系统产业化”重点项目。一方面，北京理工大学具有电动车辆整车及关键零部件产品开发优势以及成熟的电驱动系统产品设计优势（项目产品是北京理工大学研发团队多年攻关取得的重大科技成果，该成果得到国家认可，并获 2004 年度国家技术发明二等奖，核心专利获第九届中国专利优秀奖）；另一方面，公司具有雄厚的资金实力以及新产品产业化优势，形成了重要“强强联合，共同双赢”的模式。

截止 2009 年底，公司已具备年产 5000 台套驱动电机的产能规模，其分布在北京、中山等地。目前，公司正稳步推进新能源动力及控制系统项目，其生产的大功率永磁同步电机驱动系统凭借着多项优异的性能指标，得到了用户良好的反响，2009 年公司生产了 100 多台套，为后续实现产业化打下了坚实基础。其次，公司正继续加大研发力量的投入，拟投资 1.2 亿元建设研发、中试基地，预计该基地建成之后，公司的研发配套设施将得到很大程度的提升。此外，公司还在推进驱动启动电机以及大功率 IGBT 及 IPM 模块封装建设项目。

预计公司 2010 年和 2011 年每股收益分别为 0.65 元和 0.86 元，我们认为，随着国家新能源产业政策的推进和市场形成，公司将进一步提高这一产业领域产业化规模。给予“推荐”评级。

（五）杉杉股份（600884）：锂电池核心材料龙头，前景无限

公司已有近 10 年的锂离子电池材料生产经验，积累了深厚功底与丰富经验。通过与国内外相关厂商开展战略合作，掌握了锂电池原材料核心技术。与日本户田、伊藤忠的合作，户田负责提供正极材料技术、伊藤忠负责提供原料和海外销售、杉杉负责国内市场开拓以及销售网络的建立。纵向整合矿产资源、关键材料及电池制造等上下游资源，2009 年与澳大利亚 Heron Resources Limited 合作，共同开发镍钴矿项目，镍钴是正极材料的重要原料。同时横向

组建了“正极+负极+电解液”所构成较为完整的关键锂电材料组合。为公司抢占即将启动的电动汽车所需的动力电池材料市场奠定竞争优势。目前，公司电池营业收入已达 10 亿，占比 40%。新能源汽车在低碳经济中会优先发展，电池材料公司受益最大。

预期 2010 年每股收益为 0.45 元。公司作为锂离子电池综合材料供应商具备长期投资价值，给予公司“推荐”投资评级。

（六）佛塑股份（000973）：业精于专，最有希望突破隔膜技术难关的企业

公司在广新外贸集团入主成为第一大股东之后对公司的现有业务进行了结构调整，把毛利率较低甚至亏损的业务，比如人造革、PVC 等产品规模大幅缩减，人造革、PVC 制品营业收入同比分别下降 96% 和 26.8%。由于新上项目多为附加值较高的塑料产品，公司综合毛利率达到近 20%，较去年 15% 的水平大幅提升。

公司看点主要集中在下属几家子公司所从事的新材料业务。最受市场关注的是与比亚迪合资的金辉高科，金辉未来的发展方向是进军动力锂电池薄膜领域，也就是新能源汽车的附属行业。目前动力锂电池薄膜还处于研发阶段，支撑公司利润来源的主要还是传统电子产品用的锂电池薄膜，但是仅凭这一块传统业务也会随着消费电子品的高速增长而受益，公司也有对此项目扩张的计划，预计新增产能可在明年投产，2011 年业绩增长 40% 以上。

另一家子公司纬达光电主营生产液晶显示器（LCD）用偏光片。未来偏光片、偏光膜产品会应用到 3D 眼睛，3D 电视等新兴产品。由于下游需求快速增长，以及公司产能能够及时跟上，09 年净利润达到 6948 万元，同比增长达到 650%，而明年新投产的 80 万米偏光膜项目还会给公司带来 2500 万左右的利润。

另外预计公司在明年初还将新增电容器用金属化膜生产能力 300 吨，高档卷烟包装用 BOP 薄膜生产能力 5500 万吨，从公司公布的对外投资公告看，这两项业务将在明年增加 2300 万左右利润。

三块工业用地改为商业用地在未来带来的收益暂时没有纳入我们的预测范围。

我们预计 2010—2012 年公司 EPS 分别达到 0.22、0.28 和 0.34 元，给与“推荐”评级。

（七）上海汽车（600104）：未来的双料冠军“乘用车+新能源汽车”

公司是中国乘用车市场的龙头企业，下属合作企业上海汽车和上海通用一直是中国乘用车行业的主导企业，盈利能力突出。

公司成功实施双品牌战略，目前的自主品牌主要有荣威、名爵两个品牌，立足中高端市场，并开始逐渐向下渗透，明年通用五菱推出的宝骏，将补足其在低端市场的空白。同时，随着荣威和名爵的向下延伸以及基于双龙技术的 SUV 车型荣威 W5 的上市，公司的自主品牌产品线愈趋完善。

近期，公司提出“十二五”新能源汽车规划。力争在“十二五”期间新能源汽车的市场份额与传统车齐平，达到 20% 左右，主要发展方向为纯电动车和混合电动车，同时燃料电池技术国内领先。我们认为，作为中国企业行业的龙头企业，公司发展新能源汽车产业具有技术、资金和人才等方面的优势，未来也一定会成为我国新能源汽车领域的龙头。

预计公司 2010-2012 年 EPS 为 1.66、1.92 和 2.14 元，给予“推荐”评级，公司目前处于估值洼地。

（八）福田汽车（000625）：背靠大树，高速发展

公司是我国商用车龙头企业，2009 年商用车产销世界第一，产品覆盖重型货车、中型货

车、轻型货车、微型货车、大型客车、中型客车、轻型客车，SUV 等细分市场，产品系列齐全。

盈利能力突出。近期，公司以 4.8 亿元收购福田重机专用车业务及相关资产，进军工程机械领域，为未来的发展打开了一片蓝海。

从 2003 年开始，福田汽车开始进入新能源汽车的研究开发领域，先后开发了混合动力、燃料电池、可外接充电式电动车和天然气等新能源和代用燃料车辆。截至目前，累计投资 1 亿多元用于节能减排汽车产品的研究和产品开发工作。

2008 年 12 月，在福田汽车总部建立了国内首个新能源汽车基地——北京新能源汽车设计制造产业基地。另外，为了进一步加快新能源汽车的产业化进程，以福田汽车的现有资源为基础，北京市在 2009 年 3 月 13 日发起成立了北京新能源汽车产业联盟。

除了在混合动力客车的研发及推广上取得骄人成绩之外，福田汽车还积极参与国家“十一五”期间“863”项目——燃料电池客车的研发。2008 年 4 月，福田欧 V 燃料电池客车在北京国际车展上亮相。福田新能源基地并将陆续推出卡车、MPV、轿车等新能源车型。

目前公司在新能源汽车的研发方面已经形成了强大的技术能力，在新能源的整车、电池、电控开发等主要方面均实现了重大突破。未来公司将以新能源汽车为突破口，率先实现纯电动和混合动力客车的产业化，并逐步向新能源乘用车领域的跨越。

预计公司 10-12 年 EPS 分别为 1.13、1.96 和 2.22 元，给予“推荐”评级。

（九）曙光股份（600303）：强强联合，打造新能源公交车航母

公司为中国新能源客车的航空母舰，技术水平高、产销规模大、产业链布局全。通过与中国南车株洲电力机车研究所有限公司合资，实现强强联合优势互补，合作公司将充分发挥黄海在公交车领域多年的销售、制造、研发、管理的经验和能力，以及株洲所在电动汽车整车、电气系统及关键零部件的研发、制造上的领先优势，未来在新能源客车领域将有较大的发展。

预计 2010 年可完成新能源客车整车销售 1,000 辆，300 套电机电控系统，及 400 台地面充电机，合资公司 2010、2011 年将分别完成销售收入约 8.5 亿元和 18.2 亿元，不考虑合并情景下，预计公司 2010、2011 年销售收入分别可达 56.3 亿元和 64.7 亿元，实现净利润 1.76 及 2.0 亿元，合 EPS 为 0.82 元和 1.20 元，给予“推荐”评级。

（十）宇通客车（600066）：“新能源+轻量化”未来优势明显

两大亮点助推公司 2011 年表现突出：

1、 新能源客车龙头

公司是国内最大的新能源客车生产企业。目前，已掌握了新能源客车的整车控制和汽车电子等关键技术，自主研发了电控模块系统，在国内同行业中处于领先地位。新能源客车产品全面覆盖混合动力、燃料电池、纯电动三条主流技术路线，并与伊顿在电池领域展开合作。2009 年，新能源客车销量约 100 台，其中杭州、昆明分别为 60 台、30 台，郑州 10 台，单车价格在 100 万左右。新能源客车早已获得市场认同。

2、 轻量化技术取得突破

轻量化技术对于节能减排意义重大，研究表明，汽车整车重量降低 10%，燃油效率可提高 6%-8%。公司与美铝在全铝车身的研发上展开合作，用铝合金替代传统的冷轧板，试制完

成国内首台全铝车身公交车 ZK6126HGE，车身重量减轻约 46%，整车重量减轻约 12%。全铝车身的客车节油效果大致等同于混合动力，节能减排的效果非常明显。铝合金技术升级与原材料价格下降、石油价格不断攀升、节能减排指标进一步提高，对于轻量化技术的推广将起到催化作用。

预计公司 2010—2012 年 EPS 分别为 1.66、2.00、2.87 元，估值水平仍明显偏低，给予公司“推荐”评级。

（十一）万向钱潮（000559）：先发优势与集成优势助推公司成为行业领头羊

公司是我国汽车零部件龙头企业，公司在万向节、等速驱动轴、底盘系统等产品领域拥有明显的竞争优势。在新能源汽车领域，公司具有以下几大优势：

1、 先发优势：2010 年是中国新能源汽车产业发展的里程碑，新能源汽车产业已经从概念逐步走向产业化的前夜，我们认为纯电动汽车发展速度很有可能会超出之前市场预期。万向集团很早就介入新能源汽车的研发与示范运营，11 年的相关研究经验使其具有先发优势。

2、 集成优势：万向集团是我国目前唯一一家集电池、电机、电控系统和整车生产于一体的新能源汽车生产厂商，集团制定了“电池-电机-电控-电动汽车”的发展目标，整车集成能力将带动相关核心零部件的发展，而核心零部件的发展又将推动整车产业化的进程。

3、 渠道优势：万向集团是我国汽车零部件相关细分领域的龙头企业，与多家整车制造企业建立合作关系，渠道优势将助推万向电动汽车产业的发展。

盈利预测：在不考虑新能源汽车业务贡献的情况下，预计 2010-12 年 EPS 分别为 0.38 元、0.49 元和 0.67 元，未来三年复合增长率达到 30%。如果将新能源汽车业务贡献考虑在内，未来的符合增长率将超过 40%，给予“推荐”评级。

（十二）国电南瑞（600406）：新能源汽车产业的最先受益者

国电南瑞是专业从事电力和工业控制自动化软硬件开发及系统集成服务的高科技企业，其多项产品均占据行业领先地位。在网省调市场，占有率达 78%；在高压及特高压变电站综合自动化市场，占有率达 40%以上。公司技术实力雄厚，背靠的大股东南瑞集团拥有 15 个研究所的强有力支持。

在轨道交通领域，公司经过多年的自主研发和技术积累，已取得了一系列具有自主知识产权的科技成果，并达到国内领先、国际先进水平。作为国内轨道交通监控领域的龙头企业之一，公司具备非常好的发展潜力和行业竞争力，我们预计未来三年公司在该业务上的增速应该在 45%-50%之前，毛利率在 30%-40%左右。

充电站设备和智能电表有惊喜，国网：2010 年新建 75 个充电站和 6029 个充电桩。智能电表采购额由 80 亿元提升到 150 亿元。预计，2010 年充电站相关设备收入 5000 万元左右，智能电表收入 1.5 亿元左右。

盈利预测：2010-2012 年 EPS 分别为 0.98 元、1.31 元和 1.56 元。给予“推荐”评级。

附录：估值评级表

股票代码	股票简称	每股收益 (EPS)			市盈率 (PE)		2010-11-25 收盘价	目标 价位	投资 评级
		2009	2010	2011	2010	2011			
000930	中科三环	0.14	0.32	0.44	89.16	64.84	28.53	35.00	推荐
600366	宁波韵升	1.64	0.63	0.89	42.76	30.27	26.94	33.00	推荐
600111	包钢稀土	0.07	1.12	1.81	68.65	42.48	76.89	90.00	推荐
002249	大洋电机	0.78	0.65	0.86	48.55	36.70	31.56	38.00	推荐
600884	杉杉股份	0.23	1.21	1.38	19.58	17.17	23.69	35.00	推荐
000973	佛塑股份	0.01	0.22	0.28	83.91	65.93	18.46	26.00	推荐
600104	上海汽车	1.01	1.66	1.92	10.80	9.34	17.93	26.00	推荐
600166	福田汽车	1.13	1.96	2.22	12.71	11.22	24.91	36.00	推荐
600066	宇通客车	1.08	1.66	2.00	13.08	10.86	21.72	30.00	推荐
000559	万向钱潮	0.26	0.38	0.49	47.32	36.69	17.98	29.00	推荐
600406	国电南瑞	0.98	1.31	1.56	54.95	46.14	71.98	98.00	推荐
600303	曙光股份	0.72	0.82	1.20	23.83	16.28	19.54	28.00	推荐

分析师简介

2005 年 12 月吉林大学商学院数量经济专业毕业，获得经济学博士学位，2007 年 3 月至 2009 年 3 月进入清华大学汽车系博士后流动站从事汽车产业经济研究工作，2009 年 9 月进入中国民族证券有限责任公司，供职于研究发展中心，负责汽车及零部件行业研究，本人具有 10 年汽车行业从业经验，3 年私募股权投资基金直接投资经验，先后为一汽集团、一汽夏利、上汽集团、南方汽车等多家汽车企业做过咨询，多年的汽车行业研究和从业经验，使我对汽车行业的发展规律有较深刻的理解，具有数量分析、建模和财务分析特长，先后在著名媒体上发表多篇文章。

分析师承诺

负责本报告全部或部分内容的每一位分析师，在此申明，本报告清晰、准确地反映了分析师本人的研究观点。本人不曾因、不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接接受到任何形式的报酬。

投资评级说明

类 别	级 别	定 义
行业投资评级	推 荐	未来6个月内行业指数强于沪深300指数5%以上
	中 性	未来6个月内行业指数相对沪深300指数在±5%之间波动
	回 避	未来6个月内行业指数弱于沪深300指数5%以上
股票投资评级	推 荐	未来6个月内股价相对沪深300指数涨幅在20%以上
	谨慎推荐	未来6个月内股价相对沪深300指数涨幅介于10%——20%之间
	中 性	未来6个月内股价相对沪深300指数波动幅度介于±10%之间
	回 避	未来6个月内行业指数弱于沪深300指数10%以上

免责声明

本报告中的信息均来源于公开资料，我公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证。报告中的内容和意见仅供参考，并不构成对所述证券买卖的出价或征价。我公司及其雇员对使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失概不负责。我公司或关联机构可能会持有报告中所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。本报告版权归中国民族证券有限责任公司所有。本公司对本报告保留一切权利。未经本公司事先书面授权，本报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或转载，或以任何侵犯本公司版权的其它方式使用。

机构销售联系人

姓 名	电 话	手 机	邮 箱
袁 泉	010—59355995	13671072405	yuanquan@chinans.com.cn
赵 玲	010—59355762	13426225346	zhaoling@chinans.com.cn
曾 荣	010—59355412	15801398822	zengr@chinans.com.cn
赵玉洁	010—59355897	13701002591	zhaoyujie@chinans.com.cn
姚 丽	010—59355950	13911571192	yaol@chinans.com.cn

