

走向深海实现“蓝色梦想”

海洋工程装备专题报告

推荐（维持）

风险评级：较高

2011年2月22日

投资要点：

- ◇ **高油价助推海洋油气资源开发进程。**受2008年金融危机影响，原油价格大幅回落，随着经济复苏，09年之后原油价格重拾升势。由于资源的稀缺性与需求的增长确定性，从长期来看国际原油价格仍呈现上升趋势。由于陆地和浅水石油探明度较高，其油气产量已接近峰值，世界新增油气储量逐渐转向海洋领域。
- ◇ **海洋工程装备产业将成为国民经济新的增长点。**发展海洋工程既是出于维护国家能源安全，同时又对经济有巨大拉动作用。根据初步完成的《“十二五”期间海洋工程装备发展规划》，预计“十二五”海洋工程投入为2500亿-3000亿元，将带动新一轮海洋工程装备投资热潮。未来10年我国油气产量将以20%的速度递增，海洋工程装备具有广阔的市场前景。
- ◇ **我国已经具备承接海工装备产业的条件。**研究国际造船产业转移的趋势可以发现，从欧美到日、韩再到中国是一个明显的特点，目前我国造船业三大指标（完工量、新船承接和手持订单量）都已经位居世界第一。从目前我国国内海工装备制造企业研发实力提升、总包业绩订单增多和海工基地不断建设来看，我们预计未来承接海工装备产业转移值得期待。
- ◇ **看好行业的长期发展空间，给予推荐评级。**从估值角度来看，市场已经反映了对海工设备行业向好的预期，短期面临一定估值压力，但是考虑到未来我国向高端产业升级的趋势，我们依然看好其中长期的发展空间，建议关注成长性可期的上市公司：中南重工（002445）、江钻股份（000852）；关注有资产注入的上市公司：中国重工（601989）、中船股份（600072），同时建议关注国内龙头企业：中海油服（601808）、中集集团（000039）、海油工程（600583）。

莫景成

SAC 执业证书编号：

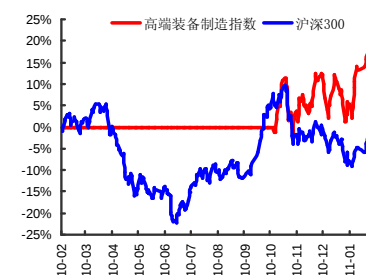
S0340210030002

电话：0769-22119441

邮箱：mjc@dgzq.com.cn

细分行业评级

行业指数走势



资料来源：东莞证券研究所，Wind 资讯

相关报告

重点公司盈利预测及投资评级（2011/2/17）

股票名称	股价 (元)	EPS (元)			PE			评级
		2009A	2010E	2011E	2009A	2010E	2011E	
中集集团	28.76	0.36	1.21	1.71	79.89	23.77	16.82	推荐
中海油服	26.45	0.7	0.91	1.09	37.79	29.07	24.27	推荐
海油工程	9.2	0.3	0.11	0.25	30.67	83.64	36.80	推荐
中国重工	14.59	0.22	0.26	0.55	66.32	56.12	26.53	推荐
中南重工	22.95	0.73	0.52	0.78	31.44	44.13	29.42	推荐
江钻股份	15.55	0.27	0.27	0.35	57.59	57.59	44.43	推荐
中国船舶	79.96	3.77	4.03	4.19	21.21	19.84	19.08	推荐
广船国际	34.31	1.04	1.44	1.59	32.99	23.83	21.58	推荐
中船股份	28.83	0.26	0.22	0.21	110.88	131.05	137.29	推荐

资料来源：东莞证券研究所，Wind 资讯

目 录

1. 石油仍是世界主要能源，长期增长趋势确定.....	4
1.1 当前世界能源消费格局	4
1.2 发展中国家是石油需求增量主体	4
1.3 高油价助推海洋油气资源开发进程.....	5
2. 海洋工程装备入围新兴产业，战略意义凸显.....	6
2.1 经济持续发展，石油对外依存度高企.....	6
2.2 开发海洋油气资源，维护国家能源安全.....	7
2.3 海洋工程装备产业将成为国民经济新的增长点.....	7
3. 海洋工程装备介绍	8
3.2 海洋工程装备介绍	8
(1) 海洋钻井平台	8
(2) 海上浮动生产设备	10
(3) 海洋开发辅助用船	10
4. 海洋工程装备发展现状及展望	11
4.1 海洋油气开发潜力	11
4.2 海洋油气开发拉动装备需求	12
4.3 全球海工装备市场格局	13
5 我国海工装备发展现状	14
5.1 政策支撑，中国海工强势崛起	14
5.2 中国海工装备市场状况	15
5.3 我国海工装备骨干企业情况	16
6 行业投资策略	18

插图目录

图 1: 全球能源消费构成预测	4
图 2: 全球对能源需求数量预测	5
图 3: 美国、中国和印度能源消费占世界能源消费比例	5
图 4: 国际原油价格走势	6
图 5: 中国能源消耗总量	6
图 6: 中国原油消费量	6
图 7: 中国石油对外依存度	7
图 8: 海洋钻井平台分类	8
图 9: 自升式平台	9
图 10: 半潜式平台	9
图 11: 重力式平台	9
图 12: 钻井船	9
图 13: 单圆柱式生产平台	10
图 14: 钻井船	10
图 15: 起重铺管船	11
图 16: 平台支持船	11

表格目录

表 1: 海工辅助船舶设备列表	10
表 2: 海洋油气田分布	11
表 3: 海洋油气开发过程简述	12
表 4: 全球现役海工装备数量情况	12
表 5: 2007 年海工装备产品交付情况	15
表 6: 07 年中国造船企业手持海油工程装备情况	15
表 7: 07 年中国造船企业手持海油工程装备情况	16
表 8: 我国海洋工程装备主要制造企业	18
表 9: 重点公司盈利预测及投资评级 (2011/2/18)	19
表 10: 与海洋工程相关的上市公司业务简介	19
表 1: 重点公司盈利预测及投资评级 (2011/1/24)	错误! 未定义书签。

1. 石油仍是世界主要能源，长期增长趋势确定

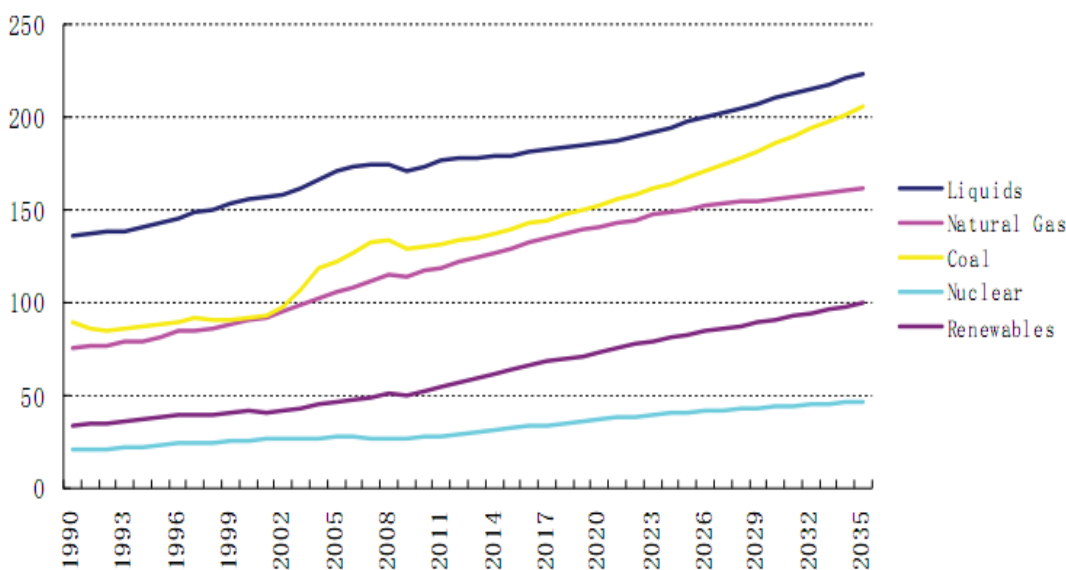
随着世界经济持续高速增长，油气资源供应不足将成为阻碍经济发展的主要矛盾。为提高对油气资源的占有量，海洋油气的开发已经成为世界实现能源可持续发展的战略重点。

1.1 当前世界能源消费格局

能源消费是指生产和生活所消耗的能源。能源消费按人平均的占有量是衡量一个国家经济发展和人民生活水平的重要标志。人均能耗越多，国民生产总值就越大，社会也就越富裕。在发达国家里，能源消费强度变化与工业化进程密切相关。随着经济的增长，工业化阶段初期和中期能源消费一般呈缓慢上升趋势，当经济发展进入后工业化阶段后，经济增长方式发生重大改变，能源消费强度开始下降。

美国能源信息署在2010年报告中预测世界经济将以年均3.5%的速度增长，从2007年到2035年的29年间全世界的能源消费将稳步增长，到2035年世界一次能源需求将年均增长1.2%，比2007年增长49.2%。水电和新能源成为世界一次能源消费构成中增长最快的能源，年均增长2.6%，其次为核能为2.0%，煤炭为1.6%，天然气为1.3%，石油为0.9%。

图1：全球能源消费构成预测（单位：千万亿英热）



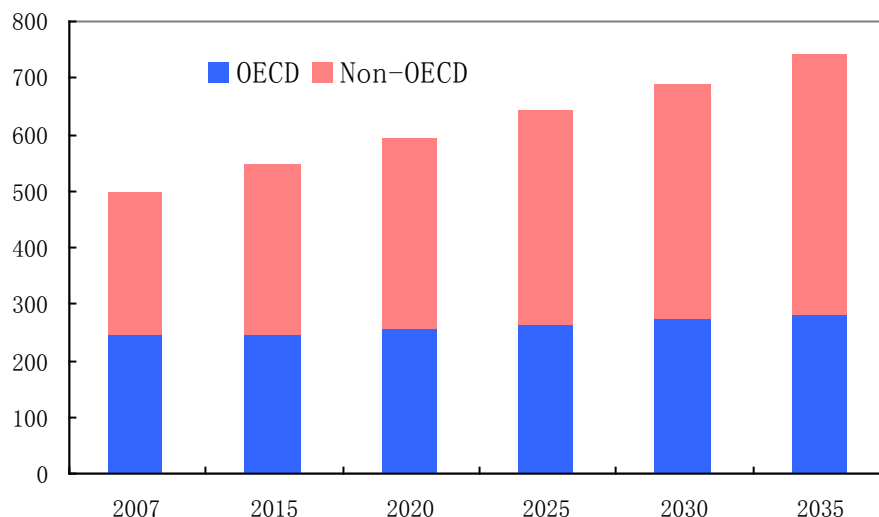
资料来源：东莞证券研究所，美国能源署

石油需求将进一步增加，2020年和2030年世界石油消费量将分别为9210万桶/日和10390万桶/日，2035年为11060万桶/日；欧佩克国家特别是中东地区的石油产量和贸易出口量仍将大幅度增长。2035年世界石油仍为第一大能源，但在能源消费构成中的比例将下降，由2007年的35.3%下降至2035年的30.3%。

1.2 发展中国家是石油需求增量主体

非经合组织成员国对能源需求增长迅速，2007 年其能源消耗仅比经合组织国家高 1.5%，预计到 2020 年其消耗将比经合组织国家高 32%，2035 年将多消耗 63%。预计 2035 年，非经合组织成员国对能源需求将增长 84%，而经合组织国家仅为 14%。

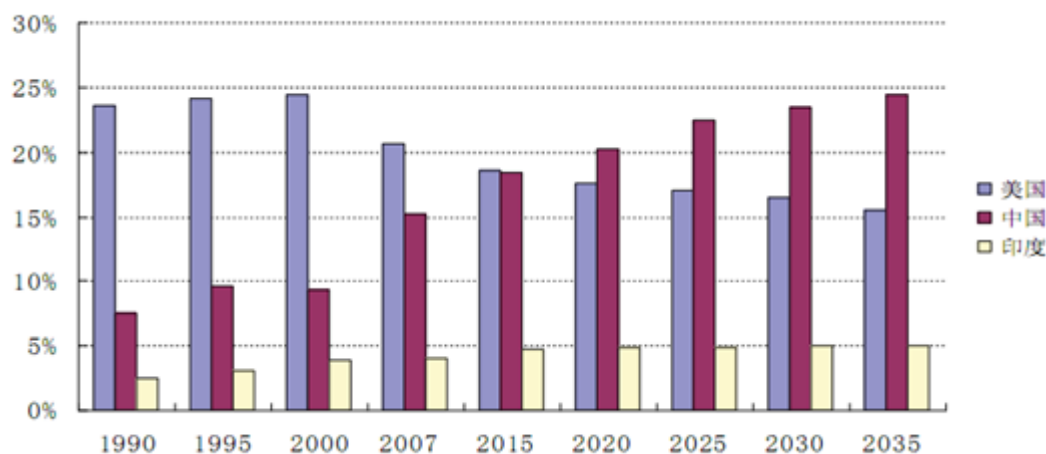
图 2：全球对能源需求数量预测



资料来源：东莞证券研究所，美国能源署

亚太、中南美和非洲等地区的非经合组织国家石油需求增长强劲。亚太发展中国家的石油需求年均增长 2.4%，预计 2030 年和 2035 年石油需求将分别达 2910 万桶/日和 3230 万桶/日，分别比目前的 1680 万桶/日增长 73.2% 和 90.3%，其中印度和中国的石油需求增长最快，年均增长速度将达 2.9% 和 1.8%。1990 年两国需求占比为 10%；到 2007 年，两国能源需求占比增加到 20%，预计到 2035 年将达到 30%。

图 3：美国、中国和印度能源消费占世界能源消费比例

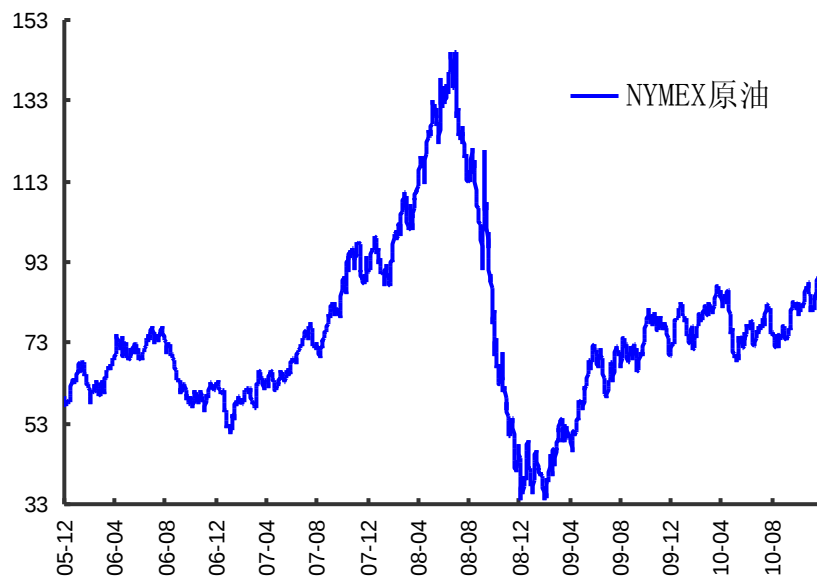


资料来源：东莞证券研究所，美国能源署

1.3 高油价助推海洋油气资源开发进程

受 2008 年金融危机影响，原油价格大幅回落，随着经济复苏，09 年之后原油价格重拾升势。由于资源的稀缺性与需求的增长确定性，从长期来看国际原油价格仍呈上升趋势。

图 4：国际原油价格走势



资料来源：东莞证券研究所，wind

由于陆地和浅水石油勘探深度较高，其油气产量已接近峰值，世界新增油气储量逐渐转向海洋领域。近年来，深海油气勘探开发发展迅速，在 2000-2005 年全球新增油气储量中，陆地、浅水和深海分别占 28%、31%和 41%；2005 年至 2009 年，世界新发现的油田中，深海油田占比已经达到 60%以上。而且，从油田规模来看，海洋油田规模甚至远远高于陆地油田。与此相应，海洋油田的投资也得到了持续快速增长，

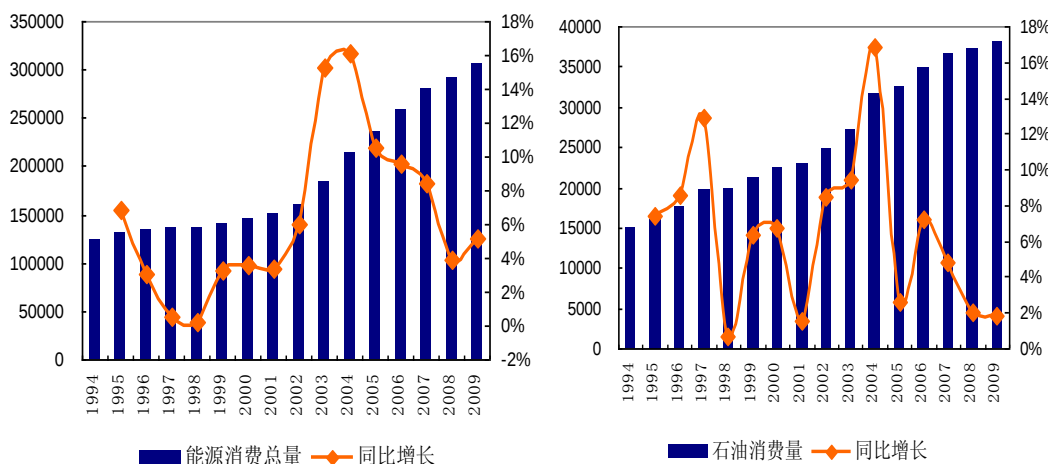
2. 海洋工程装备入围新兴产业，战略意义凸显

2.1 经济持续发展，石油对外依存度高企

根据美国能源署的统计分析，中国未来石油消费短期仍将保持 4%左右的增速，但是中国的石油供给仅能保持大约 2.5%的增速，石油需求缺口有放大趋势。

图 5：中国能源消耗总量

图 6：中国原油消费量

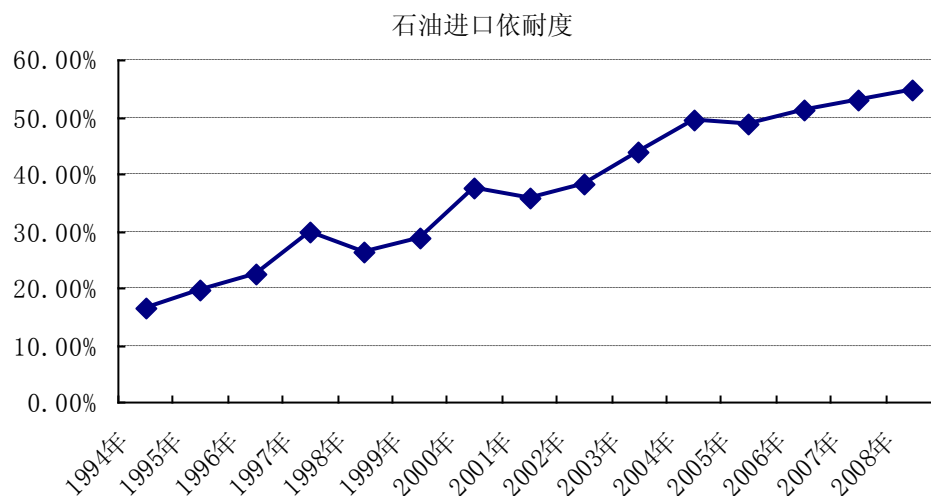


资料来源：东莞证券研究所，Wind 资讯

资料来源：东莞证券研究所，Wind 资讯

从中国的石油需求对外依存度角度来看，中国前几年的石油外需依存度一直保持50%左右，未来一年可能会下降至45%，但依存度依旧高企，油价的波动对我国的能源成本影响巨大，如果国外对能源进行封锁，将对我国生产已经能源安全造成严重的威胁。

图 7：中国石油对外依存度



资料来源：东莞证券研究所，wind

2.2 开发海洋油气资源，维护国家能源安全

为应对我国的石油外需依存度高的威胁，国家也采取了一些列的应对措施，主要的措施是战略石油储备体系的建立，但我们认为石油储备只能应对短期的石油供需不平衡，不是长远解决石油短缺的办法。要从根本上解决问题，主要还是加大自身石油供给。我国陆地石油资源贫乏，但海洋油气资源丰富，有效开发海洋油气资源将有望解决石油对外高依存度的问题，从国家能源安全的角度看，开发海洋油气资源具有战略意义。

2.3 海洋工程装备产业将成为国民经济新的增长点

发展海洋工程既是出于维护国家能源安全，同时又对经济有巨大拉动作用，国务院公布《船舶工业调整振兴规划》把发展海洋工程装备列入八项主要任务之一，提出要“加快自主创新，开发高技术高附加值船舶，发展海洋工程装备，培育新的经济增长点，为建设造船强国和实施海洋战略奠定坚实基础。”

工信部下发的《海洋工程装备科研项目指南》确定了有关海洋工程装备科研开发的重点领域，在发改委进行的战略新兴产业规划前期调研中，海洋工程被明确为“十二五”期间重点产业之一。

“十一五”期间，我国用于海上油气资源开发的投入将达 1200 亿元；而根据初步完成的《“十二五”期间海洋工程装备发展规划》，预计“十二五”海洋工程投入为 2500 亿-3000 亿元，将带动新一轮海洋工程装备投资热潮。未来 10 年我国油气产量将以 20% 的速度递增，海洋工程装备具有广阔的市场前景。

3. 海洋工程装备介绍

海洋工程（ocean engineering）是为开发和利用海洋的综合技术科学。它指以开发、利用、保护和恢复海洋资源为目的，并且工程主体位于海岸线向海一侧的新建、改建和扩建工程，本文主要指海洋油气资源开发。

3.2 海洋工程装备介绍

目前海洋工程装备主要主要有三大类：主要有海洋钻井平台、海上浮式生产设施和海洋开发船舶。海洋钻井平台主要包括两类：移动式平台和固定式平台；浮式生产设施主要包括：单圆柱生产平台（SPAR）和浮式生产储油船（FPSO）；海洋开发船舶主要包括平台供应船及辅助开发用船等。

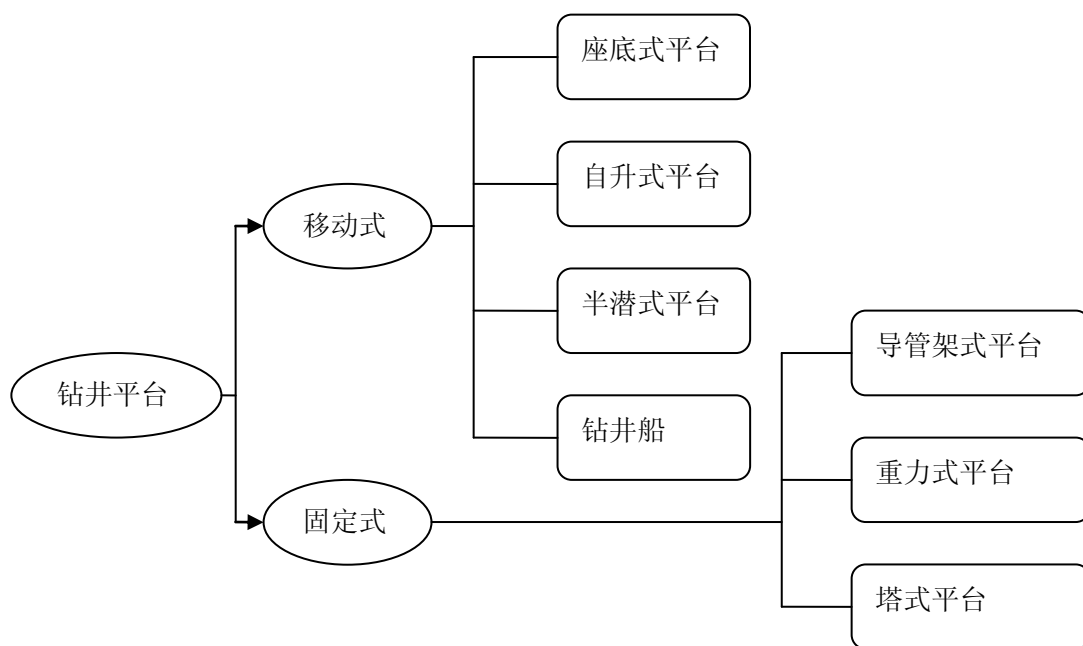
（1）海洋钻井平台

目前海洋钻井平台包括移动式平台和固定式平台两类，具体见下图：

（1）移动钻井平台，主要包括着底式与浮动式。前者有座底式平台和自升式平台，后者包括半潜式平台和钻井船。

（2）固定钻井平台，主要包括导管架式平台、混凝土重力式平台、深水顺应塔式平台。固定式钻井平台大都建在浅水中，它是借助导管架固定在海底而高出海面不再移动的装置，平台上面铺设甲板用于放置钻井设备。支撑固定平台的桩腿是直接打入海底的，所以，钻井平台的稳定性好，但因平台不能移动，故钻井的成本较高。

图 8：海洋钻井平台分类



资料来源：东莞证券研究所

图 9：自升式平台



资料来源：东莞证券研究所

图 10：半潜式平台



资料来源：东莞证券研究所

图 11：重力式平台

图 12：钻井船



资料来源：东莞证券研究所



资料来源：东莞证券研究所

（2）海上浮动生产设备

生产设备亦可分为固定式生产设备与浮动式生产设备。由于前者只能在浅海生产且无法移动，随着开发逐年走向更深的海域，因此需求逐渐减少。目前生产设备已经以浮动式为主。浮动式生产设备包括：自升式生产平台、张力腿式生产平台（TLP）、单圆柱式生产平台（Spar）、半潜式生产平台、浮式生产存储及卸货装备（FPSO），最近几年又出现了浮式钻井生产储油装卸船（FDPSO）、LNG 生产储卸装置（LNG-FPSO）等其他新型产品。

图 13：单圆柱式生产平台



资料来源：东莞证券研究所

图 14：钻井船



资料来源：东莞证券研究所

（3）海洋开发辅助用船

海洋开发用船种类繁多，大致如下：

表 1：海工辅助船舶设备列表

装备名称	描述	特点
Pipe Lay	铺管船	用于在海底铺设管道的自走专用船

Pipeline Lay	线缆铺设船	用于在海底铺设线缆的自走专用船
Floating Crane	起重船	大型船舶或驳船配备有用于海洋工程的起重装备
AHTS	操锚作业拖船	为无动力平台提供起锚、牵引服务
PSV	平台支持船	为平台提供勘探、开采过程中的物资
DSV	潜水支持船	为水下生产系统提供支持
IMR	维护与修理船	用于海洋平台及设备的维护修理

资料来源：东莞证券研究所

图 15：起重铺管船



资料来源：东莞证券研究所

图 16：平台支持船



资料来源：东莞证券研究所

4. 海洋工程装备发展现状及展望

4.1 海洋油气开发潜力

海洋工程设备需求主要有油气公司的勘探及生产支出带动。勘探和生产支出取决于油气生产商的现金流，而后者主要由油气价格及产量决定。一般而言，油气的（预期）价格越高，将直接导致海上服务需求增大。

根据克拉克松研究报告（2010 年 8 月），目前可开采海洋油气田 5172 个，当中 3511 个已投产，220 个处于开发或施工阶段，而 1441 个据悉具备开发潜力。在浅水区（水深少于 500 米）的油田开采便利，容易开采耗尽，因此迫使油气公司向深水区拓展。至 2010 年 8 月，已投产的海上油田中，仅 7% 开采水深超过 500 米，绝大部分仍为浅水油田。而在建油田新项目中，深海油田则占了 25%。可见，海洋油气开发已经向深海迈进。

表 2：海洋油气田分布

地区分布/水深	已投产		开发或在建		勘探阶段		合计	
	>500 米	<500 米	>500 米	<500 米	>500 米	<500 米	>500 米	<500 米
欧洲西北部	637	1	41	2	336	15	1,014	18
地中海	166	9	12	4	37	23	215	36
中东/印度半岛	89	2	27	—	63	32	179	34
西飞	301	41	11	13	64	99	376	153

亚太	580	6	48	9	516	68	1,144	83
北美	1,370	159	10	16	54	80	1,434	255
拉丁美洲	121	29	16	11	28	26	165	66
合计	3264	247	165	55	1098	343	4527	645

资料来源：克拉克松研究报告

4.2 海洋油气开发拉动装备需求

海洋油气资源开发主要包括物探、钻探、开发三个过程。物探过程主要是为了解海底地质构造，为钻探提供依据；钻探过程主要包括评价钻井个数和井位等；开发过程主要是制定开发方案，确定生产、储存、运输等方式。

海洋工程装备产业是以资本密集和技术密集为主要特征、为海洋油气资源开发提供生产工具的企业集合，是海洋油气产业与装备制造业的有机结合体。

表 3：海洋油气开发过程简述

	勘探阶段	开发阶段	生产阶段
周期长度	3 至 5 年	2 至 4 年	5 至 55 年
过程描述	收集测量数据； 分析数据； 确定油气储量	建设及安装生产 平台、管路和设备； 为生产做准备	石油和天然气的 生产管理、作业 和维护；更新设备等
驱动因素	石油价格水平，约滞 后一年；补充探明储 备及保证能源安全的 需要	全球石油天然气需 求；石油价格水平。	全球石油天然气需求
主要涉及装备	移动式钻井平台， 地震测量及支持船； 水文地理测量； ROV 支持船；PSV/供应、 船员艇护航船； AHT 及 AHTS。	线缆及管道铺设船； 起重运输；近海挖 泥船；PSV/供应、 船员艇护航船； AHT 及 AHTS。	固定和移动式生 产装置；浮式储油 装置；拖轮、AHTS、 PSV/补给；MPV/生产 支持船等
对油价敏感度	高	中	低

资料来源：东莞证券研究所

根据克拉克松研究报告（2010 年 8 月），目前移动式钻井装置的全球船队数量为 908 艘。当中，自升式钻井船达 479 艘，半潜式钻井平台达 200 艘，钻井船为 57 艘。余下 172 艘为钻井驳船及钻井供应船。过去五年，大量投资涌入移动式钻井装置行业，新造钻井装置。在建新钻井装置达 144 艘，相当于现时船队约 16%。于二零一零年八月，海上钻井船订单量占船队约 61%，自升式钻井平台订单相当于船队 14%。

表 4：全球现役海工装备数量情况

	船队			订单
	现役	退役	预定	占船队百分比
测量及建设	3,104	11	192	6%
测量船舶	614	6	26	4%
海上建设船舶	277	1	55	20%

建设驳船	655	1	40	6%
平台	284	2	23	8%
挖泥船	1,274	1	48	4%
移动式钻井装置	588	320	144	16%
钻井船	39	18	35	61%
半潜式	140	60	33	17%
自升式	328	151	68	14%
钻探船 / 钻井供应船	81	91	8	5%
移动式生产装置	260	27	47	16%
浮式生产装置	144	16	36	23%
半潜式	38	6	5	11%
自升式	38	4	4	10%
半永久式	40	1	2	5%
固定生产装置	8,761	132	201	2%
永久平台	7,852	56	158	2%
海底	909	76	43	4%
物流	630	58	63	9%
浮式生产储油装置	84	4	4	5%
穿梭油轮	66	0	21	32%
单点系泊	480	54	38	7%
海上支援	11,440	12	796	7%
海工支持船	5,731	11	668	12%
拖船	5,709	1	128	2%

资料来源：克拉克松研究报告

4.3 全球海工装备市场格局

海洋工程设备的结构特点决定了大多产品都要在船厂建造，与商船相比，海洋工程设备的市场规模和需求量的稳定性虽有不足，但由于建造技术要求高、价格昂贵，因此船厂收益率仍较高。从过去 20 年间世界造船业的发展看，无论是传统的，还是后来兴起的造船国家，无不重视海洋工程这一市场。

从全球市场来看，目前海工装备建筑商主要为三大阵营。处于第一阵营的公司主要在欧美，它们垄断着海洋工程装备开发、设计、工程总包及关键配套设备供货；第二阵营是韩国和新加坡，它们在总装建造领域快速发展，占据领先地位；中国还处于制造低端产品的第三阵营。

（1）欧美垄断装备设计和高端制造领域

欧美国家企业是世界海洋油气资源开发的先行者，也是世界海洋工程装备技术发展的引领者。随着世界制造业向亚洲国家的转移，欧美企业逐渐退出了中低端海洋工程装备制造领域，但在高端海洋工程装备制造和设计方面仍然占据垄断地位。并且欧美企业也垄断着海洋工程装备运输与安装、水下生产系统安装和深水铺管作业业务，主要企业如法国 Technip 公司、意大利 Saipem 公司、美国 McDermott 公司和 Subsea 公司等。

（2）亚洲国家主导海洋工程装备制造领域

在亚洲，韩国、新加坡、中国和阿联酋是主要的海洋工程装备制造国。韩国垄断了钻井船市场，截至 2009 年底，三星重工、大宇造船、现代重工和 STX 造船手持钻井船 33 艘，市场占有率达 94%。

韩国和新加坡则占据了 FPSO 改装和新建市场，市场占有率分别高达 67%和 82%，其中 Jurong、Keppel 和 Sembawang 占据了改装市场 63%份额。在自升式钻井平台和半潜式钻井平台建造领域，新加坡、中国和阿联酋占据主导地位，截至 2009 年底，中国、新加坡和阿联酋自升式钻井平台手持订单 54 座，市场占有率 77%；半潜式钻井平台手持订单 39 座，市场占有率 85%。

亚洲虽然在装备制造中占据主导地位，但在装备设计方面与欧美存在较大差距，特别是我国的差距更大。2000 年以来，我国建造完成和在建钻井平台 40 余座，70%以上为欧美公司设计。其中自升式平台的设计公司主要有美国 F&G 公司、荷兰 GustoMSC 公司；半潜式钻井平台的设计公司主要有美国 F&G 公司、挪威 GM 公司、SEVAN 公司、意大利 Saipem 公司等。

5 我国海工装备发展现状

这几年我国海洋工程发展也很迅猛，通过自行研制或引进技术，建造了一些海洋工程装备，如 BINGO- 9000 型钻井平台和 30 万吨 FPSO 等；同时修理和改装了一批海上钻井和采油平台，研究开发了 7000 米深潜器、水下勘察与测量装备以及有关的材料和制造工艺等。上海外高桥造船公司还于 2007 年接获了中海油 3000 米深水半潜式钻井平台建造的总包合同。可以说，我国在海洋工程开发方面也已有了一定基础，形成了一定的技术储备和建造能力。

我国造船业目前正面临着海工发展的大好机遇。从战略上讲，开发海洋是我国经济持续发展战略的组成部分，开发海洋石油是我国能源开发的迫切需要，因此进军海洋工程势在必行；从机遇上讲，目前市场前景被普遍看好，加上融资机构的青睐，发展海洋工程正当其时；从国内情况看，随着我国沿海海洋油气开发工作的不断深入，各类海洋工程装置的需求将非常可观，使我们拥有日韩所没有的得天独厚的国内市场；从国际情况看，国际海洋油气开发的热络，为我们提供了难得的机会。

5.1 政策支撑，中国海工强势崛起

发展海洋油气装备制造业对于当前许多东部地区来说，具有很好的带动作用，形成新的增长点，将带动我国钢铁、机械、有色、造船、石化、轻纺等多个工业体系部门的发展。为了承接全球海工装备转移的趋势，大力发展国内先进制造业，我国在 08、09 年出台了一系列的扶持政策。

《船舶工业调整和振兴规划》中的“产业调整和振兴的主要任务”指出：发展海洋工程装备。支持造船企业研究开发新型自升式钻井平台、深水半潜式钻井平台和生产平台、浮式生产储卸装置、海洋工程作业船及大型模块、综合性一体化组块等海洋工程装备，鼓励研究开发海洋工程动力及传动系统、单点系泊系统、动力定位系统、深潜水装备、甲板机械、油污水处理及海水淡化等海洋工程关键系统和配套设备。并在“政策措施”中申明：鼓励购买弃船。研究制定相关政策措施，鼓励骨干航运企业购买远洋船舶的弃船，鼓励金融租赁公司购买出口船舶的弃船。同时，规划明确提到将海洋工程培养成新的利润增长点，2011 年海洋工程装备市场占有率达到 10%。

工业和信息化部印发的《海洋工程装备科研项目指南（第一批）》，这是我国首次在海洋工程装备领域出台科研项目指南。针对海洋油气资源勘探、开发、加工、储运等方面的装备需求，该《指南》主要包括海洋移动钻井平台（船舶）、浮式生产系统、海洋工程作业船和辅助船等三类装备及其关键配套设备和系统等领域的 22 个重点研发项目。

我国海洋工程装备技术水平和研发能力还远不能适应国内国际深海油气开发的需要，与国外先进水平相比仍存在较大差距，突出表现在：主流装备的自主设计能力不足；新型高端装备的设计建造仍属空白；基础共性技术整体薄弱；配套设备发展明显滞后等四个方面。为此，通过上述 22 个项目的实施，我国要于 2012 年在主流移动钻井平台（船舶）、海洋工程作业船和辅助船的自主研发方面取得全面突破，形成若干自主品牌产品；掌握主流浮式生产系统和新型海洋工程装备的关键设计技术，为后续工程研制奠定基础；具备主流海洋工程装备关键设备的配套能力，填补国内空白；提升海洋工程装备的基础共性技术水平，形成一系列技术标准和规范。

我们认为中国目前已经做好承接海工制造的准备，通过一系列的政策引导，技术引进，在 5-10 年内将完成亚洲海工整体制造的转移，替代韩国和新加坡成为亚洲海工制造首席。

5.2 中国海工装备市场状况

2007 年，我国海洋石油工程装备制造完工各类产品 11 座（艘），包括钻井平台 5 座、生产平台 4 座，工程作业船 1 艘和海上浮式生产储油装置 1 套。其中，出口美国和阿拉伯联合酋长国各 1 座平台。2007 年中国海工主要生产企业的典型海工产品交付情况如下表：

表 5：2007 年海工装备产品交付情况

企业	产品名称	业主国籍
大连船舶重工集团有限公司	400 英尺直升式钻井平台	美国
	试采三号生产平台（中海油 63 号）	中国
青岛北海船舶重工有限责任公司	40 米钻井平台（中海油 5 号）	中国
	40 米钻井平台（中海油 6 号）	中国
山海关船舶重工有限责任公司	胜利作业 4 号生产平台	中国
	座底式钻井平台	中国
天津新港船厂	PL19-3 生产平台	中国
	文昌油田群岛海上浮式生产储油装置	中国
海洋石油工程股份公司	锦州 9-3 油田东区钻井平台	中国
	单吊起重能力 7500 吨起重船	中国
江苏舜天船舶股份有限公司	43 米海洋生产平台	阿联酋

资料来源：东莞证券研究所

2007 年，我国造船企业新承接各类海油工程装备 11 座（艘），其中生产平台 1 座、钻井平台 4 座、其他产品 6 座（艘），出口产品主要是美国、挪威和比利时订造。

表 6：07 年中国造船企业手持海油工程装备情况

企业	产品名称	业主国籍
----	------	------

	海油钻井船	美国
上海船长船舶有限公司	海油钻井船	美国
上海外高桥造船有限公司	3000 米深水半潜式钻井平台	中国
	40 米钻井平台（中海油 7 号）	中国
青岛北海船舶重工有限责任公司	40 米钻井平台（中海油 8 号）	中国
	SEVAN650 浮式生产储油船	挪威
	SUPER M2 生产平台	美国
	350POB	比利时
南通中远船务工程有限公司	GM4000 半潜式钻井平台	挪威
江苏熔盛重工集团有限公司	深水铺管起重船	中国
振华港机公司	7500 吨起重船	中国

资料来源：东莞证券研究所

表 7：07 年中国造船企业手持海油工程装备情况

企业	产品名称	业主国籍
	46000 吨半潜式钻井平台（SSCV 1#- 206 2#- 218）	瑞典
	40000 吨半潜式钻井平台（SSDP- 207）	新加坡
	31000 吨半潜式钻井平台（ORS 1#- 188 2#- 191）	挪威
烟台莱佛士海洋工程有限公司	7000 吨自升式钻井平台（Super M2- 194 195 196）	塞浦路斯
	400 英尺自升式钻井平台	美国
	400 英尺自升式钻井平台	中国
	NDB 半潜式钻井平台	美国
大连船舶重工集团有限公司	L780 自升式钻井平台	中国
上海外高桥造船有限公司	3000 米深水半潜式钻井平台	中国
	40 米钻井平台（中海油 7 号）	中国
青岛北海船舶重工有限公司	40 米钻井平台（中海油 8 号）	中国
	海洋钻井船	美国
上海船厂船舶有限公司	海洋钻井船	美国
	SEVAN 650 浮式生产储油船	挪威
	SUPER M2 生产平台	美国
	350POB	比利时
南通中远船务工程有限公司	半潜式钻井平台	挪威

资料来源：东莞证券研究所

5.3 我国海工装备骨干企业情况

我国在海洋油气开发上与国外公司相比，在设计、研发、制造、可靠性和工程服务等方面存在着较大的差距，但随着我国进行技术引进、消化吸收、科技攻关和自我创新，与国外的差距正逐步减少。

(1) 烟台莱佛士船业公司

烟台莱佛士船业公司是国际领先的船舶及海洋工程设施建造企业，是唯一的外资控股船企。公司占地 72 万平方米，拥有 30 万吨级干船坞一座以及基座式岸吊等先进的造船设施。该公司主要从事自升式钻井平台、半潜式钻井平台、海上浮式生产储油船 (FPSO)、FSO、平台供应船、铺管船及其他工程作业船的建造。

(2) 南通中远船务工程集团有限公司

南通中远船务工程集团有限公司是以大型船舶和海油工程修理、改装及建造为主业，集修造船配套为一体的大型企业集团，在南通、大连、舟山、广州、上海等地拥有多家大型船舶企业及多家专业化船舶配套服务企业。目前，公司手持海油工程装备制造订单包括：钻井生产储油船 (FDPSO)、浮式储油船 (FPSO)、半潜式海洋石油平台和圆筒型钻井平台等多种先进产品。

(3) 海洋石油工程股份公司

海洋石油工程股份公司是国内唯一一家集设计、建造和安装为一体的大型海洋工程企业。公司主要从事海上油气田开发工程及其陆地终端的设计与建造，各类码头钢结构结构的建造与安装，各种类型的海底管道与电缆的铺设，海上油气田平台导管架和组块的装船、运输、安装与调试，以及海油工程及陆上设施的检测与维修等业务。主要产品包括海洋平台上部模块（导管架、组块）、海底管线/电缆的 FPCI、浮式生产储油装置上部模块，系泊单点的制造、运输与安装，其它海上结构物（码头、栈桥等）建造和安装。

海洋石油工程股份公司在天津塘沽和山东青岛建有制造场，是亚洲规模最大的海洋石油工程钢结构制造场地，同时也是国际上最大制造场地之一。

(4) 大连船舶重工集团有限公司

大连船舶重工集团有限公司是我国最早涉及海洋工程装备制造企业之一。自 2005 年 7 月 29 日，美国 NOBLE 公司首次将 400 英尺自升式钻井平台的合同交给了大连船舶重工以来，双方先后共签订了三座 400 英尺自升式钻井平台、一座“NDB”深水半潜式钻井平台的续建工程，也使大连船舶重工成为国内船厂中首个续建深水半潜式钻井平台的船厂。

(5) 上海外高桥造船有限公司

上海外高桥造船有限公司是我国最大、最现代化的船舶及海洋工程装备制造企业之一。其主要产品包括 FPSO、半潜式钻井平台等。2007 年，公司实现海洋工程装备制造产值 12.1 亿元，比上年增长 392.8%，交付 30 万吨级 FPSO，承接了第六代 3000 m 深水半潜式钻井平台，进一步拓展了高端海洋工程建造市场新领域。

(6) 青岛北海船舶重工有限责任公司

青岛北海船舶重工有限责任公司经营范围包括船舶建造、船舶修理与改装、海洋工程修造、大型钢结构件制造、玻璃钢艇及艇机艇架设计与制造等。自 1981 年起，公司先后承接了“渤海四号”、“勘探二号”、“渤海六号”、“渤海十号”、“胜利一号”等海洋石油钻井平台的修理和改装，建造了“胜利二号”、“青岛中心一号”、“胜利作业三号”、“辽河作业一号”平台等。

(7) 蓬莱巨涛海洋工程重工有限公司

蓬莱巨涛海洋工程重工有限公司是由中国海洋石油总公司、新加坡胜科集团、中国南山科技开发技术有限公司(深圳)和巨涛海洋石油服务有限公司合资在山东省蓬莱市投资兴建的中外合资经营企业，是我国主要从事海洋石油深水平台及导管架的主要加工基地。

表 8：我国海洋工程装备主要制造企业

集团	企业名称	主要产品
中国船舶重工集团公司	大连船舶重工集团公司	自升式、半潜式钻井平台，FPSO
	青岛北海船舶重工有限责任公司	自升式钻井平台、FPSO、导管架、半潜驳船
	山海关船舶重工有限责任公司	坐底式平台、FPSO 改装
	天津新港船舶重工有限责任公司	海洋工程模块
	武昌造船厂	海洋工程辅助船舶
中海油	海洋石油工程股份公司	导管架平台、上部模块、海底管线、电缆
中国远洋	南通中远船务	FPSO、FSO、半潜式和圆筒式钻井平台
	连云港中远船务有限公司	FPSO 改装
中国船舶工业集团	上海外高桥	半潜式钻井平台
	上海船厂船舶有限公司	自升式钻井平台、钻井船
	烟台莱佛士船业有限公司	半潜式钻井平台、FPSO、铺管起重船
	蓬莱巨涛海洋重工有限公司	导管架、钢柱、生活模块
	江苏熔盛重工集团有限公司	起重铺管船、FPSO
	上海振华重工股份有限公司	自升式钻井平台、起重船、铺管船
	江苏韩通船舶重工有限公司	FPSO

资料来源：东莞证券研究所

6 行业投资策略

我国目前油气需求的一半左右来自进口，而我国海洋特别是深海油气储量探明率远低于世界平均水平，我国海上蕴藏着巨量的油气资源。从能源安全的角度看，我国“十二五”期间及以后加大海洋油气的勘探开发是必然之举；从而带来的海工装备特别是深海装备需求巨大、增速也很惊人。如中海油“十一五”期间投资 150 亿元建造第一批深海装备，“十二五”期间计划投入 300 亿元，建造第二批深水海洋工程装备。

我国已经具备承接海工装备产业的条件。研究国际造船产业转移的趋势可以发现，从欧美到日、韩再到中国是一个明显的特点，目前我国造船业三大指标（完工量、新船承接和手持订单量）都已经位居世界第一。从目前我国国内海工装备制造企业研发实力提升、总包业绩订单增多和海工基地不断建设来看，我们预计未来承接海工装备产业转移值得期待。

国家政策将大力支持海工装备发展。早在《船舶工业调整和振兴规划》中，海工装备就被不断提及，被当作优化国内造船企业产品结构的高技术含量、高附加值产品。今年 10 月国务院提到大力培育和发展战略新兴产业，其中高端装备制造当作支柱产业（而非新材料等当作先导产业）来发展，海工装备是重点提及的五大高端装备制造之一。作为战略新兴产业之一，海工装备将会获得各种财政、税收、土地等方面的支持。预计明年初将有海工装备“十二五”规划细则出台。

从估值角度来看，市场已经反映了对海工设备行业向好的预期，短期面临一定估值压力，但是考虑到未来我国向高端产业升级的趋势，我们依然看好其中长期的发展空间，建议关注成长性可期的上市公司：中南重工（002445）、江钻股份（000852）；关注有资产注入的上市公司：中国重工（601989）、中船股份（600072），同时建议关注国内龙头企业：中海油服（601808）、中集集团（000039）、海油工程（600583）。

表 9：重点公司盈利预测及投资评级（2011/2/18）

股票代码	股票名称	股价 (元)	EPS (元)			PE			评级	评级变动
			2009A	2010E	2011E	2009A	2010E	2011E		
000039	中集集团	28.76	0.36	1.21	1.71	79.89	23.77	16.82	推荐	维持
601808	中海油服	26.45	0.7	0.91	1.09	37.79	29.07	24.27	推荐	维持
600583	海油工程	9.2	0.3	0.11	0.25	30.67	83.64	36.80	推荐	维持
601989	中国重工	14.59	0.22	0.26	0.55	66.32	56.12	26.53	推荐	维持
002445	中南重工	22.95	0.73	0.52	0.78	31.44	44.13	29.42	推荐	维持
300008	上海佳豪	36.08	0.63	0.72	0.94	57.27	50.11	38.38	推荐	维持
600150	中国船舶	79.96	3.77	4.03	4.19	21.21	19.84	19.08	推荐	维持
600685	广船国际	34.31	1.04	1.44	1.59	32.99	23.83	21.58	推荐	维持
600072	中船股份	28.83	0.26	0.22	0.21	110.88	131.05	137.29	推荐	维持

资料来源：东莞证券研究所，Wind 资讯

表 10：与海洋工程相关的上市公司业务简介

证券代码	证券简称	主要业务介绍
002278	神开股份	油气钻采专用设备、地质勘探专用仪器、石油化工分析检测仪器开发、咨询服务
600150	中国船舶	船舶生产与销售、船舶专用设备、几点设备；船舶技术开发、服务和咨询
600072	中船股份	石化、冶金、海洋工程、港口机械、机电设备、中小型船舶的设计、制造与服务
002353	杰瑞股份	油田专用设备、矿山设备、工业专用设备的维修、服务、配件销售和技术服务
600583	海油工程	工程总承包、海洋石油工程、石油机械制造与修理工程、管道输送工程等
600320	振华重工	大型港口装卸设备、海上重型装备、工程机械与船舶、大型金属结构件配件
300008	上海佳豪	船舶设计、港口与海洋工程、机电安装工程承包、船舶开发研制及服务等等
300023	宝德股份	微电子及光机电一体化、石油设备机械自控系统、电气、机械、液压控制系统
000099	中信海直	海陆石油服务、人工降水、医疗救护、航空业务、海洋监测、渔业飞行、气象探测
002318	久立特材	不锈钢焊接管、不锈钢无缝管、金属管材、水暖器材制造、销售，金属材料等 公司在国内船舶行业管件领域处于领先地位，是扬子江船厂、外高桥船厂等国内知名船舶制造厂家唯一管系供应商
002445	中南重工	石油钻采机械、矿山、冶金专用设备、机电产品、光电产品、机械设备、生物工程
000852	江钻股份	石油钻采机械、矿山、冶金专用设备、机电产品、光电产品、机械设备、生物工程
000039	中集集团	集装箱及其相关业务、切割、冲压成型、柳接、表面处理、集装箱租赁等
601989	中国重工	船舶配套产品设计、制造、销售和租赁，船舶配套技术开发和服务等等
002342	巨力索具	钢丝绳索具、链条索具、冶金吊夹具、吊梁、建筑钢拉杆、桥梁建筑缆索、起重机
601808	中海油服	油气开采、水下遥控、定位导航、完井、固井、录井、钻井泥浆配制、进逼射孔、定向井
601890	亚星锚链	公司是世界上最大的锚链和系泊链供应商，主营业务包括船用锚链、海洋工程系泊链两个业务板块。

资料来源：东莞证券研究所，Wind 资讯

东莞证券投资评级体系:

公司投资评级	
推荐	预计未来 6 个月内，股价表现强于市场指数 15%以上
谨慎推荐	预计未来 6 个月内，股价表现强于市场指数 5%-15%之间
中性	预计未来 6 个月内，股价表现介于市场指数±5%之间
回避	预计未来 6 个月内，股价表现弱于市场指数 5%以上
行业投资评级	
推荐	预计未来 6 个月内，行业指数表现强于市场指数 10%以上
谨慎推荐	预计未来 6 个月内，行业指数表现强于市场指数 5%-10%之间
中性	预计未来 6 个月内，行业指数表现介于市场指数±5%之间
回避	预计未来 6 个月内，行业指数表现弱于市场指数 5%以上
风险偏好评级	
高风险	未来 6 个月投资收益率的波动幅度超出市场指数波动幅度一倍以上
较高风险	未来 6 个月投资收益率的波动幅度超出市场指数波动的幅度 50%-100%之间
一般风险	未来 6 个月投资收益率的波动幅度超出市场指数波动的幅度 20%-50%之间
低风险	未来 6 个月投资收益率的波动幅度低于市场指数波动的幅度 20%以内

本评级体系“市场指数”参照标的为沪深 300 指数。在风险偏好评级中，不涉及到具体品种推荐和评级的产品则按照产品研究的市场给予基础风险评级。即：权证以及衍生品市场的研究报告，其基础风险评级为高风险；股票、偏股型基金市场方面的研究报告，其基础风险评级为一般风险；债券、债券型基金、货币型基金以及宏观经济政策等市场方面的研究报告，其基础风险评级为低风险。

分析师承诺:

本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，以勤勉的职业态度，独立、客观地在所知情的范围内出具本报告。本报告清晰准确地反映了本人的研究观点，不受本公司相关业务部门、证券发行人、上市公司、基金管理公司、资产管理公司等利益相关者的干涉和影响。本人保证与本报告所指的证券或投资标的无任何利害关系，没有利用发布本报告为自身及其利益相关者谋取不当利益，或者在发布证券研究报告前泄露证券研究报告的内容和观点。

免责声明:

本报告仅供东莞证券有限责任公司（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。本报告所载资料的来源及观点的出处皆被本公司认为可靠，但是本公司对这些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。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，可随时更改。本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可跌可升。本公司可发出其它与本报告所载资料不一致及有不同结论的报告。亦可因使用不同假设和标准、采用不同观点和分析方法而与本公司其他业务部门或单位所给出的意见不同或者相反。在任何情况下，本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并不构成对任何人的投资建议，投资者据此做出的任何投资决策与本公司和作者无关。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。本公司及其所属关联机构在法律许可的情况下可能会持有本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、经纪、资产管理等服务。本报告版权归东莞证券有限责任公司及相关内容提供方所有，未经本公司事先书面许可，任何人不得以任何形式翻版、复制、刊登。如引用、刊发，需注明本报告的机构来源、作者和发布日期，并提示使用本报告的风险，不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。未经授权刊载或者转发本证券研究报告的，应当承担相应的法律责任。

东莞证券研究所

广东省东莞市可园南路 1 号金源中心 19 楼

邮政编码: 523000

电话: (0769) 22119450

传真: (0769) 22119453

网址: www.dgzq.com.cn