

碳中和背景下，深挖业绩突出、需求旺盛的标的

机械设备 2021 年中期策略

分析日期 2020年5月21日

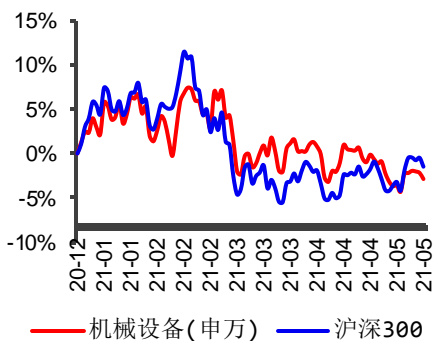
行业评级： 标配(40)
证券分析师： 蒋东锋

执业证书编号：S0630519080001

电话：021-20333581

邮箱：jiangdf@longone.com.cn

行业走势图



相关研究报告

投资要点：

◆**2021 上半年二级市场表现：**2021 年 1 月 1 日至 5 月 21 日，市场在年初快速上涨，但是春节过后，由于资金面流动性偏紧以及美债利率上升的原因，大盘大幅跳水，3 月份以后进入震荡盘升态势。盘面上，沪深 300 下跌 1.48%，机械设备行业下跌 2.87%，在 28 个行业中排第 19 位。跑输排名第一的钢铁 28.2 个百分点，跑赢排名最后的国防军工 16.0 个百分点。

◆**2021 年下半年投资策略：**2021 年国务院政府工作报告中指出，扎实做好碳达峰、碳中和各项工作，制定 2030 年前碳排放达峰行动方案，优化产业结构和能源结构。碳中和的两个重要方面：一是优化产业结构，二是优化能源结构。优化能源结构指的是减少煤炭、石油、天然气等传统化石能源的使用而更多的去使用可再生能源。另外，全社会的能源消耗中，一半以上来自制造业，因此需要对制造业相关行业的升级改造才能降低能耗，以实现碳中和的目标。机械设备作为制造业的上游，未来有助于实现碳中和目标的低耗设备、清洁能源设备等类型的设备需求将显著提升。2021 年下半年，我们结合碳中和的政策目标，同时以盈利能力提升或改善为分析依据，重点关注市场需求旺盛，行业景气度不断上行的**光伏设备**；以及行业需求拐点已确立，盈利能力逐步提升的**工业机器人**。

◆**光伏设备：**1) 国内市场，2020 年需求大幅回升，全年装机容量达到了 48.2GW，同比增长 60%。目前行业需求旺盛，根据中国光伏行业协会的预测，十四五期间我国光伏年均新增装机规模是 70-90GW。因此，未来的增长空间十分广阔，行业高景气度将继续延续；2) 海外市场整体需求仍会增长。2020 年的前 10 大光伏市场装机量最低门槛均突破 3GW，光伏新市场不断崛起。另外由于光伏在海外许多国家已经成为发电成本最低的发电方式，光伏成为最优选择，装机规模增长迅速。我们预计未来五年内全球新增光伏装机增速维持在 10%-20%。因此对设备需求仍然旺盛，建议关注单晶炉设备龙头**晶盛机电**。

◆**工业机器人：**1) 2019 年中国工业机器人市场累计销售工业机器人 14.05 万台，占全球的比重达到 51.64%，年销量连续第七年位居世界首位。2) 人口红利的下降及制造业的升级改造推动市场需求。至 2019 年，我国 65 岁以上人口占比已经达到 12.6%，老龄化的加快将使得我国的用工成本急剧上升。同时，随着未来人们对产品质量要求的提升，我国工业制造业对以工业机器人为代表的自动化设备的需求亦将会逐步释放。3) 国内行业景气度持续上行。2020 年全年工业机器人产量同比增速达到 45.31%，今年 3、4 月份产量分别为 33075 和 30178 台，同比增长 91.84% 和 56.71%，上行趋势十分明显。因此，我们可以预计未来一段时间增速有望持续保持在 40% 以上，国内工业机器人行业已经进入景气度上行阶段。建议关注全产业链的龙头企业**埃斯顿**。

◆**风险提示：**1、宏观经济增长不及预期；2、海外疫情的不利影响；3、疫苗接种不及预期；3、相关行业政策发生重大变化；4 原材料价格上涨。

正文目录

1. 2021 年上半年二级市场表现	4
1.1. 走势回顾	4
1.2. 估值回顾	6
1.3. 业绩回顾	8
2. 2021 年下半年投资策略	9
3. 光伏设备：行业高景气度仍然持续	9
3.1. 2019 年光伏行业好转，2020 年需求旺盛	9
3.2. 21 年景气度将继续延续	10
3.3. 海外新增光伏市场需求仍然旺盛	11
3.4. 建议关注标的——晶盛机电（300316.SZ）	11
4. 工业机器人需求拐点在 2020 年出现，国产竞争力提高	12
4.1. 全球市场整体处于恢复状态	12
4.2. 国内工业机器人市场发展迅速	13
4.2.1. 销量连续 7 年居全球首位	13
4.2.2. 人口红利的下降及制造业的升级改造推动市场需求	15
4.3. 国内需求延续去年的高增长	16
4.4. 建议关注标的——埃斯顿（002747.SZ）	16
5. 策略总结	17
风险提示	18

图表目录

图表 1 2021 年 1-5 月份申万一级行业指数各板块涨跌幅	4
图表 2 2021 年 1-5 月份申万机械设备指数和沪深 300 指数相对涨跌幅	4
图表 3 2021 年 1-5 月份机械子板块涨跌幅	5
图表 4 2021 年 1-5 月份与机械相关的概念板块涨跌幅前三	5
图表 5 2021 年 1-5 月份机械行业个股涨跌幅排行	5
图表 6 申万机械 5 年 PE(TTM)和 PB(LF)变化	6
图表 7 申万各行业 PE(TTM)和 PB(LF)对比	7
图表 8 机械设备各子行业 5 年 PE(TTM)变化	7
图表 9 机械设备各子行业 5 年 PB(LF)变化	8
图表 10 申万机械历年营收及增速（亿元，%）	8
图表 11 申万机械历年净利润及增速（亿元，%）	8
图表 12 申万机械一季度 ROE（整体法）	9
图表 13 申万机械毛利率及净利率变化	9
图表 14 光伏发电新增装机容量季度数据（GW）	10
图表 15 光伏发电新增装机容量年度数据（GW）	11
图表 16 国内光伏发电新增装机容量结构变化（GW）	11
图表 17 晶盛机电近几年营业收入（亿元）	12
图表 18 晶盛机电近几年归母净利润（亿元）	12
图表 19 全球工业机器人销量（万台）	12
图表 20 全球工业机器人销售额	13
图表 21 全球工业机器人市场保有量	13
图表 22 国内工业机器人近几年销量	14
图表 23 国内工业机器人保有量	14
图表 24 各国工业机器人密度（台/万人）	15

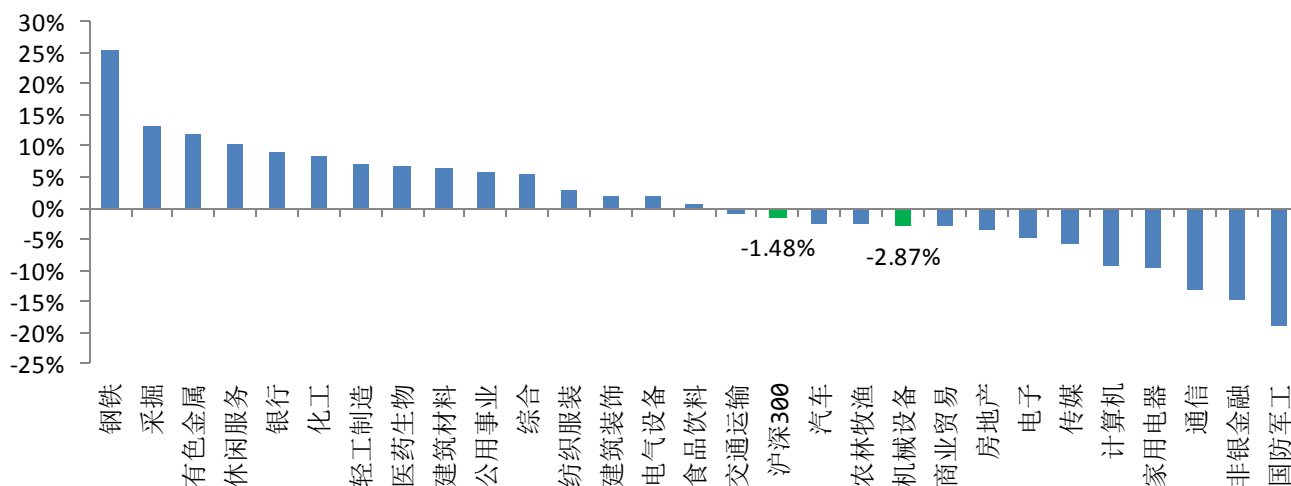
图表 25	我国 65 岁以上人口及占总人口比例.....	15
图表 26	规模以上制造业就业人员平均工资	15
图表 27	国内工业机器人月度产量及同比增速（台）	16
图表 28	埃斯顿近几年营业收入（亿元）	17
图表 29	埃斯顿近几年归母净利润（亿元）	17

1.2021 年上半年二级市场表现

1.1. 走势回顾

2021年1月1日至5月21日，市场在年初快速上涨，但是春节过后，由于资金面流动性偏紧以及美债利率上升的原因，大盘大幅跳水，3月份以后进入震荡盘升态势。盘面上，沪深300下跌1.48%，机械设备行业下跌2.87%，在28个行业中排第19位。跑输排名第一的钢铁28.2个百分点，跑赢排名最后的国防军工16.0个百分点。

图表1 2021年1-5月份申万一级行业指数各板块涨跌幅

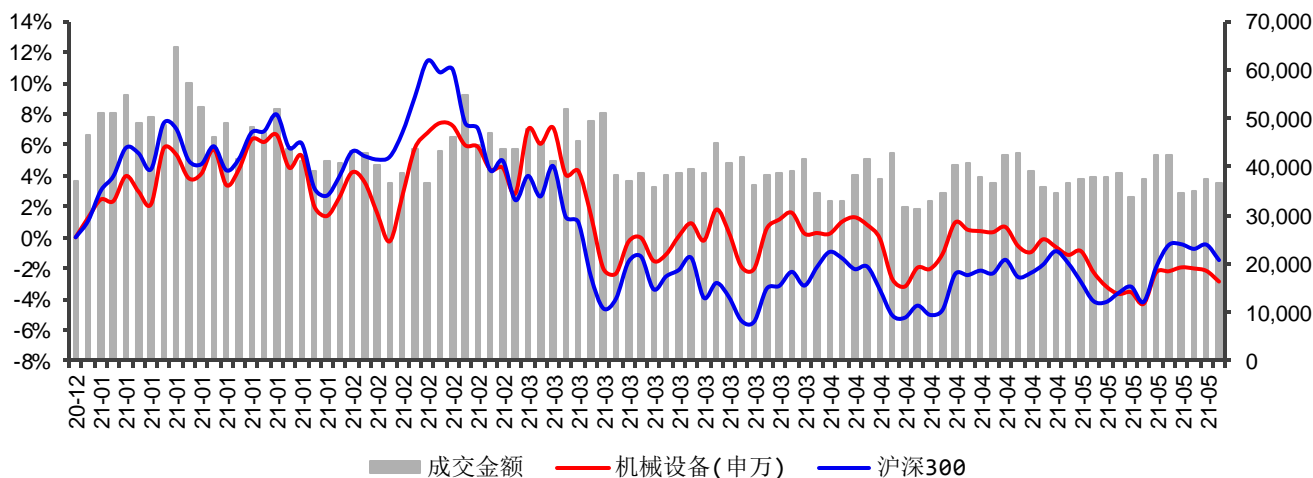


资料来源：Wind，东海证券研究所

注：数据统计区间为2021.1.1-2021.5.21

2021年1月1日至5月21日，申万机械设备行业下跌2.87%，区间最大涨幅为7.41%，最大跌幅为4.31%，区间振幅为11.72%，同期沪深300指数下跌1.48%，机械指数跑输沪深300指数1.39个百分点。

图表2 2021年1-5月份申万机械设备指数和沪深300指数相对涨跌幅



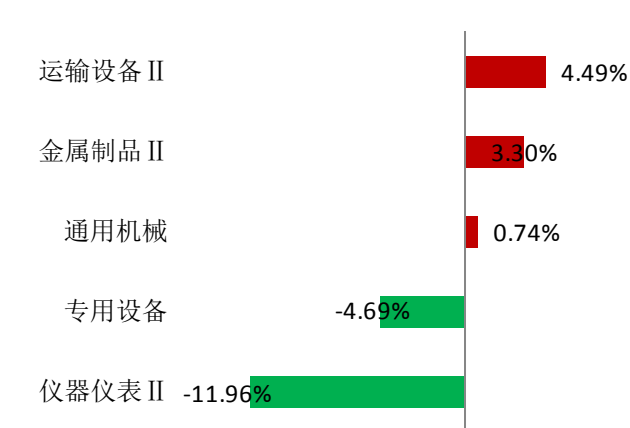
资料来源：Wind，东海证券研究所

注：数据统计区间为2021.1.1-2021.5.21

在机械行业的五个二级子行业中，涨幅最大的是运输设备II，上涨4.49%，主要是因为去年疫情导致出行受到较大的影响，随着疫情的好转，国内出行逐渐的恢复到疫情前的水平，因此行业需求开始回升；跌幅最大的是仪器仪表II，下跌11.96%；其他三个子行业，金属制品II上涨3.30%，通用机械上涨0.74%，专用设备下跌4.69%。

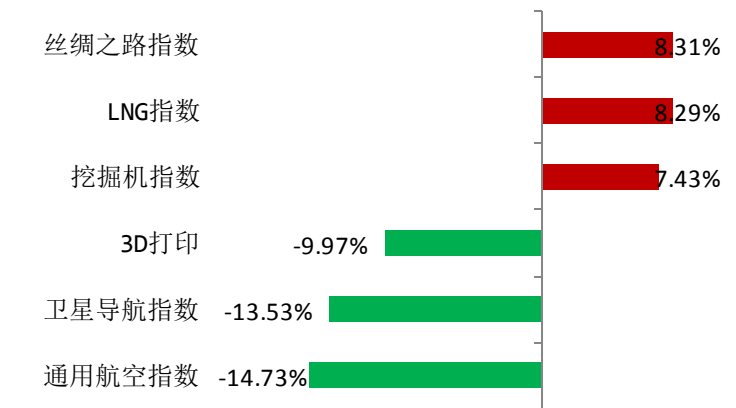
在机械设备相关概念板块中，涨幅前三的分别是丝绸之路指数（8.31%），LNG指数（8.29%），挖掘机指数（7.43%），丝绸之路和挖掘机都与基建和工程机械相关，可以看到，由于疫情的原因，各国多数都是以基建托底经济，从而刺激了对工程机械的需求；跌幅前三的分别是通用航空指数（-14.73%），卫星导航指数（-13.53%），3D打印（-9.97%）。通用航空和卫星导航都是在去年上涨了一波，今年上半年下跌属于正常回调，3D打印行业的下跌一个是行业并没有较好的增长，另一个就是受到整个市场下跌的影响。

图表3 2021年1-5月份机械子板块涨跌幅



资料来源：Wind，东海证券研究所

图表4 2021年1-5月份与机械相关的概念板块涨跌幅前三



资料来源：Wind，东海证券研究所

个股方面，2021年1月至5月，机械设备行业上涨的个股有131家，占比36.69%，下跌的个股有225家，占比63.03%。涨幅前十的个股分别为山东墨龙（157.91%）、东富龙（115.21%）、黄河旋风（87.51%）、力星股份（84.11%）、劲拓股份（83.91%）、银都股份（82.61%）、科沃斯（80.81%）、融捷股份（78.51%）、佳士科技（68.11%）、菲达环保（62.31%）；大涨的主要逻辑在于公司的业绩改善或者大幅增长，其他概念性上涨的个股较少。

跌幅前十的个股分别为星云股份（-33.91%）、捷佳伟创（-33.91%）、浙江鼎力（-36.21%）、星徽股份（-36.91%）、ST安控（-39.91%）、上海沪工（-40.41%）、世嘉科技（-40.81%）、克来机电（-41.91%）、赢合科技（-44.31%）、沪宁股份（-45.31%）。大跌的公司一部分是因为前期上涨过多，但业绩不及预期；另一部分走势持续走低，公司盈利能力太差或者业绩大跌。

图表5 2021年1-5月份机械行业个股涨跌幅排行

排名	代码	简称	涨幅	主要推动因素	排名	代码	简称	跌幅
1	002490.SZ	山东墨龙	157.93%	并购重组概念	1	300648.SZ	星云股份	-33.86%
2	300171.SZ	东富龙	115.23%	业绩高增长	2	300724.SZ	捷佳伟创	-33.88%
3	600172.SH	黄河旋风	87.50%	业绩扭亏	3	603338.SH	浙江鼎力	-36.24%
4	300421.SZ	力星股份	84.13%	业绩高增长	4	300464.SZ	星徽股份	-36.93%
5	300400.SZ	劲拓股份	83.90%	业绩高增长	5	300370.SZ	ST安控	-39.93%
6	603277.SH	银都股份	82.62%	业绩改善	6	603131.SH	上海沪工	-40.40%

7	603486.SH	科沃斯	80.81%	业绩高增长	7	002796.SZ	世嘉科技	-40.84%
8	002192.SZ	融捷股份	78.46%	业绩高增长	8	603960.SH	克来机电	-41.90%
9	300193.SZ	佳士科技	68.10%	业绩扭亏	9	300457.SZ	赢合科技	-44.33%
10	600526.SH	菲达环保	62.25%	碳中和概念	10	300669.SZ	沪宁股份	-45.31%

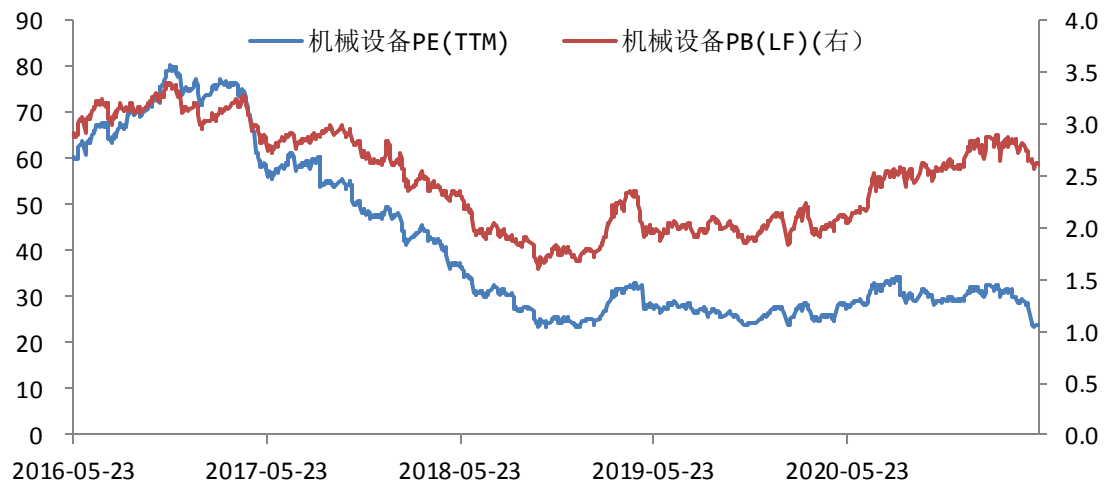
资料来源：Wind，东海证券研究所

注：数据统计区间为 2021.1.1-2020.5.21

1.2.估值回顾

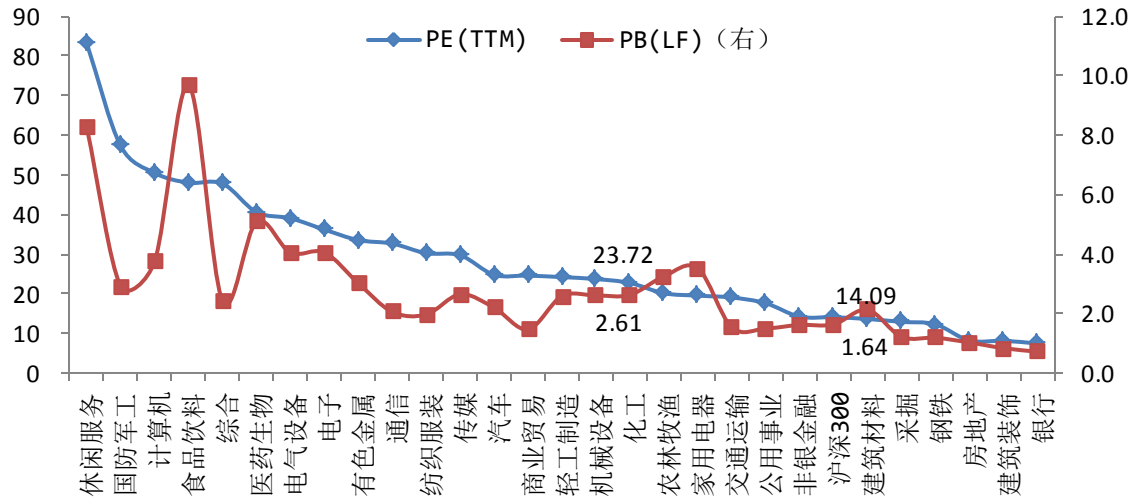
目前申万机械的 PB 上升, PE 处于历史底部。申万机械自 2015 年达到估值顶峰之后, 一直处于持续下降状态。2021 年 5 月 21 日, 申万机械的市盈率 (TTM, 整体法) 剔除负值为 23.72 倍, 市净率 (LF) 剔除负值为 2.61 倍, PE 在 2020 年有所上升, 但是今年出现明显的下降, 市盈率绝对估值处于历史较低水平; 但是市净率已经回复到中位数水平。从横向对比来看, 在申万 28 个行业中, 机械市盈率排 16 位, 市净率排第 12 位, 都处于中位数水平。

图表 6 申万机械 5 年 PE(TTM)和 PB(LF)变化



资料来源：Wind，东海证券研究所

图表 7 申万各行业 PE(TTM)和 PB(LF)对比

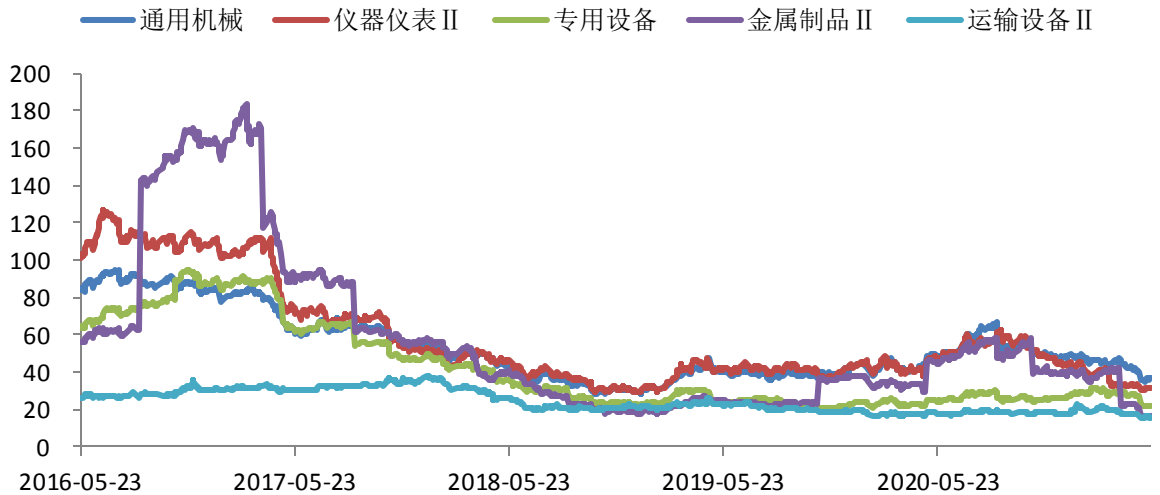


资料来源: Wind, 东海证券研究所

注: 数据选取时间为 2021.5.21

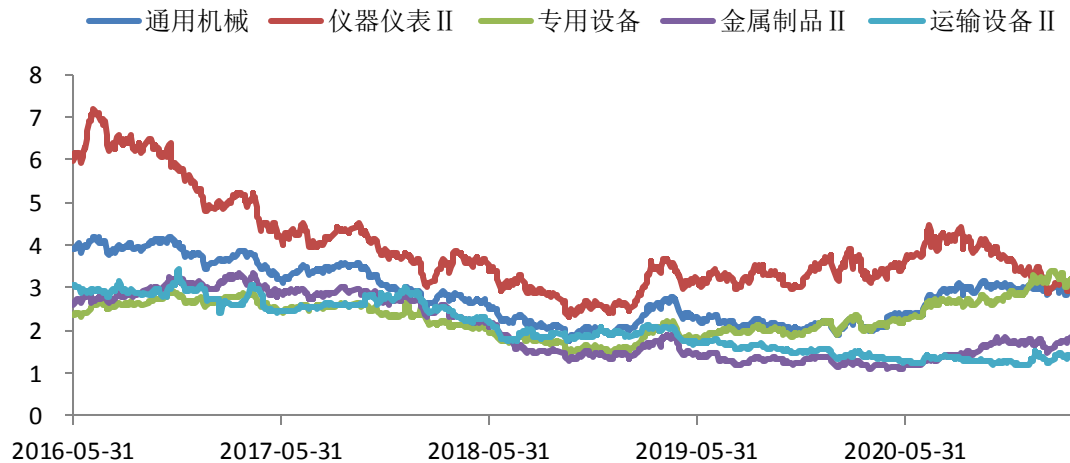
细分板块估值方面, 截至 2021 年 5 月 21 日, 通用机械、仪器仪表、专用设备、金属制品和运输设备的 PE(TTM)分别为 36.49、31.28、21.96、16.46 和 15.76, PB(LF)分别为 3.27、2.84、2.81、1.81 和 1.24, 通用机械、仪器仪表和金属制品三个子行业市盈率仍然保持较低水平。从长期来看, 各细分板块仍然处于历史相对较低的估值水平。由于今年出口需求较旺盛, 对制造业整体利好, 各子行业市净率都有所提升。

图表 8 机械设备各子行业 5 年 PE(TTM)变化



资料来源: Wind, 东海证券研究所

图表 9 机械设备各子行业 5 年 PB(LF)变化

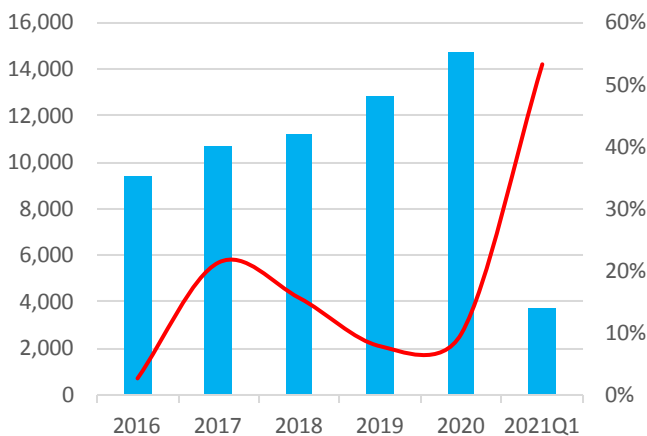


资料来源: Wind, 东海证券研究所

1.3.业绩回顾

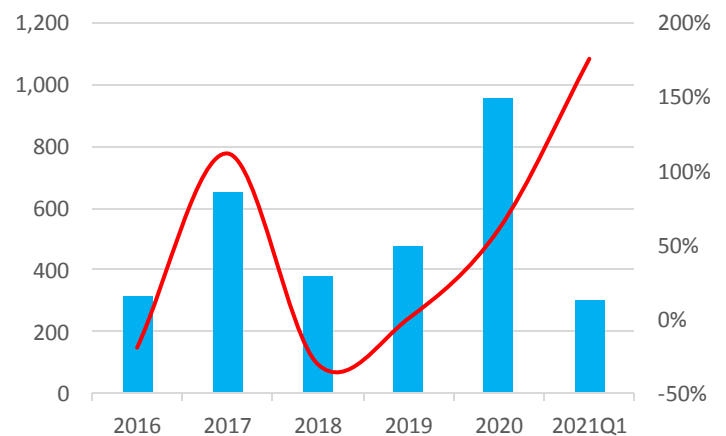
一季度申万机械营收净利润增速大幅增长。2020 年受疫情影响,制造业生产受到很大的影响,不过政府有力的控制的疫情的发展,全国快速的进入了复工复产的进程,同时,政府出台的多项扶持政策,特别是一些减税降税政策,直接对公司的利润产生巨大的影响。今年一季度延续 2020 年下半年的增长态势。而国外的疫情控制不到位,致使国外很多的制造商不能及时有效的生产,因而增加了向我国的产品进口。2021 年 1 季度,申万机械营业收入为 3764.79 亿元,同比增长 53.28%;净利润为 3011.28 亿元,同比增长 175.57%。

图表 10 申万机械历年营收及增速 (亿元, %)



资料来源: Wind, 东海证券研究所

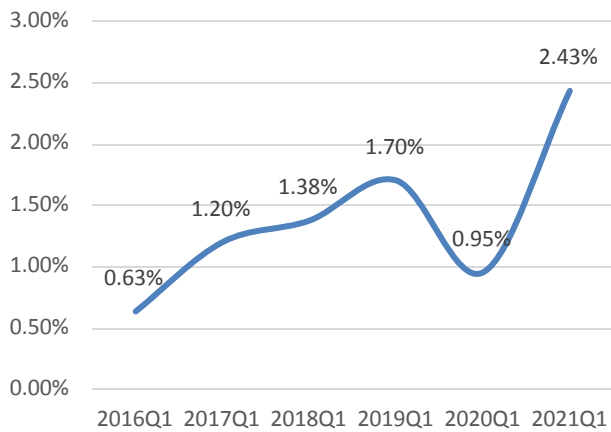
图表 11 申万机械历年净利润及增速 (亿元, %)



资料来源: Wind, 东海证券研究所

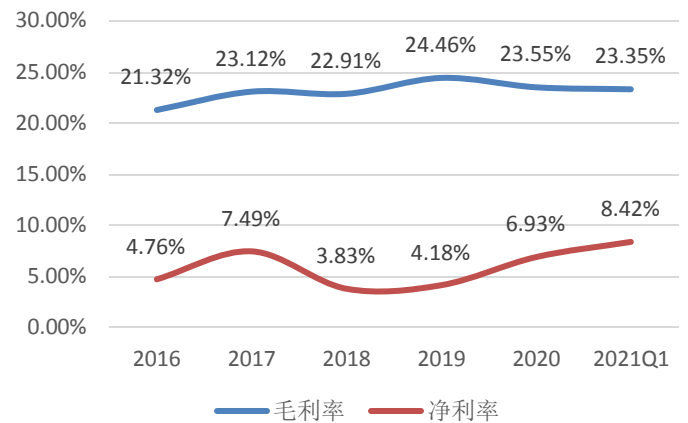
盈利能力大幅改善。2020 年申万机械毛利率为 23.55%,净利率为 6.93%,相较于 2018-2019 年的数据,净利率提高的十分明显。2021 年 1 季度,申万机械毛利率为 23.35%,净利率为 8.42%,净利率继续提升,相较于 2020 年提升了 1.49 个百分点。而行业 ROE 也是提升较大,与历年的一季度 ROE 相比,是近几年的最高点,可见行业盈利能力大幅改善。

图表 12 申万机械一季度 ROE (整体法)



资料来源: Wind, 东海证券研究所

图表 13 申万机械毛利率及净利率变化



资料来源: Wind, 东海证券研究所

2.2021 年下半年投资策略

2021 年 3 月 5 日, 2021 年国务院政府工作报告中指出, 扎实做好碳达峰、碳中和各项工作, 制定 2030 年前碳排放达峰行动方案, 优化产业结构和能源结构。早在 2020 年 9 月 22 日, 中国政府在第七十五届联合国大会上就提出: “中国将提高国家自主贡献力度, 采取更加有力的政策和措施, 二氧化碳排放力争于 2030 年前达到峰值, 努力争取 2060 年前实现碳中和。”

碳中和的两个重要方面: 一是优化产业结构, 二是优化能源机构。优化能源结构指的是减少煤炭、石油、天然气等传统化石能源的使用而更多的去使用可再生能源, 包括太阳能、风能、水力能等等。而我国能源结构的不合理, 不仅仅体现在对煤炭资源的依赖, 更体现在能源在区域之间分布的不均匀所带来的大量运输所发生的能源损耗。

全社会的能源消耗中, 一半以上来自制造业, 因此需要对制造业相关行业的升级改造才能降低能耗, 以实现碳中和的目标。机械设备作为制造业的上游, 未来有助于实现碳中和目标的低耗设备、清洁能源设备等类型的设备需求将显著提升。2021 年下半年, 我们结合碳中和的政策目标, 同时以盈利能力提升或改善为分析依据, 重点关注市场需求旺盛, 行业景气度不断上行的光伏设备; 以及行业需求拐点已确立, 盈利能力逐步提升的工业机器人。

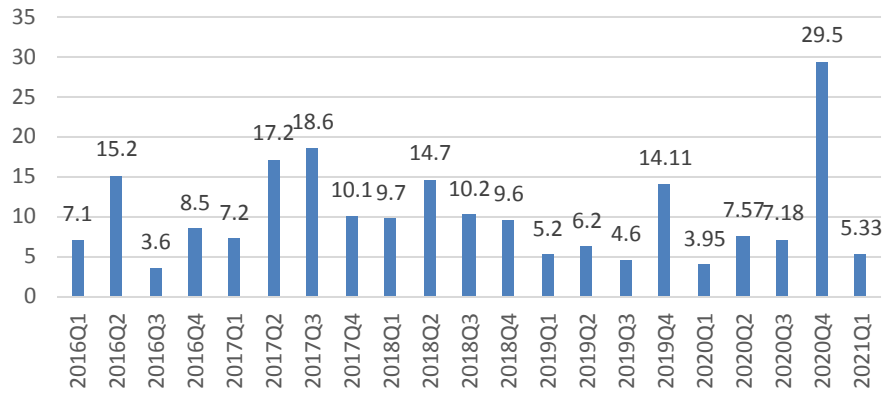
3. 光伏设备: 行业高景气度仍然持续

3.1.2019 年光伏行业好转, 2020 年需求旺盛

按照国家电网的报告预计, 2019 年全年中国装机预计超过 35GW, 但是从实际的装机结果来看, 全年的装机容量在 30.11GW, 低于预期。主要原因是 2019 年补贴竞价结果到 7 月份才发布, 由于受到了 531 新政影响, 在没有确定自己能否拿到补贴的前提下, 大多数企业都不太愿意提前施工建设。2019 年 1-9 月中国光伏新增装机仅为 15.99GW, 同比下降 53%。四季度获得补贴的企业加速完工, 装机容量单季度大幅增加。7 月份进入补贴名单的企业, 为了能够更早的拿到补贴, 大多数都是加班加点的推进项目建设进度。2019 年四季度, 新增装机容量达到 14.11GW, 基本与前三季度总和差不多。但是由于施工期较短, 同时大量的项目集中施工建设, 导致需求出现集中的爆发, 产业链上游的产品价格产生了不同程度的上涨, 因此仍有很多项目要推迟到今年上半年才开始施工。从全年整体来

看，虽然由于补贴较晚，前三季度的装机容量大幅下降，从而导致 19 年整体装机容量不及预期。但是四季度的数据反映了光伏行业的负面影响已经消退，需求开始好转。

图表 14 光伏发电新增装机容量季度数据 (GW)



资料来源：国家能源局，东海证券研究所

2019 年 7 月份补贴竞价发布以后，给市场带来了两个信号，一是获得补贴企业可以加快进行施工，弥补上半年的较少的新增装机容量；二是给市场一个定心丸，扭转 531 新政的不利影响，企业可以放心的上马新项目。再加上今年是最后一年进行补贴，也存在平价项目为抢平价上网政策截止日期（2020 年底）而出现抢装的可能，2020 年的预期需求将会有望迎来回升。

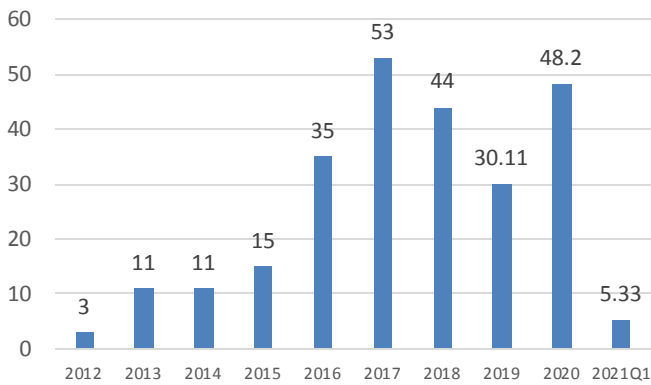
在实际情况中，2020 全年装机容量达到 48.2GW，同比增长了 60%，增长幅度较大。年初突如其来的新冠肺炎疫情打乱了社会的有序发展，导致一季度大量的工厂停工。2020 年一季度新增装机容量仅为 3.95GW，为近 3 年的最低水平。但是随着二季度国内的全面复工复产，再加上光伏行业本身内在的需求增长，二三季度新增装机容量分别为 7.57GW、7.18GW 和 29.5GW。从全年来看，一季度虽然受到疫情的负面影响，但是全年整体还是处于供需两旺的高景气度状态。

3.2.21 年景气度将继续延续

今年 1 季度继续延续行业高景气度，光伏新增装机容量 5.33GW，同比增长 34.94%。其中，分布式光伏发电新增装机容量 2.81GW，占总的新增装机容量的 52.72%，首次超过集中式光伏发电新增装机容量，后续有待继续关注两者的结构变化，如果分布式新增装机容量一直超过集中式新增装机容量的话，将对行业中各公司的发展产生重要的影响。

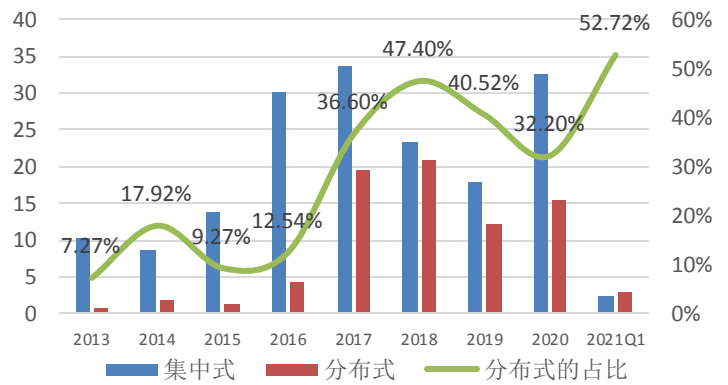
根据 IEA Renewables 2020 的预测，到 2025 年可再生能源在新增发电装机中占比将达到 95%，而光伏在所有可再生能源新增装机中占比将达到 60%。而我国将碳达峰和碳中和写入政府工作报告中，未来对新能源的政策支持将更加有力，市场对新能源的需求也将大幅增长。根据中国光伏行业协会的预测，十四五期间我国光伏年均新增装机规模是 70-90GW。而 2020 年新增装机容量为 48.2GW，远低于下限值 70GW，因此，未来的增长空间十分广阔，行业高景气度将继续延续。

图表 15 光伏发电新增装机容量年度数据 (GW)



资料来源：国家能源局，东海证券研究所

图表 16 国内光伏发电新增装机容量结构变化 (GW)



资料来源：国家能源局，东海证券研究所

3.3.海外新增光伏市场需求仍然旺盛

全球范围内，光伏新市场不断崛起。从历史数据来看，2010 年以来传统光伏装机大国，如日本、德国的新增装机容量全球占比在逐步下降，而美国、印度占比在上升。2020 年的前 10 大光伏市场装机量最低门槛均突破 3GW。2020 年新增光伏装机的前十个国家分别为：中国、美国、越南、日本、德国、印度、澳大利亚、韩国、巴西和荷兰。在过去几年装机容量很大的几个国家，包括法国、墨西哥和土耳其等，发展势头明显减弱，已经退出了前十的位置，光伏需求不再依赖于少数几个大型市场。

降本增强海外竞争力，电力需求诱导装机。光伏在海外已经成为发电成本最低的发电方式，其增长逻辑是：欠发达地区电力需求装机与发达地区老旧火力电站替代。印度、中东等地区，光照条件优异，人均电量不足，光伏成为最优选择，装机规模增长迅速。美国、欧洲等光伏大国电力设施换代，可再生能源占比顺势提升，光伏市场将继续稳健增长。

在海外，自 2018 年下半年开始需求强劲的原因，除了一些市场由于组件价格下降带来需求被激发之外，政策方面也出现了较多有利于短期需求爆发的因素。而展望 2021 年及未来几年，在全球降息的大背景下，光伏电站稳定的收益率将更加凸显，另外产业链某些环节（如单晶硅片）的降价，将会使装机成本继续下降，继续刺激海外需求的增长。我们预计未来五年内全球新增光伏装机增速维持在 10%-20%。

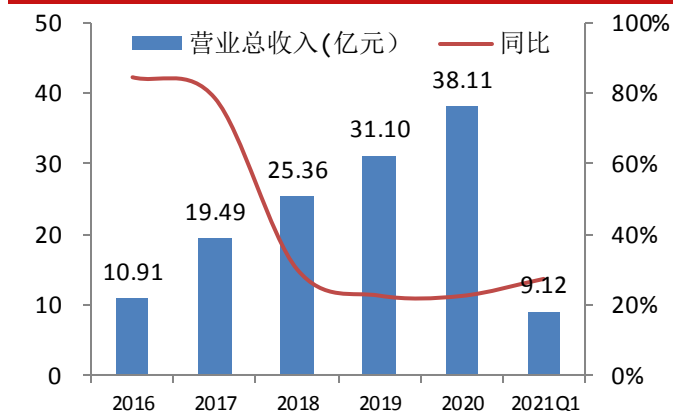
3.4.建议关注标的—晶盛机电 (300316.SZ)

公司是国内单晶炉设备龙头企业。公司是一家以“发展绿色智能高科技制造产业”为使命的高端半导体装备和 LED 衬底材料制造的高新技术企业。公司主营产品为全自动单晶生长炉、多晶硅铸锭炉、区熔硅单晶炉、单晶硅滚圆机、单晶硅截断机、全自动硅片抛光机、双面研磨机、单晶硅棒切磨复合加工一体机、多晶硅块研磨一体机、叠片机、蓝宝石晶锭、蓝宝石晶片、LED 灯具自动化生产线等。公司产品主要应用于太阳能光伏、集成电路、LED、工业 4.0 等具有较好市场前景的新兴产业。

在手订单充足，业绩确定性高。2021 第一季度，公司新签订晶体生长设备和智能化加工设备订单超过 50 亿元，截至 2021 年 3 月 31 日，公司未完成景观提升设备及智能化加工设备合同总计 104.5 亿元。公司目前在手订单充足，为 2021 年公司业绩加速增长奠定基础，业绩增长具备较大确定性。

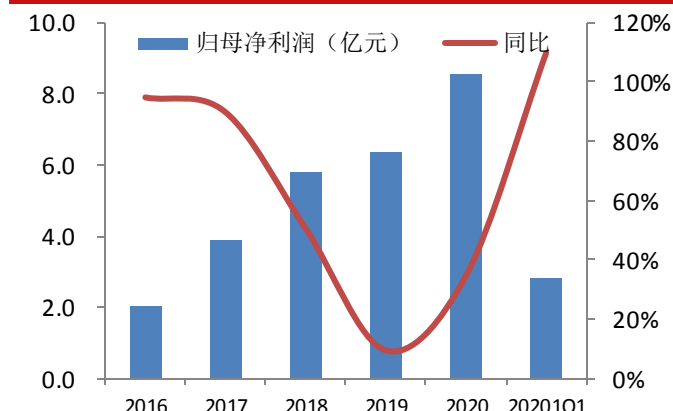
业绩继续稳步增长。2020 年全年营收 38.11 亿元，同比增加 22.54%，归母净利润为 8.58 亿元，同比增长 34.64%。2021 年一季度营业收入 9.12 亿元，同比增长 27.37%，归母净利润 2.82 亿元，同比增长 109.71%，延续增长态势。近几年毛利率、净利率都有所提升，分别保持在 36%及 22%左右。

图表 17 晶盛机电近几年营业收入（亿元）



资料来源：Wind，东海证券研究所

图表 18 晶盛机电近几年归母净利润（亿元）



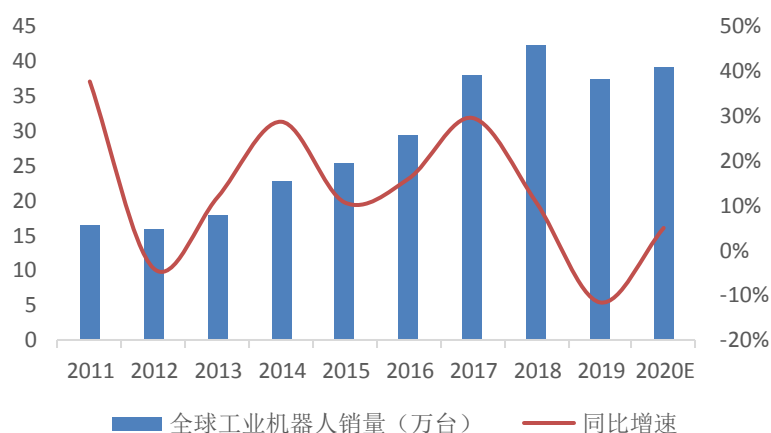
资料来源：Wind，东海证券研究所

4.工业机器人需求拐点在 2020 年出现，国产竞争力提高

4.1.全球市场整体处于恢复状态

金融危机以后，全球机器人行业发展迅速，2012 年以来，全球工业机器人市场规模扩大，全球工业机器人销量持续增加。2019 年，全球新机器人的出货量仍处于高位，出货量约为 37.32 万台。虽与 2018 年相比减少了 12%，但这一数字仍然排到了有史以来新机器人销量第三。IFR 预测，未来十年，全球工业机器人销量年平均增长率将保持在 12%左右。

图表 19 全球工业机器人销量（万台）



资料来源：IFR，东海证券研究所

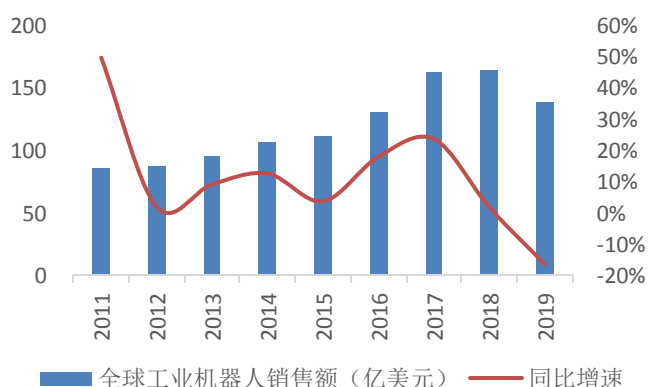
当前，全球机器人市场规模持续扩大，工业机器人市场增速稳定。技术创新围绕仿生结构、人工智能和人机协作不断深入，产品在教育陪护、医疗康复、危险环境等领域的应

用持续拓展，企业布局和投资并购异常活跃，随着全球经济回暖以及工业智能化趋势，未来几年全球的工业机器人市场规模将会持续上升。

目前世界各地工厂的工业机器人数量达到了历史最高水平。在智能生产和自动化的成功推动之下，2014~2019年五年内工业机器人在全球范围内的销售增长率约为85%。最近销售额下降12%，反应了汽车和电气/电子两个重要部门正在经历艰难时期。

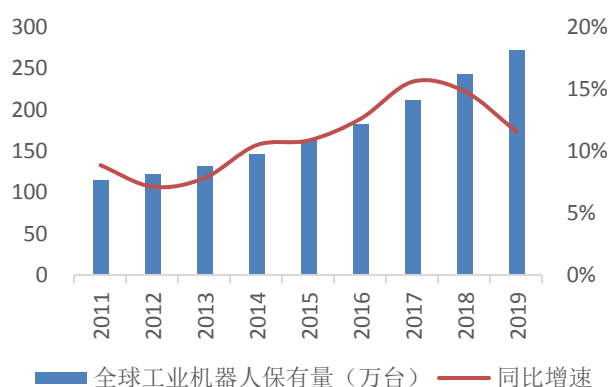
除此之外，疫情的影响仍然没有完全消除。尽管机器人供应商会在这一环境下适应新应用和开发解决方案的需求，但是不太可能从大规模订单中获利。预计将在2021年看到自动化项目和机器人需求的复苏，但是这一行业要到2022年或2023年才能达到危机前的水平。

图表 20 全球工业机器人销售额



资料来源：IFR，东海证券研究所

图表 21 全球工业机器人市场保有量



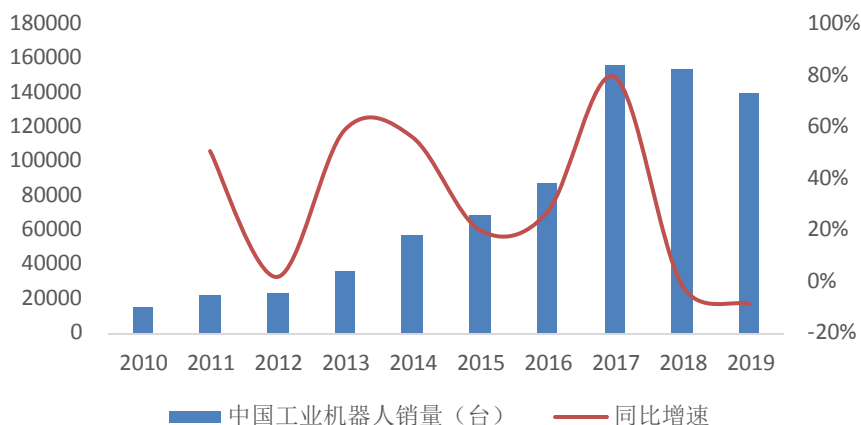
资料来源：IFR，东海证券研究所

4.2.国内工业机器人市场发展迅速

4.2.1.销量连续7年居全球首位

根据 IFR 统计，2019 年中国、日本、韩国、美国和德国五大工业机器人市场占到全球安装量的 73%。其中，2019 年中国工业机器人市场累计销售工业机器人 14.05 万台，虽然同比下降 8.79%，但是占全球的比重达到 51.64%，年销量连续第七年位居世界首位。

图表 22 国内工业机器人近几年销量



资料来源：IFR，东海证券研究所

2015-2017 年中国工业机器人不断增长,2017 年增长至 15.62 万台,涨幅达到 79.51%。2018 年,由于工业机器人最大需求行业——汽车行业迎来 28 年首次销量下滑,3C 行业增长也大幅度回落,这两大行业的投资情况更是断崖式下跌,所以工业机器人需求量有所下降,2018 年同比下降 1.37%;2019 年同比下降 8.79%,销量约为 14.05 万台。

我国工业机器人保有量增长迅速,占全球比例大幅提高。我国工业机器人保有量占全球保有量的比重持续增长。2014 年,中国工业机器人保有量为 18.94 万台,占全球工业机器人保有量的 13%;2019 年,预计工业机器人保有量为 74.64 万台,占全球工业机器人保有量的 27.42%,相比于 2014 年提高了 14.42 个百分点,这说明我国工业机器人近几年的需求增长较快。

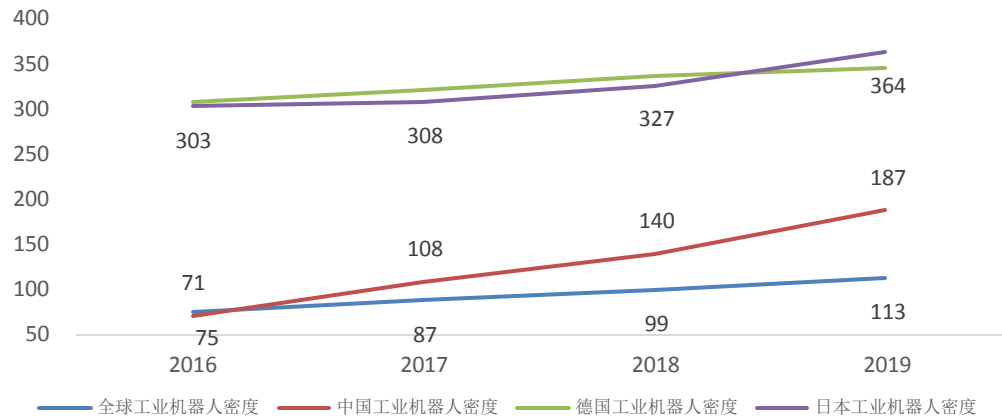
图表 23 国内工业机器人保有量



资料来源：IFR，东海证券研究所

从制造业使用机器人密度指标来看,2016 年,我国工业机器人密度为 71 台/万人,低于世界平均水平 75 台/万人,与日本 303 台/万人和德国 309 台/万人仍存在较大差距,说明我国制造业自动化率很低,也说明工业机器人密度未来有一定的增长空间,从而驱动工业机器人需求的增长。到 2019 年,我国工业机器人的密度快速提高到了 187 台/万人,大幅提升了 116 台/万人,已经远超世界平均水平。虽然距离德国和日本一定的距离,但是可以看到,我国的增长趋势非常明显,追赶德国和日本也是未来几年就有可能达到的。

图表 24 各国工业机器人密度 (台/万人)

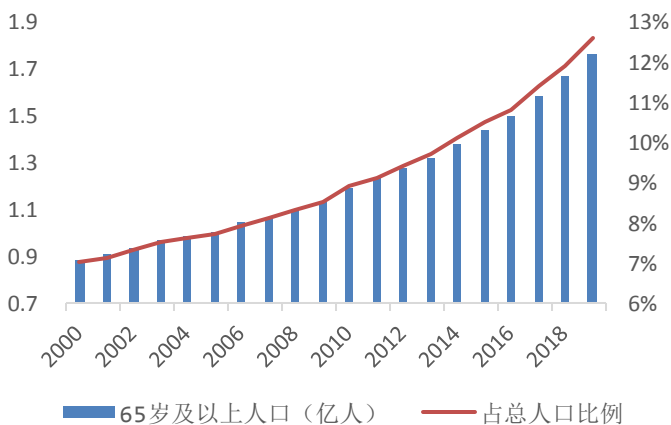


资料来源：IFR，东海证券研究所

4.2.2.人口红利的下降及制造业的升级改造推动市场需求

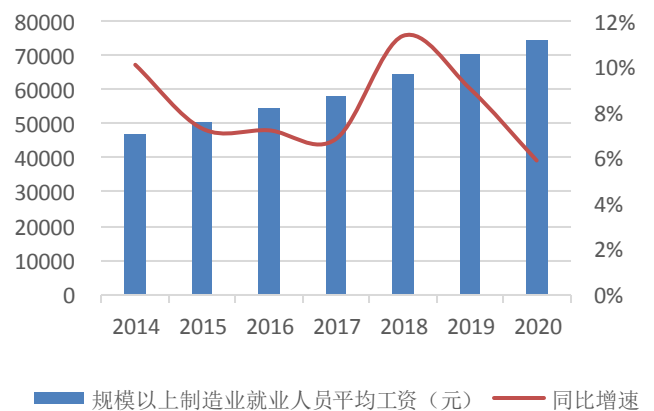
人口红利逐渐消失，推动企业“以机器换人”。随着我国人口结构的不断变化，人口红利逐渐消失。2000年，我国65岁以上人口数量达0.88亿，占比接近7%，标志着我国正式进入老龄化社会。至2019年，我国65岁以上人口占比已经达到12.6%，我国人口老龄化程度严重。老龄化的加快将使得我国的用工成本急剧上升。2020年，规模以上制造业平均工资达到74641元，同比增长了5.88%。相比于2014年，增加了27400元，年复合增长率接近8%。人工成本的提高导致企业利润被压缩，过去以劳动力价格为优势的部分企业正在全球化竞争的格局中逐渐丧失竞争力，一些劳动力密集型产业逐渐向东南亚地区转移。因此，为了降低成本，企业“机器换人”意愿比较强烈，从而推动对工业机器人的需求。

图表 25 我国 65 岁以上人口及占总人口比例



资料来源：国家统计局，东海证券研究所

图表 26 规模以上制造业就业人员平均工资



资料来源：国家统计局，东海证券研究所

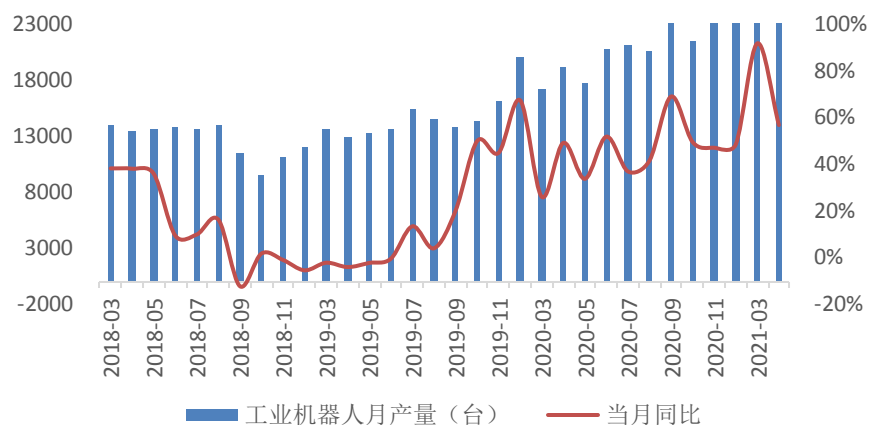
制造业升级激发对工业机器人的需求。目前，我国制造业企业多以粗放型发展模式为主。随着未来人们对产品质量要求的提升，我国工业制造业也将朝着集约化、智能化的方

向进行产业升级，自动化程度将会越来越高，对以工业机器人为代表的自动化设备的需求亦将会逐步释放，制造业转型升级将是行业发展的直接驱动力。目前我国经济增速已过了高速发展期开始回落，工业也已由化工发展阶段向高加工度化及技术集约化阶段过渡。近几年，工业对 GDP 增长的贡献逐渐下滑，中国经济已经进入由“高速增长”转向“高质量发展”的新阶段。

4.3.国内需求延续去年的高增长

2018 年，由于工业机器人最大需求行业——汽车行业迎来 28 年首次销量下滑，3C 行业增长也大幅度回落，这两大行业的投资情况更是断崖式下跌，所以工业机器人需求量有所下降，数据显示 2018-2019 年上半年产量连续下降。但是经过一段时间的消化后，从 2019 年 9 月份开始，工业机器人的产量同比增速开始大幅的提升，上行趋势十分明显。虽然 2020 年年初受到疫情的原因，全社会生产制造受到巨大的负面影响，但是我国的经济在第二季度已经开始恢复。从数据上看，2020 年上半年工业机器人产量受疫情影响，同比有所降低，但是整体上保持了 20% 以上的增速，进入下半年，国内经济基本得到恢复的情况下，产量又开始大幅增长，全年增速达到了 45.31%。国内的需求拐点已完全确立，国内工业机器人行业已经进入景气度上行阶段。进入 2021 年，行业继续延续 2020 年上升趋势，3、4 月份产量分别为 33075 和 30178 台，同比增长 91.84% 和 56.71%。

图表 27 国内工业机器人月度产量及同比增速（台）



资料来源：国家统计局，东海证券研究所

4.4.建议关注标的——埃斯顿（002747.SZ）

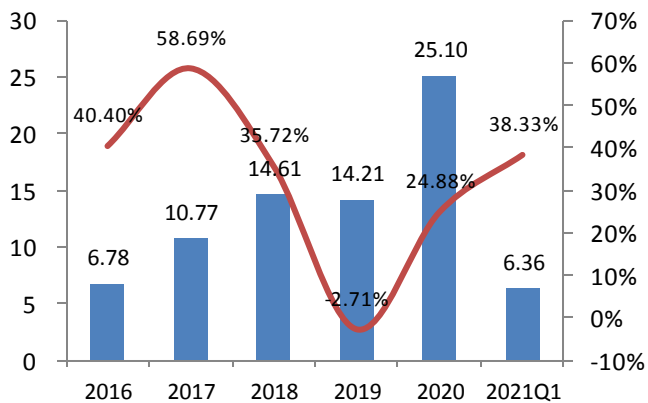
工业级机器人全产业链龙头企业。公司业务覆盖了从自动化核心部件及运动控制系统、工业机器人到机器人集成应用的全产业链。公司业务主要分为两个核心业务模块：一是自动化核心部件及运动控制系统，二是工业机器人及智能制造系统。工业机器人产品线在公司自主核心部件的支撑下得到超高速发展，奠定公司作为国产机器人行业的龙头地位，通过推进机器人产品线“ALL Made By ESTUN”的战略，形成核心部件—工业机器人—机器人智能系统工程的全产业链竞争力，构建了从技术、成本到服务的全方位竞争优势。

收购优质标的，形成新的增长点。公司在运动控制和伺服系统领域具有深厚的技术储备，通过收购 Cloos（全球焊接机器人领军企业）、TRIO（全球前十运动控制系统品牌）、M.A.i.、战略投资 BARRETT 和 Euclid 等公司，建立欧洲研发中心，进一步完善了公司全产业链的布局，为公司形成新的增长点奠定基础。

业绩改善明显。2020 年营业收入 25.10 亿元，同比增长 38.33%，归母净利润 1.28 亿元，同比增长 103.97%，业绩大幅增长；2021 年 1 季度，营收 6.36 亿元，同比增长 38.33%，

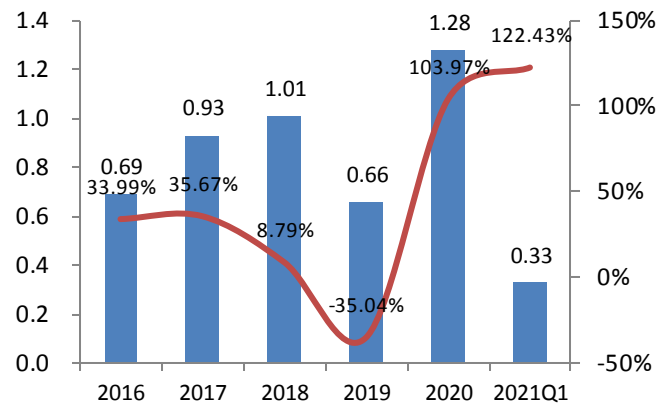
归母净利润 0.33 亿元，同比增长 122.43%，业绩继续高增长，延续 2020 年趋势，近几年毛利率保持在 35%左右。

图表 28 埃斯顿近几年营业收入（亿元）



资料来源：Wind，东海证券研究所

图表 29 埃斯顿近几年归母净利润（亿元）



资料来源：Wind，东海证券研究所

5.策略总结

2021 年国务院政府工作报告中指出，扎实做好碳达峰、碳中和各项工作，制定 2030 年前碳排放达峰行动方案，优化产业结构和能源结构。碳中和的两个重要方面：一是优化产业结构，二是优化能源机构。优化能源结构指的是减少煤炭、石油、天然气等传统化石能源的使用而更多的去使用可再生能源。另外，全社会的能源消耗中，一半以上来自制造业，因此需要对制造业相关行业的升级改造才能降低能耗，以实现碳中和的目标。机械设备作为制造业的上游，未来有助于实现碳中和目标的低耗设备、清洁能源设备等类型的设备需求将显著提升。2021 年下半年，我们结合碳中和的政策目标，同时以盈利能力提升或改善为分析依据，重点关注市场需求旺盛，行业景气度不断上行的光伏设备；以及行业需求拐点已确立，盈利能力逐步提升的工业机器人。

光伏设备：1) 国内市场，2020 年需求大幅回升，全年装机容量达到了 48.2GW,同比增长 60%。目前行业需求旺盛，根据中国光伏行业协会的预测，十四五期间我国光伏年均新增装机规模是 70-90GW。因此，未来的增长空间十分广阔，行业高景气度将继续延续；2) 海外市场整体需求仍会增长。2020 年的前 10 大光伏市场装机量最低门槛均突破 3GW，光伏新市场不断崛起。另外由于光伏在海外许多国家已经成为发电成本最低的发电方式，光伏成为最优选择，装机规模增长迅速。我们预计未来五年内全球新增光伏装机增速维持在 10%-20%。因此对设备需求仍然旺盛，建议关注单晶炉设备龙头**晶盛机电**。

工业机器人：1) 2019 年中国工业机器人市场累计销售工业机器人 14.05 万台，占全球的比重达到 51.64%，年销量连续第七年位居世界首位。2) 人口红利的下降及制造业的升级改造推动市场需求。至 2019 年，我国 65 岁以上人口占比已经达到 12.6%，老龄化的加快将使得我国的用工成本急剧上升。同时，随着未来人们对产品质量要求的提升，我国工业制造业对以工业机器人为代表的自动化设备的需求亦将会逐步释放。3) 国内行业景气度持续上行。2020 年全年工业机器人产量同比增速达到 45.31%，今年 3、4 月份产量分别为 33075 和 30178 台，同比增长 91.84%和 56.71%，上行趋势十分明显。因此，我们可以预计未来一段时间增速有望持续保持在 40%以上，国内工业机器人行业已经进入景气度上行阶段。建议关注全产业链的龙头企业**埃斯顿**。

风险提示

1、宏观经济增长不及预期；2、海外疫情的不利影响；3、疫苗接种不及预期；3、相关行业政策发生重大变化；4 原材料价格上涨。

分析师简介:

蒋东锋：机械行业研究员，西南财经大学金融硕士，2017年加入东海证券研究所。

附注:

一、市场指数评级

看多——未来6个月内上证综指上升幅度达到或超过20%

看平——未来6个月内上证综指波动幅度在-20%—20%之间

看空——未来6个月内上证综指下跌幅度达到或超过20%

二、行业指数评级

超配——未来6个月内行业指数相对强于上证指数达到或超过10%

标配——未来6个月内行业指数相对上证指数在-10%—10%之间

低配——未来6个月内行业指数相对弱于上证指数达到或超过10%

三、公司股票评级

买入——未来6个月内股价相对强于上证指数达到或超过15%

增持——未来6个月内股价相对强于上证指数在5%—15%之间

中性——未来6个月内股价相对上证指数在-5%—5%之间

减持——未来6个月内股价相对弱于上证指数5%—15%之间

卖出——未来6个月内股价相对弱于上证指数达到或超过15%

四、风险提示

本报告所载的全部内容只提供给客户做参考之用，并不构成对客户投资建议，并非作为买卖、认购证券或其它金融工具的邀请或保证，建议客户如有任何疑问应当咨询独立财务顾问并独自进行投资判断。

五、免责条款

本报告基于本公司研究所及研究人员认为可信的公开资料或实地调研的资料，但对这些信息的真实性、准确性和完整性不做任何保证。本报告仅反映研究员个人出具本报告当时的分析和判断，并不代表东海证券股份有限公司，或任何其附属或联营公司的立场，本公司可能发表其他与本报告所载资料不一致及有不同结论的报告。本报告可能因时间等因素的变化而变化从而导致与事实不完全一致，敬请关注本公司就同一主题所出具的相关后续研究报告及评论文章。在法律允许的情况下，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行交易，并可能为这些公司正在提供或争取提供多种金融服务，本公司的关联机构或个人可能在本报告公开发布之间已经了解或使用其中的信息。

分析师承诺“本人及直系亲属与本报告中涉及的内容不存在利益关系”。本报告仅供“东海证券股份有限公司”客户、员工及经本公司许可的机构与个人阅读。

本报告版权归“东海证券股份有限公司”所有，未经本公司书面授权，任何人不得对本报告进行任何形式的翻版、复制、刊登、发表或者引用。

六、资格说明

东海证券股份有限公司是经中国证监会核准的合法证券经营机构，已经具备证券投资咨询业务资格。我们欢迎社会监督并提醒广大投资者，参与证券相关活动应当审慎选择具有相当资质的证券经营机构，注意防范非法证券活动。

上海东海证券研究所

地址：上海市浦东新区东方路1928号东海证券大厦

网址：[Http://www.longone.com.cn](http://www.longone.com.cn)

电话：（8621）20333619

传真：（8621）50585608

邮编：200215

北京东海证券研究所

地址：北京市西三环北路87号国际财经中心D座15F

网址：[Http://www.longone.com.cn](http://www.longone.com.cn)

电话：（8610）66216231

传真：（8610）59707100

邮编：100089