

机械设备

证券研究报告

2019年09月02日

中报凸显工程机械、油服行业投资价值，与新技术投资周期基本吻合

核心组合：三一重工、浙江鼎力、恒立液压、晶盛机电、先导智能、杰瑞股份、中环股份、锐科激光
重点组合：埃斯顿、百利科技、美亚光电、汉威科技、中国中车、日机密封、徐工机械、克来机电、华测检测、汇川技术、杰克股份、诺力股份

本周核心观点：通常情况投资的收益决定于企业盈利情况，但若未取得估值弹性方面的投资收益，则需要对企业长期的盈利空间有强烈预期。因此我们关注行业“天花板”（市场总规模容量）、市场格局变化（进口替代的进度和龙头的份额集中度变化），由此我们总结了新技术引入后的前三个投资周期规律，其中第二周期内核心装备企业有望实现利润与估值双击投资过程。

在新技术、新产品引入我国的前期，行业发展较为缓慢，在遇到某种催化剂因素后开始出现快速增长。可能的催化剂包括：国家或地方的产业扶持政策、补贴政策；行业成本快速降低带来普及率迅速提升；下游龙头厂家（如苹果、京东方、宁德时代、通威等）的巨额投资确立了新技术的应用趋势等。

根据今年中报的数据，我们对工程机械和油服行业进行了分析，结果显示有较大差异：1）工程机械行业，2016年底至今挖掘机板块明显处于第二周期、市场格局发生重大变化，给挖掘机主机厂估值强力支撑，但起重业务处于第三周期、格局稳定；2）上一个周期油服业务已完成进口替代，目前四大龙头格局稳定，但其中压裂技术引入后基本实现进口替代，未来有望实现龙头装备的份额提升。

重点行业跟踪：工程机械：7月汽车起重机销量2,467台，同比-15.4%，料主要原因是补库存节奏放缓及去年同期基数较高；7月挖机销量12,346台，同比+11%，1-7月累计149,553台，同比+13.9%，整体稳健，预计8月销量仍将保持增长，增速+5~10%。伴随工程机械国产化率和行业集中度提升，龙头增速高于行业增速。重点推荐：三一重工、浙江鼎力、恒立液压、中联重科、徐工机械、艾迪精密。

油服：三桶油加大合作力度，签署的合作框架协议设计勘探面积33.27万平方米，约占国内总面积10%，叠加8月份将开始实行的《鼓励外商投资产业目录》实施，预计上游勘探开发力度将进一步加强，带动资本开支提升。国家对非常规气补贴进行调整，按照“多增多补”的原则，有利于鼓励企业扩大生产。国内油服公司和石油设备公司的中期成长性与油价相关性将逐步减弱，表现为更强的alpha属性。重点推荐杰瑞股份；关注石化机械、海油工程、中曼石油等。

光伏设备：中环发布大尺寸“夸父”系列硅片，有望对产业链带来深远影响。根据日托光伏总裁张凤鸣测算，采用大尺寸边距的硅片可以降低电池片成本5%左右，组件单瓦成本降低8%左右。预计中环股份新产品可以降低BOS（初始投资成本）成本0.4元/W以上，这对于增加光伏发电应用、走向平价上网新时代具有十分重要的意义，大硅片预计带来设备全产业链革新以匹配硅片尺寸。重点推荐晶盛机电，深度绑定中环股份，具备半导体硅片工艺积累，受益于设备升级。同时重点关注HIT、TOPCON等新技术的进展情况，关注捷佳伟创、帝尔激光、迈为股份等。

工业缝纫机：我们构造了一个工业缝纫机存量模型，来判断服装工业增加值与工缝机销量的数据。根据模型测算结果，我们认为行业目前已处于景气度非常低迷的阶段，贸易战带来的外部冲击对行业需求造成较大影响，进一步恶化的空间不大。如果明年服装行业工业增加值增速维持2%，则工缝机销量增速可达10%左右，若贸易战缓和、明年该指标回升至5%-6%，则工缝机销量增速明年可能有所回升。行业龙头杰克股份中报维持高于行业15%左右的增速，伴随着行业的逐渐寻底、公司投资价值显现。

专用机器人：亿嘉和中报超预期，电力领域机器人应用前景广阔。公司收入为2.39亿元，其中Q2单季度为1.35亿元，同比分别增长31.27%、41.82%，超出市场预期。公司传统产品为电力巡检机器人，截至2017年末，江苏省内实际投入运行的电力巡检机器人总数不超过1,000台，与2020年实现江苏省内5,000台（套）智能巡检机器人装备总数的规划目标相比，尚存在很大市场空间。公司新产品为带电作业机器人，目前市场处于起步阶段，2019年下半年，室外带电作业机器人产品有望实现量产。

锂电设备：三星SDI电池供应不及预期大众重组采购计划。为了最大程度保障未来10年电池供应（约300GWH），大众汽车公司计划与瑞典初创公司Northvolt AB在德国建立一家国内电池工厂，产能近10亿欧元，约为10GWH。从三星供应不足、大众发展多供应商战略来看，供给方面，我们认为高端产能供需结构较为健康。锂电设备行业受新能源车销量、补贴政策退坡等影响、短期行业β承压，但海外电池厂进入+车厂扶持二供+龙头电池厂产能不足驱动的高端产能扩张仍在演绎。重点推荐先导智能、诺力股份、百利科技，关注赢合科技、科恒股份等。

风险提示：中美贸易摩擦等影响国内制造业投资情绪；货币政策和财政政策调整导致基建投资大幅下滑；重点公司业绩不达预期。

投资评级

行业评级 强于大市(维持评级)
 上次评级 强于大市

作者

邹润芳 分析师
 SAC执业证书编号：S1110517010004
 zourunfang@tfzq.com

曾帅 分析师
 SAC执业证书编号：S1110517070006
 zengshuai@tfzq.com

崔宇 分析师
 SAC执业证书编号：S1110518060002
 cuiyu@tfzq.com

朱晔 联系人
 zhuye@tfzq.com

马慧芹 联系人
 mahuiqin@tfzq.com

行业走势图



资料来源：贝格数据

相关报告

- 《机械设备-行业研究周报:大硅片有望深度影响光伏产业，工业缝纫机行业景气度寻底》2019-08-25
- 《机械设备-行业深度研究:激光器专题:光纤激光器的切割与焊接市场空间深度探讨》2019-08-21
- 《机械设备-行业研究周报:4月以来制造业投资增速为何有所回升?》2019-08-19



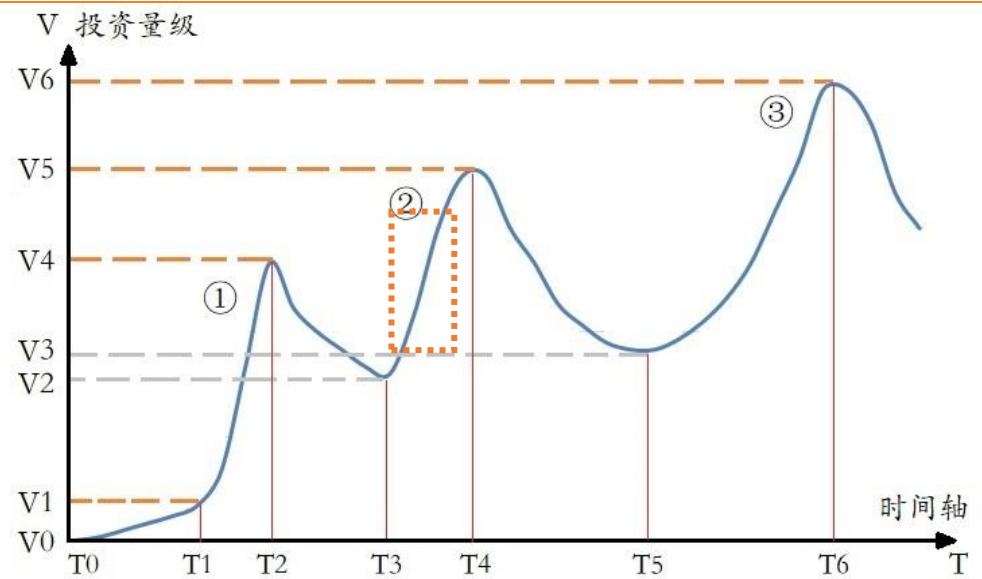
1. 本周核心观点：中报凸显工程机械、油服、光伏、激光四行业投资价值，与新技术投资周期基本吻合

中报披露，根据近期披露数据来看，工程机械、油服、光伏和激光行业呈现良好态势。

1.1. 制造业的投资周期：新技术导入的前 3 个投资周期

我们根据多个行业新技术引入后的投资周期特点，总结出期共性规律，其中前三个投资周期中业绩与估值的变化较为明显，其中在“第二投资周期”内有望实现业绩与估值双击。

图 1：新技术引入后的前三个投资周期趋势特点



资料来源：天风证券研究所机械团队综合整理

（1）投资第一周期 T0~T3：

导入期 T0~T1：新产品、新技术引入，行业发展较为缓慢，下游被外商或合资品牌垄断，国产下游的学习期，主流设备基本进口。

爆发期 T1~T2：新技术趋势/补贴/政策/行业成本降低等催化剂驱动，下游应用快速普及，其中后半段（虚线框）泡沫化，进口设备订单暴涨、超额收益推动国产设备厂学习加速，核心设备估值弹性远高于利润弹性；

T1 时点可能的催化剂包括：国家或地方的产业扶持政策、补贴政策，行业成本快速降低带来普及率迅速提升，下游龙头厂家（如苹果、京东方、宁德时代、通威等）的巨额投资确立了新技术的应用趋势等。

衰退期 T2~T3：产能过剩后进入企业盈利下行期，国产设备日益成熟，但受到下游投资景气度影响整体估值下行，具有龙头潜质的公司收入/利润和市占率有望提高，一级市场投资装备领域的理想时期，下行期持续越长产能出清越彻底。不同行业的衰退期表现不同，暴跌和平稳调整都有可能出现。

（2）投资第二周期 T3~T5：

二次爆发期 T3~T4：产能出清后行业迎来拐点上行，国产设备已形成几大龙头，成本下降/需求爆发/新技术趋势/补贴政策/地区产业政策等因素驱动带来二次周期，首先订单/收入/利润上涨，而后因国产替代进口+集中度持续提升带来估值高弹性，二级市场装备领域投资的最佳机会；本阶段最难判断或预测的指标——需求总量。

二次衰退期 T4~T5：再次进入产能过剩/出清阶段，EPS 和 PE 双杀，少数头部公司市

占率提升、龙头地位巩固，二级市场设备领域投资收缩时期。

(3) 投资第三周期 T5~Tn:

三次爆发期 T5~T6: 经济周期导致的需求波动，宏观政策影响超过行业政策，国产装备替代进口早已完成，基本上进入存量博弈阶段，通用设备将体现规模效应带来的 EPS 弹性，重点投资方向为甄别 Top1 的规模效应和 Top3 的格局变化。

周期调整期 T6~Tn: 进入正常产业投资周期，部分行业经历几轮周期后出现周期波动弱化，企业适应能力增强，装备龙头订单/业绩趋势基本与行业需求匹配，部分行业出现双寡头、三寡头局面可能导致无法实现超额利润；

后续进入各行业的正常周期性，估值弹性主要与行业景气度相关，表现出来的周期性包括宏观经济周期、下游扩产周期、朱格拉周期、企业利润周期等，由于各行业寡头出现，相应周期震动相对弱化。

表 1: 新技术/新产品引入中国大陆制造业的前三个投资周期特点

	第一周期		第二周期		第三周期		
	T0-T1	T1-T2	T2-T3	T3-T4	T4-T5	T5-T6	T6之后
下游终端应用情况	新技术导入期，发展较为缓慢	技术成熟或成本降低或产业政策带来第一次行业爆发，前半程“鸡犬升天”后半程泡沫化	第一次行业衰退期，下游全行业产能利用率降低、利润下行，但下行幅度差异巨大	第二次行业景气度上行，投资再次爆发，上一轮活下来的企业享受超额收益，新玩家明显少	第二次行业下行期，除非有新的技术变革，主要活下来的企业仍为上一轮衰退期的胜者	第三次行业景气度上行，基本上龙头厂家份额稳固，国产设备厂向全球发展	行业进入一般周期阶段，供应链格局稳定，新技术和国家间产能转移成为重点
中游核心装备国产化进度	专用的核心设备基本靠进口	在泡沫化阶段，进口设备订单暴涨，国产设备开始萌芽	国产设备厂技术成熟度提高、管理提升，有望逆势提高市占率	设备行业订单饱满，尤其国产替代进口明显，行业集中度明显提升	进口设备份额降低至 50%以下、甚至总量上可以忽略，仅剩细分领域技术优势	国产设备龙头厂家进一步巩固市场地位，理想状态决出各个领域前三甲甚至第一	研发投入构筑技术壁垒和巩固大客户关系成为主要方向
利润	较难以被发掘，利润规模小、但增速可能较快	下游利润快速增长，设备领域的参与者在后半程明显增加、但利润增速较慢	中游设备的利润下行	中游设备的利润快速提升，最重要为判断行业趋势是否持续	利润随行业需求下行	利润随行业需求上行	新技术、新产品、新客户等变化放缓，利润随行业下行
估值	估值的变化差异巨大	中游设备估值弹性巨大(可达 50~100 倍)	中游设备估值下行区，一级市场投资的理想时刻	中游设备的估值可升至 30~60 倍，二级市场投资理想时刻	因国产替代进口和/或集中度提升带来的估值提升周期结束	格局稳固，故龙头估值峰值在 15~30 倍，越成熟且竞争越充分的行业估值越低	估值仅与行业景气度相关，难以再大幅提升

资料来源：天风证券研究所机械团队综合整理

通常情况投资的收益决定于企业盈利情况，但若要取得估值弹性方面的投资收益，则需要对企业远期的盈利空间有强烈预期。因此我们关注行业“天花板”（市场总规模容量）、市场格局变化（龙头的份额和进口替代比例），而后者在图 1 中虚线框内的范围将得到体现，即利润与估值双击的投资区间。

几点说明补充：

- (1) 投资的周期和量级决定远期格局。T3-T4 的时间越长或 V4-V5 的差别越大，该周期内的进口替代比例、龙头市占率提升幅度等效果越明显，比如动力锂电投资总量远超数码锂电的 10 倍规模，因此锂电设备的龙头效应非常明显。
- (2) 单一企业的不同产品、不同主营业务可能处于不同的产业投资阶段。如 2016 年以来挖掘机与起重机的复苏都很强烈，液压油缸与主控阀的进口替代进度也不同，因此估值也有较大差异。
- (3) 同一技术应用于不同领域，也呈现出来不同应用阶段。如用于长晶炉用于半导体

和光伏领域，技术要求差异较大、行业竞争格局也不同。

- (4) 设备与核心零部件通常呈现一定的错峰关系。比如国产机床与国产数控系统、电主轴，再比如国产激光装备与激光器，以及国产自动化装备与核心工控组件。

综上，我们认为如下板块同时兼具了行业景气度上行、进口替代和集中度提升三个条件，因此看好六大板块（业务）的利润和估值双击：

工程机械中的挖掘机，以及挖掘机的主控阀产品，本轮周期启动前国产四强主机厂市占率仅 30%、周期顶峰有望超过 60%，龙头为三一重工和恒立液压；

油服装备中的压裂车，龙头+核心公司为杰瑞股份；

激光行业的核心部件激光器，龙头为锐科激光与创鑫激光；

光伏装备中的电池片设备，尤其是海外需求存在巨大弹性、单晶 PERC 和 HIT 等新技术的迭代，龙头公司为捷佳伟创等。

如下，我们首先针对传统的工程机械和油服行业进行分析，可以看出其中不同行业的属性。

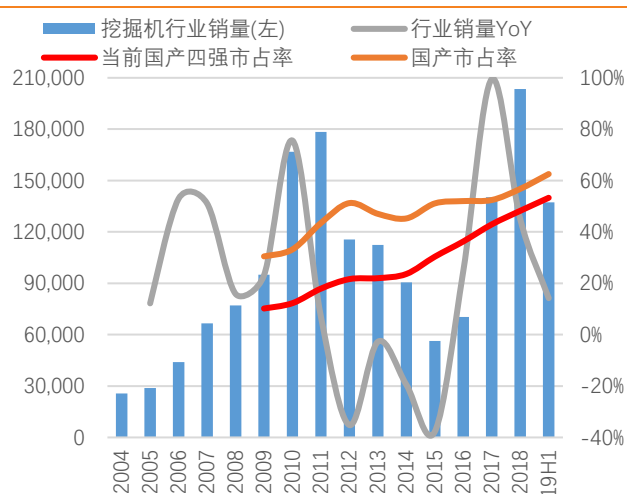
1.2. 工程机械行业半年报：第二、三周期的完美体现

工程机械行业经历了下行周期后的，明显进入了强者恒强的阶段。期间，工程机械行业的需求结构不同，挖掘机（含出口）的 2017~2018 年行业增速分别为 107%和 41%，而汽车起重机则为 130%和 58%，但最终 2017 年和 2018 年的股价相对收益中以挖掘机为主营业务的主机厂和零部件公司均大幅超过以起重机为主营业务的公司，其原因正是由于挖掘机和起重机分别属于新产品应用的“第二周期”和“第三周期”，相应的估值弹性有差别。最明显得体现是“格局变化”的差异，挖掘机从 2010 年四强 12%份额提高至 2019 年上半年的 53%，而起重机合计三强占比稳定在 90%以上。

从龙头主机厂的经营数据来看，三一、中联、徐工、柳工四强占 A 股 13 家工程机械公司的收入比重维持在 77%~82%，尽管收入占比提升不明显，但利润的弹性在周期启动前半段尤其明显，如 2017 年的利润增速超 10 倍。

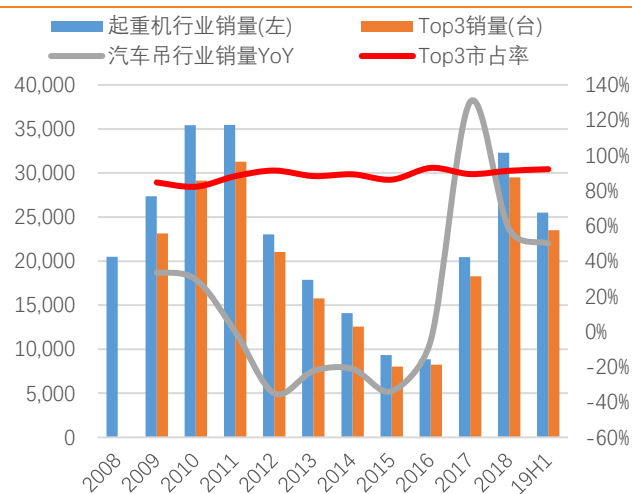
从现金流状态看，不论是销售商品与提供服务收到的现金，还是经营性现金流净额，均为四强明显优于同行业平均水平，净利率和 ROE 水平也略高。

图 2：挖掘机行业集中度提升明显（台）



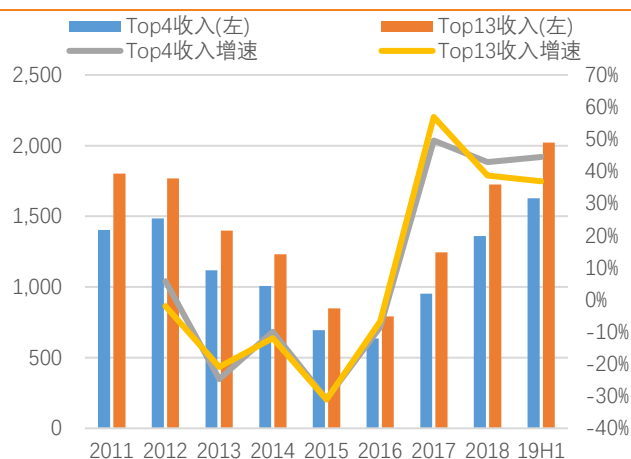
资料来源：工程机械协会，天风证券研究所

图 3：汽车起重机三强格局稳定（台）



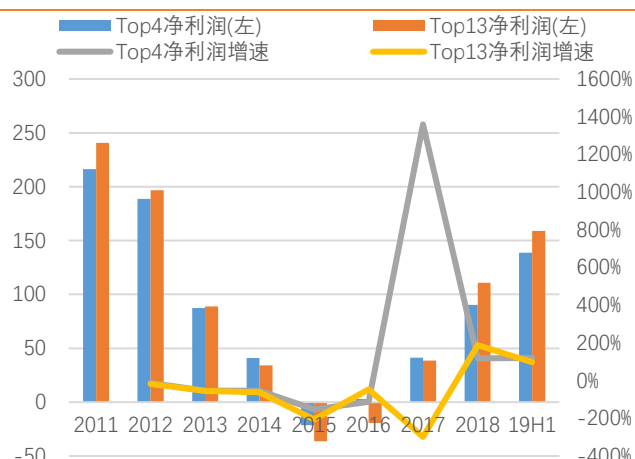
资料来源：工程机械协会，天风证券研究所

图 4：工程机械四强与 A 股 13 强的收入对比（亿元）



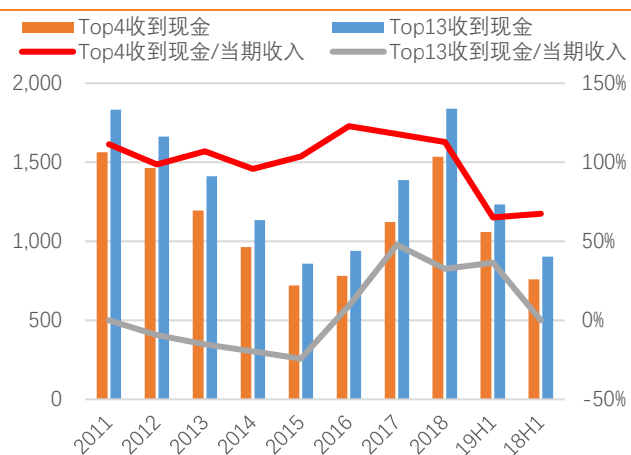
资料来源：Wind，天风证券研究所

图 5：工程机械四强与 A 股 13 强的净利润对比（亿元）



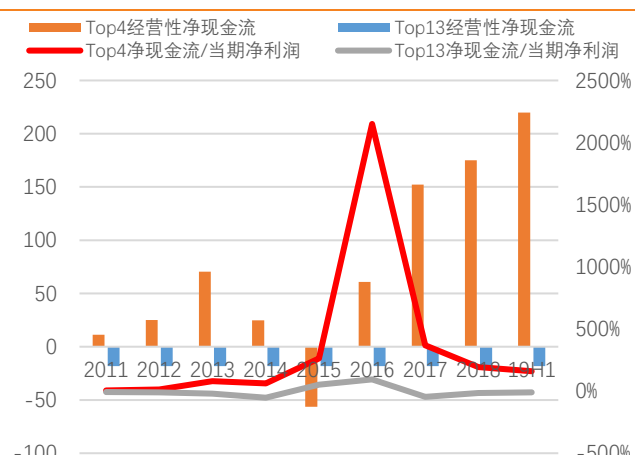
资料来源：Wind，天风证券研究所

图 6：工程机械四强收到现金情况优于 A 股 13 强（亿元）



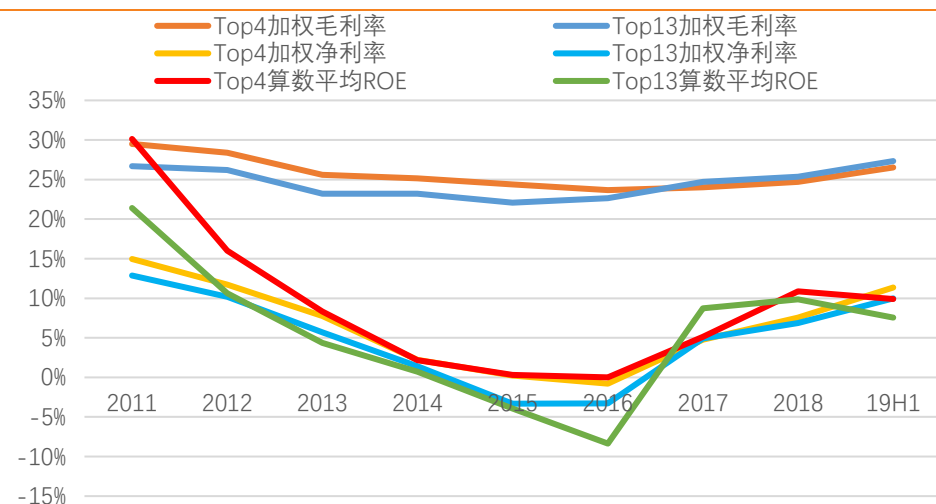
资料来源：Wind，天风证券研究所

图 7：工程机械四强的现金流控制能力优于 A 股 13 强（亿元）



资料来源：Wind，天风证券研究所

图 8：工程机械行业公司盈利能力变化基本一致



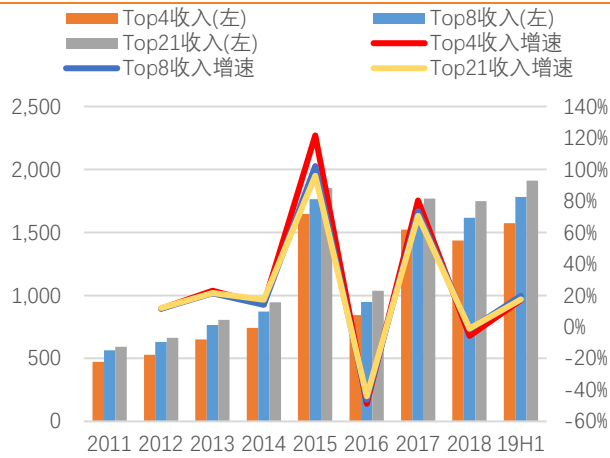
资料来源：Wind，天风证券研究所

1.3. 油服行业半年报：总体在第三周期，格局稳定，压裂技术带来惊喜

油服行业在 2014~2015 年见顶后，基本完成了进口替代，石化油服、中油工程、中海油服、海油工程等主流油服企业拿下了市场较大份额。因此在本轮“三桶油”资本开支周期开启后整体行业格局稳定，上述四强的收入、利润、现金流等指标与行业平均水平较为一致。

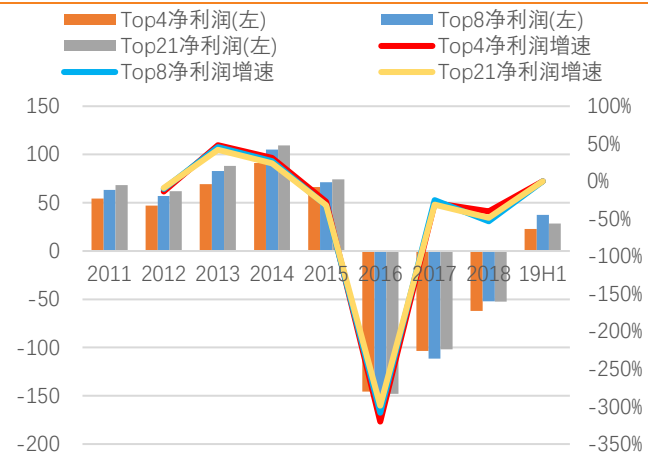
需要说明的是，尽管本轮投资景气度好转，但是现金流并没有完全改善，我们认为更像是中石油、中石化、中海油等主要客户的订单先行、预算和支付应当会逐渐恢复到较高比例。

图 9：油服行业四强、八强与 A 股 21 强的收入对比（亿元）



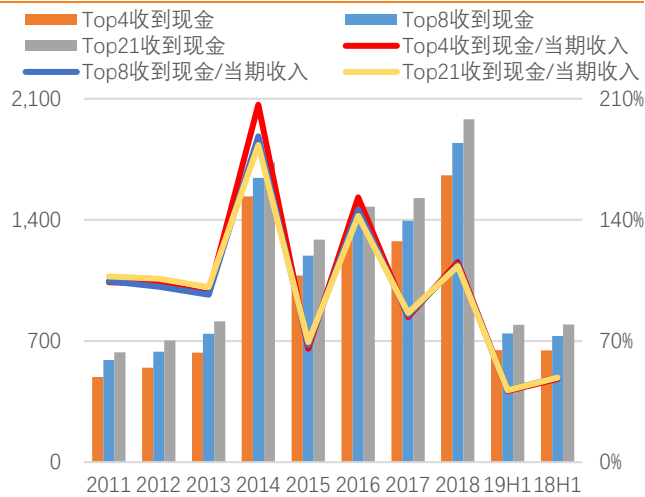
资料来源：Wind，天风证券研究所

图 10：油服行业四强、八强与 A 股 21 强的净利润对比（亿元）



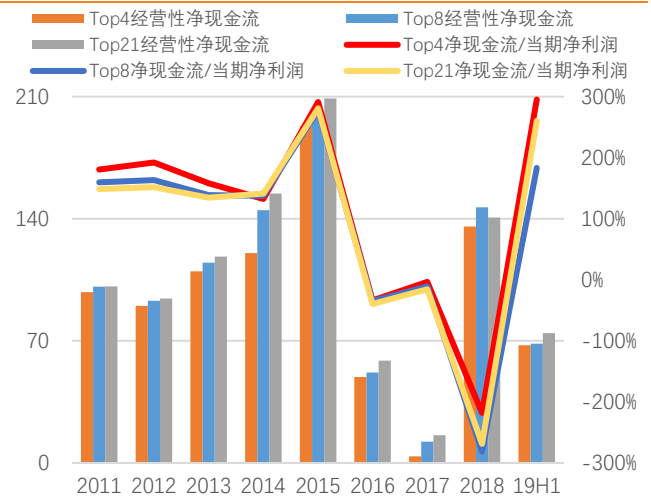
资料来源：Wind，天风证券研究所

图 11：油服行业收到现金情况十分接近（亿元）



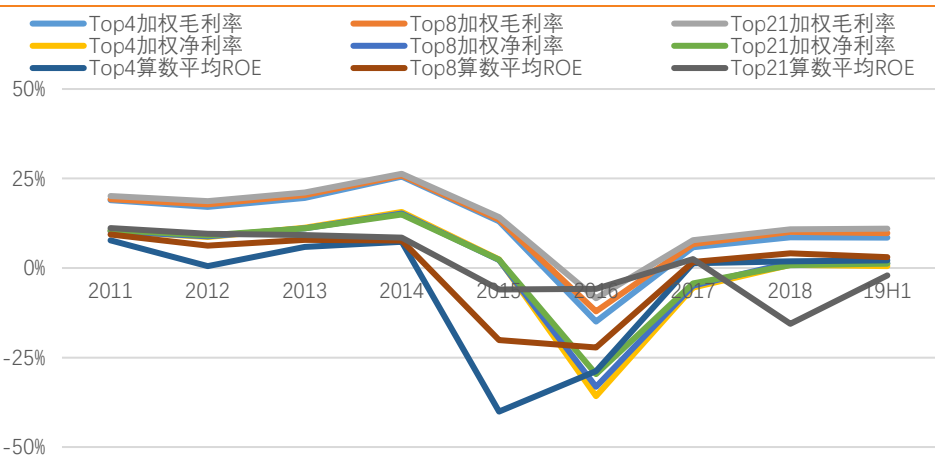
资料来源：Wind，天风证券研究所

图 12：油服行业的经营性现金流净额情况十分接近（亿元）



资料来源：Wind，天风证券研究所

图 13：油服行业各项盈利参数对比



资料来源：Wind，天风证券研究所

在相对稳固的市场格局下，非常规油气开采需要的压裂技术则处于国内快速应用推广的过程中。本轮投资景气度提升，基本上压裂装备主机全部国产化，但仍需观察各大主机厂的市场份额变化，以及核心零部件的国产化。

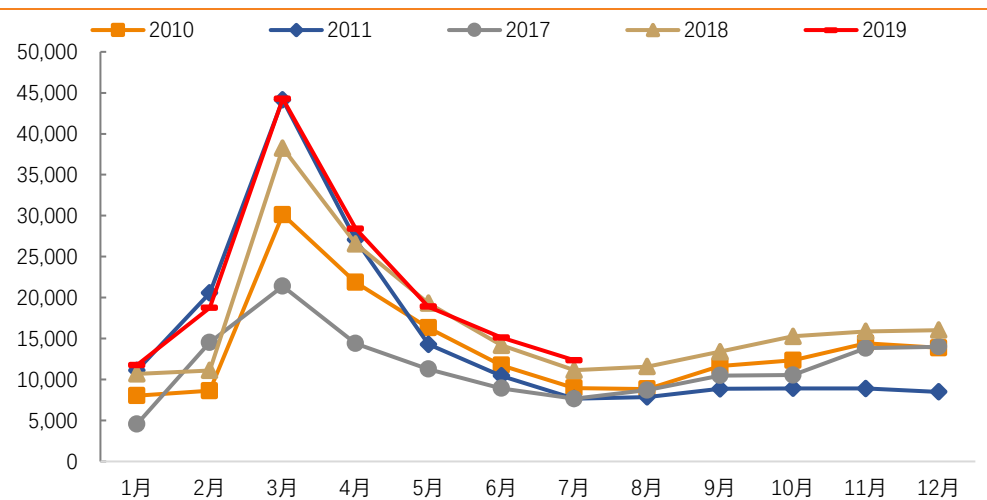
2. 重点行业跟踪

2.1. 工程机械：预计 8 月挖机销量与开机趋势保持上升势头

8 月制造业 PMI 49.5 继续低于荣枯线，经济下行压力仍在，政策方面专项债允许纳入重大项目资本金等逆周期政策将持续发力，预计基建开工充沛，工程机械直接受益。工程机械龙头主机厂半年报业绩高增长，现金流表现亮眼，资产质量大幅提升，叠加当前估值处于低位，持续重点推荐：

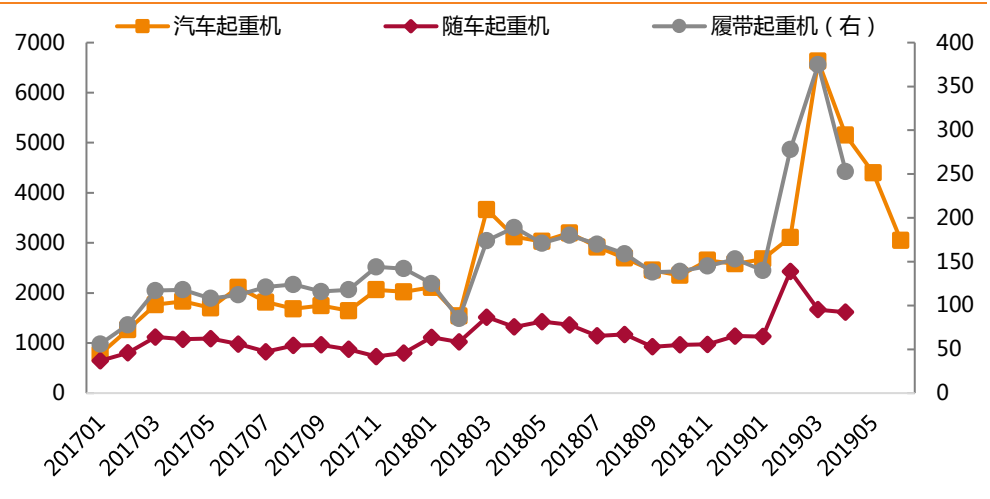
- 7 月挖机销量 12,346 台，YoY+11%，内销 YoY+9%，出口 YoY+20.7%，预计 8 月国内销量小幅正增长，出口将持续高增长，预计 19~20 年基建开工充沛、挖机需求有望持续超 20 万台，龙头份额提升的逻辑在强化。
 - 分市场销售情况：7 月内销 10,190 台、YoY+9.1%，出口 2,156 台，YoY+20.7%；1~7 月国内合计 135,062 台，YoY+12.0%，出口 14,491 台，YoY+35.7%。
 - 分产品结构：7 月国内大/中/小挖的占比分别为 16.9%、26.9%、56.2%，增速分别为 17.5%、2%、-3%。1~7 月大/中/小挖的占比分别为 14.0%、26.1%、59.9%（2018 全年为 14.9%、25.7%、59.3%），增速分别为 5.0%、8.9%、15.2%。
 - 集中度数据(含进口、出口):1)7 月行业 CR4=65.7%、CR8=80.8%，国产 CR4=54.9%；2)1~7 月 CR4=58.5%、CR8=79.8%、国产 CR4=53.4%（2018 全年分别为 55.5%、78.3%、48.2%）；3)7 月国产、日系、欧美和韩系品牌的市场占有率分别为 64.1%、10.1%、19.1%和 6.7%（2018 全年为 56.2%、17.1%、15.2%和 11.5%）。
 - 小松公布的开机时间，中国区 7 月同比-2.9%，但降幅较 6 月有所收窄，预计主要原因包括小松产品结构中大挖占比更高且 6 月大挖销量正增长、小松综合市占率明显下滑但新机开机时间更长以及环保限产等，预计 8 月该数据有望进一步改善。
- 7 月汽车起重机销量 2467 台，同比下降 15.4%，主要原因为过去一年补库存需求强劲、去年同期基数较高，且开机时间显示开工量保持高位；
- 混凝土泵车销量持续火爆，继续保持 40%以上增速。
- 伴随工程机械国产化率和行业集中度持续提升，强者恒强持续演绎。重点推荐：三一重工、浙江鼎力、恒立液压、中联重科、徐工机械、艾迪精密。

图 14：7 月挖掘机销量 12,346 台（含出口），同比+11%



资料来源：中国工程机械工业协会，天风证券研究所

图 15：6 月汽车起重机销量同比下降 4.66%



资料来源：中国工程机械工业协会，Wind，天风证券研究所

从上述数据中可以看出几个趋势：1) 小挖占主流的结构不变，市政与新农村建设占比仍然很高；2) 中挖增速有所下滑，结合土地购置面积负增长，意味着房地产新开工面积或有所放缓；3) 大挖增速略低，但 5-6 月销量增速出现一定反弹，意味着矿山采掘开工或有边际改善；4) 集中度提升放缓、但国产替代进口的趋势更加明显，徐工、雷沃重工和山河智能三个国产品牌提升明显，日系韩系市占率的下降趋势仍在延续。

国产替代进口加速的原因：1) 国产技术进步、渠道建设完善，从小挖至中大挖逐步替代进口；2) 零部件的国产化、甚至大量自制，主机厂规模效应凸显，由此带来成本持续下降；3) 外资品牌对需求的错判，可能导致产能储备和库存调节方面落后于国产；5) 深耕多年，国产四强的“品牌力”提升；6) 中美贸易摩擦和中兴通讯被处罚后，国内客户更加重视供应链安全、国产品牌的市场空间进一步打开，尤其矿山采掘的国产化将加速。

重点推荐：三一重工、浙江鼎力、恒立液压、徐工机械、中联重科、艾迪精密。

表 2：主流挖掘机厂家销量（含出口）与市占率变化（单位：台）

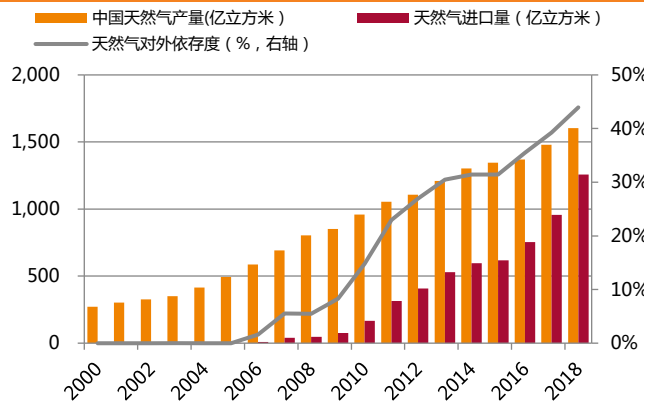
	CR4	CR8	合计	三一	徐挖	柳工	临工	斗山	现代	小松	日立	卡特	沃尔沃
8 月销量 (E)			13,000										
8 月增速 (E)			8%										
19 年 7 月销量	8,111	99,75	12,346	3,323	1,782	10,60	608	539	287	361	356	1,946	285
19 年 7 月市占率	65.7%	80.8%		26.9%	14.4%	8.6%	4.9%	4.4%	2.3%	2.3%	2.9%	15.8%	2.3%
2018 年销量	112,998	159,226	203,420	46,935	23,417	14,270	13,466	16,187	7,234	10,224	8,261	26,459	6,614
2018 年市占率	55.5	78.3		23.0	11.4	7.0	6.5	7.8	3.6	5.1	4.4	13.2	3.2
2017 年市占率	53.05	76.35		22.21	9.89	5.83	5.00	7.75	2.86	6.73	5.74	13.20	3.44
2016 年市占率	48.31	70.36		19.99	7.50	5.03	3.77	6.61	1.74	7.02	6.23	14.21	2.66

资料来源：工程机械工业协会，天风证券研究所

2.2. 油服：能源自主可控刻不容缓、油服行业持续高景气

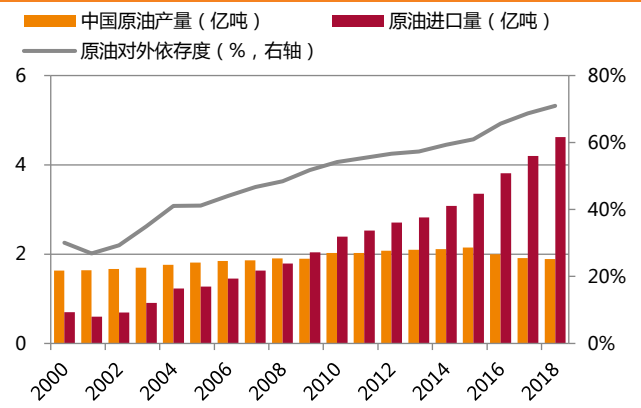
国家能源安全战略下，页岩气等非常规油气是重要发展方向。2000 年以来，我国油气对外依存度快速攀升，2018 年国内原油产量 1.89 亿吨，进口量 4.62 亿吨，进口依存度 71%；天然气产量 1603 亿立方米，进口量 1257 亿立方米，进口依存度 44。尤其在中美贸易摩擦可能加剧的背景下，大力提升国内油气勘探开发力度，保障国家能源安全，降低进口依存度迫在眉睫，而非常规油气作为天然气资源的重要补充，有望成为今后相当长一段时间内的重点发展方向。

图 16：2018 年我国天然气对外依存度 44%



资料来源：国家统计局，海关总署，天风证券研究所

图 17：2018 年我国原油对外依存度 71%



资料来源：国家统计局，海关总署，天风证券研究所

国内的页岩气田主要分布于四川盆地和塔里木盆地，其中涪陵页岩气田累计探明地质储量 6008 亿立方米，是我国最大的页岩气田。根据中国自然资源部，目前在四川盆地及周缘的下古生界志留系龙马溪组的海相地层累计探明页岩气地质储量 7643 亿立方米，截至 2018 年 6 月，重庆涪陵页岩气田累计探明地质储量 6008 亿立方米，成为北美之外最大的页岩气田，生产页岩气突破 180 亿立方米。四川威远-长宁地区页岩气累计探明地质储量 1635 亿立方米。2017 年全国页岩气产量达到了 92 亿立方米，仅次于美国、加拿大，位于世界第三位。此外，延长油矿在鄂尔多斯盆地、中国地质调查局在贵州遵义正安、湖北宜昌陆续获得页岩气工业气流，实现页岩气勘探新区新层系重大突破。

根据国家能源局发布的《页岩气发展规划（2016-2020）》，力争在 2020 年实现页岩气产量 300 亿立方米，在 2030 年实现页岩气产量 800-1000 亿立方米。《规划》明确提出十三五期间努力推进涪陵、长宁、威远、昭通和富顺-永川 5 个页岩气重点建产区的产能建设，对宜汉-巫溪、荆门、川南、川东南、美姑-五指山和延安六个评价突破区加强开发评价和井组试验，适时启动规模开发，力争取得新突破。

表 3：十三五期间页岩气重点建产区情况

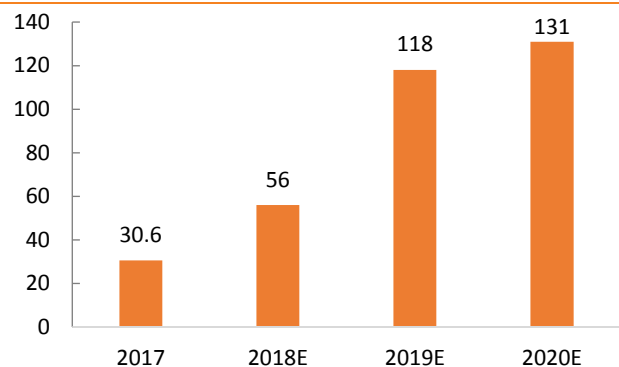
产区名称	地理位置	开采权归属	埋层	地质资源量 (亿立方米)
涪陵勘探开发区	位于重庆市东部	中石化	埋层小于 4000 米面积 600 平方千米	4767
长宁勘探开发区	位于四川盆地与云贵高原结合部，包括水富-叙永和沐川-宜宾两个区块	中石油	埋深小于 4000 米有利区面积 4450 平方千米	1.9 万
威远勘探开发区	位于四川省和重庆市境内，包括内江-犍为、安岳-潼南、大足-自贡、璧山-合江和泸县-长宁 5 个区块	中石油	埋深小于 4000 米有利区面积 8500 平方千米	3.9 万
昭通勘探开发区	四川省和云南省交界地区	中石油	四个有利区面积 1430 平方千米	4965
富顺-永川勘探开发区	四川省境内	中石油	初步落实有利区面积约 1000 平方千米	5000

资料来源：国家能源局《页岩气发展规划（2016-2020）》，天风证券研究所

目前国内具备页岩气独立勘测开发能力的企业仅有中石油和中石化。据财新网报道，中石油“十三五”期间页岩气的生产主要布局在长宁、威远、昭通三个区块，2018-2020 年计划新建约 720 口页岩气井，到 2020 年累计投产井数超过 820 口；2019 年和 2020 年页岩气产量计划分别达产到 118 亿方和 131 亿方，建成 150 亿方的产能。截至 2019 年 3 月，中石油在四川累计提交探明储量 3200 亿立方米，开钻井 560 口，完钻井 419 口，投产井 337 口，累计生产页岩气 107 亿立方米。2018 年中石油在川页岩气产量达 42.7 亿立方米，同比增长 40%。同时中石油 2018-2020 年每年计划新钻 300 多页岩气井。

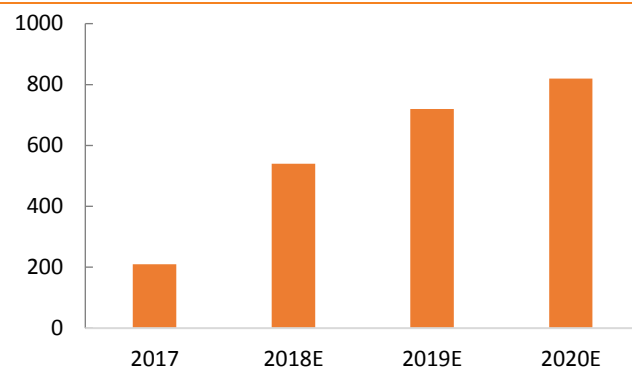
继续重点推荐油服板块，受益于能源安全可控背景下国内开发力度加大。重点推荐杰瑞股份，关注海油工程、中曼石油等。

图 18：中石油四川页岩气开采计划（亿立方米）



资料来源：财新网，天风证券研究所

图 19：中石油十三五期间累计打井数量规划（口）



资料来源：财新网，天风证券研究所

2.3. 光伏：12 寸光伏硅片有望带动产业链深度变革

中环近日发布最新“夸父”系列硅片，运用了半导体 12 寸硅片的制造工艺，用于生产 12 寸的光伏硅片，打破了之前硅片尺寸一直在 8 英寸的天花板。其中 M12 硅片规格 210mm*210mm。

表 4：M12 与 M2 对比

	M2 72 半片型	M12 60 半片型	
电池片数量 (片)	72	60	单块组件电池片数量降低 1/6
功率 (单位 W)	400 左右	600	提升 200w
转换效率	-	20%以上	提升 0.91%

资料来源：中国分布式能源网，天风证券研究所

PERC 电池产能集中投放，价格走低，目前龙头企业 PERC 盈利不足 0.1 元。相比于去年底和今年初大幅下滑。后续 PERC 企业投产节奏可能会放缓，部分企业可能会直接转向 HIT。

表 5：2019 年 PERC 电池产能情况统计 (单位：GW)

公司名称	18 年产能	19 年产能	所占比例 %	公司名称	18 年产能	19 年产能	所占比例 %
润阳	2	11	8.19	顺风		1.5	1.12
通威	10	13.8	10.27	昱晶		1.5	1.12
乐叶	4.5	10	7.44	东方环晟	1.2	1.2	0.89
爱旭	4.5	9.8	7.29	一道		1.2	0.89
晶澳	4.2	8.4	6.25	尚德		1	0.74
潞安		7.5	5.58	德润		1	0.74
晶科	4.2	7	5.21	红太阳	0.7	1	0.74
苏民	3	5	3.72	阳光中科	1	1	0.74
嘉悦		5	3.72	晋能	0.6	1	0.74
东方日升	2.6	4.6	3.42	REC	0.25	0.9	0.67
阿特斯	4	4	2.98	英稳达		0.8	0.60
天合	4	4	2.98	爱康		0.8	0.60
横店东磁	0.6	3.6	2.68	博威	0.8	0.8	0.60
展宇		2.8	2.08	中美晶		0.75	0.56
正泰	1.2	2.7	2.01	明徽		0.6	0.45
亿晶	1.5	2.7	2.01	中电投		0.5	0.37
韩华	1	2.5	1.86	SOLARWORLD		0.5	0.37
平煤隆基	2.5	2.5	1.86	URE(不包含昱晶)		0.45	0.33
徐州中宇		2	1.49	越南太极		0.4	0.30
英发		2	1.49	元晶		0.36	0.27
越南光伏		2	1.49	茂迪		0.25	0.19
中利腾辉	1.8	1.8	1.34	大和	0.1	0.24	0.18
鸿禧		1.7	1.27	友达		0.2	0.15
合计						134.35	100

资料来源：光伏变迁见证者、天风证券研究所

随着硅片、电池片尺寸增大，单片电池的成本有所增加，但由于设备折旧和人工成本摊薄方面的优势，可以显著降低单瓦成本。根据日托光伏总裁张凤鸣测算，采用大尺寸边距的硅片可以降低电池片成本 5%左右，组件单瓦成本降低 8%左右。

预计中环股份新产品可以降低 BOS（初始投资成本）成本 0.4 元/W 以上，这对于增加光伏发电应用、走向平价上网新时代具有十分重要的意义，也是共同努力的方向。

核心推荐晶盛机电。中环大尺寸硅片有望带来设备的新一轮更新换代，同时由于拉晶过程采用了半导体工艺，在行业中具备此工艺积累的设备厂商明显减少，有利于公司提高市场占有率。

表 6：光伏主要设备和生产厂家

	产品	国内厂商	国外厂商
硅片设备	单晶炉	晶盛机电、北方华创、大连连城、精功科技	
	多晶炉	晶盛机电、中电 48 所、精功科技、京运通	GTsolar
	金刚石切割	三超新材、岱勒新材、恒星科技	Asahi、ALMT、DMT
电池片设备	清洗设备	常州捷佳创、上海思恩、张家港超声、上海釜川、北方华创	
	制绒设备	常州捷佳创、苏州聚晶	Schmid、RENA
	扩散设备	捷佳伟创、丰盛装备、中电 48 所、北方华创、帝尔激光（激光扩硼、消融、SE 激光掺杂）	TempressSystemInc., CentrothermPhotovoltaicsAG
	PECVD	捷佳伟创、北方华创、丰盛装备、中电 48 所	CentrothermPhotovoltaicsAG、 Roth&Rau、TempressSystemInc
	自动化设备	捷佳伟创、罗博特科、先导智能、无锡江松	Jonas&Redmann、Schmid、MANZ
	丝网印刷设备	迈为股份	Baccini、Dek
	分选设备	捷佳伟创、天津必利优科技、三工光电	Vitronic、GPsolar
组件设备	串焊机	金辰股份、罗博特科、奥特维、博硕光电、先导智能	
	层压机、排版机	金辰股份、奥特维、博硕光电、帝尔激光（激光裂片等）	
	自动化组件生产线	金辰股份、博硕光电、苏州晟成	

资料来源：晶盛机电公告、捷佳伟创公告、金辰股份公告、帝尔激光公告、天风证券研究所整理

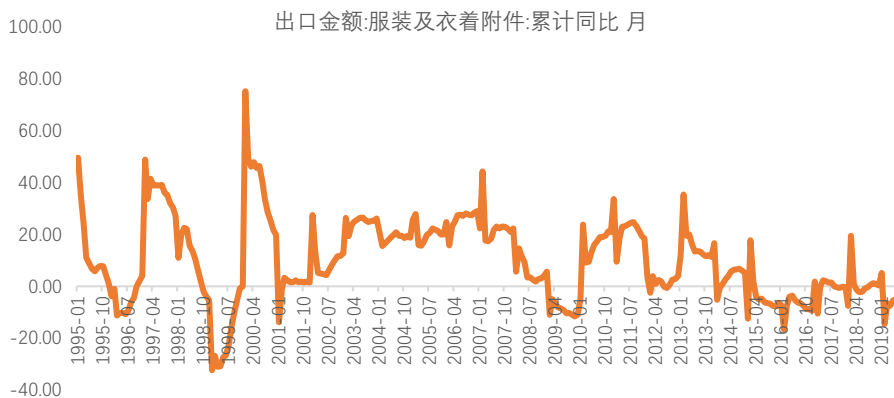
2.4. 工业缝纫机：服装行业景气度如何影响工缝机销量？

根据杰克股份 2019 年半年报，2019 年上半年，行业各领域销售均有所收缩，但销售增速下滑小于生产增速下降，各类产品产销率均超过 100%，其中工业缝纫机、缝前缝后设备销量同比呈现负增长。2019 年 1-5 月份协会统计的百余家骨干整机企业累计生产缝制机械设备 249.80 万台，同比下降 13.17%。1-5 月份行业百余家骨干整机生产企业累计销售收入约 72.83 亿元，同比下降 10.06%，销售缝制机械整机产品 277.59 万台，同比下降 5.31%，销售工业缝纫机 199.84 万台，同比下降 6.64%。

2019 年前 6 月，我国缝制机械行业出口额较上年同期基本持平，月平均出口额 2 亿美元。据海关最新数据显示，前 6 月行业累计出口缝制机械产品 11.96 亿美元，同比下降 0.80%。6 月当月，缝制机械整机产品出口额 2.13 亿美元，同比下降 10.41%，环比下降 7.84%。2019 年 1-6 月我国累计出口工业缝纫机 193 万台，同比下降 3.86%，出口额 6.03 亿美元，同比增长 2.31%。6 月当月，我国缝制机械行业工业缝纫机出口量 32.58 万台，出口额 1.06 亿美元，同比分别下降 22.84%和 14.27%，工业机出口量值同比均呈两位数下滑。

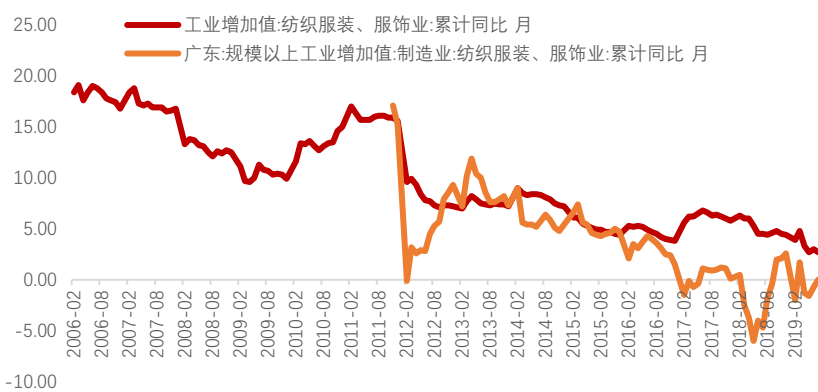
本年度缝机行业整体低于年初预期，与贸易战对于国内服装制造行业的冲击有一定关系。美国虽未对我国服装直接加征关税，但导致宏观经济景气度下行、影响服装消费。根据 Wind 数据，我国服装行业出口金额 2017-2018 年整体处于正增速区间，本年度 2 月份开始转为负增长，7 月份累计出口增速为 -3.90%。我国服装行业工业增加值增速从 2018 年 4 月开始回落，本年度 1-7 月累计增速仅为 2.7%，而服装出口导向型的代表省份广东服装工业增加值增速本年度累计为零，相较于去年增速 2.6%有所回落。

图 20：服装行业出口金额本年度转负



资料来源: Wind, 天风证券研究所

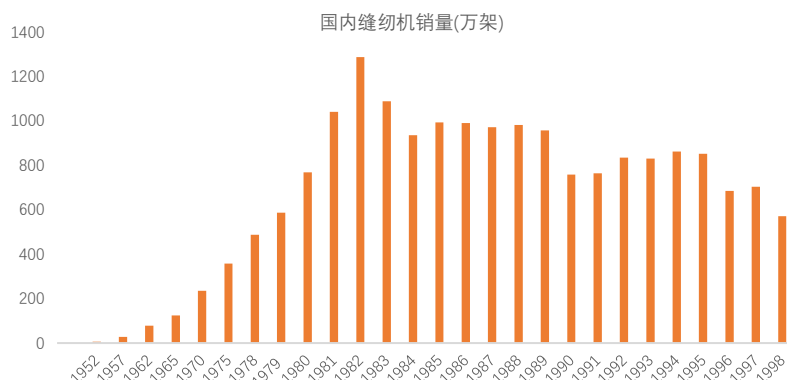
图 21: 我国服装行业工业增加值增速下行, 出口导向型的广东服装行业工业增加值增速回落



资料来源: Wind, 天风证券研究所

服装行业景气度影响工业缝纫机销量的路径是什么? 在这里我们主要讨论国内情况。我们构造了一个工业缝纫机存量模型, 来判断服装工业增加值与工缝机销量的数据。其中, 工业缝纫机存量是测算值, 而服装行业工业增加值为实际值。

图 22: 我国缝纫机历年销量 (包括家用+工业用)



资料来源: 中国轻工业年鉴, 天风证券研究所

(1) 工缝机存量测算:

整体公式为: t 年工缝机存量 = ($t-1$) 年存量 + 当年产量 + 当年进口量 - 当年出口量 - 当年工缝机自然淘汰值。基于以下假设:

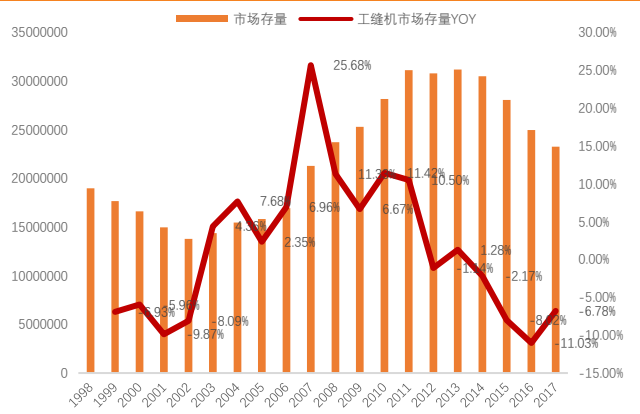
1) 工缝机初始存量为 1900 万台。我们统计了历年缝纫机销量, 包含了家用和工业用, 1998

年及以前的累计销量是 1.88 亿台,其中家用占到大多数,1993 年前比例从 99%降到了 85%,假设这个 1.88 亿台里面 10%是工业缝纫机,则销量累计为 1900 万台左右。

2) 当年工缝机自然淘汰值的测算主要是基于工缝机使用寿命一般为 5-8 年,我们使用了两种测算办法,情景一,第 t 年的缝纫机淘汰数量为 sum[(t-5) 至(t-8) 年国内新增量和进口量]*25%,情景二,第 t 年的缝纫机淘汰数量为第 t-8、t-7、t-6、t-5 年设备的 40%\30%\20%\10%的合计值。

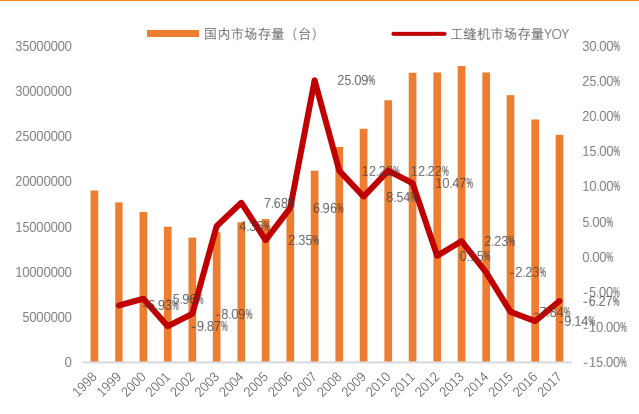
根据以上假设,我们测算得到的我国缝纫机存量在 2300-2500 万台左右的水平。根据模型的推演,我们得到我国工缝机存量在 2013 年见顶,此后存量持续萎缩,这与我们观察到的服装行业从业人员人数的变化趋势基本一致,这一数据 2012 年见顶后持续回落。工缝机一般是一机一位,两者同步回落,但服装行业增加值维持小幅的正增长,意味着设备生产效率有所提升。

图 23: 情景一之下的工缝机存量 (单位: 台)



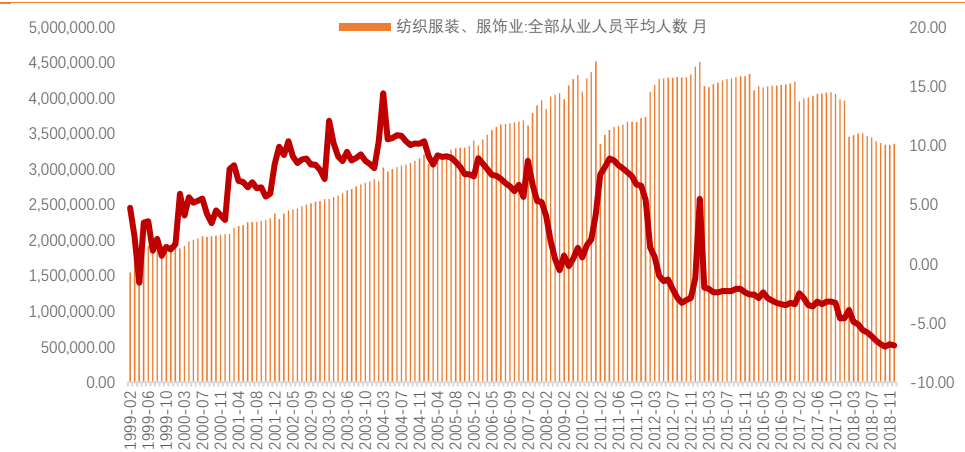
资料来源: 中国轻工年鉴, 杰克股份年报等, 天风证券研究所

图 24: 情景二之下的工缝机存量 (单位: 台)



资料来源: 中国轻工年鉴, 杰克股份年报等, 天风证券研究所

图 25: 纺织服装行业从业人员人数 (单位: 人)



资料来源: Wind, 天风证券研究所

(2) 工缝机存量与服装行业工业增加值的关系:

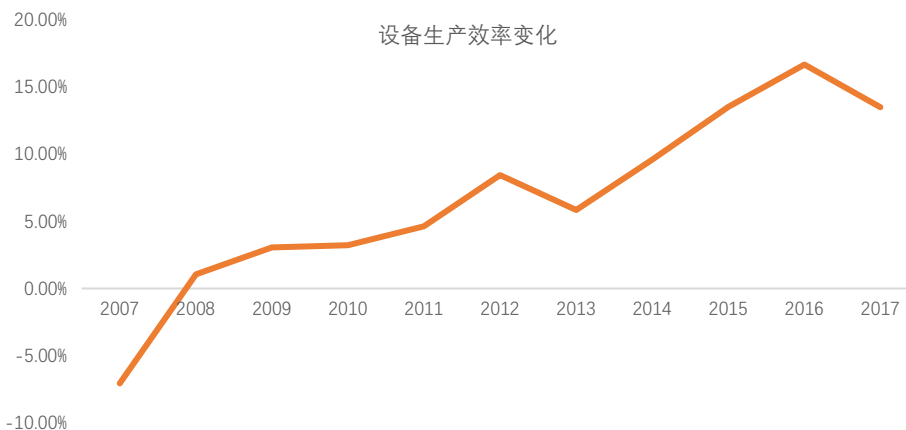
由于没有服装行业产值数据,我们用工业增加值来代替。工业增加值是指工业企业在报告期内以货币形式表现的工业生产活动的最终成果;是工业企业全部生产活动的总成果扣除了在生产过程中消耗或转移的物质产品和劳务价值后的余额;是工业企业生产过程中新增加的价值。

工业增加值的增长,需要一定量的工缝机存量来支撑,但两者增速并非匹配关系,因为还涉及到设备效率提升的问题。我们构建了一个公式: $(1 + \text{工业增加值增速}) = (1 + \text{工缝机存量增速})(1 + \text{单台设备效率增长率})$,从而得到: $\text{工缝机存量增速} = \frac{(1 + \text{工业增加值增速})}{(1 + \text{单台设备效率增长率})} - 1$ 。在已知服装行业工业增加值增速与单台设备效率增长率

这两个变量的情况下，既可以得到需要匹配的工缝机存量，从而倒推出当年工缝机销量。

过去几年设备效率的变化是怎样的？ 根据我们的测算，2008 年开始设备效率持续提升，2015 年以来设备效率年均提升 14.55%。（这里根据情景一测算，我们在两种工缝机折旧模式之下得到的设备数量变化趋势接近，因而为了简化、只取情景一进行计算）

图 26：我国工缝机生产效率变化



资料来源：中国轻工年鉴，杰克股份年报，海关总署等，天风证券研究所

我们在 2019 年度服装工业增加值分别为 2%、5%，以及设备生产效率提升 14% 的两种假设下分别计算工缝机存量增速，进而倒推出当年度销量情况，就可以直观地看出服装行业景气度对于工缝机销量的影响。在两种情况下，我们分别算得 2019 年工缝机产量为 636 万台、692 万台，相较于 2018 年分别下降 11.69%、3.90%，由此可见服装行业景气度的回落对于工缝机产量的冲击较大，服装行业增加值从 5% 降到 2%，带动工缝机产量增速下滑约为 6.7pct。

表 7：光伏主要设备和生产厂家

2019 年工缝机产量	情景一：服装行业工业增加值增速为 2%	情景二：服装行业工业增加值增速为 5%
工业机产量	6,361,236	6,922,321
进口量	47,007	47,007
出口量	4,068,372	4,068,372
国内量销量	2,339,872	2,900,956
市场存量	19,076,864	19,637,948
工缝机市场存量 YOY	-10.53%	-7.89%
工业增加值：纺织服装、服饰业：累计同比	2.00%	5.00%
工缝机产量增速	-11.69%	-3.90%

资料来源：中国轻工年鉴，杰克股份年报，海关总署等，天风证券研究所
假设进口量增速为零、出口量增速为-2%，产销率为 100%。

根据以上分析，我们如何看待 2019-2020 年的工缝机行业需求？ 我们认为行业目前已处于景气度非常低迷的阶段，贸易战带来的外部冲击对行业需求造成较大影响，进一步恶化的空间不大。然而，行业是否能够触底反弹取决于贸易战后续走势，在 2019 年服装行业工业增加值增速 2% 的假设基础上，如果 2020 年该指标维持 2%，则工缝机销量增速可能仍然为 10% 左右的降速，如贸易战缓和、明年该指标回升至 5%-6%，则工缝机销量增速明年可能有所回升。

2.5. 专用机器人：亿嘉和中报超预期，电力领域机器人应用前景广阔

3.5.1. 亿嘉和公布中报，业绩增长超预期，前瞻指标优秀

亿嘉和公布半年报，公司报告期内实现营业收入 2.39 亿元，同比+37.03%，归母净利润 0.78 亿元，同比+28.37%，扣非归母净利为 0.65 亿元，同比+14.29%，ROE 为 7.7%，业绩超市场预期。

1) 公司收入为 2.39 亿元, 其中 Q2 单季度为 1.35 亿元, 同比分别增长 31.27%、41.82%, 增速 Q2 环比进一步提升。

2) **公司继续保持优异的盈利能力, 费用率环比 Q1 有所改善:** 2019Q2 毛利率为 65.68%, 净利率为 32.73%, 同比分别变动+2.1pct、-2.2pct。公司毛利率、净利率变动方向背离主要是由于销售/管理费用率有所提升。销售/管理费用率分别为 8.93%、23.36%, 同比分别+2.67pct、4.05pct, 其中研发费用率为 10.02%, 同比+0.98pct。费用率增加较快的主要原因是: 公司处在高速发展期, 销售、研发条线的人员扩充较快, 公司人员数量由 2018 年末的 352 人增长至 413 人, 增长比例达 17.33%。销售费用、管理费用中的工资薪酬分别增 94.65%、86.25%, 业务招待费、业务宣传费用同样增长较快。

3) **公司前瞻指标优秀:** 公司的销售模式以以销定产为主, 因而存货、预收款是具有一定参考性的指标。**存货:** 公司本期存货为 1.4 亿元, 同比+47.80%, 为历史最高水平。公司生产交付期一般仅为 3-6 个月, 扎实的存货为本年度高速增长奠定基础;**预收款:** 本期预收款为 0.45 亿元, 而去年同期仅为 0.07 亿元。

4) **公司资产负债及营运能力表现稳健:** 本期剔除预收款后的资产负债率为 13.6%, 同比微增 2.41pct; 速动比率为 5.40、继续维持较高水平。公司本期存货周转天数、应收账款周转天数分别为 248.89、127.04 天, 同比有小幅提升, 这与公司收入/订单规模扩大的情况较为匹配。

3.5.2.从巡检到带电作业, 电力领域机器人应用前景广阔

室内机器人: 主要应用于配电站(所)内。配电站一般是指 10kv 及以下安装有配电屏柜对负荷进行分配、供给的场所, 广泛分布在住宅小区、商业中心、办公楼宇中。根据统计, 一般一个地级市配电站数量从 500 座至 5,000 座不等, 直辖市、省会城市、经济发达城市数量较多, 小城市、经济欠发达城市则较少。考虑到不同城市规模、经济发展水平差距, 以及“十三五”期间国家大力开展智能配电网建设等因素, 按平均每个地级市 1,000 座配电站估计, 全国 297 个地级以上城市(含 4 个直辖市)大约拥有配电站 30 万座。另根据国家能源局公布的《配电网建设改造行动计划(2015-2020 年)》, 至 2020 年, 国内配电自动化覆盖率将达到 90%。若假设 20%的自动化配电站采用智能化巡检设备, 则未来五年, 国内室内机器人年需求量超过 10,000 台。

对于江苏市场来说, 2016 年 12 月 28 日, 江苏省发改委印发了《关于印发江苏省“十三五”电力发展专项规划的通知》(苏发改能源发[2016]1518 号), “鼓励电网企业在充分试点的基础上, 加快智能巡检机器人在表针识别、带电检测、环境监控、安防报警、隐患排查、带电作业等电力领域的科技研发和推广应用。到 2020 年, 力争建成 50 个以上电网智能机器人运维作业示范区, 省内电网企业智能巡检机器人装备总数突破 5,000 台(套)”。

表 8: 亿嘉和在江苏省内的巡检机器人销售台数及市占率

产品类型	2017 年	2016 年	2015 年	合计
	台数	台数	台数	
亿嘉和省内巡检机器人销售总台数(单位: 台)	346	267	50	663
亿嘉和省内市场占有率	90.66%	91.88%	79.67%	-

资料来源: 亿嘉和招股书, 天风证券研究所

截至 2017 年末, 亿嘉和在江苏省内累计实现销售机器人产品 663 台。考虑到报告期内, 亿嘉和在江苏省内较高的市场占有率, 以此推算, 截至 2017 年 12 月 31 日, 江苏省内实际投入运行的电力巡检机器人总数不超过 1,000 台, 与 2020 年实现江苏省内 5,000 台(套)智能巡检机器人装备总数的规划目标相比, 尚存在较大的市场空间。

室外机器人: 主要应用于变电站内。变电站是电力系统中变换电压、接受和分配电能、控制电力的流向和调整电压的电力设施。根据中国电力企业联合会统计和预测, 目前国内 110kv 及以上的变电站数量超过 20,000 个, 预计至 2020 年将超过 30,000 个; 另根据国家电网和南方电网的规划, 原有枢纽及中心变电站智能化改造率将达 100%。若按照每年 10%的智能化改造进度预测, 未来五年, 国内室外机器人年需求量在 2,000 至 3,000 台。截至

2017 年末，亿嘉和在江苏省内累计销售室外机器人仅为 63 台，而江苏为国内电力机器人推广的重要省份，因而我们认为室外机器人市场渗透度同样非常低。

表 9：亿嘉和室内/室外机器人产销数据（台、万元/台）

产品种类	2017				2016				2015			
	产量（台）	销量（台）	平均单价	产销率	产量（台）	销量（台）	平均单价	产销率	产量（台）	销量（台）	平均单价	产销率
室内机器人	500	448	54.79	89.60%	277	270	61.74	97.47%	64	50	57.87	78.13%
室外机器人	74	46	85.81	62.16%	0	2	88.33	-	17	15	90.2	88.24%

资料来源：亿嘉和招股书，天风证券研究所

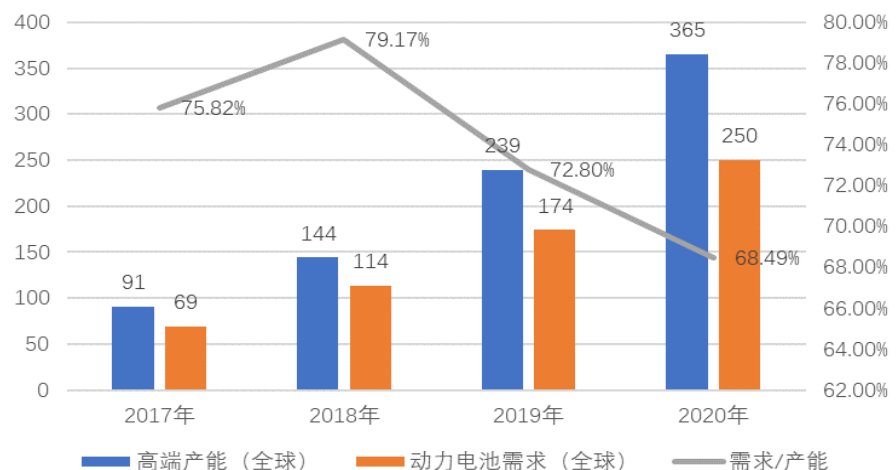
带电作业机器人：带电作业是在高压电器设备上不停电检修、部件更换或测试，包括：带电断线、带电接线、带电更换避雷器、带电更换隔离开关、装拆线路故障指示器或验电接地线夹、带电更换跌落式熔断器、带电更换警示牌或绝缘护管、清洗清障等。带电作业机器人使用场景丰富，具备较强需求刚性，但国内成熟产品较少，目前行业处于起步阶段。

2.6. 锂电设备：欧洲动力电池产能扩张箭在弦上，龙头公司投资价值逐步显现

1、三星 SDI 电池供应不及预期大众重组采购计划。根据 OFweek 锂电讯息，大众汽车公司正在改变其电池采购计划，价值约 500 亿欧元（合 560 亿美元），因其担心三星 SDI 的一笔供应交易可能会无法达成预期。三星最初同意提供超过 20GWH 电池，然而在详细谈判期间出现双方在生产量和时间表上意见不一致。谈判僵局可能导致三星供应承诺削减不到 5GWH。为了最大程度保障未来 10 年电池供应（约 300GWH），大众汽车公司公布了一个新的项目，计划与瑞典初创公司 Northvolt AB 在德国建立一家国内电池工厂，产能近 10 亿欧元，约为 10GWH。

从三星供应不足、大众发展多供应商战略来看，供给方面，我们认为高端产能供需结构较为健康。根据对于龙头电池厂的产能统计（我们选择 CATL+BYD+孚能+亿纬锂能作为国内高端产能，松下+三星 SDI+LG+SKI 作为国外高端产能），2018-2020 年全球高端产能（年底达产）分别为 144GWH、239GWH、365GWH，需求/产能比例分别为 79.17%、72.8%、68.49%。考虑到产能爬坡时间以及电池厂需储备先进产能的需求，我们认为供需较为匹配。

图 27：高端产能与动力电池需求较为匹配（GWH）



资料来源：高工锂电，天风证券研究所

2、欧洲公布千亿电池投资，龙头锂电设备公司有望充分受益全球电动化版图之争。根据动力电池网报道，近日，欧盟委员会能源副主席马洛斯·舍普科维奇表示，欧盟委员会将与欧洲各国政府、汽车制造商以及银行等融资机构一起，在欧洲锂离子电池供应链领域投资超过 1000 亿欧元，让欧洲人自己为未来该地区的电动汽车提供动力。

电动化不仅是企业之间的较量，更是地区间的产业利益之争。自 2016 年开始，三星 SDI、

LG、松下等纷纷布局匈牙利、波兰工厂，2018 年开始 CATL、孚能等中国电池厂开始加码欧洲市场，CATL 于上月上调欧洲投资计划。其背后的事实是，传统欧洲车企对于中日韩电池的依赖度越来越高。而这种高度依赖无论是对于欧洲各国政府还是欧洲传统车企而言都是难以接受的。

Northvolt 是欧盟加码动力锂电研发生产的领头电池企业，大规模投资箭在弦上。Northvolt 受到了无论是欧洲政府还是传统龙头车企的重要资金支持。今年 5 月，欧洲投资银行初步批准了一项 3.5 亿欧元的贷款，以支持瑞典电池初创企业 Northvolt 募集资金后在瑞典建设欧洲动力电池工厂。前不久，Northvolt 宣布完成 10 亿美元的融资，由大众集团和高盛商业银行部门领投，宝马集团、AMF、瑞典 Folksam 保险集团以及 IMAS 基金会参与投资。

3、我们对于锂电新能源及设备并不悲观，且认为龙头设备公司本年度的投资机会渐行渐近。主要逻辑：1) 不可否认，当前锂电新能源仍为政策主导型的行业，离完全平价化仍有一定距离。但目前市场已有政策不友好阶段向友好阶段过渡，7 月份接连推出；2) 锂电设备行业从 2018 年增速放缓，部分小设备厂伴随下游小电池厂的出清而出清。这一过程中，行业以技术+资金为基础的马太效应愈演愈烈，对于龙头设备厂的发展未必不是一件好事；3) 海外电池厂进入+车厂扶持二供+龙头电池厂产能不足驱动的高端产能扩张仍在演绎。我们统计了 Q1 招标/宣布招标的厂商：其中，CATL、万向、LG、中航锂电、孚能、捷威等在我们此前预期的扩产厂商之列，而 Northvolt、长城汽车蜂巢能源、联动天翼（松下入股）、宝能能源、AESC 等为此前预期之外。据此我们上调 2019 年扩产企业数量，从 21 家上调至 26 家。假设这几家新电池将主要产能放在 2020 年，则我们将 2019 年新增产能预期从 100 上调至 104GWH，2020 年新增产能预期从 115 上调至 150GWH，同比增速分别为 26.10%、43.94%。

表 10：2017-2020 年动力电池产能一览表（单位：GWH，5 月 26 日为最新一次更新，更新见下表*标注）

	2017 年底产能	2018 年预计产能	2019 年预计产能	2020 年预计产能
高端产能（全球）	91	143	245	352
动力电池需求（全球）	69	109	164	240
CATL	16	25	44	68
LG（国内）	2.7	5	20	30
三星 SDI（国内）	2	2	2	6
松下（国内）		2	3	5
SKI（国内）				7.5
LG（国外）	16.8	30	42	54
三星 SDI（国外）	5.7	8.85	16.4	20
松下（国外）	22.5	31	46	47
SKI（国外）		4.7	10	16.5
BYD	16	26*	36*	46*
国轩高科	10	14	17	20
北京国能	10	13	13	13
天津力神	7.5	9.5	11.5	11.5
孚能科技	2.5	5	25	40
亿纬锂能	7	9	11	14.5
广西卓能	8	8	8	8
深圳比克	8	10	12	15
力信能源	4	8	8	8
广州鹏辉	3.7	5.5	5.5	5.5
波士顿	5.5	5.5	5.5	5.5
猛狮科技	4	6	6	6
中航锂电	4.8	8	12	14.5
万向 123	4	4	8	12
江苏海四达	2.6	3	4	4

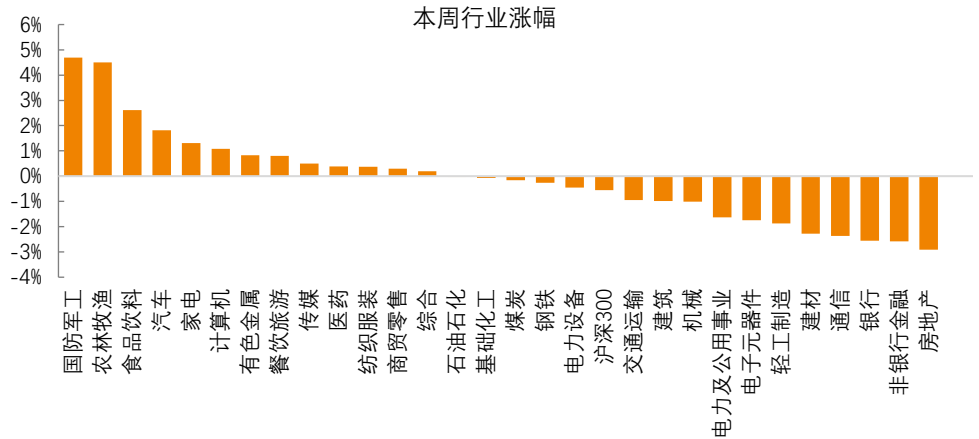
	2017 年底产能	2018 年预计产能	2019 年预计产能	2020 年预计产能
珠海银隆	4	13	13	13
骆驼集团	1	2	2	2
微宏动力	4	8	8	8
妙盛动力	4	4	4	4
江苏春兰	0.5	1	1	1
国安盟固利	4	6	9	12
广东天劲	4	7	7	7
山东威能	1	1	1.35	1.35
欣旺达	0	2	4	6
上海德朗能	2	3	3	3
杭州南都	1.2	2	3.5	3.5
山东恒宇	3.5	3.5	3.5	3.5
远东福斯特	3	4	8	12
浙江天能	3	8	8	8
苏州星恒	1	2	3	3
光宇	2	3	4.5	4.5
湖州天丰	0.5	0.5	0.5	0.5
浙江佳贝思	2	2	2	2
上海卡耐	1.5	1.75	1.75	1.75
江苏智航	1.5	1.5	2.5	2.5
苏州宇量	1.5	1.5	1.5	1.5
多氟多	1.5	2	2	2
东莞迈科	1.5	1.5	1.5	1.5
芜湖天弋	1	4	6	6
天津捷威	1.5	3.5	3.5	3.5
吉利衡远	1	1	1.5	3
河南新太行	1	1	1	1
塔菲尔	0	1.5	4	6
重庆金康				5.2
Northvolt			1	5
宝能能源			1	5
联动天翼			2	10
AESC			0	10
长城汽车蜂巢			0	5
车企电池厂：湖北锂诺			2	6
中聚能源（五龙电动车）	1	1	1	1
沃特玛	21	21	21	21
合计	193	281.75	386.1	531.3
新增	92	88.75	110.35	145.2
YOY	80.39		24.34	31.58

本表中显示的产能都是当年年底可实现产能，而非招标量

资料来源：高工锂电，汽车之家、中国电池网等，天风证券研究所

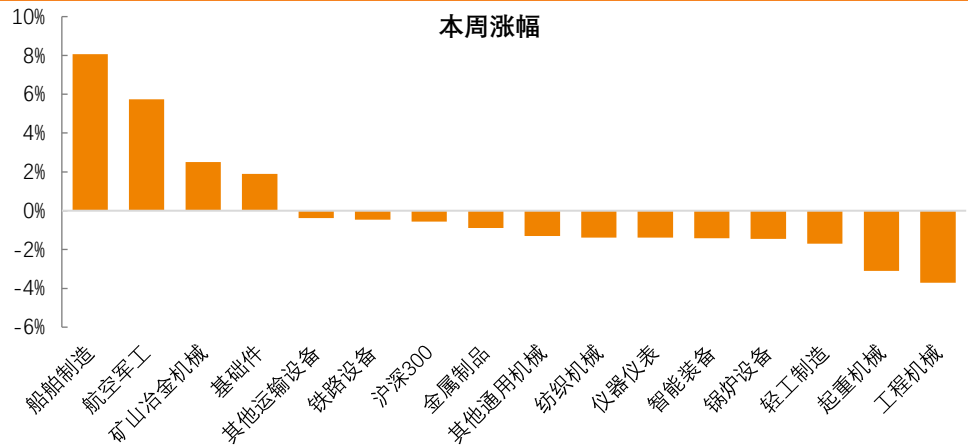
3. 上周行情回顾

图 28：上周（8月26~30日）机械行业跌幅为 1.0%



资料来源：Wind，天风证券研究所

图 29：上周（8月26~30日）船舶制造板块涨幅最高



资料来源：Wind，天风证券研究所

分析师声明

本报告署名分析师在此声明：我们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，本报告所表述的所有观点均准确地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法。我们所得报酬的任何部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体投资建议或观点有直接或间接联系。

一般声明

除非另有规定，本报告中的所有材料版权均属天风证券股份有限公司（已获中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）及其附属机构（以下统称“天风证券”）。未经天风证券事先书面授权，不得以任何方式修改、发送或者复制本报告及其所包含的材料、内容。所有本报告中使用的商标、服务标识及标记均为天风证券的商标、服务标识及标记。

本报告是机密的，仅供我们的客户使用，天风证券不因收件人收到本报告而视其为天风证券的客户。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但天风证券对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的信息、意见等均仅供客户参考，不构成所述证券买卖的出价或征价邀请或要约。该等信息、意见并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。客户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、税收等方面咨询专家的意见。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，天风证券及/或其关联人员均不承担任何法律责任。

本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告出具日的观点和判断。该等意见、评估及预测无需通知即可随时更改。过往的表现亦不应作为日后表现的预示和担保。在不同时期，天风证券可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。

天风证券的销售人员、交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。天风证券没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。天风证券的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

特别声明

在法律许可的情况下，天风证券可能会持有本报告中提及公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。因此，投资者应当考虑到天风证券及/或其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突，投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一参考依据。

投资评级声明

类别	说明	评级	体系
股票投资评级	自报告日后的 6 个月内，相对同期沪深 300 指数的涨跌幅	买入	预期股价相对收益 20%以上
		增持	预期股价相对收益 10%-20%
		持有	预期股价相对收益 -10%-10%
		卖出	预期股价相对收益 -10%以下
行业投资评级	自报告日后的 6 个月内，相对同期沪深 300 指数的涨跌幅	强于大市	预期行业指数涨幅 5%以上
		中性	预期行业指数涨幅 -5%-5%
		弱于大市	预期行业指数涨幅 -5%以下

天风证券研究

北京	武汉	上海	深圳
北京市西城区佟麟阁路 36 号	湖北武汉市武昌区中南路 99	上海市浦东新区兰花路 333	深圳市福田区益田路 5033 号
邮编：100031	号保利广场 A 座 37 楼	号 333 世纪大厦 20 楼	平安金融中心 71 楼
邮箱：research@tfzq.com	邮编：430071	邮编：201204	邮编：518000
	电话：(8627)-87618889	电话：(8621)-68815388	电话：(86755)-23915663
	传真：(8627)-87618863	传真：(8621)-68812910	传真：(86755)-82571995
	邮箱：research@tfzq.com	邮箱：research@tfzq.com	邮箱：research@tfzq.com