

中性

——维持

日期：2021年05月27日

行业：机械设备



上海证券
SHANGHAI SECURITIES

分析师：王昆

Tel: 021-53686179

E-mail: wangkun@shzq.com

执业证书编号：S0870521030001

证券研究报告/行业研究/中期策略

下游需求向好，行业景气提升

——2021年机械行业中期投资策略

■ 主要观点

工程机械：景气周期有望延续

工程机械本轮上升周期从2016年开始，以挖掘机为代表的产品销量持续保持较高增速，2016-2020年挖掘机销量年复合增速达到42.2%。疫情影响下，加大基建投资是应对经济下滑有效且快速的方式，这有利于增加对工程机械产品的需求，有望延长行业本轮景气周期。国内工程机械企业在全球具有竞争优势，“2021全球工程机械制造商50强榜单”中的中国企业以总销售额507.33亿美元排名第一。同时，国产品牌与国外品牌差距不断缩小，国内企业市占率不断提升。

工业机器人：“机器人换人”是大势所趋

受益于下游制造业景气回暖，2020年我国工业机器人产量开始触底回升，虽然受新冠肺炎疫情影响，产量仍增长19.1%。在劳动人口数量呈下行态势、制造业工人工资不断增长叠加下游3C、汽车等需求行业发展向好背景下，未来工业机器人销量有望延续增长态势。2020年初疫情防控下的人员流动受阻、复工复产延迟也让制造业企业认识到生产自动化的重要性，未来制造业企业生产自动化渗透率有望持续提升。目前我国工业机器人密度也远低于发达国家，也具有较大上升空间。

锂电设备：汽车电动化拉动需求增长

随着各国政府和车企积极布局新能源汽车赛道，汽车消费的电动化率不断提高。随着全球新能源汽车行业的快速发展，多家锂电池生产厂商纷纷扩大产能，给锂电设备带来红利。锂电设备市场规模持续增长，中国占据全球的半壁江山，同时，锂电设备国产化进程也在加速，国产化率稳步提升。国内锂电设备企业和国外同行进行差异化竞争，通过布局锂电池前中后各道工序所需设备，切入到提供自动化生产线整线解决方案领域，竞争力不断得到提升。

半导体设备：国产替代空间大

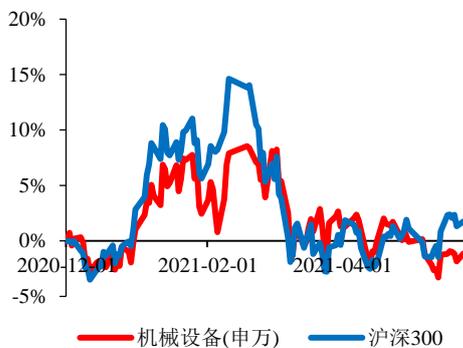
2020年，中国大陆首次成为全球最大的半导体设备市场，销售额增长39%，达到187.2亿美元，占全球的26.3%。但半导体制造设备主要集中于美日荷等国的几家寡头企业。在我国半导体产业链面临外部打压背景下，国产替代是唯一出路，其中设备是重点攻克领域。在美国限制华为等中国公司获取芯片的背景下，中国正在大力支持本国半导体产业发展，部分半导体产业链开始向国内转移。作为全球最大的半导体设备需求市场，在不断攻破卡脖子技术的道路上国产半导体设备具有很大的进口替代空间。

■ 投资建议

未来十二个月内，维持机械行业“中性”评级

个股方面，我们推荐以机器视觉为核心技术，主要产品为工业视觉装备的天准科技，以及以高纯工艺技术为核心，扩展至工艺系统中关键制程设备，并逐步向工艺生产耗材及核心部件、关键生产环节配套服务及智能生产系统发展的至纯科技。

近6个月行业指数与沪深300比较



报告编号：

首次报告日期：

相关报告：

■ 风险提示

下游需求不及预期；上游原材料涨价；行业竞争加剧。

■ 数据预测与估值

重点关注股票业绩预测和市盈率

股票代码	公司名称	股价	EPS			PE			PB	投资评级
			20A	21E	22E	20A	21E	22E		
688003	天准科技	27.86	0.55	0.71	0.87	50.2	39.1	32.2	3.59	增持
603690	至纯科技	30.89	0.85	0.89	1.15	37.7	34.7	27.0	2.92	增持

资料来源：Wind，上海证券研究所（股价为2021/5/24收盘价）

目 录

一、 机械行业概况	6
1.1 近年机械行业收入保持增长态势	6
1.2 今年以来机械行业指数略跑输市场	6
1.3 机械行业 PE 估值分位数小于沪深 300	7
二、 工程机械：景气周期有望延续	8
2.1 挖掘机销量延续增长态势	8
2.2 疫情有望延长本轮景气周期	9
2.3 我国工程机械企业在全中国具有竞争力	11
三、 工业机器人：“机器换人”是大势所趋	12
3.1 工业机器人产量处于上升态势	12
3.2 劳动人口下行、工人工资增长驱动“机器换人”.....	13
3.3 下游需求行业发展向好	14
3.4 国产品牌市场份额不断提升	16
四、 锂电设备：汽车电动化拉动需求增长	18
4.1 各国政府和车企积极布局新能源汽车赛道	18
4.2 锂电池企业争相扩产	21
4.3 中国锂电设备规模占全球半壁江山	23
4.4 中国锂电设备企业具备打造整线解决方案的能力	23
五、 半导体设备：国产替代空间大	25
5.1 中国大陆是全球最大的半导体设备需求市场	25
5.2 外部打压下国产替代是出路	28
六、 投资建议	30
6.1 天准科技：打造工业视觉装备，助力智能制造升级	30
6.2 至纯科技：订单保持增长，未来半导体清洗设备是看点	34
七、 风险提示	38

图

图 1 机械行业收入及增速.....	6
图 2 机械行业归母净利润及增速.....	6
图 3 今年以来主要指数涨跌幅.....	6
图 4 今年以来行业涨幅居前个股.....	7
图 5 今年以来行业跌幅居前个股.....	7
图 6 机械行业和沪深 300 PE(TTM)走势.....	7
图 7 机械行业和沪深 300 PB(LF)走势.....	7
图 8 挖掘机历年单月销量(台)走势.....	8
图 9 挖掘机年度销量及同比增速.....	8
图 10 申万工程机械指数近年收入保持高速增长.....	9
图 11 申万工程机械指数近年利润保持高速增长.....	9
图 12 全球新冠肺炎累计确诊病例持续增长.....	9
图 13 房地产开发投资完成额多年保持增长态势.....	10
图 14 房屋新开工面积在疫情后开始复苏.....	10
图 15 基础设施建设投资开启回暖趋势.....	10
图 16 全球工程机械企业销售额 TOP10.....	11
图 17 工业机器人产量回暖.....	13
图 18 制造业 PMI 走势.....	13
图 19 工业机器人密度(台/万人)仍低于发达国家.....	13
图 20 劳动人口数量处于下行态势.....	14
图 21 制造业工人工资不断增长.....	14
图 22 工业机器人下游应用领域大致分布.....	15
图 23 3C 行业固定资产投资保持较高增速.....	16
图 24 汽车销量及增速.....	16
图 25 汽车行业固定资产投资及增速.....	16
图 26 中国工业机器人市场出货量构成(2019).....	17
图 27 中国工业机器人国内厂商出货量构成(2019).....	17
图 28 我国自主品牌工业机器人市场份额不断提升.....	17
图 29 我国新能源汽车单月销量(万辆)走势.....	19
图 30 我国新能源汽车年度销量及增速.....	19
图 31 我国动力电池装机量及增速.....	21
图 32 我国锂电设备市场规模持续增长.....	23
图 33 国内主要锂电设备国产化率(2019 年).....	24
图 34 主要企业的锂电设备业务收入规模(亿元).....	25
图 35 全球半导体设备销售额及增速.....	26
图 36 中国大陆半导体设备销售额及增速.....	26
图 37 全球不同半导体设备销售额(十亿美元).....	26
图 38 不同半导体设备销售额占比.....	26
图 39 公司四大产品线应用领域简介.....	30
图 40 公司近年来自前五大客户的收入占比超过 50%.....	31
图 41 公司主要客户(不完全统计).....	31
图 42 公司收入规模及增速.....	31
图 43 公司归母净利润规模及增速.....	31

图 44 公司各产品收入占比.....	32
图 45 公司收入下游行业分布.....	32
图 46 公司研发投入占收入比重较高.....	32
图 47 公司研发人员保持较高占比.....	32
图 48 公司不同产品收入规模（亿元）.....	34
图 49 公司不同产品收入占比.....	34
图 50 公司收入规模及增速.....	35
图 51 公司扣非归母净利润及增速.....	35
图 52 公司研发支出占收入比重持续提升.....	35
图 53 公司高纯化学品输送系统解决方案.....	36
图 54 公司生产的单片式清洗设备.....	36
图 55 波汇科技生产的光纤光栅静态解调仪.....	37

表

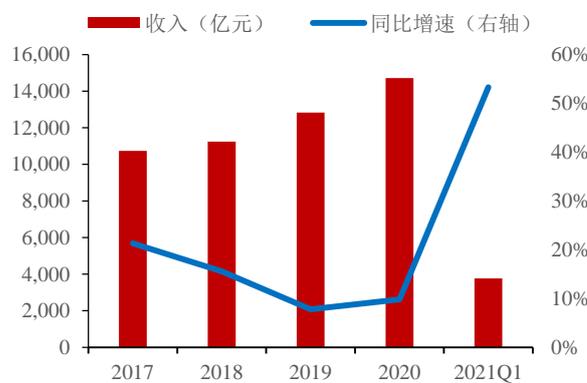
表 1 国内主要工程机械代表性企业简介.....	12
表 2 近年与工业机器人产业相关的扶持政策（不完全统计）	14
表 3 我国工业机器人产业链主要代表性企业简介.....	18
表 4 近年与新能源汽车产业相关的扶持政策（不完全统计）	19
表 5 多个国家和地区推出传统燃油车禁售时间表.....	20
表 6 全球主要车企加码布局新能源汽车领域.....	21
表 7 近两年主要锂电池代表性企业扩产计划.....	22
表 8 国内外主要锂电池设备代表性企业产品线对比.....	24
表 9 近年与半导体产业相关的扶持政策（不完全统计）.....	27
表 10 2020 年全球半导体设备厂商的销售额排名.....	28
表 11 我国半导体设备主要代表性企业简介.....	29
表 12 公司精密测量仪器与海克斯康同类产品技术参数相当.....	33
表 13 MueTec 公司财务数据（万欧元）.....	33

一、机械行业概况

1.1 近年机械行业收入保持增长态势

近年机械行业收入持续增长，利润增速有所改善。2020年申万机械行业指数收入1.47万亿元，增长9.83%；扣非归母净利润664.39亿元，增长62.15%，扭转了2018、2019年的负增长态势。今年一季度，受去年低基数影响，行业收入3764.79亿元，同比增长53.28%；扣非归母净利润为264.52亿元，同比大增249.71%。

图1 机械行业收入及增速



数据来源：Wind，上海证券研究所

图2 机械行业归母净利润及增速

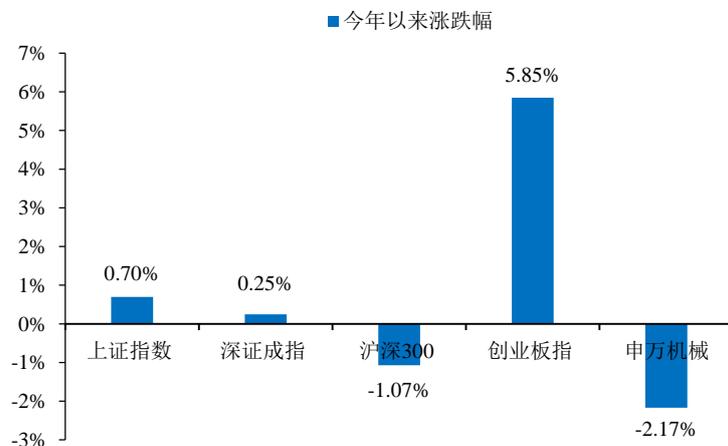


数据来源：Wind，上海证券研究所

1.2 今年以来机械行业指数略跑输市场

今年以来机械行业指数略跑输市场。年初以来（截至5月24日），沪深300涨跌幅为-1.07%，申万机械行业涨跌幅为-2.17%，在28个一级行业中排名第17位。

图3 今年以来主要指数涨跌幅



数据来源：Wind，上海证券研究所

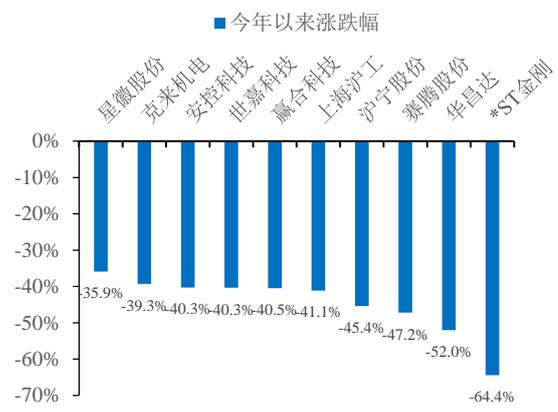
年初以来（截至5月24日），山东墨龙（138.72%）、科达制造（118.54%）、东富龙（117.03%）等个股涨幅居前，*ST 金刚（-64.42%）、华昌达（-52.04%）、赛腾股份（-47.20%）等个股跌幅居前。（注：个股行情统计中剔除了部分新股和次新股。）

图 4 今年以来行业涨幅居前个股



数据来源：Wind，上海证券研究所

图 5 今年以来行业跌幅居前个股

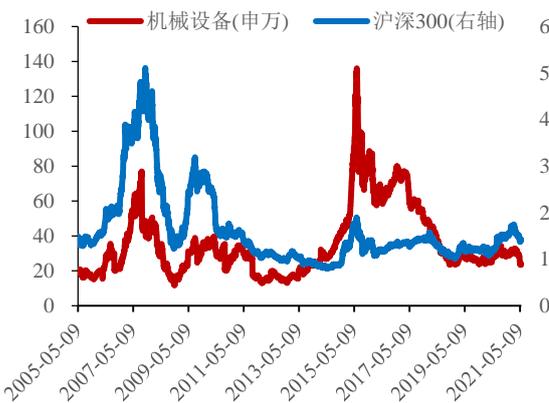


数据来源：Wind，上海证券研究所

1.3 机械行业 PE 估值分位数小于沪深 300

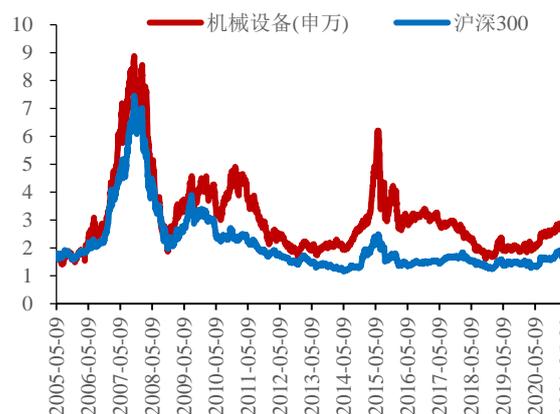
机械行业 PE 估值分位数小于沪深 300，PB 估值分位数大于沪深 300。当前机械行业 PE（TTM）为 23.89，处于 2005 年以来从小到大的分位数为 27.69%；沪深 300 PE（TTM）为 14.14，分位数为 56.52%。当前机械行业 PB（LF）为 2.63，分位数为 45.75%；沪深 300 PB（LF）为 1.64，分位数为 42.76%。（截至 5 月 24 日）

图 6 机械行业和沪深 300 PE(TTM)走势



数据来源：Wind，上海证券研究所

图 7 机械行业和沪深 300 PB(LF)走势



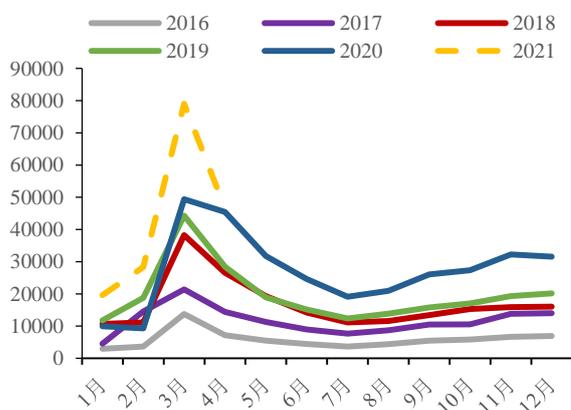
数据来源：Wind，上海证券研究所

二、工程机械：景气周期有望延续

2.1 挖掘机销量延续增长态势

工程机械本轮上升周期从 2016 年开始，以挖掘机为代表的产品销量持续保持较高增速。2016-2020 年挖掘机销量年复合增速达到 42.2%，即使在新冠肺炎疫情影响下，2020 年我国主要工程机械企业的挖掘机销量仍达到 32.76 万台，增速高达 39.0%。2021 年 1-4 月，纳入统计的 26 家主机制造企业，共计销售各类挖掘机产品 17.35 万台，同比涨幅 52.1%。其中，国内市场销量 15.47 万台，同比涨幅 47.8%；出口销量 1.88 万台，同比涨幅 100.3%。

图 8 挖掘机历年单月销量（台）走势



数据来源：Wind，上海证券研究所

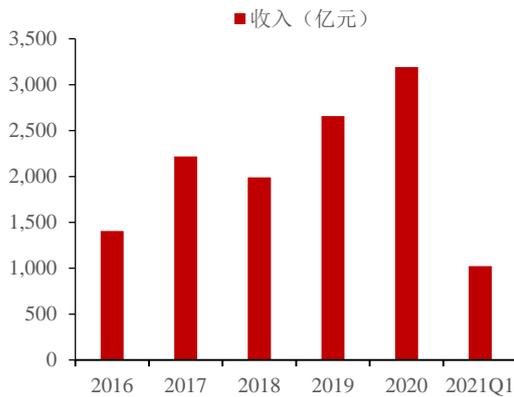
图 9 挖掘机年度销量及同比增速



数据来源：Wind，上海证券研究所

工程机械指数近年收入和利润保持高速增长。申万工程机械指数（由中联重科、徐工机械、柳工、山推股份、山河智能、三一重工、汉马科技、安徽合力、厦工股份、建设机械、杭叉集团、诺力股份构成）收入由 2016 年的 1405.26 亿元增加到 2020 年的 3192.84 亿元，归母净利润由 2016 年亏损 21.25 亿元到 2020 年盈利 303.51 亿元。2021Q1 行业指数收入合计 1023.34 亿元，同比增长 87.31%；归母净利润 110.22 亿元，同比增长 153.25%。

图 10 申万工程机械指数近年收入保持高速增长



数据来源: Wind, 上海证券研究所

图 11 申万工程机械指数近年利润保持高速增长

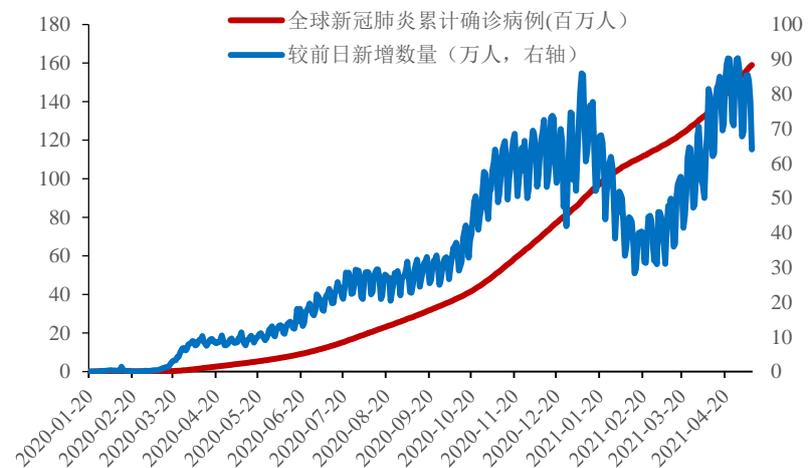


数据来源: Wind, 上海证券研究所

2.2 疫情有望延长本轮景气周期

新冠肺炎疫情有望延长工程机械本轮景气周期。全球新冠肺炎新增确诊病例今年2月份迎来二次爆发,每日较前日新增确诊病例不断增长,印度新增新冠确诊病例曾连续25天单日超过30万例,截至2021年5月24日,全球累计确诊病例已达1.68亿例。疫情影响下,全球主要央行“放水”刺激经济,加大基建投资是应对经济下滑有效且快速的方式,这有利于增加对工程机械产品的需求。去年3月份,德国政府曾宣布多项提振经济举措,包括批准总额120多亿欧元、为期4年的基建投资;去年10月份,国际货币基金组织(IMF)表示,各成员国政府应把握低利率良机投资基础建设,以推动经济从疫情中复苏;今年2月份,印度财长表示,将加大基建投资刺激经济;今年4月份,美国总统拜登公布了一项2.3万亿美元的基础设施建设计划。

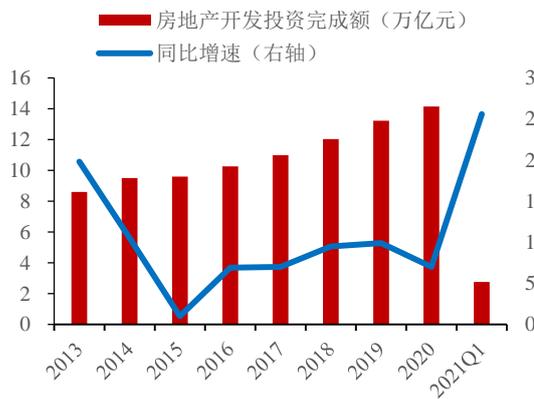
图 12 全球新冠肺炎累计确诊病例持续增长



数据来源: Wind, 上海证券研究所

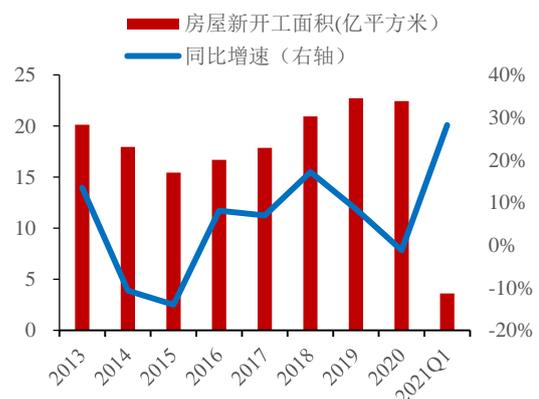
在“房住不炒”基调下房地产行业投资仍具有韧性。即使在2020年新冠肺炎疫情的不利影响下，我国房地产开发投资完成额仍然增长7.0%，达到14.14万亿元，2021年第一季度同比增速高达25.6%。房屋新开工面积在2020年受疫情影响有所下滑，但下降幅度只有1.2%，2021年第一季度实现强势反弹，同比增速达到28.2%。

图 13 房地产开发投资完成额多年保持增长态势



数据来源: Wind, 上海证券研究所

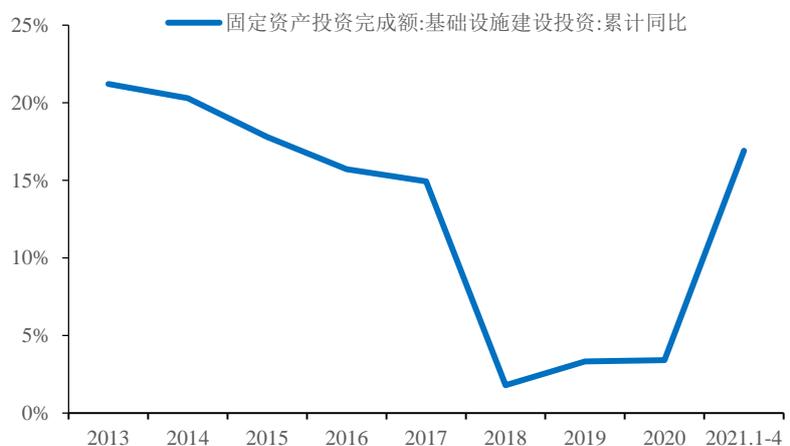
图 14 房屋新开工面积在疫情后开始复苏



数据来源: Wind, 上海证券研究所

我国基建投资增速经过几年持续下行后开始回暖。2013-2018年我国基建投资增速从21.21%降至1.79%，2019年开始触底回升，2020年在新冠疫情影响下仍保持3.41%的增速，2021年1-4月份累计同比增速达到16.91%。从今年我国政府工作报告来看，在扩大有效投资背景下，特别是继续支持促进区域协调发展的重大工程，推进“两新一重”建设，实施一批交通、能源、水利等重大工程项目，以及推进“一带一路”基础设施互联互通等为工程机械行业带来利好。

图 15 基础设施建设投资开启回暖趋势



数据来源: Wind, 上海证券研究所

2.3 我国工程机械企业在全世界具有竞争力

国内工程机械企业在全世界具有竞争优势。今年4月28日，全球工程机械50强峰会组委会在北京发布了“2021全球工程机械制造商50强榜单”，此次入榜的50家企业分别来自中国、美国、日本、德国、法国、意大利、英国、瑞典和韩国等13个国家。其中，中国有11家企业上榜，日本有13家企业上榜，美国7家企业入榜。从销售额来看，上榜的中国企业以总销售额507.33亿美元排名第一，在50强总销售额中占比26.48%；美国企业销售额为420.21亿美元，占比21.93%，位居第二；日本企业销售额为398.98亿美元，占比为20.83%，排名第三。在企业排名上，美国的卡特彼勒和日本的小松制作所依然占据榜单前两名；中国企业徐工集团、三一重工和中联重科今年联手进入榜单前五，分列三、四、五位，三家企业的市场销售额占比从去年的14.34%提升到21.63%。

图 16 全球工程机械企业销售额 TOP10

排名	排名变化	公司名称	公司logo	国别	销售额 (亿美元)
1	0	卡特彼勒		美国	248.24
2	0	小松制作所		日本	185.33
3	+1	徐工集团工程机械有限公司		中国	162.52
4	+1	三一重工		中国	152.16
5	+5	中联重科		中国	99.73
6	0	沃尔沃建筑设备		瑞典	99.18
7	-4	约翰迪尔		美国	89.47
8	-1	日立建机		日本	78.81
9	-1	利勃海尔		德国	74.75
10	-1	斗山INFRACORE		韩国	68.62

数据来源：全球工程机械50强峰会组委会，中国工程机械商贸网，上海证券研究所

国产品牌与外资品牌差距不断缩小，国内厂商市占率不断提升。国产品牌较早实现进口替代的产品是混凝土机械、起重机械，根据中国工程机械工业协会统计数据，国内厂商在该领域的市占率在2018年已达80%-90%，处于绝对领先地位。在挖掘机领域，2011年以来，以三一、徐工为代表的国产品牌挖掘机崛起，国内市场销量占比大幅增长并保持整体上升态势，2020年上半年已接近70%。在技术难度较大的大型挖掘机领域，国产品牌与卡特彼勒、小松、斗山等国外品牌的差距不断缩小，销量占比呈现波动上升趋势，2020年上半年已突破50%。

表 1 国内主要工程机械代表性企业简介

企业	2021Q1 财务数据	收入构成 (2020 年)	产品竞争优势 (2020 年数据)
三一重工 (600031.SH)	收入 335.13 亿元, 同比增长 92.12%; 扣非归母净利润 52.52 亿元, 同比增长 146.16%。	挖掘机械占 37.51%, 混凝土机械占 27.04%, 起重机械占 6.82%, 桩工机械占 6.82%。	挖掘机械国内市场连续 10 年蝉联销量冠军; 混凝土机械稳居全球第一品牌; 汽车起重机市场份额持续提升; 桩工机械稳居中国第一品牌; 摊铺机市场份额居全国第一, 平地机、压路机市场份额明显提升。
中联重科 (000157.SZ)	收入 190.5 亿元, 同比增长 110.11%; 扣非归母净利润 22.43 亿元, 同比增长 157.79%。	起重机械占 53.6%, 混凝土机械占 29.16%, 土方机械占 4.09%。	30 吨及以上汽车起重机销量居行业第一, 履带起重机国内市场份额位居行业第一, 建筑起重机械销售规模稳居全球第一; 混凝土机械中的长臂架泵车、车载泵、搅拌站市场份额仍稳居行业第一; 搅拌车轻量化产品优势凸显, 市场份额提升至行业前三; 公司作为全国产品链最全的农机装备制造企业, 市场占有率行业领先。
徐工机械 (000425.SZ)	收入 249.78 亿元, 同比增长 80.4%; 扣非归母净利润 15.88 亿元, 同比增长 182.2%。	起重机械占 35.81%, 工程机械备件占 23.87%, 桩工机械类占 9.91%, 铲运机械占 8.94%。	移动式起重机规模跻身全球第一位; 沥青站实现突破发展, 跃居行业前二; 随车起重机占有率高位提升至 60%, 继续保持行业绝对优势地位; 高空作业车占有率大幅提升 4.8 个百分点, 跻身行业第一。举升类消防车、臂式高空作业平台持续巩固国内第一品牌行业地位。挖掘机板块占有率持续提升、坐稳行业第二。
柳工 (000528.SZ)	收入 77.32 亿元, 同比增长 72.59%; 扣非归母净利润 3.8 亿元, 同比增长 222.39%。	土石方铲运机械占 70.77%, 其他工程机械及配件占 26.31%。	装载机新平台在实施技术升级、质量升级后, 市场占有率和行业排名上升至第二; 得益于挖掘机在市场上良好的表现, 其市场占有率、行业排名进一步上升至第三; 最新推出的 D 系列推土机和完成整体切换的 D 系列平地机表现不俗, 在国内品牌中排名上升至第二。

数据来源: 公司公告, 上海证券研究所

三、工业机器人: “机器换人”是大势所趋

3.1 工业机器人产量处于上升态势

工业机器人产量近年有所回暖。2016、2017 年工业机器人产量增速分别为 34.3%、68.1%，经过两年高增长后，2018-2019 年开始有所回调，2019 年产量下滑了 6.1%。受益于下游制造业景气回升，2020 年产量开始触底回升，虽然受新冠肺炎疫情影响，产量仍增长 19.1%，达到 23.71 万台。2021 年 1-4 月，我国工业机器人产量达到 10.54 万台，同比增长 79.2%。其中，3、4 月份产量皆超过 3 万台，处于近年单月产量高位。2020 年 3 月份以来，制造业 PMI 连续 14 个月位于荣枯线以上也表明制造业景气回升，作为通用设备的工业机器人是制造业企业投资的关键设备。此外，2020 年初疫情防控下的人员流动受阻、复工复产延迟也让制造业企业认识到生产自动化的重要性，未来制造业企业生产自动化渗透率有望持续提升。

在全球机器人市场规模持续扩大的背景下，我国工业机器人连续多年蝉联全球第一大应用市场。国际机器人联合会(IFR)预计，到

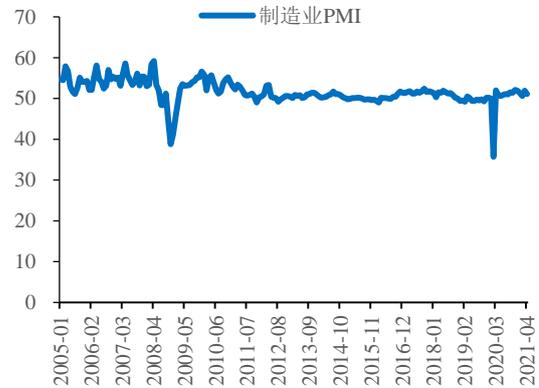
2024年,全球工业机器人销量将达到93.3万台,比2019年增长121.6%;我国工业机器人销量将达到31.4万台,比2019年增长75.4%。

图 17 工业机器人产量回暖



数据来源: Wind, 上海证券研究所

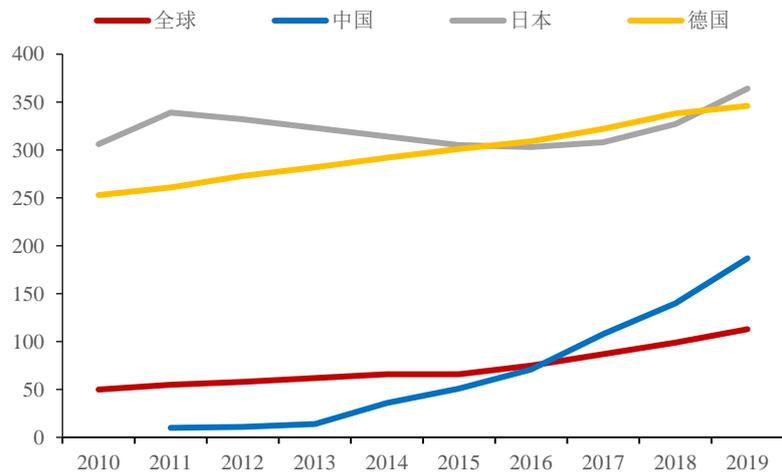
图 18 制造业 PMI 走势



数据来源: Wind, 上海证券研究所

我国工业机器人密度远低于发达国家,未来提升空间较大。从工业机器人密度来看,我国从 2017 年开始超过全球平均水平,且多年以来一直处于上升态势。2019 年,我国工业机器人密度为 187 台/万人,是全球平均水平的 1.65 倍,而制造业水平较发达的日本和德国分别为 364 台/万人、346 台/万人,分别是我国的 1.95 倍、1.85 倍,未来我国工业机器人密度仍有较大提升空间。

图 19 工业机器人密度(台/万人)仍低于发达国家



数据来源: Wind, 上海证券研究所

3.2 劳动人口下行、工人工资增长驱动“机器换人”

劳动人口数量呈下行态势,制造业工人工资不断增长,“机器换人”是趋势。今年 5 月 11 日发布的第七次全国人口普查数据显示,

中生代劳动力人口下降较快，老龄化趋势增强。其中，15-59 岁人口为 89438 万人，占 63.35%；60 岁及以上人口为 26402 万人，占 18.70%（其中，65 岁及以上人口为 19064 万人，占 13.50%）。与 2010 年相比，15-59 岁、60 岁及以上人口的比重分别下降 6.79 个百分点、上升 5.44 个百分点，这表明人口老龄化程度进一步加深，未来一段时期我国将持续面临人口长期均衡发展的压力。与此同时，制造业工人工资持续增长，生产、运输设备操作人员的年均工资从 2013 年 3.84 万元增长到 2019 年的 5.84 万元，年复合增速为 7.23%。劳动人口下降以及工人工资增长，导致制造业人工成本增加且招工难，企业有动力进行生产自动化升级，通过增加自动化智能化设备投资来提高生产效率，降低生产成本，提高企业和产品的竞争力。

图 20 劳动人口数量处于下行态势

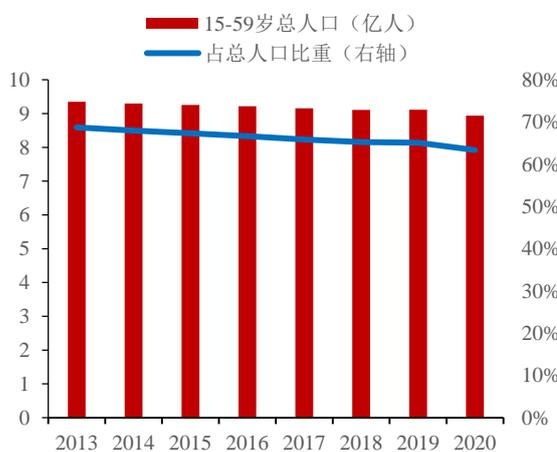


图 21 制造业工人工资不断增长



数据来源：Wind，上海证券研究所

数据来源：Wind，上海证券研究所

3.3 下游需求行业发展向好

为了加快从制造大国向制造强国转变，国家高度重视工业机器人产业发展，不断出台扶持政策。各地机器人产业园区也如雨后春笋般涌现，根据 OFweek 机器人网不完全统计，剔除机器人企业以自用为主的园区后，2020 年全国机器人产业园数量已超过 85 家。

表 2 近年与工业机器人产业相关的扶持政策（不完全统计）

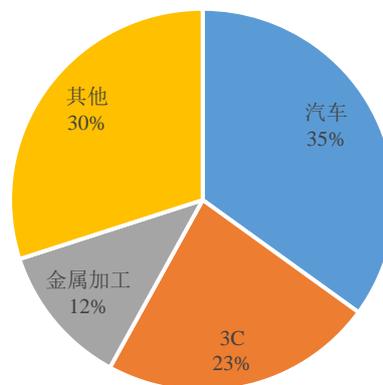
日期	印发单位	政策名称	相关内容摘录
2015-05	国务院	《中国制造 2025》	围绕汽车、机械、电子、危险品制造、国防军工、化工、轻工等工业机器人、特种机器人，以及医疗健康、家庭服务、教育娱乐等服务机器人应用需求，积极研发新产品，促进机器人标准化、模块化发展，扩大市场应用。突破机器人本体、减速器、伺服电机、控制器、传感器与驱动器 etc 关键零部件及系统集成设计制造等技术瓶颈。
2016-04	工信部、发改委、财政部	《机器人产业发展规划（2016-2020 年）》	2020 年具体目标如下：自主品牌工业机器人年产量达到 10 万台，六轴及以上工业机器人年产量达到 5

2016-11	国务院	《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》	万台以上；服务机器人年销售收入超过 300 亿元；培育 3 家以上具有国际竞争力的龙头企业，打造 5 个以上机器人配套产业集群。 构建工业机器人产业体系，全面突破高精度减速器、高性能控制器、精密测量等关键技术与核心零部件，重点发展高精度、高可靠性中高端工业机器人。
2016-12	工信部、财政部	《智能制造发展规划（2016-2020 年）》	创新产学研用合作模式，研发高档数控机床与工业机器人、增材制造装备、智能传感与控制装备、智能检测与装配装备、智能物流与仓储装备五类关键技术装备。
2021-03	全国人大	《“十四五”规划和 2035 年远景目标纲要》	深入实施智能制造和绿色制造工程，发展服务型制造新模式，推动制造业高端化智能化绿色化。培育先进制造业集群，推动集成电路、航空航天、船舶与海洋工程装备、机器人、先进轨道交通装备、先进电力装备、工程机械、高端数控机床、医药及医疗设备等产业创新发展。

数据来源：根据公开资料整理，上海证券研究所

在工业机器人下游应用行业中，汽车行业占比最高，约占整个工业机器人市场出货量的 35%；3C 电子行业紧随其后，占比 23%；金属加工行业排在第三位，占比 12.2%。目前，工业机器人下游主要应用领域发展势头向好。

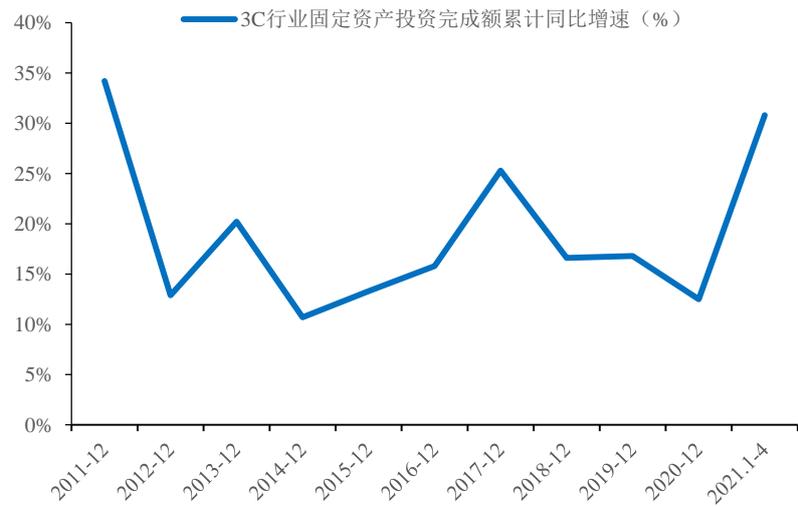
图 22 工业机器人下游应用领域大致分布



数据来源：Wind，上海证券研究所

3C 领域固定资产投资持续保持较高增速。近十年来，计算机、通信和其他电子设备制造业固定资产投资完成额年增速都在 10% 以上，2020 年虽然受新冠肺炎疫情的不利影响，但行业投资增速仍然达到 12.5%，表现出较强的韧性。2021 年 1-4 月，行业固定资产投资累计增速达到 30.8%，预计未来行业投资仍有望保持较高增速。

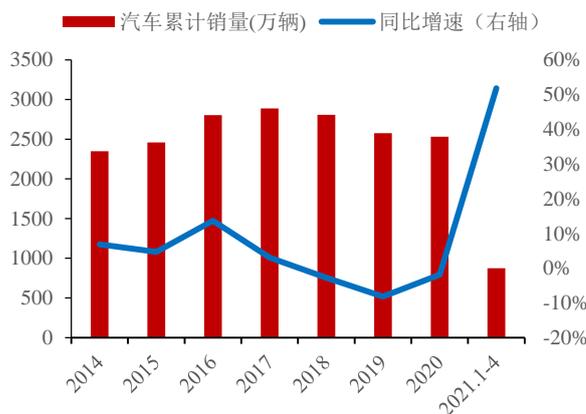
图 23 3C 行业固定资产投资保持较高增速



数据来源: Wind, 上海证券研究所

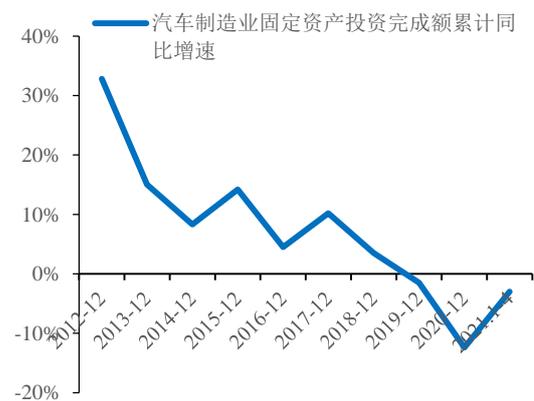
汽车销量和行业固定资产投资不断得到修复。2018年,我国汽车销量下滑2.8%,28年来首次出现负增长,2019年延续下滑态势,降幅扩大到8.2%。2020年,虽然受新冠肺炎疫情疫情影响,汽车销量达到2531.1万辆,降幅收窄到1.9%,表现有所修复;2021年1-4月,累计销量为874.8万辆,同比增长51.8%。当前我国汽车销量仍未达到峰值,未来仍有增长空间。从汽车行业固定资产投资来看,近年一直处于下行态势,2020年下降幅度达到12.4%,2021年1-4月投资额累计同比下滑3.0%,降幅有所收窄。未来随着销量不断修复,行业固定资产投资也有望回暖。

图 24 汽车销量及增速



数据来源: Wind, 上海证券研究所

图 25 汽车行业固定资产投资及增速



数据来源: Wind, 上海证券研究所

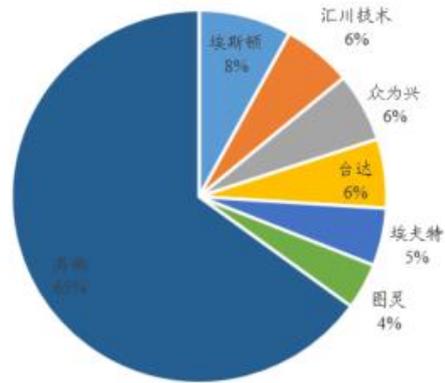
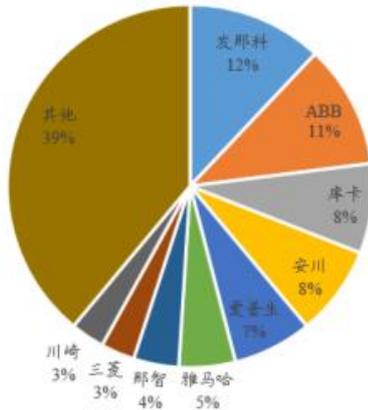
3.4 国产品牌市场份额不断提升

国外工业机器人品牌在国内市场占有率较高。2019年“四大家

族”在中国工业机器人市场的市占率合计将近40%，分别是发那科（12%）、ABB（11%）、KUKA（8%）和安川（8%）。国内厂商的出货量市占率前五名分别为埃斯顿（8%）、汇川技术（6%）、众为兴（6%）、台达（6%）和埃夫特（5%）。

图 26 中国工业机器人市场出货量构成(2019)

图 27 中国工业机器人国内厂商出货量构成(2019)

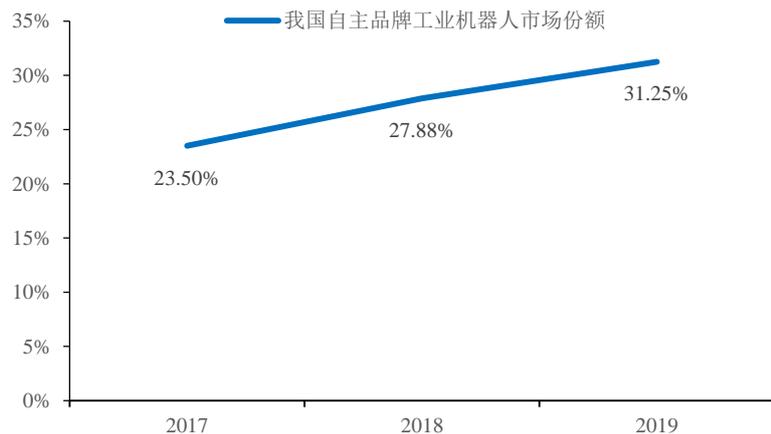


数据来源：行行查研究中心，上海证券研究所

数据来源：行行查研究中心，上海证券研究所

工业机器人国产化率不断提升，国产替代稳步推进。虽然我国工业机器人市场目前仍以外资品牌为主，但近年来，随着我国在机器人领域的快速发展，自主品牌市场份额在逐步提升，与外资品牌机器人的差距在逐步缩小。2019年，自主品牌工业机器人在市场总销量中的比重为31.25%，比上年提高3.37个百分点。

图 28 我国自主品牌工业机器人市场份额不断提升



数据来源：前瞻产业研究院，上海证券研究所

工业机器人产业链主要由上游核心零部件制造、中游本体生产及下游集成应用构成，其中控制系统、伺服系统及精密减速器是工业机器人上游产业链的核心零部件。目前国内厂商大部分减速器需采购国外品牌，部分其他零部件已能够自给。国内厂商凭借成本和

服务优势并通过加大研发逐渐向核心零部件领域发展，当前已涌现一批具有较强技术实力的核心零部件、本体及系统集成企业。

表 3 我国工业机器人产业链主要代表性企业简介

企业名称	产业链领域	收入规模(2020年)	企业简介
绿的谐波 (688017.SH)	减速器	收入: 2.17 亿元 归母净利润: 0.82 亿元	公司产品包括谐波减速器、机电一体化执行器及精密零部件, 广泛应用于工业机器人、服务机器人、数控机床、航空航天、医疗器械、半导体生产设备、新能源装备等高端制造领域。公司在国内率先实现了谐波减速器的工业化生产和规模化应用, 打破了国际品牌在国内机器人谐波减速器领域的垄断。
埃斯顿 (002747.SZ)	控制系统、伺服系统、本体、系统集成	收入: 25.1 亿元 归母净利润: 1.28 亿元	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智能制造系统的全产业链。根据 MIR 发布的《2021 年中国工业机器人市场年度报告》, 公司再次成为国内工业机器人出货量最高, 且唯一进入前十的国产工业机器人企业。
拓斯达 (300607.SZ)	本体、系统集成	收入: 27.55 亿元 归母净利润: 5.20 亿元	公司研发视觉、控制器、伺服驱动三大底层技术, 不断打磨以工业机器人、注塑机、CNC 为核心的智能装备, 打造以核心技术驱动的智能硬件平台, 为制造企业提供智能工厂整体解决方案。公司在国内已累计服务超过 1 万家客户, 包括伯恩光学、立讯精密、宁德时代、捷普绿点、比亚迪、长城汽车、富士康、亿纬锂能等知名企业。
新时达 (002527.SZ)	控制系统、伺服系统	收入: 39.57 亿元 归母净利润: 0.87 亿元	公司围绕智能控制、变频驱动两大方向, 聚焦于智能制造装备领域, 为客户提供智能驱动控制专业领域核心产品及综合解决方案。根据睿工业 (MIR) databank 的数据整理统计, 公司为第一家累计出厂过万台的国产机器人厂商, 2015 年至 2020 年, 累计出货量位列世界前十, 国产第一。

数据来源: 公司公告, 上海证券研究所

四、锂电设备: 汽车电动化拉动需求增长

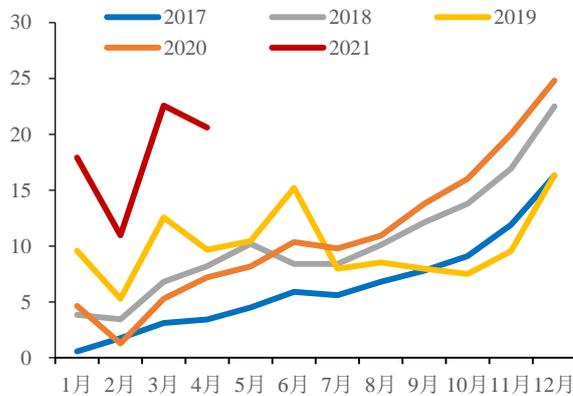
4.1 各国政府和车企积极布局新能源汽车赛道

我国新能源汽车销量整体保持较高增速。我国新能源汽车销量由 2015 年的 33.1 万辆增长到 2020 年的 136.7 万辆, 年复合增长率达到 32.8%, 电动化率从 2019 年的 4.7% 提升至 5.4%。除 2019 年受补贴退坡影响销量小幅下滑 4.0% 外, 其他年份均保持增长, 即使在新冠肺炎疫情影响的 2020 年仍保持 10.9% 的增速。2021 年 1-4 月, 我国新能源汽车销量 73.2 万辆, 在低基数下同比大增 249.2%。

海外汽车消费的电动化率也在不断提升。欧洲汽车制造商协会数据显示, 2020 年欧洲 30 国实现新能源乘用车注册量 136.4 万辆,

同比增长 143.8%，电动化率从 2019 年的 3.5% 提至 11.5%。美国汽车创新联盟数据显示，2020 年美国新能源轻型车实现销量 31.9 万辆，同比持平，电动化率从 2019 年的 1.9% 提至 2020 年的 2.2%。

图 29 我国新能源汽车单月销量（万辆）走势



数据来源: Wind, 上海证券研究所

图 30 我国新能源汽车年度销量及增速



数据来源: Wind, 上海证券研究所

我国出台多项政策鼓励促进新能源汽车产业发展。综合各个政策内容，主要针对新能源汽车领域的政策目标是提高产业化水平和应用规模。提高产业化水平主要是强化技术创新，完善产业链，优化配套环境，提升纯电动汽车和插电式混合动力汽车产业化水平。提升应用规模主要是完善新能源汽车推广应用，尤其是使用环节的扶持政策体系，从鼓励购买过渡到便利使用，建立促进新能源汽车发展的长效机制，引导生产企业不断提高新能源汽车产销比例；逐步提高机关单位及公共服务领域新能源汽车使用比例，扩大私人领域新能源汽车应用规模。

2020 年 3 月 31 日国务院常务会议提出，为促进汽车消费，会议确定，将新能源汽车购置补贴和免征购置税政策延长 2 年。这意味着，原计划在 2020 年后取消对新能源汽车的补贴政策将暂缓执行，补贴政策将延续到 2022 年底。此外，中国提出的“2030 年碳达峰、2060 年碳中和”的总体目标，实际也为新能源汽车发展指明了方向、拓展了空间，带来了重要机遇。

表 4 近年与新能源汽车产业相关的扶持政策（不完全统计）

日期	印发单位	政策名称	相关内容摘录
2015-05	国务院	《中国制造 2025》	继续支持电动汽车、燃料电池汽车发展，掌握汽车低碳化、信息化、智能化核心技术，提升动力电池、驱动电机、先进变速器、轻量化材料、智能控制等核心技术的工程化和产业化能力，形成从关键零部件到整车的完整工业体系和创新体系，推动自主品牌节能与新能源汽车同国际先进水平接轨。
2016-12	国务院	《十三五国家战略性新兴产业发展规划》	到 2020 年，实现当年产销 200 万辆以上，累计产销超过 500 万辆，整体技术水平保持与国际同步，形

			成一批具有国际竞争力的新能源汽车整车和关键零部件企业。
2017-04	工信部、国家发改委、科技部	《汽车产业中长期发展规划》	到2020年,新能源汽车年产销达到200万辆,到2025年,新能源汽车占汽车产销20%以上。
2020-04	财政部、税务总局、工信部	《关于新能源汽车免征车辆购置税有关政策的公告》	自2021年1月1日至2022年12月31日,对购置的新能源汽车免征车辆购置税。
2020-07	工信部、财政部、商务部、海关总署、国家市场监督管理总局	《乘用车企业平均燃料消耗量与新能源汽车积分并行管理办法》	2019年度、2020年度、2021年度、2022年度、2023年度的新能源汽车积分比例要求分别为10%、12%、14%、16%、18%。
2020-10	中国汽车工程学会	《节能与新能源汽车技术路线图2.0版》	2025年,我国新能源汽车在汽车总销量中的占比将达到20%左右;2030年,新能源汽车在总销量中的占比提升至40%左右;2035年,新能源汽车成为国内汽车市场主流(占总销量的50%以上)。
2020-11	国务院	《新能源汽车产业发展规划(2021-2035年)》	到2025年,新能源汽车新车销售量达到汽车新车销售总量的20%左右。到2035年,纯电动汽车成为新销售车辆的主流,公共领域用车全面电动化。
2021-03	全国人大	《“十四五”规划和2035年远景目标纲要》	突破新能源汽车高安全动力电池、高效驱动电机、高性能动力系统关键技术。

数据来源:根据公开资料整理,上海证券研究所

多个国家和地区推出传统燃油车禁售时间表。法国明确计划到2040年停止销售汽油和柴油驱动的汽车,之后法国的汽车制造商只能出售电动汽车、混合动力汽车等。英国政府也承诺到2040年前,禁止生产使用所有新的柴油和汽油发动汽车,到2050年几乎所有汽车和货车都将实现零排放。2019年3月5日,我国海南省政府发布的《海南省清洁能源汽车发展规划》提出,2030年起海南全面禁止销售燃油汽车。

表5 多个国家和地区推出传统燃油车禁售时间表

国家或地区	主要倡议和规划
荷兰	从2025年开始禁止在本国销售传统的汽油和柴油汽车,2025年销售和上路的车只能是以电池或者氢燃料驱动的零排放汽车。
挪威	四个主要政党一致同意从2025年起禁止燃油汽车销售。
瑞士	2030年计划禁售传统汽车。
德国	参议院曾通过一项关于2030年禁止销售燃油汽车的提案。
印度	2030年全面禁售燃油车,2032年全面实现车辆电动化。
美国加州	2030年可能禁售传统汽车。
中国海南	2030年计划全岛禁售燃油车。
瑞典	2030年后,瑞典将禁止销售汽油或柴油发动机汽车。
丹麦	2030年前禁止销售传统化石能源汽车。
法国	计划到2040年停止销售汽油和柴油驱动的汽车。2040年之后,法国的汽车制造商将只能出售电动汽车或其他新能源汽车,包括混合动力汽车。
英国	将于2040年开始全面禁售传统柴油汽车;到2050年,所有在路上行驶的汽车都必须是零排的。
西班牙	2040年起,西班牙禁止销售和注册直接排放二氧化碳的乘用车和轻型商用车。
中国	2019年8月20日,工信部发布了对《关于研究制定禁售燃油车时间表加快建设汽车强国的建议》的答复,表示中国将支持有条件的地方建立燃油汽车禁行区试点,在取得成功的基础上,统筹研究制定燃油汽车退出时间表。

数据来源:根据公开资料整理,上海证券研究所

发展新能源汽车已成大势所趋,各大车企通过制定远期战略规

划，逐步降低传统燃油汽车生产，加码布局新能源汽车领域。全球知名车企奔驰、宝马、大众等都推出了自己的新能源汽车长期发展规划，主要内容就是未来不断推出新能源车型，提高新能源车销量在汽车总销量中的占比。以丰田汽车为例，公司规划到 2025 年，持续扩大电动化车型的覆盖比例，实现全球销售的所有车型均配备有电动化版本选择；到 2030 年，力争在全球市场实现 550 万辆以上的电动化汽车年销量，电动汽车将占其全球销量的一半左右。

表 6 全球主要车企加码布局新能源汽车领域

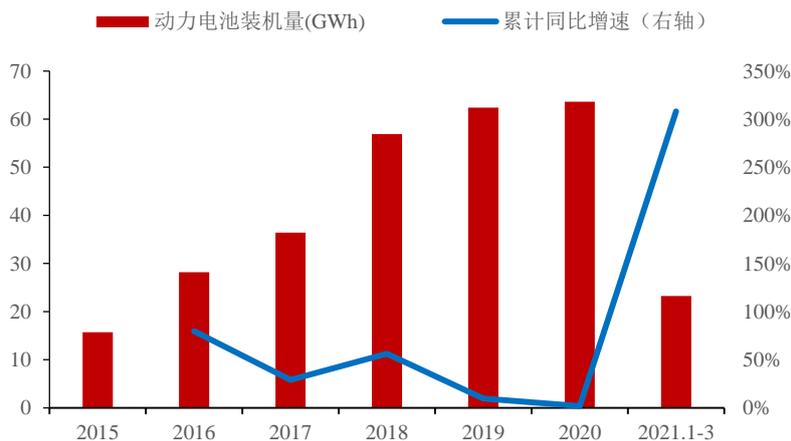
主要车企	新能源车整体规划
奔驰	到 2022 年，奔驰将面向市场推出 10 款纯电动车；公司希望到 2025 年左右，会有 15% 到 25% 的纯电动车型。
宝马	2020 年后，宝马所有车系都具备电动选项；到 2025 年，宝马推出的新能源产品将达到 25 款，其中 12 款为纯电动、13 款为插电混动车；2025 年新能源汽车销量占其总销量的 15%-25%。
大众	2028 年前推出 70 款纯电动车，2025 年电动汽车销量达到 200-300 万辆，2025 年纯电动汽车销量占总销量的 20%-25%。
奥迪	到 2025 年，将推出超过 30 款新能源车，其中 20 款为纯电动车，将覆盖入门级到豪华车系列，预计新能源车的占比将达到 40%。
福特	计划到 2022 年累计投入 110 亿美元，推出总计 40 款纯电动或混合动力车型。计划至 2025 年底，在中国推出超过 50 款新车型。
现代	规划 2020 年前至少推出共 28 款新能源新车，到 2025 年计划推出 44 款以上新能源汽车。
沃尔沃	到 2021 年，将推出五款纯电动车型，并在 2025 年完成 100 万辆新能源电动车的产销目标。
标致雪铁龙	计划到 2021 年初推出 15 款新能源车，并在 2025 年全面实现电动化。
本田	2025 年前，本田将推出 20 款以上的电动化车型，2030 年新能源车产品销量占比达到 2/3。
丰田	自 2020 年起，以中国市场为开端加速导入纯电动车型；到 2025 年，持续扩充电动化车型的覆盖比例，实现全球销售的所有车型均配备有电动化版本；到 2030 年，力争在全球市场实现电动化汽车年销量 550 万辆以上，电动汽车将占其全球销量的 50% 左右。
日产	计划在 2030 年代初期，实现核心市场新车型 100% 的电驱化。
广汽集团	到 2025 年，广汽集团计划实现全集团新能源汽车销量占比 20%，混动化车型占比超 20%；自主品牌全面实现电气化，新能源汽车占比超 36%，强混占比超 15%。到 2035 年，广汽集团力争全面实现电气化转型，实现汽车产销 500 万辆，其中节能汽车和新能源汽车各占一半。
上汽集团	在 2020 世界新能源汽车大会上，上汽集团总裁王晓秋表示，上汽将坚持在纯电动、插电混动、燃料电池三条技术路线上持续投入，计划在 2025 年前投放近百款新能源产品，其中包括近 60 款自主新能源车型。

数据来源：根据公开资料整理，上海证券研究所

4.2 锂电池企业争相扩产

受新能源汽车销量高增长影响，我国动力锂电池出货量也保持增长态势。我国动力电池出货量由 2015 年的 15.7GWh 增长到 2020 年的 63.6GWh，年复合增速为 32.3%。2021 年 1-3 月，动力电池装机量为 23.24GWh，在去年的低基数下增长 308%。起点研究院 (SPIR) 预计，到 2025 年全球新能源汽车年销量有望突破 1500 万辆，对应的动力电池需求将超过 900GWh，动力电池年复合增速将超过 30%。

图 31 我国动力电池装机量及增速



数据来源：中国汽车动力电池产业创新联盟，上海证券研究所

随着全球新能源汽车行业的快速发展，多家锂电池生产厂商纷纷扩大产能。为了满足主机厂日益增长的需求，包括宁德时代、比亚迪、中航锂电、国轩高科、亿纬锂能、远景 AESC、蜂巢能源等本土企业，以及 LG 化学、三星 SDI、SKI、松下等日韩企业都在大规模扩充锂电池产能。根据 GGII 统计，每 1GWh 锂电池产能平均需要投资 6.18-8.7 亿元，其中设备购置与安装费用大约为 3.6-5 亿元，约占总投资额的 58%。

表 7 近两年主要锂电池代表性企业扩产计划

主要企业	扩产计划 (不完全统计)
宁德时代	2020 年 12 月以来，公司公告的动力电池产能扩张计划投资额已达 680 亿元。
比亚迪	规划总投资 100 亿元的宁乡动力电池生产基地，已经于 2020 年 10 月举行了首条生产线投产仪式；在建的比亚迪贵州新能源工厂，投资 50 亿元。2020 年 12 月，比亚迪新能源动力电池生产基地项目在合肥签约，该项目总投资 60 亿元。
中航锂电	2020 年 11 月，中航锂电 A6 厦门项目获银团 25 亿元资金支持，A6 项目总投资 100 亿元，规划总产能 20GWh。2021 年 1 月，总投资达百亿级的中航锂电江苏四期项目(25GWh)在常州签约。
国轩高科	2021 年 3 月，公司与肥东县政府签署投资合作协议，拟投资 120 亿元建设动力电池产业链系列项目。公司计划到 2023 年产能达到 80GWh，2025 年达到 100GWh。
亿纬锂能	2021 年 2 月公告，下属公司惠州亿纬动力拟以自有及自筹资金投资建设“乘用车锂离子动力电池项目（一期）”和“xHEV 电池系统项目（一期）”，投资金额分别为不超过 10 亿元、26 亿元。2021 年 3 月公告，下属公司惠州亿纬动力拟以自有及自筹资金投资建设“乘用车锂离子动力电池项目（二期）”，投资金额为不超过 39 亿元。
孚能科技	镇江工厂二期 2020 年末进入设备安装调试阶段，预计于 2021 年内投产；镇江工厂三期进入基建建设阶段，预计在 2022 年建设完成。2020 年 12 月底，公司与吉利科技签署了《战略合作协议》，拟设立合资公司共同推进动力电池产能的建设，预计合资公司和公司合计产能达到 120GWh，其中 2021 年开工建设不少于 20GWh，
LG 化学	2020 年 10 月，LG 化学表示，计划将特斯拉等公司使用的圆柱电池的产能提高两倍，并考虑在欧洲和北美扩张。2020

请务必阅读尾页重要声明

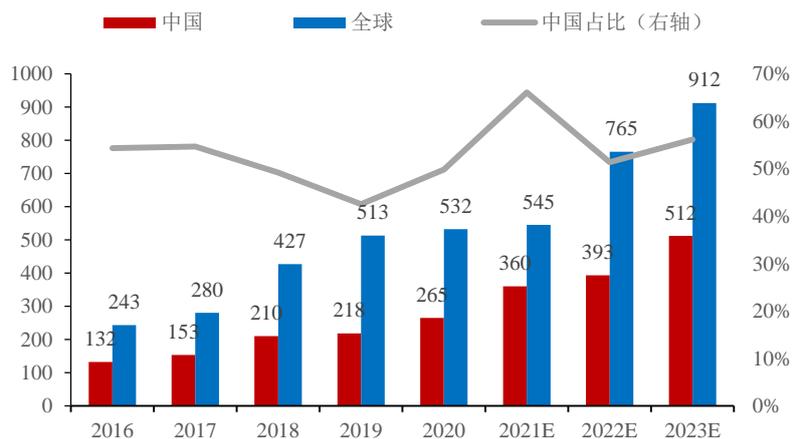
	年 11 月，LG 化学与南京经开区签署协议，将再投资 5 亿美元，在南京经开区生产圆柱形汽车动力电池。LG 化学计划到 2023 年产量将扩大至 260GWh。
松下	2020 年 8 月，据日本经济新闻报道，松下计划 2021 年提高特斯拉电池的产能，预计投资将超过 1 亿美元。
三星 SDI	公司计划在 2030 年前投资 1.2 万亿韩元(约合人民币 69.8 亿)将匈牙利工厂的电芯月产能提升至 1800 万颗。

数据来源：根据公开资料整理，上海证券研究所

4.3 中国锂电设备规模占全球半壁江山

锂电设备市场规模持续增长，中国占据全球的半壁江山。根据起点研究院（SPIR）统计，2020 年全球锂电池设备市场规模为 532 亿元，增长 3.7%；中国锂电设备市场规模为 265 亿元，增长 21.6%，占全球锂电设备市场规模比重近 50%。未来三年是锂电池企业扩产高峰期，起点研究院预计 2021-2023 年全球锂电池设备市场规模分别为 545 亿元、765 亿元和 912 亿元，合计为 2222 亿元。

图 32 我国锂电设备市场规模持续增长



数据来源：起点研究院，上海证券研究所

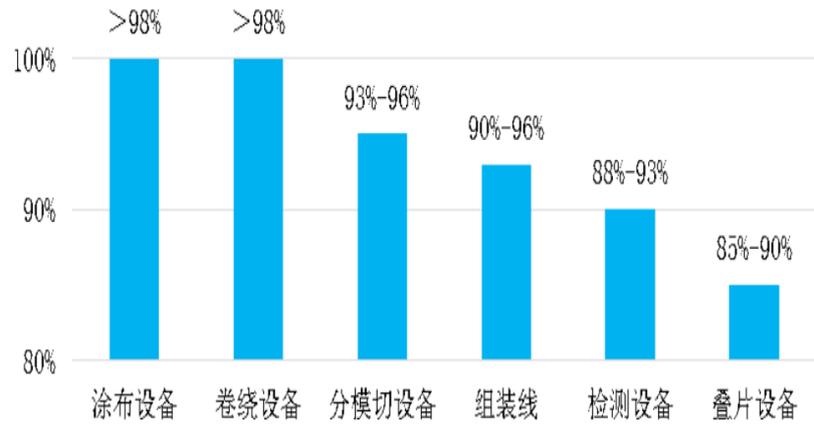
4.4 中国锂电设备企业具备打造整线解决方案的能力

日韩等国锂电设备行业起步较早，国内企业进步较快。1990 年日本皆藤公司成功研发出第一台方形锂电池卷绕机，1999 年韩国 Koem 公司开发出锂一次电池卷绕机和锂一次电池装配机。在后来的锂电设备发展过程中，日、韩的技术水平一直处于较为领先地位。2006 年，国内已出现一批锂电池专业设备制造企业，但此时设备的技术水平还相对较低，自动化程度不高，大部分电池厂商仍以手工生产为主，部分电池厂商因批量生产需求仍然需要进口国外设备。近年来，随着我国锂电池行业市场需求快速增长，以及锂电池生产企业大规模扩张产能的需要，国内涌现了以先导智能、赢合科技等为代表的一批研发和制造能力较强的锂电专用设备制造商。

请务必阅读尾页重要声明

由于进口设备价格高，售后服务时间长及维护费用高，近年来锂电设备国产化进程加快，国产化率稳步提升。据高工产研锂电研究所（GGII）调研统计，2019年中国锂电设备国产化率达90%。在宁德时代、比亚迪为代表的方形动力电池的带动下，方形电池设备的国产化率超90%以上；在比克、力神等圆柱电池企业带领下，国内圆柱电池部分设备国产化率超过95%，国产化率大幅提升。

图 33 国内主要锂电设备国产化率（2019年）



数据来源：GGII，上海证券研究所

国外锂电设备企业多数从事单一设备的研发生产，国内企业的设备种类相对较为齐全。例如，国外生产锂电卷绕设备的企业主要有日本的皆藤制作所、日本CKD以及韩国高丽机电、韩国PNT等；生产涂布设备的企业主要有日本的东芝、富士、东丽、平野等；生产分条设备企业主要有日本的西村等。国内企业进行差异化竞争，通过布局锂电池前中后各道工序所需设备，切入到提供自动化生产线整线解决方案领域。国内大型锂电设备企业先导智能、赢合科技等产品线齐全，为集成自动化生产线提供有利条件，使得锂电池生产的整线交付模式成为可能。

表 8 国内外主要锂电池设备代表性企业产品线对比

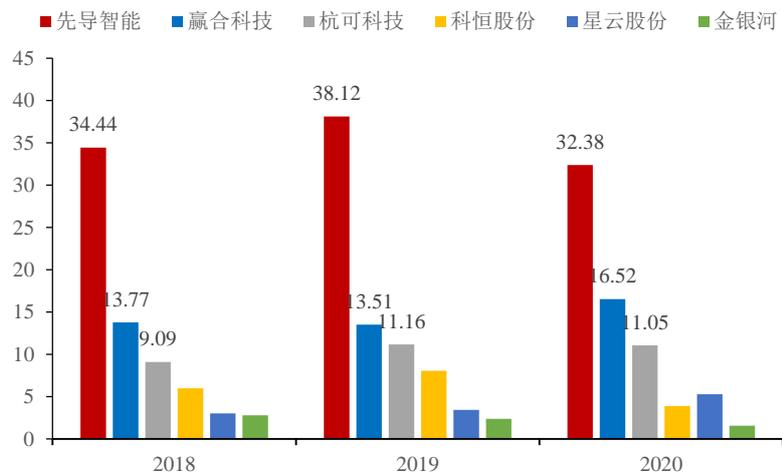
	赢合科技	先导智能	星云股份	杭可科技	科恒股份	金银河	日本皆藤	日本CKD	日本平野	韩国高丽机电	韩国PNT
前段工序	搅拌		√			√					
	涂布	√	√		√	√		√			√
	辊压	√	√		√	√					√
	分切	√	√		√	√					√
	制片	√	√								
	模切	√	√								
中段工序	卷绕	√	√				√	√		√	√
	叠片	√	√								

后段 工序	封装	✓	✓		
	注液	✓	✓		
	化成		✓	✓	✓
	分容		✓	✓	✓
	PACK		✓	✓	

数据来源：根据公开资料整理，上海证券研究所

从产品线来看，目前国内只有先导智能和赢合科技具有整线解决方案的能力。整线模式具有以下优势：(1) 对新工艺验证提供全方位解决方案，对动辅、环控、建筑设计等提供整体配套解决方案；(2) 通过和电池厂合作设计、优化工艺流程，可以降低投资额，且培训及售后服务更为便利；(3) 通过自动化（机器人、物流自动化等）可以节省工人数量，提高锂电池生产的安全性、一致性和良率；(4) 直接对电池产品负责，调试爬坡时间更快，直通率远高于单机模式。从锂电设备业务收入规模来看，先导智能是国内行业老大，赢合科技排名第二。2020年，先导智能锂电设备收入为32.38亿元，赢合科技为16.52亿元，杭可科技为11.05亿元。

图 34 主要企业的锂电设备业务收入规模（亿元）



数据来源：公司公告，上海证券研究所

五、半导体设备：国产替代空间大

5.1 中国大陆是全球最大的半导体设备需求市场

中国大陆已成为全球最大的半导体设备市场。2021年4月，SEMI在其全球半导体设备市场统计报告中指出，全球半导体制造设备销售额从2019年的598亿美元猛增19%，达到2020年712亿美元的历史新高。2020年，中国大陆首次成为全球最大的半导体设备市场，销售额增长39%，达到187.2亿美元，占全球的26.3%。

请务必阅读尾页重要声明

中国台湾地区是第二大设备市场，其销售额在 2019 年呈现强劲增长后，在 2020 年保持稳定，达到 171.5 亿美元，占全球的 24.1%。韩国保持 61% 的增长，达到 160.8 亿美元，居第三位。日本和欧洲分别增长了 21% 和 16%，这两个地区都从 2019 年的经济衰退中恢复过来。

图 35 全球半导体设备销售额及增速



数据来源: Wind, 上海证券研究所

图 36 中国大陆半导体设备销售额及增速



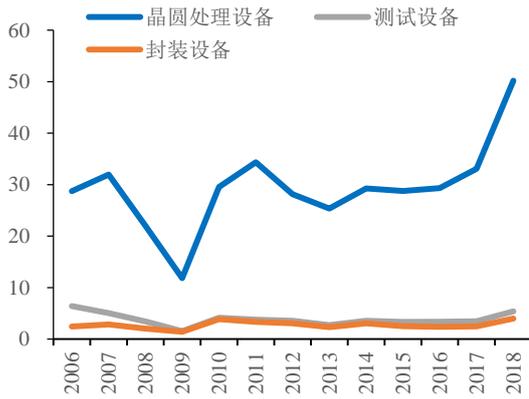
数据来源: Wind, 上海证券研究所

晶圆制造程序繁多，主要由前道工序和后道工序构成。其中，前道工序主要有光刻、蚀刻、渗杂、物理/化学气相沉积、抛光研磨等，后道工序主要包括晶圆切割、装片、封装、检测等。设备制造业是完成晶圆制造、封装测试和实现集成电路技术进步的关键。所需主要设备包括光刻机、刻蚀机、离子注入机、表面处理设备、切割减薄设备、封装设备、测试机、分选机以及其他所需的扩散、氧化及清洗设备等。新晶圆厂从建立到生产大概需要两年时间，新建产线最大的资本支出来自半导体设备，占资本支出比例在 80% 左右，厂房建设占比在 20% 左右。

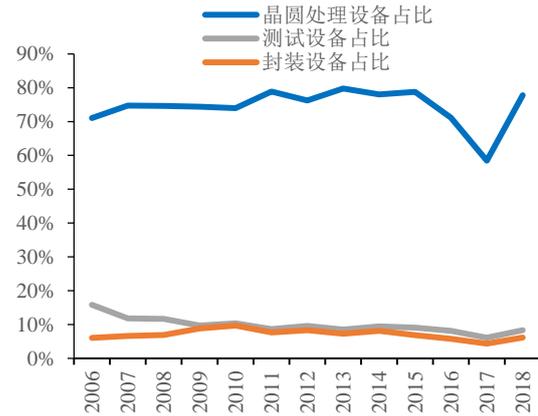
从全球不同半导体设备销售额来看，晶圆处理设备占比在 70% 以上。以 2018 年为例，晶圆处理设备销售额为 502 亿美元，占设备销售额的 77.8%；封装设备销售额为 40 亿美元，占比为 6.2%；测试设备销售额为 54 亿美元，占比为 8.4%。

图 37 全球不同半导体设备销售额(十亿美元)

图 38 不同半导体设备销售额占比



数据来源: Wind, 上海证券研究所



数据来源: Wind, 上海证券研究所

国家在政策层面大力扶持半导体产业发展。2012年5月,国务院主导、科技部印发的《极大规模集成电路制造技术及成套工艺》标志着集成电路产业成为国家级战略重点发展领域。2014年10月14日,工信部办公厅宣布国家集成电路产业投资基金已经于9月24日正式设立,国家集成电路产业投资基金将重点投资集成电路芯片制造业,兼顾芯片设计、封装测试、设备和材料等产业。从陆续出台的政策可以看出,国家在财税、投融资、研究开发、进出口等多个方面大力支持国产半导体产业链发展,希望借此突破一批卡脖子的关键核心技术。

表9 近年与半导体产业相关的扶持政策(不完全统计)

日期	印发单位	政策名称	相关内容摘录
2015-05	国务院	《中国制造2025》	集成电路及专用装备方面,着力提升集成电路设计水平,不断丰富知识产权(IP)和设计工具,突破关系国家信息与网络安全及电子整机产业发展的核心通用芯片,提升国产芯片的应用适配能力。掌握高密度封装及三维(3D)微组装技术,提升封装产业和测试的自主发展能力。形成关键制造装备供货能力。
2016-12	国务院	《十三五国家战略性新兴产业发展规划》	启动集成电路重大生产力布局规划工程,实施一批带动作用强的项目,推动产业能力实现快速跃升。加快先进制造工艺、存储器、特色工艺等生产线建设,提升安全可靠CPU、数模/模数转换芯片、数字信号处理芯片等关键产品设计开发能力和应用水平,推动封装测试、关键装备和材料等产业快速发展。
2018-03	财政部、税务总局、国家发改委、工信部	《关于集成电路生产企业有关企业所得税政策问题的通知》	一、2018年1月1日后投资新设的集成电路线宽小于130纳米,且经营期在10年以上的集成电路生产企业或项目,第一年至第二年免征企业所得税,第三年至第五年按照25%的法定税率减半征收企业所得税,并享受至期满为止。二、2018年1月1日后投资新设的集成电路线宽小于65纳米或投资额超过150亿元,且经营期在15年以上的集成电路生产企业或项目,第一年至第五年免征企业所得税,第六年至第十年按照25%的法定税率减半征收企业所得税,并享受至期满为止。
2019-05	财政部、税务总局	《关于集成电路设计和	依法成立且符合条件的集成电路设计企业和软件企

请务必阅读尾页重要声明

	总局	软件产业企业所得税政策的公告》	业，在 2018 年 12 月 31 日前自获利年度起计算优惠期，第一年至第二年免征企业所得税，第三年至第五年按照 25% 的法定税率减半征收企业所得税，并享受至期满为止。
2020-07	国务院	《新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展的若干政策》	国家鼓励的集成电路设计、装备、材料、封装、测试企业和软件企业，自获利年度起，第一年至第二年免征企业所得税，第三年至第五年按照 25% 的法定税率减半征收企业所得税。
2021-03	财政部、海关总署、税务总局	《关于支持集成电路产业和软件产业发展进口税收政策的通知》	对下列情形，免征进口关税：（一）集成电路线宽小于 65 纳米（含，下同）的逻辑电路、存储器生产企业，以及线宽小于 0.25 微米的特色工艺（即模拟、数模混合、高压、射频、功率、光电集成、图像传感、微机电系统、绝缘体上硅工艺）集成电路生产企业，进口国内不能生产或性能不能满足需求的自用生产性（含研发用，下同）原材料、消耗品，净化室专用建筑材料、配套系统和集成电路生产设备（包括进口设备和国产设备）零配件。
2021-03	全国人大	《“十四五”规划和 2035 年远景目标纲要》	培育先进制造业集群，推动集成电路、航空航天、船舶与海洋工程装备、机器人、先进轨道交通装备、先进电力装备、工程机械、高端数控机床、医药及医疗设备等产业创新发展。

数据来源：根据公开资料整理，上海证券研究所

5.2 外部打压下国产替代是出路

半导体制造设备主要集中于美日荷等国的几家寡头企业。从 VLSI Research 发布的 2020 年全球半导体设备厂商销售额排名可以看出，第一名依然是美国的 Applied Materials(应用材料)，排名第二的是荷兰光刻机巨头 ASML（阿斯麦），美国的拉姆研究（Lam Research）挤下了日本的 TEL（东京电子）升至第三，以上四家公司年销售额都超过了 100 亿美元。

表 10 2020 年全球半导体设备厂商的销售额排名

排名	国家	公司	2020 收入(百万美元)	增长率	市场份额
1	美国	Applied Materials	16,365	21.5%	17.7%
2	荷兰	ASML	15,396	20.6%	16.7%
3	美国	Lam Research	11,929	24.9%	12.9%
4	日本	Tokyo Electron	11,321	18.5%	12.3%
5	美国	KLA	5,443	15.7%	5.9%
6	日本	Advantest	2,531	2.5%	2.7%
7	日本	SCREEN	2,331	6.0%	2.5%
8	美国	Teradyne	2,259	45.5%	2.4%
9	日本	Hitachi High-Tech	1,717	15.2%	1.9%
10	荷兰	ASM International	1,516	20.2%	1.6%

数据来源：VLSI Research，上海证券研究所

我国半导体产业链面临外部打压，国产替代是唯一出路，其中设备是重点攻克领域。在美国限制华为等中国公司获取芯片的背景下，中国正在大力支持本国半导体产业发展，半导体产业链开始向

国内转移。去年5月份，美国半导体设备制造商拉姆研究和应用材料等公司发出信函，要求中国国内从事军民融合或为军品供应集成电路的企业，不得用美国清单厂商代工生产军用集成电路，同时“无限追溯”机制生效。美国这一打压将再次推动我国半导体产业国产替代进程，而就半导体产业链来说，最需要突破的就是上游设备制造领域。随着全球半导体芯片产能日趋紧张，各晶圆代工、先进存储、功率器件、先进封装等产线投资扩产需求旺盛，受益于国产设备成熟度的持续提高，以及下游客户采购意愿的日益增强，国内集成电路工艺装备企业参与度快速提升，迎来难得的发展机遇。目前我国已是全球最大的半导体设备需求市场，在不断攻破卡脖子技术的道路上国产半导体设备具有很大的进口替代空间。

表 11 我国半导体设备主要代表性企业简介

企业名称	半导体设备	收入规模(2020年)	收入构成(2020)	半导体设备业务简介
华峰测控 (688200.SH)	测试系统	收入:3.97亿元 扣非归母净利润:1.48亿元	测试系统占 93.0%， 测试系统配件占 6.7%。	目前公司为国内前三大半导体封测厂商模拟混合测试领域的主力测试设备供应商，并进入了国际封测市场供应商体系，在台湾、东南亚、日本和欧洲等地区都有装机。公司的测试系统累计装机量超过 3500 台。
北方华创 (002371.SZ)	刻蚀机、PVD、立式炉、清洗机	收入:60.56亿元 扣非归母净利润:1.97亿元	电子工艺装备占 80.4%， 电子元器件占 19.24%。	刻蚀机、PVD、立式炉、清洗机等产品在集成电路、先进封装主流客户实现规模销售，应用领域包括集成电路、半导体照明、新能源光伏、新型显示等。
长川科技 (300604.SZ)	测试机、分选机及自动化生产线	收入:8.04亿元 扣非归母净利润:0.44亿元	分选机占 69.51%， 测试机占 22.18%。	公司主要销售产品为测试机、分选机及自动化生产线，自主设计研发探针台。产品从关键零部件的设计、选材到自动控制系统的软件开发等均为公司自主完成。
至纯科技 (603690.SH)	湿法清洗设备	收入:13.97亿元 扣非归母净利润:1.11亿元	高纯工艺系统占 61.79%， 光传感及光器件占 22.52%， 半导体设备占 15.59%。	公司能提供到 28 纳米节点全部湿法工艺，用户有中芯国际、华虹集团、长鑫存储、华为、华润、燕东、台湾力晶等。对于 14nm 以及 7nm 工艺需求的研发在有序进行中，预计 2022 年可以提供给客户验证。
华兴源创 (688001.SH)	检测设备、检测治具、组装设备	收入:16.77亿元 扣非归母净利润:2.18亿元	检测设备占 67.27%， 检测治具占 16.13%， 组装设备占 12.55%。	公司是行业领先的检测设备与整线检测系统解决方案提供商，主要产品应用于 LCD 与 OLED 平板显示、半导体集成电路、可穿戴设备、汽车电子等行业。
中微公司 (688012.SH)	供刻蚀设备、MOCVD 设备	收入:22.73亿元 扣非归母净利润:0.23亿元	专用设备占 79.12%， 备品备件占 19.43%。	公司刻蚀设备已应用于全球先进的 7 纳米和 5 纳米集成电路加工制造生产线，MOCVD 设备已在行业领先客户生产线上大规模投入量产。
芯源微 (688037.SH)	光刻工序涂胶显影设备、单片式湿法设备	收入:3.29亿元 扣非归母净利润:0.13亿元	涂胶显影设备占 71.79%， 单片式湿法设备占 23.14%。	公司的涂胶显影设备成功打破国外厂商垄断并填补国内空白，在集成电路前道晶圆加工环节，实现小批量替代；单片式清洗机设备在国内多个重要客户处获得批量重复订单，成功实现进口替代。

盛美股份 (已提交科创板上市申请)	清洗设备、电镀设备、先进封装湿法设备	收入:7.57 亿元 扣非归母净利润:1.3 亿元	清洗设备占 82.62%， 电镀设备占 10.38%， 先进封装湿法设备占 5.23%。	清洗设备已获得海力士、长江存储、中芯国际等知名客户重复订单；后道先进封装的电镀设备已进入市场并获重复订单；先进封装湿法设备产品已进入封装企业生产线及科研机构。
----------------------	--------------------	------------------------------	--	---

数据来源：公司公告，上海证券研究所

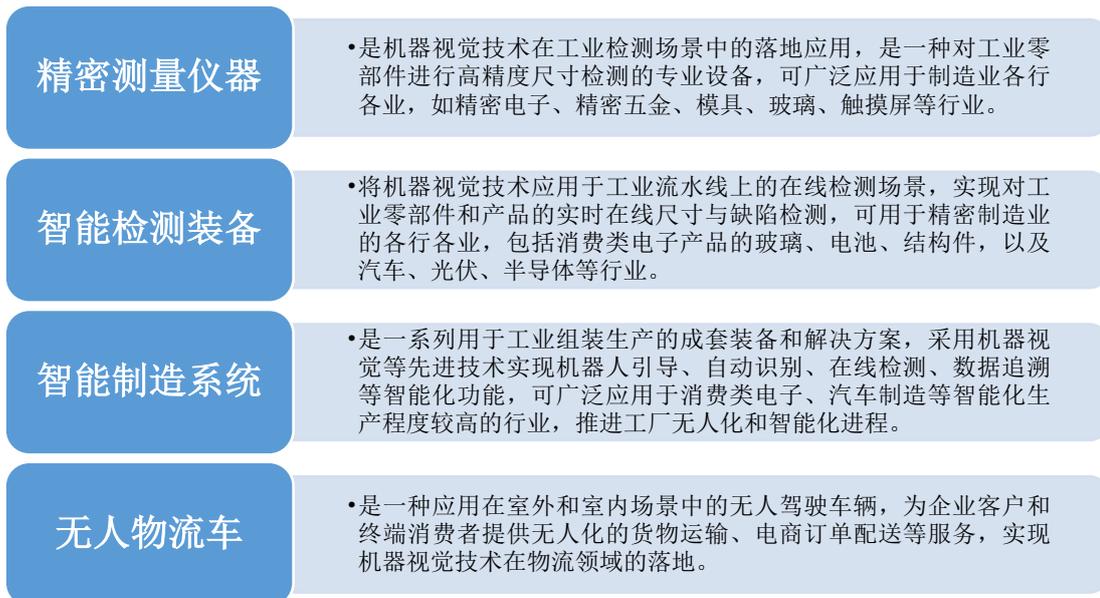
注：盛美股份数据为 2019 年的。

六、投资建议

6.1 天准科技：打造工业视觉装备，助力智能制造升级

公司以机器视觉为核心技术，专注服务于工业领域客户。主要产品为工业视觉装备，包括精密测量仪器、智能检测装备、智能制造系统、无人物流车等，产品功能涵盖尺寸与缺陷检测、自动化生产装配、智能仓储物流等工业领域多个环节。

图 39 公司四大产品线应用领域简介



数据来源：公司公告，上海证券研究所

公司累计服务 4,000 余家客户，在前沿技术与工业实际场景的深度融合方面积累了大量行业经验。公司主要客户群体覆盖消费电子行业、汽车制造业、光伏半导体行业、仓储物流行业等各领域，包括苹果公司、三星集团、富士康、欣旺达、德赛集团、博世集团、法雷奥集团、隆基集团、菜鸟物流等国际知名企业。近年，公司来自前五大客户的收入占比都在 50% 以上，其中 2020 年来自前五大客户的销售额为 6.21 亿元，占总收入比重为 64.39%。公司招股说明书披露数据显示，2016-2018 年来自苹果公司的收入分别为 8.02%

(预计第六)、29.46% (第一) 和 28.51% (第一), 主要客户中来源于苹果公司及其供应商 (捷普集团、德赛集团、蓝思科技、欣旺达等) 的收入合计占比分别达到 49.98%、67.99% 和 76.09%。从产品类型来看, 公司向苹果公司及其供应商主要销售用于玻璃及结构件检测的智能检测装备。

图 40 公司近来自前五大客户的收入占比超过 50%



图 41 公司主要客户 (不完全统计)



数据来源: 公司公告, 上海证券研究所

数据来源: 各公司官网, 上海证券研究所

公司收入、净利润保持较高年复合增速。公司收入由 2015 年的 1.56 亿元增长到 2020 年的 9.64 亿元, 年复合增速达 43.94%, 其中 2020 年增速为 78.19%。公司归母净利润由 2015 年的 0.28 亿元增长到 2020 年的 1.07 亿元, 年均复合增速为 30.75%, 2020 年增速为 29.10%。2021Q1 公司收入同比增长 25.5% 的情况下归母净利润为亏损 2043.47 万元, 主要是毛利率有所下滑和费用普遍同比高增长。

图 42 公司收入规模及增速



数据来源: Wind, 上海证券研究所

图 43 公司归母净利润规模及增速

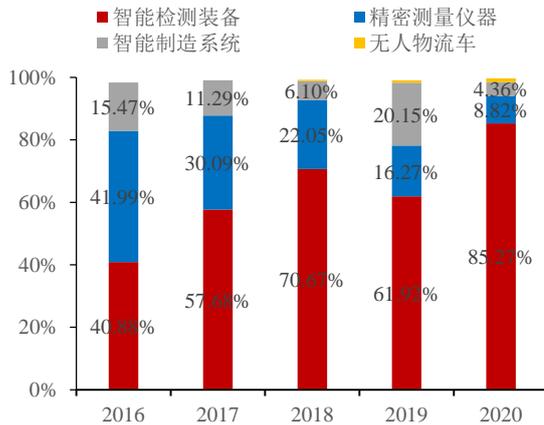


数据来源: Wind, 上海证券研究所

公司智能检测装备收入占比较高, 收入主要来自消费类电子领域。从 2020 年各产品收入占比来看, 智能检测装备收入 8.22 亿元, 占比达到 85.27%; 其次是精密测量仪器收入 0.85 亿元, 占比 8.82%;

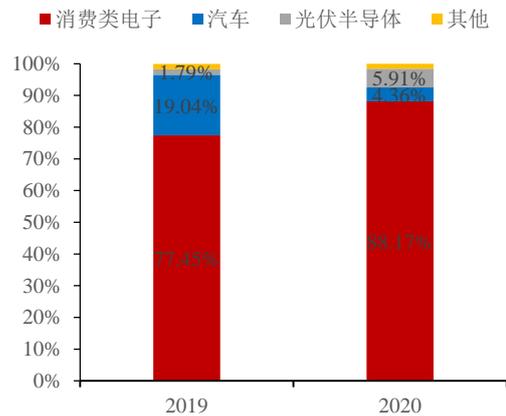
智能制造系统收入 0.42 亿元，占比 4.36%；无人物流车收入 0.12 亿元，占比 1.24%。由于公司智能检测装备目前主要用于手机领域的玻璃和结构件检测，所以消费类电子领域是公司的主要收入来源，2020 年占比达到 88.17%，其次是光伏半导体领域，占比 5.91%，汽车领域占比 4.36%。

图 44 公司各产品收入占比



数据来源：公司公告，上海证券研究所

图 45 公司收入下游行业分布



数据来源：公司公告，上海证券研究所

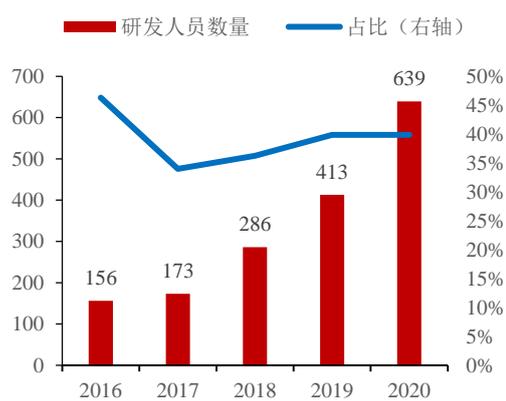
公司研发投入和研发人员数量保持较高比例。公司研发投入持续提升，占收入比重保持在 15% 以上，其中 2020 年研发投入 1.55 亿元，占收入比重为 16.08%。公司研发人员数量也持续增长，占员工总数保持较高比重，其中 2020 年研发人员为 639 人，占比为 39.86%。

图 46 公司研发投入占收入比重较高



数据来源：Wind，上海证券研究所

图 47 公司研发人员保持较高占比



数据来源：Wind，上海证券研究所

公司部分产品可以和国外知名品牌进行竞争，成功实现进口替代。公司通过国家重大科学仪器设备开发专项“复合式高精度坐标测量仪器开发和应用”生产的精密测量仪器，检测精度达到 0.3 微米，与国际最先进同类产品检测精度相当。在应用于消费电子零部

件检测的智能检测装备中，公司产品的检测精度和检测速度均达到国际先进同行美国 DWFritz 公司同等水平，得到知名客户认可，成功实现对 DWFritz 公司产品的替代。在应用于光伏硅片检测的智能检测装备中，公司产品在缺陷检测准确率方面，与国际先进同行德国 Hennecke 公司同类最先进产品的水平相当，在检测速度方面高于 Hennecke 公司的水平，得到隆基集团、协鑫集团等客户认可，实现对国际先进同行产品的替代。

表 12 公司精密测量仪器与海克斯康同类产品技术参数相当

天准科技		海克斯康	
产品系列	精度 (微米)	产品系列	精度 (微米)
复合式高精度坐标测量仪器	0.3+L/800	Optiv Reference	约 0.5
VME	2.6+L/200	Optiv Lite	约 2.5
VMC	2.2+L/200	Optiv Classic	约 2.0
VMU	1.5+L/300	Optiv Advance	约 1.5
VMQ	2	Optiv Flash	--

数据来源：天准科技招股说明书，上海证券研究所

公司通过并购德国企业来加大在半导体设备领域布局。2020 年 6 月 19 日，公司的全资子公司 SLSS Europe GmbH 与相关方签订股权购买协议，拟以 1818.9 万欧元收购德国 MueTec Automated Microscopy and Messtechnik GmbH 公司(以下简称“MueTec 公司”)的 100% 股权，并受让标的公司债权人的债权 200 万欧元。MueTec 公司成立于 1991 年，注册地为德国慕尼黑，注册资本 50 万欧元。2019 年，MueTec 公司收入 607.1 万欧元，净利润 62.2 万欧元。按照 2019 年数据的估值来看，收购 PE 为 29.2，PB 为 2.5，而 2019 年末天准科技的 PE 为 175.7，PB 为 3.62，可以看出，收购 MueTec 公司的估值并不算高。

MueTec 公司主营业务是面向半导体领域的制造厂商，提供针对晶圆类产品的高精度光学检测和测量设备，拥有多年服务于半导体领域客户的经验，拥有的技术及产品可对公司形成有益的补充，帮助公司缩短进入半导体领域的周期，形成新的业绩增长点。

表 13 MueTec 公司财务数据 (万欧元)

	2019 年 (年度或年末)	2018 年 (年度或年末)
资产总额	1512.4	1395.4
负债总额	784.5	729.7
净资产	727.9	665.7
收入总额	607.1	700.2
净利润	62.2	62.9

数据来源：公司公告，上海证券研究所

我们预计公司 2021/2022/2023 年营业收入分别为 11.78 亿元

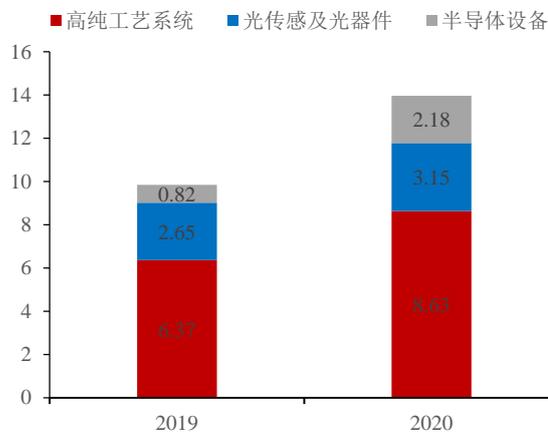
请务必阅读尾页重要声明

/13.73 亿元/15.38 亿元,实现归属于上市公司股东净利润分别为 1.38 亿元/1.67 亿元/1.83 亿元, EPS 分别为 0.71 元/0.87 元/0.95 元,对应当前股价的 P/E 估值水平分别为 39x/32x/29x。公司通过持续加大研发投入,技术水平直追国外同行,同时机器视觉装备下游行业需求不断增长,我们看好公司未来成长性,未来六个月内维持“增持”评级。

6.2 至纯科技：订单保持增长，未来半导体清洗设备是看点

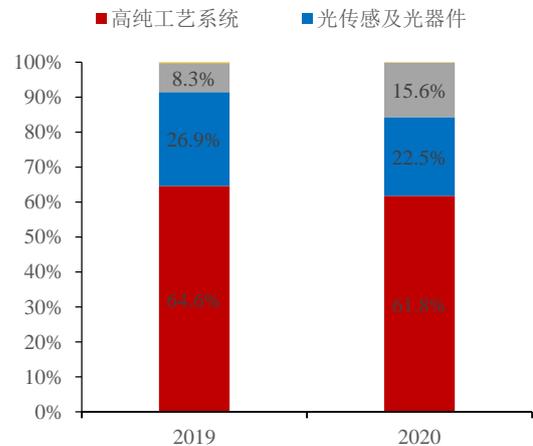
公司产品主要包括高纯工艺系统、半导体湿法清洗设备以及光传感应用及相关光学元器件。公司以高纯工艺技术为核心,扩展至工艺系统中关键制程设备,逐步向工艺生产耗材及核心部件、关键生产环节配套服务及智能生产系统发展,立足自身技术、资源的协同效应,满足核心客户生产链多环节的服务需求。2020 年,高纯工艺系统收入 8.63 亿元,占比 61.8%;光传感及光器件收入 3.15 亿元,占比 22.5%;半导体设备收入 2.18 亿元,占比 15.6%。其中,半导体设备收入占比提升较快,主要得益于半导体设备收入高增长,2020 年增速高达 166.7%。

图 48 公司不同产品收入规模 (亿元)



数据来源: Wind, 上海证券研究所

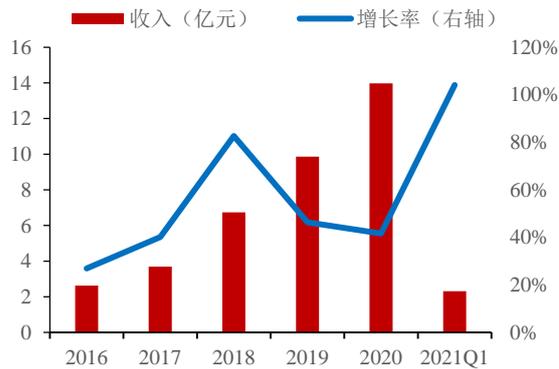
图 49 公司不同产品收入占比



数据来源: Wind, 上海证券研究所

公司收入和利润保持高速增长态势。收入由 2016 年的 2.63 亿元增长到 2020 年的 13.97 亿元,年复合增长率为 51.8%;扣非归母净利润由 2016 年的 0.34 亿元增长到 2020 年的 1.11 亿元,年复合增长率为 34.4%。2021Q1 公司实现收入 2.31 亿元,同比增长 104.13%;扣非归母净利润 0.03 亿元,同比增长 118.08%。

图 50 公司收入规模及增速



数据来源: Wind, 上海证券研究所

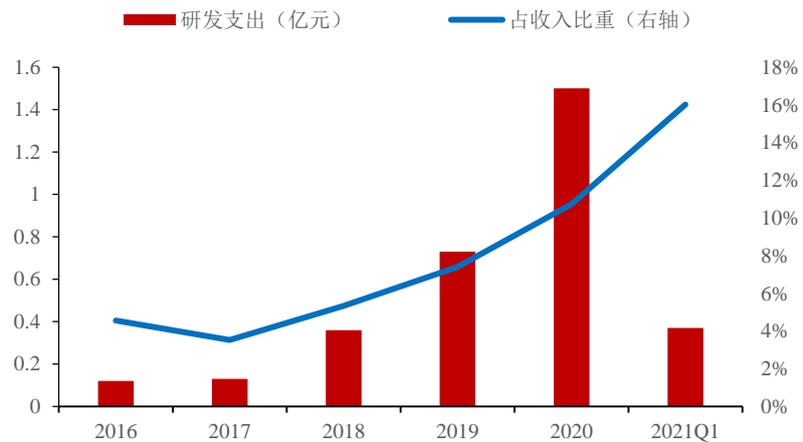
图 51 公司扣非归母净利润及增速



数据来源: Wind, 上海证券研究所

公司研发支出占收入比重持续提升。公司研发支出由 2016 年的 0.12 亿元增加到 2020 年的 1.5 亿元, 占收入比重由 4.56% 上升到 10.74%。2021Q1 研发支出 0.37 亿元, 占收入比重进一步提升到 16.02%。

图 52 公司研发支出占收入比重持续提升



数据来源: Wind, 上海证券研究所

高纯工艺系统的应用领域越来越广。不纯物控制技术最初应用在半导体行业, 随着半导体制程工艺的广泛应用, 现代制造业形成了一个泛半导体产业, 即皆以半导体制程为产品的制造流程。其中的制程包括如掺杂、光刻、刻蚀、CVD 成膜等均需使用较多的高纯度气体和高纯度化学品, 从而产生对高纯工艺系统的大量需求。公司加大了对工艺减排、产品服务化的布局, 2020 年大力拓展了研磨液系统、前驱体介质系统、工艺尾气处理系统、大宗气体系统等相关技术及关键部件的开发。目前公司高纯工艺系统已经切入一线用户, 客户有中芯国际、华虹华力、华润、士兰微、长江存储、长鑫存储、海力士, 三星, 台积电, 力晶等。

图 53 公司高纯化学品输送系统解决方案



数据来源：公司官网，上海证券研究所

公司的湿法设备包含湿法槽式清洗设备及湿法单片式清洗设备，主要应用于集成电路、微机电系统、平板显示等领域。随着工艺流程的延长且越趋复杂，每个晶圆在整个制造过程中需要甚至超过 200 道清洗步骤，晶圆清洗变得更加复杂、重要，清洗设备行业在面临挑战的同时也蕴藏机遇。公司生产的槽式设备及单片式设备均可用于 8-12 寸晶圆制造的湿法工艺，是能提供到 28 纳米节点全部湿法工艺的本土供应商。公司对于 14nm 以及 7nm 工艺需求的进阶功能的研发，也都在有序进行中，预计 2022 年可以提供给客户验证。目前公司湿法设备已经切入一线用户，客户有中芯国际、华虹集团、长鑫存储、华为、华润、燕东、台湾力晶等。随着自主研发的多个型号单片式清洗设备获得商用推进，业务增长潜力有望进一步释放。

图 54 公司生产的单片式清洗设备



数据来源：公司官网，上海证券研究所

公司通过收购波汇科技进入光纤传感器及光电子元器件领域。

波汇科技在分布式光纤振动监测、温度监测、光纤光栅传感、算法仿真、智能视频、真空镀膜技术以及应用软件开发方面具有核心技术。主要产品有光纤电网综合监测系统、光纤石化油库管道综合监控系统、光纤桥梁结构健康监测系统、光纤轨道交通综合监测系统、光电子元器件（滤光片、激光管帽、磁光开关、标准具）、激光气体传感监测系统，主要应用于电力电网、石油石化、城市地下综合管廊、数据及通信等众多领域。目前波汇科技正积极向光电传感及光电子元件器的新兴下游产业链延伸，进一步扩大业务边际市场领域。

图 55 波汇科技生产的光纤光栅静态解调仪



数据来源：波汇科技公司官网，上海证券研究所

公司在手订单保持增长态势，产能不断扩张。2020 年，公司整体业务新增订单达到 19.6 亿元，较上年同期增加 38%。整个半导体板块新增订单 13.6 亿元，其中湿法设备新增订单 5.3 亿元，较上年同期增加 211%，湿法设备订单中单片设备新增订单 3.66 亿元。2020 年，公司在启东的生产基地已经投入使用，产能逐步提升；合肥晶圆再生项目基地基础建设已完成，晶圆再生和腔体部件清洗及表面处理项目也已基本通线待试生产。合肥晶圆再生项目建成后，将形成年产 168 万片晶圆再生和 120 万件半导体零部件再生的产能。

我们预计公司 2021/2022/2023 年营收分别为 18.28 亿元/22.96 亿元/27.57 亿元，归母净利润分别为 2.83 亿元/3.65 亿元/4.32 亿元，EPS 分别为 0.89 元/1.15 元/1.36 元，对应当前股价的 P/E 估值水平分别为 35x/27x/23x。公司单片湿法设备获得国内重要用户的多个订单，进一步填补国产装备在湿法清洗领域的空白；伴随自主研发的多个型号单片式清洗设备获得商用推进，公司的投资价值和潜力进一步凸显，未来六个月内维持“增持”评级。

七、风险提示

- (1)、下游需求不及预期；
- (2)、上游原材料涨价；
- (3)、行业竞争加剧。

分析师声明

王昆

作者具有中国证券业协会授予的证券投资咨询资格或相当的专业胜任能力，以勤勉尽责的职业态度，独立、客观地出具本报告，并保证报告采用的信息均来自合规渠道，力求清晰、准确地反映作者的研究观点，结论不受任何第三方的授意或影响。此外，作者薪酬的任何部分不与本报告中的具体推荐意见或观点直接或间接相关。

公司业务资格说明

本公司具备证券投资咨询业务资格。

投资评级体系与评级定义

股票投资评级：

分析师给出下列评级中的其中一项代表其根据公司基本面及（或）估值预期以报告日起6个月内公司股价相对于同期市场基准沪深300指数表现的看法。

投资评级	定义
增持	股价表现将强于基准指数 20%以上
谨慎增持	股价表现将强于基准指数 10%以上
中性	股价表现将介于基准指数±10%之间
减持	股价表现将弱于基准指数 10%以上

行业投资评级：

分析师给出下列评级中的其中一项代表其根据行业历史基本面及（或）估值对所研究行业以报告日起 12 个月内的基本面和行业指数相对于同期市场基准沪深 300 指数表现的看法。

投资评级	定义
增持	行业基本面看好，行业指数将强于基准指数 5%
中性	行业基本面稳定，行业指数将介于基准指数±5%
减持	行业基本面看淡，行业指数将弱于基准指数 5%

投资评级说明：

不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准，投资者应区分不同机构在相同评级名称下的定义差异。本评级体系采用的是相对评级体系。投资者买卖证券的决定取决于个人的实际情况。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，投资者不应以分析师的投资评级取代个人的分析与判断。

免责声明

本报告仅供上海证券有限责任公司（以下简称“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。

本报告版权归本公司所有，本公司对本报告保留一切权利。未经书面授权，任何机构和个人均不得对本报告进行任何形式的发布、复制、引用或转载。如经过本公司同意引用、刊发的，须注明出处为上海证券有限责任公司研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。

在法律许可的情况下，本公司或其关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券或期权并进行交易，也可能为这些公司提供或争取提供多种金融服务。

本报告的信息来源于已公开的资料，本公司对该等信息的准确性、完整性或可靠性不作任何保证。本报告所载的资料、意见和推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值或投资收入可升可跌。过往表现不应作为日后的表现依据。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见或推测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本报告中的内容和意见仅供参考，并不构成客户私人咨询建议。在任何情况下，本公司、本公司员工或关联机构不承诺投资者一定获利，不与投资者分享投资收益，也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责，投资者据此做出的任何投资决策与本公司、本公司员工或关联机构无关。

市场有风险，投资需谨慎。投资者不应将本报告作为投资决策的唯一参考因素，也不应当认为本报告可以取代自己的判断。