

目 录

传统业务：存量市场改造及无油电厂最具看点	4
等离子及微油点火：存量市场更具吸引力	5
无油电厂：未来新建电厂的新模式	6
低 NOx 燃烧器：“十二五”脱硝市场广阔，技术门槛最高	8
政策助力脱硝行业	8
脱硝方式：污染物来源与脱硫不同	9
市场分歧：在质疑声中茁壮成长	11
龙源技术：前端脱硝的集大成者，潜在市场规模巨大	15
低温余热改造：电厂节能的新领域	17
估值分析	19
绝对估值：内在价值 187.9 元/股	19
相对估值：合理区间 171.2 ~ 195.6 元/股	20
风险提示	20
收入盈利预测	21

图表目录

图 1: 我国单位 NOx 排放量与其它国家比较.....	8
图 2: 2009 年《火电厂大气污染物排放标准》(征求意见稿)	9
图 3: 2004 年《水泥工业大气污染物排放标准》	14
图 4: 压缩式热泵工作原理示意图	18
表格 1: 火电机组点火阶段耗油情况.....	4
表格 2: 节油点火(燃烧)市场规模测算(亿元)	5
表格 3: 不同节油点火产品节油效果.....	5
表格 4: 节油点火市场份额	6
表格 5: 锅炉节油设备市场容量测算.....	7
表格 6: 后端脱硝各种技术比较	10
表格 7: 前端、后段脱硝经济性比较.....	11
表格 8: 前后端脱硝与后端脱硝经济性比较.....	13
表格 9: “十二五”前端脱硝市场容量测算.....	14
表格 10: “十二五”水泥行业低 NOx 燃烧器市场规模测算	15
表格 11: 公司低 NOx 燃烧器未来五年收入预测.....	17
表格 12: DCF 估值重要参数设定	19
表格 13: DCF 敏感性分析.....	19
表格 14: 收入、毛利率预测	21

传统业务：存量市场改造及无油电厂最具看点

我国是能源消耗的大国，而在能源生产和消费结构上，一次能源以煤为主，石油、天然气等能源则相对匮乏。2007 年我国石油对外依存度已近 50%，石油供求矛盾愈显突出，石油安全风险也相应增大。

在石油消费领域，电力行业是我国消耗燃料油量最大行业之一，累计消耗量占全国石油消费总量的 **10.4%**。火力发电厂大型锅炉启、停及低负荷稳燃都会消耗巨量的燃料油。据统计，30 万千瓦机组锅炉启动一次需耗油 144 吨，**一台 30 万千瓦机组锅炉每年因锅炉启动而需点火用油约 800 吨**，由此带来的电站锅炉用油花费巨大。

同时，随着我国电网容量的增加，电网峰谷差不断扩大，大容量机组被迫低负荷运行或频繁启停调峰，这都大大增加了电站锅炉的耗油量。而且，风电、光伏等新能源的快速发展，我国火电调峰的作用也将更加明显。未来，我国火电机组将长期在 70% 的低负荷工况下运行。**目前，我国电厂每年因稳燃（包含热启动）所消耗的柴油高达 1,900 万吨，占电厂总耗油量的 80%**。可以预见，未来由于调峰稳燃而消耗的燃油量将出现快速增长。

我们预计，目前我国用于锅炉点火和稳燃的燃料油超过 2,000 万吨，直接费用高达 1,100 亿元。

表格 1：火电机组点火阶段耗油情况

	单位	
火电累计装机容量	亿千瓦	6.5
折合 30 万千瓦机组数量		2,167
30 万千瓦停机一次耗油量	吨	144
每年机组停机次数		5
柴油价格	万元/吨	0.55
存量市场每年耗油金额	亿元/年	85.8
每年新增 60 万千瓦机组		90
单台机组调试阶段耗油量	吨	6,000
新增机组每年耗油金额	亿元/年	29.7
火电机组每年稳燃用油	亿元/年	1,045
火电机组每年耗油金额	亿元/年	1,160

数据来源：华泰联合证券研究所

由此看来，火电机组节油改造已经成为大势所趋。其中，**等离子点火、微油（少油）点火、无油电厂是火电节油改造的最主要手段。**

龙源技术作为节油点火的龙头企业，未来发展空间广阔。公司等离子点火市场份额接近 90%，微油（少油）点火市场份额超过 30%，而无油电厂（依靠等离子技术）市场份额则达到 100%。

2008 年 8 月，国务院要求所有火电厂燃煤锅炉都要采用等离子无油、小油枪等微油点火技术和低负荷稳燃技术，降低油耗。中央预算内投资和中央财政资金要加大对节约和替代石油项目的支持力度。国家政策扶持，也加快了火电厂节油改造的步伐。**我们预计，未来节油改造每年的市场规模将超过 30 亿元。**

表格 2：节油点火（燃烧）市场规模测算（亿元）

	等离子点火	微油(少油)点火	无油电厂	合计
火电行业	5.03	3.01	4.47	12.50
工业锅炉行业	7.20	9.60	-	16.80
海外市场	1.02	0.54	0.70	2.26
未来每年市场规模测算合计	13.25	13.15	5.17	31.56

数据来源：华泰联合证券研究所

等离子及微油点火：存量市场更具吸引力

等离子及微油（少油）点火装置主要应用在煤粉锅炉。点火装置在煤粉锅炉启动或稳燃时，将炉膛温度加热到煤粉燃点（之后就可以投入煤粉进行燃烧），或用于煤粉炉低负荷运行时维持炉膛的稳定燃烧状态（低负荷时煤粉投入量减少，发出的热量不足以维持燃烧，此时需要点火系统助燃），是煤粉锅炉重要的组成部分。

常规点火是用油枪向炉膛中喷入燃油加热炉膛，提升炉膛温度。但每次锅炉启动及稳燃时需要消耗大量燃油，这对于已经处于“微利”的火电机组是笔不小的负担。如果采用节油点火装置，可以有效降低火电的运营成本。以一台 30 万千瓦新建锅炉为例，在不考虑稳燃的情况下，试运行阶段耗油 2,500 吨，每年锅炉启动耗油 720 吨。如果更换为无油及微油点火装置，新机组在试运行阶段就可全部回收成本，而在役机组 1 年内也可完全回收成本，节油效果明显。

表格 3：不同节油点火产品节油效果

		传统点火	等离子点火	微油点火
新建机组试运行阶段耗油	吨	2,500	-	500
节油效果			100%	70%~90%
节省金额	万元		1,375	1,100
初始投资	万元		320	120
资本回收期	年		0.24	0.11
在役机组锅炉启动耗油	吨	720	-	144
节油效果			100%	70%~90%
节省金额			396	317
资本回收期	年		0.87	0.40

数据来源：华泰联合证券研究所

公司在等离子及微油点火领域具有明显的技术优势。同时，节油点火领域具有很强的技术壁垒，需要丰富的燃烧控制技术，参与竞争的企业基本上都具有 20 年以上的技术积累。

目前，节油点火领域已经形成了明显的寡头垄断格局，与公司竞争的企业主要有燃控科技（300152）、武汉天和大唐节能。其中，公司等离子点火市场份额达到 90%，而微油（少油）点火的市场份额也在 30% 以上。

表格 4：节油点火市场份额

	等离子点火		微油(少油)点火	
	2009A	2008A	2007A	2009A
龙源技术	92.31%	88.76%	93.75%	32.32%
燃控科技	3.57%	5.62%	-	28.28%
武汉天河	7.69%	5.62%	2.68%	-
大唐节能	-	-	-	7.07%

数据来源：龙源技术招股说明书

我们判断，等离子点火在新增市场具有明显的竞争优势。由于在新建机组 168 小时试运行期间，锅炉企业为了保证各个参数的指标，一般都会选择质量好的煤种。而等离子点火在试运行阶段就可以完全回收成本，并且可以节省燃油超过 1,000 万元。

同时，等离子点火在业内的知名度很高，再加上国电集团的大力支持，目前已经基本成为新建机组的标准配置。**公司 2009 年共销售等离子点火装置 96 套，装机容量达到 4,691 万千瓦。其中，新建机组占比 85%。**

我们认为，在存量市场微油（少油）点火更具市场潜力。因为从经济性角度看，少油点火和等离子点火都可在一年内回收成本。而且，少油点火可以利用电厂既有的储油罐、输油管道等设备，所以改造成本更低，也更简单。同时，少油点火也克服了煤种适应性的问题。

无油电厂：未来新建电厂的新模式

随着等离子点火及稳燃技术的不断成熟，无油电厂已成为未来新建火电机组的发展方向。等离子无油电厂指在火电厂基建期间就取消了油库、输油设备及炉前油系统，在调试期间和日后正常运行时，完全依靠等离子体点火设备完成锅炉的启动和稳燃。

无油电厂不仅节约了大量燃油费用，还降低了工程造价和油库占地，消除了燃油系统安全隐患。公司凭借自身在等离子点火领域的垄断优势，可以说是无油电厂“唯一”的受益者。**公司已经协助东胜、康平、阜康等电厂完成了等离子无油电厂建设。目前，公司又新签 10 个电厂约 20 台锅炉的无油电厂订单。**预计，未来将有 40% 以上的新增电厂采用等离子无油电厂的模式，每个电厂所需的等离子体将增加一倍。

我们预计，未来每年锅炉节能装置的市场空间将超过 30 亿元。公司凭借自身的竞争优势，有望获得 30% 以上的市场份额（考虑不同产品的市场容量）。

表格 5：锅炉节油设备市场容量测算

			等离子点火	少油点火	无油电厂	合计
火电行业			5.03	3.01	4.47	12.50
未来每年新增新增火电装机	万千瓦	5,000				
不同点火装置占比			25%	35%	40%	
新增市场平均每年装机容量	万千瓦		1,250	1,750	2,000	
存量火电装机容量	万千瓦	65,000				
尚未改造的比例		50%				
不同点火装置占比			20%	70%	10%	
更新换代年限	年		5	5	5	
存量市场平均每年装机容量	万千瓦		1,300	4,550	650	
更换点火装置的装机容量	万千瓦	4,000				
新增市场单台锅炉容量	万千瓦	50				
新增市场锅炉数量			25	35	40	
不同点火装置单价	万元/套		340	120	700	
新增市场平均每年市场容量测算	亿元		0.85	0.42	2.80	4.07
更新换代单台锅炉容量		30				
更新换代市场锅炉数量			80	53	-	
不同点火装置单价			320	110	-	
更换点火装置平均每年市场容量测算			2.56	0.59	-	3.15
存量市场单台锅炉容量	万千瓦	27.3				
平均每年锅炉改造数量			48	167	24	
不同点火装置单价	万元/套		340	120	700	
存量市场平均每年市场容量测算	亿元		1.62	2.00	1.67	5.29
工业锅炉行业			7.20	9.60	-	16.80
工业锅炉数量	万座	50				
更新换代比例		3%				
更新换代年限	年		5	5		
不同点火装置占比			20%	80%		
不同点火装置单价	万元/套		120	40		
海外市场			1.02	0.54	0.70	2.26
出口数量			30	45	10	
不同点火装置单价	万元/套		340	120	700	
未来市场规模测算合计			13.25	13.15	5.17	31.56

数据来源：华泰联合证券研究所

低 NO_x 燃烧器：“十二五”脱硝市场广阔，技术门槛最高

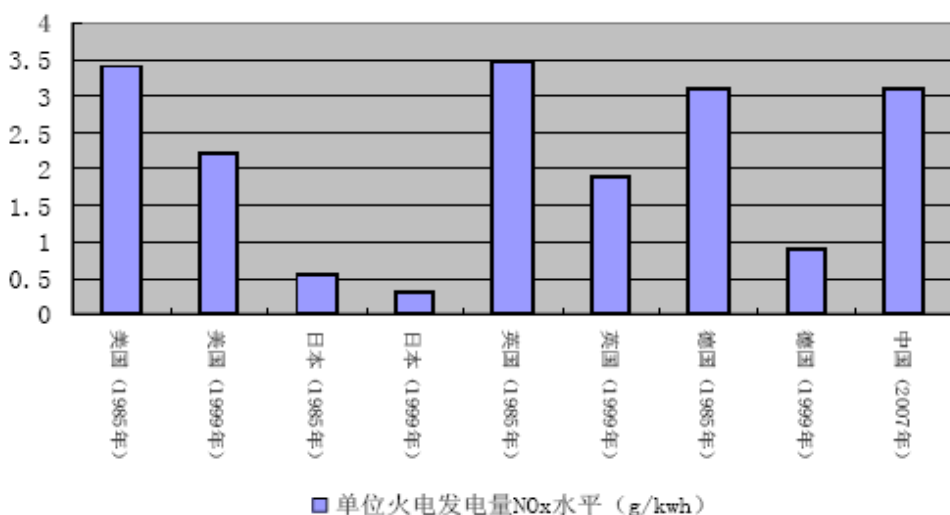
政策助力脱硝行业

NO_x 污染持续恶化

“十一五”期间，我国在大气污染物治理方面投入了大量精力。目前，多项指标比“十一五”初期得到了明显的好转。其中，总颗粒物排放量基本得到控制，并且二氧化硫排放量也提前完成了比 2005 年同比下降 10% 的既定目标。

但是，由于国家对 NO_x 尚未出台强制性措施，以及能源消费和机动车保有量的快速增长，限制氮氧化物排放的效果甚微。2000~2005 年，我国氮氧化物排放量年均增长率高达 10%，2005 年全国氮氧化物排放总量超过 1,900 万吨，**2008 年已突破 2,000 万吨（而同时期二氧化硫排放总量则下降 10%）**。如果再不进行有效治理，预计 2030 年我国氮氧化物的排放量将超过 3,000 万吨。

图 1： 我国单位 NO_x 排放量与其它国家比较



资料来源：《火电厂大气污染物排放标准》（征求意见稿）

“十二五” 国家将出台强制政策治理 NO_x 污染

鉴于氮氧化物对环境的污染，国家已经意识到必须加强治理力度。**2004 年 1 月 1 日起实施的《火电厂大气污染物排放标准》，要求新建及改造火电燃煤机组达到 450~500 毫克/立方米**。但是，由于此规定要求降低的 NO_x 较少（发达国家基本都要求达到 200 毫克/立方米以下），企业可通过改善煤质及补交罚款（每排放 1Kg 收费 0.63 元）来应付，无法形成有效控制。

2009 年 7 月，环保部再次发布《火电厂大气污染物排放标准》（征求意见稿），计划在 **2015 年 1 月 1 日起，所有火电煤粉锅炉必须全部达到氮氧化物 200~400 毫克/立方米**。

图 2： 2009 年《火电厂大气污染物排放标准》（征求意见稿）

时 段		第 1 时段		第 2 时段		第 3 时段
实施时间		2010 年 1 月 1 日	2015 年 1 月 1 日	2010 年 1 月 1 日	2015 年 1 月 1 日	2010 年 1 月 1 日
燃煤锅炉	$V_{daf} < 10\%$	1300	重点地区：200 其他地区：400 ¹⁾	1100	重点地区：200 其他地区：400	重点地区：200 其他地区：400
	$10\% \leq V_{daf} \leq 20\%$	1100		650		
	$V_{daf} > 20\%$	650		450		
燃油锅炉及 燃气锅炉	天然气	200	150	200	150	150
	燃油或 其他气体燃料	400 650 ²⁾	200	200 ³⁾ 400	200	200
燃气轮机组	天然气		80	80	50	50
	燃油或 其他气体燃料		150	150	120	120

资料来源：《火电厂大气污染物排放标准》（征求意见稿）

据专家介绍，此标准有进一步严格的可能，并且节能环保“十二五”规划中将首次将氮氧化物治理上升为国家标准。根据“十一五”脱硫的经验，我们判断，“十二五”期间氮氧化物的治理（脱硝）将重现“十一五”脱硫一样的广阔市场。

脱硝方式：污染物来源与脱硫不同

氮氧化物主要由 NO 和 NO₂ 组成，其中 NO 占比达到 90%。火电机组燃烧过程中，在高温富氧环境下，多余的 O₂ 与 N₂ 发生氧化反应，产生大量 NO_x 气体。

从污染物产生原理我们可以发现，NO_x 与 SO₂ 并不相同。硫元素主要在燃料中，煤炭只要燃烧就会产生 SO₂，所以只能采取尾气（后端）治理方式。但 NO_x 中的氮元素主要来自于空气，如果我们精确配比空气中氧气的含量，使其全部跟煤粉发生反应，那么就没有多余的氧与氮气发生反应，NO_x 的含量也就自然而然的降低了。所以，NO_x 治理可以分为两类：后端脱硝（尾气治理）和前端脱硝（精确配风）。

后端脱硝：脱硝效果最为明显

后端脱硝主要是通过催化剂、还原剂与尾气发生化学反应，将 NO_x 变成氮气和氨。而根据反应温度及是否使用催化剂划分，又可分为 SCR 和 SNCR 两类。

SCR：当前最有效的尾气脱硝

SCR（选择性催化还原法）原理是利用 NH₃ 和催化剂（V₂O₅ 等）在 200~450℃ 温度下将 NO_x 还原为 N₂。NH₃ 具有选择性，只与 NO_x 发生反应，基本上不与氧气反应，故称为选择性催化还原脱硝。SCR 的脱硝率可达到 80%~90%，氮氧化物的浓度可以达到 80~100 毫克/立方米。

虽然 SCR 是最有效的脱硝方法，但是由于我国目前还无法自己生产 V₂O₅，全部需要进口，所以价格高昂（每年运行费用高达 2,000 万元）。同时，无水氨等还原剂危险性较高，运输成本高昂，并且容易在出口形成 NH₃ 飘逸（二次污染）。

SNCR：节省催化剂，以效率降低成本

SNCR（非选择性催化还原法）又称热力脱硝，其原理是在烟气的高温区加入还原剂，不需要催化剂就可以迅速与 NO_x 反应生成氮气和氨。

由于 SNCR 不需要添加高昂的催化剂，所以运行成本比 SCR 低。但是，由于反应条件要求提高（高温 900~1050℃，并且添加更多的还原剂），所以脱硝效率远不如 SCR，一般为 50% 左右，200~300 毫克/立方米。

目前，也有观点认为可以将 SCR 与 SNCR 配合使用，但是由于工程更加复杂，所以应用并不普遍。

表格 6：后端脱硝各种技术比较

	SCR	SNCR	SCR/SNCR 混合
还原剂	NH ₃ 或尿素	尿素或 NH ₃	尿素或 NH ₃
反应温度	320~400℃	850~1250℃	前段:850~1250℃ 后段:320~400℃
催化剂	TiO ₂ 、V ₂ O ₅ 、WO ₃	不使用催化剂	后段少量 TiO ₂ 、V ₂ O ₅ 、WO ₃
脱硝效率	70%~90%	30%~50%	40%~90%
占地空间	大(需要加大型催化剂反应器和供氨或尿素系统)	小(无需加大型催化剂反应器)	较小(需增加 1 个小型催化剂反应器)

数据来源：《火电厂脱硝技术综述》

前端脱硝：以燃烧方式降低 NO_x 含量

低 NO_x 燃烧器：预防比治理更重要

NO_x 的主要来源两个方面：热力型（空气中的氮气）和燃料型（煤炭中含有的氮元素），其中热力型占比达到 60%。一般来说，当燃烧温度较高或者在过氧环境下，则氮更容易与氧发生反应，生成氮氧化物。

由于超过 50% 的 NO_x 来源于空气，所以前端脱硝就变得十分有意义。**低 NO_x 燃烧器（前端脱硝）的核心技术在于配风。**在理想状态下，如果空气中的氧气全部与燃料发生反应，那么就没有多余的氧与氮气发生反应（煤粉比氮气更容易与氧发生反应），那么氮氧化物的浓度也就自然降低了。

但是，前端脱硝也有着严格的应用条件。由于降低氮氧化物的浓度与充分燃烧有着根本的冲突，所以企业如果过分的追求 NO_x 浓度，那么可能会降低锅炉的燃烧效率，这样得不偿失。同时，在不同煤质下，低 NO_x 燃烧器的脱硝效果也不尽相同。一般来讲，烟煤的效果比较好，而无烟煤的脱硝效果比较差（主要因为无烟煤燃烧温度较高）。

低 NO_x 燃烧器已经可以达到 NO_x 排放量 250~300 毫克/立方米，部分优质煤可以达到 200 毫克。

目前，龙源技术的双尺度低 NO_x 燃烧器在妈湾电厂、宝钢自备电厂等项目中表现出色，基本上达到都达到了 200mg/立方米的排放标准，部分项目甚至低于 150mg/立方米。我们判断，如果公司将等离子技术与双尺度相结合，公司的低 NO_x 燃烧器有望突破 100mg/立方米的水平。届时，SCR 等后端脱硝将面临极大的挑战。

前端脱硝：经济性最佳，业主更换更有动力

由于前端脱硝的核心技术在于精确配风，不需要加装催化剂反应器和还原剂存储系统，所以初始成本更低。以 60 万千瓦火电机组为例，**前端脱硝包括土建在内的初始成本仅为 2,000 万元，而 SCR 等后端脱硝的造价则超过 5,000 万元。**

同时，由于省去了造价高昂的催化剂和还原剂，仅需要更换一些零部件，所以每年的运行费用仅为 100 万元。而 SCR 等后段脱硝的进口催化剂每隔 3 年就需要全部更换，而且每年还原剂即需要 700 万元，所以年均运行费用达到 2,000 万元。

基于如此好的经济性，**环保部 2010 年 1 月发布的《火电厂氮氧化物防治技术政策》（正式稿）明确表示，将低 NOx 燃烧器作为脱硝的首选技术。**只有在低 NOx 燃烧器无法达到要求时，才会采用 SCR 等后段脱硝技术。

同时，环保部最新政策显示，未来脱硝将不规定技术路线，而且脱硝补贴力度也将按照 NOx 排放浓度而有差异。

表格 7：前端、后段脱硝经济性比较

		低 NOx 燃烧器	SCR
脱硝效果	毫克/立方米	200~300	80~100
初始投资	万元	2,000	5,200
年均运行费用	万元	100	2,000
催化剂费用	万元	-	1,100
还原剂费用	万元	-	700

资料来源：华泰联合证券研究所

在脱硝领域，我们更加看好具有明显技术壁垒的前端脱硝。由于降低氮氧化物的浓度与燃烧控制相关，精确配风及控制反应稳定是关键，只有极少数具有此种技术积累的企业能够参与，所以这些企业将在“十二五”期间获得丰厚的超额受益。

在相关企业中，燃控科技（300152）、武汉天河等公司都具备一定的竞争优势。但是由于前端脱硝需要丰富的工程经验，**而相较其它公司，龙源技术已经在前端脱硝领域积累了大量工程经验，在手订单 30 套。**在“强者恒强”的脱硝竞争中，我们相信**龙源技术的市场份额有望超过 60%。**

市场分歧：在质疑声中茁壮成长

龙源技术让市场发现原来脱硝除了后端以外，还有其它高效的方式。但是自从公司上市之后，有关公司前端脱硝的质疑之声从未平息过。**分歧主要集中在三个方面：（1）市场的竞争主体；（2）前端脱硝与后端脱硝之争；（3）前端脱硝的市场规模和龙源技术的市场份额到底几何。**

我们认为，随着公司成功投产的项目增多，市场的分歧也将越来越少，公司真正的价值也将得道充分的体现。

市场分歧一：前端脱硝竞争主体，两类企业瓜分不同领域

目前，有能力生产低 NOx 燃烧器的企业主要有两类：三大主机企业，锅炉点火企业。它们分别瓜分了不同的市场，其中三大锅炉企业在新建机组方面具有天然优势，而锅炉点火企业则在存量市场具有垄断地位。

新增市场：三大锅炉企业具备天然优势

三大锅炉企业从 2000 年引进国外技术后，目前也已经具备了低 NOx 燃烧器的设计和生产能力。虽然脱硝质量并不算上乘（一般为 300 毫克/立方米），但是三大锅炉企业在新增市场和 60 万千瓦及以上大机组改造方面具备天然优势。

由于低 NOx 燃烧器需要停机安装，势必影响火电厂的经营，所以三大锅炉企业可以在锅炉出厂时事先将低 NOx 燃烧器安装好。从 2003 年开始，已有 322 台锅炉以此种方式安装了低 NOx 燃烧器。

存量市场：锅炉点火企业具有垄断优势

目前，10~30 万千瓦火电机组存量市场约 2 亿千瓦，锅炉超过 1,000 台。我们认为，在存量市场锅炉点火企业具备垄断优势。主要有三方面的原因。

首先，市场规模使得三大锅炉企业对存量市场“意兴阑珊”。目前，火电锅炉每年的市场规模约为 400 亿元，而电力存量市场前端脱硝约为 50 亿元。数量级上面的差距使得三大锅炉企业并不积极。

其次，个性化产品增加运营成本。由于每个锅炉的参数不同，所以低 NOx 燃烧器都需要进行单独设计。而且，每年还需要增加人力、物力进行维护。三大锅炉企业面对这样性价比“不高”的市场，兴趣不高。

最后，低 NOx 燃烧器的原理与锅炉点火相似，属于产业链的自然延伸。由于锅炉点火与低 NOx 燃烧器的核心都是配风，所以锅炉点火企业进入低 NOx 燃烧器领域是自然而然的事情。而在点火市场，龙源技术、燃控科技都占据垄断地位。凭借自身的技术优势，它们在低 NOx 燃烧领域仍将处于领先地位。

当然，这两大主体所参与的市场也会因为技术的改进而出现变化。如果龙源技术等点火企业的低 NOx 燃烧器具有更好减排的效果（甚至可以不用后端脱硝就可达到国家标准），那么它们也将在新增市场获得更多的市场份额。

市场分歧二：前端后端之争，配合使用效果更好

我们认为，前端、后端脱硝属于事物的两个方面，它们之间既存在竞争关系，但由于特点不同，所有两者也有着互补关系。

前端脱硝在经济性方面无疑更加具有优势。但是，由于其脱硝原理与充分燃烧存在悖论，所以不可能无限制降低 NOx 的含量。按照目前的情况看，前端脱硝可以使得氮氧化物的浓度从 600 毫克/立方米下降到 200~250 毫克/立方米。

一旦国家提出更加严格的脱硝标准，以及煤质发生变化，前端脱硝很有可能无法完成任务。这时，后端脱硝的优势就显现出来了。后端脱硝的效果并不依赖于煤质的改变，并且可以达到最严格的 NOx 排放标准。

同时，从经济性角度分析，一旦国家将标准定在 150~200 毫克/立方米，前端、后端配合使用效果更加明显。

因为后端脱硝每年催化剂、还原剂的使用量取决于氮氧化物的浓度。尾气浓度越高，还原剂的使用量越大，并且催化剂的更换时间更短。如果加装前端脱硝，那么可以大幅降低尾气 NOx 的浓度，既经济又能达到更加严格的标准。

根据测算，以 60 万千瓦火电机组为例，前后端脱硝虽然比 SCR 初始成本增加 2,000 万元，但是每年可以节省运营费用 700 万元，三年即可收回增加的初始投资。也就是说，只要前端脱硝可以降低 NOx 浓度 200 毫克/立方米，那么每台设备都必须安装低 NOx 燃烧器。

表格 8：前后端脱硝与后端脱硝经济性比较

		SCR	LNB+SCR	差别
发电功率	万千瓦	66	66	
运行时间	小时	5,500	5,500	
发电量	亿千瓦时	36.3	36.3	
脱硝量	毫克/立方米	400	400	
前端脱硝量	毫克/立方米	-	200	
后端脱硝量	毫克/立方米	400	200	-200
初始成本单价	万元/万千瓦	79.2	109	
初始成本	万元	5,227	7,194	1,967
催化剂用量	立方米	660	660	
催化剂单价	万元/立方米	5	5	
催化剂成本	万元	3,300	3,300	
催化剂更换时间	年	3	4	
每年催化剂成本	万元/年	1,100	825	-275
还原剂用量(液氨)	吨/小时	0.39	0.19	
还原剂单价	万元/吨	0.4	0.4	
每年还原剂成本	万元/年	853	426	-427
每年前端脱硝费用	万元/年	-	100	100
前端脱硝成本回收期	年			3.27

资料来源：华泰联合证券研究所

但是，如果前端脱硝的效果可以做到与后端脱硝一样（达到 100mg/立方米以下），那么前端脱硝的市场将大幅提高。因为，前端脱硝的初始成本仅为后端脱硝的一半，而且运营费用仅为后端脱硝的 1/20，如果脱硝补贴达到 1 分钱/度，那么前端脱硝将占领全部市场，后端脱硝也将退出历史舞台。

市场分歧三：前端脱硝应用范围，水泥行业值得关注

2007 年《第一次全国污染源普查公告》显示，当前我国氮氧化物的排放量为 1,797.7 万吨。其中，电力、汽车尾气、水泥行业排名前三，分别达到 733.38、549.65、201.24 万吨，总占比达到 82%。

汽车尾气有单独的国家治理标准，与其它行业不同，所以这里暂不考虑。从普查公告可以看到，电力行业 NOx 排放量占比为 40.1%，水泥行业则达到了 11.2%。所以，水泥行业也是我们不应该遗忘的重要部分。

表格 9：“十二五”前端脱硝市场容量测算

	市场类型	市场描述	市场规模	市场参与者
火电行业	存量市场	截至 09 年超过 1000 个火电小锅炉，每个锅炉需要 1500 万元低 NOx 燃烧器	150~200 亿元	龙源技术、燃控科技
	新增市场	每年新增 5000 万千瓦火电机组，共 400 台锅炉，每个锅炉需要 2500 万元低 NOx 燃烧器	100 亿元	三大锅炉企业
水泥行业	新增市场	每年新增回转窑 120~150 个，每个回转窑低 NOx 燃烧器的造价约为 600 万元	60 亿元	龙源技术、燃控科技

资料来源：华泰联合证券研究所

水泥行业之所以被我国关注除了因为其氮氧化物排放量排名第三以外，国家对水泥行业也有氮氧化物排放的强制标准。

2004 年国家《水泥工业大气污染物排放标准》明确规定，水泥行业氮氧化物的排放量不得超过 800 毫克/立方米。

图 3： 2004 年《水泥工业大气污染物排放标准》

生产过程	生产设备	颗粒物		二氧化硫		氮氧化物 (以 NO ₂ 计)		氟化物 (以总氟计)	
		排放浓度 mg/m ³	单位产品 排放量 kg/t	排放浓度 mg/m ³	单位产品 排放量 kg/t	排放浓度 mg/m ³	单位产品 排放量 kg/t	排放浓度 mg/m ³	单位产品 排放量 kg/t
矿山开采	破碎机及其它通风生产设备	30	—	—	—	—	—	—	—
水泥制造	水泥窑及窑磨一体机*	50	0.15	200	0.60	800	2.40	5	0.015
	烘干机、烘干磨、煤磨及冷却机	50	0.15	—	—	—	—	—	—
	破碎机、磨机、包装机及其它通风生产设备	30	0.024	—	—	—	—	—	—
水泥制品生产	水泥仓及其它通风生产设备	30	—	—	—	—	—	—	—

资料来源：《水泥工业大气污染物排放标准》

虽然 2004 年就有了水泥行业氮氧化物排放标准，但由于监管力度不够，所以很多水泥熟料生产线的氮氧化物排放量一般在 1,000 毫克/立方米的水平。2008 年之后，随着国家对新建水泥生产线审批的严格，目前新增生产线均安装了后端脱硝装置。

我们认为，水泥行业脱硝市场主要在新增市场。逻辑与火电相同，如果前端、后端脱硝一起使用，经济性更好。同时，由于水泥行业烟气含量很大，对催化剂的磨损严重；并且催化剂表面容易附着粉尘，造成催化剂中毒。由于催化剂的使用寿命减小，所以前端脱硝的经济性更加明显。

2009 年全国水泥产量 16.3 亿吨，同比增长 18%。照此计算，2009 年新增熟料产量 2.2 亿吨。同时，国家要求 2011~2013 年每年淘汰落后产能 1 亿吨。我们预计，每年新增熟料产能 3 亿吨。按照 200 万吨/条计算，预计未来每年新增回转窑 150 个。

按照火电厂氮氧化物排放浓度计算，每个水泥窑的低 NOx 燃烧器价格约为 800 万元。假如未来全部新增水泥生产线安装前端脱硝装置，那么“十二五”期间水泥行业低 NOx 燃烧器的市场规模约为 60 亿元。同时，珠三角、长三角、京津冀地区水泥产能约占全国的 1/4，这些地区对氮氧化物的排放要求较高，所以具有进一步提高排放标准的可能，存量市场值得期待。

表格 10：“十二五”水泥行业低 NOx 燃烧器市场规模测算

			新增市场
每年平均水泥行业新增熟料产能	亿吨	2	
每年淘汰落后产能	亿吨	1	
每年新增水泥熟料产能合计	亿吨	3	
单条熟料生产线产能	万吨	200	
每年新增熟料生产线	条	150	
低 NOx 燃烧器价格	万元/台	800	
每年水泥行业低 NOx 燃烧器市场容量	亿元	12	
"十二五"水泥行业市场容量测算	亿元	60	

资料来源：华泰联合证券研究所

龙源技术：前端脱硝的集大成者，潜在市场规模巨大

前端脱硝效果超出市场预期，有望进一步替代后端脱硝

龙源技术在前端脱硝的技术水平已经超越了其它竞争者，成为行业中最有可能替代后端脱硝的企业。

11 月底，公司为妈湾电厂生产的低 NOx 燃烧器通过了技术鉴定，其脱硝效果稳定在 180mg/立方米以下。而包括三大锅炉企业来说，它们的低 NOx 燃烧器只能做到 250mg/立方米左右。

同时，公司为宝钢自备电厂生产的低 NOx 燃烧器也已经投产，脱硝效果在 150mg/立方米。而公司另外承接的吉林江南电厂项目中，在使用褐煤的情况下，脱硝效果也达到了 180mg/立方米。这也是国内唯一一个将褐煤做到 200mg 以下的工程。

为了更好的实现 NOx 减排，公司计划未来将等离子技术与当前的双尺度技术进行融合，生产等离子双尺度低 NOx 燃烧器。

等离子体点火技术和双尺度低氮燃烧技术具有较强的互补性。利用等离子体点火技术可解决双尺度低氮燃烧技术在降氮的同时影响锅炉效率的问题；双尺度燃烧技术可帮助等离子体点火技术突破仅依靠燃烧器内燃技术无法实现深度降氮的问题。

据了解,等离子技术与双尺度技术的融合,有望使得前端脱硝的效果低于100mg/立方米,前端脱硝替代后端脱硝的进程也将加快。这不仅可以使前端脱硝是在市场中的需求大幅提高,而且龙源技术也将是唯一的受益者。如果实际情况果真如此,那么无论是新增市场还是存量市场,公司都将处于绝对的市场垄断地位。

公司已获得国电集团江南电厂低NO_x燃烧器订单,这也是第一个将等离子技术与双尺度技术相结合的首个示范工程。我们相信,电厂的实际运行数据将会把市场的疑问解释清楚。

订单充裕,潜在市场空间广阔

目前,公司低NO_x在手订单约30套,已经完成生产接近20套。但是由于交货周期的原因,预计2010年仅能交货6~8套。我们预计,公司2011年将新增订单60套,确认收入40套。

同时,公司目前的订单全部为双尺度技术,单套金额1,000~1,500万元。随着公司等离子+双尺度低NO_x燃烧器比例的提升,预计未来单套售价将达到2,500万元。由于技术的不可替代性,以及相对后端脱硝明显的经济性,预计单价有望进一步提高。

我们预计,2011年公司低NO_x燃烧器有望销售40套,收入约为6亿元;2012年公司有望销售50套,收入达到10亿元。

如果按照谨慎性原则测算,预计公司低NO_x燃烧器每年收入规模约为24亿元。在这里,我们的关键假设是公司只做存量市场,且部分锅炉锅炉不安装前端脱硝装置。公司市场份额60%,低NO_x燃烧器的价格约为1,500万元。

如果按照乐观假设测算,预计公司低NO_x燃烧器每年的收入将超过80亿元。这这里,我们隐含的假设是公司的低NO_x燃烧器将完全替代后端脱硝技术,成为市场的绝对垄断者。并且,等离子+双尺度低NO_x燃烧器的售价为2,500万元。

表格 11：公司低 NOx 燃烧器未来五年收入预测

		谨慎假设	乐观假设
火电行业			
存量市场火电锅炉改造数量		1,000	1,475
低 NOx 燃烧器价格	万元/套	1,500	2,500
平均每年火电存量市场“十二五”市场规模	亿元	30	74
龙源技术市场份额		60%	80%
龙源技术火电存量市场平均每年收入	亿元	18.00	59.00
新增市场每年火电锅炉数量		80	80
低 NOx 燃烧器价格	万元/套	2,000	3,000
平均每年火电新增市场“十二五”市场规模	亿元	16	24
龙源技术市场份额		15%	80%
龙源技术火电新增市场平均每年收入	亿元	2.40	19.20
火电行业龙源技术每年收入	亿元	20.40	78.20
水泥行业			
每年新增水泥窑(含淘汰落后产能)		120	150
低 NOx 燃烧器价格	万元/套	600	800
平均每年水泥新增市场“十二五”市场规模	亿元	7.20	12.00
龙源技术市场份额		40%	60%
龙源技术水泥新增市场平均每年收入	亿元	2.88	7.20
水泥行业存量水泥窑数量		800	800
改造比例		20%	40%
平均每年水泥存量市场“十二五”市场规模	亿元	1.92	5.12
龙源技术市场份额		30%	40%
龙源技术水泥存量市场平均每年收入	亿元	0.58	2.05
水泥行业龙源技术每年收入	亿元	3.46	9.25
龙源技术平均每年低 NOx 燃烧器总收入	亿元	23.86	87.45

资料来源：华泰联合证券研究所

低温余热改造：电厂节能的新领域

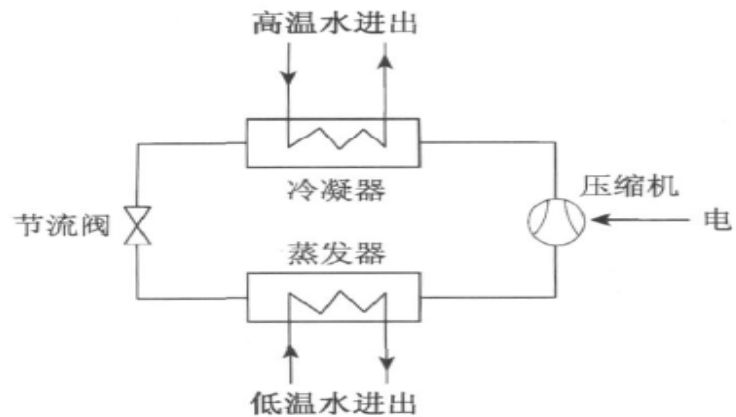
12 月 8 日发布公告，与国电集团下属的大同电厂签订余热技改项目合同。合同供热面积 1000 万平方米，合同金额 1.6 个亿，2011 年确认收入。

根据专业资料统计，火电厂燃料总热量的 35%左右转变为电能，而 60%以上的热能主要通过锅炉排烟和汽轮机凝汽器的循环水散失到环境中。由于锅炉的排烟温度较高，利用起来相对容易，因此高温余热利用一直是关注的焦点。

但对于低温循环水由于温度一般只比环境温度高 10℃左右，品位不高，所以目前都直接排放到大气中，造成能源的浪费和环境的热污染。若以电厂循环水为热源，利用热泵技术回收其余热，能够达到显著的节能效果。

自 2009 年阳煤集团在阳泉热电厂率先使用 8 台 30MW 的低温热泵余热回收系统之后，五大发电集团都开始积极关注电厂低温余热利用。

图 4: 压缩式热泵工作原理示意图



资料来源:《热泵回收电厂循环水余热利用问题研究》

电厂低温余热利用对电厂具有明显的经济作用。此次低温余热技改项目,每年可以节约 7 万吨标准煤,若按照 800 元/吨计算,那么每年可以节约费用 5,600 万元,三年即可收回成本。

全国火电装机容量约为 6 亿千瓦,假设 50%可以进行余热技改,那么电厂低温余热市场规模约为 400 亿元。目前,国电集团火电装机约为 9,000 万千瓦,低温余热市场容量约为 60 亿元。

公司此次获得国电集团首个示范站工程,也表明了国电集团对公司的支持力度。我们判断,随着 2011 年示范项目的投产,公司未来低温余热订单将出现快速增长。

目前,公司还有望与东胜、鄂尔多斯等电厂协商低温余热改造工程。公司大同电厂低温余热项目预计 2011 年 1 月底即可投产。

我们判断,大同电厂低温余热技改工程是以龙源技术为总包,主要负责工程设计和招标环节,而设备生产将分包给其它厂商生产。由于总包工程费用率较低,比照荣信股份控股子公司信力筑正的收益情况测算,预计此次工程龙源技术的净利率将达到 15%~20%。

我们预计,公司 2011 年将有 2 个低温余热项目确认收入,收入规模有望超过 3 亿元,净利润达到 5,000 万元。预计 2012 年可以确认收入 5 个项目。

估值分析

我们预计，公司 2010~2012 年收入分别为 5.33、14.40、22.56 亿元，**归属母公司净利润分别为 1.13、2.81、4.30 亿元，复合增长率 69.7%**。预计 2010~2012 年实现分别实现 EPS 1.28、3.19、4.89 元。

绝对估值：内在价值 187.9 元/股

通过 DCF 估值模型计算，公司的内在合理价值为 **187.9 元/股**。该估值结果在相对估值区域内，对应 2012 年 4.89 元 EPS 的隐含市盈率为 38.4 倍。

表格 12：DCF 估值重要参数设定

贝塔值(β)	1.064	债务比率	0%
无风险利率(%)	2.52%	所得税率	15%
市场的预期收益率(%)	8.00%	债务溢价	2.48%
股权资本成本(K_e)	8.35%	债务成本(K_d)	6.35%
WACC	8.35%	永续增长率	3.00%

数据来源：华泰联合证券研究所

表格 13：DCF 敏感性分析

WACC(%)	0.00%	1.00%	2.00%	3.00%	4.00%	5.00%
3.35%	406.38	551.40	910.90	3310.91	-1700.68	-628.90
4.35%	302.26	374.14	507.12	836.78	3037.56	-1558.01
5.35%	237.50	278.81	344.78	466.83	769.37	2789.12
6.35%	193.48	219.48	257.43	318.02	430.12	708.00
7.35%	161.72	179.12	203.02	237.90	293.60	396.64
8.35%	137.81	149.98	165.99	187.97	220.06	271.30
9.35%	119.20	128.01	139.22	153.96	174.20	203.74
10.35%	104.37	110.91	119.03	129.36	142.93	161.58
11.35%	92.29	97.26	103.30	110.78	120.30	132.82
12.35%	82.29	86.13	90.72	96.30	103.20	111.99
13.35%	73.90	76.92	80.47	84.71	89.85	96.23
14.35%	66.77	69.17	71.96	75.24	79.16	83.91

数据来源：华泰联合证券研究所

相对估值：合理区间 171.2~195.6 元/股

公司最大的看点在前端脱硝。我们预计，“十二五”期间，国家将会把氮氧化物排放作为新的约束性指标，未来脱硝市场空间广阔。在脱硝领域，我们更加看好具有明显技术壁垒的前端脱硝。预计“十二五”期间，前端脱硝市场规模将超过 400 亿元。

公司在前端脱硝领域技术领先，其低 NOx 燃烧器已在多台机组达到 200mg/立方米以下的标准。同时，如果公司将等离子技术与双尺度技术相融合，那么低 NOx 燃烧器有望达到 100mg 以下的水平，这将大大加快替代后端脱硝的进程。

一旦公司的产品可以替代 SCR 等后端脱硝技术，那么由于公司的技术具有唯一性，且经济性明显，所以理论上具有涨价的可能。谨慎假设公司每年低 NOx 燃烧器的收入将接近 25 亿元，而乐观假设公司每年的收入将超过 80 亿元。

我们预计，2011 年 3 月国家将出台明确的氮氧化物排放标准，脱硝成为新的约束性指标“指日可待”。同时，预计国家也将出台更加明确的脱硝补贴。公司 2011~2013 年低 NOx 燃烧器的订单将出现爆发式增长，未来几年业绩弹性非常大。

我们测算公司 2010~2012 年复合增长率达到 69.7%。同时，如果公司前端脱硝的技术可以达到后端脱硝的水平（100mg 以下），那么公司的收入将出现至少 2~3 倍的增长，完全具有超预期的可能。

由于公司属于技术密集型的轻资产行业，产能并不是主要问题。同时，国电集团的支持也使得公司更具成长性。如果公司可以通过 EMC 等模式适当扩大自身业务规模，那么公司充裕的现金流可以迅速转化成利润。所以我们认为，公司 2012 年给予 35~40 倍的估值是合理的，对应合理估值区间为 171.2~195.6 元。

风险提示

- （1）在乐观假设下，预计公司低 NOx 燃烧器的减排效果有望低于 100mg/立方米，这将全面替代后端脱硝，公司的市场份额也将大幅提高。但实际运行效果是否达到预期存在不确定性。
- （2）传统领域，无油电厂将是公司的发展方向。但是，原来锅炉的主燃烧器是三大锅生产，无油电厂的建立相当于这部分由公司代为生产。公司与三大锅的博弈存在不确定性。
- （3）公司低温余热项目主要负责总包，属于资金密集型行业。若公司承接项目过多，流动资金将成为瓶颈。

收入盈利预测

表格 14: 收入、毛利率预测

	2009A	2010E	2011E	2012E
销售收入				
等离子体产品-设备(无油电厂)	33,209.00	31,548.55	37,050.00	36,957.38
增长率	6.18%	-5.00%	17.44%	-0.25%
等离子体产品-备件	5,248.00	5,772.80	6,061.44	6,364.51
增长率	57.55%	10.00%	5.00%	5.00%
微油点火-新装	1,855.00	1,850.36	1,845.74	1,928.79
增长率	68.79%	-0.25%	-0.25%	4.50%
微油点火-改造	2,647.00	3,176.40	3,811.68	4,574.02
增长率		20.00%	20.00%	20.00%
前端脱硝		9,000.00	60,000.00	97,500.00
增长率			566.67%	62.50%
低温余热设备	-	-	30,000.00	80,000.00
增长率				166.67%
收入合计	43,093.00	51,348.11	138,768.86	227,324.70
增长率	16.20%	19.16%	170.25%	63.82%
销售成本				
等离子体产品-设备(无油电厂)	18,381.18	17,351.70	20,377.50	20,696.13
等离子体产品-备件	2,451.34	2,886.40	3,030.72	3,182.26
微油点火-新装	927.50	962.19	996.70	1,060.84
微油点火-改造	1,985.25	2,414.06	2,934.99	3,567.73
前端脱硝	-	5,400.00	36,000.00	58,500.00
低温余热设备	-	-	24,000.00	64,000.00
成本合计	23,745.27	29,014.36	87,339.91	151,006.96
毛利率预测				
等离子体产品-设备(无油电厂)	44.65%	45.00%	45.00%	44.00%
等离子体产品-备件	53.29%	50.00%	50.00%	50.00%
微油点火-新装	50.00%	48.00%	46.00%	45.00%
微油点火-改造	25.00%	24.00%	23.00%	22.00%
前端脱硝		40.00%	40.00%	40.00%
低温余热设备			20.00%	20.00%
综合毛利率	44.90%	43.49%	37.06%	33.57%

资料来源: 华泰联合证券研究所

盈利预测

资产负债表					利润表				
单位: 百万元					单位: 百万元				
会计年度	2009	2010E	2011	2012E	会计年度	2009	2010E	2011E	2012
流动资产	405	1548	2301	3268	营业收入	435	533	1440	2256
现金	86	1181	1275	1718	营业成本	241	298	904	1475
应收账款	151	193	516	770	营业税金及附加	0	1	1	2
其他应收款	1	4	11	14	营业费用	31	37	68	89
预付账款	24	28	89	142	管理费用	61	75	148	195
存货	118	119	344	516	财务费用	-1	-10	-9	-2
其他流动资产	25	23	67	107	资产减值损失	3	2	2	2
非流动资产	60	296	426	469	公允价值变动收	0	0	0	0
长期投资	0	0	0	0	投资净收益	0	0	0	0
固定资产	49	281	409	451	营业利润	100	129	324	496
无形资产	6	6	6	6	营业外收入	1	2	1	1
其他非流动资	5	9	11	12	营业外支出	0	1	1	1
资产总计	464	1844	2727	3736	利润总额	100	130	325	497
流动负债	178	338	941	1520	所得税	13	18	44	67
短期借款	0	0	0	0	净利润	88	112	280	430
应付账款	70	110	344	590	少数股东损益	0	0	0	0
其他流动负债	108	228	597	930	归属母公司净利	88	112	280	430
非流动负债	0	0	0	0	EBITDA	105	134	347	534
长期借款	0	0	0	0	EPS (元)	1.33	1.28	3.19	4.88
其他非流动负	0	0	0	0					
负债合计	179	338	941	1520	主要财务比率				
少数股东权益	0	0	0	0	会计年度	2009	2010E	2011E	2012
股本	66	88	88	88	成长能力				
资本公积	15	1101	1101	1101	营业收入	17.1%	22.4%	170.3	56.7%
留存收益	204	317	597	1027	营业利润	16.5%	29.1%	151.3	53.0%
归属母公司股	286	1506	1786	2216	归属母公司净利	22.3%	28.2%	149.4	53.3%
负债和股东权	464	1844	2727	3736	获利能力				
					毛利率(%)	44.5%	44.0%	37.2%	34.6%
					净利率(%)	20.2%	0.0%	0.0%	20.2%
					ROE(%)	30.7%	7.5%	15.7%	19.4%
					ROIC(%)	44.0%	31.9%	53.5%	86.1%
					偿债能力				
					资产负债率(%)	38.4%	18.3%	34.5%	40.7%
					净负债比率(%)	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
					流动比率	2.27	4.58	2.45	2.15
					速动比率	1.61	4.23	2.08	1.81
					营运能力				
					总资产周转率	0.91	0.46	0.63	0.70
					应收账款周转率	3	3	4	3
					应付账款周转率	3.12	3.31	3.99	3.16
					每股指标 (元)				
					每股收益(最新摊	1.00	1.28	3.19	4.88
					每股经营现金流	0.59	2.57	2.81	5.96
					每股净资产(最新	3.25	17.11	20.30	25.18
					估值比率				
					P/E	118.43	92.39	37.04	24.17
					P/B	36.32	6.90	5.81	4.69
					EV/EBITDA	98	77	30	19

数据来源: 华泰联合证券研究所



华泰联合证券评级标准:

时间段 报告发布之日起 6 个月内
基准市场指数 沪深 300 (以下简称基准)

股票评级

买 入 股价超越基准 20%以上
增 持 股价超越基准 10%-20%
中 性 股价相对基准波动在 $\pm 10\%$ 之间
减 持 股价弱于基准 10%-20%
卖 出 股价弱于基准 20%以上

行业评级

增 持 行业股票指数超越基准
中 性 行业股票指数基本与基准持平
减 持 行业股票指数明显弱于基准

免责声明

本研究报告仅供华泰联合证券有限责任公司(以下简称“华泰联合证券”)客户内部交流使用。本报告是基于我们认为可靠且已公开的信息,我们力求但不保证这些信息的准确性和完整性,也不保证文中观点或陈述不会发生任何变更。我们会适时更新我们的研究,但可能会因某些规定而无法做到。

本报告所载信息均为个人观点,并不构成所涉及证券的个人投资建议,也未考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需求。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况。本文中提及的投资价格和价值以及这些投资带来的收入可能会波动。某些交易,包括牵涉期货、期权及其它衍生工具的交易,有很大的风险,可能并不适合所有投资者。

华泰联合证券是一家覆盖证券经纪、投资银行、投资管理和证券咨询等多项业务的全国性综合类证券公司。我公司可能会持有报告中提及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、财务顾问或金融产品等相关服务。

我们的研究报告主要以电子版形式分发,间或也会辅以印刷品形式分发。我们向所有客户同时分发电子版研究报告。

©版权所有 2010 年 华泰联合证券有限责任公司研究所

未经书面授权,本研究报告的任何部分均不得以任何形式复制、转发或公开传播。如欲引用或转载本文内容,务必联络华泰联合证券研究所客户服务部,并需注明出处为华泰联合证券研究所,且不得对本文进行有悖原意的引用和删改。

深 圳

深圳市福田区深南大道 4011 号香港中旅大厦 25 层
邮政编码: 518048
电 话: 86 755 8249 3932
传 真: 86 755 8249 2062
电子邮件: lzrd@mail.htlhsc.com.cn

上 海

上海浦东银城中路 68 号时代金融中心 45 层
邮政编码: 200120
电 话: 86 21 5010 6028
传 真: 86 21 6849 8501
电子邮件: lzrd@mail.htlhsc.com.cn