

节能环保行业四季度投资策略

红日初生 其道大光

谢军 研究员
电话: 020-87555888-663
eMail: xj@gf.com.cn

张媛媛 研究助理
电话: 010-68058790
eMail: zyy7@gf.com.cn

节能环保应视为一个独立的产业

节能与环保之间存在紧密的联系,随着产业的不断升级与融合,节能环保逐渐形成一个独立的产业。据了解,由国家发改委制定,目前尚未发布的《节能环保产业发展规划》,将节能环保产业划分为**节能、资源循环利用和环境保护**三个子领域,涉及技术与装备、产品和服务等方面。

节能环保产业将迎来大发展

刺激政策年内密集发布,股价催化剂集中释放。2010年9月8日《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》将节能环保列为首位之外,预计年内还将发布由国家发改委牵头制定的《节能环保产业规划》,明年或将发布由环保部制定的《“十二五”环保产业规划》。在国家大力投资和政策扶持的环境下,据权威部门预计,到2015年,节能环保产业总产值达5.3万亿元,相当于同期GDP的10%左右,年均增长率达到20%;节能环保骨干企业产值年均增长率达到30%,形成若干个年产值过百亿元的大型节能环保企业。

基于合同能源管理模式的节能服务产业值得关注

合同能源管理项目投资在2008年达到116.7亿元,2009年则达到195.3亿元。预计2010-2012年,中国EPC市场的增长速度大约为36%-45%,将带动节能电机、LED照明等节能产品的国内需求。预计到2012年,中国EPC项目的总投资为500-600亿元。

投资策略

我们认为节能环保产业基本面长期向好,虽然目前板块整体估值并不便宜,但我们认为一些优秀的骨干企业还是有希望通过快速成长突破估值限制。从领域上划分:(1)节能产业我们看好合同能源管理模式(EPC)比较成熟的上市公司,泰豪科技、达实智能;(2)资源循环利用产业我们认同桑德环境在固废资源循环利用以及格林美在有色资源化利用方面做出的努力和成绩;(3)环保领域我们看好将受益于“十二五”政策的龙源技术以及业绩成长确定的南海发展。

行业评级

买入

前次评级

买入

行业走势



市场表现	1个月	3个月	12个月
行业指数	-2.92%	-4.17%	-11.91%
沪深300	1.63%	6.93%	-2.27%

目录索引

一、节能环保迷思待解.....	4
(1) 节能环保产业的两种理解	4
(2) 有待建立独立统计门类	4
(3) 如何迈出产业化的第一步	5
二、节能产业大有可为.....	6
(1) 节能——第五种能源	6
(2) 节能产业商业模式——合同能源管理.....	7
(3) 节能产业市场空间	8
三、资源循环利用产业.....	10
(1) 循环经济的含义	10
(2) 发展资源循环利用的 3R 原则	10
(3) 资源循环产业链构造	11
(4) 资源循环产业的产值	11
(5) 政策扶持	12
四、环保产业中挖掘投资机会.....	12
(1) 污水处理仍为“十二五”投资重点.....	13
(2) 固废处理收费机制逐步理顺	16
(3) 大气治理静待进一步政策出台.....	17
五、节能环保板块基本观点.....	18
(1) 股价催化剂集中释放	18
(2) 产业基本面长期向好	18
(3) 高成长令股价有望突破估值束缚.....	19
六、重点推荐公司.....	20
七、风险提示.....	22

图表索引

图 1: 2008 年节能环保子领域产值 (亿元)	4
图 2: 环保产业产值预测.....	6
图 3: 节能服务产业产值增长趋势 (亿元)	6
图 4: EMC0 企业的主要类型.....	7
图 5: EMC0 企业的主要盈利模式.....	7
图 6: 我国节能服务产业产值构成.....	8
图 7: 我国重点技术节能领域.....	9
图 8: 单位 GDP 能耗比较.....	9
图 9: 资源循环利用 3R 原则示意图	11
图 10: 循环经济产业链基本框架.....	11
图 11: 《通知》的主要内容.....	12
图 12: 我国主要城市污水处理费较低.....	13
图 13: 国内城市污水处理率水平.....	14
图 14: 主要城市人均水资源量情况.....	14

图 15: 再生水处理技术路线描述	15
图 16: 污泥处理技术政策	17
图 17: 环保板块相对全部 A 股 PE 溢价水平.....	19
图 18: 节能板块相对全部 A 股 PE 溢价水平.....	19
表 1: 海水淡化领域主要上市公司	15
表 2: 节能环保相关政策发布情况	18
表 3: 节能环保板块估值情况一览	19
表 4: 节能领域上市公司一览	20

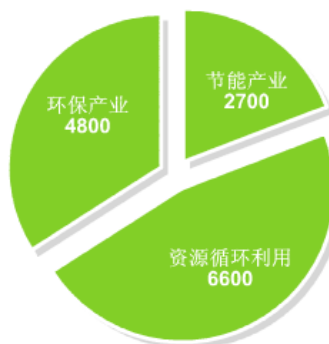
一、节能环保迷思待解

（1）节能环保产业的两种理解

目前我国对节能环保产业的界定还未正式确定，而节能环保产业在国际上亦有狭义和广义的两种理解：狭义理解是终端控制，即在环境污染控制与减排、污染清理以及废物处理等方面提供产品和服务；广义的理解则包括生产中的清洁技术、节能技术，以及产品的回收、安全处置与再利用等，是对产品从“生”到“死”的绿色全程呵护。

随着产业的不断升级与融合，节能环保逐渐形成一个独立的产业。据了解，由国家发改委制定，目前尚未发布的《节能环保产业发展规划》，将节能环保产业划分为节能、资源循环利用和环境保护三个子领域，涉及技术与装备、产品和服务等方面。

图 1：2008 年节能环保子领域产值（亿元）



数据来源：《2008-2009中国节能环保产业发展研究报告》

2010年9月8日国务院发布了《国务院关于加强培育和发展战略性新兴产业的决定》，节能环保排在七大产业之首。该产业也是七大行业中唯一有望成为支柱产业的行业，重点发展方向有六大类：节能电力电子设备、半导体照明产业、节能建材、低碳减排类公司（CDM）、电厂脱硫、污水处理及固体垃圾处理，分属节能与环境保护两个领域。

（2）有待建立独立统计门类

虽然20年前我国就开始明确提出发展环保产业，但由于没有单独的统计门类，导致环保产业主体不明确，产业政策出台之后无法有效落地，造成目前环保产业发展滞后。由于产业发展初期是以环境工程、设备为主导，环保产业产值实际上被分解到设备领域、工程领域和运营服务领域。但是我们可以看到战略性新兴产业几乎都是和传统的产业门类有交叉。

同样的，对于节能产业的发展亦是如此，虽然起步较环保产业晚，但国外节能服务商业模式(合同能源管理)已经非常成熟，并且我国也于2010年8月9日发布了《合同能源管理技术通则》，规定了合同能源管理的术语

和定义、技术要求和参考合同文本。

据了解，发改委即将发布《节能环保产业规划》，将对节能环保产业的主体进行明确界定。可以预期，这会推动节能环保产业的极大发展。

（3）如何迈出产业化的第一步

节能环保需求巨大，但是需求不等于市场，没有市场也无法形成产业。对大部分工业企业而言，节能环保的工作仅停留在企业内部，不具备产业的基础。一旦各种技术都停留在各行业内部，将导致技术力量创新也十分薄弱，积累的经验也不能向社会传播，技术的推广也大大受到制约。

国家将节能环保产业提高到战略高度，而产业化促进面对的第一个问题就是如何把一些普遍性的内部服务外部化。但内部化的环境业务简单外部化并不意味着产业化发展，要有相应的产业提升。单纯地将从属于公司的环保部门进行分离，成立一个独立的公司，并不能实现产业化。必须要有社会力量的介入，需要推进“服务的标准化、生产的集约化和连续性、服务主体的规模化和品牌化”。

➤ 节能服务产业已引进成熟的商业模式

上个世纪70年代中期，西方发达国家通过引入“合同能源管理”（EPC-Energy Performance Contracting）这种新型的市场化节能机制，推动了节能服务公司（英文简称ESCO - Energy Service Company，中国简称EMCO-Energy Management Company）的逐步发展，尤其是在北美和欧洲，ESCO已成为一种新兴的产业。节能服务公司的项目广泛分布在工业、建筑、交通等各个领域，涵盖钢铁、石化、建材、交通、电力、建筑、水泥等各行各业。

➤ 环境服务业等待政策进一步扶持

发达国家的环保产业中，服务业比重占到50%-60%，而根据2008年的数据，我国环境服务业的比例只占到22.9%。

我国环保产业发展处于产业化初期，由环境设施建设带动的设备制造和工程服务已经不能适应环保产业的增长。借鉴欧美等发达国家经验，发展环境服务业成为了普遍的建议。设备业仍是传统的制造业，目前整个环保产业中的服务业占比重过小，考虑到产业结构的优化升级，发展服务业将是重点推进的一个方面。

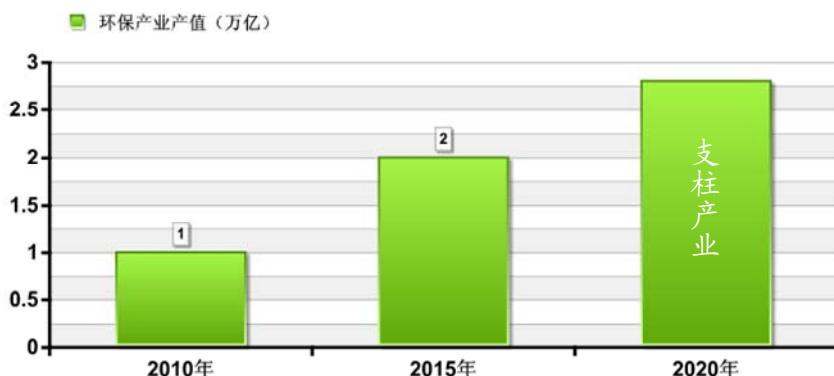
按服务环节划分，环境服务业以环境服务总包为出口，可涵盖咨询服务、专业运营服务、工程服务、装备制造以及相关关联的投资等产业单元。发展环境服务业，可以在深度上使环境产业链得到延伸，也可以在广度上不断探索新的环境服务领域，发掘更多的环境市场需求。

➤ 环保先行、节能跟上

据《中国环境宏观战略研究》预测，今年我国仅环保产业的产值就将

超过1万亿，到2015年将达到GDP的7%-8%，到2020年更将成为国民经济的支柱产业。

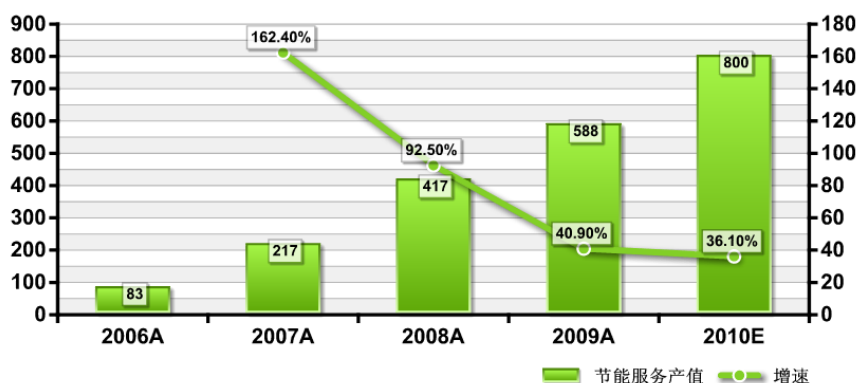
图 2：环保产业产值预测



数据来源：《中国环境宏观战略研究》

从节能与环保服务产业2010年预测产值来看，环保产业产值明显大于节能产业，预计节能产业未来5年内将保持30%~40%的增长，未来有望与环保产业平分秋色。

图 3：节能服务产业产值增长趋势（亿元）



数据来源：广发证券发展研究中心

二、节能产业大有可为

（1）节能——第五种能源

节能服务产业是为企业和项目在节能减排等方面提供服务和支持的产业。欧美等发达国家很早就意识到，同开发利用其他新的可替代能源相比，完成同样的工作却消耗更少的能源，也能达到全球能源平衡的效果。当采用这两种不同的方法时，我们发现基于现有能源利用方式的改进会带来更高的能源利用效率，同时不需要额外的费用，所付出的投资可以通过各种经济措施得到回收。

节能是国际上公认的，除石油、煤炭、水能、核能四种主要能源以外的“第五种能源”。节能优先是我国能源战略的首要选择，也是能源持续供

应的重要基础。

（2）节能产业商业模式——合同能源管理

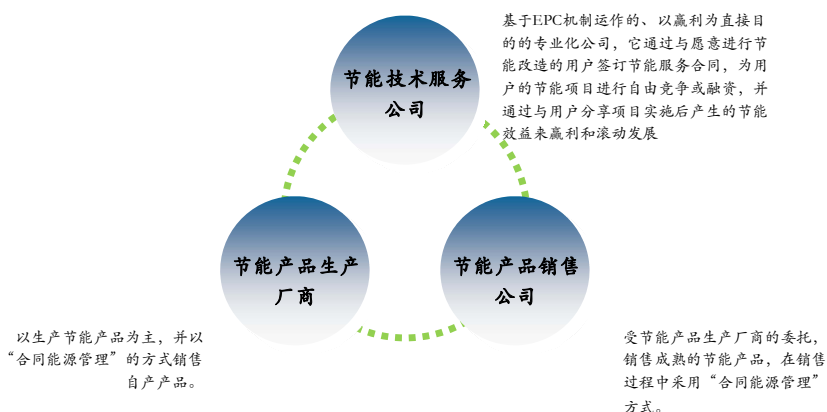
“合同能源管理”（以下简称EPC）是一种全新的市场化节能机制，其实质就是以减少的能源费用来支付节能或再生能源项目全部成本的节能业务方式。这种节能投资方式允许客户用未来的节能收益为工厂和设备升级，以降低目前的运行成本；或者节能服务公司以承诺节能项目的节能效益、或承包整体能源费用的方式为客户提供节能服务。

EPC适用于合同金额较大、能源计量便利的用电大户和用能大户，工业高低压变频器、工业余热回收利用、工业锅炉，建筑HVAC、配电系统、LED路灯系统等领域都是合同能源管理推广的重点领域，EPC机制有望成为推动工业节能和建筑节能的有效手段。

➤ EMCO类型

EMCO是市场经济下的节能服务商业化实体，在市场竞争中谋求生存和发展，与我国目前从属于地方政府，具有部分政府职能的节能服务中心有根本性的区别。

图 4：EMCO 企业的主要类型



数据来源：广发证券发展研究中心

➤ EMCO盈利模式

图 5：EMCO 企业的主要盈利模式

	节能效益分享模式	节能量保证模式	能源费用托模式	改造工程施工模式	能源管理服务模式
定义	由EMCO负责项目融资，在项目期内客户和EMCO双方分享节能效益的比例	EMCO 保证客户的能源费用将减少一定的百分比，既可由EMCO提供项目融资，也可由客户自行融资	由EMCO负责管理客户企业整个能源系统的运行和维护工作，承包能源费用	企业委托EMCO做能源审计，节能整体方案设计、节能改造工程施工，按普通工程施工的方式，支付工程预付款、进度款和工程后的竣工款	EMCO 不仅提供节能服务业务，还提供能源管理业务。能源管理的服务模式有两种形态：能源费用比例承包方式和用能设备分类收费方式。
特点	EMCO提供项目的资金与全过程服务；在合同期内EMCO与客户按照合同约定的比例分享节能效益，合同期满后节能效益和节能项目所有权归客户所有	EMCO提供项目全过程服务并保证节能效果；按合同规定，客户向EMCO支付服务费用；如果在合同期项目没有达到承诺的节能量或节能效益，EMCO 赔付按合同约定向客户补偿未达到到的节能效益	客户委托EMCO进行能源系统的运行管理和节能改造，并按照合同约定支付能源托管费用；EMCO通过提高能源效率降低能源费用，并按照合同约定拥有全部或者部分节省的能源费用。EMCO的经济效益来自能源费用的节约，客户的经济效益来自能源费用（承包额）的减少。	该模式适用于节能意识很强、知道节能技术与节能效益的企业。运用该模式运作的EMCO节能公司的效益是最低的，因为合同规定不能分享项目节能的巨大效益	对许多经营者而言，能源及其管理不是企业核心能力的一个部分，自我管理和服务的方式是低效率、高成本的方式。通过使用EMCO提供的专业服务，实现企业能源管理的外包，将有助于企业聚焦到核心业务和核心竞争力的提升方面。

数据来源：广发证券发展研究中心

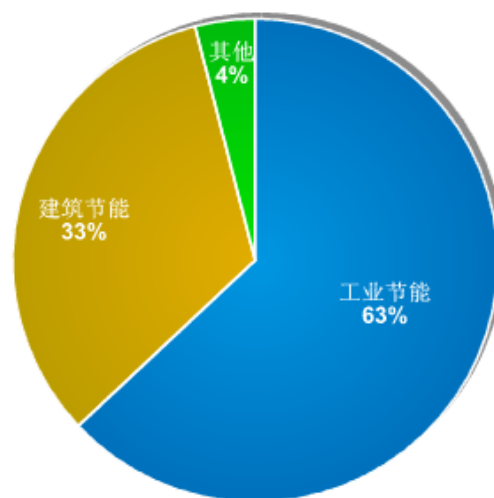
从目前情况看，大部分合同是上述五种方式之一或某几种方式的结合。对每一种付款方式都可以作适当变通，以适应不同耗能企业的具体情况和节能项目的特殊要求。

（3）节能产业市场空间

2009年，全国节能服务公司约502家，共实施节能项目4000多个，总投资280亿元，完成总产值580多亿，形成年节能能力1350万吨标准煤。节能服务产业从业人员由2008年底的6.5万人增加到11.3万人，增幅达74%。

在政策推动及低碳时代即将来临的大背景下，我国节能服务产业将进入高速发展的新阶段。根据到2020年我国单位GDP二氧化碳排放比2005年下降40%至45%的约束性指标测算，2010-2020年期间，我国综合节能投资规模将达到3000亿元。中国节能协会节能服务产业委员会估计，2010年节能服务产业产值有望达到800亿元，增速在30%-40%，未来行业市场容量高达4000亿元。

图 6：我国节能服务产业产值构成

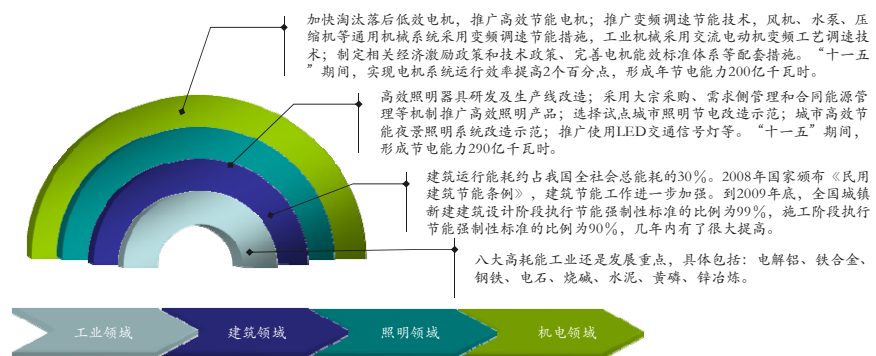


数据来源：广发证券发展研究中心

技术节能空间

数据显示，我国目前的能源利用效率比国际先进水平低10个百分点。中国目前一年的耗能量接近30亿吨标煤，仅次于美国。30亿吨标煤如果节约10%，就是每年3亿吨标煤。按每一吨需要两千块钱去改造计算，市场潜在投资需求就是6000亿元，如果其中一半由EMCO提供，那么EPC市场的规模就达3000亿，大约是目前水平的10倍。根据《2009年节能减排工作安排》，2009年仅10大重点节能工程就形成了7500万吨的节能能力。

图 7：我国重点技术节能领域

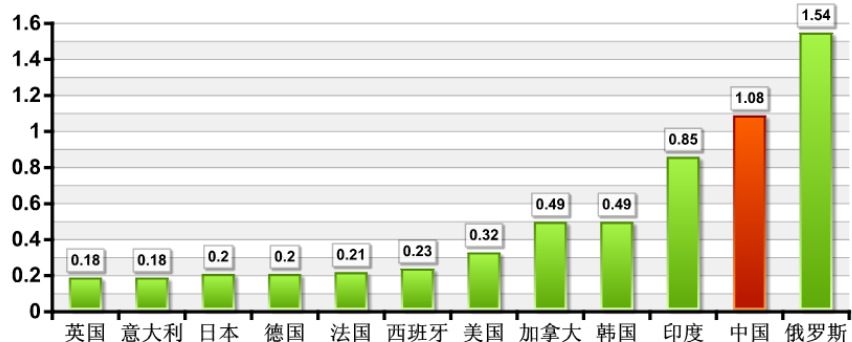


数据来源：广发证券发展研究中心

管理节能空间

目前我国单位GDP能耗与发达国家相比是很高的值，如果把这部分的价值降到跟发达国家一样，节能空间不可想象。

图 8：单位 GDP 能耗比较



数据来源：广发证券发展研究中心

比照国际先进水平，单位GDP能耗至少可以下降50%，甚至更多，扣除能耗利用效率因素的影响，至少还有40%的空间是属于通过经济结构调整、社会综合优化及管理提升可以实现的节能量。哪怕只有一半是通过管理水平提升实现的，那么其对应的标煤节约量将达6亿吨，节能收益接近6000亿人民币/年，若EMC企业能获得其中的1/6，那么其整个年收入将达到1000亿。

需要注意的是，这当中还没有考虑因为少排放二氧化碳所减少的碳税收益。

➤ 结构节能空间

《新能源产业振兴发展规划（草案）》称：“到2020年，新能源发电占电力总装机容量的比重达15%（含水电为35%）”，还写明太阳能发电装机规模在2011年、2020年分别达200万千瓦和2000万千瓦，风电分别为3500万千瓦、1.5亿千瓦。太阳能发电2020年装机目标比国家之前提出的规划目标分别提高9倍。

基于新能源的特点，有相当大的比例会以分散式发电的形式存在，即它可由用电者自己拥有，并与用户的负荷构成一个微电网。此时，EPC机制将有发挥空间，即EMCO可以帮助居民完成分散式发电的建设实施，并为其设计优化的能量管理方式。

国外的实践也证明了这一点，例如美国目前的EPC项目中新能源技术类的项目占比约为10%。

➤ 合同能源管理市场空间

2009年，节能服务产业综合节能总投资360.4亿元，未来几年还将保持30-40%的发展速度，同时合同能源管理模式的比例有望达到60%。合同能源管理项目投资在2008年达到116.7亿元，2009年则达到195.3亿元。预计2010-2012年，中国EPC市场的增长速度大约为36%-45%，将带动节能电机、LED照明等节能产品的国内需求。预计到2012年，中国EPC项目的总投资为500-600亿元。

三、资源循环利用产业

（1）循环经济的含义

循环经济的核心内涵是资源循环利用。循环经济（cyclic economy）即物质闭环流动型经济，是指在人、自然资源和科学技术的大系统内，在资源投入、企业生产、产品消费及其废弃的全过程中，把传统的依赖资源消耗的线形增长的经济，转变为依靠生态型资源循环来发展的经济。循环经济是对“大量生产、大量消费、大量废弃”的传统经济模式的根本变革。从资源利用的技术层面来看，循环经济的发展主要是从资源的高效利用、循环利用和无害化生产三条技术路径来实现。

（2）发展资源循环利用的3R原则

发展循环经济，关键是要按照“减量化、再使用、再循环”的“3R”原则，节约使用资源，减少废弃物排放，循环利用资源，尽可能提高资源生产率。

➤ 减量化原则（Reduce）

减量化原则要求用较少的原料和能源等投入来达到既定的生产目的或消费目的，进而达到从经济活动的源头就节约资源和减少污染的目的。

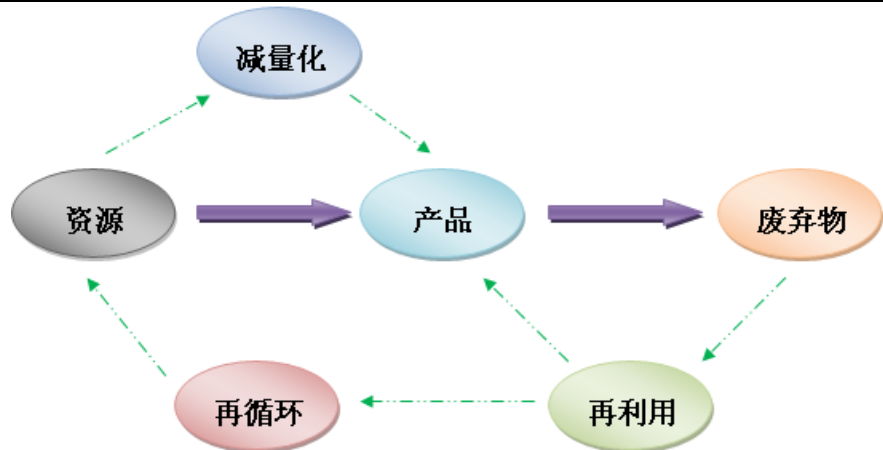
➤ 再使用原则（Reuse）

再使用原则要求制造的产品及其包装能够以最初的形式被反复使用。它要求在生产或消费活动中尽可能多次且以多种形式使用各种物品，避免其过早成为垃圾。

➤ 再循环原则（Recycle）

再循环原则要求生产出来的物品在完成其使用功能后，可以重新变成能够利用的资源投入到生产过程中，而不是无用的垃圾。

图 9：资源循环利用 3R 原则示意图

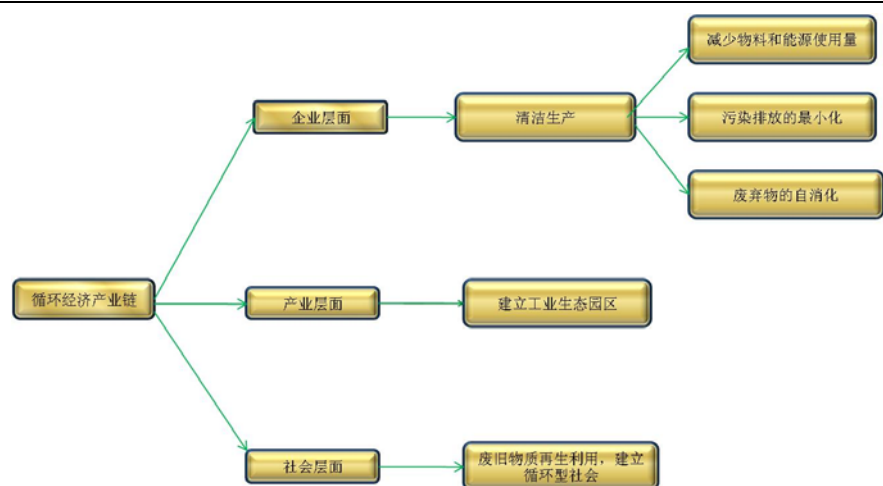


数据来源：广发证券发展研究中心

（3）资源循环产业链构造

循环经济产业链是循环经济理念在企业、区域和社会层面的具体应用。图1表明了循环经济产业链的基本框架。

图 10：循环经济产业链基本框架



数据来源：广发证券发展研究中心

（4）资源循环产业的产值

我国的资源综合利用产业化进程正在不断加快，2009年我国资源循环利用产业总产值超过1万亿元。

“十一五”以来，我国的资源综合利用产业逐步走上快速发展轨道，产业规模不断扩大，利用领域逐步拓宽，产业化进程不断加快，提前两年

实现了“十一五”的主要目标。2009年，我国资源循环利用产值超过5000万元的企业超过了2800家，资源循环利用产业总产值超过1万亿元。

据中国资源综合利用协会测算，2009年我国综合利用粉煤灰约4亿吨、煤矸石约3.6亿吨、脱硫石膏约1900万吨，综合利用率分别为68%、68%和45%。2009年主要再生有色金属产量约为633万吨，超过了1998年全国有色金属的总产量（616万吨），占当年十种有色金属总产量的24.3%左右，成为有色金属产业资源的重要补充。

尽管我国资源综合利用工作取得了一些成绩，但我国区域经济发展不平衡，再生资源 and 工业“三废”量大面广，共生伴生矿成分复杂，回收利用技术和管理难度都较大。我国的资源综合利用率和利用水平需要进一步提高，资源综合利用工作依然存在巨大的空间和潜力。

（5）政策扶持

2010年4月19日，国家发展改革委、中国人民银行、银监会和证监会联合发布了《关于支持循环经济发展的投融资政策措施意见的通知》，提出鼓励、支持符合条件的资源循环利用企业申请境内外上市和再融资，鼓励企业将通过股市募集的资金投向循环经济项目；积极支持符合条件的循环经济项目申请使用国际金融组织贷款和外国政府贷款。据介绍，本通知是《循环经济促进法》实施以来国家出台的促进循环经济发展的第一个宏观政策指导文件。

图 11：《通知》的主要内容

财税政策支持	信贷支持措施	拓展直接融资
- 各级政府要采用直接投资或资金补助、贷款贴息等方式加大对循环经济的重大项目和技术示范产业化项目的支持力度。 - 国家研究完善促进循环经济发展的产业政策、相关价格和收费政策，引导消费者使用节能、节水、节材和资源循环利用产品。	- 银行业金融机构对国家、省级循环经济示范试点园区、企业，要积极给予包括信用贷款在内的多元化信贷支持。 - 要积极支持循环经济示范试点市、县、园区（示范基地）的循环经济基础设施、相关公共技术服务平台、公共网络信息服务平台的建设和运营。 - 要积极开发与循环经济有关的信贷创新产品，拓宽抵押担保范围，创新担保方式，研究推动应收账款、收费权质押以及包括专有知识技术、许可专利及版权在内的无形资产质押等贷款业务。	- 支持国家、省级循环经济示范试点园区、企业发行企业（公司）债券、可转换债券和短期融资券、中期票据等直接融资工具。 - 引导社会资金设立主要投资于资源循环利用企业和项目的创业投资企业。 - 探索循环经济示范试点园区内的中小企业发行集合债券。

数据来源：广发证券发展研究中心

四、环保产业中挖掘投资机会

《节能环保产业发展规划》 三轮征求意见程序已全部结束，年内有望出台。预计“十二五”期间中国环保投资将达3.1万亿，较“十一五”期间

1.54万亿的投资额上升121%。

(1) 污水处理仍为“十二五”投资重点

目前，中国仍有约四分之一的设市城市和七成的县城尚未建成污水处理厂，相当一部分已建成的污水处理厂负荷率不足三成。

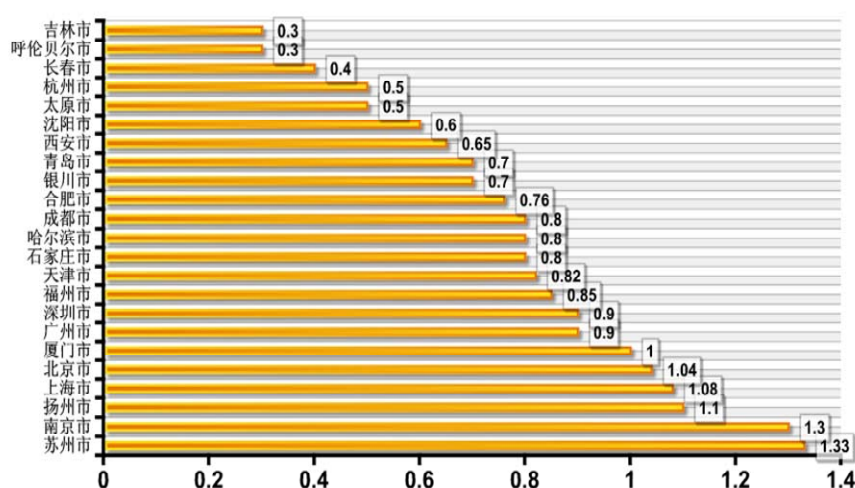
➤ 污水处理费低导致入不敷出，上调预期较强

污水处理厂负荷率低是由于资金不到位、污水收集管道不配套所造成。目前中国仍有很多地区污水处理费不足以弥补治理成本。

按照中国多数污水处理厂的处理标准1级B计算，污水处理的平均成本约为每吨1.1元人民币。但截至去年底，全国三十六个大中城市对居民收取的污水处理费平均只有0.7元/吨。随着排放标准的提高和污泥处置费用的增加，污水处理成本未来仍有可能上升。

05年国务院出台“非公36条”，06年开始国家明确污水处理费全面征收并逐渐提高至0.8元/吨水平，但是目前仍有一些城市未能达到0.8元/吨的征收标准。

图 12：我国主要城市污水处理费较低



数据来源：中国环境统计年鉴2009

为解决污水处理费偏低问题，中国多个城市水价出现不同程度的上涨。即使民众有怨言，政府仍将继续稳妥推进资源性产品价格改革，水价调整也是为更好体现水资源的稀缺性。

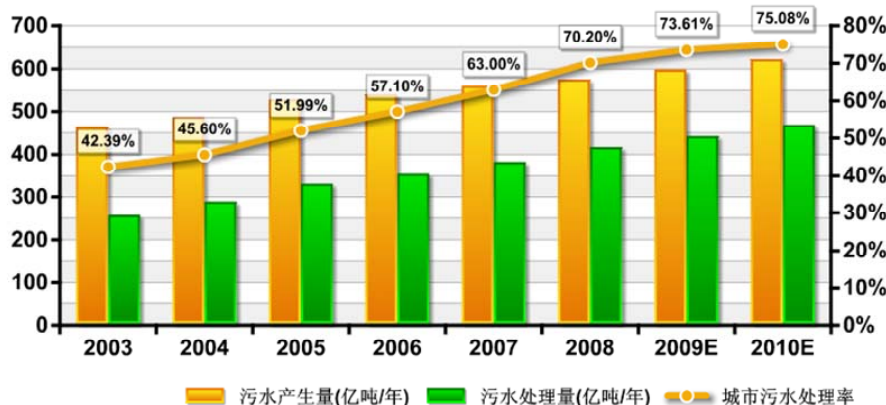
➤ 污水处理率明显提高，与发达国家比较仍有差距

虽然污水问题尚未彻底解决，不过近年来，在大规模建设污水集中处理设施后，中国污水处理率明显提高，化学需氧量污染减排工作也取得了明显的成效。

截至2010年6月底，全国城镇累计建成污水处理厂2389座，总处理能力达到1.15亿立方米/日。“十一五”规划确定的污水处理率70%的目标提

前实现。

图 13: 国内城市污水处理率水平

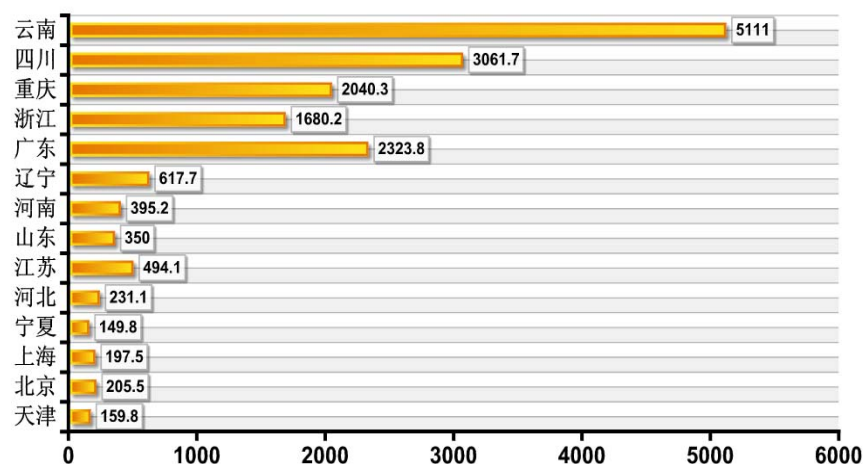


数据来源：中国环境统计年鉴2009

➤ “新水源”充满机遇

随着经济快速增长和人口不断增加，努力缓解资源不足的矛盾，不断改善生态环境，实现可持续发展，已经成为十分紧迫的任务。中国是世界12个贫水国家之一，淡水资源还不到世界人均水量的1/4，因此节约用水迫在眉睫。

图 14: 主要城市人均水资源量情况



数据来源：中国环境统计年鉴2009

污水资源化（再生水）、海水及苦咸水淡化、海水直接利用，南水北调等都被称为“新水源利用”。随着水资源紧缺状况的出现、水价上涨、技术的发展及环保意识增强，这一新兴产业的商机和效益正开始显现。据我们调研了解，再生水每吨生产成本1~3元，海水淡化每吨成本5~7元，南水北调每吨成本5~20元，在自来水提价的预期以及技术进步的大背景之下，再生水与海水淡化水将变得越来越有竞争力。

海水淡化技术路线

低多效蒸馏法和反渗透膜法是未来方向。目前全球海水淡化技术超过 20 余种，包括反渗透法、低多效、多级闪蒸、电渗析法、压汽蒸馏、露点蒸发法、水电联产、热膜联产以及利用核能、太阳能、风能、潮汐能海水淡化技术等等，以及微滤、超滤、纳滤等多项预处理和后处理工艺。

从大的分类来看，主要分为蒸馏法（热法）和膜法两大类，其中低多效蒸馏法、多级闪蒸法和反渗透膜法是全球主流技术。低多效具有节能、海水预处理要求低、淡化水质高等优点，反渗透膜法具有投资低、能耗低等优点，但海水预处理要求高。多级闪蒸法具有技术成熟、运行可靠、装置产量大等优点，但能耗偏高。低多效蒸馏法和反渗透膜法是未来方向。

随着科技的飞速发展，压力驱动反渗透膜分离技术(RO)在膜、膜组器、设备和工艺等方面都有了较大创新和改进，同时RO技术在节能、环保领域存在局限，而且就脱盐来讲，RO技术可认为已接近发展的顶峰。

因此，近年来国外已经开展了“正向渗透膜分离技术(FO)”的相关研究，并取得了一定的成果，在海水淡化、污水处理、食品加工、医药等领域得到了应用，特别是“压力延缓渗透(FRO)海水发电”，更是一项极具前景的清洁再生能源开发技术。目前学界已经开始利用正向渗透膜分离技术进行海水淡化、工业废水处理、垃圾渗透液处理等研究。

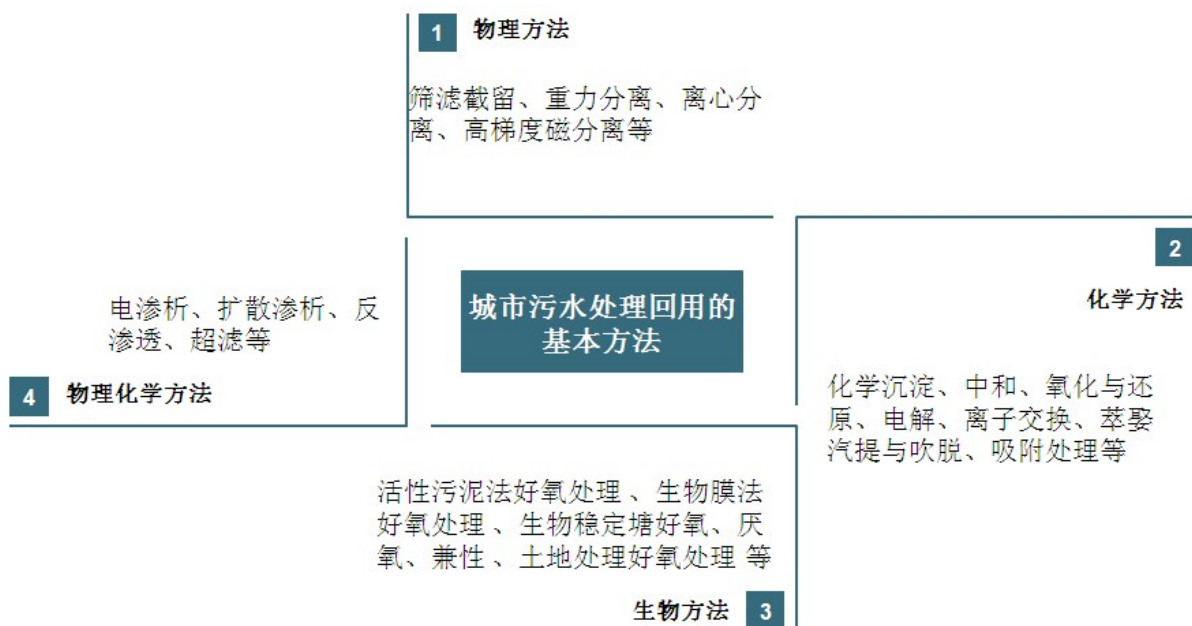
表 1：海水淡化领域主要上市公司

公司名称	涉及领域
双良节能（600481）	海水淡化主设备（蒸发器、冷凝器）
中集集团（000039）	海水淡化装置中的蒸发器
久立特材（002318）	海水淡化用钛、钛合金焊接管
南方汇通（000920）	复合反渗透膜

数据来源：广发证券发展研究中心

再生水处理技术路线

图 15：再生水处理技术路线描述



数据来源：广发证券股份有限公司整理

（2）固废处理收费机制逐步理顺

随着各省市在去年末今年初纷纷出台垃圾处理收费试点工作，垃圾处理收费机制逐步建立。我们始终认为建立健全垃圾处理收费制度，提高征收率将有助于行业的健康快速发展。

截至2010年6月底，全国设市城市、县及部分城镇共建成生活垃圾处理设施947座，其中大部分卫生填埋场都对填埋气体进行了收集、导排和处理，填埋气体利用项目有64个，填埋气发电机组装机容量大幅提升，有效降低了填埋气体对温室效应的影响。

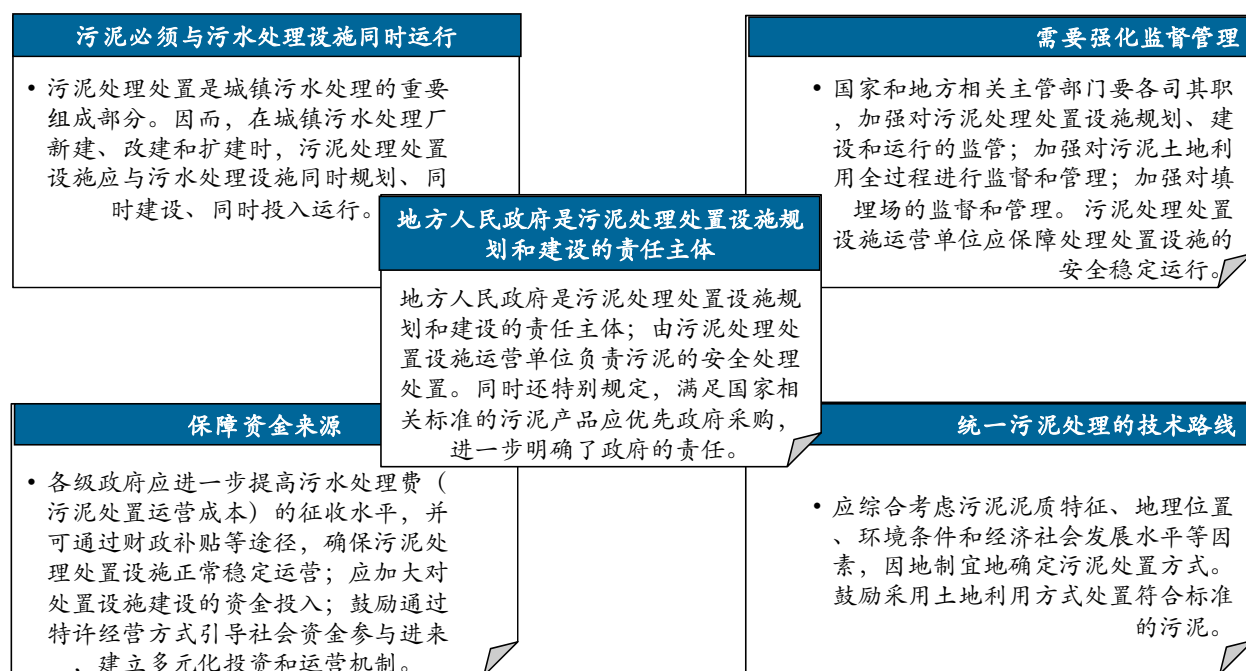
我们在此前发布的《环保水务行业2010年投资策略报告》中提到：2010年6月20日环保部联合住建部、国家发改委研究拟定了《关于加强生活垃圾处理和污染综合治理工作的意见》的征求意见稿。目前我们仍然认为土地资源稀缺的一线城市，为做到减量化、无害化和资源化，垃圾焚烧有可能成为首选处理方式。据了解上海市目前规划上马的垃圾处理项目均采取焚烧路线，另外广州市也将全部采取垃圾焚烧，北京之前规划了4个垃圾焚烧厂，目前建成在运行的只有高安屯垃圾焚烧厂，另外三个正在加紧建设中。但土地资源丰富的城市，填埋与综合处理仍不失为一种经济有效的处理方式。

➤ 污泥处理将成市场关注热点

环境保护部2009年2月18日发布《城镇污水处理厂污泥处理处置技术政策(试行)(征求意见稿)》，将污泥处理方面预备出台的配套政策，以及《污水处理厂污泥处理处置最佳可行技术导则》一并征求意见。与此同时，

住房和城乡建设部也公布了相关政策。从国家层面出台污泥处理处置相关政策已几成定局，从而为解决污泥处理这一顽疾做好了政策上的准备。

图 16：污泥处理技术政策



数据来源：广发证券发展研究中心整理

（3）大气治理静待进一步政策出台

➤ 钢铁成脱硫下一渗透产业

火电是脱硫减排的重要领域，由于电力基础设施建设未来速度会放慢，预计未来几年内火电脱硫机组的装机容量增速也将持续下滑。非火电脱硫市场主要集中在钢铁、有色、建材、化工、石化等行业，“十一五”期间，国家非火电脱硫治理的重点在钢铁行业，工业和信息化部已经发布《钢铁行业烧结烟气脱硫实施方案》，钢铁行业脱硫规划正式启动，同时据我们从环保企业微观层面了解到，给钢铁企业脱硫毛利率水平将比火电脱硫高10个百分点。

➤ 脱硝市场静待政策出台

2009年以来，随着国务院《装备业调整和振兴规划》以及环保部《2009-2010年全国污染防治工作要点》出台，国家对电力企业氮氧化物的治理成为新的重点。

2009年7月，环保部发布《火电厂大气污染物排放标准》（征求意见稿），在脱硝方面，新标准规定到2015年所有火电机组都将执行氮氧化物排放浓度在重点地区不高于200mg/m³，非重点地区400mg/m³的限值，重点地区的新增机组从2010年开始直接执行200mg/m³的排放限值，而在此

征求意见稿出台前，国家对氮氧化物的排放没有强制性排放标准。

五、节能环保板块基本观点

在国家大力投资和政策扶持的环境下，环境商会预计，到2015年，节能环保产业总产值达5.3万亿元，相当于同期GDP的10%左右，**年均增长率达到20%**；节能环保骨干企业产值**年均增长率达到30%**，形成若干个年产值过百亿元的大型节能环保企业。

（1）股价催化剂集中释放

刺激政策年内密集发布。节能环保行业作为政策兴奋性行业，无论是实体产业发展抑或板块股价皆具有典型的政策驱动特征。除了今年9月8日国务院发布《国务院关于加强培育和发展战略性新兴产业的决定》，将节能环保列为首位之外，我们预计年内还将发布由国家发改委牵头制定的《节能环保产业规划》，预计明年或将发布由环保部制定的《“十二五”环保产业规划》。

表 2：节能环保相关政策发布情况

政策	发布主体	发布时间
《战略性新兴产业规划》	国务院	预计今年年内
《节能环保产业规划》	发改委	预计今年10月底或11月初
《“十二五”环保产业发展规划》	环保部	预计明年

数据来源：广发证券发展研究中心

胡主席两次提到“包容性增长”寓意深远。中国GDP如果再保持在两位数以上的增长，资源、环境的压力会增大，由增长本身不均衡导致的矛盾也会增多。所谓包容性增长，寻求的应是社会和经济协调发展、可持续发展，与单纯追求经济增长相对立。在此背景下，节能环保产业的大力发展将为其他产业高速发展起到保驾护航的关键作用。

（2）产业基本面长期向好

从短期来看，各地为满足“十一五”节能减排目标开始实行大规模拉闸限电限产运动，对于节能环保产业短期产值无甚影响。但是从长期来看，地方政府与各工业企业有将这种临时抱佛脚式的被动节能减排运动转变为一种持久长效的主动节能环保生产模式的冲动。温总理在多个场合下提到将不惜牺牲GDP保节能减排目标，而事实是随着节能环保产业的商业模式逐渐成熟，完成节能减排要求对于企业而言已由一个成本增长点转变为利润增长点，在并不需要付出额外成本反而会有收益的前提下，引入节能环保服务对于企业来说变得越来越有吸引力，我们逐渐看到需求在经济利益的驱动下得以释放，产业化进程加快指日可待。

之前我们判断在行业高速发展之初，提供节能环保技术与工程的企业将率先受益。据我们估计，接下来即将发布的《节能环保产业规划》中还将对节能环保与环保服务业的未来发展目标做较多阐述。

（3）高成长令股价有望突破估值束缚

环保板块目前相对全部A股PE溢价水平为204%，历史最高点为1999年底的336%。从2011年估值水平来看，环保板块24倍，属合理水平。

节能板块中，建筑节能子版块相对全部A股溢价水平为104%，为三个子行业中溢价水平最低，其次是合同能源管理子版块，相对全部A股溢价水平为159%；绿色节能照明为179%。

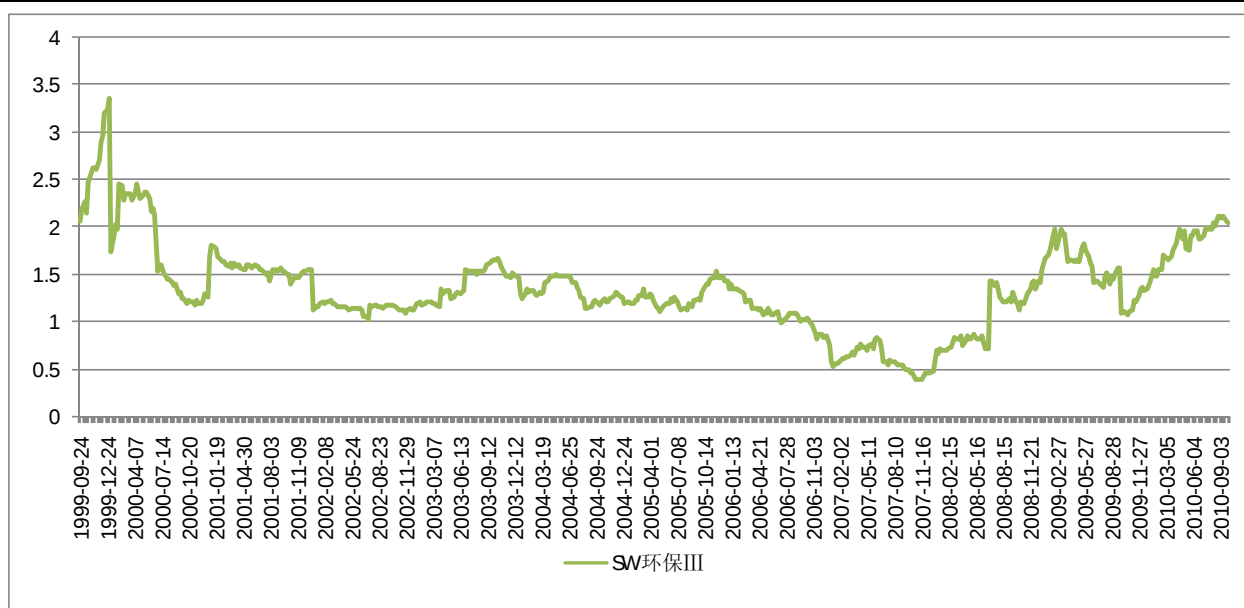
表 3：节能环保板块估值情况一览

	2011年市盈率 (整体法)	市盈率 (TTM) (整体法)
SW环保	23.96	36.82
SW水务	26.73	36.57
建筑节能	20.23	33.49
合同能源管理	26.46	51.21
绿色节能照明	30.24	57.81

数据来源：Wind资讯

随着政策的陆续出台与落地，我们预计未来全行业增长预计达到30%以上，而高成长有望使得板块内骨干公司突破估值限制。

图 17：环保板块相对全部 A 股 PE 溢价水平



数据来源：Wind资讯

图 18：节能板块相对全部 A 股 PE 溢价水平



数据来源：Wind资讯

六、重点推荐公司

(1) 节能型公司

表 4：节能领域上市公司一览

涉及领域	公司名称
建筑节能	泰豪科技、延华智能、达实智能、烟台冰轮
交通节能	赛为智能
余热利用	双良节能
余热锅炉	烟台冰轮、华光股份、海陆重工、川润股份
电机节能	合康变频、九州电气、智光电气、大洋电机
输配电节能	置信电气、安泰科技
照明节能	德豪润达、厦门信达、华微电子、士兰微、法拉电子、长电科技、三安光电
钢企节能	宝信软件

数据来源：广发证券发展研究中心

目前重点看好合同能源管理模式（EPC）比较成熟的上市公司，泰豪科技、达实智能。泰豪科技已构建了以建筑智能化、光伏建筑一体化和合同能源管理商业模式为主体的发展格局。达实智能是从事建筑智能化及建筑节能服务的提供商，包含对新建建筑以及既有建筑采用合同能源管理的模式提供建筑节能服务。公司有望依赖自有核心技术，大量项目的示范效应实现EMC业务成倍增长。

(2) 资源循环利用型公司

桑德环境（000826）：看好其长期投资价值

- 公司是目前A股市场唯一一家从事固废EPC的企业，且计划在未来2~3年实现固废行业全产业链覆盖（涉足固废运营）；

- 公司实现固废处理技术全覆盖，焚烧、填埋和堆肥项目均有技术储备，目前公司现有接单能力可以实现固废收入20亿/年；
- 公司主推综合处理的垃圾资源化处理，从目前政策风向看，垃圾焚烧将成为一线土地资源缺乏城市的首选方式，但由于固废处理领域发展空间较大，我们看好需求释放后公司的综合处理技术会在二三线城市有较好的拿单表现，需紧密跟踪公司综合处理技术的推广情况；
- 桑德集团投资30亿元打造湖南环保装备制造基地的**静脉产业园及研发中心**，静脉产业是将生产和消费过程中产生的废物转化为可重新利用资源，实现各类废物的再利用和资源化的新兴产业，被誉为**第四产业、城市矿山和第二矿藏**。我们预计咸宁设备生产基地有望受益于此，借助集团公司的资源循环利用平台未来获得较多设备订单。
- 预计公司2010年、2011年每股收益为0.52元、0.70元。目前股价对应2011年PE34倍，建议持续关注行业政策发布节奏和公司订单情况择机买入。

格林美（002340）：有色资源循环利用企业

- 公司主要业务为回收含镍钴废料加工成超细镍粉和钴粉。该业务技术壁垒较高，产成品具有较高的技术含量与附加值。新开展的电子废弃物回收加工业务未来有望实现爆发性增长。
- 公司已陆续在荆门、丰城、无锡和武汉建立新的电子废弃物处理中心，已在国内形成了四个电子废弃物处理基地。
- 公司设立控股合资公司“美新格林美”（控股55%）从事塑木型材业务，以专业化发展塑木型材，有望成为新的利润增长点。
- 公司计划使用超募资金建设500吨超细钴粉产能，以进一步巩固其在超细钴粉行业中的龙头地位。
- 公司将在加拿大设立全资子公司 GEM HIGH-TECH NORTH AMERICA CORPORATION，以经营塑木型材、钴镍粉体材料的贸易与销售。我们认为未来几年公司产能有望受益于国际化战略迅速增加。
- 公司致力于开采中国“城市矿山”资源、创建有色资源领域循环工厂，未来将持续受益于政策支持。预计公司2010年、2011年、2012年每股收益为0.9元、1.33元和1.81元，对应目前股价PE为60/40/30，考虑到公司的高成长以及政策催化，给予买入评级。

（3）环保型公司

南海发展（600323）：业绩明确增长、新业务示范效应有益对外扩张

- 公司是位于佛山市南海区的区域性水务及固废运营商，目前供水能

力126吨/日，占南海区70%的份额；目前公司污水处理能力23万吨/日，在建污水处理能力32.5万吨/日，今年有望建成24.8万吨/日；

- 目前固废处理能力400吨/日，2011年中将达到1900吨/日，到2012年有望实现3000吨/日，处理能力大幅提升；
- 固废新业务垃圾转运与污泥处理将成为示范项目，公司走出南海进行外部扩张值得期待；
- 2010年业绩较上年增长445.29%：处置土地+新增污水产能+供水提价；
- 预计公司2010年、2011年、2012年每股收益为2.079元、0.705元和0.936元。参考公司历史估值和同行业其他公司的估值情况，给与30XPE，目标价为21元。

龙源技术：受益于政策的节能减排企业

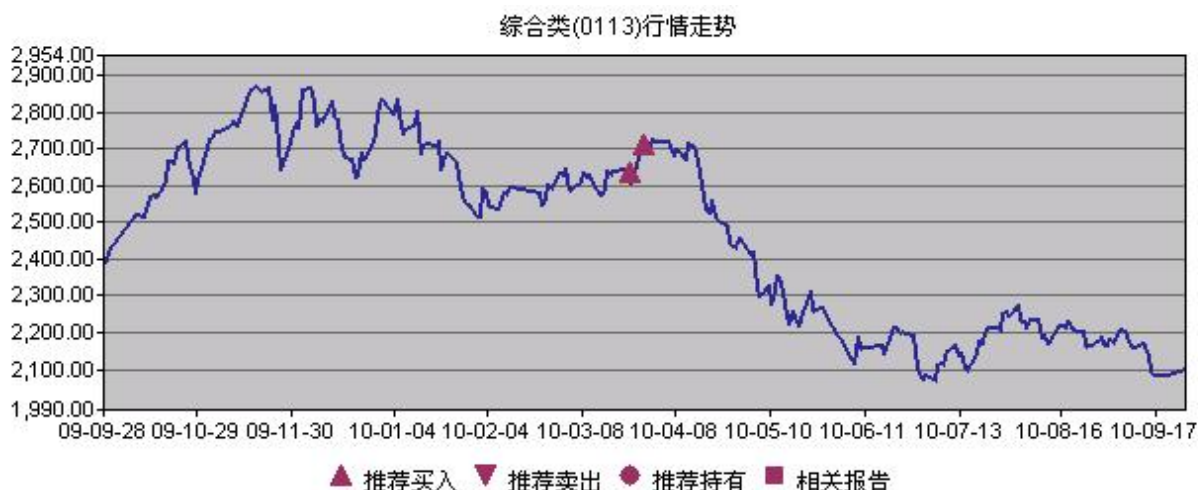
- “十二五”明确提出大气氮氧化物为新的总量控制指标，强制脱硝政策出台脚步渐近；
- 目前环保部要求首选技术为炉内脱硝，我们认为以等离子炉内脱硝为长项的龙源技术将会极大受益于此；
- 目前国内市场等离子技术公司市占率已达90%，该技术孵化期较长且需要发电企业提供发电机组进行试验配合，进入壁垒高，成熟的技术与丰富技术经验使公司难以复制与超越；
- 国外市场开拓顺利进行，同时公司大部分客户为电力企业，支付能力强，安全稳定运行是其关注焦点；
- 国电作为大股东会对公司继续大力支持，同时其他四大发电集团亦会由于对标压力采用龙源技术的设备与技术。
- 预计公司2010年、2011年、2012年每股收益为1.25元、2.00元和2.40元。对应目前股价PE为64/40/32，考虑到公司具有较大成长潜力与业绩弹性，有望突破估值区间，但同时由于创业板解禁压力，建议可作为长期投资标的给予关注。

七、风险提示

产业政策发布滞后、利率波动导致项目融资、项目租赁及自有资金的使用效率下降。

广发证券——行业投资评级说明

买入 (Buy)	预期未来 12 个月内，行业指数优于大盘 10% 以上。
持有 (Hold)	预期未来 12 个月内，行业指数相对大盘的变动幅度介于-10%~+10%。
卖出 (Sell)	预期未来 12 个月内，行业指数弱于大盘 10% 以上。



相关研究报告

	广州	深圳	北京	上海
地址	广州市天河北路 183 号 大都会广场 36 楼	深圳市民田路华融大厦 2501 室	北京市月坛北街 2 号月坛 大厦 18 层 1808 室	上海市浦东南路 528 号证券大厦北塔 17 楼
邮政编码	510075	518026	100045	200120
客服邮箱	gfyf@gf.com.cn			
服务热线	020-87555888-612			

注：本报告只发送给广发证券重点客户，不对外公开发布。

免责声明

本报告所载资料的来源及观点的出处皆被广发证券股份有限公司认为可靠，但广发证券不对其准确性或完整性做出任何保证。报告内容仅供参考，报告中的信息或所表达观点不构成所涉证券买卖的出价或询价。广发证券不对因使用本报告的内容而引致的损失承担任何责任，除非法律法规有明确规定。客户不应以本报告取代其独立判断或仅根据本报告做出决策。

广发证券可发出其它与本报告所载信息不一致及有不同结论的报告。本报告反映研究人员的不同观点、见解及分析方法，并不代表广发证券或其附属机构的立场。报告所载资料、意见及推测仅反映研究人员于发出本报告当日的判断，可随时更改且不予通告。

本报告旨在发送给广发证券的特定客户及其它专业人士。未经广发证券事先书面许可，不得更改或以任何方式传送、复印或印刷本报告。