

加大龙头配置力度，看好高端设备自主化

——油服行业 2020 年度策略报告

推荐|维持

报告要点:

● 石油公司勘探开发支出增速高位运行，油服行业持续复苏。

2018 年国内石油公司勘探开发支出增速回到 20% 以上，油服行业再次崛起。国内油气储量寿命处于历史低位，为了落实能源安全战略、增加油气供给，石油公司加大勘探开发投入成为必然选择，从而带动油服行业收入改善。部分油服公司提供服务需要使用大量专用设备，设备折旧使公司具有较高经营杠杆，行业向好时，营业利润增速会高于收入增速，强劲的业绩反弹将驱动公司股价上涨。

● 高集中度优质细分领域龙头，收入更具确定性。

在行业规模扩张阶段，市场份额稳定的公司收入确定性更强，因此我们选择高市场集中度细分领域中的龙头公司，包括压裂设备行业中的杰瑞股份、石化机械；海上油田技术服务行业中的中海油服；海上油田工程服务行业中的海油工程。压裂设备市场中，杰瑞股份和石化机械为双寡头，中海油服和海油工程占各自领域大部分市场份额。

● 部分公司高端设备逐渐实现自主化，打开利润率向上空间。

无论是高端油田技术服务还是高端设备，毛利率可达常规技术服务和设备的数倍。服务往往依附于设备，高端设备基本被国外巨头垄断，国内高端油田服务需求很多通过外包给外企的形式实现。随着国内公司技术实力提升，高端设备逐渐实现自主化，利润率向上空间被打开。

投资建议

我们认为勘探开发支出增速将长期高位运行，往后数年油服行业维持景气。标的选择方面，我们看好两个方向，第一是具有高市场集中度的细分领域龙头，其市场份额稳定，收入的确定性最强，包括杰瑞股份、石化机械、中海油服、海油工程，另一个是高端设备自主化，高端设备及服务毛利率为传统产品或服务的数倍，实现自主化后，公司利润率将大幅提升，对应公司为中海油服。杰瑞股份和石化机械压裂设备产品受益于国内页岩气和页岩油开发热潮，中海油服和海油工程收入随中海油勘探开发支出同步增长，公司经营杠杆高，考虑业绩弹性，我们重点推荐杰瑞股份（002353）、中海油服（601808）、海油工程（600583）。

风险提示

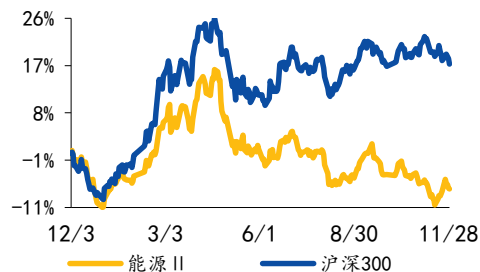
油价大幅下跌、页岩油和页岩气开发进度低于预期、压裂设备需求低于预期、石油公司勘探开发支出增速低于预期、行业竞争加剧、龙头企业市场份额下滑等。

附表：重点公司盈利预测

公司代码	公司名称	投资评级	昨收盘 (元)	总市值 (百万元)	EPS			PE		
					2018A	2019E	2020E	2018A	2019E	2020E
002353	杰瑞股份	买入	31.71	30373.55	0.64	1.43	2.08	49.55	22.17	15.25
601808	中海油服	增持	16.68	79590.15	0.01	0.55	0.78	1668.00	30.33	21.38
600583	海油工程	增持	6.98	30861.06	0.02	-0.04	0.23	349.00	-	30.35

资料来源：Wind，国元证券研究中心

过去一年市场行情



资料来源：Wind

相关研究报告

《国元证券行业点评报告-油服及设备行业：非常规油气勘探取得重大成果，看好压裂设备需求》2019.09.30

《国元证券行业点评-油服及设备行业-沙特阿美受袭致油价上行，强化能源安全政策实施》2019.09.16

报告作者

分析师 满在朋
执业证书编号 S0020519070001
电话 021-51097188-1851
邮箱 manzaipeng@gyzq.com.cn

分析师 胡晓慧
执业证书编号 S0020517090003
电话 021-51097188-1906
邮箱 huxiaohui@gyzq.com.cn

目 录

1. 勘探开发支出增速高位运行，油服行业持续复苏.....	4
1.1 油服行业开始 20 年来第三轮上涨.....	4
1.2 行业收入取决于石油公司勘探开发支出.....	6
1.3 低储量寿命下提升产量，加大勘探开发支出成为必然选择.....	9
1.4 高经营杠杆放大营业利润增速.....	10
1.5 业绩反弹驱动股价上涨.....	11
2. 优选高集中度细分领域龙头，看好高端设备自主化.....	12
2.1 高集中度细分领域龙头收入更具确定性.....	12
2.2 龙头公司有望恢复到超高 ROE 水平.....	16
2.3 高端设备自主化，打开利润率向上空间.....	18
3 推荐标的：杰瑞股份、中海油服、海油工程.....	19
3.1 杰瑞股份（002353）：压裂设备需求旺盛，国际化增强成长性.....	19
3.2 中海油服（601808）：海上油服龙头，高端设备实现自主化.....	21
3.3 海油工程（600583）：在手订单充足，业绩反弹确定性强.....	22
4. 风险提示.....	22

图表目录

图 1：油田设备与服务行业指数与沪深 300 指数年化收益率对比.....	4
图 2：国内石油公司勘探开发支出增速再次回到 20% 以上.....	5
图 3：油田设备与服务行业年度超额收益情况.....	5
图 4：行业净资产收益率具有明显波动性.....	5
图 5：2019Q3 行业营收增速超越市场平均水平.....	6
图 6：行业净利率 2017 年开始触底回升.....	6
图 7：行业总资产周转率 2017 年以来开始不断上行.....	6
图 8：行业资产负债率 2017 年以来持续小幅下滑.....	6
图 9：油田服务行业产业链.....	7
图 10：油田设备制造行业产业链.....	8
图 11：行业收入增速与石油公司勘探开发支出增速基本保持一致.....	8
图 12：国内原油和天然气对外依存度处于高位.....	9
图 13：中国在全球非常规油气资源储量排序中靠前.....	9
图 14：国内石油公司储量寿命处于历史低位.....	10
图 15：国内石油和天然气开采加速.....	10
图 16：2019Q3 油服公司固定资产占比.....	10
图 17：中海油服钻井业务固定资产折旧占比较高（2018）.....	10
图 18：不同情景下中国页岩气产量增长趋势预测.....	13
图 19：不同情景下中国页岩油产量增长趋势预测.....	14
图 20：页岩油开发导致新增钻井需求扩大 30%-50%（乐观情景）.....	14
图 21：不同情景下中国页岩气和页岩油开发合计压裂车需求量预测.....	15

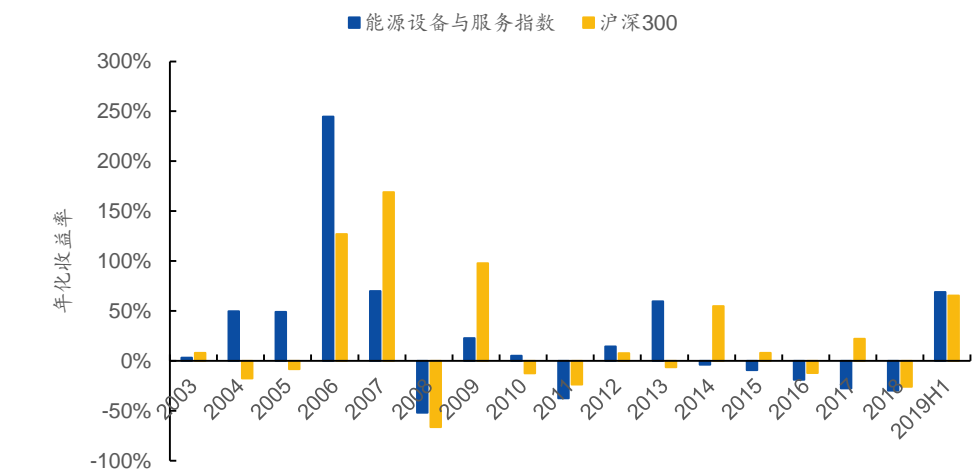
图 22: 目前国内压裂设备市场份额分布估计	15
图 23: 中海油勘探开发支出有望持续增长	16
图 24: 部分油服龙头公司 ROE 有望很快恢复至 2012-2013 年历史水平	17
图 25: 部分油服龙头公司净利率有望恢复至 2012-2013 年历史水平	17
图 26: 2019Q3 油服公司总资产周转率情况对比	18
图 27: 不同油田技术服务类型毛利率对比	18
图 28: 不同油田设备类型毛利率对比	19
表 1: 油服行业包括技术服务、设备制造和工程服务 3 类公司	7
表 2: 油服行业代表性公司具有较高经营杠杆	11
表 3: 2004-2006 年行业内公司 EPS(FY1)与 PE(FY1)情况	11
表 4: 2011-2013 年行业内公司 EPS(FY1)与 PE(FY1)情况	12
表 5: 杰瑞股份盈利预测	20
表 6: 中海油服盈利预测	21
表 7: 海油工程盈利预测	22

1. 勘探开发支出增速高位运行，油服行业持续复苏

1.1 油服行业开始 20 年来第三轮上涨

2000 年至今，油服行业历史上经历了 2 轮上涨周期，在 2004-2006 年、2012-2013 年，行业取得较高年化收益率，超越同期沪深 300 指数年化收益率。2004-2006 年，wind 能源设备与服务指数年化收益率分别达到 50%、49%、245%，同期沪深 300 指数年化收益率为-18%、-8%、127%，行业超额收益分别为 67%、57%、118%。在此期间，布伦特原油期货价格从 38 美元/桶提升至 66 美元/桶，国内石油公司勘探开发支出增速处于历史高位，带动行业业绩高速增长。2012-2013 年，wind 能源设备与服务指数年化收益率分别达到 14%、60%，同期沪深 300 指数年化收益率为 8%、-6%，行业超额收益分别为 7%、66%。在此期间，石油公司勘探开发支出增速再次恢复到高位区间，原油价格处于 100 美元/桶以上。

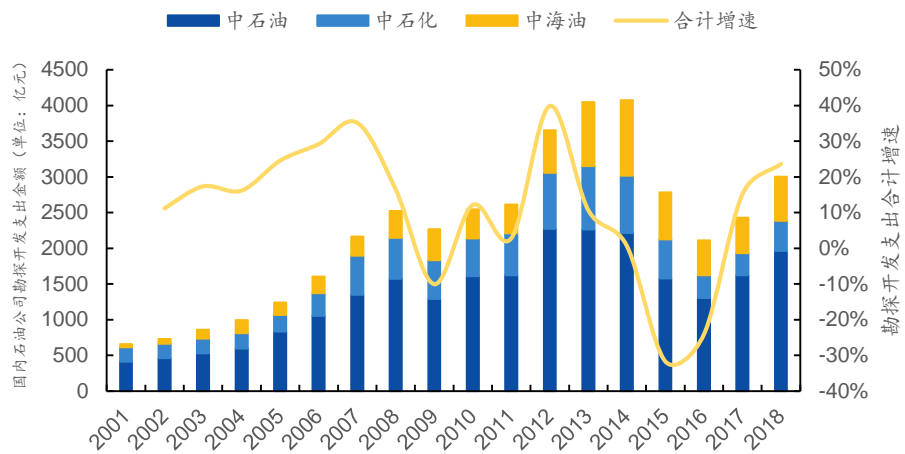
图 1：油田设备与服务行业指数与沪深 300 指数年化收益率对比



资料来源：wind，国元证券研究中心

2018 年开始国内石油公司勘探开发支出增速上行，开启油田设备及服务行业新周期。自 2018 年下半年以来，石油公司“七年行动计划”启动，“三桶油”勘探开发资本开支增长，油田服务行业指数年化收益率与沪深 300 指数差距不断缩小。国家页岩气大开发时期，勘探开发支出增速预计很长一段时间维持在高位，第三轮上涨周期将维持较长时间。

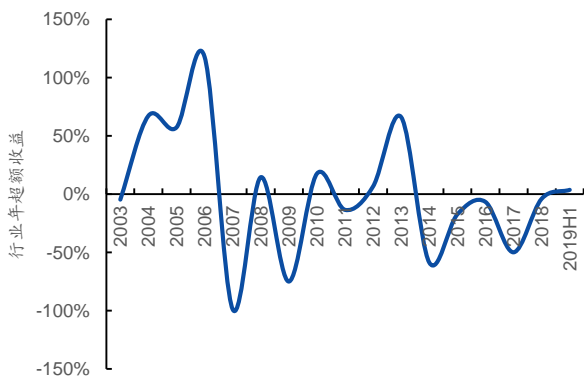
图 2：国内石油公司勘探开发支出增速再次回到 20% 以上



资料来源：上市公司公告，国元证券研究中心

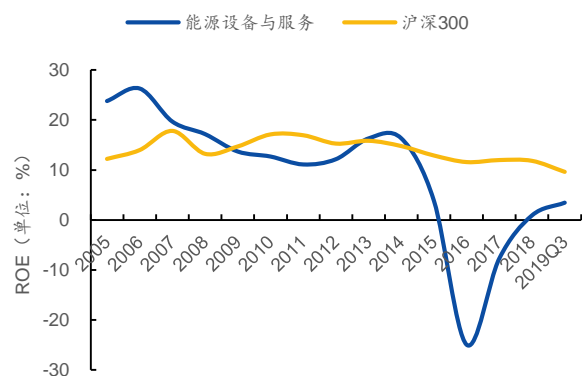
未来行业 ROE 有望大幅回升，行业将获得良好的市场表现。油服行业的 ROE 水平具有剧烈的波动性，每次在行业预计获得超额回报时，行业市场表现超越基准。我们认为未来预期 ROE 水平对行业取得超额收益具有很强指引作用，ROE 的提升会引发 PB 估值提升。沪深 300 指数成分公司总体 ROE 水平比较稳定，2005 年至今在 11-16% 的范围变化，近年来维持在 11% 的水平。油服行业 ROE 在 2005、2006、2008、2014 年超过基准，2016 年下跌至 -28%。行业在 2004-2006、2012-2013 年取得超额收益，时间上略领先于实际指标变化。2019H1 行业年化收益率再次超过基准，在能源安全政策的号召下，国内油服市场火爆，尽管 2018 年行业 ROE 仅为 1%，但是随着景气度持续改善，大幅反弹趋势明显。

图 3：油田设备与服务行业年度超额收益情况



资料来源：wind，国元证券研究中心

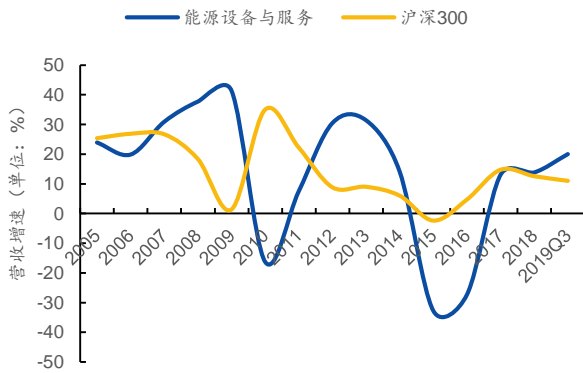
图 4：行业净资产收益率具有明显波动性



资料来源：wind，国元证券研究中心

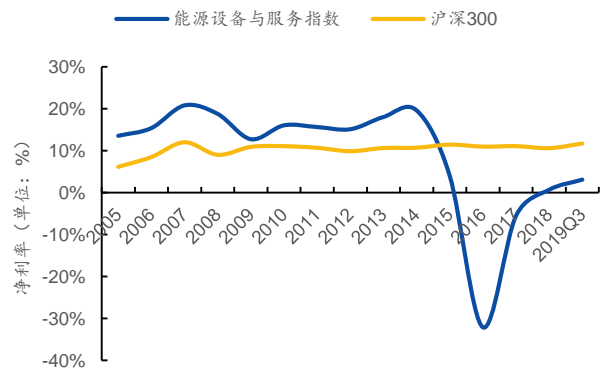
总资产周转率已经恢复到 2013 年水平以上，行业净利率尚待修复。2019Q3 行业净利率水平仅有 3%，拖累 ROE 水平，上一次高点为 2014 年的 18%，主要原因是低油价下海外市场尚未复苏。以中海油服日费率为例，由于大量的钻井平台过剩，日费率没有显著提升。目前行业资产周转率已经恢复到 2014 年水平以上，2017 年以来资产负债率略有下滑。我们预计随着下游勘探开发支出增加、行业收入增长，总资产周转率仍将上行，规模效应下，行业利润率会进一步改善，行业获得超额回报率成为可能。

图 5：2019Q3 行业营收增速超越市场平均水平



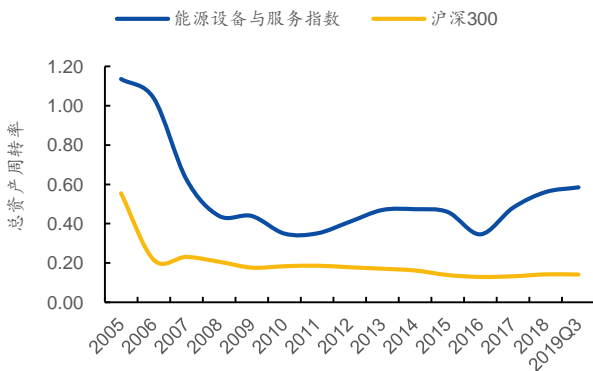
资料来源：Wind，国元证券研究中心

图 6：行业净利率 2017 年开始触底回升



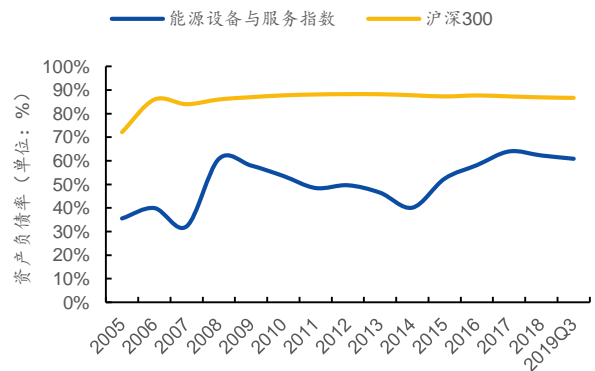
资料来源：Wind，国元证券研究中心

图 7：行业总资产周转率 2017 年以来开始不断上行



资料来源：Wind，国元证券研究中心

图 8：行业资产负债率 2017 年以来持续小幅下滑



资料来源：Wind，国元证券研究中心

1.2 行业收入取决于石油公司勘探开发支出

油田设备与服务行业包括 3 种类型的公司，分别为油田技术服务公司、油田工程服务公司、油田设备制造公司。技术和工程服务公司在产业链中的位置更靠近下游，设备制造公司处在油田技术及工程服务公司的上游位置。下游勘探开发支出传导至

油田技术服务及油田工程服务公司后，随着作业量的增加，设备供给不足，设备公司的订单量开始增长。比较典型的设备制造公司为石化机械、杰瑞股份，技术服务公司为中海油服、中曼石油、贝肯能源，工程服务公司为海油工程。

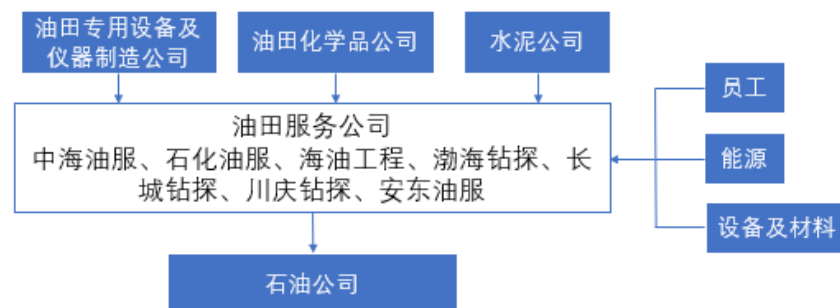
表 1：油服行业包括技术服务、设备制造和工程服务 3 类公司

公司分类	业务介绍	公司特点	代表公司
设备制造	油气专用设备包括钻井设备、采油设备、井下作业设备、油田专用车，专用仪器包括测井仪器、综合录井仪、流量计等。	设备公司订单数量受油田服务作业量驱动。	中国代表性油气设备上市公司有石化机械、杰瑞股份，国外企业有 NOV、Cameron 等。
技术服务	油田技术服务主要向油公司的勘探开采作业提供单一服务如物探、钻完井、测井、射孔或提供一体化服务贯穿石油和天然气开采的各个阶段。	油服公司业务量受石油开发商勘探开发支出影响。	提供钻井服务如贝肯能源与中曼石油；综合性油服如中海油服和石化油服。
工程服务	石油工程服务为建筑业与石油天然气行业结合的行业。	工程服务覆盖油气全产业链。	油气工程服务代表公司为中油工程与惠博普；海洋工程服务代表公司为海油工程与博迈科。

资料来源：wind，国元证券研究中心

油田技术及工程服务公司服务需求直接取决于石油公司勘探开发投资规模。油田服务公司使用专用设备通过专业技术人才提供钻井、修井、油田增产等服务，下游客户单一，为国内外石油开发商，国内企业包括中国石油、中国石化、中海油、延长石油，国外企业包括康菲、沙特阿美等。当油价上涨或者政策驱动导致下游勘探开发支出增加时，钻井数量提升，在设备和人员充足的情况下，油服公司收入及净利润大幅改善。2012-2014 年国内石油勘探开发支出增速上行，油田技术服务公司作业量增长，这段期间油田技术服务行业的收入增速、净利润增速以及净资产回报率都达到了阶段性高点，2012-2013 年，行业取得了不错的超额收益。

图 9：油田服务行业产业链

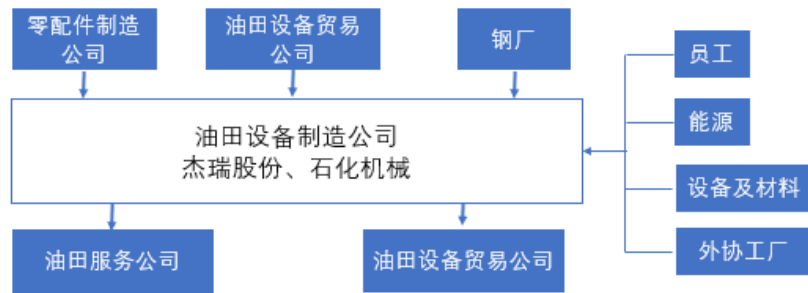


资料来源：国元证券研究中心

油田设备制造行业的收入依赖油田服务公司设备供需缺口。油田服务公司在扩张自身业务规模的过程中会增加设备采购。钻井采油设备基本需求与新增钻井数量成正相关关系，当存量设备供应和设备需求之间出现缺口时，油田设备制造公司设备销售量将增加。由于油田服务需求具有周期性，设备在行业不景气阶段过剩，设备制造商销售收入下滑，行业景气阶段且设备供不应求时，油田设备制造商的新增订单出现增长。

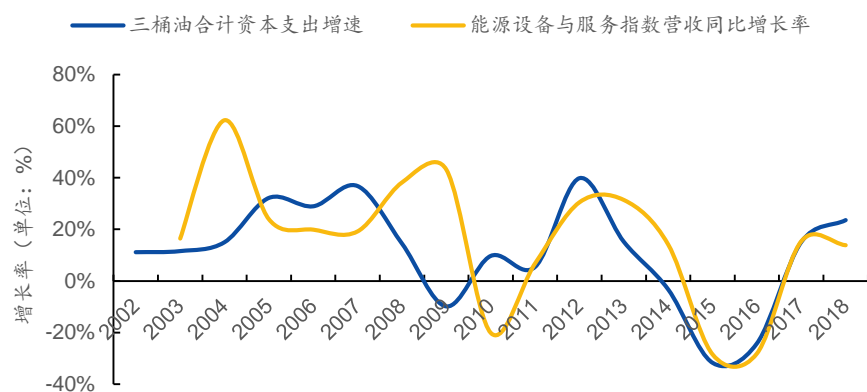
油田设备企业通常情况下以装配的形式来生产产品，上游为零配件制造商。设备制造商会选择零部件生产商制造的产品，结合自己掌握的关键技术，以整体装配方式生产其品牌产品。设备公司一般结合市场需求预期，预先采购零配件，采购经历数月时间，对产品交付时间有一定影响。零配件占成本比重较高，其价格波动以及国产化替代都会对设备商利润率产生影响。

图 10：油田设备制造行业产业链



资料来源：国元证券研究中心

图 11：行业收入增速与石油公司勘探开发支出增速基本保持一致

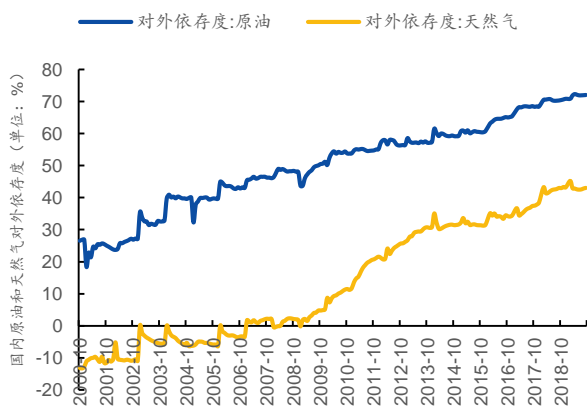


资料来源：Wind, 国元证券研究中心

1.3 低储量寿命下提升产量，加大勘探开发支出成为必然选择

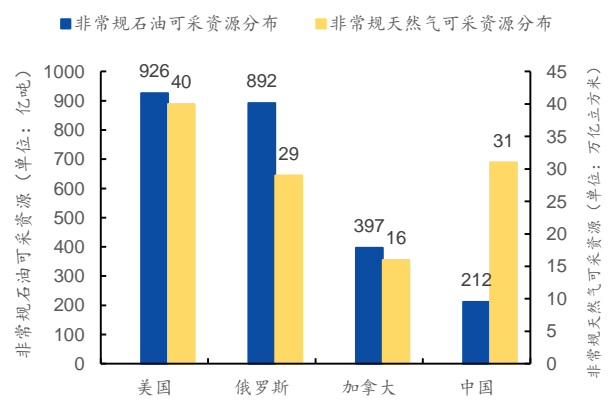
我国能源过度依赖全球贸易，在国际贸易摩擦加剧背景下，国家战略安全受到挑战，幸运的是国内页岩油及页岩气资源储量丰富。目前中国原油对外依存度达到72%，天然气对外依存度达到43%，国内大部分油气能源需求通过进口填补。2018年国际贸易摩擦加剧增加了中国能源贸易风险，能源安全对于国家安全意义重大，在此背景下，国家提出了能源安全战略，提升能源自给率，增加国内油气产量。中国页岩气页岩油资源储量位居世界前列，丰富的页岩油页岩气储量成为执行能源安全战略的丰厚家底。

图 12：国内原油和天然气对外依存度处于高位



资料来源：wind，国元证券研究中心

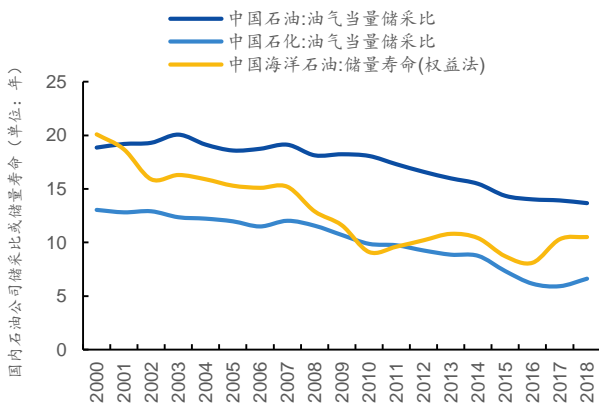
图 13：中国在全球非常规油气资源储量排序中靠前



资料来源：中国石油勘探开发研究院，国元证券研究中心

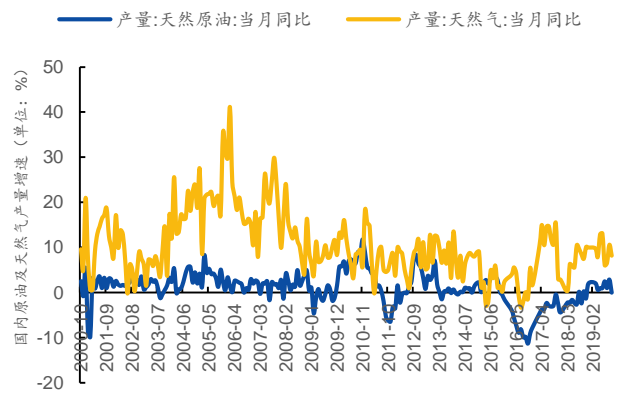
国内油气田储量寿命处于历史低位，难以保证油气资源的稳定供给，增储任务紧迫，石油公司勘探开发支出增加为必然趋势。目前中石油、中石化、中海油的储量寿命分别为 13.7、6.6、10.5 年。从 2017 年年底至今，在油价复苏以及政策驱动的背景下，国内原油和天然气产量增速不断提升，2019 年 9 月，国内天然气产量当月同比增加 10.60%，原油产量同比增加 2.90%。在国内供给量预计大幅增加的情况下，储量寿命加速缩短。“三桶油”积极响应国家政策，勘探开发支出持续上升。中石化计划 2019 年勘探开发支出同比增加 41%至接近 600 亿元，主要用于胜利油田和涪陵页岩气田的扩产。中海油计划同比增加 20%至 750 亿元，中石油计划同比增加 16%至 2282 亿元。

图 14: 国内石油公司储量寿命处于历史低位



资料来源: 上市公司公告, 国元证券研究中心

图 15: 国内石油和天然气开采加速

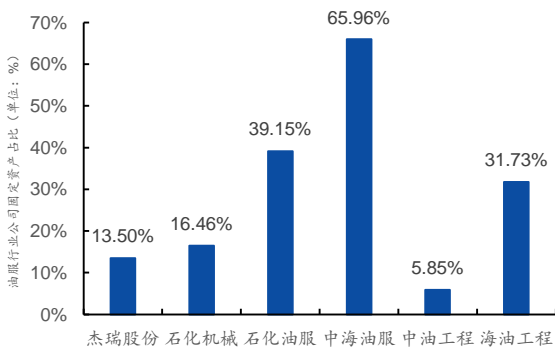


资料来源: 国家统计局, 国元证券研究中心

1.4 高经营杠杆放大营业利润增速

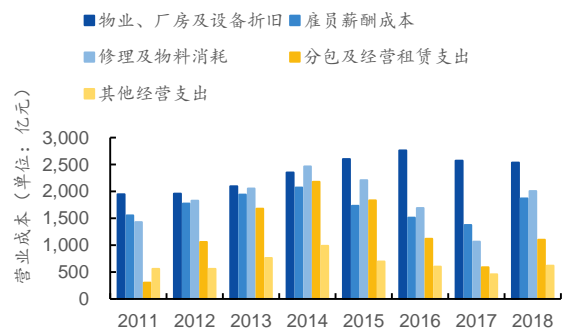
油田技术服务行业中, 有些企业需要大量设备来提供服务, 成本中很大一部分为设备折旧, 因此成本相对固定, 行业具有高于平均水平的经营杠杆。代表性的公司包括中海油服、石化油服、海油工程, 其固定资产占比分别为 66%、39%、32%。

图 16: 2019Q3 油服公司固定资产占比



资料来源: Wind, 国元证券研究中心

图 17: 中海油服钻井业务固定资产折旧占比较高 (2018)



资料来源: Wind, 国元证券研究中心

经营杠杆高的油服企业, 在收入增速及营业利润率为正时, 营业利润增速被放大。以中海油服的钻井业务为例, 其海上钻井平台折旧成本较为固定, 在行业低谷期, 作业量下降造成收入大幅减少, 大量折旧导致利润下滑严重, 在行业景气度回升期间作业量提升, 固定成本的存在放大利润增幅。我们统计了海油工程、杰瑞股份、中海油服三家公司的经营杠杆情况, 2003-2007 年, 海油工程经营杠杆达到 2 倍以上, 中海油服最高也达到 2 倍。2011-2014 年, 海油工程经营杠杆达到更高的水平, 杰瑞股份 2014 年经营杠杆达到 1.22。

表 2：油服行业代表性公司具有较高经营杠杆

	2003	2004	2005	2006	2007	2011	2012	2013	2014	2019Q3
海油工程	2.49	2.14	1.15	2.10	-	20.77	4.00	3.74	6.77	-
杰瑞股份					1.74	-	-	1.04	1.22	2.8
中海油服	1.64	1.43	1.13	2.16	2.37	-	-	1.65	-	108.1

资料来源：wind，国元证券研究中心

1.5 业绩反弹驱动股价上涨

2004-2006 年，行业中的典型公司为海油工程，业绩大幅提升驱动公司股价上涨。海油工程 3 年一致预期 EPS(FY1)分别为 0.94、1.25、0.88 元，预测 PE(FY1)分别为 21、21、40 倍，2004-2005 年驱动股价因素为公司业绩改善，2005-2006 年为估值水平的提升。石化机械 2005、2006 年 EPS (FY1) 分别为 0.36、0.41 元，PE (FY1) 分别为 18、30 倍，估值提升幅度远高于预计业绩提升幅度。

表 3：2004-2006 年行业内公司 EPS(FY1)与 PE(FY1)情况

股票代码	公司名称	EPS (FY1)			PE (FY1)		
		2004	2005	2006	2004	2005	2006
000852.SZ	石化机械	0	0.36	0.41	0	18	30
600583.SH	海油工程	0.94	1.25	0.88	21	21	40

资料来源：wind，国元证券研究中心

2012-2013 年行业内典型公司包括石化机械、杰瑞股份、海油工程、中海油服，股价大部分为业绩驱动。石化机械 2011-2013 年一致预期 EPS(FY1)分别为 0.32、0.29、0.33 元，PE(FY1)分别为 30、49、52 倍，驱动石化机械股价上涨的主要因素为估值提升。杰瑞股份 2011-2013 年一致预期 EPS(FY1)分别为 1.87、1.36、1.68 元，PE(FY1)分别为 37、35、47 倍，2013 年驱动杰瑞股份股价上涨的因素为业绩提升和估值提升。海油工程 2011-2013 年一致预期 EPS(FY1)分别为 0.02、0.18、0.38 元，PE(FY1)分别为 250、32、20 倍，驱动海油工程股价上涨的主要因素公司业绩改善。中海油服 2011-2013 年一致预期 EPS(FY1)分别为 0.99、0.99、1.38 元，PE(FY1)分别为 15、17、16 倍，驱动中海油服股价上涨的主要因素公司业绩改善。中海油服和海油工程以周期性属性为主，景气阶段早期，业绩改善会驱动股价上行，接近景气度最高点，预计业绩增速放缓，估值下降快，股价难以持续上涨。

表 4：2011-2013 年行业内公司 EPS(FY1)与 PE(FY1)情况

股票代码	公司名称	EPS (FY1)			PE (FY1)		
		2011	2012	2013	2011	2012	2013
000852. SZ	石化机械	0.32	0.29	0.33	30	49	52
002278. SZ	神开股份	0.35	0.31	0.22	26	33	54
002353. SZ	杰瑞股份	1.87	1.36	1.68	37	35	47
002554. SZ	惠博普	0.46	0.35	0.32	26	30	40
300084. SZ	海默科技	0.38	0.1	0.17	21	122	86
300157. SZ	恒泰艾普	0.68	0.53	0.41	38	36	58
300164. SZ	通源石油	1.12	0.64	0.31	23	24	53
300191. SZ	潜能恒信	0.97	0.53	0.28	26	26	105
600583. SH	海油工程	0.02	0.18	0.38	250	32	20
601808. SH	中海油服	0.99	0.99	1.38	15	17	16

资料来源：wind，国元证券研究中心

2. 优选高集中度细分领域龙头，看好高端设备自主化

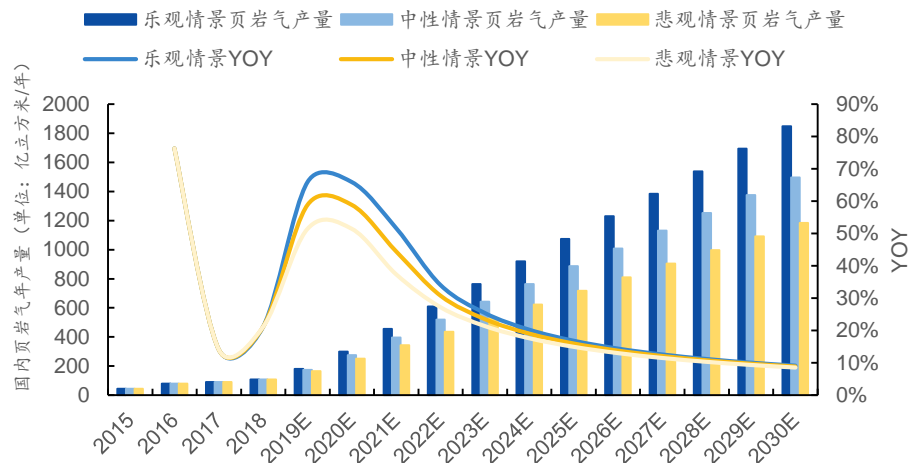
2.1 高集中度细分领域龙头收入更具确定性

油服集中度比较高的细分行业包括压裂设备行业、海上油田服务行业、海上工程服务行业等。石油公司勘探开发支出提升，油服各细分领域收入同步提升，但是不同领域行业壁垒有高有低，呈现完全不同的竞争格局。钻井行业由于产品同质化，行业内公司众多，竞争激烈，市场份额不稳定。压裂设备行业由于高技术壁垒的存在，两大寡头公司杰瑞股份和石化机械各自占有市场份额达到 30-40%。钻机零配件制造技术含量较低，行业内竞争也更为激烈。海上油服领域相比陆地油服具有更高的集中度，中海油服占有大部分市场份额，海上油田工程服务领域中，海油工程占有 90% 的市场份额。在进入壁垒不高、竞争激烈的行业中，行业火爆会吸引大量新进入者，导致现有公司份额降低，市场规模的扩张不能保证公司收入增长，收入增长确定性打折扣。

压裂设备市场不仅市场格局好，而且页岩气产业处于成长阶段，压裂设备需求逐年递增。目前涪陵地区单井期初产量 10 万方/天，威远地区单井期初产量 5-6 万方/天。页岩气井一般第二年产量就会衰减 60%-70%，后续衰减放缓，可稳产 20 年。如果采用二次压裂技术，则产量可提升至初始产量的 30%。按照单井成本 5000 万元，补贴标准 0.3 元/立方米（自 2019 年起，按照“多增多补”原则），如果天然气价格高于 0.95 元/方，3 年可收回投入。随着技术更新迭代以及学习曲线效应，单井成本仍有下降空间，页岩气行业盈利能力不断改善。我国作为页岩气储量大国，页岩气可采资源量高达 21.8 万亿立方米，目前探明率仅 4.79%。据自然资源部统计，2018 年全国页岩气产量为 108.81 亿立方米，同比增长 21%。距 2020 年 300 亿规划仍有较大缺口。我们假设三种情景，乐观、中性和悲观情景下，到 2020 年分别能够实现页岩气产量 300、275、250 亿方，新增产量 2021 年呈现递增规律分别增加

30%、20%、10%，此后保持不变，按照指数增长预测 2019 年产量。我们预计 3 种情况下，页岩气产量 3 年内都将高速增长，2030 年产量超过 1000 亿方。在行业盈利能力不断改善的情况下，我们预计页岩气新增产量逐年递增，对应钻井数量同步递增，压裂设备需求量逐年放大。

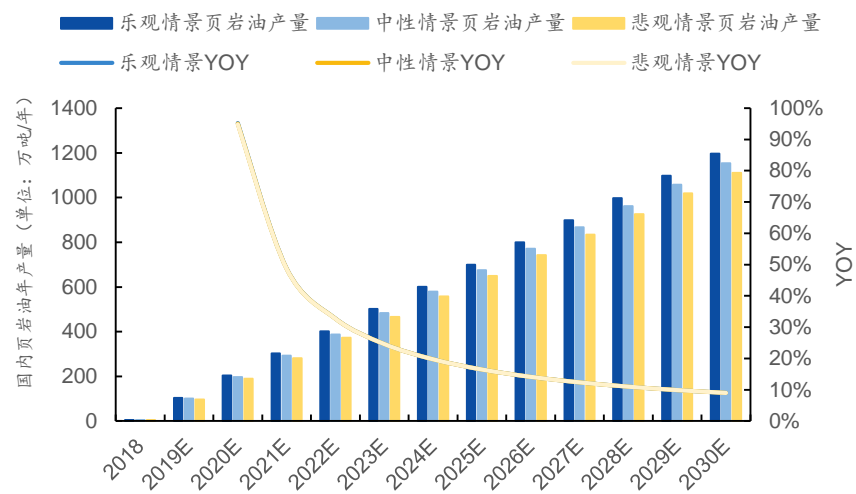
图 18：不同情景下中国页岩气产量增长趋势预测



资料来源：自然资源部，国家能源局，国元证券研究中心

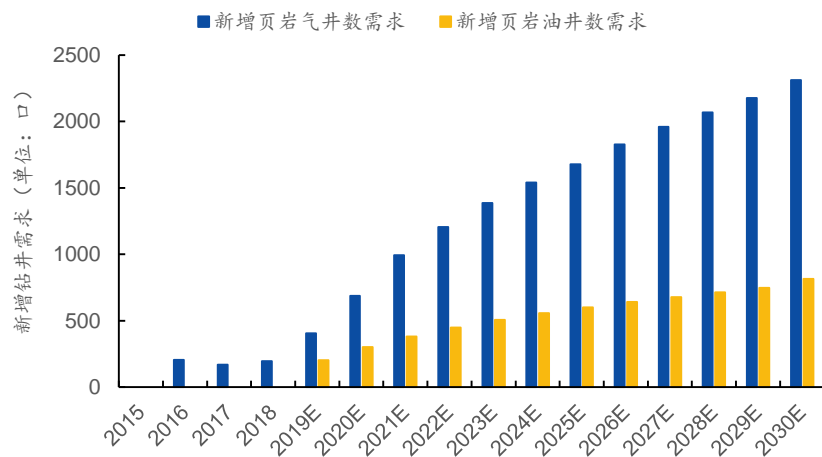
页岩油开发释放压裂设备增量需求，预计钻井数量将扩张 30%-50%。目前页岩油开发主要在庆城油田、新疆吉木萨尔、大港油田和西南油气田。吉木萨尔 2018 年页岩油产量约 5 万吨，根据新疆油田的规划，到 2021 年，吉木萨尔页岩油的产量预计达到 100 万吨，2025 年达到 200 万吨。目前，庆城油田日产原油达到 1464 吨（53 万吨/年），“十四五”末每年贡献页岩油有望达到 500 万吨。大港油田计划今年产页岩油 5 万吨，到 2025 年页岩油年产量达到 50 万吨。2017 年能源大转型高层论坛上，中国科学院院士预计，“十四五”期间我国页岩油产业将加快发展，力争 2030 年产量达到 500-1000 万吨。我们估计 2019 年国内页岩油产量约为 100 万吨/年，主要来自庆城油田和吉木萨尔地区。按照上述规划，2025 年页岩油产量至少能够达到 750 万吨/年。我们假设三种情景，乐观、中性和悲观情景下，到 2025 年分别能实现页岩气产量 700、675、650 亿方。假设页岩油单口井第一年平均产量约为 0.5 万吨/年，页岩气井第一年产量为 7.5 万方/天，页岩气和页岩油井前六年产量衰减分别达到 50%、30%、20%、20%、10%、10%，后续为每年 5%，单井生命周期为 20 年，不考虑二次压裂，我们测算页岩油井每年新增数量将达到页岩气井的三分之一，成为压裂设备的增量需求来源。

图 19: 不同情景下中国页岩油产量增长趋势预测



资料来源：中国石油新闻中心，国元证券研究中心

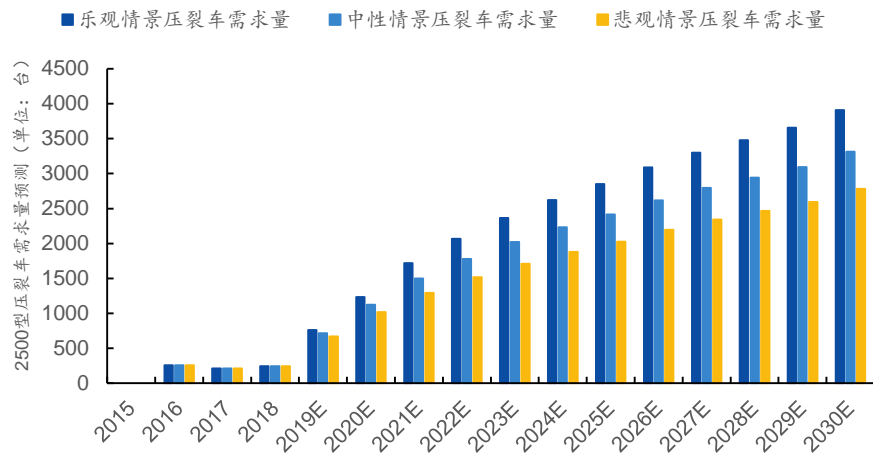
图 20: 页岩油开发导致新增钻井需求扩大 30%-50% (乐观情景)



资料来源：国元证券研究中心

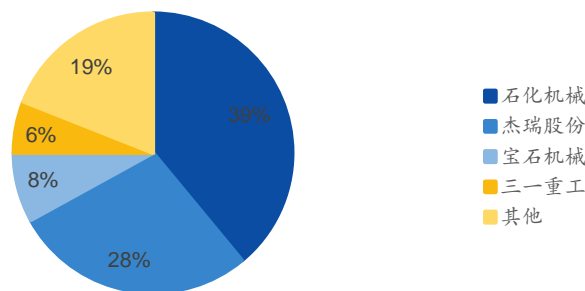
目前市场上以传统 2500 型压裂机组为页岩气及页岩油开发的主要设备，一般以 4-5 万水马力为一组对应 18-20 台压裂车。不考虑工作效率的提升，一个压裂机组一年可以完成 2 个平台的压裂工作，一个平台中井数以 6-9 口井的范围居多。我们测算在乐观、中性、悲观情境下，到 2030 年对压裂车的需求分别为 4041、3407、2841 台，2019 年存量的 2500 型压裂车有数百台。乐观情景下，2019-2021 年压裂设备需求量分别增加 351、482、486 台。

图 21：不同情景下中国页岩气和页岩油开发合计压裂车需求量预测



资料来源：国元证券研究中心

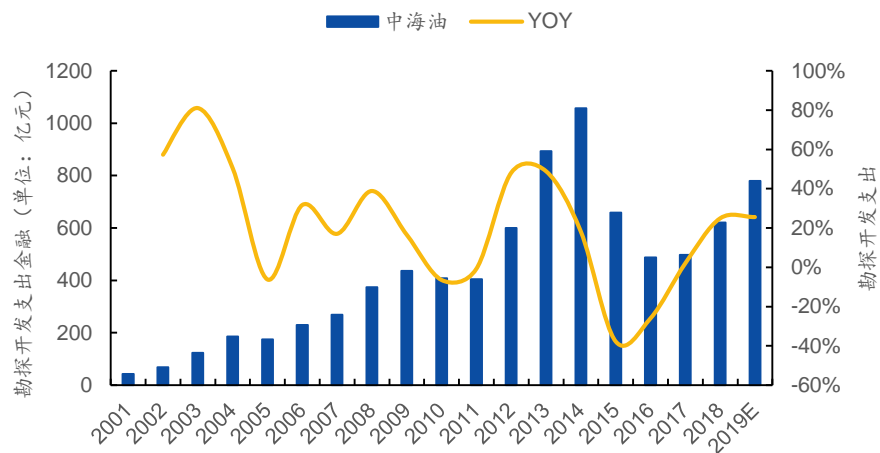
图 22：目前国内压裂设备市场份额分布估计



资料来源：国元证券研究中心

海洋油服市场规模随中海油勘探开发支出增加不断扩大，更重要的是其具有相对集中的市场格局。能源安全战略指引下，中海油制定了自身的“7年行动计划”，预计未来很长一段时期内勘探开发支出会保持一定增速向上。中海油 2019Q3 勘探开发支出同比上升 46.76%，显著提升了海上油服行业需求。中国海上油服市场较为集中，中海油服主导了国内近海油服市场，海油工程在国内海洋工程领域占有的市场份额达到 90% 以上。国内海洋石油工程服务公司还包括中国石油集团海洋工程有限公司、蓬莱巨涛海洋工程重工有限公司、博迈科等，上海外高桥船厂、大连船厂等大型船企的海洋工程事业部也承担了新建 FPSO 及半潜式钻井船的建造任务，但是市场份额较小。

图 23：中海油勘探开发支出有望持续增长



资料来源：上市公司公告，国元证券研究中心

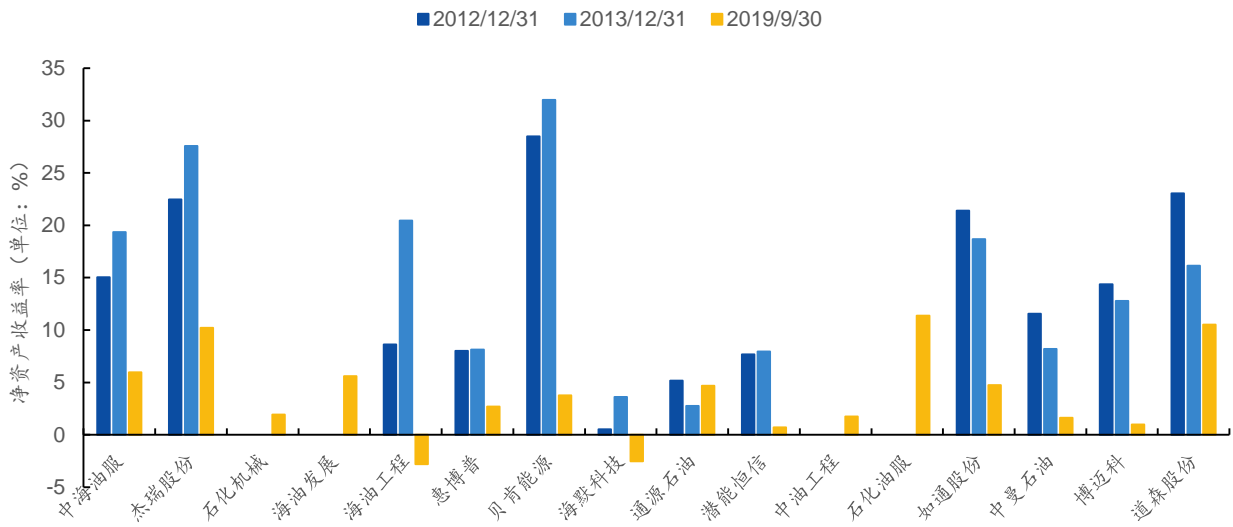
2.2 龙头公司有望恢复到超高 ROE 水平

部分油服公司 ROE 水平在 2012、2013 年行业景气阶段一度达到 20% 附近，包括中海油服、杰瑞股份、海油工程、贝肯能源、如通股份、道森股份。

杰瑞股份、中海油服、海油工程等龙头企业 ROE 水平有望恢复到上一轮周期高点。杰瑞股份从设备维修起家，逐步掌握油田压裂、固井车等油田专用设备的制造技术，实现高端技术国产化，具有技术护城河，公司产品具有相对同行业公司较高的净利润，营运能力接近行业平均水平，资本回报率处于行业中领先地位。中海油服在 2013 年 ROE 一度到达 19%，作为国内近海油田服务领域的龙头企业，该领域市场高度集中，公司具有较高的利润率水平，但是作为一家重资产公司，资产周转略低于行业均值水平。公司收入和中海油勘探开发支出联系紧密，随“7 年行动计划”的落地，收入上涨具有很大确定性，公司具备较高经营杠杆，放大营业利润增速，净利率有望恢复至 2013 年水平。海油工程在 2013 年 ROE 水平达到 20%，作为国内海上油田工程服务领域的龙头企业，收入也比较确定，其资产周转率较高，利润率接近行业平均水平。工程服务类公司比较依赖订单，“7 年行动计划”期间，工程服务需求旺盛，预计订单饱满，总资产周转率将上行。

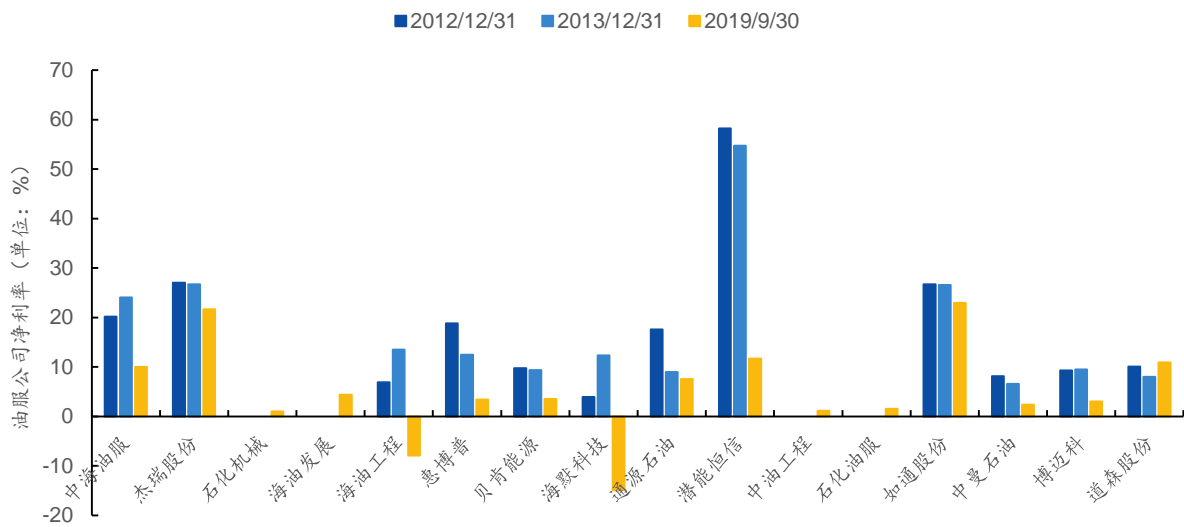
贝肯能源、如通股份、道森股份历史上取得较高的净资产回报率，但公司所处行业格局比较分散，竞争激烈。贝肯能源钻井服务同质化严重，国内存在大量分散的民营钻井公司，行业竞争激烈。如通股份主要产品为钻机零部件，净利率维持在 20% 以上，道森股份主要产品为石油钻采井口装备，净利率较低，周转率更高。作为典型的设备制造公司，如通股份和道森股份净利润提升空间不大，随着收入的提升资产周转率触底反弹，但是无论是井口装备还是钻机配件，都面临行业壁垒不高、竞争加剧风险。

图 24：部分油服龙头公司 ROE 有望很快恢复至 2012-2013 年历史水平



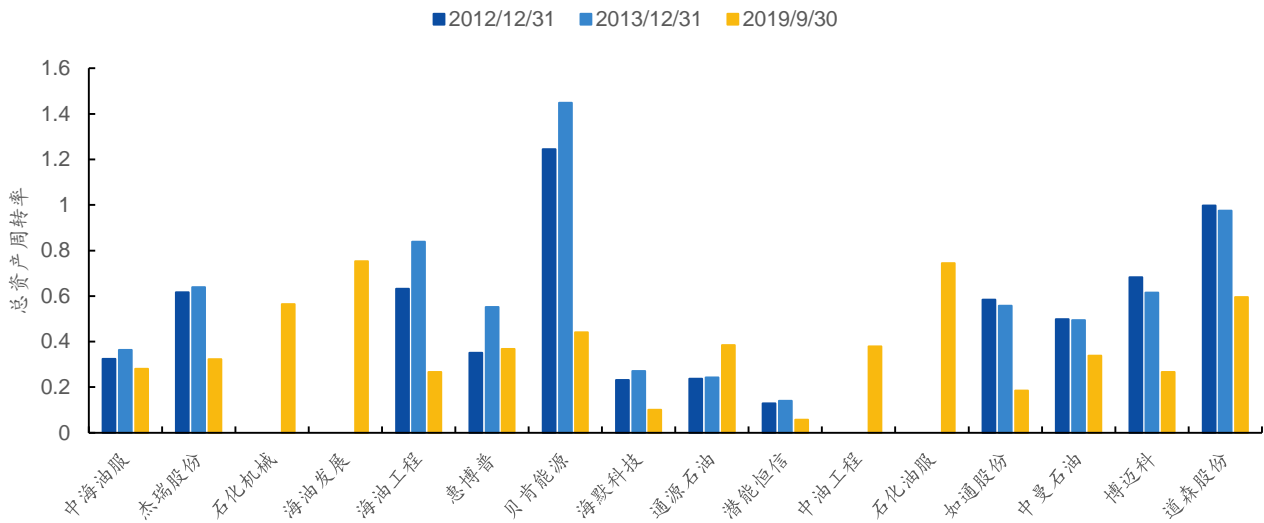
资料来源：Wind，国元证券研究中心

图 25：部分油服龙头公司净利率有望恢复至 2012-2013 年历史水平



资料来源：Wind，国元证券研究中心

图 26: 2019Q3 油服公司总资产周转率情况对比

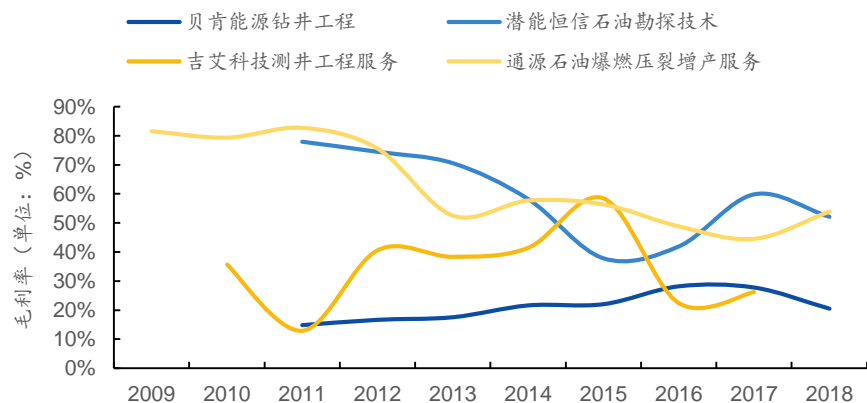


资料来源: Wind, 国元证券研究中心

2.3 高端设备自主化, 打开利润率向上空间

高端油田技术服务毛利率可达常规服务毛利率的数倍。我们选择地震数据处理解释、测井、钻井、增产服务的代表性公司潜能恒信、吉艾科技、贝肯能源、通源石油的对应业务的毛利率进行对比, 地震处理解释和燃爆压裂增产服务具有更高的利润水平, 毛利率均在 50% 附近, 这类服务技术含量相对更高, 具备更多定价能力, 钻井属于比较常规的技术服务, 毛利率约 20%, 高端服务的毛利率可达常规服务毛利率的 2 倍以上, 高端服务比较依赖高端设备, 国外公司一般不外销高端设备, 而是以技术服务形式利用设备为客户作业。

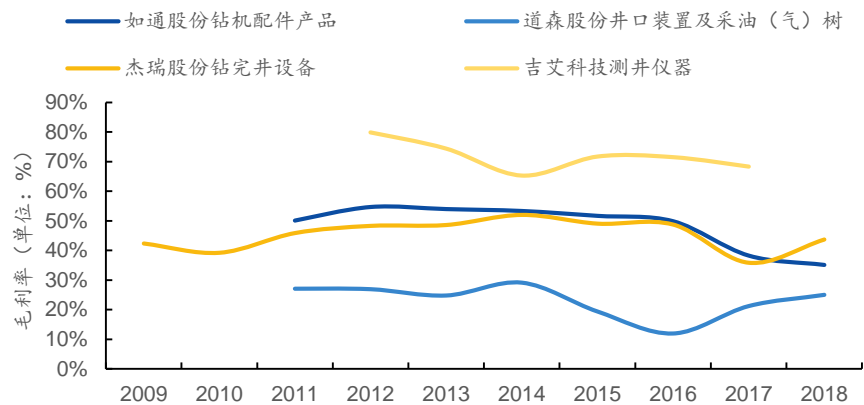
图 27: 不同油田技术服务类型毛利率对比



资料来源: wind, 国元证券研究中心

高端油田设备毛利率可达常规油田设备毛利率的数倍。油气专用设备包括钻井设备、采油设备、井下作业设备、油田专用车，专用仪器包括测井仪器、综合录井仪、流量计等。我们选择钻机、井口设备、压裂设备、测井仪器的代表性公司如通股份、道森股份、杰瑞股份、吉艾科技对应业务的毛利率进行对比，测井仪器毛利率高达70%，杰瑞股份油田专用设备（或新口径下的钻完井设备）中压裂设备比重高，杰瑞钻完井设备毛利率可达40%以上，井口装置属于常规产品，毛利率仅有20%左右，由此可见，高端测井设备毛利率可达普通设备毛利率的3.5倍。

图 28：不同油田设备类型毛利率对比



资料来源：Wind，国元证券研究中心

高端技术服务和设备基本被国外巨头垄断，国内高端服务和设备需求很多通过外包给外企的形式实现。斯伦贝谢、贝克休斯、哈里伯顿和威德福合计占据了全球80-90%的测井市场份额。斯伦贝谢作为测井技术的开创者具备最强的竞争实力。四大综合油服公司在完井服务领域占据约60%的市场份额，射孔完井约占完井总数的90%以上。国内高端测井设备等和国外存在一定差距，导致部分高端服务需求只能通过内资油服企业外包的形式转让给海外公司实现，仅收取中间的渠道费用。

国内公司技术实力不断提升，高端油田设备自主化，毛利率大幅改善。高端油田设备自主研发最为代表性的公司为中海油服，公司近年来在高端设备领域取得突破，技术服务毛利率大幅改善。通过公司多年的研发制造，陆续有些高端测井仪器如EXDT投入使用，高端设备带来的收入和利润率相比传统要高很多，原本外包给外企的高端服务项目，公司可以自主完成，技术服务板块毛利率大幅提升。

3 推荐标的：杰瑞股份、中海油服、海油工程

3.1 杰瑞股份 (002353)：压裂设备需求旺盛，国际化增强成长性

杰瑞股份是国内压裂设备龙头企业，市场份额稳定，随页岩气和页岩油开发的推进，压裂设备订单饱满。作为高端装备制造企业，公司享受较高的利润率水平，公司正在不断打入中东、北美等高端客户市场，收入和利润率有进一步提升潜力，投资要点如下：

(1) 勘探开发支出增速高位运行，油服行业再次崛起，持续景气。2018年国内石油公司勘探开发支出增速回到20%以上，油服行业再次崛起。前两次行业取得丰厚超额收益分别出现在2004-2006年、2012-2013年，每次都伴随勘探开发支出增速反弹至高位。目前国际贸易摩擦加剧，国内石油过度依赖全球贸易，成为国家战略安全的隐患，提升国内油气产量成为当务之急。国内油气储量寿命处于历史低位，为了保障油气稳定供给，勘探开发支出增加成为必然选择。“7年行动计划”期间，行业持续景气。

(2) 页岩油产量开始放量，压裂设备市场规模预计扩大30%-50%。2019年国内页岩油大规模开发启动，目前主要在庆城油田、新疆吉木萨尔、大港油田和西南油气田。根据规划，2025年吉木萨尔页岩油产量达到200万吨，大港油田达到50万吨，庆城油田有望达到500万吨，页岩油对设备需求可以使原有压裂设备市场再扩大30-50%。我们乐观预计2019-2021年国内传统2500型压裂车需求为351、482、486台。

(3) 压裂设备租赁市场欣欣向荣，杰瑞市场占有率维持稳定。国企油服越来越倾向于以租赁形式补充压裂设备供应缺口，直接租赁民企设备及配套技术服务。民企油服公司设备需求旺盛，并且民企采购更加市场化，出于安全性和可靠性的考虑，用户更依赖成熟品牌，杰瑞作为国内市场压裂设备双寡头老牌制造商之一，市场份额预计维持在30%-40%。

(4) 北美、中东市场取得突破，海外订单落地，强化成长属性。今年杰瑞股份成为中国第一家为沙特阿美提供技术服务的民营油服企业，近日又与北美客户成功签署涡轮压裂成套设备订单，大功率压裂设备在北美高端市场取得突破。北美和中东市场规模巨大，具有想象空间，随着订单落地，设备和技术服务海外收入增速提升，增强成长属性。

假设钻完井设备制造和技术服务业务高速增长，维修改造及零配件业务增速平稳。我们预计公司2019/2020/2021年的归母净利润分别为14/20/25亿元，同比增长122%/46%/24%。考虑到7年行动计划的执行以及海外业务发展，给予公司2020年18倍动态PE，根据2020年业绩预测，对应市值360亿元，维持“买入”评级。

风险提示：页岩气及页岩油开采进度低于预期，国内压裂设备采购进度放缓、技术服务业务量不及预期，零配件销售增速下滑、油价大幅下跌等。

表 5：杰瑞股份盈利预测

财务数据和估值	2017	2018	2019E	2020E	2021E
营业收入(百万元)	3187.08	4596.77	6968.46	9166.56	10436.99
收入同比(%)	12.47	44.23	51.59	31.54	13.86
归母净利润(百万元)	67.79	615.24	1368.88	1994.47	2468.13
归母净利润同比(%)	-43.82	807.57	122.49	45.70	23.75
ROE(%)	0.85	7.31	14.15	17.08	17.46
每股收益(元)	0.07	0.64	1.43	2.08	2.58
市盈率(P/E)	439.44	48.42	21.76	14.94	12.07

资料来源：wind，国元证券研究中心

3.2 中海油服 (601808): 海上油服龙头, 高端设备实现自主化

公司是中国近海最具规模的油田服务供应商, 占据了近海油田技术服务市场大部分份额。公司业务包括钻井服务、油田技术服务、船舶服务、物探勘察服务。我们认为公司收入增长确定性强, 高端设备自有化比重提升打开利润率上涨空间, 投资要点如下:

(1) 技术服务板块高端设备取得突破, 毛利率提升趋势明显。在油田技术服务板块带动下, 公司今年中报及三季报业绩大增, 主要原因是技术服务板块利润率大幅改善。公司高端设备研发用了 8 年时间, 在 2017、2018 年陆续投入到技术服务中使用。公司未来会陆续推出高端设备, 高端油田技术服务相对传统油田技术服务而言毛利率更高, 改善整体利润水平。

(2) 中海油勘探开发支出预计不断增加, 公司收入趋势向上。中海油服收入主要来自中海油勘探开发支出。目前中海油储量寿命处于低谷, 加上国家能源安全战略下, 石油公司提升产量供给任务紧迫, 我们预计中海油会持续加大勘探开发力度, 公司收入趋势向上。

(3) 全球钻井平台过剩, 钻井日费率难以恢复, 但设备数量和利用率有望持续提升。由于公司目前钻井平台采用灵活的租赁模式, 除了公司自有平台之外, 部分新增平台均为租赁获得, 国际日费率虽然未出现显著增长趋势, 但钻井平台数量与利用率的提升仍能为公司钻井业务业绩带来改善空间。

假设技术服务业务高速增长且盈利能力逐渐提升, 钻井业务较快增长且盈利能力缓慢提升, 船舶与物探和工程勘探业务平稳增长。我们预计公司 2019/2020/2021 年的归母净利润分别为 25/36/48 亿元, 同比增长 3496%/40%/30%。考虑到中海油“7 年行动计划”的执行以及公司技术服务业务发展, 给予公司 2020 年 18 倍动态 PE, 认为公司合理市值为 670 亿元, 给予公司“增持”评级。

风险提示: 油价大幅下跌、技术服务毛利率提升低于预期、钻井服务设备数量和利用率低于预期、中海油勘探开发支出增速不及预期等。

表 6: 中海油服盈利预测

财务数据和估值	2017	2018	2019E	2020E	2021E
营业收入(百万元)	17516.29	21945.88	30366.87	37251.91	42580.58
收入同比 (%)	15.60	25.29	38.37	22.67	14.30
归母净利润(百万元)	42.77	70.80	2612.04	3724.19	4763.74
归母净利润同比 (%)	100.37	65.54	3589.20	42.58	27.91
ROE (%)	0.12	0.21	7.09	9.27	10.65
每股收益(元)	0.01	0.01	0.55	0.78	1.00
市盈率(P/E)	1851.89	1118.73	30.32	21.27	16.63

资料来源: Wind, 国元证券研究中心

3.3 海油工程 (600583): 在手订单充足, 业绩反弹确定性强

公司在海上油田工程服务市场占有绝大部分市场份额, 与中海油服投资逻辑相似, 公司收入与中海油勘探开发支出联动密切, 如果中海油勘探开发支出保持增长, 公司订单和收入将同步提升。作为重资产公司, 经营杠杆高, 业绩弹性大, 投资要点如下:

(1) 伴随中海油勘探开发支出增长, 公司国内新增订单显著上升。中海油加大勘探开发支出提升了国内油田工程服务市场需求, 公司新增订单显著增长, 2018 年新增订单 176 亿元, 同比增长 69%, 其中 164 亿元订单来自国内市场, 同比增长 76%。

(2) 高经营杠杆, 业绩弹性巨大。2019Q3 海油工程固定资产占比达到 36%, 公司具有较高经营杠杆。2003-2007 年, 海油工程经营杠杆达到 2 倍以上, 2011-2014 年, 经营杠杆一度达到更高水平, 在收入增长确定的前提下, 业绩大幅反弹。

(3) 2019 年第三季度扭亏为盈, 预计业绩将持续向好。公司第三季度实现扭亏为盈, 毛利率 7.57%, 同比提升 0.35pct, 环比提升 5.55pct。由于规模效应的存在, 我们认为 2019Q4 业绩将改善更加明显, 公司盈利能力不断提升。

中海油加大勘探开发支出显著提振海上工程服务市场需求, 公司在手订单已显著回升。我们预计公司 2019/2020/2021 年的营业收入分别为 141/177/210 亿元, 归母净利润分别为 -2/10/14 亿元, 对应 EPS-0.04/0.23/0.31。给予公司“增持”评级。

风险提示: 油价大幅下跌、政策落实不及预期、公司订单执行情况差等。

表 7: 海油工程盈利预测

财务数据和估值	2017	2018	2019E	2020E	2021E
营业收入(百万元)	10252.54	11052.12	14146.71	17683.39	21043.24
收入同比(%)	-14.50	7.80	28.00	25.00	19.00
归母净利润(百万元)	491.06	79.78	-173.28	1008.21	1388.21
归母净利润同比(%)	-62.67	-83.75	-317.20	681.84	37.69
ROE(%)	2.12	0.35	-0.77	4.28	5.57
每股收益(元)	0.11	0.02	-0.04	0.23	0.31
市盈率(P/E)	62.76	386.28	-177.85	30.57	22.20

资料来源: wind, 国元证券研究中心

4. 风险提示

油价大幅下跌、页岩油和页岩气开发进度低于预期、压裂设备需求低于预期、石油公司勘探开发支出增速低于预期、行业竞争加剧、龙头企业市场份额下滑等。

投资评级说明

(1) 公司评级定义		(2) 行业评级定义	
买入	预计未来 6 个月内，股价涨跌幅优于上证指数 20% 以上	推荐	预计未来 6 个月内，行业指数表现优于市场指数 10% 以上
增持	预计未来 6 个月内，股价涨跌幅优于上证指数 5-20% 之间	中性	预计未来 6 个月内，行业指数表现介于市场指数±10% 之间
持有	预计未来 6 个月内，股价涨跌幅介于上证指数±5% 之间	回避	预计未来 6 个月内，行业指数表现劣于市场指数 10% 以上
卖出	预计未来 6 个月内，股价涨跌幅劣于上证指数 5% 以上		

分析师声明

作者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、客观地出具本报告。本人承诺报告所采用的数据均来自合规渠道，分析逻辑基于作者的职业操守和专业能力，本报告清晰准确地反映了本人的研究观点并通过合理判断得出结论，结论不受任何第三方的授意、影响。

证券投资咨询业务的说明

根据中国证监会颁发的《经营证券业务许可证》(Z23834000),国元证券股份有限公司具备中国证监会核准的证券投资咨询业务资格。证券投资咨询业务是指取得监管部门颁发的相关资格的机构及其咨询人员为证券投资者或客户提供证券投资的相关信息、分析、预测或建议，并直接或间接收取服务费用的活动。证券研究报告是证券投资咨询业务的一种基本形式，指证券公司、证券投资咨询机构对证券及证券相关产品的价值、市场走势或者相关影响因素进行分析，形成证券估值、投资评级等投资分析意见，制作证券研究报告，并向客户发布的行为。

一般性声明

本报告仅供国元证券股份有限公司（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。若国元证券以外的金融机构或任何第三方机构发送本报告，则由该金融机构或第三方机构独自为此发送行为负责。本报告不构成国元证券向发送本报告的金融机构或第三方机构之客户提供的投资建议，国元证券及其员工亦不为上述金融机构或第三方机构之客户因使用本报告或报告载述的内容引起的直接或间接损失承担任何责任。本报告是基于本公司认为可靠的已公开信息，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的信息、资料、分析工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的的投资建议或要约邀请。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波动。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。本公司建议客户应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。在法律许可的情况下，本公司及其所属关联机构可能会持有本报告中所提到的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投资银行业务服务或其他服务。

免责声明

本报告是为特定客户和其他专业人士提供的参考资料。文中所有内容均代表个人观点。本公司力求报告内容的准确可靠，但并不对报告内容及所引用资料的准确性和完整性作出任何承诺和保证。本公司不会承担因使用本报告而产生的法律责任。本报告版权归国元证券所有，未经授权不得复印、转发或向特定读者群以外的人士传阅，如需引用或转载本报告，务必与本公司研究中心联系。网址：

www.gyzq.com.cn

国元证券研究中心

合肥	上海
地址：安徽省合肥市梅山路 18 号安徽国际金融中心 A 座国元证券	地址：上海市浦东新区民生路 1199 号证大五道口广场 16 楼国元证券
邮编：230000	邮编：200135
传真：(0551) 62207952	传真：(021) 68869125
	电话：(021) 51097188