2020 年 09 月 01 日
证券研究报告•公司专题报告
杰瑞股份（002353）机械设备

买入（维持）
当前价：34.25 元
目标价：42.80 元（6 个月）

西南证券 SOUTHWEST SECURITIES

压裂设备进入技术迭代加速期，公司有望成为全球龙头

投资要点

- **页岩气开发迈向 2.0 时代——低油价倒逼行业开始新一轮降本增效，重运营、管理的玩家有望崛起：**2020 年上半年，全球石油需求受疫情冲击持续低迷，国际油价剧烈震荡，全公司纷纷大规模削减资本支出。Spears&Associates 预测，2020 年全球油服市场规模下降幅度达 21%，行业面临严峻考验。国际三大油服巨头二季度均大幅转亏，精简业务线、大幅裁员寻求出路。而页岩油气行业也掀起破产潮，上半年北美超过 23 家液页岩企业申请破产保护。破产的页岩公司合计债务超 300 亿美元，包括页岩油气先锋切萨皮克能源公司、压裂技术先驱之一 BJ Services 等。当前油价正倒逼页岩油气厂商进一步降低运营成本、提升利润空间，开始新一轮的全面降本增效。行业正掀起变革大潮，重运营、重管理的优质页岩油气企业有望存活、崛起。

- **压裂设备进入技术迭代加速期，新型化需求将快速释放：**压裂环节是页岩气开发中成本最重的部分，也是降本增效最重要的突破口。此前，压裂设备采用传统柴油发动机作为动力驱动手段。但柴油压裂设备在能耗、噪音、环保、维护等多领域均存在改进空间。因此，提高压裂设备作业效率、减少设备停机率，降低燃料成本和设备运营成本有着重要的降本增效效果。目前新型压裂设备主要有电驱压裂、涡轮压裂两种技术路径。在经济性、环保节能、功率密度等方面均有优势。在新形势的降本增效压力下，电驱压裂、涡轮等新型压裂设备加速迭代，需求有望持续释放。我们按照 2025 年新型压裂车达到 30%的渗透率进行中性预计，则 2025 年全球新型压裂车市场规模将突破 100 亿。2020-25 年，市场规模年均复合增速将达到 42.2%。

- **公司新型压裂产品全球领先，抢占全球份额有望再造一个杰瑞：**公司起家于油田进口专业设备及配件的销售，经历多个油服景气周期，始终保持内生增长的动力。经过多年砥砺成长，电驱及涡轮等新型压裂产品已具备全球竞争力。尽管目前国际油价仍处在较低位置，但凭借公司产品的高性价比有望在全球抢占市场份额。未来随着全球经济的重启复苏，原油需求量将持续回升，北美页岩油气产业预计整合进入 2.0 新繁荣时代。随着新型压裂设备渗透率持续提升，超百亿市场空间有望再造一个杰瑞。

- **盈利预测与投资建议：**全球压裂设备进入技术迭代加速期，公司有望成为全球龙头。预计 2020-2022 年公司归母净利润分别为 16.7/20.5/25.5 亿元，给予公司 2021 年 20 倍估值，对应目标价 42.8 元，维持“买入”评级。

- **风险提示：**油价大幅波动风险，汇率变动风险，市场推广不及预期风险。

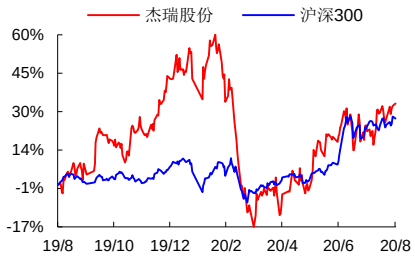
指标/年度	2019A	2020E	2021E	2022E
营业收入（百万元）	6925.43	8309.73	10203.34	12306.26
增长率	50.66%	19.99%	22.79%	20.61%
归属母公司净利润（百万元）	1360.69	1673.41	2052.49	2546.72
增长率	121.16%	22.98%	22.65%	24.08%
每股收益 EPS（元）	1.42	1.75	2.14	2.66
净资产收益率 ROE	13.87%	15.60%	17.52%	19.76%
PE	24	20	16	13
PB	3.27	3.09	2.84	2.58

数据来源：Wind，西南证券

西南证券研究发展中心

分析师：倪正洋
执业证号：S1250520030001
电话：021-58352138
邮箱：nzy@swsc.com.cn

相对指数表现



数据来源：聚源数据

基础数据

总股本(亿股)	9.58
流通 A 股(亿股)	6.03
52 周内股价区间(元)	21.56-41.59
总市值(亿元)	328.06
总资产(亿元)	176.13
每股净资产(元)	10.60

相关研究

1. 杰瑞股份（002353）：2020H1 业绩同比+37.8%，单季度毛利率创 5 年来最好水平 (2020-08-11)
2. 杰瑞股份（002353）：分拆子公司德石股份创业板上市有序推进 (2020-07-11)
3. 杰瑞股份（002353）：“接班人计划”持续推进，董事长变更、培养年轻化梯队 (2020-06-30)
4. 杰瑞股份（002353）：Q1 业绩翻倍增长，能源安全内生需求确定性强 (2020-04-29)
5. 杰瑞股份（002353）：子公司德石股份拟分拆上市 (2020-04-22)
6. 杰瑞股份（002353）：2019 业绩同比+121%，20Q1 业绩有望翻倍 (2020-04-10)

目 录

1 页岩油气开发迈向 2.0 时代：低油价倒逼行业开始新一轮降本增效，重运营、管理的优质玩家有望崛起 1

2 压裂设备进入技术迭代加速期，新型化需求将快速释放 3

2.1 水力压裂环节持续优化，是页岩油气开采降本增效最重要突破口 3

2.2 电驱、涡轮等新型压裂设备成为压裂环节进一步降本增效的关键 5

2.3 渗透率有望持续提升，2025 年全球新型压裂设备新增市场将突破百亿 10

3 公司新型压裂产品全球领先，抢占全球份额再造一个杰瑞 12

3.1 零配件公司起家，穿越数轮油服周期，具备卓越的成长基因 12

3.2 新型压裂成套设备技术全球领先，百亿新型压裂设备空间有望再造一个杰瑞 13

4 盈利预测与估值 15

4.1 盈利预测 15

4.2 相对估值 16

5 风险提示 17

图 目 录

图 1：国际油价剧烈震荡，WTI 原油期货结算价一度跌至负油价 1
图 2：北美活跃钻井数减少至 1987 年有记录以来最低水平 2
图 3：美国页岩油保本成本持续降低，已从 90 美元降至 40 美元。 2
图 4：页岩气成本主要分为前期投资成本与后期运营成本 3
图 5：水力压裂、钻机和钻井液分列钻完井成本前二位 4
图 6：水平井分段压裂技术是页岩气增产的重要手段 4
图 7：每口井泵入支撑剂量持续上升，高压裂强度使得增产效果明显（单位：磅） 5
图 8：每级泵入的支撑剂量逐年上升，高压裂强度使得增产效果明显（单位：磅） 5
图 9：海外最早的电驱压裂设备以拖车形式。 7
图 10：电驱压裂泵方案之一：通过电驱直驱技术，将电机、液力端一体化设计 7
图 11：从中石油招标租赁合同看，电驱压裂渗透率已超 6%。 8
图 12：美国存量压裂设备占全球存量压裂设备 70%以上 10
图 13：美国压裂设备与页岩及致密气产量年均增速基本一致，预计 2025 年达 3300 万 HHP。 11
图 14：2025 年全球新增压裂设备新型化率将达 30%，新型压裂车市场规模将突破 100 亿元 12
图 15：零配件公司起家，产业链逐渐延伸 13
图 16：穿越油服周期，具备卓越成长基因：本轮周期营收、业绩已超上一轮周期峰值。 13
图 17：杰瑞制造的全国最大电驱压裂设备应用在渤海湾页岩油项目中，大幅提升页岩油开发效率。 14
图 18：杰瑞电驱压裂方案应用在四川威 202H40 平台的压裂作业中，刷新了川渝地区页岩气压裂施工效率记录。 ...14

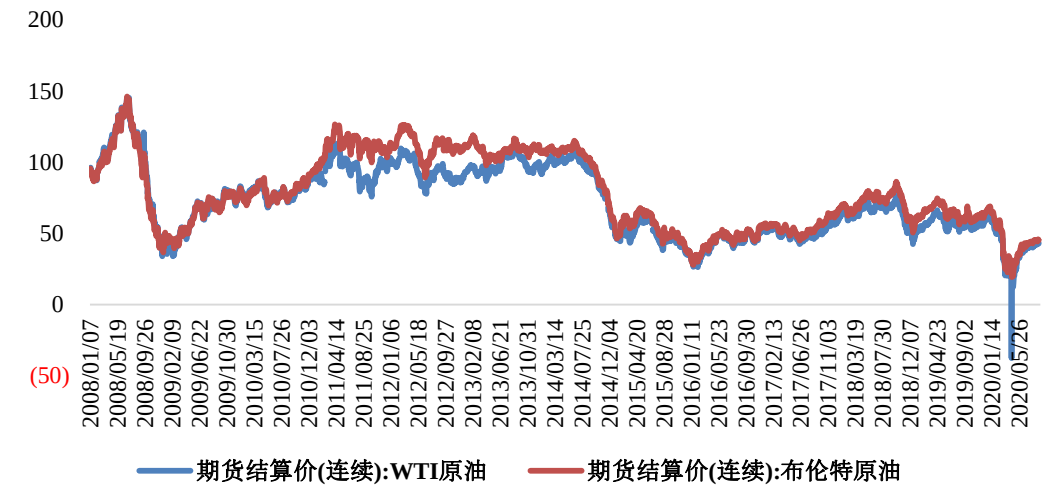
表 目 录

表 1：常规压裂车队对于不同压力等级需要配置 20~30 台压裂车 6
表 2：电驱压裂车队采用全电动或油电混合只需要 8~10 台电驱压裂撬。 6
表 3：涡轮压裂设备搭载了杰瑞自主研发的 5000 马力柱塞泵。 9
表 4：测算预计，到 2025 年全球新增压裂设备市场空间总计达 2000 亿元 11
表 5：目前国内具备电驱压裂装备供应能力的主要有杰瑞股份、宏华集团、石化机械三家企业 14
表 6：杰瑞电驱压裂设备产品在重量、运输等方面有着一定优势 15
表 7：分业务收入及毛利率 16
表 8：可比公司估值（2020.8.31） 16
附表：财务预测与估值 18

1 页岩油气开发迈向 2.0 时代：低油价倒逼行业开始新一轮降本增效，重运营、管理的优质玩家有望崛起

国际原油市场大幅动荡、上游勘探开发投资削减，全球油田服务行业面临严峻考验。2020 上半年全球石油需求受疫情冲击持续低迷，国际能源信息署（IEA）预估今年全球石油需求平均将为 9210 万桶/日，同比降低约 900 万桶/日。加之上半年的 OPEC+减产协议失效风波，国际油价剧烈震荡。油气行业企业纷纷大规模削减资本支出，国际信息服务机构 IHS Markit 预测，2020 年全球上游勘探开发投资为 3776 亿美元，同比下降 18%。行业信息机构 Spears & Associates 预测，2020 年全球油田设备和服务市场规模为 2110 亿美元，同比下降 21%，全球油田服务行业面临严峻考验。

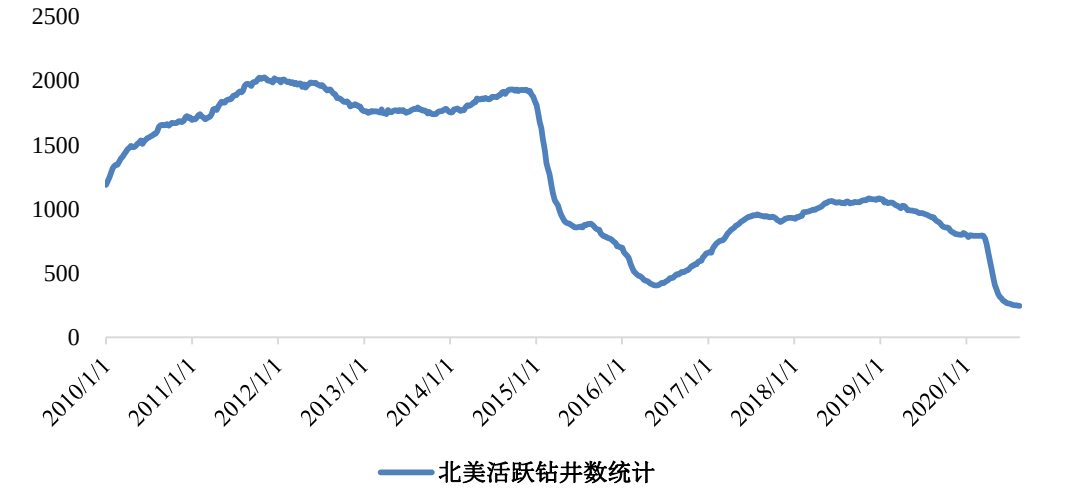
图 1：国际油价剧烈震荡，WTI 原油期货结算价一度跌至负油价



数据来源：Wind，西南证券整理

国际三大油服巨头二季度均大幅转亏，精简业务线、大幅裁员寻求出路。在上半年低迷的行业形势下，二季度国际油服公司均面临严峻考验，三大油服巨头均大幅转亏。其中，斯伦贝谢 Q2 实现收入 54 亿美元，同比-35%，净亏损 34 亿美元，去年同期盈利 5 亿美元；贝克休斯 Q2 实现收入 47 亿美元，同比-21%，净亏损 0.5 亿美元，去年同期盈利 2.7 亿美元；哈里伯顿 Q2 实现收入 32 亿美元，同比-46%，净亏损 17 亿美元，去年同期盈利 0.6 亿美元。此外，斯伦贝谢计划裁员 2.1 万人，约占员工总数的 1/5，遣散费约为 10 亿美元，并拟将 17 条产品线合并为 4 个部门，精简管理机构，致力成为一家“更精简、更灵活”的公司。哈里伯顿也在进行裁员，但并未透露具体裁员人数。截至二季度末，哈里伯顿拥有超过 4 万名员工；去年四季度末，该公司员工人数达 5.5 万人。

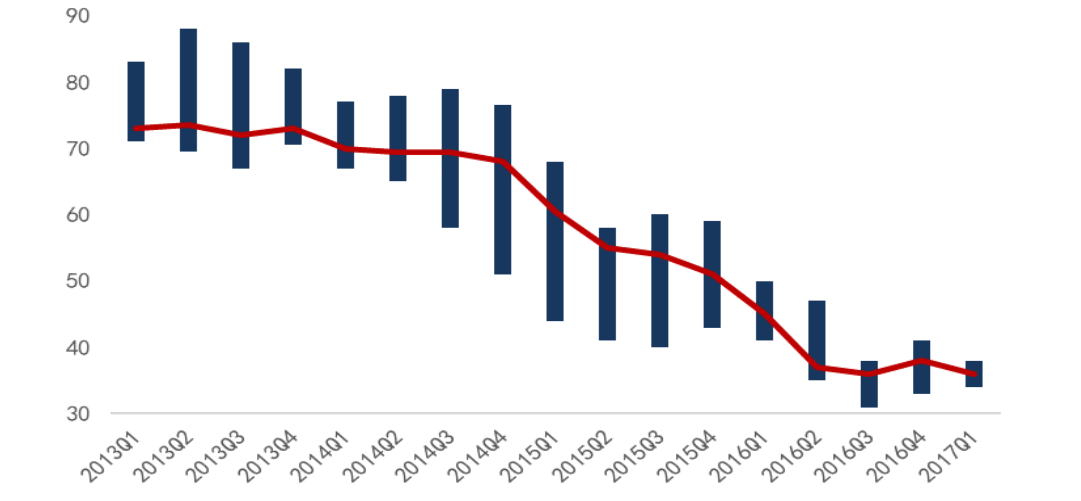
图 2：北美活跃钻井数减少至 1987 年有记录以来最低水平



数据来源：BAKER HUGHES，西南证券整理

页岩油气行业从 1.0 迈向 2.0：破产潮掀起，低油价正倒逼页岩油气行业开始新一轮降本增效，重运营、重管理的优质企业将崛起。受低油价环境以及疫情蔓延的影响，全球页岩油气产业，正经历行业寒冬期。数据统计显示，2020 年上半年北美超过 23 家页岩企业申请破产保护，其中有 18 家在第二季度宣布破产。破产的页岩公司合计债务超 300 亿美元，包括页岩油气先锋切萨皮克能源公司、压裂技术先驱之一 BJ Services 油服公司。据 Rytad Energy 数据，由于技术的不断进步、运营的持续优化，美国页岩油保本成本持续降低，已从 2010 年的 90 美元/桶降低至了 2017 年的 40 美元/桶。当前油价正倒逼页岩油气厂商进一步降低运营成本、提升利润空间，开始新一轮的全面降本增效。行业正掀起变革大潮，重运营、重管理的优质页岩油气企业有望存活、崛起。

图 3：美国页岩油保本成本持续降低，已从 90 美元降至 40 美元。



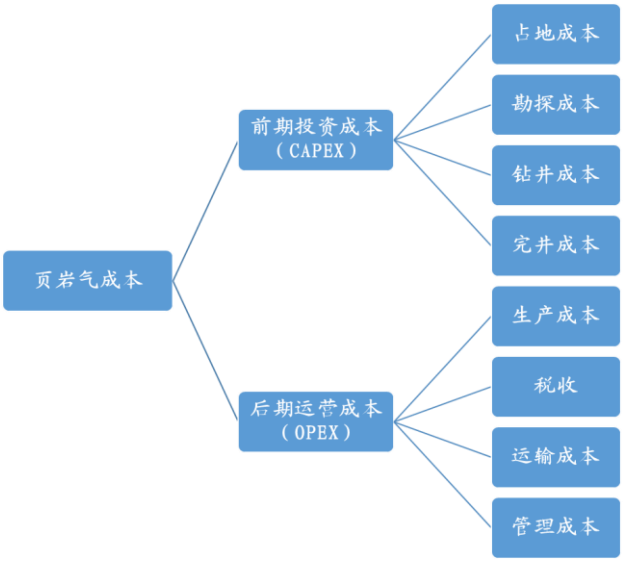
数据来源：Rytad Energy，西南证券整理

2 压裂设备进入技术迭代加速期，新型化需求将快速释放

2.1 水力压裂环节持续优化，是页岩油气开采降本增效最重要突破口

页岩气的成本分为两部分，前期的投资成本（CAPEX）和后期的运营成本(OPEX)。CAPEX 部分主要包括占地成本、探勘成本、钻井成本和完井成本等，属于固定成本；OPEX 主要包括生产成本、管理成本、运输成本和税收成本等，属于可变成本。

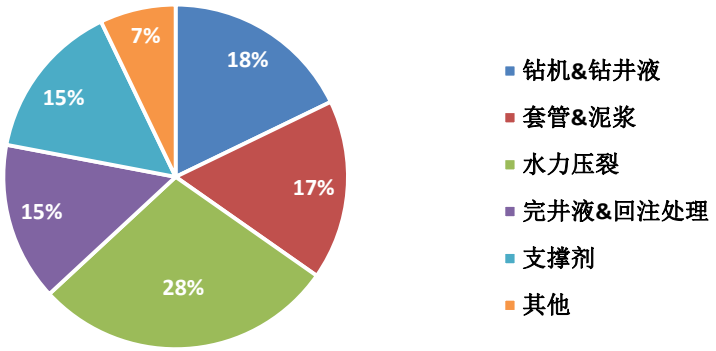
图 4：页岩气成本主要分为前期投资成本与后期运营成本



数据来源：西南证券整理

水力压裂是页岩气开发中成本最重的部分。根据 2016 年 HIS 的统计数据，综合而言美国页岩气井的开发成本（CAPEX）约 490-830 万美元/口，其中钻井与完井成本占比较高。页岩气井的钻井成本可分为两部分，一是垂直钻井，成本约为 100-150 美元/英尺；二是水平钻井，成本约 400-600 美元/英尺；完井成本为 290-560 万美元/口。而在美国页岩气产量最高的马赛鲁斯（Marcellus）盆地，钻完井的平均成本约 645 万美元。钻完井的成本中，又可细分为钻机和钻井液、套管和泥浆、水力压裂设备、完井液和回注处理、支撑剂等开支。其中水力压裂设备、钻机和钻井液成本占比分居前两位，比例分别达 28%、18%。

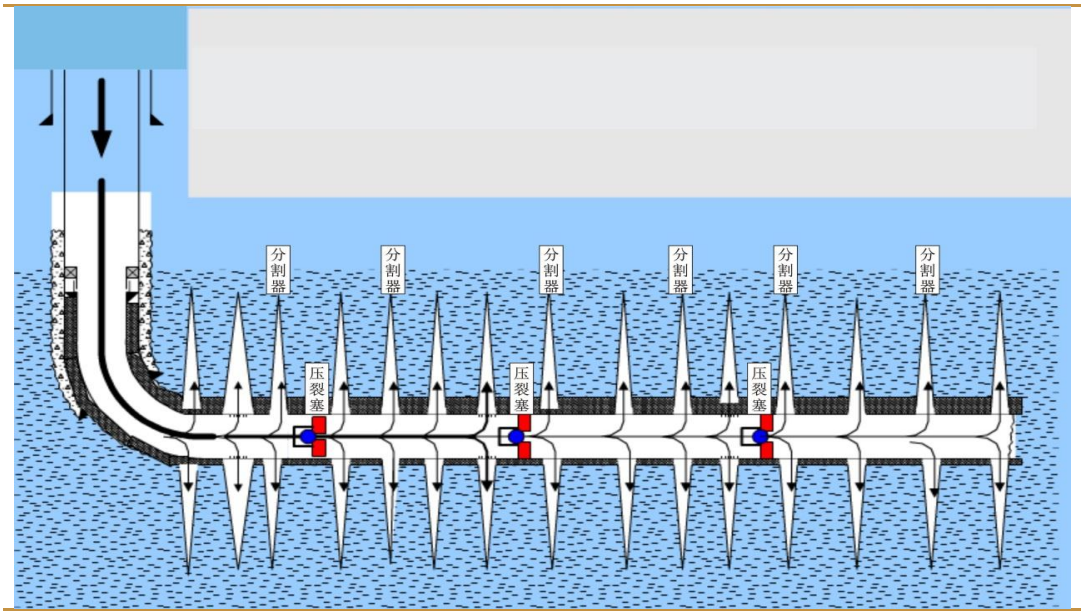
图 5：水力压裂、钻机和钻井液分列钻完井成本前二位



数据来源：中石油研究院，西南证券整理

此前，清水压裂、水平井压裂等技术改进了压裂环节，使得页岩气开采成本直接降低。2002 年后，多种水力压裂技术被运用于页岩油气的开采，很大的降低了页岩气开采成本，提升了开采效益。2004 年，清水压裂技术引入页岩气的生产。清水压裂技术则可以达到显著的成本节约效果。与凝胶压裂相比，相同规模作业下该技术可以使成本下降 40%-60%（王素兵，2005）。同时，水平井分段压裂技术也投入使用。分段压裂技术是水平井的关键配套技术之一，运用分段压裂可在较短时间内一次性完成对多个储层的压裂，并最大限度地减少对储层的伤害，达到多层合采，从而达到提高单井产量、最大限度达到提高地质储量可动用程度的目的。2005 年，水力喷射压裂技术在 Barnett 页岩中进行试验，经过测试，使用该法压裂后，页岩气的产量显著增加，而且后期效果更显著。2006 年，美国页岩气开采井超过 40000 余口，页岩气产量达到 311 亿立方米。2006 年以前，美国的页岩气主要产自 Barnett 区块。2006 年以后，Barnett 的成功经验使得 Marcellus、Permian 等五大页岩得以开发，为未来美国页岩气产量的持续性高增长奠定了基础。

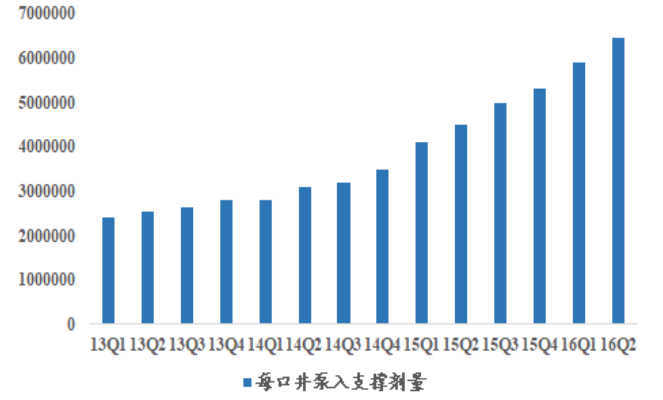
图 6：水平井分段压裂技术是页岩气增产的重要手段



数据来源：中国知网，西南证券整理

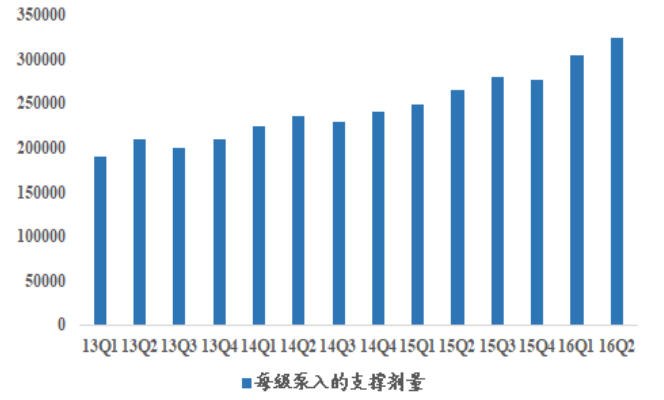
作为目前成本占比最高的一环，压裂环节的继续创新、进步是页岩气降本增效的最重要突破口。压裂技术不断创新，压裂设计、压裂工艺、压裂工具、压裂新材料、评价方法等方面快速发展，能针对不同类型页岩储层、井型和开发需求，开发出有利于提高产量的配套技术，对带动北美页岩气开发技术体系起到决定性作用。例如，通过回顾美国水力压裂强度（如支撑剂加入剂量等），可以发现美国压裂页岩气井的单井、单级压裂强度均呈现出快速上升趋势。2014Q4-2016Q2，美国每口井泵入支撑剂量增加 84%，每级泵入支撑剂量增加 35%。高压裂强度使得增产效果实现较快提升。

图 7：每口井泵入支撑剂量持续上升，高压裂强度使得增产效果明显（单位：磅）



数据来源：中石油研究院，西南证券整理

图 8：每级泵入的支撑剂量逐年上升，高压裂强度使得增产效果明显（单位：磅）



数据来源：中石油研究院，西南证券整理

2.2 电驱、涡轮等新型压裂设备成为压裂环节进一步降本增效的关键

大马力的压裂设备是压裂环节最重要的大型装备。此前，压裂设备采用传统柴油发动机作为动力驱动手段。但柴油压裂设备在能耗、噪音、环保、维护等多领域均存在改进空间。在新形势的降本增效压力下，电驱压裂、涡轮等新型压裂设备加速迭代，已迈过导入期、需求有望持续释放。

2.2.1 新型压裂设备一：电驱压裂经济显著，国内应用已迈过导入期

（1）解决页岩气开发降本增效的痛点，经济性显著

电驱压裂设备在性能、价格、噪音等方面较传统压裂设备优势显著。1）装备性能和效率大幅提升。目前国内压裂市场，2500 型的压裂车是市场覆盖率较高的传统压裂车型号，而同样价格的主流的电驱压裂设备一般水马力达 5000HHP，一台比传统两台的输出功率还大，能够满足大排量、高压力、长时间作业的需要。这意味着单位水马力采购成本下降 50%。2）经济性能的大幅提升。由于单机功率的提升，按照同样的输出水马力计算，井场可使用更少的设备实现更好的作业效果，装备购置费用大幅降低。全套产品的可靠性能，也大大的降低了设备运维成本。3）更加的环保。电驱压裂通过配套的环保装备和一体化环保解决方案，能够提升资源回收利用率的同时实现环境保护。4）噪音小。电驱压裂可以实现更小的噪音。常规压裂车单台噪音达 115 分贝，这不仅制约页岩气开采的夜间施工，而且给当地居地带来不小的困扰。而压裂设备所产生的噪音还不到 85 分贝，不仅可以延长日均泵注时长，

而且在极大程度上减少了开采作业给周边居民所带来的侵扰。

电动化将大幅提高压裂流程的智能化程度，是未来压裂作业的主流方式。当前，油田现场的设备智能化程度低，人员作业强度大且存在安全隐患，人员流失率高。以供砂环节为例，传统的作业需要 3 个负责挂砂袋、吊装砂袋、破砂袋等工作，而且吊装工作需要有特种设备作业许可证。但是，压裂设备电动化后通过配套的智能免破袋储供砂设备通过自动定位、自动吊装、自动解袋等功能仅需 1 人便可完成供砂工作，并且不需要任何特种设备许可证。这些智能化技术不仅可以减少操作人员，降低操作人员工作强度，同时还能避免误操作导致的施工事故，有效解决了“高空扬尘不环保，罐顶作业不安全，手动供砂效率低，破袋使用不经济”等页岩气开采所面临的普遍问题。

电驱压裂替代传统压裂手段最核心的因素是其经济性优势，能够降低压裂成本，我们以涪陵地区开发为例具体对比这一点。例如涪陵地区，不同工况下的常规压裂机组配置如下表，需要 20~30 台压裂车。而采用全电动或油电混合的成套电驱压裂机组只需要 8~10 台电驱压裂撬。在施工面积、装备购置成本、施工使用成本、节能减排等均有显著优势。

表 1：常规压裂车队对于不同压力等级需要配置 20~30 台压裂车

参数	压力等级/Mpa		
	70	90	110
2500 型压裂车/台	20	24	30
HS16/HS20 混砂车/台	2	2	2
仪表车/台	1~2	1~2	1~2
480 型配液车/台	2	2	2
高低压管汇压力/Mpa	105	105	140
配置总功率/kW	36750	44100	55125
装备安全系数	1.75	1.63	1.67

数据来源：《石油机械》，西南证券整理

表 2：电驱压裂车队采用全电动或油电混合只需要 8~10 台电驱压裂撬。

设备名称	全电动	油电混合
SYL6000 型压裂泵撬/台	10	8
2500 型压裂车/台	--	4~6
HS40 电动混砂撬	1	1
PY16 电动配液撬	1	1
ZB1000 钻塞泵注/套	1	1
VFD 变频控制房/台	7	7
35kV 移动式变电站/套	1	1
油电混控仪表车/台	1	1
远程关段管汇撬/台	1	1

数据来源：《石油机械》，西南证券整理

施工井场面积占地减少 30%。据中石化涪陵气田电驱压裂试点结果显示(王庆群,2018)，由于单机功率的提升，减少了压裂工程作业装备的数量。在不考虑辅助装备的情况下，以配置 44100 kW 常规压裂机组和电动压裂机组对比，24 台 2500 型压裂车布置井场占地 1365

平方米，10 台 YL6000 型电动压裂泵橇组和控制房占地 945 平方米，井场占地减少 30%。

装备购置费用降低 50%。据中石化涪陵气田电驱压裂试点结果显示（王庆群，2018），以配置 44100kW 机组为例，电动橇装压裂机组（含压裂装置、混砂装置、配液装置以及泵注装置）购置费较常规 2500 型压裂车组的购置费成本下降 50%左右，购置费用的降低主要在于压裂泵功率的提升，所需装备配置数量的减少。

运营成本较常规压裂机组使用成本下降 33%。据中石化涪陵气田电驱压裂试点结果显示（王庆群，2018），全电动比常规压裂机组使用成本可下降率 33%，采用混动压裂机组比常规压裂机组使用成本下降率 28.5%。以西南某页岩气田 160 口井为例，采用全电动压裂机组施工预期累计节约 4.48 亿元。

（2）电驱压裂已迈过导入期，将进入高速成长期

美国 USWS 公司 2014 年最早推出电驱压裂设备，以拖车的形式，通过涡轮发电供给电驱压裂车组。电驱压裂最早由美国 USWS 推出，2014 年开始在美国马塞卢斯地区现场实验进行。开始时，生产车队根据增产实际需求的水马力来选择使用 3 台或者 4 台涡轮发电机。每台电机可以提供三相交流电三相交流电量 5.7MW，合计 17.0 MW-22.7 MW。涡轮发电机发出的电经过装有一组开关设备的拖车。这些设备重新分配电流，提供断路装置，为地面设备如接地设备提供安全保护。然后电流离开开关设备，用变压器降压至 600V。变压器为浇注线圈干式变压器，额定容量 3500 千安培伏特。此外，电驱压裂设备采用电动马达和变频设备（VFDs）替代了柴油发动机和变速箱。每套电动压裂设备有 8 台双泵拖车，工作电压均为 600V。每辆双泵拖车水马力为 3500HHP，整套设备提供的水马力为 28000HHP。 双泵系统有 2 台独立的三缸泵。传统的柴油驱动泵设备，在鹅颈管处通常有很大的散热器。在电驱动泵，不需要散热器，取而代之的是一个 VFD 房和 2 个独立的 VFDs。另外，电驱动泵不需要搅拌器、保湿设备、大风扇、防砂设备、真空除尘设备等。总而言之，最早的电驱压裂设备以拖车的形式为主，通过涡轮发电供给电驱压裂车组。

图 9：海外最早的电驱压裂设备以拖车形式。



数据来源：《石油机械》，西南证券整理

图 10：电驱压裂泵方案之一：通过电驱直驱技术，将电机、液力端一体化设计



1—机架总成；2—曲轴总成；3—电机总成；4—液力端总成。

数据来源：《石油机械》，西南证券整理

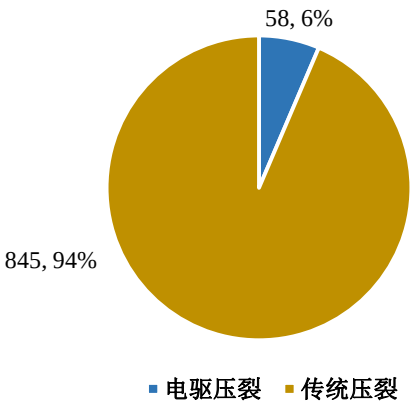
受限于电网配置等因素，此前也主要采用与现有的压裂设备混合作业的手段进行导入期尝试。早期电驱压力技术尚未成熟，存在着故障率高等缺点。使得导入期尝试时，需要储备一定数量的柴油压力裂车防范电驱故障、与传统设备的搭配风险等。此外，与北美市场的推广类似，电网配置因素是导入期尝试时最主要的矛盾。具体而言，我国页岩气开发区块主要

集中在西南山区，大多数钻井施工区域已经采用电动钻机。以涪陵地区页岩气开发为例，已全部采用电动钻机进行多井阶段作业。但已存电网仅有 10 和 35kV2 种级别，电网容量在 10000（8000kW）~30000kVA（24000kW），实际使用功率在 4000~6000kW 之间，仅具备了部分实施电动压裂的条件。因此，电动压裂装备的导入期应用只能基于现有的电网容量进行配置。通过配置部分的电动压裂装备与现有的压裂车进行混合作业，根据电网容量使用部分电动压裂装备替换现有压裂车。实现降低成本的效果。

涪陵气田在页岩气开发中已迈过电驱、传统混搭施工的导入期，完成全电驱压裂工艺的尝试，大幅降低了设备、运营、人员成本。涪陵页岩气田是中国首个大型页岩气田，同时也是全球除北美之外最大的页岩气田。早前，为积极稳妥地推进电驱压裂设备的使用和普及，涪陵页岩气公司采用一半电驱压裂设备、一半油驱压裂设备的“混搭”方式进行压裂施工，并持续对电驱压裂设备的供电程序、运行方式、通讯系统等进行改进和优化，不断验证电驱压裂设备施工的可靠性，积累施工和保养经验。随着对该项技术的熟练掌握，2020 年 3 月涪陵页岩气公司大胆运用全电驱动压裂工艺，即在一个平台的压裂施工中全部使用电驱压裂设备。焦页 41-8HF 井已完成全部 20 段压裂，焦页 41-7HF 井也已完成 20 段的压裂施工。相比柴油压裂机组，使用电驱压裂撬可减少燃料成本 49%，降低噪音 13%，减少施工人员 50%，节能环保效益显著。

中石化系统外，中石油系统也开始大规模采用电驱压裂设备，租赁需求来看电驱压裂渗透率已达 6%。除了属于中石化系统的涪陵页岩气田外，处于降成本、节能减排等因素考虑，中石油系统也正式开始尝试使用电驱压裂进行页岩油气的开发。由于中油油服压裂设备不足，为弥补设备缺口，保障生产，中石油在 2019 年 9 月，向民营企业发布压裂车租赁合同的招标。其中，各大油田总计招标约 900 台压裂车，其中电动压裂车组达 58 台，需求占本次招标的 6%。

图 11：从中石油招标租赁合同看，电驱压裂渗透率已超 6%。



数据来源：西南证券整理

除了应用在页岩气开发外，电驱压裂已经尝试应用在页岩油开发中、大幅提升了页岩油生产的效率。2020 年 4 月，杰瑞股份研发的 10000 型电驱压裂设备、5000 型电驱压裂橇及多台传统柴驱压裂车在中国页岩油重点项目中，助力客户实现了渤海湾地区单套压裂机组单日压裂段数最多、注入液量最多、单平台大通径远程液控管汇连接施工井最多三项纪录，并创造了日均压裂 5.35 段，单日最高压裂 11 段的“中国速度”。通过在现场使用高达 10000 水马力的全国最大电驱压裂设备，与柴驱设备混搭使用，使现场整体设备数量缩减了近 20%，

在有效利用现场空间的前提下，减少了征地面积，解决了企地间的噪音扰民、远程供水、地方征地等矛盾。

2.2.2 新型压裂设备二：涡轮压裂使用井口天然气作为燃料，单位输出功率大

涡轮压裂技术路径较传统设备相比有着体积小、单位输出功率大。美国 MTT 公司最早成功将涡轮发动机改造后应用于压裂设备。其工作原理是涡轮发动机带一个减速箱通过传动轴驱动压裂泵工作。相对于车载式涡轮发动机，涡轮发动机压裂设备单元具有体积小、质量轻、单位质量输出功率大的特点，易组装运输，能满足“小井场、大作业”的作业要求。**涡轮压裂技术路径较传统设备相比有着体积小、单位输出功率大。**美国 MTT 公司最早成功将涡轮发动机改造后应用于压裂设备。其工作原理是涡轮发动机带一个减速箱通过传动轴驱动压裂泵工作。相对于车载式涡轮发动机，涡轮发动机压裂设备单元具有体积小、质量轻、单位质量输出功率大的特点，易组装运输，能满足“小井场、大作业”的作业要求。

与传统柴油压裂不同，涡轮压裂设备搭配柴油和天然气双燃料的供给系统。这意味着，涡轮压裂设备在实际运行时可以根据作业情况，采用开采气源进行作业。在北美页岩气开采中，受限于管道运能等因素影响，常伴有页岩气“空烧”现象。据世界银行旗下全球天然气减少空烧合作组织（Global Gas Flaring Reduction Partnership）相关数据统计，2018 年天然气空烧量达 1450 亿立方米，同比+3%。而 2019 年，全球“放空燃烧”掉的天然气量又在此基础上增长了 3.4%，至 1500 亿立方米，相当于整个撒哈拉以南非洲地区一年的天然气消费量。而页岩气的主力产区之一的德克萨斯州和北达科他州是增量的最主要来源。在此背景下，特殊的双燃料供给系统有着节能、环保的重要意义。

杰瑞在国内完成涡轮压裂设备零突破，三代产品迭代、大马力全球领先。2014 年杰瑞首次成功研发世界首台 4500 水马力涡轮压裂车——“阿波罗”涡轮压裂车，采用 5600 马力的涡轮发动机及 5000 马力的 JR5000 压裂泵，最高功率可达 4500 水马力，为目前全球单机最大功率压裂车，可以大幅减少井场占地及车组人员配套。4500 型阿波罗涡轮压裂车的成功研发，使中国成为继美国、俄罗斯之后世界第三大拥有涡轮压裂设备的国家。杰瑞涡轮压裂设备自 2013 年研发成功以来，已拥有 6 年现场应用经验，并在实践中不断创新升级，目前已更新到第三代产品。它由一套输出功率为 5600 马力的涡轮发动机作为全车的动力源，并搭载了杰瑞自主研发的 5000 马力柱塞泵。

表 3：涡轮压裂设备搭载了杰瑞自主研发的 5000 马力柱塞泵。

装载形式	车载 / 半挂 / 橇装		
车载底盘	BENZ / MAN		
发动机	MTU		
变速箱	JR 超级减速箱		
柱塞泵型号	JR 5000QP		
柱塞直径	4″	4.5″	5″
最高工作压力	140MPa	110MPa	88MPa
最大排出流量	2.54m³/min	3.21m³/min	3.96m³/min
额定输出功率	3355kW		

数据来源：杰瑞股份官网，西南证券整理

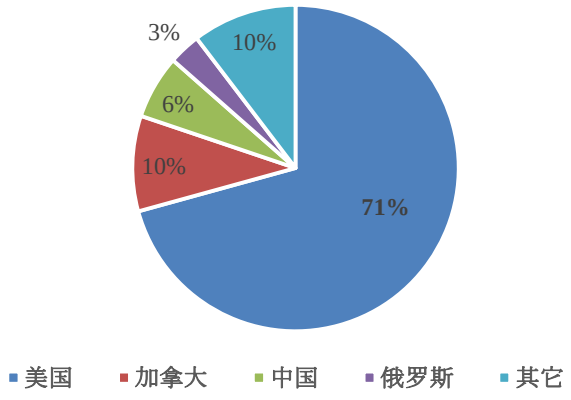
涡轮压裂设备节能环保、连续作业能力强，大幅降低了服务公司的维保、投资成本。与传统柴油发动机为动力源的常规压裂设备相比，涡轮压裂设备单机输出功率更大，效率更高。相比传统车组，同功率的压裂车组设备总数量可减少 43%，整车寿命增加 3 倍。从长远来看，可大幅降低维保支出和服务公司的投资成本。据杰瑞在北美地区的压裂设备测试数据显示，燃料成本一项就可以带来每年上千万美金的成本优势。在环保方面，该套设备可高效使用井口气、管道气、CNG、LNG 等多种气源，大大降低排放气体中的 CO2、NOx 含量，满足全球不同排放法规的要求。在降噪方面，设备噪音被降至 85 分贝以下，满足临近居民区井场 24 小时连续作业的要求。

2.3 渗透率有望持续提升，2025 年全球新型压裂设备新增市场将突破百亿

美国页岩油气开发在长周期仍保持较高增速，行业 2.0 时代高质量发展将重塑全球能源市场。国际能源署（IEA）在《2019 年世界能源展望》中预计强调，美国页岩油气产量将在更长时间内保持较高增速，这将重塑全球能源市场。报告预计，到 2025 年美国页岩油气总产量将超过俄罗斯的石油和天然气总产量。到 2030 年，由于页岩油气开采的成功，美国将占全球石油产量增量的 85%，占天然气产量增量的 30%。在长周期来看，这意味着对世界能源供应体系的重塑。国际能源署预计，到 2030 年，OPEC 与俄罗斯在石油总产量中所占比例，将从 2005 年前后的 55%，降低至 47%。尽管今年来北美页岩气经历了大波破产重组潮流，但对于这样一个让美国实现了能源独立、并且成为世界石油格局三分天下之一的新兴产业，美国政府和资本市场绝对不会轻言放弃，预计长周期来看仍将保持较高增速。

压裂设备存量分布来看，美国存量压裂设备占全球存量压裂设备的 70%以上。除美国外，如加拿大、中国、阿根廷、巴西等国家也积极进行页岩油气开采的尝试。例如，加拿大是美国之后，世界上第二个对页岩气进行勘探与商业开发的国家，主要页岩气区块包括霍恩河、蒙特尼、尤蒂卡、科罗拉多和霍尔顿断崖；阿根廷页岩气技术可采资源量为 22.70 万亿立方米，位居世界第三。页岩油储量排名全球第四，高达 37 亿吨，是南美天然气开发利用前景最好的国家。2019 年，阿根廷的页岩压裂创下了新纪录。Vaca Muerta 地层共进行了 6425 例水力压裂，比 2018 年的 4825 例增加了 33%。压裂设备存量分布来看，据 PacWest 数据，2013 年美国存量压裂设备占全球存量压裂设备的 70%以上。

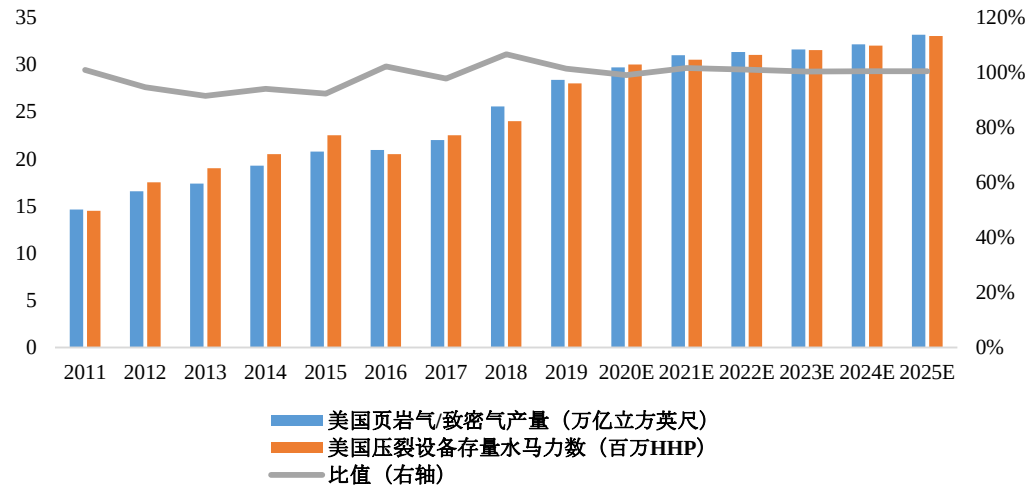
图 12：美国存量压裂设备占全球存量压裂设备 70%以上



数据来源：PacWest，西南证券整理

测算预计到 2025 年，美国压裂设备存量水马力数将达 3300 万 HHP。据 EIA《Annual Energy Outlook 2020》预计，到 2025 年美国页岩气产量将达 33.1 万亿立方英尺（9381.4 亿立方米），预计致密油产量将达 970 万桶/天。北美页岩气开采时多伴生致密油，这意味着无法将致密油与页岩气拆开测算压裂设备需求。通过回溯自 2011 年来，美国需压裂生产的页岩及致密气产量与美国压裂设备存量水马力数关系，发现两者年均复合增速保持一致，两者比值基本维持不变。以此，我们测算预计到 2025 年美国压裂设备存量水马力数将达 3300 万水马力。

图 13：美国压裂设备与页岩及致密气产量年均增速基本一致，预计 2025 年达 3300 万 HHP。



数据来源：EIA《Annual Energy Outlook 2020》，Spears& Associates，西南证券整理

长周期来看，美国页岩油气开发仍将是全球压裂设备需求的主要部分。考虑到除美国外，如加拿大、中国、阿根廷、巴西等国家也积极进行页岩油气开采的尝试。以美国压裂设备需求量占 70%，预计世界压裂设备需求量。此外，美国三分之一的压裂设备寿命已达到 10 年以上，未来 5 年以存量的 10%更新估算设备更新需求量。每台压裂车以主流的水马力为 2500HHP 的压裂车计，对应价值量 1500 万元。测算预计，到 2025 年全球合计压裂设备市场空间超 2000 亿元。特别地，中国压裂设备市场存量在 1000 台左右，其中 2500HHP 以上适合页岩气作业的压裂设备保有量仅在 300-400 台左右，已有存量压裂设备占全球压裂设备存量约 5%。但国内由于油气增产的“七年行动计划”，景气度将高于全球平均。

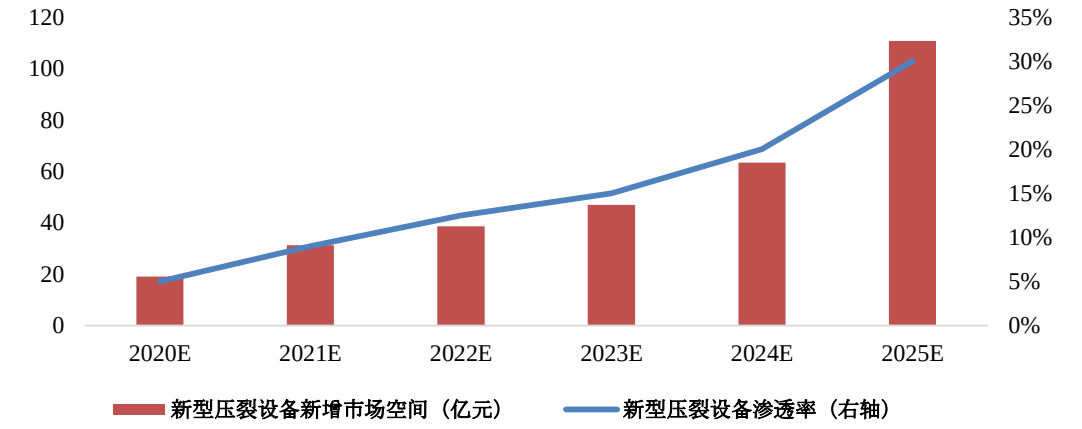
表 4：测算预计，到 2025 年全球新增压裂设备市场空间总计达 2000 亿元

	全球压裂设备需求量（百万 HHP）	增量设备需求量（百万 HHP）	更新设备需求量（百万 HHP）	合计水马力数	所需压裂车台数	对应市场空间（亿元）
2020E	42.1	2.1	4.2	6.4	2543	381
2021E	43.6	1.4	4.4	5.8	2314	347
2022E	44.3	0.7	4.4	5.1	2057	309
2023E	45.0	0.7	4.5	5.2	2086	313
2024E	45.7	0.7	4.6	5.3	2114	317
2025E	47.1	1.4	4.7	6.1	2457	369
合计						2036

数据来源：西南证券

2025 年全球新型压裂车市场规模将突破 100 亿元，2020-25 年均复合增速达 42.2%。据美国能源战略分析及投资公司 TPH 的行业分析报告，以电驱压裂和涡轮压裂为代表的、具有经济环保优势的新型压裂技术前景广阔。预计在未来 5 年中，新型压裂车组数量将增长至全美压裂车组总数的 25-33%。而从国内情况看，目前新井场已经全部配备了相应电网，预计电驱压裂渗透率也将快速提升。我们按照 2025 年新型压裂车达到 30%渗透率进行中性预计，则 2025 年全球新型压裂车市场规模将突破 100 亿元。2020-25 年，市场规模年均复合增速将达 42.2%。

图 14：2025 年全球新增压裂设备新型化率将达 30%，新型压裂车市场规模将突破 100 亿元



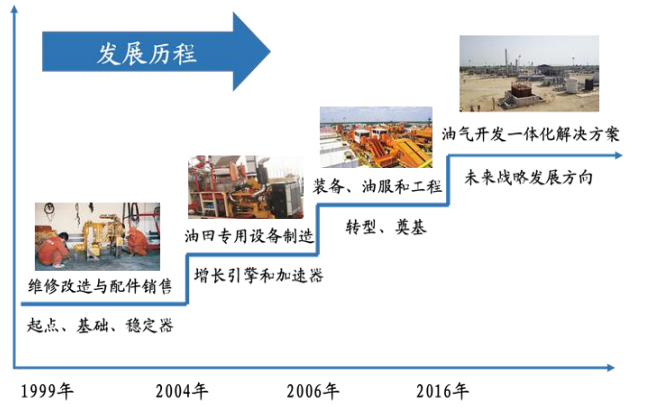
数据来源：西南证券

3 公司新型压裂产品全球领先，抢占全球份额再造一个杰瑞

3.1 零配件公司起家，穿越数轮油服周期，具备卓越的成长基因

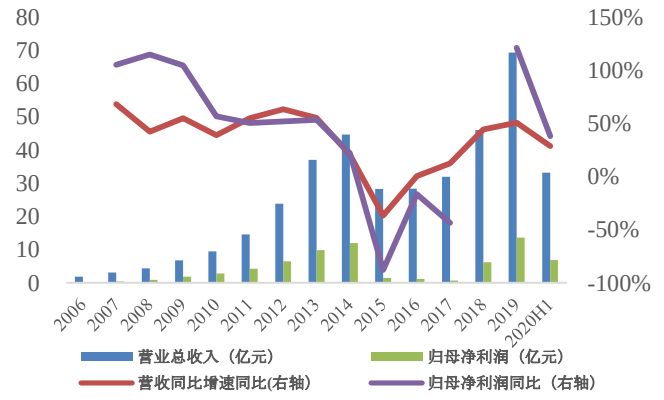
穿越多个周期，产业链延伸打造国内民营油服龙头，具备卓越的成长基因。公司起家于油田进口专业设备及配件的销售，依托多年开发的专业渠道，为国内客户提供国外知名厂商生产的油田、矿山设备部件，如公司拥有 FMC 等柱塞泵独家代理权；而后在内生成长的不断驱动下切入油田专用设备制造领域，成功打造集油田专用设备的研发、生产、销售、维修于一体的业务体系。公司主要油田专用设备产品包括压裂设备、固井设备、连续油管车、天然气压缩机等。其中在压裂车领域，公司具备逐鹿全球的技术实力。2001 年公司成功修复一台青海油田的故障进口压裂车，为此后压裂设备的自主研发生产奠定基础；2003 年公司研发制造出第一台单泵橇；此后十年不断丰富压裂设备产品线，至 2014 年公司成功研发制造出 4500 型阿波罗涡轮压裂车，使中国成为继美国、俄罗斯之后世界第三大拥有涡轮压裂设备的国家。2019 年，公司发布全球首个电驱压裂电驱压裂成套装备，搭载全球功率最大的柱塞泵。

图 15：零配件公司起家，产业链逐渐延伸



数据来源：Wind，西南证券整理

图 16：穿越油服周期，具备卓越成长基因：本轮周期营收、业绩已超上一轮周期峰值。



数据来源：Wind，西南证券整理

设备为主、服务为辅的业务布局。公司立足于设备领域的优势下，随后逐渐渗透入油田服务板块，起初公司布局海上油田钻采平台工程作业服务，此后随着作业队伍的不断壮大，目前公司的服务类业务已拓展至勘探、钻完井、以及油气的净化、分离、集运等领域，成为油气开发一体化的技术与工程服务商。目前公司业务布局呈“设备+服务”，双轮驱动模式，其中以设备板块为主。

公司本轮周期营收、业绩已超上一轮周期峰值。本轮周期，受益国内能源保供政策的加码推进，公司业绩高增长、盈利能力持续提升。2019 年公司共实现营收 69.3 亿元，同比+50.7%；归母净利润达 13.6 亿元，同比+121.2%，扣非归母净利润 13.5 亿元，同比+129.9%。2019 年公司的营业总收入及业绩创上市以来的最好记录。2019 年公司综合毛利率 37.4%，同比+5.7pp，毛利率显著回升。其中，油气装备制造及技术服务毛利率达 38.5%，同比+6.2pp；维修改造业务毛利率达 35.3%，同比+4.4pp。2020H1，公司共实现营收 33.2 亿元，同比+28.7%；归母净利润为 6.9 亿元，同比+37.8%，扣非归母净利润 7.1 亿元，同比+51.1%。

3.2 新型压裂成套设备技术全球领先，百亿新型压裂设备空间有望再造一个杰瑞

公司已实现核心零配件从独家供货到目前已实现完全自产化，产能压力得以缓解。专用底盘、发动机、液力变速箱、柱塞泵是压裂车的四个核心零部件。2010 年前国外市场上拥有高功率柱塞泵制造能力的企业仅有美国哈利伯顿、美国斯伦贝谢、美国 SPM 公司、美国加顿-丹佛以及 OPI、FMC、OFM。公司与美国 OFM、FMC 公司有战略合作协议，保证了产品所使用的柱塞泵性价比最优，使整机性能及价格具有较强的竞争力。其后，公司不断提升自主研发能力。目前，已研制成功全球单泵功率最大的 7000QP 系列大功率压裂柱塞泵，实现高功率压裂泵阀的自产化。核心零配件的自产使得公司相关产品生产周期不再受海外采购制约，产能、售后质量均有较大提升。

涡轮压裂技术全球领先，供货 BJ service 设备已完成测试有望持续放量。2019 年 11 月，杰瑞与北美知名油服公司 BJ services 成功签署涡轮压裂整套车组订单，标志着全球单机功率最大的涡轮压裂整套车组实现销售。这标志着全球单机功率最大的涡轮压裂设备将实现大规模商业化应用，也是杰瑞大功率压裂设备在北美高端市场的历史性突破，开启了北美

压裂的全新时代。目前由杰瑞为美国 BJ Services 公司提供的涡轮直驱压裂设备已经在 Haynesville 区块的页岩气井场成功完成了 1000 多小时压裂作业，有望持续放量。

表 5：目前国内具备电驱压裂装备供应能力的主要有杰瑞股份、宏华集团、石化机械三家企业

公司名称	主营业务	压裂车产品
杰瑞集团	固压设备、天然气压缩机等	传统压裂设备系列齐全、电驱压裂
江汉四机厂	固压设备、连续油管、钻机	传统压裂设备系列齐全、电驱压裂
宏华集团	钻机、完井设备等	电驱压裂
南阳二机	钻机、修井机等	2000 型
北方重工	隧道工程装备、电力装备、建材装备、冶金装备、矿山装备、煤炭机械等	2500 型
山东科瑞	钻井设备、固压设备、天然气压缩机等	2000 型、2250 型、2500 型
宝石机械	钻机、泥浆泵、井口装置等	2300 型压裂车
中油科昊	固压设备、柱塞泵、高压管汇	700 型、1000 型、1400 型、1800 型、2000 型、2500 型
三一重能	风电、压裂设备	1800 型、2500 型

数据来源：Wind，西南证券整理

发布全球首个电驱压裂成套装备，搭载全球功率最大的柱塞泵。杰瑞股份于 2019 年 4 月 20 日发布全球首个电驱压裂成套装备，包含了电驱压裂设备、电驱混砂设备、电驱混配设备、智能免破袋连续输砂装置、供电解决方案、大通径管汇解决方案。对于电驱压裂，公司对两个核心装置进行了硬核创新：一是将间歇运行工况的柱塞泵升级为连续运行工况的柱塞泵；二是在动力上用电驱替代了传统的柴驱。2019 年 5 月 6 日，公司携 10000HHP 电驱压裂半挂车、双千型酸化压裂半挂车以及全球首个电驱压裂成套装备解决方案亮相美国 OTC 展会现场；其后，2019 年 10 月 21 日，公司自主研发制造的 7000 型电驱压裂撬成功下线，并顺利通过测试。这是全球第一个 7000 型电驱压裂撬，搭载了全球功率最大的柱塞泵，象征着电驱压裂设备最领先水平。

图 17：杰瑞制造的全国最大电驱压裂设备应用在渤海湾页岩油项目中，大幅提升页岩油开发效率。



数据来源：杰瑞股份官网，西南证券整理

图 18：杰瑞电驱压裂方案应用在四川威 202H40 平台的压裂作业中，刷新了川渝地区页岩气压裂施工效率记录。



数据来源：杰瑞股份官网，西南证券整理

依托自产高功率柱塞泵，电驱压裂产品在运输、功率性能均较竞争对手有显著优势，有望持续放量。目前，国内具有电驱压裂装备供应能力的主要有杰瑞股份、宏华集团、石化机械这三家企业。电驱压裂装备在国内已逐步迈过导入期，与竞争对手的设备相比。公司依托

高功率柱塞泵自产优势，新产品有着重量及高功率应用优势。在保证电机效率的情况下，公司通过优化整体布局，使最终的撬体比原来减重 9 吨以上，因此，产品精简且便于运输。这意味着，只有杰瑞的产品可以在所有中国公路上运输。公司自主研发生产全球功率最大的 7000HP 压裂柱塞泵，使得搭载该大功率压裂柱塞泵的单机单泵电驱压裂设备技术全球领先。依托重量及高功率应用优势，电驱压裂设备已经在国内形成销售并在现场作业使用，有望持续放量。

表 6：杰瑞电驱压裂设备产品在重量、运输等方面有着一定优势

	杰瑞股份		宏华集团	
功率	5000HHP		6000HHP	
运载方式	撬装、半挂车、车载		-	
柱塞直径	4.5”	5”	4”	5”
最高工作压力	103.5MPa	88MPa	120MPa	77MPa
	15000psi	12800psi	17405psi	11168psi
最大流量	2176LPM(2.176m3/mi n)	2690LPM(2.690m3/mi n)	1.98m3/mi n)	3.09m3/min
	575GPM	709GPM	522GPM	816GPM
重量	27.8t(61233lbs)		36.8t	
外形尺寸	6300×2550×2550mm		5800×2600×3112mm	
(长× 宽×高)	228 in×102 in×123 in		228 in×102 in×123 in	

数据来源：公司官网，西南证券整理

新型压裂成套设备技术全球领先，百亿新型压裂设备空间有望再造一个杰瑞。公司起家于油田进口专业设备及配件的销售，经历多个油服景气周期，始终保持内生增长的动力。经过多年砥砺成长，电驱及涡轮等新型压裂产品已具备全球竞争力。尽管目前国际油价仍处在较低位置，但凭借公司产品的高性价比有望在全球抢占市场份额。未来随着全球经济的重启复苏，原油需求量将持续回升。全球页岩油气产业有望整合进入 2.0 新繁荣时代，新型压裂设备渗透率持续提升，超百亿市场空间有望再造一个杰瑞。

4 盈利预测与估值

4.1 盈利预测

关键假设：

（1）油田装备制造与技术服务：保障能源安全叠加页岩气开发经济渐显，压裂设备需求持续、确定性强。油公司增储上产的“七年行动计划”仍推进，板块高增长将持续。目前公司新增订单 46.6 亿元，同比+27.4%，其中收入占比最高的钻完井设备订单增幅超过 70%。预计下半年随着油公司资本支出提速，订单仍将持续高增长。钻完井设备订单的交付周期约半年。此外，新型压裂设备的持续放量也将为板块贡献较大弹性。以此预计 2020-2022 年营收增速分别为 26%/25%/22%。

（2）维修改造与配件销售：维修配件业务是钻完井设备的后市场业务。行业复苏起源于 2018 年初，在零配件自产率持续提高。受疫情冲击，上半年增速有所下降。预计下半年随着设备开工率的回升，板块将持续修复，2020-2022 年营收增速分别为 14%/14.5%/15%。

（3）环保工程服务：公司环保类设备主要包括生态环境修复设备、固废治理装备、水处理系列装备等。自 2006 年进入环保行业至今，杰瑞已在环保领域拥有超过十年的作业经验。受疫情冲击，预计 2020 年板块营收增速有所下滑，2020-2022 年增速分别为-40%/15%/15%。

基于以上假设，我们预测公司 2020-2022 年分业务收入成本如下表：

表 7：分业务收入及毛利率

单位：百万元		2019A	2020E	2021E	2022E
油田装备制造与技术服务	收入	5,211.22	6,566.14	8,207.67	10,013.36
	增速	59.5%	26.0%	25.0%	22.0%
	毛利率	38.5%	39.0%	39.0%	39.0%
维修改造及配件销售	收入	1,307.23	1,490.24	1,706.33	1,962.28
	增速	26.5%	14.0%	14.5%	15.0%
	毛利率	35.3%	33.0%	32.0%	32.0%
环保工程服务	收入	388.64	233.18	268.16	308.39
	增速	38.0%	-40.0%	15.0%	15.0%
	毛利率	27.3%	25.0%	25.0%	24.0%
其他业务收入	收入	18.34	20.17	21.18	22.24
	增速	28.8%	10.0%	5.0%	5.0%
	毛利率	77.8%	75.0%	75.0%	75.0%
合计	收入	6,925.43	8,309.73	10,203.34	12,306.26
	增速	50.7%	20.0%	22.8%	20.6%
	毛利率	37.4%	37.6%	37.5%	37.6%

数据来源：Wind，西南证券

4.2 相对估值

公司穿越油服周期、具备卓越的成长基因，有望深度受益本轮新型压裂化进程。预计 2020-2022 年公司归母净利润分别为 16.7/20.5/25.5 亿元，给予公司 2021 年 20 倍估值，对应目标价 42.8 元，维持“买入”评级。

表 8：可比公司估值（2020.8.31）

证券代码	可比公司	股价（元）	EPS（元）				PE（倍）			
			19A	20E	21E	22E	19A	20E	21E	22E
601808.SH	中海油服	13.21	0.52	0.53	0.66	0.85	25	25	20	16
600583.SH	海油工程	4.92	0.01	0.14	0.28	0.47	781	35	18	10
603727.SH	博迈科	19.48	0.15	0.65	1.23	1.7	132	30	16	11
平均值							313	30	18	12

数据来源：Wind，西南证券整理

5 风险提示

油价大幅波动风险：油价对于油服类企业影响重大。主要因为，油价的波动导致油公司利润波动，继而影响其资本开支情况，因而影响油服公司的作业量、以及利润情况。若油价大幅波动，甚至跌至成本线以下，则对于公司盈利能力将造成不利影响。虽然油公司成本下降，对油价的敏感度有所减弱，但油价的大幅波动还是会对油公司资本开支有一定影响。

汇率变动风险：油服行业海外市场远大于国内。若汇率变动，尤其是美元兑人民币波动较大，可能对相关公司业绩将产生较大影响。

市场推广不及预期风险：若新产品推广不及预期，将会对相关公司经营造成一定影响。

附表：财务预测与估值

利润表（百万元）	2019A	2020E	2021E	2022E
营业收入	6925.43	8309.73	10203.34	12306.26
营业成本	4337.57	5183.74	6373.40	7682.43
营业税金及附加	39.16	58.17	56.12	73.84
销售费用	391.36	415.49	510.17	566.09
管理费用	287.31	544.29	673.42	787.60
财务费用	-4.15	-1.87	-30.89	-50.42
资产减值损失	-30.40	80.00	80.00	70.00
投资收益	35.15	66.00	40.00	20.00
公允价值变动损益	-5.35	0.00	0.00	0.00
其他经营损益	0.00	0.00	0.00	0.00
营业利润	1659.97	2095.92	2581.12	3196.72
其他非经营损益	-42.35	-40.00	-41.50	-42.19
利润总额	1617.62	2055.92	2539.62	3154.54
所得税	225.27	349.51	457.13	567.82
净利润	1392.36	1706.41	2082.49	2586.72
少数股东损益	31.66	33.00	30.00	40.00
归属母公司股东净利润	1360.69	1673.41	2052.49	2546.72

现金流量表（百万元）	2019A	2020E	2021E	2022E
净利润	1392.36	1706.41	2082.49	2586.72
折旧与摊销	321.49	331.57	355.56	377.06
财务费用	-4.15	-1.87	-30.89	-50.42
资产减值损失	-30.40	80.00	80.00	70.00
经营营运资本变动	-132.87	2723.69	-507.97	-893.30
其他	-1313.25	-147.88	-117.69	-90.84
经营活动现金流净额	233.16	4691.92	1861.51	1999.22
资本支出	-240.23	-200.00	-200.00	-200.00
其他	-171.46	380.00	-47.68	49.23
投资活动现金流净额	-411.69	180.00	-247.68	-150.77
短期借款	689.19	-1170.01	0.00	0.00
长期借款	133.25	0.00	0.00	0.00
股权融资	20.20	0.00	0.00	0.00
支付股利	-114.94	-885.64	-1136.79	-1383.21
其他	-140.86	77.76	30.89	50.42
筹资活动现金流净额	586.83	-1977.89	-1105.91	-1332.79
现金流量净额	444.24	2894.03	507.92	515.66

资产负债表（百万元）	2019A	2020E	2021E	2022E
货币资金	2201.71	5095.74	5603.67	6119.32
应收和预付款项	4894.95	1325.97	1667.46	2348.00
存货	4165.03	4597.17	5833.30	6984.60
其他流动资产	1723.37	2114.18	2455.50	2927.86
长期股权投资	122.30	122.30	122.30	122.30
投资性房地产	0.00	0.00	0.00	0.00
固定资产和在建工程	1885.06	1795.24	1681.42	1546.10
无形资产和开发支出	443.23	401.48	359.74	318.00
其他非流动资产	1083.76	1083.76	1083.76	1083.76
资产总计	16519.40	16535.85	18807.14	21449.95
短期借款	1270.01	100.00	100.00	100.00
应付和预收款项	4084.29	4585.85	5705.17	6921.18
长期借款	133.25	133.25	133.25	133.25
其他负债	991.90	778.17	984.44	1207.72
负债合计	6479.44	5597.26	6922.86	8362.15
股本	957.85	957.85	957.85	957.85
资本公积	3719.79	3719.79	3719.79	3719.79
留存收益	5165.94	5953.71	6869.41	8032.92
归属母公司股东权益	9765.73	10631.36	11547.05	12710.56
少数股东权益	274.23	307.23	337.23	377.23
股东权益合计	10039.96	10938.58	11884.28	13087.79
负债和股东权益合计	16519.40	16535.85	18807.14	21449.95

财务分析指标	2019A	2020E	2021E	2022E
成长能力				
销售收入增长率	50.66%	19.99%	22.79%	20.61%
营业利润增长率	117.85%	26.26%	23.15%	23.85%
净利润增长率	118.69%	22.56%	22.04%	24.21%
EBITDA 增长率	93.34%	22.67%	19.80%	21.25%
获利能力				
毛利率	37.37%	37.62%	37.54%	37.57%
三费率	9.74%	11.53%	11.30%	10.59%
净利率	20.10%	20.54%	20.41%	21.02%
ROE	13.87%	15.60%	17.52%	19.76%
ROA	8.43%	10.32%	11.07%	12.06%
ROIC	18.69%	26.63%	38.44%	41.79%
EBITDA/销售收入	28.55%	29.19%	28.48%	28.63%
营运能力				
总资产周转率	0.49	0.50	0.58	0.61
固定资产周转率	4.39	5.41	6.87	8.87
应收账款周转率	2.53	4.74	17.22	17.08
存货周转率	1.31	1.16	1.20	1.18
销售商品提供劳务收到现金/营业收入	100.63%	—	—	—
资本结构				
资产负债率	39.22%	33.85%	36.81%	38.98%
带息债务/总负债	21.66%	4.17%	3.37%	2.79%
流动比率	2.10	2.48	2.35	2.28
速动比率	1.43	1.61	1.47	1.41
股利支付率	8.45%	52.92%	55.39%	54.31%
每股指标				
每股收益	1.42	1.75	2.14	2.66
每股净资产	10.48	11.10	12.06	13.27
每股经营现金	0.24	4.90	1.94	2.09
每股股利	0.12	0.92	1.19	1.44

业绩和估值指标	2019A	2020E	2021E	2022E
EBITDA	1977.31	2425.62	2905.80	3523.36
PE	24.11	19.60	15.98	12.88
PB	3.27	3.09	2.84	2.58
PS	4.74	3.95	3.22	2.67
EV/EBITDA	15.24	10.85	8.86	7.17
股息率	0.35%	2.70%	3.47%	4.22%

数据来源：Wind，西南证券

分析师承诺

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，报告所采用的数据均来自合法合规渠道，分析逻辑基于分析师的职业理解，通过合理判断得出结论，独立、客观地出具本报告。分析师承诺不曾因，不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接获取任何形式的补偿。

投资评级说明

公司评级	买入：未来 6 个月内，个股相对沪深 300 指数涨幅在 20%以上
	持有：未来 6 个月内，个股相对沪深 300 指数涨幅介于 10%与 20%之间
	中性：未来 6 个月内，个股相对沪深 300 指数涨幅介于-10%与 10%之间
	回避：未来 6 个月内，个股相对沪深 300 指数涨幅介于-20%与-10%之间
	卖出：未来 6 个月内，个股相对沪深 300 指数涨幅在-20%以下
行业评级	强于大市：未来 6 个月内，行业整体回报高于沪深 300 指数 5%以上
	跟随大市：未来 6 个月内，行业整体回报介于沪深 300 指数-5%与 5%之间
	弱于大市：未来 6 个月内，行业整体回报低于沪深 300 指数-5%以下

重要声明

西南证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具有中国证券监督管理委员会核准的证券投资咨询业务资格。

本公司与作者在自身所知情范围内，与本报告中所评价或推荐的证券不存在法律法规要求披露或采取限制、静默措施的利益冲突。

《证券期货投资者适当性管理办法》于 2017 年 7 月 1 日起正式实施，本报告仅供本公司客户中的专业投资者使用，若您并非本公司客户中的专业投资者，为控制投资风险，请取消接收、订阅或使用本报告中的任何信息。本公司也不会因接收人收到、阅读或关注自媒体推送本报告中的内容而视其为客户。本公司或关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行或财务顾问服务。

本报告中的信息均来源于公开资料，本公司对这些信息的准确性、完整性或可靠性不作任何保证。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，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可升可跌，过往表现不应作为日后的表现依据。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，本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本报告仅供参考之用，不构成出售或购买证券或其他投资标的要约或邀请。在任何情况下，本报告中的信息和意见均不构成对任何个人的投资建议。投资者应结合自己的投资目标和财务状况自行判断是否采用本报告所载内容和信息并自行承担风险，本公司及雇员对投资者使用本报告及其内容而造成的一切后果不承担任何法律责任。

本报告及附录版权为西南证券所有，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。如引用须注明出处为“西南证券”，且不得对本报告及附录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报告及附录的，本公司将保留向其追究法律责任的权利。

西南证券研究发展中心

上海

地址：上海市浦东新区陆家嘴东路 166 号中国保险大厦 20 楼

邮编：200120

北京

地址：北京市西城区南礼士路 66 号建威大厦 1501-1502

邮编：100045

重庆

地址：重庆市江北区桥北苑 8 号西南证券大厦 3 楼

邮编：400023

深圳

地址：深圳市福田区深南大道 6023 号创建大厦 4 楼

邮编：518040

西南证券机构销售团队

区域	姓名	职务	座机	手机	邮箱
上海	蒋诗烽	地区销售总监	021-68415309	18621310081	jsf@swsc.com.cn
	张方毅	高级销售经理	021-68413959	15821376156	zfyi@swsc.com.cn
	杨博睿	销售经理	021-68415861	13166156063	ybz@swsc.com.cn
	吴菲阳	销售经理	021-68415020	16621045018	wfy@swsc.com.cn
	付禹	销售经理	021-68415523	13761585788	fuyu@swsc.com.cn
	黄滢	销售经理	18818215593	18818215593	hying@swsc.com.cn
	蒋俊洲	销售经理	18516516105	18516516105	jiangjz@swsc.com.cn
	刘琦	销售经理	18612751192	18612751192	liuqi@swsc.com.cn
	崔露文	销售经理	15642960315	15642960315	clw@swsc.com.cn
北京	张岚	高级销售经理	18601241803	18601241803	zhanglan@swsc.com.cn
	高妍琳	销售经理	15810809511	15810809511	gyl@swsc.com.cn
广深	王湘杰	地区销售副总监	0755-26671517	13480920685	wxj@swsc.com.cn
	林芷豌	高级销售经理	15012585122	15012585122	linzw@swsc.com.cn
	陈慧玲	高级销售经理	18500709330	18500709330	chl@swsc.com.cn
	谭凌岚	销售经理	13642362601	13642362601	tll@swsc.com.cn
	郑龑	销售经理	18825189744	18825189744	zhengyan@swsc.com.cn