

2010-05-23
策略专题报告

掘金新兴的“再制造产业”

◆再制造主题富有时代特征，经济价值高：

再制造符合当今节能环保的时代主题，又具有较高的经济价值，肯定会受到政策的积极推动。该主题具有大模样和鲜活性，在目前的市场环境下值得关注。

再制造主题所涉及到的行业和公司主要包括汽车、工程机械、机床等，它们在前期都已经有一定的跌幅，估值上相对便宜，本身就具有反弹的需求和动力。受到政策和主题性因素的刺激，股价有望出现明显的表现。

◆再制造技术具有经济实惠、节能环保的特点：

再制造是一种对废旧产品实施高技术修复和改造的产业，它针对的是损坏或行将报废的零部件，在性能失效分析、寿命评估等分析的基础上，进行再制造工程设计，采用一系列相关的先进制造技术，使再制造产品质量达到或超过新品。

再制造具有两个方面的经济价值。一方面是通过再制造技术可以花费较小的成本延长产品的寿命，创造较大的经济价值，成本实际上不到原来的 50%。另一方面，再制造技术的推广和使用，还可以达到节约资源和能源、保护环境的效果，节能 60%、节约材料 70%，减少气体和水污染近 80%，这对社会而言更是一笔巨大的财富。

◆再制造产业成为重要国策，政府加快推进：

由于再制造产业在资源节约、能源节约和减少环境污染等方面具有非常重要的作用，我国政府非常重视再制造产业的发展，温总理亲自批示“再制造产业非常重要”，这已经成为一项重要国策。2009 年以来，发改委和工信部都加大了政策推进力度，在汽车零部件和机电产品再制造上推进试点工作，预计未来将有进一步的政策出台，推进再制造产业快速健康的发展。

◆再制造产业市场前景广阔，2015 年可达 1900 亿元：

美国 2002 年再制造产业的年产值为 GDP 的 0.4%。我国 2009 年 GDP 预计达到 33.5 万亿元人民币，2010 年有望达到 37 万亿元，2015 年则有望达到 48 万亿元。如果我国 2010 年和 2015 年的再制造产业水平达到 0.2% 和 0.4%，则再制造产业年产值将分别达到 740 亿元和 1920 亿元。

再制造产业主要分布在汽车、冰箱压缩机、电子仪器、机械制造、办公用具、轮胎、墨盒、工业阀门等行业。

◆我国再制造产业发展面临的问题：

我国再制造产业发展所面临的两个主要问题是旧机回收和产品销售。由于制度和观念上存在的问题，旧机回收困难，进行再制造所需要的原料无法得到充足的供应，这也是规模受到限制的原因。再制造的产品销售也存在困难。我们预计在未来的试点中，这两个方面会有重大的突破。汽车以旧换新就是一个比较好的例子。

◆再制造主题投资选股策略：

我们认为该主题的选股策略可以从以下三个方面进行。

第一，从市值和相关性的角度来看，我们认为重点关注的应是市值小、占比高、潜力大的企业。投资者可以一边在具有明显线索的大市值公司中埋伏，一边进一步挖掘小市值、大潜力的公司。

第二，从行业 and 产业链的角度来看，我们认为有三类企业可以受益。第一类是具有或未来可能具有再制造技术的企业；第二类是具有配套能力的零配件生产商；第三类是回收与销售的渠道，这也是再制造产业发展所面临的困难，未来这一块必然会有突破。

第三，从地区的角度来看，我们认为湖南浏阳和重庆九龙具有机会。由于国家的重视，目前在湖南浏阳制造产业基地、重庆市九龙工业园区进行再制造产业聚集区的试点。

◆再制造主题重点股票：

我们重点推荐的股票包括大族激光、潍柴动力、中国重汽、三一重工、鼎盛天工、格林美。再制造主题所涉及的股票包括江淮汽车、上海汽车、潍柴动力、东风汽车、中国重汽、徐工机械、柳工、中联重科、三一重工、中国一重、宝钢股份、中国北车，另外还有大族激光、格林美、鼎盛天工也具有再制造的概念。

策略分析师：

郭国栋

021-22169168

guogd@ebsecn.com

开文明

021-22169160

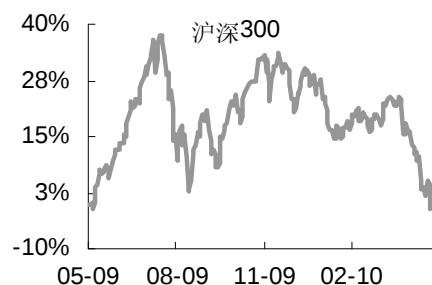
kaiwm@ebsecn.com

肖超虎

021-22169120

xiaoch@ebsecn.com

大盘表现 (12 个月)



相关报告：

2009年12月8日，国务院总理温家宝对再制造做出的重要批示中将其明确定位为“再制造产业”。温总理对再制造业务的重视程度可见一斑。随后，再制造产业的推进也随之加快。发改委和工信部分别组织在汽车零部件和机电产品上进行再制造业务的试点。我们预期政府会进一步出台相关的配套措施，积极推进再制造产业的发展。

再制造产业对我们来说仍然是一个全新的概念，下面我们首先来了解一下什么是再制造产业，它有什么样的技术要求，又有什么样的发展前景呢？

一、再制造技术的特点：经济实惠、节能环保

何谓再制造？

再制造的概念起源于美国。20世纪30-40年代，为了适应第二次世界大战的需求，最早的再制造雏形在美国汽车维修行业中出现。当时由于资金和资源缺乏，美国只能将更多的汽车实施再制造。1942年，美国参加第二次世界大战，商用车的生产受到控制，再制造成为轿车和货车维持运转的唯一方法。这就是再制造产业的雏形。直到，20世纪80年代初，美国正式提出“再制造”概念。此后，欧美各国开始大力发展这一技术和相关产业。

所谓再制造，实际上是一种对废旧产品实施高技术修复和改造的产业，它针对的是损坏或行将报废的零部件，在性能失效分析、寿命评估等分析的基础上，进行再制造工程设计，采用一系列相关的先进制造技术，使再制造产品质量达到或超过新品。

通俗地说，再制造就是让旧的机器设备重新焕发生命活力的过程。它以旧的机器设备为毛坯，采用专门的工艺和技术，在原有制造的基础上进行一次新的制造，而且重新制造出来的产品无论是性能还是质量都不亚于原先的新品。

再制造之所以能成为现实，是因为装备产品的故障和失效取决于其中最薄弱零件的性能，只要使最薄弱零件的性能得以恢复提升，装备的整体性能就能提升，总体寿命就会延长甚至反复再生。可以想象，如果将大量的废旧装备集中起来，以拆解后的废旧零件为毛坯，利用表面工程技术对毛坯进行批量化修复，这将重新赋予废旧装备的服役能力。而这一过程就是“再制造”。

再制造的特点

首先，再制造不同于废旧物资回收利用，他是一个综合的物理、化学过程，比如，用旧了的发动机，经过一番修复、改造后，最后装成的仍然是一台发动机，而不是别的什么。虽然旧的发动机经再制造后仍是发动机，但是它的原材料或构件已经脱胎换骨，而且再制造的产品不是“二手货”，而是一种全新的产品。

其次，再制造也不同于简单维修。维修多以换件为主，辅以单个或小批量零部件的修复。维修后，质量性能多不能达到新产品的水平。再制造的本质是修复，但它不是简单的维修。通俗地说，再制造的内核是采用制造业的模式搞维修，是一种高科技含量的修复术，而且是一种产业化的修复，因而再制造是维修发展的高级阶段，是对传统维修概念的一种提升和改写。

再次，再制造不但能延长产品的使用寿命，提高产品技术性能和附加值，还可以为产品的设计、改造和维修提供信息，最终以最低的成本、最少的能源资源消耗完成产品的全寿命周期。

再制造产业的诞生也革新了我们对于产品寿命周期的认识。通常我们说产品寿命周期，指的就是产品的制造、使用和报废处理三个阶段。再制造产业诞生后，产品的寿命周期就不仅要考虑上述三个阶段，而且在产品设计时就充分考虑产品维护以及采用包括再制造在内的先进技术对报废产品进行修复和再造，从而产品性能和价值得以延续。换言之，在全寿命周期概念中，应该报废的产品其寿命并未终结，经过再制造之手，它可以再度使用，因而产品的全寿命周期链条就拉长为产品的制造、使用、报废、再制造、再使用、再报废。

再制造技术

目前各国所采用的再制造技术大致可以分为三种。

第一种叫做换件修理法，这种方法主要是将损伤的零件整体更换为新品零件，这种方法与传统的维修具有更多的类似性。其中，更换的失效零件，要么成为垃圾，要么被回炉冶炼，重走一遍熔炼—成形—制造—使用的过程。

第二种叫做尺寸修理法，这种方法将失配的零件表面尺寸加工扩大到规定的范围，再配以相应大尺寸的非标准新品零件重新装配。这种方法虽然能恢复零件的出厂性能，但因破坏了互换性，达不到原型机新品的使用寿命，给维修保障造成了困难。

第三种是以表面工程为基础的再制造技术，主要基于表面工程、纳米表面工程和自动化表面工程技术，恢复产品的质量标准 and 尺寸精度，而且在耐磨、耐蚀、耐疲劳等性能上达到原型新品件。在这种方法下，再制造产品质量由废旧件原始质量和再制造恢复涂层质量两部分共同决定。只有原始制造质量好，并且在服役过程中没有产生关键缺陷的废旧零部件才能进行再制造，采用高新技术在失效表面形成修复性强化涂层，使废旧件尺寸恢复、性能提升、寿命延长，这是再制造产品质量能够不低于新品的前提。

前两种方法是在国外多年发展过程中已经成熟的技术，而第三种方法则是我国在总结国外技术经验的基础之上形成的具有我国特点的技术方法。

再制造的经济价值

再制造具有两个方面的经济价值。一方面是通过再制造技术可以花费较小的成本延长产品的寿命，创造较大的经济价值。另一方面，再制造技术的推广和使用，还可以达到节约资源和能源、保护环境的效果，这对社会而言更是一笔巨大的财富。

直接经济价值

再制造的产品在性能、质量和服务方面与全新的产品完全一样，但成本要低得多，用户可以享受到更加更高性价比的产品，而生产者则可以获得更高的利润。

再制造最有特点的就是旧的零部件不用回炉，经过先进的技术、化学进行处理，然后达到原来的标准，直接进入消费市场，成本实际上不到原来的 50%，除掉其他的费用支出，再制造业的毛利率远高于制造新品的毛利率，发展空间很大。

例如，全球现有 1000 架波音 747 飞机和 7000 架波音 737 飞机，其中部分飞机已面临报废。以色列将废旧波音 747 客机再制造成货运飞机，一台旧客机成本 200 万美元，而再制造后的售价为 8000 万美元，不仅利润丰厚，且该售价仍远低于原型新货运飞机的 1.15 亿美元。

再比如，对于附加价值很高的普通机床或数控机床，通过再制造充分利用机床的原有零部件，节约制造这些零部件的成本，平均可比购置同样性能级别的新机床节约成本 60% ~ 80%，且再制造后的机床可基本达到原有新机床的性能水平。

间接经济价值

再制造后的产品在保证质量和性能不低于新品的同时，不仅成本更低，还能大量节约资源和能源，将对环境的不良影响显著降低。

据美国钢铁协会的分析报告，美国对钢铁材料报废产品的再制造已取得显著效果：节省能源 47% ~ 74%，减少大气污染 86%，减少水污染 76%，减少固体废料 97%，节省用水量 40%。

据美国《再制造工业发展报告》统计，每再制造 1 公斤的新材料，可以节省 5-9 公斤的原材料，每年全世界通过再制造节省的材料达到 1400 万吨，可以装满 23 万节火车车厢；再制造产品的能耗仅为新品生产的 15%，全世界每年通过再制造可节省 1600 万桶原油，相当于 600 万辆汽车一年中所需的汽油。据美国 Argonne 国家重点实验室统计，新制造 1 辆汽车的能耗是再制造的 6 倍，新制造 1 台汽车发电机的能耗是再制造的 7 倍，新制造 1 台汽车发动机的能耗是再制造的 11 倍。据对我国第一家再制造领域的循环经济示范试点企业济南复强再制造公司的数据统计，若每年再制造 5 万台斯泰尔发动机，则可节省 3.825 万吨金属，回收附加值 16.15 亿元，

节电 7250 万度，实现利税 1.45 亿元，减少 CO2 排放 3000 吨。

二、再制造产业成为重要国策，政府加快推进

再制造产业的发展符合当前节能环保的时代主题

根据我们前面的介绍，再制造产业具有节约能源、降低环境污染的特点，这也正好符合我们当前建设“资源节约型、环境友好型”社会的时代主题。

本届政府非常重视经济的可持续发展，对能源、环保等影响长期发展的因素非常关心，提出了降低单位 GDP 能耗、改善环境的政策目标。尤其是最近，温总理特地指出了，我国今年面临的降能耗的艰巨任务。

从长远来看，再制造产业关系到环境保护、节能减排的成败与否。温总理曾亲自批示：“再制造产业非常重要，它不仅关系循环经济的发展，而且关系扩大内需（如家电，汽车以旧换新）和环境保护。”

再制造产业的发展顺应资源日益稀缺的世界环境

除了节约能源和环境保护以外，再制造产业的另一个特点就是节约资源。汽车和机电产品都是大量资源的产品，包括钢铁、有色金属等等，而这些资源都具有明显的稀缺性。近年来，在全球流动性充裕的背景下，各种资源价格都明显上涨，给世界经济、尤其是我国经济带来了很大的负面影响。

发展再制造产业是顺应这种世界经济环境的重要方式。通过再制造，既可以做到资源的回收利用，又减少能源消耗和环境污染。由于资源的节约，可以有效的降低我们对重要国际资源的消耗，并降低国际资源价格波动对我国经济造成的不利影响。

政府加快推进再制造产业的试点

基于上述两个方面的原因，我国政府非常重视再制造产业的发展，温总理亲自批示“再制造产业非常重要”，这已经成为一项重要国策。

从 2008 年 10 月开始，国家发展改革委就正式着手准备汽车零部件再制造产业的试点和推进工作。当时，发展改革委就刊发了《关于征集汽车零部件再制造产品标志的启事》，并在 2009 年 3 月，从全国征集的 233 份汽车零部件再制造标识图案中推选出中标奖向社会公示。随后，启动了 14 家汽车零部件再制造试点企业，用政府手段推动该产业的发展。

在汽车零部件的再制造工作试点之后，2009 年 12 月，工信部开始推进机电产品再制造试点工作，发布了《机电产品再制造试点单位名单（第一批）》和《机电产品再制造试点工作要求》。

2010 年 2 月 25 日，汽车零部件再制造也取得了新的进展，由国家发改委组织设计的“汽车零部件再制造产品标志”正式发布启用。

2010年3月，工信部在《2010年工业节能与综合利用工作要点》文件中明确提出，**抓好机电产品再制造试点**。工作的要求包括，（1）组织召开机电产品再制造试点工作交流和实施方案编制培训会，指导第一批35家试点单位认真完成试点实施方案的编制工作，指导推进有关地区加强再制造产业发展。（2）组织有关咨询机构对35家试点单位试点实施方案实施审查和批复，会同有关地区工业主管部门积极推进试点实施方案组织实施，积极推动试点工作开展。（3）实施再制造示范工程技术改造专项，引导试点单位加大技术改造力度，尽快形成批量化产品再制造能力和产业规模。（4）研究支持再制造产业发展的有关政策措施。

5月22日，国内知名媒体报道，《关于推进再制造产业发展的意见》等扶持政策即将出台，推动再制造产业健康有序快速发展。实际上，联系到近期政府多次下发文件推进再制造产业的发展，我们认为再制造产业确实列入了国家重点发展目标，未来有望出台相关政策，加快推进再制造产业的发展。

三、再制造产业市场前景广阔

美国再制造产业的市场状况

1996年，美国发布的再制造业调查报告《再制造业：潜在的巨人》显示，该国专业化再制造公司达73000家，年销售额530亿美元，直接雇员48万人。

而目前，再制造工程已深入美国各个领域，包括汽车、冰箱压缩机、电子仪器、机械制造、办公用具、轮胎、墨盒、工业阀门等行业。2005年，美国主要再制造产品的比例为：汽车及其配件占56%、工业设备占16%、航空航天及国防装备占11%、电子产品占6%、计算机产品占4%，当年美国的再制造业雇佣员工100万，年销售额1000亿美元，75%的再制造公司通过ISO质量体系认证。2009年，再制造产业年销售额可能已经突破了2000亿美元。

预计2015年我国再制造产业的市场规模可达1900亿元

资料表明，美国2002年再制造产业的年产值为GDP的0.4%。我国2009年GDP预计达到33.5万亿元人民币，2010年有望达到37万亿元，2015年则有望达到48万亿元。如果我国2010年和2015年的再制造产业水平达到0.2%和0.4%，则再制造产业年产值将分别达到740亿元和1920亿元。市场规模非常广阔，下面简要介绍一下几个重要领域对再制造服务的需求。

汽车零部件行业

目前我国每年汽车报废量约 300 万辆，而国内汽车零部件再制造企业产值为 7 亿元左右，再制造产品占汽车零部件生产的比重很小。未来再制造产品的比例肯定会逐步上升，这也将给汽车零部件再制造带来巨大的商机。

根据汽车工业协会副秘书长晏一平预测，到 2015 年，我国汽车产销量将达到 2200 万辆，零部件需求将达到 5100 亿元，若 5% 采用再制造件，需求也将达到 255 亿元。

工程机械行业

我国是工程机械制造及使用大国，设备资产已达几万亿元，14 种主要机型工程机械保有量达 290 万台。随着我国进入机械装备报废的高峰期，再制造产业在社会、资源、环境效益等方面的优势决定了发展再制造产业势在必行。我国工程机械设备大多处于超负荷工作状态，目前全国 80% 的在役工程机械超过保质期，即将被淘汰的装备产品有着非常大的再制造需求。

机床行业

目前我国的机床保有量近 700 万台，已成为世界上机床保有量最大的国家，但机床整体水平仍然比较落后，很多 20 世纪 80 年代以前的产品仍在超期服役，难以满足加工精度的要求。据统计，目前役龄 10 年以上的机床占 60% 以上，这些机床在未来 5~10 年都可能面临大修提升甚至功能性报废或技术性淘汰，从而形成相当规模的可循环利用的再制造潜在资源。若按 3% 的年机床报废淘汰率进行估算，每年将有近 20 万台机床面临报废、闲置、技术性或功能性淘汰，约占每年生产新机床产量（40 万~50 万台）的一半左右，“十一五”期间将有近 100 万台机床面临各种形式的报废，这不仅为再制造带来机会，更对再制造和提升提出需求。

四、我国再制造产业发展现状及面临的问题

我国再制造产业的发展现状

我国再制造产业经过几年的试点与发展，目前取得了一定的成绩，但仍然没有得到突破。社会对再制造的认识依然不够，目前还处于政府推进试点阶段。目前主要集中在汽车零部件和机电产品两个领域，其中机电产品的试点才刚刚开始。下面我们简要谈一下汽车零部件再制造所面临的问题，我们相信这也将是其他再制造所将面临的问题。

我国再制造产业试点要求

工信部要求，试点企业要加大技术改造力度，**提升再制造所需要的拆解、清洗、加工、装配、检测等方面的技术和装备水平**，并配套建设相关污染防治、废物处理等基础设施，尽快形成批量化产品再制造能力和产业规模。

试点企业要努力提升再制造管理水平,不断完善再制造产品技术标准、生产规范和管理制度, **加强旧件和再制造产品的信息化管理**,规范产品标识,建立产品档案。探索适应再制造要求的经营模式、把再制造理念贯穿于产品全生命周期的设计、生产、销售、维修、回收、再制造等环节。

同时,工信部要求加快**旧件逆向物流体系建设**。各试点企业要结合产品市场保有及自然淘汰情况,充分依托自有销售及售后服务网络,加强与专业回收及物流企业合作,加快建立健全旧件逆向物流体系, **形成与再制造规模相匹配的旧件收集能力**。

对于再制造产业集聚区,工信部指出,要认真组织协调所辖相关企业开展再制造,培育和延伸再制造产业链,重点抓好**通用检测和公用技术平台建设,积极引进再制造专业技术和服务企业**,建立技术咨询和产业服务体系,推动再制造关键技术研发与应用。

工信部强调,有关地方工业和信息化主管部门、中央企业集团要做好试点工作的指导和组织协调工作,跟踪试点工作进展,对试点中出现的新情况、新问题,以及带有普遍性的政策问题,要深入调研,及时反映。对再制造试点企业重点建设项目,应积极予以支持。

我国汽车零部件再制造面临的问题

问题一: 获取原料困难

由于我国目前还没有开放汽车废旧零部件自由流通市场,正规的再制造企业获得旧件很困难。国务院第 307 号令《报废汽车回收管理办法》第十四条规定:报废汽车回收企业必须拆解回收的报废汽车……拆解的五大总成应当作为废金属,交售给钢铁企业作为冶炼原料。这里的五大总成是指汽车发动机、方向机、变速器、前后桥、车架。国务院 307 号令的限制,使再制造企业只能从汽车维修市场收购一些旧件作为再制造原料,远远不能满足生产和市场的需求。

问题二: 行业管理落后

目前,除了在国务院出台的一些文件上提到了再制造外,国内还没有针对再制造企业和再制造产品作出的明确规定。工商登记部门没有再制造业务一项,企业的合法性经常遭到职能部门的质疑,再制造产品经常被作为假冒产品处理。因此,在生产许可标准、生产准入法规、市场准入标准、市场准入法规及政府监管制度等方面,有一系列需解决的问题。

问题三: 再制造发动机更换困难

原交通部 2005 年第 7 号令第二十三条规定:机动车维修经营者不得擅自改装机动车,不得承修已报废的机动车,不得利用配件拼装机动车。托修方要改变机动车车身颜色,更换发动机、车身和车架的,应当按照有关法律、法规办理相关手续,机动车维修经营者在查看相关手续后方可承修。进行发动机大修时,更换、使用再制造发动机对用户来说是非常有利的,但

目前用户更换使用再制造发动机后，行驶证变更发动机号非常困难，手续繁杂，时间也要在 5 个月以上。

问题四：企业税负过重

目前再制造企业税费负担过重，主要是由于旧件来源渠道多种多样，其中有私家车，个人不能出具增值税发票抵扣。本来，再制造产品有价格竞争优势，这样一来优势不明显，既加重了再制造企业的负担，又影响了发展循环经济的积极性。

五、我国再制造试点企业介绍

试点企业名单

首先我们简要的列示汽车零部件和机电产品再制造试点名单。

汽车零部件再制造试点名单

2008 年 3 月 21 日，我国汽车零部件再制造试点启动。第一批有 14 家企业进行试点。

一、汽车整车生产企业

中国第一汽车集团公司
安徽江淮汽车集团有限公司
奇瑞汽车有限公司

二、零部件再制造试点企业

上海大众联合发展有限公司（上海大众汽车有限公司授权）
潍柴动力（潍坊）再制造有限公司（潍柴动力股份有限公司授权）
武汉东风鸿泰控股集团有限公司（东风汽车公司授权）
广州市花都全球自动变速箱有限公司（东风悦达起亚汽车有限公司等授权）
济南复强动力有限公司（中国重型汽车集团有限公司授权）
广西玉柴机器股份有限公司
东风康明斯发动机有限公司
柏科（常熟）电机有限公司
陕西法士特汽车传动集团有限责任公司
浙江万里扬变速器有限公司
中国人民解放军第六四五六工厂

机电产品再制造试点名单

一、工程机械	徐工集团工程机械有限公司、武汉千里马工程机械再制造有限公司、广西柳工机械有限公司、卡特彼勒再制造工业（上海）有限公司、天津工程机械研究院、长沙中联重工科技发展股份有限公司、三一集团有限公司
二、工业机电设备	上海宝钢设备检修有限公司、哈尔滨汽轮机厂有限责任公司、中国第一重型机械集团公司、西安西玛电机（集团）股份有限公司、湘电集团有限公司、安徽皖南电机股份有限公司、沈阳大陆激光技术有限公司
三、机床	重庆机床（集团）有限责任公司、武汉重型机床集团有限公司、青海一机数控机床有限责任公司、武汉华中数控技术发展有限公司
四、矿采机械	山东泰山建能机械集团公司、新疆三力机械制造有限公司、宁夏天地奔牛实业集团有限公司、胜利油田胜机石油装备有限公司、北京三兴汽车有限公司、成都百施特金刚石钻头有限公司、松原大多油田配套产业有限公司
五、铁路机车装备	哈尔滨轨道交通装备有限责任公司、山西汾西重工有限责任公司、中国北车集团大连机车车辆有限公司、洛阳 LYC 轴承有限公司
六、船舶	大连船用阀门有限责任公司
七、办公信息设备	珠海天威飞马打印耗材有限公司、山东富美科技有限公司、富士施乐爱科制造（苏州）有限公司
八、再制造产业集聚区	湖南浏阳制造产业基地、重庆市九龙工业园区

主要试点企业介绍

潍柴动力再制造有限公司

2008 年 4 月，潍柴动力（潍坊）再制造有限公司（潍柴动力股份有限公司的全资子公司）注册成立，专业从事发动机及其零部件的再制造业务，项目总投资接近 3 亿元。据潍柴动力执行总裁孙少军介绍，目前该再制造公司已经全面进入产业化阶段，正在形成规模化的再制造循环经济产业链。其一期工程已形成年产 2 万台再制造发动机的能力，预计每年节约金属 11000 余吨，减少二氧化碳排放 5000 多吨。

从 2009 年 1 月起开始再制造发动机的批量生产，目前其累计生产再制造发动机已经超过 3000 台。其中，2009 年生产 1679 台，实现销售收入 3097 万元；2010 年 1 季度共生产再制造发动机 1217 台，并且目前的市场呈现出供不应求的良好局面。

广西玉柴机器股份有限公司

创建于 1951 年，主导产品为柴油发动机。2006 年 4 月成立发动机三厂，专门从事再制造业务，投资再制造总额 5000 万元。再制造产品为柴油发动机及其零部件，现在再制造产品年产值为 3000 万元。

广州市花都全球自动变速箱有限公司

1998 年成立的民营企业，引进的欧美技术，对自动变速箱等汽车传动系统零部件再制造和研发。在国内已经算是规模最大的，在上海、长春共设立了 3 个分厂，在东南亚有 33 家网络服务机构。目前获得 19 家汽车生产厂家或自动变速箱生产厂家的再制造授权。

2008 年再制造的变速箱有 3000 多台，今年则达到八九千台，我们首期投资大约 4810 万元。产业示范基地（首期）建成后，将形成再制造自动变速箱 1 万~1.5 万台/年的能力，产值 1 亿~1.5 亿元。

济南复强动力有限公司

该公司是国内第一家从事汽车发动机再制造的企业，公司已形成了以再制造斯太尔发动机为主的 20 多个再制造发动机产品，已达到年生产各类再制造发动机 2 万台的能力。并且初步建成具有中国特色的先进发动机再制造技术体系，其中已采用自动化纳米电刷镀、自动化高速电弧喷涂等离子熔敷技术对缸体、缸盖、曲轴、连杆、凸轮轴等 10 多种零件进行了再制造生产。

上海大众联合发展有限公司

1998 年启动再制造发动机项目，公司的再制造工艺以德国大众卡塞尔工厂的工艺和标准为基础，目前公司具有良好的旧件分拣、清洗、尺寸加工和装配等再制造工艺；在回收销售物流方面主要依托上海大众分布在全国各地的售后网络，同时建立了一个由几十家经销商构成的销售和回收网络，目前年再制造发动机 3000 台。

重庆机床集团

从 2006 年至今，我们共为陕西法士特齿轮有限责任公司、重庆秋田齿轮有限责任公司、一汽解放变速箱有限责任公司等数十家企业完成了近 500 台废旧机床的再制造，为企业节约了大量的新购设备资金。

珠海天威飞马打印耗材有限公司

天威重视提高关键零部件的利用率，如硒鼓的主配件——充电辊、磁辊，都在天威通过科学工艺获得再生；天威耗材的塑料件均采用 PP、ABS 等可回收材料，以保证废弃产品可以轻易回收再造；天威产品包装材料由再生纸张制成，环保产品打上“recycle”标志，提醒用户循环使用。天威通过全球网点推广环保型填充墨水，反对一次性消费，减少墨盒的塑胶件、金属件对环境的污染。同时天威在香港、澳门等城市或地区推行“环保回

收行动”，数年成功为地球减少上万立方米垃圾。

七、再制造主题投资策略

鲜活的时代投资主题

我们认为再制造有望成为当前、乃至较长时期的重要的投资主题。第一，该主题具有宏大的时代背景，对我国经济发展具有重要意义，将成为重要国策。它关系到我国“资源节约型、环境友好型”社会建设的成败，因此也将受到政策的大力支持。第二，该主题具有很强的新颖性，容易吸引到更多的资金追逐。再制造的话题目前才刚刚被资本市场所了解，就像去年的物联网、今年的手机支付一样，尚没有被市场完全了解。随着市场认识的深化，就会开始显现其投资价值。

之所以说再制造会成为当前的投资主题，也是与当前市场环境相关的。经过一段时间的调整之后，市场已经有明显的下跌。虽然目前还看不出市场有明显见底的迹象，也不知道市场什么时候会重新开始上涨，但有一点是确定的，那就是我们现在离市场的底部已经越来越近了。在大盘进一步下跌的空间比较有限的情况下，主题投资或许将重新开始活跃，尤其是具有重大的时代特征的大主题。

再制造主题在当前值得看好的另一个理由是，该主题所涉及到的行业和公司前期都已经有一定的跌幅，估值上相对便宜，本身就具有反弹的需求和动力。受到政策和主题性因素的刺激，股价有望获得表现。

投资选股策略

我们认为该主题的选股策略可以从以下三个方面进行。

第一，从市值和相关性的角度来看，我们认为重点关注的应是市值小、占比高、潜力大的企业。由于再制造还处于发展初期，再制造业务尚无法带来显著的收入和利润，因此对于那些市值过大的企业来说，再制造业务还不足以带动股价大幅上涨。投资者可以一边在具有明显线索的大市值公司中埋伏，一边进一步挖掘小市值、大潜力的公司。

第二，从行业和产业链的角度来看，我们认为有三类企业可以受益。第一类是具有或未来可能具有再制造技术的企业，主要是表面处理等关键技术；第二类是具有配套能力的零配件生产商，在再制造的过程中必然涉及到零部件的更换；第三类是回收与销售的渠道，这也是再制造产业发展所面临的困难，未来这一块必然会有突破。考虑到汽车和家电领域以旧换新的成功，在其他机电产品领域也可能推行以旧换新政策，以促进旧机的回收。投资者可以着重从这三个方向进行挖掘。

第三，从地区的角度来看，我们认为湖南浏阳和重庆九龙具有机会。由于

国家的重视，目前在湖南浏阳制造产业基地、重庆市九龙工业园区进行再制造产业聚集区的试点。这两个地区具有挖掘的空间。

重点股票

再制造主题所涉及的股票包括江淮汽车、上海汽车、潍柴动力、东风汽车、中国重汽、徐工机械、柳工、中联重科、三一重工、中国一重、宝钢股份、中国北车，另外还有大族激光、鼎盛天工也具有再制造的概念。

重点推荐的股票包括大族激光、潍柴动力、中国重汽、三一重工、鼎盛天工。

大族激光

大族激光控股子公司：天津大族再制造科技股份有限公司（99%），武汉大族激光再制造技术有限公司（87.84%），山东建能大族激光再制造技术有限公司（51.38%），主要经营激光再制造工程技术设计和产业化应用，激光热处理及再制造是结合高功率激光技术及粉末冶金技术对加工物体进行表面加工处理，从而改变物体表面成分结构及特性、提高其物理性能，或修复失效及报废部件，使其恢复或超过原技术性能和应用价值的工艺技术。该技术有利于企业节省成本，符合循环经济和节能环保的潮流，在钢铁、轨道交通、机械和电力设备等领域内具有广阔的市场前景。

根据一致预测的结果，大族激光 2010 年的 EPS 为 0.42 元，对应目前股价的市盈率为 25 倍。

潍柴动力

潍柴动力全资子公司潍柴动力(潍坊)再制造有限公司，专业从事发动机及其零部件的再制造业务，2008 年 3 月已获汽车零部件再制造试点资格。潍柴动力与国际一流的 SRC、REGEN 等再制造公司合作，全面引进美国再制造设备、工艺和标准，结合潍柴产品特点，高起点、专业化、规模化建设发动机再制造基地。具有年产 20000 台再制造发动机的生产能力。

根据一致预测的结果，潍柴动力 2010 年 EPS 为 5.52 元，对应目前股价的市盈率为 11 倍。

中国重汽

中国重汽子公司济南复强动力有限公司是国内第一家从事汽车发动机再制造的企业，公司已形成了以再制造斯太尔发动机为主的 20 多个再制造发动机产品，已达到年生产各类再制造发动机 2 万台的能力。并且初步建成具有中国特色的先进发动机再制造技术体系，其中已采用自动化纳米电刷镀、自动化高速电弧喷涂等离子熔敷技术对缸体、缸盖、曲轴、连杆、凸轮轴等 10 多种零件进行了再制造生产。

根据一致预测的结果，中国重汽 2010 年 EPS 为 1.62 元，对应目前股价的市盈率为 12 倍。

三一重工

工程机械将逐渐摆脱单纯依靠产能扩展带来增长，即将进入盈利能力更高更稳定、周期性更弱的再制造业务。三一重工是工信部指导的第一批机电产品再制造试点企业。

根据一致预测，三一重工 2010 年 EPS 为 1.91 元，对应得市盈率为 15 倍。

鼎盛天工

鼎盛天工于 2005 年开始研究工程机械再制造项目及节能型工程机械项目，背靠天津工程机械研究院的强大研发力量，借助北京装甲兵工程学院相关专家多年研究成果，实施工程机械再制造项目。

目前没有研究员跟踪该公司，其市值接近 20 亿，股价 7 元。符合我们所说的小市值公司，具有一定的投机价值。

格林美

作为国内第一家致力于废弃资源循环再造利用的上市公司，格林美备受市场关注与追捧。公司的办法是不断与政府合作，推行我们规范阳光的回收模式，建立以中心城市为中心的资源回收体系；同时，不断提高处理技术，提高资源化水平，来拉升公司获取资源的技术与成本竞争力。

根据一致预测，三一重工 2010 年 EPS 为 1.07 元，对应得市盈率为 65 倍。

分析师介绍

郭国栋，北京大学中国经济研究中心经济学硕士，2005 年加盟光大任煤炭行业分析师，目前任策略分析师。

开文明，2007年11月加盟光大证券研究所，2008年新财富交通运输行业共同入围。

肖超虎，复旦大学经济学硕士，2007 年加入光大证券，曾任保险和证券行业分析师，目前任策略分析师。

分析师声明

负责准备本报告以及撰写本报告的所有研究分析师或工作人员在此保证，本研究报告中关于任何发行商或证券所发表的观点均如实反映分析人员的个人观点。负责准备本报告的分析师获取报酬的评判因素包括研究的质量和准确性、客户的反馈、竞争性因素以及光大证券股份有限公司的整体收益。所有研究分析师或工作人员保证他们报酬的任何一部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体的推荐意见或观点有直接或间接的联系。

特别声明

在法律允许的情况下，光大证券及其附属机构可能持有报告中提到公司所发行证券的头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问或金融产品等相关服务。因此，投资者不应视本报告为作出投资决策的唯一因素。

光大证券股份有限公司

上海市新闻路 1508 号静安国际广场 邮编：200040
总机：021-22169999

光大证券研究所

上海市新闻路 1508 号静安国际广场 3 楼 邮编：200040
总机：021-22169999 传真：021-22169114

销售小组	姓名	办公电话	手机	电子邮件
北京				
	李大志 (主管)	010-68567189	13810794466	lidz@ebscn.com
	郝辉	010-68561722	13511017986	haohui@ebscn.com
	孙威	010-68567231	13701026120	sunwei@ebscn.com
	吴江	010-68561595	13718402651	wujiang@ebscn.com
	黄怡	010-68567231	13699271001	huangyi@ebscn.com
	吴朝阳	010-68561722	15811098222	wuzy@ebscn.com
上海				
	杨日昕 (主管)	021-22169082	13817003122	yangrx@ebscn.com
	平珂 (主管)	021-22169152	13818133101	pingke@ebscn.com
	王莉本	021-22169083	13641659577	wanglb@ebscn.com
	周薇薇	021-22169087	13671735383	zhouww1@ebscn.com
	严非	021-22169086	13127948482	yanfei@ebscn.com
	王宇	021-22169131	13918264889	wangyu1@ebscn.com
深圳				
	王汗青 (主管)	0755-83024403	13501136670	wanghq@ebscn.com
	黎晓宇	0755-83024434	13823771340	lix1@ebscn.com
	黄鹂华	0755-83024396	13802266623	huanglh@ebscn.com
	张晓峰	0755-83024431	13926576680	zhangxf@ebscn.com
QFII				
	濮维娜	021-62152373	13301619955	puwn@ebscn.com
	陶奕	021-62152393	13788947019	taoyi@ebscn.com
	满国强	021-62152393	15821755866	mangq@ebscn.com

免责声明

本研究报告仅供光大证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。

本报告由光大证券股份有限公司研究所编写，以合法地获得尽可能可靠、准确、完整的信息为基础，但不保证所载信息之精确性和完整性。光大证券研究所将随时补充、修订或更新有关信息，但未必发布。本报告根据中华人民共和国法律在中华人民共和国境内分发，供投资者参考。

本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次公开发布时的判断，可能会随时调整。报告中的信息或所表达的意见不构成任何投资、法律、会计或税务方面的最终操作建议，本公司不就报告中的内容对最终操作建议作出任何担保。

在任何情况下，本报告中的信息或所表达的建议并不构成对任何投资人的投资建议，光大证券股份有限公司及其附属机构（包括研究所）不对投资者买卖有关公司股份而产生的盈亏承担责任。

本公司的销售人员，交易人员和其他专业人员可能会向客户提供与本报告中观点不同的口头或书面评论或交易策略。本公司的资产管理部和投资业务部可能会作出与本报告的推荐不相一致的投资决策。投资者应明白并理解投资证券及投资产品的目的和当中的风险。在决定投资前，如有需要，投资者务必向专业人士咨询并谨慎抉择。

本报告的版权仅归本公司所有，任何机构和个人未经书面许可不得以任何形式翻版、复制，刊登，发表，篡改或者引用。