

2011年9月26日

通源石油

复合射孔行业龙头

A
未有评级

300164.SZ - 人民币 31.75

许民乐, CFA *

(8621) 6860 4866 分机 8589

minle.xu@bocigroup.com

证券投资咨询业务证书编号: S1300207090247

股价相对指数表现



资料来源: 彭博及中银国际研究

股价表现

	今年至今	1个月	3个月	12个月
绝对(%)	-	(8)	12.5	-
相对新华富时	-	(3)	23.3	-
A50 指数 (%)				

资料来源: 彭博及中银国际研究

重要数据

发行股数(百万)	79.2
流通股(%)	25.7
流通股市值(人民币 百万)	646.3
3个月日均交易额(人民币 百万)	12
净负债比率(%)	净现金
主要股东(%)	
张国桢	23.3

资料来源: 公司数据, 彭博及中银国际研究

*张君平为本报告的重要贡献者

中银国际证券有限责任公司
具备证券投资咨询业务资格

公司主要从事油田增产技术业务,在国内率先实现复合射孔技术和爆燃压裂的产业化经营。公司以复合射孔业务为核心,追求钻完井一体化服务,包括射孔服务业务、压裂增产、钻井服务业务和测井业务等。考虑到公司在复合射孔业务和爆燃压裂领域具有绝对优势,在考虑股本摊薄的情况下,预计2011-2012年每股收益分别为1.123、1.483元,对应2011年28倍,2012年21倍市盈率。

主要发现

- 公司是一家专注于油田增产技术的集研发、产品推广和作业服务为一体的油田服务企业。围绕油气增产目标,依托自主研发的油气增产新兴技术,提供以复合射孔解决方案为核心的复合射孔器销售、复合射孔作业服务、复合射孔专项技术服务、爆燃压裂作业服务以及油田其他服务。
- 复合射孔的基本思路是在射孔弹进入岩层后释放第二次能量,作用在周围的岩层,使其出现一些发散的不规则的裂纹,这些裂纹与弹孔相连增加了弹孔在油层中的接触面积。
- 作为复合射孔技术的延伸,爆燃压裂技术是公司在国内率先推出的另一项新兴增产技术。公司的爆燃压裂技术在2009年完成了400多口井、600多层的规模化作业,表现出作业成本低、增产效果显著的应用优势,对遏制老油田产量下滑起到了重要作用。
- 射孔业务实现稳定增长,未来将向钻完井一体化服务发展,未来的增长点在于钻井服务和海外业务的开展。
- 公司在复合射孔业务和爆燃压裂领域具有绝对优势,是国内唯一一家实现复合射孔业务产业化的企业。预计2011-2012年每股收益分别为1.123、1.483元,对应2011年28倍,2012年21倍市盈率。

图表 1. 投资摘要

年结日: 12月31日	2009	2010	2011E	2012E	2013E
销售收入(人民币 百万)	265	302	358	430	532
变动(%)	27	14	19	20	24
净利润(人民币 百万)	49	61	89	117	142
全面摊薄每股收益(人民币)	0.998	1.251	1.123	1.483	1.792
变动(%)	9	25	(10)	32	21
全面摊薄市盈率(倍)	32.9	26.3	29.3	22.2	18.4
每股现金流量(人民币)	0.250	0.282	1.897	1.242	2.515
价格/每股现金流量(倍)	131.8	116.8	17.3	26.5	13.1
企业价值/息税折旧前利润(倍)	39.1	32.5	22.5	16.7	13.5
每股股息(人民币)	1.070	1.635	0.281	0.371	0.448
股息率(%)	3.3	5.0	0.9	1.1	1.4

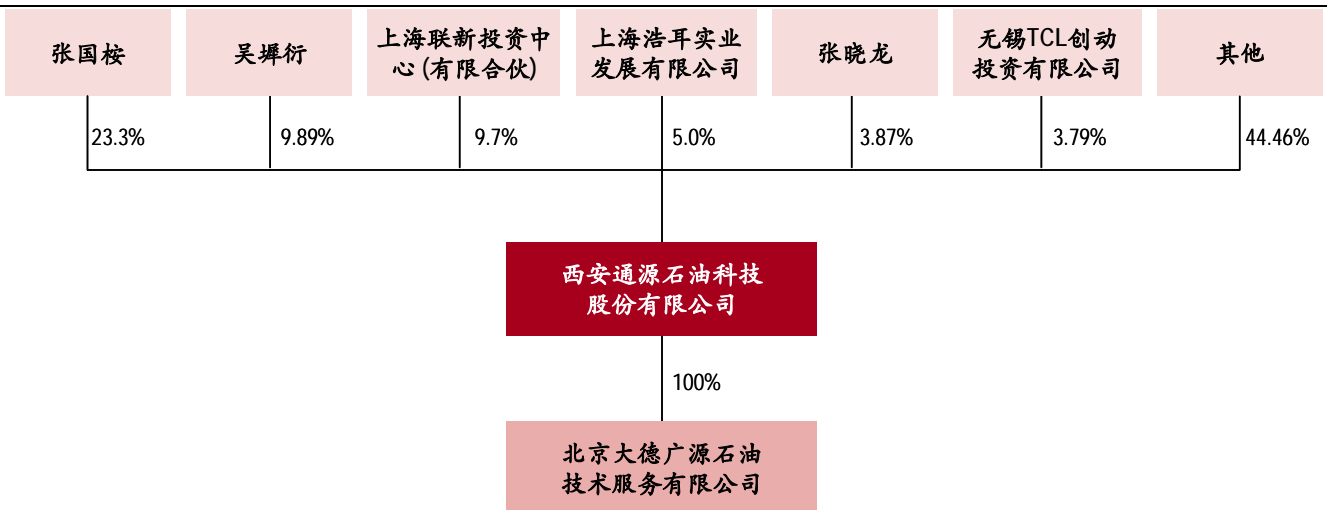
资料来源: 公司数据及中银国际研究预测

公司概况

通源石油是一家专注于油田增产技术的集研发、产品推广和作业服务为一体的油田增产服务企业。依托自主研发的油气增产新兴技术，立足于油田服务领域，向油田客户提供复合射孔器销售、复合射孔作业服务、复合射孔专项技术服务、爆燃压裂作业服务及油田其他服务。

公司系由西安通源石油科技产业有限责任公司整体变更设立的股份有限公司。原实际控制人张曦于 2005 年将所持股份全部转让，同时从公司辞职从事其他业务。目前公司实际控制人是张国桢。

图表 2. 公司股权结构



资料来源：公司资料、中银国际研究

公司营业收入、净利润同时增长

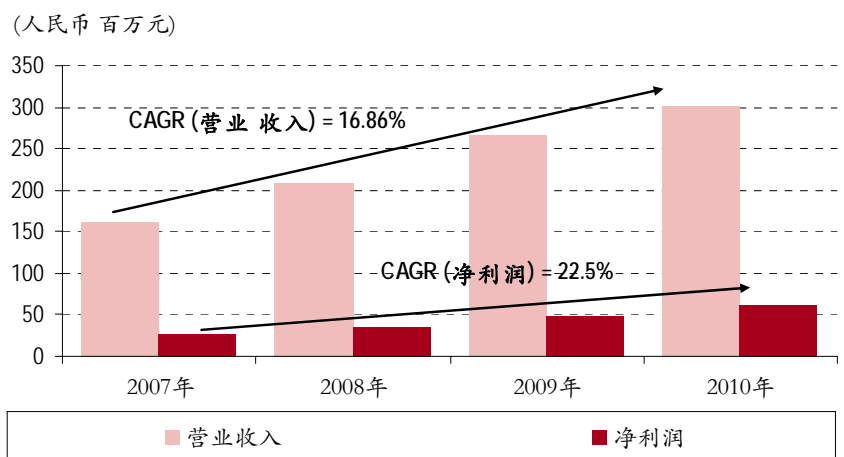
公司 2007 至 2010 年营业收入复合增长率为 16.86%，同期归属于母公司所有者的净利润增速为 22.5%。主要原因是公司复合射孔器市场逐渐开拓，毛利率与净利润率同时增长，给净利润的增长释放了空间。

公司的营业收入以复合射孔器的销售为主，随着爆燃压裂服务及钻井业务的开展，公司的收入结构有所调整，复合射孔器的比重有所下降。未来公司以井筒服务为核心扩张业务范围的战略实施后，公司营业收入结构将相应调整。

从公司感觉，复合射孔的需求一年比一年强，复合射孔可以用在新井新层，在产井新层及在产井老层，这些应用领域的比例大概为 1:1:1。

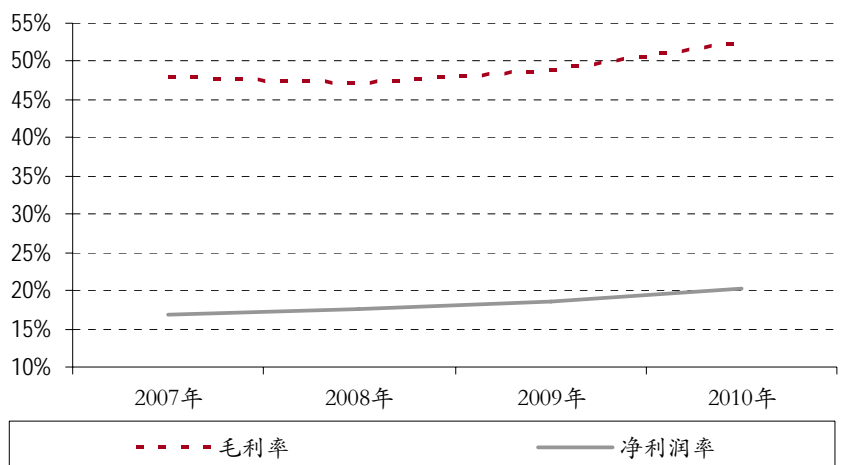
复合射孔专项技术服务主要来源于公司 DST 联作项目在中海油的服务收入的贡献，DST 联作项目是公司针对中海油开发的技术和产品，竞争优势明显，由于 DST 联作项目的设备和工具可以在服务中多次使用，毛利率可以达到 100%。

图表 3. 公司营业收入及净利润增速



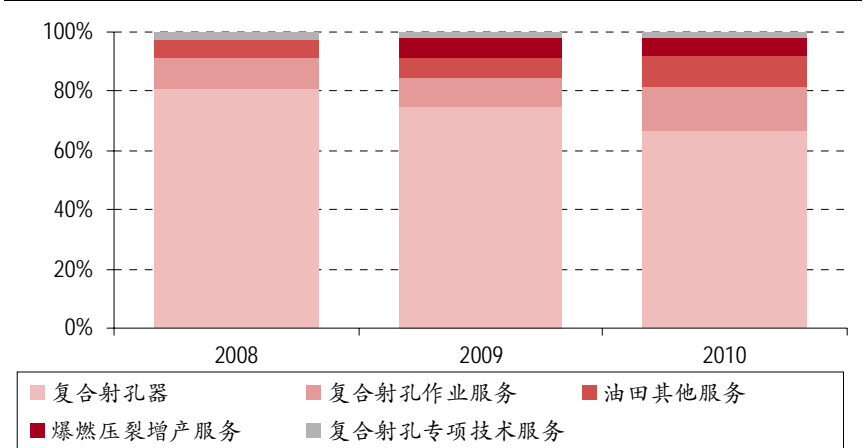
资料来源：公司资料、中银国际研究

图表 4. 公司毛利率与净利润率变化



资料来源：公司资料、中银国际研究

图表 5. 公司业务结构



资料来源：公司资料、中银国际研究

图表 6. 公司各业务毛利率

	2008	2009	2010
复合射孔器(%)	44.05	43.66	43.92
复合射孔作业服务(%)	62.75	65.02	74.32
油田其他服务(%)	55.53	49.96	51.7
爆燃压裂增产服务(%)		81.51	79.31
复合射孔专项技术服务(%)			100

资料来源：公司资料、中银国际研究

公司目前的测井业务主要在国外，射孔业务主要在国内，射孔服务主要在青海和长庆油田，设备销售主要在大庆油田，大庆有 50% 的井应用了复合射孔技术，服务与设备的收入比例大约是 2:8。

大庆油田目前增产的方式是多打加密井，大庆收入增速不如长庆，主要是由于与大庆油田合作比较早，应用井口的基数大。公司目前研制出了新产品，即多级复合射孔技术，应用良好。多级复合射孔价格在 3,000 元左右，以超出复合射孔 50% 左右的价格，占据了复合射孔收入的四分之一。

公司的销售对象以前为油田下的油服公司，公司作为合同的丙方参与油田生产。随着公司信誉的累积，在一些熟悉的油田也在和油公司对接，从丙方向乙方过渡。

复合射孔打开油田增产之门

射孔是用射孔器将射孔弹发射出去,把套管和井壁周围的岩层打破,使井筒与油层相通。这是油田生产的“临门一脚”,射孔的效果与油田生产的效率有直接关系。传统的聚能射孔是利用射孔弹的一次能量将井筒与岩壁打穿,一般形成1.5米左右的沿井筒界面径向的孔道。由于井筒内空间有限,聚能射孔器的构造基本固定,在发射射孔弹时还要考虑爆破后不会因为射孔器或井筒的扭曲,影响井筒的通畅。所以聚能射孔的穿透力基本稳定在1.5米左右。当地质条件恶劣或者井下情况复杂时,聚能射孔的效果将大打折扣,因此有人提出了二次能量释放的观点。这种观点的基本思路是在射孔弹进入岩层后释放第二次能量,作用在周围的岩层,使其出现一些发散的不规则的裂纹,这些裂纹与弹孔相连增加了弹孔在油层中的接触面积。同时由于第二次能量释放使得弹孔长度能够达到3米左右,这大大的提高了井筒与油层的相通程度,为油田增产打开了一扇大门。

传统的聚能射孔器由射孔枪枪身、射孔弹和火工品等三大部件组成。数十年来,传统射孔器已经形成了成熟的行业技术标准,射孔枪枪身、射孔弹和火工品均为标准部件。

复合射孔器的主要构成部分与聚能射孔器一样,主要为射孔枪,弹架和射孔弹。公司将枪身和弹架拆分成若干部分,分别外包给不同的生产厂家加工,并签订保密协议,最后由公司在油田生产现场组装,并加入释放二次能量的材料。三部分的成本基本为1:1:1。

复合射孔行业近年来的增势迅猛,2007年至2009年射孔行业经济规模年均复合增长率为3%,常规射孔为2%,而复合射孔的增速达到了10%。同期公司的复合射孔业务增长为11%。按此速度,到2015年复合射孔经济规模增长达77%,公司的市场份额也将达到85%左右。

公司从1995年开始做复合射孔技术,到2004-2005年才形成销售规模,十年间积累了丰富的技术经验。并在极端困难的情况下培养出了一系列的客户资源,为后来公司的发展铺平了道路。目前公司主导的复合射孔技术占据了射孔行业市场份额的10%左右。公司也是唯一一家专业做复合射孔并形成规模的企业,具有规模与技术优势。

从国外竞争对手的情况看,与本公司复合射孔技术相似的是美国的 StimGun™ 技术,系由 Marathon 等公司推出。两种技术在作业原理、作业工艺和安全性以及技术发展空间方面有着明显不同,本公司的复合射孔技术特点更为突出。

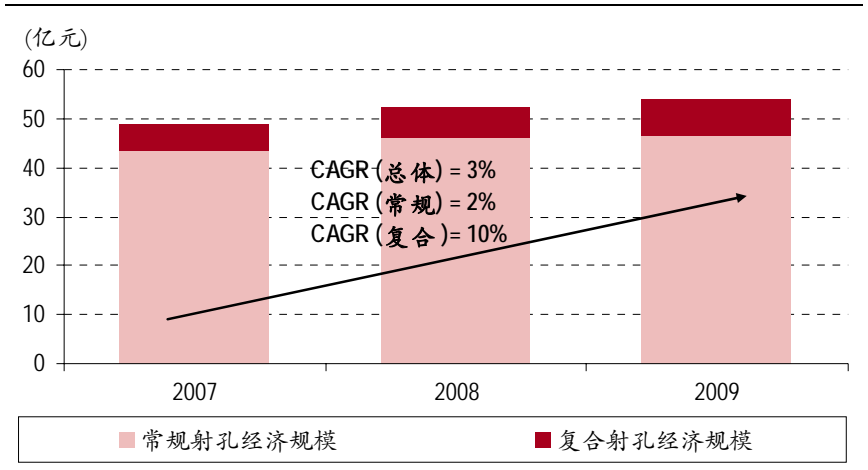
StimGun™ 技术由于其价格高和技术局限性,据了解,此项技术在美国每年应用规模为 2,000 米到 3,000 米,在全球其他油田应用很少,截至目前在国内市场未有应用。在公司已经进入的印尼、哈萨克斯坦、苏丹等国外市场,此项技术和产品也尚未应用。

图表 7. 国内射孔业务经济规模

	2007	2008	2009	2010E	2011E	2012E	2013E	2014E	2015E
射孔总体经济规模 (亿元)	48.66	52.26	53.82	55.65	57.54	59.50	61.52	63.61	65.78
常规射孔经济规模 (亿元)	43.22	45.94	46.58	47.74	48.94	50.16	51.42	52.70	54.02
复合射孔经济规模 (亿元)	5.43	6.32	7.24	7.96	8.76	9.64	10.60	11.66	12.83
复合射孔经济规模占射孔总体经济规模的比例(%，即复合射孔替代率)	11.17	12.09	13.45	14.31	15.22	16.20	17.23	18.33	19.50
采用本公司复合射孔器完成射孔的经济规模(亿元)	4.14	4.9	5.74	6.40	7.14	7.96	8.87	9.89	11.03
采用本公司复合射孔器完成射孔的经济规模占复合射孔经济规模的比例(%)	76.24	77.53	79.28	80.36	81.46	82.57	83.70	84.84	85.99

资料来源: 公司资料、中银国际研究

图表 8. 国内射孔业务经济规模增长率



资料来源: 公司资料、中银国际研究

爆燃压裂技术，低成本增产

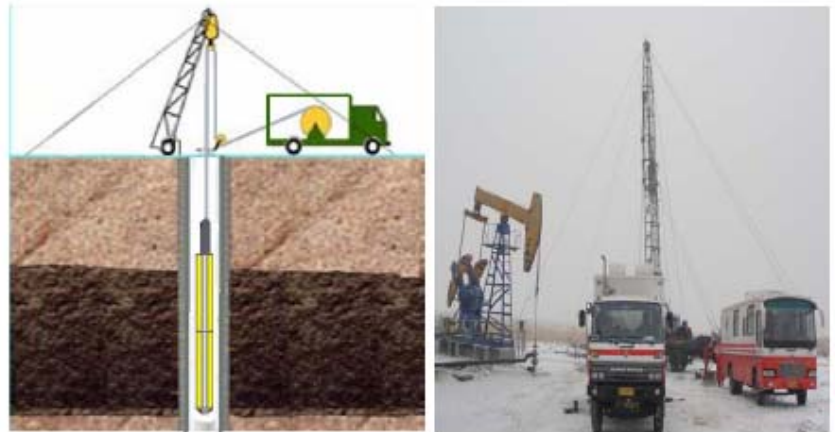
对于油田开发当中的老井，由于采油期过长，油层中的高分子聚合物和原油携带的固相颗粒等物质逐渐聚集到近井地带，堵塞油流通道，导致近井带渗透性变差，油井产量降低，甚至导致停产。为了恢复产能，油田一般采用水力压裂方法来解决。水力压裂是在高压下，通过管柱向油层注入压裂液，当压力超过地层的岩石张力和地层岩石最小主应力时，地层被压开，形成具有一定宽度、长度的单条人工裂缝，以改变油层渗流状态和油流通道，达到增产的目的。水力压裂经过了几十年的发展，目前已成为老井增产改造的一种常用方法。

作为一种全新的压裂技术和工艺，爆燃压裂是一种爆燃技术与采油工艺相结合的增产技术，利用特定含能材料或推进剂制品为主装药组成的压裂弹在井筒中快速燃烧，在一定时间内形成高能燃气对油气层进行压裂，在油气层近井带形成多条不规则的径向裂缝，从而解除地层污染，改善地层导流能力，达到增产目的。目前爆燃压裂技术在国内还属首创，还没有形成竞争。

公司于 2009 年实现了爆燃压裂技术规模化生产和作业服务，经过在国内长庆油田等油田 400 余口井 600 多层位的规模应用，使 90% 以上的低产井都达到了工业油流，获得了产能，另外，爆燃压裂作业成本仅是水力压裂作业成本的 1/5，这对油田降低开发成本、增产节支具有很重要的意义。

射孔与爆燃压裂作用范围不同，射孔用于打开井筒和底层的连接，属于近井带，普通的水力压裂是在远端，公司的爆燃压裂与射孔一样也是在井筒内用药柱起爆，但是用在在产井，已经有射孔的井筒，可以起到恢复产能的作用，其作用于近井带，辐射范围能达到 10 米，与复合射孔相比收费较高，每层达到万元左右。

图表 9. 爆燃压裂示意图



资料来源：公司资料、中银国际研究

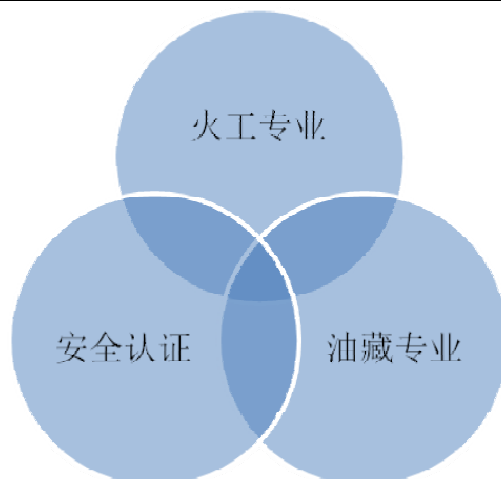
细分行业壁垒较高，竞争者难以进入

油田射孔和爆燃压裂等增产服务是一个细分行业，国有的油田服务公司不会做太多投入，也不会做太多研发，于是给了公司这样一直专注于射孔研究的民营企业发展的机会。

由于产品涉及到爆炸物品的使用，因此生产具有安全壁垒，这种安全壁垒不仅包括国家有关部门颁发的许可证，还指油田对生产企业的认同。射孔的成本与整个油井的成本相比是万分之一级别的，但如果射孔环节出现问题整口井都可能被毁，油田还是倾向于与自己信得过的公司合作。

再有就是技术人员壁垒，射孔涉及到火工与油藏的交叉学科，对技术人员的专业性要求较高，需要有多年的实际生产经验。

图表 10. 射孔和爆燃压裂行业壁垒



资料来源：公司资料、中银国际研究

钻井业务形成新的增长点

公司钻井服务以实现收入，测井服务的发展符合公司预期，公司目前有十个射孔队，一个队伍5-6个人，测井队与其同平台，公司会根据市场需求，在国内和海外调配人员。每个钻井队有20-30人，目前有两个钻机，在青海今年准备在上两个钻机。

钻井市场开放程度高，工作量饱和度也高，一台钻机有3,000-4,000万的收入，公司两个钻井队工作了半年，记在了其他服务，这个业务毛利率低，但现金流好，也是服务整合的关键环节。

公司整体增速预计每年在20-30%，未来两年的增长点在钻井业务的扩展，公司主业还是复合射孔，也是竞争优势，公司管理层也希望以此为核心扩展服务范围，实现钻完井一体化服务。

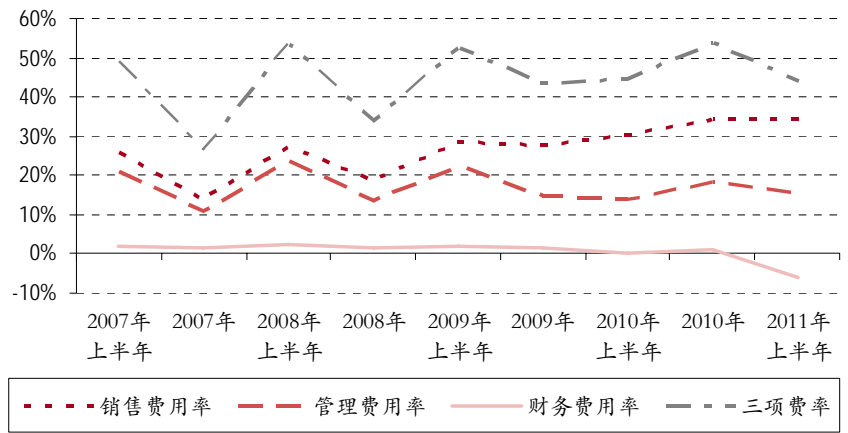
公司业绩季节性波动大

油田生产作业的计划性很强，各油田一般在年底制定次年的预算计划，并于次年第一季度下达油田设备采购和作业施工计划，通常油田大规模的生产服务作业时间一般于每年第二季度开始，在大庆油田等地处北方寒冷地区的油田，生产服务作业则更多地集中在下半年。另外，由于射孔作业是完井过程的最后一个环节，需要在钻井、固井、录井等作业完成后实施，处于完井作业的后端，因此，油田客户实施射孔作业的时间通常主要在每年的下半年。

对于公司来说，上半年公司实现的营业收入占全年营业收入的比重较低，上半年营业利润不足以完全覆盖各项费用，上半年净利润维持略盈或略亏水平。公司收入和利润主要在下半年实现。公司经营成果在上下半年之间不均衡情况，对公司经营计划的合理安排构成一定不利影响。公司的业绩也因此出现周期性波动。

在这种情况下每年1季度公司会与油田签订意向合同，合同规定了产品或服务的单价，但一般不确定量，最后按照实际生产的长度核算收入，交付一段核算一段。以此来缓解现金流出现的波动。现阶段公司正朝着提供油田生产服务方向努力，尤其从射孔向前延伸至测井、钻井，这样可以贴合油田的生产作业环节，深入到每一个环节从源头平滑一、二季度的业绩亏损。

图表 11. 公司期间费用变动



资料来源：公司资料、中银国际研究

图表 12. 公司每年经营活动产生的现金流变动 (百万元)

	上半年	前三季度	全年
2007	(24.14)	(28.71)	45.88
2008	(40.45)	(29.44)	29.09
2009	(68.71)	(53.48)	12.23
2010	(70.34)	(70.11)	13.80

资料来源：公司资料、中银国际研究

估值

公司在复合射孔业务和爆燃压裂领域具有绝对优势，是国内唯一一家实现复合射孔业务产业化的企业。在考虑股本摊薄的情况下，预计 2011-2012 年每股收益分别为 1.123、1.483 元，对应 2011 年 28 倍，2012 年 21 倍市盈率。

披露声明

本报告准确表述了证券分析师的个人观点。该证券分析师声明，其本人或其关联人士都没有担任本报告评论的上市公司的董事、监事或高级管理人员；也不拥有与该上市公司有关的任何财务权益；本报告评论的上市公司或其它第三方都没有或没有承诺向其本人或其关联人士提供与本报告有关的任何补偿或其它利益。

中银国际证券有限责任公司声明，其员工均没有担任本报告评论的上市公司的董事、监事或高级管理人员；在本报告发布前的十二个月内，与本报告评论的上市公司不存在投资银行业务关系；本报告评论的上市公司或其它第三方都没有或没有承诺向中银国际证券有限责任公司提供与本报告有关的任何补偿或其它利益。

中银国际证券有限责任公司同时声明，未授权任何公众媒体或机构刊载或转发本研究报告。如有投资者于公众媒体看到或从其它机构获得本研究报告的，请慎重使用所获得的研究报告，以防止被误导，中银国际证券有限责任公司不对其报告理解和使用承担任何责任。

风险提示及免责声明

本报告由中银国际证券有限责任公司证券分析师撰写并向特定客户发布。

本报告发布的特定客户包括：1) 基金、保险、QFII、QDII 等能够充分理解证券研究报告，具备专业信息处理能力的中银国际证券有限责任公司的机构客户；2) 中银国际证券有限责任公司的证券投资顾问服务团队，其可参考使用本报告。中银国际证券有限责任公司的证券投资顾问服务团队可能以本报告为基础，整合形成证券投资顾问服务建议或产品，提供给接受其证券投资顾问服务的客户。

中银国际证券有限责任公司不以任何方式或渠道向除上述特定客户外的公司个人客户提供本报告。中银国际证券有限责任公司的个人客户从任何外部渠道获得本报告的，亦不应直接依据所获得的研究报告作出投资决策；需充分咨询证券投资顾问意见，独立作出投资决策。中银国际证券有限责任公司不承担由此产生的任何责任及损失等。

本报告内含保密信息，仅供收件人使用。阁下作为收件人，不得出于任何目的直接或间接复制、派发或转发此报告全部或部分内容予任何其他人士，或将此报告全部或部分内容发表。如发现本研究报告被私自刊载或转发的，中银国际证券有限责任公司将及时采取维权措施，追究有关媒体或者机构的责任。所有本报告期内使用的商标、服务标记及标记均为中银国际证券有限责任公司或其附属及关联公司（统称“中银国际集团”）的商标、服务标记、注册商标或注册服务标记。

本报告及其所载的任何信息、材料或内容只提供给阁下作参考之用，并未考虑到任何特别的投资目的、财务状况或特殊需要，不能成为或被视为出售或购买或认购证券或其它金融票据的要约或邀请，亦不构成任何合约或承诺的基础。中银国际证券有限责任公司不能确保本报告中提及的投资产品适合任何特定投资者。本报告的内容不构成对任何人的投资建议，阁下不会因为收到本报告而成为中银国际集团的客户。阁下收到或阅读本报告须在承诺购买任何报告中所指之投资产品之前，就该投资产品的适合性，包括阁下的特殊投资目的、财务状况及其特别需要寻求阁下相关投资顾问的意见。

尽管本报告所载资料的来源及观点都是中银国际证券有限责任公司及其证券分析师从相信可靠的来源取得或达到，但撰写本报告的证券分析师或中银国际集团的任何成员及其董事、高管、员工或其他任何个人（包括其关联方）都不能保证它们的准确性或完整性。除非法律或规则规定必须承担的责任外，中银国际集团任何成员不对使用本报告的材料而引致的损失负任何责任。本报告对其中所包含的或讨论的信息或意见的准确性、完整性或公平性不作任何明示或暗示的声明或保证。阁下不应单纯依靠本报告而取代个人的独立判断。本报告仅反映证券分析师在撰写本报告时的设想、见解及分析方法。中银国际集团成员可发布其它与本报告所载资料不一致及有不同结论的报告，亦有可能采取与本报告观点不同的投资策略。为免生疑问，本报告所载的观点并不代表中银国际集团成员的立场。

本报告可能附载其它网站的地址或超级链接。对于本报告可能涉及到中银国际集团本身网站以外的资料，中银国际集团未有参阅有关网站，也不对它们的内容负责。提供这些地址或超级链接（包括连接到中银国际集团网站的地址及超级链接）的目的，纯粹为了阁下的方便及参考，连结网站的内容不构成本报告的任何部份。阁下须承担浏览这些网站的风险。

本报告所载的资料、意见及推测仅基于现状，不构成任何保证，可随时更改，毋须提前通知。本报告不构成投资、法律、会计或税务建议或保证任何投资或策略适用于阁下个别情况。本报告不能作为阁下私人投资的建议。

过往的表现不能被视作将来表现的指示或保证，也不能代表或对将来表现做出任何明示或暗示的保障。本报告所载的资料、意见及预测只是反映证券分析师在本报告所载日期的判断，可随时更改。本报告中涉及证券或金融工具的价格、价值及收入可能出现上升或下跌。

部分投资可能不会轻易变现，可能在出售或变现投资时存在难度。同样，阁下获得有关投资的价值或风险的可靠信息也存在困难。本报告中包含或涉及的投资及服务可能未必适合阁下。如上所述，阁下须在做出任何投资决策之前，包括买卖本报告涉及的任何证券，寻求阁下相关投资顾问的意见。

中银国际证券有限责任公司及其附属及关联公司版权所有。保留一切权利。

中银国际证券有限责任公司

中国上海浦东
银城中路 200 号
中银大厦 39 楼
邮编 200121
电话: (8621) 6860 4866
传真: (8621) 5888 3554

相关关联机构:

中银国际研究有限公司

香港花园道一号
中银大厦二十楼
电话: (852) 3988 6333
致电香港免费电话:
中国网通 10 省市客户请拨打: 10800 8521065
中国电信 21 省市客户请拨打: 10800 1521065
新加坡客户请拨打: 800 852 3392
传真: (852) 2147 9513

中银国际证券有限公司

香港花园道一号
中银大厦二十楼
电话: (852) 3988 6333
传真: (852) 2147 9513

中银国际控股有限公司北京代表处

中国北京市西城区
金融大街 28 号
盈泰中心 2 号楼 15 层
邮编: 100032
电话: (8610) 6622 9000
传真: (8610) 6657 8950

中银国际(英国)有限公司

英国伦敦嘉嘉街 90 号
EC4N 6HA
电话: (4420) 7022 8888
传真: (4420) 7022 8877

中银国际(美国)有限公司

美国纽约美国大道 1270 号 202 室
NY 10020
电话: (1) 212 259 0888
传真: (1) 212 259 0889

中银国际(新加坡)有限公司

注册编号 199303046Z
新加坡百得利路四号
中国银行大厦四楼(049908)
电话: (65) 6412 8856 / 6412 8630
传真: (65) 6534 3996 / 6532 3371