

[2009.07.08]

## 海洋工程装备行业深度研究

## ——海工市场专题研究

吕娟

021-38676139

lvjuan@gtjas.com

细分行业评级

海洋工程装备

增持

重点公司评级

振华重工

增持

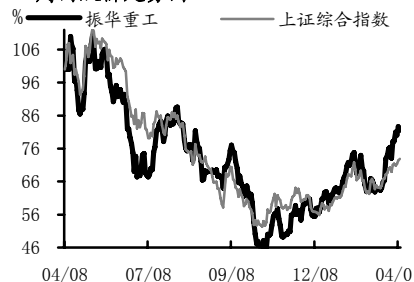
**本报告导读：** 报告分析了海工装备市场构成、竞争格局、现状及前景，认为行业平均每年需求约 500 亿美元。振华重工凭借众多优势，开始进入比港机业务大数十倍的海工领域，市场份额有很大提升空间。

## 投资要点：

- 海工装备主要包括钻井平台、生产装置、海工辅助船舶三类。根据现有存量和建造价格，预计海工装备市场规模在 5576 亿美元左右，其中钻井平台、生产装置、海工辅助船舶占比分别为 47%、19%、34%。
- 海工装备下游客户分为油公司和油服公司两大类，其中油服公司是主要下游客户。以钻井平台为例，全球 88.5% 的存量集中在油服公司手中，油服公司通过租赁市场将这些装备租赁给油公司，既减少了油公司的支出，又有利于提高海工装备利用率。
- 海工装备市场构成：（1）钻井平台以自升式和半潜式为主，占比分别为 41%、18%；（2）生产装置以改造产品为主，改造和新建的比例为 7: 3；（3）海工辅助船舶以三用工作船和平台供应船为主，占比分别为 35%、29%。
- 海工装备目前的市场竞争格局：（1）钻井平台的建造集中在新加坡和韩国，两国 2008 年末移动式钻井平台手持订单占比分别为 31%、27%。其中新加坡以自升式和半潜式钻井平台为主，而韩国主要是钻井船。（2）生产装置的建造也是集中在新加坡和韩国，其中新加坡以改造为主，而韩国以新建为主。（3）海工辅助船舶原来主要集中在美国、新加坡、挪威等国船厂，但随着海工辅助船舶向中国的产业转移，中国在三用工作船和供应船方面的手持订单均已居世界首位。
- 海工装备运行现状：（1）危机以来，海工装备利用率出现不同程度下降，但是整体仍处于 80% 的高位水平；（2）海工装备日费率处于低位或者下降通道，但是随着原油价格的企稳，日费率不久将重新回升。
- 海工装备发展前景广阔：（1）石油价格和石油需求长期看涨；（2）海洋石油产量占总产量比为 35%，海油储量丰富；（3）海上油气勘探投资未来 5 年 CAGR 约 7%，在现有利用率水平下，对海工装备平均每年新增需求达 390 亿美元；（4）根据现有设备使用年限和未来新增量，预计自升式和半潜式钻井平台以及海工辅助船舶平均每年更新换代需求达 61-254 亿美元；（5）海工装备平均每年总体需求约 500 亿美元。
- 振华重工在原有港机业务发展空间受限的背景下，凭借生产资源、专业人才、国际化团队、劳动力等优势，开始进入比港机业务大数十倍的海工领域。目前公司已经在浮吊和铺管船方面取得成功，相信公司一定可以在海工装备市场闯出另一片天地。预计公司 2009、2010 年 EPS 分别为 0.68、0.83 元。基于海工巨大的发展空间，给予公司 20 倍 PE，根据 2009 年预测业绩，目标价 14 元，增持。

请务必阅读正文之后的免责条款部分

52周内股价走势图



## 正文目录

1. 海洋工程装备基础知识.....	4
2. 海洋工程装备下游客户构成.....	5
3. 海洋工程装备市场构成.....	6
3.1. 钻井平台市场构成.....	6
3.2. 浮式生产装置市场构成.....	6
3.3. 海洋工程辅助船舶市场构成.....	7
4. 海洋工程装备市场竞争格局.....	7
4.1. 钻井平台市场竞争格局.....	7
4.2. 浮式生产装置市场竞争格局.....	9
4.3. 海洋工程辅助船舶市场竞争格局.....	10
5. 海洋工程装备运行现状.....	11
5.1. 海洋工程装备利用率.....	11
5.2. 海洋工程装备日费率.....	13
6. 海洋工程装备发展前景广阔.....	14
6.1. 石油价格和石油需求长期看涨.....	14
6.2. 海洋石油储量丰富.....	15
6.3. 海上油气勘探开发投资规模蕴含海工装备新增需求.....	16
6.4. 海洋工程装备老龄化带来更新换代需求.....	17
7. 海洋工程装备行业后起之秀——振华重工分析.....	19
7.1. 振华重工发展海工装备的背景.....	19
7.2. 振华重工涉及的海工装备类别.....	20
7.3. 振华重工发展海工装备的优劣势.....	20
7.4. 盈利预测及投资评级.....	20

## 图表目录

图 1: 海上油气开采业务流程图.....	4
图 2: 海洋工程装备存量市场构成（按金额）.....	5
图 3: 海洋工程装备行业运行模式.....	5
图 4: 海洋工程装备建造行业下游客户构成.....	5
图 5: 全球拥有的钻井平台数量最大的前 15 家油服类公司.....	6
图 6: 全球拥有钻井平台数量最多的前 5 家油公司.....	6
图 7: 全球现有各类钻井平台存量占比.....	6
图 8: 2008 年 11 月底 FPSO 手持订单类型.....	7
图 9: 海洋工程辅助船舶现有运力分布（按艘数统计）.....	7
图 10: 全球移动式钻井平台手持订单按国家（地区）分布.....	8
图 11: 2008 年底自升式钻井平台手持订单分布.....	9
图 12: 2008 年底半潜式钻井平台手持订单分布.....	9
图 13: 2008 年底钻井船手持订单分布.....	9

图 14: FPSO 新建手持订单分布 .....	10
图 15: FPSO 改造手持订单分布 .....	10
图 16: 从现有运力看三用工作船的市场竞争格局 .....	10
图 17: 从现有运力看供应船的市场竞争格局 .....	10
图 18: 从新接订单看中国在海洋工程辅助船舶的市场份额 .....	11
图 19: 主要地区钻井平台利用率比较 .....	12
图 20: 各类移动式钻井平台利用率 (数据更新日期: 2009-6-26) .....	12
图 21: 主要海洋工程辅助船舶 2009 年初利用率同比上升 .....	13
图 22: 西北欧标准自升式钻井平台日费率指数 .....	13
图 23: 美国墨西哥湾 250-300 英尺自升式钻井平台日费率指数 .....	13
图 24: 全球 2001-5000 英尺半潜式钻井平台日费率 .....	14
图 25: 全球 5001 英尺以上移动式钻井平台日费率指数 .....	14
图 26: 北海地区三用工作船日费率 (英镑/天) .....	14
图 27: 北海地区平台供应船日费率 (英镑/天) .....	14
图 28: 近期石油价格回升 .....	15
图 29: 全球石油供需保持增长趋势 .....	15
图 30: 石油产量的地理分布 (单位: 千桶/天) .....	15
图 31: 全球海上油气勘探开发支出 (单位: 亿美元) .....	16
图 32: 海上石油钻井支出及其水域构成 (单位: 亿美元) .....	16
图 33: 深海 Capex 及其地区构成 (单位: 亿美元) .....	16
图 34: 自升式钻井平台年龄分布图 .....	17
图 35: 半潜式钻井平台年龄分布图 .....	18
图 36: 海洋工程辅助船舶年龄分布 .....	18
表 1: 海洋工程装备市场存量规模 .....	5
表 2: 移动式钻井平台的制造强国和代表企业 .....	8
表 3: FPSO 的制造强国和代表企业 .....	9
表 4: 主要地区钻井平台利用率及其变化 .....	11
表 5: 海洋工程装备主要品种的更新换代需求测算 .....	19
表 6: 振华港机主要财务数据预测 .....	20
表 7: 同类公司估值比较 .....	21
表 8: 振华港机分业务预测 .....	22

## 1. 海洋工程装备基础知识

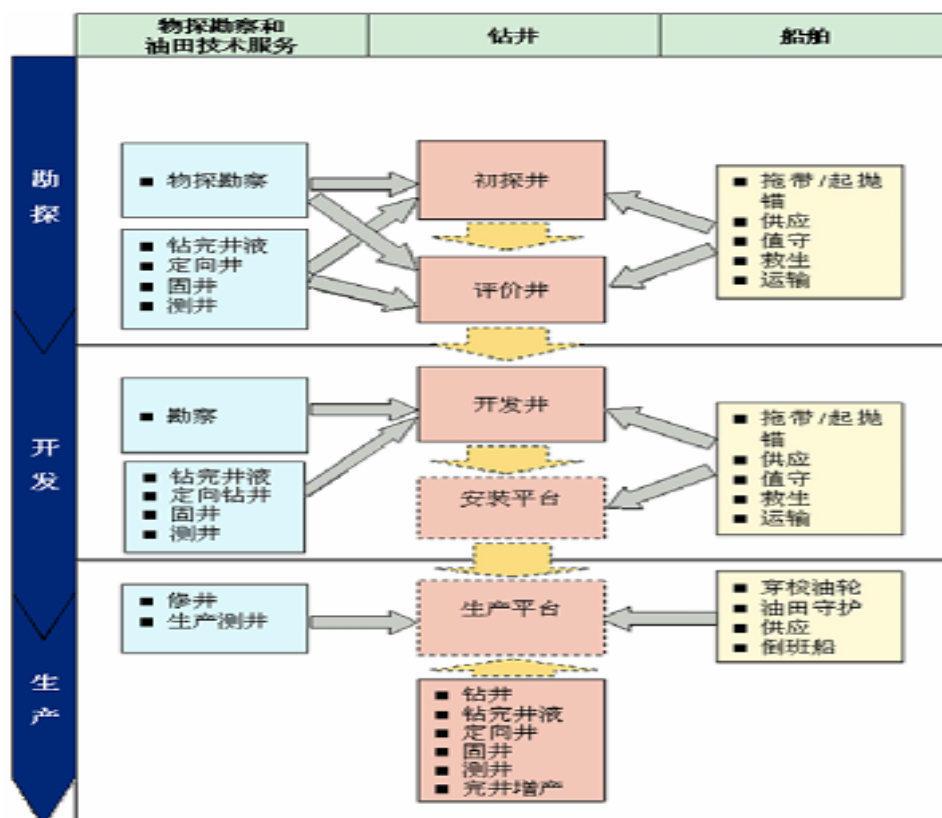
海洋工程装备，即用于海上油气开采的装备，主要包括三类：钻井平台、生产装置、海洋工程辅助船舶。

**钻井平台：**分为移动钻井平台和固定钻井平台两大类，移动钻井平台又可分为自升式钻井平台(Jack Up Rig)、半潜式钻井平台(Semi Submersible Rig)、坐底式钻井平台(Submersible Rig)、钻井船(Drill Ship)、钻井驳船(Drill Barge)。

**生产装置：**主要包括生产平台、储油平台、输油平台、居住平台等。这里我们重点指生产平台中的浮式生产平台，具体包括四种类型：浮式生产储油卸油装置(FPSO)、半潜式生产平台(Semi)、张力腿平台(TLP)和深水立柱式平台(Spar)。

**海洋工程辅助船舶：**主要包括起抛锚拖船(AHT)、三用工作船(AHTS)、平台供应船(PSV)、起重船(Heavy Lift Crane Offshore)、铺管船(Pipe Layer Offshore)、潜水作业船、守护船(Standby Rescue Offshore)、救护船、防污染船、多用船等。

图 1：海上油气开采业务流程图



数据来源：中海油招股书

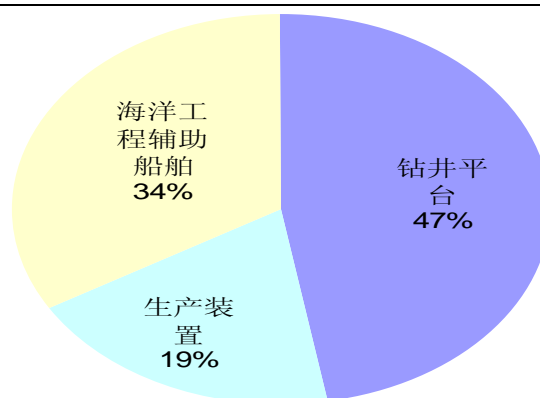
根据各类海洋工程装备已有数量和建造单价，我们估计海洋工程装备整个存量市场规模约 5576 亿美元，其中钻井平台、生产装置、海洋工程辅助船舶占比分别为 47%、19%、34%。

表 1: 海洋工程装备市场存量规模

类别	存量(座/艘)	单价 (亿美元)	市场存量规模 (亿美元)
钻井平台	1,243	1.9-6	2,629
生产装置	300	1-4.6	1,067
海洋工程辅助船舶	6,265	0.25-2.5	1,880
合计	7,808	-	5,576

数据来源: 国泰君安证券

图 2: 海洋工程装备存量市场构成 (按金额)



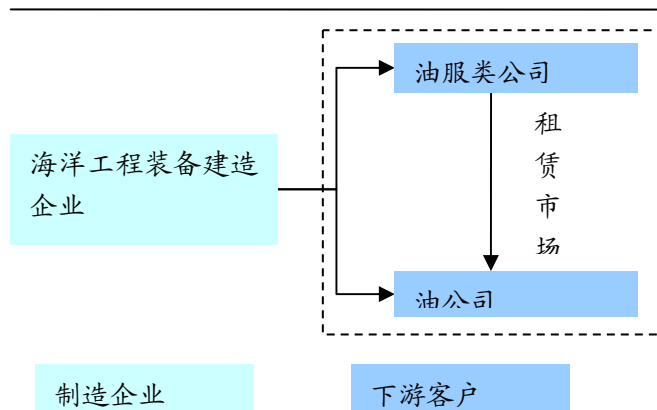
数据来源: 国泰君安证券

## 2. 海洋工程装备下游客户构成

海洋工程装备的下游客户主要分为两类: 一类是油公司; 一类是为油公司提供服务的油服类公司。由于海洋工程装备的单价往往要数亿美元, 油公司为了减少固定资产的投入, 通常从油服类公司手中租赁海洋工程装备使用。这种专业化的分工, 既有利于降低油公司的支出, 又有利于提高油服类公司海洋工程装备的利用率。

以钻井平台为例, 全球现有的 1243 座钻井平台, 88.5%集中在油服类公司手中, 只有 11.5%属于油公司。

图 3: 海洋工程装备行业运行模式



数据来源: RIGZONE、国泰君安证券

图 4: 海洋工程装备建造行业下游客户构成

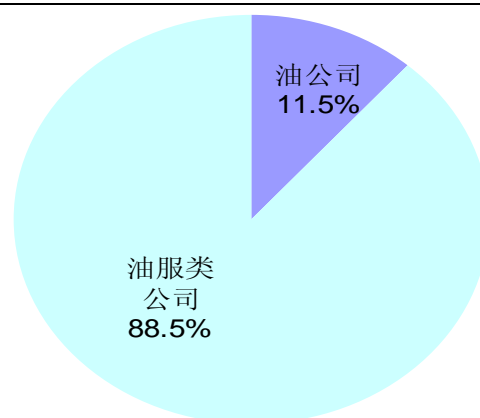
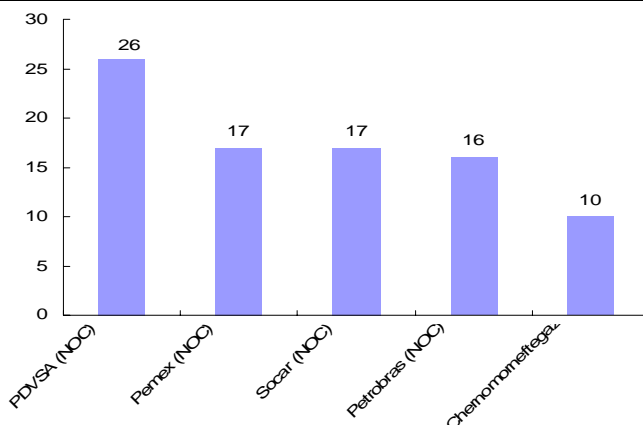
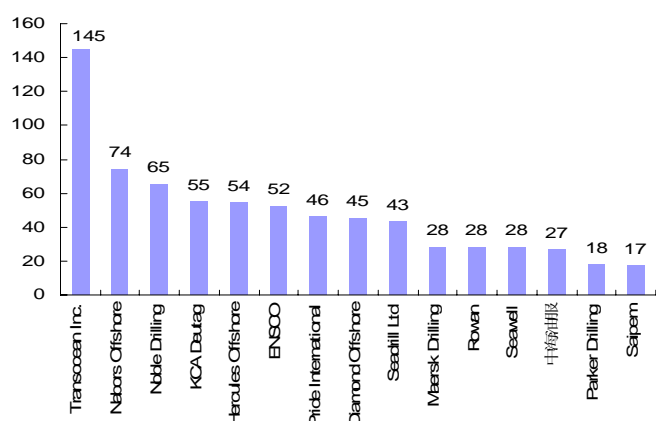


图 5：全球拥有的钻井平台数量最大的前 15 家油服类公司

图 6：全球拥有钻井平台数量最多的前 5 家油公司



数据来源：RIGZONE、国泰君安证券

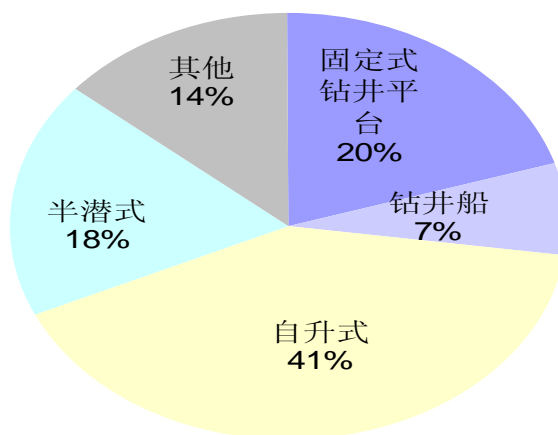
### 3. 海洋工程装备市场构成

#### 3.1. 钻井平台市场构成

全球现有 1243 座钻井平台，其中 20% 是固定式钻井平台，80% 为移动式钻井平台。移动式钻井平台中，又以自升式、半潜式和钻井船为主。

因为最初的海上石油勘探开发集中在近海区域，所以适合近海作业的自升式钻井平台占比一度在 50% 以上。随着深海区域勘探开发活动日益增多，自升式钻井平台在钻井平台中的占比目前已经下降至 41%，而适合深海作业的半潜式钻井平台和钻井船的占比分别提高至 18%、7%。

图 7：全球现有各类钻井平台存量占比



数据来源：RIGZONE、国泰君安证券

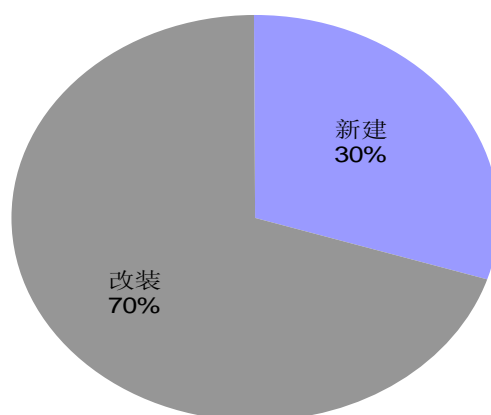
#### 3.2. 浮式生产装置市场构成

从建造方式上讲，浮式生产装置分为新建和改造两部分。长久以来，油轮多被用来改造成 FPSO，因此改造成了 FPSO 建造的主要方式。从 2008 年 11 月底 FPSO 的手持订单情况来看，新建与改造的比例为 3:7。随着深海石油勘探开发的进展，



会对 FPSO 提出更多个性化的高要求，可以预见新建 FPSO 的占比将逐步提升。

图 8：2008 年 11 月底 FPSO 手持订单类型

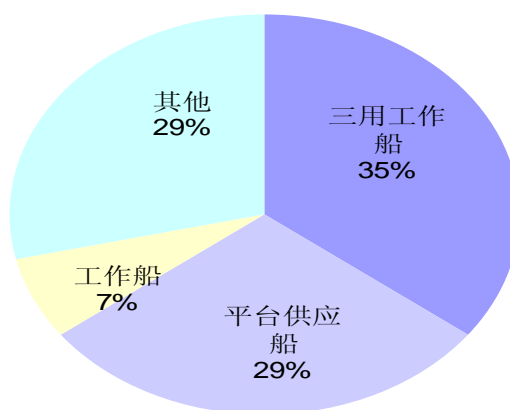


数据来源：中国船舶报、国泰君安证券

### 3.3. 海洋工程辅助船舶市场构成

根据克拉克松统计数据，目前市场上共有 6265 艘海洋工程辅助船舶，其中三用工作船(AHTS)、平台供应船(PSV)是最主要的船型，分别有 2204、1846 艘，占比分别为 35%、29%。

图 9：海洋工程辅助船舶现有运力分布（按艘数统计）



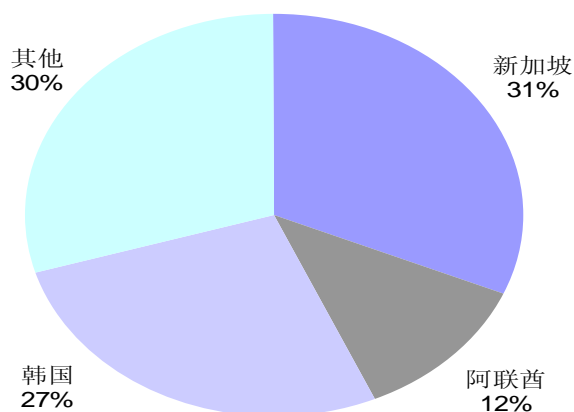
数据来源：克拉克松、国泰君安证券

## 4. 海洋工程装备市场竞争格局

### 4.1. 钻井平台市场竞争格局

钻井平台的制造主要集中在新加坡和韩国。后来阿联酋凭借丰富的石油储量和海工修理经验，也加入了建造钻井平台的行列，且绝大部分是适合近海使用的自升式。2008 年末全球移动式钻井平台手持订单共计 178 座，其中新加坡、韩国、阿联酋的占比分别为 31%、27%、12%。

图 10: 全球移动式钻井平台手持订单按国家（地区）分布



数据来源：中国船舶报、国泰君安证券（注：此处移动式钻井平台手持订单即自升式钻井平台、半潜式钻井平台和钻井船手持订单的和）

具体来讲，自升式钻井平台的建造集中在新加坡的吉宝和胜科海事，2008 年全球自升式钻井平台手持订单共计 79 座，吉宝和胜科海事分别手持 18 和 14 座，分别占比 23%和 18%。

半潜式钻井平台的建造同样也是集中在新加坡的吉宝和胜科海事，2008 年全球半潜式钻井平台手持订单共计 55 座，吉宝和胜科海事分别手持 13 和 10 座，分别占比 24%和 18%。

钻井船的建造几乎被韩国独揽，（1）2008 年全球钻井船所有新订单都落在韩国企业。（2）2008 年全球钻井船手持订单共计 55 座，三星重工、大宇造船、现代重工、STX 分别手持 26、11、3、1 座，分别占比 59%、25%、7%、2%，韩国合计占比 93%。

表 2: 移动式钻井平台的制造强国和代表企业

平台类别	制造强国	代表企业
自升式钻井平台	新加坡	吉宝、胜科海事
半潜式钻井平台	新加坡	吉宝、胜科海事
钻井船	韩国	三星重工、大宇造船、现代重工

数据来源：国泰君安证券



图 11: 2008 年底自升式钻井平台手持订单分布

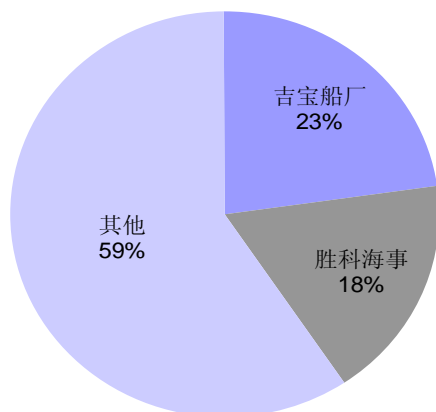
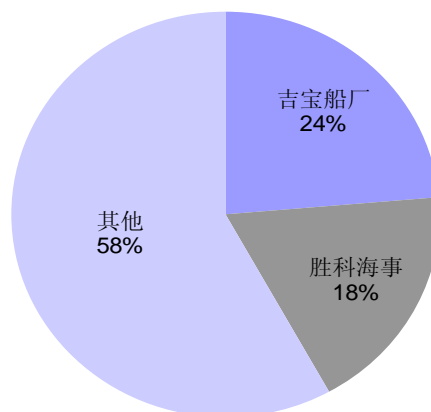
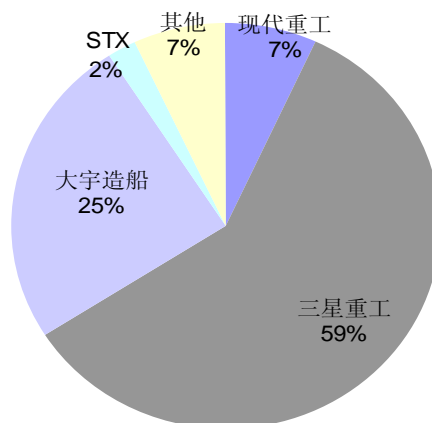


图 12: 2008 年底半潜式钻井平台手持订单分布



数据来源: 中国船舶报、国泰君安证券

图 13: 2008 年底钻井船手持订单分布



数据来源: 中国船舶报、国泰君安证券

#### 4.2. 浮式生产装置市场竞争格局

FPSO 新建市场被韩国主导。2008 年 11 月底, 全球手持 FPSO 新建订单有 12 艘, 韩国就有 9 艘, 市场占有率达 75%。而且韩国的三星重工是世界最大的 FPSO 建造厂商, 手持的 7 艘 FPSO 订单中有 4 艘是 LNG—FPSO, 目前全球仅三星重工在建造该船型。

FPSO 改造市场被新加坡主导。2008 年 11 月底, 全球手持 FPSO 改造订单有 28 艘, 新加坡有 15 艘, 市场占有率达 54%。

表 3: FPSO 的制造强国和代表企业

类别	制造强国	代表企业
FPSO 新建	韩国	三星重工、大宇造船、现代重工
FPSO 改造	新加坡	吉宝、胜科海事、泛联海事

数据来源: 国泰君安证券

图 14: FPSO 新建手持订单分布

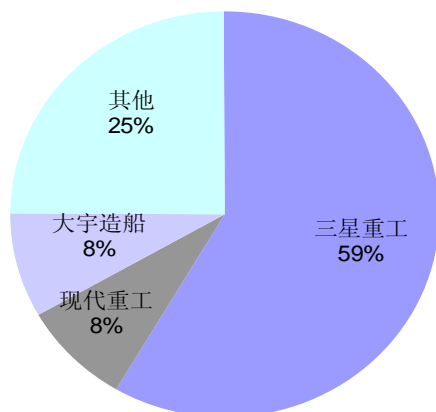
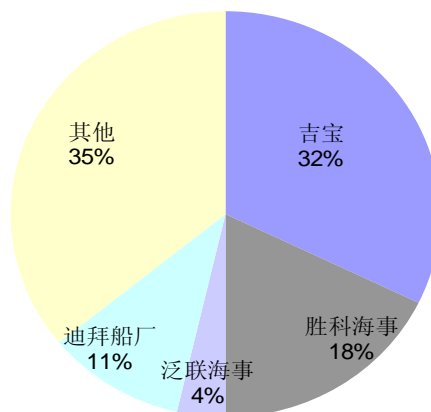


图 15: FPSO 改造手持订单分布



数据来源：中国船舶报、国泰君安证券

### 4.3. 海洋工程辅助船舶市场竞争格局

从现有的海洋工程辅助船舶运力来看，三用工作船和供应船主要集中在美国、新加坡、挪威等国船厂。目前，市场上 23.9% 的三用工作船由美国船厂建造，10.7% 由新加坡船厂建造，9.3% 由挪威船厂建造，中国占 8.3%。在供应船中，54.6% 由美国船厂建造，14% 由挪威船厂建造，中国仅占 4.1%。

图 16: 从现有运力看三用工作船的市场竞争格局

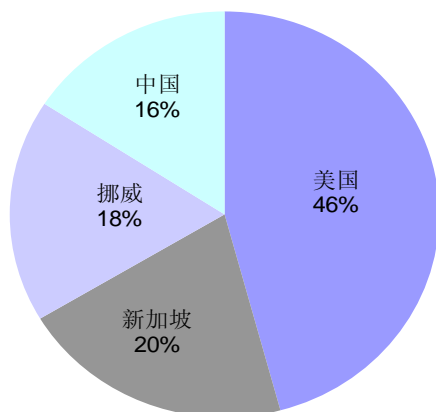
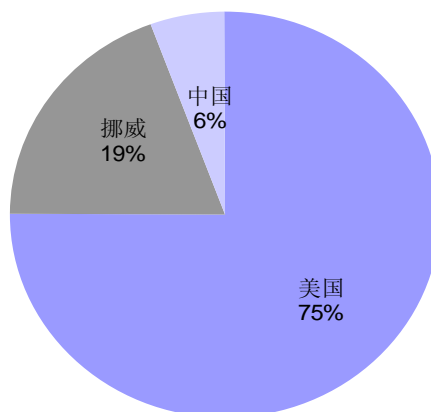


图 17: 从现有运力看供应船的市场竞争格局



数据来源：国泰君安证券

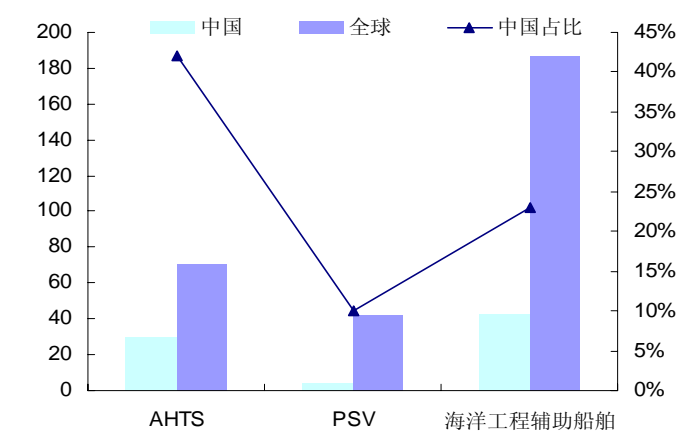
随着海洋工程辅助船舶向中国的产业转移，中国在三用工作船、供应船等海洋工程辅助船建造方面的能力迅速加强，接单量不断增加。

从手持订单情况来看，中国在三用工作船和供应船方面均已居世界首位，分别占全球订单的 31.3%、25.3%。

从新接订单来看，2008 年全球海洋工程辅助船舶新接订单 187 艘，中国新接订单 43 艘，占比 23%。其中，在三用工作船市场，全球新接订单 71 艘，中国新接订单 30 艘，占比 42%；在平台供应船市场，全球新接订单 42 艘，中国 4 艘，占比

10%。中国在海洋工程辅助船舶市场的重要地位。

图 18: 从新接订单看中国在海洋工程辅助船舶的市场份额



数据来源：中国船舶报、国泰君安证券

值得注意的是，日韩船厂基本上没有进入海洋工程辅助船领域，两国均只有少量三用工作船订单。

除新加坡和韩国企业外，欧洲和美国企业也具有很强的实力，特别是在海洋工程装备设计、关键配套设备供应和工程总承包领域，一些欧美公司依靠其拥有的专利技术几乎占据了市场垄断地位。

总体来说，中国目前在海洋工程辅助船舶方面已经取得了重大突破，全球地位日益提升。但是在钻井平台和生产装置方面，中国还需时日追赶新加坡和韩国。

## 5. 海洋工程装备运行现状

### 5.1. 海洋工程装备利用率

金融危机以来，大多数地区的钻井平台利用率都出现不同程度的下降，其中美国墨西哥湾和西非的海上石油开采受影响最大，钻井平台利用率分别较一年前下降 28.5 和 20.4 个百分点。相反，地中海和巴西地区的钻井平台利用率却分别较一年前上升 11.8 和 7.4 个百分点。

主要地区钻井平台利用率由高到低的顺序依次为地中海、巴西、墨西哥、欧洲-北海、中东-波斯湾、东南亚、西非、墨西哥湾。

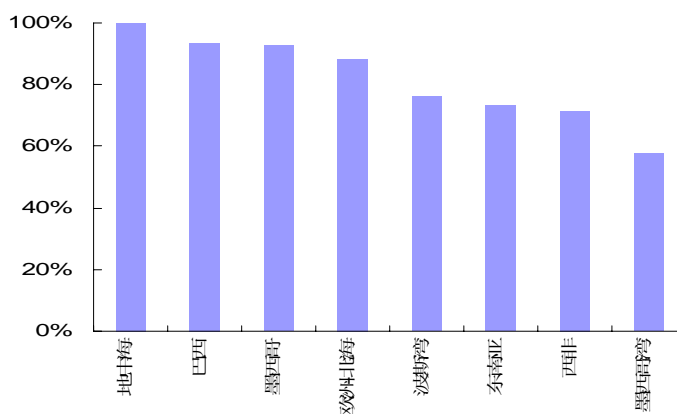
表 4: 主要地区钻井平台利用率及其变化

地区	2008-06	2008-12	2009-05	2009-06	较上月变化	较半年前变化	较一年前变化
地中海	88.20%	100.00%	95.50%	100.00%	4.50%	0.00%	11.80%
巴西	86.10%	85.00%	95.60%	93.50%	-2.10%	8.50%	7.40%
墨西哥	97.10%	94.60%	92.30%	92.50%	0.20%	-2.10%	-4.60%
欧洲-北海	93.10%	94.50%	89.50%	88.20%	-1.30%	-6.30%	-4.90%
中东-波斯湾	85.10%	87.20%	77.50%	76.40%	-1.10%	-10.80%	-8.70%

东南亚	74.00%	78.80%	66.70%	73.20%	6.50%	-5.60%	-0.80%
西非	91.80%	95.10%	79.00%	71.40%	-7.60%	-23.70%	-20.40%
墨西哥湾	86.20%	78.80%	69.60%	57.70%	-11.90%	-21.10%	-28.50%

数据来源：RIGZONE、国泰君安证券（数据更新日期：2009-6-26）

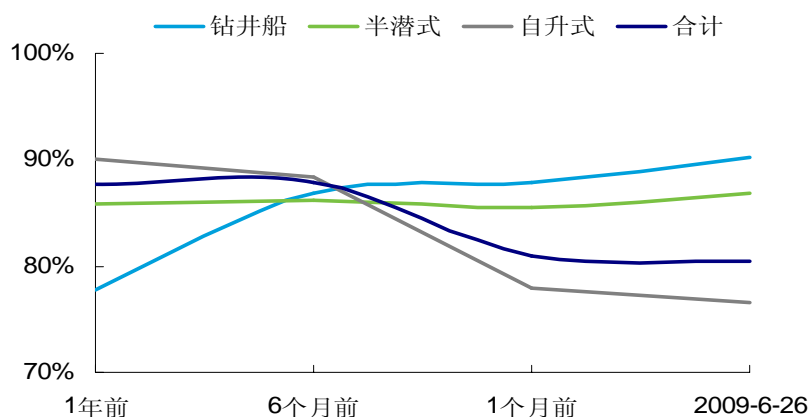
图 19：主要地区钻井平台利用率比较



数据来源：RIGZONE、国泰君安证券

不同类别的钻井平台中，适合近海作业的自升式钻井平台的利用率似乎还处于探底过程中；而适合在深海作业的半潜式钻井平台和钻井船的利用率都开始回升。总体来说，移动式钻井平台的利用率还没有开始回升。

图 20：各类移动式钻井平台利用率

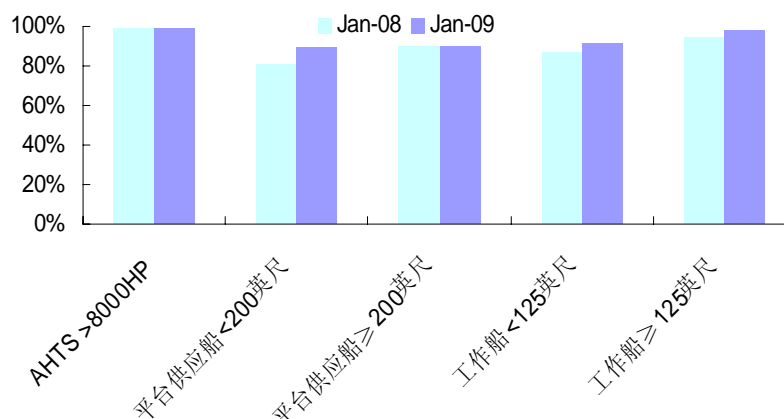


数据来源：RIGZONE、国泰君安证券（数据更新日期：2009-6-26）

海洋工程辅助船舶中，三用工作船、平台供应船和工作船 2009 年初的利用率，较去年同期基本都有小幅提升，处于较高水平。

总体来说，尽管钻井平台利用率有所下降，但是海洋工程装备整体还是处于 80% 的高位水平。

图 21: 主要海洋工程辅助船舶 2009 年初利用率同比上升



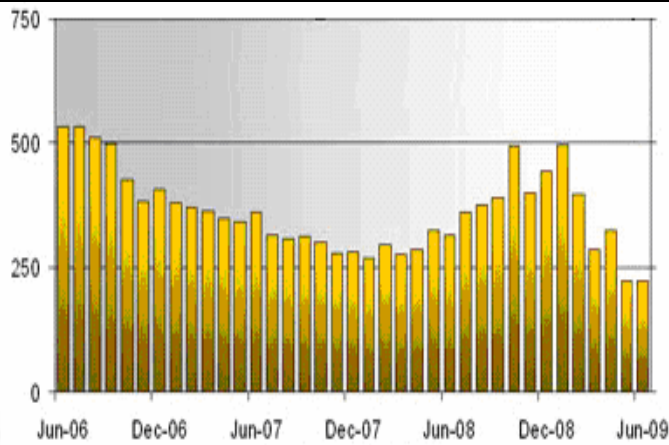
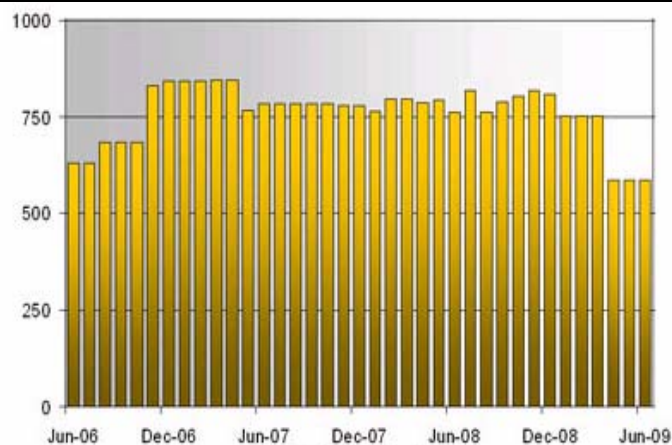
数据来源: Workboat、国泰君安证券

## 5.2. 海洋工程装备日费率

与自升式钻井平台利用率下行相对应的是, 2009 年 6 月西北欧和美国墨西哥湾的自升式钻井平台的日费率指数都维持在低位, 分别为 585 和 224。目前全球自升式钻井平台的平均日费率为 11 万美元/天。

图 22: 西北欧标准自升式钻井平台日费率指数

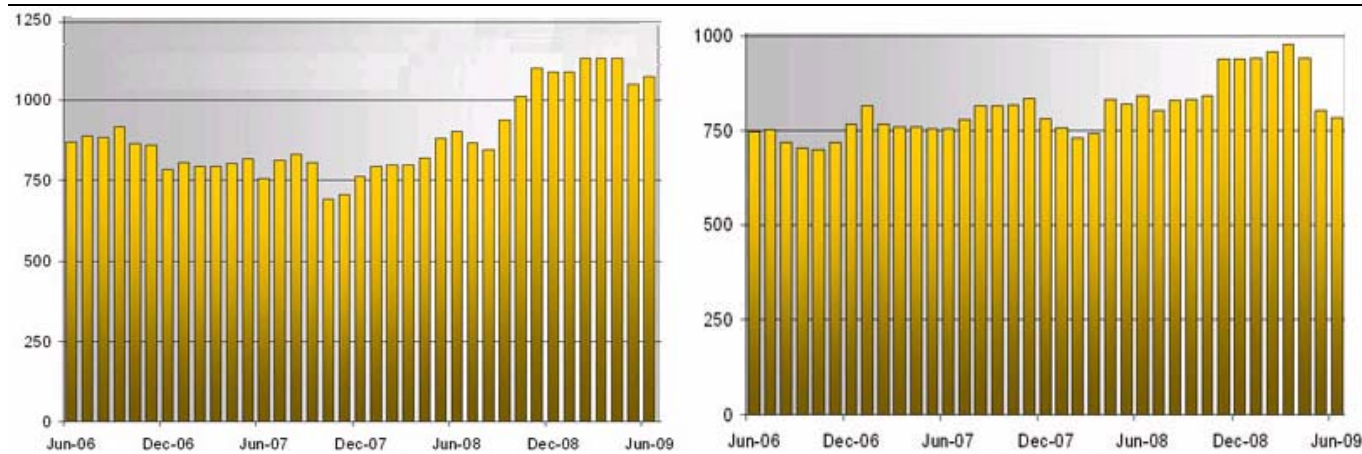
图 23: 美国墨西哥湾 250-300 英尺自升式钻井平台日费率指数



数据来源: ODS-Petrodata、国泰君安证券

与半潜式钻井平台和钻井船利用率上行相对应的是, 2009 年 6 月全球工作水深在 2001-5000 英尺的半潜式钻井平台日费率指数小幅回升至 1074, 不过工作水深在 5001 英尺以上的移动式钻井平台日费率指数却小幅下降至 784。目前半潜式钻井平台和钻井船的平均日费率分别为 34 万/天和 32 万/天。

图 24: 全球 2001-5000 英尺半潜式钻井平台日费率 图 25: 全球 5001 英尺以上移动式钻井平台日费率指数

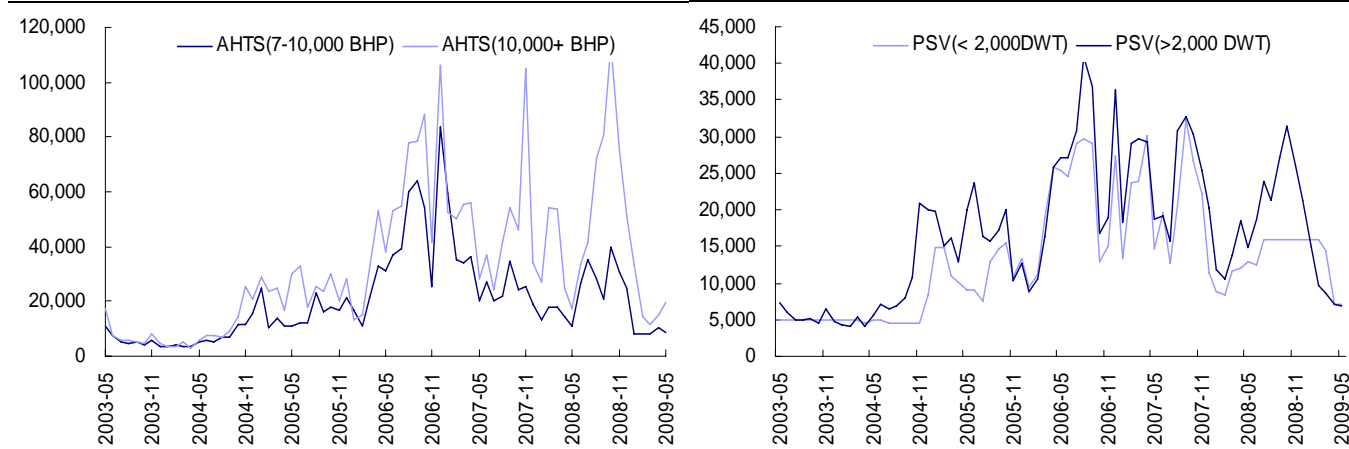


数据来源: ODS-Petrodata、国泰君安证券

海洋工程辅助船舶中,以北海地区为例,三用工作船、平台供应船的平均日费率分别为 1.96、0.98 万美元,处于历史底部区域。

图 26: 北海地区三用工作船日费率 (英镑/天)

图 27: 北海地区平台供应船日费率 (英镑/天)



数据来源: 克拉克松、国泰君安证券

总体来说,目前海洋工程装备的日费率处于下降通道或者低位,但是我们认为随着原油价格企稳,日费率将重新回升。

## 6. 海洋工程装备发展前景广阔

### 6.1. 石油价格和石油需求长期看涨

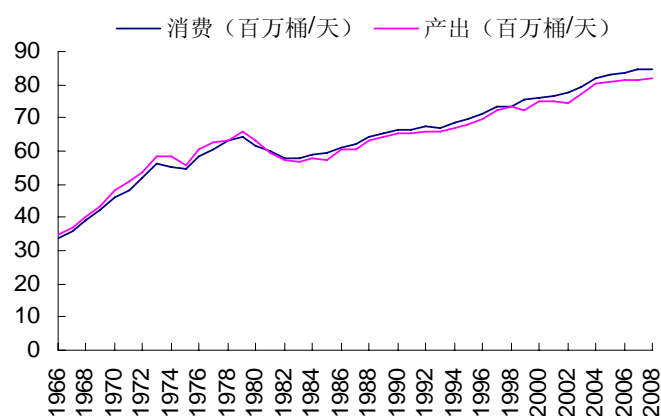
受金融危机影响,2008 年油价从最高 145 美元/桶跌至最低不到 40 美元/桶。但是,石油作为主要能源的地位没有改变,人类对石油需求增长的趋势未变。



图 28: 近期石油价格回升



图 29: 全球石油供需保持增长趋势



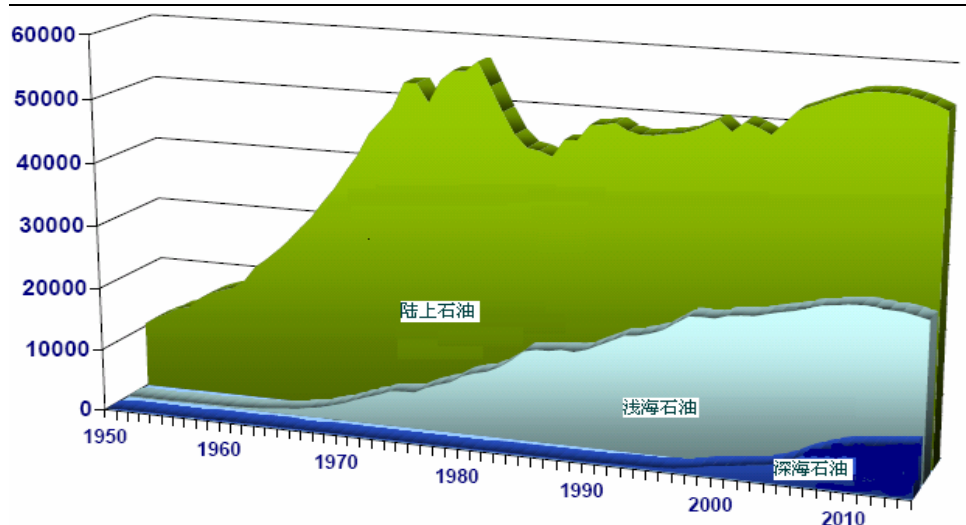
数据来源: Bloomberg、BP、国泰君安证券

## 6.2. 海洋石油储量丰富

目前全球海洋石油蕴藏量约 1000 多亿吨, 其中已探明的储量约为 380 亿吨。2008 年全球消费石油 39 亿吨 (相当于 84,455 万桶/天), 假设全球消费的石油都来自海洋, 那么目前海洋石油储量可以满足全球消费 26 年, 其中已探明的储量可以满足全球消费 10 年。

全球已有 100 多个国家在海上进行石油勘探。根据 Energyfiles 公司的研究, 全球海洋石油产量占全球石油产量总量的 35%。其中深海石油产出占比将越来越高, 预计 2012 年将升至 10%。

图 30: 石油产量的地理分布 (单位: 千桶/天)

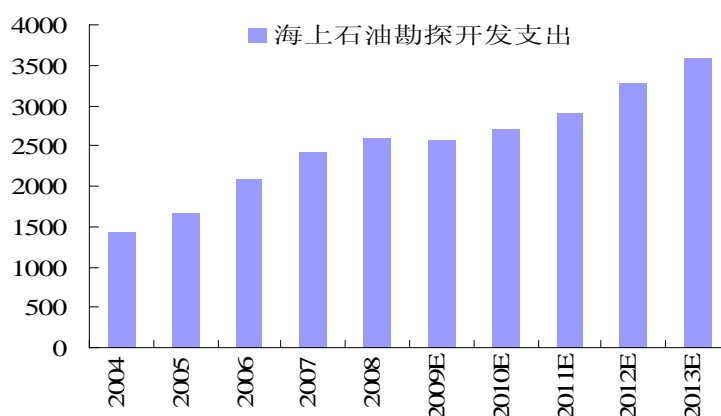


数据来源: Energyfiles、DW、国泰君安证券

### 6.3. 海上油气勘探开发投资规模蕴含海工装备新增需求

2008 年全球海上油气勘探开发支出总额达到 2600 亿美元。受危机影响，油公司缩减了支出计划，预计 2009 年勘探开发支出会出现回落。但是，预计 2010 年将重拾上升趋势，2013 年海上油气勘探开发支出总额将达到 3600 亿美元，较 2008 年增长 38%，2009-2013 年 CAGR 为 7%。结合 2008 年较高的海洋工程装备利用率，估计 2009-2013 年海上油气勘探开发对海洋工程装备需求的 CAGR 也在 7% 左右，对应每年平均 390 亿美元的新增市场容量（根据表 1，海洋工程装备市场存量规模为 5576 亿美元，新增市场容量=5576 亿美元×7%=390 亿美元）。

图 31：全球海上油气勘探开发支出（单位：亿美元）

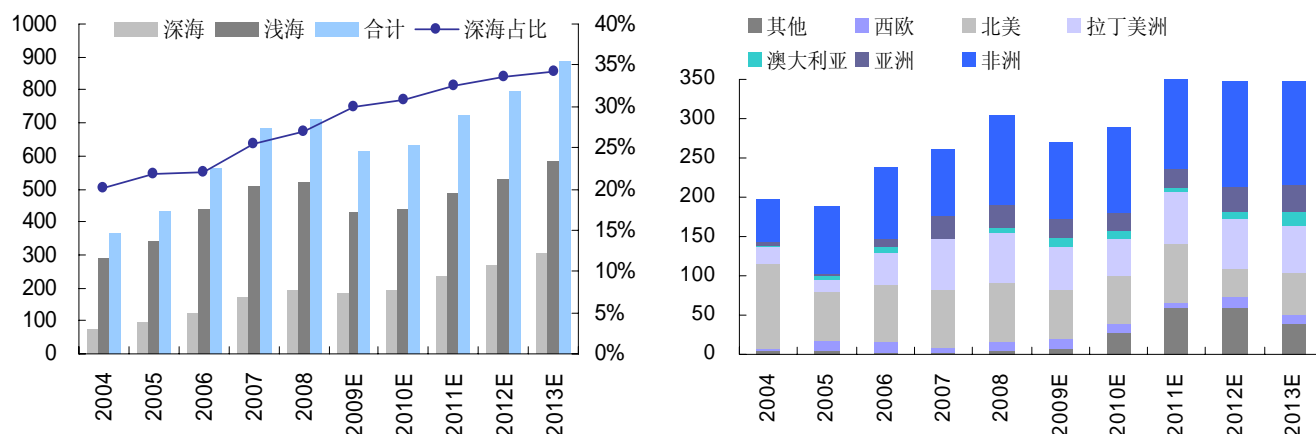


数据来源：Eneryfiles、DW、国泰君安证券

从海上石油钻井支出来看，预计全球 2009-2013 年将较 2004-2008 年增长 24.5%，其中深海钻井支出将增长 57%。至 2013 年，预计全球海上石油钻井支出将达到 890 亿美元，其中深海钻井支出占比将增至 34%。结合 2008 年和目前处于高位的半潜式钻井平台和钻井船利用率，预计 2009-2013 年深海石油钻井支出对半潜式钻井平台和钻井船需求的 CAGR 为 9%，高于 2009-2013 年海洋工程装备整体 7% 的 CAGR。这与深海石油产量占比越来越高是一致的。

从深海石油勘探开发资本性支出的分地区构成看，深海石油资源丰富的非洲、拉丁美洲和北美所构成的“金三角”区域仍是主导力量，合计占比接近 75%。除此之外，亚洲深海石油投资不容小觑，预计 2009-2013 年资本性支出将较 2004-2008 年增长 90%，投资主要靠马来西亚和印度的深海油田开采驱动。

图 32：海上石油钻井支出及其水域构成（单位：亿美元） 图 33：深海 Capex 及其地区构成（单位：亿美元）



数据来源: Eneryfiles、DW、国泰君安证券 (注: Capex 即资本性支出)

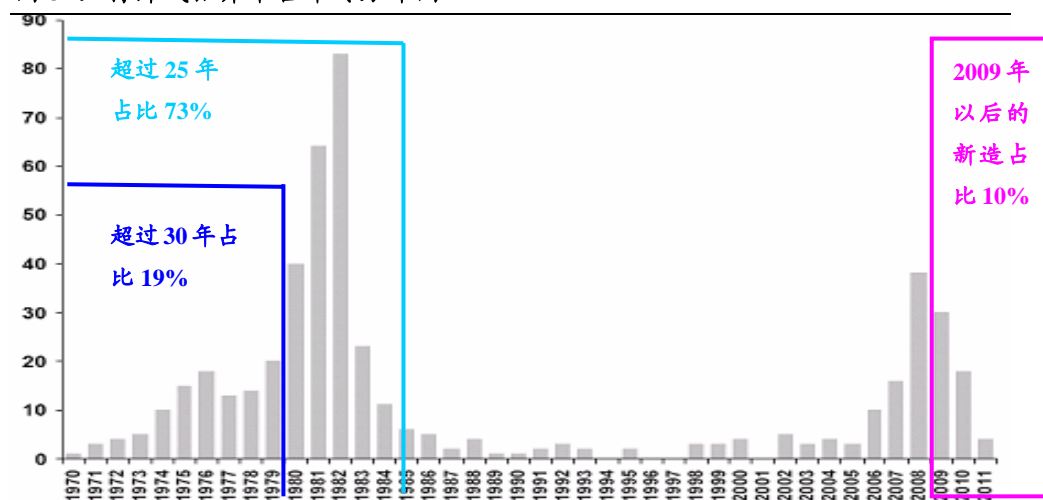
#### 6.4. 海洋工程装备老龄化带来更新换代需求

通常情况下,海洋工程装备的使用年限是 25-30 年。超过这个年限,从安全角度考虑,就应该退役。

在此,我们重点讨论自升式钻井平台、半潜式钻井平台和海洋工程辅助船舶的老龄化及其带来的更新换代需求,因为:(1)自升式和半潜式钻井平台、海洋工程辅助船舶无论从数量上还是金额上,都是海洋工程装备的重要组成部分,且老龄化问题比较严重,更新换代需求较多;(2)其他钻井平台占比小,更新换代需求较少;(3)生产装置年龄超过 25 年的占比极小,目前面临的更新换代需求较少。

全球目前 507 座自升式钻井平台中,年龄超过 25 岁的占比达到 73%,年龄超过 30 岁的占比达到 19%。相比之下,根据手持订单,2009 年以后的新造量占现有存量的比例只有 10%。因此,从使用年限和安全角度看,自升式钻井平台的新造量远远弥补不了应该退役的量,缺口占现有存量的比例在 9%-63%之间,对应 46-319 座自升式钻井平台,相当于 92-638 亿美元(自升式钻井平台单价在 2 亿美元左右)。

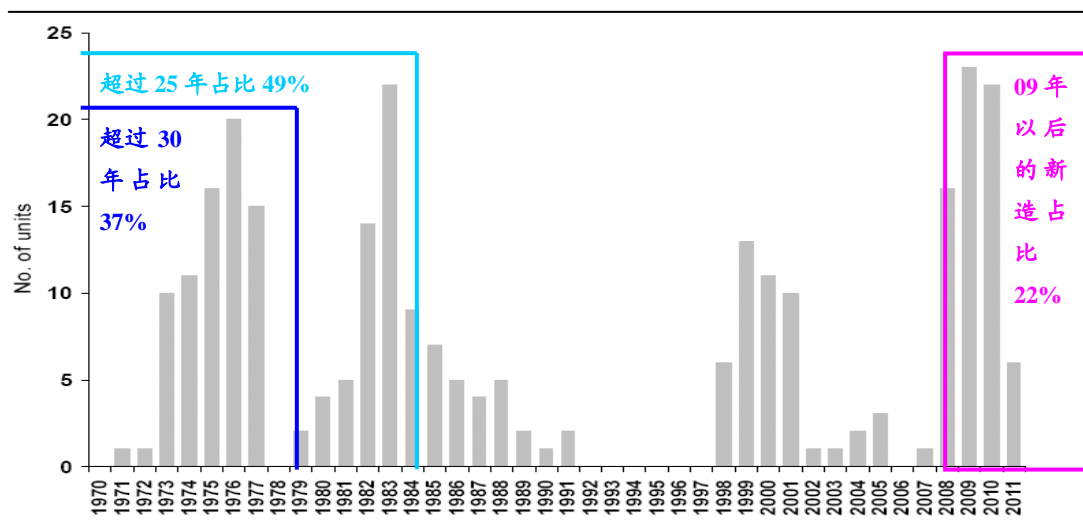
图 34: 自升式钻井平台年龄分布图



数据来源: Pareto、国泰君安证券

全球目前 227 座半潜式钻井平台中，年龄超过 25 岁的占比 49%，年龄超过 30 岁的占比 37%。相比之下，根据手持订单，2009 年以后的新造量占现有存量的比例只有 22%。因此，从使用年限和安全角度看，半潜钻井平台的新造量远远弥补不了应该退役的量，缺口占现有存量的比例在 15%-27% 之间，对应 34-61 座半潜式钻井平台，相当于 102-183 亿美元（半潜式钻井平台单价在 3 亿美元左右）。

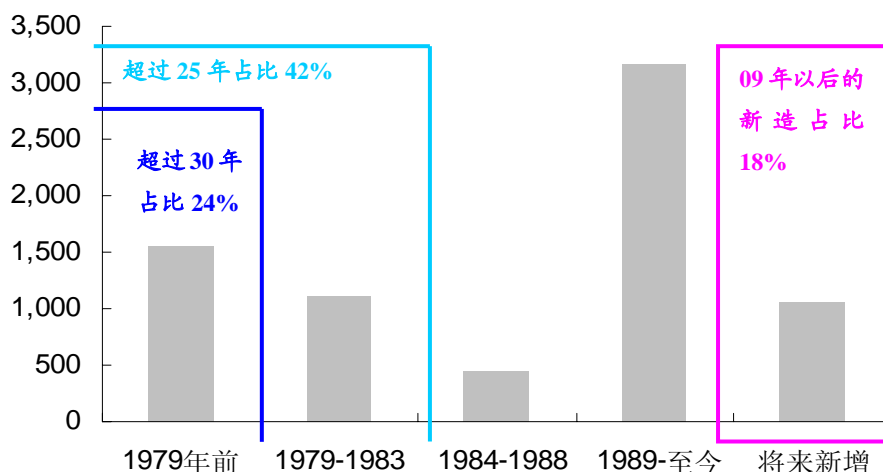
图 35：半潜式钻井平台年龄分布图



数据来源：Pareto、国泰君安证券

全球目前有 6265 艘海洋工程辅助船舶，年龄超过 25 岁的占比 42%，年龄超过 30 岁的占比 24%。相比之下，根据手持订单，2009 年以后的新造量占现有存量的比例只有 18%。因此，从使用年限和安全角度看，海洋工程辅助船舶的新造量远远弥补不了应该退役的量，缺口占现有存量的比例在 6%-24% 之间，对应 376-1504 艘海洋工程辅助船舶，相当于 113-451 亿美元（海洋工程辅助船舶单价在 0.3 亿美元左右）。

图 36：海洋工程辅助船舶年龄分布



数据来源：克拉克松、国泰君安证券

**表 5：海洋工程装备主要品种的更新换代需求测算**

海洋工程装备品种	更新换代需求（座/艘）	折算金额（亿美元）
自升式钻井平台	46-319	92-638
半潜式钻井平台	34-61	102-183
海洋工程辅助船舶	376-1504	113-451
合计	-	307-1272

数据来源：国泰君安证券

综上所述，海洋工程装备的更新换代需求至少在 307-1272 亿美元。假设分 5 年淘汰，那么平均每年更新换代需求为 61-254 亿美元。加之平均每年 390 亿美元新增需求（见 6.3 的分析），我们认为海洋工程装备平均每年的总体需求在 500 亿美元左右。

## 7. 海洋工程装备行业后起之秀——振华重工分析

中国生产海洋工程装备的厂商主要包括三类：第一类是油公司，主要包括中海油、中石化、中石油三家国有大型油气公司；第二类是船公司，主要包括中船工业集团和中船重工集团两大中央船企以及一些地方船厂；第三类是其他公司，包括振华重工、中远集团、惠生集团等，这些公司因为原有业务与海洋工程装备有相通之处，或者因为在海洋工程装备方面有所积累，也先后加入了海洋工程装备制造行业。

在这里，我们重点分析海洋工程装备行业的后起之秀——振华重工。

### 7.1. 振华重工发展海工装备的背景

振华重工的传统业务——港机已经做到了全球 75% 的市场份额，将来发展空间有限。即使能够做到 100% 的份额，全球每年港机市场容量也不过 50 亿美元左右。

在此背景下，振华重工要想获得进一步的发展，必须拓展新的经济增长点。事实上，早在 2006 年公司就开始未雨绸缪，着手进军海工装备领域。海工装备业务相比原有的港机业务，市场容量扩大了数十倍，且振华重工作为新进入者，提升空

间巨大。

## 7.2. 振华重工涉及的海工装备类别

目前振华重工已经或者计划生产的海工装备包括：（1）钻井平台；（2）生产装置；（3）海洋工程辅助船舶，具体涉及铺管船、起重船、浮吊；（4）海工装备配套件，具体涉及动力定位装置、巨型锚铰机等。

## 7.3. 振华重工发展海工装备的优劣势

振华重工发展海工装备，与国内外竞争对手相比，具有以下优势：（1）拥有丰富的生产资源：在上海、南通、江阴地区拥有 7 个生产基地，占地总面积 1 万亩，总岸线 10 公里，其中承重码头 3.7 公里，其中最大承重量可达 2 万吨，能够实施重型桥梁的分段和重大件的拼装；（2）自建有 6 艘浮式起重机，可以以比陆上机械更快的速度吊装重型部件；（3）拥有 28 艘 6 万吨~10 万吨级的整机运输船，可将巨型产品运往全世界。

与国内竞争对手相比，公司还具有高级专门人才优势：（1）海工研究院由国内海工权威原 708 所所长胡安康担任；（2）经过港机业务的全球打拼，公司拥有一支高素质的国际化团队。与国外竞争对手相比，公司还具有劳动力价格等生产成本优势。

振华重工发展海洋工程装备的劣势主要体现在缺少直接生产经验，但是原有的港机业务可以为海洋工程装备业务提供起重机、提升装置和焊接等方面的优势。公司海工业务的第一个突破口浮吊已获得成功，第二个突破口铺管船日前也顺利交付。凭借在港机领域开拓的成功经验，相信振华重工一定可以在海洋工程装备市场大展拳脚，闯出另一片天地。

## 7.4. 盈利预测及投资评级

目前全球贸易量和港口投资处于低位，我们判断公司 2010 年港机业务有 30% 的下滑，但是随着公司在海工领域的拓展，预计海工业务 2009、2010 年将有 100% 的增长，海工业务的占比有望在 2010 年达到 25%，公司综合毛利率将随着海工业务占比的提升而提升。

按照最新总股本，预计 2009、2010 年公司 EPS 分别为 0.68、0.83 元。基于海工巨大的发展空间，给予公司 20 倍 PE，根据 2009 年预测业绩，目标价 14 元，增持。

表 6：振华港机主要财务数据预测

主要财务数据	2007A	2008A	2009E	2010E	2011E
营业收入（百万）	23,979	27,443	29,973	30,581	37,141
同比%	40.3%	14.4%	9.2%	2.0%	21.5%
经营利润（百万）	2,755	2,721	3,246	4,380	5,645
同比%	27.3%	-1.2%	19.3%	34.9%	28.9%
净利润（百万）	2,090	2,551	2,931	3,593	4,483
同比%	30.1%	22.1%	14.9%	22.6%	24.8%



每股净收益（元）	0.48	0.59	0.68	0.83	1.03
每股股利（元）	0.17	0.18	-	-	-
<b>利润率和估值指标</b>	<b>2007A</b>	<b>2008A</b>	<b>2009E</b>	<b>2010E</b>	<b>2011E</b>
经营利润率(EBIT/Sales)	13.7%	13.4%	14.7%	19.7%	20.9%
净资产收益率(ROE)	18.8%	16.7%	13.8%	14.5%	15.4%
投入资本回报率(ROIC)	13.9%	8.0%	8.4%	10.1%	11.4%
EV/EBITDA	19.8	17.6	14.7	10.8	8.4
市盈率	21.9	17.9	15.6	12.7	10.2
股息率	1.6%	1.7%	-	-	-

表 7：同类公司估值比较

	股价（本国货币）	市值（百万元）	PE(2008)	PE(2009)	PE(2010)	PB	资产负债率	股息率	ROE
现代重工	179500	72035	7	6	4	1.9	77.87%	4.18%	40.33%
大宇造船	17700	17888	14	5	3	1.6	87.04%	2.40%	19.43%
三星重工	26050	31758	10	7	5	2.4	91.09%	1.92%	26.99%
STX	13950	5304	5	6	4	0.7	84.04%	2.69%	3.13%
吉宝	6.8	50727	10	9	12	2.2	59.70%	2.75%	16.27%
胜科海事	2.54	24636	12	10	11	3.7	70.51%	3.44%	31.61%
振华重工	12.65	50071	22	19	15	3.5	70.54%	1.03%	16.16%

数据来源：Bloomberg、国泰君安证券

表 8: 振华港机分业务预测

	2007	2008	2009E	2010E	2011E
营业收入	23,978.55	27,443.41	29,973.19	30,581.03	37,140.78
营业成本	20,461.24	23,920.81	25,514.52	25,169.12	30,130.72
营业毛利	3,517.31	3,522.59	4,458.66	5,411.91	7,010.06
毛利率	14.7%	12.8%	14.9%	17.7%	18.9%
<b>集装箱起重机</b>	<b>78.1%</b>	<b>69.3%</b>	<b>60.3%</b>	<b>41.3%</b>	<b>37.4%</b>
收入	18,728.59	19,010.75	18,060.21	12,642.15	13,906.36
增长	22.2%	1.5%	-5%	-30%	10%
成本	16,137.01	17,036.06	16,073.59	11,251.51	12,376.66
毛利	2,591.58	1,974.69	1,986.62	1,390.64	1,529.70
毛利率	13.84%	10.39%	11.00%	11.00%	11.00%
<b>散货机件</b>	<b>11.7%</b>	<b>14.6%</b>	<b>14.7%</b>	<b>15.8%</b>	<b>14.3%</b>
收入	2,814.81	4,001.87	4,402.06	4,842.27	5,326.49
增长	90.1%	42.2%	10%	10%	10%
成本	2,561.75	3,702.72	4,049.90	4,454.89	4,900.37
毛利	253.06	299.15	352.16	387.38	426.12
毛利率	8.99%	7.48%	8.00%	8.00%	8.00%
<b>海上重型装备</b>	<b>5.9%</b>	<b>7.0%</b>	<b>12.9%</b>	<b>25.3%</b>	<b>25.0%</b>
收入	1,418.91	1,931.02	3,862.03	7,724.07	9,268.88
增长		36.1%	100.0%	100.0%	20.0%
成本	1,087.26	1,504.09	2,973.77	5,947.53	7,137.04
毛利	331.65	426.92	888.27	1,776.54	2,131.84
毛利率	23.37%	22.11%	23.00%	23.00%	23.00%
<b>船舶运输</b>	<b>0.4%</b>	<b>0.7%</b>	<b>0.7%</b>	<b>0.7%</b>	<b>0.6%</b>
收入	98.65	201.54	201.54	201.54	211.62
增长		104.3%	0.0%	0.0%	5.0%
成本	45.67	201.45	201.45	191.46	201.04
毛利	52.98	0.09	0.09	10.08	10.58
毛利率	53.70%	0.04%	0.04%	5.00%	5.00%
<b>钢结构工程</b>	<b>1.6%</b>	<b>3.6%</b>	<b>5.0%</b>	<b>7.3%</b>	<b>10.8%</b>
收入	374.56	993.94	1,490.91	2,236.36	4,025.45
增长		165.4%	50.0%	50.0%	80.0%
成本	411.31	784.49	1,177.82	1,766.73	3,180.11
毛利	-36.7	209.4	313.09	469.64	845.35
毛利率	-9.81%	21.07%	21.00%	21.00%	21.00%
<b>其他业务收入</b>	<b>2.3%</b>	<b>4.8%</b>	<b>6.5%</b>	<b>9.6%</b>	<b>11.9%</b>
收入	543.03	1,304.29	1,956.43	2,934.65	4,401.97
增长	88.4%	140.2%	50.0%	50.0%	50.0%
成本	218.25	692.00	1,038.00	1,557.00	2,335.50
毛利	324.78	612.29	918.43	1,377.64	2,066.47
毛利率	59.81%	46.94%	46.94%	46.94%	46.94%

数据来源: 国泰君安证券

**作者简介:**

吕娟: 河海大学机械电子工程专业学士, 法国 EDHEC 商学院 MSc.Finance 交流学生, 复旦大学经济学院经济学硕士。2007 年 5 月进入国泰君安证券, 从事机械行业研究。

**免责声明**

本报告的信息均来源于公开资料, 我公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证, 也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。我们已力求报告内容的客观、公正, 但文中的观点、结论和建议仅供参考, 报告中的信息或意见并不构成所述证券的买卖出价或征价, 投资者据此做出的任何投资决策与本公司和作者无关。

我公司及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券头寸并进行交易, 也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务。

本报告版权仅为我公司所有, 未经书面许可, 任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用、刊发, 需注明出处为国泰君安证券销售交易总部, 且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。

**国泰君安证券股票投资评级标准:**

**增持:** 股票价格在未来 6~12 个月内超越大盘 15% 以上;

**谨慎增持:** 股票价格在未来 6~12 个月内超越大盘幅度为 5% ~ 15%;

**中性:** 股票价格在未来 6~12 个月内相对大盘变动幅度为 -5% ~ 5%;

**减持:** 股票价格在未来 6~12 个月内相对大盘下跌 5% 以上。

**国泰君安证券行业投资评级标准:**

**增持:** 行业股票指数在未来 6~12 个月内超越大盘;

**中性:** 行业股票指数在未来 6~12 个月内基本与大盘持平;

**减持:** 行业股票指数在未来 6~12 个月内明显弱于大盘。

**国泰君安证券销售交易总部**

上海

上海市浦东新区银城中路 168 号上海银行大厦 29 层

邮政编码: 200120

电话: (021) 38676666

深圳

深圳市福田区益田路 6009 号新世界商务中心 34 层

邮政编码: 518026

电话: (0755) 23976888

北京

北京市西城区金融大街 28 号盈泰中心 2 号楼 10 层

邮政编码: 100140

电话: (010) 59312799

国泰君安证券销售交易总部网址: [www.askgtja.com](http://www.askgtja.com)E-MAIL: [gtjaresearch@ms.gtjas.com](mailto:gtjaresearch@ms.gtjas.com)