

## 2009 年新能源汽车电池行业分析

新能源电动汽车最主要的部件是动力电池、电动机和能量转换控制系统，而动力电池要实现快速充电、安全等高性能，是技术门槛最高、也是利润最集中的部分。中投顾问新能源汽车行业研究员李胜茂指出，新能源汽车对电池要求很高，必须具有高比能量、高比功率、快速充电和深度放电的性能，而且要求成本尽量低、使用寿命尽量长。

据中投顾问发布的《2009-2012 年中国电池行业投资分析及前景预测报告》显示，新能源汽车将朝着“镍氢——锂电——燃料电池”产业化路径发展。短期能够兑现业绩的只有镍氢动力电池，磷酸铁锂电池的不成熟，以及工信部出台的新能源汽车准入新标准也让镍氢电池生产商看到了中短期的希望。不过，3-5 年内在锂电池技术成熟后，镍氢电池市场将被锂电池逐渐蚕食。

再者，近年来燃料电池（FC）技术的突飞猛进使得氢能的梦想在 21 世纪开始变成现实。而以氢为动力的燃料电池汽车（FCV）得到了世界各国政府和企业的的高度重视，并且取得了重大进展，预计在未来的 5--10 年内 FCV 将正式进入市场，以加氢站、输氢管道建设为标志的“氢经济”初露端倪。

研究发现，日本的锂电池供应商占有较大的优势地位，并已开始着手制定统一的锂电池规格、安全标准、充电方式。而美国为了不让自己由对进口石油的依赖变成对外国锂电池的依赖，也在扶持电动车和锂电池制造企业，美国能源部也于去年批准了 250 亿美元的贷款。相比较之下，欧洲的汽车企业虽然在绿色节能环保方面非常激进，甚至更为激进，但他们在改进传统的发动机（如使其“小型化”，利用汽/柴油直喷技术等）方面，或者氢动力车方面，优势更为明显。

### 第一部分：政策利好镍氢电池迎来投资盛宴

中投顾问产业研究中心获悉，6 月 25 日工信部对外公布了《新能源汽车生产企业及产品准入管理规则》，并于 7 月 1 日起施行，到 2010 年 12 月 31 日前适用。中投顾问新能源汽车行业研究员李胜茂指出，根据工信部出台的新标准，以镍氢电池生产的混合动力乘用车被归类为成熟产品，允许在全国范围内销售使用，对镍氢电池产业是一大利好。

## 一、镍氢电池发展现状分析

镍氢动力电池刚刚进入成熟期，是目前混合动力汽车所用电池体系中唯一被实际验证并被商业化、规模化的电池体系，全球已经批量生产的混合动力汽车全部采用镍氢动力电池体系。

据中投顾问发布的《2008-2010年中国新能源汽车产业分析及投资咨询报告》的研究报告显示，现有混合动力电池99%的市场份额为镍氢动力电池，商业化的代表是丰田的普锐斯。目前全球主要的汽车动力电池厂商主要有日本的PEVE和Sanyo, PEVE占据全球Hybrid动力车用镍氢电池85%的市场份额，目前主要的商业化的混合动力汽车如丰田的Prius、Alphard和Estima，以及本田的Civic, Insight等均采用PEVE的镍氢动力电池组。

目前，长安杰勋、奇瑞A5、一汽奔腾、通用君悦等品牌轿车已经在示范运行，他们采用的也都是镍氢电池，不过电池主要向国外采购，国内镍氢电池在汽车上的运用仍处于研发匹配阶段。科力远目前正与国内奇瑞汽车、长安汽车等合作，首条生产线的产品主要供应奇瑞汽车。

## 二、镍氢电池产业及公司分析

在镍氢电池领域，我国在技术和资源上均具有优势，其中，氢氧化镍性能世界领先，稀土资源丰富，具有得天独厚的资源优势，因此，发展镍氢动力电池是我国目前最现实的选择。

中投顾问新能源汽车行业研究员李胜茂认为，从镍氢电池产业链条看，上游原料厂商为金属矿产开采商，中游为镍氢电池材料供应商，下游为电池厂商。从产业链来看较看好中下游厂商，上游厂商目前竞争状况供需平衡，不过动力电池的下游厂商科力远和中游厂商中炬高新都处于供不应求状态。

上游镍矿开采商有吉恩镍业，而中游生产镍氢电池材料的国内上市公司包括金瑞科技(正极材料球型氢氧化镍)、厦门钨业和包钢稀土(负极材料稀土贮氢合金粉)，其中厦门钨业是国内镍氢电池贮氢粉生产的龙头企业，同时也涉及锂电池正极材料的生产，具备较好的发展空间。

下游厂商中，国内具有镍氢动力电池生产能力或计划进入该领域的公司包括春兰集团、科力远、中炬高新、湖南神舟、凯恩股份等，其中春兰集团是国内 HEV 镍氢动力电池技术的翘楚，市场占有率处于领先地位，中炬高新和湖南神舟也已具备了一定的技术基础和市场地位，而科力远和凯恩股份的主要产品目前仍限于单体电池，动力电池组项目在建或筹建中，前景尚不明朗。

### 三、镍氢电池发展前景展望

李胜茂表示，随着国际油价上涨到 70 美元后，新能源汽车的优势开始显现。世界原油供应紧张，而且价格持续上涨，是政府、研究机构和企业加速开发与推广新能源汽车的直接动因。同时，国际能源环境的变化，也为新能源汽车（目前主要是混合动力汽车）登场，创造了市场条件。

在发展新能源汽车上，镍氢电池技术最成熟，未来 3 年内仍将是新能源车的主流，之后镍氢电池技术将和磷酸铁锂、氢燃料电池三分天下，5 年后将逐渐被锂电池及燃料电池所取代。电池巨头松下和三洋也均认为，锂离子动力电池不可能在 2~3 年内取代镍氢动力电池，主要原因是镍氢动力电池便宜安全，已经达到规模化生产。锂电池还有课题需要继续攻关，如安全性，因此商业化尚需时日。

据日本富士经济分析，镍氢电池的主流地位将可延续至 2011 年，但是 2011 年之后锂电池将逐渐侵蚀镍氢电池的市场份额，该机构预估 2009 年车载用镍氢充电电池的全球市场规模将比上年增长 23.7%，达到 920 亿日元，但是 2015 年车载用镍氢充电电池市场规模将降至 550 亿日元。

## 第二部分：动力锂电池三大投资机会分析

### 一、锂电池现状分析

传统的铅酸电池、镍镉电池和镍氢电池本身技术比较成熟，但它们用在汽车上作为动力电池则存在较大的问题。目前，越来越多的汽车厂家选择采用锂电池作为新能源汽车的动力电池。

锂电池具有以下优点：体积小、质量轻、工作电压高（是镍镉电池、氢镍电池的 3 倍）、比能量大（可达 165WH/K，是氢镍电池的 3 倍）、循环寿长、自放电率低、无记忆效应、无污染、安全性好等优点。

当前许多知名的汽车制造商都致力于开发动力锂电池汽车，如美国福特、克莱斯勒，日本丰田、三菱、日产、韩国现代、法国 Courreges、Ventury 等。而国内汽车制造商比亚迪、吉利、奇瑞、力帆、中兴等车企也纷纷在自己的混合动力和纯电动汽车中搭载动力锂电池。

中投顾问根据多年的监测数据以及和相关厂商的沟通，对汽车锂电池的发展情况、市场规模以及未来走势进行了深入研究之后，总结调研结果发现，从发展周期看，目前汽车锂电池市场正在走出导入期，开始跨入快速成长期。

## 二、锂电池上中下游产业及公司分析

动力电池产业链包括上游电池有色金属材料供应商，中游电池材料生产商和下游锂电池生产商。其中，磷酸铁锂动力电池正极材料的投资机会最被看好，而磷酸铁锂的关键原材料则是碳酸锂，碳酸锂由矿产资源提炼而成，在自然界中储量有限，具有极强的地域性和稀缺性，属于稀缺资源。因此，在新能源汽车产业链中，碳酸锂资源的战略重要性就显得尤为突出。

### （一）、下游锂电池生产厂商

中投顾问李胜茂指出，由于汽车锂电池产业蕴含非常巨大的产值潜力，电动汽车上游的电池材料供应商和下游的汽车厂商对汽车锂电池业务也已窥觑已久。锂电池热的背后是车企对插电式混合动力车（亦称充电式混合动力电动汽车）和纯电动车市场前景的认可和对自己当前研发能力的担忧。虽然博世 2008 年底站出来表示，要对电动车热保持清醒，但即使冷静如博世，也已与三星成立合资公司，计划 2011 年实现批量产销。

#### 1、中日美三国汽车锂电池发展情况分析

据德意志银行调研显示，整车企业最愿意与以下 10 家企业合作开发汽车锂电池：1）Johnson Controls-Saft（美国江森自控和法国 Saft 的合资公司）；2）A123 系统公司（由麻

省理工学院、通用电气等投资成立，该公司与大陆集团有合作）；3) LG 化学（该公司在美国有子公司 Compact Power）；4) EnerDel（Ener1 和德尔福的合资公司）；5) AESC（日产和 NEC 的合资公司）；6) PEVE（丰田和松下的合资公司）；7) GS 汤浅；8) 日立；9) 三洋电机；10) 三星。

中投顾问新能源汽车行业研究员李胜茂指出，从上面调研中可以发现，目前，日本的锂电池供应商在全球市场中确实占有较大的优势地位。据日本经产省披露，日本力争在 2010 年将新型锂电池用于下一代电动汽车。丰田、日产汽车及松下电器等相关企业签署协议，合力开发统一规格的新一代汽车锂电池，并计划在 2 年内实现量产。东芝公司决定，斥资 500 亿日元开发电动汽车用的锂离子电池，这种高效动力将于两年内进入半商品化生产。

近几年来，我国的汽车锂电池产业，从无到有，从小到大，发展很快，生产能力仅次于日本。中国的锂离子电池产业起步虽晚于日本，但发展非常快，在动力锂离子电池的研发上也投入了大量财力、物力。我国的汽车锂离子电池研发项目一直是国家“863”的重点项目，大部分材料实现了国产化，国内已自建和引进多条生产线，配套材料厂也有多个，均已形成大规模生产，市场竞争激烈，主要是产业投资推动。

我国的比亚迪、万向集团、深圳比克电池、天津力神电池与美国迈尔斯的合资企业等都置身于锂电池的研究。不过，目前国内唯一掌握车用磷酸铁锂电池组规模化生产技术的企业比亚迪，在世界上处于领先地位，比亚迪纯电动车 E6 和混合动力车 F3DM 中已正式推出搭载其自主研发的锂动力电池。

最近，美国的电池企业也加紧对汽车锂电池的投资，如江森自控动力方案公司(Johnson Controls Power Solutions)近日称，该公司计划投资 1 亿美元，在美国加利福尼亚州南部的 Florence 建造可回收汽车电池制造厂。美国政府也重金资助 Boston-Power 投资电动车电池厂，将在麻省的 Auburn 建立该公司在美国本土的第一个电动车电池工厂。

## 2、动力锂电池发展遇到的问题

目前阻碍动力锂离子电池发展的瓶颈是：安全性能和汽车动力电池的管理系统。

安全性能方面，由于锂离子动力电池具有能量密度大、工作温度高、工作环境恶劣等方面的原因，加上以人为本的安全理念，因此，用户对电池的安全性提出了非常高的要求。汽车动力电池的管理系统方面，由于汽车动力电池的工作电压是 12V 或 24V，而单个动力锂离子电池的工作电压是 3.7V，因此必须由多个电池串联而提高电压，但由于电池难以做到完全均一的充放电，因此导致串联的多个电池组内的单个电池会出现充放电不平衡的状况，电池会出现充电不足和过放电现象，而这种状况会导致电池性能的急剧恶化，最终导致整组电池无法正常工作，甚至报废，从而大大影响电池的使用寿命和可靠性能。

中投顾问汽车行业分析师李胜茂认为，动力锂离子电池要得到很好的应用，技术上需要从材料、电池、管理系统、机械加工等多方面同时考虑。因此，需要上下游企业通力合作，以电池为核心，对材料、管理系统等提出要求，形成一个产业群，更有利于技术的进步和系统成本的降低。

### 3、汽车锂电池发展前景展望

未来新能源汽车替代传统汽车趋势将成为必然，汽车锂电池作为新能源汽车的“心脏”，将催生庞大的产业经济效应。据了解，由科技部牵头联合国家相关部委将连续 3 年，每年在 10 个不同城市分别投放 1000 辆混合动力汽车作为示范应用。国家有关部门的扶持，将会进一步推动混合动力汽车的示范应用，以此来带动锂电池技术的发展，以及关键零部件和整车技术的提高，为 2010 年后新能源汽车产业化打下基础。

据中投顾问发布的《2008-2010 年中国新能源汽车产业分析及投资咨询报告》显示，结合中国的能源资源状况和国际汽车技术的发展趋势，预计到 2012 年，新能源汽车年产量将达到 100 万辆，而预计到 2025 年后，中国普通汽油车占乘用车的保有量将仅占 50%左右，而先进柴油车、燃气汽车、生物燃料汽车等新能源汽车将迅猛发展。

#### （二）、中游电池材料

##### 1、锂电池材料行业现状及公司分析



锂电池材料可分为电极（正极/负极）材料、隔膜和电解液。正极材料是锂电池的核心，目前以钴酸锂、锰酸锂、镍钴锰锂和磷酸铁锂为主。负极材料则以石墨、固体碳粒为主；在正负极中间则是电池电解液和隔膜。

在锂电池产业链目前的产能比较中，由于进入壁垒较高，锂电池正极材料的产能是最小的，这是整个产业链中最看好的一个环节。目前生产正极材料的企业主要有：中国宝安、中信国安和杉杉股份、比亚迪。

与正极材料相比，负极材料占锂电池成本比重较低，而且国内已经实现产业化，负极材料以石墨、固体碳粒为主。目前国内从事锂电池负极材料生产的前三甲企业是中国国安、杉杉股份、长沙海容，目前负极材料基本能够满足国内市场的需求，但随着新能源汽车的逐渐普及，未来这一块的市场需求将出现巨大缺口。

国内电池生产商电解液配套也已基本实现国产化。电解液主要原材料为六氟磷酸锂，占电解液成本的 50%左右，其生产成本为 10 万元/吨，售价为 40 万元/吨，毛利率高达 75%，但是，目前市场基本上被关东电化学工业、SUTERAKEMIFA、森田化学等几家日本企业垄断。

隔膜系锂电材料中技术壁垒最高的一种高附加值材料，毛利率通常达到 70%以上，占了锂电池成本的 20-30%。按照计算，一辆汽车就可以用到一千到两千平方米的隔膜。目前隔膜市场供应量严重不足，大部分依赖进口，市场主要被日本旭化成工业、东燃化学，及美国 Celgard 把持。隔膜具有典型的“高技术、高资本”特点，而且项目周期很长，投资风险较大，国内企业的投资热情并不高。目前，国内能生产隔膜的企业仅有星源科技、金辉高科两家技术相对成熟。

## 2、锂电池材料发展前景

据中投顾问发布的《2008-2010 年中国新能源汽车产业分析及投资咨询报告》显示，结合中国的能源资源状况和国际汽车技术的发展趋势，预计到 2012 年，新能源汽车年产量将达到 100 万辆，而预计到 2025 年后，中国普通汽油车占乘用车的保有量将仅占 50%左右，而先进柴油车、燃气汽车、生物燃料汽车等新能源汽车将迅猛发展。

未来新能源汽车替代传统汽车趋势将成为必然，动力锂电池作为新能源汽车的“心脏”，将催生庞大的产业经济效应，对电池原材料供应商和厂商来说都是巨大的商业蛋糕。

中投顾问汽车行业分析师李胜茂预计，到 2012 年，新能源车的年产量将达到 100 万辆，按每辆新能源汽车电池成本 7 万元，动力锂电池的正极磷酸铁锂材料 52 公斤，负极材料 41 公斤，电解液 40 公斤计算。100 万辆混合动力汽车将带动 5.2 万吨正极材料，4.1 万吨负极材料，4 万吨电解液的需求。对于国内电池厂商而言，这将是一个总产值 700 亿元的大蛋糕。而如果按客车计算，这一数值还将提高 3 倍——每辆混合动力客车的电池需求是轿车的 4 倍。

### （三）、上游锂电池材料碳酸锂行业分析

#### 1、碳酸锂行业发展现状

据李胜茂介绍，全球碳酸锂行业的现状是，资源门槛极高、产能高度集中。截至 2007 年年底，全球碳酸锂总需求约为 9.3 万吨，国际上主要生产商有智利的 SQM、美国的 FMC 和德国 Chemtall 合计年产能为 7.8 万吨，占全球 80% 市场份额。由于规模化生产碳酸锂的企业必须拥有锂资源储量较为丰富的盐湖资源开采权，这使得该行业具备较高的资源壁垒；另一方面，由于全球盐湖绝大多数资源都是高镁低锂型，而从高镁低锂老卤中提纯分离碳酸锂的工艺技术难度很大，之前这些技术仅掌握在少数国外公司手中，这使得碳酸锂行业又具备了技术壁垒。因此，造就了碳酸锂行业的全球寡头垄断格局。

在自主研发盐湖提锂、提镁技术及生产工艺的基础上，我国一些大型工业企业近几年来在扎布耶盐湖和柴达木盆地深处开始建设碳酸锂、氢氧化镁等化工产品生产基地。目前国内生产碳酸锂的企业主要集中在西藏矿业、中信国安、西部矿业集团、青海盐湖集团这四家公司，而西藏矿业和中信国安又占了其中绝大部分，这两家公司 2008 年碳酸锂总计产量也不超过 4000 吨。

资料显示，地处青海高原腹地的柴达木盆地富含钾、钠、镁、锂、硼等矿产资源，其中氯化镁 31 亿吨，约占全国保有储量的 99%；氯化锂近 1400 万吨，占全国保有储量的 83%。2007 年初，青海中信国安科技发展公司西台吉乃尔湖万吨级碳酸锂项目在柴达木盆地正式投产，使西台吉乃尔湖成为国内重要的碳酸锂生产基地。



## 2、碳酸锂行业发展瓶颈

目前，碳酸锂全球产能依然偏低，生产成本低，尚未真正实现大规模的开采提炼，公司仍在寻找更经济合理的生产方式，当前阻碍碳酸锂行业发展的最大问题仍是生产工艺技术。短期来看，西藏矿业和中信国安在生产技术上尚有不足，年产量分别只有 2000 吨，占主营业务收入比例较低，难以带动业绩大幅上升。

中科院副研究员李健介绍说，盐湖提锂、提镁技术“瓶颈”的突破并逐步形成产业化生产，标志着我国已拥有自主研发知识产权的盐湖资源综合利用基础，盐湖资源综合开发进入大规模生产锂、镁的全新阶段。

## 3、国内碳酸锂生产企业分析

### 1.中信国安：

中信国安现持有青海国安 99.375% 的股权。青海国安成立于 2003 年，主要从事青海西台吉乃尔盐湖中锂、钾、硼、镁等资源的综合开发。西台吉乃尔盐湖位于柴达木盆地中部，面积 570 平方公里，液体资源储量为氯化锂 308 万吨、氯化钾 2656 万吨、氧化硼 163 万吨、氯化镁 18597 万吨。按设计产能计算，以上资源至少可供公司开采 25 年以上，潜在经济价值 1700 亿元。

### 2.西藏矿业：

中信国安拥有的是锂镁伴生矿，最近两三年来在技术上一直没有突破，西藏矿业在上游原料的优势地位就相当凸显了。公司目前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。这是世界上唯一以天然形式存在的碳酸锂盐湖，除湖岸以及湖底自然沉积的碳酸锂外，湖水中碳酸锂的含量保守估计高达 200 万吨。其镁锂比仅为 0.02，毋须面对从高镁锂比例卤水中提锂的难题，因此西藏矿业在未来的受益潜力巨大。

### 3.西部矿业集团

目前西部矿业集团控制青海锂业 74% 的股份。青海锂业有限公司目前在东台吉乃尔承担建设青海盐湖提锂及资源综合利用产业化示范工程。2007 年 10 月，西部矿业集团公司

设计产能达 3000 吨的碳酸锂项目开始投料生产。经过一年的运转及生产工艺改造与优化，至 2008 年 9 月碳酸锂项目实现月达产，到目前碳酸锂产品产量已超过 1000 吨，产品品质大于 99.5%，并实现了低成本、无高温和高腐蚀、无废气、无废渣排放的规模化清洁生产。

#### 4.盐湖集团：

为了综合利用盐湖镁、锂等资源，“十一五”期间盐湖工业集团公司将投资建成年产 10 万吨无水氯化镁、1 万吨碳酸锂等项目，打造现代高科技盐化工基地。盐湖集团的子公司蓝科锂业，其工艺包括树脂吸附，洗脱，浓缩，膜分离和碳化等过程。年前装置在前端树脂吸附部分调试。由于卤水锂浓度较低，大量卤水需要进入树脂床，树脂吸附主要的问题是水耗、树脂消耗和动力消耗很大，同时由于树脂对温度大幅变化适应性不够，导致树脂破碎等问题还在解决中。据估算其平均生产 1 吨碳酸锂，需要消耗 600 吨左右淡水，平均再生的酸碱消耗水平为 5%左右，树脂每次消耗为 5%左右。生产成本还需要进一步观察，预计其吨成本将在 1.5 万元以上。

#### 4、碳酸锂行业发展前景展望

李胜茂指出，从发展趋势来看，新能源车无疑是未来汽车发展的方向，而动力锂电池则是电动汽车的最佳选择。未来市场对锂电池及电池原材料的需求将非常庞大。基于此，碳酸锂开采提炼一旦被技术突破，成本有效降低，实现大规模的产业化生产之后，其前景将十分广阔。

而据中投顾问发布的《2008-2010 年中国新能源汽车产业分析及投资咨询报告》指出，到 2012 年，国内有 10%新生产的汽车是节能与新能源汽车，按届时汽车年产量为 1000 万辆算，我国新能源汽车要达到年产 100 万辆的规模。每辆新型动力汽车预计需要 0.08 吨左右的碳酸锂，一旦动力锂电池大规模应用在新能源汽车上，碳酸锂的市场潜力将十分巨大，预计到 2012 年仅新能源汽车对碳酸锂的需求每年就将达到 5 万吨以上。

目前国内碳酸锂工业级价格在 45000 元/吨左右，电池级碳酸锂价格 70000 元/吨左右，高纯碳酸锂价格更是高达 100000 元/吨以上，国内涉及的新建项目由于是采用盐湖卤水提取碳酸锂，生产成本在 10000-15000 元/吨左右。因此，市场普遍认为碳酸锂产品盈利能力非常高，将会给投资者带来巨幅增长。

总结：5年后锂电池将取代镍氢电池主流地位

锂离子动力电池尽管在2-3年内难于取代镍氢动力电池，然而，不容忽视的是锂电池未来将取代镍氢电池成为新能源汽车主流。目前日本主要的汽车和电池企业纷纷投资建设车载锂离子动力电池生产线，集中在2010-2011年投产。日本富士经济认为，锂离子电池将在2011年开始逐步取代镍氢电池，锂离子电池作为未来的主流技术路线不容置疑。

日本《经济新闻》近日报道，日本将以日本经济产业省的外围团体为中心制订方案，日本丰田、日产、本田、铃木、三菱、马自达、富士重工、大发、雅马哈9家汽车、摩托车生产企业和三洋电机、日立制作所、松下电池工业、pasona能源、GSYUASA公司等电池生产商，再加上东京电力公司、日本汽车研究所、经济产业省、国土交通省等单位将共同参与实施试验，制定统一的锂电池规格和安全标准。同时，充电方式也将标准化。

据日本汽车研究所预计，按现在混合动力车的普及程度推算，到2020年日本国内的混合动力车将达到约360万辆。如果高性能锂电池得到更多推广，使用量有可能进一步达到720万辆的水平。此间媒体评论说，如果日本能在新一代汽车锂电池的国际标准化认证方面获得先机掌握主导权，相关企业必将获得巨大利益。

对此，中投顾问新能源汽车行业研究员李胜茂不无忧虑的指出，在锂电池技术成熟后，镍氢电池市场将被锂电池逐渐蚕食，5年后，镍氢电池的主流地位将被锂电池所替代。人无远虑必有近忧，目前A股中的中炬高新将在2010和2011分别对其镍氢电池生产线进行扩产，其未来面临较大投资回收风险。

李胜茂表示，科技进步日新月异，我国的车企及相关电池企业除了要推进镍氢电池产业化之外，更应该把目光放的长远些，投入人力、物力进行动力锂电池的研发，并保持对燃料电池的技术跟进，为占领更广阔的新能源汽车市场做好准备。中国的传统汽车落后西方发达国家至少十几年，然而，新能源汽车作为一个新兴领域，新能源汽车正成为中国汽车工业追赶世界汽车工业的一次难得的技术“蛙跳”良机，希望国内企业能抓住良机，在下一轮汽车工业中崭露头角。

盖世汽车社区

