



疫情强化“马太效应”，周期与成长风格再平衡

机械行业 2020夏季投资策略报告

冯胜

中泰机械行业首席

执业证书编号：S0350515090001

2020年5月11日

中泰证券研究所
专业|深度|可信 投资知识服务

□ **2020一季度整体行业受疫情影响严重。** 2020一季度国内制造业固定资产投资同比增长-25.20%，与此对应一季度机械基础件、工业自动化、机床工具等领域业绩表现低迷，预期中的制造业复苏进程被海内外疫情的蔓延严重打断；但是油服装备、光伏设备在一季度的业绩依然相对坚挺，源于在手订单储备充足。由于海外疫情的蔓延，既影响了出口型企业的创收，也造成了进口核心零部件的结构性短缺。

□ **展望二季度，新老基建齐绽放，周期与成长风格再平衡。** 在“稳就业”与“房主不炒”的约束下，财政政策预期更为积极，进而带来工程机械、轨道交通等周期行业的超预期繁荣（如挖机4月份销售同比增长52%）。同时，国内经济逐步恢复，海外复工逐步推进，成长性行业最悲观预期已经过去，成长股二季度业绩有望获得部分修复。

□ **投资策略：疫情加剧“马太效应”，精选优质龙头标的。** 疫情迫使线下商业交流转至线上，龙头企业品牌传播效力更强，市场集中度可能进一步上升。在流动性宽松背景下，周期与成长共舞。我们看好工程机械、城市/城际铁路装备、光伏设备、3C设备、半导体设备、特种服务机器人、牙科设备等领域在夏季行情的表现。精选龙头标的：**中联重科、交控科技、捷佳伟创、博杰股份、精测电子、亿嘉和、美亚光电、景嘉微。**

□ **风险提示：**国内及海外疫情防控效果不及预期、财政政策支持力度不及预期、相关推荐标的业绩不达预期的风险、国家产业政策不确定性风险。

目 录

一、2020Q1业绩总结

二、投资方向①：工程机械行业分析

三、投资方向②：轨道交通行业分析

三、投资方向③：光伏设备行业分析

四、投资方向④：3C设备行业分析

五、投资方向⑤：工业自动化行业分析

六、投资方向⑥：半导体设备行业分析

七、投资方向⑦：核心零部件板块分析

八、投资方向⑧：特种服务机器人行业分析

十、投资方向⑨：消费属性设备分析

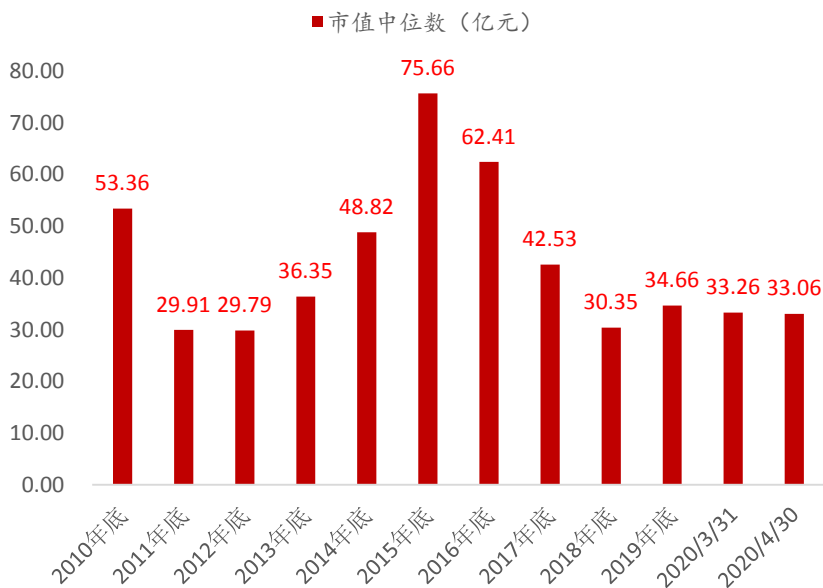
十一、股票池汇总

1 行业估值中枢环比下行，市值中位数降至33.06亿元

□ **市值中位数**：截至2020年4月30日，机械设备上市公司的市值中位数为33.06亿元，较2019年底下降4%，较2019年3月31日下降0.6%。

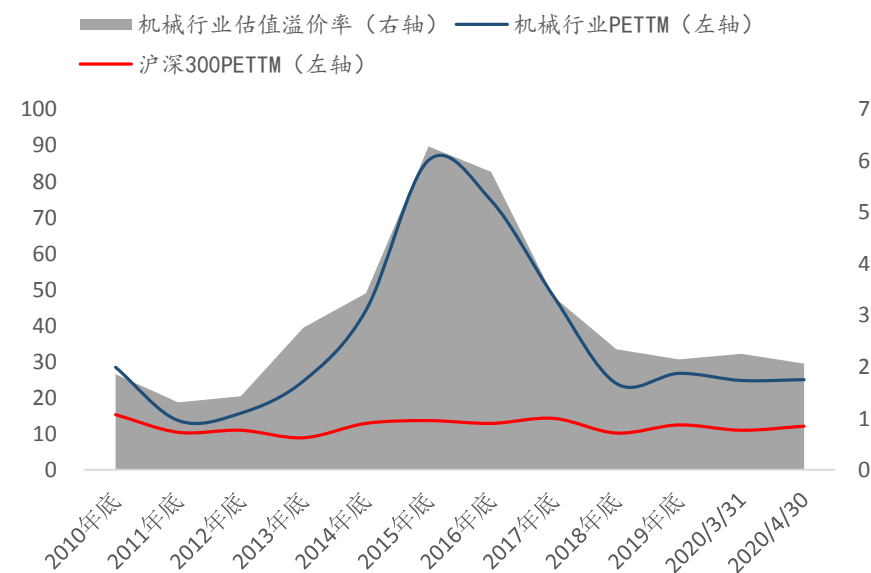
□ **估值水平**：截至2020年4月30日，机械设备行业PETTM为25.04X，与沪深300的比值为2.06，前者较2019年3月31日有所回升，后者较2019年3月31日有所下降。

图表1：机械行业市值中位数水平变化



来源：wind、中泰证券研究所

图表2：机械行业估值水平变化



来源：wind、中泰证券研究所

2 疫情影响显著，整体业绩下滑明显

□ 利润表：2020Q1机械设备行业实现营业收入2554.09亿元，同比-8.85%；实现净利润89.43亿元，同比-42.98%。行业整体净利率为3.50%，同比下滑2.10PCT。

□ 资产负债表：2020Q1机械设备行业应收账款及应收票据为4881.68亿元，同比-6.58%；存货为4429.89亿元，同比+5.95%；预收账款为234.74亿元，同比-77.29%。

图表3：机械设备行业整体财务数据历年变化

细分行业参数	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020Q1
收入（亿元）	7236.78	7199.27	7586.29	7816.13	8283.60	8729.89	10387.29	12131.51	13570.76	2554.09
收入同比	30.06%	-0.52%	5.38%	3.03%	5.98%	5.39%	18.99%	16.79%	11.86%	-8.85%
归母净利润（亿元）	623.85	516.17	511.63	497.24	379.34	142.10	579.24	439.08	467.54	89.43
归母净利润同比	29.98%	-17.26%	-0.88%	-2.81%	-23.71%	-62.54%	307.63%	-24.20%	6.48%	-42.98%
毛利润（亿元）	1651.45	1621.96	1681.06	1808.91	1872.75	1874.02	2407.93	2686.05	3131.03	565.14
毛利润同比	34.87%	-1.79%	3.64%	7.61%	3.53%	0.07%	28.49%	11.55%	16.57%	-9.37%
资产减值损失（亿元）	49.45	69.68	82.51	115.37	182.97	356.62	252.18	332.52	(305.26)	(11.68)
资产减值同比	20.40%	40.92%	18.42%	39.83%	58.59%	94.91%	-29.28%	31.86%	-8.20%	37.44%
应收账款及应收票据（亿元）	2048.56	2585.55	3111.85	3437.27	3976.17	4338.43	4849.07	4939.62	4752.53	4881.68
应收账及应收票据款同比	47.74%	26.21%	20.36%	10.46%	15.68%	9.11%	11.77%	1.87%	-3.79%	-6.58%
存货（亿元）	1833.82	2023.12	2079.47	2355.23	2707.34	3108.50	3433.60	3906.48	4251.93	4429.89
存货同比	26.90%	10.32%	2.79%	13.26%	14.95%	14.82%	10.46%	13.77%	8.84%	5.95%
预收账款（亿元）	630.15	667.84	697.99	868.39	923.33	1150.74	1304.32	1033.93	1127.78	234.74
预收账款同比	21.46%	5.98%	4.51%	24.41%	6.33%	24.63%	13.35%	-20.73%	9.08%	-77.29%
在建工程（亿元）	558.23	548.31	528.86	599.49	727.39	738.33	746.79	844.11	760.13	799.34
在建工程同比	19.30%	-1.78%	-3.55%	13.36%	21.33%	1.50%	1.15%	13.03%	-9.95%	-8.14%
经营性净现金流（亿元）	238.30	453.61	468.04	488.56	431.39	645.93	730.11	826.73	1166.87	(292.62)
经营性净现金流同比	-47.41%	90.35%	3.18%	4.38%	-11.70%	49.73%	13.03%	13.23%	41.14%	-121.70%

来源：wind，中泰证券研究所

3 细分领域：业绩分化明显，油服板块表现亮眼

■ 细分板块业绩呈现分化趋势。2020Q1，油服设备、农用机械净利润均实现200%以上水平增长。受疫情影响，2020一季度国内制造业固定资产投资同比-25.20%，预期中的制造业复苏进程被国内外疫情的蔓延严重打断。一季度机械基础件、工业自动化、机床工具等领域表现低迷，工业制造业的固定资产投资意愿依然羸弱。

图表4：机械行业细分板块收入变化

行业名称	2020Q1营业收入(亿元)	2019Q1营业收入(亿元)	同比增长
其他采掘III	15.00	11.99	25.02%
半导体设备	14.69	13.23	11.04%
航空装备III	13.29	12.01	10.68%
光伏设备	24.61	22.27	10.52%
油服设备	249.63	226.68	10.12%
重型机械	131.42	122.92	6.91%
工程机械	607.51	633.23	-4.06%
其它通用机械	91.40	95.88	-4.68%
工业自动化	37.88	40.61	-6.72%
农用机械	22.14	24.36	-9.12%
煤炭机械	106.42	119.03	-10.59%
内燃机	36.07	40.50	-10.92%
其它专用机械	233.69	266.84	-12.42%
仪器仪表	55.37	63.40	-12.66%
金属制品	245.72	282.97	-13.17%
环保设备	31.11	36.64	-15.10%
铁路设备	360.76	430.62	-16.22%
机械基础件	95.79	120.17	-20.29%
制冷空调设备	28.24	36.23	-22.04%
机床工具	40.05	51.45	-22.15%
印刷包装机械	10.90	14.19	-23.19%
楼宇设备	58.79	78.62	-25.22%
磨具磨料	12.63	18.13	-30.32%
纺织服装设备	26.34	38.83	-32.17%
行业整体	2554.09	2802.17	-8.85%

来源：wind、中泰证券研究所

图表5：机械行业细分板块净利润变化

行业名称	2020Q1净利润(亿元)	2019Q1净利润(亿元)	同比增长
油服设备	4.63	0.74	529.97%
农用机械	1.84	0.51	262.00%
其他采掘III	1.53	1.05	45.53%
航空装备III	0.40	0.29	35.83%
煤炭机械	5.45	5.38	1.40%
其它通用机械	7.77	7.85	-1.01%
内燃机	0.64	0.73	-12.26%
光伏设备	3.41	4.07	-16.09%
工业自动化	2.42	3.06	-21.00%
机械基础件	3.40	4.44	-23.44%
工程机械	49.46	64.84	-23.72%
其它专用机械	9.37	19.33	-51.51%
仪器仪表	2.36	5.08	-53.47%
机床工具	0.44	-3.65	-60.46%
铁路设备	6.99	20.23	-65.44%
印刷包装机械	0.20	0.79	-74.67%
半导体设备	0.19	1.10	-82.73%
磨具磨料	0.00	1.10	-99.74%
楼宇设备	0.43	3.74	-111.49%
制冷空调设备	0.90	5.14	-117.56%
纺织服装设备	0.90	2.12	-142.47%
重型机械	0.50	1.99	-175.63%
金属制品	5.05	6.32	-179.99%
环保设备	0.77	0.41	-284.77%
行业整体	89.43	156.84	-42.98%
行业整体(扣除工程机械)	39.97	92.00	-56.56%

来源：wind、中泰证券研究所

4 细分领域：光伏设备板块发出商品增长明显

■ 重型机械、光伏设备、工程机械和半导体设备板块2020Q1存货同比增长25%以上，其中光伏设备板块主要受捷佳伟创、迈为股份等电池片设备的订单及发出商品增加所致，有望带动后续业绩持续放量；重型机械板块表现居前主要受振华重工执行新收入准则，对存货进行调整所致。半导体设备板块应收账款的增加很大程度上反映了行业的景气周期处于上行阶段。

图表6：机械行业细分板块存货变化

行业名称	2020Q1存货（亿元）	2019Q1存货（亿元）	同比增长
重型机械	482.19	323.30	49.15%
光伏设备	87.10	67.52	29.00%
工程机械	632.86	494.55	27.97%
半导体设备	57.56	45.44	26.67%
金属制品	504.52	404.75	24.65%
仪器仪表	89.45	75.53	18.43%
磨具磨料	31.41	27.60	13.82%
其它专用机械	442.97	395.64	11.96%
制冷空调设备	44.64	39.97	11.68%
环保设备	127.75	119.93	6.53%
航空装备III	25.09	23.81	5.35%
铁路设备	771.22	753.43	2.36%
印刷包装机械	37.80	37.25	1.46%
工业自动化	101.73	100.64	1.09%
纺织服装设备	47.37	47.66	-0.61%
内燃机	26.33	26.52	-0.71%
机械基础件	165.72	170.01	-2.52%
其它通用机械	124.24	128.32	-3.18%
煤炭机械	120.51	125.45	-3.94%
楼宇设备	143.32	169.86	-15.63%
农用机械	12.39	17.00	-27.11%
油服设备	282.16	454.73	-37.95%
其他采掘III	5.72	10.04	-43.10%
机床工具	64.14	119.75	-46.44%
行业整体	4429.89	4180.95	5.95%

来源：wind、中泰证券研究所

图表7：机械行业细分板块应收账款变化

行业名称	2020Q1应收账款（亿元）	2019Q1应收账款（亿元）	同比增长
半导体设备	37.76	29.96	26.04%
其它通用机械	165.78	151.77	9.23%
工程机械	1124.39	1031.32	9.02%
油服设备	406.20	398.32	1.98%
农用机械	21.85	21.50	1.63%
航空装备III	47.76	47.85	-0.20%
仪器仪表	120.99	121.80	-0.67%
其他采掘III	11.03	11.61	-4.97%
铁路设备	918.95	972.35	-5.49%
光伏设备	44.72	48.41	-7.63%
金属制品	289.31	320.84	-9.83%
纺织服装设备	57.48	63.91	-10.06%
制冷空调设备	58.69	65.81	-10.82%
内燃机	60.73	68.83	-11.77%
楼宇设备	87.50	99.46	-12.02%
其它专用机械	474.46	542.37	-12.52%
印刷包装机械	18.45	21.40	-13.81%
工业自动化	79.19	96.54	-17.97%
重型机械	327.14	400.38	-18.29%
机械基础件	158.94	206.26	-22.94%
煤炭机械	213.66	285.73	-25.22%
环保设备	55.97	76.30	-26.64%
磨具磨料	29.96	41.56	-27.92%
机床工具	65.31	97.99	-33.35%
行业整体	4881.68	5225.74	-6.58%

来源：wind、中泰证券研究所

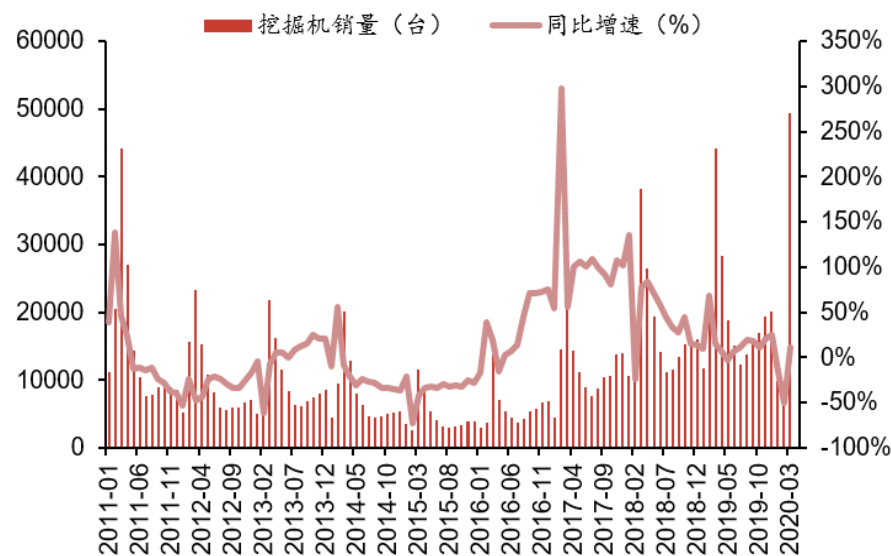
1 3月挖掘机销量超预期，主要工程机械产品迎来涨价潮

□ 3月挖掘机销量创历史新高，景气度持续高涨。2020年3月，挖掘机共计销售4.9万台，同比增长11.6%；1-3月，挖掘机共计销售6.9万台，同比降低8.2%。受疫情影响，各地开工延迟，工程机械需求后移；3月伴随着复工复产的加快，挖掘机销量迎来爆发式增长。

□ 3月汽车起重机销量降幅收窄，预计二季度将迎来快速增长。2020年3月，汽车起重机销售6380台，同比降低5.7%；1-3月，共计销售1.1万台，同比降低12.5%。

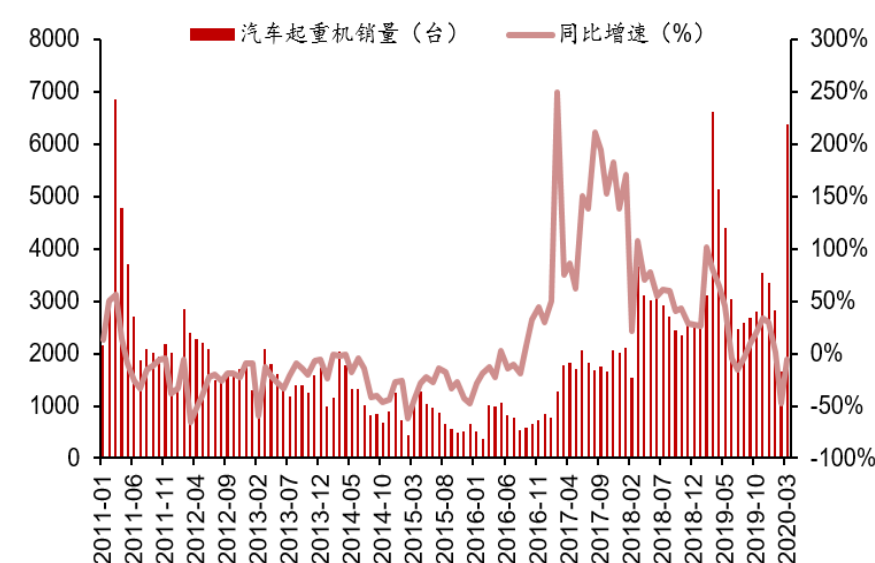
□ 2020年，经济下行压力依然较大，在国家“稳增长、稳就业”政策主导下，预计基建投资将保持快速增长，带动工程机械需求旺盛，工程机械行业景气度预计仍将维持高位。

图表8：挖掘机月度销量及同比增速



来源：中国工程机械工业协会、中泰证券研究所

图表9：汽车起重机月度销量及同比增速



来源：中国工程机械工业协会、中泰证券研究所

1 3月挖掘机销量超预期，主要工程机械产品迎来涨价潮

■ **主要工程机械产品迎来涨价潮。**截至目前，挖掘机、混凝土泵车、汽车起重机、装载机、推土机、静压桩机等主要工程机械产品均出现涨价现象。三一、中联、徐工、柳工、山东临工、山河智能等企业对其产品均发出涨价通知。

■ **我们认为，本次工程机械产品涨价的主要原因有：**（1）伴随着海外疫情爆发，国外泵车底盘、液压件等零部件供应不畅，海外采购成本上升和国产零部件适配成本较高，造成主机厂经营成本提升。（2）我国复工复产后，市场需求旺盛，工程机械产品一度供不应求，主机厂生产压力加大。（3）去年挖掘机、泵车等产品价格下跌幅度较大，挖机代理商利润率较低，经营困难，本次涨价也将重建起产业链上下游良好生态，稳定市场价格，希望推动行业进入高质量发展阶段。

图表10：主要企业工程机械产品涨价通知



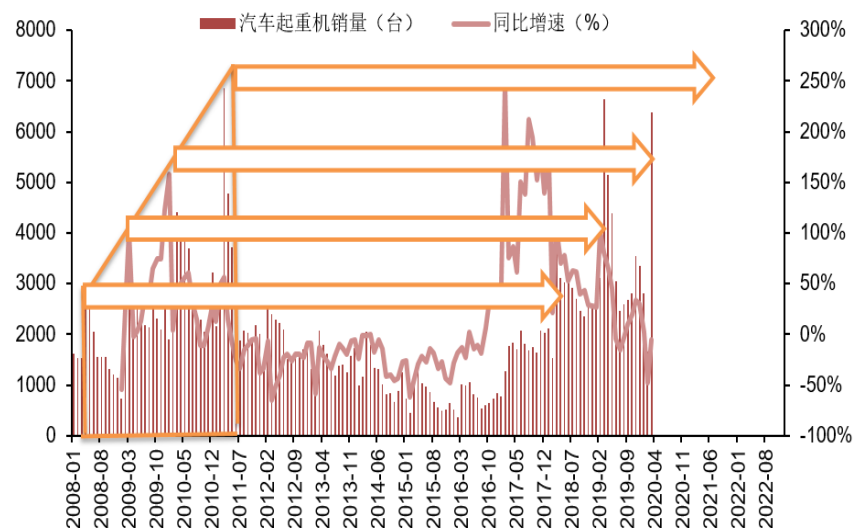
来源：PVInfoLink、中泰证券研究所

2 后周期产品迎来复苏高峰期

❑ 工程机械后周期产品2020年迎来更新换代高峰期。起重机械、混凝土机械属于工程机械的后周期产品，其复苏滞后于挖掘机，而且寿命大概在10年左右，预计在上一轮周期中销售的大量起重机械将在2018-2021年迎来更新换代的高峰期。

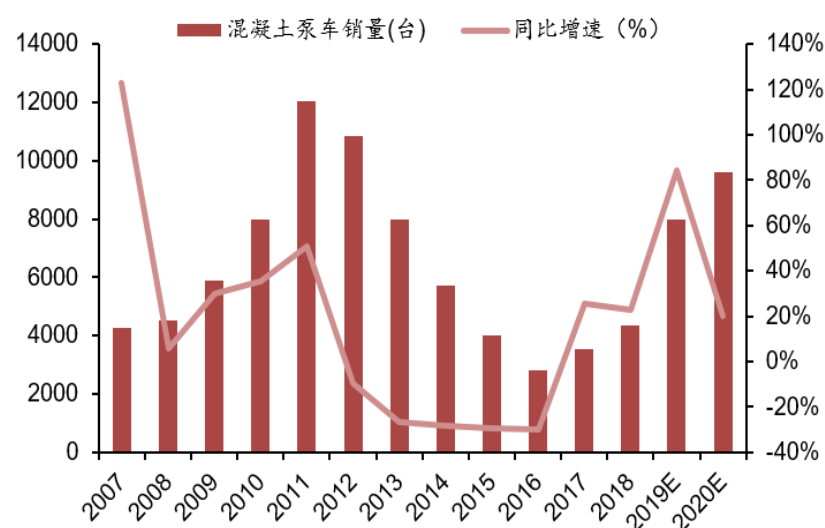
❑ 环保政策的趋严，不符合排放标准的落后机型有望加速出清，也将有力推动替换潮。在2008-2011年销售的大量起重机大部分为国三标准，目前汽车起重机国六标准逐步实施，也将带动产品的更新替代。当前汽车起重机国三及以下的产品保有量占比高达42.0%（来源：中国工程机械工业协会），未来伴随着国三标准车辆在市场上的逐步退出，更新需求也有望持续进行。

图表11：汽车起重机替换高峰期预测图



来源：中国工程机械工业协会、中泰证券研究所

图表12：混凝土泵车销量及同比增速



来源：中国工程机械工业协会、中泰证券研究所

3 投资策略

- ❑ 工程机械行业自2016年底复苏以来，行业景气度持续高涨。2020年基建投资增速预计将持续提升，房地产投资增速仍具备较高韧性，带动工程机械需求旺盛；叠加环保政策的趋严和老旧机械迎来更新换代的高峰期，2020年工程机械行业复苏动力依然充足。
- ❑ 2020年，起重机械和混凝土机械等工程机械后周期产品迎来复苏高峰期。
- ❑ 中联重科起重机械和混凝土机械后周期产品营收占比高达83%，其混凝土泵车和汽车起重机市占率行业数一数二，塔机市占率行业第一，主业优势明显，公司产品线销售职能回归事业部后，市场竞争优势进一步增强。一季度公司业绩逆势增长，各项产品市占率明显提升。
- ❑ 三一重工起重机械和混凝土机械后周期产品营收占比高达49%，挖掘机收入占比达37%，其挖掘机连续九年蝉联销量冠军，混凝土泵车市占率常年位居国内首位，主营产品市场持续高景气，预计2020年业绩仍将保持快速增长。
- ❑ 徐工机械起重机械收入占比达35%，徐工汽车起重机市占率长期位居行业第一，叠加母公司混改提上日程，优质资产注入值得期待。
- ❑ 工程机械行业重点推荐：中联重科，建议关注：三一重工、徐工机械。

图表13：工程机械行业三大龙头企业财务指标对比

		营收（亿元）	归母净利润（亿元）	营收同比（%）	归母净利润同比（%）	毛利率（%）	净利率（%）	ROE（%）	应收账款周转率（次）	存货周转率（次）	经营活动现金流量（亿元）
2020Q1	中联重科	90.67	10.26	0.55%	2.39%	30.56%	11.59%	2.61%	0.35	0.50	3.19
	三一重工	172.66	21.94	-18.92%	-31.90%	28.17%	12.82%	4.83%	0.72	0.84	-8.95
	徐工机械	138.46	6.11	-3.98%	-41.95%	18.31%	4.47%	1.91%	0.50	1.04	1.21
2019	中联重科	433.07	43.71	50.92%	116.42%	30.00%	9.87%	10.82%	1.79	2.84	62.19
	三一重工	756.66	112.07	35.55%	83.23%	32.69%	15.19%	28.71%	3.61	3.94	132.65
	徐工机械	591.76	36.21	33.25%	76.98%	17.45%	6.16%	12.56%	2.68	4.72	51.36

来源：PVInfoLink、中泰证券研究所

目 录

一、2020Q1业绩总结

二、投资方向①：工程机械行业分析

三、投资方向②：轨道交通行业分析

三、投资方向③：光伏设备行业分析

四、投资方向④：3C设备行业分析

五、投资方向⑤：工业自动化行业分析

六、投资方向⑥：半导体设备行业分析

七、投资方向⑦：核心零部件板块分析

八、投资方向⑧：特种服务机器人行业分析

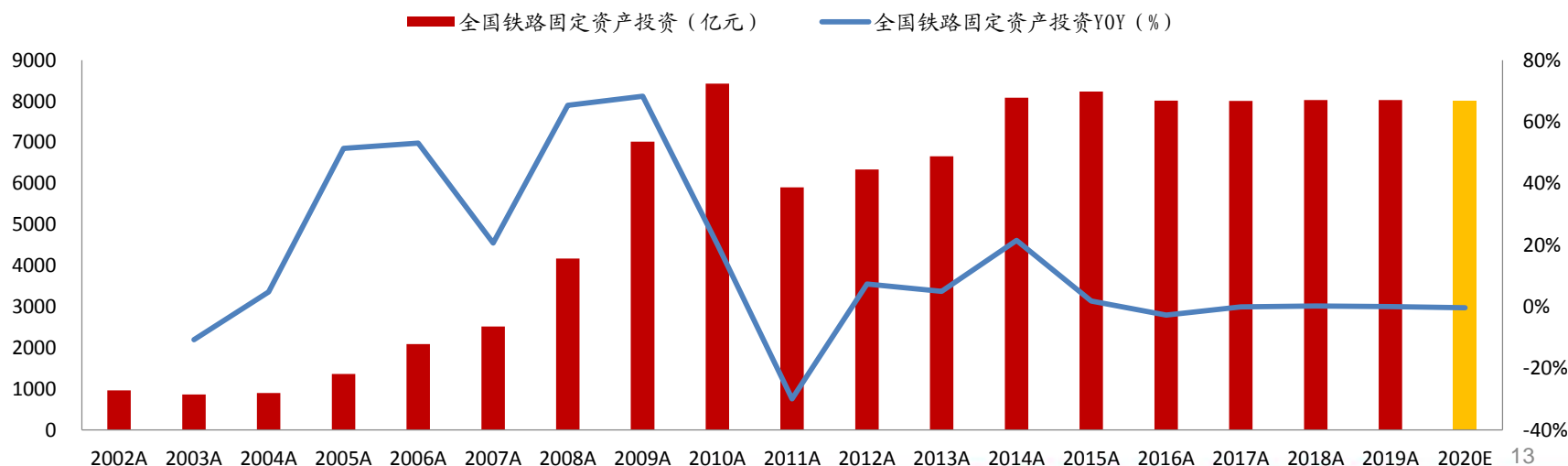
十、投资方向⑨：消费属性设备分析

十一、股票池汇总

1 疫情下一季度铁路投资下降，看好“新基建”城际铁路建设

- **一季度铁路投资下降。**2020年初，新冠疫情开始爆发，对社会造成了广泛而深刻的影响；为对抗疫情的蔓延，全国各省、市相继启动了重大突发公共卫生事件一级响应，严格限制人员流动。新冠疫情下，2020年一季度全国铁路固定资产投资完成799.30亿元，同比下降21.01%，其中国家铁路固定资产投资完成779.70亿元，同比下降21.74%。
- **一季度客运大幅下滑，货运略有增长。**2020年一季度，国家铁路完成旅客发送量3.78亿人，同比下降54.83%；完成货物发送量8.24亿吨，同比增长3.09%。
- **2020年铁路工作目标：**交通运输部明确2020年铁路投资将达8000亿元；国家铁路完成旅客发送量38.5亿人、货物发送量36.5亿吨；全面完成国家下达的铁路投资任务，确保投产新线4000公里以上，其中高铁2000公里。
- **2020年3月4日，政治局常务会议召开，强调“要加快城际高速铁路和城市轨道交通等新型基础设施建设进度”，**预计城际高速铁路将提振铁路投资。

图表14：全国铁路固定资产投资（亿元）及增速（%）

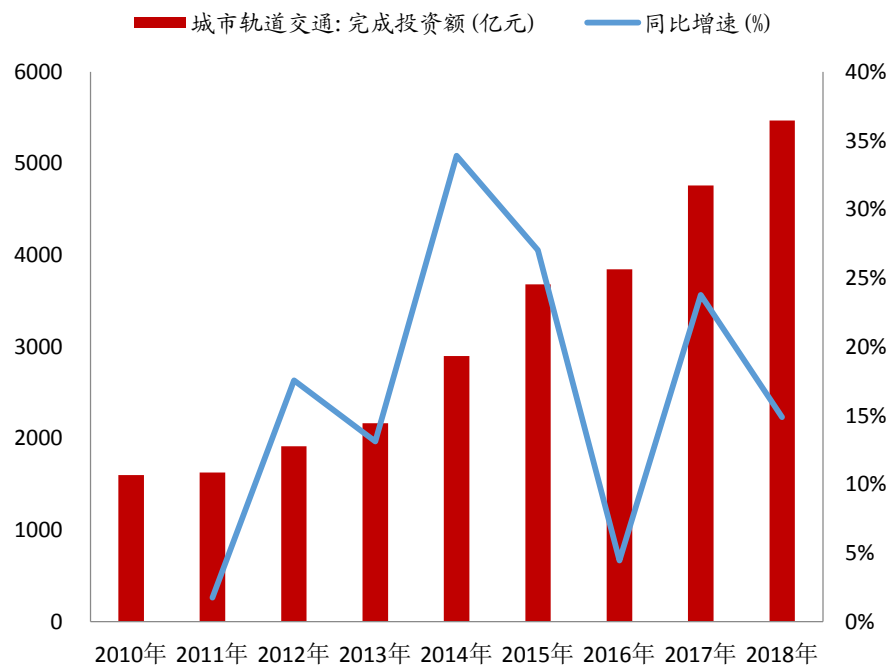


2 “新基建”加速城轨建设批复，累计投资额超4.5万亿元

□ 受疫情影响，2020年经济增长承压，逆周期调节有望发力，“新基建”成为拉动投资扩大需求的方向，“城际高速铁路和轨道交通”是“新基建”七大领域之一。2020年一季度，发改委批复徐州、合肥地铁建设规划，线路长度共计189.26公里，总投资额共计1333.98亿元；另有深圳市城市轨道交通第四期建设规划方案调整获批，调整设计项目线路长度共计149.28公里，总投资额914.48亿元。可见，“新基建”加速城轨建设批复。

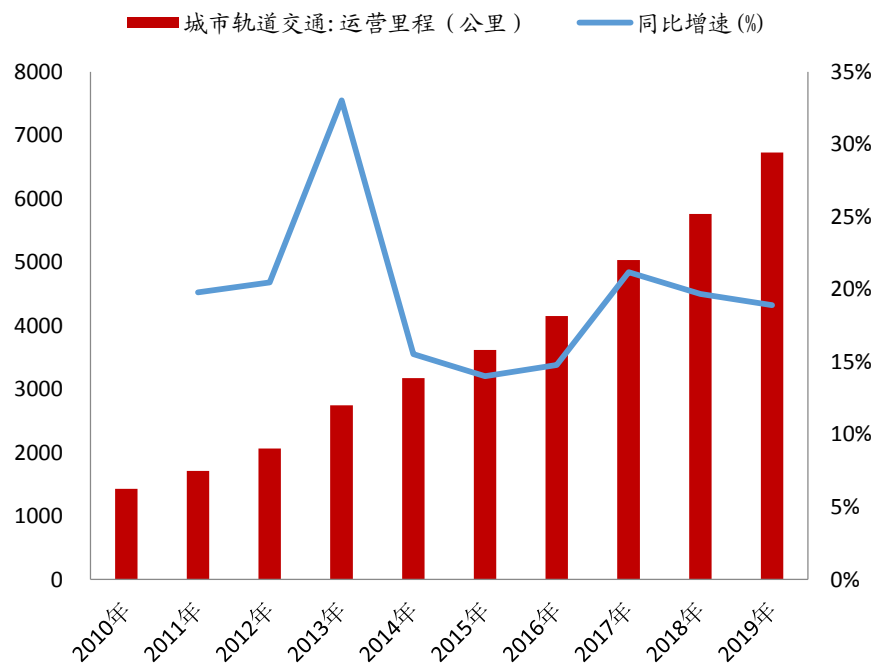
□ 目前，城轨可研批复投资额累计超4.5万亿元，预计未来5-10年城轨仍将保持较快发展，发展前景广阔。

图表15：我国城市轨道交通完成投资额



来源：城市轨道交通协会、中泰证券研究所

图表16：我国城市轨道交通运营线路长度



来源：城市轨道交通协会、中泰证券研究所

3 投资策略：看好车辆龙头和系统集成公司

□ 国内铁路建设维持高位，城轨建设依然快速发展。建议从两条主线进行布局：

□ 一是看好车辆龙头，重点推荐中国中车。

① 高铁线路的加速投产，动车组保有量进一步下降至0.79辆/公里，远低于近三年平均水平0.9辆/公里，车辆缺口进一步扩大。

② 铁路专用线建设完善，“公转铁”三年行动计划收官之年来临，铁路货运量有望提升，促进铁路货车及机车需求。

③ 城轨运营线路持续增加，城轨车辆需求旺盛。中国中车是国内轨交车辆龙头，受益高铁车辆、机车、火车、城轨车辆需求提升，业绩有望稳健增长。

□ 二是看好轨交系统集成公司，重点推荐交控科技、运达科技、思维列控。

① 我国城轨建设快速发展，信号系统已摆脱进口依赖，实现自主可控；交控科技是国内城轨信号系统龙头，技术具备领先优势，预计业绩进入快速放量期。

② 铁路中长期投资倾向维保市场，城轨智能化系统市场规模约2880亿元；运达科技是国内轨交智慧系统和运维服务提供商，涉及机车车辆业务板块、轨道交通电气化板块、智慧物流等业务，预计业绩进入快速增长阶段。

③ 铁路投资保持高位，行车安全装备需求持续提升；第四代机车LKJ系统LKJ-15S即将推广，性能和价格大幅提升，思维列控已拿到国铁集团认证，另外思维列控2019年完成收购蓝信科技，完成高铁领域布局，业绩增长弹性大。

目 录

一、2020Q1业绩总结

二、投资方向①：工程机械行业分析

三、投资方向②：轨道交通行业分析

三、投资方向③：光伏设备行业分析

四、投资方向④：3C设备行业分析

五、投资方向⑤：工业自动化行业分析

六、投资方向⑥：半导体设备行业分析

七、投资方向⑦：核心零部件板块分析

八、投资方向⑧：特种服务机器人行业分析

十、投资方向⑨：消费属性设备分析

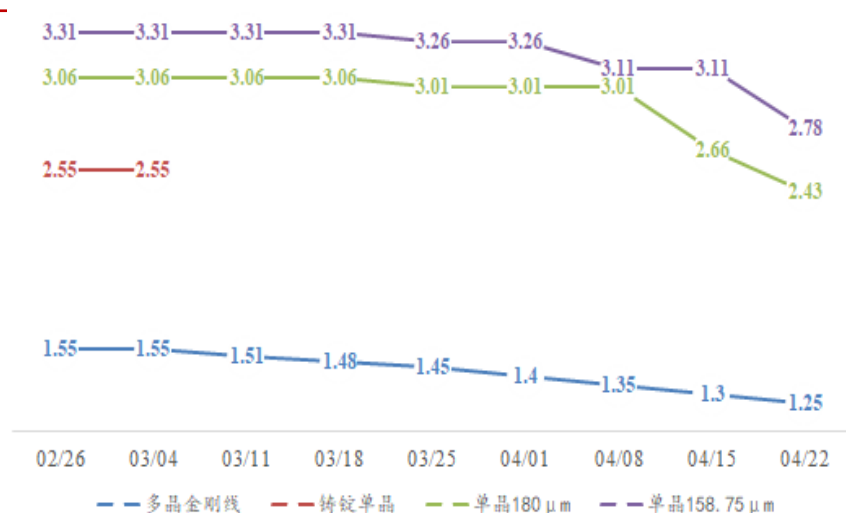
十一、股票池汇总

1 PERC：疫情之下，扩产需求如何？

□ 我们看好2020年PERC扩产有望延续，主要原因：

一是盈利能力测算。①硅片价格也处于下行区间，将降低电池企业硅片成本；②高效PERC电池设备持续推出，PERC单线产能不断增大，规模效应明显；③210、TOPCON、PERC+等新技术有望落地，一方面提升转换效率有望增加电池价格，另一方面单片电池功率提升将降低非硅成本。假设PERC+转换效率达到24%，相较于目前22.3%PERC的溢价空间32%，功率提升为5.70W/片，经测算即使在当前价格基准下毛利率将提升至24%。

图表17：2020年以来光伏硅片价格走势



图表18：PERC+盈利能力预测（当前基

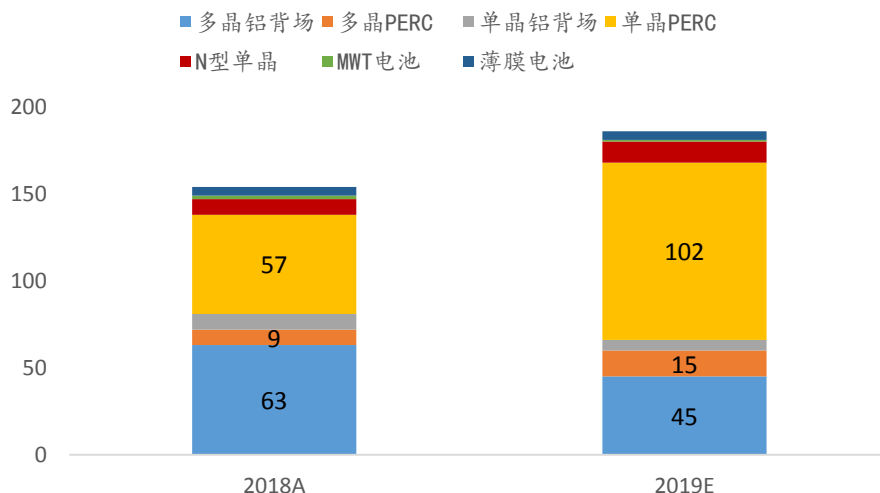
测算日期 (PERC)	2020/4/22	测算日期 (PERC+)	2020/4/22
单晶电池售价 (含税, 元/W)	0.75	单晶电池售价 (含税, 元/W)	0.99
单晶电池售价 (扣税, 元/W)	0.66	单晶电池售价 (扣税, 元/W)	0.88
单晶非硅成本 (扣税, 元/W)	0.20	单晶非硅成本 (扣税, 元/W)	0.21
单晶硅片价格 (含税, 元/片)	2.78	单晶硅片价格 (含税, 元/片)	2.78
单晶硅片价格 (扣税, 元/片)	2.46	单晶硅片价格 (扣税, 元/片)	2.46
单晶PERC转换效率	22.30%	单晶PERC转换效率	24.00%
单晶PERC功率 (W/片)	5.30	单晶PERC功率 (W/片)	5.70
单晶硅片成本 (扣税, 元/W)	0.46	单晶硅片成本 (扣税, 元/W)	0.43
单晶电池总成本 (元/W)	0.66	单晶电池总成本 (元/W)	0.64
单晶电池毛利 (元/W)	(0.00)	单晶电池毛利 (元/W)	0.24
单晶电池毛利率	0.00%	单晶电池毛利率	23.88%

1 PERC：疫情之下，扩产需求如何？

□ 二是供需缺口分析。从需求端来看，疫情的影响导致2020年全球光伏装机容量下调，我们假设跟2019年持平，即维持在110GW左右。从供给端来看，2019年底PERC产能约为110GW左右，其中多晶PERC产能及早期单晶产能（2017年及以前）合计约为40GW，这类产能单W成本较行业平均水平高出0.05元/W左右，在目前价格基准下已跌破现金成本，即有效PERC产能供给约为70GW左右，考虑到产能利用率情况，行业供需缺口仍达到40GW左右。

□ 从企业投产动力看，疫情背景下价格的下跌反应的是短期内的供需现状，但是目前扩产对应的达产时点至少在6个月以后，行业需求的缺口将得到凸显。对标2018年“531”时期，当前阶段有望成为龙头企业逆势扩张的好时机。基于以上分析，我们仍然维持2020年PERC扩产40GW的预期。

图表19：2018、2019E我国电池片产能构成（GW）

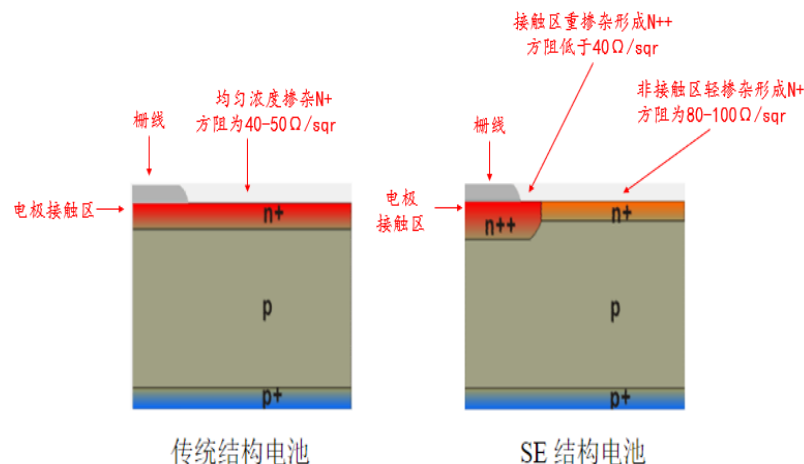


3 PERC+：产能缺口下有望大放异彩

❑ 传统的PERC+主要包括SE和TOPCON。SE通过新增激光掺杂的工艺，在早期单GW投资额增加3500-5000万的基础上，能够提升0.3%左右的转换效率。TOPCON的全称叫隧穿氧化层钝化接触技术，其本质是在PERC的背面多加一层隧穿氧化层，对电池片进行进一步的钝化。从设备端来看，新增两类设备：一是做隧穿氧化层的设备，叫LPCVD；二是由于目前的TOPCON以N型为主，需要采用硼扩散炉替换原有的磷扩散炉。

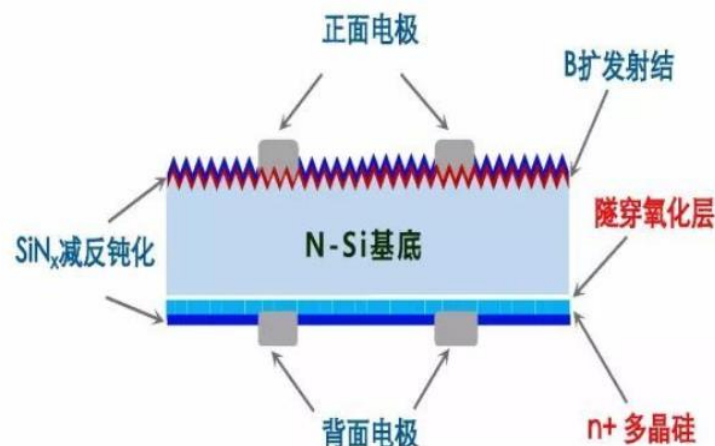
❑ 新型PERC+技术呼之欲出。作为一种过渡技术，像目前的TOPCON仅做到23%左右的转换效率显然不够，也不具备吸引力。而对于PERC企业而言，直接切入HJT不仅没有先发优势，且存量的产能会带来额外的负担，因此头部的PERC企业均开始研制PERC+技术。根据产业链调研，这类新型的PERC+技术具备三个特征：一是转换效率能够达到23.5%-24%；二是单GW投资增量不超过1个亿；三是最好是P型电池技术。

图表20：SE电池和传统电池结构对比



来源：《太阳能学报》、中泰证券研究所

图表21：TOPcon电池基本结构（N型）



来源：中来股份、中泰证券研究所

19

4 HJT：颠覆式的新技术

❑ 异质结产业化大潮的关键时点是**2020年底**。我们从现状下、理论下、经验下三个维度测算了异质结组件的经济性，最终结论为异质结大规模产业化仍需满足两个要素：一是异质结设备投资额降至5亿/GW。二是低温银浆的国产化。设备降本结合银浆国产将带来异质结电池成本降至0.86元/W（扣税）。

❑ 异质结市场空间测算：假设2025年异质结产业发展成熟，存量异质结电池产能为300GW,增量产能为100GW；经测算设备市场空间为300亿元，低温银浆市场空间为319亿元，靶材市场空间125亿元，异质结电池市场空间超3000亿元，组件市场空间超5000亿元。

图表22：异质结详细市场空间测算及相关标的

大类指标	细分指标	2018A	2019E	2020E	2021E	2022E	2025E	相关标的
扩产节奏	光伏电池片产能（GW）	132.43	152.29	175.14	201.41	231.62		
	HJT电池片渗透率（%）	0.76%	1.64%	7.14%	16.14%	26.98%		
	HJT电池存量产能（GW）	1.00	2.50	12.50	32.50	62.50	300.00	
	HJT电池增量产能（GW）		1.50	10.00	20.00	30.00	100.00	
设备	HJT生产线单位投资额（亿元/GW）		10.00	5.00	4.00	3.50	3.00	捷佳伟创、迈为股份、金辰股份
	HJT电池生产线市场空间（亿元）		15.00	50.00	80.00	105.00	300.00	
低温银浆	低温银浆单耗（mg/片）						160	苏州固锝、常州聚合
	低温银浆单耗（mg/W）						26.54	
	低温银浆价格（元/kg）	6500	6500	6000	5000	4800	4000	
	低温银浆单耗（元/W）	0.173	0.173	0.159	0.133	0.127	0.106	
	低温银浆市场空间（亿元）	1.73	4.31	19.91	43.13	79.63	318.50	
靶材	ITO单耗（mg/片）						130.00	先导稀材、长沙壹纳
	SCOT单耗（mg/片）						130.00	
	IWO单耗（mg/片）						110.00	
	ITO单耗（mg/W）						21.57	
	SCOT单耗（mg/W）						21.57	
	IWO单耗（mg/W）						18.25	
	ITO价格（元/kg）		2500	2375	2256	2143	2100	
	SCOT价格（元/kg）		4500	3600	2880	2304	2300	
	IWO价格（元/kg）		2250	2138	2031	1929	1833	
	ITO市占率		70%	40%	20%	0%	0%	
	SCOT市占率		20%	40%	40%	50%	50%	
	IWO市占率		10%	20%	40%	50%	50%	
	ITO市场空间（亿元）		0.94	2.56	3.16	0.00	0.00	
	SCOT市场空间（亿元）		0.49	3.88	8.07	15.53	74.40	
	IWO市场空间（亿元）		0.10	0.98	4.82	11.00	50.16	
产品	靶材合计市场空间（亿元）		1.53	7.42	16.05	26.53	124.56	山煤国际、爱康科技、东方日升、潞安环能
	HJT电池价格（元/W）		1.70	1.25	1.19	1.13	1.07	
	HJT电池市场空间（亿元）		43	156	386	705	3215	
	HJT组件价格（元/W）		2.50	2.05	1.95	1.85	1.76	
	HJT组件市场空间（亿元）		63	256	633	1156	5273	

5 总结：关于PERC+及HJT两方阵营博弈策略的思考

■ 各类技术性价比分析：假设新型PERC+技术的特征为：电池转换效率为24%，在PERC基础上的增量投资为1亿/GW，材料增量成本为0.02元/W，测算后新型PERC+电池片的单W成本为0.64元（扣税）。在基于这一前提下，我们对将四类技术的电池成本效率进行对比，最终结论为：

①TOPCON效率和良率仍待进一步提高，目前仍不具备经济性。

②2019年底的HJT不具备单瓦成本的经济性，但2020随着设备和材料国产化会较PERC+SE具备经济性。③新型PERC+技术果能顺利落地，会具备显著的经济性，且经济性高于2020的HJT，因此如果出现新型PERC+技术落地，预计会对HJT的扩产进度造成一定影响。

④210硅片工艺能够与所有的电池工艺兼容，其发展相较于其他技术进度更为独立。

图表23：各类电池技术成本及效率对比

电池片类型	PERC (+SE)	PERC+		HJT (2019)	HJT (2020)
		TOPCON	新型PERC+		
电池片类型	P型	N型	P型	N型	N型
2019预计常规量产转换效率	22.30%	23.00%	24.00%	24.00%	24.50%
转换效率提升幅度		3.14%	7.62%	7.62%	9.87%
电池片单W成本提升弹性		13.35%	32.41%	32.41%	41.96%
实验室转换效率		25%+	预计25%	26%+	26%+
单GW投资成本（亿）	2	3	3	8	5
单GW投资成本提升幅度		28%	60%	220%	150%
单W成本（元/W，扣税）	0.66	暂无，考虑N型，按0.8元算。	0.64	1.15	0.86
单W成本提升幅度		21.21%	-3.03%	74.31%	30.06%
较PERC+SE是否具有经济性		否	是	否	是

4 总结：关于PERC+及HJT两方阵营博弈策略的思考

□ **技术阵营的博弈策略思考：**2020年必将是中国光伏市场上最具“魔幻色彩”的一年，一厢是第二代电池片技术PERC产能高歌猛进，通过兼容PERC+、210等新工艺有望实现性价比的突破；一厢是第三代电池片技术HJT产业化元年开启，新的产业资本登上光伏舞台，“弯道超车”的契机已经诞生。

□ 从两方阵营来看，PERC+技术的拥簇者是存量的PERC巨头，对于他们而言，直接切入到颠覆性的HJT领域不仅没有先发优势，存量产能更会成为拖累；HJT技术的拥簇者是新的产业资本，包袱轻（较少或几乎没有PERC产能）使得他们能更好地适应新的技术方向。2020年的光伏电池行业，就好比春秋战国时代，在最终技术大一统前，此消彼长的两类竞争技术将同时存在并加速发展。

□ 在降本增效的引擎下，新老势力摩拳擦掌，激烈攻防不断上演，进而带来了整个光伏行业的帕累托最优。在这一进程之中，光伏设备有望凭借新技术布局充分受益技术迭代。**建议重点关注捷佳伟创（TOPCON、新型PERC+、HJT、210多重布局），其次推荐山煤国际（HJT行业龙头）、迈为股份（HJT与通威深度合作，具有良好弹性）、晶盛机电（210硅片有望拉动设备需求）、金辰股份（光伏组件设备龙头，切入HJT打造新增长点）。**

目 录

一、2020Q1业绩总结

二、投资方向①：工程机械行业分析

三、投资方向②：轨道交通行业分析

三、投资方向③：光伏设备行业分析

四、投资方向④：3C设备行业分析

五、投资方向⑤：工业自动化行业分析

六、投资方向⑥：半导体设备行业分析

七、投资方向⑦：核心零部件板块分析

八、投资方向⑧：特种服务机器人行业分析

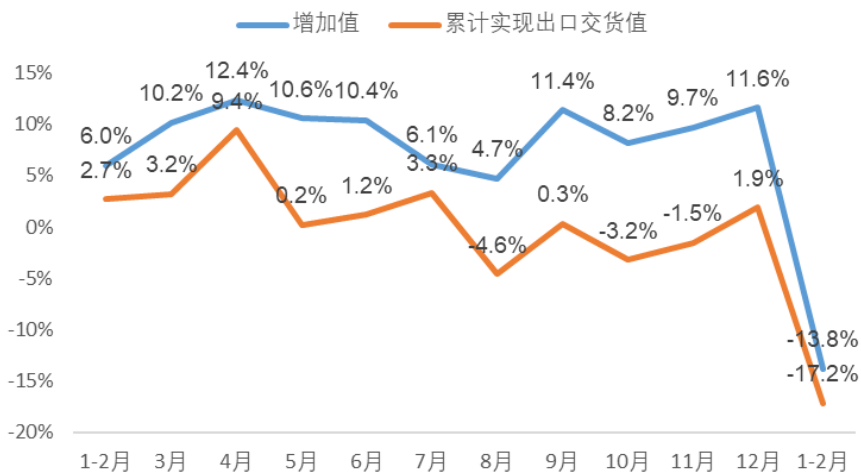
十、投资方向⑨：消费属性设备分析

十一、股票池汇总

1 短期：国内1-2月份3C行业受冲击严重

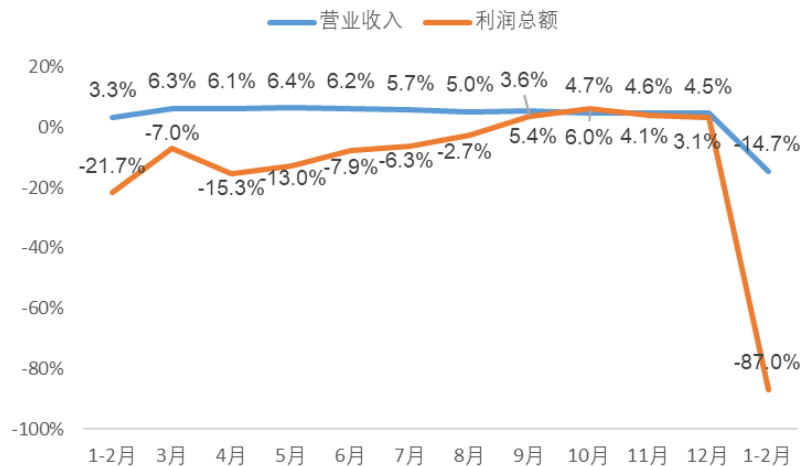
□ 总体情况：2020年1-2月份，规模以上电子信息制造业增加值同比下降13.8%（去年同期为增长6.0%），累计实现出口交货值同比下降17.2%（去年同期为增长2.7%），营业收入同比下降14.7%，利润总额同比下降87.0%，营业收入利润率为0.21%，营业成本同比下降14.8%；此外，1-2月份，电子信息制造业生产者出厂价格同比下降2.2%，固定资产投资同比下降8.3%，比去年同期回落5.7个百分点。总体来看，国内1-2月份3C制造业受疫情冲击严重。

图表24：规模以上电子信息制造业增加值及累计实现出口交货值（%）



来源：电子信息产业网、中泰证券研究所

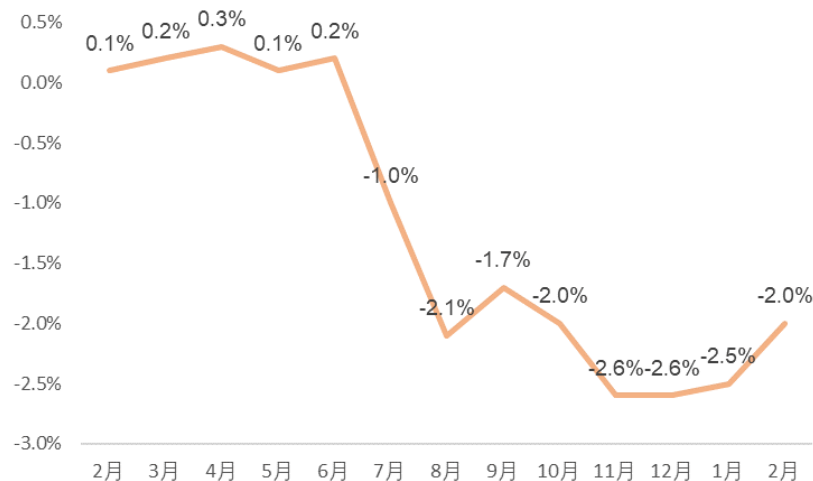
图表25：规模以上电子信息制造业营业收入及利润总额（%）



来源：电子信息产业网、中泰证券研究所

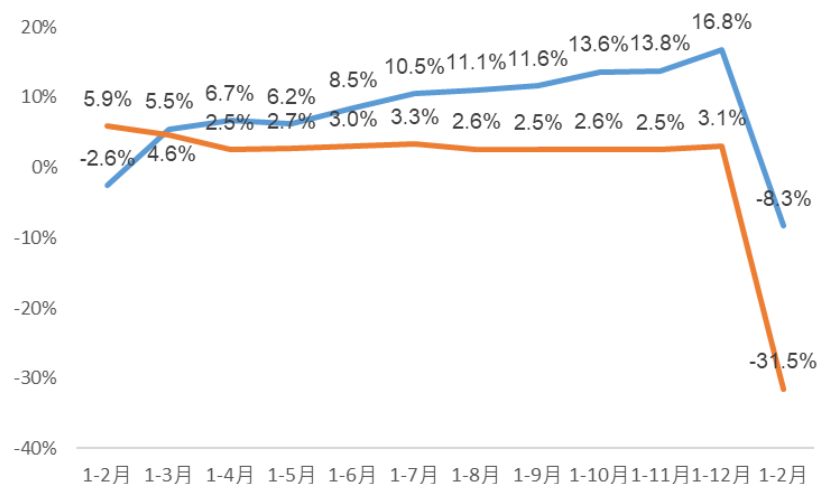
1 短期：国内1-2月份3C行业受冲击严重

图表26：电子信息制造业PPI（接上页）



来源：电子信息产业网、中泰证券研究所

图表27：电子信息制造业固定资产投资

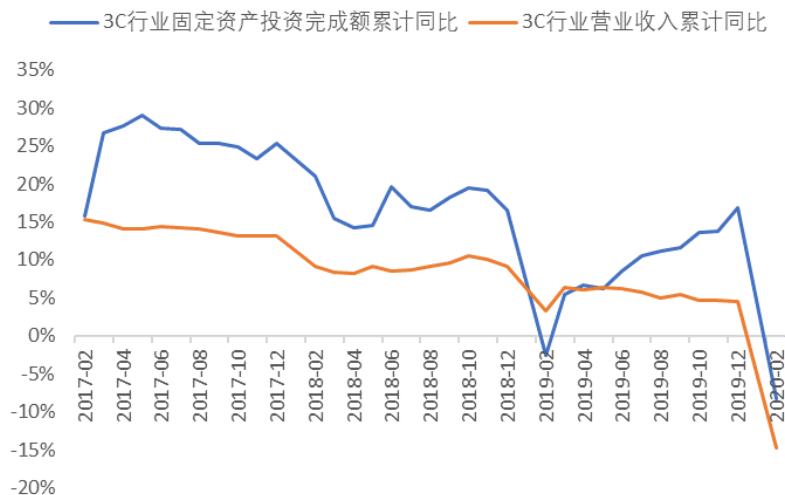


来源：电子信息产业网、中泰证券研究所

1 短期：预计2020年3C资本开支下滑9.5%

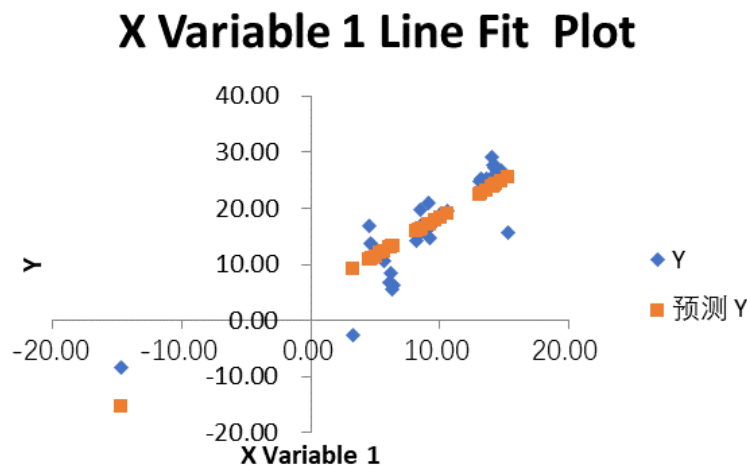
□ 我们基于以下条件测算2020年3C资本开支：①根据2017至今月度数据分析，3C行业固定资产投资与收入相关系数为0.86，具有强相关性；②进行3C固定资产投资与收入的回归分析，结果为： $Y=1.36X+4.62$ （Y:3C固定资产投资，X: 3C行业收入），X系数为1.36，且 $P<0.003$ （在1%的统计水平下显著），表明，3C行业收入变动1%，引起3C固定资产投资变动1.36%；③Strategy Analytics预计，2020年智能手机出货量同比下滑7%左右，假设整个3C行业2020需求下滑7%，则3C行业收入下滑7%，根据上述回归结果，我们认为，2020年3C固定资产投资预计下滑9.5%。

图表28：3C行业固定资产投资与收入关系



来源：国家统计局、中泰证券研究所

图表29：3C行业固定资产投资与收入回归结果

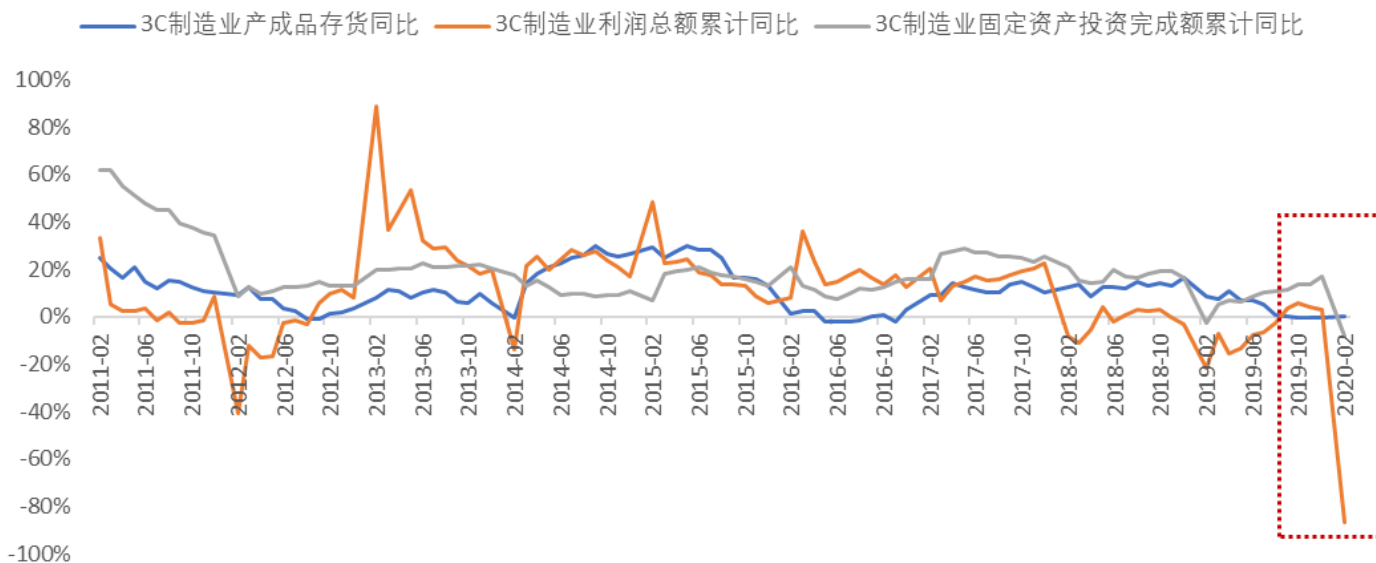


来源：国家统计局、中泰证券研究所

2 长期：库存下行，利润回升，利于资本开支提高

□ 企业资本开支意愿与经营情况有较大相关性，疫情过后有望回暖。从历史数据来看，产成品库存与固定资产投资额反向相关，利润总额与固定资产投资额正向相关。至2019年底，3C行业利润总额同比增长3.1%、产成品存货同比下降0.3%，固定资产投资同比增长16.8%。但受到疫情影响，截至2月份，3C行业利润总额同比下滑87.0%、产成品存货同比增加0.1%，固定资产投资同比下滑8.3%。我们认为，3C制造业复苏进程被疫情打断，但疫情仅仅推迟而非消灭了终端需求；随着全球疫情逐步受控，3C企业的资本开支意愿有望再续增长势头。

图表30：3C制造业固定资产投资与库存和利润总额的相关性



来源：国家统计局、中泰证券研究所

3 面板设备：OLED产线加快建设，模组段设备市场空间达347亿元

□ 2020年国内模组线（MDL）建设将迎来快速增长，模组设备受益。目前OLED技术与产能仍由韩国主导，随着一批中国企业逐渐突破OLED技术瓶颈，国产OLED产线扩产将进入加速期。根据各公司公告及产业链调研，中国大陆共有京东方、华星光电等6家公司投入OLED面板Panel段建设，总设计产能达634k片/月，2019年以前是建厂高峰，模组段设计投资产线达304条（包括已宣布和规划产线），2020年开始配套建设，目前已采购产线47条，剩余未采购产线257条。相比于Panel段设备，模组设备更新频率更快，我们认为，配套模组线的加快建设将带来模组设备需求快速增长。

图表31：OLED产线建设与采购情况及预测模型

公司	地区	Panel建设			MDL建设			MDL投资节奏								状态	投产时间
		总设计产能 (K)	已采购产能 (K)	剩余未采购产能 (K)	总投资产线	已采购产线 (Line)	剩余未采购产线 (Line)	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024			
华星光电	武汉-T4	45	15	30	21	5	16	2	3	8	8	0	0	0	在建	2019Q4	
	武汉-T8	48	0	48	24	0	24	0	0	0	8	8	8	0	计划	待定	
维信诺	固安-V2	30	30	0	18	6	12	3	3	4	0	8	0	0	投产	2019Q1	
	合肥-V3	30	0	30	16	0	16	0	0	8	8	0	0	0	在建	2021	
	待定-V4	30	0	30	16	0	16	0	0	0	0	8	8	0	计划	待定	
天马	武汉-V2	10	10	0	6	2	4	1	1	2	2	0	0	0	投产	2018Q2	
	武汉-V3	45	30	15	24	0	24	0	0	8	8	8	0	0	在建	2020Q1	
	厦门-XM	48	0	48	24	0	24	0	0	8	0	8	8	0	计划	待定	
和辉光电	上海-H2	30	30	0	2	0	2	0	1	1	0	0	0	0	在建	2019Q3	
信利	梅山-T2	30	0	30	16	0	16	0	0	0	8	0	0	8	宣布	2021Q4	
京东方	成都-B7	48	48	0	18	14	4	10	4	4	0	0	0	0	投产	2017Q4	
	绵阳-B11	48	48	0	23	20	3	0	20	3	0	0	0	0	在建	2019Q3	
	重庆-B12	48	0	48	24	0	24	0	0	8	16	0	0	0	宣布	2020Q3	
	福清-B15	48	0	48	24	0	24	0	0	10	8	16	0	0	宣布	待定	
	成都-B16	96	0	96	48	0	48	0	0	0	20	16	16	16	计划	待定	
Total		634	211	423	304	47	257	16	32	64	86	72	40	24			

来源：各公司公告、中泰证券研究所

3 面板设备：OLED产线加快建设，模组段设备市场空间达347亿元

■ OLED模组段设备包括邦定设备、贴合设备、切割设备、检测设备、弯折设备5个部分。据IHS数据及产业链调研，单条48k片/月产量的OLED面板产线模组段设备价值量约为1.35亿元。目前国内MDL产线建设中，未采购模组线数量为257条（包括已宣布和规划产线），对应模组段设备需求为346.95亿元，其中，2020-2022年末采购产线设备需求分别为86.08亿元、115.67亿元、96.84亿元。对比2019年已采购产线设备需求43.04亿元，2020年开始，模组设备需求迎来高增长。

图表32：OLED模组段设备对应市场空间

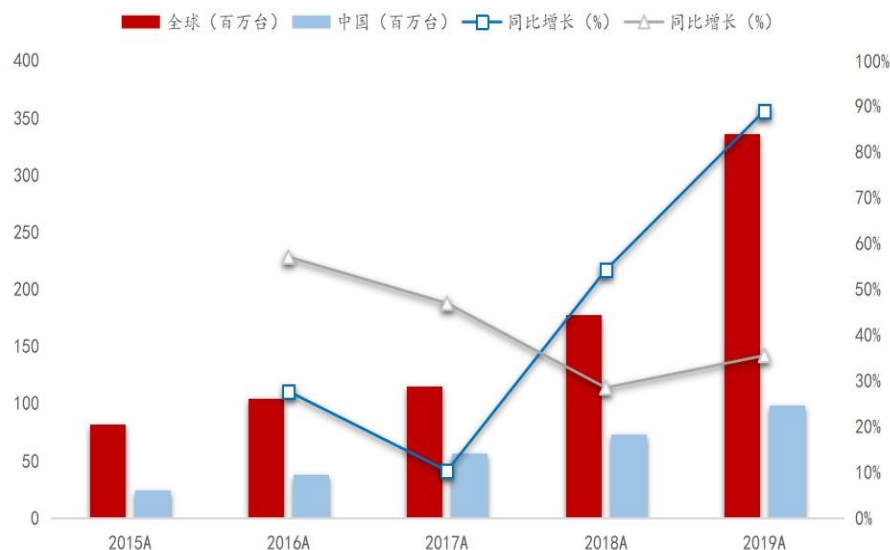
工艺	设备	单条线对应价值量（百万）	市场容量（亿元）				
			2018A	2019A	2020E	2021E	2022E
MDL	邦定设备	17.5	2.8	5.6	11.2	15.05	12.6
	贴合设备	40	6.4	12.8	25.6	34.4	28.8
	切割设备	42	6.72	13.44	26.88	36.12	30.24
	检测设备	19	3.04	6.08	12.16	16.34	13.68
	弯折设备	16	2.56	5.12	10.24	13.76	11.52
合计			21.52	43.04	86.08	115.67	96.84

来源：HIS、中泰证券研究所 注：2019年32条线为已采购产线

4 可穿戴设备：景气度影响有限，自动化产线需求持续

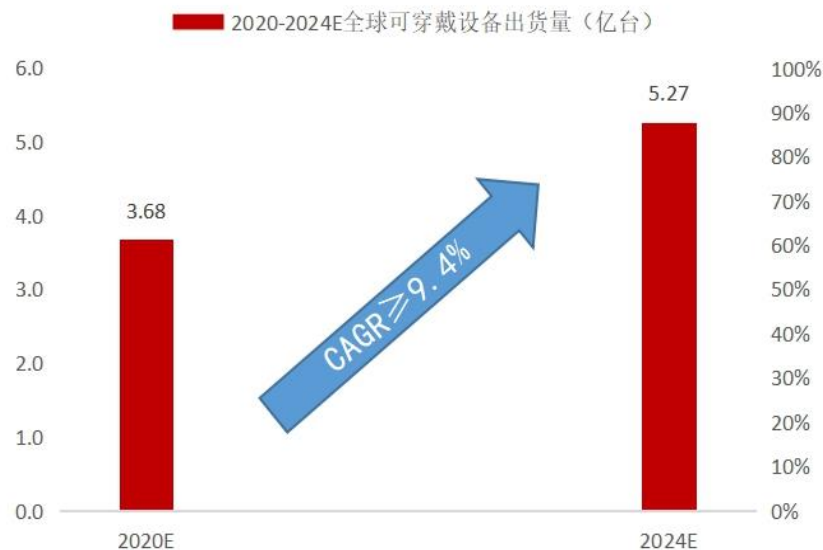
□ 可穿戴设备受疫情影响短期增速放缓，长期增速有望回升，整机产线需求持续。受疫情影响，2020年全球可穿戴设备市场增速放缓，全年出货量达3.682亿件，但疫情影响主要集中在上半年度，下半年有望迎来温和复苏。我们认为，可穿戴设备对组装和测试整机自动化产线设备的需求来自两方面：①新增产线需求。可穿戴设备出货量的增长推动代工厂产能扩张，从而带来新增产线需求；②存量产线改进需求。以TWS耳机为例，其与传统耳机存在较大差异，传统耳机的整机自动化产线无法适用于TWS耳机的生产和组装，需要新的产线和设备。

图表33：2015-2019A全球可穿戴设备厂商出货量（百万台）



来源：IDC、中泰证券研究所

图表34：2020-2024E全球可穿戴设备厂商出货量（百万台）



来源：IDC、中泰证券研究所

5 投资策略：2020Q2下游需求有望复苏，双领域进行布局

□ **面板设备领域**，国内模组线（MDL）资本开支处于上行通道，2020年开始，模组设备需求有望迎来持续高增长。国内企业已在OLED模组段取得突破，海外疫情背景下，国产替代进程有望加快。重点推荐**智云股份**和**联得装备**，建议关注精测电子、大族激光。

□ **可穿戴设备领域**，受疫情影响短期增速放缓，但是依然维持正增长预期。相关代工企业复工复产良好，可穿戴设备需求增长助推代工企业扩产意愿增强，对应组装和测试整机自动化产线受益。重点推荐**博杰股份**，建议关注赛腾股份、科瑞技术。

目 录

一、2020Q1业绩总结

二、投资方向①：工程机械行业分析

三、投资方向②：轨道交通行业分析

三、投资方向③：光伏设备行业分析

四、投资方向④：3C设备行业分析

五、投资方向⑤：工业自动化行业分析

六、投资方向⑥：半导体设备行业分析

七、投资方向⑦：核心零部件板块分析

八、投资方向⑧：特种服务机器人行业分析

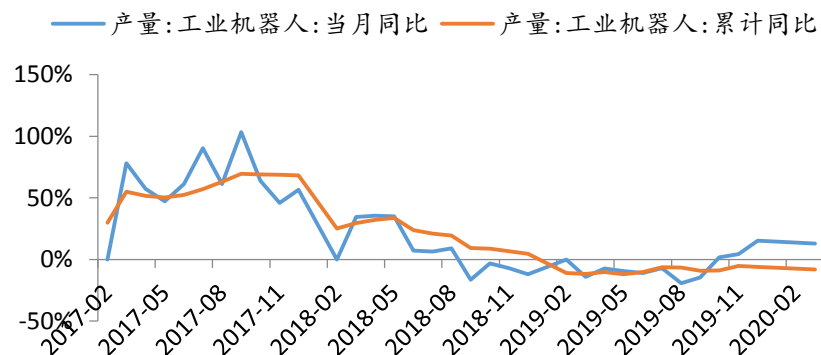
十、投资方向⑨：消费属性设备分析

十一、股票池汇总

1 数据端：3月工业机器人开始迎来复苏

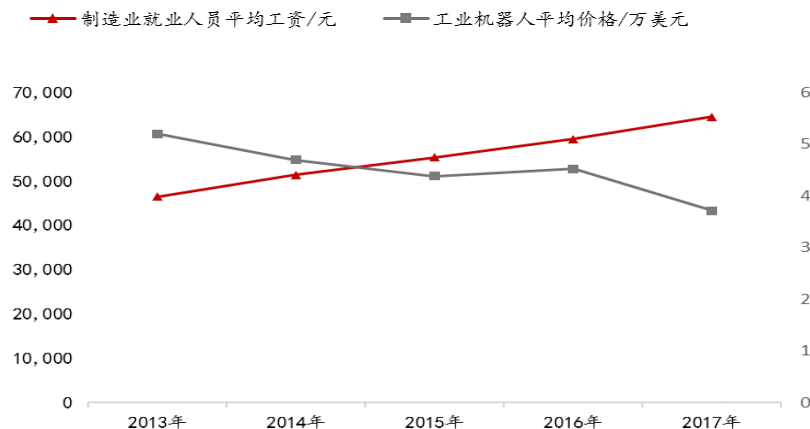
■ 短期来看：受疫情影响，2020年1-3月工业机器人产量累计同比下滑8.2%（2月累计同比下滑19.4%），3月当月工业机器人同比增长12.9%，已有所复苏。长期来看，我国工业机器人需求仍有显著提升空间。

图表35：工业机器人产量同比增速



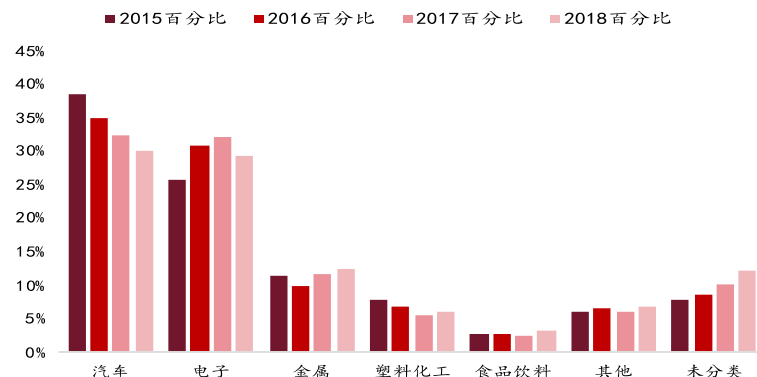
来源：国家统计局、中泰证券研究所

图表37：制造业工资与自动化设备成本差



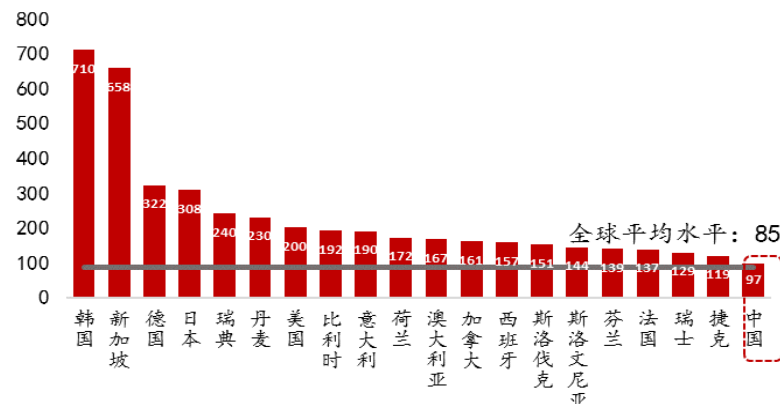
来源：国家统计局、中泰证券研究所

图表36：工业机器人下游行业多点开花



来源：国家统计局、中泰证券研究所

图表38：2018年工业机器人密度（台/万人）



来源：国家统计局、中泰证券研究所

2 供给端：国内机器人企业已基本复工

□ 工业机器人企业复工情况良好。国内大部分工业机器人企业已于2月中旬起复工，为行业需求提升奠定基础。

图表39：国内主流工业机器人企业生产及复工情况

	上市代码	产业链	2018 年机器人本体及集成 业务营收（亿元）	生产复工情况
埃斯顿	002747. SZ	零部件、本体、集成	7.35	已于2月中旬复工
新松	300024. SZ	本体、集成、控制器	9.35	目前已全面复工
新时达	002527. SZ	本体、集成、控制器	24.53	2月17日起复工
众为兴	新时达子公司	零部件、本体、控制器		
拓斯达	300607. SZ	本体、集成	7.05	2月10日起复工
埃夫特	拟上市	本体、集成	13.13	2月上旬起复工
启帆	非上市	本体	/	
欢颜	非上市	本体、集成	/	
李群	非上市	本体	/	
台达	非上市	零部件、本体、控制器	/	
广州数控	非上市	零部件、本体、集成、控制器	/	2月17日起复工

来源：MIR、中泰证券研究所

3 需求端：PMI 指数回升，下游复工复产超9成

□ 2020年3月开始，我国疫情防控形势持续向好，生产生活秩序稳步恢复，企业复工复产明显加快。中国采购经理指数在上月大幅下降基数上环比回升，其中制造业PMI为52.0%，比上月回升16.3个百分点。根据工信部披露，截至3月28日，电子信息行业平均复岗率已达到95%；地方政府方面，广东、江苏等制造业大省规模以上制造业企业复工面超过99%。3C行业作为工业机器人的主要下游，良好的复工情况有望带动行业持续增长。

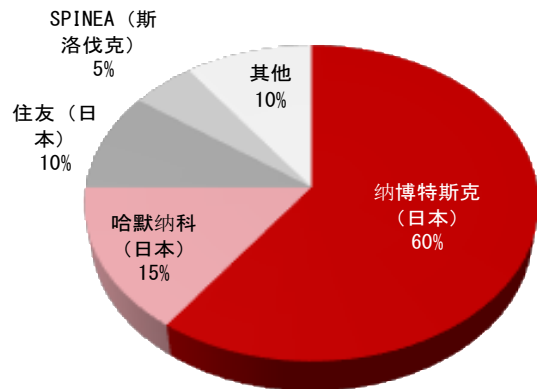
图表40：国内制造业企业复工情况

	披露部门	复工情况
全国	工信部	电子信息行业平均复岗率已达 95%。从重点企业来看，中芯国际、京东方、华星光电等企业复岗率已超过 90%；华为已全面复工，复产率稳定在 90%；富士康 27 个主要厂区已复工 81 万人，整体复工率 93.7%，近百家核心配套企业都已复工复产。截至 3 月 28 日，全国规上工业企业平均开工率达 98.6%，人员平均复岗率达 89.9%
广东	省政府	全省 102 家重点制造业企业已经全部复工复产，龙头企业省内外供应商已经全部复工复产，全省规上工业企业复工率达 99%以上
江苏	省工信厅	截至 3 月 31 日，全省规模以上工业企业复工总数 44978 家，复工面 99.7%；截至 3 月 25 日，全省 67.2 万家中小工业企业复工面达 84%

来源：MIR、中泰证券研究所

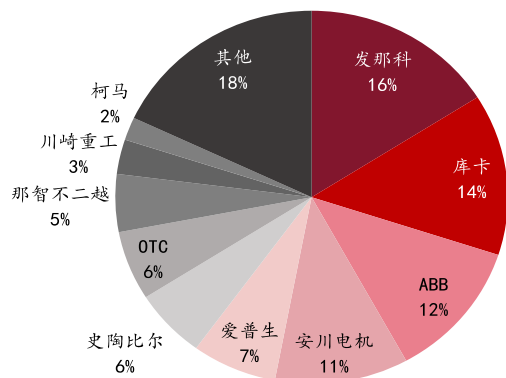
4 竞争端：核心零部件外资为主，国产本体替代加速

图表41：中国减速机市场竞争格局



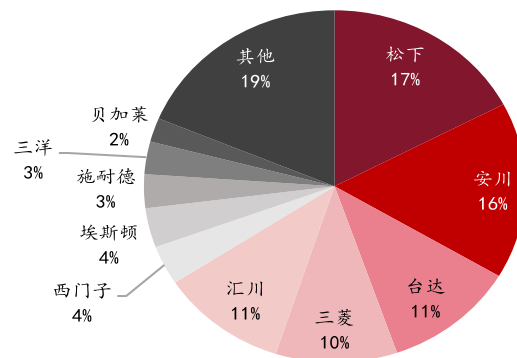
来源：前瞻产业研究院、中泰证券研究所

图表43：中国控制器市场竞争格局



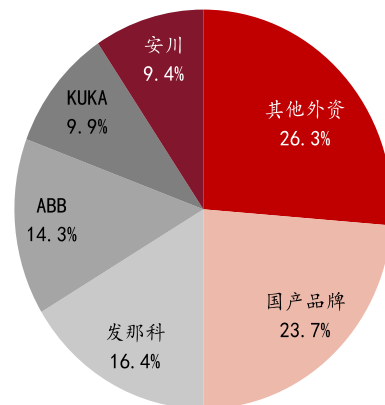
来源：机器人网、中泰证券研究所

图表42：中国伺服系统市场竞争格局



来源：国家统计局、中泰证券研究所

图表44：中国工业机器人本体市占率

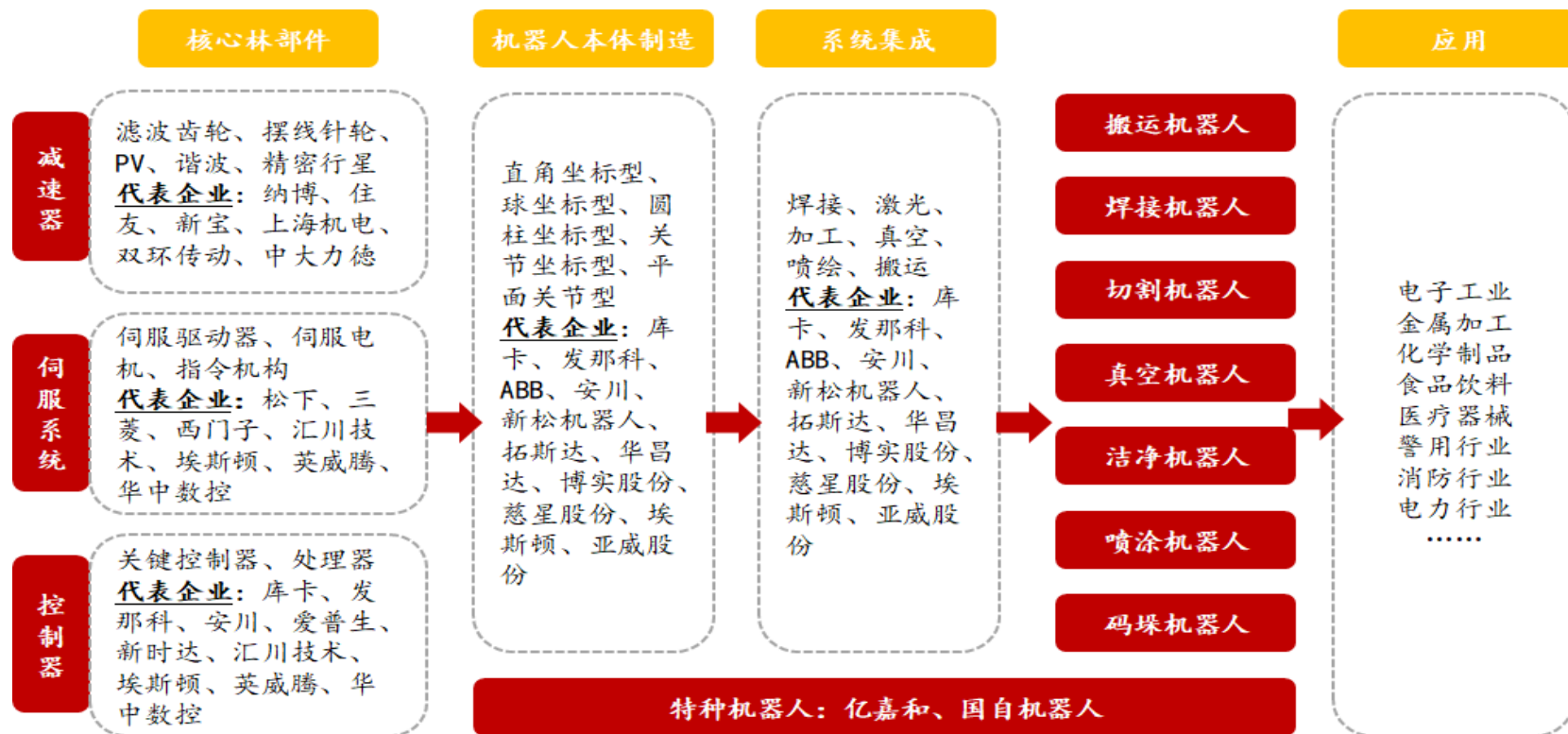


来源：IFR、中泰证券研究所

5 投资策略：看好2020Q2行业表现，两条主线进行布局

□ 在国内疫情基本控制的背景下，工业机器人下游的制造业企业复工情况较好，我们看好2020Q2的行业增长，但2020Q3的判断有赖于海外需求的持续跟踪。建议从两条主线进行布局：一是直接受益3C行业复苏的相关标的，重点推荐拓斯达、伊之密；二是有望实现进口替代的相关标的，核心零部件环节重点推荐双环传动、中大力德，机器人本体重点推荐埃斯顿。

图表45：工业机器人产业链及主要公司



目 录

一、2020Q1业绩总结

二、投资方向①：工程机械行业分析

三、投资方向②：轨道交通行业分析

三、投资方向③：光伏设备行业分析

四、投资方向④：3C设备行业分析

五、投资方向⑤：工业自动化行业分析

六、投资方向⑥：半导体设备行业分析

七、投资方向⑦：核心零部件板块分析

八、投资方向⑧：特种服务机器人行业分析

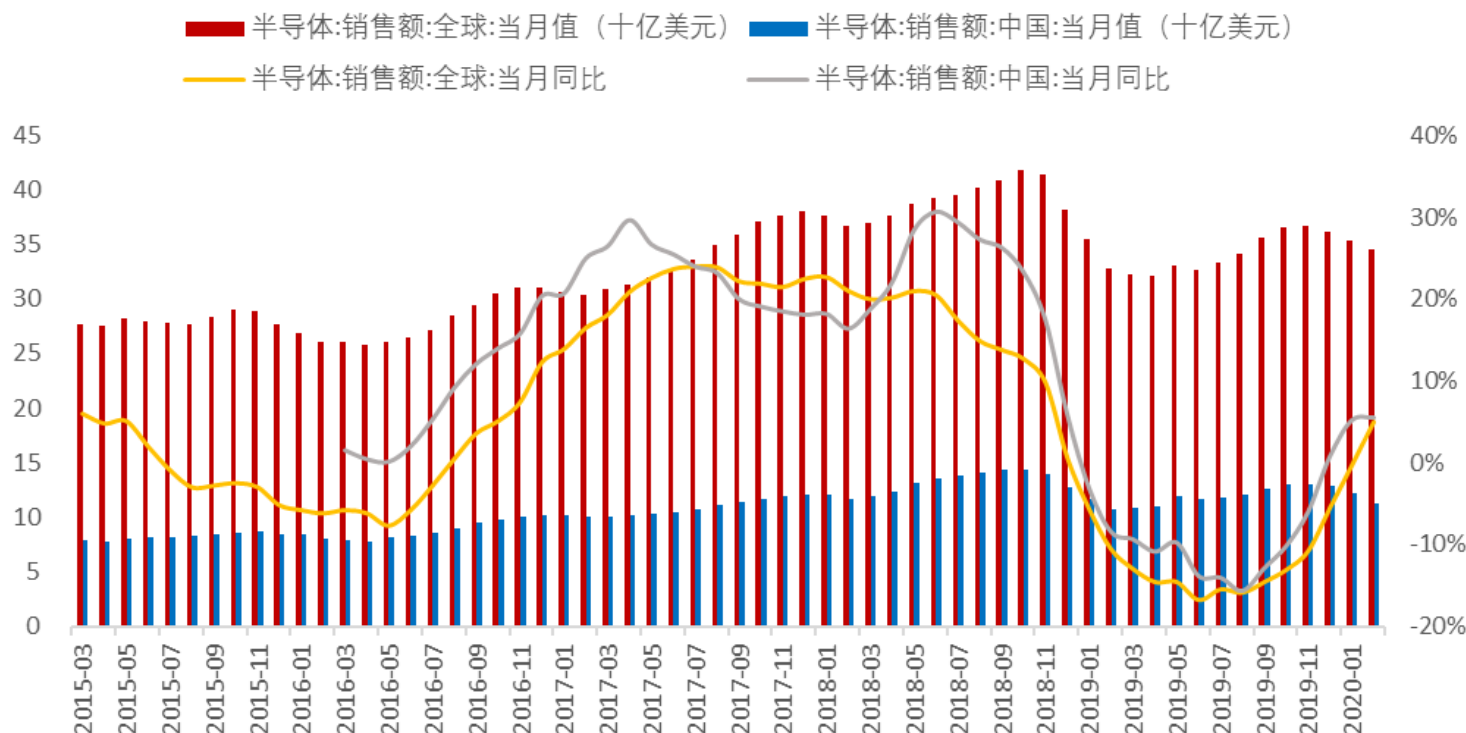
十、投资方向⑨：消费属性设备分析

十一、股票池汇总

1 半导体产业链数据：受疫情影响较弱，行业复苏迹象明显

□ **数据端：受疫情影响较弱，全球半导体销售回暖。**根据美国半导体行业协会数据，2月份，全球半导体销售额为345亿美元，同比增长5.00%，增速由负转正（11/12/1 月同比分别为-10.80%/-5.50%/-0.30%）。其中，中国地区销售额为113亿元，同比增长5.50%，增速高于全球。上述数据表明，全球半导体产业链受疫情影响有限，销售持续回暖。

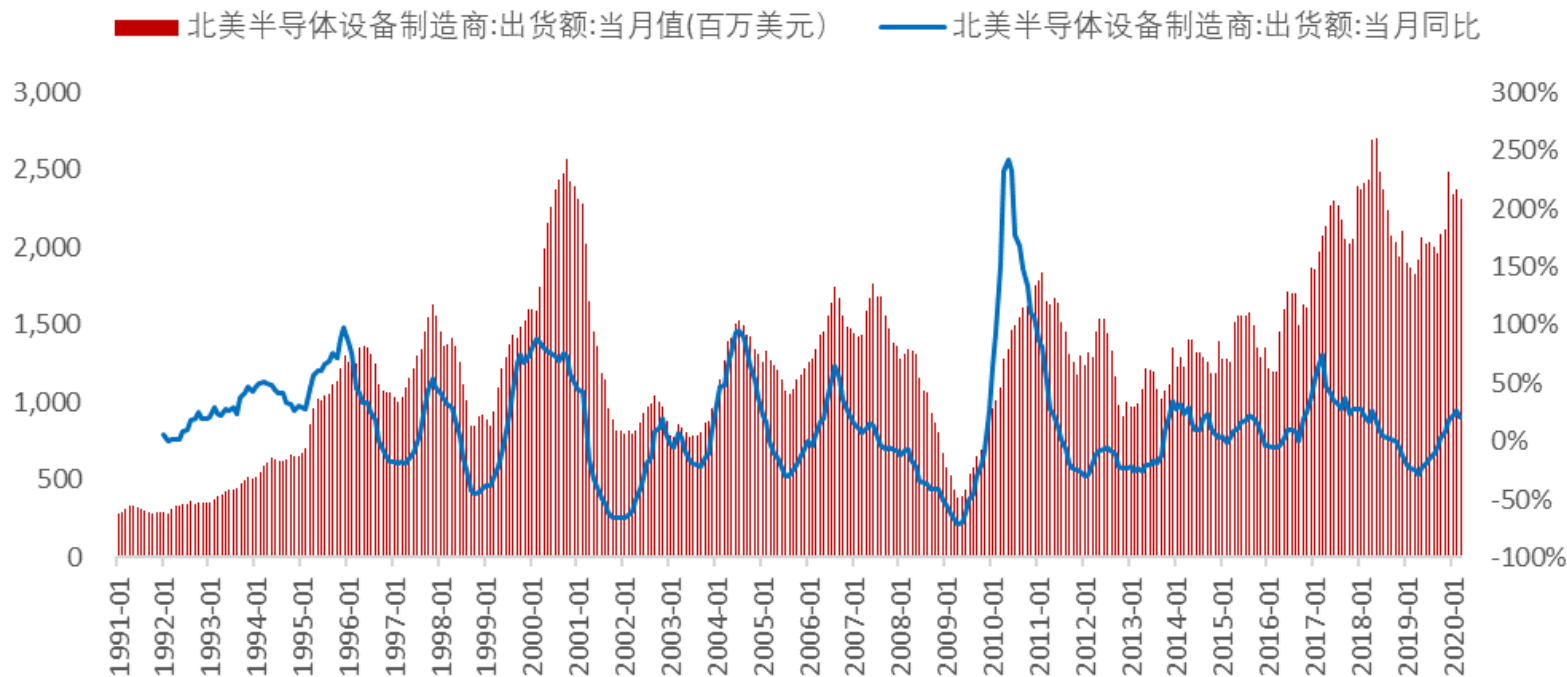
图表46：全球/中国地区半导体销售额及同比（%）



2 半导体设备：需求强劲，国产厂商受益大基金二期投资启动

□ 晶圆厂设备支出意愿持续增强。据国际半导体产业协会(SEMI)数据，自2019年10月份开始，北美半导体设备制造商出货量同比增速由负转正，其中2020年3月份同比增长20.10%（10/11/12/1/2 月同比分别为+2.50%/+9.10%/+17.80%/+22.70%/+26.60%），出货量为23.13亿美元。

图表47：北美半导体设备销售额及同比（%）

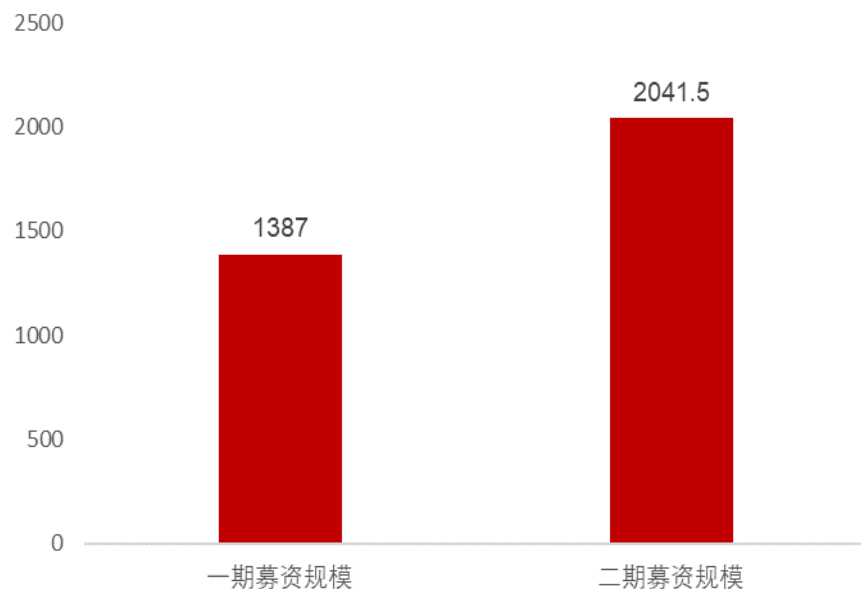


来源：SEMI、中泰证券研究所

2 半导体设备：需求强劲，国产厂商受益大基金二期投资启动

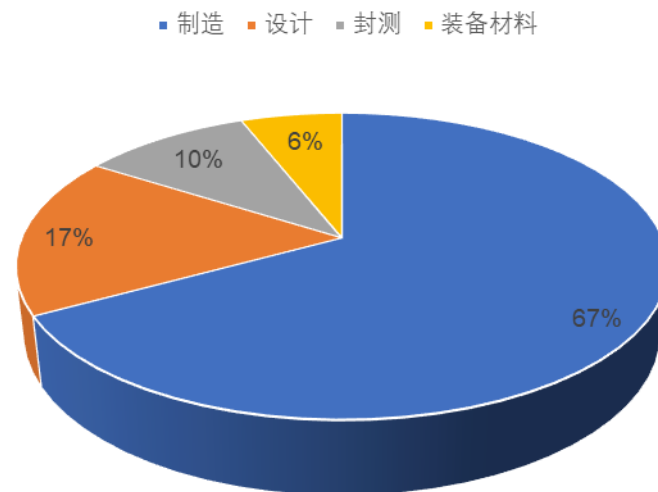
□ **大基金二期投资启动。**二期已于2019年10月22日注册成立，注册资本为2041.5亿元。参照一期规模，按照1:3的撬动比测算，撬动的社会资金约6000亿，预计整体投资总额将超过8000亿基金规模，且投资已经启动。日前国家大基金二期和上海国盛集团共同向紫光展锐注资45亿元，已完成签署，资金已经到账。

图表48：大基金一期/二期募资规模（亿元）



来源：电子发烧友网、中泰证券研究所

图表49：大基金一期各投资领域占比



来源：电子发烧友网、中泰证券研究所

2 半导体设备：需求强劲，国产厂商受益大基金二期投资启动

□ 半导体设备是大基金二期重点投资领域之一。国家大基金曾在2019年半导体集成电路零部件峰会上表示，未来大基金二期将在三个方面重点布局：①将对在刻蚀机、薄膜设备、测试设备和清洗设备等领域已布局的企业保持高强度的持续支持，推动龙头企业做大做强，形成系列化、成套化装备产品。②推动建立专属的集成电路装备产业园区，吸引装备零部件企业集中投资设立研发中心或产业化基地；③持续推进装备与集成电路制造、封测企业的协同，加速装备从验证到“批量采购”的过程，为本土装备材料企业争取更多的市场机会。我们认为，大基金二期重点投资半导体设备领域，将带来相关设备企业加速资源整合，技术水平和国产化率有望持续提升，发展可期。

图表50：基金二期在半导体设备领域的布局

重点布局	具体内容
支持龙头企业做大做强，提升成线能力	将对在刻蚀机、薄膜设备、测试设备和清洗设备等领域已布局的企业保持高强度的持续支持，推动龙头企业做大做强，形成系列化、成套化装备产品。加快开展光刻机、化学机械研磨设备等核心设备以及关键零部件的投资布局，保障产业链安全。
产业聚集，抱团发展，组团出海	推动建立专属的集成电路装备产业园区，吸引装备零部件企业集中投资设立研发中心或产业化基地，实现产业资源和人才的聚集，加强上下游联系交流，提升研发和产业化配套能力，形成产业聚集的合力。积极推动国内外资源整合、重组，壮大骨干企业。
持续推进国产装备材料的下游应用	充分发挥基金在全产业链布局的优势，持续推进装备与集成电路制造、封测企业的协同，加强基金所投企业间的上下游结合，加速装备从验证到“批量采购”的过程，为本土装备材料企业争取更多的市场机会。

3 投资策略：重点关注受益大基金二期投资启动的标的

□ 半导体销售数据表明，产业链受疫情影响较弱，行业正在回暖。且国家集成电路产业投资基金二期已完成注册，投资已经启动，重点投资半导体设备领域，叠加摩尔定律渐趋极限，国产半导体设备行业追赶步伐将持续加快，正处于破局的历史机遇期。重点推荐全球刻蚀设备和MOCVD设备龙头**中微公司**，国内半导体单晶炉龙头**晶盛机电**；建议关注国内半导体设备龙头**北方华创**，大基金投资的已布局半导体测试业务的**精测电子**，半导体后道测试设备国内龙头**长川科技**，涂胶/显影机打破国外垄断，且突破IC制造前道技术的**芯源微**，深耕半导体高纯工艺系统的**至纯科技**。

目 录

一、2020Q1业绩总结

二、投资方向①：工程机械行业分析

三、投资方向②：轨道交通行业分析

三、投资方向③：光伏设备行业分析

四、投资方向④：3C设备行业分析

五、投资方向⑤：工业自动化行业分析

六、投资方向⑥：半导体设备行业分析

七、投资方向⑦：核心零部件板块分析

八、投资方向⑧：特种服务机器人行业分析

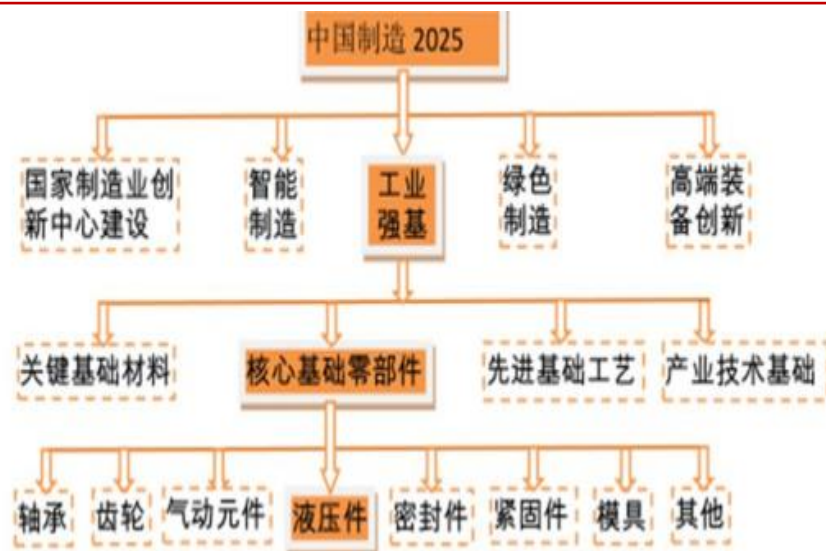
十、投资方向⑨：消费属性设备分析

十一、股票池汇总

1 液压件：多重因素助推，国产液压企业迎来发展黄金期

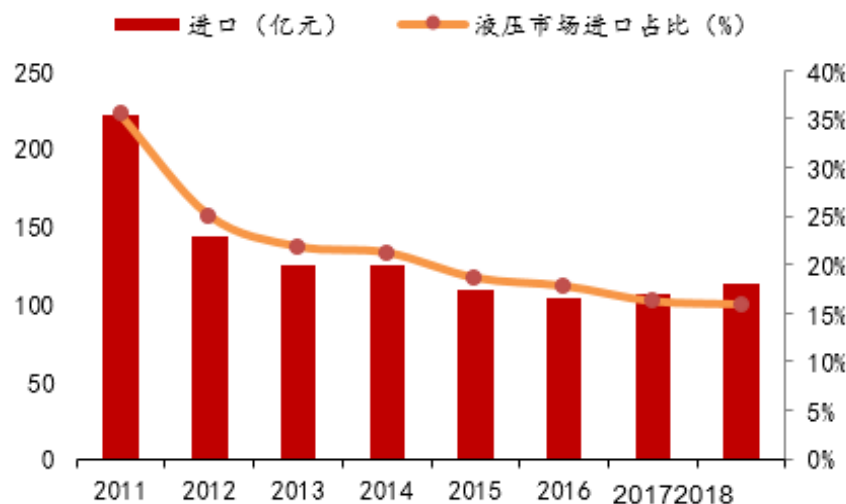
- 1) 政策持续加码，大力支持液压行业发展。液压件属于工业基础件，政策给予了充分支持。近年来，我国出台一系列政策措施，如中国制造2025、工业强基工程等，2017年出台液压产业链“一条龙”整体发展政策，持续推动液压行业快速发展。
- 2) 进口替代需求巨大，国产企业发展空间广阔。2019年我国液压件进出口贸易顺差达35亿美元，液压泵和液压马达对外依赖程度更高。高端液压件是制约我国机械行业发展的最大障碍。高端液压件国产化将使主机厂摆脱国外品牌束缚，同时提升主机厂的竞争力。
- 3) 工程机械行业持续增长，拉动液压行业发展。由于基建投资和存量更新拉动，工程机械于2016年迎来新一轮复苏。预计挖掘机在2019-2020年迎来更换高峰期；混凝土机械、汽车起重机的使用寿命通常长于挖掘机2年左右，预计在2021-2022年迎来更换高峰期。

图表51：中国制造2025



来源工业和信息化部官网、中泰证券研究所

图表52：2011-2018我国液压件进口额及占比



来源：海关总署、中泰证券研究所

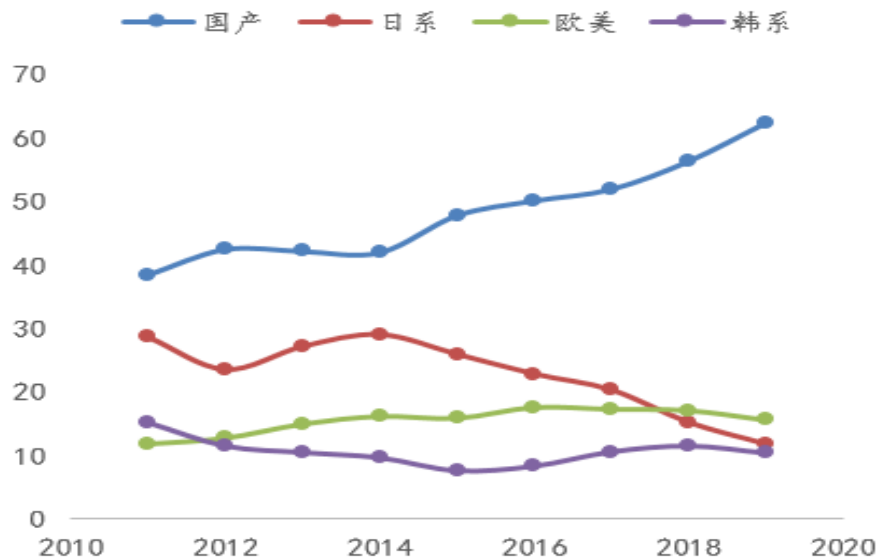
45

1 液压件：多重因素助推，国产液压企业迎来发展黄金期

□ 4) 国产主机厂份额提升，促进液压件国产化。国产品牌在挖掘机市场从2011年的38%上升至2018年56%，日系品牌份额由29%下降至15%，韩系品牌份额由15%下降至12%。国产主机厂份额提升，为国内液压企业突破国外垄断提供了条件。

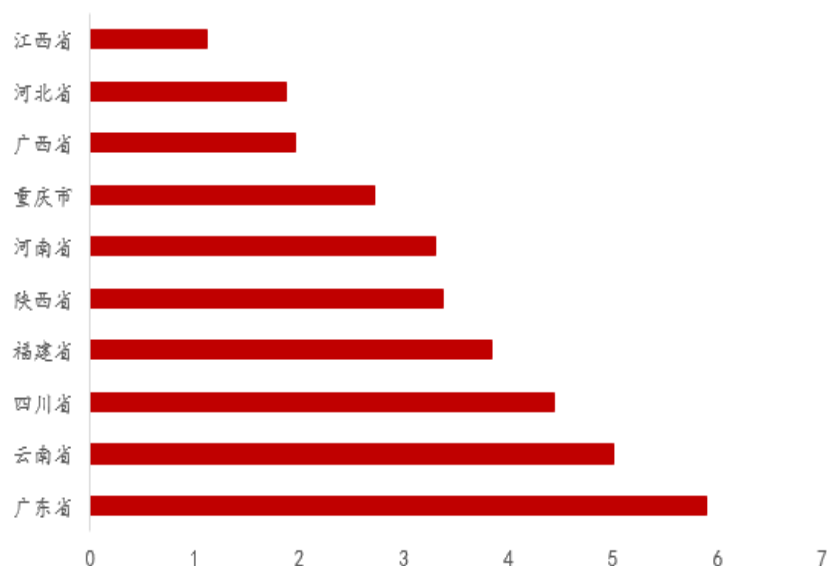
□ 5) 逆周期调控和新基建出台，为液压行业注入新动力。为控制疫情对经济的冲击，政府采取了强有力的逆周期调控政策，主要抓手为传统基建和新基建领域。截止目前，已有19各省市公布政府投资计划，总计达49万亿元。基建投资将拉动工程机械行业需求增长，带动液压件需求增长。

图表53：各国品牌工程机械市占率



来源：中国产业信息网、中泰证券研究所

图表54：2020年各省出台重点投资计划总额



来源：TalkingData、中泰证券研究所

1 液压件：多重因素助推，国产液压企业迎来发展黄金期

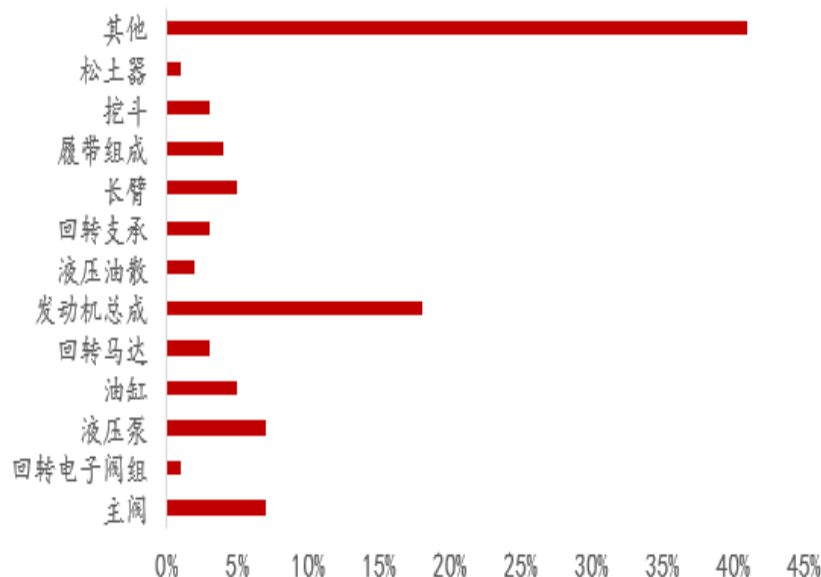
投资策略：下游工程机械的需求持续增长，将有力拉动液压件需求；国家政策对液压产业支持力度持续加大；高端液压件进口替代需求巨大，国产龙头企业已有所突破；国产主机厂市场份额不断提升，有利于促进高端液压件国产化。叠加因疫情而采取的逆周期调控政策及新基建投资计划出台，液压行业持续获得助力，国产液压件正处于发展的黄金期，经测算仅挖机液压市场空间接近200亿元。重点推荐挖机油缸龙头恒立液压及国产破碎锤龙头艾迪精密，两者均在高端液压件领域取得突破。

图表55：挖机液压市场空间测算

	2019	2020E	2021E	2022E
挖机销量(台)	201596	208554	215264	221684
大挖油缸(亿元)	12.10	12.51	12.92	13.30
中挖油缸(亿元)	8.06	8.34	8.61	8.87
小挖油缸(亿元)	9.68	10.01	10.33	10.64
油缸(亿元)	30	31	32	33
泵阀(亿元)	90	93	96	98
其他(亿元)	45	46	48	49
共计(亿元)	164	170	175	180

来源：中国产业信息网、中泰证券研究所

图表56：挖机成本构成

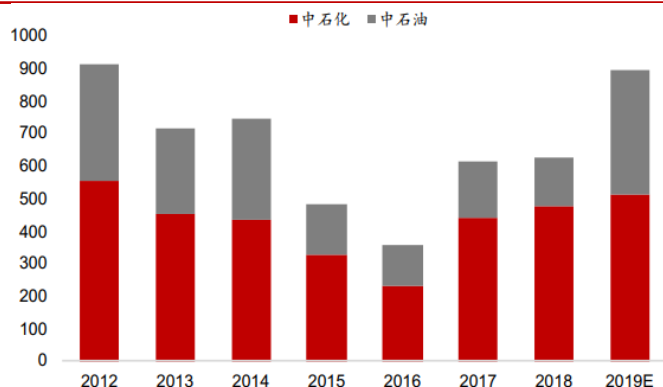


来源：TalkingData、中泰证券研究所

2 通用设备：充分受益下游需求复苏，行业有望迎来拐点

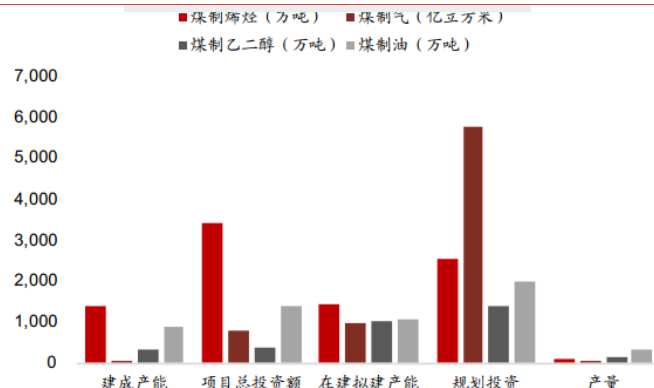
▣ 下游需求：炼油行业：供给侧改革后，大型化、炼化一体化是发展方向；煤化工行业：煤制气和煤制乙二醇仍有较多待投资项目和发展空间。天然气行业：国家管网公司成立，管网设备需求明显。

图表57：炼化项目资本开支(亿元)



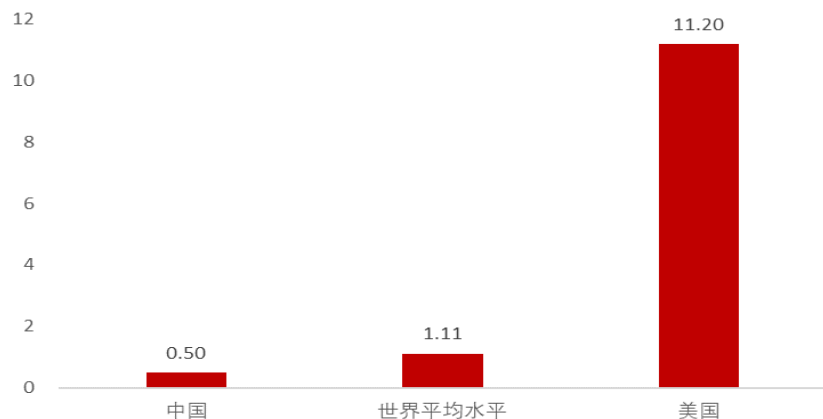
来源：中国石化联合会、中泰证券研究所

图表58：现代煤化工项目产能及投资额



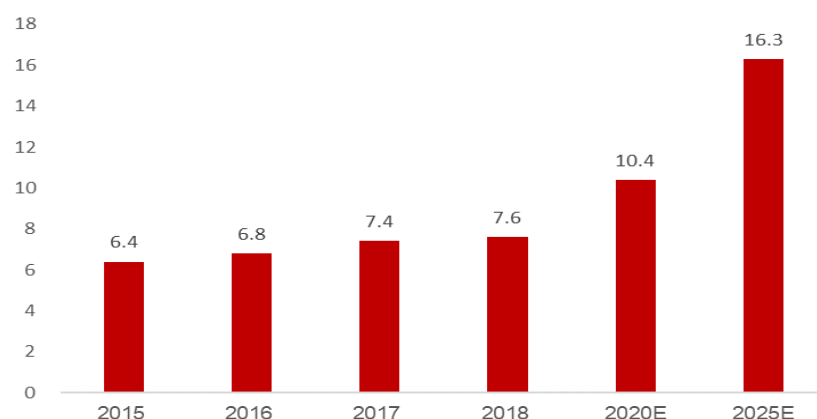
来源：中国石化联合会、中泰证券研究所

图表59：我国人均天然气管网管线长度(米)



来源：贤集网、中泰证券研究所

图表60：我国天然气管网里程规划(万千米)



来源：《中长期油气管网规划》、中泰证券研究所

2 通用设备：充分受益下游需求复苏，行业有望迎来拐点

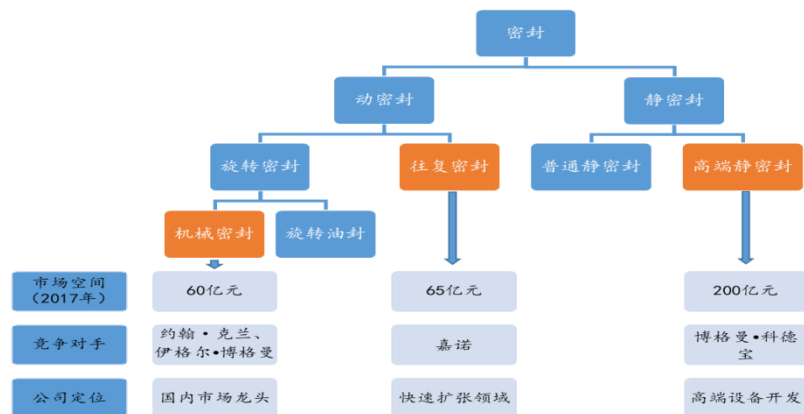
- 投资策略：受益于下游石化、冶金、天然气等需求复苏，通用设备有望迎来需求增长。建议重点关注日机密封（密封件）、陕鼓动力（压缩机）以及杭氧股份（空分设备及工业气体）。

图表61：天然气管材、压缩机市场空间

相关参数	数值
2019-2020 年新增里程（万公里）	2.8
每公里新增里程投资额（万元/公里）	1077.8
2019-2020 年总投资额（亿元）	3017.84
管道管材市场空间（亿元）	1207-1660
压缩机市场空间（亿元）	604-905
2021-2025 年新增里程（万公里）	5.9
2021-2025 年总投资额（亿元）	6359.02
管道管材市场空间（亿元）	2544-3497
压缩机市场空间（亿元）	1272-1908

来源：国家发改委、中泰证券研究所

图表63：日机密封产品定位及市场空间



来源：公司公告、中泰证券研究所

图表62：天然气管网密封件市场空间

相关参数	数值
2019-2020 年新增里程（万公里）	2.8
平均装置规模（公里/套）	250
折合装置（套）	112
每套装置机械密封年需求金额（万元/套）	800
2019-2020 年新增市场空间（亿元）	8.96
2021-2025 年新增里程（万公里）	5.9
折合装置（套）	236
2021-2025 年新增市场空间（亿元）	18.88

来源：国家发改委、中泰证券研究所

图表64：杭氧子公司/气体厂分布情况



来源：公司公告、中泰证券研究所

3 国产GPU：信创有望带动需求，重点关注景嘉微

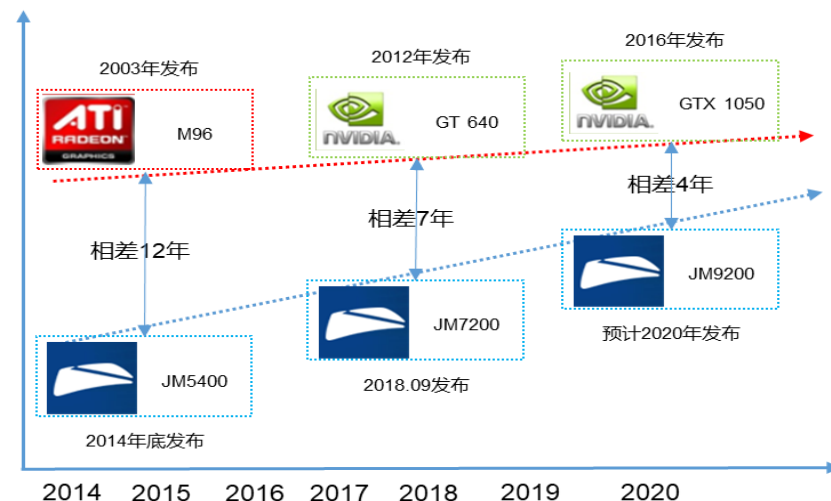
- 信创有望带动增量需求：**2020年3月26日，工信部表示下一步将继续加大对信息技术应用创新的支持力度，推动信息技术新产品和技术在更多领域应用推广。与此同时，多家相关企业陆续落地信创项目，以中国长城为例，其于4月份在泸州投资建设信创产业基地，是中国电子加快推进网络空间安全战略实施，推动网信产业发展的重要举措。
- 投资策略：**根据国际GPU巨头英伟达在中国区的收入及其市占率测算，国内独立GPU市场进口金额约为250亿元人民币（具体测算参考《景嘉微：立足军品拓展民品 GPU龙头扬帆再起航》深度报告II）。景嘉微作为国内GPU龙头，产品研发具备完整的梯度性，与国外竞争对手差距持续缩小；同时，公司4月24日公告拟设立泸州和长沙全资子公司，结合此前已经与中国长城建立合作关系并进行产品测试，此次设立泸州子公司，两家企业的合作有望进一步加强，持续看好国内信创进程为公司带来的产业机会。

图表65：信息技术应用创新产业联盟揭牌



来源：华云数据、中泰证券研究所

图表66：景嘉微GPU与国外代差逐步缩小



来源：GPU天梯图、中泰证券研究所

目 录

一、2020Q1业绩总结

二、投资方向①：工程机械行业分析

三、投资方向②：轨道交通行业分析

三、投资方向③：光伏设备行业分析

四、投资方向④：3C设备行业分析

五、投资方向⑤：工业自动化行业分析

六、投资方向⑥：半导体设备行业分析

七、投资方向⑦：核心零部件板块分析

八、投资方向⑧：特种服务机器人行业分析

十、投资方向⑨：消费属性设备分析

十一、股票池汇总

1 疫情提升电力保障强度，机器代人大势所趋

- **疫情背景下，电力保障强度提升。**为应对疫情，国家电网成立应对新型冠状病毒感染肺炎疫情防控工作领导小组，落实应对措施，为决胜疫情防控阻击战提供坚强有力的电力保障，多个省公司启动一级响应，力保医疗机构用电。
- **疫情提高电网运维和作业要求，机器代人大势所趋。**在疫情防控的非常时期，电网系统正常运行对疫情防控起到重要作用，从而对设备运行、巡视维护、高空作业等提出更高要求。以高空带电作业为例，人工带电作业安全隐患较大，且无法保证作业质量，而带电作业机器人能够确保在正常供电的同时，替代作业人员完成多种复杂、危险的高空带电作业任务，保证作业质量。因此在此疫情背景下，带电作业机器人替代人工作业是大势所趋。

图表67：浙江电网公司员工正在作业



来源：电网头条、中泰证券研究所

图表68：云南电网公司全力做好疫情防控工作



来源：广西阳光网、中泰证券研究所

2 投资策略：细分领域电力特种服务机器人机会凸显

□ 疫情背景下，电力行业机器人是大势所趋，重点推荐亿嘉和，公司是国内电力特种服务机器人龙头，新品室外带电作业机器人在2019年底开始放量增长，有望打开长期成长空间。此外，公司高技术壁垒的电力操作类机器人产品不断丰富，产品护城河持续拓宽。

图表69：亿嘉和产品布局



来源：亿嘉和公告、中泰证券研究所

目 录

一、2020Q1业绩总结

二、投资方向①：工程机械行业分析

三、投资方向②：轨道交通行业分析

三、投资方向③：光伏设备行业分析

四、投资方向④：3C设备行业分析

五、投资方向⑤：工业自动化行业分析

六、投资方向⑥：半导体设备行业分析

七、投资方向⑦：核心零部件板块分析

八、投资方向⑧：特种服务机器人行业分析

十、投资方向⑨：消费属性设备分析

十一、股票池汇总

1 疫情不改民营口腔长期发展趋势，看好口腔数字化设备

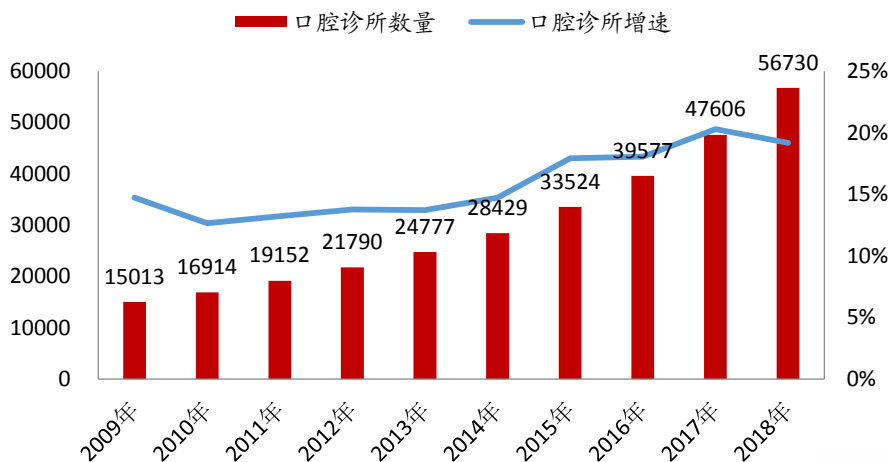
■ 患病率高+政策利好，民营口腔医疗机构不断壮大，市场上机构数量近10万家。2018年我国在工商局注册登记的民营口腔医疗机构达到56730家，同比增长19.17%；考虑到未注册的部分（早年间民营口腔诊所开办无需工商登记），截至2019年底我国口腔机构数量超过10万家。

- ① 口腔CBCT：预计到2025年，我国存量+增量市场空间220亿元，每年更换市场空间44亿元；美亚光电凭借高质量水平、高售后服务水平、价格实惠，逐渐实现国产化，市占率提升。
- ② 椅旁修复系统：预计到2025年，我国市场空间440亿元，每年更换市场空间88亿元；美亚光电等国产设备即将上市放量，增厚公司业绩。

注：市场空间具体测算请参考《美亚光电：乘民营口腔发展之东风，迎戴维斯双击》报告。

■ 疫情不改民营口腔长期发展趋势，重点推荐口腔CBCT龙头——美亚光电。新冠疫情在短期延缓了口腔诊疗患者需求，疫情后口腔诊疗人次大幅反弹。美亚光电口腔CBCT经过8年市场磨砺，获得中国近6000家口腔诊疗机构的青睐，稳居国内市场龙头地位；3月18日美亚线上直播团购销量达464台，对比去年华南口腔展增长近30%，预计二季度交付确认收入，有望提振二季度

图表70：我国民营医疗机构数量及增速



图表71：我国口腔CBCT市场空间测算

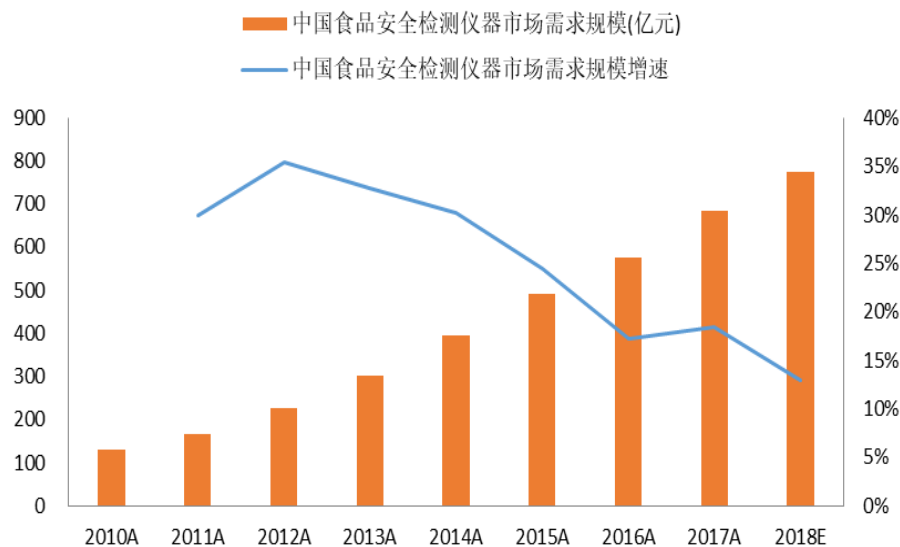


2 食品安全政策+消费升级，看好食品检测设备

□ 食品检测仪器行业发展迅速，高端食品安全检测仪器进口依赖性较强。2018年，我国食品安全检测仪器需求规模将增长至774亿元，同比增长13%。2017年，我国检测分析仪器进口规模达69.38亿美元，而出口规模仅为12.28亿美元，贸易逆差继续扩大。在食品检测领域，欧美日等发达国家凭借着多年的技术积累，梅特勒-托利多、日本安立、美国凯技、挪威陶朗等国外企业生产的产品占据了市场的主导地位；2019年，梅特勒-托利多营收达209.89亿元，同比增长4.18%。

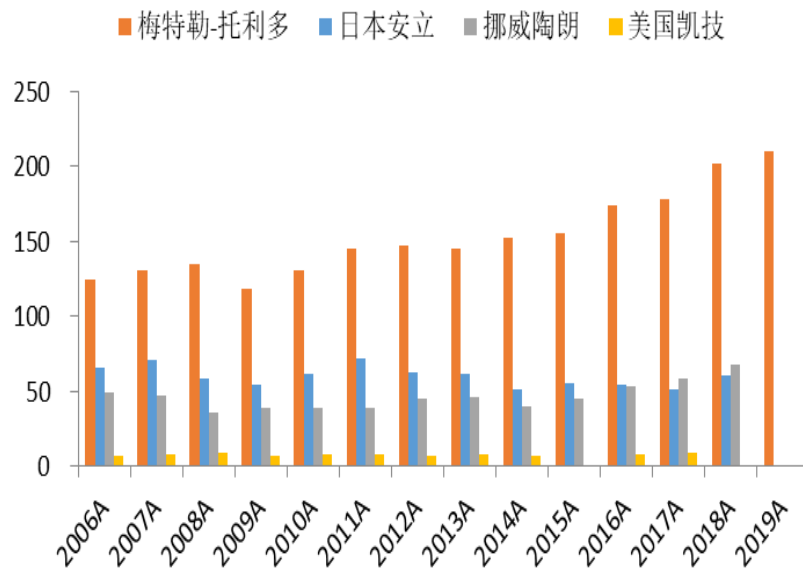
□ 受益于食品安全改革和消费升级，看好国产色选机龙头美亚光电，国内第三方检测公司华测检测、广电计量。

图表72：我国食品安全检测仪器市场规模



来源：产业研究院、中泰证券研究所

图表73：食品检测领域巨头营业收入（亿元）



来源：wind，中泰证券研究所

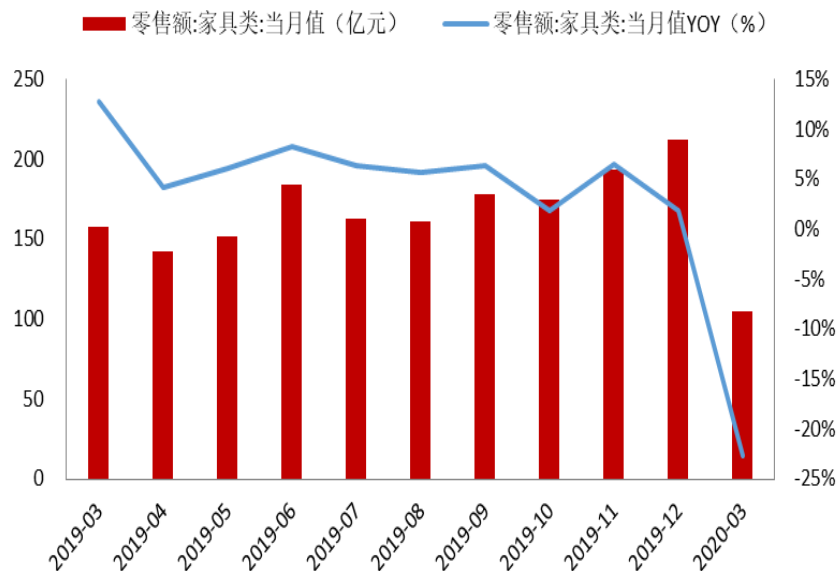
3 家具行业变革带动设备升级，看好板式家具机械龙头

□ **需求端：**疫情期间国民居家隔离，大大影响居民就业和收入，导致原有的家装与家具采买需求出现了明显的缩减；全球疫情爆发，国际市场动荡，家具出口受到了非常严重的打击，出口部分的需求也处于停滞的状态。2020年一季度，全国家具类零售额达为247.60亿元，同比下降29.30%。2020年，家具出口严重受阻，扩大内需成为年度主题。

□ **供给端：**一方面，开工率不足，产能跟不上，无法如期完成订单；另一方面，国内国际运输受疫情影响，即使有订单也无法及时交付，没有正常交付，现金流成为最大难题。

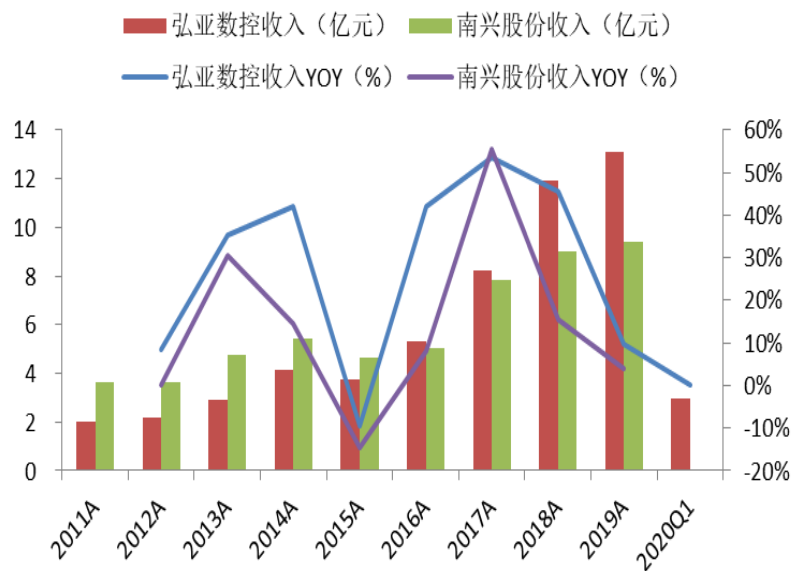
□ **家具行业变革，带动设备智能化、柔性化升级，看好家具机械龙头公司，重点推荐弘亚数控，关注南兴装备。**

图表74：家具类零售额（亿元）



来源：国家统计局、中泰证券研究所

图表75：板式家具机械公司营收（亿元）



来源：wind、中泰证券研究所

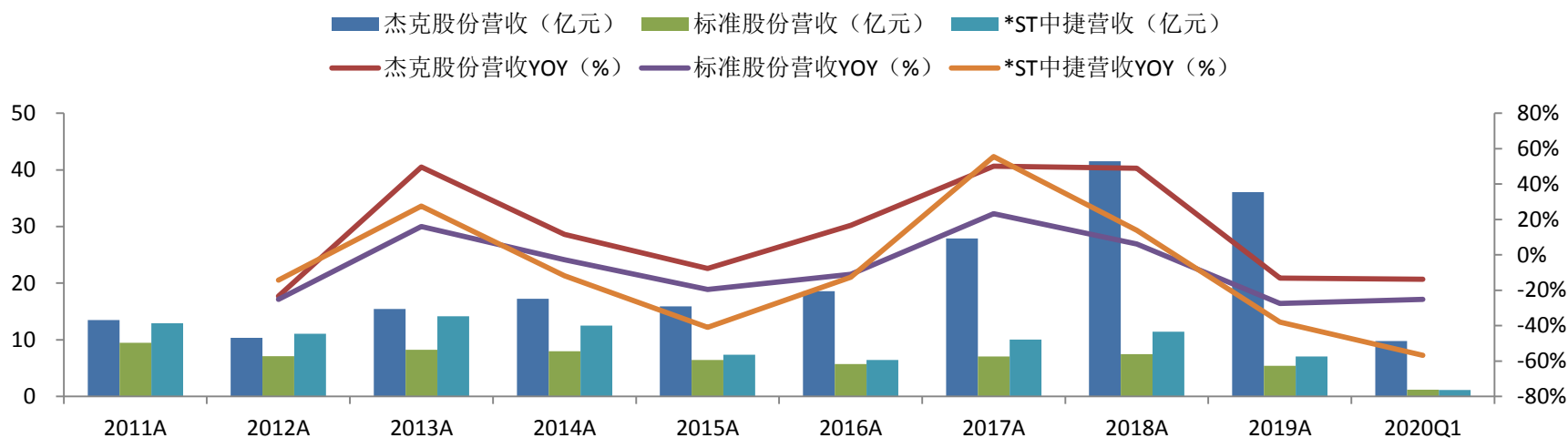
4 缝制机械行业景气度低，关注龙头逆势增长

□ 2019年市场需求放缓，步入阶段性调整。据国家统计局，2019年缝制机械行业238家规上企业累计主营业务收入为276.4亿元，同比下降11.80%；累计利润总额为15.46亿元，同比下降29.35%。根据协会统计的百家整机企业数据，2019年百家整机企业主营业务收入为197.3亿元，同比下降9.35%；利润10.62亿元，同比下降33.23%。

□ 疫情下行业需求不足，下行压力加大。截至3月30日，行业复产率已经达到94%，产能恢复已经达到83%（来源：中国缝制机械协会），影响行业产能恢复的主要因素，已经从先前的缺工、缺料等问题逐步转向下游订单和需求不足。

□ 缝制机械行业龙头表现优于竞争对手。同业对比看，杰克股份、标准股份、ST中捷2019年营收同比增速分别为-13.09%、-27.50%、-38.07%，2020年一季度营收同比增速分别为-13.74%、-25.20%、-56.71%，杰克股份的增速均高于标准股份、ST中捷同期水平；伴随行业下行推动企业重新洗牌，看好杰克龙头优势持续体现。

图表76：缝制机械公司收入（亿元）及增速



来源：wind、中泰证券研究所

目 录

一、2020Q1业绩总结

二、投资方向①：工程机械行业分析

三、投资方向②：轨道交通行业分析

三、投资方向③：光伏设备行业分析

四、投资方向④：3C设备行业分析

五、投资方向⑤：工业自动化行业分析

六、投资方向⑥：半导体设备行业分析

七、投资方向⑦：核心零部件板块分析

八、投资方向⑧：特种服务机器人行业分析

十、投资方向⑨：消费属性设备分析

十一、股票池汇总

图表77：相关标的业绩及估值

领域	重点公司	股票	2020/5/8	EPS			PE			投资
	代码	名称	股价	2019	2020E	2021E	2019	2020E	2021E	评级
工程机械	000157	中联重科	6.90	0.56	0.72	0.84	12.32	9.58	8.21	买入
	600031	三一重工	20.39	1.33	1.61	1.80	15.33	12.66	11.33	买入
	000425	徐工机械	5.91	0.46	0.60	0.69	12.85	9.85	8.57	买入
轨交设备	688015	交控科技	51.52	0.80	1.24	1.65	64.40	41.55	31.22	增持
	601766	中国中车	6.20	0.39	0.45	0.51	15.90	13.78	12.16	增持
	300440	运达科技	11.98	0.29	0.40	0.51	41.31	29.95	23.49	增持
	603508	思维列控	51.32	4.05	1.16	1.59	12.67	44.24	32.28	未评级
光伏设备	300724	捷佳伟创	68.50	1.19	2.13	2.87	57.56	32.16	23.87	买入
	603396	金辰股份	20.30	0.57	0.82	1.02	35.61	24.76	19.90	买入
	300751	迈为股份	179.50	4.76	6.87	9.22	37.71	26.13	19.47	增持
	300316	晶盛机电	23.46	0.50	0.71	0.92	46.92	33.04	25.50	买入
	600546	山煤国际	10.45	0.59	0.58	0.68	17.71	18.02	15.37	未评级
3C设备	300097	智云股份	10.58	(2.41)	0.48	0.86	-	22.04	12.30	买入
	002008	大族激光	33.50	0.60	1.29	1.62	55.83	25.97	20.68	增持
	603283	赛腾股份	41.50	0.70	1.15	1.43	59.29	36.09	29.02	增持
	002957	科瑞技术	24.35	0.64	0.82	1.04	38.05	29.70	23.41	增持
	300545	联得装备	29.60	0.56	1.05	1.53	52.86	28.19	19.35	买入
	300567	精测电子	69.16	1.10	1.46	1.94	62.87	47.37	35.65	增持
	002975	博杰股份	132.30	2.89	3.46	5.70	45.78	38.24	23.21	买入
工业自动化	300607	拓斯达	66.81	1.26	3.00	3.28	53.02	22.27	20.37	买入
	002896	中大力德	20.41	0.66	1.16	1.59	30.92	17.59	12.84	买入
	002472	双环传动	5.14	0.11			46.73			增持
	300415	伊之密	7.73	0.45	0.55	0.71	17.18	14.05	10.89	增持
	002747	埃斯顿	10.48	0.08	0.14	0.19	131.00	74.86	55.16	增持

来源：wind、中泰证券研究所

图表77：相关标的业绩及估值（接上表）

领域	重点公司	股票	2020/5/8	EPS			PE			投资
	代码	名称	股价	2019	2020E	2021E	2019	2020E	2021E	评级
半导体设备	002371	北方华创	156.15	0.63	1.02	1.50	247.86	153.09	104.10	买入
	603690	至纯科技	37.36	0.43	0.77	1.18	86.88	48.52	31.66	未评级
	688012	中微公司	188.80	0.35	0.51	0.76	539.43	370.20	248.42	增持
	688037	芯源微	124.48	0.35	0.48	0.57	355.66	259.33	218.39	未评级
	300604	长川科技	26.51	0.04	0.33	0.44	662.75	80.33	60.25	增持
核心零部件	300470	中密控股	25.80	1.12	1.37	1.71	23.04	18.83	15.09	买入
	601100	恒立液压	73.84	1.47	1.83	2.18	50.23	40.35	33.87	买入
	603638	艾迪精密	44.79	0.83	1.15	1.53	53.96	38.95	29.27	买入
	601369	陕鼓动力	5.98	0.36	0.43	0.49	16.61	13.91	12.20	买入
	300474	景嘉微	59.02	0.58	0.89	1.28	101.76	66.31	46.11	买入
	002430	杭氧股份	11.85	0.66	0.74	0.87	17.95	16.01	13.62	增持
特种服务机器人	603666	亿嘉和	104.70	2.59	2.55	3.84	40.42	41.06	27.27	买入
消费属性	002690	美亚光电	43.92	0.81	0.99	1.24	54.22	44.36	35.42	买入
	002833	弘亚数控	40.38	2.25	2.59	3.21	17.95	15.59	12.58	买入
	002757	南兴股份	24.81	1.04	1.39	2.14	23.86	17.85	11.59	买入
	300012	华测检测	17.52	0.29	0.34	0.43	60.41	51.53	40.74	未评级
	002967	广电计量	26.17	0.51	0.43	0.62	51.31	60.86	42.21	未评级
	603337	杰克股份	18.32	0.68	0.83	0.97	26.94	22.07	18.89	增持

来源：wind、中泰证券研究所（注：三一重工、徐工机械、中国中车、思维列控、金辰股份、迈为股份、晶盛机电、山煤国际、大族激光、赛腾股份、科瑞技术、精测电子、拓斯达、中大力德、伊之密、埃斯顿、北方华创、至纯科技、中微公司、芯源微、长川科技、中密控股、恒立液压、艾迪精密、陕鼓动力、杭氧股份、弘亚数控、南兴装备、华测检测、广电计量、杰克股份的预测来自wind一致性预期）

1. 国内及海外疫情防控效果不及预期；
2. 财政政策支持力度不及预期；
3. 相关推荐标的业绩不达预期的风险；
4. 国家产业政策不确定性风险。

重要声明

■中泰证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具有中国证券监督管理委员会许可的证券投资咨询业务资格。本报告仅供本公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。

■本报告基于本公司及其研究人员认为可信的公开资料或实地调研资料，反映了作者的研究观点，力求独立、客观和公正，结论不受任何第三方的授意或影响。但本公司及其研究人员对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，且本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次公开发布时的判断，可能会随时调整。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。本报告所载的资料、工具、意见、信息及推测只提供给客户作参考之用，不构成任何投资、法律、会计或税务的最终操作建议，本公司不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。

■ 市场有风险，投资需谨慎。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。

■ 投资者应注意，的情况下，本公司及其本公司的关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券并进在法律允许行交易，并可能为这些公司正在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。本公司及其本公司的关联机构或个人可能在本报告公开发布之前已经使用或了解其中的信息。

■本报告版权归“中泰证券股份有限公司”所有。未经事先本公司书面授权，任何人不得对本报告进行任何形式的发布、复制。如引用、刊发，需注明出处为“中泰证券研究所”，且不得对本报告进行有悖原意的删节或修改。