

机 械

蓝科高新 (601798. SH) / 14.08 元

科技开启民族品牌，蓝科高新诠释高端装备定义

事 项

近期调研蓝科高新，此前对公司下游的中石油和中石化的最终用户也进行了相当多的沟通，对上市公司和产品进行了全面的分析。

主要观点

1、公司大型板壳式换热器工艺处于中国首创、国际领先水平，国内年化几十亿元市场等待挖掘。该产品具节能环保优势巨大，国内同类型产品市场占有率第一。以公司在乌石化 100 万吨芳烃联合装置同类型产品为例，估算年节约燃油 7.98 万吨，折合燃料费用 2.47 亿元。预计 2011 年石化换热器市场接近 200 亿元，未来 5 年换热器市场将保持 20% 增速，发展空间广阔。

2、石油钻采设备增长迅速，凭借技术优势遨游蓝海。公司分离技术类产品和钻采技术类产品方面拥有多项专利技术，油气水分离器在海洋石油生产市场排名第一。随着公司产能和技术的提高，多种产品的外包率大幅降低，产品毛利率大幅提高。“十二五”期间我国海上油气田开发工程建设投资预计 2500 亿元至 3000 亿元，年化投资超过 500 亿元，可开拓空间巨大。

3、球罐总包业务多点开花，国内唯一的设计，制造，监理，检测四 A 完备，自制产品代替外包毛利率大幅上升。由于公司在该领域的强者姿态，球罐及容器业务的毛利率从 2009 年 25.79% 上升到 2010 年 31.22%，该项收入从 4200 万元跃增到 1.41 亿元。目前公司已进入 LNG 大型球罐领域，战略意义重大。上海三期工程达产后突破产能限制，球罐产能将增加 2 倍。

4、独立第三方检测服务领域收入年年翻翻。国家质检总局的《特种设备安全发展战略纲要》指出“到 2015 年，重点监控设备监管率和严重隐患治理率基本达到 100%”，石化设备检验检测服务市场将迎来发展机遇。公司具有世界领先的检验检测设备和手段，已经拓展到工程现场的石油石化检测保运领域，毛利率高达 70% 以上。随着更加严厉的安全监管要求和油气类企业自身安全意识的提升，潜在市场巨大。

5、战略上积极拓展海外业务，做世界换热器行业的领导者。公司多种产品处于国际领先，中国第一的状态。板式换热器产品 10 年磨剑，已经克服了国际上使用压力低，微漏点，维修难度大的缺点。公司相比其他国际品牌还具备明显价格优势。公司品牌在市场的广告效应，使得对上游产品供货商有着极强的话语权。管理层逐鹿国际项目的态势明显，万事俱备，扬帆出海。

6、预测与建议：

我们预计公司 2011 至 2013 年摊薄后 EPS 分别为 0.53 元、0.71 元和 0.91 元，对应动态 PE 为 28X、21X 和 16X。给予推荐评级。关注价格 18.55 元。

风险提示：1) 石油石化行业发展的周期性风险。2) 大型设备的运输风险。3) 公司从合同签订到业绩确认需要 3-12 个月，回款周期较长。

证券分析师：高利
执业编号：S0360209120018

联系人：周晓东
Tel: 010-59370827
Email: zhouxiaodong@hczq.com

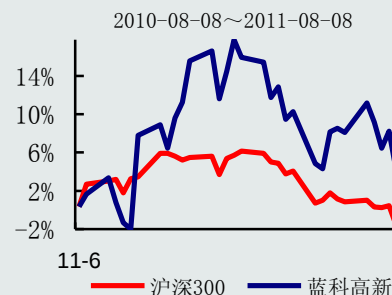
投资评级

投资评级：推荐
评级变动：首次评级

公司基本数据

总股本(万股)	32000
流通 A 股/B 股(万股)	6400/0
资产负债率(%)	56.54
每股净资产(元)	2.60
市盈率(倍)	40.17
市净率(倍)	5.42
12 个月内最高/最低价	16.3/12.56

市场表现对比图(近 12 个月)



资料来源：港澳资讯

相关研究报告

目录

一、国内领先的石化装备设计、生产和检测厂商，民族品牌中的佼佼者。.....	5
1.1 60 年沉淀铸造辉煌，多个石化领域细分行业的冠军。	5
1.1.1 热交换器十年磨剑，所向披靡。	5
1.1.2 石油钻采行业，敢披坚执锐。	5
1.2 公司主营业务分 4 大类，热交换技术产品、钻采设备技术产品和分离技术产品、球罐及容器技术产品、及检测分析技术产品。	5
1.3 公司总体业绩上处于上升通道，2010 年新增产能充分释放。	7
二、多数产品面向石化装备行业，下游加大行业投资推动公司前行。	9
2.1 三大石油公司的资本投资一直保持着接近 30%左右的增长，拉动相关专用设备制造业。	9
2.2 “十二五”期间，我国海上油气田开发工程建设投资预计 2500 亿元至 3000 亿元，年化投资超过 500 亿元。	10
三、公司产品细分领域竞争优势明显，欲与世界一流厂家誓比高。	11
3.1 公司最大的主营产品 - 板式换热器引导热交换器行业。	11
3.1.1 换热器市场规模.....	11
3.1.2 板式换热器产品优势.....	12
3.1.3 板式换热器竞争对手.....	13
3.1.4 大型板壳式换热器募投达产后将给公司带来巨大的收益	13
3.2 公司热交换器系列另一的主营产品 - 空冷器.....	13
3.2.1 空冷器的市场份额.....	13
3.2.2 板式空冷器和板式空气预热器的产品优势.....	14
3.2.3 空冷器竞争对手.....	15
3.2.4 板式空冷和大型空气预热器募投达产后，将在 5-8 年内形成持续动力。	16
3.3 三大石油公司对能源端的投资意愿强烈，公司油气水分离器和钻采设备将快速增长。	16
3.3.1 油气水分离器市场	16
3.3.2 产品优势.....	16
3.3.3 竞争对手.....	16
3.3.4 油气水分离器募投达产后，将配合国内和国际石油勘探趋势释放产能。	17
3.4 球罐及容器技术产品业绩突出，收入从 4200 万元跃增到 1.41 亿元。	17
3.4.1 球罐及容器技术产品市场规模.....	17

3.4.2 公司球罐及容器产品优势.....	17
3.4.3 竞争对手情况.....	18
3.4.4 球罐产品在上海三期募投，产能将增加 2 倍。.....	18
3.5 借安全生产、节能减排东风，检验检测业务进入高速成长期。.....	18
3.5.1 石化设备制造业发展加大了设备检测业务市场规模。.....	18
3.5.2 公司在石油石化设备检验检测服务市场具有先天的全方位资质和长期人 才、经验的积累。.....	18
3.5.3 公司该领域在目前国内基本没有竞争对手，竞争主要来自海外。.....	19
四、国家关于热交换器效率政策即将出台，合同能源管理将彰显公司的竞争能力。....	19
五、盈利预测.....	19
六、风险提示.....	19
6.1 下游客户集中在三大石油公司，存在周期建设性风险。.....	19
6.2 公司高毛利产品多数为大型设备，产品运输风险。.....	19
6.3 公司从合同签订到业绩确认需要 3-12 个月，回款周期较长。.....	20

图表目录

图表 1 公司 2010 年营收情况.....	5
图表 2 公司 2010 年净利润情况.....	5
图表 3 热交换器产品收入及利润变化情况.....	6
图表 4 钻采及分离技术产品收入及利润变化情况.....	6
图表 5 钻采及分离技术产品收入及利润变化情况.....	7
图表 6 石油石化检测业务收入及利润变化情况.....	7
图表 7 公司近三年收入及利润变化情况.....	8
图表 8 公司近三年净利率收入及毛利率变化情况.....	9
图表 9 中国三大石油公司资本性投资情况.....	9
图表 10 中国石化专用设备行业发展及增速.....	10
图表 11 石化行业新增热交换器容量.....	11
图表 12 燕山石化板壳式进料换热器与管壳式换热器比较.....	12
图表 13 国内外超大型板壳式换热器相关参数比较.....	12
图表 14 预测石化行业空冷器未来增长情况.....	13
图表 15 传统管式空冷器与板式空冷器的性能.....	14
图表 16 几种空气预热器的可靠性与维修费用对比.....	15
图表 17 几种空气预热器的综合效益对比.....	15
图表 18 上市公司热交换技术类产品毛利比较.....	16
图表 19 上市公司分离技术类产品毛利比较.....	17
图表 20 上市公司球罐及容器产品毛利比较.....	18

一、国内领先的石化装备设计、生产和检测厂商，民族品牌中的佼佼者。公司主要从事石油、石化专用设备的设计、制造、工程实施以及石油、石化设备的检验检测服务等。蓝科高新前身为国家一类科研院所—兰州石油机械研究所（兰石所）。公司承继了兰石所在研发方面的优势，同时也拥有大量所处领域的专业人才和60年丰富的石化行业经验。正是由于公司雄厚的技术实力和稳定可靠的品牌形象，中国石油和石化设备工业协会石油钻采机械专业委员会、全国锅炉压力容器标准化技术委员会热交换器分技术委员会挂靠于公司。2008年-2010年公司新制定并发布6项行业标准。

1.1 60 年沉淀铸造辉煌，多个石化领域细分行业的冠军。

1.1.1 热交换器十年磨剑，所向披靡。

- 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；

数据来源：全国锅炉压力容器标准化技术委员会 2010 年统计

1.1.2 石油钻采行业，敢披坚执锐。

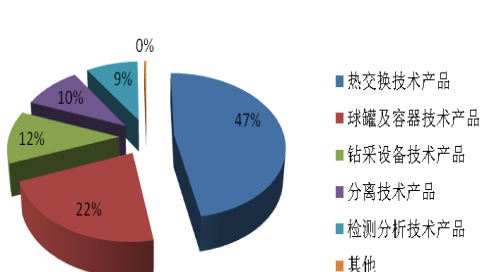
- 油气水生产分离设备在国内市场份额中排名第一；
- 纤维液膜分离技术及工艺成套设备在国内市场份额中排名第一；
- 海洋及沙漠钻机散热、防沙、防冷凝技术及设备在国内市场份额中排名第一；
- 石油钻采装备及工具综合试验成套技术在国内市场份额中排名第一。

数据来源：中国石油和石化设备工业协会 2010 年统计

1.2 公司主营业务分 4 大类，热交换技术产品、钻采设备技术产品和分离技术产品、球罐及容器技术产品、及检测分析技术产品。公司产品的毛利率和技术水均为行业翘楚，近三年公司稳定发展。尽管经历 08 年金融危机，净利润复合增速仍为 30%左右。

图表 1 公司 2010 年营收情况

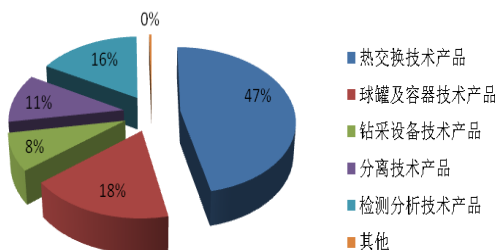
2010 营业总收入6.45亿



数据来源：华创证券整理

图表 2 公司 2010 年净利润情况

2010 净利润1.13亿

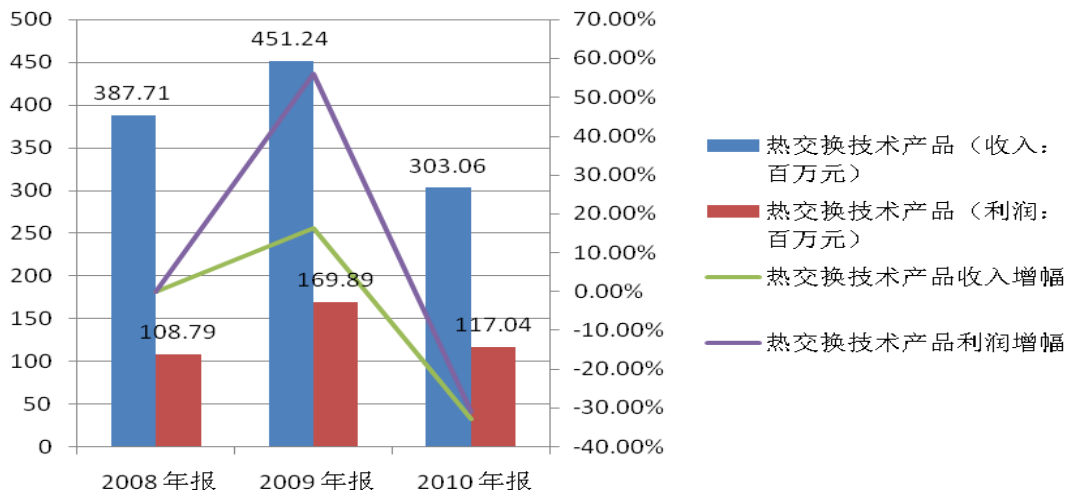


数据来源：华创证券整理

- 主营一：2010年，公司约50%的利润来源于热交换器产品，而且由于公司在该行业的龙头地位，公司的换热器的毛利润高达38.6。目前公司独创的大型板壳式换热器是属于国际领先产品，凭借其紧凑的体积和卓越的节能效果，基本囊括该系统产品在三大石油公司的重大项目招标。

另一国内外首创热交换器-板式空冷，技术处于国内外先进水平。目前已有700余台板式空冷投用，年节水3000万吨，约合20亿元，面对我国这样的缺水国家市场潜力巨大。

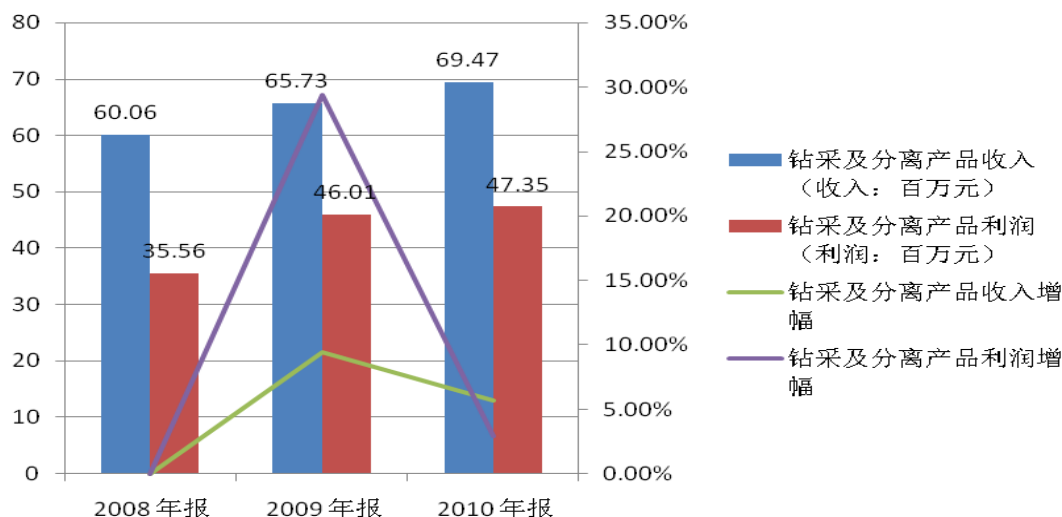
图表 3 热交换器产品收入及利润变化情况



数据来源：华创证券整理，公司公布

➤ **主营二：业绩20%左右**得益于公司钻采行业的长期积累，多个产品的行业第一铸就成熟的品质。油、气、水分离工艺技术和成套设备市场占有率第一，毛利率保持行业内较高水平40%左右，目前已经为各种海上平台、油田和浮式生产系统（FPSO）提供了近千套系统。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，油套管生产成套技术在国内市场份额排名第三。我国目前只独立开发了近海的油井，将来面对南海气田的230亿吨至300亿吨的深海大庆，公司增长潜力巨大。

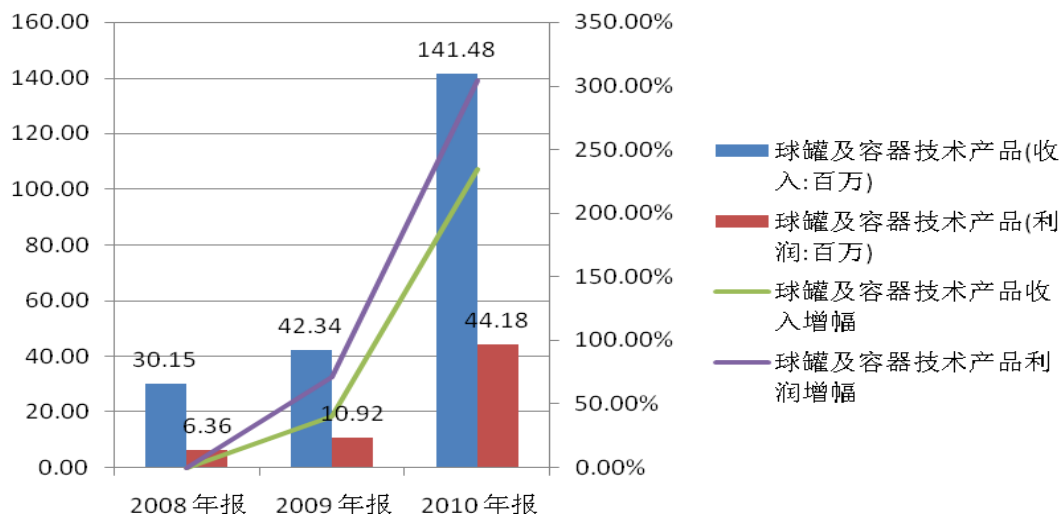
图表 4 钻采及分离技术产品收入及利润变化情况



数据来源：华创证券整理，公司公布

➤ **主营三：2010年球罐及容器技术产品突出奇兵**，单项收入由2009年4200万元一举跃升到2010年1.41亿元，当年贡献利润近20%。公司是内唯一的具有设计，制造，监理，检测四A完备资质的石化装备公司，得天独厚的技术底蕴和60年石化行业的积累使得公司迈进该类业务总包商的行列。目前中国最大的两台4000立方米的液态烃球罐就是出自蓝科高新之手。公司已进入LNG球罐行业，技术达到国内领先水平。据不完全统计，目前已获得政府审批的LNG项目有10几个，待审批的有20多个，下游空间广阔。

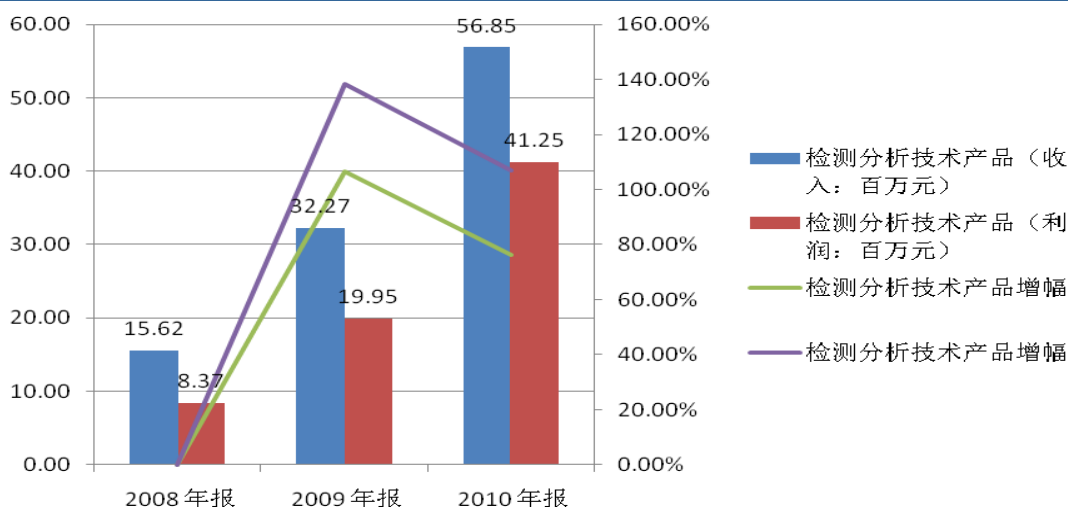
图表 5 钻采及分离技术产品收入及利润变化情况



数据来源：华创证券整理，公司公布

➤ 主营四：公司石油石化检验检测分析业务2010年占总收入的9%，但是净利润贡献占总利润的16%，毛利率高达72%，而且该项业务收入总额由2009年的3227万元增加到2010年的5685万元，同比增长76%。公司的石油钻采炼化设备实验室，是由国家石油钻采设备质检中心，机械工业石油钻采设备质检中心等7个国家专业机构联合认证的可鉴定评审机构。具有石油钻采设备、炼油化工设备和特种设备测试平台9个、各种测量仪器设备180多台套，检验、安全评定等方面优势明显。伴随国家更加严厉的安全监管和用户自身安全运行的要求，该类服务将会更多应用的国家的大型石化项目中。

图表 6 石油石化检测业务收入及利润变化情况

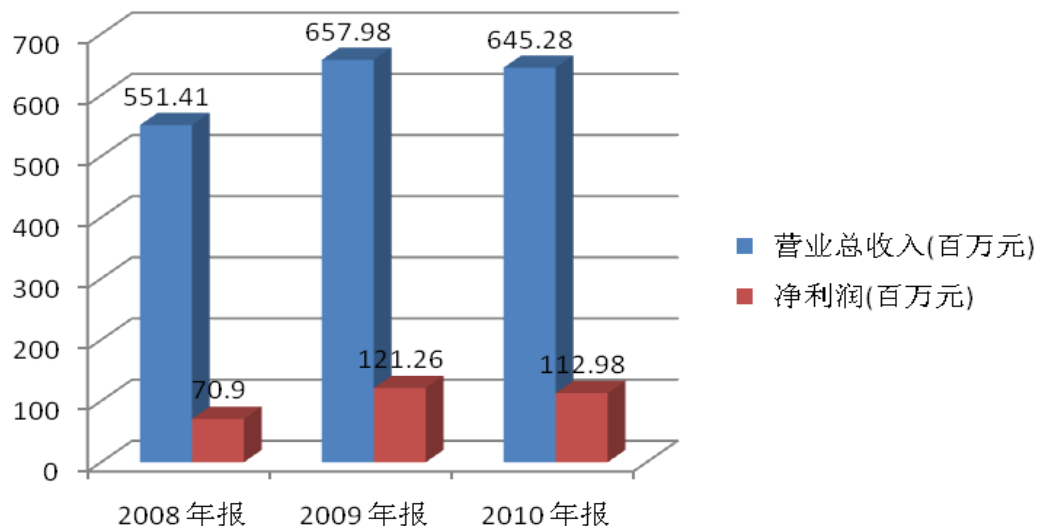


数据来源：华创证券整理，公司公布

综上所述，公司的各项主营业务都在行业内处于领先地位，且绝大数近三年处于快速上升期，毛利率明显高于行业平均水平。热交换器在公司营收上将来还有更大的提高比例，检验检测业务的增速和利润都会给公司的增速带来飞跃。

1.3 公司总体业绩上处于上升通道，2010 年新增产能充分释放。外包减少，公司的盈利能力增强，毛利率提高。

图表 7 公司近三年收入及利润变化情况



数据来源：华创证券整理，公司公布

不难发现，公司 09 年利润增长达到 71%；10 年较 09 年利润增速下降 7%。归咎于 2008 年金融危机对整体石化装备投资产生的影响，但是年复合增长仍然超过 30%。长期石化装备投资趋势向好。

2009年较2008年收入稳定增长，利润大幅增长达到71%。主要原因：

- 2009年公司在上海和兰州生产基地产能扩张；
- 多种产品又外包转为自产，极大提高了毛利率；
- 2008年未执行完，结转到2009年订单40544.41万元。

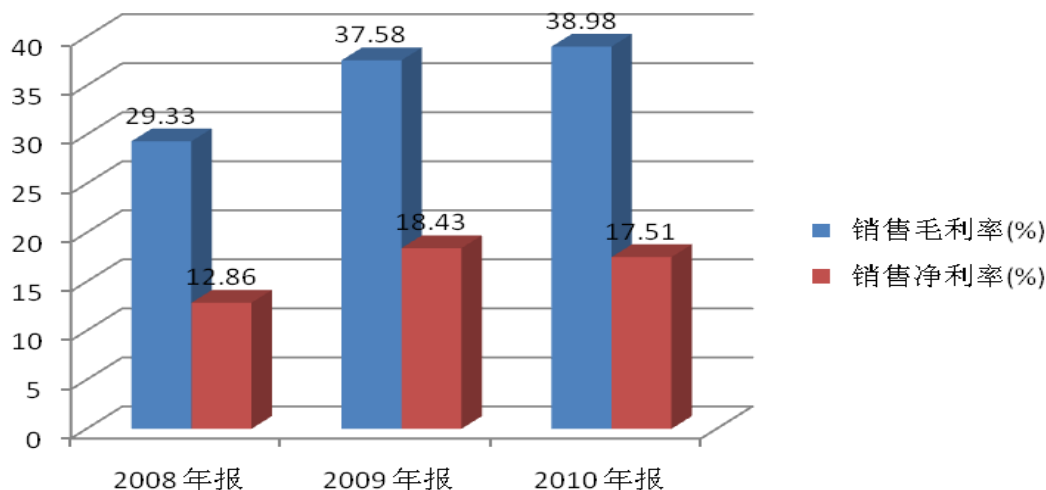
2010年较2009年收入下降1.93%和利润下降6.83%。主要原因：

- 内在原因：2008年的全球金融危机导致石油石化企业新建，改扩建项目延期和暂停；
- 传导原因：石化行业的项目传导性特性，2009年三大石油公司及部分海外项目投资放缓，部分项目停建；
- 直接作用：2009年合同下降，只拿到40544.41万元，转接到2010年的只有17922.98万元。

总体上看好公司2011、2012年业绩：

大型石化装备的从签订合同到业绩确认需要3-12个月，这就是为什么2009年合同减少，2010年业绩下降的推导逻辑。目前公司截止一季度，未执行订单达到45,136.72万元。根据同下游客户的了解，2011年中期的合同累计接近8亿元，合同意向接近18亿元。可确保2011年及2012年和业绩受下游影响波动为小概率时间。

图表 8 公司近三年净利率收入及毛利率变化情况



数据来源：华创证券整理，公司公布

随着公司自制产品的比重加大，毛利率逐年上升。高毛利石化装备检验检测业务份额提升成为现在和以后爆发的催化剂。经过我们的草根调研，公司的技术领先性使其可以选择高毛利的产品给最终用户。

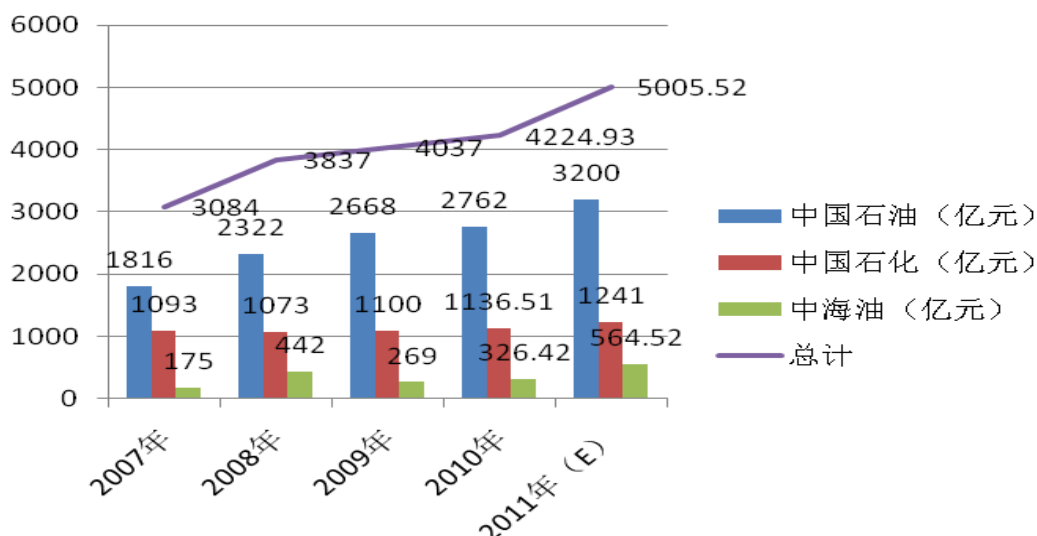
二、多数产品面向石化装备行业，下游加大行业投资推动公司前行。

统计显示，“十一五”期间，我国石油石化设备全行业规模以上企业数量从1019个快速增至2023个，将近翻一番。全行业资产总额从674.16亿元增长到2005.6亿元。五年间全行业工业总产值和工业销售产值增长了3倍以上。“十二五”期间，我国依然处于能源短缺状态，投资增速不会发生太大改变。

2.1 三大石油公司的资本投资一直保持着接近30%左右的增长，拉动相关专用设备制造业。

源于中国对国外石油的依存度较大，到2009年底，50%的原油仍然依靠进口，下游产业链将持续稳健发展。

图表 9 中国三大石油公司资本性投资情况

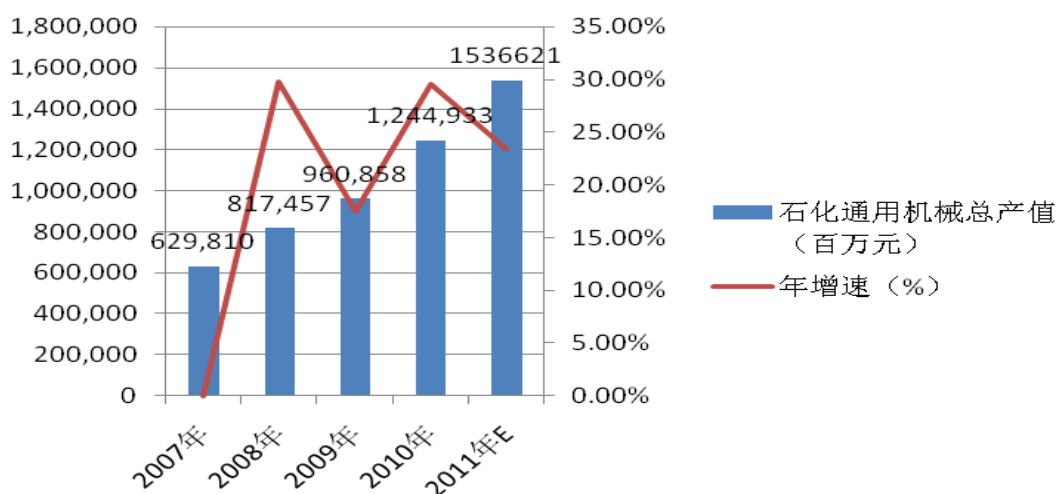


数据来源：华创证券整理，各公司公布

从总体投资来看

- 资本性投资仍然保持接近30%的年均增速，石化装备制造依然存在行业性机会；
- 2008年金融危机对石化等相关能源企业带来冲击，压制了08与09两年增长的势头，作为上游行业的蓝科高新也受到冲击；
- 蓝科高新最大的客户中石油的投资无论从总量还是增速都极大影响着相关制造行业发展。
- 掌握多数勘探和钻采的中石油和中海油，投资热情较高；
- 炼化为主的中石化投资愿望受金融危机影响较小；
- 蓝科高新的最大客户是中石油，中海油是公司的主要股东之一，公司将得益于未来快速增长油田投资。

图表 10 中国石化专用设备行业发展及增速



数据来源：华创证券整理，国家统计局

石化专用装备制造行业增速25%左右，细分领域挖掘潜力巨大。在2010年10月发布的《装备制造业调整和振兴规划》中，石化装备制造业要以重点建设工程为依托，以千万吨级炼油、百万吨级大型乙烯等成套设备为重点。公司的大型板壳换热器和板式空冷等产品在工艺使用、节约一次投资、减少运行费用及节能降耗上性能卓越，长期利好。

中国石油和石油化工设备工业协会数据显示，在石化设备的三大子行业中，钻采设备涨势最好。2010年1-11月，石油钻采设备制造行业、炼油化工设备制造行业，以及金属压力容器制造行业的工业总产值分别增长20.97%、18.78%、17.41%，完成工业销售产值分别增长20.36%、19.24%及15.79%。公司主营产品中热交换器、球罐、油气水分离设备和钻采设备所在子行业平均增速接近20%。

2.2 “十二五”期间，我国海上油气田开发工程建设投资预计2500亿元至3000亿元，年化投资超过500亿元。

中海油投资150亿元建造了五型六艘大型深水勘探装备，形成3000米水深的作业装备团队。而且从目前投资的趋势来看，海上投资还有加速的趋势。在未来的五年，预计中海油将投资8000亿元到1万亿元，绝大部分将投在海上。

中国石油和石油化工设备工业协会了解到，高油价让更多企业投入勘探开发，这将大大提升石油装备的需求景气，对行业意味着重大利好，预计今年全行业的增长率可达15%甚至更高。

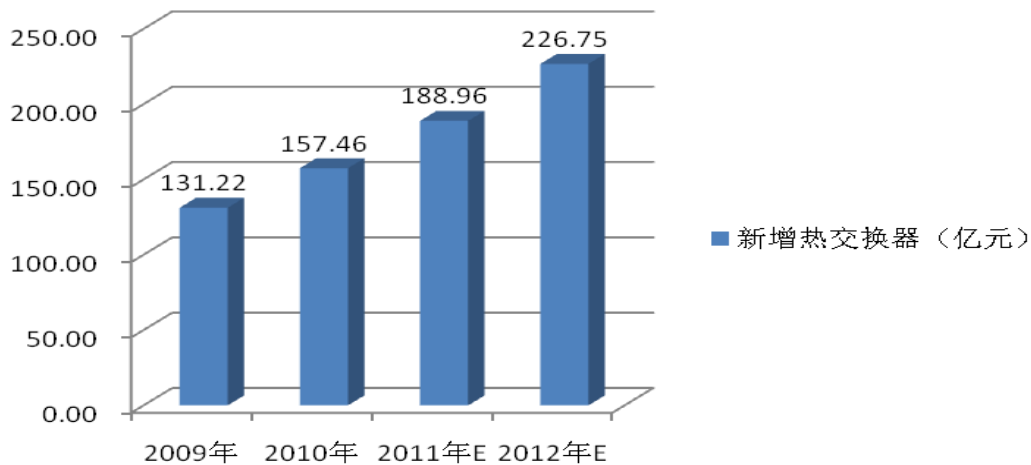
三、公司产品细分领域竞争优势明显，欲与世界一流厂家誓比高。

3.1 公司最大的主营产品 - 板式换热器引导热交换器行业。

公司的大型板壳式换热器是公司结合管壳式换热器与板式换热器特点发出的一种新型换热器，是目前国际上高效、节能环保型换热器。国内无其它公司具备大型板壳式换热器设计、制造的能力，在国外只有瑞典的Alfa laval Packinox公司具备同类板壳式换热器设计制造能力。

3.1.1 换热器市场规模:公司的板式换热器主要面对石化行业，需求一是来自于**新建项目市场**。2009年我国炼化市场静设备工业销售产值437.4亿元，同比增长20.45%，换热器占工艺静设备总投资的30%以上，预计2009年我国石化换热器为131.22亿元。假定3年内保证炼化市场的平均增速20%，那么到2012，国内的石化换热器新增需求为226.75亿元左右。

图表 11 石化行业新增热交换器容量



数据来源：华创证券，公司公告

必须注意：虽然公司能同时生产全方位的板式和管式换热器，但是板式换热器是大量节约一次投入费用，并且节能的主换热器产品，也是公司未来发展的重点。

实际的工程实施中，由于换热器的工作压力要求，板式换热器目前只能工作在25KG的压力范围下，所以可选用范围只能占总量的25%-30%。由于用户的设计和操作的习惯，不完全统计新建项目选用概率占整体可用范围的30%左右。那么就是说，对公司而言整体的板式目标市场是石化新增项目的10%左右。

板式换热器**第二个需求来自改造和替换领域**。

石化行业是相对成熟的行业，换热器作为基础产品目前存量较大。但是普遍存在以下问题：

图表 1. 换热效率低；

图表 2. 安全性随着使用年限的增加而降低。

根据热交换器分技术委员会的初步统计，现注册换热器79万台，其中属于高能耗或者不完全符合节能环保要求的要占到47%。目前工信部和国家特检所正在积极筹备建立相应的强制热交换效率规范，如果对应政策出台，将会在2-3年内替换落后产品。**保守估计，届时年化将产生300-600亿元左右市场替换要求。**石化行业作为安全和能耗双考核的行业，更是首当其冲。随着产能的释放，公司将继续领跑石化换热器行业。

3.1.2 板式换热器产品优势：

公司的板式换热器具有传热效率高、结构紧凑、重量轻的特点。在节能、降耗、环保等各方面表现突出，处于国内行业先进水平。而且随着国家对于大炼油、大化工的投入，其中作为细分子行业的大型板壳式换热器优势更加明显：

- “十二五”期间将新建乙烯装置700万吨至800万吨，装备制造业在满足乙烯工业发展需求的同时，提高百万吨乙烯装置成套设备质量和运行稳定型，国产化率将由目前的80%左右提高至90%，加大进口替代力度。
- 在2010年10月发布的《装备制造业调整和振兴规划》中，石化装备制造业要以重点建设工程为依托，以千万吨级炼油、百万吨级大型乙烯等成套设备为重点。公司的大型板壳换热器在工艺使用、节约一次投资、减少运行费用及节能降耗上性能卓越。
- 面对越来越多的大型石化项目，大型装置的换热器控制采用传统的串联控制的难度加大，效率低下，大型板壳式换热器正可大行其道。

以公司的板壳式换热器与国内传统管壳式换热器相比：

图表 12 燕山石化板壳式进料换热器与管壳式换热器比较

	传热面积(m ²)	热流进 (出) 口 温度(℃)	冷流进 (出) 口 温度(℃)	平均 温差 (℃)	热负荷 (MW)	设备 直径(mm)	设备 质量(t)	设备造价 (万元)
板壳式 换热器	5000	489.7 (109.0)	96.1(441.8)	19.78	35.92	2500	121	1264.5
管壳式 换热器	7800	489.7 (119.0)	96.1(441.6)	60.21	33.54	2600	420	2160

数据来源：华创证券

由 图表12 中数据可知，该工况下板壳式进料换热器与管壳式进料换热器相比，换热面积减小56%，节约占地面积20m²，节省框架费用30万元。热端温差减小24.2℃，冷端温差减小10℃，多回收热能**2.38 MW**。当选用板壳式换热器按照100%设计符合使用是，较表中管壳式换热器可多节省燃料油**1637 t**，总体节省**24714t**，减少CO₂ 排放量**5 076 t**。以燃料油 **4200/t** 计算，实现100%设计负荷可较管壳式换热器多节约**687.9万元**，自身总共节省**10380万元**，而且设备造价还节约了**896万元**。

公司的大型板壳换热器不仅在国内处于行业领先地位，同国外产品相比，也有着领先的竞争优势。

图表 13 国内外超大型板壳式换热器相关参数比较

产地	板片成型 方法	波纹形式	最大板片宽 度(mm)	进料分布器 结构	最大单台换热面 积(m ²)	产品可靠性	拆卸维修
国外	水爆成型	顺人字	2 000	喷雾棒	16 000	高	不可拆
国内	模压成型	组合人字	2 000	分布管	10 500	高	可拆

数据来源：华创证券

由表13可看出，公司大型板壳式换热器与国外同类产品相比，结构有所不同，主要技术参数及可靠性相当，而拆卸及可维修性方面优于国外产品。

3.1.3 板式换热器竞争对手:

A、大型板壳式换热器，国内无竞争对手，国外只有瑞典的Alfa laval Packinox公司，进口价格昂贵，供货周期长，可维修性差。

B、板式换热器:

国内竞争对手:

- 兰州兰石集团有限公司
- 四平巨元换热设备有限公司
- 沈阳太宇等

国际竞争对手:

- 瑞典-Alfa laval Packinox
- 瑞典-舒瑞普
- 英国-APV

3.1.4大型板壳式换热器募投达产后将给公司带来巨大的收益。

据行业专家分析，未来5-10年，板式换热器将占据30%左右的石化行业市场。以11年为例，预计新增市场189亿元，即便只有5%的份额采用大型板壳式换热器，也有9.45亿元的市场。随着政府对于节能环保的执行力度加大，以及企业自身对于生产成本的考虑，相应市场份额将会大比例增加。只要大型板壳能占据20%的市场，总需求量将达到40亿元。

而公司在国内的竞争格局中处于绝对领先地位，经历过的12次招标，中标11次，只在早期失手给瑞典的Alfa laval Packinox公司一次。

募投项目中的大型板壳式换热器，达产后将实现25台套/年，预计实现营业收入约4.68亿元，以当前毛利率估算，贡献毛利约2.34亿元。以达产数额比对市场需求，仍供不应求。

3.2 公司热交换器系列另一的主营产品 – 空冷器

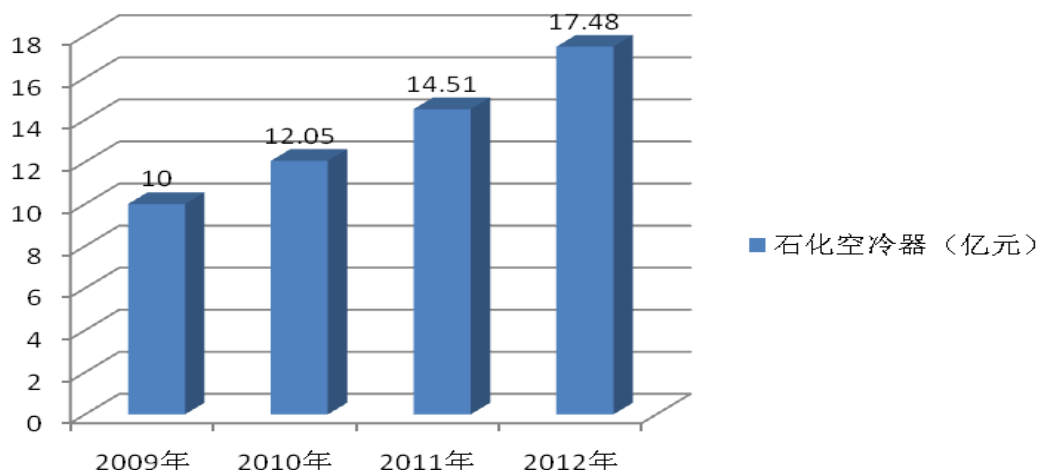
3.2.1 空冷器的市场份额

公司的空冷器主要用在石化和火力发电。我国是一个水资源严重不足的国家，人均是世界平均的25%。西北和华北水资源更加缺乏，不足全国平均的33%。

A 电站空冷：西北和华北新增机组的采用空冷比例约为80%,其他地区是50%。如果年火电新增装机0.49亿千瓦，未来电站空冷市场应为80亿元以上。

B 石化空冷：2009年约占10亿元左右，预计未来将以年化20%左右增长。

图表 14 预测石化行业空冷器未来增长情况



数据来源：华创证券

综上所述电站和石化空冷器在2010-2012年市场份额接近**100亿元**。如果加上其冶金，造纸等其他行业的需求，**空冷器的市场每年都将超过100亿元**。

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器装约为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。

3.2.2 板式空冷器和板式空气预热器的产品优势。

采用板式空冷节水效果显著，具有传热效率高，阻力低，结构紧凑，节省一次投资。目前已有700余台板式空冷用于工业装置，年节约20亿元，节水3000吨。另公司公司的板式空冷在换热效果一致的情况下

- 所占体积只相当于传动空冷的25%-50%，节约了一次投资成本；
- 节省了工作现场空间，降低了框架和地面的投资成本；
- 减少了安装费用；
- 年化维护金额远远低于其他传统空冷设备。

图表 15 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	1	1	78m ² /m ³	1	1	1
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

数据来源：华创证券整理，公司公告

公司的大型**板式空气预热器**产品，板片采用不锈钢等耐腐蚀材质，且为全焊接密封结构。因此其使用寿命长，烟气使用温度范围广，重量轻、便于检修。

公司大型板式空气预热器在四川泸天化股份有限公司 450 kt/ year 合成氨装置二期扩容节能改造项目中，据工业运行联合标定结果，大型板式空气预热器实际回收热量**104118 MJ/h**，估算节能效益**2587万元/年**，比设计指标多节约**674万元/年**。

以此案例与热管式空气预热器相比，：

- 单台节约钢材185 t；
- 售价仅为国外同类产品的1/2~1/3；
- 可节约设备一次投资899 万元；
- 年化多节能674万元；
- 按10 年寿命期考虑，可节省维修总费用546 万元。

图表 16 几种空气预热器的可靠性与维修费用对比

空气预热器 型式	积灰	吹扫	漏风可能性	运行 可靠性	主要维修工作	年维修费用预算 (万元)
全焊接板式	不容易	容易	不可能	最好	停车后水冲洗板片, 下段碳钢结构防腐	2
压密封条 的板式	不容易	容易	小(密封条老化)	较好	水冲洗板片, 2~3 a 后更换密封条	10
重力钢水 热管式	很容易	不可能	较大(弯曲变形引起)	次之	单根热管抽真空或更 换, 密封件更换	60

数据来源: 华创证券

公司空气预热器维护较为容易, 且维修费用远低于其他方式的预冷器。

图表 17 几种空气预热器的综合效益对比

项 目	全焊接板式	Monsanto	热管式	节省值 1 ¹⁾	节省值 2 ²⁾
换热面积 (m ²)	11 000	17 645	16 000	6645	5000
本体占地	6m * 6.2m	1.8m *17.4m	9m* 8m	4.56m ²	34.8 m ²
设备本体质量 (t)	95	264	280	169	185
传热元件材质	304	CS	20#		
设备到厂价 (万元)	574	1 473	500	899	-74
传热元件寿命 (年)	> 15	> 15	4 ~ 6		
基础框架及风烟道费用(万元)	30	40	50	10	20
安装费用 (万元)	20	20	40	0	20
一次总投资 (万元)	624	1 533	590	909	-34
年平均维修时间 (天)	2	10(换密封条)	10 ~ 20	8	8~18
年检修费分摊 (万元)	2	10	60	8	58
10 年寿命期总费用 (万元)	644	1 633	1 190	989	546

数据来源: 华创证券

注: 1)Monsanto 空气预热器与板式空气预热器差值。 2)热管式空气预热器与板式空气预热器差值。

公司大型板式空气预热器售价仅为国外同类产品的30%-60%, 在此改造项目中, 可节约设备一次投资899万元。按10年寿命期考虑, 可节省维修费用546万元, 明显降低了投资成本, 节约了运行维护成本, 经济效益突出。

3.2.3 空冷器竞争对手

因为板式空冷和板式空气预热器均为公司独家专利产品, 是属于填补我国该特种装备领域的高科技产品, 国内暂无竞争对手。

国际竞争对手:

- 荷兰-APEX
- 瑞典-阿法拉伐
- 德国-GEA

图表 18上市公司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	系列换热器产品	28.06%	37.65%	38.62%

数据来源：华创证券，公司公告

3.2.4 板式空冷和大型空气预热器募投达产后，将在5-8年内形成持续动力。

中国的水资源短缺是不争的事实，水价也不会停留在这个水平，相当多的企业将来选择空冷的方式是发展的趋势。

面对空冷器的年化100亿元市场和25亿元空气预热器市场，公司产能明显不足，2010年所有空冷器的总和也没有超过2亿元。募投达产后，板式空冷将每年提供7000吨/年，预计实现3.64亿元的营收，面对年化100亿元的市场容量，募投达产后也不会超过市场5%以上的份额。

大型空气预热器项募投将再带给上市公司约2.1亿元的营收，面对超过25亿元的市场（目前规模，并未算增长），该项达产后仍不可能超过市场总量的10%。

板式空冷和大型空气预热器，都具有以下共性：

- 该产品国内排名第一，产销率达到95%以上；
- 国内仅有公司具有生产能力；
- 良好的技术沉积和持续的研发投入；
- 公司跟下游客户建立了稳定的合作关系；
- 短期竞争对手进入，仍需要密闭容器认证和石化特许认证。

而且公司的产能是在逐步释放，募投后产能转化为业绩是低风险大概率事件。根据当前产品毛利率，以上两项募投达产后，保守估计将为公司带来 2亿元左右的毛利。

3.3 三大石油公司对能源端的投资意愿强烈，公司油气水分离器和钻采设备将快速增长。

3.3.1 油气水分离器市场

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路，由此推算，我国新建海上石油平台每年需增加150套油气水分离器，对应市场价值约20亿元。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。从投资趋势来看，海上投资还有加速的趋势。中海油已经表示，未来的五年，将投资8000亿元到1万亿元，绝大部分将投在海上。

3.3.2 产品优势

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。

3.3.3 竞争对手

国内竞争对手：

- 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

国际竞争对手：

- 英国PDS公司
- 荷兰CDS公司

图表 19 上市公司分离技术类产品毛利比较

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	分离技术类设备	37.25%	41.40%	42.25%

数据来源：华创证券

3.3.4 油气水分离器募投达产后，将配合国内和国际石油勘探趋势释放产能。

募投达产后，每年将增加15套生产能力，预计营收1.55亿元。作为目前油气水分离器行业占有率最大的公司，面对一个以20亿元为基数递增的市场，公司完全有能力消化掉其接近8%的市场。

3.4 球罐及容器技术产品业绩突出，毛利率从2009年的25.79%上升到2010年31.22%，收入从4200万元跃增到1.41亿元。

3.4.1 市场规模。

2010年我国天然气消费1072亿立方米，自产量约950亿立方米，进口约122亿立方米。据“十二五”能源相关规划，期间我国天然气在能源消费中的比重将从4%提高到8%，我们估算，至2015年，我国天然气需求量将达到2600亿立方米，年复合增长率达18%左右，较2010年增长超过一倍。

根据材质不同，球罐造价从2000元-9000元/立方米不等。

- 针对年化超过180亿立方米的天然气增量，假定其0.1%需新增球罐储量，年化0.18亿立方米投资，最低投资额合360亿人民币。
- 仅公司的大股东，中海油在未来5年内就将建1000座LNG加气站，前景广阔。
- 随着LNG所占比例的逐渐加大，对设备的整体要求将会越来越严，公司届时将会更加彰显品牌优势。
- 如果加上未来5年新增700-800万吨乙烯，近1一亿吨炼油项目，及各种冶金、化肥、食品等行业的需求，球罐产品需求乐观。

3.4.2 公司球罐及容器产品优势。

参与我国首台10000立方米球罐的研制，亚洲最大8000立方米液化石油气的研制。公司已进入LNG大型球罐领域，毛利率可以再看高一线。该业务经历了从2008年球罐全外包，2009你那球罐全自制，到2010年已经不存在全外包的情况。2008-2010年销售毛利率对应分别为21.09%、25.80%和31.22%。公司在行业内具备设计、制造、安装、监理、技术服务全方位的能力，具备总包商的资质。对下游的三大石油公司及其他高端用户，话语权充分，可以在不同的标段中标。

3.4.3 竞争对手情况。

国内竞争对手：

- 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；
- 圣达因等。

图表 20 上市公司球罐及容器产品毛利比较

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	球罐及容器技术类设备	21.09%	25.80%	31.22%

数据来源：华创证券，公司公告

由上表可知，随着公司球罐业务外包的减少，毛利率逐年提高。

3.4.4 球罐产品在上海三期募投，产能将增加2倍。随着公司球罐经营重心向LNG方向的偏移，加上国家在LNG工业和民用投放力度加大，公司产品供不应求。上海三期工程达产后，将增加两套压球生产线（原来只是在兰州有一套），在一定程度上可以缓解目前产能压力。

3.5 借安全生产、节能减排东风，检验检测业务进入高速成长期。

3.5.1 石化设备制造业发展加大了设备检测业务市场规模。

石化装备制造业与检测业务是相辅相成的，制造业的发展需要更多高端合格产品通过检验认证，检测的成熟度提高了制造业水平。

- 实现自主品牌国内市场自主化率从60%提高到90%提升，其对应的新产品必须要通过国家的强制检验。
- 石油和化工装备的达到国际先进水平的技术装备仅占33%，产品在实验中实现进口替代功能后，需在投放市场钱通过国家的强制检验。
- 国家质检总局指出“到2015年，重点监控设备监管率和严重隐患治理率基本达到100%”，大批关键设备都会进行对应检验。
- 在国家重大石油石化项目中，项目业主和EPC主动寻求有实力的检测方合作，该领域的商用价值刚起步就显示出蓬勃的生命力。
- 国家在“十二五”期间对于节能减排的给予更高的重视，甚至对换热效率加以明确规定，届时将有几十万台换热器都将面临强制性检测。

3.5.2 公司在石油石化设备检验检测服务市场具有先天的全方位资质和长期人才、经验的积累。

- 行业准入门槛高，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。
- 石油石化委托检验检测方面，目前检测设备先进、功能齐全的检验检测服务机构较少。
- 专用设备和服务的专业性要求高，公司长期的技术积累并且熟悉特定的石化生产流程。
- 公司具备到工程现场在线检验检测的能力，而且长期的良好口碑深得用户信任。

3.5.3 公司该领域在目前国内基本没有竞争对手，竞争主要来自海外。

- 法国国际检验局(BV)
- 挪威船级社(DNV)
- 美国机械工程师协会(ASME)
- 英国老氏船级社(LR)等

四、国家关于热交换器效率政策即将出台，合同能源管理方式将彰显公司的竞争能力。

我国在“十二五规划纲要”中已经明确提出了未来五年能耗强度下降16%、碳排放强度下降17%和非化石能源比重上升到11.4%的目标。工业能耗占总能源耗费量的比例高达71.6%，提高工业能耗效率对降耗至关重要。

国家发改委明确提出今年将拿出20亿元财政补贴，推动“合同能源管理”发展节能服务产业，其中奖励条件为年节能量100吨标准煤以上、10000吨标准煤以下的项目，中央财政奖励240元/吨标准煤，地方配套奖励资金不低于60元/吨标准煤

合同能源管理EPC(Energy Performance Contracting)是一种新型的市场化节能机制。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。

在保证安全性和高质量的前提下，公司多款产品满足合同能源管理的条件。

- 大型板壳式换热器，成功使用28台，年节能9.36亿元人民币，减少CO₂排放195万吨。
- 表面蒸发式空冷器，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。
- 一台100万吨/年芳烃联合装置进料换热器，年节省燃料油7.98万吨，燃料费2474亿元，减少CO₂排放约24738万吨。

五、盈利预测

我们预计公司2011-2013年净利润增长分别为51%、34%和27%，净利润复合增长率为30-40%。摊薄后EPS分别为0.53元、0.71元和0.91元，对应动态PE为28X、21X和16X。

公司预计完全达产后销售收入为11.97亿左右，净利润为2.2亿元左右。募投项目产能将逐期释放，2年内达标10%，净利润贡献约2200万元；3年内达标60%，净利润贡献约为1.32亿元。加上检验检测新增利润、兰州和上海今年新扩产能，公司未来业绩极有可以超出我们预期。

六、风险提示

6.1 下游客户集中在三大石油公司，存在周期建设性风险。

三大石油公司实力雄厚，从安全性和工艺生产的精细化角度，与公司建立了长期稳定的合作关系。三大石油公司都是国际化的大型能源公司，作为工业发展的源头企业，其建设和投资周期受到国内国际经济局势的影响。

6.2 公司高毛利产品多数为大型设备，产品运输风险。

公司的大型板壳、空冷换热器、及球罐产品等产品，很多为超大超标产品。运输成本较高，而且在长途的货运过程中，存在一定不可预知风险。

6.3 公司从合同签订到业绩确认需要3-12个月，回款周期较长。

公司客户多为大中型石油、化工公司，多在上一年末制定采购计划，第二年实施招标并履行合同。公司产品多数为定制产品，从设计到原材料采购、排产、组装、检测、发货需要标准化的周期。因为要配合业主单位的工程进度，货到现场确认的时间有可能受到影响。所以，对应的回款周期较长。

附录：财务预测表

资产负债表

单位：百万元	2010	2011E	2012E	2013E
流动资产	903	1817	1755	1890
现金	175	1102	965	1031
应收账款	438	414	436	489
其它应收款	8	23	23	18
预付账款	42	36	35	38
存货	207	242	278	297
其他	34	-0	18	17
非流动资产	530	797	1206	1470
长期投资	0	0	0	0
固定资产	307	515	868	1114
无形资产	143	172	212	237
其他	80	110	126	120
资产总计	1433	2614	2961	3361
流动负债	455	553	559	555
短期借款	120	103	114	112
应付账款	164	172	186	174
其他	171	278	260	268
非流动负债	355	432	568	708
长期借款	310	413	544	679
其他	45	18	24	29
负债合计	810	984	1127	1263
少数股东权益	3	3	4	4
股本	240	320	320	320
资本公积金	100	856	856	856
留存收益	280	451	654	918
归属母公司股东权益	620	1627	1830	2094
负债和股东权益	1433	2614	2961	3361

现金流量表

单位：百万元	2010	2011E	2012E	2013E
经营活动现金流	5	314	223	323
净利润	113	171	229	291
折旧摊销	24	32	55	80
财务费用	16	13	9	20
投资损失	0	0	0	0
营运资金变动	-153	102	-62	-75
其它	4	-5	-8	7
投资活动现金流	-104	-301	-464	-344
资本支出	143	269	421	317
长期投资	0	0	0	0
其他	39	-32	-43	-28
筹资活动现金流	117	914	105	88
短期借款	2	-17	11	-1
长期借款	170	103	131	135
普通股增加	0	80	0	0
资本公积增加	0	756	0	0
其他	-55	-8	-37	-46
现金净增加额	18	927	-136	66

资料来源：公司报表、华创证券

利润表

单位：百万元	2010	2011E	2012E	2013E
营业收入	645	840	1099	1412
营业成本	394	509	669	858
营业税金及附加	8	10	14	16
营业费用	31	35	42	53
管理费用	68	74	86	99
财务费用	16	13	9	20
资产减值损失	7	9	9	8
公允价值变动收益	0	0	0	0
投资净收益	0	0	0	0
营业利润	121	189	270	358
营业外收入	13	20	10	6
营业外支出	1	1	1	1
利润总额	132	209	279	363
所得税	19	38	50	73
净利润	113	171	229	291
少数股东损益	1	0	1	1
归属母公司净利润	112	171	229	290
EBITDA	162	235	334	458
EPS（元）	0.47	0.53	0.71	0.91

主要财务比率

	2010	2011E	2012E	2013E
成长能力				
营业收入	-1.9%	30.2%	30.8%	28.5%
营业利润	-8.8%	56.4%	42.7%	32.5%
归属母公司净利润	-7.1%	52.1%	34.0%	26.9%
获利能力				
毛利率	39.0%	39.5%	39.1%	39.2%
净利率	17.4%	20.3%	20.8%	20.5%
ROE	18.1%	10.5%	12.5%	13.8%
ROIC	12.8%	15.6%	14.8%	16.1%
偿债能力				
资产负债率	56.5%	37.6%	38.1%	37.6%
净负债比率	53.07%	52.43%	58.37%	62.66%
流动比率	1.98	3.29	3.14	3.41
速动比率	1.53	2.85	2.64	2.87
营运能力				
总资产周转率	0.49	0.42	0.39	0.45
应收账款周转率	2	2	3	3
应付账款周转率	2.34	3.02	3.73	4.77
每股指标(元)				
每股收益	0.35	0.53	0.71	0.91
每股经营现金	0.01	0.98	0.70	1.01
每股净资产	1.94	5.08	5.72	6.54
估值比率				
P/E	31.97	28.03	20.92	16.49
P/B	5.78	2.94	2.61	2.28
EV/EBITDA	31	21	15	11

华创行业公司投资评级体系(基准指数沪深 300)

公司投资评级说明:

- 强推: 预期未来 6 个月内超越基准指数20%以上;
- 推荐: 预期未来 6 个月内超越基准指数10%—20%;
- 中性: 预期未来 6 个月内相对基准指数变动幅度在 -10%—10%之间;
- 回避: 预期未来 6 个月内相对基准指数跌幅在10%—20%之间。

行业投资评级说明:

- 推荐: 预期未来3-6个月内该行业指数涨幅超过基准指数5%以上;
- 中性: 预期未来3-6个月内该行业指数变动幅度相对基准指数-5%—5%;
- 回避: 预期未来3-6个月内该行业指数跌幅超过基准指数5%以上。

分析师声明

每位负责撰写本研究报告全部或部分内容的研究分析师在此作以下声明:

分析师撰写本报告是基于可靠的已公开信息,准确表述了分析师的个人观点;分析师在本报告中所提及的证券或发行人发表的任何建议和观点均准确地反映了其个人对该证券或发行人的看法和判断;分析师对任何其他券商发布的所有可能存在雷同的研究报告不负有任何直接或者间接的可能责任。

免责声明

本报告仅供华创证券有限责任公司(以下简称“本公司”)的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。

本报告信息均来源于公开资料,本公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断。在不同时期,本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。本公司在知晓范围内履行披露义务。

报告中的内容和意见仅供参考,并不构成本公司对所述证券买卖的出价或询价。本报告所载信息均为个人观点,并不构成对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预期收入可能会波动。

本报告版权仅为本公司所有,本公司对本报告保留一切权利,未经本公司事先书面许可,任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发表或引用本报告的任何部分。如征得本公司同意进行引用、刊发的,需在允许的范围内使用,并注明出处为“华创证券研究”,且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

证券市场是一个风险无时不在的市场,请您务必对盈亏风险有清醒的认识,认真考虑是否进行证券交易。市场有风险,投资需谨慎。

利益冲突披露事项

华创证券研究所

地址:北京市海淀区复兴路 21 号海育大厦 7 层

邮编: 100036

传真: 010-59370801