

# 机械设备

证券研究报告

2019年07月22日

**科创板开市，新兴产业将获关注；逆周期发力，工程机械与油服龙头业绩靓丽**
**核心组合：**三一重工、浙江鼎力、杰瑞股份、恒立液压、百利科技、先导智能、晶盛机电

**重点组合：**诺力股份、中环股份、汉威科技、中国中车、日机密封、徐工机械、克来机电、华测检测、埃斯顿、汇川技术、美亚光电、杰克股份

**本周观点：**7月22日周一科创板将开市交易，其中10家公司属于机械行业（或与之相关），除了中国通号15.7倍PE较低和半导体装备供应商中微公司88.6倍较高外，其他公司均在27~37倍PE范围内，与之相对应的主板、中小板、创业板公司的估值接近，总体而言风险不大。我们重点梳理了锂电、光伏和氢能源等高端领域的供应格局，这些领域有望成为科创板支持的重点方向。

周期投资领域，我们看好工程机械和油服领域，主要原因：6月2.26万亿元的社融规模中新增人民币贷款仅1.67万亿元、同比-0.41%，PMI继续低于荣枯线，目前还不能确定触底时间，结合近期地方政府专项债允许纳入重大项目资本金等政策，因此我们认为下半年基建逆周期投资的行情或将持续，工程机械和油服首先获益。而且这两个领域也出现了明显的龙头集中度提升趋势。

另外，结合已经公布的公募基金二季度持仓情况，与一季度相比变化不大，重点持仓公司反映了自身成长性或代表了新技术应用方向，未来这些个股将成为长期投资标的。

## 重点行业跟踪：

**工程机械：**6月挖掘机销量15,121台，同比+6.6%，内销持平，出口超预期；6月小松挖机开机时间同比-5.3%、中国区依旧领跑全球。政策方面专项债允许纳入重大项目资本金，预计19~20年基建开工充沛、挖机需求有望超20万台。5月汽车起重机销量同比+45.2%，后周期的起重机和混凝土机械保持高景气，有力支撑主机厂全年业绩。伴随工程机械国产化率和行业集中度持续提升，龙头公司销量增速高于行业增速。重点推荐：三一重工、浙江鼎力、恒立液压、中联重科、徐工机械，关注：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《鼓励外伤投资产业目录》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，对超过上年开采利用量的按照超额程度给予梯级奖补，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。从复苏力度来看，石油设备先于油服先于海上投资。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：**竞价项目结果出台，总规模为22.78GW，略低于此前光伏部门公布的25-26GW的规模，此次申报并入围的项目其消纳条件是经过省级层面和国家层面严肃确认过的，预计这些竞价项目中的绝大部分均将在年内如期并网。根据能源局官方测算此次竞价项目的预期年度补贴需求约17亿元，低于此前22.5亿额度，明年补贴额度仍有望保持在20亿元以上。根据能源局官方解读，预期2019年光伏发电项目建设规模在50GW左右，预计年内可建并网的装机容量在40-45GW，在竞价项目略低预期的同时，总规模仍稳中有进。设备端重点关注HIT、TOPCON等新技术的进展。推荐晶盛机电，关注捷佳伟创、帝尔激光、迈为股份等。

**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NorthvoltAB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；城轨项目审批进度慢于预期、资金配套不到位等；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

<b>邹润芳</b>	分析师
SAC 执业证书编号：S1110517010004 zourunfang@tfzq.com	
<b>曾帅</b>	分析师
SAC 执业证书编号：S1110517070006 zengshuai@tfzq.com	
<b>崔宇</b>	分析师
SAC 执业证书编号：S1110518060002 cuiyu@tfzq.com	
<b>朱晔</b>	联系人
zhuye@tfzq.com	
<b>马慧芹</b>	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:制造业承压，下半年逆周期与政策支持科技创新仍是重点》2019-07-14
- 《机械设备-行业研究周报:中报季临近，重点关注业绩高增长的逆周期、低估值龙头》2019-07-07
- 《机械设备-行业研究周报:中美关系边际改善带动市场情绪恢复，积极布局逆周期龙头和先进制造》2019-06-30



## 1. 核心观点：科创板照亮新兴产业道路；逆周期工程机械与油服业绩傲人

(1) 科创板将于 7 月 22 日（本周一）开市交易，预计将对新兴产业带来较高关注度。按照目前主要申报材料的领域（高端装备、新材料、生物医药等）来看，我们认为锂电池装备、光伏装备、半导体装备和燃料电池与氢能源领域的公司值得重点关注。

表 1：首批科创板 IPO 的机械行业（相关）公司（单位：亿元）

机械自选股			19H1 业绩预告				Wind 一致预测 2019 业绩				一致预测与估值		
代码	简称	主营业务	收入	收入增速	归母净利润	利润增速	收入	收入增速	归母净利润	利润增速	发行价	发行市值	发行估值
688009	中国通号	轨道交通信号系统	205-220	8-16%	21~22.8	6-15%	462	15.5%	39.6	16.1%	5.9	619.5	15.7
688333	铂力特	3D 打印产品、设备	1.1	38.2%	-0.023	连续两年为负	3.8	29.6%	0.7	24.0%	33.0	26.4	37.2
688033	天宜上佳	粉末冶金闸片	3.2	2.4%	1.533	3.5%	6.4	15.2%	3.0	14.1%	20.4	91.4	30.4
688028	沃尔德	高精刀具	1.2	4.1%	0.315	4%	3.0	12.9%	0.8	16.9%	26.7	21.3	27.5
688022	瀚川智能	汽车电子智造装备	1.6	48.6%	0.081	123.7%	5.9	36.4%	1.0	40.9%	25.8	27.9	28.1
688015	交控科技	轨道交通信号系统	5.6	23.5%	0.312	70%	15.8	35.6%	0.9	41.7%	16.2	25.9	27.5
688012	中微公司	MOCVD 设备	7.2-8.6	55-85%	0.25-0.3	由负转正	21.3	29.9%	1.8	92.8%	29.0	155.2	88.6
688006	杭可科技	高温加压锂离子电池充放电设备	6.3	24.8%	1.790	31%	14.7	32.9%	3.6	26.4%	27.4	110.0	30.4
688003	天准科技	消费电子检测装备	1.9	50.4%	0.092	64.5%	7.3	42.7%	1.4	46.9%	25.5	49.4	35.6
688001	华兴源创	结构作用	7.0	70.6%	1.347	27.4%	13.1	30.3%	2.9	20.0%	24.3	97.3	33.3

资料来源：Wind，各公司公告，天风证券研究所

表 2：不同工艺流程中的装备供应商情况小结

	红运	万好万家	科恒浩能	纳科诺尔	璞泰来	赢合康	先导泰坦	格林晟	大族激光	北方华创	金银河	吉阳	利元亨	杭可	星云	瑞能	新威	擎天	蓝奇	联赢激光	光大激光	正业	海目星	诺力中鼎	今天国际
混料搅拌	√	√			√			√	√	√															
涂布			√	√	√			√	√	√															
辊压			√	√	√				√	√															
分条			√	√	√	√		√	√																
制片模切					√	√		√	√			√									√		√		
卷绕					√	√	√	√		√	√														
叠片					√	√	√	√																	
装壳成型						√	√	√							√					√	√		√		
注液					√	√	√	√																	
焊接/封口												√			√					√	√		√		
分容化成					√	√						√	√	√	√	√	√	√	√				√		
射线检测																						√			
PACK 成型					√			√												√	√		√		
自动化连线					√	√			√															√	√
智能仓储						√								√							√		√	√	
MES 系统					√	√	√		√					√											

资料来源：各公司公告及官网，天风证券研究所整理

表 3：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	GT solar
	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
	扩散炉	捷佳伟创、丰盛装备、中电 48 所、北方华创	Tempress System Inc., Centrotherm Photovoltaics AG
	PECVD	捷佳伟创、北方华创、丰盛装备、中电 48 所	Centrotherm Photovoltaics AG、Roth & Rau、Tempress System Inc
	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	
	自动化组件生产线	金辰股份、博硕光电、苏州晟成	

资料来源：各公司公告，天风证券研究所整理

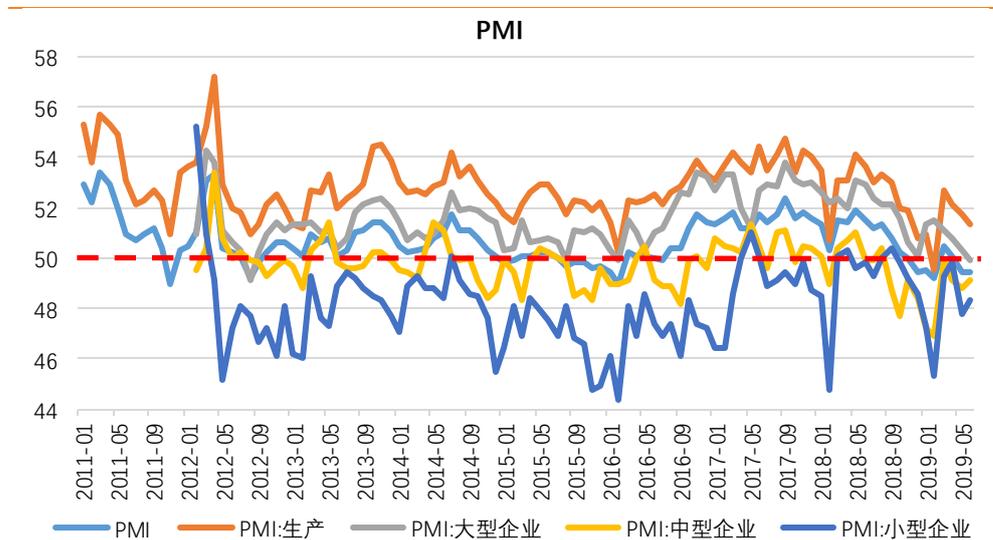
表 4：核心设备标的梳理

核心设备	标的
制氢设备	金通灵
加氢站建设	富瑞特装、上海舜华、华南集团、上海驿蓝、神华集团、久安通、安徽明天、普渡氢能、国达新能源、海珀尔
加氢设备	雪人股份、汉钟精机、厚普股份
储氢罐（瓶）	中材科技、京城股份、中集安瑞科
压缩机	北京天高
质子交换膜的涂布机	科恒股份
电堆部件	昊志机电

资料来源：Wind，各公司公告，各公司官网，天风证券研究所

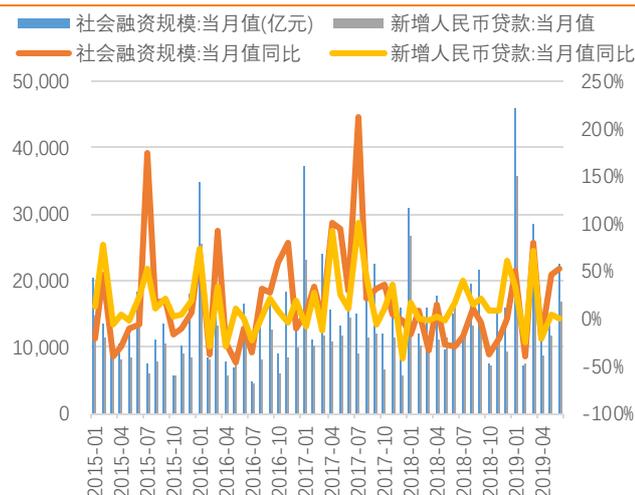
(2) 下半年基建逆周期投资的行情或将持续：6 月 PMI 继续低于荣枯线，经济下行压力仍在，目前还不能确定整体反弹时间，因此逆周期投资的政策有望持续发力。另一方面，6 月社融规模 2.26 万亿元、同比+51.9%，新增人民币贷款规模 1.67 万亿元、同比-0.41%，地方政府专项债允许纳入重大项目资本金，综上所述我们认为下半年基建逆周期投资的行情或将持续。

图 1：PMI 仍处于较大压力



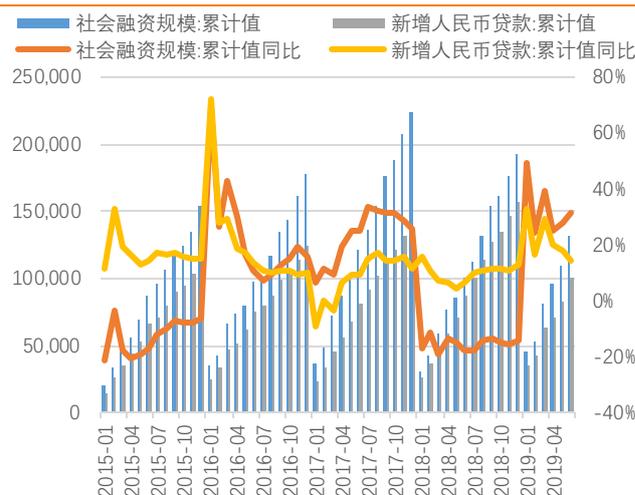
资料来源：国家统计局，天风证券研究所

图 2：社会融资规模当月值出现分化（亿元）



资料来源：中国人民银行，Wind，天风证券研究所

图 3：社会融资规模累计值（亿元）



资料来源：中国人民银行，Wind，天风证券研究所

**（3）工程机械和油服装备领域有望继续成为逆周期投资直接获益板块。**

1-6 月挖掘机行业销量 13.7 万台创历史新高；1-5 月汽车起重机销量 2.2 万台，累计增速超过 60%；搅拌车和泵车销量高增长，工程机械行业整体保持高景气。几大主机厂陆续发布 2019 年中报业绩预告，将对未来的需求预期和股价有强力支撑。**重点推荐：三一重工、浙江鼎力、恒立液压、徐工机械、中联重科；关注：艾迪精密。**

表 5：主流工程机械公司半年报业绩预告与预测数据小结（单位：亿元）

代码	公司	19Q1 业绩				19H1 业绩预告			
		收入	收入增速	归母净利润	利润增速	利润下限	利润上限	下限增速	上限增速
600031	三一重工	212.95	75.14%	32.21	114.71%	65.00	70.00	91.82%	106.58%
000425	徐工机械	144.20	33.72%	10.53	102.74%	21.00	24.00	90.21%	117.39%
000157	中联重科	90.17	41.76%	10.02	165.98%	24.00	27.00	171.71%	212.42%
601100	恒立液压*	15.69	61.63%	3.26	108.13%	6.50	7.00	40.25%	51.04%
603338	浙江鼎力*	3.84	23.44%	1.01	44.13%	2.50	3.00	21.78%	46.14%

资料来源：各公司业绩预告，天风证券研究所  
备注：\*为天风机械团队预测，其余为公司公告

**油气装备领域涉及能源安全**，两桶油资本开支加大，叠加油服具备一定逆周期属性，助推油服行业持续高景气。推荐杰瑞股份，杰瑞半年报业绩预告大超预期，关注日机密封。

表 6：重点油气装备公司半年报业绩预告小结（单位：亿元）

代码	公司	19Q1 业绩				19H1 业绩预告			
		收入	收入增速	归母净利润	利润增速	利润下限	利润上限	下限增速	上限增速
002353	杰瑞股份	10.12	30.32%	1.10	224.56%	4.65	5.21	150%	180%
002278	神开股份	1.72	82.66%	0.08	298.59%	0.14	0.18	85%	135%
300228	富瑞特装	3.57	54.81%	0.03	39.58%	0.05	0.08	118%	129%
000852	石化机械	13.29	143.68%	0.10	112.32%	0.20	0.23	124%	128%
300370	安控科技	2.01	69.65%	0.01	105.24%	0.02	0.04	108%	115%
002828	贝肯能源	1.24	1194%	-0.01	86.30%	0.30	0.39	50%	90%
300470	日机密封	2.14	57.70%	0.48	56.84%	0.98	1.07	33%	45%
300540	深冷股份	0.65	84.19%	0.03	181.38%	0.09	0.10	20%	40%

资料来源：各公司业绩预告，天风证券研究所

(4) 从一、二季度的公募基金持仓变化来看，重点持仓公司的特点依旧为：业绩优异或作为新技术应用趋势。考虑到部分公募基金未披露详细数据，实际上重点公司的持仓份额可能稳中有升，往头部公司集中的趋势仍然较为明显。

表 7：19 年一、二季度重点公司机构持仓变化摘要（单位：亿元/收入、利润，%/增速）

公募持仓个股		2019Q1		2019H1 业绩预告						利润上	第一大主营业务	公募持股		
代码	简称	收入	收入增速	归母净利润	利润增速	利润下限	利润上限	下限增速	上限增速	限的环比增长		6月30日	3月31日	变化pct
300572	安车检测	1.22	49	0.31	110	1.06	1.20	77	100	164.9	机动车检测系统	13.92	14.75	-0.83
603960	克来机电	1.62	71	0.24	62	-	-	-	-	-	自动化装备	11.58	13.84	-2.26
300450	先导智能	8.4	28	1.94	12	3.60	4.25	10	30	2.3	锂电池设备	9.13	9.82	-0.68
600031	三一重工	213	75	32.2	115	65	70	92	107	9.6	挖掘机械	8.07	6.76	1.31
300567	精测电子	4.5	119	0.8	66	1.55	1.65	32	41	-2.2	AOI 检测系统	6.67	12.06	-5.38
002371	北方华创	7.1	31	0.2	30	-	-	-	-	-	电子装备	6.50	6.72	-0.22
603337	杰克股份	11.4	6	1.2	1	-	-	-	-	-	工业缝纫机	6.19	6.60	-0.41
300124	汇川技术	11.0	13	1.3	-34	3.47	4.22	-30	-15	98	变频器类	5.67	6.75	-1.09
603338	浙江鼎力	3.8	23	1.0	44.1	2.50	3.00	21.8	46.1	2.50	高空作业平台	5.30	6.01	-0.71
300316	晶盛机电	5.68	0.4	1.26	-7	2.3	2.9	-20	0	3.1	晶体硅生长设备	4.41	6.39	-1.98
300724	捷佳伟创	5.30	39	0.9	24	2.12	2.49	15	35	47.6	半导体掺杂沉积光伏设备	3.62	5.62	-2.00
300470	日机密封	2.1	58	0.5	57	0.98	1.07	33.0	45.0	13.2	机械密封	3.52	8.02	-4.50
603959	百利科技	2.3	26	0.37	30.9	-	-	-	-	-	锂电正极/化工材料装备	2.59	2.10	0.49
601989	中国重工	60.7	-0.8	5.29	92.9	-	-	-	-	-	海洋防务及开发装备	2.26	1.86	0.39
002595	豪迈科技	10.1	37	1.56	43.5	-	-	-	-	-	模具	2.25	0.39	1.86
603666	亿嘉和	1.04	31	0.36	4.1	-	-	-	-	-	机器人	2.14	6.37	-4.23
002690	美亚光电	2.11	36.1	0.61	40.6	-	-	-	-	-	色选机	2.06	2.11	-0.05
601100	恒立液压	15.69	61.6	3.26	108	-	-	-	-	-	挖机专用油缸	1.99	4.66	-2.67
000425	徐工机械	144.2	33.7	10.53	102.7	21.00	24.00	90.21	117	13.6	起重机械	1.59	1.49	0.11
300457	赢合科技	4.58	19	0.71	17.5	1.70	2.21	0.00	30	76.5	其他业务	1.12	3.24	-2.13
002353	杰瑞股份	10.12	30	1.10	224.6	4.65	5.21	150	180	247.7	钻完井设备	1.07	3.67	-2.60
002430	杭氧股份	18.65	14	1.74	11	-	-	-	-	-	气体销售	1.01	0.46	0.55
000157	中联重科	90.17	42	10	166	24	27	172	212	55	起重机械	0.65	0.12	0.53
600528	中铁工业	48.32	21.2	3.7	13	-	-	-	-	-	交通运输装备	0.61	0.01	0.60
603638	艾迪精密	3.64	68	0.89	74	-	-	-	-	-	液压破碎锤	0.57	0.72	-0.15
002833	弘亚数控	2.98	15.4	0.76	8	-	-	-	-	-	封边机	0.56	1.62	-1.06
601766	中国中车	397	20.5	17.80	40	-	-	-	-	-	铁路装备	0.49	0.87	-0.38
600835	上海机电	42.67	7	2.34	-2	-	-	-	-	-	电梯业务	0.43	0.34	0.09
300349	金卡智能	4.46	18	1.08	22.5	1.76	2.39	-15	15	-7.4	气体流量计	0.40	4.40	-4.01
300751	迈为股份	2.96	58	0.64	26.6	1.10	1.25	23	40	-15	电池丝网印刷设备	0.34	8.81	-8.47

资料来源：各公司公告、Wind、天风证券研究所

备注：数据采用 2019 年 7 月 20 日公布的公募基金数据，部分基金未全部披露或未进入重点持仓名单，或存在与一定数据偏差

## 2. 重点行业跟踪

### 2.1. 工程机械：业绩预告陆续发布，龙头利润超预期

6月挖掘机销量数据公布，数据强劲有望持续至2020年：

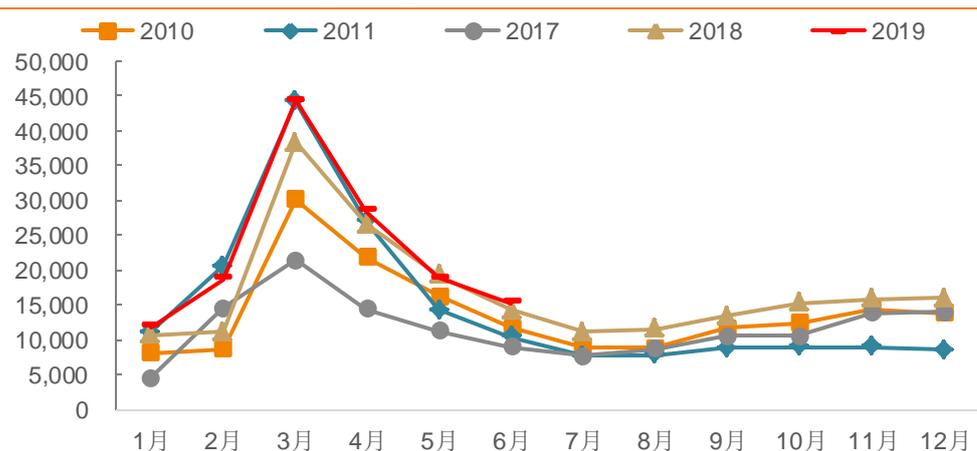
(1) 分市场销售情况：6月国内15,121台、YoY+6.6，内销12,409台、YoY-0.3，出口(含港澳)2,712台、YoY+56；1~6月国内合计124,752台，YoY+12.2，出口(含港澳)12,455台，YoY+39.2。

(2) 分产品结构：6月国内大/中/小挖的占比分别为16.6、25.9、57.5，增速分别为7.4、-14.5、0.7。1~6月大/中/小挖的占比分别为13.8、26、60.2(2018全年为14.9、25.7、59.3)，增速分别为5.8、9.5、15.1。

(3) 集中度数据(含进口、出口)：1) 6月行业CR4=58.7、CR8=78、国产CR4=52.2；2) 1~6月CR4=58.4、CR8=79.9、国产CR4=53.3(2018全年分别为55.5、78.3、48.2)；3) 6月国产、日系、欧美和韩系品牌的市场占有率分别为61.7、10.7、17.6和10.8(2018全年为56.2、17.1、15.2和11.5)。徐工强势力压卡特、从3月以来维持了市占率第二。

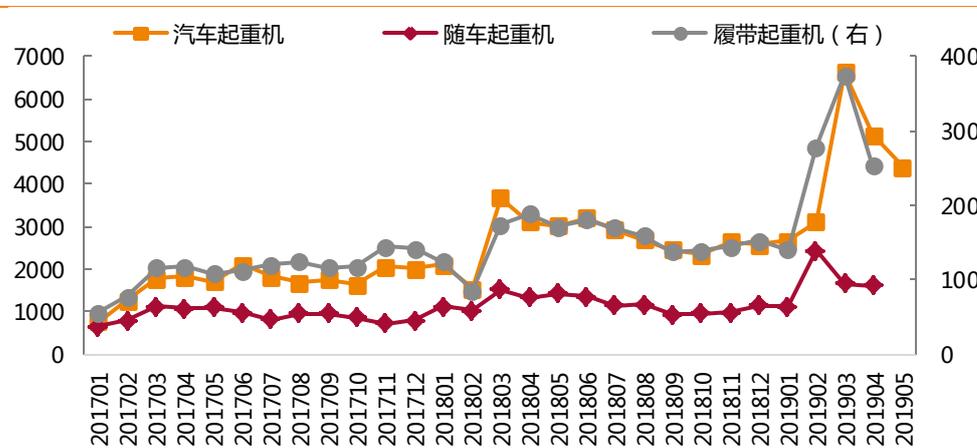
(4) 小松公布的开机时间，中国区6月同比-5.3、仍旧领跑全球各大区，预计主要原因包括小松产品结构中大挖占比更高且6月大挖销量正增长、小松综合市占率明显下滑但新机开机时间更长以及环保限产等。

图 4：6月挖掘机销量 15,121 台(含出口)，同比+6.6%



资料来源：中国工程机械工业协会，天风证券研究所

图 5：5月汽车起重机销量同比+45.2%



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；关注：艾迪精密。**

表 8：主流挖掘机厂家销量（含出口）与市占率变化（单位：台）

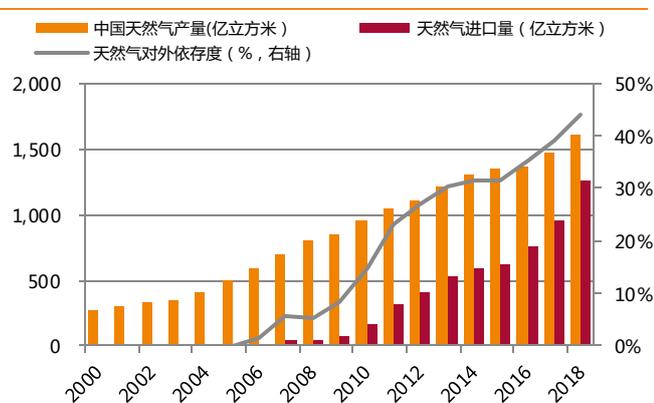
	CR4	CR8	合计	三一	徐挖	柳工	临工	斗山	现代	小松	日立	卡特	沃尔沃
7月销量 (E)			11,100										
7月增速 (E)			持平										
19年6月销量	9,301	12,218	15,121	3,709	2,255	9,44	9,92	1,173	4,60	4,45	5,21	2,164	4,21
19年6月市占率	58.7	78	6.6	24.3	14.8	6.2	6.5	7.7	3.0	2.9	3.4	14.2	2.8
2018年销量	112,998	159,226	203,420	46,935	23,417	14,270	13,466	16,187	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

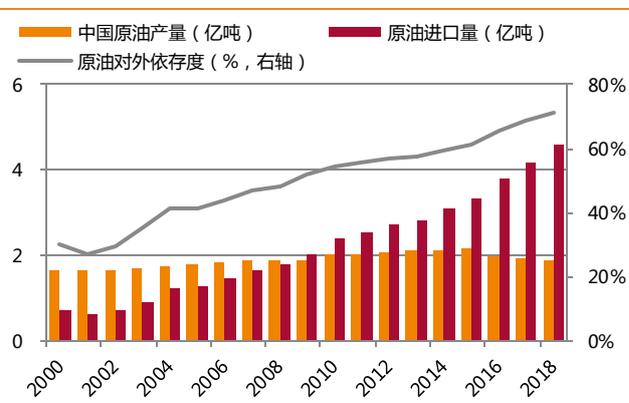
国家能源安全战略下，页岩气等非常规油气是重要发展方向。2000 年以来，我国油气对外依存度快速攀升，2018 年国内原油产量 1.89 亿吨，进口量 4.62 亿吨，进口依存度 71%；天然气产量 1603 亿立方米，进口量 1257 亿立方米，进口依存度 44%。尤其在中美贸易摩擦可能加剧的背景下，大力提升国内油气勘探开发力度，保障国家能源安全，降低进口依存度迫在眉睫，而非常规油气作为天然气资源的重要补充，有望成为今后相当长一段时间内的重点发展方向。

图 6：2018 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 7：2018 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 9：十三五期间页岩气重点建产区情况

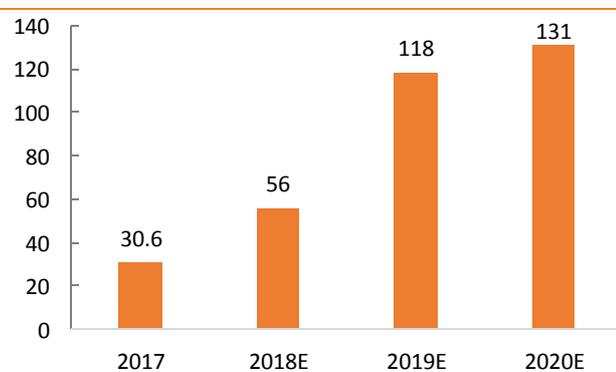
产区名称	地理位置	开采权归属	埋层	地质资源量（亿立方米）
涪陵勘探开发区	位于重庆市东部	中石化	埋层小于 4000 米面积 600 平方千米	4767
长宁勘探开发区	位于四川盆地与云贵高原结合部，包括水富-叙永和沐川-宜宾两个区块	中石油	埋深小于 4000 米有利区面积 4450 平方千米	1.9 万
威远勘探开发区	位于四川省和重庆市境内，包括内江-犍为、安岳-潼南、大足-自贡、璧山-合江和泸县-长宁 5 个区块	中石油	埋深小于 4000 米有利区面积 8500 平方千米	3.9 万
昭通勘探开发区	四川省和云南省交界地区	中石油	四个有利区面积 1430 平方千米	4965
富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

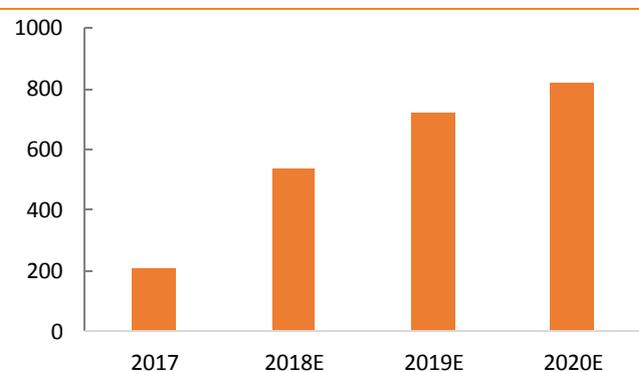
继续重点推荐油服板块，受益于能源安全可控背景下国内开发力度加大。重点推荐杰瑞股份，关注海油工程、中曼石油等。

图 8：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 9：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：平价上网进程加速刺激全球需求，技术革新国产设备已有准备

从年初至今，电池片已经历多次降价，但是 PERC 电池仍然保持了较好的盈利水平。目前下游厂家仍在大规模积极扩产，我们统计了 2019 年 PERC 产能情况，相比于 18 年将有

非常大幅度的提升。

2018 年，单晶 PERC 年产能 56.25GW。2019 年，按照各个厂家的扩产规划，年底有望达到 134.35GW(包含部分 PERT)。其中扩产最为激进的是润阳，从 2018 年 2GW 扩产到 2019 年 11GW，2020 年和 2021 年产能分别达到 15GW 和 20GW。通威依然是 PERC 产能龙头，2019 年达到 13.8GW，未来总体规划 30GW。

扩产表现出大量企业开始涌入 PERC 行业，根据光伏变迁见证者统计，前 5 大厂家厂商的市占率预计从 48.7 降低到 39.4。但是考虑到部分中小企业资金实力不足，以及 2019 年下半年 PERC 继续降价的可能性，实际产能大概率小于理论产能。

表 10：2019 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	显晶		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(不包含显晶)		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

从产业发展角度来看，HIT、IBC 的装备、辅材还不够成熟，预计未来 1-2 年，P-PERC 将依然是最适用的经济路线。

单晶硅片依然是目前供需格局最好的环节，根据光伏产业变迁者统计，2019 年底，单晶硅片的产能预计为 90-100GW，龙头厂家隆基和中环强者恒强的趋势继续。其中隆基 2019 年预计扩产至 36GW，2021 年预计扩产至 65GW。中环 2019 年开始第 5 期产能建设，总规划产能 25GW，预计 2022 年达产总产能约 55GW。晶科预计 2021 年扩产至 25GW，排在第三，主要保证自身的组件供应。总体看，单晶扩产节奏和下游需求增长的节奏基本保持同步，预计硅片价格将持续保持坚挺。

硅片设备中，重点关注晶盛机电，与中环股份深度绑定，参与到中环 25GW 新增产能建设中，同时还预计将取得晶科至少一半的新增订单。同时新产品如部分半导体单晶炉、加工设备、石英坩埚等耗材等也将逐步实现放量。

组件目前处于技术变革期，整体产能略有过剩。但是新技术如半片、叠瓦等未来有望快速替代现有产能。隆基近期发布的“无缝焊接”技术可以将双面 PERC 组件正面功率推高到 500.5w，也可以看出组件环节是未来降本增效的重点。叠瓦新技术将带来设备环节的变革，主要是引入了叠片机、激光划片机、丝网印刷机、汇流台焊接机等新设备。建议关注金辰

股份、帝尔激光等公司。

表 11：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）	TempresSystemInc., CentrothermPhotovoltaicsAG
	PECVD	捷佳伟创、北方华创、丰盛装备、中电 48 所	CentrothermPhotovoltaicsAG、 Roth&Rau、TempresSystemInc
	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	

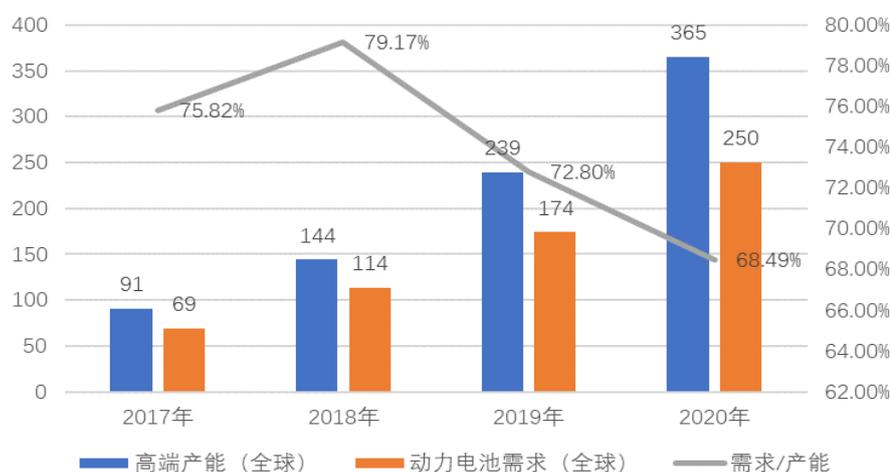
资料来源：晶盛机电公告、捷佳伟创公告、金辰股份公告、帝尔激光公告、天风证券研究所整理

## 2.4. 锂电设备：板块β属性短期承压，龙头公司投资价值逐步显现

**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 NorthvoltAB 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%、72.80%、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。

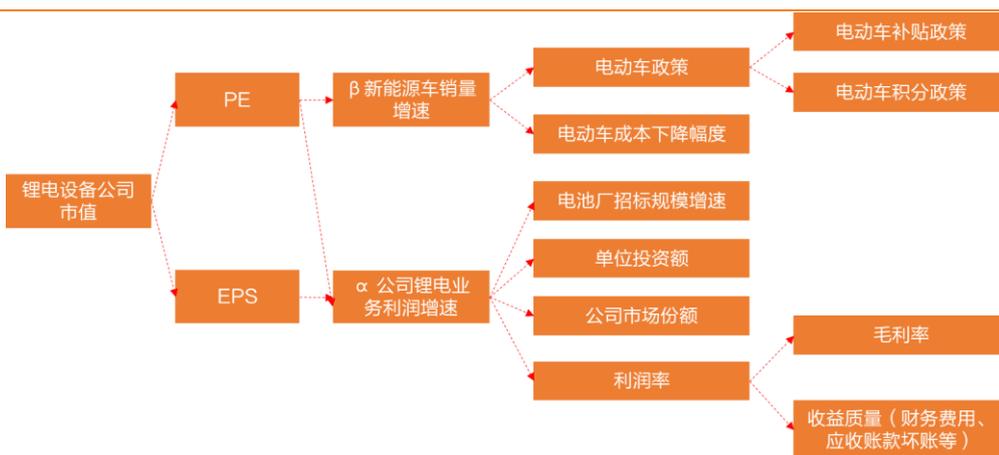
图 10：高端产能与动力锂电需求较为匹配（GWH）



资料来源：高工锂电，天风证券研究所

**锂电设备受下游新能源车销量逊于预期影响，短期承压。**根据我们此前提出的锂电设备股价驱动因子模型，决定了设备乃至整条产业链估值水平的关键因子为新能源车销量增速，增速一方面与电动车政策有关，一方面与电动车成本下降幅度有关。目前受到电动车补贴退坡政策的影响，四月份车销量增速较低。中汽协发布的最新中国汽车产销数据显示，5月新能源汽车产销分别完成 11.2 万辆和 10.4 万辆，同比分别增长 16.9%和 1.8%。按照驱动方式来看，前 5 个月插电式混合动力汽车销量和增速均低于纯电动车。其中纯电动汽车产销分别完成 38.0 万辆和 36.1 万辆，比上年同期分别增长 52%和 44.1%；插电式混合动力汽车产销分别完成 9.9 万辆和 10.3 万辆，比上年同期分别增长 26.4%和 32.7%。新能源车销量增速较为低迷一定程度上影响了大厂招标的时点。据我们了解到目前为止，CATL、BYD 在本年度未启动大规模招标。

图 11：锂电设备股价驱动因子模型



资料来源：天风证券研究所

表 12：Q1 扩产企业列表

电芯厂	招标项目	进度	电池类型
CATL	CATL 湖西、溧阳、时代上汽项目	部分招标完毕	CATL 以方形电池为主，少量软包
长城汽车	长城控股全资子公司蜂巢能源投建金坛工厂，与此同时与捷威签订合作协议。	第一条线体预计 2020 年 2 月份正式量产	电池类型以方形、软包电池为主
万向	万向创新聚能城项目（浙江萧山）	部分招标完毕	目前是以软包电池为主
中航锂电	中航锂电江苏二期，于今年内建成投产，今年动力电池产能将从 5GWH 增至 11GWH，即 2019 年度新增 6GWH。	部分招标完毕	
LG	韩国 LG 化学年产 32GWh 锂电池项目落户江苏南京，主要用于储能、动力、消费/电动工具	部分招标完毕	以软包与圆柱为主
孚能科技	孚能科技（赣州）的镇江项目，共计 20GWH	一期招标完毕	以软包电池为主
捷威动力	捷威电池盐城项目及天津项目，约为 3-4GWH	未开始	以软包电池为主
Northvolt	大众同瑞典电池制造初创企业 Northvolt 结成合作伙伴，Northvolt 目前公布其 19.39 亿的设备采购	部分开始	第一批以圆柱电池为主
联动天翼	设计产能 20GWh，其中一期为 5GWh。公司主要产品涉及锂离子电池和模组、EV 动力系统、储能系统的研发和制造。	预计 Q2 开始	以圆柱电池为主
盟固利	天津宝坻新建动力电池产业园，总计 10GWH，已投产 3GWH	部分开始	
宝能能源	宝能集团认缴金额 29.7 亿元，成立鸿鹏新能源，预计年内招标	预计年内招标	
AESC	2019 年 2 月 19 日远景 AESC 在无锡正式开工。项目三期规划拟建总产能达 20GWh，布局目前世界最先进三元锂电池（NCM811）生产线。	预计 Q2 开始	以软包高镍为主

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

尽管如此，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。而目前正处在政策相对不友好的阶段，市场对于政策、对于销量均逐步走向悲观，但政策环境不是一成不变的；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 13：2017-2020 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	<b>26*</b>	<b>36*</b>	<b>46*</b>
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
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

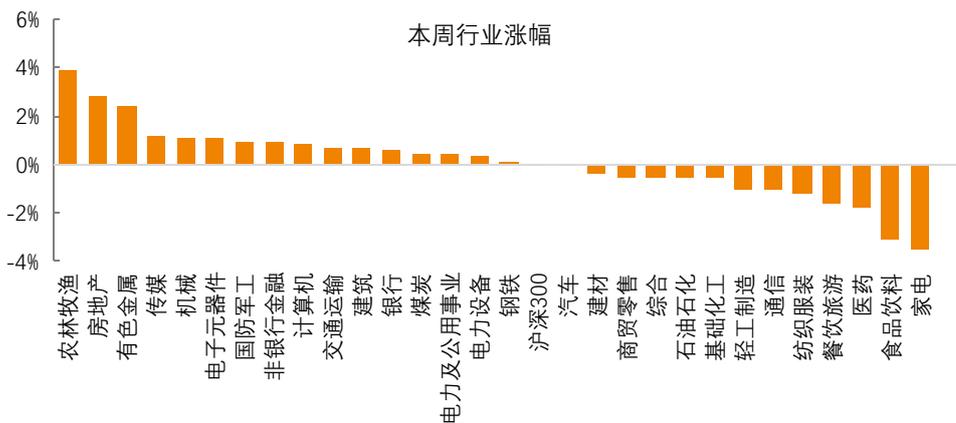
	2017 年年底产能	2018 年预计产能	2019 年预计产能	2020 年预计产能
浙江天能	3	8	8	8
苏州星恒	1	2	3	3
光宇	2	3	4.5	4.5
湖州天丰	0.5	0.5	0.5	0.5
浙江佳贝思	2	2	2	2
上海卡耐	1.5	1.75	1.75	1.75
江苏智航	1.5	1.5	2.5	2.5
苏州宇量	1.5	1.5	1.5	1.5
多氟多	1.5	2	2	2
东莞迈科	1.5	1.5	1.5	1.5
芜湖天弋	1	4	6	6
天津捷威	1.5	3.5	3.5	3.5
吉利衡远	1	1	1.5	3
河南新太行	1	1	1	1
塔菲尔	0	1.5	4	6
重庆金康				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

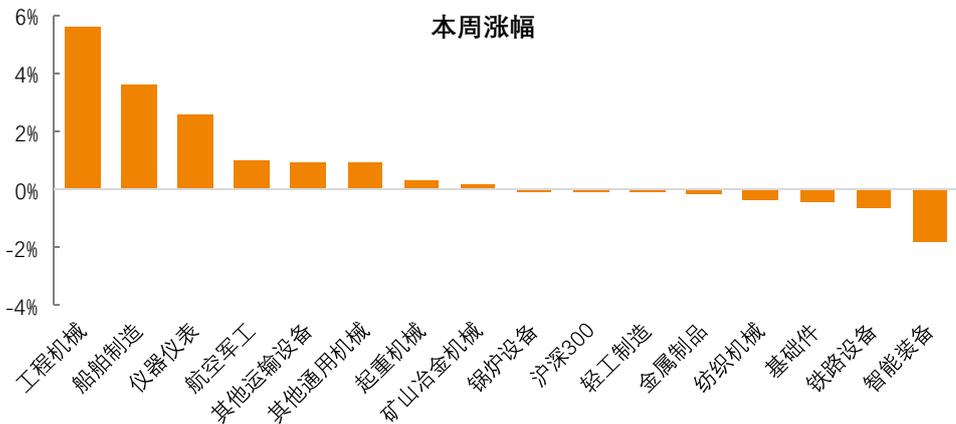
### 3. 上周行情回顾

图 12：上周（7月 15~19 日）机械行业涨幅为 1.1%



资料来源：Wind，天风证券研究所

图 13：上周（7月 15~19 日）工程机械涨幅最高



资料来源：Wind，天风证券研究所

## 4. 一周行业要闻

### 4.1. 工程机械

#### (1) 工程机械行业三大巨头中期业绩亮眼 (来源: 中国路面机械网)

宏观经济的回暖,从工程机械行业的高景气度可见一斑。近日,工程机械行业的上市公司中联重科、徐工机械、山河智能、三一重工以及建设机械陆续公布了中报业绩预告。

值得关注的是,上述公司集体宣告业绩预增,其中行业三大巨头的成绩单尤为亮眼。三一重工则以净利润 65 亿元至 70 亿元暂居盈利榜首,中联重科以同比预增幅度 171.71%至 212.42%暂居行业增幅首位,徐工机械净利润较去年同期也接近翻番。

据中国工程机械工业协会统计,2019 年 1 月至 6 月纳入统计的 25 家主机制造企业,共计销售各类挖掘机 13.7 万台,同比增长 14.2%。国内市场(不含港澳台)销量 12.5 万台,同比增长 12.3%;出口销量 1.2 万台,同比增长 38.7%。2019 年 6 月,共计销售各类挖掘机械产品 1.5 万台,同比增长 6.6%。国内市场(不含港澳台地区)销量 1.2 万台,同比下降 0.3%;出口 2695 台,同比增长 56.4%。

业内专家认为,受益于国家持续稳定的固定资产投资,行业转型升级和高质量发展取得的初步成果,以及市场产品更新换代和环保政策高压态势持续,工程机械行业市场需求进一步释放。随着基建投资持续回暖,地产企业建设意愿增强,将对工程机械销量形成有效支撑,预计 2019 年全行业增长率将在 10 左右,高于 GDP 增长。

#### (2) 穆迪:中国拓宽融资渠道推动基建投资 (来源: 第一工程机械网)

穆迪投资者服务公司在近日发表的报告中表示,中国中央政府正在提高基础设施支出以刺激经济增长,同时也在扩大地方政府融资渠道以支持其所承担的基建项目。此外,政府鼓励更多民营资本通过政府和社会资本合作方式投资于基建项目。

从行业来看,受中西部地区和高铁领域的强劲投资推动,穆迪预计 2019 年和 2020 年中国铁路基础设施投资将分别增长 3%和 1%,而 2018 年增幅仅为 0.2%。2019 年和 2020 年公路基础设施投资预计将分别增长 4%和 2%(2018 年为零增长),从而支持重大地方经济发展计划,提高和扩大全国路网质量和覆盖面。2019 年和 2020 年城市轨道交通投资将分别增长 17%和 13%(2018 年增长 14.9%),这反映出一二线城市地铁建设增多、地方政府融资渠道扩大以及新项目获批。

穆迪称,今明两年中国铁路、公路和城市轨道交通系统投资的增长将促使多数受评中国建筑企业的收入增长,其中中国中铁股份有限公司、中国铁建股份有限公司和中国交通建设股份有限公司等“中字头”企业将获益最大。

### 4.2. 锂电设备

#### (1) 宁德时代和丰田合作布局动力电池 (来源: 高工锂电)

7 月 17 日,宁德时代发布消息称,公司近日和丰田汽车公司在新能源汽车(NEV)动力电池的稳定供给和发展进化领域建立全面合作伙伴关系。此外,双方在电池的新技术开发,以及电池回收利用等多个领域开始进行广泛探讨。

6 月 7 日,丰田汽车副社长寺师茂树在丰田电动化年会上对外证实,丰田将在未来携手 CATL、BYD、东芝等合作伙伴,在电池、电机、电控等领域开展合作,加速高性能、长寿命电池的研发,并建立满足电动车高速增长的电池供应体系。

#### (2) GGII: 2018 年中国正极材料总产值 535 亿 (来源: 高工锂电)

高工产研锂电研究所(GGII)调研数据显示,2018 年中国正极材料总产值 535 亿元,同比增长 22.7%;总出货量为 27.5 万吨,同比增长 28.5%。其中,NCM 材料出货量 13.68 万吨,同比增幅 57.06%;LFP 材料出货量 5.84 万吨,同比小幅降低 1.2%;LCO 出货量同比增长 20%;LMO 材料出货量同比增长 15%。

### 4.3. 半导体与电子通信

#### (1) 南大光电：预计今年底建成一条光刻胶生产线（来源：SEMI 大半导体产业网）

南大光电在互动平台透露，公司设立光刻胶事业部，并成立了全资子公司“宁波南大光电材料有限公司”，全力推进“ArF 光刻胶开发和产业化项目”落地实施。目前该项目完成的研发技术正在等待验收中，预计 2019 年底建成一条光刻胶生产线，项目产业化基地建设顺利。

凭借 30 多年来的技术积累优势，公司先后攻克了国家 863 计划 MO 源全系列产品产业化、国家“02—专项”高纯电子气体(砷烷、磷烷)研发与产业化、ALD/CVD 前驱体产业化等多个困扰我国数十年的项目，填补了多项国内空白。2017 年，南大光电承担了集成电路芯片制造用关键核心材料之一的 193nm 光刻胶材料的研发与产业化项目。

#### (2) 韩国开发出三进制半导体，二进制过时了？（来源：SEMI 大半导体产业网）

北京时间 7 月 17 日消息，韩国一个科研团队已成功在大尺寸晶圆上成功实现了一种更节能的三元金属氧化物半导体。

韩国蔚山科学技术大学电子和计算机工程系教授 KyungRokKim 及其团队，成功开发了一种根据三进制逻辑系统而非现有二进制逻辑系统运行的半导体。这一研究的论文发表在《自然·电子学》上。

该科研团队表示，利用由 0、1、2 组成的三进制系统，减少了半导体需要处理的信息数量，提高信息处理速度，从而降低能耗。它还有助于进一步减小芯片尺寸。

例如，利用二进制表示 128 这个数，需要 8 “位”数据；利用三进制则只需要 5 “位”数据。

电流泄露是进一步减小芯片尺寸的一个主要障碍。在较小的空间内封装更多电路，会使隧道效应更严重，增加泄露的电流，也意味着设备会消耗更多电能。

KyungRokKim 表示，如果这一半导体技术商业化，这不但标志着芯片产业发生根本性转变，也将对人工智能、无人驾驶汽车、物联网、生物芯片和机器人等严重依赖半导体的产业产生积极影响。

自 2017 年 9 月以来，三星一直通过三星科学和技术基金会资助 KyungRokKim 的研究。三星科学和技术基金会对有前景的科技项目提供支持。

三星已经在芯片代工业务部门验证这一技术。

### 4.4. 智能装备

#### (1) 2025 年全球建筑机器人市场将达到 2.26 亿美元（来源：OFWeek 机器人网）

2018—2025 年，全球将部署 7000 多名机器人助手、基础设施机器人、结构机器人和精加工机器人用于施工。

建筑业历来是劳动密集型行业，自动化程度很低。实现更多生产的传统解决方案是简单地增加更多的工人。尽管许多其他行业的生产率大幅提高，但建筑业的生产率却几乎持平，因为直到最近还没有开发或引进多少技术。

根据 Tractica 的最新报告，该行业的颠覆时机已经成熟，越来越多的建筑公司正在整合机器人，以解决劳动力短缺问题，并从提高速度、效率、安全和利润中获益。机器人开始执行各种建筑任务，有望改变工业建造房屋、建筑和其他基础设施的方式。

Tractica 预测，对建筑机器人日益增长的兴趣将推动市场收入从 2018 年的 2270 万美元增加到 2025 年的 2.26 亿美元。在此期间，全球将部署 7000 多台建筑机器人，以执行各种建筑和拆除任务。就单位出货量而言，最大的市场将是建筑工地上使用的机器人助手，其次是基础设施机器人、结构机器人和精加工机器人。

## （2）汽车产业起变革，工业机器人市场再爆发（来源：OFWeek 机器人网）

近日，ABB 与上汽大众达成协议，将 300 台喷漆机器人安装于上汽大众的新工厂中。上汽大众是中国领先的汽车制造商，其首个新能源汽车工厂将于 2020 年在上海开业，主要生产奥迪、大众和斯柯达等品牌的纯电动汽车，是专为电动汽车大规模生产而设计的汽车平台，年产能将达到 30 万辆。

新工厂的投建需要大量的工业机器人等自动化设备，ABB 将安装大约 300 台机器人，同时为三条自动涂装生产线提供涂装和密封解决方案，这也是 ABB 为上汽大众首个新能源汽车工厂提供的第一个大型自动喷漆项目方案，涉及汽车外墙和内墙涂装、车身底漆、内部装饰缝封和内板喷蜡等工艺。

对于 ABB 来说，此次项目是打开中国新能源汽车市场的重要里程碑，不仅拉近了与大众汽车的合作关系，更有利于扩大其电动汽车制造领域的影响力。ABB 全球应用中心将提供机器人在汽车专业知识支持，基于其在电动汽车领域的深厚专业知识，将能够更好地加速新能源汽车制造工厂的落地。

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