2020 年 12 月 14 日
行业研究●证券研究报告

机械

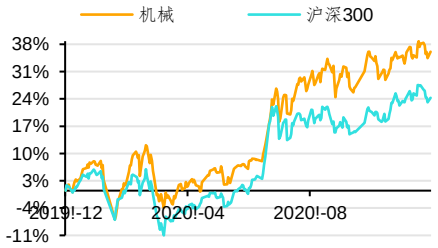
行业年度策略

寻找供需格局改善的细分行业龙头

投资评级 同步大市-A 维持

首选股票		评级
603699	纽威股份	买入-A
300470	中密控股	买入-A
002438	江苏神通	买入-B
002353	杰瑞股份	增持-A
002698	博实股份	增持-A
688017	绿的谐波	增持-B
300747	锐科激光	增持-A
688169	石头科技	增持-A
603486	科沃斯	增持-A

一年行业表现



资料来源：贝格数据

升幅%	1M	3M	12M
相对收益	-0.52	-0.47	13.03
绝对收益	1.08	5.63	37.39

分析师 刘荆
SAC 执业证书编号：S0910520020001
liujing1@huajinsc.cn

相关报告

基础件：核电项目核准，核电建设有望稳步推进 2020-09-03

机械：工程机械高景气有望延续，其他细分领域静待拐点 2020-06-17

机械：2020 年上半年机械行业前瞻分析 2020-05-03

其他通用机械：疫情下的服务机器人 2020-03-20

机械：中美贸易协议签署，对机械上市公司影响有限 2020-01-16

投资要点

- **2020 年机械行业回顾：**2020 年前三季度机械行业业绩回暖，行业合计实现营业收入 1.01 万亿元，同比增长 13.92%，实现归母净利润 746.86 亿元，同比增长 31.94%，同时机械行业销售净利率和净资产收益率均出现一定程度的提升。2020 年初至今（截至 12 月 13 日），机械行业股价表现优于市场平均水平，行业指数上涨 26.07%，位于所有一级行业中的第 9 位。

- **机械基础件：下游需求旺盛，自主可控利于国内龙头。**（1）油价企稳回升叠加大炼化项目支撑，未来几年相关基础件的需求有望回升；（2）2017-2019 年我国管网建设速度明显放缓，随着管网公司的成立，管线建设进度有望加快，阀门、密封件等基础件的需求有望提升；（3）炼化一体化、装置大型化是石化行业的中长期发展趋势，大型项目对基础件的质量和安全性要求极高，利好高端机械基础件，中小企业的市场份额受到挤压，龙头企业有望充分受益；（4）机械基础件属于工业强基中的核心基础零部件，在工业强基政策推进以及国际形势存在不确定的情况下，基础件自主可控进程有望加快；（5）推荐国内密封件行业龙头中密控股、阀门行业龙头纽威股份、特种阀门细分龙头江苏神通。

- **油服：油价企稳叠加能源保供政策推进，行业景气度有望回升。**（1）在油价企稳以及国内能源保供政策的推进下，预计油服产业景气度有望提升；（2）我国非常规油气资源储备丰富，加大开发对增产上储、降低能源对外依赖度十分重要，在政策支持和技术进步下，我国非常规油气开发有望加快，钻完井等相关设备需求有望提升；（3）关注技术领先的民营设备和技术服务工程提供商杰瑞股份。

- **工业机器人：近看复苏、远看成长，看好核心零部件加速替代以及竞争格局良好的细分领域集成商。**（1）我国 PMI 连续 9 个月位于荣枯线之上，制造业固定资产投资迅速回升，制造业利润总额和产能利用率快速回升，制造业正持续复苏，工业机器人产量快速增长，同时随着汽车和电子两大下游景气度的回升，预计 2021 年工业机器人景气度有望延续；（2）长期看，机器换人大势所趋，工业机器人密度持续提升，行业长期成长仍在；（3）看好核心零部件加速替代以及竞争格局良好的细分领域集成商，推荐石化领域优质集成企业博实股份、国内谐波减速器龙头绿的谐波。

- **激光器：行业复苏叠加价格竞争趋缓，看好龙头企业业绩修复。**（1）随着制造业的逐步复苏，预计行业景气度有望回升；（2）2019 年国内光纤激光器企业的市占率进一步上升，价格战成果已然显现。国内厂商仍具备垂直整合进一步降低成本的空间，在价格竞争中处于有利地位。我们判断市场格局将趋于稳定，2021 年行业价格竞争有望趋缓；（3）制造业转型升级推动工业激光器增长、光纤激光器占工业激光器的比例不断提升、成本和服务优势推动光纤激光器国产化，共同推动光纤激光器的长期发展。（4）关注国内光纤激光器龙头锐科激光。

- **扫地机器人：新一轮增长有望拉开大幕，行业长期成长无虞。**（1）多重因素共振，2020 年行业重回高景气：在需求端，疫情促进“宅经济”并推动人们清洁意识的提升，成为加速行业发展的催化剂；在供给端，随着导航技术、拖地技术的进步，产品实用性提升，消费者认可度进一步提高；在渠道端，直播电商和社交电商等新兴渠道成为驱动行业增长的又一因素；（2）在消费升级的趋势下，自动打扫需求广泛，随着技术的快速进步，扫地机器人渗透率有望逐步提升，行业增长空间大；此外，行业技术壁垒较高，大数据助力头部企业强者恒强，行业赛道优良，长期成长无虞；（3）推荐行业头部企业科沃斯和石头科技。

- **风险提示：**宏观经济下行的风险；海外疫情反复的风险；中美贸易摩擦加剧的风险。

内容目录

一、行情回顾 6
二、机械基础件：下游需求旺盛，自主可控利于国内龙头 8
（一）2021 年景气度有望提升，一体化趋势推动龙头集中 8
（二）管网建设有望加速，相关企业将充分受益 11
（三）核电建设有望稳步推进，相关基础件需求回升 13
（四）投资策略：推荐相关基础件龙头企业 15
三、油服：行业景气度有望回升，看好杰瑞股份 18
（一）油价有望企稳回升，油服产业景气度提升 18
（二）能源保供政策推进，国内勘探开采支出有望上升 18
（三）国内非常规油气开采有望提速，相关设备需求提升 21
（四）投资策略：关注技术领先的民营设备和技术服务工程提供商杰瑞股份 23
四、工业机器人：短期高景气，长期成长仍在 24
（一）工业机器人销量复苏，2021 年高景气有望延续 24
（二）行业长期成长仍在，自主品牌份额有望提升 26
（三）投资策略：聚焦核心零部件国产化及细分领域龙头 29
五、激光器：价格竞争趋缓，行业有望迎来戴维斯双击 32
（一）三重因素支撑，国内光纤激光器企业具备成长空间 32
（二）价格竞争趋缓，企业盈利能力有望修复 33
（三）投资策略：关注国产光纤激光器龙头锐科激光 34
六、扫地机器人：赛道优良，长期成长无虞 36
（一）2020 年行业重回高景气，新一轮增长有望拉开大幕 36
（二）扫地机器人赛道优良，长期成长无虞 37
（三）投资策略：推荐优质赛道上的领先企业 39
七、风险提示 41

图表目录

图 1：2013-2020Q3 机械行业营业收入变化情况（亿元） 6
图 2：2013-2020Q3 机械行业归母净利润变化情况（亿元） 6
图 3：机械行业销售毛利率和净利率变化情况（%） 6
图 4：机械行业净资产收益率变化情况（%） 6
图 5：申万一级行业年初以来涨跌幅 7
图 6：机械子行业年初以来涨跌幅 7
图 7：机械行业估值水平变化情况 7
图 8：2018 年中国阀门行业下游应用领域占比（%） 8
图 9：密封件下游市场占比情况（万元） 8
图 10：英国布伦特现货原油价格变化情况（美元/桶） 9
图 11：石油、煤炭及其他燃料加工固定资产投资变化情况（%） 9
图 12：中石化及中石油资本开支情况（亿元） 9
图 13：民营炼化企业长期资产投资变化情况（百万元） 9
图 14：中密控股营收与归母净利润变化情况（百万元） 9
图 15：纽威股份营收与归母净利润变化情况（百万元） 9
图 16：2018 年主要国家和地区原油加工能力占比（%） 10

图 17：2019 年我国炼厂平均规模远低于世界平均水平（万吨/年） 10
图 18：核心基础零部件自主可控是工业强基的重要内容 11
图 19：我国进口阀门金额及其变化情况（万美元） 11
图 20：2014-2019 年我国油气管道里程及其变化情况（万千米） 11
图 21：2014-2019 年新建油气管道里程情况（千米） 11
图 22：2019 年中国油气管道里程明显低于美、俄 2017 年水平 12
图 23：我国管网建设有望加快（万公里） 12
图 24：我国油气管网改革发展历程 12
图 25：2010-2019 年我国核电发电量及占总发电量比例情况 13
图 26：2010-2019 年我国核电装机量及其同比变化情况 13
图 27：2019 年核电发电大国的核电发电量与占比 14
图 28：中国大陆核电厂分布图（截至 2020 年 4 月 27 日） 14
图 29：2005-2019 年我国核准、开工及投入商运的核电机组数量（台） 14
图 30：2019 年全球一次能源结构 18
图 31：未来 20 年油气仍然是主要的能源 18
图 32：全球钻机数量和原油价格变化情况 18
图 33：全球钻井平台数量变化情况 18
图 34：中国原油产量和消费量变化情况（百万吨） 19
图 35：中国原油进口数量和对外依存度变化情况 19
图 36：中国天然气产量和消费量变化情况（百万吨） 19
图 37：中国天然气进出口数量和对外依存度变化情况 19
图 38：三桶油储采比变化情况 21
图 39：三桶油勘探开发支出及其变化情况（百万元） 21
图 40：三桶油资本性支出及其变化情况（百万元） 21
图 41：中国油气可采资源量情况 22
图 42：中国主要含油气盆地及非常规油气田分布 22
图 43：2013-2018 年中国页岩气产量情况（亿立方米) 22
图 44：中国石油致密油/页岩油、页岩气产量变化情况 22
图 45：水平井和大规模压裂技术 23
图 46：压裂车组联合作业情况 23
图 47：工业机器人销量及其同比变化情况（万台） 24
图 48：中国工业机器人单月销量及其同比变化情况（台） 24
图 49：我国制造业 PMI 变化情况 25
图 50：制造业固定资产投资完成额同比变化情况（%） 25
图 51：制造业利润总额累计同比变化情况（%） 25
图 52：制造业产能利用率变化情况（%） 25
图 53：我国汽车单月销量及其同比变化情况（万辆） 26
图 54：手机出货量及其同比变化情况（万部） 26
图 55：我国人口结构变化情况（万人） 26
图 56：我国农民工人数及从事制造业的比例（万人） 26
图 57：制造业就业人员平均工资及其同比变化情况（元） 27
图 58：全球工业机器人销售均价变化情况（万美元） 27
图 59：中国和全球工业机器人密度变化情况（台/万人） 27
图 60：2019 年不同国家和地区工业机器人密度（台/万人） 27
图 61：全球工业机器人销售额及其变化情况（亿美元） 28

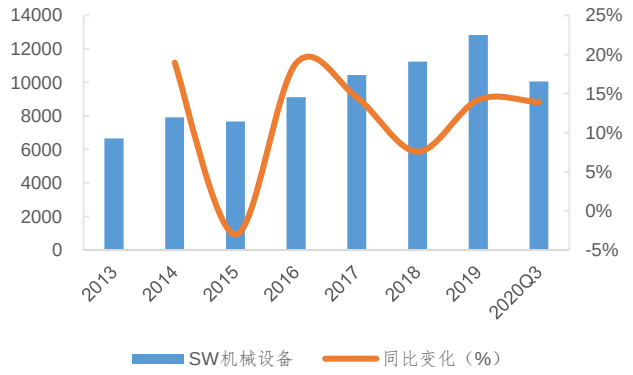
图 62：中国工业机器人销售额及其变化情况（亿美元） 28
图 63：2018 年中国工业机器人市场份额情况（%） 28
图 64：2018 年中国工业机器人市场需求结构（%） 28
图 65：2018 年不同结构和功能工业机器人的国产化率（%） 29
图 66：2017-2019 年中国工业机器人自主品牌销量占比情况（%） 29
图 67：全球激光器销售收入及其变化情况（亿美元） 32
图 68：2019 年全球激光器应用市场情况（%） 32
图 69：激光加工设备渗透率逐步提升 32
图 70：全球工业激光器市场规模及其变化情况（亿美元） 32
图 71：2015-2018 年不同种类激光器销量（百万美元） 33
图 72：2009-2018 光纤激光器占比稳步提升 33
图 73：2017-2019 年中国光纤激光器市场占有率情况 33
图 74：我国中高功率光纤激光器市场仍有较大的国产化空间 33
图 75：创鑫激光代表性激光器产品价格变化情况（万元） 34
图 76：IPG 和锐科激光单季度毛利率变化情况（%） 34
图 77：2017 年锐科激光成本构成中直接材料占比较高 34
图 78：2019H1 创鑫激光成本结构中直接材料占比较高 34
图 79：2013-2019 年中国扫地机器人销量变化情况（万台） 36
图 80：2013-2019 年中国扫地机器人销售额变化情况（亿元） 36
图 81：云鲸扫地机器人具备自动清洗拖布功能 36
图 82：扫地机器人企业积极拓展直播电商等新兴渠道 36
图 83：扫地机器人的自动化程度最高 37
图 84：我国城镇居民人均可支配收入及其增速 38
图 85：消费对 GDP 增长的贡献率 38
图 86：我国城镇人口占总人口的比重（%） 38
图 87：我国人均居住面积显著增加（平方米） 38
图 88：多次技术迭代后，扫地机器人的性能已经较为完善 39
图 89：iRobot 认为长期扫地机器人将成为家庭必需品 39

表 1：中俄东线天然气管道黑河—长岭段主要核心设备汇总 12
表 2：我国核电阀门市场主要企业情况 15
表 3：2018 年起我国能源保供政策持续加码 20
表 4：三桶油七年行动计划内容 20
表 5：工业机器人产业链主要企业 29

一、行情回顾

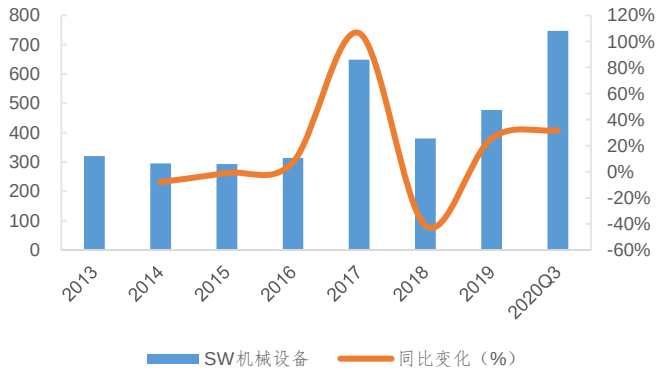
2020 年前三季度，机械行业营业收入为 1.01 万亿元，同比增长 13.92%，归母净利润为 746.86 亿元，同比增长 31.94%。从盈利能力看，2020 年前三季度机械行业的销售净利率和净资产收益率均出现一定程度的提升。

图 1：2013-2020Q3 机械行业营业收入变化情况（亿元）



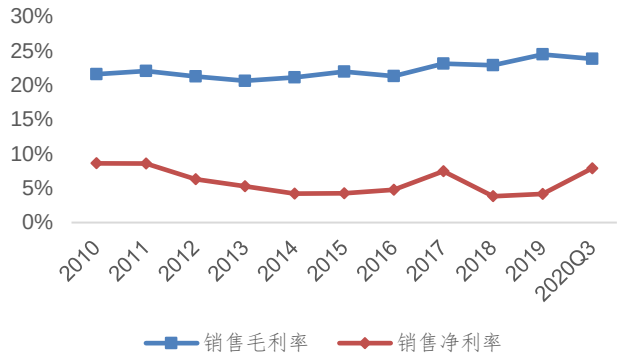
资料来源：Wind，华金证券研究所

图 2：2013-2020Q3 机械行业归母净利润变化情况（亿元）



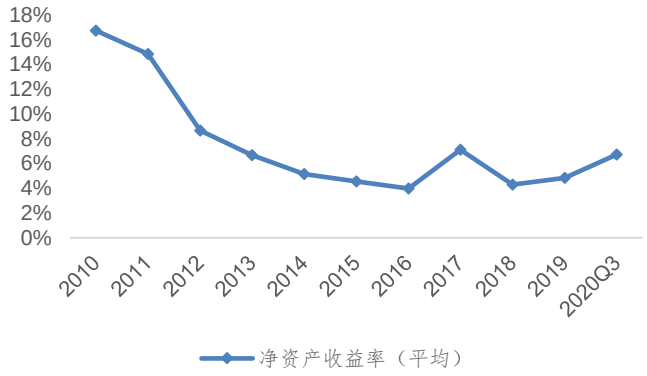
资料来源：Wind，华金证券研究所

图 3：机械行业销售毛利率和净利率变化情况（%）



资料来源：Wind，华金证券研究所

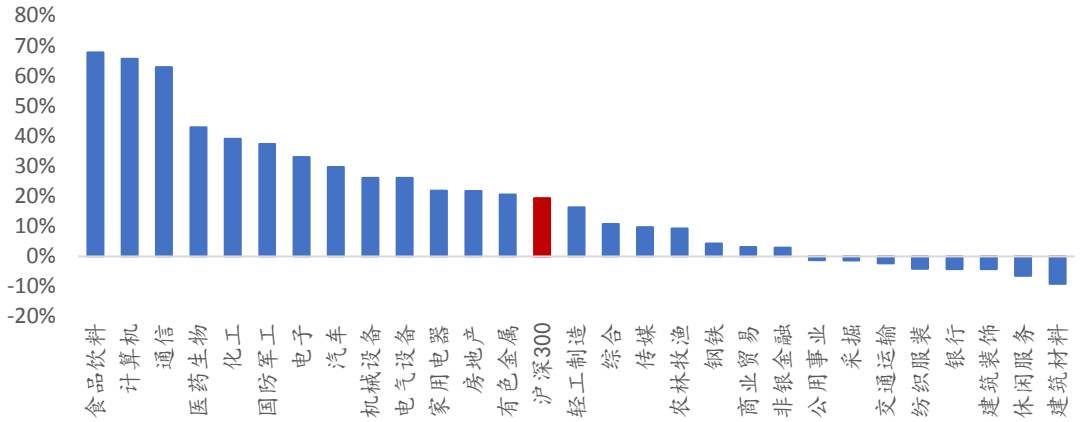
图 4：机械行业净资产收益率变化情况（%）



资料来源：Wind，华金证券研究所

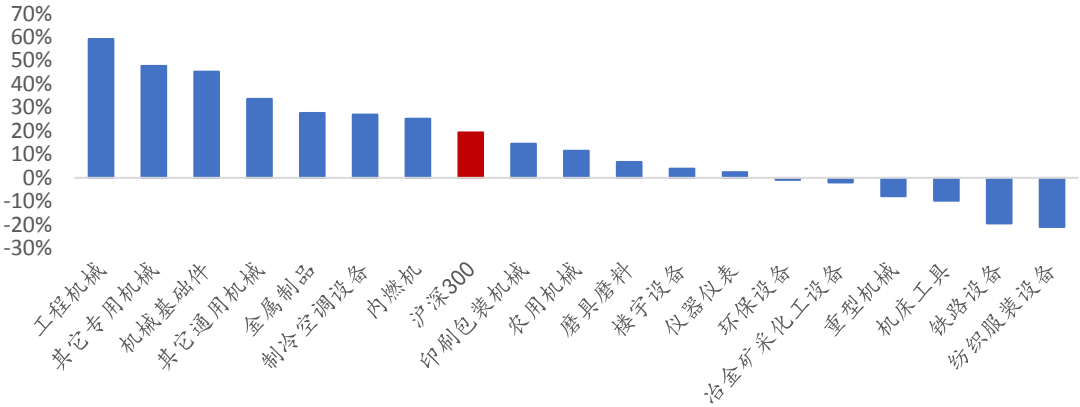
2020 年初至今(截至 12 月 13 日)，沪深 300 指数上涨 19.36%，机械设备行业指数上涨 26.07%，位于所有一级行业中的第 9 位。期内机械行业所有细分子行业中，表现最好的三个细分子行业分别是工程机械、其他专用机械、机械基础件，期内涨跌幅分别为 59.18%、47.73%、45.27%；表现最差的三个细分子行业分别是纺织服装设备、铁路设备、机床工具，期内涨跌幅分别为-20.94%、-19.38%、-9.80%。

图 5：申万一级行业年初以来涨跌幅



资料来源：Wind，华金证券研究所

图 6：机械子行业年初以来涨跌幅



资料来源：Wind，华金证券研究所

机械行业整体估值水平从 2015 年顶峰开始下降，2020 年 12 月 11 日，机械行业的市盈率（TTM，整体法）剔除负值为 29.19 倍，市净率（整体法，最新报告期）剔除负值为 2.78 倍，较最低值有所回升，但绝对估值仍处于历史的较低水平。

图 7：机械行业估值水平变化情况



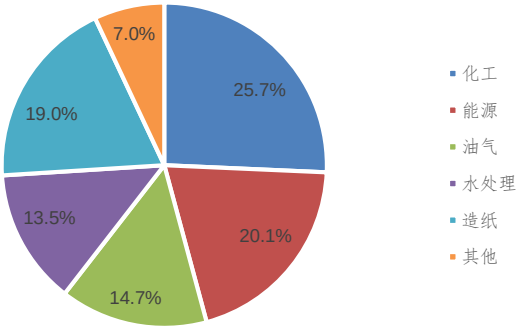
资料来源：Wind，华金证券研究所

二、机械基础件：下游需求旺盛，自主可控利于国内龙头

（一）2021 年景气度有望提升，一体化趋势推动龙头集中

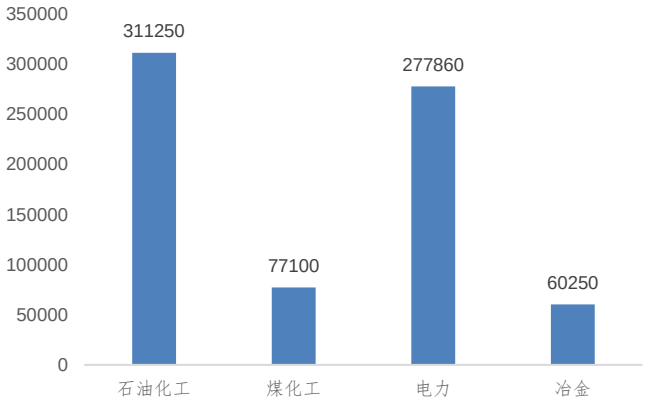
石化是基础件的重要下游，根据中国产业信息网数据，2018 年化工和油气的市场需求占中国阀门市场的比例分别为 25.7%、14.7%，合计为 40.4%；根据中密控股公司公告中的测算，预计 2025 年国内石油化工对应的机械密封市场空间为 31.3 亿元，是密封件最大的下游市场。石化是基础件的重要下游，石化周期对行业景气度的影响较大。

图 8：2018 年中国阀门行业下游应用领域占比（%）



资料来源：中国产业信息网，华金证券研究所

图 9：密封件下游市场占比情况（万元）



资料来源：公司公告，华金证券研究所

1、油价企稳叠加在建项目支撑，2021 年景气度有望提升

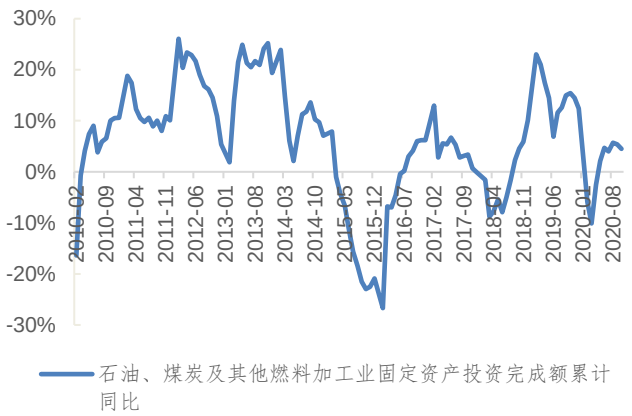
上一轮石化周期始于 2016 年，相关企业业绩快速增长。（1）2016-2018 年油价处于上升通道之中，为石化行业的高景气度定下了基调，2016 年起石油、煤炭及其他燃料加工固定资产投资完成额触底回升，增加了对于基础件的需求；（2）2016 年起中石油和中石化的资本开支开始上升，同时政策改革推动民营炼化投资的增加，2017 年起民营炼化企业长期资产投资迅速上升；（3）下游景气度的提升推动了相关基础件企业的快速发展，密封件龙头中密控股和阀门龙头纽威股份的业绩 2016 年起开始快速增长。2020 年油价和固定资产投资下滑，石化景气度降低，二者业绩增速有所回落。

图 10：英国布伦特现货原油价格变化情况（美元/桶）



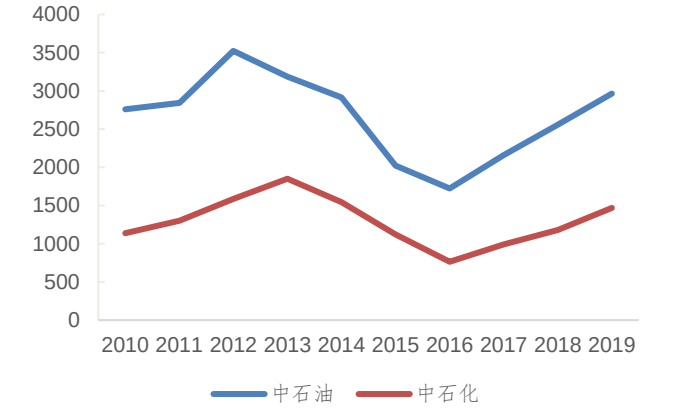
资料来源：Wind，华金证券研究所

图 11：石油、煤炭及其他燃料加工固定资产投资变化情况（%）



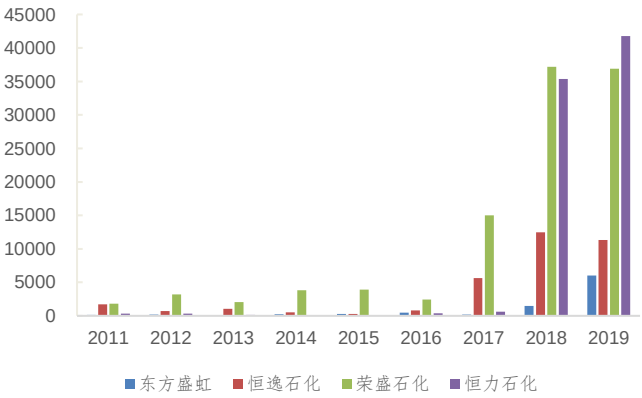
资料来源：Wind，华金证券研究所

图 12：中石化及中石油资本开支情况（亿元）



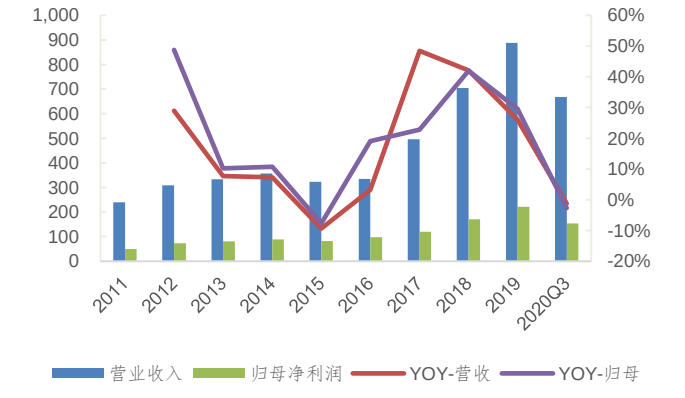
资料来源：公司公告，华金证券研究所

图 13：民营炼化企业长期资产投资变化情况（百万元）



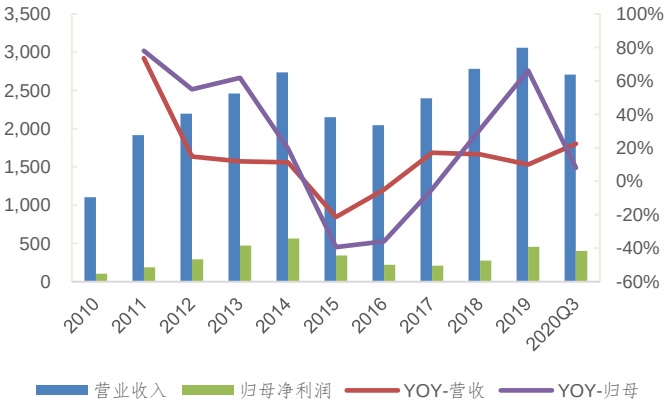
资料来源：Wind，华金证券研究所

图 14：中密控股营收与归母净利润变化情况（百万元）



资料来源：公司公告，华金证券研究所

图 15：纽威股份营收与归母净利润变化情况（百万元）



资料来源：公司公告，华金证券研究所

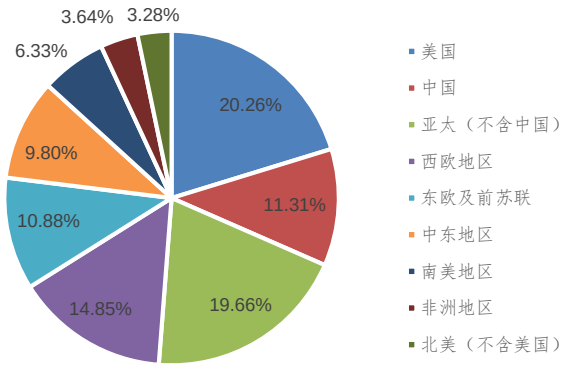
油价企稳叠加在建项目支撑，2021 年行业景气度有望提升。目前原油价格仍处于较低水平，随着全球抗疫措施的不断升级，以及疫苗研发的顺利进行，预计全球经济有望逐步修复，油价有

望企稳回升。另一方面，目前仍有盛虹石化、广东石化等大炼化项目正在建设，行业景气度具备支撑。在原油价格企稳回升、大炼化项目支撑的背景下，2021 年行业景气度有望提升。

2、一体化趋势推动龙头集中，自主可控下企业有望快速发展

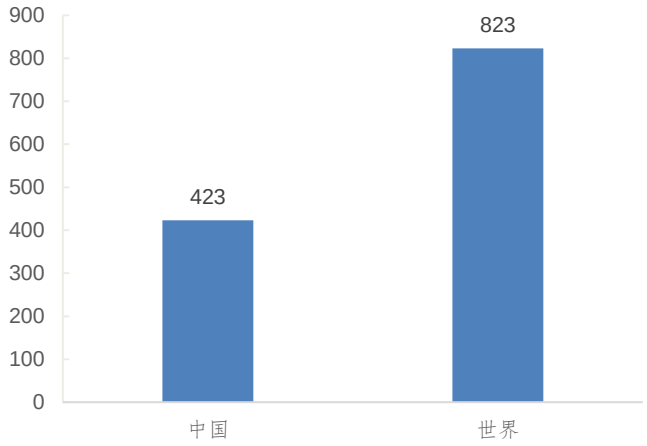
我国炼油整体规模大，但单体平均规模较小，一体化水平不高。根据《国际石油经济》数据，2018 年我国原油加工能力为 5.19 亿吨，占全球原油加工能力的 11.31%。根据中国石油集团经济技术研究院发布《2018 年国内外油气行业发展报告》，2018 年全国炼油能力为 8.3 亿吨/年，较上年净增了 2225 万吨/年，增幅为 2.72%，超过全球净增能力的一半。我国炼油整体规模虽大，但单体平均规模较小，2019 年国内炼厂平均规模仅 423 万吨/年，与世界炼厂平均规模 823 万吨/年相比仍有较大差距。

图 16：2018 年主要国家和地区原油加工能力占比（%）



资料来源：《2018 年世界主要国家和地区原油加能力统计》，华金证券研究所

图 17：2019 年我国炼厂平均规模远低于世界平均水平（万吨/年）

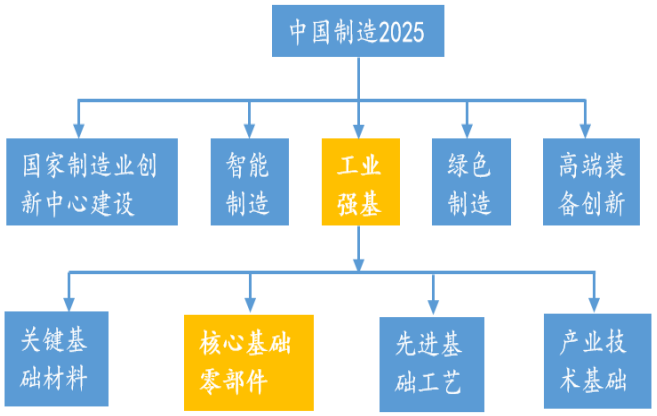


资料来源：国际石油经济，华金证券研究所

炼化一体化、装置大型化成为行业发展趋势，龙头企业将充分受益。大型先进产能的效率高于落后产能，项目的盈利能力更优。中国石油化工行业“十三五”的重点内容是以炼化一体化开启产业升级，并规划了七大石化产业基地，炼化一体化、装置大型化已成为行业发展趋势。大型先进产能对于高端基础件的需求更为强烈，同时在炼化行业集中度提升的趋势下，基础件行业市场份额也有望向龙头企业集中。

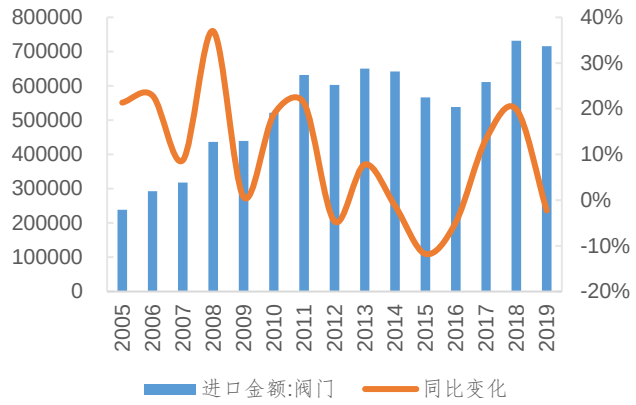
机械基础件属于工业强基中的核心基础零部件，在工业强基政策推进以及国际形势存在不确定的情况下，基础件自主可控进程有望加快。根据国家统计局数据，2019 年我国进口阀门的金额为 71.57 亿美元。在密封件市场上，约翰克兰和伊戈尔·博格曼等国外巨头在国内市场上也占据较高的市场份额，密封件也具备较大的国产化空间。国产化进程加快下，基础件企业有望加快发展。

图 18：核心基础零部件自主可控是工业强基的重要内容



资料来源：中国产业信息网，华金证券研究所

图 19：我国进口阀门金额及其变化情况（万美元）

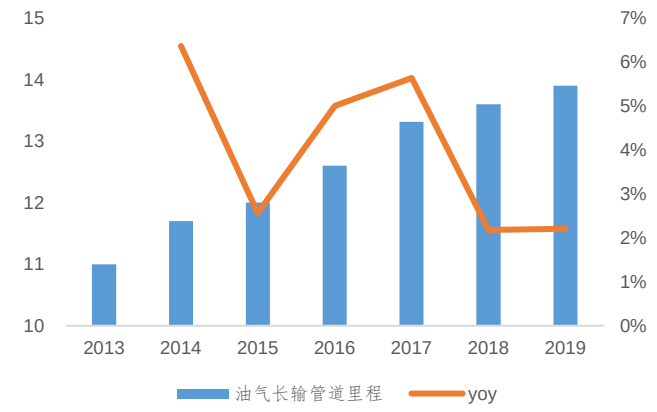


资料来源：海关总署，华金证券研究所

（二）管网建设有望加速，相关企业将充分受益

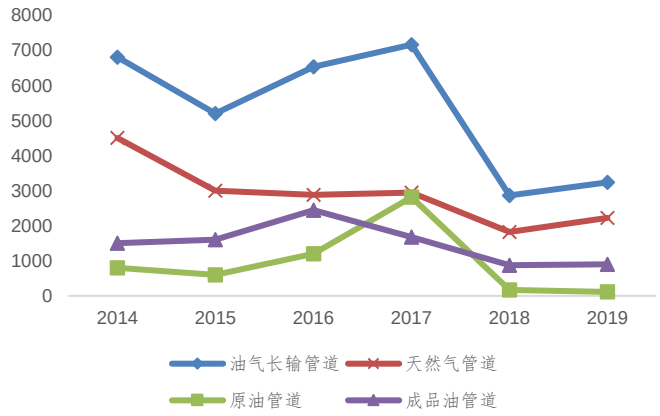
受管网改革等因素影响，近几年油气管网建设进度放缓。根据《国际石油经济》，2019 年中国油气长输管道总里程达到 13.9 万千米，其中天然气、原油、成品油管道里程分别为 8.1 万千米、2.9 万千米、2.9 万千米。2017-2019 年我国油气管网新建里程数分别为 7159、2863、3233 千米，2018 和 2019 年受油气管网改革等因素影响，油气管道建设速度大幅放缓。

图 20：2014-2019 年我国油气管道里程及其变化情况（万千米）



资料来源：《国际石油经济》，华金证券研究所

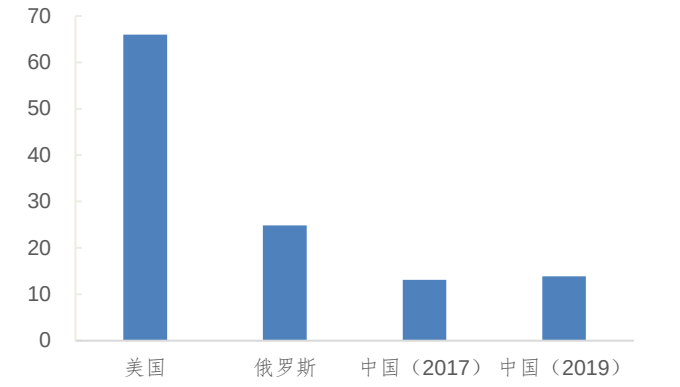
图 21：2014-2019 年新建油气管道里程情况（千米）



资料来源：《国际石油经济》，华金证券研究所

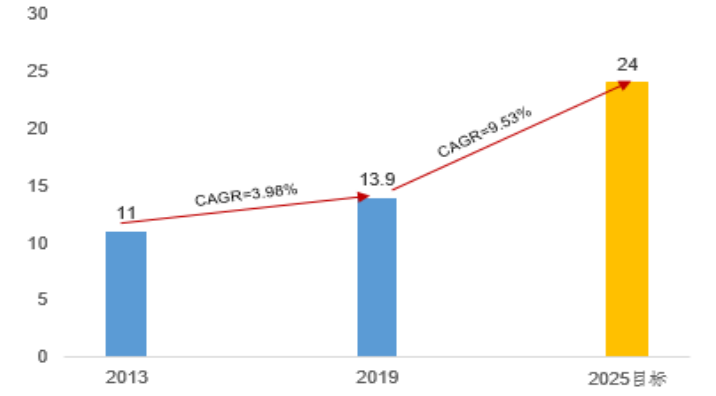
我国油气管道里程偏低，管网公司成立有望加快管道建设。2019 年 12 月国家石油天然气管网集团有限公司正式成立，旨在建立“放开两头，管住中间”的油气市场体系。国家管网公司的成立有助于推动全国范围内油气管网的统筹规划，并促进社会资本进入管网领域，从而推进我国管线建设。根据《中长期油气管网规划》，2025 年我国油气管网的建设目标为 24 万公里，其中天然气管网、原油管网、成品油管道的里程目标分别为 16.3 万公里、3.7 万公里、4 万公里，若目标达成，则 2019-2025 年油气管网里程的 CAGR 为 9.53%，远高于 2013-2019 年期间的建设速度，管线建设有望加快。

图 22：2019 年中国油气管道里程明显低于美、俄 2017 年水平



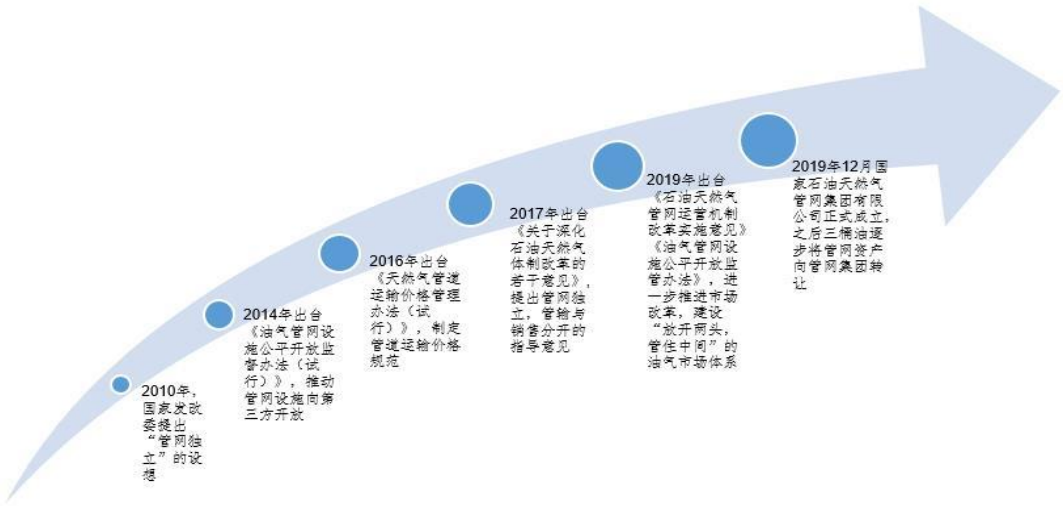
资料来源：油气储运，华金证券研究所

图 23：我国管网建设有望加快（万公里）



资料来源：《国际石油经济》，《中长期油气管网规划》，华金证券研究所

图 24：我国油气管网改革发展历程



资料来源：公开资料整理，华金证券研究所

管网加快建设，增加了对于阀门、密封件等机械基础件的需求。天然气管网的设备包括压缩机、阀门、密封件、电动执行机构、气液联动执行机构、快开盲板等，其中压缩机组会用到大量的密封件。管网建设进度加快，提升了对于阀门和密封件的需求。管网设备的国产化程度已达到较高水平，其中管网阀门领域的企业包括纽威股份、渤海卡麦隆、成都成高等，管网密封件领域的企业包括中密控股、成都一通等。

表 1：中俄东线天然气管道黑河—长岭段主要核心设备汇总

设备名称	主要规格	应用数量 / 台套
压缩机组	20MW 级	14
全焊接球阀	56 in、class900	50
电动执行机构	配套 56in 全焊接球阀	10
气液执行机构	配套 56in 全焊接球阀	40
干线调压装置用安全切断阀	直径 600mm、class900	8
干线调压装置用工作调压阀	直径 600mm、class900	4
PLC	宽温型	10
RTU	宽温型	34

设备名称	主要规格	应用数量/台套
快开盲板（收发球筒配套）	直径 1550mm、12MPa	10
绝缘接头	直径 1400mm、12MPa	10

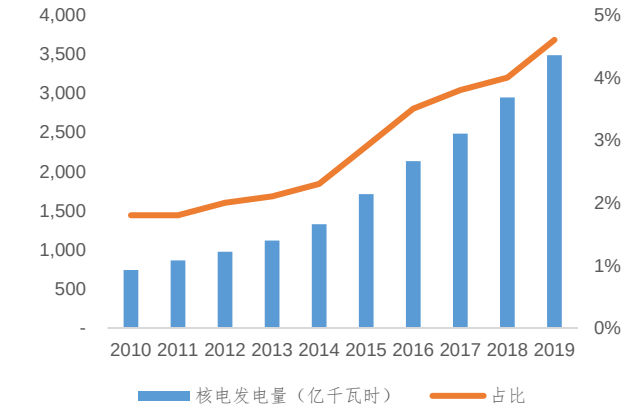
资料来源：《中俄东线北段关键设备与核心控制系统国产化》，华金证券研究所

（三）核电建设有望稳步推进，相关基础件需求回升

1、核电审批重启，我国核电建设有望稳步推进

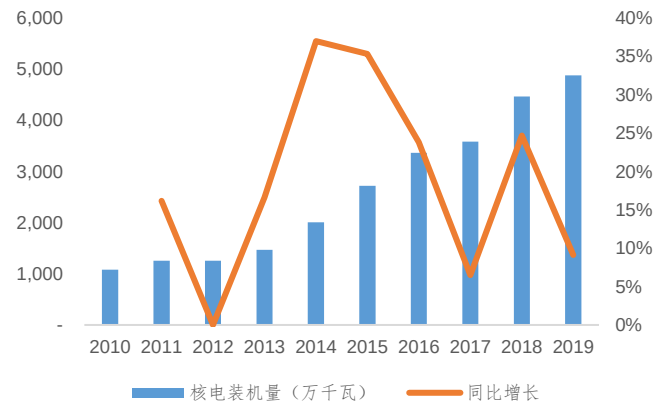
中国核电发电量和装机量稳步上升。2010-2019 年我国核电发电量由 739 亿千瓦时增长至 3483.5 亿千瓦时，占总发电量的比例由 1.8%提升至 4.6%。2019 年我国核电装机量达到 4874 万千瓦，同比增长 4.1%。截至 2019 年底，我国在建核电机组 13 台，总装机容量 1387.1 万千瓦，在建机组装机容量继续保持全球第一。

图 25：2010-2019 年我国核电发电量及占总发电量比例情况



资料来源：国家统计局，中电联，华金证券研究所

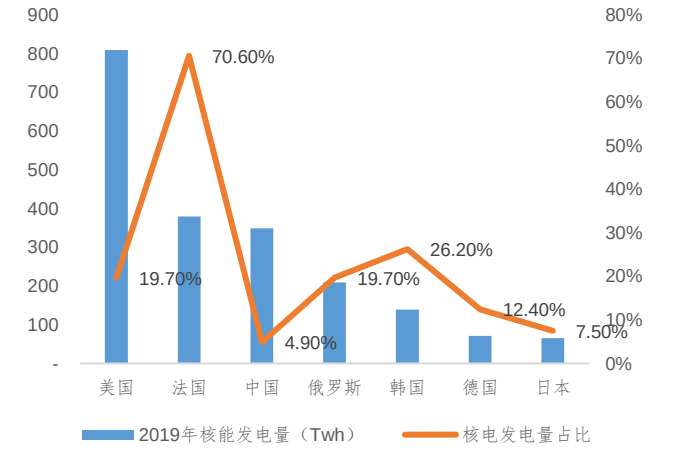
图 26：2010-2019 年我国核电装机量及其同比变化情况



资料来源：《中国能源大数据报告（2020）》，华金证券研究所

中国核电发电量大，但发电量占比仍明显低于世界水平。2019 年我国核能发电量为 3483.5 亿千瓦时，居世界第三位。但我国核电发电量占比处于较低水平，2019 年中国核电发电量占总发电量的比例为 4.90%，低于其他国家。表明我国现有的核电规模在庞大的用电需求前仍然不足，存在较大的增长空间。

图 27：2019 年核电发电大国的核电发电量与占比



资料来源：世界核能协会，华金证券研究所

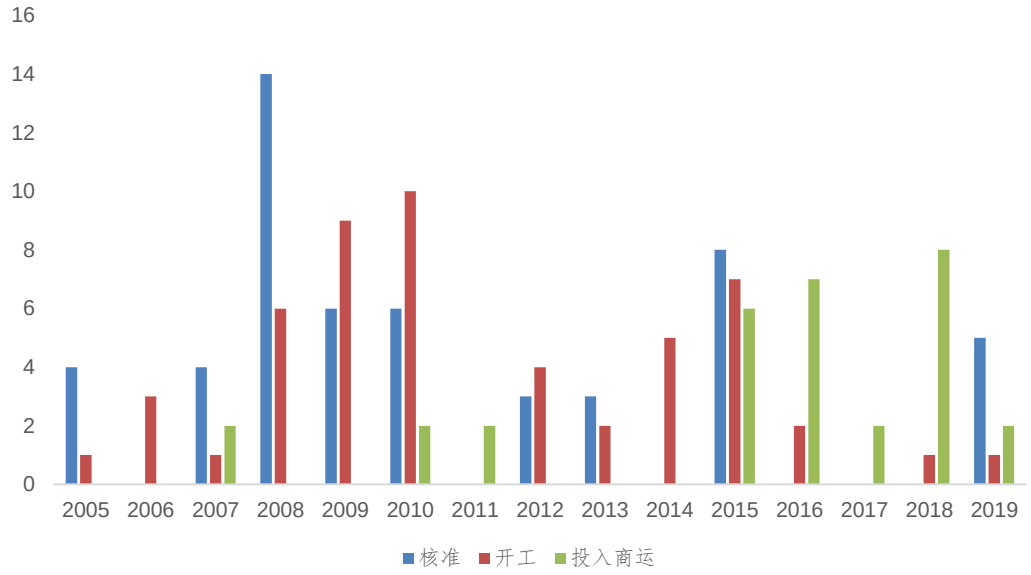
图 28：中国大陆核电厂分布图（截至 2020 年 4 月 27 日）



资料来源：国家核安全局，华金证券研究所

核电审批重启，未来每年有望获批 4-6 台核电机组。根据中国核能行业协会发布的《中国核能发展报告（2020）》，预计 2020 年底我国核电在运机组将达到 51 台，装机量为 5200 万千瓦，在建机组达 17 台以上，装机达 1900 万千瓦，预计到 2025 年中国核电在运装机达 7000 万千瓦，在建 3000 万千瓦，在运和在建装机量合计达 1 亿千万，较 2019 年提高约六成。2016-2018 年连续三面核电零审批后，2019 年我国核准了 5 台机组，标志着核电审批的重启，2020 年国常会再次核准了 4 台机组，预计未来每年有望获批 4-6 台核电机组。

图 29：2005-2019 年我国核准、开工及投入商运的核电机组数量（台）



资料来源：中国产业信息网，国家核安全局，华金证券研究所

2、核电领域关键设备梳理

核电阀门：每台百万千瓦机组对核电阀门的需求约为 7.8 亿元。根据 ofweek 工控网数据，一般情况下核电阀门新增需求占核电设备总投资的 5.2%左右。辽宁红河核电厂目前在运的 4 台

机组合计约 486 亿元的投资规模，2020 年国常会批准的 4 个机组，预计总投资为 700 亿元。取平均值后，按照每个百万千瓦机组总投资为 150 亿元计算，对应核电阀门的投资约为 7.8 亿元。目前国内核电阀门市场上的主要企业有中核科技、江苏神通、大连大高和纽威股份，其中中核科技、江苏神通和纽威股份是上市公司，大连大高尚未上市。

表 2：我国核电阀门市场主要企业情况

公司名称	上市与否	2019 年营收（亿元）	2019 年净利润(亿元)	公司简介
中核科技	已上市	12.66	1.36	国内阀门行业首家上市公司，拥有六十多年的发展底蕴，是国内核电阀门领域领先企业之一，2019 年核电阀门营收为 1.23 亿元。
江苏神通	已上市	13.48	1.72	国内阀门行业细分龙头，自 2008 年以来，公司已成为我国核电阀门的主要供应商，获得了已招标核级蝶阀、核级球阀 90%以上的订单，2019 年来自核电行业的营收为 2.96 亿元。
大连大高	未上市	/	/	公司具有核Ⅰ级、核Ⅱ级、核Ⅲ级阀门设计和制造许可证，具有年产各类锻钢阀门 80 万套、铸钢阀门 10 万套、核级及常规锻造件 3 万吨的生产能力，年产值达 6 亿元，是我国石化、石油、海油、电力、军工及核电系统的定点阀门供应厂商。
纽威股份	已上市	30.57	4.55	国内阀门行业龙头，核电阀门领域的后起之秀，2019 年获得核电阀门一级资质，并获得海外核电项目订单，率先进入核聚变市场。

资料来源：Wind，公司官网，华金证券研究所

核电机械密封：国内已形成突破，领军企业为中密控股。根据中密控股公司公告，预计 2020 年国内机械密封的市场容量为 8.7 亿元。核电机械密封的主要企业包括中密控股、伊戈尔伯格曼等，其中中密控股是国内龙头，目前在新建核电项目配套中的份额较高。2019 年中密控股在核主泵轴封国产化取得突破性进展，由于自主可控等原因，核电机械密封的存量市场也有望逐步替代国外份额，公司有望迎来快速发展。

（四）投资策略：推荐相关基础件龙头企业

1、纽威股份：业绩稳健增长，长期成长可期

国内工业阀门龙头，业绩稳健增长。公司是全球先进的阀门制造商之一，年销售阀门超过 55 万套，营业收入超过 30 亿元，是国内工业阀门龙头企业。2017 年起，国内阀门市场景气度高启，公司国内营收快速增长，2017-2019 年公司来自中国大陆的营收占总营收的比重分别为 24.54%、39.08%、44.20%。国内市场毛利率较高，在国内市场的拉动下，公司进入营收和利润率双升的阶段。2020 年 H1 在疫情和全球形势存在较多不确定的情况下，公司业绩表现依旧稳健，实现营业收入 16.98 亿元，同比增长 24.12%，实现归母净利润 2.59 亿元，同比增长 19.55%。

多个环节景气度向上，油气阀门需求旺盛。(1)在油价企稳以及国内能源保供政策的推动下，勘探开采支出有望增长，勘探环节阀门需求有望稳定增长；(2) 随着国家管网公司成立，油气管网建设有望加快，管道阀门需求旺盛，有望成为公司未来几年的业绩增长点；(3) 超低温阀门需求旺盛，但国产化程度较低，公司正逐步取得技术突破，有望引领超低温阀门的国产化进程；(4) 在建项目支撑下，炼化环节阀门需求有望保持稳定。民营炼化更加注重产品的性价比，其产能占

比的提升有望加快炼化阀门国产化的进程。同时一体化项目对阀门品类的需求更为齐全，对质量的要求更高，公司是国内品类最为齐全的工业阀门龙头，有望充分受益。

国产替代引领者，长期成长可期。公司在品牌、营销、质量管理体系、成本控制等方面均具备较强实力，获得了多个大型跨国企业集团的认可。同时，公司重视研发，在多项技术上处于行业领先水平，有望逐步引领阀门国产化的进程。根据海关总署数据，2019 年中国进口阀门金额为 71.54 亿美元，我国阀门行业国产空间较大，公司长期成长可期。

投资建议：我们预计 2020-2022 年公司的营业收入为 35.74 亿元、43.96 亿元、53.08 亿元，对应归母净利润为 5.31 亿元、6.64 亿元、8.24 亿元，对应每股收益为 0.71 元、0.89 元、1.10 元，维持买入-A 建议。

风险提示：油气产业景气度下滑的风险；海外疫情持续发酵，导致公司国外的营收增长不及预期；油气管网建设进度不及预期；竞争加剧导致产品价格下降的风险。

2、中密控股：短期业绩稳健，长期成长路径清晰

国内机械密封行业龙头，盈利能力强。公司是国内机械密封行业龙头，也是我国机械密封行业目前唯一的上市公司，主要产品包括机械密封、干气密封、橡塑密封和密封辅助系统。2017-2018 年公司业绩高速增长，2019 年受下游需求影响，业绩增速有所放缓。公司盈利能力强，费用管控能力逐年提升，具有典型的“小而美”的特征。

多个因素支撑下，公司业绩有望稳健增长。（1）石化和煤化工行业保持稳健：油价企稳，在建产能支撑，石化行业景气度有望回升；油价与下游需求冲击对煤化工行业产生双重压力，随着油价企稳与新型煤化工技术的进步，煤化工行业有望保持稳定。（2）天然气与核电有望成为新的业绩增长点：我国天然气管道密度相对较低，随着国家管网公司的成立，天然气管道建设有望加快；中国核电市场有望稳定发展，公司核电产品市占率较低，在公司技术实现突破下，核电产品有望加快发展。（3）把握一带一路战略，海外市场营收增长迅速。公司积极开拓中亚和东南亚市场，同时紧跟“一带一路”战略拓展俄罗斯市场。2019 年公司海外市场的营业收入同比增长超过一倍。

市占率提升、外延并购，公司成长路径清晰。（1）在石化行业炼化一体趋势以及供给侧改革、环保政策趋严的共同推动下，公司的下游行业集中度将逐步提升，大型项目对密封件要求更高，中小企业市场份额逐步受到挤压，公司市占率有望提升。（2）服务、价格、自主可控共同推进公司市占率提升：密封件的配套服务极为重要，公司与国外企业相对具备服务优势；公司技术接近国外但产品价格更低；密封件属于工业强基的一部分，自主可控十分重要。在国产化的趋势下公司市占率将稳步提升。（3）密封件行业下游分散，产品难以标准化，细分市场规模小，并购是企业发展重要思路，公司已进行多次并购，参照全球密封件龙头的成长路径，外延并购下公司有望成长为下一个密封件巨头。

投资建议：我们预计 2020-2022 年公司营业收入分别为 9.09 亿元、12.67 亿元、16.13 亿元，归母净利润分别为 2.17 亿元、2.98 亿元、3.76 亿元，对应 EPS 分别为 1.10 元、1.52 元、1.91 元，维持买入-A 建议。

风险提示：原油价格波动的风险；下游需求增长不及预期；竞争激烈导致盈利能力下降的风险；产能不足的风险；外延并购发展不及预期的风险。

3、江苏神通：特种阀门细分龙头，乏燃料有望成为新的增长点

公司是特种阀门细分龙头，产业资本入驻助力公司发展。公司是特种阀门的细分龙头企业，产品包括各类阀门、法兰和锻件，主要应用于冶金、核电核能源装备领域，公司在冶金特种阀门的市场占有率达到 70%，在核电蝶球阀的市场占有率达到 90%。2019 年津西系产业资本聚源瑞利成为公司的控股股东，津西系产业资本的入驻有望助力公司长期发展。

冶金/核电景气度向上，业绩有望稳步增长。（1）随着行业转型升级和环保趋严，冶金行业技术改造、产能置换、钢厂搬迁的项目逐步增多，推动了冶金领域阀门需求的上升；（2）2019 年核电审批重启，2020 年国常会核准海南昌江核电二期和浙江三澳核电一期两大工程，预计未来每年获批 4-6 台核电机组的可能性较大；（3）公司是特种阀门细分龙头，在冶金特种阀门的市场占有率达到 70%，在核电蝶球阀的市场占有率达到 90%，在下游景气度向上的情况下，公司的业绩有望稳步增长。

乏燃料后处理市场空间大，有望成为新的增长点。我国每年产生的乏燃料超过 1000 吨，但目前乏燃料处理产能仅 50 吨，处理产能不足使得我国积累了大量等待处理的乏燃料，后处理市场需求紧迫，且市场空间较大。从 2016 年起，公司已开始布局乏燃料后处理市场，目前已走在了我国乏燃料处理关键设备研发制造领域的前列，同时公司拟通过非公开发行进行募资，继续加码乏燃料后处理市场，乏燃料后处理有望成为公司新的增长点。

投资建议：我们预计 2020-2022 年公司收入分别为 15.81 亿元、20.28 亿元、24.14 亿元，归母净利润分别为 2.31 亿元、3.24 亿元、3.85 亿元，对应 EPS 分别为 0.47 元、0.67 元、0.79 元，维持买入-B 建议。

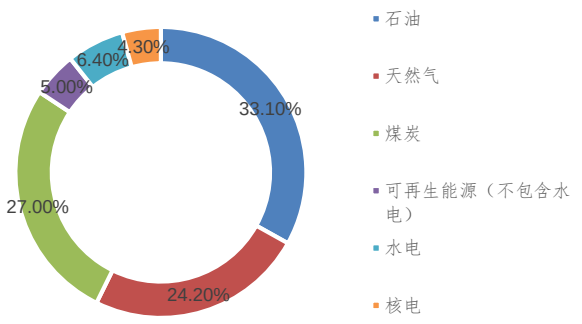
风险提示：（1）核电审批进度不及预期；（2）乏燃料处理项目建设不及预期；（3）冶金行业和能源行业景气度下行导致公司营收下降；（4）非公开发行募集资金项目研发进度不及预期。

三、油服：行业景气度有望回升，看好杰瑞股份

（一）油价有望企稳回升，油服产业景气度提升

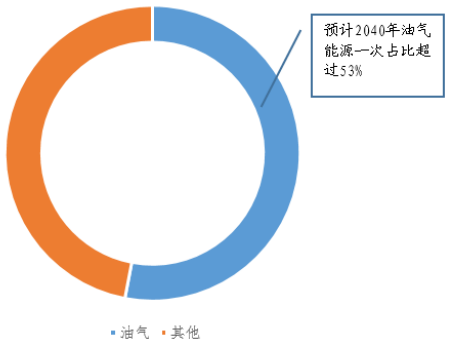
油气在未来 20 年仍是主要的能源，行业长期需求具备支撑。根据 OPEC 发布的《世界石油展望 2040》，预计 2040 年石油仍将是能源结构的最大组成部分，占比超过 28%，2040 年天然气有望成为第二大能源来源，占一次能源的总量达到 25%。根据 OPEC 数据推算，预计 2040 年石油和天然气占一次能源的比例超过 53%，石油和天然气仍是主要的能源，因此油气设备的长期需求具备支撑。

图 30：2019 年全球一次能源结构



资料来源：BP，《世界能源统计年鉴 2020》，华金证券研究所

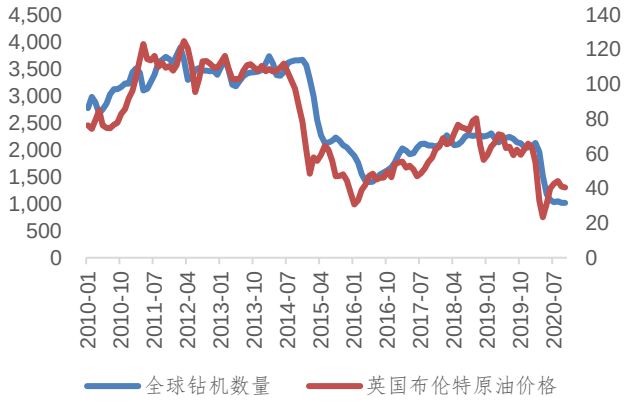
图 31：未来 20 年油气仍然是主要的能源



资料来源：OPEC，华金证券研究所

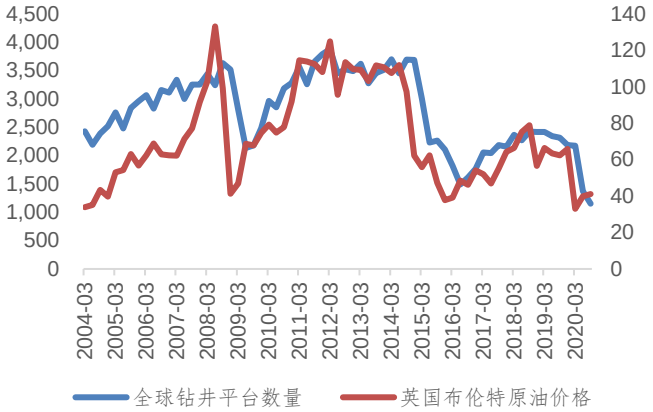
油价企稳，油服产业景气度有望回升。目前原油价格已经底部回升至 40 美元/桶左右，随着疫苗的进展以及全球范围内经济活动的逐步恢复，油价有望企稳，预计全球钻机数量和钻井平台数量有望随之上升，并推动油服产业景气度的提升。

图 32：全球钻机数量和原油价格变化情况



资料来源：Wind，华金证券研究所

图 33：全球钻井平台数量变化情况

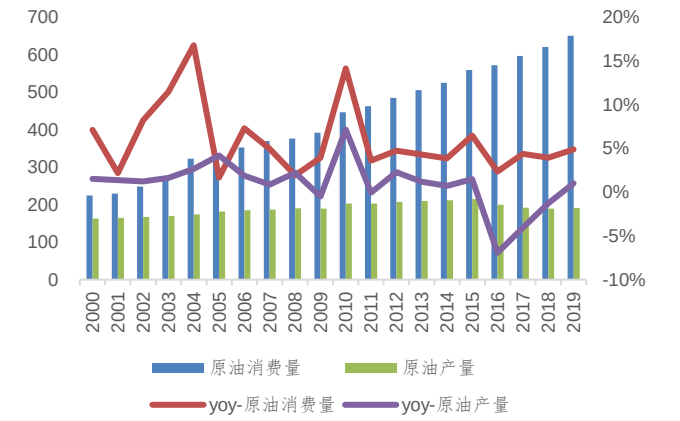


资料来源：Wind，华金证券研究所

（二）能源保供政策推进，国内勘探开采支出有望上升

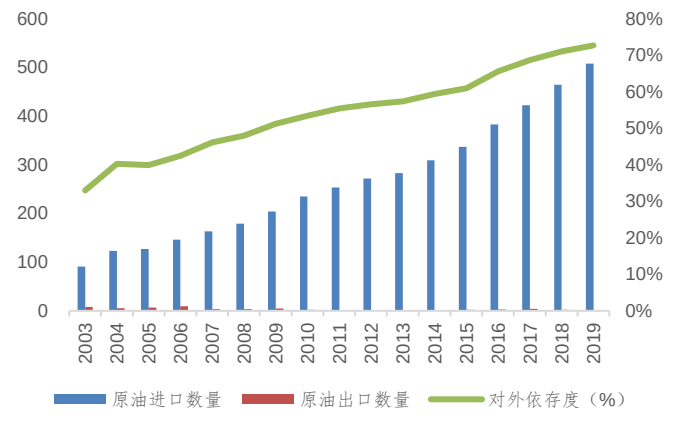
我国能源对外依赖度高，需要加大油气勘探开发力度。我国经济和工业的快速发展增加了对于石油和天然气的需求，但产量增速慢于消费量增速，原油和天然气的自给率持续下滑。2000-2019 年我国原油消费量 CAGR 为 5.47%，原油产量 CAGR 为 0.81%；2000-2019 年我国天然气消费量 CAGR 为 13.41%，天然气产量 CAGR 为 9.61%；在石油和天然气消费量增速明显快于产量增速的情况下，我国原油和天然气进口数量持续攀升，对外依存度也呈现持续提升的趋势。2019 年我国原油和天然气的对外依存度分别为 72.63%和 42.94%，为保障我国能源安全，加大油气勘探开发力度十分重要。

图 34：中国原油产量和消费量变化情况（百万吨）



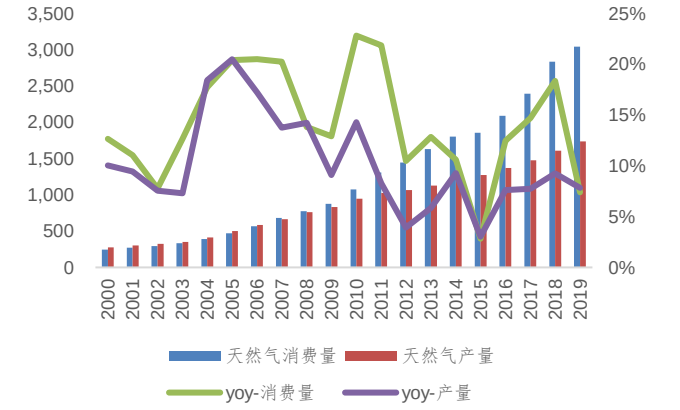
资料来源：Wind，华金证券研究所

图 35：中国原油进口数量和对外依存度变化情况



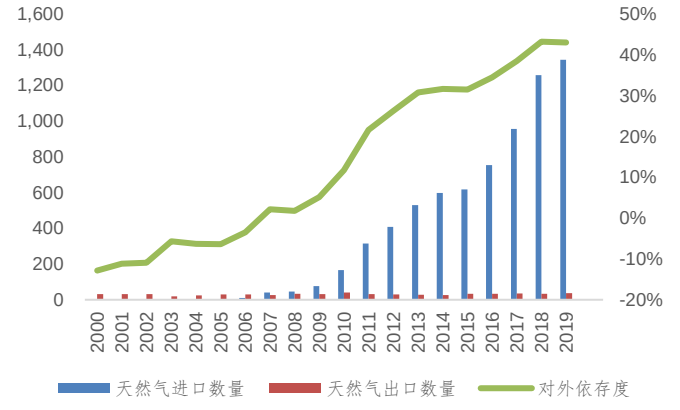
资料来源：Wind，华金证券研究所

图 36：中国天然气产量和消费量变化情况（百万吨）



资料来源：Wind，华金证券研究所

图 37：中国天然气进出口数量和对外依存度变化情况



资料来源：Wind，华金证券研究所

能源保供政策持续推进，三桶油提出“七年行动计划”。在能源对外依存度不断上升的背景下，2018 年起我国能源保供政策持续加码。2020 年 6 月，国家能源局印发的《2020 年能源工作指导意见》，明确要求 2020 年我国石油产量达到 1.93 亿吨，增产幅度为 200 万吨；天然气产量达到 1810 亿立方米，增产幅度为 48 亿立方米。三桶油积极响应能源保供政策，并提出了保供增产的“七年行动计划”，对加大勘探开发力度提出明确的规划和目标，旨在加大油气的勘探开发力度，以实现油气增储上产，保障我国能源局安全。**在政策的支持和指引下，看好“七年行动计划”的持续性，预计三桶油将加大勘探开发力度。**

表 3：2018 年起我国能源保供政策持续加码

时间	政策/会议	内容
2018/5/18	全国生态环境保护大会	要加快天然气产供储销体系建设，优化天然气来源布局，加强管网互联互通，保障气源供应。
2018/7/1	习近平总书记作出重要批示	提升国内油气勘探开发力度，努力保障国家能源安全。
2019/5/24	大力提升油气勘探开发力度的工作推进会	为进一步把 2019 年和今后若干年大力提升油气勘探开发各项工作落到实处，石油企业要落实增储上产主体责任，不折不扣完成 2019-2025 七年行动方案工作要求。
2019/12/31	《关于推进矿产资源管理改革若干事项的意见（试行）》	全面开放勘探开采市场：在中华人民共和国境内注册，净资产不低于 3 亿元人民币的内外资公司，均有资格按照规定取得油气矿业权。
2020/6/20	《关于做好 2020 年能源安全保障工作的指导意见》	坚持大力提升国内油气勘探开发力度，支持企业拓宽资金渠道，推动勘探开发投资稳中有增。
2020/6/23	《2020 年能源工作指导意见》	明确要求 2020 年，全国能源消费总量不超过 50 亿吨标准煤。煤炭消费比重下降到 57.5%左右。在供应保障方面，石油产量约 1.93 亿吨，天然气产量约 1810 亿立方米，非化石能源发电装机达到 9 亿千瓦左右。
2020/7/21	大力提升油气勘探开发力度的工作推进会	统筹做好疫情防控和油气稳定生产，不折不扣完成好保障油气供应安全的重大政治任务。下一步，要把大力提升勘探开发力度精神贯彻到“十四五”能源发展规划中。
2020/1	自然资源部出台政策	全面开放勘探开采市场

资料来源：公开资料整理，华金证券研究所

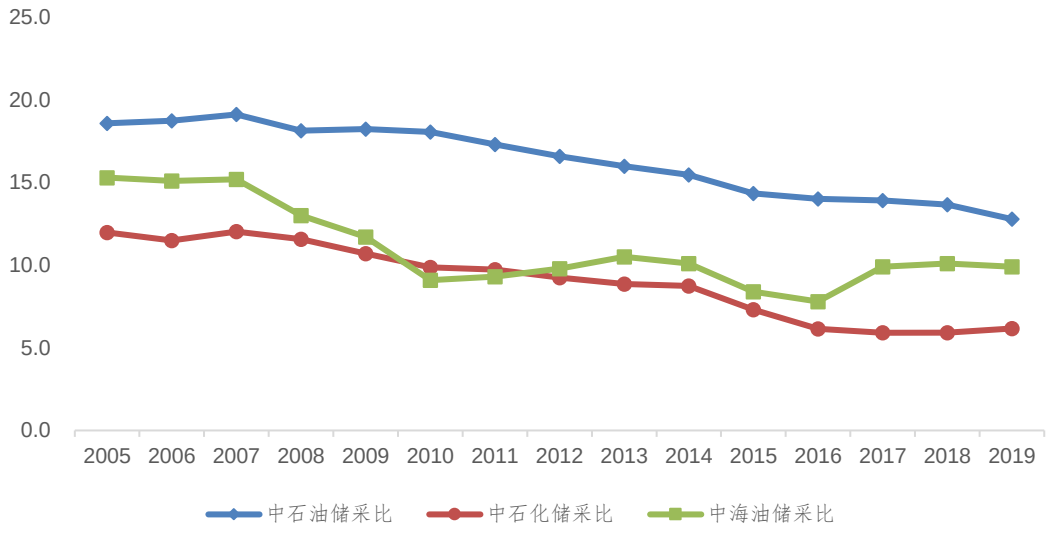
表 4：三桶油七年行动计划内容

公司名称	计划名称	内容
中石油	《2019-2025 年国内勘探与生产加快发展规划方案》	2019-2025 年，每年安排 50 亿元用于风险勘探投资。按照“深化东部、发展西部，海路并进，油气并重，立足常规、加强非常规”的战略进行布局。
中海油	《关于中国海油强化国内勘探开发未来“七年行动计划”》	到 2025 年，公司勘探工作量和探明储量翻一番，全面建成南海西部油田 2000 万方、南海东部油田 2000 万吨的生产目标。
中石化	未披露	逆转石油进口依赖加剧的趋势，对外依存度有望控制在 60%左右

资料来源：公开资料整理，华金证券研究所

三桶油储采比处于较低水平。目前三桶油的储采均处在历史上的较低水平，2019 年中石油、中石化、中海油的储采比分别为 12.8 年、6.2 年、9.9 年，较 2005 年分别下降 5.8 年、5.8 年、5.4 年，为保证公司的可持续发展，三桶油自身也具备加强勘探开采力度的动力，在储采比持续下滑的背景下，预计三桶油将增大勘探开发力度。

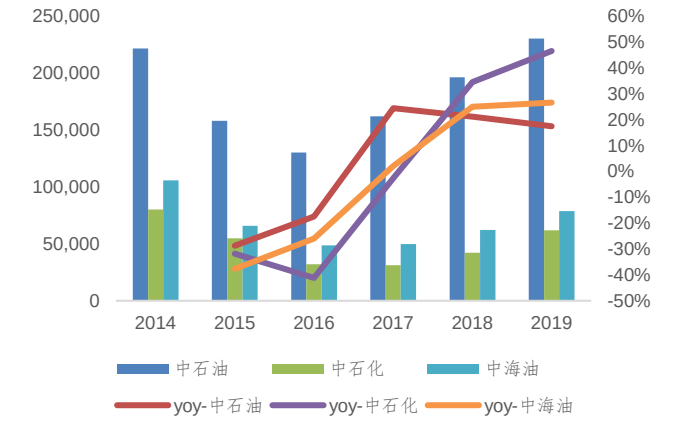
图 38：三桶油储采比变化情况



资料来源：公司公告，华金证券研究所

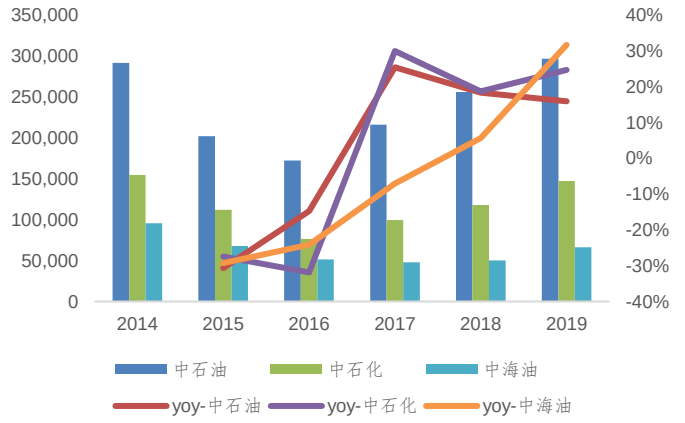
三桶油勘探开发支出上升，油服行业景气度有望提升。在“七年行动计划”持续推进以及储采比下滑的背景下，三桶油加大勘探开发力度，勘探开发支出逐步上升，2019 年中石油、中石化、中海油的资本性支出分别为 2967.76 亿元、1470.94 亿元、663.95 亿元，同比增速分别为 15.94%、24.68%、31.71%；勘探开采支出分别为 2301 亿元、617 亿元、786 亿元，同比增速分别为 17.34%、46.46%、26.53%。

图 39：三桶油勘探开发支出及其变化情况（百万元）



资料来源：各公司公告，华金证券研究所

图 40：三桶油资本性支出及其变化情况（百万元）

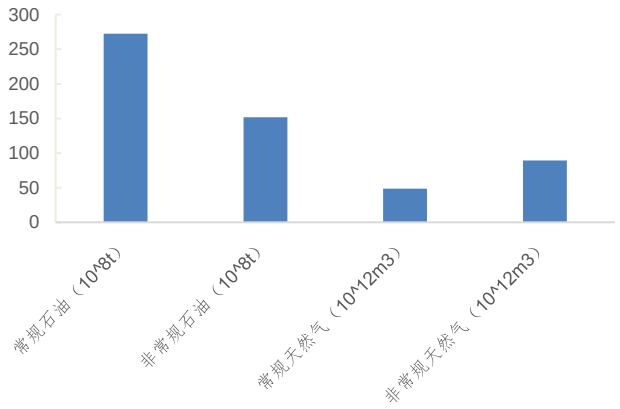


资料来源：各公司公告，华金证券研究所

（三）国内非常规油气开采有望提速，相关设备需求提升

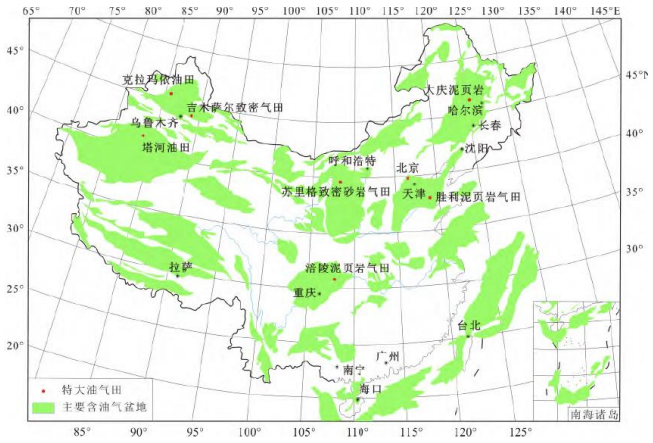
我国非常规油气资源储备丰富，加大开发对增产上储、降低能源对外依赖度十分重要。根据《我国主要含油气盆地油气资源潜力及未来重点勘探区域》，我国常规、非常规石油的可采资源量分别为 272.5 亿吨、151.81 亿吨，常规、非常规天然气的可采资源量分别为 48.45 万亿立方米、89.3 万亿立方米。我国非常规油气资源储备丰富，加大非常规油气的开采力度对于增产上储、降低能源对外依赖度十分重要。

图 41：中国油气可采资源量情况



资料来源：《我国主要含油气盆地油气资源潜力及未来重点勘探区域》，华金证券研究所

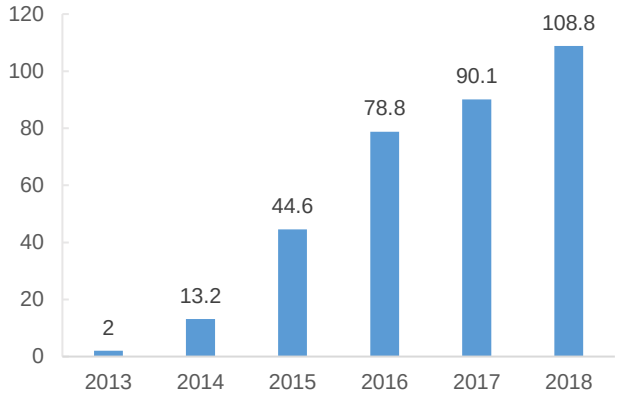
图 42：中国主要含油气盆地及非常规油气田分布



资料来源：《中国非常规油气的战略思考》，华金证券研究所

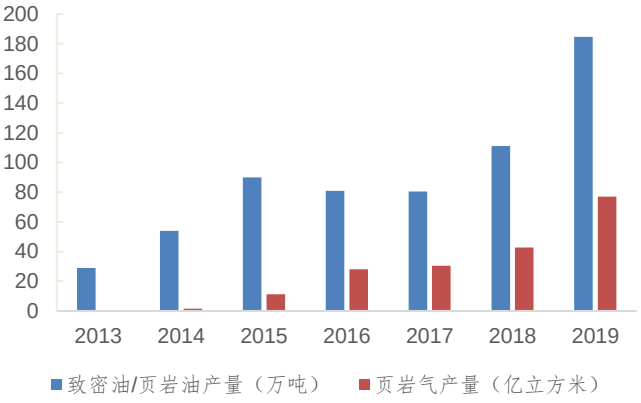
在政策支持和技术不断进步下，我国非常规油气开发加快。非常规油气资源作为清洁能源的重要组成部分，是我国保障能源安全、调整能源结构、推进能源转型的重要基础，未来将成为我国常规油气资源的重要战略接替。根据前瞻产业研究院数据，2013-2018 年中国页岩气产量由 2 亿立方米增长至 108.8 亿立方米，根据《中国石油非常规油气发展现状》，2012-2019 年中国石油页岩油产量由 3 万吨增长至 184.7 万吨。在政策的支持和开采技术进步持续下，非常规油气产量有望保持发展，据中国石油经济技术研究院预测，到 2035 年，页岩气、致密气和煤层气等非常规天然气的总产量，将和常规天然气产量基本持平。

图 43：2013-2018 年中国页岩气产量情况（亿立方米）



资料来源：前瞻产业研究院，华金证券研究所

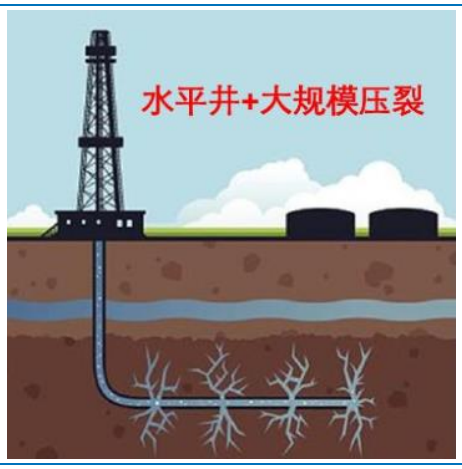
图 44：中国石油致密油/页岩油、页岩气产量变化情况



资料来源：《中国石油非常规油气发展现状》，华金证券研究所

非常规油气开发加速下，压裂设备需求提升。非常规油气具备地下渗透率低、储层主体孔隙小等特点，在开采生产过程中多采用水平钻井技术和压裂技术。常规油气因自身压力较大容易自喷，压裂设备仅于压力因年久而变小时使用，但页岩气由于压力较低不会自喷，所以都需要实施多级压裂改造，对压裂设备的需求大大增加。非常规油气开发加速下，压裂车组等钻完井设备的需求有望提升。

图 45：水平井和大规模压裂技术



资料来源：百度文库，华金证券研究所

图 46：压裂车组联合作业情况



资料来源：百度文库，华金证券研究所

（四）投资策略：关注技术领先的民营设备和技术服务工程提供商杰瑞股份

杰瑞股份是技术领先的民营油气田设备和技术服务工程提供商。公司技术实力雄厚，产品覆盖油气勘探开采全流程。杰瑞为油气公司勘探开发和集输油气提供产品和服务。产品涵盖压裂、固井、连续油管等设备生产以及油气生产形成后的分离、净化、集运输送地面工程、油田到城市或工厂的集运输送工程等油气田工程服务。

油价逐步趋稳抬升，业绩有望稳步增长。短周期来看，公司各项业务和油价有较强的相关性。随着国外疫情趋缓，经济逐渐恢复，油价稳步抬升，石油勘探开发活动会逐渐活跃，公司业绩有望稳步增长。

电驱压裂设备是新的增长点。电驱压裂设备相比传统压裂设备，具备较高性价比。尤其对于发展阶段处于成熟期的北美市场，传统压裂设备保有量大，电驱设备的替换空间也大。公司开发出全球最大功率 7000HHP 柱塞泵，取得了一定的领先优势，有望分享电驱压裂设备替代传统设备的行业红利。

国家能源安全大背景下的非常规油气开发为公司提供长期成长逻辑。能源安全战略下，油气开发力度有望加大。中国页岩油储量位居世界第三，而页岩气储量位居全球次席。国内页岩气产量虽然增速加快，但占天然气整体产量的比重不高，与北美仍有较大差距。由于我国常规油气资源禀赋受限，且中西部地区常规油气的增长将被东部的自然衰减抵消，预计未来我国油气资源的增储主要依靠非常规油气资源。杰瑞股份作为压裂设备的龙头，将充分受益于行业发展。

风险提示：（1）油价大幅下降；（2）关税变化对压裂设备出口的影响；（3）美元汇率波动带来的汇兑损益；（4）国内能源政策的变化。

四、工业机器人：短期高景气，长期成长仍在

（一）工业机器人销量复苏，2021 年高景气有望延续

工业机器人表现为 3-4 年的周期。根据 IFR 公布的工业机器人销量数据进行复盘，全球和中国工业机器人销量表现为 3-4 年的周期。2019 年全球工业机器人销量为 37.32 万台，同比下降 11.61%，中国工业机器人销量为 14.05 万台，同比下降 8.79%。

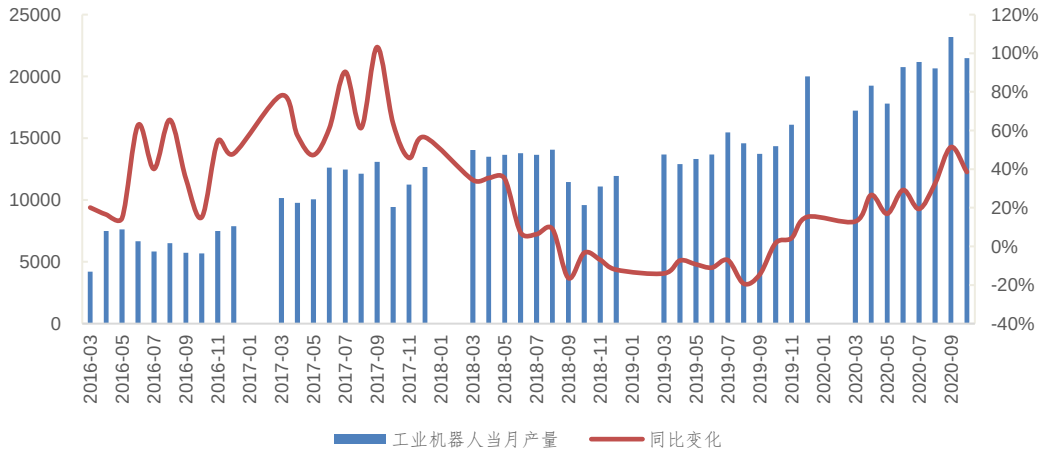
图 47：工业机器人销量及其同比变化情况（万台）



资料来源：IFR，华金证券研究所

2020 年工业机器人产量复苏。2018 年 9 月起，受宏观经济下滑等原因素影响，我国工业机器人单月产量连续 13 个月下滑，2019 年 10 月销量同比转正，2019 年底进入快速增长阶段。2020 年 3-10 月，我国工业机器人单月产量同比增速依次为 12.90%/26.60%/16.90%/29.20%/19.40%/32.50%/51.40%/38.50%。假设工业机器人 3-4 年周期的趋势不变，则 2020 年有望成为新一轮周期的起点。

图 48：中国工业机器人单月销量及其同比变化情况（台）

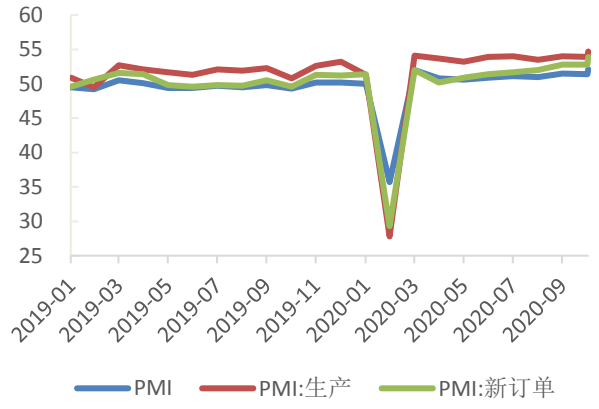


资料来源：国家统计局，华金证券研究所

我国制造业持续复苏，企业经营情况好转。2020 年 3-1 月，我国 PMI 连续 9 个月位于荣枯线之上，制造业固定资产投资迅速回升，反映了我国制造业正持续复苏。制造业复苏下，我国制

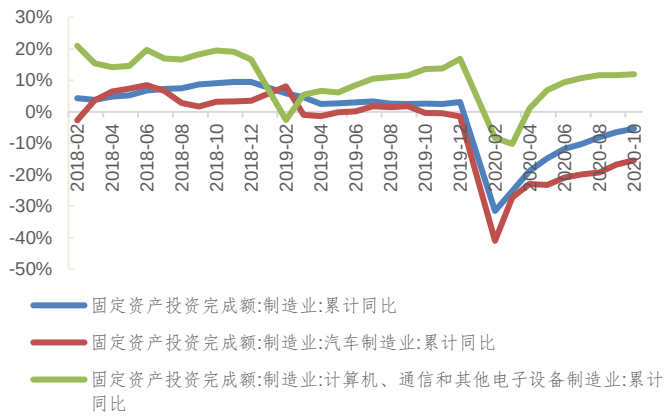
造业企业经营情况持续好转，2020 年 10 月我国制造业利润总额同比增速提升至 4.2%，2020 年第三季度制造业产能利用率提升至 77.2%。

图 49：我国制造业 PMI 变化情况



资料来源：国家统计局，华金证券研究所

图 50：制造业固定资产投资完成额同比变化情况（%）



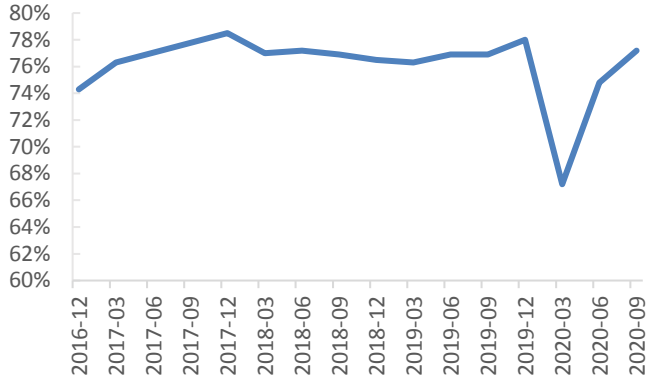
资料来源：国家统计局，华金证券研究所

图 51：制造业利润总额累计同比变化情况（%）



资料来源：国家统计局，华金证券研究所

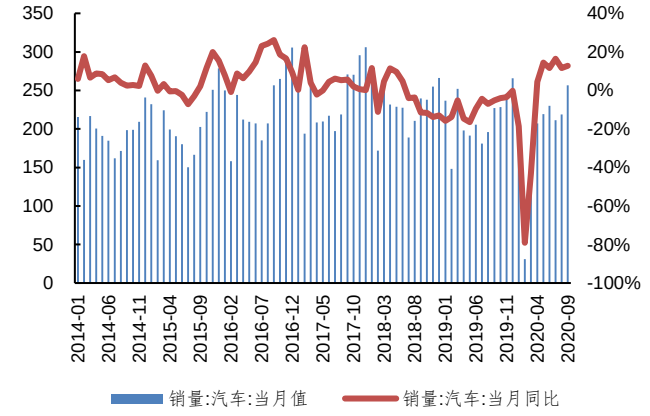
图 52：制造业产能利用率变化情况（%）



资料来源：国家统计局，华金证券研究所

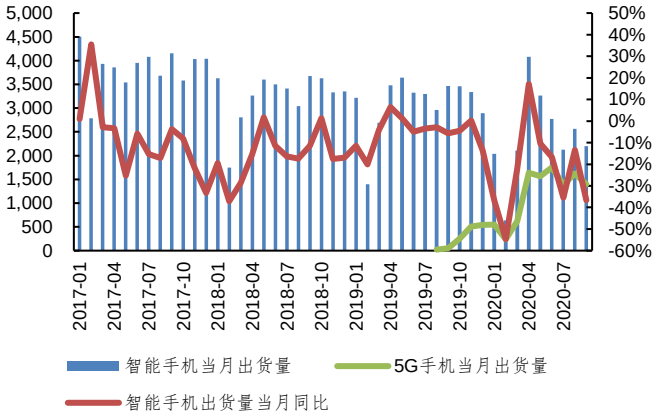
预计 2021 年工业机器人景气度有望延续。2020 年 1-10 月我国汽车行业固定资产投资完成额同比增速大幅收窄至-15.4%，4 月我国汽车销量同比增速转正，5-10 月销量同比保持两位数的增速，汽车行业景气度正快速提升；2020 年 1-10 月我国 3C 行业固定资产投资完成额同比增长 12.0%，同时，受益于 5G 换机以及 TWS 销量的提升，2021 年电子行业景气度有望继续提升。工业机器人两大下游景气度向上，预计 2021 年工业机器人行业高景气有望延续。

图 53：我国汽车单月销量及其同比变化情况（万辆）



资料来源：中国汽车工业协会，华金证券研究所

图 54：手机出货量及其同比变化情况（万部）

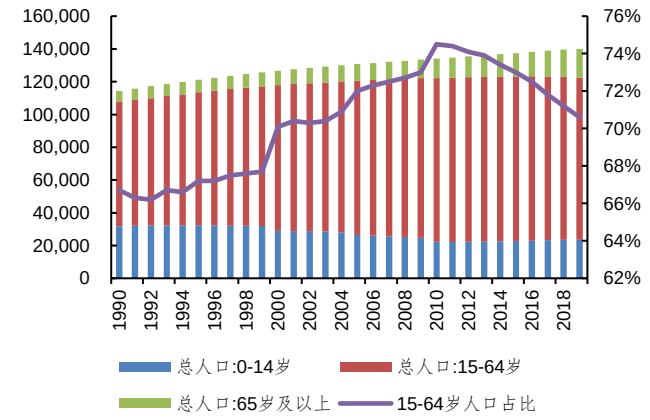


资料来源：国家统计局，华金证券研究所

（二）行业长期成长仍在，自主品牌份额有望提升

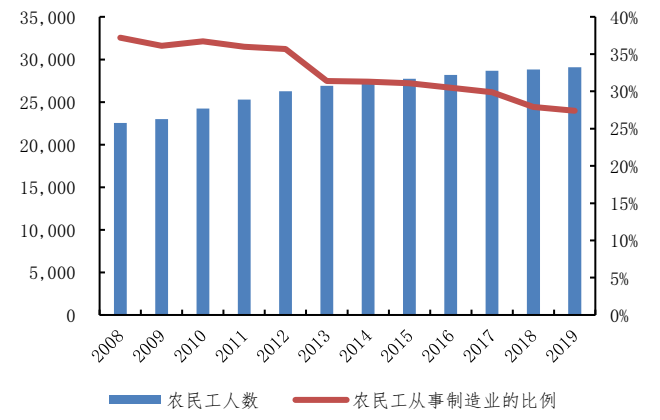
劳动红利消失，机器换人大势所趋。（1）2010-2019 年我国 15-64 岁劳动力人口占比由 74.5%逐步下降至 70.6%，同时农民工从事制造业的比例由 2008 年的 37.2%下降至 2019 年的 27.4%。在劳动力供给下降的背景下，我国制造业人工成本逐年提高，2010-2019 年我国制造业人均工资由 3.09 万元持续增长至 7.81 万元，CAGR 为 10.85%；（2）随着技术的不断进步和成熟，工业机器人价格呈下降趋势，根据 IFR 数据测算，2009-2019 年全球工业机器人销售均价由 6.33 万美元下降至 3.70 万美元；（3）在工业机器人性价比持续提升和制造业转型升级的背景下，机器换人大势所趋。

图 55：我国人口结构变化情况（万人）



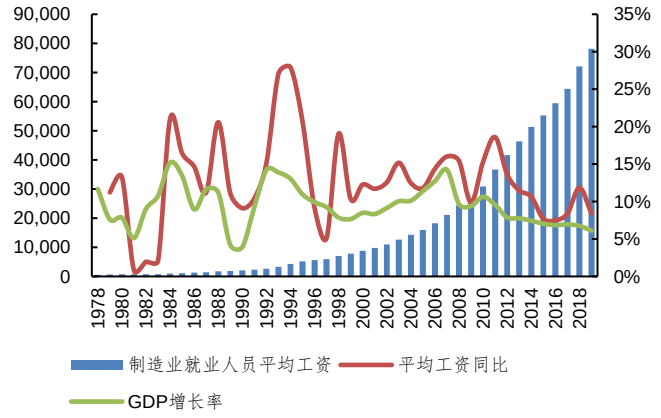
资料来源：国家统计局，华金证券研究所

图 56：我国农民工人数及从事制造业的比例（万人）



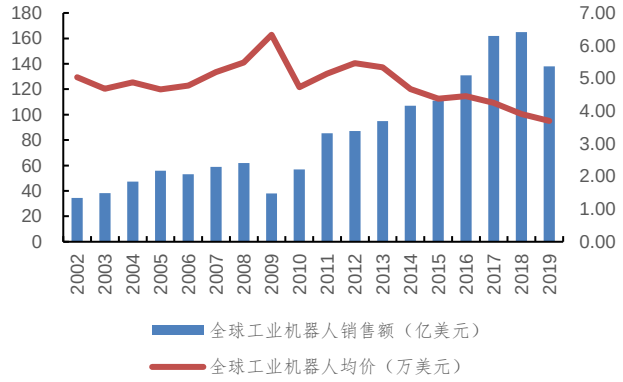
资料来源：国家统计局，华金证券研究所

图 57：制造业就业人员平均工资及其同比变化情况（元）



资料来源：国家统计局，华金证券研究所

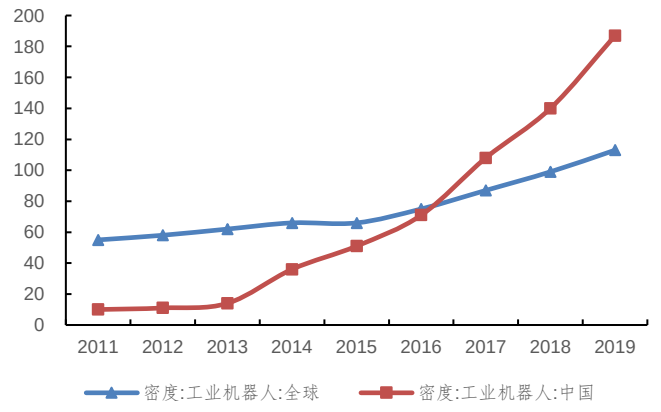
图 58：全球工业机器人销售均价变化情况（万美元）



资料来源：IFR，华金证券研究所

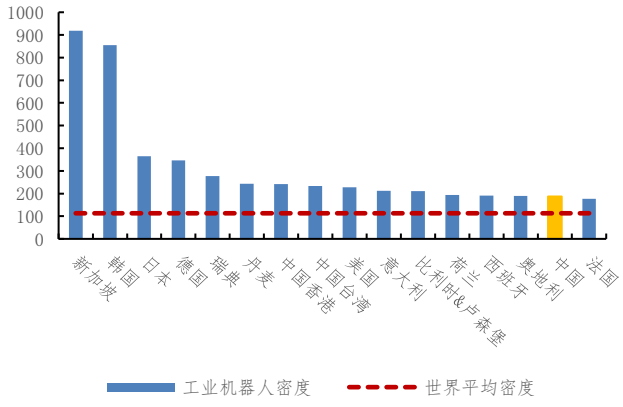
工业机器人密度持续提升，行业长期成长仍在。全球工业机器人密度稳步提升，中国市场提升速度更快，根据 IFR 数据，2011-2019 年中国工业机器人密度由 10 台/万人增长至 187 台/万人，并于 2017 年首次超过世界工业机器人平均密度。随着《中国制造 2025》等国家战略的推进以及中国制造业的转型升级，预计中国工业机器人密度将持续提升。2019 年中国机器人密度与新加坡、韩国、日本相比，仍有较大差距。根据前瞻产业研究院数据，2019 年中国工业机器人销售额为 57.3 亿美元，若中国工业机器人密度能够增长至日本 364 台/万人的水平，则中国工业机器人市场销售额有望超过 100 亿美元。

图 59：中国和全球工业机器人密度变化情况（台/万人）



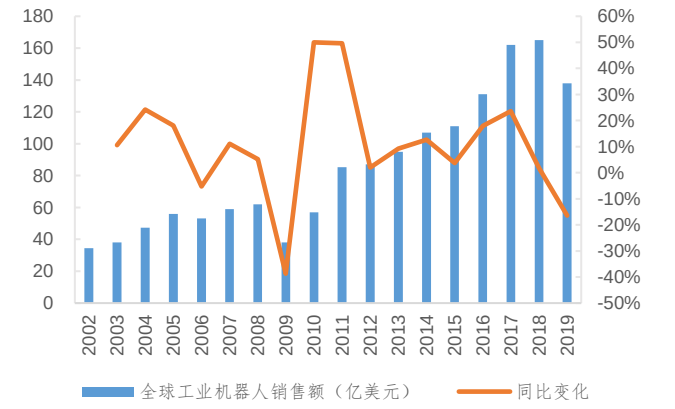
资料来源：IFR，华金证券研究所

图 60：2019 年不同国家和地区工业机器人密度（台/万人）



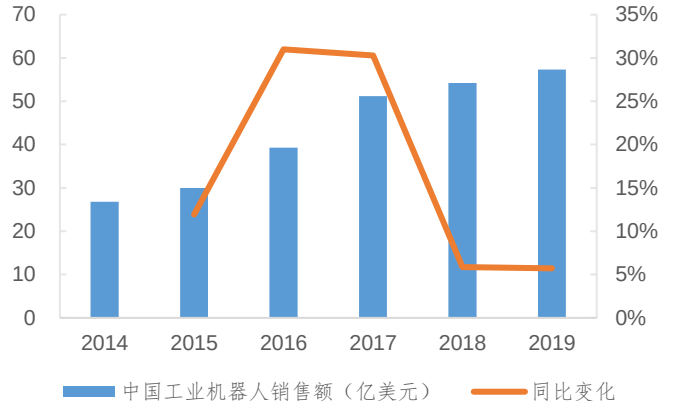
资料来源：IFR，华金证券研究所

图 61：全球工业机器人销售额及其变化情况（亿美元）



资料来源：IFR，华金证券研究所

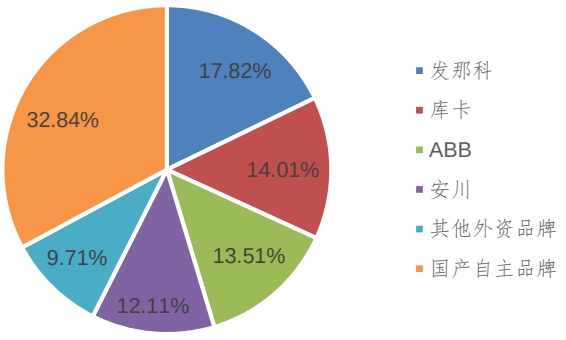
图 62：中国工业机器人销售额及其变化情况（亿美元）



资料来源：前瞻产业研究院，华金证券研究所

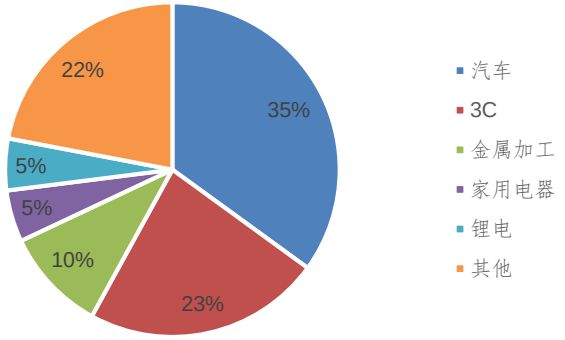
四大家族占据中国工业机器人市场的半壁江山，其他通用工业领域存换道超车机会。2018 年发那科、库卡、ABB、安川在中国工业机器人市场上的份额合计为 57.45%，占据中国工业机器人市场的半壁江山。分行业看，汽车和 3C 是工业机器人应用较为成熟的行业，四大家族市场份额占比较高，国内企业发展相对落后。在金属加工、化工、食品制造等其他的通用工业领域，工业机器人的发展较晚，国内外企业均处于起步阶段，这也是国产工业机器人有望实现“换道超车”的重要领域。

图 63：2018 年中国工业机器人市场份额情况（%）



资料来源：中国产业信息网，华金证券研究所

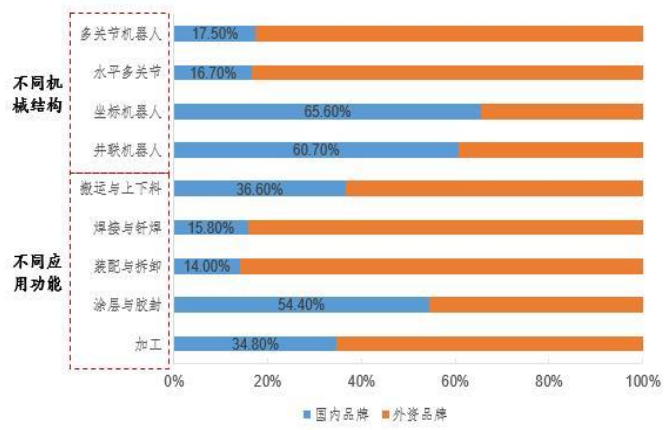
图 64：2018 年中国工业机器人市场需求结构（%）



资料来源：中国产业信息网，华金证券研究所

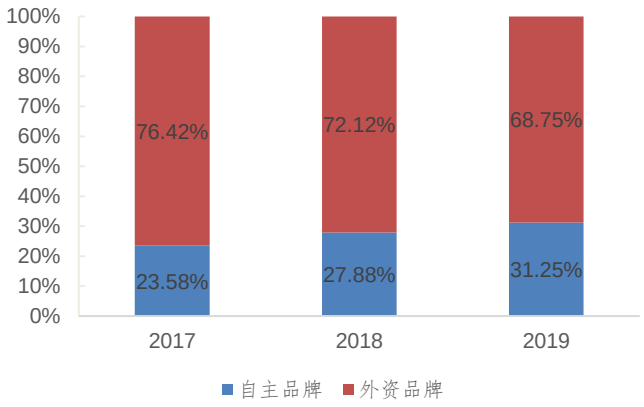
中国工业机器人国产化率不高，但正稳步提升。中国工业机器人国产化程度不高，在高端市场上尤为明显，根据 CRIA 数据，2018 年中国工业机器人市场上技术水平较高的多关节机器人和水平多关节机器人的国产化率分别为 17.5%、16.7%；在汽车制造业、3C 电子制造业中应用的焊接、装配机器人对一致性、可靠性的要求较高，2018 年我国焊接、装配机器人国产化率仅分别为 15.8%、14.0%。随着国产工业机器人厂商在研发上的持续投入，以及通过并购等方式提升技术水平，我国工业机器人国产化程度逐步提升，根据前瞻产业研究院和机经网数据，2017-2019 年中国工业机器人市场上自主品牌销量占比由 23.58%提升至 31.25%。

图 65：2018 年不同结构和功能工业机器人的国产化率（%）



资料来源：CRIA，华金证券研究所

图 66：2017-2019 年中国工业机器人自主品牌销量占比情况（%）



资料来源：前瞻产业研究院，机经网，华金证券研究所

（三）投资策略：聚焦核心零部件国产化及细分领域龙头

四大家族产业链布局涵盖上游核心零部件及下游系统集成，除减速器外的核心零部件自主化程度高，凭借良好的产业链布局和技术优势，四大家族占据了全球工业机器人 53%的市场份额，在汽车工业等比较成熟的领域具备极强的竞争力。**考虑到四大家族在汽车和 3C 等行业具备较强的竞争力，国产化率提升相对较慢，我们看好竞争格局良好的细分领域龙头，推荐石化领域优质集成企业博实股份。**

减速器是工业机器人三大核心零部件之一，纳博特斯克和哈默纳科分别是全球 RV 减速器龙头和谐波减速器龙头，占据全球减速器 70%的市场份额。以前国内高精度减速器主要依赖进口，其高昂的价格和较长的供货周期严重制约了国内工业机器人的发展。目前国内的 RV 减速器距离国外尚有一定差距，但是在谐波减速器领域，绿的谐波已实现突破，谐波减速器国产化有望快速推进，**看好核心零部件的国产化，推荐绿的谐波。**

表 5：工业机器人产业链主要企业

产业链环节	细分领域	国外公司	国内公司
核心零部件	控制系统	发那科、库卡、ABB、安川、爱普生、科控（KEBA）、贝加莱（B&R）	埃斯顿、埃夫特、固高科技
	减速器	哈默纳科、纳博特斯克、住友	绿的谐波、南通振康、中技克美、中大力德
	伺服系统	安川、松下、山洋	埃斯顿、新时达、汇川技术
整机制造		发那科、安川、ABB、库卡、现代	埃夫特、新松机器人、埃斯顿、广数控设备有限公司
系统集成		ABB、库卡、爱孚迪（FFT）、柯马（COMAU）等	埃夫特、新时达、广州明珞、华昌达、哈工智能、广州瑞松智能科技股份有限公司

资料来源：埃夫特招股说明书，公开资料整理，华金证券研究所

1、博实股份：产品拓展叠加应用拓展，公司持续成长可期

公司是细分领域工业机器人龙头。公司产品包括石化化工后处理智能成套装备、全自动称重包装码垛成套设备、（高温）炉前作业机器人、全自动装车机等设备，在多个细分行业处于主导

地位，是细分领域的工业机器人龙头。公司主要营收来自于石化化工，2019 年来自石化化工的营收占比为 77.80%。

产品拓展叠加应用领域拓展，公司持续发展可期。（1）公司产品矩阵持续拓展，目前公司新产品包括高温炉前机器人、全自动装车机和环境装备，此外还包括多晶硅成品车间智能化包装转运成套设备、数字化车间智能物流系统等多项重点在研项目，新产品的持续开拓将不断打开新的市场；（2）公司持续进行产品应用领域的拓展，例如高温炉前机器人从电石领域向硅铁冶炼、工业硅炉、硅锰炉等领域拓展，公司利用已有的技术和产品优势，持续拓展新的应用领域，公司持续发展可期。

产品服务一体化战略稳步推进。公司已形成智能成套装备+环保工艺装备的产业格局，同时为客户提供产品备品备件销售、设备检维修改造、设备保运服务、生产一体化托管运营服务等综合产品服务，多项产品和服务有效协同，联动发展，产品服务一体化战略稳步推进，公司竞争优势地位稳固。

盈利预测：预计 2020-2022 年公司营业收入分别为 19.11 亿元、23.90 亿元、29.86 亿元，归母净利润分别为 4.18 亿元、5.45 亿元、6.54 亿元，EPS 分别为 0.41 元、0.53 元、0.64 元，维持增持-A 建议。

风险提示：石化化工行业景气度下降导致业绩增长不及预期的风险；产品拓展不及预期的风险；行业竞争加剧的风险；新技术、新产品的研发及产业化进程不及预期的风险。

2、绿的谐波：国产替代推动公司发展，下游拓展打开成长天花板

国内谐波减速器龙头，已跻身国际主流市场。公司成立于 2011 年，是一家专门从事精密传动装置研发、设计、生产和销售的高新技术企业，产品包括谐波减速器、机电一体化执行器和精密零部件，2019 年，谐波减速器实现营业收入 1.45 亿元，占营业收入的比重为 77.74%，谐波减速器的毛利率水平非常高，2019 年其毛利率达到了 59.1%。公司在国内率先实现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。目前公司已成长为国内谐波减速器龙头，并跻身国际主流市场。

进口替代推动公司发展。公司掌握多项核心关键技术，产品性能已接近哈默纳科，但价格仅为国外的一半并能够提供更加优质的服务，有望推进谐波减速器的国产化。根据公司招股说明书，2018 年公司在全球机器人用谐波减速器市场的占有率仅为 6.16%，增长空间大。

下游拓展，打开长期成长天花板。随着技术的发展和成熟，谐波减速器的应用领域持续拓展，在数控机床、光伏设备、航空航天、医疗设备等领域均取得了良好的应用。随着谐波减速器下游应用的拓展以及公司技术与产品性能的不断进步，公司来自工业机器人以外领域营业收入也将持续提升，下游应用的拓展将打开公司长期成长的天花板。

募投项目大幅提升产能，并进一步提高技术创新能力。公司拟投资 6.31 亿元用于“年产 50 万台精密谐波减速器项目”，拟投资 0.83 亿元用于“研发中心升级建设项目”。两个项目的建设周期均为 4 年，前者将大幅提升公司的产能，后者将致力于创新谐波传动技术，改进生产工艺并

提高生产效率。募投项目的实施将进一步推进谐波减速器的国产化进程，并提升公司的技术创新水平，有助于巩固和提升公司的市场优势地位。

盈利预测：预计 2020-2022 年公司营业收入分别为 2.26 亿元、3.13 亿元、4.50 亿元，归母净利润分别为 0.86 亿元、1.27 亿元、1.74 亿元，对应 EPS 分别为 0.71 元、1.06 元、1.45 元，维持增持-B 评级。

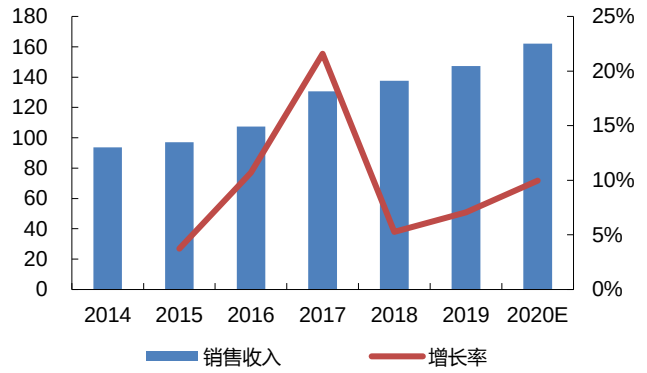
风险提示：工业机器人行业增长不及预期的风险；谐波减速器国产化进度不及预期的风险；竞争激烈导致公司市场份额下降的风险；竞争激烈导致公司产品价格下降的风险；研发成果不及预期的风险。

五、激光器：价格竞争趋缓，行业有望迎来戴维斯双击

（一）三重因素支撑，国内光纤激光器企业具备成长空间

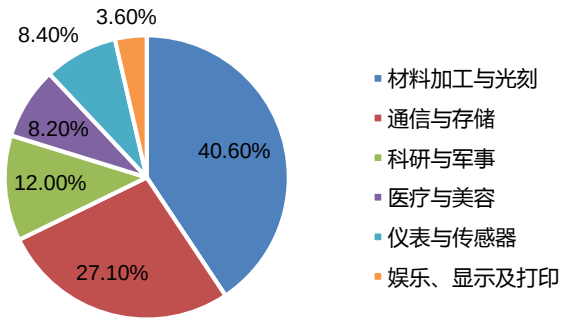
全球激光器市场稳步增长，材料加工与光刻应用占比最高。激光具备高亮度、高方向性、高单色性、高相干性四大优点，被广泛应用于材料加工与光刻、通信与存储、科研军事、医疗美容等领域。全球激光器市场稳步增长，根据 Laser Focus World 数据，2019 年全球激光器市场规模为 147.3 亿美元，同比增长 7.05%。从终端应用看，材料加工与光刻是最大的应用市场，根据《2020 中国激光产业发展报告》，2019 年全球激光材料加工与光刻应用市场的销售收入为 60.3 亿美元，占比为 40.6%。

图 67：全球激光器销售收入及其变化情况（亿美元）



资料来源：《2020 中国激光产业发展报告》，华金证券研究所

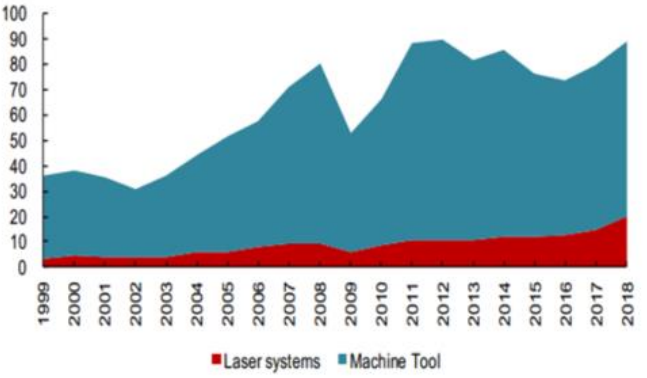
图 68：2019 年全球激光器应用市场情况（%）



资料来源：《2020 中国激光产业发展报告》，华金证券研究所

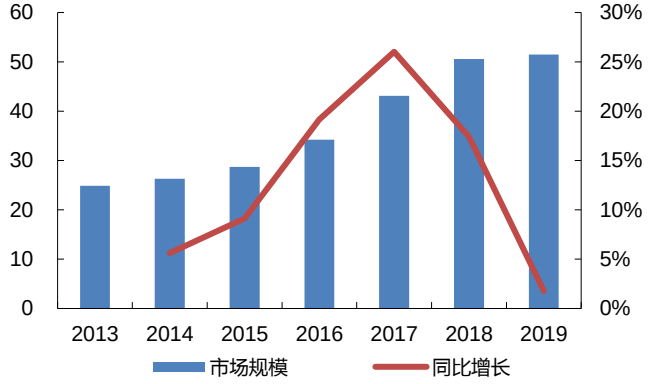
成长因素一：光加工替代传统加工以及新场景拓展，推动工业激光器行业发展。（1）与传统工业加工方式相比，激光加工具备精密度高、可通过软件控制、加工质量高三个优点。在制造业转型升级的背景下，更适合高端制造业的激光设备正逐步替代传统的加工设备，激光加工设备的渗透率不断提升，2018 年激光系统销售额占机床总销售额的 22%，仍具备较大提升空间；（2）除了替代传统加工外，激光还不断被用于新的应用场景，比如激光清洗、激光深雕加工等，新应用场景的拓展也推动了工业激光器行业的发展。根据《国际工业激光商业行情》，2013-2019 年，全球工业激光器行业的市场规模由 24.9 亿美元上升至 51.5 亿美元，年均复合增长率约为 12.88%。

图 69：激光加工设备渗透率逐步提升



资料来源：中国产业信息网，华金证券研究所

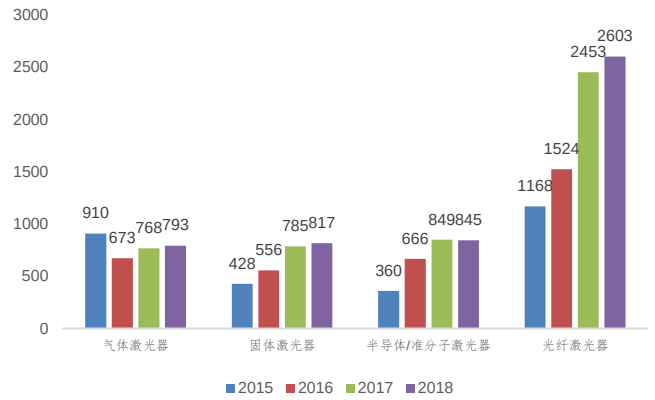
图 70：全球工业激光器市场规模及其变化情况（亿美元）



资料来源：国际工业激光商业行情，华金证券研究所

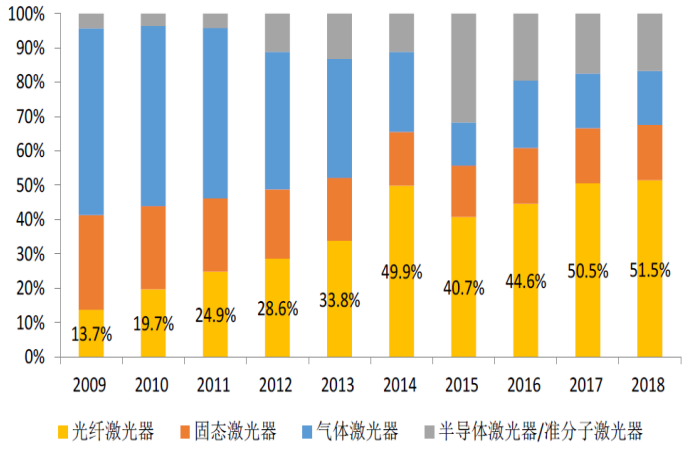
成长因素二：性能和成本双重优势，光纤激光器占比逐步提升。光纤激光器被誉为“第三代激光器”，具备光束质量好、加工能力强、柔性化程度高的优点，其性能比其他种类的激光器更为优越。光纤激光器光电效率高且便于维护，因此使用成本低，相对于其他种类的激光器具备成本优势。2009-2018 年，光纤激光器占工业激光器的比例由 13.7%增长至 51.5%，在性能+成本优势的推动下，预计光纤激光器市场规模保持增长，根据 IDTechEx 数据，预计 2028 年全球光纤激光器市场规模将达到 89 亿美元。

图 71：2015-2018 年不同种类激光器销量（百万美元）



资料来源：创鑫激光招股说明书（注册稿），华金证券研究所

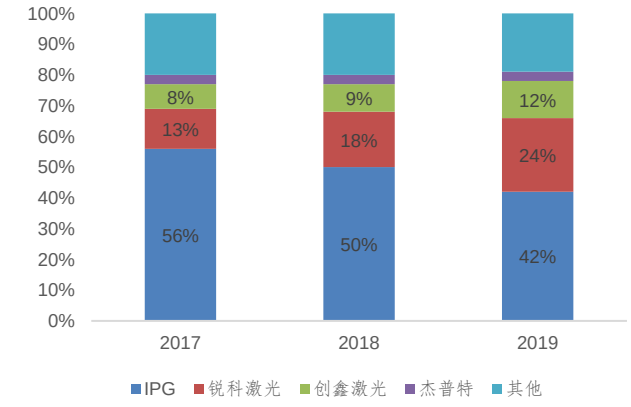
图 72：2009-2018 光纤激光器占比稳步提升



资料来源：创鑫激光招股说明书（上会稿），华金证券研究所

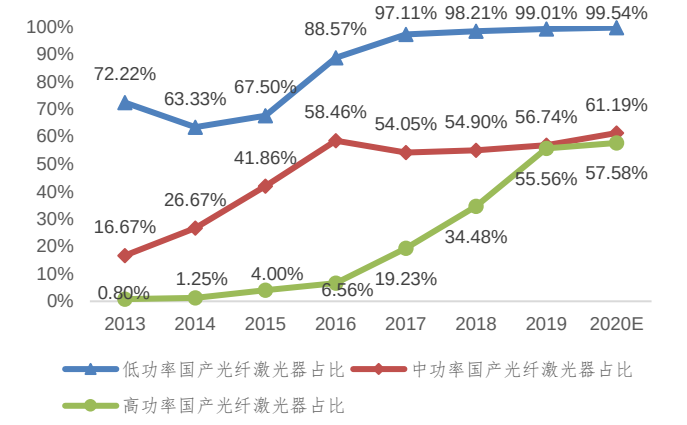
成长因素三：受益于成本和服务优势，光纤激光器国产化趋势将继续进行。激光器的生产制造难以实现自动化，人力成本占比高，因此国内企业在成本上具备较大优势。激光设备的采购频率较高，及时了解客户需求十分重要，国内企业具备主场优势，在中国市场上能够提供更加优质的服务。目前，中高功率光纤激光器仍有较大的国产化空间，随着国产光纤激光器技术的进步，我国光纤激光器市场上的国产化趋势将继续进行。

图 73：2017-2019 年中国光纤激光器市场占有率情况



资料来源：《2020 中国激光产业发展报告》，华金证券研究所

图 74：我国中高功率光纤激光器市场仍有较大的国产化空间



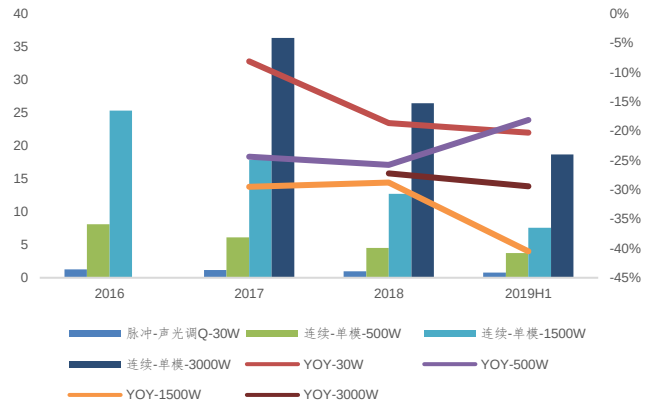
资料来源：《2020 中国激光产业发展报告》，华金证券研究所

（二）价格竞争趋缓，企业盈利能力有望修复

2020 年行业价格竞争趋缓。随着国产中高功率光纤激光器技术的突破，国内光纤激光器企业与 IPG、相干等国外企业产生了正面的竞争。为了抢占市场份额，行业内价格竞争激烈，从创

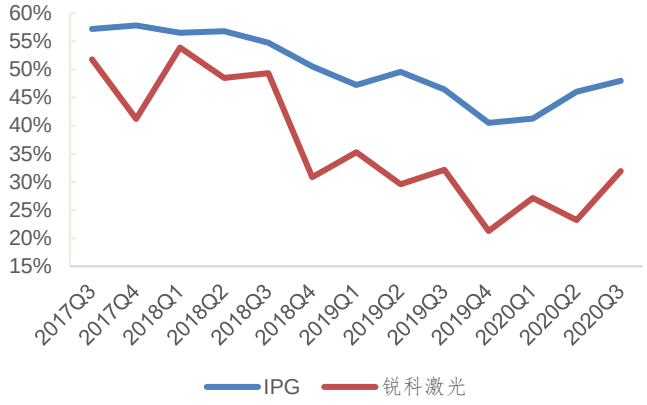
鑫激光招股说明书披露的数据看，中功率激光器价格下降速度最快，竞争最为激烈。激烈的价格竞争使企业的盈利能力下降，IPG 和锐科激光的毛利率均出现了明显的下降。2020 年起，价格竞争进展到一定阶段，企业盈利能力出现一定程度的提升。

图 75：创鑫激光代表性激光器产品价格变化情况（万元）



资料来源：《创鑫激光招股说明书》，华金证券研究所

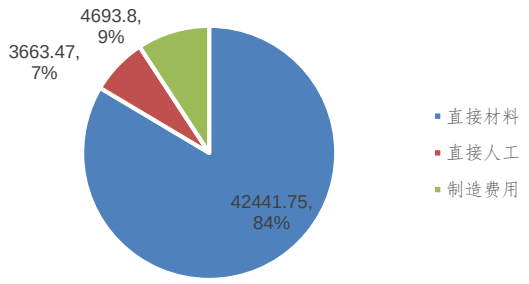
图 76：IPG 和锐科激光单季度毛利率变化情况（%）



资料来源：公司公告，华金证券研究所

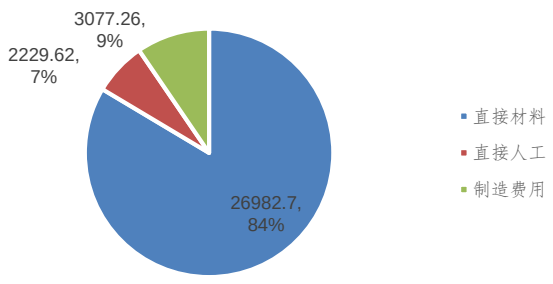
预计价格竞争将进一步趋缓，企业盈利能力有望修复。国产激光器厂商的成本构成中材料占比较高，而人力占比还不足 10%，国产厂商仍具备通过垂直整合降低成本的空间。而 IPG 经过多年的发展，垂直整合程度高，降成本的空间极为有限。2019 年锐科激光市场占有率大幅提升，高功率光纤激光器也逐步打开市场，价格战的成果已然显现，行业格局有望保持稳定，预计 2021 年行业价格竞争将进一步趋于缓和。

图 77：2017 年锐科激光成本构成中直接材料占比较高



资料来源：锐科激光招股说明书，华金证券研究所

图 78：2019H1 创鑫激光成本结构中直接材料占比较高



资料来源：创鑫激光招股说明书，华金证券研究所

（三）投资策略：关注国产光纤激光器龙头锐科激光

国内光纤激光器龙头，国产替代引领者。公司是全球有影响力的具有从材料、器件到整机垂直集成能力的光纤激光器研发、生产和服务供应商，主要产品为连续和脉冲光纤几个黄芪，2019 年营业收入占比分别为 73.50%、15.96%。公司先后研制出我国第一台 25W 脉冲光纤激光器产品，第一台 100W、1000W、4000W、6000W 和 10000W 连续光纤激光器产品并形成批量化生产，实现国产光纤激光器产品从无到有的突破，并始终引领国内光纤激光器产业发展。

掌握核心器件和材料的关键技术，实现上游产业链的垂直整合。锐科激光通过自主研发和产

业并购已掌握光纤激光器及其核心器件和材料的关键技术，并实现上游产业链的垂直整合，例如：半导体泵浦源、特种光纤、光纤耦合器、激光功率合束器、声光调制器、光纤隔离器、激光功率传输光缆组件等核心器件和材料的技术及规模化生产。上游产业链的垂直整合有助于降低公司的生产成本，并有助于公司进一步研发出性能更优的产品，提升公司产品的市场竞争力。

市场份额提升，盈利能力有望修复。受益于国产替代，公司市场份额快速提升，2017-2019年公司在国内光纤激光器市场的份额由13%提升至24%，同期IPG的占有率由56%下降至42%。目前行业价格竞争结果已逐步显现，预计价格竞争将逐步趋缓，公司盈利能力有望修复，2021年业绩有望快速回升。

收购国神光电，布局超快激光器。2019年公司收购国神光电，国神光电主营全光纤集成高功率超短脉冲光纤激光器件及系统的研究开发、生产和销售，拥有国内领先的超快激光器技术，在2018年先后推出了20W紫外皮秒激光器、50W红外皮秒激光器、20W绿光皮秒和20W飞秒激光器，居国内领先水平。布局超快光纤激光器，有助于公司开拓新的市场，并且与光纤激光器实现协同发展。

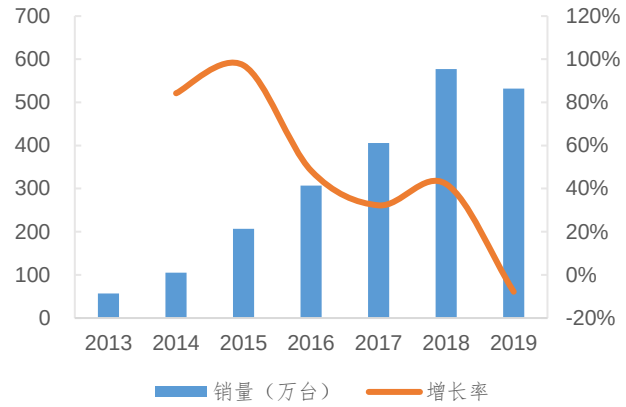
风险提示：宏观经济下行导致行业景气度不佳；制造业复苏进度不及预期；国产替代进度不及预期；价格竞争加剧导致毛利率下降等。

六、扫地机器人：赛道优良，长期成长无虞

（一）2020 年行业重回高景气，新一轮增长有望拉开大幕

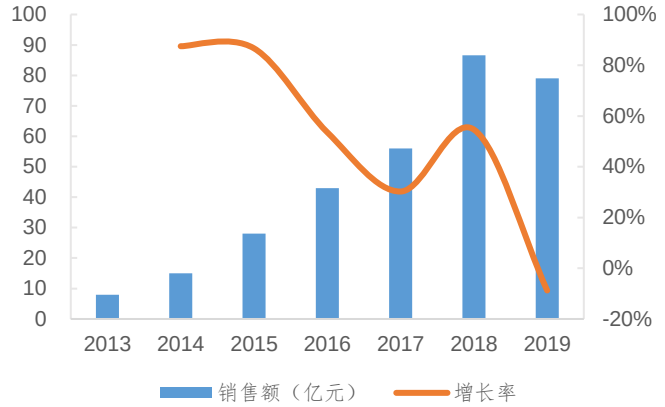
2013-2018 年行业快速增长，2019 年行业增速首次下滑。根据中怡康和智研咨询数据，2013-2018 年中国扫地机器人销量由 57 万台增长至 577 万台，销售额由 8 亿元增长至 86.6 亿元，呈现 5 年 10 倍的高增长态势。在经历了几年渗透率快速提升后，由于扫地机器人在产品层面缺乏颠覆式的创新，2019 年行业增速首次下滑，2019 年中国扫地机器人销量为 532 万台，同比下降 7.80%，销售额为 79 亿元，同比下降 8.78%，行业增速首次出现下滑。

图 79：2013-2019 年中国扫地机器人销量变化情况（万台）



资料来源：中怡康，智研咨询，华金证券研究所

图 80：2013-2019 年中国扫地机器人销售额变化情况（亿元）



资料来源：中怡康，智研咨询，华金证券研究所

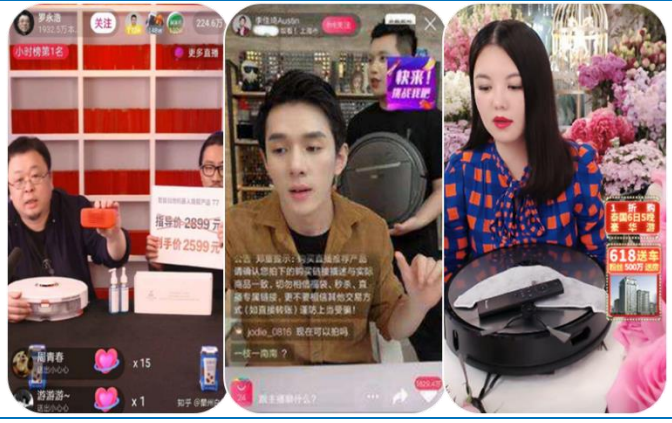
2020 年行业重回高景气，新一轮增长有望拉开大幕。2020 年多重因素共振，行业景气度回升：**（1）需求端，**疫情推动“宅经济”，并增强了人们的清洁意识，疫情成为行业的催化剂；**（2）供给端，**云鲸扫地机器人凭借自动清洗拖布的功能创新迅速打开市场，扫地机器人企业进一步挖掘国内消费者的本土化需求，在拖地功能上实现突破，产品实用性大幅提升。云鲸的出现一方面增强了消费者对于扫地机器人产品的接受度，另一方面也加快了科沃斯、石头科技等老牌企业的创新步伐，扫地机器人技术迭代有望加快；**（3）渠道端，**直播电商和社交电商等新兴渠道的兴起，加快了扫地机器人的消费者教育，成为加快行业发展的又一驱动因素。

图 81：云鲸扫地机器人具备自动清洗拖布功能



资料来源：淘宝网，华金证券研究所

图 82：扫地机器人企业积极拓展直播电商等新兴渠道



资料来源：公开资料整理，华金证券研究所

（二）扫地机器人赛道优良，长期成长无虞

1、自动打扫需求广泛，行业具备成长空间

扫地机器人自动化程度高，自动清扫需求广泛。家庭常用的地面清洁工具有传统工具（扫帚、拖把）、机械化工具（吸尘器）、智能化工具（扫地机器人），其对人双手的解放程度依次提升，产品的技术难度和科技含量也逐步提升。扫地机器人依靠自动导航算法自主对家庭地面进行清洁，可以达到基本不依赖人的程度，其自动化和智能化程度最高。同时，扫地的需求与洗衣服类似，都是家务的重要组成部分，家庭日常地面清洁频率高并且比较繁琐，随着生活节奏的加快和消费意识的提升，人们变得更“懒”，并希望从这种高频且比较繁琐的家务中解脱出来，自动打扫的需求十分广泛。

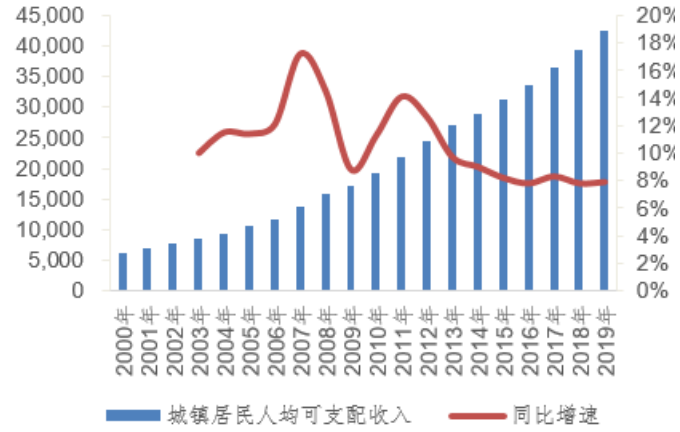
图 83：扫地机器人的自动化程度最高



资料来源：公开资料整理，华金证券研究所

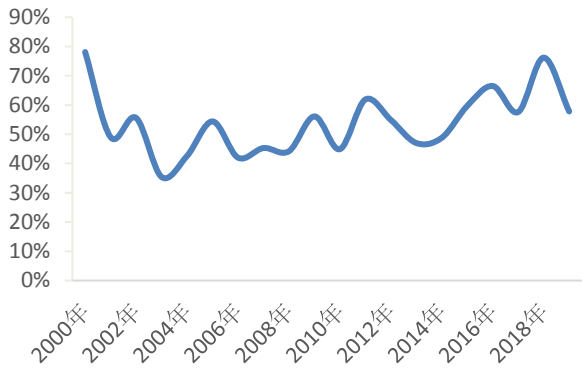
消费升级、城镇化、居住条件改善共同推动行业增长。（1）根据国家统计局数据，2019 年我国城镇居民人均可支配收入为 42359 元，同比增长 7.9%，近 10 年的年均复合增长率为 9.45%。2019 年最终消费支出对 GDP 增长的贡献率为 57.8%，长期看我国消费升级的趋势仍将继续，行业有望保持增长；（2）我国城镇化率不断提升，在城镇化率提高的背景下，经济相对落后的地区会朝着发达地区的方向发展，居民居住条件改善，地板、地砖等的普及率更高，生活节奏加快，消费水平提升，城镇化水平的提高有望增大对于扫地机器人需求；（3）我国城镇居民人均居住面积显著增加，根据国家统计局数据，2018 年中国城镇居民人均住房建筑面积 39 平方米，比 1978 年增加 32.3 平方米。人均居住面积的提升加大了人们地板清洁的工作量和需求，人们对扫地机器人的需求更为强烈。

图 84：我国城镇居民人均可支配收入及其增速



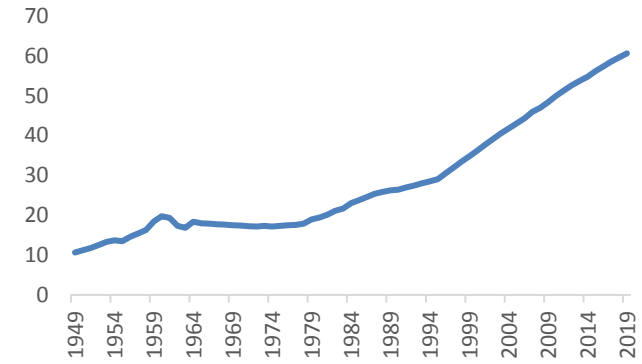
资料来源：国家统计局，华金证券研究所

图 85：消费对 GDP 增长的贡献率



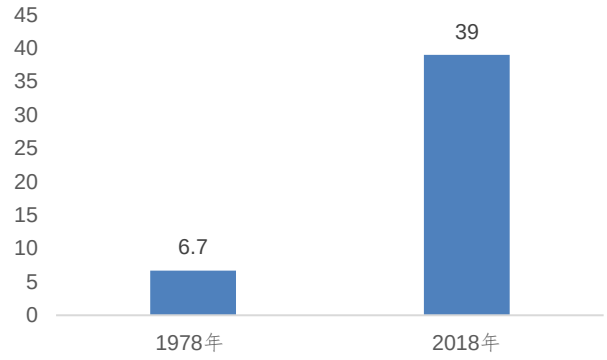
资料来源：国家统计局，华金证券研究所

图 86：我国城镇人口占总人口的比重（%）



资料来源：国家统计局，华金证券研究所

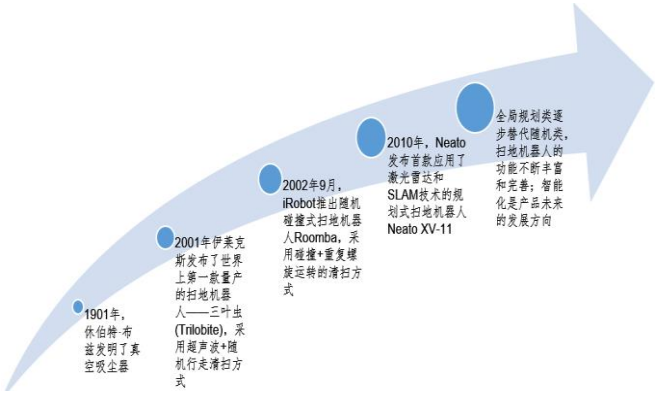
图 87：我国人均居住面积显著增加（平方米）



资料来源：国家统计局，华金证券研究所

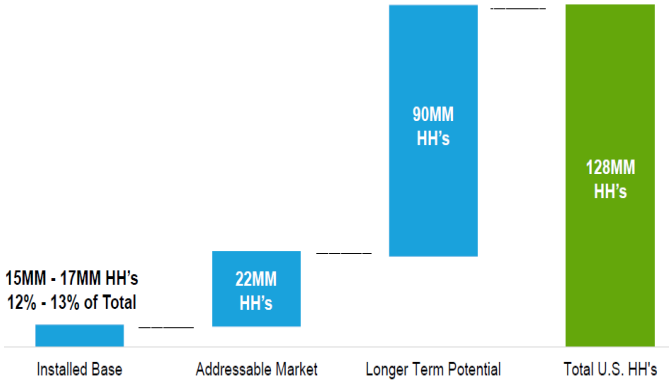
技术进步推动产品性能提升，扫地机器人普及程度有望提升。在多次迭代后，扫地机器人的性能已基本上能够满足人们的日常需求，目前行业仍处于快速的技术迭代之中，高端规划类逐渐成为主流，人机交互、物体识别也成为主流厂商的重点研发方向。我们认为：当扫地机器人能彻底替代人们进行日常地面清洁工作，并且达到性价比的临界点时，扫地机器人势必将大规模地普及开来，并成为家庭中常见的家电产品之一。目前国内市场渗透率不足 5%，美国市场渗透率为 12%-13%，市场空间大，因此扫地机器人属于成长性行业。

图 88：多次技术迭代后，扫地机器人的性能已经较为完善



资料来源：公开资料整理，华金证券研究所

图 89：iRobot 认为长期扫地机器人将成为家庭必需品



资料来源：iRobot，华金证券研究所

2、行业壁垒高，头部企业有望强者恒强

扫地机器人的核心是自主导航，技术壁垒高。扫地机器人的工作环境是由已知的静态障碍物和以及动态障碍物（如人、宠物）所组成，自主导航技术的好坏直接决定了扫地机器人产品是否好用。自主导航涉及定位、路径规划算法和传感器技术，技术的复杂性较高，扫地机器人比传统的小家电拥有更高的技术壁垒。从长远看，随着智能化程度的不断提高，扫地机器人的应用场景将更加多样、工作环境更为复杂、人机互动更加频繁，并逐步从单一任务向多任务的功能阶段过渡，对环境和事物识别、感知、反应能力的要求也不断提高，对企业的研发和创新能力提出了更高的要求。

扫地机器人产品更新换代快，对企业持续研发的能力要求高。扫地机器人产品具备更新换代快的特点，企业需要持续地提升技术水平，并不断地推出适应消费者需求的新产品，才能在行业内保持稳定的市场份额。目前智能化程度更高的全局规划类产品正逐步成为主流，随着主流产品智能化程度的不断提高，研发水平较低的中小企业的市场份额将逐步受到挤压。

大数据助力下，行业有望呈现出强者恒强的局面。扫地机器人行业的头部企业每年售出数百万台扫地机器人，这些产品在家庭使用过程中产生源源不断的海量数据，基于数据的挖掘和洞察有助于企业更好地理解用户需求，并以此来反馈公司研发，提升用户的使用体验，从而进一步拉大与中小品牌的差距。在大数据的助力下，行业有望呈现出强者恒强的局面。

（三）投资策略：推荐优质赛道上的领先企业

1、石头科技：自主品牌占比提升，积极拓展海外市场

技术实力强劲，发展速度快。公司创始团队具备优秀的技术背景，重视研发，掌握核心关键技术，产品性能优越，受到消费者和行业认可。与小米强强联合，优质的产品叠加小米强大的品牌、渠道以及供应链优势，助力公司实现了高速的发展。

加强营销和渠道建设，进一步提高公司竞争力。公司发展时间较短，前期专注于研发和产品的打磨，同时在前几年小米定制产品营收占比较高的情况下，公司的销售费用率明显低于行业可比公司。对着公司的发展和自有品牌产品营收占比的提升的不断推出，公司将加强营销和销售渠道的投入。加大对营销和渠道的投入有助于公司提升自有品牌的知名度，并进一步提升公司在行业内的竞争力。

自主品牌占比提升，拓展海外市场。公司计划建立全球分销网络，并且重点发展美国、欧洲及东南亚市场。目前公司已成立多个子公司，用于海外市场的开拓。海外市场的消费者对扫地机器人的接受程度较高，产品的渗透率高于国内，市场空间大，积极拓展海外市场有助于公司打开新的成长空间。

投资建议：我们预计 2020-2022 年公司收入分别为 45.05 亿元、53.24 亿元、63.56 亿元，归母净利润分别为 13.6 亿元、15.58 亿元、19.46 亿元，对应 EPS 分别为 20.4 元、23.36 元、29.19 元，维持增持-A 建议。

风险提示：与小米的合作关系发生重大变动；自有品牌产品发展不及预期；行业增长不及预期；竞争激烈导致产品价格下降；海外市场营收下滑。

2、科沃斯：综合实力强劲，战略转型成效显现

公司综合实力强。扫地机器人行业的参与者主要包括三类：家电巨头（美的、海尔等）、专业扫地机器人公司（科沃斯、iRobot 等）、互联网企业（小米/石头、360 等）。三类参与者具备各自的竞争优势，家电巨头具有渠道和供应链上的优势；互联网企业具备研发优势；而专业扫地机器人公司则具备综合优势，在品牌、渠道、供应链、技术上均具备较强的实力。

战略调整成效显现，公司业绩回升。一方面公司战略重心向自主品牌转移，逐步缩减代工业务，另一方面退出低端产品，拓展全局规划类产品，战略调整体现了公司管理层在战略上的良好把控，有助于优化产品结构，助力公司长期发展。

加大研发投入，助力公司发展。自 2017 年起，公司研发费用率呈逐年上升趋势。2019 年公司研发投入为 2.77 亿元，同比增长 35.2%，占营业收入的比重为 5.22%，2019 年公司针对新型光学模组、软件算法、硬件结构和人工智能等技术进行前瞻性研发，此外科沃斯南京人工智能研究院亦针对 3D 环境空间探测与感知，基于视觉的事件行为检测与识别，以及基于视觉和语音的人机交互与协同等方面进行了大量的研发和布局。加大研发投入有助于保持公司在行业内的技术领先地位，提升公司产品的竞争力。

投资建议：预计 2020-2022 年公司营业收入分别为 61.15 亿元、71.49 亿元、82.68 亿元，归母净利润分别为 4.04 亿元、5.50 亿元、7.34 亿元，对应 EPS 分别为 0.72 元、0.98 元、1.30 元，维持增持-A 建议。

风险提示：行业增长不及预期；竞争激烈导致产品价格下降；海外市场营收下滑。

七、风险提示

（1）宏观经济下行的风险：宏观经济下行、固定资产投资下滑、制造业投资增速下滑等宏观层面的因素可能对机械行业内企业的经营造成较大影响。

（2）海外疫情反复的风险：海外疫情形式尚不明朗，如果出现反弹，将对部分企业的进出口形成较大的影响，从而可能影响公司的生产经营。

（3）中美贸易摩擦加剧的风险：若中美贸易摩擦加剧，可能对部分企业的生产经营造成较大影响。

行业评级体系

收益评级：

领先大市—未来 6 个月的投资收益率领先沪深 300 指数 10%以上；

同步大市—未来 6 个月的投资收益率与沪深 300 指数的变动幅度相差-10%至 10%；

落后大市—未来 6 个月的投资收益率落后沪深 300 指数 10%以上；

风险评级：

A —正常风险，未来 6 个月投资收益率的波动小于等于沪深 300 指数波动；

B —较高风险，未来 6 个月投资收益率的波动大于沪深 300 指数波动；

分析师声明

刘荆声明，本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，勤勉尽责、诚实守信。本人对本报告的内容和观点负责，保证信息来源合法合规、研究方法专业审慎、研究观点独立公正、分析结论具有合理依据，特此声明。

本公司具备证券投资咨询业务资格的说明

华金证券股份有限公司（以下简称“本公司”）经中国证券监督管理委员会核准，取得证券投资咨询业务许可。本公司及其投资咨询人员可以为证券投资人或客户提供证券投资分析、预测或者建议等直接或间接的有偿咨询服务。发布证券研究报告，是证券投资咨询业务的一种基本形式，本公司可以对证券及证券相关产品的价值、市场走势或者相关影响因素进行分析，形成证券估值、投资评级等投资分析意见，制作证券研究报告，并向本公司的客户发布。

免责声明：

本报告仅供华金证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因为任何机构或个人接收到本报告而视其为本公司的当然客户。

本报告基于已公开的资料或信息撰写，但本公司不保证该等信息及资料的完整性、准确性。本报告所载的信息、资料、建议及推测仅反映本公司于本报告发布当日的判断，本报告中的证券或投资标的价格、价值及投资带来的收入可能会波动。在不同时期，本公司可能撰写并发布与本报告所载资料、建议及推测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息及资料保持在最新状态，本公司将随时补充、更新和修订有关信息及资料，但不保证及时公开发布。同时，本公司有权对本报告所含信息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。任何有关本报告的摘要或节选都不代表本报告正式完整的观点，一切须以本公司向客户发布的本报告完整版本为准，如有需要，客户可以向本公司投资顾问进一步咨询。

在法律许可的情况下，本公司及所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券或期权并进行证券或期权交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务，提请客户充分注意。客户不应将本报告为作出其投资决策的惟一参考因素，亦不应认为本报告可以取代客户自身的投资判断与决策。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议，无论是否已经明示或暗示，本报告不能作为道义的、责任的和法律的依据或者凭证。在任何情况下，本公司亦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。

本报告版权仅为本公司所有，未经事先书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发表、转发、篡改或引用本报告的任何部分。如征得本公司同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“华金证券股份有限公司研究所”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

华金证券股份有限公司对本声明条款具有惟一修改权和最终解释权。

风险提示：

报告中的内容和意见仅供参考，并不构成对所述证券买卖的出价或询价。投资者对其投资行为负完全责任，我公司及其雇员对使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失概不负责。

华金证券股份有限公司
地址：上海市浦东新区杨高南路 759 号（陆家嘴世纪金融广场）31 层
电话：021-20655588
网址： www.huajinsc.cn