

机械行业

蓝科高新 (601798)

新股研究报告

评级: 首次评级

合理估值区间 13.25 ~ 15.90 元

石化热交换装备的细分龙头

市场数据

52周最高/最低(元)	-/-
市净率	-
总股本(百万)	240
流通A股(百万)	
流通B股/H股(百万)	-/-
发行后股本(百万)	320

相对股价表现

相关研究

机械行业研究小组

联系人

蔡奕

8621-68761616-8563
caiyi@tebon.com.cn

德邦证券有限责任公司

上海市福山路500号城建国际中心26楼

<http://www.tebon.com.cn>

投资要点:

- 公司的主营业务包括热交换设备、球罐设备、分离设备、钻采设备以及检验检测业务。公司2008至2010年销售收入分别达5.5亿元, 6.6亿元和6.4亿元, 净利润分别为0.7亿元, 1.2亿元和1.12亿元。
- 换热设备市场潜力巨大, 预计2015年市场容量将达470亿元。换热器作为石化生产领域的重要节能装备, 05~10年年均复合增速约30%, 2010年市场容量大约为150亿元~200亿元。随着我国对石油化工的需求持续提升, 预计未来5年换热器市场将保持20%左右的增速。到2015年, 换热器的市场容量将达470亿元, 石油石化装备的市场容量将达1300亿元。
- 公司生产的大型板壳式换热器单台换热面积已超过10,000平方米, 技术国内领先。板壳式热交换器同管壳式换热器相比, 单位体积提供的换热面积增加70%, 同时结构紧凑, 成本更低。我们认为公司的大型板壳式换热器将显著受益于石化设备大型化的发展趋势。公司的板式空冷器、大型空气预热器和油气水分离装置也都具有国内领先的技术水平, 在细分领域内市场占有率第一, 竞争优势明显。
- 募投项目: 公司本次拟公开发行8,000万股A股。募集资金将用于“重型石化装备及空冷设备研发制造项目”, 该项目计划投资总额为139,000万元。募投项目为板式空冷器7500吨/年, 大型板壳式换热器25台套/年, 大型空气预热器80台套/年和油气水分离装置15台套/年。此次募集项目产品均具有国内领先的技术优势, 未来达产后有望释放产能限制。预计募投项目将实现销售收入12亿元。
- 盈利预测及估值分析。我们预测2011年、2012年和2013年公司期末每股EPS为0.53元、0.73元和0.9元。给予2011年25~30倍的PE, 对应的估值区间为13.25元~15.9元。

重要财务指标

单价: 百万元

主要财务指标	2009	2010	2011E	2012E	2013E
营业收入	658	645	816	1144	1371
收入增幅(%)	19%	-2%	26%	40%	20%
净利润	121	112	171	233	288
净利增幅(%)	71%	-7%	52%	36%	24%
毛利率(%)	38%	39%	41%	41%	42%
ROE(%)	28.1%	19.5%	9.8%	8.7%	9.9%
期末EPS(元)	0.54	0.47	0.53	0.73	0.90

正文目录

一、基本情况	4
(一)、公司基本情况和股权构成	4
(二)、公司主要发展历程	5
(三)、公司主营收入构成	5
二、行业情况	8
(一)、石油石化装备发展现状	8
(二)、节能环保是未来石化装备的发展趋势	9
(三)、换热器概述	9
(三)、2010 年, 我国石化装备行业换热器市场容量约为 150~200 亿元	11
(四)、空冷器概述	12
(五)、空冷器市场	13
(六)、检验检测服务市场情况	14
(七)、竞争对手	14
三、公司情况	15
(一)、公司主要产品特性及优势	15
(三)、多种细分行业产品市场占有率第一	16
(四)、中石油、中石化和中海油系统占公司销售比重达 47%。	17
(五)、订单合同执行周期在 3 至 12 个月	18
(六)、订单受经济周期影响关联较大	18
(七)、公司财务情况	19
四、募投项目	20
五、主要风险	23
(一)、石油石化行业景气周期波动的风险	23
(二)、市场竞争的风险	23
(三)、下游需求饱和的风险	23
六、估值	23
(一)、合理股价区间 13~16 元	23
(二)、绝对估值	25
(二)、财务数据预测	26

图表目录

图 1: 中国机械工业集团有限公司为主要控股股东	4
图 2: 2010 年, 热交换技术产品占主营收入比重最大	6
图 3: 主要产品毛利率大约在 30% 左右, 其中检测分析产品毛利率较高	6
图 4: 钢材占主营产品成本的 39%	7
图 5: 过去 5 年, 石油钻采及炼油化工设备均实现了较快增速	8
图 6: 石化行业板式换热器市场容量约为 50 亿元	11
图 7: 全行业换热器市场容量约为 500 亿元	12
图 8: 蓝科高新主要产品	15
图 9: 公司产品订单数量受经济景气影响较大	18
图 10: 2010 年主营收入 6.45 亿, 同比下滑 1.9%	19
图 11: 2010 年净利润 1.1 亿元, 同比下滑 7.1%	19
图 12: EBITDA 率逐年提升, 显示经营情况逐年向好	19
图 13: 管理费用率提升较快	19
图 14: 2010 年, 受公司延长下游客户回款期影响, 应收账款周转天数大幅攀升	19
图 15: 2010 年 ROE 及 ROA 都略有下滑	19
图 16: 营业利润率和同类公司比较好	20
图 17: 净利润率高于类比公司	20
图 18: 营业利润率与类比公司均值较高	24
图 19: 净利润率高于类比公司	24
图 20: ROE 高于类比公司平均水平	24
图 21: ROIC 高于类比公司平均水平	24
图 22: 存货周转率处于中位数	24
图 23: 应收账款周转率低于类比公司平均水平	24
表格 1: 蓝科高新主要发展历程	5
表格 2: 热交换技术设备业务和检验检测服务业务为公司发展重点	6
表格 3: 公司产品毛利率逐年提升	7
表格 4: 05 年至 09 年, 我国三大石油公司资本开支增速较快, 2010 年增速放缓	9
表格 5: 面板式换热器较管式换热器传热性能更佳, 设备成本更低	10
表格 6: 板壳式换热器具有结构紧凑、单位换热面积大、传热效率高等优点	10
表格 7: 板式换热器大约占换热器行业产值的 28%	11
表格 8: 表面蒸发式空冷器和板式空冷器优缺点	13
表格 9: 与主要竞争对手毛利率比较	17
表格 10: 除中石油外, 公司对中石化和中海油收入比重逐年减小	18
表格 11: 募集项目情况	20
表格 12: 传统管式空冷器与板式空冷器的性能	21
表格 13: 公司产品与热管式空气预热器的经济效益比较	22
表格 14: 类比公司估值比较	23
表格 15: 绝对估值基本假设	25
表格 16: FCFF 绝对估值结果	25
表格 17: 绝对估值敏感性分析	25
表格 18: 财务预测表	26
表格 19: 财务预测表 2	27

一、基本情况

（一）、公司基本情况和股权构成

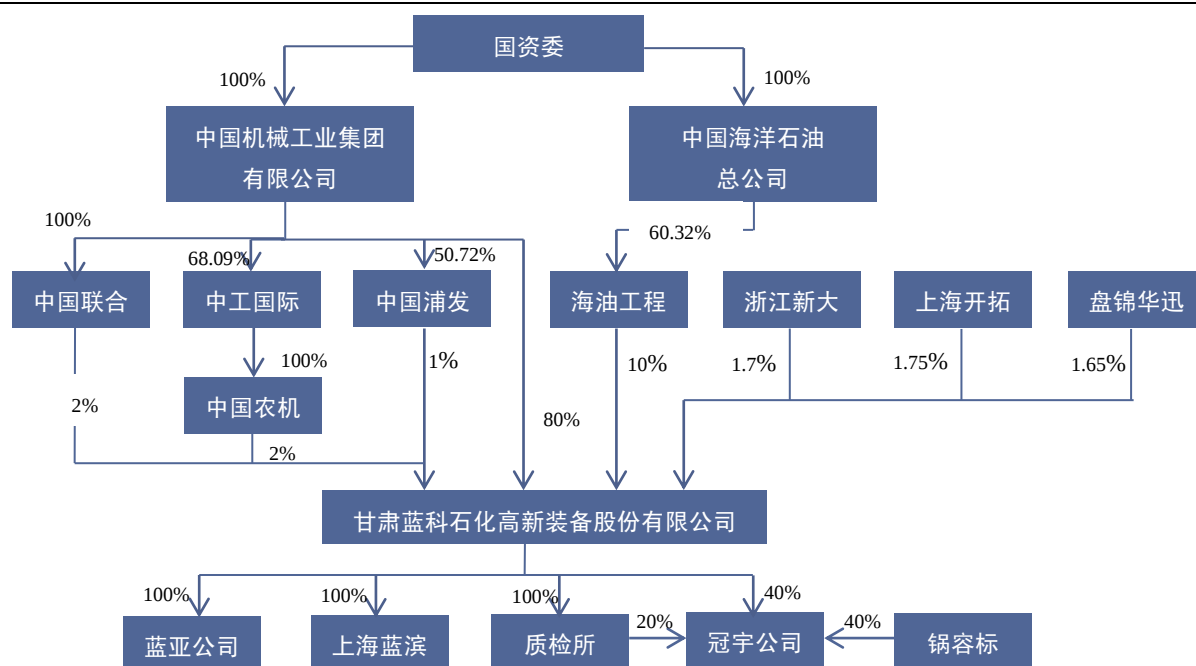
甘肃蓝科石化高新装备股份有限公司（以下简称蓝科高新）成立于 2001 年，实际控制人为中国机械工业集团有限公司。公司主要从事石油、石化专用设备的研发、设计、生产、安装、技术服务以及石油和石化设备的性能检验检测服务等。多年的经营使公司规模不断壮大，2008 年至 2010 年公司实现营业收入分别为 5.51 亿元、6.58 亿元和 6.45 亿元，净利润为 7000 万、1.20 亿元和 1.12 亿元。

蓝科高新前身为国家一类科研院所——兰州石油机械研究所。公司承继了兰石所在研发方面的优势，也拥有所处领域的专业人才。目前，蓝科高新累积形成并获得奖励的科技成果 935 项，其中国家发明奖 3 项、国家科技进步奖 2 项、全国科学大会奖 10 项，部（省）级科技进步奖 150 项，获得国家级新产品和国家火炬计划产品 20 项。目前拥有的授权专利共 31 项，其中发明专利 3 项、实用新型专利 28 项，另有发明专利申请 12 项、实用新型专利申请 13 项已获得受理。在 2008 年至 2010 年间，公司新制定并已发布了行业标准 6 项、已通过审核待发布国家标准 19 项、行业标准 8 项等。

此次蓝科高新拟公开发行人 8000 万股 A 股，占发行后总股本的 25%，所募资金将用于公司“重型石化装备及空冷设备研发制造项目”，总投资额为 13.9 亿元，项目设计的产能为板式空冷器 7000 吨/年、大型板壳式换热器 25 台套/年、大型板式空气预热器 80 台套/年、油气水分分离装置 15 台套/年。

图 1：中国机械工业集团有限公司为主要控股股东

蓝科高新股权构成



资料来源：招股说明书、德邦证券研究所

（二）、公司主要发展历程

甘肃蓝科石化高新装备股份有限公司（以下简称蓝科高新）是以甘肃蓝科石化设备有限责任公司为平台，由兰州石油机械研究所（以下简称兰石所）整体改制并引进战略投资者创立的股份有限公司。

兰石所 1959 年从北京迁至兰州，1960 年 5 月正式成立，是隶属于国家原石油工业部、第一机械工业部、机械电子委员会、机械工业部、国家机械工业局的国家一类科研机构，是全国石油钻采机械和炼油化工设备的行业技术归口所。作为国家 242 个首批转制科研单位之一，1999 年 7 月，兰石所成为中国机械工业集团有限公司的全资子公司。为了建立现代企业制度，深化企业改革，做大做强做优企业，2007 年 11 月，经中国机械工业集团公司批复同意，兰石所开始整体改制上市工作。

表格 1：蓝科高新主要发展历程

1987 年 7 月 23 日	公司的前身，甘肃滨河铆焊厂成立，注册资金 50 万元
1994 年 10 月 16 日	公司更名为兰州石油机械研究所石油化工设备厂，注册资本 730 万，经济性质为集体所有制
2001 年 1 月 2 日	公司由集体所有制企业改制为有限责任公司
2002 年 4 月 15 日	成立上海蓝滨石化设备有限责任公司
2008 年 1 月 20 日	收购兰州石油机械研究所持有的兰州蓝亚石油化工装备工程有限公司 100% 股权、兰州冠宇传热与节能工程技术研究有限公司 40% 股权
2008 年 6 月 9 日	蓝科公司整体变更为股份公司

资料来源:招股说明书、公司网站

（三）、公司主营收入构成

公司主要从事石油、石化专用设备的研发、设计、生产、安装、技术服务以及石油、石化设备的质量性能检验检测服务等。公司主营产品为非标产品，实行以销定产的生产模式，均按照客户订单的要求进行设计和生产。公司主营业务分为 5 大门类，热交换技术产品、球罐及容器技术产品、钻采设备技术产品、分离技术产品及检测分析技术产品。其中公司的热交换技术产品 2010 年销售收入达 3 亿元，占主营收入比 47%，毛利率达 38.6%，是公司的重点产品。公司的另一主打主营业务是检验分析业务，2010 年销售收入达 5600 万元，同比增长 76%，毛利率达 72%。

公司的大型板壳式换热器是公司在管壳式换热器与板式换热器基础上开发出的一种具有发明专利的新型换热器，是目前国际上先进、高效、节能型换热设备。国内尚无其它公司具备大型板壳式换热器设计、制造的能力，在国外也仅有法国 Alfa laval Packinox 公司具备大型化板壳式换热器设计制造能力。2010 年，公司换热器销售收入达 1.9 亿元，受金融危机影响，同比下滑 35%，毛利率 42.3%。

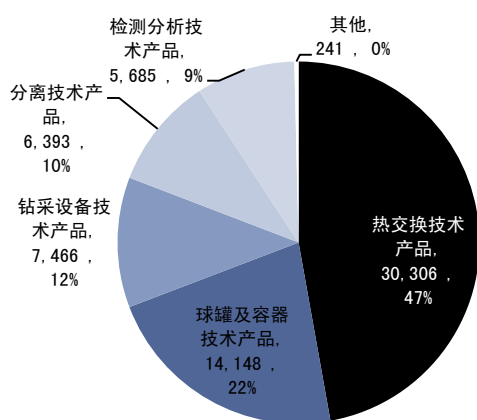
公司的板式空冷器技术为国内外首创、拥有自主知识产权，技术水平为国际领先水平。板式空冷器突破传统空冷器的结构限制，首创高效节能的板式空冷技术，将传统空冷器与板式换热器的优点结合在一起，既具有空冷器节水效果好、环境污染小的特点，又具有占地面积小、传热效率高、流通面积大、阻力降低、结构紧凑、可大型化等优异的技术性能。2010 年，公司空冷器业务销售收入达 1.1 亿元。

公司的检测评定业务主要通过质检所来进行，检测评定服务可分为两大类。一类为对国内石化企业的生产设备进行安全性能检验。另一类为国内石化设备生产企业为提高自身产品竞争力而委托质检所进行的产品质量检验及性能测试，主要针对石油钻采和炼油化工设备。

图 2：2010 年，热交换技术产品占主营收入比重最大

公司分行业销售收入构成

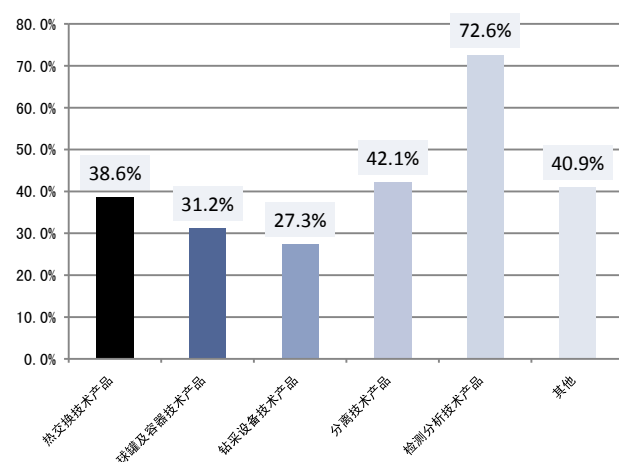
单位：万元



资料来源：公司公告，德邦证券研究所

图 3：主要产品毛利率大约在 30%左右，其中检测分析产品毛利率较高

2010 年，各主营产品毛利率情况



资料来源：公司公告，德邦证券研究所

表格 2：热交换技术设备业务和检验检测服务业务为公司发展重点

蓝科高新主营产品简介

产品系列	产品类别	主要产品	主要用途
热交换技术设备	换热器	板壳式换热器；板式换热器；加氢换热器；	用于炼油、化工、化肥、电力、冶金、环保，以及其他行业中单相或有相变介质的换热、冷凝、蒸发；大
		高通量管换热器、管壳式换热器、板式蒸发器；	型化装置中作为加热炉和蒸汽锅炉等焚烧废气、废物及烟气废热回收利用的设备
		器；空气预热器，其他换热产品	
石油石化其他专用	空冷器	板式空冷器；板式蒸发空冷器；板式电站空冷器；管式空冷器	用于炼油、化工、化肥、电力、冶金、环保，以及其他行业中介质冷却的设备
	分离技术设备	原油生产分离处理设备	用于海洋及陆地石油开采中，实现油、气井产出混合物中原油、天然气和水分离的设备
		纤维液膜分离技术及成套设置	用于工业和民用 LPG、汽油、柴油的脱硫
石油石化其他专用		膜分离技术及产品	用于沙漠、油田苦咸水/海水淡化，纯净水、高纯水制备，工业循环水回用的技术及设备
	球罐及容器技术设备	球罐	用于储存和运输各种工业用气体、液化气体、液体及固体的压力容器
		塔器	石化气分、加氢装置及多组分精馏、分馏、蒸馏、气提、吸收、解吸和萃取等领域
石油钻采技术设备		容器	化工、石油化工、轻工食品、制药、机械、采暖供热、船舶以及其他行业的非标准压力容器和压力容器
		石油钻机成套技术产品	用于石油、天然气勘探开发及地热、水源开发利用钻井
		石油钻采装备及工具综合试验成套技术	提供实验室技术方案及建设，用于石油、天然气设备开发及工具研发、检验、维修等
石油钻采设备检测分析服务		油套管生产成套技术及产品	提供油套管生产线的技术方案及建设，油套管用于石油、天然气勘探开发及地热、水源开发利用钻井
检验检测炼化设备检测分析服务			各类石油钻采设备的质量、性能检测、评定
测服务在用压力容器、压力管道定期检验			各类炼化设备的质量、性能检测、评定
其他检测分析服务			在用压力容器、压力管道的定期检验、安全评定和失效分析

资料来源：招股说明书，德邦证券研究所

表格 3：公司产品毛利率逐年提升

蓝科高新主营产品经营情况

单位：万元

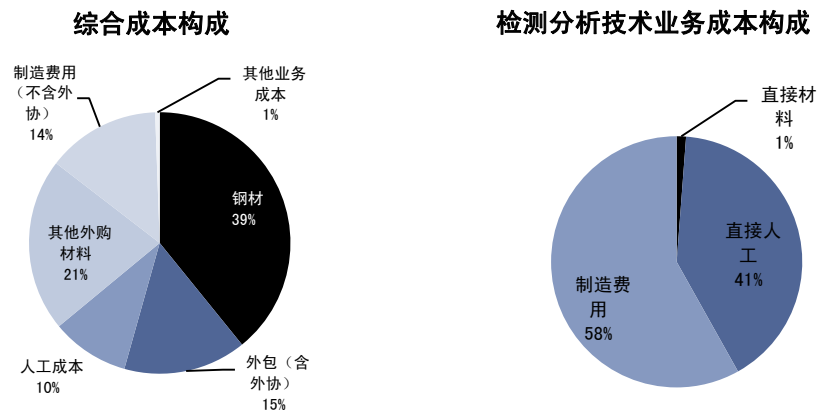
收入		2008A	2009A	2010A
热交换技术类	换热器类	29,384	29,858	19,347
	空冷器类	9,387	15,266	10,959
	小计	38,771	45,124	30,306
石油石化其他专用设备	球罐及容器技术类	3,015	4,234	14,148
	分离技术类	6,783	8,276	6,393
	钻采技术类	4,509	4,828	7,466
	小计	14,307	17,338	28,008
检测分析技术类及其他		1,682	3,308	5,926
主营业务收入		54,761	65,769	64,239

毛利率		2008A	2009A	2010A
热交换技术类	换热器类	30.2%	44.8%	42.3%
	空冷器类	21.3%	23.7%	32.1%
	小计	28.1%	37.7%	38.6%
石油石化其他专用设备	球罐及容器技术类	21.1%	25.8%	31.2%
	分离技术类	37.3%	41.4%	42.3%
	钻采技术类	22.8%	24.3%	27.3%
	小计	29.3%	32.8%	32.7%
检测分析技术类及其他		53.2%	61.8%	71.3%
综合毛利率		29.3%	37.6%	39.1%

资料来源：招股说明书，德邦证券研究所

图 4：钢材占主营产品成本的 39%

蓝科高新主营产品成本构成



资料来源：招股说明书，德邦证券研究所

二、行业情况

（一）、石油石化装备发展现状

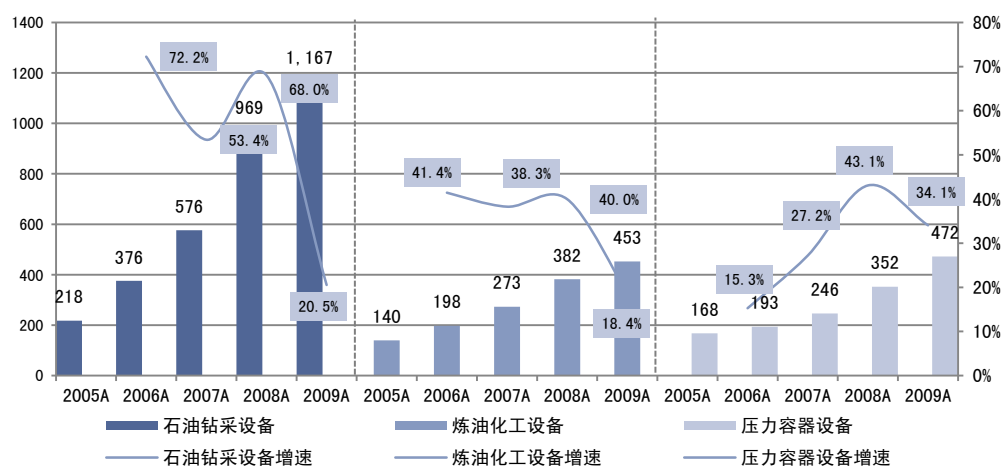
我国石油石化产业是资源资金和技术密集型产业关联度高，经济总量大，对促进相关产业升级和拉动我国经济发展具有举足轻重的作用我国石油石化装备制造业是石油石化产业链中不可或缺的重要环节，承担着为石油石化工业的崛起和发展提供重要的物质保障的重任，随着国际金融危机引发的经济衰退向实体经济的蔓延，国内石油石化装备制造也受到了一定冲击。

从2006年起，国家加大了对重大技术装备国产化的资金支持力度，从而加快了我国石化重大装备国产化的进展。石油石化设备的主要需求来自于油气田勘探、开发和石化项目的建设。目前，中石油、中石化、中海油等国内油气勘探开发和加工企业的投资基本保持稳定或略有增加。石油石化装备制造企业除承接三大石油公司的制造任务以外，还承担了国内外冶金、化工（包括煤化工）、电力等行业的装备任务。

图 5：过去 5 年，石油钻采及炼油化工设备均实现了较快增速

我国石油石化装备工业历年总产值

单位：亿元



资料来源：招股说明书，中国石油化工设备年鉴、德邦证券研究所

石化产业振兴规划为石油石化装备制造的发展提供市场空间。2009年2月19日，国务院审议并原则通过了石化产业调整和振兴规划提出了未来3年将建设，大型油气生产基地、大型炼油基地和完善的油气储运设施以及积极推动石油储备基地二期项目建设等发展目标。

2009年2月4日，国务院审议并原则通过了装备制造业调整和振兴规划，明确指出了未来石化装备制造业发展的基本思路 and 方向：一是鼓励加强产业结构调整，抓住机遇促进产业升级，对企业购置高端、环保设备给予税收优惠；二是支持企业提高自主创新能力，尤其是支持提升大型铸锻件、基础部件加工辅具和特种原材料等配套产品的技术水平，夯实产业发展基础，促进产品升级和行业整体技术水平的提升；三是支持装备制造骨干企业联合重组，促进企业从“做大做强”到“做强做大”的转变；四是依托天然气管道输送和液化储运等领域的重点工程，有针对性地实现重点产品国内制造，推进装备国产化进程，鼓励国内用户采购国产机械装备，结合钢铁、汽车、纺织等大产业的重点项目，推进装备自动化。

表格 4：05 年至 09 年，我国三大石油公司资本开支增速较快，2010 年增速放缓

我国三大石油公司资本性开支

单位：亿元

企业名称	2005 年	2006 年	2007 年	2008 年	2009 年	2010 年	年平均复合增长率
中石油	124.80	148.70	181.60	232.20	266.80	272.29	16.9%
中石化	58.70	79.80	109.30	107.30	110.00	114.71	14.3%
中海油	17.50	44.20	26.90	38.40	43.60		25.6%
总计	201.00	272.70	317.80	377.90	420.40		20.3%

资料来源：招股说明书，德邦证券研究所

为保证国家经济安全，我国石油石化行业的投资规模一直保持了较快的增长速度。我国三大石油石化上市公司中国石油天然气股份有限公司（601857.SH）、中国石油化工股份有限公司（600028.SH）、中国海洋石油有限公司（00883.HK）的年报数据显示，三个公司近几年资本性支出保持了较快的增速。具体到石油石化设备，2009年由于受2008年金融危机的影响，石油石化设备的需求虽保持了一定增长（增速有所放缓），但其中石化设备需求受下游石化产品需求及价格不明朗的影响，有所萎缩，特别是大型石化设备的需求受影响较大。

（二）、节能环保是未来石化装备的发展趋势

随着节约型、低碳经济的来临，石油石化行业的发展在带动石油石化设备需求增长的同时，也对石油石化设备的节能环保等性能提出了更高的要求。石化行业既是一个对能源高度依赖的行业，又是一个碳排放量较为集中的行业，因而推动石化行业的节能减排对建设我国的绿色经济、低碳经济具有重大意义。

2010年5月4日，国务院下发了《国务院关于进一步加大工作力度确保实现“十一五”节能减排目标的通知》，其中要求推动重点领域节能减排，“加强电力、钢铁、有色、石油石化、化工、建材等重点行业节能减排管理，加大用先进适用技术改造传统产业的力度”、“突出抓好千家企业节能行动，公告考核结果，强化目标责任，加强用能管理，提高用能水平，确保形成2,000万吨标准煤的年节能能力”。

自2006年起，国家已出台了一系列政策鼓励大型石化设备的研发与生产，战略目标是三大石油公司的重点工程为依托，推进重大技术装备国产化，开发出大型、高效、低能耗并具有环保功能的炼油和石化装备及单元设备。我国节能环保型经济对石油石化设备的节能性环保性、大型化提出了更高要求，在产业政策的引导下，具有研发生产节能、环保和大型石油石化设备能力的企业将获得更为广阔的市场前景。

（三）、换热器概述

换热器是一种在不同温度的两种或两种以上流体间实现物料之间热量传递的节能设备，是使热量由较高的流体传递给温度较低的流体，使流体温度达到流程规定的指标，以满足过程工艺条件的需要，同时也提高能源利用率的主要设备之一。换热器作为工业生产装置中的重要节能设备，在工业领域特别是在耗能大的行业中大量应用。

通常，在化工厂的建设中，换热设备的投资约占总投资的10%到20%；在炼油场中，约占全部工艺设备总投资的35%到40%。因此，换热设备的先进性、合理性和可靠性将直接影响化工产品的质量、产量以及生产成本。

衡量一台换热设备好坏的标准是传热效率高，流体阻力小，强度高，结构合理，安全可靠，节约材料，同时生产成本低，制造、安装和检修方便。

按照传递原理和传热方式，换热设备可以大致分为以下几种形式：

(1) 直接接触式换热器，又称混合式换热器。它利用冷、热流体直接接触，彼此混合进行换热。如冷却塔、气压冷凝器等。其优点是传热效率高、单位容积传热面积大、设备结构简单、价格便宜等。但仅适用于工艺上允许两种流体混合的场合。

(2) 蓄热式换热器。借助固体（如固体填料或多孔性格子砖等）构成的蓄热体，使热流体和冷流体交替接触，把热量从热流体传递给冷流体。其优点是结构紧凑、价格便宜、单位体积传热面大，适用于气-气热交换。如回转式空气预热器。缺点是若两种流体不允许混合，则无法采用蓄热式换热器。

(3) 间壁式换热器，又称表面式换热器。它利用间壁（固体壁面）进行热交换。冷热两种流体隔开，互不接触，热量由热流体通过间壁传递给冷流体。**间壁式换热器应用最为广泛，形式多种多样，如管壳式换热器、板式换热器等。**

(4) 中间载热体式换热器。将两个间壁式换热器由在其中循环的载热体连接。载热体在高温流体换热器和低温流体换热器间循环，从高温流体换热器中吸收热量，向低温流体换热器中释放热量给低温流体；如热管式换热器。

表格 5：面板式换热器较管式换热器传热性能更佳，设备成本更低

间壁式换热器分类

间壁式换热器分类		优点	缺点
管式换热器	蛇管式换热器	结构坚固、可靠、适应性强、易于制造、能承受较高操作压力和温度。在高温、高压和大型换热器中，管式换热器仍占绝对优势，是目前使用最广泛的一类换热器。	换热效率、结构紧凑性、单位传热面积的金属消耗等方面不如其他新型换热器。
	套管式换热器		
	缠绕管式换热器		
	管壳式换热器		
面板式换热器	螺旋板式换热器	其结构特点可强化传热；采用板材制作，大规模生产时，可降低设备成本	耐压性能比管式换热器差
	板式换热器		
	板翅式换热器		
	板壳式换热器		
	伞板式换热器		
其它形式换热器			

资料来源：德邦证券研究所

表格 6：板壳式换热器具有结构紧凑、单位换热面积大、传热效率高等优点

板壳式换热器的优缺点

板壳式换热器	优点	缺点
 板壳式换热器与列管式换热器的重要区别是以板束代替管束。板束的基本元件是将条状钢板滚压成一定形状然后焊接而成。板束元件可以紧密排列、结构紧凑，单位体积提供的换热面积为列管式的 3.5 倍以上。板壳式换热器不仅有各种板式换热器结构紧凑、传热系数高的特点，而且结构坚固，能承受很高的压力和温度，较好地解决了高效紧凑与耐温抗压的矛盾。	结构紧凑，单位体积包含换热面积较管壳式换热器增加 70%；传热效率高，压力降小；与板式换热器相比，由于没有密封垫片，较好地解决了耐温、抗压与高效率之间的矛盾；容易清洗；	焊接技术要求高。常用于加热、冷却、蒸发、冷凝等过程。

资料来源：德邦证券研究所

按照是否属于压力容器分类，换热器可以分为换热压力容器和非压力容器换热器两大类。按照产值计算，换热压力容器约占换热器行业的 60%，非压力容器换热器约占 40% 的产值。其中，在换热压力容器中，管壳式换热器又占 90% 左右的产值；在非压力容器换热器中，板式换热器占据了 70% 左右产值，空冷式换热器和板翅式换热器分别占 15% 左右的产值。

表格 7：板式换热器大约占换热器行业产值的 28%

换热器各品种产值占比

产品分类	比例	具体类型	细分比例	行业产品结构
换热压力容器	60%	管壳式换热器	90%	54%
		螺旋板式、板壳式及其它换热压力容器	10%	6%
非压力容器换热器	40%	板式换热器	70%	28%
		空冷式换热器	15%	6%
		板翅式换热器	15%	6%

资料来源：德邦证券研究所

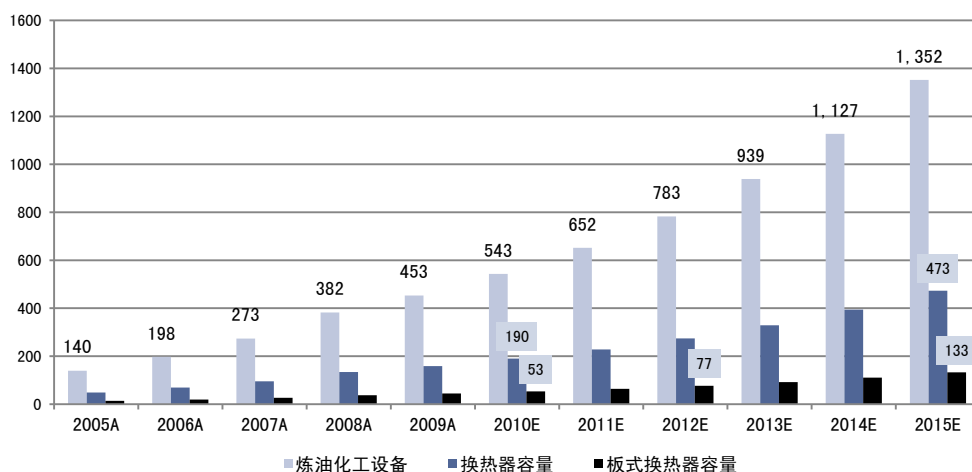
（三）、2010 年，我国石化装备行业换热器市场容量约为 150~200 亿元

换热器市场容量巨大。以石化行业为例：根据国家统计局的数据，2010年1至11月，我国炼油化工设备行业的工业销售产值为475.45亿元，同比增长21.96%。换热设备在炼油化工装置全部工艺设备总投资中约占30%~40%，按此推算，2010年年我国石化换热器市场的容量大约为150亿元~200亿元。按照板式换热器占换热器行业的28%测算，板式换热器市场容量大约为50亿元。预计到2015年，板式换热器市场预计将达133亿元。

图 6：石化行业板式换热器市场容量约为 50 亿元

换热器和板式换热器市场容量

单位：亿元



我们假设：1、未来 5 年，我国石化装备年均增速为 20%；

2、换热器设备占石化装备总投资的 35%，其中板式换热器占换热器市场的 28%

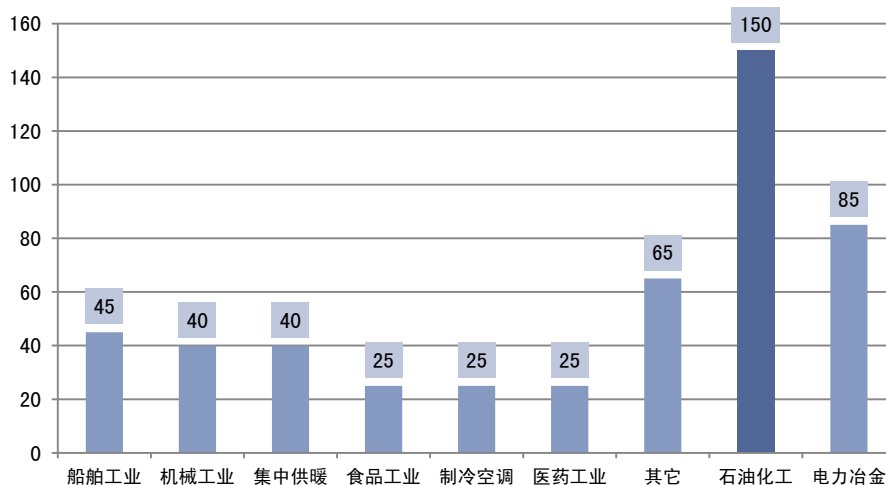
资料来源：招股说明书、德邦证券研究所

除石化行业外，换热器的运用领域还包括电力、冶金、制冷、造纸、纺织、食品加工、医药、船舶、建筑等众多行业，如果将这些行业对换热器的需求计算在内，换热器市场约达500亿。

图 7：全行业换热器市场容量约为 500 亿元

换热器市场容量

单位：亿元



资料来源：中国机械联合会、德邦证券研究所

（四）、空冷器概述

空气冷却器是以环境空气作为冷却介质，横掠翅片管外，使管内高温工艺流体得到冷却或冷凝的设备，简称“空冷器”。在炼油厂和石油化工厂的冷换设备中，空气冷却器成为不可或缺的一类设备。其应用范围包含了塔顶油气冷凝到汽油、柴油冷却的各种不同工况。在化学工业、电力、冶金等行业，空气冷却器也有着广泛的应用。

高端石化空冷器特别是高压空冷器与电站空冷器有许多不同特征。首先是运行环境恶劣，高压，高腐蚀，介质易燃甚至有害有毒。第二是门类繁多，即使同一种产品，不同企业技术要求大相径庭，设备标准化规模制造难度很大甚至无从谈起。特别是中国石化企业为降低生产成本，大量采用高硫原油，而各炼化企业不仅掺混比例不同，而且经常变化掺混比例，也给设备制造增加了难度。第三是使用年限短，与电站空冷器至少三十年相比，高端石化空冷器能有十年就很不错了，甚至有的还不到一年。这对制造商技术水平，检验能力和质量管理提出了极高要求，同时也是外商产品价格高昂的主要原因。石化空冷器特别是高压空冷器是中国石油化工设备首先实现自主创新国产化并达到国际先进水平的为数不多的产品之一。

板式空冷器，是由板束、风机、水箱、喷淋等零部件组成，是国际领先技术水平的空冷器，具有国内自主知识产权的技术，是一种将板式换热器与空冷器优点相结合的新型高效空冷器，即具有节水效果好、环境污染小，又具有传热效率高、结构紧凑、压降小、体积小、占地小、重量轻、流通面积大等优点，特别适合于炼油化工、乙烯、电力、冶金、核能、城市集中供热等领域，它采用分体式撬装组合式结构，制造安装、运输、检修均较方便。在电站使用方面，较适用于小型电站。

表面蒸发式空冷器，其结构由水箱、光管管束、喷淋除雾、预冷、风机等零部件组成，是一种将水冷与空冷，传热与传质过程融为一体，且兼有两者之长的新型、高效冷却设备，具有结构紧凑、传热效率高、投资省、操作费用低、安装维护方便、占地面积小等特点，适用于炼油、化工、冶金、制冷、轻工、电力等行业，其原理是管外水膜的蒸发强化传热，即从目前普通空冷的显热传热升华为潜热传热。

表格 8：表面蒸发式空冷器和板式空冷器优缺点

	表面蒸发式空冷器	板式空冷器
优点	● 可使介质冷却至环境温度+5℃； ● 占地面积节省 1 倍以上； ● 操作费用节省 35.5%； ● 投资费用节省 15%； ● 传热效率提高 40%以上； ● 适用于温度<170℃，压力<20MPa 的场合； ● 节水、节电效果显著； ● 特别适合于目前全球气温变暖、水源紧张的情况； ● 适应于常减压、气分、催化、烷基化、酮苯、丙烷、乙烯、重整、加氢、天然气等装置塔顶及侧线的冷凝冷却场合。	● 传热系数提高 2 倍以上； ● 单台（3×3 规格）面积可达 860 m²； ● 压降小，可达 3.23 mm Hg； ● 占地小，是普通空冷的 1/6； ● 重量轻，是普通空冷的 1/3； ● 设备造价低，可节省 10%以上； ● 框架投资节省 2 倍以上； ● 操作费用可节省 2 倍以上； ● 清洗方便，操作灵活； ● 寿命提高 3 倍以上； ● 适用于减压塔顶等塔顶冷凝冷却场合； ● 属国际领先水平。
缺点	● 必须采用软化水； ● 压降<0.001MPa 的场合不能使用，如减顶冷凝、冷却	● 承压≤1.0MPa

资料来源：德邦证券研究所

（五）、空冷器市场

空冷器是用空气进行冷却的工业热交换设备，可广泛运用于炼油、化工、电力、冶金、钢铁等行业冷却系统的冷却和冷凝，是一种节水、节能的设备。目前公司生产的空冷器主要应用在石化及火力发电两个领域。

我国是一个水资源严重不足的国家，人均占有水量只有世界人均的四分之一，在我国的华北及西北地区，水资源更加贫乏，年均产水模数尚不足全国平均数的三分之一，水资源已成为制约我国许多地区经济发展的重要因素之一，因此节约用水、降低耗水指标是我国经济可持续发展的必然选择。

空冷器节水性能良好。以电力行业为例，一座装机容量60万千瓦的电站，相对目前广泛采用的水冷装置，采用空冷装置每年可节水1,000 万吨，意味着每座60万千瓦的电站将为330,000 名居民省下生活用水，且对水源不造成污染。随着我国水资源的日益紧张及人们对水源污染的日益重视，空冷器在我国工业中的运用将逐渐增加。

空冷器市场空间巨大。在石化空冷器领域：石化空冷器在我国石化行业的运用相对成熟，石化空冷器的增长速度主要取决于石化行业的固定资产投资规模的增速。自2009年下半年开始，石化行业回暖趋势明显。2009 年我国炼油化工设备行业的工业销售产值为437.40亿元，同比增长20.45%，根据公司与下游客户长期合作所获得的经验数据推断，2009年空冷器在炼油化工市场的份额约在10亿元左右，如果未来炼油化工设备行业能继续保持2009 年的增长速度，且空冷器市场与其相同，则2010~2012 年我国石化空冷器的需求将分别达到12.05亿元、14.51 亿元和17.48 亿元。

（六）、检验检测服务市场情况

石油石化设备的检验检测服务分为两类，一类为强制性检验检测，主要包括按照国家有关规定，对石油石化设备中的特种设备进行的质量检验、安全运行检验等；一类为委托检验检测，主要是石油石化设备制造企业根据需要，自行委托检验检测机构进行的产品质量检验、性能评定等。石油石化设备检验检测服务市场有较高的准入门槛，开展检验检测业务必须经过国家质量监督管理部门的认证许可，获得相关资质。在特种设备检验检测方面，目前我国是以政府检验机构为主、社会检验机构为辅的检验机制；在石油石化委托检验检测方面，目前检验设备先进、功能齐全的检验检测服务机构较少。目前蓝科高新95%的收入来源于强制性检测。

检验检测服务的定价有两类，一类是由国家有关部门制定收费标准；一类是由公司与客户协商定价。公司针对不同细分市场，制定不同的定价策略，并按照以下各项因素，定期检查定价策略并做出调整：项目的预期边际利润；市场对现有价格的反应；业绩量；竞争对手所定的价格；预计市场趋势及预期客户需求；项目自身的生命周期。

检验检测作为典型的服务行业，具有明显的次数多、金额小、客户广、持续稳定的特点。一方面生产商开发新产品或与新下游厂商合作均需要检测，众多的设备制造企业构成检验检测企业（机构）广泛的客户基础。另一方面，石油石化设备的使用单位需要对设备定期检验、维护，随着石油石化行业稳定发展以及国家对设备安全性、稳定性要求日益提高，定期检验、维护成为行业的稳定收入来源。

（七）、竞争对手

根据蓝科高新细分子行业情况，竞争对手如下：

换热器：

管壳式换热器的竞争对手主要有：

- 中国第一重型机械（集团）股份有限公司；
- 兰州兰石集团有限公司；
- 大连冰山集团金州重型机器有限公司；
- 抚顺石油机械有限责任公司；

板式换热器的竞争对手主要有：

- 兰州兰石集团有限公司；
- 四平巨元换热设备有限公司。

板壳式换热器国内只有蓝科高新具备研发生产能力。

空冷器：

- 哈尔滨空调股份有限公司；
- 湖北长江石化设备有限公司；
- 兰州长征机械有限公司等。

与竞争对手比较，蓝科高新空冷器以板式为主，国内尚无其他企业生产板式空冷器。

球罐：

- 兰州兰石球罐工程公司；
- 大连金鼎石油化工机器有限公司；
- 中国石油天然气第一建设公司等；

在大型和特种球罐方面，蓝科高新是国内唯一一家拥有SAD（分析）设计、生产制造、

现场安装施工、监理全套资质的公司。

油气水分离器：

- 华油惠博普科技股份有限公司；
- 无锡瑞吉格泰油气工程公司；
- 中国船舶重工集团703 研究所。

蓝科高新具备油气水分离器的研发生产能力，且在海洋石油生产领域油气水分离器市场占有率国内第一。

石油石化设备检验检测服务

国有检测机构主要从事政府指定的强制性认证产品检测，与本公司不构成直接竞争，但未来随着政府强制性认证产品市场向包括本公司在内的非政府检测机构放开，将逐渐构成竞争；中国大部分民营检测机构主要从事某一领域的技术检测服务，与本公司综合性的检测服务竞争关系较弱。

国外主要竞争对手情况

目前进入国内市场的国外竞争对手主要包括德国GEA集团、美国SPX公司、法国Alfa laval Packinox公司、荷兰APEX公司、英国DPS公司、荷兰CDS公司等。国外企业的竞争优势主要体现于核心技术与高端产品上。在同类产品上，由于国内企业具有价格等优势，随着国内企业技术水平的逐渐成熟，市场份额呈逐步提高趋势。

三、公司情况

（一）、公司主要产品特性及优势

图 8：蓝科高新主要产品

	大型板壳式换热器是目前国际上先进、高效、节能的换热设备。与管壳式换热器相比，具有传热效率高、结构紧凑、重量轻、回收热量大、燃料消耗及碳排放低等优点，是石化装置大型化首选的热交换设备。该产品目前国内只有本公司独家生产，最大单台换热面积已超过 10,000 平方米。该产品被列为“十五”国家重大技术装备研制项目、国家“十一五”科技支撑计划项目、国家重点新产品计划项目、中国石化重大装备国产化项目。左图是 10,500 平方米大型板壳式换热器应用中石油乌鲁木齐石化公司
	板式空冷器是将板式传热元件引入空冷式换热器的新型高效冷凝冷却设备，用空气来冷却热介质，可显著节约水资源，具有传热效率高、阻力低、结构紧凑、占地面积小等特点。该产品为蓝科高新独家生产，技术水平处于国际领先地位。该项目被列为甘肃省科技攻关计划项目、甘肃省重点科技创新项目、国机集团列为科技发展资助项目。目前已有700余台板式空冷器用于工业装置，每年节能20亿元、节水3,000万吨。

	表面蒸发式空冷器是一种将水冷与空冷、传热与传质过程融为一体，且兼有二者之长的新型节能、节水型高效冷凝冷却设备。适用于炼油、化工、电力、冶金等行业中的各种冷凝冷却过程，尤其对80℃以下的低温位介质的冷凝、冷却具有显著的效果。该产品为高效节能环保产品，目前已有1,300余台应用于各类装置中，每年节约能耗26亿元。
	油气水分离工艺技术及成套装置是实现油、气井产出混合物中原油、天然气和水分离的关键工艺设备。公司的产品具有分离精度高、计量准确、结构紧凑、运行稳定等特点，产品设计和制造采用国际先进标准，技术水平国内领先，目前已为中国海上石油的几十个油田、近百座海上石油钻井平台、采油平台、生产平台和浮式生产系统（FPSO）提供了近千台（套）油气水处理工艺设备，是该领域国内为数不多的具有国际竞争力的产品。
	大型板式空气预热器是用于工业装置回收烟气余热的新型节能设备，该产品具有传热效率高、压降低、结构紧凑、重量轻、寿命长、不易积灰、检修方便等特点，明显降低燃料消耗、减少碳排放，可满足大型装置以及先进工艺技术对设备性能和高可靠性的要求。可广泛应用于炼油、化工、电力、冶金、环保等行业。蓝科高新的这款产品被列为国家科技攻关计划引导项目，具有国际先进技术水平。

资料来源：招股说明书、德邦证券研究所

（三）、多种细分行业产品市场占有率第一

公司属于“创新研发、定制生产”的高科技制造企业，以自主创新技术为基础，根据客户订单需求进行技术研发及产品创新，为客户提供石油石化设备产品的定制服务，因此，公司的市场地位主要体现在公司在行业中的技术领先性以及公司高科技产品的技术含量上。通过多年技术积累和对兰石所的重组，公司多项技术和产品在行业中处于领先水平，部分技术和产品填补了国内空白，实现了进口替代。公司高科技产品的竞争对手较少且市场占有率较高。

全国锅炉压力容器标准化技术委员会2010年4月7日出具情况说明：“甘肃蓝科石化高新装备股份有限公司研究开发、生产的新型高效热交换器性能优越，节能效果显著，是行业中的首推产品，在行业市场排名份额中，连续三年名列前茅，其中：板壳式热交换器国内市场份额排名第一；板式空冷器国内市场份额排名第一；板式空气预热器国内市场份额排名第一；表面蒸发式空冷器国内市场份额排名第一；板式蒸发装置及板式热交换器国内市场份额排名前五名；空冷式热交换器国内市场份额排名前八名”。

中国石油和石化设备工业协会2010年4月8日出具情况说明：“甘肃蓝科高新装备股份有限公司研究开发、生产的油气水生产分离设备、纤维液膜分离技术及工艺成套设备、球形储罐、塔器、石油钻机成套设备、油套管生产成套设备、石油钻采设备及工具综合试验成套设备性能优越，质量可靠，是行业中的首推产品，在国内市场排名份额中，连续三年名列前茅，其中：油气水生产分离设备在国内市场份额中排名第一；纤维液膜分离技术及工艺成套设备在国内市场份额中排名第一；球形储罐在国内市场份额中排前三名；塔器在国内市场份额中排前五名；石油钻机成套设备在国内市场份额中排前十名；海洋及沙漠钻机散热、防沙、防冷凝技术及设备在国内市场份额中排名第一；钻杆液气

大钳、防喷器吊装、套管扶正技术及设备在国内市场份额中排前五名；输下灰、混浆技术及设备在国内市场份额中排前三名；油套管生产成套技术在国内市场份额中排名前三名；石油钻采装备及工具综合试验成套技术在国内市场份额中排名第一”。

表格 9：与主要竞争对手毛利率比较

热交换技术类产品 毛利比较				
公司简称	经营产品	2008 年	2009 年	2010 年
哈空调	电站、石化空冷器	26.47%	31.86%	30.75%
双良节能	换热器、空冷器	21.69%	27.55%	34.65%
蓝科高新		28.06%	37.65%	38.62%
球罐及容器技术类设备 毛利比较				
公司简称	经营产品	2008 年	2009 年	2010 年
中国一重	重型压力容器	24.02%	23.85%	32.00%
科新机电	化工、发电行业压力容器	29.73%	27.57%	28.88%
蓝科高新		21.09%	25.80%	31.22%
分离技术类设备 毛利比较				
公司简称	经营产品	2008 年	2009 年	2010 年
惠博普	油气处理系统装备	37.74%	39.08%	43.00%
蓝科高新		37.25%	41.40%	42.25%
石油钻采技术类设备 毛利比较				
公司简称	经营产品	2008 年	2009 年	2010 年
神开股份	防喷器、综合录井仪、钻井仪表及相关产品	39.86%	42.29%	40.19%
江钻股份	钻头系列	38.35%	38.79%	37.79%
石油济柴	用于石油钻探等领域的柴油机	18.92%	12.22%	6.25%
山东墨龙	油套管	20.16%	19.72%	17.10%
蓝科高新		22.81%	24.34%	27.33%

资料来源：招股说明书、德邦证券研究所

（四）、中石油、中石化和中海油系统占公司销售比重达 47%。

三大石油公司实力雄厚，对设备技术和质量要求也较高，长期以来与公司保持了持续稳定的合作关系。此外，因公司技术储备种类较多，产品应用除石油、石化领域外，还涉及天然气开采、钢铁、电力、环保、海洋、市政、轻工机械等多个行业。2010年，公司除三大石油公司外的其他客户比重达53%。

表格 10：除中石油外，公司对中石化和中海油收入比重逐年减小

三大石油公司占公司客户比重

项 目	2008 年		2009 年		2010 年	
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
中石油系统	12,796.7	23.2	25,930.9	39.4	19,646.0	30.5
中石化系统	14,806.5	26.9	11,974.8	18.2	9,190.1	14.2
中海油系统	4,356.1	7.9	3,765.4	5.7	1,823.2	2.8
小 计	31,959.4	58.0	41,671.1	63.3	30,659.3	47.5
其他客户	23,181.4	42.0	24,126.6	36.7	33,869.0	52.5
合 计	55,140.8	100.0	65,797.7	100.0	64,528.3	100.0

资料来源：德邦证券研究所

（五）、订单合同执行周期在 3 至 12 个月

公司石油石化设备制造板块的经营模式可概括为“创新研发、定制生产”，“创新研发”指公司在进入正式“定制生产”环节前，需要一系列针对客户需求进行相应研发、设计的工作及过程，以实现客户需求。

公司的下游客户是大中型石油石化企业，这些客户一般在上一年末制定采购计划，由决策部门确定投资计划后，通常在第二年上半年开始实施招标。因此，石油石化设备的国内订单一般是在每年的3月份以后陆续签订，大部分合同执行期在3~12个月之间。

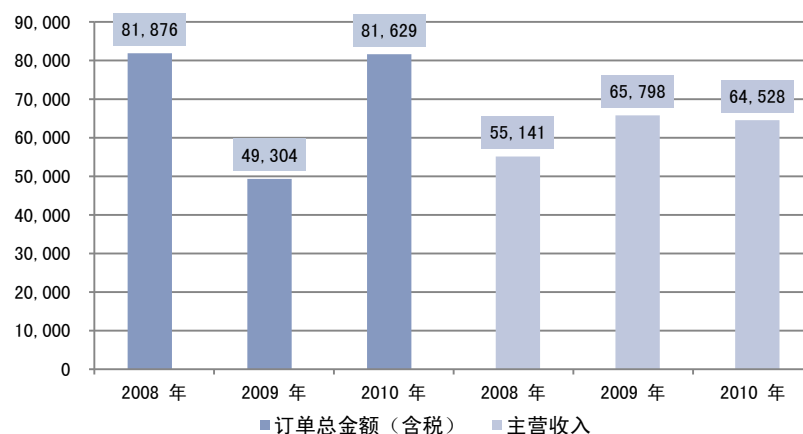
（六）、订单受经济周期影响关联较大

受金融危机影响，公司2009年的订单数量较2008年大幅减少，同比下滑40%。显示公司销售收入受行业景气周期影响较大。也导致了，2010年公司销售收入同比下滑1.9%。从公司主要的客户来看，虽然三大石油公司占蓝科高新客户收入的50%，但在金融危机期间，三大石油公司占公司销售收入比重大幅提高，显示了三大石油公司的客户资源对公司经营起到一定对冲作用。未来如果蓝科高新如果进一步加大非三大石油公司的客户群，受经济周期影响应成为考虑公司销售收入波动的因素之一。

图 9：公司产品订单数量受经济景气影响较大

公司历年订单数量及公司主营业务收入

单位：万元

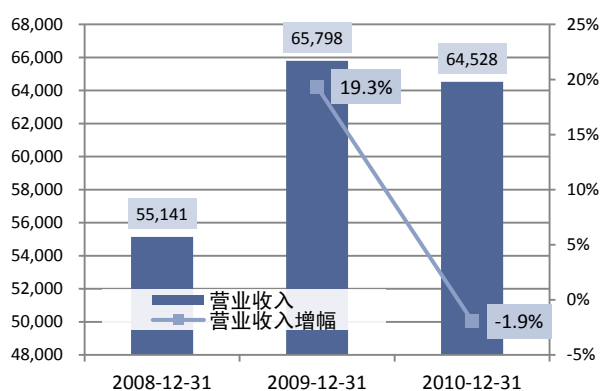


资料来源：招股说明书、德邦证券研究所

(七)、公司财务情况

图 10: 2010 年主营收入 6.45 亿, 同比下滑 1.9%

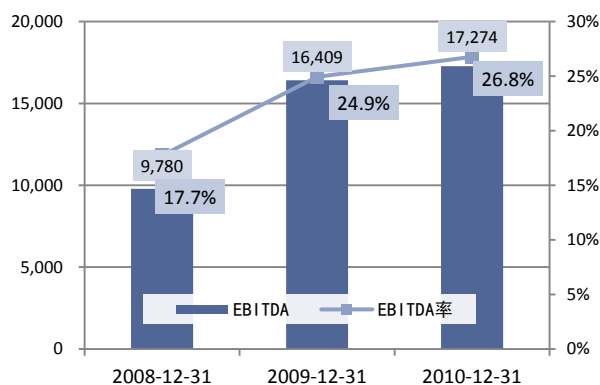
公司主营收入情况 单位: 万元



资料来源: 德邦证券研究所

图 12: EBITDA 率逐年提升, 显示经营情况逐年向好

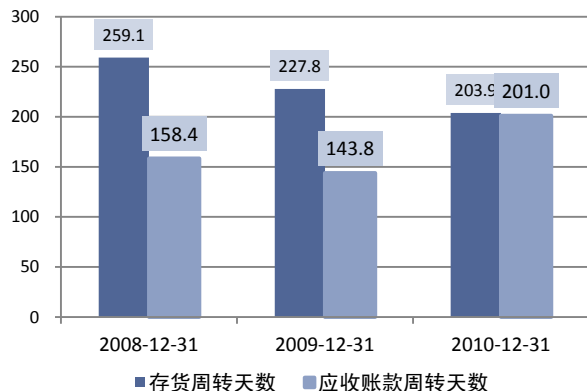
公司 EBITDA 和 EBITDA 率情况 单位: 万元



资料来源: 德邦证券研究所

图 14: 2010 年, 受公司延长下游客户回款期影响, 应收账款周转天数大幅攀升

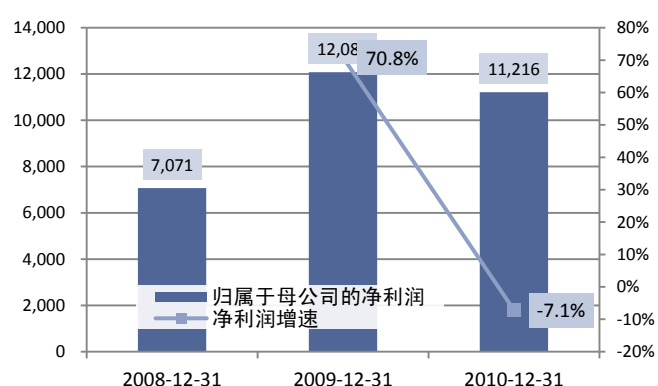
存货及应收账款周转次数



资料来源: 德邦证券研究所

图 11: 2010 年净利润 1.1 亿元, 同比下滑 7.1%

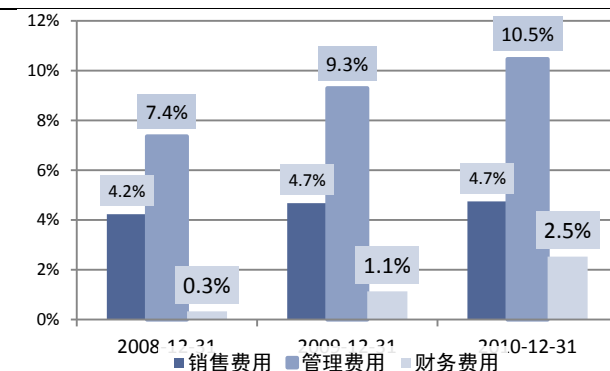
公司主营利润情况 单位: 万元



资料来源: 德邦证券研究所

图 13: 管理费用率提升较快

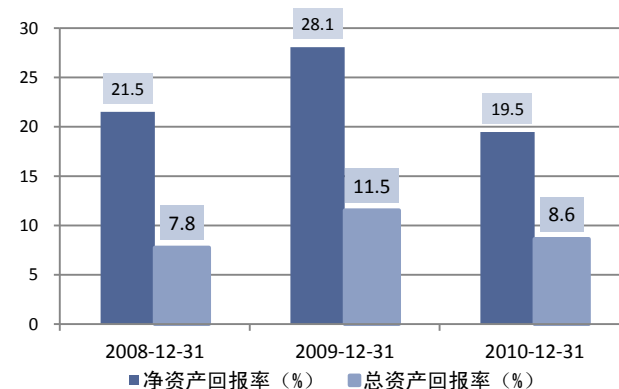
公司三项费用率情况



资料来源: 德邦证券研究所

图 15: 2010 年 ROE 及 ROA 都略有下滑

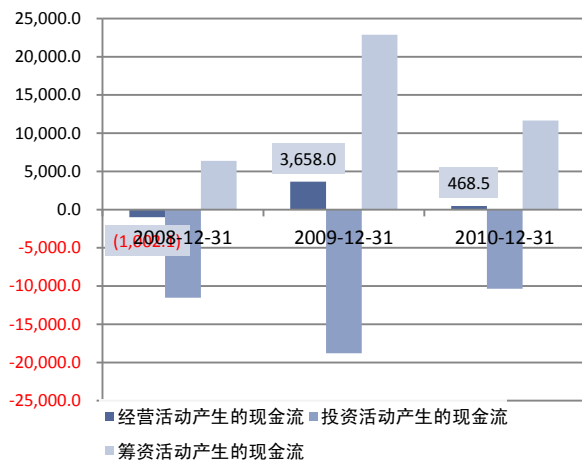
公司 ROE 及 ROA 情况



资料来源: 德邦证券研究所

图 16：营业利润率和同类公司比较好

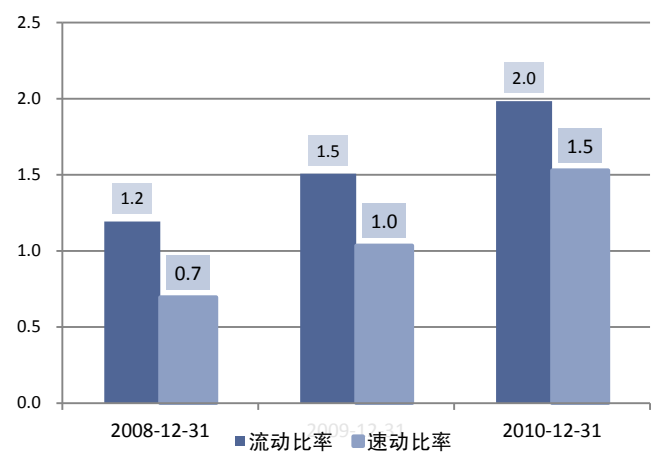
同类公司营业利润率情况



资料来源：德邦证券研究所

图 17：净利润率高于类比公司

类比公司净利润率情况



资料来源：德邦证券研究所

四、募投项目

公司本次拟公开发行8,000万股A股股票。本次发行募集资金将全部用于公司“重型石化装备及空冷设备研发制造项目”，该项目计划投资总额为139,000万元。

表格 11：募集项目情况

序号	产品名称	设计产量	预计实现营业收入（万元）	行业需求总额（万元）	达产市场占比
1	板式空冷器	7,000 吨/年	36,400	1,000,000	3.64%
2	大型板壳式换热器	25 台套/年	46,800	550,000	8.51%
3	大型空气预热器	80 台套/年	21,000	250,000	8.40%
4	油气水分离装置	15 台套/年	15,500	200,000	7.75%
合计			119,700	2,000,000	5.99%

资料来源：招股说明书

公司现已具备本次募集资金投资项目产品的生产技术，板式空冷器、大型板壳式换热器、大型板式空气预热器、油气水分离装置等产品均为公司自主研发产品，其技术国内领先，已达国际一流水平，产品均可替代进口。上述产品产销率一直处于较高水平，但产能相对市场需求而言较小。

本次募投项目“重型石化装备及空冷设备研发制造项目”位于上海金山区吕巷镇工业园内，总建筑面积138,343平方米，项目实施地毗邻水路码头，可适合项目投产后大型产品的吊装与运输；预计项目总投资139,000万元，部分投资资金通过本次募集资金解决，其中固定资产投资额为106,000万元，铺底流动资金33,000万元。

板式空冷器市场前景

公司的板式空冷器技术为国内外首创、拥有自主知识产权，技术水平为国际领先水平（科技成果鉴定证书：甘科鉴字[2001]第301号）。板式空冷器突破传统空冷器的结构限制，首创高效节能的板式空冷技术，将传统空冷器与板式换热器的优点结合在一起，既具有空冷器节水效果好、环境污染小的特点，又具有占地面积小、传热效率高、流通面积大、阻力降低、结构紧凑、可大型化等优异的技术性能。

在当前全球水资源、能源紧张的情况下，板式空冷器作为空冷器技术升级换代的理想产品，在炼油、化工、电力、核能及冶金等能耗、水耗较大的行业有着广阔的应用前景。保守估计，以板式空冷器占空冷器市场10%的市场份额计算，板式空冷器每年的市场价值大致为10亿元。

板式空冷器为公司专利产品，国内尚无其他企业生产，公司竞争对手主要是国外空冷器生产企业，与国外竞争对手比较，公司产品更贴近客户需求，响应更快，产品设计费用、生产成本更低，公司性价比优势十分明显。

表格 12：传统管式空冷器与板式空冷器的性能

类 型	传热系数	污垢热阻	压降	紧凑度	重量	占地面积	投资比例
管式空冷器	1.0	1.0	1.0	78m ² /m ³	1.0	1.0	1.0
板式空冷器	2.0-3.0	0.2-0.25	0.3-0.5	220m ² /m ³	0.5	0.4-0.6	0.5-0.9

资料来源：招股说明书

大型板壳式换热器市场前景

大型板壳式换热器是公司在管壳式换热器与板式换热器基础上开发出的一种具有发明专利的新型换热器（专利号：ZL200510076869.5），是目前国际上先进、高效、节能型换热设备（科技成果鉴定证书：中油科鉴字[2003]第02号）。国内尚无其它公司具备大型板壳式换热器设计、制造的能力，在国外也仅有法国Alfa laval Packinox公司具备大型化板壳式换热器设计制造能力。2009年，公司被列为国家“十一五”规划中的10,000平方米超大型板壳式换热器已研发成功并经验收。

本次募投项目的实施将显著提升公司大型板壳式换热器的产能，不仅能给公司创造良好效益，也将推动我国石化等行业节能减排及环保的发展，为社会创造出巨大的综合经济效益。在大型板壳式换热器市场，公司无国内竞争对手，国外仅有法国Alfa laval Packinox公司一家可以工业化生产。据已知资料显示，Alfa laval Packinox公司产品板片采用水爆成型，板束采用氩弧焊焊接，设备不可拆，其单台产品最大换热面积为15,000平方米。公司与Alfa laval Packinox公司同类产品相比，除具有价格优势外，公司产品性能还具有成品率高、方便维修、适应性强、操作弹性大、可承受较大反压差等优势。

大型板式空气预热器市场前景

大型板式空气预热器是公司自主研发的一种具有发明专利的新型空气预热器（专利号：ZL2005 10076874.6），是目前国际上先进的新型空气预热装置。在国家有关部门的支持下，大型板式空气预热器被列为2004年国家科技攻关计划引导项目。2004年11月，公司生产的国内首台大型波纹板空气预热器（单台设备的换热面积10,680m²）成功应用于四川泸天化股份有限公司45万吨/年合成氨装置第二期扩容节能改造工程中。

大型板式空气预热器具有传热效率高、压降低、结构紧凑、重量轻、寿命长、不易积灰、检修方便等优点，其综合技术经济性能明显好于其他类型的空气预热器。大型板式空气预热器作为锅炉、加热炉以及废气催化焚烧炉等废热回收的关键节能、环保装备，可广泛应用于炼油化工、化肥、冶金、电力、环保等行业，具有广阔的市场前景

仅以我国石化行业为例，目前我国石化行业工业炉总数量约2.50万台，按每年新建及扩容节能改造5%计算，大约需大型空气预热装置约为1,250套，市场需求超过25亿元。除此之外，大型板式空气预热器还可广泛应用于化肥、电力、冶金等行业。

表格 13：公司产品与热管式空气预热器的经济效益比较

项 目	板 式	热管式	节省值
换热面积 (m ²)	11,000	16,000	5,000
设备本体重量 (t*)	95	280	185
传热元件材质	304	20#	—
设备造价 (万元)	574	500	74
设备寿命 (年)	>15	3-5	10-12
基础框架及风烟道费用 (万元)	30	40	10
安装费用 (万元)	20	30	10
初始投资 (万元)	824	870	54
年检修费分摊 (万元)	2	60**	58
10 年寿命期总费用 (万元)	624	1200	576

*不含风、烟道；** 以 5 年后热管累计 50%单根更换、50%现场单根重新抽真空计算。

资料来源：招股说明书

油气水分离器市场前景

本次募集资金投产的项目海洋石油油气水分离装备属于自主创新产品，公司先后开发的用于气、液分离的TP 板和用于油水分离的PEX板等分离元件大大地提高了分离器的效率，提高了油、气、水处理精度，同样条件下增大了处理量。研究开发的双电极原油处理器，原油脱水指标可以达到0.1%~0.5%，达到国内外先进水平。开发的双介质自动反冲洗含油污水过滤器和斜板分离器都达到国内先进水平，生产的油气水分离设备优于国内同类产品，达到国外先进水平，与国外同类产品相比性能和价格优势明显。

目前，我国每年海上采油生产设施平台大致以每年25台的速度增长，一般一个平台需要六套油气水分离装置，由此推算，我国新建海上石油平台每年需增加150套油气水分离装置，对应市场价值约20亿元。与此同时，随着海洋石油生产工艺技术的发展，为适应各种不同工况条件和节能减排的需求，海洋石油生产对所有海上采油生产设施平台或FPSO（海上生产浮式生产储卸油装置）上部设施装备性能等提出了更高的要求。海洋石油开采领域迫切需要海洋石油装备制造业提供大型、高效、节能、技术先进的装备，因而海上平台的设备更新也对油气水分离装置产生一定数量的需求。

从全球范围看，油气水分离器的需求量大致在每年500套~600套之间，由于世界上多数富油国都不是海上石油工程设备的生产强国，富油国的海上石油设备大多需要进口。与欧美等石油石化设备的强国比较，我国石油石化设备具有较大的价格优势。

目前，公司在油气水分离器市场的占有率第一，主要竞争对手包括北京华油惠博普科技有限公司、无锡瑞吉格泰油气工程公司、中国船舶重工集团703研究所，此外国外油气水分离器的生产企业主要有英国PDS公司、荷兰CDS公司。与国内竞争对手比较公司的

优势在于技术先进性与生产能力，而国外竞争对手由于价格原因，尚较难进入中国市场，公司与国外竞争对手的竞争主要在国外市场上。

五、主要风险

（一）、石油石化行业景气周期波动的风险

蓝科高新的订单取决与石油石化景气周期的关联较大。石油石化行业对专用设备的需求主要受到原油价格波动、国家宏观政策变化等因素的影响。近年来我国石油石化行业发展势头良好，公司主营业务在短期内仍然会以石油石化市场为主，公司经营业绩受到石油石化行业景气周期波动的影响仍然存在。

（二）、市场竞争的风险

行业数据显示，国内行业内企业数量已由2007年的1,201家增至2009年底的1,889家。随着竞争对手家数增多，其技术能力的逐渐提升，公司可能面临行业竞争日趋激烈而导致的部分产品市场占有率下降的风险。

（三）、下游需求饱和的风险

包括空冷机在内的产品由于生产企业较多，过去几年增速较快，下游需求可能放缓。由于公司的主要客户是三大石油公司系统，其对公司收入的影响可能较大。当然，在09年景气周期下滑的年份，石油系统对公司的销售起了一定的保障作用。

六、估值

（一）、合理股价区间 13~16 元

我们预测2011年、2012年和2013年公司期末每股EPS为0.53元、0.73元和0.9元。对比同类上市公司的估值，给予2011年25~30倍的PE，对应的股价为13.25元~15.9元。

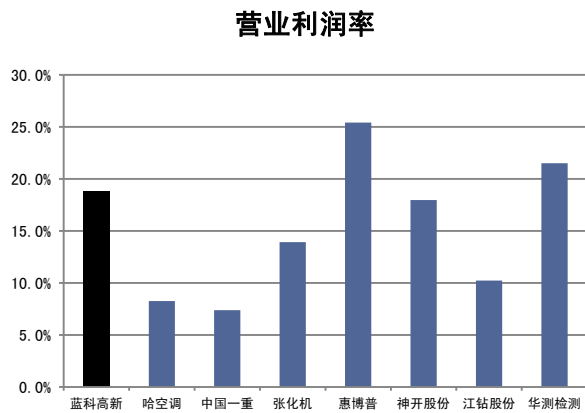
表格 14：类比公司估值比较

	Mkt Cap(亿)	PE				PB			
		PE ttm	2011	2012	2013	PB mrq	2011	2012	2013
哈空调	37.07	57.4	23.2	17.5	13.3	3.4	-	-	-
中国一重	304.67	42.4	21.8	18.2	19.4	1.9	1.5	1.4	1.3
张化机	59.04	42.4	27.2	19.9	13.9	3.0	1.7	1.6	-
惠博普	37.89	47.6	38.7	26.8	19.4	3.5	3.1	2.8	2.4
神开股份	29.34	37.2	27.0	20.0	13.6	2.7	2.0	1.8	-
江钻股份	55.54	46.1	40.3	34.4	29.2	5.6	4.2	3.8	3.7
华测检测	30.19	42.8	30.1	21.5	15.4	4.3	2.4	2.1	1.7
平均	79.11	45.1	29.8	22.6	17.8	2.7	2.5	2.2	2.3

资料来源：Wind，德邦证券研究所

图 18：营业利润率与类比公司均值较高

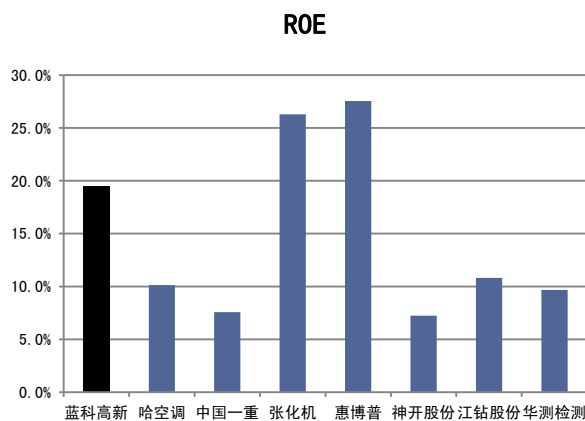
同类公司营业利润率情况



资料来源：德邦证券研究所

图 20：ROE 高于类比公司平均水平

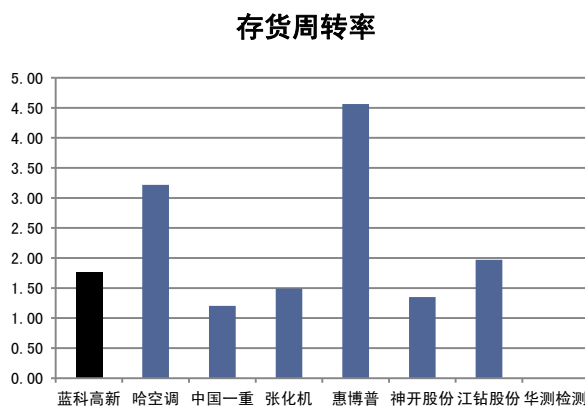
类比公司 ROE 水平



资料来源：德邦证券研究所

图 22：存货周转率处于中位数

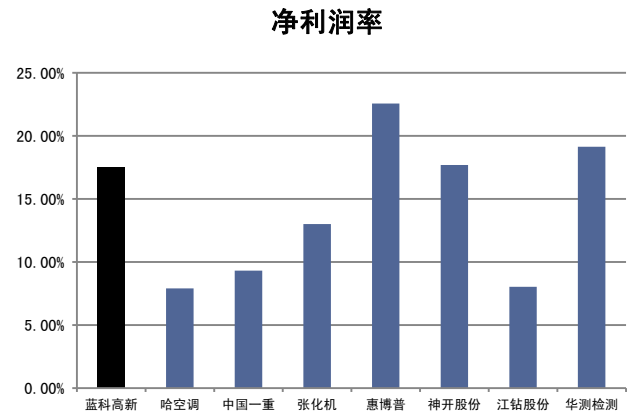
类比公司存货周转水平



资料来源：德邦证券研究所

图 19：净利润率高于类比公司

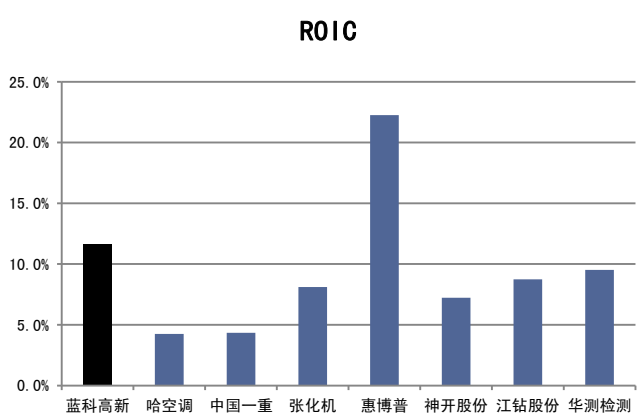
类比公司净利润率情况



资料来源：德邦证券研究所

图 21：ROIC 高于类比公司平均水平

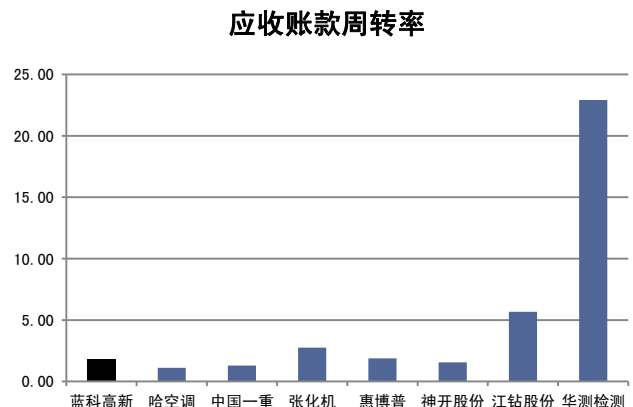
类比公司 ROIC 情况



资料来源：德邦证券研究所

图 23：应收账款周转率低于类比公司平均水平

类比公司应收账款周转率情况



资料来源：德邦证券研究所

(二)、绝对估值

我们采用三阶段模型，对公司价值进行 FCFF 折现。参数如下，计算结果每股价值约为 13 元。

表格 15：绝对估值基本假设

假设	数值
第二阶段 (2016-2023) 年数	8
第二阶段增长率	10.00%
长期增长率	2.00%
无风险利率 Rf	3.98%
β	1.10
Rm	11.00%
Ke	11.70%
税率	15.00%
Kd	5.36%
WACC	9.39%
目标负债率	20.0%

资料来源：德邦证券研究所

表格 16：FCFF 绝对估值结果

FCFF 估值	现金流折现值 (万元)	价值百分比
第一阶段	-14,390	-3.19%
第二阶段	168,459	37.38%
第三阶段 (终值)	296,570	65.81%
企业价值 TEV	450,639	100.00%
+ 非核心资产价值	17,473	3.88%
— 少数股东权益	260	0.06%
— 净债务	46,200	10.25%
总股本价值	421,653	93.57%
股本 (万股)	32,000	
每股价值 (元)	13.2	

资料来源：德邦证券研究所

表格 17：绝对估值敏感性分析

敏感性测试结果	长期增长率 (g)								
WACC	0. 0%	0. 5%	1. 0%	1. 5%	2. 00%	2. 5%	3. 0%	3. 5%	4. 0%
6. 9%	18	19	20	22	23	26	28	32	37
7. 4%	16	17	18	19	21	22	25	27	31
7. 9%	15	16	16	17	18	20	21	23	26
8. 4%	14	14	15	16	17	18	19	20	22
8. 9%	12	13	14	14	15	16	17	18	20
9. 4%	12	12	12	13	13	14	15	16	17
9. 9%	11	11	11	12	12	13	14	15	15
10. 4%	10	10	11	11	11	12	12	13	14
10. 9%	9	9	10	10	11	11	11	12	13
11. 4%	9	9	9	9	10	10	10	11	11
11. 9%	8	8	8	9	9	9	10	10	10

资料来源：德邦证券研究所

(二)、财务数据预测

表格 18：财务预测表

单位：万元

收入		2008A	2009A	2010A	2011E	2012E	2013E
热交换技术类	换热器类	29,384	29,858	19,347	35,395	61,772	77,216
	空冷器类	9,387	15,266	10,959	16,232	17,979	19,777
	小计	38,771	45,124	30,306	51,627	79,751	96,993
石油石化其他专用设备	球罐及容器技术类	3,015	4,234	14,148	8,136	8,733	9,781
	分离技术类	6,783	8,276	6,393	7,961	9,399	10,809
	钻采技术类	4,509	4,828	7,466	4,880	5,367	5,528
	小计	14,307	17,338	28,008	20,977	23,499	26,118
检测分析技术类及其他		1,682	3,308	5,926	8,954	11,200	14,000
主营业务收入		54,761	65,769	64,239	81,558	114,450	137,111
毛利率		2008A	2009A	2010A	2011E	2012E	2013E
热交换技术类	换热器类	30.2%	44.8%	42.3%	42%	42%	43%
	空冷器类	21.3%	23.7%	32.1%	30%	29%	29%
	小计	28.1%	37.7%	38.6%	38%	39%	40%
石油石化其他专用设备	球罐及容器技术类	21.1%	25.8%	31.2%	32%	28%	25%
	分离技术类	37.3%	41.4%	42.3%	42%	42%	42%
	钻采技术类	22.8%	24.3%	27.3%	28%	28%	28%
	小计	29.3%	32.8%	32.7%	35%	34%	33%
检测分析技术类及其他		53.2%	61.8%	71.3%	75%	75%	75%
综合毛利率		29.3%	37.6%	39.1%			
增速		2008A	2009A	2010A	2011E	2012E	2013E
热交换技术类	换热器类		1.6%	-35.2%	83.0%	74.5%	25.0%
	空冷器类		62.6%	-28.2%	48.1%	10.8%	10.0%
	小计		16.4%	-32.8%	70.4%	54.5%	21.6%
石油石化其他专用设备	球罐及容器技术类		40.4%	234.2%	-42.5%	7.3%	12.0%
	分离技术类		22.0%	-22.7%	24.5%	18.1%	15.0%
	钻采技术类		7.1%	54.6%	-34.6%	10.0%	3.0%
	小计		21.2%	61.5%	-25.1%	12.0%	11.1%
检测分析技术类及其他			96.6%	79.2%	51.1%	25.1%	25.0%
综合增速			20.1%	-2.3%	27.0%	40.3%	19.8%
毛利润		2008A	2009A	2010A	2011E	2012E	2013E
热交换技术类	换热器类	8,880	13,370	8,182	14,866	25,944	33,203
	空冷器类	1,999	3,619	3,521	4,870	5,214	5,735
	小计	10,879	16,989	11,704	19,736	31,158	38,938
石油石化其他专用设备	球罐及容器技术类	636	1,092	4,417	2,604	2,445	2,445
	分离技术类	2,527	3,426	2,701	3,344	3,948	4,540
	钻采技术类	1,028	1,175	2,041	1,366	1,503	1,548
	小计	4,192	5,694	9,159	7,314	7,895	8,533
检测分析技术类及其他		895	2,043	4,223	6,716	8,400	10,500
综合毛利润		15,967	24,726	25,086	33,765	47,454	57,971

表格 19：财务预测表 2

单位：万元

损益表（百万元）	2010A	2011E	2012E	2013E	资产负债表（百万元）	2010A	2011E	2012E	2013E
营业收入	645	816	1144	1371	现金以及等价物	175	895	650	577
营业成本	394	478	670	791	应收账款及票据	524	529	742	889
毛利润	252	338	475	580	存货	207	232	259	306
毛利率	39.0%	41.4%	41.5%	42.3%	其他流动资产	0	0	0	0
营业税金及附加	8	11	16	19	流动资产合计	903	1658	1653	1774
销售费用	31	39	54	62	长期投资	0	0	0	0
管理费用	68	90	126	151	固定资产	307	778	1696	1564
财务费用	16	(4)	3	7	其他非流动资产	223	348	381	516
资产减值损失	7	0	0	0	资产总计	1433	2784	3730	3854
公允价值变动净收益	0	0	0	0	流动负债合计	455	532	610	651
投资净收益	0	0	0	0	非流动负债合计	355	350	310	310
EBIT	148	198	278	348	负债合计	810	1042	1042	961
EBITDA	172	256	382	474	少数股东权益	2.6	3.6	7.3	7.2
营业利润	121	202	275	341	归属母公司权益	620	1738	2681	2886
营业利润率	19%	19%	19%	19%	权益合计	623	1742	2688	2893
营业内外收支	11.2	0.2	0.2	0.2	负债及股东权益合计	1433	2784	2780	2901
利润总额	132	202	276	341	每股净资产 BPS (元)	2.60	6.37	8.40	9.04
减：所得税	19	30	42	51					
净利润	113	172	234	290					
减：少数股东损益	1	1	1	2					
归属于母公司的净利润	112	171	233	288					
每股收益 EPS-期末 (元)	0.47	0.53	0.73	0.90					
现金流量表（百万元）	2010A	2011E	2012E	2013E					
净利润	113	172	234	290	其它				
折旧及摊销	24	58	103	127	净资产回报率 (%)	19.47%	8.09%	16.75%	19.85%
运营资本增减	(155)	21	(97)	(96)	总资产回报率 (%)	8.62%	12.26%	16.75%	19.85%
其它经营活动产生的现金流	23	5	12	16	ROIC (%)	11.61%	6.04%	8.51%	10.19%
经营活动产生的现金流	5	276	285	378	存货周转天数	204	165	70	70
					应收账款周转天数	201	196	170	182
投资收到的现金	39	0	0	0	EBIT 利息保障倍数 (X)	9.62	(49)	93	50
资本开支	(143)	(326)	(744)	(40)	流动比率	1.98	3.12	2.26	2.04
其它投资活动支付的现金	0	0	0	0	速动比率	1.53	2.68	1.90	1.69
投资活动产生的现金流	(104)	(326)	(744)	(40)	所得税率	15.00	15.00	15.00	15.00
筹资活动产生的现金流	117	1050	319	(370)	估值				
					市盈率	0	0	0	0
					市净率	0.00	0.0	0.0	0.0
					EV/EBITDA	0.00	3.6	2.4	1.9

投资评级

一、行业评级

推荐 – Attractive： 预期未来 6 个月行业指数将跑赢沪深 300 指数

中性 – In-Line： 预期未来 6 个月行业指数与沪深 300 指数持平

回避 – Cautious： 预期未来 6 个月行业指数将跑输沪深 300 指数

二、股票评级

买入 – Buy： 预期未来 6 个月股价涨幅 $\geq 20\%$

增持 – Outperform： 预期未来 6 个月股价涨幅为 10%-20%

中性 – Neutral： 预期未来 6 个月股价涨幅为-10% - +10%

减持 – Sell： 预期未来 6 个月股价跌幅 $> 10\%$

特别声明

本报告中的信息均来源于已公开的资料，我公司对报告中信息的准确性及完整性不作任何保证，不保证该信息未经任何更新，也不保证本公司作出的任何建议不会发生任何变更。在任何情况下，报告中的信息或所表达的意见并不构成所述证券买卖的出价或询价。在任何情况下，我公司不就本报告中的任何内容对任何投资作出任何形式的担保。我公司及其关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行或财务顾问服务。我公司的关联机构或个人可能在本报告公开前已经使用或了解其中的信息。本报告版权归德邦证券有限责任公司所有。未获得德邦证券有限责任公司事先书面授权，任何人不得对本报告进行任何形式的发布、复制。如引用、刊发，需注明出处为“德邦证券有限责任公司”，且不得对本报告进行有悖原意的删节和修改。