



信达证券
CINDA

Research and
Development Center

随“油”出海：一条快速成长的捷径

惠博普（002554.sz）深度报告

2012年04月16日

邢海芝
行业分析师

证券研究报告

公司研究——调研报告

惠博普 (002554.sz)

邢海芝 行业分析师

执业编号: S1500510120007

联系电话: +86 10 63081259

邮箱: xinghaizhi@cindasc.com

买入

增持

持有

卖出

首次评级

公司主要数据

52 周内股价	26.47-
波动区间(元)	10.92
最近一月涨跌幅(%)	3.42
总股本(亿股)	2.03
流通 A 股比例(%)	39.35
总市值(亿元)	30.58

惠博普相对沪深 300 表现



资料来源: 信达证券研发中心

资料来源: 信达证券研发中心

信达证券股份有限公司
CINDA SECURITIES CO.,LTD
北京市西城区闹市口大街九号院
一号楼六层研究开发中心
邮编: 100031

随“油”出海：一条快速成长的捷径

2012 年 4 月 16 日

本期内容提要:

◇**油价高企造就开采设备行业高景气**，三大石油公司资本支出创新高。2011 年，三大石油公司海外油气权益产量超过 8500 万吨油当量，未来将陆续进入开发周期，对国内石油装备需求增长拉动明显，预计钻采设备行业未来 3 年复合增长率超过 20%。公司分离设备、测试设备技术成熟，在石油公司招标中有望脱颖而出。

◇**油田老化趋势明显**，三次开采设备青春焕发。国内主要油田已经跨过产出高峰，进入开发后期，依靠三次采油提高采收率成为石油公司的重要选择，三次采油设备需求量超过百亿元。

◇**环保政策推动油田环保设备市场向前走**。《石油天然气开采业污染防治技术政策》正式实施，要求含油污泥资源利用率达到 90%以上，推动污泥处理装备市场扩张。另外，在储油罐清洗高峰即将到来和人工成本提高的背景下，储油罐自动化清洗装置需求即将爆发。

◇**国际油服市场恢复增长**，制造企业纷纷进军服务市场。在国际石油价格持续上涨的推动下，国际油服市场已经恢复到金融危机前的水平，2012 年将超过 3000 亿美元。公司采取差异化竞争策略，从油田自动化工程向含油污泥污水处理、储油罐清洗以及油井作业服务拓展，进入市场空间广阔的服务蓝海。

◇**盈利预测与投资评级**：预计公司 2012、2013 年每股收益分别为 0.58、0.87 元，对应 2012 年 4 月 13 日收盘价（15.10 元）的 PE 分别为 26、17 倍，首次给予公司“增持”评级。

◇**风险因素**：石油价格大幅下跌；中石油伊拉克项目招标进展缓慢。

公司财务数据

	2010A	2011A	2012E	2013E	2014E
主营业务收入(百万元)	296.39	403.97	543.91	822.82	1,215.63
增长率 YoY %	25.67	36.29	34.64	51.28	47.74
净利润(百万元)	66.87	91.89	118.29	176.18	256.73
增长率 YoY%	25.79	37.41	28.73	48.93	45.72
毛利率%	46.32	43.10	43.18	43.39	43.42
净资产收益率 ROE%	27.54	12.78	9.69	12.88	16.20
每股收益 EPS(元)	--	0.47	0.58	0.87	1.27
市场一致预期 EPS(元)	--	--	0.61	0.82	1.07
市盈率 P/E(倍)	--	32	26	17	12
市净率 P/B(倍)	--	2.6	2.4	2.1	1.8

资料来源: wind, 信达证券研发中心预测 注: 股价为 2012 年 4 月 13 日收盘价

目 录

投资聚焦	1
依托制造，超越制造的企业	2
制造技术是公司的立足之本	2
服务是公司未来拓展的方向	2
油价高企、石油公司高资本支出造就行业持续景气	3
开采设备与石油公司一起走出去	3
设备公司专业性有待加强	6
分离设备、测试设备走向国门	7
伊拉克项目陆续招标，公司有望获得大额订单	8
油田老化严重，三次开采设备青春焕发	9
三次开采是提高老化油田采出比的最优选择	9
化学驱适合国内多数油田，三次采油设备市场空间超过百亿元	10
公司掌握三次采油注入设备核心技术	12
油田环保装备：下一个增长级	12
含油污泥处理装备：环保政策推动污泥处理	12
清洗高峰即将到来，自动清洗设备需求旺盛	13
清洗设备 24 亿元市场空间，进口替代正在进行	15
依托设备制造，向油服蓝海进军	16
油价高企，国际油服市场恢复增长	16
国内市场容量和格局	17
民营企业突破的关键在于提供专业化服务	17
从自动化服务延伸到环保和油井作业	18
盈利预测与估值	19
风险提示	21

表 目 录

表 1：惠博普高级管理人员、独立董事、监事情况	2
表 2：不同三次采油技术的特点	11
表 3：各种提高采收率方法技术潜力分析	11
表 4：三次采油设备需求对采收率的敏感度	12
表 5：机械清洗与人工清洗的区别	15
表 6：部分涉足油田服务业的民营企业	18

图 目 录

图 1：公司业务处在石油开发的中游环节	3
图 2：2011 年公司收入结构	3
图 3：2011 年公司毛利结构	3
图 4：全球 2010 年原油储量分布	4
图 5：全球 2010 年不同地区原油产量分布	4
图 6：全球原油产量增速	4
图 7：中国原油产量与进口量	5
图 8：中国石油海外油气权益产量	5
图 9：三大石油公司资本支出	5
图 10：三大石油公司勘探生产支出	5
图 11：石油钻采设备行业收入	6
图 12：钻采设备收入与石油公司勘探生产支出增速预测	6
图 13：石油钻采设备行业波特 5 力模型分析	6
图 14：公司海外业务占比逐年提高	7
图 15：中质及重质原油高效油气水砂分离器	7
图 16：高温高压测试设备	7
图 17：中石油海外油气当量产量	8
图 18：油田开采技术与采收率	9
图 19：全国主要油田产量状况	10
图 20：中国石油天然气单位投入产出	10
图 21：全球三次采油发展趋势	10
图 22：低剪切流量控制器	12
图 23：ZJM 撬装移动式注聚装置	12
图 24：中国原油储备量估计	14
图 25：1980-2009 年中国石油消费剩余量	14
图 26：居民服务业和其他服务业职工平均工资	15
图 27：大型储油罐清洗装置基本配置	16
图 28：全球油服市场恢复增长	17
图 29：国际三大油服公司营业收入快速增长	17
图 30：国内油服市场格局	17
图 31：公司新增油服业务	19

表 7: 公司各项业务收入和毛利率预测20

表 8: 石油化工装备行业上市公司估值21

投资聚焦

2011年，中石油、中石化、中海油的海外油气田权益产量已经超过 8500 万吨油当量，在未来几年将进入投产高峰。而且，三大石油公司的资本支出快速增加，2012 年预计超过 3000 亿元，从而带动国内石油装备行业增长。中石油参与开发的伊拉克鲁迈拉油田今年预计扩产，设备招标预计二季度启动，预计分离设备招标规模超过 2 亿元，公司将积极参与投标。同时，俄罗斯鲁克石油公司在伊拉克的西古尔纳 2 号油田预计 2013 年投入生产，设备招标可能在今年下半年开始。鉴于公司分离、测试设备在伊拉克已经成功运行，我们认为公司成功中标的可能性较大。

三次采油装备持续稳定增长可以预期。国内主要油田已经进入“高含水、低产出”的开发后期，油田老化问题严重，原油采收率在 30%左右。随着石油价格上涨，三次采油的经济价值也日益体现，而且国内适用三次开采的地质储量高达 78.73%。如果采收率提高 3%，设备年均需求将超过 160 亿元。公司的三次采油产品包括低剪切锥阀式流量调节器和撬装式注入站，已经在大庆油田成功运用，在业内树立了良好的口碑，在未来各大油田设备招标中具备很强的市场竞争力。

公司大力发展储油罐清洗服务，并积极进入油田环保领域，油田服务成为公司突破制造瓶颈的战略方向。按照国内原油储备时间来看，储油罐即将进入清洗高峰，公司拟购建 15 套清洗设备（全部自己生产），用于设备租赁和提供清洗服务，目前 6 套设备正在生产。另外，在环保政策推动下，今明两年含油污泥、污水处理项目投资额将会明显加快，公司技术实力已经得到石油公司认可，2 套设备正在生产，预计今年交付，未来获得更多项目的可能性较大。

估值区间：预计公司 12、13 年营业收入增长 34.91%、47.12%，净利润增长 45.33%、42.48%，12、13 年 EPS 分别为 0.58、0.87 元。对比 A 股市场中石油装备公司的 PEG 均值为 1.28，12、13 年的平均 PE 分别为 27、21 倍，我们按照估值中枢 PEG=1，13 年 PE=21 倍计算公司价值，对应公司合理估值区间为 16.92~18.27 元。

投资催化剂：国际原油价格大幅上涨；中石油伊拉克项目招标，公司成功中标；

核心分假设风险：

- 1、石油价格大幅下跌；
- 2、中石油招标延迟，公司未获订单；
- 3、募投项目进展缓慢；
- 4、油田环保政策落实力度较差；

依托制造，超越制造的企业

制造技术是公司的立足之本

公司创立于 1998 年，主要人员来自中石化河南勘探局，技术背景深厚；随着公司的壮大，先后吸引了安东石油、大港油田等公司的优秀人才加盟。公司主要管理人员都出自中石化、中石油两大集团，其“正统的出身”为公司业务拓展奠定了良好的基础；同时，公司核心人员都是技术出身，以技术为依托建立的核心竞争力不容易其它企业所被替代。

表 1：惠博普高级管理人员、独立董事、监事情况

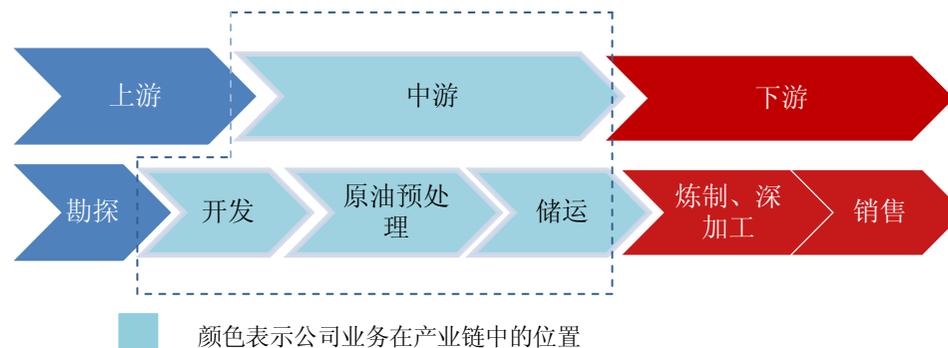
人员	现任公司职务	所持公司股权 %	曾经工作企业或曾经职务
黄松	董事长、总经理	16.82	中石化河南勘探局
白明垠	副总经理	12.74	同上
潘峰	副总经理	9.95	同上
肖荣	副总经理	8.66	同上
胡文瑞	独立董事	0	中石油股份有限公司副总裁
张树平	独立董事	0	大庆油田党委书记
王全	监事会主席	2.04	中石化河南勘探局
刘立平	监事	0	同上
王毅纲	监事	2.04	同上
郑玲	财务总监	0.52	中石油大港油田
张中炜	副总经理	0.22	安东石油
李雪	总经理助理	2.04	中石化河南勘探局
张海汀	总经理助理	2.04	同上
钱意清	财务总监助理	0.10	安东石油

资料来源：公司公告，信达证券研发中心

服务是公司未来拓展的方向

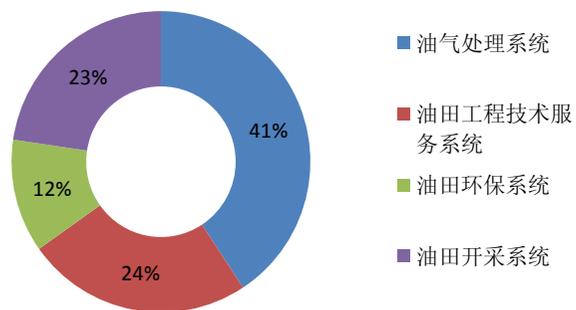
从石油开发环节来看，公司业务处于中游环节，包括开采、测试、分离等。公司以分离技术为依托，先后研发出三相、四相分离设备，天然气净化设备，高温高压测试装置，三次采油设备，含油污泥处理设备，储油罐清洗设备等专业设备。同时，公司借助设备优势，切入油田服务行业，为公司长久的发展打开了一扇窗口。2011 年，公司营业收入 4.04 亿元，净利润 0.92 亿元。从收入和利润结构来看，油气分离设备虽然占比最高，但是各项业务发展相对均衡，表明公司的整体竞争力相对较强。

图 1：公司业务处在石油开发的中游环节



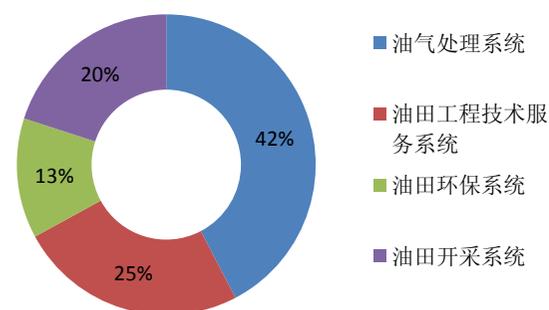
资料来源：公司公告，信达证券研发中心

图 2：2011 年公司收入结构



资料来源：公司公告，信达证券研发中心

图 3：2011 年公司毛利结构



资料来源：公司公告，信达证券研发中心

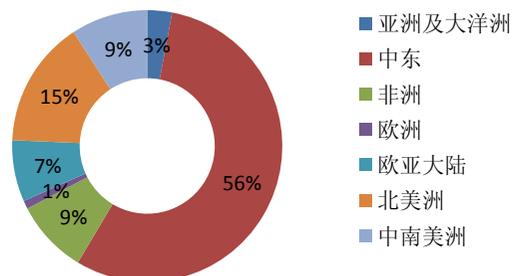
油价高企、石油公司高资本支出造就行业持续景气

开采设备与石油公司一起走出去

三大石油公司海外油气权益大幅增加

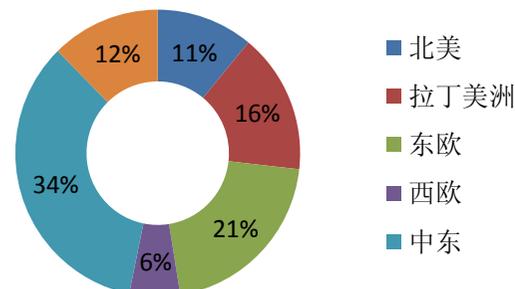
陆地石油设备分离设备已经进入成熟期，增长来源于结构性（三大石油公司的海外油气田）随着陆地油田度过进入高峰期，全球石油产出已经进入稳定期；从储量区域结构上来看，中东地区依然是全球未来石油产出增速最快的地方。

图 4：全球 2010 年原油储量分布



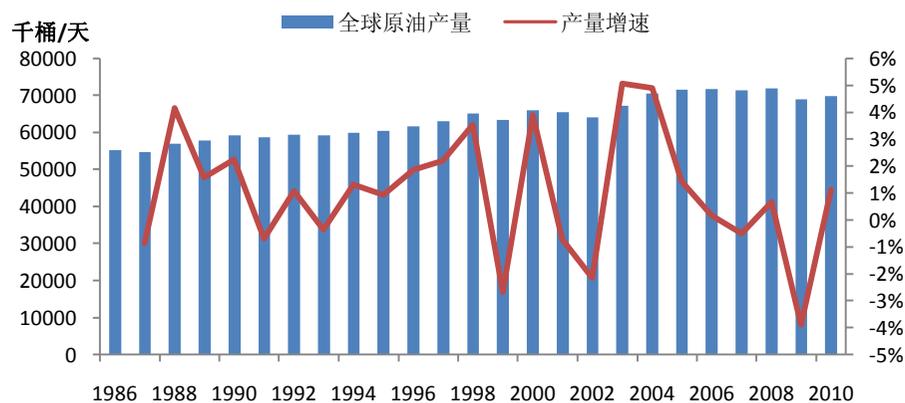
资料来源: wind, 信达证券研发中心

图 5：全球 2010 年不同地区原油产量分布



资料来源: wind, 信达证券研发中心

图 6：全球原油产量增速



资料来源: wind, 信达证券研发中心

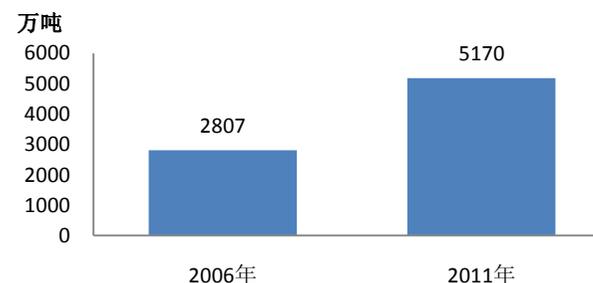
中国是全球原油消费量第二大国，原油进口量每年仍在继续增长，对外依存度已经超过 55%。按照消费增速和国内产量增速的趋势来看，原油进口量在未来几年将会继续增长。为了保证原油供给，我国三大石油公司在全球各地收购油气资产，仅中国石油 2006 年海外油气权益产量就达到 2807 万吨，2011 年权益产量则达到 5170 万吨。另外，根据中国石油经济技术研究院的研究报告，2011 年，中石油、中石化、中海油三家公司海外油气田的权益产量超过 8500 万吨油当量，约占当年进口总量的 1/3。我们认为，三大石油公司的海外油气田未来几年将进入投产高峰期。

图 7: 中国原油产量与进口量



资料来源: wind, 信达证券研发中心

图 8: 中国石油海外油气权益产量

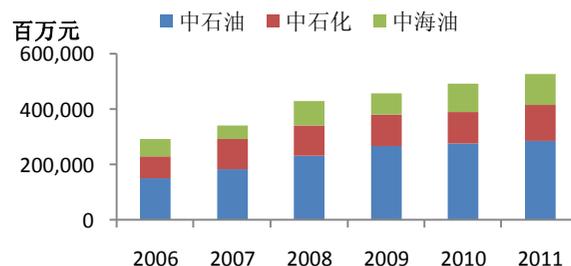


资料来源: 中国石油集团, 信达证券研发中心

石油公司高额资本支出带动钻采设备行业稳定增长

与原油产出量增长相对应的是三大石油公司的资本支出额继续保持快速增长。勘探生产的资本支出已经超过金融危机之前的历史最高水平，2011年高达 2879 亿元，增长 8.46%。从历史数据来看，石油公司的勘探、生产资本支出与石油价格相关度较高，而钻采设备行业收入则与勘探生产资本支出相关。我们预计在石油价格保持高位的前提下，我国三大石油公司会继续加大对海外油气田的收购步伐，并且会加快现有权益油田的开采力度，进而带动钻采设备行业稳定增长，未来 3 年的复合增长率超过 20%。

图 9: 三大石油公司资本支出



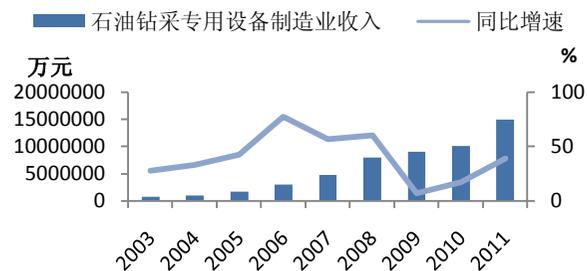
资料来源: 三大石油公司公告, 信达证券研发中心

图 10: 三大石油公司勘探生产支出



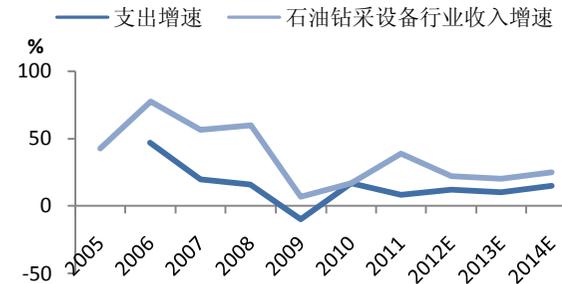
资料来源: 三大石油公司公告, 信达证券研发中心

图 11: 石油钻采设备行业收入



资料来源: wind, 信达证券研发中心

图 12: 钻采设备收入与石油公司勘探生产支出增速预测

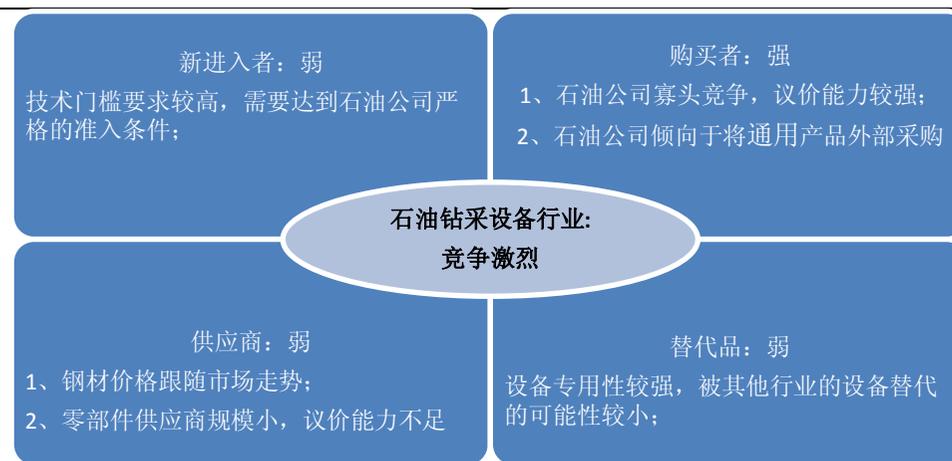


资料来源: 三大石油公司公告, 信达证券研发中心

设备公司专业性有待加强

利用波特 5 力模型分析, 我们认为: 下游石油公司利用垄断优势, 对设备厂商的议价能力较强, 并且国内石油公司内部也生产部分设备, 通常对外采购通用设备和部分专用设备, 可以采取招标方式来压低价格, 因此技术难度较低、同质化严重的产品价格往往较低。但是, 如果设备厂商走技术专业化路线, 采取与同行公司差异化竞争的方式, 则可以在石油公司招标过程中处于主动地位, 获取较高的利润。例如以斯伦贝谢、哈里伯顿和贝克休斯为代表的油服公司掌握部分设备的定价权, 关键因素就是设备的高端性和专业型, 其他公司不可替代。目前, 国内设备制造厂商的技术实力有待进一步提高。

图 13: 石油钻采设备行业波特 5 力模型分析



资料来源: 信达证券研发中心

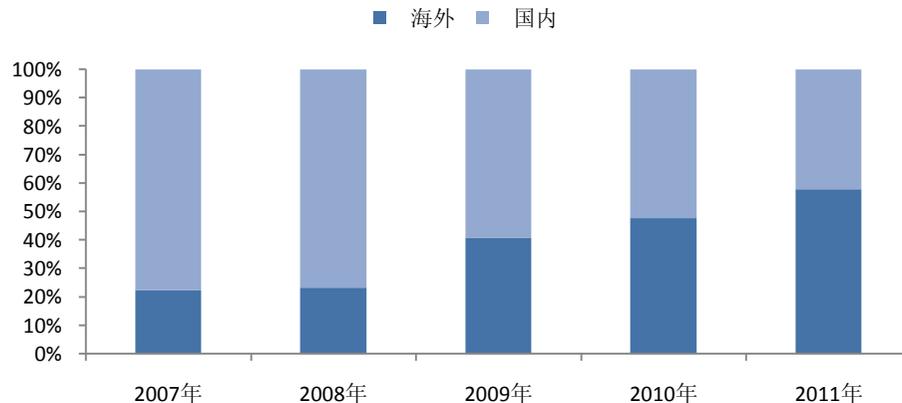
分离设备、测试设备走出国门

公司的初次开采设备包括高效分离设备、高温高压测试设备和三次采油设备。高效分离设备是油气开采过程中不可或缺的核心设备之一，主要用于油、气、水、砂的初次分离，分离的效果直接影响到后续步骤的效率，技术水平较高。公司已经形成了陆地石油和海洋平台分离器、天然气净化器、含油污水处理设备、加热器、点脱水器、自动控制系统等成套系统装备的设计制造能力。

公司已经实现了对海外油气田整站场提供成套设备的案例，其中包括两个联合站、8 个计量站和 1 个转油站的成套站场系统装备和控制系统。高效分离器国内油田中占据较高的市场地位，例如胜利油田 46 个联合站 90% 的分离器更新改造市场、大港油田 70% 的份额、青海油田 60% 的份额、华北油田 30% 的份额。

在测试设备领域，公司的高温高压测试装置具备很强的市场竞争力。高温高压测试设备是在油气水沙分离之后，进行温度和压力测试的装置，需要较强的灵敏度，适用于多种场合。截止 2009 年底，公司的移动式测试设备累计销售 35 台，按照国内存量市场 100 台左右计算，约占 30% 的市场份额。同时，海外销售实现 27 台，在哈萨克斯坦、叙利亚、伊朗、科威特等国家都有销售业绩。从总量上来看，分离设备和测试设备需求与新油田的开采相关度较高，由于公司与三大石油公司建立了良好的客户关系，随着海外油田的开采，公司有望获得较高的订单份额。

图 14: 公司海外业务占比逐年提高



资料来源: 公司公告, 信达证券研发中心

图 15: 中质及重质原油高效油气水砂分离器

图 16: 高温高压测试设备



资料来源：公司网站，信达证券研发中心

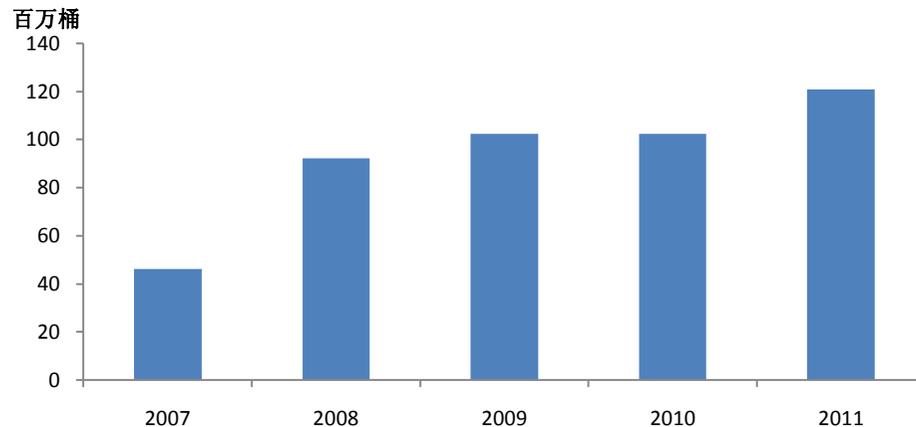


资料来源：公司网站，信达证券研发中心

伊拉克项目陆续招标，公司有望获得大额订单

中石油走出去获取油气资源的战略已经初见成效，2009 年以来获得的海外油田已经进入生产周期。从中石油海外项目分布来看，已经形成非洲、中亚-俄罗斯、南美、中亚和亚太五个油气合作区，其中大型油田项目主要在伊拉克。2011 年，中石油海外油气产量达到 120.8 百万桶，未来产量将会快速增加。

图 17：中石油海外油气当量产量



资料来源：中石油年报，信达证券研发中心

中石油在伊拉克获得三个油田项目，其中艾哈代布油田产量最小，而且已经达产，未来几年投资主要在鲁迈拉油田和哈法亚油田。根据中石油年报和中国石油报披露的数据，我们测算中石油伊拉克项目对分离设备的新增需求量约 33 亿元；俄罗斯鲁克油田对分离设备的需求量约 25 亿元。

鲁迈拉油田：储量 170 亿桶，2011 年日均产量达到 119 万桶，规划日产量是 280 万桶，约合 1.38 亿吨/年，相对 2011 年增加 8280 万吨/年，

按照每百万吨需要分离设备 3000 万元测算，鲁迈拉油田对分离设备的新增需求量为 24.84 亿元。

哈法亚油田：储量约 41 亿桶，目前日产约 3187 桶，规划产量目标 53.5 万桶，约合 2751 万吨/年，对分离设备的新增需求量 8.25 亿元。

另外，与公司客户关系较好的俄罗斯鲁克石油公司在伊拉克也有较大的油田项目——**西古尔纳 2 号油田：**该油田储量约 130 亿桶，规划日产量 170 万桶，约 8380 万吨/年，对分离设备的需求量约 25.14 亿元。该油田预计 2013 年开始生产石油。

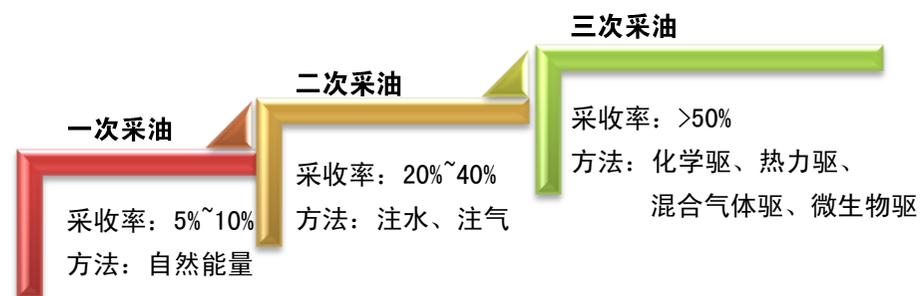
鉴于公司与中石油和俄罗斯鲁克石油公司过去良好的客户关系，以及公司分离设备产品良好的性价比，我们预计公司在中石油和鲁克石油的招标中获得大额订单的可能性较大。

油田老化严重，三次开采设备青春焕发

三次开采是提高老化油田采出比的最优选择

油田的开采一般分为一次开采、二次开采和三次开采，一次开采主要是新油田依靠地层压力差对原油进行举升，采收率在 5%–10%；随着压力差的降低，需要借助外力进行举升，一般采用注水或注气进行开采，采收率可以提高到 20%–40%；随着注水量的增加，油田进入高含水、低产出阶段，需要进行三次开采。

图 18：油田开采技术与采收率

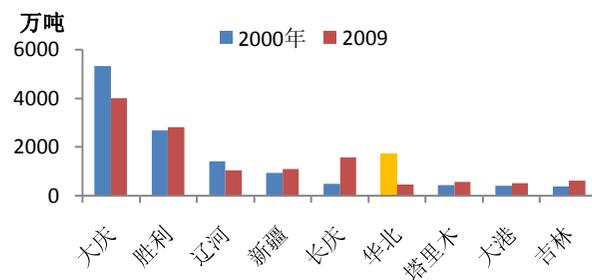


资料来源：信达证券研发中心

国内主要油田已经跨过产出高峰期，进入了开发后期，“高含水、低产出”现象十分突出，老化问题将日益严重，大庆、辽河、华北原油产量

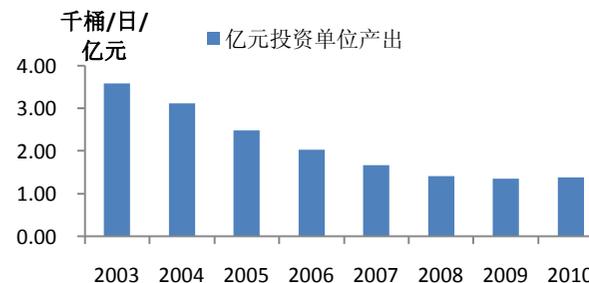
已经连续下降，胜利、新疆、塔里木、大港等油田增产缓慢，油田单位投资产出效率逐年下降，提高油田的采收率成为石油公司必须面对的问题。国内外对油田后期开发的主要方法就是三次开采，大庆油田通过三次采油累计开采量已经超过 1 亿吨，未来全球范围内的三次采油也将继续增加。

图 19: 全国主要油田产量状况



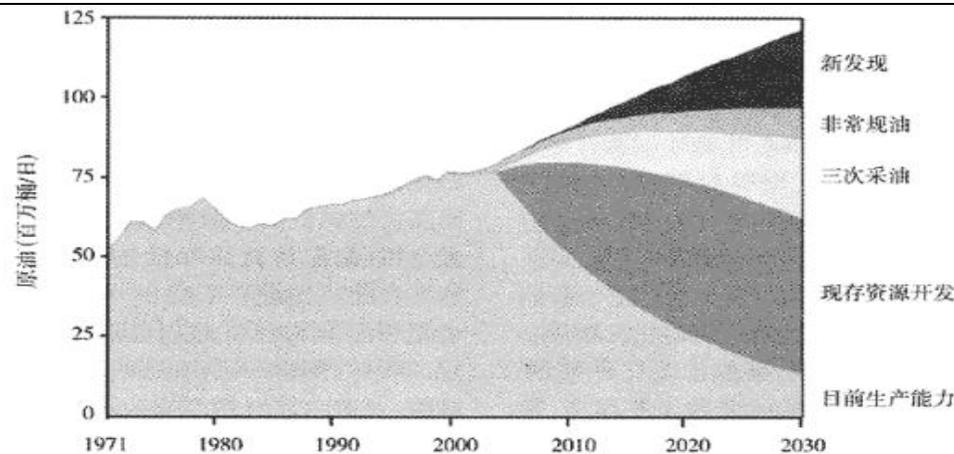
资料来源: 中国经济周刊, 信达证券研发中心

图 20: 中国石油天然气单位投入产出



资料来源: BP, wind, 信达证券研发中心

图 21: 全球三次采油发展趋势



资料来源: 国内外三次采油现状及发展趋势, 信达证券研发中心

化学驱适合国内多数油田，三次采油设备市场空间超过百亿元

三次采油技术主要包括化学驱、热力驱、混合气体驱和微生物驱，热力驱主要应用在稠油开采，例如委内瑞拉；混合气体驱在美国、加拿大应用广泛，化学驱在中国应用最为广泛。我国石油地质资源储量 765 亿吨，其中可采储量 212 亿吨，根据我国第二次提高采收率潜力研究，在储量为 101.36 亿吨地质储量的样本油田中，适用三次开采技术的油田储量为 79.8 亿吨，占比 78.73%，其中适用化学驱开采的占比 60.18%。

国内主要的三次采油法也是化学驱，热力驱集中在辽河油田中的稠油开采。2008年，全国原油采收率为30%左右，主要采油方法是水驱二次采油，三次采油占比相对较少，随着油田老化日益严重和低品质油田的开采加快，三次采油技术的应用将会逐渐增加。

表 2：不同三次采油技术的特点

	化学驱	热力驱	混合气体驱	微生物驱
子技术分类	聚合物驱、碱驱、表面活性剂驱、复合驱、泡沫驱	热水驱、蒸汽吞吐、蒸汽驱、火烧油藏	烃类气体驱、非烃类气体驱	外源微生物驱、本源微生物驱
技术特点	运用化学试剂，通过化学-物理方法采油	运用加热介质，降低稠油黏度，	利用注入气体与原油混相，使流体与原油之间的界面张力为趋于零	将微生物注入地层，降解重质组分和原油黏度
缺点	地层伤害，成本较高	应用范围较窄	成本高，油藏要求高	技术不成熟，地层伤害
适合油田	中轻质油田	稠油田	低渗透油田	
典型油田	大庆、胜利、大港油田、	辽河油田	葡北油田（试验）	大庆油田（试验）

资料来源：信达证券研发中心整理

表 3：各种提高采收率方法技术潜力分析

提高采收率方法	覆盖储量（亿吨）	提高采收率（%）	增加可采储量（亿吨）
聚合物驱	67.50	8.20	5.53
二元复合驱	4.81	12.70	0.61
三元复合驱	58.60	17.90	10.50
混相气驱	8.52	18.70	1.59
非混相气驱	7.53	8.60	0.65
热采	5.73	22.20	1.28

资料来源：中国陆上油田提高采收率潜力评级及发展战略研究，信达证券研发中心

根据《国家能源科技十二五规划》，十二五期间，我国二类油藏聚驱采收率达到8%~10%，二类油层蒸汽驱采收率达到20%，0.3MD特低渗透储层采收率提高5%~15%，低渗透气藏采收率提高5%~8%，碳酸盐岩气藏、高压以凝析气藏采收率提高3%~5%。而我国低品质油藏的比重大概占50%。随着高产油田加速进入老化阶段，低品质油田数量将会很快增加。低品质油田的开采技术主要是三次开采，按照212亿吨的可采地质储量，其中78.73%适用三次开采的储量，167亿吨适用三次开采。

三次开采设备市场容量测算：假设每千万吨原油开采需要投资80亿元，其中设备占比20%；如果采收率提高3%，三次设备需求年均规模为160.32亿元。

表 4：三次采油设备需求对采收率的敏感度

采收率提高 %	采收率每年提高 %	年均三次采油产量 (万吨)	年均三次采油设备需求 (亿元)
1	0.2	3340	53.44
2	0.4	6680	106.88
3	0.6	10020	160.32
4	0.8	13360	213.76
5	1.0	16700	267.20

资料来源：信达证券研发中心

注：分五年达到采收率标准。

公司掌握三次采油注入设备核心技术

公司1999年开发出拥有自主知识产权的三次采油注入装备的核心设备——低剪切锥阀式流量调节器，技术实力已经处于国际领先状态，并且能够生产成套撬装式注入站装备，产品在大庆油田成功应用，帮助大庆油田实现原油采收率达到50%以上的目标，在业内树立了良好的口碑。不仅如此，公司混相驱技术也处于国内领先水平，2009年12月公司中标了目前国内规模最大的CO₂混相驱试验工程——大庆油田呼伦贝尔分公司CO₂混相驱工程。我们预计，三次采油注入设备将会成为公司未来重要的增长点。

图 22：低剪切流量控制器

资料来源：公司网站，信达证券研发中心

图 23：ZJM 撬装移动式注聚装置

资料来源：公司网站，信达证券研发中心

油田环保装备：下一个增长级

含油污泥处理装备：环保政策推动污泥处理

在石油开采和炼制过程中，会产生 20%左右的含油污泥污水，如果不回收处理，不仅污染环境，而且浪费了宝贵的资源。随着石油价格的上涨，处理含油污泥的经济价值也越来越大。以 2010 年陕西省原油产量 3017 万吨，含油污泥产量约 50 万吨计算，全国 2010 年原油产量 20301

万吨，含油污泥生产量约 330 万吨。目前，国内含油污泥多数采取填埋处理，少数油田进行回收处理。

含油污泥处理技术主要包括：直接焚烧、热水洗涤、热解吸、萃取分离、调质-机械分离以及生物降解等技术，焚烧在法国和德国采用较多，而美国则主要采用热水洗涤法，国内应用较多的是调质-机械分离法和焚烧法。调质-机械分离技术在国外已经比较成熟，基本原理是利用絮凝剂改变含油污泥颗粒的结构，提高其脱水性能，然后利用三相离心机进行分离，回收原油。国内通过技术引进，已经掌握了调质-机械分离技术，油田对含油污泥的处理一般倾向于采用调质-机械分离技术；炼油厂则大多数建立了焚烧装置。但是，由于焚烧法能耗高，原油无法回收，能耗较高、二次污染问题严重。

《石油天然气开采业污染防治技术政策》中提出，对于原油处理产生的油砂回收油后的残余物应当进行妥善的无害化处理，含油污泥资源化利用率达到 90% 以上。从目前的技术水平来看，萃取分离、热水洗涤、热解吸以及生物降解技术有待完善，调质-机械分离技术有望在国内大力推广。

含油污泥处理装备的市场空间约 20 亿。假设年处理能力 5 万吨含油污泥的装备价格为 3000 万元，污泥含油率 20%，原油提取率 80%，原油价格 5000 元/吨。设备满负运转状况下，每年提取原油 8000 吨，销售收入 4000 万元。假设除去设备折旧的销售净利率为 30%，则 2.5 年收回投资成本，对油田而言具备很大的经济价值。按照国内 330 万吨含油污泥的产量，需要 66 套 5 万吨年处理能力的设备，市场容量 19.8 亿元，假设 5 年安装完成，年均市场规模约为 3.96 亿元。

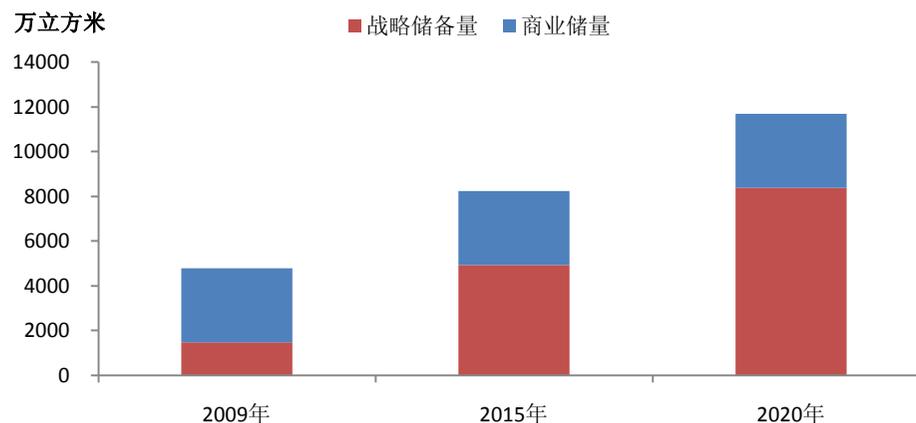
清洗高峰即将到来，自动清洗设备需求旺盛

储油罐大量增加，清洗高峰即将到来

目前，我国的第一期战略石油储备基地已经完成，正在进行第二期基地的建设。第一期储量规模在 1000-1200 万吨，第二期储量 2800 万吨，预计到 2015 年全部完成，第三期储量 2800 万吨，预计 2020 年完成。另外，根据新华 08 系统的数据库，2010 年 1 月末，中国原油库存（不包括储备库存）量为 2680 万吨，假设商业库存保持不变，一期战略库存 1200 万吨，则我国 2009 年的原油库存达到 3880 万吨（折合 4790 万立方米），2015 年的原油库存将达到 6680 万吨（折合 8247 万立方米）。

按照储油罐规格为 5 万立方米测算，2009 年储油罐存量数量为 958 个，2015 年将达到 1650 个。如果考虑到成品油储存和周转所需的储油罐，预计全社会储油罐数量是原油储罐的 2 倍，即 2009 年 1916 个，2015 年达到 3300 个。

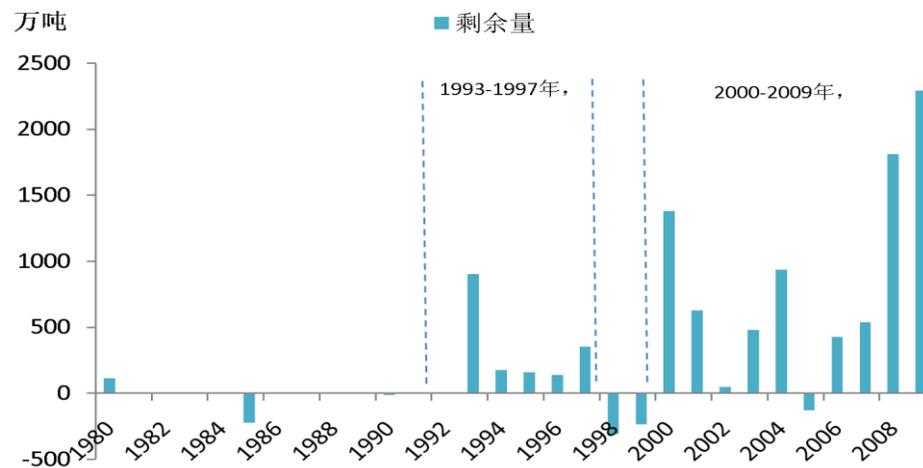
图 24: 中国原油储备量估计



资料来源: 中国经济网, 新华网, 信达证券研发中心预测

从我国石油年度剩余量数据可以看出, 我国经历了两轮储油高峰: 第一次是 1993-1997 年, 第二次是 2000-2009 年。一般储油罐的清洗周期为 5 年左右, 第二次原油储备高峰期购置的储油罐已经进入清洗周期, 而且 2013、2014 年将迎来第二次清洗高峰。

图 25: 1980-2009 年中国石油消费剩余量



资料来源: wind, 信达证券研发中心

注: 石油剩余量=生产量+进口量-消费量-出口量

人工成本提高，自动化设备将代替人工

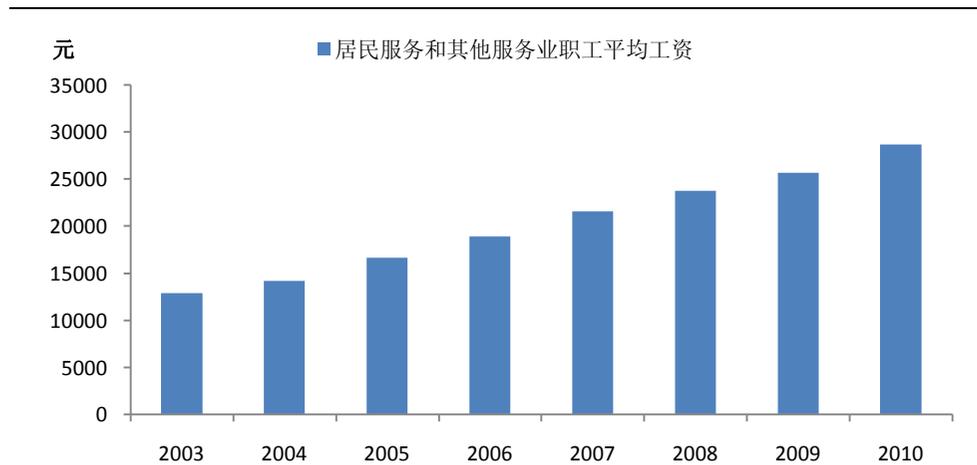
我国油罐现在主要的清洗方法仍然是采用人工清洗，对于容量在 1000 立方米左右的小型油罐而言，人工清洗速度和效率相对较高，我国油田早期使用的储罐容积大概在 1-3 万立方米之间，绝大多数是人工清洗或者半自动化清洗，完全采用机械自动清洗的较少，设备主要依赖进口。但是，随着储油规模的剧增，储油罐的容积也大幅提高，目前主流的储油罐容积在 5-10 万立方米之间，传统的人工清洗已经不能满足要求。另外，近几年我国劳动力成本上涨速度较快，低端劳动力供给已经出现缺口，在这种大背景下，自动化设备代替人工劳动是大势所趋。

表 5：机械清洗与人工清洗的区别

	机械自动清洗	人工清洗
清洗周期	30 天左右	90 天左右
人工数量	6 人左右	50 人左右
清洗质量	残渣少，清洗彻底	残渣多，不彻底
原油回收率	90%以上	45%左右
技术特点	注入惰性气体，封闭式清洗	人员进入罐内清洗，开放式清洗
成本	设备投资成本高，人工成本低	设备投资小，人工成本高

资料来源：信达证券研发中心，

图 26：居民服务业和其他服务业职工平均工资



资料来源：wind，信达证券研发中心

清洗设备 24 亿元市场空间，进口替代正在进行

按照 2009 年 1916 个 5 万立方米的储油罐计算，5 年清洗一次，平均每年清洗数量 383 个，清洗容积达到 1916 万立方米。假设机械清洗作业时间在 1 个月，每年作业时间 8 个月；假设每套清洗设备的清洗能力是 1 万立方米/月，单个储油罐需要 5 套设备同时清洗，清洗设备的市

场容量 240 套。按照单套价格 1000 万元计算，市场空间 24 亿元。

国内清洗设备正在走进口替代之路。国际清洗设备市场，以日本 COWS、丹麦 ORECO、美国 MCWONG 等品牌为主，而日本 COWS 进入中国市场较早。目前国内最大的清洗设备厂商是北京大凤太好环保工程公司，是日本大凤工业株式会社在中国的合资公司，主要生产销售日本 COWS 品牌清洗设备，并提供油罐清洗服务。国内具备生产能力的厂商较少（石油集团内部有小型设备的制造能力，但是大型清洗设备依然需要外购）。相对于 COWs 高端产品 2000 万元/套左右的高价，公司产品具有明显价格优势，实施进口替代战略成功的可能性较大。

图 27：大型储油罐清洗装置基本配置



1、真空抽吸机组模块

2、换热清洗机组模块

3：多功能气浮式油水分离装置

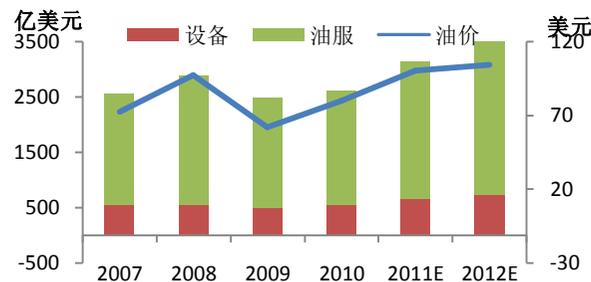
资料来源：wind，信达证券研发中心

依托设备制造，向油服蓝海进军

油价高企，国际油服市场恢复增长

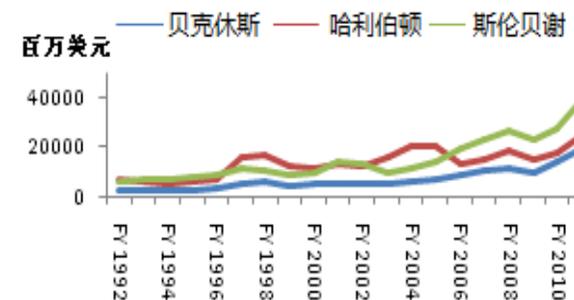
全球油服市场与石油价格相关性较高，2010 年，全球油服市场的容量达到 2055 亿美元。根据 Spears&Association 预测，2012 年全球设备和油服市场将增长 11%，达到 3200 亿美，其中服务市场约占 80%，油服市场巨大的容量造就了专业化的国际油服巨头，斯伦贝谢(Schlumberger)、哈利伯顿(Halliburton)、贝克休斯(Baker Hughes)三家企业在全世界油服市场中举足轻重，2011 年营业收入共达到 842 亿美元，净利润 96 亿美元。

图 28: 全球油服市场恢复增长



资料来源: SAI, 信达证券研发中心

图 29: 国际三大油服公司营业收入快速增长

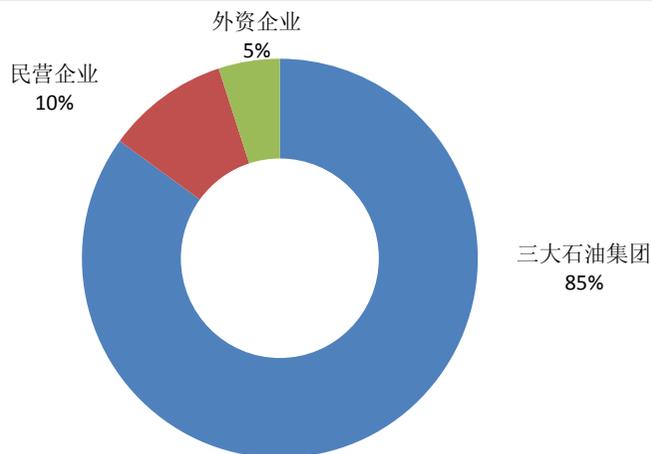


资料来源: Bloomberg, 信达证券研发中心

国内市场容量和格局

国内油服行业中，超过 85%的市场份额由三大石油公司系统占据，例如中石油勘探开发公司、管道局、测井公司，中石化集团各勘探局、工程建设公司以及中海油集团的油服公司等。体制内公司承接了石油公司的地面工程建设、井下工程以及主要的设备制造，同时向外部企业外购部分设备。国内的民营企业超过 1200 家，市场份额约 10%，其余 5%是国外企业占据。

图 30: 国内油服市场格局



资料来源: 招股说明书, 信达证券研发中心

民营企业突破的关键在于提供专业化服务

油服市场虽然空间巨大，但是服务种类也是纷繁复杂，三大石油公司主要负责整体工程承包，并将部分生产环节外包，民营企业依靠在各自专业领域的实力获得生存并进一步发展壮大。目前，从设备制造延伸到油田服务比较成功的案例包括宏华集团、巨涛海洋石油、杰瑞股份、通源

石油等企业。

表 6：部分涉足油田服务业的民营企业

公司	涉足服务业务
安东石油	钻井、完井、井下作业
巨涛海洋石油	海洋石油设备维修、改造、测试
杰瑞股份	压裂、岩屑回注、连续油管
神开股份	录井、测井
宏华集团	钻井
通源石油	复合射孔
海城市石油	钻井、修井
惠博普	油田自动化工程，含油污水、污泥处理

资料来源：信达证券研发中心

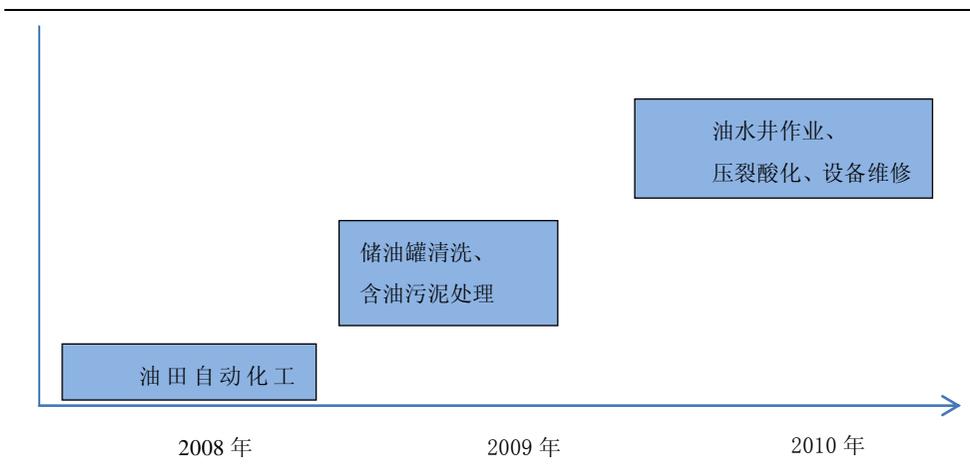
从自动化服务延伸到环保和油井作业

公司现有的服务主要是油田自动化工程，包括提供视频监视系统、生产作业自动控制系统、管道泄漏自动监测系统、天然气系统和生产管理系统等。由于这类业务属于一次性投资，石油公司一般倾向于外包给专业性机构。2011年，公司自动化业务收入达到9869万元，增长87.48%，主要是因为公司在光伏领域获得了部分订单。鉴于光伏行业进入低谷，公司自动化业务将继续专注于石油石化行业，并且从储运系统自动化向油田生产系统自动化拓展；而且，目前国内油田生产的自动化率较低，公司目标市场定位明确有利于业务的迅速扩张。

公司另一类服务是储油罐清洗服务和含油污泥处理服务，实际上是从制造到服务的延伸。为了进一步扩大服务收入规模，公司于2009年投资设立了专业的油服子公司——科立尔服务，主要业务包括油井作业、压裂酸化、设备清洗维修等，2010年已经开展业务；2011年3月，公司宣布投资8090万元，购建15套储油罐清洗装备，进行设备租赁服务。

参考国际油服巨头（哈利伯顿、贝克休斯、斯伦贝谢）的成长经历，我们认为，公司以核心技术为依托，从设备制造到服务提供，是公司突破制造业瓶颈的战略选择；从专注于某一类服务到多元化服务，将为公司打开成长的天花板。

图 31：公司新增油服业务



资料来源：公司公告，信达证券研发中心

盈利预测与估值

各项业务收入假设：

- 1、假设中石油伊拉克和俄罗斯鲁克公司伊拉克项目设备需求包括分离设备和高温高压测试设备，其中中石油设备需求 33 亿元，鲁克石油设备需求 25 亿元；设备投资 5 年完成，12-14 年设备需求总量 34.8 亿元；
- 2、假设公司能够获得中石油 50% 的订单，鲁克公司 40% 的订单；
- 3、假设 12-14 年的设备需求比重按照 2：3：5 的分布；
- 4、假设含油污泥处理设备市场空间年均 3.96 亿元，公司占比 15%；
- 5、假设油罐清洗设备市场空间 24 亿元，公司市场份额 10%，其中设备出售 32 套，租赁 20 套；
- 6、假设自动化工程业务 12-14 年收入增速 30%；
- 7、假设各项业务毛利率基本稳定。

表 7：公司各项业务收入和毛利率预测

		2011A	2012E	2013E	2014E
油气分离系统	营业收入（百万元）	164.61	213.99	342.38	513.57
	毛利率（%）	44.77	45.00	45.00	45.00
高温高压测试设备	营业收入（百万元）	77.29	100.48	160.76	241.14
	毛利率（%）	38.13	38.00	38.00	38.00
三次采油设备	营业收入（百万元）	14.27	17.12	23.97	35.96
	毛利率（%）	38.13	38.00	38.00	38.00
含油污泥处理系统	营业收入（百万元）	24.19	32.00	51.20	100.00
	毛利率（%）	45.68	46.00	46.00	46.00
储油罐清洗系统	营业收入（百万元）	25.00	40.00	55.00	65.00
	毛利率（%）	45.68	45.00	45.00	45.00
储油罐清洗项目	营业收入（百万元）		12	18	30
	毛利率（%）		50.00	50.00	50.00
油田自动化工程	营业收入（百万元）	98.69	128.30	166.79	216.83
	毛利率（%）	43.66	43.00	44.00	44.00
收入合计（百万元）		403.97	543.89	822.77	1,215.56
综合毛利率（%）		43.10	43.18	43.39	43.42

资料来源：公司公告，信达证券研发中心预测

估值

综合考虑，预计公司 12、13 年营业收入增长 34.91%、47.12%，净利润增长 45.33%、42.48%，12、13 年 EPS 分别为 0.58、0.87 元。对比 A 股市场中石油装备公司的 PEG 均值为 1.28，12、13 年的平均 PE 分别为 27、21 倍，我们按照估值中枢 PEG=1，13 年 PE=21 倍计算公司价值，对应公司合理估值区间为 16.92~18.27 元，首次给予公司“增持”评级。

表 8：石油化工装备行业上市公司估值

简称	股价 (元)	市值 (亿元)	EPS (元)			PE (倍)			PEG	PB (倍)	ROE
			2011A	2012E	2013E	2011A	2012E	2013E	2011(A/E)	2011A	(%)
富瑞特装	44.25	29.65	1.06	1.63	2.28	42	27	19	0.89	4.9	18.65
江钻股份	15.84	63.42	0.26	0.32	0.36	61	50	44	3.45	5.8	10.08
杰瑞股份	81.3	186.69	1.85	2.59	3.61	44	31	23	1.11	7.4	17.71
蓝科高新	15.42	49.34	0.5	0.67	0.85	31	23	18	1.02	3.6	13.4
神开股份	12.52	32.74	0.31	0.4	0.48	40	31	26	1.65	3.0	7.17
仁智油服	17.16	19.64	0.63	0.76	0.93	27	23	18	1.27	7.9	21.3
通源石油	29.48	23.35	0.97	1.39	1.75	30	21	17	0.89	2.2	7.33
张化机	11.42	34.7	0.49	0.7	0.93	23	16	12	0.62	2.0	8.76
海默科技	10.23	13.09	0.14	0.5	0.66	73	20	16	0.62	2.2	2.88
均值						41.32	26.99	21.47	1.28	4.32	11.92

资料来源：wind，信达证券研发中心；

注：蓝科高新 2011 年数据是估计值

风险提示

- 1、整体而言，公司订单取决于石油公司的资本支出力度大小，而未来原油价格是影响石油公司资本支出计划的重要因素，因此公司面临的最大行业风险之一是石油价格大幅下跌；
- 2、公司油气处理设备未来的增长点主要依托于三大石油公司的海外油田项目，特别是中石油伊拉克项目；因此，中石油伊拉克项目招标与否、公司是否中标是公司面临的第二大风险；
- 3、公司环保设备依赖于油田环保政策的执行力度，自动化工程依赖石油公司数字化油田的建设速度和投资规模。油田环保政策的执行力度和石油公司油田自动化建设具有一定的不确定性。

资产负债表

单位: 百万元

会计年度	2010	2011	2012E	2013E	2014E
流动资产	371.87	1,090.31	1,138.02	1,411.57	1,799.17
货币资金	120.47	690.47	645.61	665.25	691.60
应收票据	7.40	2.00	7.85	11.87	17.54
应收账款	165.67	244.45	326.47	493.88	729.66
预付账款	21.95	55.31	51.82	84.82	135.37
存货	41.19	75.07	83.28	132.74	202.00
其他	15.18	23.01	23.01	23.01	23.01
非流动资产	94.53	239.78	381.21	377.91	374.13
长期投资	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
固定资产	53.56	61.36	202.54	198.92	194.70
无形资产	15.17	15.28	15.39	15.49	15.57
其他	25.80	163.14	163.28	163.50	163.86
资产总计	466.40	1,330.09	1,519.24	1,789.48	2,173.30
流动负债	189.82	168.45	239.31	333.37	460.46
短期借款	65.00	28.00	28.00	28.00	28.00
应付账款	90.55	86.65	154.99	224.76	312.05
其他	34.27	53.80	56.32	80.61	120.41
非流动负债	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
长期借款	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
其他	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
负债合计	189.82	168.45	239.31	333.37	460.46
少数股东权益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
归属母公司股东权益	276.58	1,161.64	1,279.93	1,456.10	1,712.83
负债和股东权益	466.40	1,330.09	1,519.24	1,789.48	2,173.30

重要财务指标

单位: 百万元

主要财务指标	2010	2011	2012E	2013E	2014E
营业收入	296.39	403.97	543.91	822.82	1,215.63
同比(%)	25.67%	36.29%	34.64%	51.28%	47.74%
归属母公司净利润	66.87	91.89	118.29	176.18	256.73
同比(%)	25.79%	37.41%	28.73%	48.93%	45.72%
毛利率(%)	46.32%	43.10%	43.18%	43.39%	43.42%
ROE(%)	27.54%	12.78%	9.69%	12.88%	16.20%
每股收益(元)		0.47	0.58	0.87	1.27
P/E		32.13	25.85	17.36	11.91
P/B		2.63	2.39	2.10	1.79
EV/EBITDA		31.80	20.58	13.85	9.70

利润表

单位: 百万元

会计年度	2010	2011	2012E	2013E	2014E
营业收入	296.39	403.97	543.91	822.82	1,215.63
营业成本	159.11	229.84	309.03	465.79	687.80
营业税金及附加	2.95	2.20	2.97	4.49	6.63
营业费用	9.91	20.50	27.60	41.75	61.69
管理费用	44.48	54.74	73.70	111.49	164.71
财务费用	4.44	-11.05	-8.95	-8.94	-9.10
资产减值损失	0.18	4.22	0.91	1.49	2.38
公允价值变动收益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
投资净收益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
营业利润	75.32	103.52	138.65	206.75	301.52
营业外收入	3.16	1.41	1.41	1.41	1.41
营业外支出	0.74	0.90	0.90	0.90	0.90
利润总额	77.74	104.03	139.17	207.27	302.03
所得税	10.87	12.14	20.88	31.09	45.31
净利润	66.87	91.89	118.29	176.18	256.73
少数股东损益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
归属母公司净利润	66.87	91.89	118.29	176.18	256.73
EBITDA	85.69	97.02	149.91	222.88	318.14
EPS (摊薄)	0.67	0.61	0.58	0.87	1.27

现金流量表

单位: 百万元

会计年度	2010	2011	2012E	2013E	2014E
经营活动现金流	54.02	-7.81	107.18	31.74	38.33
净利润	66.87	91.89	118.29	176.18	256.73
折旧摊销	3.69	4.68	9.19	14.01	14.62
财务费用	4.26	-11.68	1.55	1.60	1.48
投资损失	投资	0.00	0.00	0.00	0.00
营运资金变动	-19.55	-96.41	-22.64	-161.33	-236.54
其它	-1.25	3.71	0.79	1.29	2.04
投资活动现金流	-13.68	-192.32	-150.50	-10.50	-10.50
资本支出	-13.68	-186.07	-150.48	-10.48	-10.48
长期投资	0.00	0.00	-0.02	-0.02	-0.02
其他	0.00	-6.25	0.00	0.00	0.00
筹资活动现金流	5.84	764.27	-1.33	-1.33	-1.33
吸收投资	0.00	832.30	0.00	0.00	0.00
借款	15.00	-37.00	0.00	0.00	0.00
支付利息或股息	3.76	28.47	1.33	1.33	1.33
现金净增加额	45.81	563.03	-44.87	19.64	26.35

分析师简介

邢海芝，机械学学士，管理学硕士。1999 年毕业于，曾在某汽车类上市公司战略发展部从事市场、产业及战略研究。2002 年进入证券行业，先后在江南证券金融研究所、信达证券研发中心担任研究员，从事行业和公司研究。

机械行业重点覆盖公司

郑煤机 (601717)	山东矿机 (002526)	林州重机 (002535)	杭氧股份 (002430)
陕鼓动力 (601369)	杰瑞股份 (002353)	杭齿前进 (601177)	博深工具 (002282)
康力电梯 (002367)	华光股份 (600475)	杭锅股份 (002534)	惠博普 (002554)

机构销售联系人

姓名	电话	手机	邮箱
袁泉	010-63081270	13671072405	yuanq@cindasc.com
张华	010-63081254	13691304086	zhanghuac@cindasc.com

分析师声明

负责本报告全部或部分内容的每一位分析师在此申明，本人具有证券投资咨询执业资格，并在中国证券业协会注册登记为证券分析师，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告；本报告所表述的所有观点准确反映了分析师本人的研究观点；本人薪酬的任何组成部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体分析意见或观点直接或间接相关。

免责声明

信达证券股份有限公司（以下简称“信达证券”）具有中国证监会批复的证券投资咨询业务资格。本报告由信达证券制作并发布。

本报告是针对与信达证券签署服务协议的签约客户的专属研究产品，为该类客户进行投资决策时提供辅助和参考，双方对权利与义务均有严格约定。本报告仅提供给上述特定客户，并不面向公众发布。信达证券不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。客户应当认识到有关本报告的电话、短信、邮件提示仅为研究观点的简要沟通，对本报告的参考使用须以本报告的完整版本为准。

本报告是基于信达证券认为可靠的已公开信息编制，但信达证券不保证所载信息的准确性和完整性。本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告最初出具日的观点和判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会出现不同程度的波动，涉及证券或投资标的的历史表现不应作为日后表现的保证。在不同时期，或因使用不同假设和标准，采用不同观点和分析方法，致使信达证券发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告，对此信达证券可不发出特别通知。

在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议，也没有考虑到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，若有必要应寻求专家意见。本报告所载的资料、工具、意见及推测仅供参考，并非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的的邀请或向人做出邀请。

在法律允许的情况下，信达证券或其关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，并可能会为这些公司正在提供或争取提供投资银行业务服务。

本报告版权仅为信达证券所有。未经信达证券书面同意，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发布、转发或引用本报告的任何部分。若信达证券以外的机构向其客户发放本报告，则由该机构独自为此发送行为负责，信达证券对此等行为不承担任何责任。本报告同时不构成信达证券向发送本报告的机构之客户提供的投资建议。

如未经信达证券授权，私自转载或者转发本报告，所引起的一切后果及法律责任由私自转载或转发者承担。信达证券将保留随时追究其法律责任的权利。

评级说明

投资建议的比较标准	股票投资评级	行业投资评级
本报告采用的基准指数：沪深 300 指数（以下简称基准）； 时间段：报告发布之日起 6 个月内。	买入： 股价相对强于基准 20% 以上； 增持： 股价相对强于基准 5%~20%； 持有： 股价相对基准波动在 ±5% 之间； 卖出： 股价相对弱于基准 5% 以下。	看好： 行业指数超越基准； 中性： 行业指数与基准基本持平； 看淡： 行业指数弱于基准。

风险提示

证券市场是一个风险无时不在的市场。投资者在进行证券交易时存在赢利的可能，也存在亏损的风险。建议投资者应当充分深入地了解证券市场蕴含的各项风险并谨慎行事。

本报告中所述证券不一定能在所有的国家和地区向所有类型的投资者销售，投资者应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专业顾问的意见。在任何情况下，信达证券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，投资者需自行承担风险。