

化工装备板块正在崛起

推荐 首次评级

核心观点:

- **化工装备市场规模远大于工程机械，未来空间巨大**
石化通用机械行业产值规模几乎是工程机械行业的3倍。杭氧股份、陕鼓动力、张化机、蓝科高新、富瑞特装等企业纷纷上市，未来化工装备上市公司数量将越来越多，有望崛起为下一个类似于工程机械的大板块。
- **“十二五”期间化工装备行业将保持15%以上增长**
随着煤化工、石油化工、基础化工的快速发展，国内对化工设备的需求保持快速增长。化工装备向大型化、节能化发展，设备更新改造需求增长，多晶硅等新兴领域的需求增长，国际市场的进一步开拓，都使得化工装备产业保持快速发展势头。
- **新型煤化工掀起发展热潮，煤化工设备需求即将爆发**
“富煤、贫油、少气”资源结构决定新型煤化工大发展。目前新型煤化工技术已经逐步成熟，新型煤化工产业政策有望逐步放开。《煤炭深加工示范规划》有望成为行业爆发的催化剂。西北地区即将掀起新型煤化工发展热潮，我们估算“十二五”期间西北五省区煤化工计划投资额超过2万亿元。保守估计“十二五”期间煤化工设备需求将超过5000亿元，有望实现爆发性增长。
- **石油化工、化工、天然气产业发展拉动化工装备需求快速增长**
中国石化产业目前正向大型化、节能环保方向发展。我们预计石油化工和基础化工产业“十二五”期间固定资产投资仍将保持12%以上的增速，化工装备需求增长预期明确。
- **投资建议：**我们首次给予化工装备推荐评级，看好煤化工设备、大型石油化工节能减排相关企业的发展前景，重点推荐张化机。
- **主要风险因素：**煤化工产业政策放开速度低于预期

重点关注公司

股票名称	股票代码	当前股价	EPS(元)			PE(X)			11-13EPS CAGR	合理估值区间(元)
			2011E	2012E	2013E	2011E	2012E	2013E		
张化机	002564.SZ	17.96	0.75	1.10	1.48	23.95	16.33	12.14	49%	26-30
杭氧股份	002430.SZ	20.67	0.80	1.06	1.36	25.84	19.50	15.20	27%	24-27
蓝科高新	601798.SH	-	0.48	0.65	0.85	-	-	-	34%	12-16
富瑞特装	300228.SZ	27.61	1.14	1.59	2.23	24.22	17.36	12.38	49%	34-38

资料来源：中国银河证券研究部

分析师

鞠厚林 机械行业分析师

☎: (8610) 6656 8946
✉: juhoulin@chinastock.com.cn
执业证书编号: S0130207091557

邱世梁 机械行业首席分析师

☎: (8621) 20252602
✉: qiushiliang@chinastock.com.cn
执业证书编号: S0260511020020

邹润芳 联系人

☎: (8621) 20252629
✉: zourunfang@chinastock.com.cn

王华君 联系人

☎: (8610) 6656 8477
✉: wanghuajun@chinastock.com.cn

相关研究

张化机：西北煤化工设备需求即将爆发 多晶硅工程总承包潜力巨大 11-05-25
张化机：压力容器龙头 将受益新疆煤化工大发展 11-04-27
张化机：一季度业绩略低于预期，未来增速将加快 11-04-22
张化机：2010年业绩符合预期，2011年增速将前低后高 11-03-23
张化机：成立封头公司利于降低成本提升效益 11-03-23
张化机：煤化工等多重引擎驱动爆发式增长 11-03-21
张化机：压力容器龙头 即将高速增长 11-02-24

投资概要:

驱动因素、关键假设及主要预测:

1、化工装备板块正在崛起,“十二五”期间将保持 15%以上增长

2002-2010 年,中国石化通用机械行业获得了黄金发展时期,工业总产值年均增长 30%。我们认为,“十二五”期间,随着煤化工、石油化工、基础化工、天然气化工等下游行业的新增需求增长,化工装备向大型化、节能化发展和设备的更新改造需求增长,多晶硅等新兴领域的需求增长,国际市场的进一步开拓,预计化工装备行业仍将保持年均 15%以上增长。

2、煤化工设备需求即将爆发,保守估计“十二五”期间煤化工设备需求将超 5000 亿元

“十二五”期间西北五省区煤化工计划总投资额超过 2 万亿元。保守估计,如果这些规划投资到位 50%,不考虑全国其他地区煤化工产业发展,则煤化工产业“十二五”期间总投资也将超过 1 万亿元。根据《煤化工产业中长期发展规划》征求意见稿,装备费用占煤化工项目总投资的 50%左右。如果按照煤化工设备占总投资 50%计算,则“十二五”期间煤化工设备需求将超过 5000 亿元。

3、石油化工、化工行业固定资产投资保持较快增长

2010 年中国石油加工、炼焦及核燃料加工制造业城镇固定资产投资达到 2076 亿元,2003-2010 年均复合增长率达到 31%。我们保守预计“十二五”期间石化行业投资将保持 12%以上增速,“十二五”期间 5 年总投资将接近 1.5 万亿元,到 2015 年投资有望突破 3600 亿元。

2010 年中国化学原料及化学制品制造业城镇固定资产投资达到 6863 亿元,2003-2010 年均复合增长率达到 30%,我们保守预计“十二五”期间化工行业投资将保持 12%以上增速,“十二五”期间 5 年总投资将达到 5.3 万亿元,到 2015 年投资有望突破 1.3 万亿元。

我们与市场不同的观点:

市场对煤化工产业未来发展潜力认识不足。我们认为,“富煤、贫油、少气”资源结构决定新型煤化工大发展,在地方政府和众多央企的推动下,国家必将逐步放开新型煤化工产业政策,这将使得积压多年的煤化工投资冲动获得释放,从而带动煤化工装备的爆发性增长。

市场对化工装备板块认识不足。我们认为,化工装备市场规模远大于工程机械,未来空间巨大,未来上市公司数量将不断增加,有望崛起为下一个类似于工程机械的大板块。

投资建议:

我们首次给予化工装备推荐评级,尤其看好煤化工设备相关企业、大型石油化工节能减排相关企业的发展前景,重点推荐张化机。

股价表现的催化剂:

1、《煤炭深加工示范项目规划》、《“十二五”石油化工产业规划》出台,国家对新型煤化工产业政策明显放松。

2、西北地区重点煤化工项目获得重大突破。

主要风险因素:

煤化工产业政策放开速度低于预期;宏观经济波动风险。

目 录

一、化工装备板块正在崛起.....	1
（一）化工装备市场规模远大于工程机械，证券化空间巨大.....	1
（二）“十二五”期间中国石化通用机械行业仍将保持 15%以上增长.....	2
（三）化工装备上市公司队伍日益壮大	2
二、新型煤化工掀起发展热潮，煤化工设备需求即将爆发.....	4
（一）“富煤、贫油、少气”资源结构决定新型煤化工大发展.....	4
（二）新型煤化工技术已经逐步成熟	4
（三）新型煤化工产业政策有望逐步放开	6
（四）西北地区即将掀起新型煤化工发展热潮：“十二五”煤化工计划投资额超过 2 万亿元.....	7
（五）煤化工设备需求即将爆发：保守估计“十二五”期间煤化工设备需求将超 5000 亿元.....	9
三、石油化工、基础化工、天然气化工较快增长，化工装备需求增长预期明确.....	10
（一）石油化工产业需求平稳增长，固定资产投资保持较快增长.....	10
（二）基础化工产业固定资产投资保持快速增长	11
（三）天然气产业随着节能环保要求的提升应用日益增长.....	11
四、重点上市公司	12
（一）张化机（002564.SZ）：煤化工设备第一受益股，多晶硅工程总承包潜力巨大	12
（二）杭氧股份（002430.SZ）：空分设备龙头，工业气体业务是未来最大增长点	14
（三）蓝科高新（601798.SH）：换热器龙头，受益于石化装备大型化与节能减排.....	14
（四）富瑞特装（300228.SZ）：国内领先的 LNG 低温储运及应用设备供应商	14
插图目录	15
表格目录	15

一、化工装备板块正在崛起

化工装备制造业是为煤化工、石油化工、基础化工、天然气产业提供装备的产业。近年来，随着煤化工、石油化工、基础化工的快速发展，国内对大型加氢反应器、大型气化炉、大型压缩机、空分制冷设备、低温储罐等设备的需求保持快速增长。此外，化工装备向大型化、节能化发展，设备的更新改造需求增长，多晶硅等新兴领域的需求增长，国际市场的进一步开拓，这些因素都使得中国化工装备制造业保持快速发展势头。

图 1：化工装备市场空间广阔



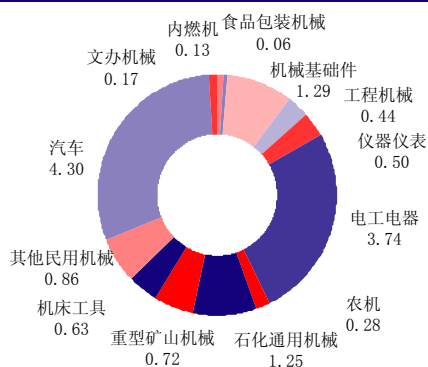
资料来源：中国银河证券研究部

（一）化工装备市场规模远大于工程机械，证券化空间巨大

根据中国机械工业联合会的统计，2010 年中国机械工业总产值达到 14.38 万亿元。其中石化通用机械行业达到 1.25 万亿元，工程机械行业为 0.44 万亿元，石化通用机械行业产值规模几乎是工程机械行业的 3 倍。

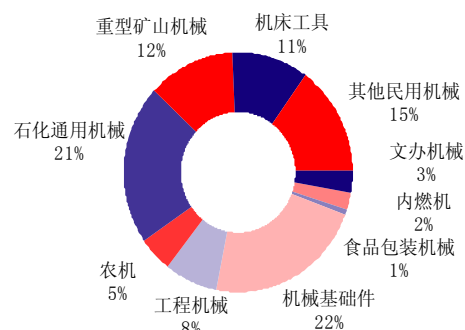
如果不考虑汽车、电力设备和仪器仪表，剔除汽车、电力设备、仪器仪表三个子行业后，中国机械工业总产值还有 5.83 万亿元，石化通用机械行业占 21%。

图 2：2010 年中国石化通用机械产值 1.25 万亿元（单位：万亿）



资料来源：中国机械工业联合会，中国银河证券研究部

图 3：石化通用机械在机械行业 5.83 万亿元产值中占 21%



资料来源：中国机械工业联合会，中国银河证券研究部

目前，工程机械是中国资本市场机械行业中市值最大的板块，然而在 2010 年机械工业 5.83

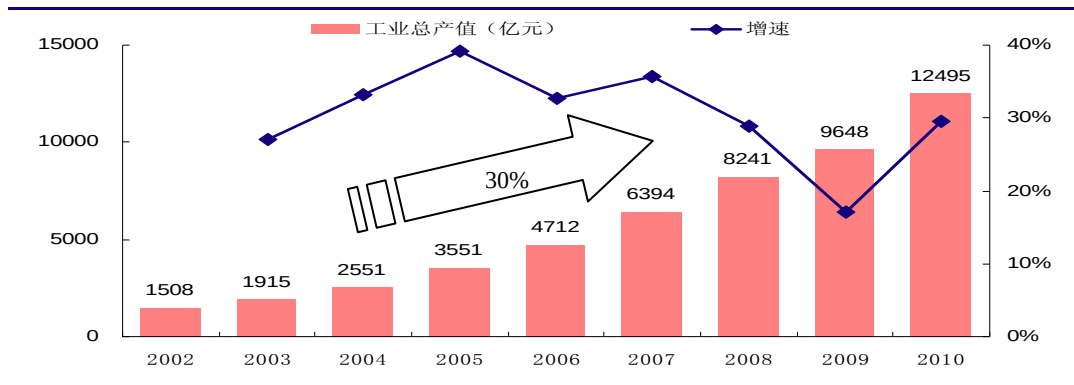
万亿产值中（不包括汽车、电力设备、仪器仪表），仅占 8% 的份额。石化通用机械行业产值规模几乎是工程机械行业的 3 倍。

我们认为未来石化通用机械行业证券化空间巨大，必将有越来越多的优秀的化工装备企业上市，资本市场中的化工装备板块将快速崛起。

（二）“十二五”期间中国石化通用机械行业仍将保持 15% 以上增长

2002-2010 年，中国石化通用机械行业获得了黄金发展时期，工业总产值年均增长 30%。我们认为，“十二五”期间，随着煤化工、石油化工、基础化工、天然气化工等下游行业的新增需求增长，化工装备向大型化、节能化发展和设备的更新改造需求增长，多晶硅等新兴领域的需求增长，国际市场的进一步开拓，预计中国石化通用机械行业仍将保持年均 15% 以上增长。

图 4：2002-2010 年中国石化通用机械行业年均增长 30%



资料来源：中国机械工业联合会，中国银河证券研究部

表 1：2010 年中国石化通用机械行业各子行业产值分布

子行业	企业个数	工业总产值 (亿元)	子行业	企业个数	工业总产值 (亿元)
制冷、空调设备制造	1088	1869	气体、液体分离及纯净设备制造	610	601
阀门和旋塞的制造	2481	1674	金属压力容器制造	588	567
泵及真空设备制造	1735	1391	炼油、化工生产专用设备制造	579	563
石油钻采专用设备制造	856	1360	塑料加工专用设备制造	564	423
气体压缩机械制造	531	986	印刷专用设备制造	388	237
环境污染防治专用设备制造	1115	983	橡胶加工专用设备制造	210	180
其他通用设备制造	1126	885	喷枪及类似器具制造	130	77
风机、风扇制造	670	676	日用化工专用设备制造	52	23

资料来源：国家统计局，中国机械工业联合会，中国银河证券研究部

（三）化工装备上市公司队伍日益壮大

近年来，化工装备上市公司队伍日益壮大。2010 年，有杭氧股份、陕鼓动力、金通灵、南方泵业、新界泵业、巨元瀚洋（THTI，纳斯达克）等企业上市，2011 年上半年，张化机、蓝科高新、富瑞特装等企业也纷纷上市。我们认为，未来化工装备上市公司数量将越来越多，

市值也将越来越大。

表 2: 化工装备上市公司队伍日益壮大

化工装备	主要产品	代表企业
过程装备（静设备）	加氢反应器	中国一重、二重重装、张化机
	气化炉、还原炉	张化机、太原重工
	换热器、其它压力容器	张化机、蓝科高新、科新机电、海陆重工、巨元瀚洋(纳斯达克上市)、沈阳太宇机电(纳斯达克上市)、大连金重(将上市)
过程装备（动设备）	空冷器	哈空调、蓝科高新
	盛运容器	富瑞特装
	阀门	中核科技、神通阀门
	泵	南方泵业、利欧股份、新界泵业
专用装备	风机、压缩机	陕鼓动力、金通灵、南风股份、山东章鼓(将上市)
	空分设备	杭氧股份
专用装备	橡塑机械	大橡塑

资料来源：中国银河证券研究部

化工装备以过程装备为主，过程装备主要可以分为动设备和静设备两大类。其中，加氢反应器、气化炉、还原炉、换热器、盛运容器等压力容器和阀门、管道等设备属于静设备，泵、风机、压缩机、空分设备等属于动设备。化工装备除动设备和静设备两大类过程装备外，还包括橡塑机械、日用化工专用设备专用装备。

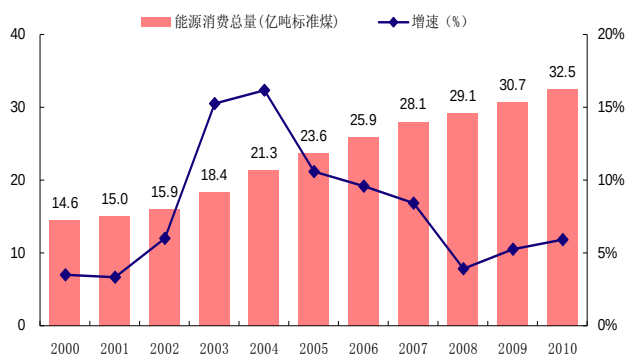
二、新型煤化工掀起发展热潮，煤化工设备需求即将爆发

（一）“富煤、贫油、少气”资源结构决定新型煤化工大发展

“富煤、贫油、少气”是中国资源结构的典型特征。与西方国家以石油作为最主要的能源来源不同，中国长期以来石油、天然气资源匮乏，煤炭是中国最重要的能源来源，始终占中国能源消费的 70% 左右。

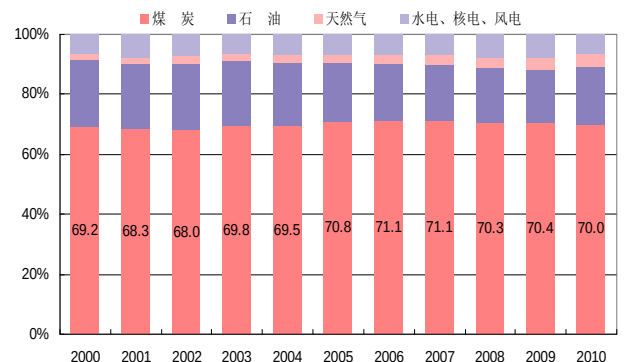
根据国家统计局统计，2010 年中国能源消费总量已达 32.5 亿吨标准煤，是 2000 年的 2.23 倍，年均复合增长率达到 8.36%。其中 2010 年煤炭消费总量达到 2.27 亿吨标准煤，是 2000 年的 2.25 倍，年均复合增长率达到 8.48%，高于能源消费总量增速。

图 5：中国能源消费总量保持较快增长



资料来源：国家统计局，中国银河证券研究部

图 6：煤炭消费占中国能源消费的 70% 左右



资料来源：国家统计局，中国银河证券研究部

“十二五”期间，国内经济结构将继续延续重化工业发展的态势，国民经济对能源消费的需求仍将保持平稳增长。我们预计国内以煤炭为主的能源消费格局短期难以改变，煤炭消费将基本与国民经济增长保持同步增长。

发展新型煤化工可以部分代替石化产品，对于保障国家能源安全具有重要的战略意义。目前，我国石油、天然气对外依存度日益提高，石油进口比例已经超过 50%，国家能源安全问题日益突出。与此同时，随着国内石油、天然气供应的日益紧张，国内化工行业出现了向煤化工倾斜的趋势。随着新型煤化工技术的不断成熟，我们认为，新型煤化工将在“十二五”期间获得新一轮大发展。

（二）新型煤化工技术已经逐步成熟

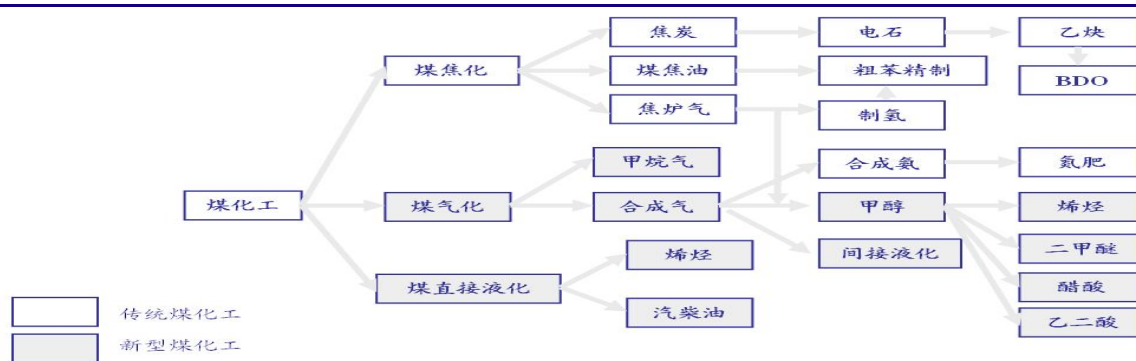
煤化工是用化学方法将煤炭转换为气体、液体和固体产品或半成品，而后进一步加工成化工、能源产品的工业。煤化工可分为传统煤化工和新型煤化工两种，传统煤化工主要是指煤焦

化、煤电石、煤合成氨（化肥）等，新型煤化工通常指煤制油、煤制烯烃、煤制二甲醚、煤制甲烷气、煤制乙二醇五种。

煤炭液化和气化技术为煤炭成为洁净能源创造了条件，煤炭清洁开采技术和洗选新技术成果的推广应用，大大提高了煤质，减少了污染，为煤炭产业开拓了广阔的市场。

目前，我国煤炭气化技术已比较成熟；煤炭间接液化技术在国外已经商业化，美国已完成第二代直接液化技术，我国也正在进行液化煤的性能和工艺条件试验以及商业化可行性研究；水浆煤技术在西方发达国家已经成熟，目前我国的研究开发也取得了重大进展。

图 7：新型煤化工产业链示意图（煤制油、煤制烯烃、煤制二甲醚、煤制甲烷气、煤制乙二醇）



资料来源：中国银河证券研究部

表 3：煤气化、煤液化是新型煤化工主要发展方向

煤化工类型	技术说明	主要产品用途
煤焦化	将煤隔绝空气加热，使其分解成焦炭、煤焦油、粗苯和焦炉气的过程	焦炭：可用于冶金工业炼铁或用来生产电石 煤焦油：用于生产塑料、染料、香料、农药、医药、溶剂等产品
煤气化	将煤或焦炭在高温（900~1300℃）下通入气化剂，使其转化成主要含氢、一氧化碳等混合气体的过程	合成氨：用于生产化肥
煤液化（直接法）	煤的加氢液化，是指在高温（420~480℃）、高压（10~20Mpa）下，采用加氢方法使煤转化为液态烃的过程	汽油、柴油
煤液化（间接法）	将煤首先制成合成气，然后通过催化剂作用将合成气转化成烃类燃料、含氧化合物燃料（如低碳混合醇、二甲醚等）	甲醇、低碳醇：替代汽油 二甲醚：柴油替代品

资料来源：中国银河证券研究部

国家通过示范项目的形式，支持新型煤化工的发展。国家重点支持煤制油、煤制烯烃、煤制二甲醚、煤制甲烷气、煤制乙二醇等五类示范工程。国家在内蒙古、山西、宁夏、河南等地开展了一系列示范工程项目。

其中，内蒙古是中国煤化工产业发展最快的地区之一，部分煤化工技术走在全国前列。目前，神华 108 万吨直接法煤制油项目、伊泰 16 万吨间接法煤制油项目、乌兰察布新奥 50 万立方米甲烷无井地下采煤气化项目、神华包头 60 万吨煤制烯烃项目、通辽金煤 20 万吨煤制乙二醇项目、久泰准格尔 100 万吨煤制甲醇 10 万吨煤制二甲醚等项目均已建成投产。克什克腾大唐 40 亿立方米和鄂尔多斯汇能 16 亿立方米煤制气项目已得到国家核准并开工建设。

表 4: 目前新型煤化工示范项目（数据截止 2010 年）

序号	装置所在地	公司名	产品	设计产能(kt/a)	进展
1	内蒙古鄂尔多斯	神华集团	油品	1080	已投产, 调试中
2	山西晋城	晋城煤业集团	汽油	100	稳定运行
3	山西长治市	山西潞安煤基合成油示范厂	油品	160	已投产, 调试中
4	内蒙古鄂尔多斯	伊泰集团	油品	160	稳定运行
5	内蒙古鄂尔多斯	神华集团	油品	180	已投产
6	内蒙古鄂尔多斯	内蒙古汇能煤集团	合成天然气	20 亿 Nm ³ /a	开工在建
7	内蒙古赤峰市	大唐集团、北京燃气集团、新天域资本	合成天然气	40 亿 Nm ³ /a	开工在建
8	内蒙古包头市 九原地区	神华集团	聚乙烯、聚丙烯	PE 300 kt/a PP 300 kt/a	准备试车
9	内蒙古锡盟多伦县	大唐国际发电股份有限公司	聚丙烯	460	准备试车
10	宁夏宁东煤化工基地	神华宁煤集团	聚丙烯	520	准备试车
11	河南濮阳市	中石化	乙烯、丙烯	200	开工在建
12	内蒙古通辽市	通辽金煤	乙二醇	200	已投产, 调试中
13	内蒙古鄂尔多斯	中天合创	二甲醚	3000	产品方案可能调整
14	内蒙古鄂尔多斯	久泰能源（准格尔）	甲醇、二甲醚	1000、100	已投产

资料来源: 亚化咨询, 中国银河证券研究部

（三）新型煤化工产业政策有望逐步放开

2006 年 12 月, 国家发改委发布《煤化工产业中长期发展规划》征求意见稿。在这一规划中, 国家提出了明确的产业发展思路: 2006 年至 2020 年, 中国煤化工总计投资 1 万多亿元, 其中装备费用将占 50%, 技术费用占 10%。到 2020 年, 中国煤制油规模将发展到年产 3000 万吨, 二甲醚规模将发展到 2000 万吨, 煤烯烃规模将发展到 800 万吨, 煤制甲醇的规模将发展到 6600 万吨。

根据该规划, 2010~2020 年, 在高油煤差价的情况下, 适当加快煤制石油替代产品发展, 建成七大煤化工产业区, 逐步建立安全、稳定、可靠、具有较强竞争力的煤制石油替代产品供给能力, 形成与资源供给、环境容量、交通运输、市场需求相适应的产业布局。到 2020 年, 中国现代煤化工生产技术和产品规模达到世界先进水平。

但是, 由于种种原因, 目前该规划仍未正式出台。目前, 中国传统煤化工产业已经出现较为严重的产能过剩, 国家对传统煤化工产业政策收紧, 而对现代煤化工区别对待。

2009 年国家出台《关于抑制部分行业产能过剩和重复建设引导产业健康发展的若干意见》, 明确了对煤化工的产业政策导向, 提出要遏制传统煤化工盲目发展, 稳步开展现代煤化工示范工程建设, 今后三年原则上不再安排新的现代煤化工试点项目。可见, 在国家严格压缩煤化工过剩产能的背景下, 煤气化、煤制烯烃和煤制油等现代煤化工项目的发展空间较为宽松。加之国际油价长期呈上涨趋势, 节能减排已成大势所趋, 随着国际油价持续攀升, 未来煤制甲醇、二甲醚作为新型清洁能源的价格优势将会显现。现代煤化工领域的煤制油、煤制烯烃、煤制二甲醚、煤制天然气 (SNG) 和煤制乙二醇等示范项目仍有较大的发展空间。

2010 年 12 月, 国家工信部发布《关于促进新疆工业通信业和信息化发展的若干政策意见》,

明确指出允许新疆适度发展现代煤化工，优先在伊犁、准东等煤炭主产地发展煤制烯烃、乙二醇等现代煤化工项目。煤化工产业政策正逐步放开。

目前，国家发改委、能源局、工信部等正在制定《煤炭深加工示范规划》，好比煤化工行业“十二五”规划。我们预计未来煤化工产业政策将逐步松动、放开，煤化工装备将迎来一轮爆发期。

表 5：煤化工产业政策正逐步放开

时间	政策级别	政策文件	具体政策	政策点评
2009 年 5 月	国务院	石化产业调整和振兴规划	(1) 今后三年停止审批单纯扩大产能的焦炭、电石等煤化工项目，原则上不再安排新的煤化工试点项目； (2) 重点抓好现有煤制油、煤制烯烃、煤制二甲醚、煤制甲烷气、煤制乙二醇等五类示范工程。	抑制传统煤化工发展； 以示范工程形式重点发展 5 类新型煤化工
2009 年 9 月	国务院	国务院批转发展改革委等部门关于抑制部分行业产能过剩和重复建设引导产业健康发展若干意见的通知	(1) 要严格执行煤化工产业政策，遏制传统煤化工盲目发展，今后三年停止审批单纯扩大产能的焦炭、电石项目； (2) 对焦炭和电石实施等量替代方式，淘汰不符合准入条件的落后产能。对合成氨和甲醇实施上大压小、产能置换等方式，降低成本、提高竞争力； (3) 稳步开展现代煤化工示范工程建设，今后三年原则上不再安排新的现代煤化工试点项目。	进一步抑制传统煤化工，淘汰落后产能； 客观上促进合成氨和甲醇向大型化发展； 保障现有新型煤化工示范工程的稳步开展
2010 年 6 月	国家发改委	国家发展改革委关于规范煤制天然气产业发展有关事项的通知	(1) 煤制天然气产业的发展思路是：综合考虑资源承载、能源消耗、环境容量、天然气管网、区域市场容量等配套条件，合理布局煤制天然气气源点，优先安排煤炭调出区煤制天然气项目 (2) 鼓励采用自主知识产权技术和国产化设备项目 (3) 在国家出台明确的产业政策之前，煤制天然气及配套项目由国家发展改革委统一核准	加强了国家发改委在煤制天然气项目上的主导权
2010 年 12 月	国家工信部	关于促进新疆工业通信业和信息化发展的若干政策意见	(1) 允许新疆适度发展钢铁、水泥、平板玻璃、现代煤化工、多晶硅、风电设备、电解铝等产业 (2) 优先在伊犁、准东等煤炭主产地发展煤制烯烃、乙二醇等现代煤化工项目	在新疆地区放开现代煤化工产业
2011 年 3 月	国家发改委	产业结构调整指导目录（2011 年本）	限制类：100 万吨/年以下煤制甲醇生产装置（综合利用除外）	限制小型煤制甲醇项目，鼓励综合利用 进一步提高煤化工行业门槛，客观上使得煤化工向大型化发展；
2011 年 4 月	国家发改委	《关于规范煤化工产业有序发展的通知》	(1) 在国家相关规划出台之前，暂停审批单纯扩大产能的焦炭、电石项目； (2) 禁止建设年产 50 万吨及以下煤经甲醇制烯烃项目、年产 100 万吨及以下煤制甲醇项目和年产 100 万吨及以下煤制二甲醚项目。	对已具备规模、资源与技术优势的煤化工企业是利好

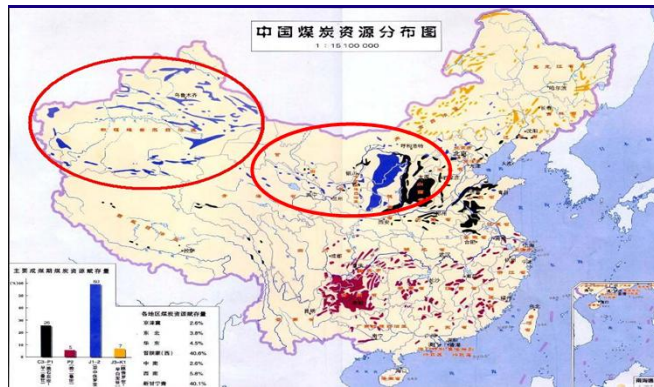
资料来源：中国银河证券研究部

（四）西北地区即将掀起新型煤化工发展热潮：“十二五”煤化工

计划投资额超过 2 万亿元

西北地区是中国煤炭资源最丰富的地区。西北五省区新疆、内蒙、山西、陕西、宁夏、甘肃等地都制定了发展煤化工产业的庞大规划，“十二五”期间煤化工产业拟规划投资超过 2 万亿元。新疆伊犁地区新型煤化工项目计划总投资高达上千亿元。我们认为煤化工设备需求强烈看好！

图 8：西北地区是中国煤炭资源最丰富的地区



资料来源：中国银河证券研究部

表 6：“十二五”期间西北五省区煤化工计划总投资额超过 2 万亿元

省份	“十二五”煤化工产业发展规划
山西	“十二五”期间拟投资 8000 亿元 发展煤化工（“十一五”煤化工投资额为 870 亿元），拟在晋北（忻州朔州大同）、晋东南（晋城长治地区）、吕梁这三大地区布局现代煤化工基地，重点发展吕梁交城、临汾洪洞、晋中介休灵石等特色化工园区。 “十二五”期间拟规划投资 5557 亿元 建设 27 个现代煤化工重大项目。“十二五”期间陕西将打造 4 条现代煤化工产业链，现代煤化工产值将占该省石油和化工行业的半壁江山，成为石化行业最重要的经济增长点。
陕西	“十二五”期间，陕西将以大型骨干企业为依托，以拥有多项自主知识产权的现代煤化工技术为支撑，以甲醇后加工为重点，充分延伸下游产品深加工，形成煤—甲醇—烯烃—合成材料及深加工产品、煤—甲醇—醋酸—精细化工产品、煤—焦化—焦油—成品油及系列产品、煤—液化制油 4 条产业链。
宁夏	“十二五”期间拟规划投资超过 4000 亿元 发展煤化工，将重点实施神华宁煤年产 200 万吨烯烃，中国中化集团公司年产合成氨 200 万吨、尿素 320 万吨等 87 个煤化工项目。计划到 2020 年拥有 2000 万吨煤化工产品的综合生产能力，建成国家级煤化工产业基地。宁夏将以宁东能源化工基地为重点，投入 3200 多亿元的巨资，大力发展煤电化战略主导产业，高起点、高水平建设国家煤化工产业基地，实现资源优势向经济优势转变。大力发展煤制油、煤基烯烃、煤炭清洁利用等新兴煤化工产业及煤化工下游产业，着力提升宁东能源化工基地综合配套能力和水平。优化资源开发利用模式，建成循环经济示范区。
内蒙	“十二五”期间，内蒙将新型煤化工作为地方支柱产业，规划建设国家新型煤化工产业基地。内蒙将加大新型煤化工产业发展，集中在呼包鄂沿黄经济带，呼伦贝尔、兴安盟、赤峰、通辽等化工园区布局煤化工项目。按照规划，到“十二五”末，内蒙古煤制油生产能力达 1000 万吨；煤制天然气 300 亿立方米；煤制烯烃生产能力达 200 万吨（截至 2010 年底，内蒙古煤制油产能 140 万吨，煤制天然气不足 100 亿立方米，煤制烯烃为 106 万吨）。
新疆	以伊犁、准东煤炭基地为重点，大力发展现代煤化工，提升传统煤化工，提高技术含量和深加工程度，形成煤制合成氨、煤制二甲醚、煤制气、煤制烯烃、煤制乙二醇、煤焦化产业链，尽快建成一定规模的现代煤化工产业集群。到 2015 年，建成煤制尿素 260 万吨、煤制二甲醚 80 万吨、煤制天然气 600 亿立方米、煤制油 360 万吨、煤制烯烃 100 万吨、煤制乙二醇 100 万吨；“十二五”期间新增煤焦化生产能力 800 万吨。

资料来源：地方政府“十二五”规划，互联网资料，中国银河证券研究部

表 7: 新疆伊犁新型煤化工项目计划总投资高达上千亿元

序号	项目名称	备注
1	新汶集团 100 亿立方米煤制气项目（一期工程年产 20 亿立方米，投资约 100 亿元 ）	2009 年开建
2	中电投新疆能源公司察布查尔 3×20 亿立方米煤制天然气项目（由中电投资与新汶集团伊犁能源公司合作开发，投资 270 亿元 ）	2010 年开建
3	中电投总投资 263.4 亿元 的霍城县 3×20 亿立方米煤制天然气项目一期工程	2010 年开建
4	庆华集团总投资 277 亿元 的年产 55 亿立方米煤制天然气项目（一期工程年产 13.75 亿立方米）	2010 年开建
5	伊泰集团总投资 636 亿元 的年产 540 万吨煤制油项目（一期工程 360 万吨）	有望在 2011 年开建
6	庆华集团年产 600 万吨甲醇转制 200 万吨烯烃、中煤集团年产 180 万吨甲醇转制 60 万吨烯烃、国电平煤集团年产 60 万吨煤制烯烃、新汶集团年产 180 万吨甲醇转制 60 万吨烯烃、国投公司年产 60 万吨煤制烯烃、大唐集团年产 140 万吨甲醇转制 46 万吨烯烃项目	2011 年有望开工 2~3 个
7	国电平煤集团年产 100 亿立方米、中煤集团年产 40 亿立方米、国投宝地年产 40 亿立方米、伊泰集团年产 180 亿立方米、开滦集团年产 40 亿立方米、潞安集团年产 40 亿立方米、盾安集团年产 40 亿立方米等煤制气项目	正开展前期工作
8	河南煤化集团年产 100 万吨煤制乙二醇项目（一期 30 万吨）	正开展前期工作
9	开滦集团年产 20 万吨煤制乙二醇以及国电集团年产 30 万吨煤制乙二醇及煤基多联产项目	正开展前期工作

资料来源：伊犁州直、中国银河证券研究部

（五）煤化工设备需求即将爆发：保守估计“十二五”期间煤化工设备需求将超 5000 亿元

煤化工设备中流繁多，较常见的反应容器、热交换器、塔器等。具体产品有气化炉、碳洗塔、锁斗、灰水加热器、煤粉给料仓、破渣机等煤气化装置，变换炉、蒸汽过热器、水冷器、原料气预热器等变换装置，甲醇洗涤塔、H₂S 浓缩塔、甲醇再生塔、热再生塔等低温甲醇洗装备，甲醇合成反应器、入塔气预热器、合成汽包、甲醇分离器、预精馏塔、加压塔、常压塔等甲醇合成及精馏设备等等。

随着西北地区煤化工产业投资热情的高涨，煤化工设备需求即将爆发。“十二五”期间西北五省区煤化工计划总投资额超过 2 万亿元。保守估计，如果这些规划投资到位 50%，不考虑全国其他地区煤化工产业发展，则煤化工产业“十二五”期间总投资也将超过 1 万亿元。根据《煤化工产业中长期发展规划》征求意见稿，装备费用占煤化工项目总投资的 50%左右。如果按照煤化工设备占总投资 50%计算，则“十二五”期间煤化工设备需求将超过 5000 亿元。

三、石油化工、基础化工、天然气化工较快增长，化工装备需求增长预期明确

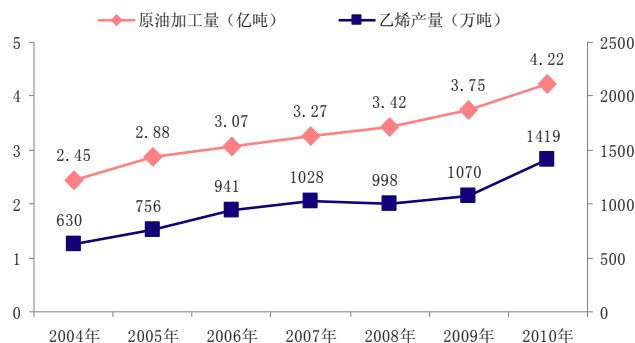
(一) 石油化工产业需求平稳增长，固定资产投资保持较快增长

石油化工行业是化工装备最大的下游行业之一。石油化工行业是指以石油为原料，生产石油产品和石油化工产品的加工工业，产品主要包括汽油、煤油、柴油等各种燃料油和润滑油，乙烯、丙烯、丁二烯、苯、甲苯、二甲苯等烯烃类、芳烃类基本化工原料。

中国对石油和石化产品的需求将保持平稳增长。根据统计，2004-2010 年中国原油和乙烯产量保持平稳较快增长，其中原油加工量由 2.45 亿吨增长到 4.22 亿吨，年均复合增长率达到 9.5%。2004-2010 年中国乙烯产量从 630 万吨增长到 1419 万吨，年均复合增长率达到 14.5%。我们预计随着国民经济的增长，中国原油加工量和乙烯产量都将保持稳步增长，其中乙烯产量增长仍将高于 GDP 增速。

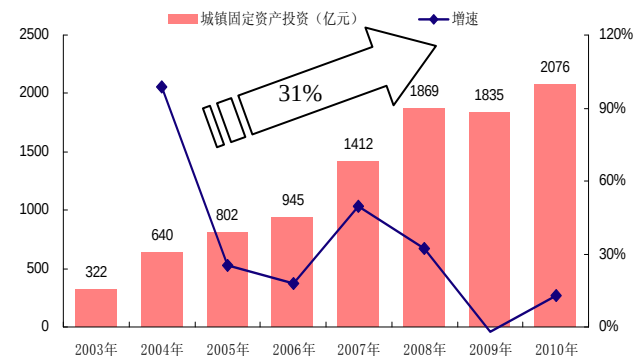
从固定资产投资角度来看，2010 年中国石油加工、炼焦及核燃料加工制造业城镇固定资产投资达到 2076 亿元。2003-2010 该行业城镇固定资产投资保持高速增长，年均复合增长率达到 31%。

图 9：中国原油和乙烯产量保持平稳较快增长



资料来源：国家统计局，中国石化工业联合会，中国银河证券研究部

图 10：中国石油加工炼焦及核燃料加工业投资保持增长



资料来源：国家统计局，中国银河证券研究部

中国石化产业目前正向大型化、节能环保方向发展。到 2009 年，中国相继建成了 14 个千万吨级炼油、3 个百万吨级乙烯生产基地，云南、贵州、湖北三大磷肥产区，青海、新疆百万吨钾肥工程。在 2009 年国家出台的《石化产业调整和振兴规划》中，明确指出到 2011 年要形成 20 个千万吨级炼油基地、11 个百万吨级乙烯基地。炼油和乙烯企业平均规模分别提高到 600 万吨和 60 万吨。未来中国还将建设一些大型炼油项目，例如，中石化将在连云港投资兴建包括 3200 万吨级炼油、100 万吨级乙烯、100 万吨级 PX（对二甲苯）以及 500 万立方米原油储备等配套设施在内的大型炼化一体化项目，建成后将成为中国最大的炼化基地。

我们保守预计“十二五”期间中国石油加工、炼焦及核燃料加工制造业城镇固定资产投资将保持 12% 以上的增速，“十二五”期间 5 年总投资将接近 1.5 万亿元，到 2015 年中国石油加工、炼焦及核燃料加工制造业城镇固定资产投资有望突破 3600 亿元。

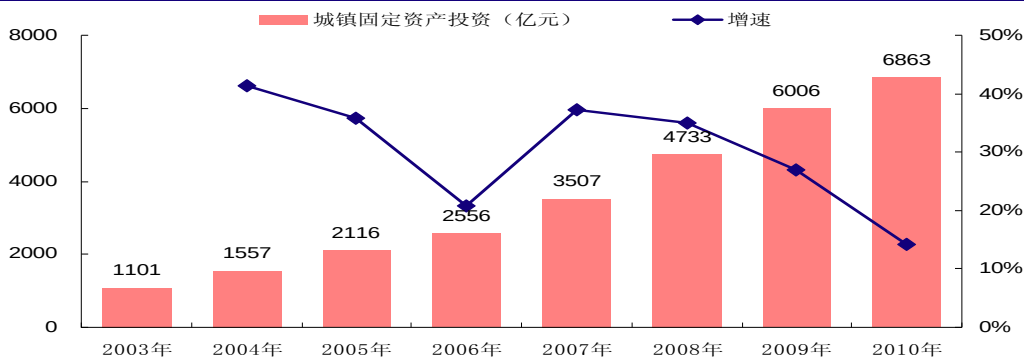
（二）基础化工产业固定资产投资保持快速增长

中国是全球化工产品的生产和消费大国。中国化工行业目前已形成化肥、农药、纯碱和无机化学品、氯碱、基本有机原材料、染料、涂料、新材料、新领域精细化工等 20 多个细分行业，产量基本上可以满足国内需要。化肥、农药、纯碱、烧碱、甲醇、轮胎外胎等大宗化工产品的生产能力均居世界前列。

2010 年，中国化工行业实现工业总产值 52321 亿元，同比增长 32.6%，按汇率计算突破 7900 亿美元，超越美国（7340 亿美元），经济总量跃居世界第一。

从固定资产投资角度来看，2010 年中国化学原料及化学制品制造业城镇固定资产投资达到 6863 亿元，是石油加工、炼焦及核燃料加工制造业的 3.3 倍。2003-2010 该行业城镇固定资产投资保持高速增长，年均复合增长率达到 30%，其中 2008 年以来该行业投资增速快于石油加工、炼焦及核燃料加工制造业。

图 11：中国化学原料及化学制品制造业城镇固定资产投资保持较快增长



资料来源：国家统计局，中国银河证券研究部

我们保守预计“十二五”期间中国化学原料及化学制品制造业城镇固定资产投资将保持 12% 以上的增速，“十二五”期间 5 年总投资将达到 5.3 万亿元，到 2015 年中国化学原料及化学制品制造业城镇固定资产投资有望突破 1.3 万亿元。

（三）天然气产业随着节能环保要求的提升应用日益增长

天然气作为清洁环保的能源和化工原材料，在节能环保要求日益提升的大环境下，未来应用将获得大幅增长。目前天然气在世界一次能源消费中所占的比重在 24% 左右，而中国仅占 4% 左右，未来增长空间巨大。

天然气除用于天然气发电、天然气汽车外，还用于天然气化工产业，以合成氨产业为代表。天然气通过净化分离和裂解、蒸汽转化、氧化、氯化、硫化、硝化、脱氢等反应可制成合成氨、甲醇及其加工产品（甲醛、醋酸等）、乙烯、乙炔、二氯甲烷、四氯化碳、二硫化碳、硝基甲烷等。

鉴于蓬勃的能源、化工需求，作为最现实的大规模接替能源，天然气将成为构建现代能源产业体系的重要力量。我们预计“十二五”期间，中国天然气在能源生产和消费结构中的比重将翻一番，由目前的 4% 提高到 8% 以上。

根据天然气产业“十二五”规划，中国天然气消费量“十二五”期间有望年增 25%。根据息旺能源提供的数据，2010 年中国天然气表观消费量达到 1072 亿立方米，同比增长 22.73%；其中国产约 950 亿立方米，净进口 122 亿立方米。而根据规划，2015 年我国天然气供应结构初步定为国产 1700 亿立方米、净进口 900 亿立方米，即到 2015 年我国天然气消费目标初步定为 2600 亿立方米，年均增长 25% 左右。

图 12：中国石油天然气长输管线网日益完善



资料来源：中国能源报，中国银河证券研究部

目前，中国石油天然气长输管线网日益完善，从缅甸、俄罗斯、中亚等地区进口天然气逐步落实。此外，沿海地区通过广东、福建、浙江、上海、江苏、山东、辽宁 LNG 接收站进口液化天然气。天然气在中国大规模应用的基础设施条件已经基本具备。

我们预计未来天然气产业随着节能环保要求的提升应用日益增长，这将有力带动天然气相关的化工装备市场需求。

四、重点上市公司

（一）张化机（002564.SZ）：煤化工设备第一受益股，多晶硅工程总承包潜力巨大

公司是国内非标压力容器制造业中实力最强的民营企业，产品竞争优势明显，市场空间广阔，大额订单获取能力突出，正处于高速扩张时期，具有类似三一重工的发展潜质。我们认为公司有望分享西北地区煤化工爆发式增长大蛋糕，多晶硅工程总承包订单前景看好。

2011 年下半年募投项目产能释放业绩将获得大幅提升，未来 3 年净利润复合增速有望接近 50%。我们预计公司 2011-2013 年每股收益分别为 0.75 元、1.10 元和 1.48 元，维持“推荐”评级。

驱动因素、关键假设及主要预测：

1. “十二五”期间新疆煤化工产业有望获得大发展

我国“多煤、少油、缺气”的资源禀赋、石油进口依存度高达 50% 影响国家安全、市场

需求巨大使得我国必然需要发展新型煤化工。目前国家对在煤炭调入区、水资源匮乏地区以及环境容量不足的地区严格限制煤化工发展，而对新疆地区发展新型煤化工产业区别对待。

伊犁州政府已将发展煤化工产业作为“一号工程”，“十二五”计划总投资高达上千亿元。我们预计 2011 年以伊泰集团总投资 636 亿元的 540 万吨煤制油为代表的几个煤化工项目有望开工建设，预计未来三年公司在新疆地区能够获得的订单有望超过 30 亿元，实现高速扩张。

2.全球光伏市场看好，国内多晶硅供不应求，公司光伏设备总包工程毛利接近 25%

日本大地震后，全球核电发展受挫使得我们更加看好光伏发电市场前景。目前中国多晶硅供不应求、进口依赖度高达 70%的局面，我们看好多晶硅相关生产设备的市场前景。

目前，国内多晶硅工程总包和设备制造企业较少，产品毛利率较高。精工科技 2010 年在太阳能光伏装备毛利率高达 42.34%，天龙光电 2009 年单晶炉产品毛利率 41.93%，切割机/切方机毛利率 48.31%。公司多晶硅还原炉的技术含量高于铸锭炉。我们认为张化机在东明中硅的 3.6 亿元 1000 吨太阳能用硅工程总包项目毛利率在 25%左右，同时公司还有望承接规模更大的多晶硅工程总承包大订单。

我们与市场不同的观点：

市场对下游行业煤化工产业的发展认识不足。我们认为国家对新疆地区新型煤化工产业发展区别对待，在伊犁地方政府和企业的大力推动下，新疆地区煤化工产业有望获得爆发性增长。鉴于公司在煤化工领域积累的品牌效应，我们认为公司有望在新疆收获 30 亿元以上的煤化工设备大单。

公司估值与投资建议：

我们认为公司业绩的成长明显好于行业平均水平，预计 2013 年以后公司仍能保持 30%以上的增速，给予公司 2011 年 35 倍、2012 年 27 倍的市盈率，合理估值区间为 26-30 元。

股票价格表现的催化剂：

1. 公司如果在煤化工设备、多晶硅设备领域获得重大进展，将是公司未来股票表现的催化剂。
2. 新疆基地项目的建成投产，将极大地提升公司竞争实力，是公司未来股票表现的催化剂。
3. 国家出台《煤炭深加工示范项目规划》，将刺激公司股价上升。

主要风险因素：

宏观经济调控和国家对煤化工、多晶硅的产业政策，可能给公司业绩增长带来一定不确定性。

（二）杭氧股份（002430.SZ）：空分设备龙头，工业气体业务是未来最大增长点

公司是空分设备龙头企业，工业气体业务是未来最大增长点，目前气体业务进展顺利。2010年公司空分设备收入 23.88 亿元，工业气体 2.58 亿元。目前公司已经拥有 15 个工业气体项目，未来发展目标是工业气体和空分设备平分秋色。

我们预计 2011-2013 年公司工业气体业务有望实现大幅增长，到 2015 年有望超过空分设备业务。我们预计 2011-2013 年公司 EPS 分别为 0.80 元、1.06 元、1.36 元，对应 6 月 20 日股价市盈率分别为 26 倍、20 倍、15 倍，合理估值区间为 24-27 元。

（三）蓝科高新（601798.SH）：换热器龙头，受益于石化装备大型化与节能减排

蓝科高新由国家级科研院所转型而来，技术实力雄厚，是国内炼油、化工装备的领先企业，在石化用大型板壳式换热器领域位于国内最高水平。随着石油石化行业换热器将加速向大型板式/板壳式发展，并逐步替代管式换热器，公司擅长的板式/板壳式换热器市场空间广阔；受益于石化装备大型化和节能减排，公司重点产品发展前景良好；此外，公司使用石化设备检验检测业务发展迅速，高毛利率水平有望持续，将成为公司前景看好的利润增长点。

我们预计 2011-2013 年公司 EPS 分别为 0.48 元、0.65 元、0.85 元，对应 6 月 20 日股价市盈率分别为 26 倍、20 倍、15 倍，合理估值区间为 12-16 元。

（四）富瑞特装（300228.SZ）：国内领先的 LNG 低温储运及应用设备供应商

公司是国内领先的 LNG 低温储运及应用设备供应商。LNG 在汽车和船舶中替代柴油有较大的经济优势，且环保效益十分明显。“十二五”期间，中国将大力投资 LNG 接收站，LNG 供应能力将实现高速增长。LNG 产业的高速增长将带动公司业绩的快速增长。

我们预计 2011-2013 年公司 EPS 分别为 1.14 元、1.59 元、2.23 元，对应 6 月 20 日股价市盈率分别为 24 倍、17 倍、12 倍，合理估值区间为 34-38 元。

插图目录

图 1: 化工装备市场空间广阔	1
图 2: 2010 年中国石化通用机械产值 1.25 万亿元 (单位: 万亿)	1
图 3: 石化通用机械在机械行业 5.83 万亿元产值中占 21%	1
图 4: 2002-2010 年中国石化通用机械行业年均增长 30%	2
图 5: 中国能源消费总量保持较快增长	4
图 6: 煤炭消费占中国能源消费的 70% 左右	4
图 7: 新型煤化工产业链示意图 (煤制油、煤制烯烃、煤制二甲醚、煤制甲烷气、煤制乙二醇)	5
图 8: 西北地区是中国煤炭资源最丰富的地区	8
图 9: 中国原油和乙烯产量保持平稳较快增长	10
图 10: 中国石油加工炼焦及核燃料加工业投资保持增长	10
图 11: 中国化学原料及化学制品制造业城镇固定资产投资保持较快增长	11
图 12: 中国石油天然气长输管网日益完善	12

表格目录

表 1: 2010 年中国石化通用机械行业各子行业产值分布	2
表 2: 化工装备上市公司队伍日益壮大	3
表 3: 煤气化、煤液化是新型煤化工主要发展方向	5
表 4: 目前新型煤化工示范项目 (数据截止 2010 年)	6
表 5: 煤化工产业政策正逐步放开	7
表 6: “十二五” 期间西北五省区煤化工计划总投资额超过 2 万亿元	8
表 7: 新疆伊犁新型煤化工项目计划总投资高达上千亿元	9

评级标准

银河证券行业评级体系：推荐、谨慎推荐、中性、回避

推荐：是指未来 6-12 个月，行业指数（或分析师团队所覆盖公司组成的行业指数）超越交易所指数（或市场中主要的指数）平均回报 20%及以上。该评级由分析师给出。

谨慎推荐：行业指数（或分析师团队所覆盖公司组成的行业指数）超越交易所指数（或市场中主要的指数）平均回报。该评级由分析师给出。

中性：行业指数（或分析师团队所覆盖公司组成的行业指数）与交易所指数（或市场中主要的指数）平均回报相当。该评级由分析师给出。

回避：行业指数（或分析师团队所覆盖公司组成的行业指数）低于交易所指数（或市场中主要的指数）平均回报 10%及以上。该评级由分析师给出。

银河证券公司评级体系：推荐、谨慎推荐、中性、回避

推荐：是指未来 6-12 个月，公司股价超越分析师（或分析师团队）所覆盖股票平均回报 20%及以上。该评级由分析师给出。

谨慎推荐：是指未来 6-12 个月，公司股价超越分析师（或分析师团队）所覆盖股票平均回报 10%-20%。该评级由分析师给出。

中性：是指未来 6-12 个月，公司股价与分析师（或分析师团队）所覆盖股票平均回报相当。该评级由分析师给出。

回避：是指未来 6-12 个月，公司股价低于分析师（或分析师团队）所覆盖股票平均回报 10%及以上。该评级由分析师给出。

鞠厚林，机械行业分析师。本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，本人承诺，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本报告清晰准确地反映本人的研究观点。本人不曾因，不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接接受任何形式的补偿。

免责声明

本报告由中国银河证券股份有限公司（以下简称银河证券，银河证券已具备中国证监会批复的证券投资咨询业务资格）向其机构或个人客户（以下简称客户）提供，无意针对或打算违反任何地区、国家、城市或其它法律管辖区域内的法律法规。除非另有说明，所有本报告的版权属于银河证券。未经银河证券事先书面授权许可，任何机构或个人不得更改或以任何方式发送、传播或复印本报告。

本报告所载的全部内容只提供给客户做参考之用，并不构成对客户的投资建议，并非作为买卖、认购证券或其它金融工具的邀请或保证。银河证券认为本报告所载内容及观点客观公正，但不担保其内容的准确性或完整性。客户不应单纯依靠本报告而取代个人的独立判断。本报告所载内容反映的是银河证券在最初发表本报告日期当日的判断，银河证券可发出其它与本报告所载内容不一致或有不同结论的报告，但银河证券没有义务和责任去及时更新本报告涉及的内容并通知客户。银河证券不对因客户使用本报告而导致的损失负任何责任。

银河证券不需要采取任何行动以确保本报告涉及的内容适合于客户。银河证券建议客户如有任何疑问应当咨询独立财务顾问并独自进行投资判断。本报告并不构成投资、法律、会计或税务建议或担保任何内容适合客户，本报告不构成给予客户个人咨询建议。

本报告可能附带其它网站的地址或超级链接，对于可能涉及的银河证券网站以外的地址或超级链接，银河证券不对其内容负责。本报告提供这些地址或超级链接的目的纯粹是为了客户使用方便，链接网站的内容不构成本报告的任何部份，客户需自行承担浏览这些网站的费用或风险。

银河证券在法律允许的情况下可参与、投资或持有本报告涉及的证券或进行证券交易，或向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务在内的服务或业务支持。银河证券可能与本报告涉及的公司之间存在业务关系，并无需事先或在获得业务关系后通知客户。

银河证券无需因接收人收到本报告而视其为客户。本报告是发送给银河证券客户的，属于机密材料，只有银河证券客户才能参考或使用，如接收人并非银河证券客户，请及时退回并删除。

银河证券有权在发送本报告前使用本报告所涉及的研究或分析内容。

所有在本报告中使用的商标、服务标识及标记，除非另有说明，均为银河证券的商标、服务标识及标记。

银河证券版权所有并保留一切权利。

联系

中国银河证券股份有限公司 研究部

北京市西城区金融街 35 号国际企业大厦 C 座 100033

电话：010-66568888

传真：010-66568641

网址：www.chinastock.com.cn

机构请致电：

北京地区联系：010-66568849

上海地区联系：010-66568281

深圳广州地区联系：010-66568908