

机械行业 2021 年中期投资策略： 沐浴制造复苏，布局产业成长

2021 年 06 月 14 日

推荐 (维持)

重点公司

重点公司	评级
恒立液压	买入
三一重工	审慎增持
中联重科	审慎增持
杭可科技	审慎增持
迈为股份	审慎增持
晶盛机电	审慎增持
华峰测控	审慎增持
克来机电	审慎增持
华测检测	审慎增持
捷昌驱动	审慎增持
兆威机电	审慎增持
锐科激光	审慎增持

相关报告

《机械行业 2020 年报及 2021 一季报总结：业绩成长受益制造业景气复苏，重视高成长赛道投资机会》2021-05-06

《机械行业 2021 年投资策略：关注基建景气周期，理性看多新兴装备》2020-11-11

《机械行业 2020 三季报总结：机械行业景气延续，新兴设备可圈可点》2020-11-02

分析师：

石康

shikang@xyzq.com.cn

S1220517040001

李博彦

liboyan@xyzq.com.cn

S0190519080005

研究助理：

李雅哲

liyazhe@xyzq.com.cn

投资要点

- **宏观格局向荣，国内制造业复苏深化。**1) 自 2020 年 3 月起至今制造业 PMI 已保持 14 个月位于荣枯线之上，生产、新订单 PMI 在疫情后率先恢复，2021 年以来出口链反弹明显。2) 工程师红利释放背景下，人才高端化与产业升级化相适应，教育结构与产业层次相衔接，制造业高端化乃时势使然。3) 制造业研发费用加计扣除比例提高，引导企业加码研发投入。4) 钢材等大宗商品涨价对机械行业成本端造成短期冲击，但从长期来看，弱势产能出清将促进行业集中度提升，利好龙头厂商长期成长。
- **投资主线之一（周期调节）：基建投资托底需求，出口有望超预期。**
工程机械：1) 旺季提前致挖机销量增速放缓，出口边际改善。2) 国内市场具备长期韧性，竞争格局进一步优化。3) 出口规模逐步扩大，龙头有望突出重围。推荐：三一重工、中联重科、恒立液压、艾迪精密，关注：建设机械。
轨交设备：1) 铁路固定资产投资显著修复，有望持续高位运行。2) 城轨建设保持高增长态势，行业景气度更高。关注：交控科技、中国中车、中铁工业。
油服装备：1) 页岩气开发景气上行，压裂设备需求扩增。2) 海外换新、页岩油开发加速设备市场成长。推荐：杰瑞股份。
- **投资主线之二（产业升级）：产业迭代贯穿设备成长，审慎判断技术变革。**
光伏设备：1) 看好 HJT 技术渗透推进，关注中试线成本数据。2) 大硅片趋势确定，衍生设备技改需求。推荐：迈为股份、晶盛机电，关注：帝尔激光、金辰股份、上机数控。
锂电设备：1) 绑定主流产业链的锂电设备厂商将获得优势闭环下的迭代增益。2) 关注业绩释放确定性，兼顾利润率、信用风险甄选投资标的。推荐：杭可科技，关注：先导智能。
半导体设备：1) 国内半导体产业正处于产能转移历史机遇，需防范产业链脱钩风险。2) 关键工艺设备自给率低下，是国产替代的战术重心。3) 相对成熟的工艺环节将率先受益国产替代进程。推荐：华峰测控，关注：中微公司、北方华创、至纯科技。
工业机器人：1) 具有核心零部件自主研制能力的本体商将有望利用其成本优势，更快跨过盈亏平衡点。2) 深耕大行业空间、高壁垒行业有望获得更好业绩水平。推荐：克来机电、埃斯顿，关注：拓斯达。
激光设备：1) 技术进步+价格下沉，新兴应用场景逐步打开。2) 原材料自制率逐步提升，新品成功验证并实现放量，国产份额持续扩大。推荐：锐科激光，关注：柏楚电子、联赢激光。
检验检测：1) 中国检测行业市场规模千亿级，行业保持高速增长。2) 综合性检测龙头外延内生双轮驱动，成长确定性更高。推荐：华测检测、广电计量，关注：苏试试验、安车检测。
- **投资主线之三（消费升级）：人均可支配收入推动消费升级，优选成长确定性较高赛道。**
消费升级：1) 欧美消费升级进行时，高成长优质赛道。2) 利润率短期受多重因素压制，但不可持续。推荐：兆威机电、捷昌驱动，关注：春风动力、八方股份、石头科技。

风险提示：宏观经济波动风险，政策变动风险，下游采购不及预期，行业竞争加剧，国产化进度不及预期。

请务必阅读正文之后的信息披露和重要声明

目 录

1、制造业复苏深化，高端制造价值凸显	7 -
1.1、宏观格局向荣，国内制造业复苏深化	7 -
1.2、工程师红利孕育产业升级，政策指引加码研发投入	8 -
1.3、原材料涨价检验企业经营质地，看好龙头长期成长	10 -
1.4、把握三条投资主线：周期调节、产业升级、消费升级	12 -
1.4.1、周期调节：基建投资托底需求，出口有望超预期	12 -
1.4.2、产业升级：产业迭代贯穿设备成长，审慎判断技术变革	12 -
1.4.3、消费升级：人均可支配收入推动消费升级，优选成长确定性较高赛道	14 -
1.5、机械行业市值、估值维持中游，细分板块表现分化	14 -
2、工程机械：挖掘机销量增速放缓，出口改善龙头企业有望突出重围	17 -
2.1、2021 年挖掘机销量增速放缓，出口边际改善	17 -
2.2、国内市场：需求长期具备韧性，竞争格局进一步优化	19 -
2.3、海外市场：出口规模继续扩张，龙头企业有望突出重围	20 -
2.4、液压件加速国产化替代	22 -
3、锂电设备：把握利润率、信用风险甄选优质标的	24 -
3.1、全球电动化趋势不变，锂电市场集中度提升	24 -
3.2、国内锂电产能投建加速，绑定核心供应链的设备商受益成长	27 -
3.3、关注业绩释放确定性，理性看多锂电设备龙头	31 -
4、光伏设备：HJT 引领光伏产业链的耦合技术迭代	33 -
4.1、国内市场逆境翻转，产能投建纷至沓来	33 -
4.2、看好 HJT 技术渗透推进，关注中试线成本数据	36 -
4.3、大硅片趋势确定，衍生设备技改需求	38 -
5、半导体设备：重视“核心+成熟”工艺的国产替代机会	42 -
5.1、中国大陆成为全球最大设备市场，国产设备迎来关键发展机遇	42 -
5.2、核心工艺设备呈寡头垄断，成熟工艺有望率先受益国产替代	44 -
5.3、资本化+政府补贴维系企业成长，大基金二期全面进入投资阶段	46 -
6、工业机器人：关注本体自制率、集成商所属行业成长空间	48 -
6.1、全球市场拐点已现，国内机器人市场强劲复苏	48 -
6.2、掌握核心零部件技术的本土品牌有望成本突围	50 -
6.3、看好深耕大空间、高壁垒行业的自动化系统集成商	51 -
7、检验检测：“提质增效”叠加“外延内生”，行业保持高速增长	53 -
7.1、朝着市场化、集约化趋势发展，十四五有望延续高增长态势	53 -
7.2、外延内生双轮驱动，提质增效进行时	54 -
8、消费升级：欧美消费升级进行时，高成长优质赛道	57 -
8.1、人均可支配收入增长推动消费升级，市场空间广阔	57 -
8.2、行业持续保持高增长，利润率有望逐季改善	59 -
9、激光装备：需求与供给共振，迎接龙头业绩拐点	61 -
9.1、需求端：技术进步+价格下沉，激光加工向高端制造渗透加速	61 -
9.2、供给端：国产份额持续提升，新兴产品多点开花	63 -
9.3、龙头兼具技术、规模优势，迎接业绩向上拐点	64 -
10、油服装备：关注非常规油气开发的结构性机会	66 -
10.1、“油稳气增”态势维持，油气自给率处于高位	66 -
10.2、页岩气开发景气上行，压裂设备需求扩增	68 -
10.3、海外换新、页岩油开发加速设备市场成长，民营龙头技术领先	70 -
11、轨交设备：铁路固定资产投资高位运行，城轨建设高景气延续	72 -
12、重点标的	74 -
12.1、恒立液压：引领液压件国产化替代，穿越周期实现持续增长	74 -

请务必阅读正文之后的信息披露和重要声明

- 2 -

12.2、三一重工：工程机械行业龙头，国际化助力持续增长.....	74 -
12.3、中联重科：工程机械后周期龙头，多点开花收获成长空间.....	75 -
12.4、杭可科技：锂电后段设备龙头，受益下游产能扩增.....	76 -
12.5、迈为股份：HJT 时代大有可为，有望成为专用自动化平台.....	77 -
12.6、晶盛机电：铱积寸累试远航，黄晶航道欲破浪.....	77 -
12.7、华峰测控：深耕 ATE 领域 30 年，横向切入 SoC 拓展经营版图.....	78 -
12.8、克来机电：自动化业务稳扎稳打，新能源相关业务添翼.....	79 -
12.9、华测检测：“外延内生”双轮驱动，民营检测旗帜标杆.....	80 -
12.10、捷昌驱动：深耕线性驱动二十载，多场景应用市场广阔.....	81 -
12.11、兆威机电：通用零部件市场空间广阔，消费升级助力高成长.....	82 -
12.12、锐科激光：产品矩阵渐次发力，龙头迎接“质”“量”齐升.....	83 -
13、重点公司估值.....	84 -
14、风险提示.....	84 -

图 1、国内生产总值（GDP）、制造业生产总值（制造业 GDP）及增速.....	7 -
图 2、制造业 PMI、生产 PMI、新订单 PMI 及新出口 PMI.....	7 -
图 3、至少接种一针新冠疫苗比例前 10 国家（%）.....	8 -
图 4、完全接种新冠疫苗比例前 10 国家（%）.....	8 -
图 5、历次人口普查总人数及年均增长率.....	9 -
图 6、历次人口普查年龄分布.....	9 -
图 7、历次人口普查中每十万人教育程度分布.....	9 -
图 8、2011-2021.05 钢材综合价格指数及主力品种价格指数.....	10 -
图 9、2020 年 11 月以来各阶段钢材价格涨幅.....	10 -
图 10、申万一级行业涨跌幅比较.....	15 -
图 11、机械（申万）各细分板块区间涨跌幅比较.....	15 -
图 12、申万一级行业市值比较（万亿元）（2021.04.30）.....	16 -
图 13、申万一级行业市盈率比较（2021.04.30）.....	16 -
图 14、机械板块（申万一级）、上证指数 PE-TTM 估值对比.....	16 -
图 15、2000-2020 年我国挖掘机销量及同比增速.....	17 -
图 16、2020.01-2021.05 我国挖掘机行业销量及同比增速.....	18 -
图 17、2017-2021.05 小松挖机中国地区开工小时数.....	18 -
图 18、2009-2021Q1 我国汽车起重机销量及同比增速.....	18 -
图 19、2009-2021.02 我国履带起重机销量及同比增速.....	18 -
图 20、2009-2020 年我国混凝土泵车销量及同比增速.....	18 -
图 21、2009-2020 年我国混凝土搅拌车销量及同比增速.....	18 -
图 22、2000-2020 年国产、欧美、日系、韩系厂商挖机行业市场份额.....	19 -
图 23、2007-2020 年我国工程机械出口金额及同比增速.....	21 -
图 24、2007-2021.05 我国挖掘机出口销量及同比增速.....	21 -
图 25、2009-2020 年三一重工海外业务收入、增速及占比.....	22 -
图 26、2009-2020 年中联重科海外业务收入、增速及占比.....	22 -
图 27、2014-2020 年恒立液压、艾迪精密液压件营业收入（亿元）.....	22 -
图 28、我国新能源汽车产量及同比增速.....	24 -
图 29、我国新能源汽车销量及同比增速.....	24 -
图 30、我国动力电池产量及同比增速.....	24 -
图 31、我国动力电池装机量及同比增速.....	24 -
图 32、2020 年全球动力锂电装机 TOP10.....	26 -
图 33、2020 年我国动力锂电装机 TOP10.....	26 -
图 34、宁德时代装机量及市场份额.....	26 -

请务必阅读正文之后的信息披露和重要声明

- 3 -

图 35、比亚迪装机量及市场份额	26 -
图 36、实现装车配套的国内动力电池企业数量	27 -
图 37、2019、2020、2021Q1 我国动力锂电厂商装机集中度	27 -
图 38、锂电设备公司的毛利率、净利率	31 -
图 39、2020 年锂电设备公司的信用减值损失	31 -
图 40、全球光伏新增装机量及预测	33 -
图 41、我国新增光伏装机量及预测	33 -
图 42、多种电池技术的转换效率及预测	37 -
图 43、光伏硅片尺寸示意图	38 -
图 44、不同尺寸硅片的市占率及预测	40 -
图 45、硅片生产成本结构（截至 2020 年底）	40 -
图 46、不同尺寸下光伏电池、组件成本对比	40 -
图 47、全国硅片产量及预测	40 -
图 48、不同类型硅片占比及预测	40 -
图 49、全球半导体设备销售额（亿美元）及增速	42 -
图 50、中国大陆半导体设备销售额及增速	42 -
图 51、北美半导体设备制造商出货额	42 -
图 52、AMAT 单季营收及同比增速	42 -
图 53、LAM 单季营收及同比增速	43 -
图 54、ASML 单季营收及同比增速	43 -
图 55、2017-2020 年全球晶圆厂建设(右轴)及设备投资（左轴）情况	43 -
图 56、中国大陆半导体设备市场的全球占比	43 -
图 57、12 英寸 Fab 厂产能及数量分布	43 -
图 58、2020 年全球半导体设备厂商市场份额	44 -
图 59、半导体设备细分领域厂商市场份额	45 -
图 60、国产半导体设备销售额（亿元）	45 -
图 61、2019、2020 半导体设备公司的研发投入	46 -
图 62、2019、2020 半导体设备公司的政府补助	46 -
图 63、全球工业机器人累计装机量及增速	48 -
图 64、全球各地区工业机器人累计装机量(万台)	48 -
图 65、全球工业机器人新增销量及增速	48 -
图 66、全球工业机器人下游应用需求占比	48 -
图 67、全球工业机器人应用工况需求占比	49 -
图 68、全球各地区工业机器人新增装机量(万台)	49 -
图 69、2015~2025 中国工业机器人各机种增长率	49 -
图 70、2015~2025 中国工业机器人市场销售规模	49 -
图 71、我国工业机器人单月产量增速与制造业 PMI 对比	50 -
图 72、我国工业机器人累计产量及增速	50 -
图 73、我国工业机器人使用密度变化情况	50 -
图 74、2019 年各国及地区工业机器人使用密度对比（台/万人）	50 -
图 75、我国工业机器人市场格局（2020）	51 -
图 76、我国机器人伺服系统市场格局（2019）	51 -
图 77、我国机器人与智能制造行业企业数量（家）、工业机器人制造企业数量（家）	52 -
图 78、中国检验检测市场规模及同比增速	53 -
图 79、中国检验检测机构数及同比增速	53 -
图 80、检验检测公司的营业收入及同比增速	54 -
图 81、检验检测公司的归母净利润及同比增速	54 -
图 82、检验检测公司的净利率及同比增减	54 -
图 83、检验检测公司的资本开支及同比增速	54 -

请务必阅读正文之后的信息披露和重要声明

- 4 -

图 84、欧盟、美国及中国 GDP 同比增速 (%)	- 57 -
图 85、欧盟、美国及中国人均居民最终消费支出 (万美元)	- 57 -
图 86、全球线性驱动市场规模	- 58 -
图 87、全球线性驱动市场份额变化	- 58 -
图 88、全球及美国升降办公桌用线性驱动系统市场规模测算	- 58 -
图 89、我国电动医疗/养老床用线性驱动系统市场空间测算	- 58 -
图 90、消费升级公司的营业收入及同比增速	- 59 -
图 91、消费升级公司的归母净利润及同比增速	- 59 -
图 92、消费升级公司的毛利率、净利率	- 60 -
图 93、消费升级公司的期间费率及研发费率	- 60 -
图 94、激光产业链条	- 61 -
图 95、国内各功率主流光纤激光器降价趋势明显	- 62 -
图 96、2018~2021E 中国光纤激光器出货量 (台)	- 62 -
图 97、中国激光设备市场销售收入及同比增速	- 62 -
图 98、中国激光设备各应用领域收入 (亿元)	- 62 -
图 99、2020 年中国工业激光设备营收占比	- 62 -
图 100、国内光纤激光器市场规模及同比增速	- 62 -
图 101、2016-2021Q1 锐科激光、IPG 营收增速	- 63 -
图 102、2019 年国内光纤激光器市场份额	- 63 -
图 103、2020 年国内光纤激光器市场份额	- 63 -
图 104、国产激光器产品矩阵渐趋完善, 覆盖切割、焊接、清洗、打标等应用场景	- 64 -
图 105、2016~2021Q1 锐科激光、IPG 净利率	- 65 -
图 106、我国原油消费量、原油产量	- 66 -
图 107、我国原油进口量、自给率	- 66 -
图 108、我国天然气消费量、天然气产量	- 66 -
图 109、我国天然气进口量、自给率	- 66 -
图 110、近十年中石油各版块资本支出与国际油价的相关性	- 67 -
图 111、近十年中石化各版块资本支出与国际油价的相关性	- 67 -
图 112、我国页岩气探明地质储量	- 69 -
图 113、2014~2019 年我国天然气产量构成	- 69 -
图 114、我国页岩气大气田的探明储量	- 69 -
图 115、近五年我国页岩气产量	- 69 -
图 116、中美页岩气平均单井综合成本比较	- 70 -
图 117、杰瑞股份、石化机械的毛利率、净利率	- 70 -
图 118、2000-2020 年美国页岩气产量及增速	- 71 -
图 119、全国铁路固定资产投资额	- 72 -
图 120、全国新建铁路投产里程及新增高铁里程	- 72 -
图 121、2010-2020 年全国轨道交通运营线路里程及新增里程	- 73 -
表 1、制造业企业研发费用加计扣除政策计算方式变化	- 9 -
表 2、2019、2020 年重点估值标的原材料占总成本的比例	- 11 -
表 3、2021 年全球工程机械制造企业排名	- 21 -
表 4、欧洲主要国家新能源车政策	- 25 -
表 5、2020-2025 年动力锂电产能建设与设备投入预测	- 28 -
表 6、2020 年至今宁德时代设备订单、合同统计	- 29 -
表 7、2020 年光伏补贴政策及 2019 年政策对比	- 34 -
表 8、《光伏制造行业规范条件》对光伏制造企业及项目产品的要求	- 34 -
表 9、2019 年以来电池环节主要厂商扩产计划	- 35 -

表 10、2019 年以来组件环节主要厂商扩产计划.....	- 35 -
表 11、HJT 产线各工艺设备的竞争格局.....	- 37 -
表 12、2019 年以来硅片环节主要厂商扩产计划.....	- 39 -
表 13、2015-2020 年广电计量与华测检测相关数据对比	- 55 -
表 14、国产激光器厂商逐步实现原材料端自制和国产化.....	- 64 -
表 15、近期国家能源安全政策梳理	- 68 -
表 16、重点公司估值表（2021.06.11）	- 84 -

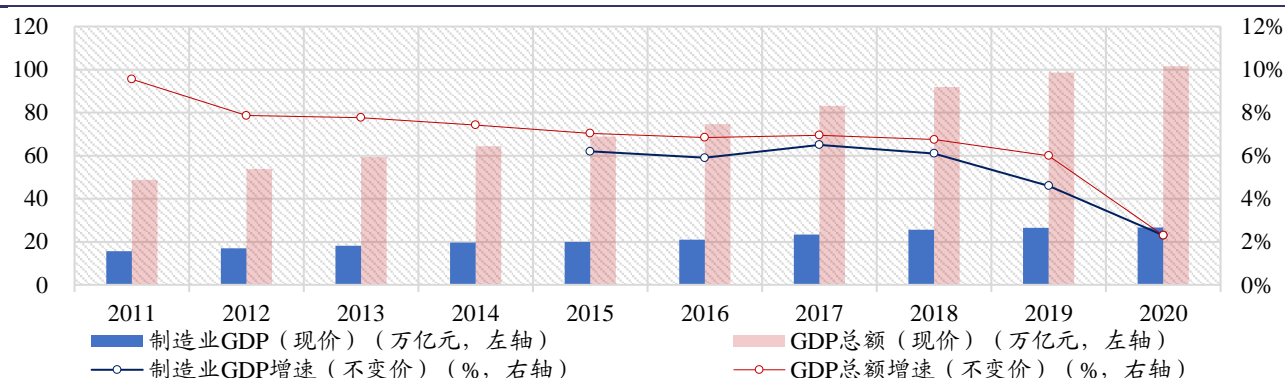
1、制造业复苏深化，高端制造价值凸显

1.1、宏观格局向荣，国内制造业复苏深化

2020 年我国国内生产总值（GDP）101.60 万亿元，同比增长 2.3%；制造业生产总值（制造业 GDP）26.59 万亿元，同比增长 2.3%。从增速变化来看，2020 年 GDP 增速较 2019 年下降 3.7 个百分点，制造业 GDP 增速同比下降 2.3 个百分点。分季度来看，2020 年 Q1 经济活动受疫情影响较大，单季度 GDP 为 20.57 万亿元，同比下降 6.8%；二季度起国内经济活动有序复苏，Q2、Q3、Q4 分别实现 GDP 24.90、26.50、29.63 万亿元，分别同比增长 3.2%、4.9%、6.5%。2020 年 Q1、Q2、Q3、Q4 制造业 GDP 分别为 5.28、6.80、6.83、7.69 万亿元，分别同比变化-10.2%、+4.4%、+6.1%、+7.3%。2021 年 Q1 实现 GDP 为 24.93 万亿元，同比增长 18.3%；制造业 GDP 为 6.85 万亿元，同比增长 26.8%；基数效应造成同比增速偏高。

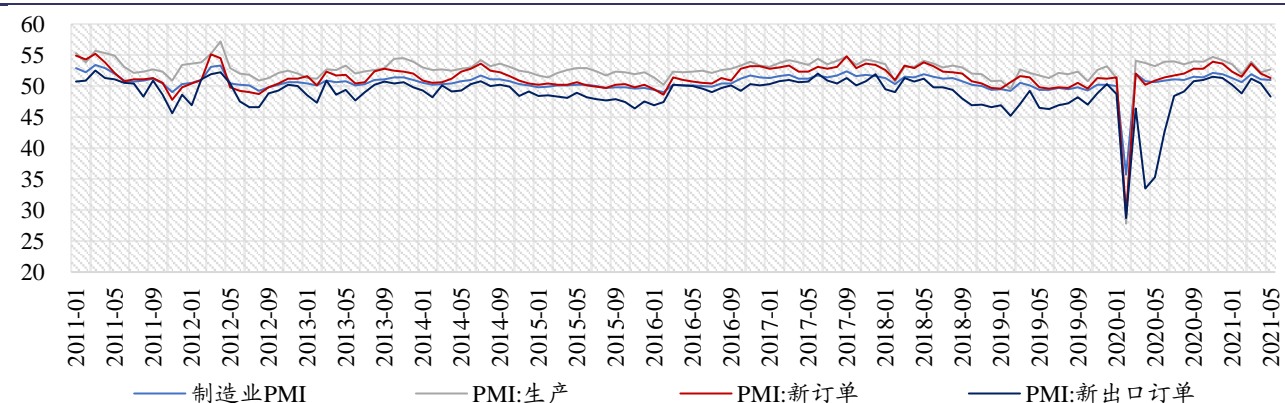
制造业 PMI 连续 15 个月站上荣枯线。2020 年初在疫情影响下，2 月制造业 PMI 值录得历史新低值 35.7，随后制造业迅速复苏，自 2020 年 3 月起至今已保持 15 个月位于荣枯线之上。从生产、新订单、出口情况观察，生产、新订单 PMI 在疫情后率先恢复，是拉动制造经济复苏的主要原因。

图 1、国内生产总值（GDP）、制造业生产总值（制造业 GDP）及增速



资料来源：Wind，国家统计局，兴业证券经济与金融研究院整理

图 2、制造业 PMI、生产 PMI、新订单 PMI 及新出口 PMI



资料来源：国家统计局，兴业证券经济与金融研究院整理

请务必阅读正文之后的信息披露和重要声明

- 7 -

制造业出口边际改善，关注出口链反弹机会。2020 年海外疫情控制不利，短期内新出口订单 PMI 拖累整体表现，但在长期看好出口链复苏对国内制造业的正向激励。截至 6 月 1 日，至少接种一针新冠疫苗比例排名前三的国家为：以色列（62.7%）、英国（58.0%）和巴林（56.3%）；完全接种新冠疫苗比例排名前三的国家为：以色列（59.3%）、巴林（46.9%）和智利（41.9%）。2021 年以来，除 2 月份出口 PMI 出现季节性回落外，其余月份制造业出口 PMI 均处于扩张区间。

图 3、至少接种一针新冠疫苗比例前 10 国家（%）

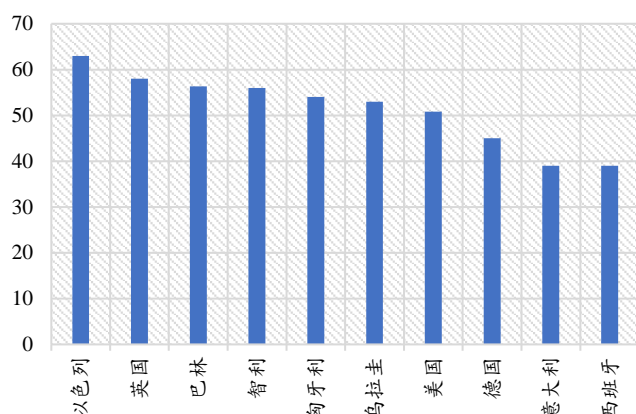
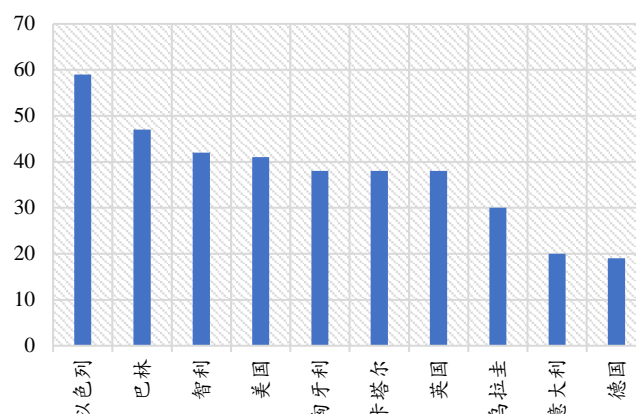


图 4、完全接种新冠疫苗比例前 10 国家（%）



资料来源：Our World in Data，兴业证券经济与金融研究院整理

资料来源：Our World in Data，兴业证券经济与金融研究院整理

1.2、工程师红利孕育产业升级，政策指引加码研发投入

劳动年龄人口同比下降 3%，人均可支配收入复合增速 7%，人口红利逐渐减弱。

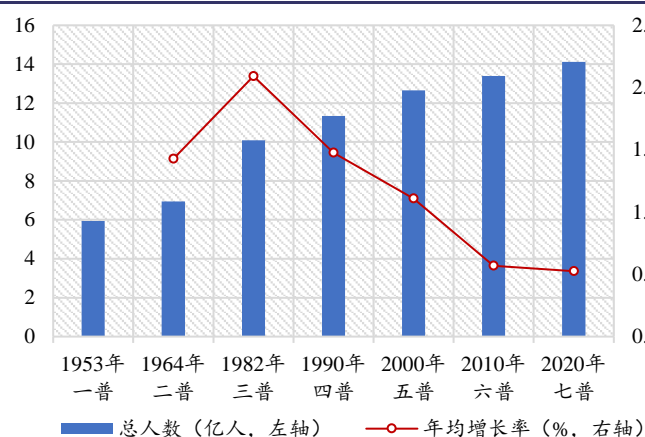
根据国家统计局公布的第七次全国人口普查数据，2020 年全国人口共 14.12 亿人，相比 2010 年第六次人口普查结果增长 5.38%，年均增长率 0.53%，人口增速自 1982 年第三次人口普查以来逐次降低。从劳动年龄人口占比看，2020 年我国劳动年龄人口占比 68.55%，相比第六次人口普查结果下降 5.98 个百分点；从劳动年龄人口数看，2020 年劳动年龄人口总数 9.68 亿人，相比第六次人口普查结果下降 3.08%。2020 年我国人均可支配年收入 32189 元，2013-2020 年可支配收入年均复合增速 7.35%。人口红利曾经是我国经济快速发展的优势，逐渐消失的人口红利如今又成为亟需应对的关键课题。

我国大专及以上学历人口占比提升 6.5 个百分点，工程师红利孕育产业升级。我国教育结构向高学历迈进，大专及以上学历人才占比递进增长。根据第七次人口普查结果，2020 年每十万人中大专及以上学历人口占比 15.47%，相比第六次普查结果增加 6.54 个百分点。工程师红利释放背景下，人才高端化与产业升级化相适应，教育结构与产业层次相衔接，制造业高端化乃时势使然。

请务必阅读正文之后的信息披露和重要声明

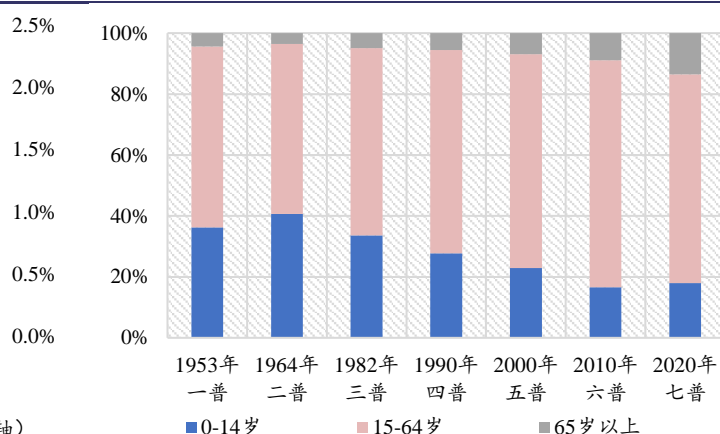
- 8 -

图 5、历次人口普查总人数及年均增长率



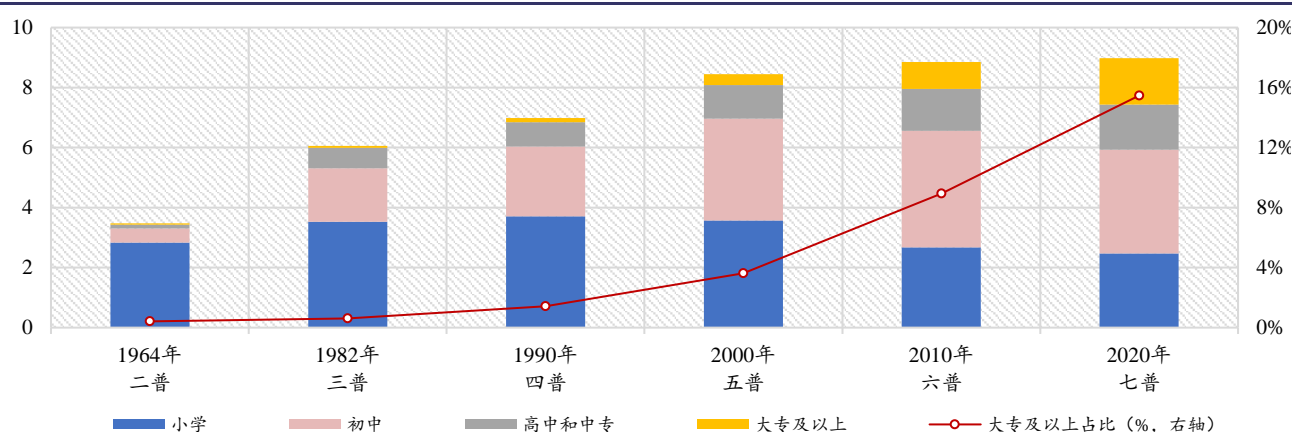
资料来源：Wind，兴业证券经济与金融研究院整理

图 6、历次人口普查年龄分布



资料来源：Wind，兴业证券经济与金融研究院整理

图 7、历次人口普查中每十万人教育程度分布



资料来源：Wind，兴业证券经济与金融研究院整理

表 1、制造业企业研发费用加计扣除政策计算方式变化

研发支出计入方式	加计扣除比例	政策变化前计算方式	政策变化后计算方式	变化前后对税后利润的增厚
计入研发费用	100%	所得税=(利润总额-研发费用*75%)*所得税率	所得税=(利润总额-研发费用*100%)*所得税率	研发费用*25%*所得税率
计入无形资产	200%	所得税=(利润总额-计入无形资产的研发支出*175%)*所得税率	所得税=(利润总额-计入无形资产的研发支出*200%)*所得税率	计入无形资产的研发支出*25%*所得税率

资料来源：财政部，兴业证券经济与金融研究院整理

制造业研发费用加计扣除比例提高，鼓励企业加码研发投入。2021年3月24日国务院常务会议决定，2021年1月1日起将制造业企业研发费用加计扣除比例由75%提高至100%；通过实施这项政策，预计可在去年减税超过3600亿元基础上，今年再为制造业企业新增减税800亿元。3月31日财政部、税务总局发布《关于进一步完善研发费用税前加计扣除政策的公告》，制造业企业开展研发活动中实际发生的研发费用，未形成无形资产计入当期损益的，在按规定据实扣除的基础上，自2021年1月1日起，再按照实际发生额的100%在税前加计扣除；形成无形资产的，自2021年1月1日起，按照无形资产成本的200%在税前摊销。政策

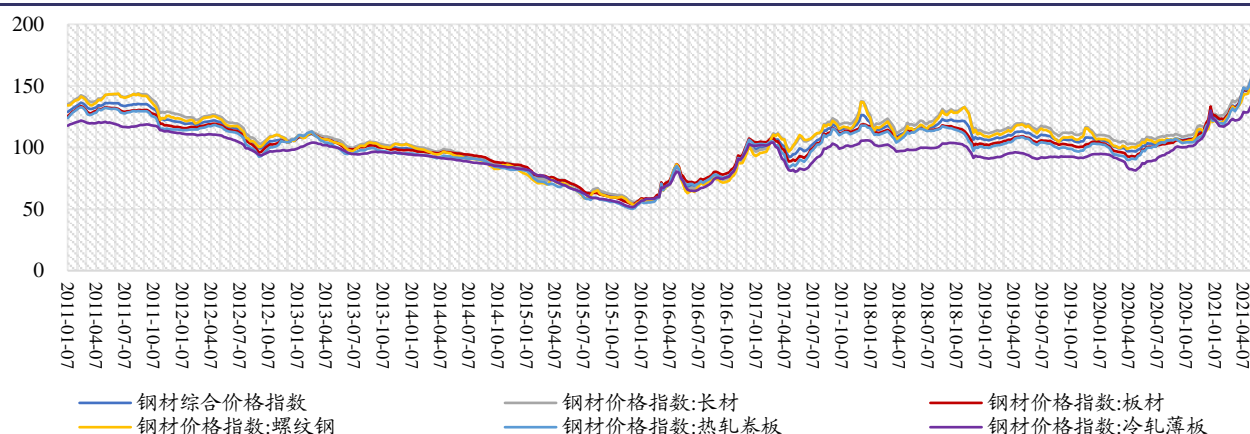
请务必阅读正文之后的信息披露和重要声明

变化意在鼓励制造企业加码研发投入，新政对企业的利润端增厚=研发费用（或计入无形资产的研发支出）*25%*所得税率。

1.3、原材料涨价检验企业经营质地，看好龙头长期成长

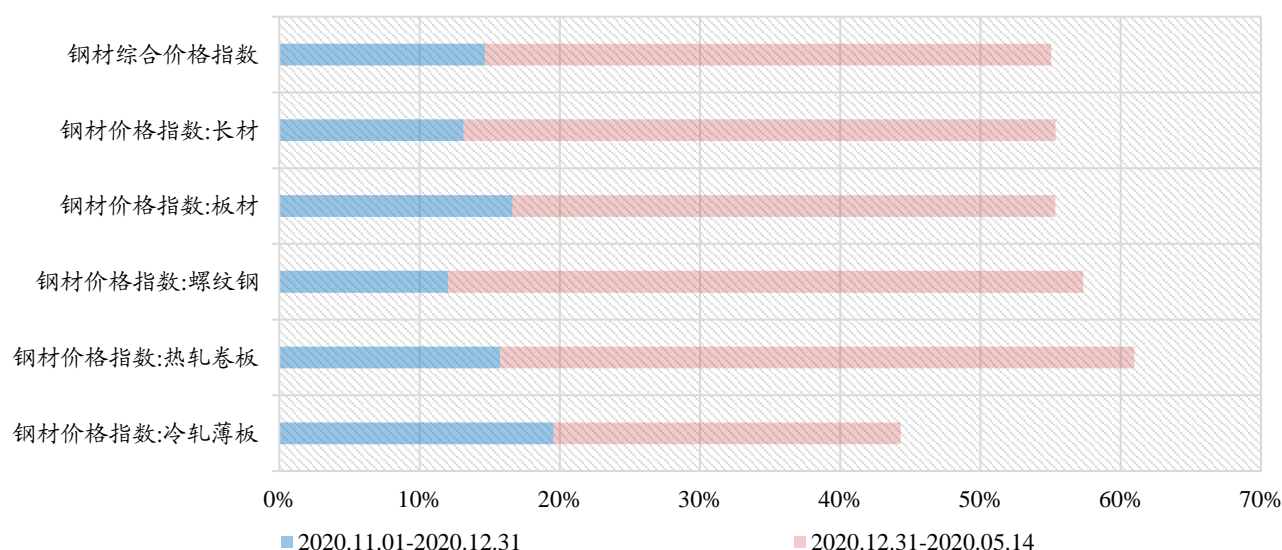
钢材等大宗商品涨价对机械行业成本端造成一定冲击。近期全球疫苗接种快速推进，经济回升预期拉动全球需求预期回暖，供需错配及流动性宽松推动下，近期铁矿石、动力煤、焦炭、螺纹钢等大宗商品出现快速上涨，对制造业成本端造成冲击。以机械设备的材料钢材为例，2020年11月1日至2020年12月31日，钢材综合价格指数从108.94涨至124.52，涨幅14.66%，2020年12月31日至2021年5月14日，钢材综合价格指数从124.52迅速涨至174.81，涨幅达40.39%。从主力钢材品种来看，热轧卷板、螺纹钢涨幅居前，2020年11月至今涨幅分别高达60.98%、57.31%。

图 8、2011-2021.05 钢材综合价格指数及主力品种价格指数



资料来源：Wind，兴业证券经济与金融研究院整理

图 9、2020 年 11 月以来各阶段钢材价格涨幅



资料来源：Wind，兴业证券经济与金融研究院整理

请务必阅读正文之后的信息披露和重要声明

原材料涨价检验企业经营质地，行业集中度有望获得提升。制造装备行业位于产业链中游，经营体量较大的龙头厂商，对外拥有更强的上下游议价能力，对内存在规模摊薄、费用管控的灵活运营手段。按机械行业三条投资主线分类来看，以工程机械为代表周期调节方向，大宗商品对成本端影响较大，5月下旬开始龙头厂商普遍采用涨价方式向下游转移成本压力；对于产业升级方向，在光伏设备、锂电设备、半导体设备等专用设备的成本结构中，大宗商品材料占比相对较低，而半导体等国产替代逻辑驱动的成长方向对原材料成本变动的敏感度更低。对于消费升级方向，成本压力向C端转移压力较B端更轻。钢材等大宗商品涨价对机械行业成本端造成短期冲击；但从长期来看，弱势产能出清将促进行业集中度提升，利好龙头厂商长期成长。

表 2、2019、2020 年重点估值标的原材料占总成本的比例

代码	公司	2019 年原材料占总成本的比例	2020 年原材料占总成本的比例
600031.SH	三一重工	90.78%	90.28%
000157.SZ	中联重科	95.28%	93.67%
601100.SH	恒立液压	65.23%	67.42%
603638.SH	艾迪精密	70.06%	70.99%
600984.SH	建设机械	20.40%	19.43%
603338.SH	浙江鼎力	90.74%	91.40%
300751.SZ	迈为股份	64.61%	79.67%
300316.SZ	晶盛机电	83.89%	78.27%
688006.SH	杭可科技	81.71%	83.98%
688200.SH	华峰测控	74.92%	69.83%
002371.SZ	北方华创	81.01%	77.68%
603960.SH	克来机电	72.11%	79.81%
300012.SZ	华测检测	11.43%	11.34%
603583.SH	捷昌驱动	76.44%	71.64%
002353.SZ	杰瑞股份	73.78%	66.96%
300470.SZ	中密控股	82.37%	82.31%
688015.SH	交控科技	9.62%	6.71%
300747.SZ	锐科激光	61.96%	61.61%
601766.SH	中国中车	85.21%	84.03%
600528.SH	中铁工业	70.46%	76.34%
000425.SZ	徐工机械	84.94%	89.19%

资料来源：Wind，兴业证券经济与金融研究院整理

1.4、把握三条投资主线：周期调节、产业升级、消费升级

1.4.1、周期调节：基建投资托底需求，出口有望超预期

工程机械：1) 旺季提前致单月挖机销量增速放缓，出口销量边际改善。2021 年 4 月以来，工程机械行业有所降温，增速放缓的主要原因是去年同期的高基数以及今年旺季提前。挖机出口销量单月增速逐月提高，表明出口正出现边际改善。2) 国内工程机械市场需求具备长期韧性，竞争格局将在行业降温中进一步优化。在基建地产托底、存量设备更新换代、排放标准升级、超载治理、机器替人等因素的推动下，国内工程机械市场有望维持稳定需求。伴随着行业开始降温，大量盈利能力弱、缺乏核心技术与竞争力的中小企业被洗牌出局，而部分龙头企业则凭借其技术、客户、营销等优势迅速占领市场，市场集中度有望进一步提升。3) 工程机械出口规模逐步扩大，龙头企业有望突出重围。伴随着出口规模的扩大，国内主机厂在全球的地位持续巩固，以三一重工、中联重科为代表的主机厂商有望收获更大的业绩增速。

油服装备：1) 油气对外依存度维持高位，“增储上产”刚性强。国内原油消费持续走高，产量改善不足，导致我国原油对外依存度持续提升。2019 年国家能源委员会会议明确指出要加大对国内油气勘探开发力度，促进增储上产。2) 非常规油气开发是天然气增储上产的重要抓手。我国常规天然气储量排名全球第 13 位，但页岩气储量位列全球第一，页岩气探明地质储量 6 年翻了 19 倍，产气量 8 年翻了 200 倍。页岩气开发成本下行使得开发经济性获得提升，非常规油气补贴政策由“总量补贴”转为“增量补贴”，进一步激发产业活力。3) 海外换新、页岩油开发加速设备市场成长。美国存量陈旧压裂设备或在 3~5 年内替换，合计市场空间在 400 亿元以上。国家能源局在 2021 年页岩油勘探开发推进会上明确要求，将加强页岩油勘探开发列入“十四五”能源、油气发展规划，页岩油的施工方式和增产措施与页岩气相似，同样依赖于水平井+压裂增产技术，将成为拉动压裂设备的新增长点。

轨交设备：铁路固定资产投资高位运行，城轨建设高景气延续。2020 年全国铁路固定资产投资累计完成额 7819 亿元，同比下降 2.6%；2021 年 Q1 全国铁路固定资产投资累计完成额 1033 亿元，同比增长 29.3%，相比 2019 年 Q1 增长 2.1%，铁路固定资产投资明显修复，有望持续高位运行。根据中国城市轨道交通协会发布的《城市轨道交通 2018 年度统计和分析报告》，截至 2018 年末，全国各个城市规划建设的城市轨道交通线路长度（不含已经开通运营的线路）合计 7611.0 公里。同时，市域铁路近期也发展迅速，2020 年 12 月国务院办公厅转发国家发展改革委等部门《关于推动都市圈市域（郊）铁路加快发展的意见》，未来 10 年将建设 2000 公里以上的市域铁路，全国市域铁路的投资规模将超万亿元。城轨行业高景气，产业链相关企业有望受益。

1.4.2、产业升级：产业迭代贯穿设备成长，审慎判断技术变革

锂电设备：1) 绑定核心供应链的设备企业将获得优势闭环下的迭代增益。从上游

请务必阅读正文之后的信息披露和重要声明

（设备）与中游（电池）的产业链关系看，全球动力锂电主动补库特征明显，核心电池厂商主动锁定龙头设备商产能，以进一步提升产业链上下游控制力，而绑定主流产业链的锂电设备厂商将获得优势闭环下的迭代增益。**2）兼顾利润率、信用风险甄选投资标的。**主动补库周期内，优质锂电设备产能被充分锁定，在此条件下，需特别关注利润率、信用风险作为甄选标的关键参考。锂电池工艺进步、设备效率加强、稼动率提升，叠加下游电池商的强势地位，致使锂电设备商利润率承压。国内锂电设备投建曾历经草莽时期，政策紧缩变化下出现部分锂电产线烂尾现象，坏账计提造成表观信用减值损失，建议关注绑定优质下游，前期坏账计提相对充分的优质设备标的。

光伏设备：1）高转换效率使得 HJT 电池享有技术溢价。HJT 的电性优势使其能在组件应用端有效摊薄 BOS 成本，HJT 电池享有一定技术溢价；从工艺实现的角度上看，HJT 电池工艺流程容易实现更高良率，HJT 主工序仅有 4 个低温工艺步骤，较 PERC 高温工艺更容易实现较高良品率。**2）HJT 技术变革涉及硅片、电池、组件，光伏产业链技术耦合迭代。**HJT 技术对光伏产业链的影响不局限于电池端，同时涉及硅片、组件的技术革新。HJT 电池工艺对薄硅片具有较好适应性，在 N、P 硅片同价的条件下，应用薄硅片加工的 HJT 电池能有效降低电池成本中的硅成本。为降低银浆成本，HJT 电池栅线上 Pad 点面积较一般 PERC 电池更小，继而对组件串焊工艺的对准精度提出更高要求。**3）整线 TURN KEY、真空设备性能是评价光伏设备厂商的关键。**HJT 的量产工艺的实现方式尚有优化潜力，在吉瓦级中试初期，设备商被要求深度参与工艺调试，具备 HJT 整线 TURN KEY 能力的光伏设备商优势明显。核心真空设备（PECVD、PVD）性能与 HJT 电池效率、生产成本联系紧密，核心工艺参数领先、良率占优的设备方案有望脱颖而出。

半导体设备：1）我国半导体产业迎来产能迁移的历史机遇。我国半导体产业迎来（历史第三次）产能迁移的历史性机遇，国内半导体设备市场的全球占比已由 2012 年的 6.8% 提升至 2020 年的 26.3%，本土设备厂商先行受益。**2）关键工艺设备是国产替代的战术重心。**国产半导体设备在关键工艺道次中尤其薄弱，这些设备不仅价值量占比高，且对工艺品质影响较大，是实现国产替代的战术重心。**3）相对成熟的工艺环节将率先受益国产替代进程。**半导体设备技术壁垒高、研发投入大、验证时间长，并非一时半载可以成就，因此相对成熟的工艺环节有望率先受益国产替代进程。

工业机器人：1）国内市场反弹趋势明显。国内制造业由于疫情影响在 2020 年初遭遇短暂低迷，此后快速复苏，制造业经济有序复苏背景下，国内机器人产量表现出同向增长。2021 年 Q1 国内机器人产量总计 7.9 万台，同比增长 108.0%，同比增速向上趋势明显，环比增长 5.0%，相比 2019 年 Q1 两年年化增长 52.5%。**2）零部件技术能力是本土厂商的突围关键。**控制器、伺服电机、减速机是工业机器人最主要的三类核心零部件，约占工业机器人成本的 70%。国外核心零部件供应商对我国本体商供货价格往往超过给“机器人四大家族”的 50~100%。大部分本体

供应商不具备成本优势，难以实现产品放量。具有核心零部件自主研制能力的本体商将有望利用其成本优势，更快跨过盈亏平衡点，实现盈利、放量。**3) 深耕高壁垒行业有望获得更高利润水平。**细分行业领域空间一定程度上决定集成商规模上限，汽车（汽车电子）、3C 等行业空间广阔，是系统集成商成长的绝佳沃土。机器人集成本质是对机器人进行二次开发，进行赋能工业应用。因此，在具有较高技术壁垒的细分领域深耕，获得的下游行业理解更具价值，参与者有望获得更强盈利能力。

检验检测：“提质增效”叠加“外延内生”，行业保持高速增长。中国第三方检测市场规模千亿级，下游细分领域众多，市场集中度较低，呈碎片化的特征。2015-2020 年国内检验检测行业增速约为 GDP 增速的 2 倍，长周期看国内 GDP 增速中枢逐步下行，但仍显著高于全球 GDP 增速，国内检验检测行业有望持续保持较高增速。同时，国内检验检测行业朝着市场化、集约化方向发展，检验检测行业龙头“外延内生”双轮驱动，成长确定性更高。此外，龙头企业持续提升运营及管理效率，人均产值及单位实验室面积产出不断提升，利润释放具备弹性。

激光设备：激光加工向高端制造渗透加速，进口替代持续推进。1) 技术进步+价格下沉，新兴应用场景逐步打开；2) 原材料自制率逐步提升，新品成功验证并实现放量，国产份额持续扩大。看好兼具技术和规模优势的核心部件激光器厂商，把握龙头业绩向上拐点。

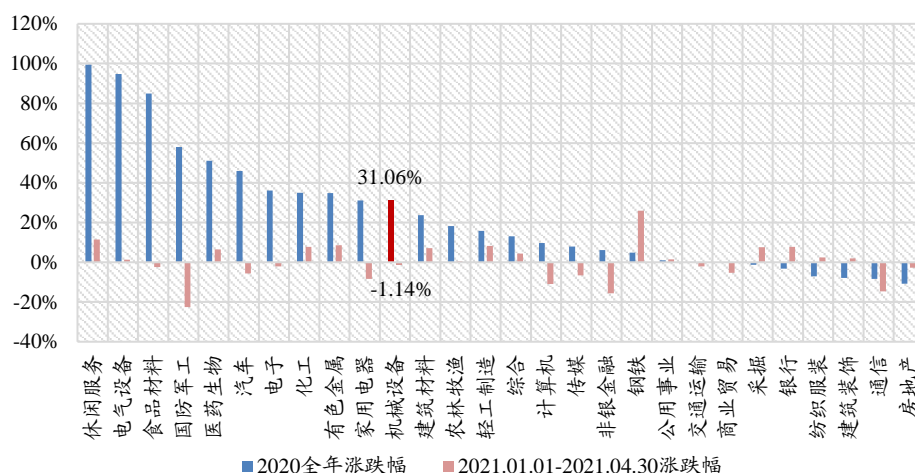
1.4.3、消费升级：人均可支配收入推动消费升级，优选成长确定性较高赛道

欧美消费升级进行时，高成长优质赛道。高水平的人均 GDP 和人均可支配收入是消费升级的基础，欧美消费升级带动健康办公、绿色出行、智能家居、休闲娱乐等产品需求。以典型的升降桌、四轮车、大排量摩托车、电踏车等产品为例，相关代表公司过去五年年化复合增速达 30.3%，行业保持高增长态势。疫情导致全球主要经济体财政较为宽松，刺激消费升级需求，居家办公及智能家居受益明显，利润率短期受加征关税、汇兑损失、原材料涨价、海运运费等多重因素压制。展望利润率后续走势，我们认为压制利润率的原材料涨价、加征关税等因素不可持续，且近期原材料价格已呈回落趋势，出口型企业海外工厂的投产将有效缓解加征关税的影响，企业利润率有望逐季改善。

1.5、机械行业市值、估值维持中游，细分板块表现分化

2021.01.01 至 2021.04.30 机械（申万一级）板块涨幅-1.1%，行业排名 16/28，跑赢沪深 300 指数 0.6 个百分点。2020 全年机械（申万一级）板块涨幅 31.1%，行业排名 11/28，跑赢沪深 300 指数 3.9 个百分点。

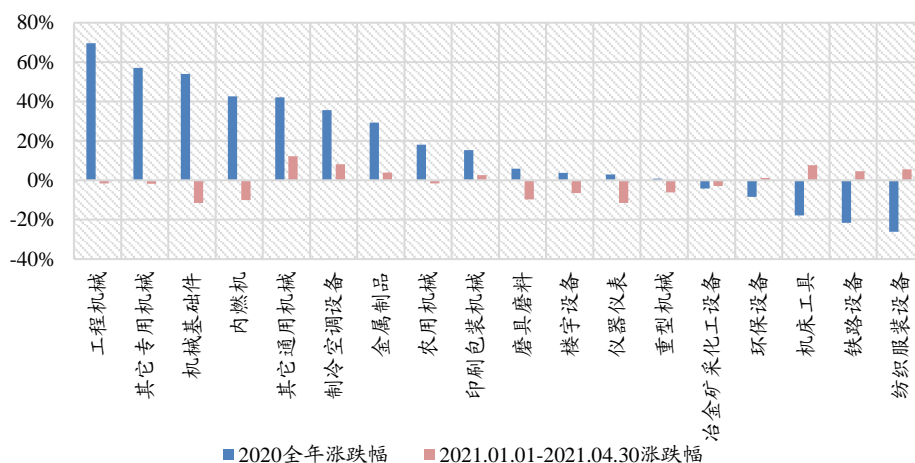
图 10、申万一级行业涨跌幅比较



数据来源：Wind，兴业证券经济与金融研究院整理

机械行业细分板块表现分化。2021.01.01 至 2021.04.30，申万三级行业中 8 个子行业上涨，10 个板块下跌；其中，其它通用机械、制冷空调设备、机床工具涨幅最大，分别为 12.3%、8.2%、7.7%；机械基础件、仪器仪表、内燃机跌幅较大，分别下跌 11.5%、11.4%、10.0%。2020 全年申万三级行业中 13 个子行业上涨，5 个板块下跌；其中，工程机械、其它专用机械、机械基础件涨幅最大，分别上涨 69.6%、57.0%、54.0%；纺织服装设备、铁路设备、机床工具跌幅较大，分别下跌 26.1%、21.6%、17.8%。

图 11、机械（申万）各细分板块区间涨跌幅比较

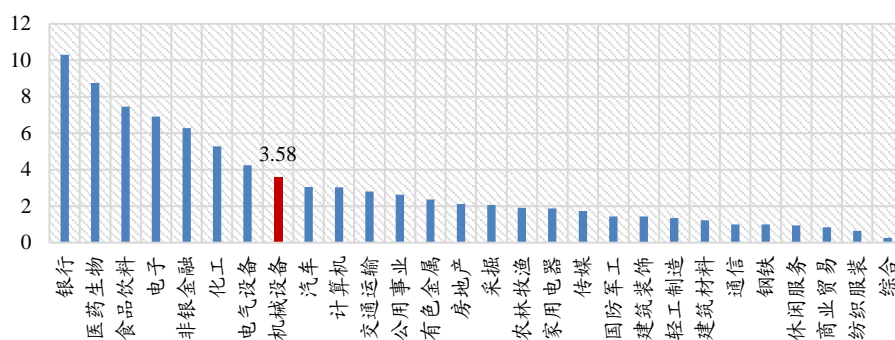


数据来源：Wind，兴业证券经济与金融研究院整理

截至 2021.04.30，机械（申万一级）板块市盈率（TTM，中值，剔除负值）为 34.4 倍，在申万一级行业中分别排名第 11 位；机械（申万一级）板块总市值 35822 亿元（在 A 股中占比 4.1%），在申万一级行业中分别排名第 8 位；机械（申万）板块流通市值 15407 亿元（在 A 股流通市值中占比 4.4%），在申万一级行业中分别排名第 9 位。

请务必阅读正文之后的信息披露和重要声明

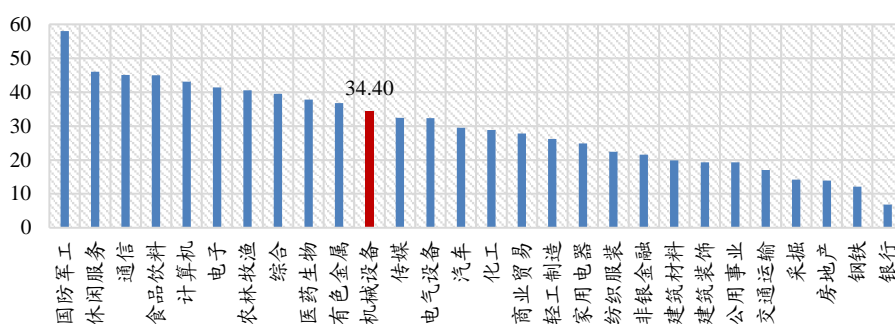
图 12、申万一级行业市值比较（万亿元）（2021.04.30）



数据来源：Wind，兴业证券经济与金融研究院整理

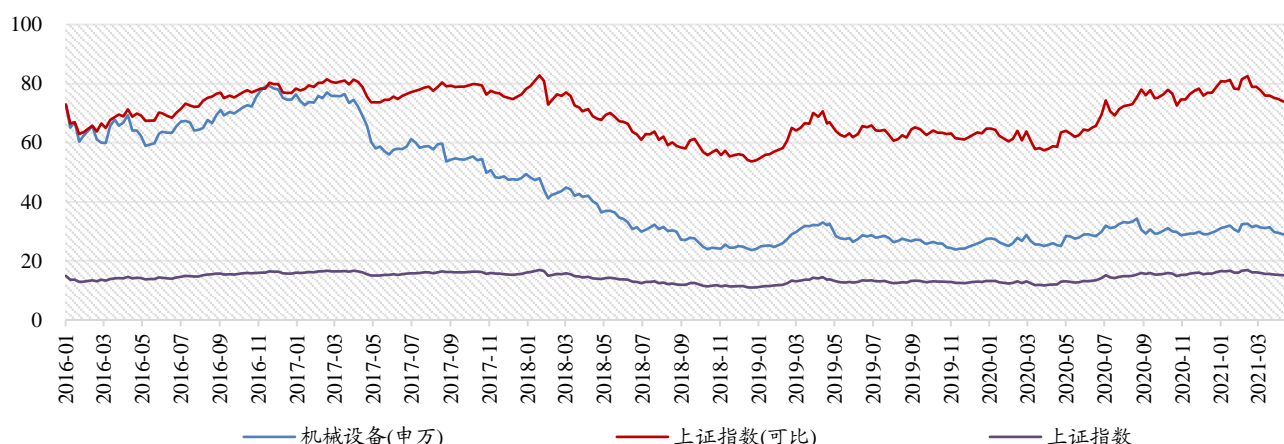
截至 2021 年 Q1，公募基金前十大重仓股中机械股市值 950.49 亿元，占比 3.03%，较 A 股总市值中的机械股占比低配 1.13%，较 A 股流通市值中的机械股占比低配 1.42%。剔除被动指数基金后，截至 2021 Q1 主动型公募基金前十大重仓股中机械股市值 849.81 亿元，占比 3.20%，较 A 股总市值中的机械股占比低配 0.96%，较 A 股流通市值中的机械股占比低配 1.25%。

图 13、申万一级行业市盈率比较（2021.04.30）



数据来源：Wind，兴业证券经济与金融研究院整理

图 14、机械板块（申万一级）、上证指数 PE-TTM 估值对比



资料来源：Wind，兴业证券经济与金融研究院整理

注：上证指数（可比）=上证指数 PE-TTM（动态）*（起始日期机械设备（申万）PE-TTM/上证指数 PE-TTM）

请务必阅读正文之后的信息披露和重要声明

- 16 -

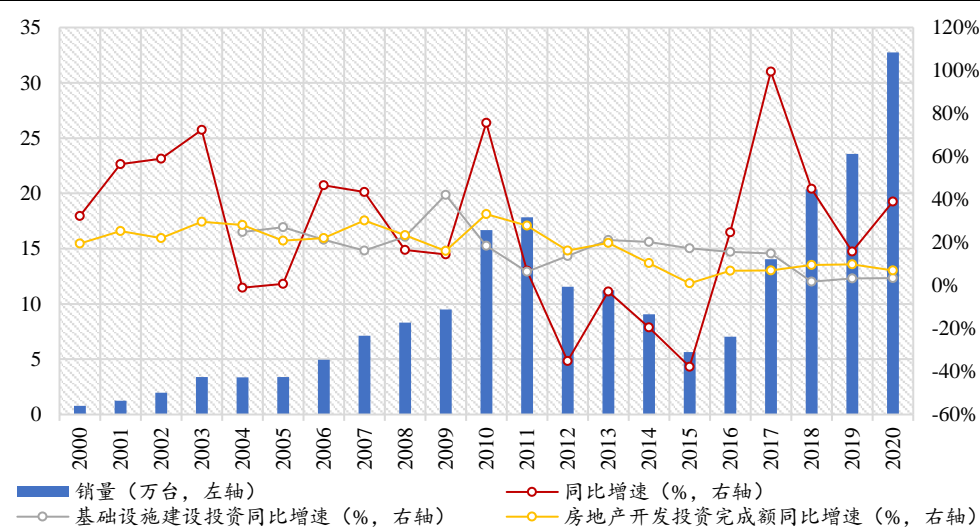
2、工程机械：挖掘机销量增速放缓，出口改善龙头企业有望突出重围

2.1、2021 年挖掘机销量增速放缓，出口边际改善

挖掘机一直被誉为工程机械行业的“明珠”，往往最先反映工程机械行业的景气度变化。从过去的发展阶段来看，我国挖掘机行业经历了从成长期过渡到成熟期、从依赖进口到实现国产替代的过程。2000-2010 年，受国内基建、地产项目拉动，我国工程机械行业快速成长，行业增速与基建、地产投资增速相吻合。此后，随着国家“四万亿”计划刺激及回落，我国工程机械行业经历了 2008-2010 年的上行期、2011-2015 年的下行期、2016 年至今的上行期。2020 年以来，疫情有效控制后国内项目复工及时，抢工期热潮叠加挖掘机大幅降价，刺激了行业的高需求，全年实现销量 32.8 万台，同比增长 39.0%；其中，国内 29.3 万台，同比增长 40.1%，出口 3.5 万台，同比增长 30.5%。

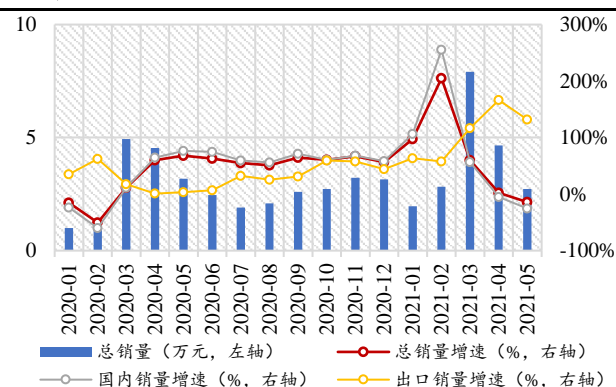
旺季提前致单月挖机销量增速放缓，出口销量边际改善。2021 年一季度，在低基数效应，以及就地过年政策实施致使下游项目提前开工的背景下，挖机行业销量保持高增长，Q1 行业销量 12.7 万台，同比增长 85.0%。4 月份挖机销量 4.7 万台，同比增长 2.5%，5 月份挖机销量 2.7 万台，同比下降 14.3%，增速放缓甚至负增长的主要原因是去年同期的基数以及今年旺季提前。此外，1-5 月挖机出口销量增速分别为+63.7%、+57.9%、+116.5%、+166.3%、132.0%，出口销量高速增长。此外，从小松挖机在中国地区的开工小时数来看，2021 年 5 月，小松挖机开工小时数为 128.7 小时，同比下降 14.6%，相比 2019 年下降 11.9%，环比基本持平，反映下游施工景气度略有放缓。

图 15、2000-2020 年我国挖掘机销量及同比增速



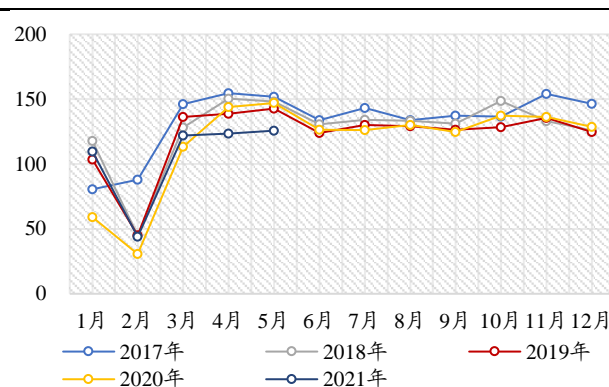
资料来源：Wind，兴业证券经济与金融研究院整理

图 16、2020.01-2021.05 我国挖掘机行业销量及同比增速



资料来源：中国工程机械工业协会，兴业证券经济与金融研究院整理

图 17、2017-2021.05 小松挖机中国地区开工小时数



资料来源：小松官网，兴业证券经济与金融研究院整理

图 18、2009-2021Q1 我国汽车起重机销量及同比增速



资料来源：中国工程机械工业协会，兴业证券经济与金融研究院整理

图 19、2009-2021.02 我国履带起重机销量及同比增速



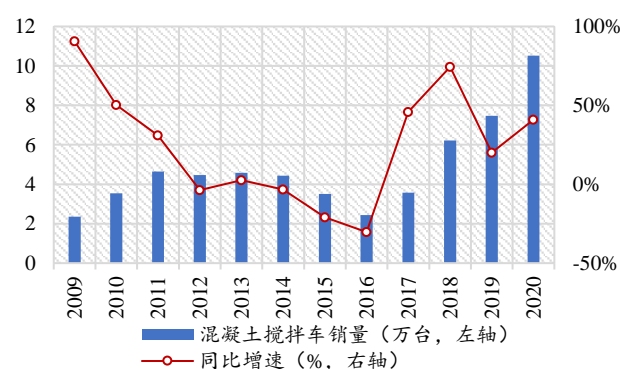
资料来源：中国工程机械工业协会，兴业证券经济与金融研究院整理

图 20、2009-2020 年我国混凝土泵车销量及同比增速



资料来源：中国工程机械工业协会，兴业证券经济与金融研究院整理

图 21、2009-2020 年我国混凝土搅拌车销量及同比增速



资料来源：中国工程机械工业协会，兴业证券经济与金融研究院整理

2020 年后周期产品保持同等景气度，2021 年景气度有所分化。2020 年疫情有效控制后，汽车起重机、混凝土机械等后周期工程机械产品同样迎来快速复苏，单月销量增速于 4 月份由负转正。1) 工程起重机方面，2020 年我国汽车起重机销

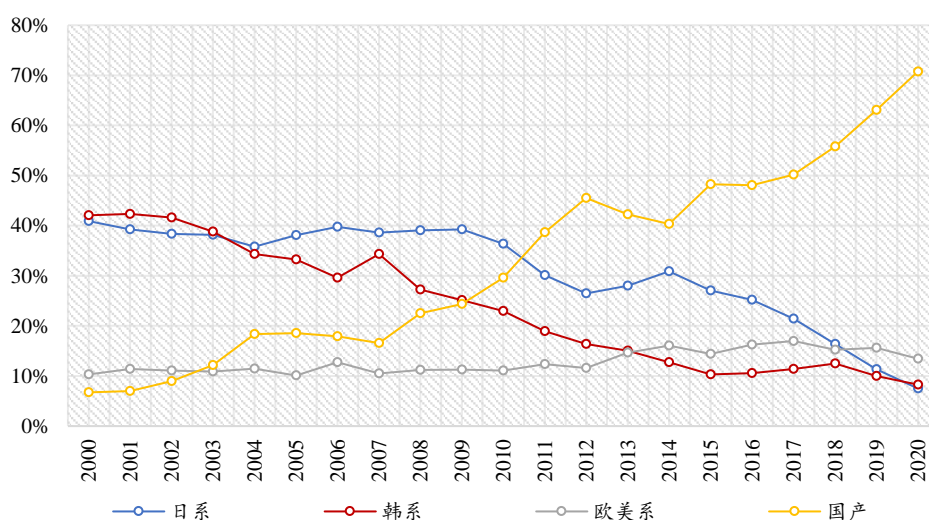
请务必阅读正文之后的信息披露和重要声明

量 5.4 万台，同比增长 27.6%；履带起重机销量 3283 台，同比增长 43.4%，高于汽车起重机增速的原因是风电抢装潮下，履带起重机供不应求，预计景气度将延续到今年年底。2021 年 Q1，我国汽车起重机销量 1.9 万台，同比增长 75.8%，景气度略低于挖掘机。2) 混凝土机械方面，2020 年我国混凝土泵车销量 1.2 万台，同比增长 66.0%；混凝土搅拌车销量 10.5 万台，同比增长 41.0%。我们判断，混凝土机械景气度高于挖掘机的主要原因是超载、环保治理趋严加速了不合格设备的淘汰，预计未来 2-3 年将维持这种趋势。

2.2、国内市场：需求长期具备韧性，竞争格局进一步优化

长期来看，我们判断国内工程机械市场需求具备韧性。在基建地产托底、存量设备更新换代、排放标准升级、超载治理、机器替人等因素的推动下，国内工程机械市场有望维持稳定需求。1) 根据 2021 年两会政府工作报告，“今年拟安排地方政府专项债券 3.65 万亿元”，规模与去年同期基本持平，新老基建共同发力将托底工程机械需求增长。2) 道路移动机械、非道路移动机械将分别于 2021 年 7 月 1 日、2022 年 12 月 1 日实施“国六”排放标准和“国四”排放标准，部分地区提前实施。最新排放标准实施，将有效推动市场保有量巨大的“国三”道路移动机械、“国二”非道路移动机械加速淘汰，催生新设备购买需求。3) 挖掘机、汽车起重机的寿命一般为 8-10 年，混凝土泵车的寿命一般为 8-12 年，2020 年底挖掘机、汽车起重机、混凝土泵车的保有量约为 180、27、7 万台，巨大的设备保有量将催生较大的更新换代需求。4) 在建筑业农民工数量下降、工资持续提升的背景下，小型挖机（0-20t）优势逐渐凸显，成为良好的人工作业替代品，有望迎来旺盛需求。

图 22、2000-2020 年国产、欧美、日系、韩系厂商挖机行业市场份额



资料来源：中国工程机械工业协会，兴业证券经济与金融研究院整理

以挖掘机、工程起重机、混凝土机械为代表的工程机械已基本实现国产化，行业格局有望进一步改善。1) 挖掘机领域，国内挖掘机市场供应商众多，竞争最为激

请务必阅读正文之后的信息披露和重要声明

烈，国内主机厂商凭借产品、渠道、管理等核心竞争力不断抢占外资厂商份额，2000-2020 年国产挖掘机销量占比从 6.7%提升至 70.8%，欧美、日系、韩系挖掘机市场份额逐年降低，三一重工、徐工牢牢占据市场前二地位，竞争优势明显。2) 工程起重机领域，徐工机械、中联重科和三一重工位列行业前三，占据全市场约 90%的份额。3) 混凝土机械领域，通过并购海外巨头，三一重工和中联重科实现混凝土机械产品的快速突破，占据国内市场前两名，徐工同样保持较快增速。我们判断，伴随着行业开始降温，大量盈利能力弱、缺乏核心技术与竞争力的中小企业被洗牌出局，而部分龙头企业则凭借其技术、客户、营销等优势迅速占领市场，市场集中度有望进一步提升。

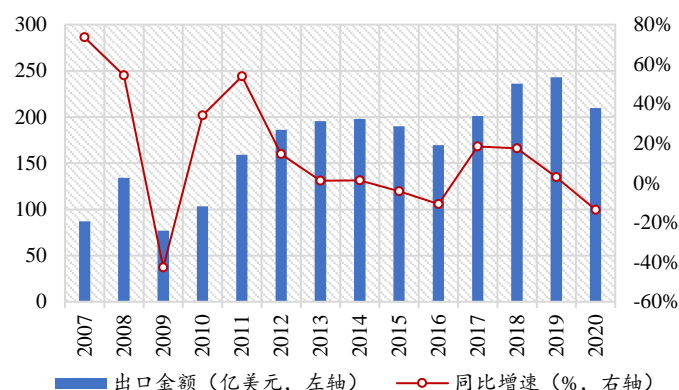
龙头主机厂产品涨价在即，成本上涨压力获得转移，长期促进行业集中度提升。我们在 1.3 节阐述了钢材等大宗商品涨价对机械行业的影响，工程机械作为钢材用量最大的机械板块之一，短期来看对企业盈利能力造成负面影响，为此龙头工程机械主机厂开始调整部分产品价格。根据慧聪工程机械网 5 月 17 日文章，由于近期钢材价格再次急剧飙升，从去年底的 4000 元/吨上涨至 6500 元/吨，中联重科站类机械、建筑起重机，徐工建筑起重机，临工装载机先后发出涨价通知。其中，中联重科、徐工分别自 5 月 17 日、6 月 1 日起，执行发货的塔机和升降机全系列产品按照产品钢材净重，价格上调 1000 元/吨。本轮工程机械产品涨价从钢材成本占比最大、中联重科的主力产品塔式起重机开始，短期来看有望分担主机厂成本上涨的压力，回升部分盈利能力；长期来看，由于中小主机厂商议价能力偏弱，本轮原材料涨价有望推动行业集中度进一步提升。

2.3、海外市场：出口规模继续扩张，龙头企业有望突出重围

工程机械出口年均复合增速 7%，挖机出口规模逐步扩大。根据中国工程机械工业协会及海关总署数据，2007-2020 年，我国工程机械出口金额从 87.0 亿美元增长至 209.7 亿美元，年均复合增速 7.0%；此外，2020 年出口金额相比 2019 年下滑 13.6%，主要是工程起重机、装载机、推土机等产品出口下滑严重。挖掘机出口方面，2007-2020 年我国挖掘机出口销量从 8709 台增长至 3.5 万台，年均复合增速 11.2%，远超工程机械出口整体增速；随着我国疫情得到控制，形势逐步好转，在海外主机厂商生产受阻的情况下，国内主机厂商迅速突破打开海外市场，2020 年挖掘机出口销量同比增长 30.5%，2021 年 1-5 月出口销量 2.4 万台，同比增长 106.0%，数量远超去年全年的一半。

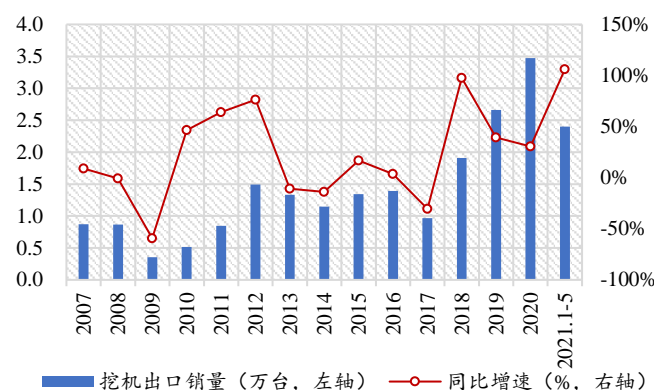
国内主机厂商已占据全球重要地位，竞争优势凸显。根据 Yellow Table 2021 发布的 2021 年全球工程机械制造企业 50 强榜单，国内三大主机厂商徐工集团、三一集团、中联重科分别以 151.6、144.2、94.5 亿美元的营业额位居全球第 3-5 位，所占份额分别达 7.9%、7.5%、4.9%。其中，徐工集团、三一集团相比上一年度排名上升 1 名，中联重科则从第 10 名跃升至第 5 名。

图 23、2007-2020 年我国工程机械出口金额及同比增速



资料来源：中国工程机械工业协会，海关总署，兴业证券经济与金融研究院整理

图 24、2007-2021.05 我国挖掘机出口销量及同比增速



资料来源：中国工程机械工业协会，兴业证券经济与金融研究院整理

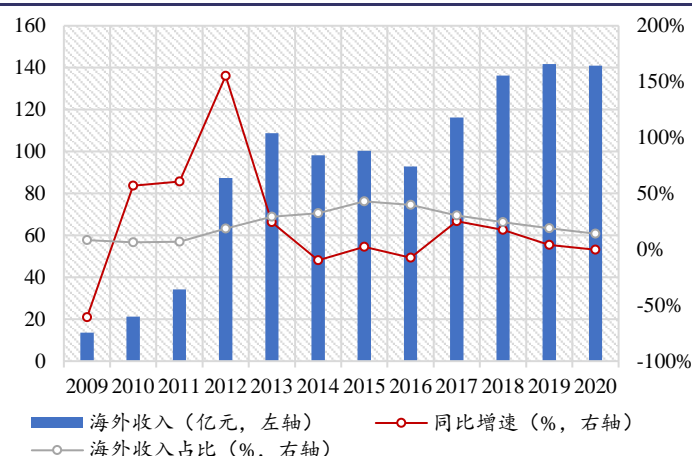
表 3、2021 年全球工程机械制造企业排名

2021 年排名	较 2020 年变化	企业	国家	2020 年营业额 (亿美元)	所占份额 (%)
1	→	卡特彼勒	美国	248.24	13.0%
2	→	小松	日本	199.95	10.4%
3	↑1	徐工集团	中国	151.59	7.9%
4	↑1	三一集团	中国	144.18	7.5%
5	↑5	中联重科	中国	94.49	4.9%
6	↓3	约翰迪尔	美国	89.47	4.7%
7	↓1	沃尔沃	瑞典	88.46	4.6%
8	↓1	日立建机	日本	85.49	4.5%
9	↓1	利勃海尔	德国	78.08	4.1%
10	↓1	斗山	韩国	71.09	3.7%

资料来源：Yellow Table 2021，兴业证券经济与金融研究院整理

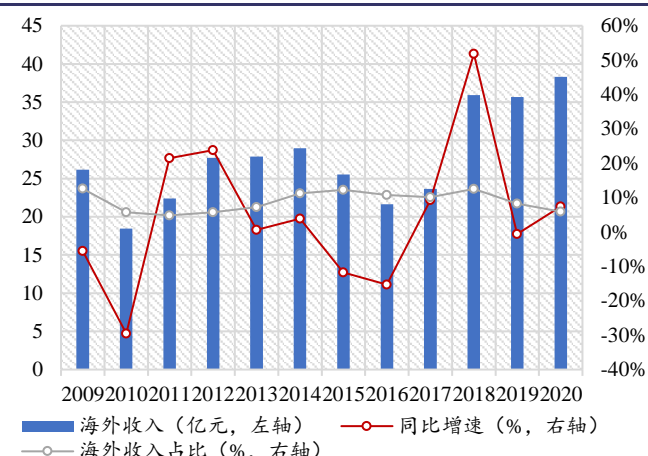
出口规模扩张下，龙头主机厂有望突出重围。由于三一重工、中联重科上市资产较丰富，我们以两家为例阐述主机厂商的国际化战略。1) 三一重工大力推进国际化战略，重点布局欧美、非洲、东南亚等地区；在海外工程机械市场大幅萎缩的情况下，2020 年仍实现海外收入 141.0 亿元，与 2019 年基本持平，占总营收的 14.1%。其中，三一挖掘机海外销量突破 1 万台，同比增速达 30% 以上，北美、欧洲、印度等主要市场挖掘机份额均大幅提升，东南亚市场集体突破，在部分国家的市场份额已上升至第一。2) 中联重科深入推进“本地化”战略，重点国家和地区取得新突破。工程起重机销售同比增长 35%，高空作业机械全面进入欧洲、美国、澳大利亚等国家和地区；欧洲 CIFA 公司实现起重机本地化生产与销售；白俄基地建成投产，加速辐射中亚、东欧与俄语区。2020 年中联重科实现海外收入 38.3 亿元，同比增长 7.4%，占总营收的 5.9%。

图 25、2009-2020 年三一重工海外业务收入、增速及占比



资料来源: Wind, 兴业证券经济与金融研究院整理

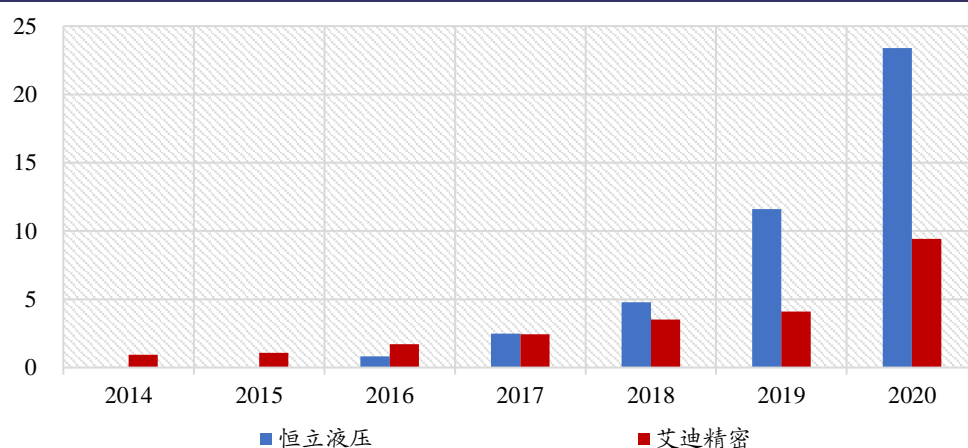
图 26、2009-2020 年中联重科海外业务收入、增速及占比



资料来源: Wind, 兴业证券经济与金融研究院整理

2.4、液压件加速国产化替代

图 27、2014-2020 年恒立液压、艾迪精密液压件营业收入 (亿元)



资料来源: Wind, 兴业证券经济与金融研究院整理

液压产品广泛应用于工程机械、工程车辆、石化机械、航空航天等诸多领域。根据中国液压气动密封件工业协会统计,工程机械是液压产品最大的下游应用行业,占液压行业收入比例约 50%。工程机械中液压挖掘机又是使用液压件最多和要求最高的产品,液压产品是挖掘机最重要的部件之一,长期以来依赖国外进口。2016 年下半年工程机械行业复苏以来,以主控泵阀为代表的液压元件出现供应短缺的问题,同时随着国产挖掘机主机厂市场占有率持续提高,国产液压件厂商迎来重要的发展机遇。以恒立液压、艾迪精密为代表的国产厂商加速国产化替代,在产品力和市占率方面持续提高,实现营收规模的爆发式增长。国产厂商逐步打破对外资品牌的限制,提升我国工程机械行业的自给率和产业安全。2020 年,恒立液压、艾迪精密分别实现液压件营业收入 23.4、9.4 亿元,同比增长 85.2%、130.6%,实现远超工程机械行业的增速。其中,恒立液压液压泵、液压阀、液压马达销量

请务必阅读正文之后的信息披露和重要声明

- 22 -

分别为 13.7、10.3、5.4 万只，同比增长 102.9%、101.5%、192.4%；艾迪精密液压件销量共 13.0 万只，同比增长 147.7%。

投资建议：长期来看，我们判断工程机械行业具备韧性，龙头主机厂商、核心零部件配套企业有望收获远超行业的增速，细分赛道中高空作业平台、塔机租赁龙头企业将加速成长。推荐龙头主机厂商**三一重工**、**中联重科**及产业链内核心配套企业**恒立液压**、**艾迪精密**，关注塔机租赁龙头**建设机械**。

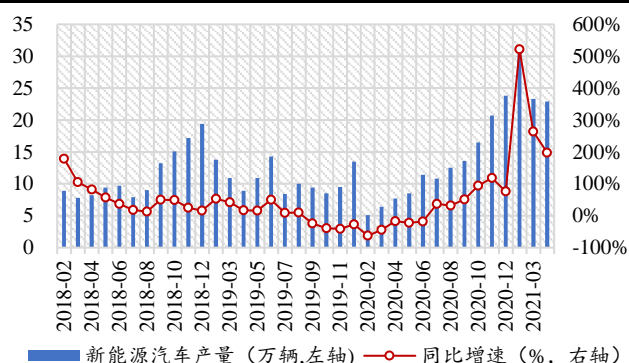
风险提示：工程机械销量不及预期，出口不及预期，原材料涨价不及预期。

3、锂电设备：把握利润率、信用风险甄选优质标的

3.1、全球电动化趋势不变，锂电市场集中度提升

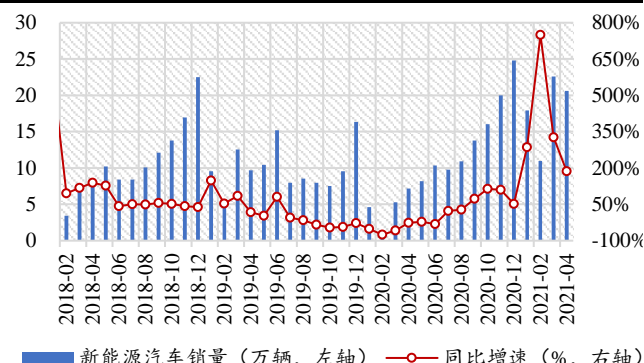
新能源车补贴政策退坡，双积分政策接力，中观趋势向好。2020年4月23日，四部委联合发布《关于完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》，明确将财政补贴政策期限延长至2022年底，原则上补贴标准分别在上一年基础上退坡10%、20%、30%。财政补贴退坡后，“双积分政策”将接力财政补贴为未来新能源车发展托底。受补贴期限延长、疫情有效防控的积极影响，我国新能源车产销回暖。据国家统计局数据，2020年Q4国内新能源车产量环比提升65.3%，同比提升93.7%；2021年Q1国内新能源车产量环比下降9.8%，同比提升378.3%。据中国汽车动力电池产业创新联盟数据，2020年Q4国内动力电池装机量环比提升75.9%，同比提升46.7%；2021年Q1国内动力电池装机量环比下降21.0%，同比提升308.8%。

图 28、我国新能源汽车产量及同比增速



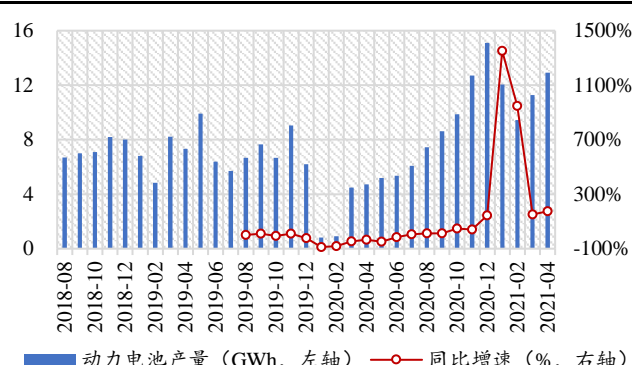
资料来源：国家统计局，兴业证券经济与金融研究院整理；
注：每年2月数据为1-2月累计产量及同比增速整理

图 29、我国新能源汽车销量及同比增速



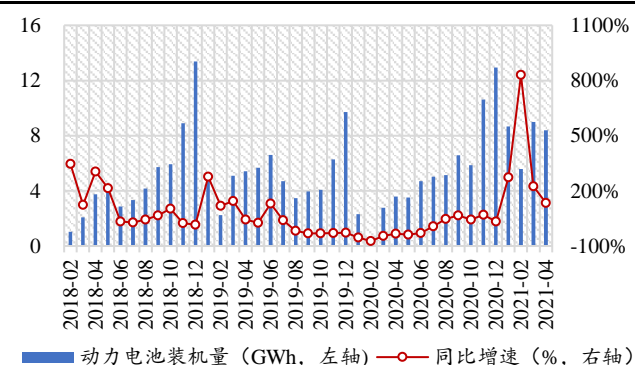
资料来源：国家统计局，兴业证券经济与金融研究院整理

图 30、我国动力电池产量及同比增速



资料来源：中国汽车动力电池产业创新联盟，兴业证券经济与金融研究院整理

图 31、我国动力电池装机量及同比增速



资料来源：中国汽车动力电池产业创新联盟，兴业证券经济与金融研究院整理

表 4、欧洲主要国家新能源车政策

国家	政策	时间	车型、车价、排放限制		单车补贴(欧元) &税率
英国	购买补贴	2020 年 3 月开始	CO2 排放量小于 50g/km, 续航里程超过 112km;车辆售价不超过 5 万英镑		补贴车价的 35%（最高补贴金额不超过 3000 英镑）
	公司用车福利税 BIK	2019 年 6 月-2020 年 3 月	纯电动车		16%
		2020 年 4 月-2020 年底			0%
		2021 年			1%
		2022/2023/2024 年			2%
车辆消费税	2020 年 4 月-2025 年 3 月			0%	
德国	补贴	2019 年 11 月-2025 年 12 月	EV	<4 万	6000
				4-6.5 万	5000
			PHEV	<4 万	4500
				4-6.5 万	3750
		2020 年 7 月-2021 年 12 月（疫情期间补贴加码）	EV	<4 万	9000（6000+3000）
				4-6.5 万	7500（5000+2500）
			PHEV	<4 万	6750（4500+2250）
				4-6.5 万	5625（3750+1875）
	所有权税	2016 年 1 月-2020 年 12 月	新注册的 EV 豁免 10 年		
	公司用车税	2019 年 1 月-2030 年 12 月	税基减半（0.5%）：适用于 PHEV，或车价高于 6 万欧元的 EV		
税基减四分之三（0.25%）:适用于车价低于 6 万欧元的 EV					
法国	购买新车补贴	2020 年 1 月-2022 年 12 月	EV	≤4.5 万	个人：6000
					企业：3000
				4.5-6 万	3000
		2020 年 6 月-2021 年 12 月（疫情期间补贴加码）	EV	≤4.5 万	个人：7000
					企业：5000
				4.5-6 万	3000
	换购补贴	2020 年 1 月-2022 年 12 月	由污染高的内燃车换购纯电或插电车型	收入>13489 欧元的家庭	2500
				收入≤13490 欧元的家庭	2500
		2020 年 6 月-2021 年 12 月（疫情期间补贴加码）		收入≤18000 欧元的家庭	5000
				收入>18000 欧元的家庭	2500
	税收	注册税	大多数地区 100% 的折扣，部分地区 0%-50%		
		公司车辆税	EV 免征		
	罚款	2020 年 3 月 1 日起	碳排放量>213g/km，罚款 20000 欧		
意大利	购买补贴	2019 年 3 月-2021 年 12 月	CO2 排放量 0-20g/km（纯电动车）		6000（换购欧 1-4 排放的车型）
					4000（无换购）
			CO2 排放量 21-70g/km（插电混动车）		2500（换购欧 1-4 排放的车型）
					1500（无换购）
荷兰	购买补贴	2020 年 7 月-2025 年 7 月	单车价格在 1.2 万-4.5 万欧元之间且续航超过 120 公里		4000（新车）
					2000（二手车）

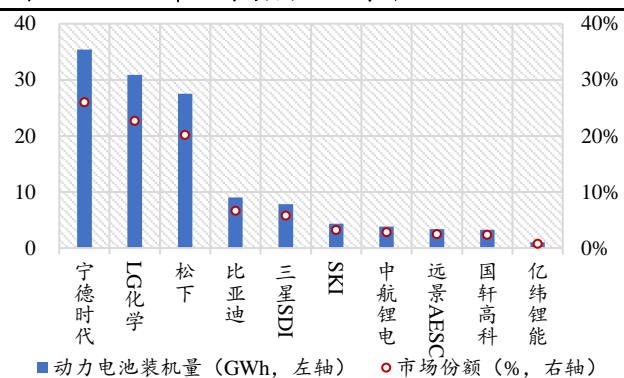
资料来源: ACEA, 德国政府官网, 兴业证券经济与金融研究院整理

请务必阅读正文之后的信息披露和重要声明

- 25 -

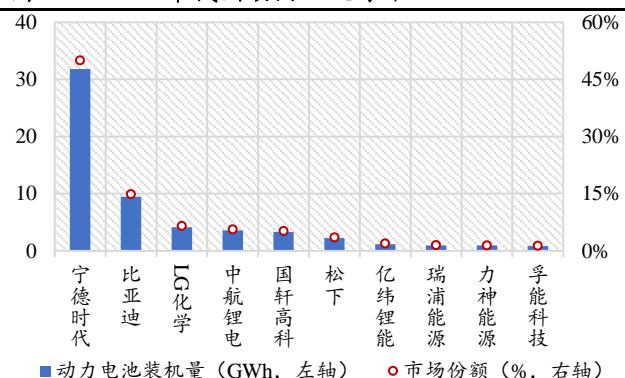
欧盟发布最严碳排放标准，拜登新政提振美国新能源车需求。2019年4月欧盟发布《2019/631 文件》，规定 2025、2030 年新登记乘用车二氧化碳排放 2021 年（95g/km）基础上分别减少 15%（81g/km）、37.5%（59g/km），荷兰、挪威、法国、葡萄牙等成员国跟进设立燃油车禁售时间。欧盟严苛碳排放的顶层设计，使得发展新能源车成为欧洲市场的唯一选择，2020 年欧洲国家对新能源车补贴政策普遍做出调整。2021 年，拜登出台多项政策拉动新能源车需求，包括：1）拟投入 1000 亿新能源购车补贴：通过税收减免、价格补贴等方式刺激新能源车销量；2）推动政府部门公务用车电动化：通过联邦统一采购电动汽车，取代约 65 万辆政府用车；3）推动公共交通工具电动化：电动公交车取代约 5 万台柴油公交车，替换 20% 校车；4）配套充电设施：拟于 2030 年前在全美建设 50 万台充电桩。

图 32、2020 年全球动力锂电装机 TOP10



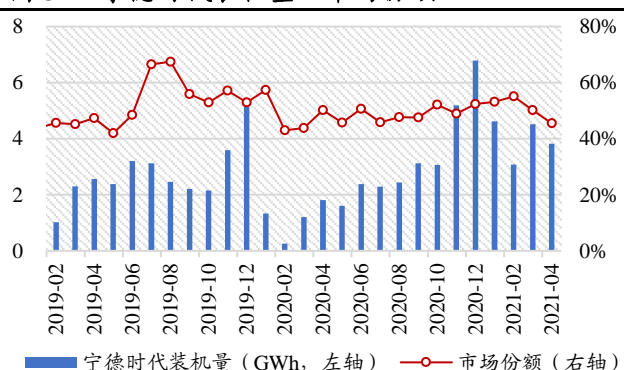
资料来源：高工锂电，兴业证券经济与金融研究院整理

图 33、2020 年我国动力锂电装机 TOP10



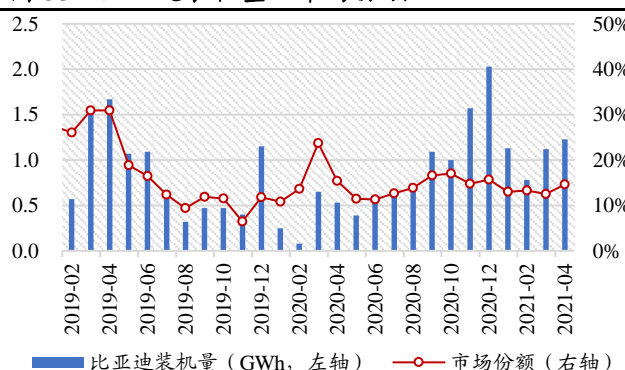
资料来源：中国汽车动力电池产业创新联盟，兴业证券经济与金融研究院整理

图 34、宁德时代装机量及市场份额



资料来源：中国汽车动力电池产业创新联盟，兴业证券经济与金融研究院整理

图 35、比亚迪装机量及市场份额



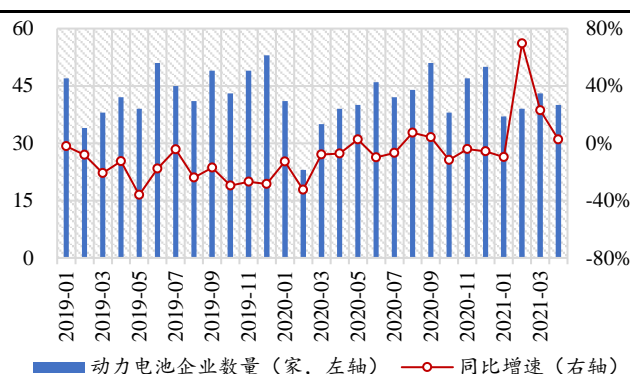
资料来源：中国汽车动力电池产业创新联盟，兴业证券经济与金融研究院整理

国内动力锂电市场集中度提升，更多国内动力锂电厂商进入国际供应体系。根据高工锂电数据，2020 年宁德时代（占比 35.4%）、LG 化学（占比 22.7%）、松下（占比 20.2%）市占率位居全球动力锂电市场前三。据中国汽车动力电池产业创新联盟数据，2020 年宁德时代占据我国动力锂电市场半壁江山（装机口径），与第二名的比亚迪（占比 14.9%）有较大差距。2020 年我国新能源汽车市场共 72 家

请务必阅读正文之后的信息披露和重要声明

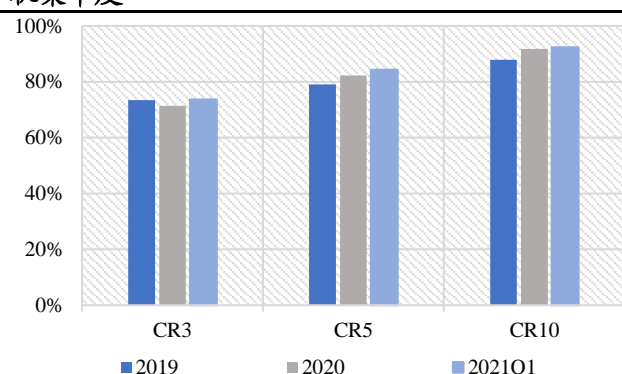
动力电池企业实现装车配套，与 2019 年同期相比下降 7 家；国内动力锂电厂商装机 CR5、CR10 分别为 82.2%、91.8%，同比提升 3.1、3.9 个百分点，国内动力锂电供应体系集中度再获提升。从出口情况看，我国更多动力锂电厂商进入国际供应体系，宁德时代国际客户以涵盖大众、PSA、宝马、特斯拉（海外工厂）等；远景 AESC 成为 Nissan 旗下 Leaf 车型的独家供应商，2020 年起为三菱欧蓝德 PHEV 车型供货；亿纬锂能为现代起亚配套动力电池，2020 年获德国宝马项目定点，2021 年开始向戴姆勒批量交付锂电池产品，并获捷豹路虎 48V 项目定点。

图 36、实现装车配套的国内动力电池企业数量



资料来源：中国汽车动力电池产业创新联盟，兴业证券经济与金融研究院整理

图 37、2019、2020、2021Q1 我国动力锂电厂商装机集中度



资料来源：中国汽车动力电池产业创新联盟，兴业证券经济与金融研究院整理

3.2、国内锂电产能投建加速，绑定核心供应链的设备商受益成长

锂电设备产能建设成本有望稳定在 1.5 亿元/GWh。近 3 年单位锂电产能所需设备投入逐年下行，单 GWh 产能建设的设备成本已由 2017 年初的 5~6 亿元/GWh 降至 2 亿元以下，我们认为设备环节降本空间有限，单 GWh 设备成本有望稳定在 1.5 亿元左右。单位锂电产能所需设备投入下行，源于以下多方面原因：1）伴随锂电设备大型化、智能化的发展趋势，单机设备效率的提升导致设备采购数量下降；2）多工艺组合型设备（如，激光切+卷绕、辊压+分切、涂布+辊压+分切）的出现导致设备采购总数下降；3）设备单价下降，前道设备国产化率提升；4）设备采购环节的腐败行为得到遏制。

新能源汽车产业发展规划支撑动力锂电产业链长期增长逻辑，2022 年全球动力锂电设备市场预计突破千亿。2020 年 11 月，国务院办公厅发布《新能源汽车产业发展规划（2021-2035 年）》，其中指出到 2025 年新能源汽车市场竞争力明显增强，新车销量占比达到 20% 左右。结合新能源汽车总量和技术发展规律，我们认为国内新能源车销量将在 2021 年前后出现增速高峰，单车带电量将在未来 5 年内稳步提升。在产能利用率方面，国内电池厂商前瞻性较强，伴随电池厂商集中度提升，无效产能将逐步出清；外资需求已有小幅兑现，2021 年预期开始放量。结合以上要素，估算到 2025 年国内、全球动力锂电扩产需求分别为 520.5GWh、928.3GWh，国内、全球锂电设备市场规模分别为 796.4 亿元、1775.1 亿元。

请务必阅读正文之后的信息披露和重要声明

- 27 -

表 5、2020-2025 年动力锂电产能建设与设备投入预测

测算项目	2020	2021	2022	2023	2024	2025
国内新能源车销量（万辆）	136.7	252.0	348.0	451.0	575.0	698.0
YoY	13%	84%	38%	30%	27%	21%
国内单车带电量（kWh）	57	58	60	62	64	66
国内动力锂电装机需求（GWh）	77.2	146.2	208.8	281.4	370.3	459.3
YoY	29%	89%	43%	35%	32%	24%
国内产能利用率假设	20%	20%	19%	18%	18%	18%
国内动力锂电产能（GWh）	380.5	713.0	1122.6	1608.1	2104.0	2624.5
国内动力锂电扩产需求（GWh）	158.2	332.5	409.6	485.6	495.8	520.5
锂电设备投资成本（亿元/GWh）	2.0	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
国内锂电设备市场规模（亿元）	316.5	482.1	614.4	742.9	753.7	796.4
YoY	45%	52%	27%	21%	1%	6%
国外新能源车销量（万辆）	160.3	288.0	462.0	664.1	874.4	1122.3
YoY	52%	80%	60%	44%	32%	28%
国外单车带电量（kWh）	58	59	61	62	64	66
国外动力锂电装机需求（GWh）	93.7	169.9	281.8	414.4	563.1	738.5
YoY	55%	81%	66%	47%	36%	31%
国外产能利用率假设	45%	44%	43%	43%	43%	43%
国外动力锂电产能（GWh）	208.2	390.6	655.4	963.8	1309.6	1717.4
国外动力锂电扩产需求（GWh）	141.2	182.5	264.8	308.4	345.8	407.8
锂电设备投资成本（亿元/GWh）	2.74	2.749999	2.649999	2.5	2.5	2.4
国外锂电设备市场规模（亿元）	386.9	501.8	701.7	770.9	864.5	978.7
YoY	5%	30%	40%	10%	12%	13%
动力锂电扩产需求总计（GWh）	299.4	515.0	674.4	793.9	841.6	928.3
锂电设备市场规模总计（亿元）	703.4	983.9	1316.1	1513.9	1618.2	1775.1
YoY	20%	40%	34%	15%	7%	10%

资料来源：兴业证券经济与金融研究院整理

主动补库条件下优质锂电设备产能被下游抢先锁定。2020 年 8 月 12 日，宁德时代宣布以证券投资方式对境内外产业链上下游优质上市企业进行投资不超过 190.67 亿元；2021 年 4 月 27 日先导智能发布公告，向宁德时代发行股票已获得证监会批复。据先导智能的非公开发行第二轮审核问询函的回复，预计宁德时代与公司的战略合作在 2021~2023 年为公司分别带来净利润 7.23 亿元、8.67 亿元、11.20 亿元。

绑定主流产业链的锂电设备厂商将获得优势闭环下的迭代增益。全球动力锂电主动补库特征明显，在此背景下宁德时代产能投建加速。据高工锂电报道，宁德时代车里湾项目一、二号厂房预计 2021 年 10 月试投用；2021 年 2 月宁德时代肇庆基地开工；2021 年 1 月底溧阳四期开工；2021 年 3 月福鼎时代一期开工。我们判断 2021 年宁德时代设备招标可能集中在车里湾、江苏时代四期、广东肇庆、福鼎时代等厂区，绑定主流产业链的锂电设备厂商将获得优势闭环下的迭代增益。2020

请务必阅读正文之后的信息披露和重要声明

- 28 -

年至今先导智能、杭可科技、赢合科技已分别累计获得来自宁德时代的 33.3、4.8、15.4 亿元。

表 6、2020 年至今宁德时代设备订单、合同统计

公司名称	公告时间	订单金额		订单标的	订单类型
先导智能	2020.11.11	32.28 亿元（不含税）		锂电池生产设备	邮件定点
杭可科技	2021.04.21	4.8 亿元（不含税）		锂电池生产设备	邮件定点
今天国际	2020.12.28	10678.50 万元（含税）		自动仓储系统 1 套（四川宁德）； 自动仓储系统 1 套、自动化成测试物流系统 2 套（宁德时代）	正式合同
	2021.03.22	12430 万元（含税）		自动化成测试物流系统 5 套	正式合同
	2021.05.19	44070 万元（含税）		自动化成容量测试系统	正式合同
	2021.05.20	22035 万元（含税）		自动化成容量测试系统	正式合同
华自科技	2020.12.07	5.2997 亿元（含税）		锂电池生产设备	邮件定点
	2021.02.22	4.99 亿元（含税）		锂电池生产设备	邮件定点
	2021.04.28	2.3052 亿元（含税）		锂电池生产设备	邮件定点
	——	1808.38 万元（含税）		——	期间临时订单
	2021.05.18	2.5086 亿元（含税）		锂电池生产设备	邮件定点
大族激光	2020.12.30	11.94 亿元	已签署 9.50 亿元 尚未签署 2.44 亿元	锂电池生产设备	邮件定点+正式合同
赢合科技	2020.01-2020.09	9681.11 万元（含税）		锂电生产设备	——
	2020.10.27	14.4 亿元（含税）		锂电生产设备	邮件定点
星云股份	2020.4.28	1.13 亿元	2760.3 万元	测试设备/系统、自动化设备等	邮件定点
			575.44 万元	测试设备/系统、自动化设备等	
			1017.47 万元	改造服务、配件及维修费	
			6974.87 万元	测试设备/系统、一体化测试线等	
	2020.12.10	1.02 亿元	3167.58 万元	测试设备/系统、一体化测试线等	
			582.46 万元	测试设备/系统、自动化设备等	
			584.91 万元	测试设备/系统、改造服务、配件及维修费	
			1623.26 万元	测试设备/系统、自动化设备、改造服务等	
			2091.45 万元	测试设备/系统、改造服务等	
			1362.77 万元	测试设备/系统、自动化设备、改造服务等	
			101.16 万元	自动化设备、改造服务等	
			435.33 万元	测试设备/系统、自动化设备、改造服务等	
			265.40 万元	测试设备/系统、改造服务等	
	2021.5.11	1.27 亿元	4854.36 万元	测试设备/系统、一体化测试线等	
			2593.37 万元	测试设备/系统、一体化测试线等	
			1720.48 万元	测试设备/系统、储能 PCS、一体化测试线	
			3043.17 万元	测试设备/系统、一体化测试线等	
			537.36 万元	测试设备/系统等	
宁德星云	2021.3.31	13021.32 万元（含税）		动力电池性能检测服务承包项目	合同

请务必阅读正文之后的信息披露和重要声明

检测				
先惠技术	2021.01.01	2.02 亿元（不含税）		邮件定点+正式合同
	2021.05.07	2.92 亿元（不含税）		邮件定点+正式合同
科恒股份	2020.03.11	——	20 台冷压预分条一体机（德国基地）	——
海目星	2020.12.04	39179.36 万元（含税）	高速激光制片机	合同
	2021.05.18	67303.93 万元（含税）	高速激光制片机订单 其他动力电池激光及自动化设备	合同
联赢激光	2020.10.27	16120.00 万元	动力电池电芯焊接系统	正式合同
正业科技	2020.12.17	13780 万元（不含税）	锂电 X 光检测设备	邮件定点
	2021.04.14	8820 万元（不含税）	锂电 X 光检测设备	邮件定点
纳科诺尔	2020.12.22	27515.50 万元	冷压分切一体机	正式合同
福能东方	2020.10.26	30127.92 万元	注液机、极耳焊接成型机等锂电池设备	正式合同
	2020.12.10	15645.60 万元	注液机、抽气封口机等锂电池设备类	正式合同
诺力股份	2020.3.25	11300 万元	自动化成测试物流系统	正式合同
	2021.3.31	21244 万元	自动化成测试物流系统	正式合同

资料来源：各公司公告，兴业证券经济与金融研究院整理

前段设备尚未完成国产化替代，中段设备技术迭代频繁。国内锂电设备龙头凭借产能规模优势及技术迭代经验，技术能力快速接近日韩顶尖企业，据高工锂电统计，2019 年中国锂电设备国产化率已在 90% 以上。在前段工艺设备中，涂布机仍有少量高端机型依赖进口（日韩系：东丽、井上、PNT），但涂布模头（核心零部件）自制率仍然较低；本土涂布机主力供应商包括：新嘉拓（璞泰来）、浩能科技（科恒股份）、雅康精密（赢合科技）。中段电芯制造存在多种工艺路线选择，导致设备技术迭代快速，产品细分品类繁多。国产中段设备技术相对成熟，国产替代充分。在卷绕领域：先导智能在卷绕机方面的技术能力与日韩系领先企业（CKD、KAIDO、KOEM）十分接近；在叠片领域：深圳吉阳、格林晟异军突起，在高速 Z 叠、热复合式堆叠等先进技术方向上占得先机，对龙头厂商形成一定冲击。

后段设备自制率高，设备性能与电池安全性挂钩，普遍享有较高毛利率。后段设备由于具有自制率高、技术门槛高、下游价格敏感度低等优势特征，长期享有较高毛利率。自动化赋能后段柔性生产，或将进一步强化后段工序盈利能力。后道设备的竞争格局相对清晰、有序，在软包电池方面：杭可与 LG 合作开发的高温加压工艺，技术水平位于全球顶尖水平；在圆柱电池方面，杭可科技在 LG 南京工厂、欧洲工厂具有较高市占率；在方形电池方面，先导智能（泰坦新动力）与宁德时代有长期稳定合作关系，杭可科技则与宁德时代、国轩等厂商有丰富量产合作经验。

请务必阅读正文之后的信息披露和重要声明

- 30 -

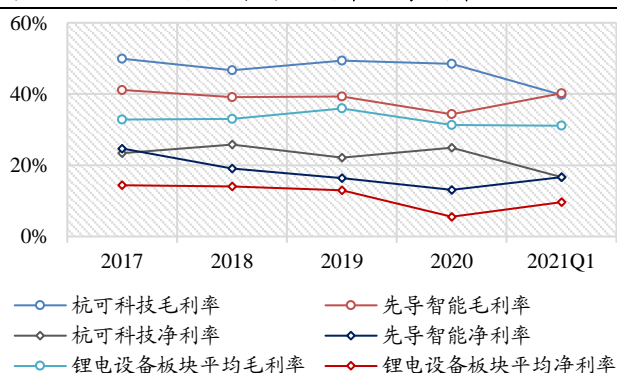
3.3、关注业绩释放确定性，理性看多锂电设备龙头

兼顾利润率、信用风险甄选投资标的。主动补库周期内，优质锂电设备产能被充分锁定，在此条件下，需特别关注利润率、信用风险作为甄选标的关键参考。锂电池工艺进步、设备效率加强、稼动率提升，叠加下游电池商的强势地位，致使锂电设备商利润率承压。国内锂电设备投建曾历经草莽时期，政策紧缩变化下出现部分锂电产线烂尾现象，导致锂电设备厂商存在应收账款质量差的系统性风险。坏账计提造成表观信用减值损失，对设备商利润释放造成不利影响，因此建议关注绑定优质下游，前期坏账计提相对充分的优质设备标的。

后道高盈利赛道，杭可科技毛利率、净利率板块居首。选取先导智能、杭可科技、赢合科技、科恒股份、星云股份、金银河、海目星、先惠技术作为代表标的，进行锂电设备板块财务比较分析。杭可科技专营后道设备，2020 年公司毛利率、净利率均位居板块第一。2020 年锂电设备板块平均毛利率为 31.3%，杭可科技毛利率为 48.4%，高于板块均值 17.1 个百分点，杭可科技的充放电设备业务毛利率为 49.9%，高于板块均值 18.5 个百分点。2020 年锂电设备板块平均净利率为 5.6%，2020 年杭可科技净利率为 24.9%，高于板块均值 19.4 个百分点。

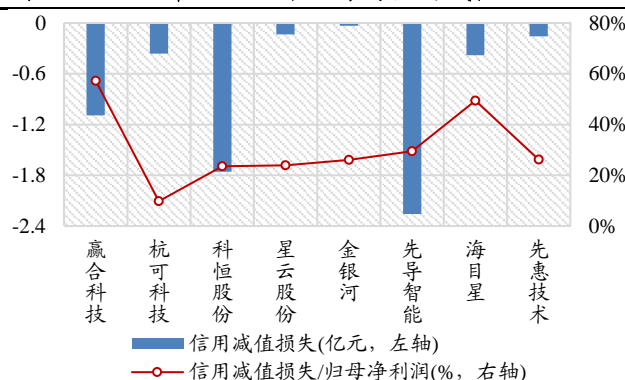
信用减值对锂电设备板块业绩影响较大，杭可科技信用风险优势明显。锂电设备板块中，信用减值风险对公司业绩表现影响较大，2019、2020 年锂电设备板块的上市公司平均计提信用减值损失 5797、7726 万元，是当期净利润体量的 30.1%、77.4%。2020 年杭可科技计提信用减值损失 3637 万元，是当期归母净利润的 9.8%，是信用减值损失对当期业绩影响最小的公司。杭可科技长期绑定 LG、国轩等国内外一线锂电厂商，在账龄结构、应收周转率等表征信用风险的财务指标上优势明显。

图 38、锂电设备公司的毛利率、净利率



资料来源：Wind，兴业证券经济与金融研究院整理
注：2021Q1 财务数据中剔除财务数据不全的先惠技术、海目星

图 39、2020 年锂电设备公司的信用减值损失



资料来源：Wind，兴业证券经济与金融研究院整理
注：上图中信用减值损失/归母净利润均取绝对值，其中科恒股份利润为负值

投资建议：绑定主流产业链的锂电设备厂商将获得优势闭环下的迭代增益，建议兼顾订单利润水平及信用风险，优选投资标的。推荐绑定 LG、SKI 等海外锂电龙

头、盈利能力持续提升的后段设备龙头**杭可科技**；关注方形电池设备实力突出的全球动力锂电装备龙头**先导智能**。

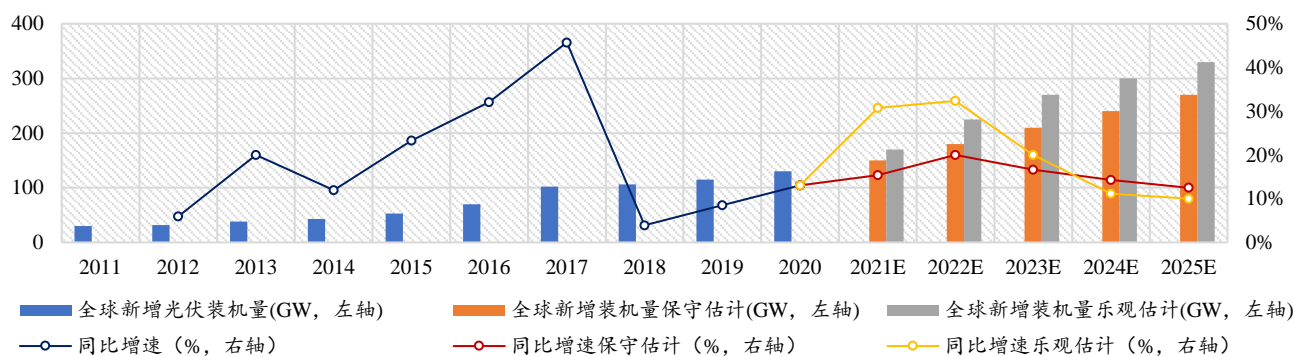
风险提示：锂电设备行业竞争加剧，动力锂电上游资本开支不及预期，设备订单落地或收入确认进度不及预期。

4、光伏设备：HJT 引领光伏产业链的耦合技术迭代

4.1、国内市场逆境翻转，产能投建纷至沓来

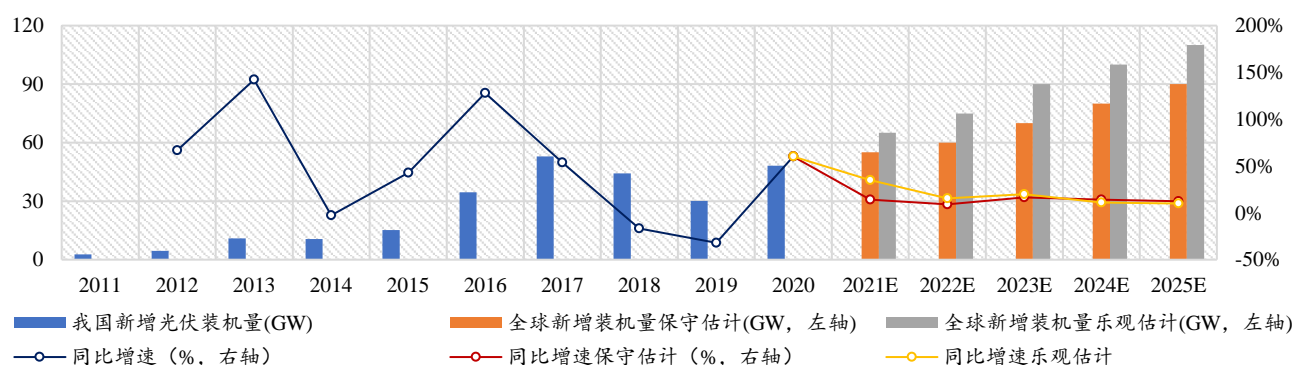
2020 年我国光伏新增装机触底反弹，全球市场稳步成长。根据 CPIA 数据，2020 年全球光伏市场维持增长态势，2020 年全球新增光伏装机 130GW，同比增长 13.0%。受政策变动影响，2018、2019 年我国光伏新增装机分别为 44.3、30.1GW，分别同比下降 16.5%、32.0%；2020 年我国光伏装机触底反弹，新增装机 48.2GW，同比增长 60.1%。根据 CPIA 预测，2021 年全球光伏新增装机 150~170GW，同比增长 15.4~30.8%，2025 年全球光伏新增装机 270~330GW，期间年复合增速 15.8~18.0%；2021 年我国新增光伏装机 55~60GW，同比增长 14.1~34.9%，2025 年国内光伏新增装机 90~100GW，期间年复合增速 13.1~14.1%，“十四五”年均光伏新增规模 70~90GW。

图 40、全球光伏新增装机量及预测



资料来源：CPIA，兴业证券经济与金融研究院整理

图 41、我国新增光伏装机量及预测



资料来源：CPIA，兴业证券经济与金融研究院整理

2020 年政策基调延续，鞭策光伏行业降本提质。2020 年 3 月 5 日国家能源局发布《国家能源局关于 2020 年风电、光伏发电项目建设有关事项的通知》，规定新建光伏发电项目补贴预算总额度为 15 亿元（同比下降 50%），其中 5 亿元用于户用光伏，10 亿元用于竞价项目。4 月 2 日国家发改委发布《关于 2020 年光伏发电上

网电价政策有关事项的通知》，2020 年 I~III 类资源区集中式光伏电站指导价分别为每千瓦时 0.35 元、0.4 元、0.49 元，采用“自发自用、余量上网”模式工商业分布式光伏发电项目每千瓦时补贴 0.05 元，户用分布式每千瓦时补贴 0.08 元。2020 年政策基调与 2019 年一致，具体补贴金额进一步缩减。2020 年 5 月工业和信息化部（电子信息司）组织修订的《光伏制造行业规范条件（2020 年本）》中提到：对于现有光伏制造企业及项目产品，多晶硅电池和单晶硅电池（双面电池按正面效率计算）的平均光电转换效率分别不低于 19%和 22.5%；新建和改扩建企业及其项目产品，多晶硅电池和单晶硅电池的平均光电转换效率分别不低于 20%和 23%。

表 7、2020 年光伏补贴政策及 2019 年政策对比

时间	2020 年最新政策	2020 年政策内容	2019 年政策对比
2020.3.5	《国家能源局关于 2020 年风电、光伏发电项目建设有关事项的通知》	2020 年度新建光伏发电项目补贴预算总规模为 15 亿元，其中 5 亿元用于户用光伏，10 亿元用于竞价项目	2019 年度新建光伏发电项目补贴预算总规模为 30 亿元，其中 7.5 亿元用于户用光伏，22.5 亿元用于竞价项目
2020.4.2	国家发展改革委《关于 2020 年光伏发电上网电价政策有关事项的通知》	2020 年 I~III 类资源区集中式光伏电站指导价分别为每千瓦时 0.35 元、0.4 元、0.49 元，采用“自发自用、余量上网”模式工商业分布式光伏发电项目每千瓦时补贴 0.05 元，户用分布式每千瓦时补贴 0.08 元	2019 年 I~III 类资源区集中式光伏电站指导价分别为每千瓦时 0.4 元、0.45 元、0.55 元，采用“自发自用、余量上网”模式工商业分布式光伏发电项目每千瓦时补贴 0.1 元，户用分布式每千瓦时补贴 0.18 元

资料来源：国家能源局，国家发展改革委，兴业证券经济与金融研究院整理

表 8、《光伏制造行业规范条件》对光伏制造企业及其项目产品的要求

对象	现有光伏制造企业及其项目产品要求	新建和改扩建企业及其项目产品要求
硅片	多晶硅片（含准单晶硅片）	少子寿命不低于 2μs，碳、氧含量均小于 10ppma
	P 型单晶硅片	少子寿命不低于 50μs，碳、氧含量分别小于 1ppma 和 14ppma
	N 型单晶硅片	少子寿命不低于 500μs，碳、氧含量分别小于 1ppma 和 14ppma
电池	多晶硅电池	平均光电转换效率不低于 19%（双面电池按正面效率计算）
	单晶硅电池	平均光电转换效率不低于 22.5%（双面电池按正面效率计算）
组件	多晶硅组件	平均光电转换效率不低于 17%（双面组件按正面效率计算）
	单晶硅组件	平均光电转换效率不低于 19.6%（双面组件按正面效率计算）

资料来源：工信部《光伏制造行业规范条件（2020 年本）》，兴业证券经济与金融研究院整理

内需逆境翻转、外需持续加速，产能投建密集释放拉动设备市场空间。受内需翻转、外需加速的积极影响，国内企业扩产计划密集释放。2019 年至今，隆基股份在硅片、电池、组件环节扩产规模分别达 107.0、65.8、35.0GW，投资总额分别为 224.2、346.8、198.6 亿元；晶澳科技在硅片、电池、组件环节扩产规模分别达 42.2、51.1、22.7GW，投资总额分别为 121.8、259.8、52.3 亿元；中环股份在硅片环节扩产规模达 75GW，投资总额高达 211.3 亿元；通威股份在电池环节扩产规模达 66.3GW，投资总额高达 364.0 亿元。下游产能投建需求叠加技术迭代，共同激励、拉动光伏设备市场成长。

请务必阅读正文之后的信息披露和重要声明

表 9、2019 年以来电池环节主要厂商扩产计划

厂商	披露时间	项目名称	产能规模 (GW)	投资总额 (亿元)	设备投资总额 (亿元)	单位产能投资 (亿元/GW)
通威股份	2019.3	成都四期 3.8GW 高效晶硅电池	3.8	20	—	5.26
		眉山 10GW 高效晶硅太阳能电池	10	60	—	6
	2020.2	成都金堂 30GW 高效太阳能电池及配套	30	200	—	6.67
	2020.4	眉山二期 7.5GW 高效晶硅太阳能电池	7.5	24	—	3.2
	2020.11	成都金堂 15GW 高效晶硅电池及切片项目	15	60	—	4
晶澳科技	2020.2	宁晋三四车间 3.6GW 高效电池升级	3.6	11.3	—	3.14
	2020.2	义乌年产 10GW 高效电池和 10GW 高效组件及配套	10	68	—	10.2
	2020.8	邢台年产 4GW 高效太阳能电池项目	4	11.8	—	2.95
	2020.9	年产 3.5GW 高效太阳能电池项目 (越南)	3.5	14.7	—	4.2
	2021.1	扬州年产 10GW 高效太阳能电池项目	10	—	—	—
	2021.3	启东 20GW 光伏电池、组件及配套光伏装备项目	20	102	—	5.1
隆基股份	2019.2	古晋年产 1GW 单晶电池	1	8.4	—	8.4
	2019.4	宁夏乐叶年产 5GW 高效单晶电池	5	30.5	24.87	6.1
	2019.4	银川年产 3GW 单晶电池	3	15.5	—	5.17
	2019.6	古晋年产 1.25GW 单晶电池	1.25	9.57	—	7.66
	2019.1	西安泾渭新城年产 5GW 单晶电池	5	24.62	18.02	4.92
	2020.2	西安年产 10GW 单晶电池及配套中试	10	45	—	4.5
	2020.3	西安航天基地一期年产 7.5GW 单晶电池	7.5	32.26	—	4.3
	2020.11	曲靖一期年产 10GW 单晶电池	10	56	—	5.6
	2020.12	宁夏乐叶年产 3GW 高效单晶电池	3	13.97	—	4.66
	2021.1	西咸新区年产 15GW 单晶电池	15	80	—	5.33
	2021.3	银川年产 5GW 单晶电池	5	31	—	6.2

资料来源：通威股份公告，晶澳科技公告，隆基股份公告，兴业证券经济与金融研究院整理

表 10、2019 年以来组件环节主要厂商扩产计划

厂商	披露时间	项目名称	产能规模 (GW)	投资总额 (亿元)	设备投资总额 (亿元)	单位产能投资 (亿元/GW)
晶科能源	2019.12	安徽来安光伏组件项目	16	110	—	6.875
	2020.3	浙江海宁 7.5GW 电池和 7GW 组件项目	7.5	105	—	7.5
	2020.3	义乌年产 16GW 高效太阳能组件生产基地项目	16	110	—	6.875
	2020.4	上饶经开区 10GW 高效光伏组件	10	—	—	—
	2020.6	海宁 7GW 高效组件项目	7	—	—	—
	2020.11	马来西亚 1.8GW 组件项目	1.8	2.2 亿美元	—	—
晶澳科技	2020.2	义乌年产 10GW 高效电池和 10GW 高效组件及配套项目	10	34	—	—
	2020.8	年产 3.2GW 高功率组件项目	3.2	3.32	—	1.04
	2020.9	年产 3.5GW 高功率组件项目 (越南)	3.5	7	—	2
	2021.1	扬州年产 6GW 高功率组件项目	6	7.96	—	1.33

请务必阅读正文之后的信息披露和重要声明

天合光能	2020.6	年产 3GW 高效单晶切半组件项目	3	7.15	—	2.38
	2020.9	常州高新区年产 15GW 的大功率高效组件项目	15	30	15	2
	2020.9	大丰港年产 10GW 高效光伏组件及光伏衍生产品	10	25	—	2.5
	2021.2	盐城年产 10GW 高效光伏组件及光伏衍生产品	10	25	—	2.5
隆基股份	2019.4	滁州乐叶年产 5GW 高效单晶组件项目	5	22.62	9.16	4.52
	2019.8	泰州年产 5GW 单晶组件项目	5	17.9	—	3.58
	2019.1	滁州二期年产 5GW 单晶组件项目	5	20.21	—	4.04
		咸阳年产 5GW 单晶组件项目	5	18.39	—	3.68
	2020.3	嘉兴年产 5GW 单晶组件项目	5	19.48	—	3.9
	2020.7	北海 10GW 光伏电池组件项目	10	100	—	10
东方日升	2020.7	义乌产 5GW 高效太阳能电池组件生产项目	5	44.36	—	8.87
	2020.7	马来西亚年产 3GW 高效太阳能电池组件生产项目	3	22.42	—	7.47
	2020.7	安徽滁州经济技术开发区年产 5GW 高效太阳能电池组件生产项目	5	43.77	—	8.75
	2021.1	常州 6GW 以上新型高效光伏组件项目	6	—	—	—
	2021.3	常州 6GW 高效太阳能组件项目（二期）	6	—	—	—

资料来源：天合光能公告，隆基股份公告，晶澳科技公告，东方日升公告，集邦新能源网，兴业证券经济与金融研究院整理

4.2、看好 HJT 技术渗透推进，关注中试线成本数据

高转换效率使得 HJT 电池享有技术溢价，银浆耗量是非硅成本中的主要矛盾。

HJT 作为 N 型电池中的代表，有望接棒 PERC 成为下一代主力光伏电池，其电性优势体现在：（1）转换效率高：据华晟、爱康官微报道，2021 年 HJT 电池中试流片的转换效率普遍在 24% 以上，较量产单晶 PERC 高出 1 个百分点，且理论上 N 型电池光致衰减较为缓慢；（2）双面率高：HJT 电池双面率一般在 90% 以上，相同工况下可获得额外发电增益。HJT 的电性优势使其能在组件应用端有效摊薄 BOS 成本，使得 HJT 电池享有一定技术溢价。从工艺实现的角度上看，HJT 电池工艺流程容易实现更高良率，HJT 主工序仅有 4 个低温工艺步骤（清洗制绒、非晶硅薄膜沉积、TCO 薄膜沉积、电极制备）较 PERC 高温工艺更容易实现较高良品率。据 CPIA 数据，当前 HJT 电池单片（低温）银浆耗量在 200mg 以上，银浆成本约占电池非硅成本的一半，应用多主栅、无主栅等技术手段可通过改变丝印图案，从而降低银浆材料的成本负担。

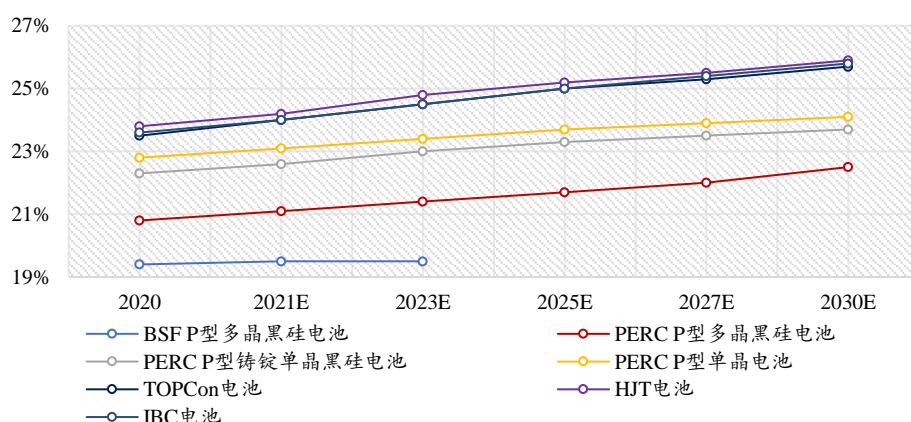
HJT 技术变革涉及硅片、电池、组件，光伏产业链技术耦合迭代。HJT 技术对光伏产业链的影响不局限于电池端，同时涉及硅片、组件的技术革新，光伏产业链的技术迭代耦合发生。HJT 电池工艺对薄硅片具有较好适应性，主要原因有：1）低温工艺使得热应力造成隐裂的可能性变低，2）电池正反面膜层应力分布相同，使得在真空工艺腔中硅片挠度只受重力影响。HJT 对薄硅片的适应性，是其有别于传统 P 型电池及其他 N 型电池的独特优势，在 N、P 硅片同价的条件下，应用薄硅片加工的 HJT 电池能有效降低电池成本中的硅成本。为降低银浆成本，HJT 电池栅线上 Pad 点面积较一般 PERC 电池更小，继而对组件串焊工艺的对准精度

请务必阅读正文之后的信息披露和重要声明

- 36 -

提出更高要求。

图 42、多种电池技术的转换效率及预测



资料来源：中国光伏行业协会，兴业证券经济与金融研究院整理

整线 TURN KEY、真空设备性能是评价光伏设备厂商的关键。HJT 的量产工艺的实现方式尚有优化潜力，在吉瓦级中试初期，设备商被要求深度参与工艺调试，具备 HJT 整线 TURN KEY 能力的光伏设备商优势明显。目前，国内具备整线 TURN KEY 能力的光伏设备厂商包括：迈为股份、捷佳伟创、钧石能源等。HJT 电池核心工艺设备中，核心真空设备（PECVD、PVD）性能与 HJT 电池效率、生产成本联系紧密，核心工艺参数领先、良率占优的设备方案有望脱颖而出；根据公开新闻、中标结果，2020 年迈为股份、理想能源的 PECVD 中标份额领先。

表 11、HJT 产线各工艺设备的竞争格局

序	工艺	设备	海外设备商	国产设备商	价值占比
1	清洗制绒	清洗制绒机	YAC、Singulus、RENA、Exataq	捷佳伟创、迈为股份（YAC 合资）	10%
2	非晶硅沉积	PECVD	Meyer Burger、AMAT、Jusung	钧石、理想能源、迈为股份、捷佳伟创、金辰股份、比太	50%
		CAT-CVD	爱发科	捷佳伟创	
3	TCO 薄膜沉积	PVD	住友、Meyer Burger、Von Ardenne、Singulus、Ulvac	迈为股份、红太阳、湖南宏大	25%
		RPD	台湾精耀、SNTec	捷佳伟创	
4	电极制备	丝网印刷机	应用材料	迈为股份、捷佳伟创、金辰股份、中辰昊	15%

资料来源：中国电池工业协会，兴业证券经济与金融研究院整理

HJT 电池中试进展顺利，N 型电池路线判断需基于中试后期成本数据。根据华晟新能源官网报道，3 月 29 日宣城 500MW HJT 电池项目首条产线正式投产，首周试产最高电池效率为 24.39%，平均转换效率为 23.8%，产线采用 YAC 的清洗制绒设备、迈为及理想的 PECVD 设备、迈为的 PVD 设备、迈为及中辰昊的丝网印刷设备；4 月 13 日宣城 500MW 异质结电池组件项目的第二条产线（迈为整线）设备全线贯通，最佳电池片效率达到 24.52%，批次平均效率达到 24.14%，目前已进入到了“载板自动化加入全工艺流程实现大循环”阶段。爱康科技消息，3 月 25 日爱康湖州（长兴基地）电池项目（一期）iCell HJT 进入量产，最优批次转换效

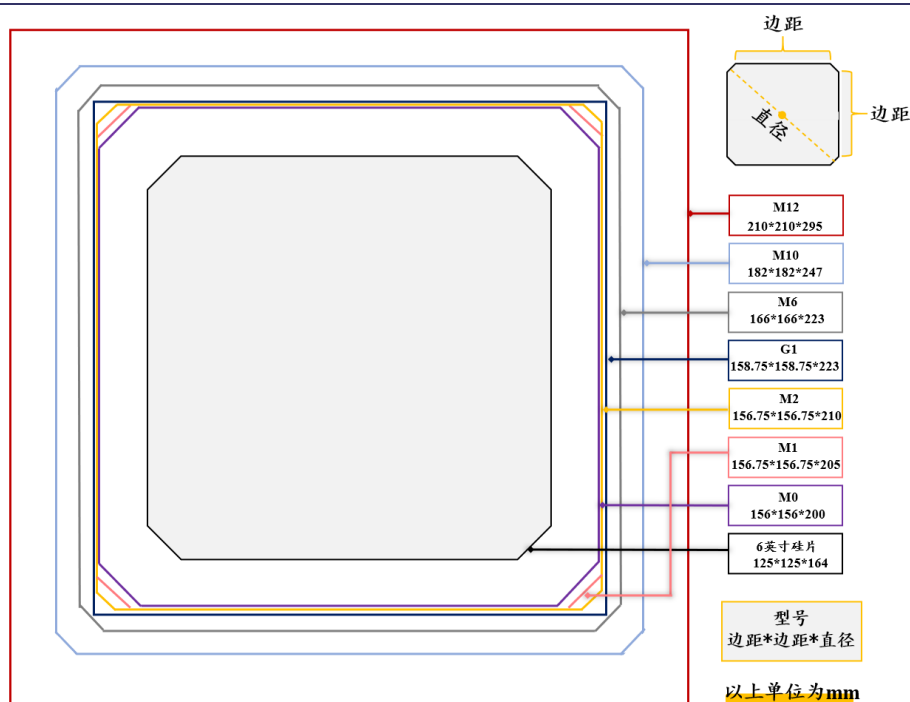
请务必阅读正文之后的信息披露和重要声明

率为 24.2%，项目一期第一条线采用 YAC 清洗制绒设备、AMAT 的 PECVD 设备、捷佳的 RPD 设备、AMAT 的丝网印刷设备，对应电池产能 220MW。近期 HJT 关键中试线效率成果喜人，但 N 型电池的技术路线判断需基于中试后期成本数据。

4.3、大硅片趋势确定，衍生设备技改需求

硅片呈大尺寸化趋势。2012 年前光伏硅片套用半导体硅片尺寸，6 英寸、8 英寸的半导体硅片边距分别为 125mm（主流直径 164mm）、156mm（M0，主流直径 200mm），产量提升使得 M0 硅片逐渐占据主流。历经 M1 尺寸微调（边径 156.75mm，直径 205mm），2013 年底隆基、中环等厂商联合推出 M2 标准（边径 156.75mm，直径 210mm）。由于市场对高功率组件的需求，随后出现了两套标准方案：1）2018 年，晶科提出的 G1（边径 158.75mm 的全方片，直径 223mm）；2）2019 年，隆基提出的 M6（边径 166mm，直径 223mm）。2019 年 8 月，中环推出 M12（边径 210mm，直径 295mm）大硅片；2020 年 6 月，隆基联合晶澳、晶科等七家企业推广 M10（边径 182mm，直径 247mm）大硅片。

图 43、光伏硅片尺寸示意图



资料来源：隆基股份官网，中环股份官网，兴业证券经济与金融研究院整理

面积通量红利可使非硅成本得以摊薄。短期内大硅片尺寸标准虽有分歧，但光伏大尺寸化趋势确定。根据 CPIA 数据及预测，160-166 尺寸硅片占比由 2019 年的 7% 快速提升至 2020 的 42%；2025 年 182、210 尺寸硅片占比将达到 95%。硅片制造成本由硅成本、非硅成本两部分组成；其中，非硅成本占比四成，主要包括人工、电力、设备、耗材等。在大尺寸硅片生产中，“面积通量红利”可使非硅成本得以摊薄；而在电池、组件端亦有成本摊薄效应。根据中环股份 2019 年 M12 新

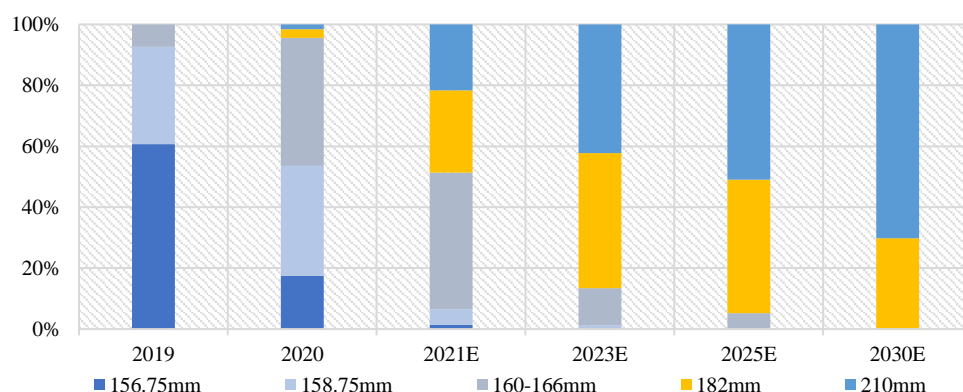
品发布会披露的数据，M12 尺寸下电池、组件成本，较 M6 分别降低 20.69%、14.46%，较 G1 分别降低 23.08、16.19%。

表 12、2019 年以来硅片环节主要厂商扩产计划

厂商	披露时间	项目名称	产能规模 (GW)	投资总额 (亿元)	设备投资总额 (亿元)	单位产能投资 (亿元/GW)
隆基股份	2019.2	保山年产 6GW 单晶硅棒建设项目	6	17.49	—	2.92
		丽江年产 6GW 单晶硅棒建设项目	6	19.37	—	3.23
		楚雄年产 10GW 单晶硅片建设项目	10	14.86	—	1.49
	2019.8	银川年产 15GW 单晶硅棒和硅片项目	15	45.86	36.35	3.06
	2020.1	楚雄年产 20GW 单晶硅片建设项目	20	20	—	1
	2020.3	腾冲年产 10GW 单晶硅棒项目	10	18.37	—	1.84
	2020.5	曲靖年产 10GW 单晶硅棒和硅片建设项目	10	23.27	—	2.33
	2020.9	丽江三期年产 10GW 单晶硅棒建设	10	25	—	2.5
	2020.9	曲靖二期年产 20GW 单晶硅棒和硅片项目	20	40	—	2
中环股份	2019.5	可再生能源太阳能电池用单晶硅材料产业化工程五期项目	25	91.3	—	3.65
	2021.2	银川 50GW(G12)太阳能级单晶硅材料智能工厂及相关配套产业项目	50	120	—	2.4
晶科能源	2019.4	乐山市年产 25GW 单晶拉棒及切方项目	25	150	—	6
	2019.12	西宁市年产 10GW 硅片项目	10	12	—	1.2
	2020.12	四川晶科三期 5GW 拉棒项目	5	—	—	—
晶澳科技	2019.12	云南曲靖年产 1.2GW 单晶硅棒项目	1.2	6.55	—	5.46
	2020.02	邢台经济开发区年产 1.2 万吨单晶硅棒项目	1.2 万吨	—	—	—
	2020.09	邢台宁晋年产 1GW 拉晶及 5GW 切片项目	1	6.71	—	6.71
	2020.09	云南曲靖年产 20GW 拉晶及切片项目	20	58.3	—	2.92
	2021.3	包头三期 20GW 拉晶,20GW 切片项目	20	50.24	—	2.51
上机数控	2019.5	包头年产 5GW 单晶硅拉晶生产项目	5	30	—	6
	2020.07	包头年产 8GW 单晶硅拉晶生产项目	8	28	—	3.5
	2021.2	包头年产 10GW 单晶硅拉晶及配套生产项目	10	35	—	3.5
京运通	2020.3	乌海 10GW 高效单晶硅棒项目	10	23.14	—	2.31
	2020.11	乐山 24GW 单晶拉棒、切方项目	24	70	—	2.92
通威股份	2020.11	乐山年产 15GW 拉棒项目（与天合光能合作）	15	50	—	3.33
江苏美科	2021.1	扬中 35GW 大尺寸绿色高效超薄单晶硅片	35	36	—	1.03
包头美科	2020.9	单晶二期 12GW 项目	12	28	—	2.33
青海高景	2021.3	南宁 50GW 直拉单晶硅棒项目	50	180	—	3.60
双良节能	2021.3	包头一期 20GW 大尺寸单晶硅片项目	20	70	—	3.50

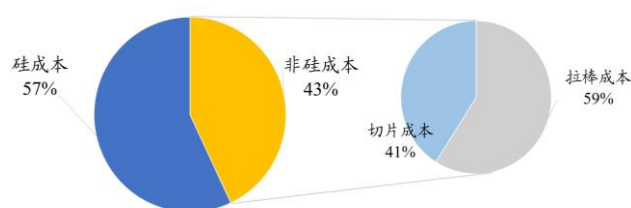
资料来源：隆基股份公告，中环股份公告，晶科能源公告，晶澳科技公告，上机数控公告，京运通公告，通威股份公告，双良节能公告，集邦新能源网，兴业证券经济与金融研究院整理

图 44、不同尺寸硅片的市占率及预测



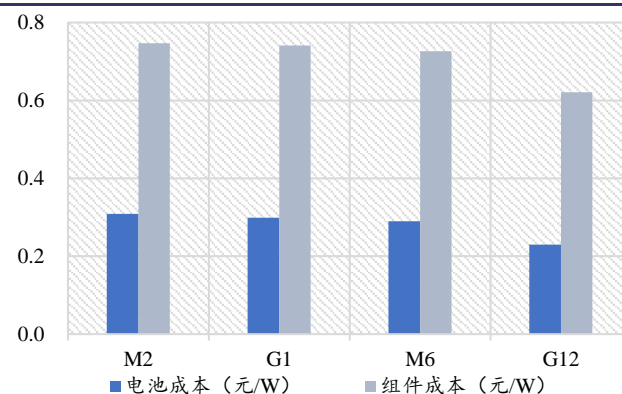
资料来源：CPIA，兴业证券经济与金融研究院整理

图 45、硅片生产成本结构（截至 2020 年底）



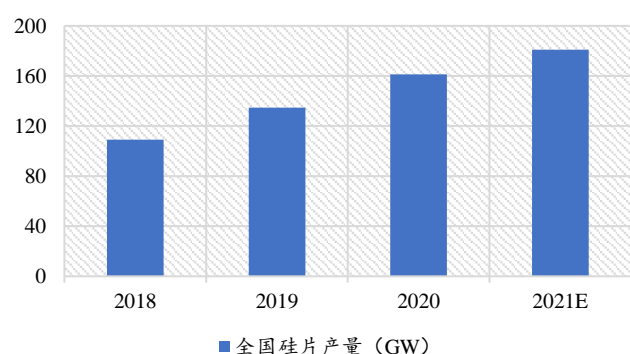
资料来源：盖锡咨询，兴业证券经济与金融研究院整理

图 46、不同尺寸下光伏电池、组件成本对比



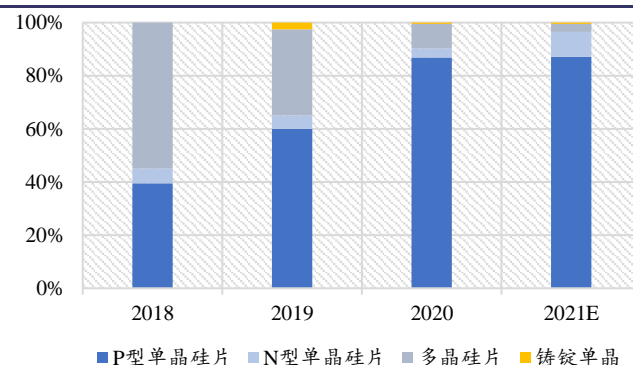
资料来源：中环股份 2019 年 M12 发布会，兴业证券经济与金融研究院整理

图 47、全国硅片产量及预测



资料来源：CPIA，兴业证券经济与金融研究院整理

图 48、不同类型硅片占比及预测

资料来源：CPIA，兴业证券经济与金融研究院整理
注：2018 年统计数据将铸锭单晶硅片合并于多晶硅片内

光伏硅片投建计划纷至沓来，叠加大硅片、N 型掺杂技改需求。根据 CPIA 数据，2020 年国内硅片产量为 161.3GW，同比增长 19.84%；多晶硅片市场占比滑落 23.2 个百分点至 9.3%。多晶产能正加速退出，国内硅片厂商产能投建以单晶硅片为主。2019 年以来，隆基、中环、晶科、晶澳、上机数控公布的单晶硅（按拉棒产能统

请务必阅读正文之后的信息披露和重要声明

- 40 -

计)扩产规划分别为 107GW、75GW、40GW、42.2GW、23GW。硅片技改沿革中,硅片厂商保有大量老旧产能,32 英寸热场的单晶炉(2017~2018 年投建产能)可支持 M10 及以下尺寸硅片生产,通过升级或换新方式可满足 M12 硅片生产需求,而 28 英寸热场的单晶炉(2017 年以前投建的产能)只能支持 M6 尺寸硅片生产。另一方面,原产 P 型硅片的单晶炉,虽然可通过煅烧挥发的技术手段去除掺杂残留,但仍有部分更新需求。

投资建议: 推荐**迈为股份**,公司是国内少数具备 HJT 整线 TURN KEY 能力的光伏设备龙头,核心真空设备能力领先,有望成为 HJT(电池+组件)整体技术解决方案提供商、综合型新兴产业自动化装备平台;推荐受益光伏、半导体硅片扩产的长晶设备龙头**晶盛机电**,公司与中环等下游硅片龙头保有紧密合作关系。建议关注:帝尔激光、金辰股份、上机数控。

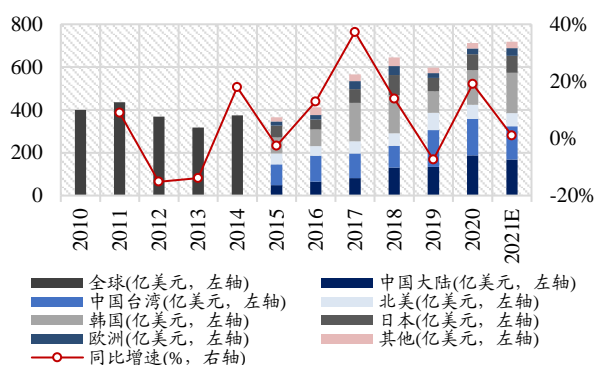
风险提示: 下游扩产不及预期,新型电池产业化进程不及预期,海外市场需求波动。

5、半导体设备：重视“核心+成熟”工艺的国产替代机会

5.1、中国大陆成为全球最大设备市场，国产设备迎来关键发展机遇

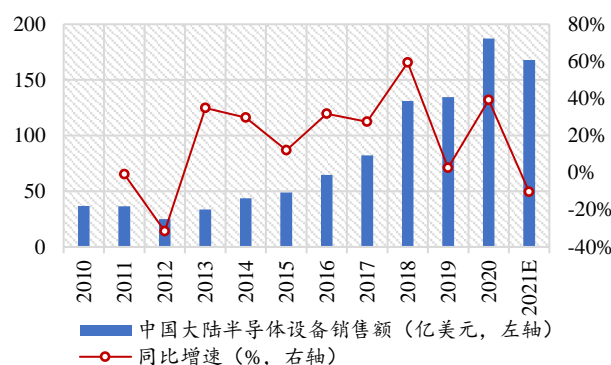
中国大陆首次成为全球最大半导体设备市场，2021 年一季度全球市场景气延续。根据 SEMI 报告，2020 年全球半导体设备销售额达到历史新高 711.9 亿美元，同比增长 19.1%；中国大陆反超中国台湾首次成为全球最大的半导体设备市场，销售额达 187.2 亿美元，同比增长 39.2%；2019 年成为全球、国内半导体设备市场的增速拐点。据 SEMI 预测，2021 年、2022 年全球半导体设备市场规模预计为 719、761 亿美元，分别同比增长 1.0%、5.8%。由全球半导体龙头厂商的经营情况及北美半导体设备厂商出货情况，亦可判断 2021 年 Q1 全球半导体市场延续景气状态，AMAT、LAM、ASML 在 2021 年 Q1 营收分别同比增长 24.0%、44.51%、78.8%；2021 年以来北美半导体设备厂商出货同比增速维持在 30%左右，累计增速为 36.5%。

图 49、全球半导体设备销售额（亿美元）及增速



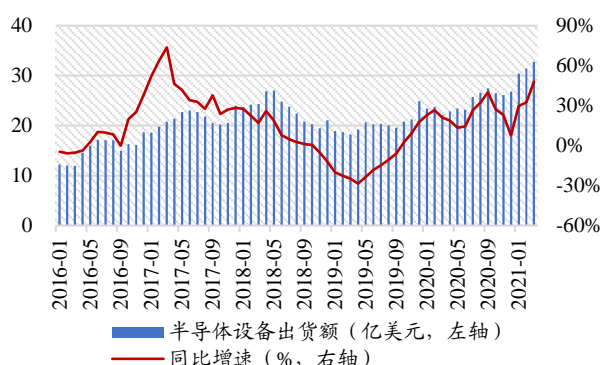
资料来源：SEMI，兴业证券经济与金融研究院整理

图 50、中国大陆半导体设备销售额及增速



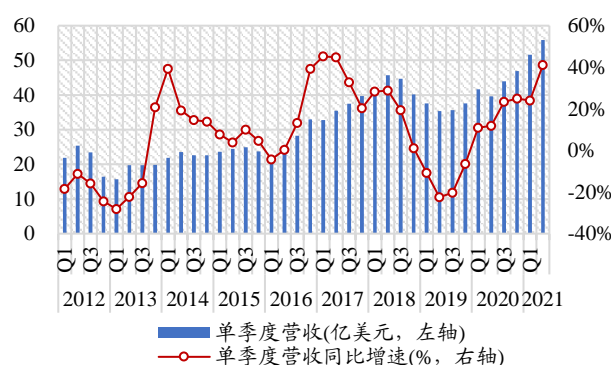
资料来源：SEMI，兴业证券经济与金融研究院整理

图 51、北美半导体设备制造商出货额



资料来源：Wind，兴业证券经济与金融研究院整理

图 52、AMAT 单季营收及同比增速

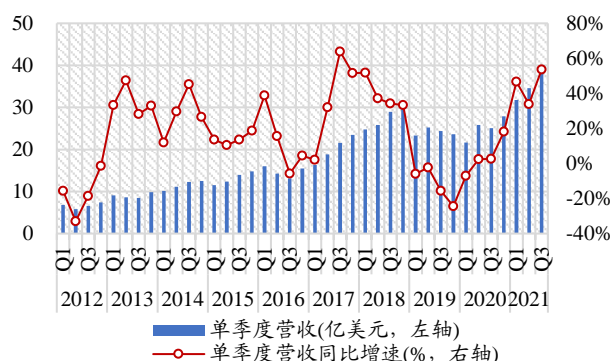


资料来源：Wind，兴业证券经济与金融研究院整理

请务必阅读正文之后的信息披露和重要声明

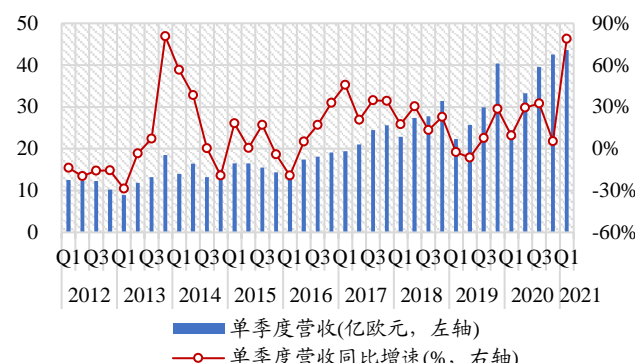
- 42 -

图 53、LAM 单季营收及同比增速



资料来源：Wind，兴业证券经济与金融研究院整理

图 54、ASML 单季营收及同比增速



资料来源：Wind，兴业证券经济与金融研究院整理

图 55、2017-2020 年全球晶圆厂建设(右轴)及设备投资(左轴)情况



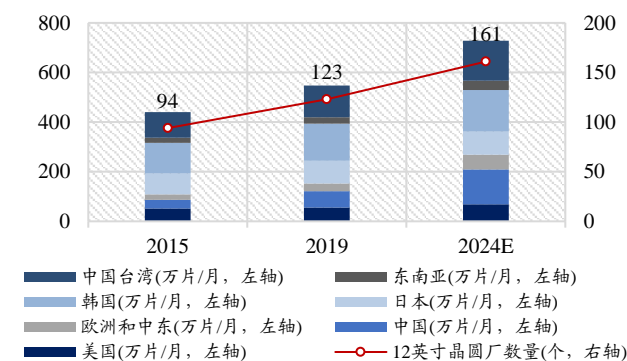
数据来源：SEMI，兴业证券经济与金融研究院整理

图 56、中国大陆半导体设备市场的全球占比



资料来源：SEMI，兴业证券经济与金融研究院整理

图 57、12 英寸 Fab 厂产能及数量分布



资料来源：SEMI，兴业证券经济与金融研究院整理

12 英寸 Fab 厂产能加速建设,我国半导体产业迎来产能迁移的历史机遇。据 SEMI 报告,2017-2020 年全球将有晶圆厂建设项目 78 个,其中 30 个位于中国大陆(占比 38%),全球设备投资将超 2200 亿美元,位于中国大陆的设备投资为 620 亿美元(占比 28%)。据 SEMI 预测,2019~2024 年全球将至少增加 38 个 12 英寸 Fab 厂;其中,中国台湾地区将增加 11 个,中国大陆将增加 8 个,在我国投建的 Fab 厂占新增总数的一半。从大硅片产能全球份额来看,我国 12 英寸产能的全球份

请务必阅读正文之后的信息披露和重要声明

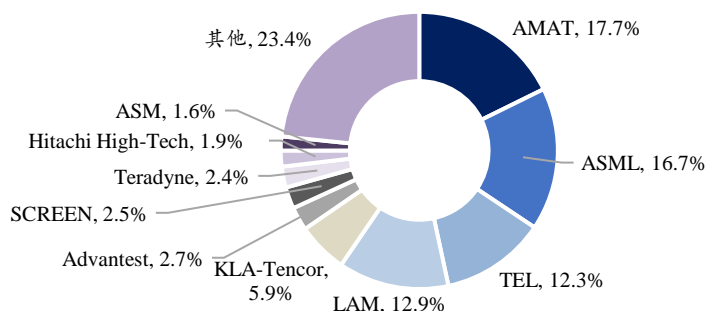
- 43 -

额，将从 2015 年的 8% 增长到 2024 年的 20%；从国内产能结构来看，2020 年 12 英寸 Fab 厂占我国产能的 43%，预计在 2022 年达到 50%，在 2024 年达到 60%。我国半导体产业迎来（历史第三次）产能迁移的历史性机遇，国内半导体设备市场的全球占比已由 2012 年的 6.8% 提升至 2020 年的 26.3%，本土设备厂商先行受益。

5.2、核心工艺设备呈寡头垄断，成熟工艺有望率先受益国产替代

全球半导体市场集中度大幅提升（CR3 > 45%，CR5 > 65%），核心工艺设备市场呈寡头垄断格局。根据 VLSI Research 数据，2020 年全球前五大半导体设备商分别为：应用材料（Applied Materials）（占比 17.7%）、阿斯麦（ASML）（占比 16.7%）、泛林（LAM Research）（占比 12.9%）、东京电子（Tokyo Electron）（占比 12.3%）、科天半导体（KLA-Tencor）（占比 5.9%）；CR5 为 65.4%，同比提升 1.3 个百分点，CR10 为 76.6%，同比提升 1.0 个百分点。全球半导体市场维持寡头垄断格局，龙头厂商市场领先优势继续扩大，全球市场集中度在 2020 年进一步提升。剖析全球市场结构，在光刻机、刻蚀机、CVD、PVD 等关键工艺设备的细分市场，寡头垄断特征尤为明显。关键工艺设备价值量占比普遍较高，刻蚀机、光刻机、CVD、PVD 的价值占比分别为 25%、20%、10%、5%。据 Gartner 数据，光刻机、刻蚀机、PVD 全球市场分别主要被 ASML、LAM、AMAT 掌握，CVD 市场的最大份额被 AMAT 占据。

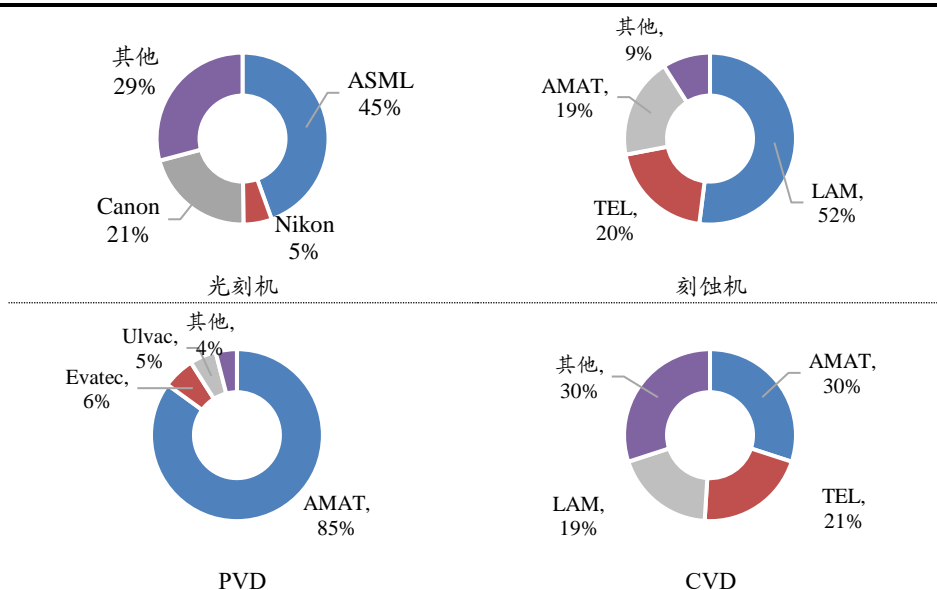
图 58、2020 年全球半导体设备厂商市场份额



数据来源：VLSI Research，兴业证券经济与金融研究院整理

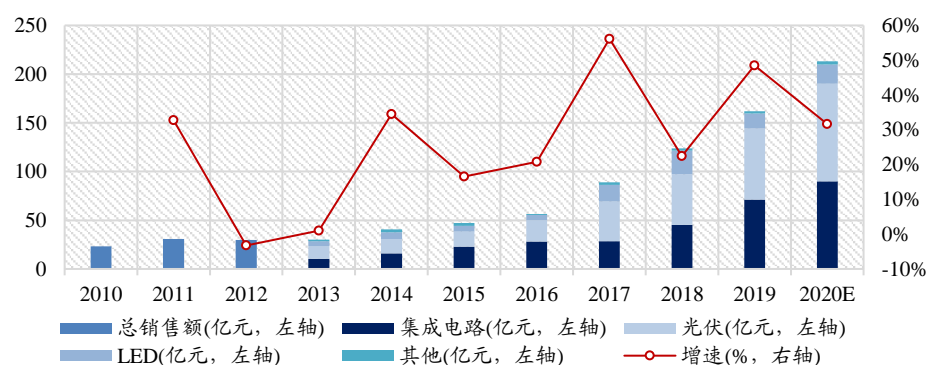
关键工艺设备自给率低下，是国产替代的战术重心。据 IC Insights 数据，2020 年我国半导体自制率约 15.9%；据中国电子专用设备工业协会预测，2020 年我国国产半导体设备销售额为 213 亿元，按此测算我国半导体设备自给率约 17.7%（该数据还包括 LED、显示、光伏等设备）。国产半导体设备在关键工艺道次中尤其薄弱，这些设备不仅价值量占比高，且对工艺品质影响较大，是实现国产替代的战术重心。结合产业链调研，我们判断各工艺道次中：光刻、CVD、PVD、良测等设备自给率在 0~10%；ATE、退火、氧化、清洗机、CMP 等设备自给率在 10~30%。

图 59、半导体设备细分领域厂商市场份额



资料来源: Gartner (2018 年), 兴业证券经济与金融研究院整理

图 60、国产半导体设备销售额 (亿元)



数据来源: 中国电子专用设备工业协会, 兴业证券经济与金融研究院整理

相对成熟的工艺环节将率先受益国产替代进程。2020 年 10 月 5 日中芯国际公告, 美国商务部工业与安全局已根据美国出口管制条例 EAR744.21(b) 向部分供货商发出信函, 对于向中芯国际出口的部分美国设备、配件及原材料会受到美国出口管制规定的进一步限制。2020 年 12 月 21 日中芯国际公告, 美国商务部以保护美国国家安全和外交利益为由, 将中芯国际及其部分子公司及参股公司列入“实体清单”。2021 年 2 月 24 日, 美国总统拜登签署行政命令, 对半导体在内的 4 项关键产品的全球供应链进行审查, 以摆脱对海外供应商尤其是中国供应商的依赖。半导体设备自给能力不足, 导致国内核心产业链遭受严峻考验, 设备端技术薄弱是我国半导体产业链发展短期陷入被动局面的根本原因, 需积极防范半导体产业脱钩风险, 补足短板、加速去 A 迫在眉睫。半导体设备技术壁垒高、研发投入大、验证时间长, 并非一时半载可以成就, 因此相对成熟的工艺环节有望率先受益国产替代进程。目前, 国内半导体设备厂商在 ATE、清洗领域的积累相对成熟, 华峰测控等龙头厂商在细分领域技术水平处于世界一流, 具备充分替换进口设备的实力。

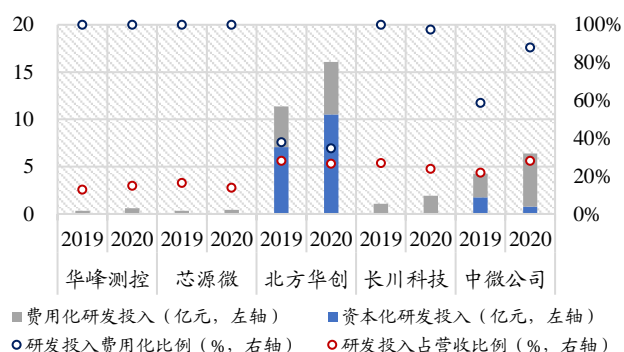
请务必阅读正文之后的信息披露和重要声明

- 45 -

5.3、资本化+政府补贴维系企业成长，大基金二期全面进入投资阶段

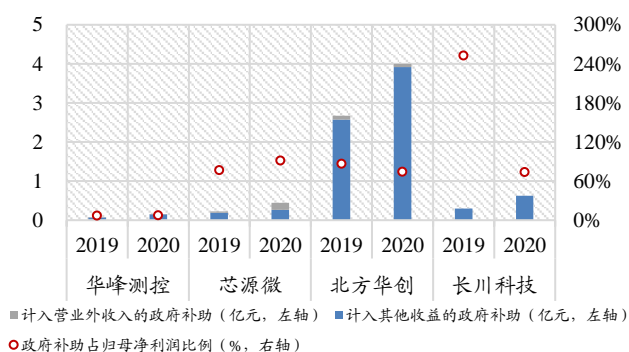
政府补助仍是平衡 IC 装备商研发投入与经营获利关系的关键砝码。本土 IC 装备企业技术能力、经营体量与国际领先企业差距巨大，本土厂商普遍选择接受政府补助的方式，来维系持续加大的研发投入与企业经营获利之间的平衡，政府补助也对设备企业当期业绩产生重要影响。研发投入按使用性质的差异，分别进行费用化处理和资本化处理，2020 年半导体设备板块（纳入统计的包括：北方华创、中微公司、华峰测控、长川科技、芯源微）研发费用化比重为 55.5%，其中华峰测控、芯源微将研发投入 100% 费用化处理。2020 年半导体设备板块获得政府补助同比增长 60.0%，其中计入其他收益平均占比 95.0%，计入营业外收入平均占比 5.0%，政府补助平均占归母净利润的 60.1%，北方华创、长川科技的政府补助对当期业绩的影响高于板块平均水平，华峰测控政府补助对当期业绩的影响小于 8%。

图 61、2019、2020 半导体设备公司的研发投入



资料来源：Wind，兴业证券经济与金融研究院整理

图 62、2019、2020 半导体设备公司的政府补助



资料来源：Wind，兴业证券经济与金融研究院整理

大基金二期募集两千亿资本，已全面进入投资阶段。大基金一期（国家集成电路产业投资基金股份有限公司）成立于 2014 年 9 月。截至 2018 年底，大基金投资总计 1047 亿元，投资基本完毕，主要投向集成电路制造、IC 设计等方向，半导体设备、半导体设备投向占比分别不足 5%。据爱企查信息：大基金一期投资的设备厂商包括：北方华创、中微公司、长川科技、精测电子、万业企业、沈阳拓荆。大基金一期自 2019 年下半年开始陆续减持，未来将按预期、阶段性地有序退出。与此同时，大基金二期（国家集成电路产业投资基金二期股份有限公司）承接一期的职责继续投资国内半导体企业，大基金二期已于 2019 年 10 月注册成立，注册资本为 2041.5 亿元，共有 27 位股东，包括财政部、国开金融、中国烟草等国家机关部门以及国家级资金，还有地方政府背景资金、央企资金、民企资金以及其他投资资金。大基金二期将大基金管理人曾在公开场合表示：二期基金将对在刻蚀机、薄膜设备、测试设备和清洗设备等领域给予支持。据澎湃新闻 2020 年 4 月报道，国家大基金二期首个投资项目落地，国家大基金二期和上海国盛集团共同向紫光展锐注资；截至 2021 年一季度，大基金二期的对外投资共有 10 家，包括中芯国际、中芯南方、中芯京城、睿力集成、紫光展锐、思特威、合肥沛顿存储、长川智能制造、艾派克、智芯微等。

请务必阅读正文之后的信息披露和重要声明

- 46 -

投资建议：我国半导体产业正迎来产能大规模转移的历史性机遇，叠加产业资金支持与政策扶持，半导体设备厂商将在产业链上游率先受益。国产技术相对成熟的 ATE、清洗方向有望充分受益，推荐模拟 ATE 龙头**华峰测控**，关注布局槽式、单片清洗的**至纯科技**；刻蚀、镀膜、光刻等价值占比突出的核心工艺方向仍是设备端技术推进的战术重心，关注综合能力领先的**北方华创**、**中微公司**、**至纯科技**。

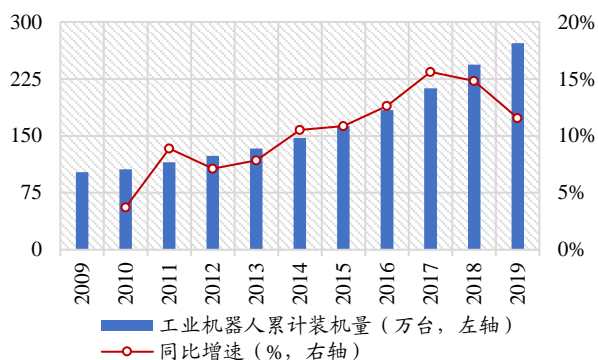
风险提示：晶圆厂设备投资低于预期，国际环境存在不确定性，国产替代不及预期。

6、工业机器人：关注本体自制率、集成商所属行业成长空间

6.1、全球市场拐点已现，国内机器人市场强劲复苏

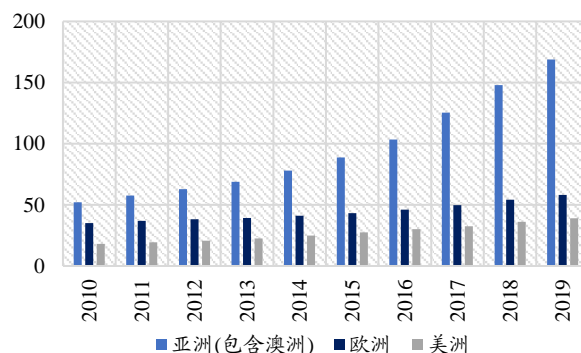
2019 年成为全球机器人销量拐点。根据 IFR 数据，截至 2019 年底全球工业机器人存量装机 272.2 万台，同比增长 11.6%；近年来，亚洲（包含澳洲，下同）存量装机实现较快增长，近 5 年复合增速 17.5%，高于全球平均增速 5.9 个百分点。根据 IFR 数据，2019 年全球工业机器人销量 37.7 万台，同比下降 12%，此前 6 年全球机器人连续同比增长，年复合增速 18.84%。中美贸易摩擦对电子电气行业市场影响较大，造成亚洲机器人销量均同比下降 13%，是全球机器人销量下滑的主要原因。据 IFR 预测，2020、2021、2022 年全球工业机器人销量分别为 46.5、52.2、58.4 万台，分别同比增长 23.3%、12.3%、11.9%。

图 63、全球工业机器人累计装机量及增速



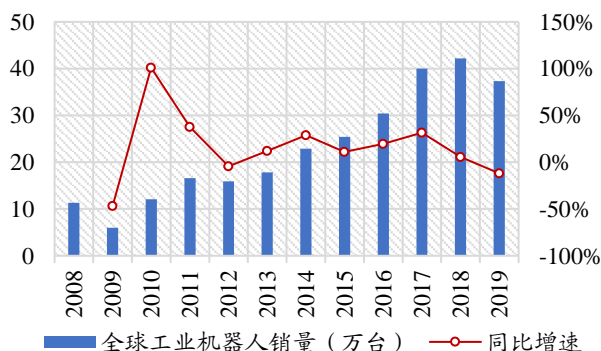
资料来源：IFR，兴业证券经济与金融研究院整理

图 64、全球各地区工业机器人累计装机量(万台)



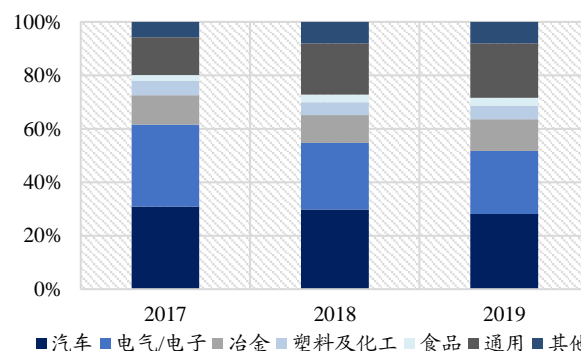
资料来源：IFR，兴业证券经济与金融研究院整理

图 65、全球工业机器人新增销量及增速



资料来源：IFR，兴业证券经济与金融研究院整理

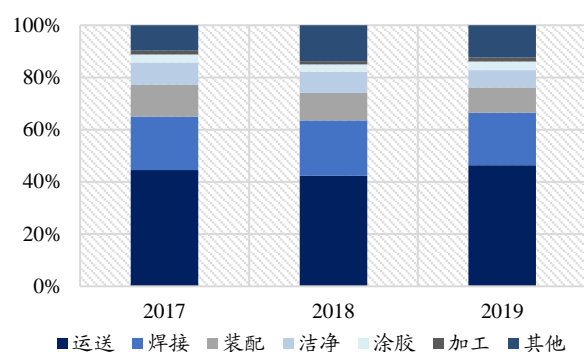
图 66、全球工业机器人下游应用需求占比



资料来源：IFR，兴业证券经济与金融研究院整理

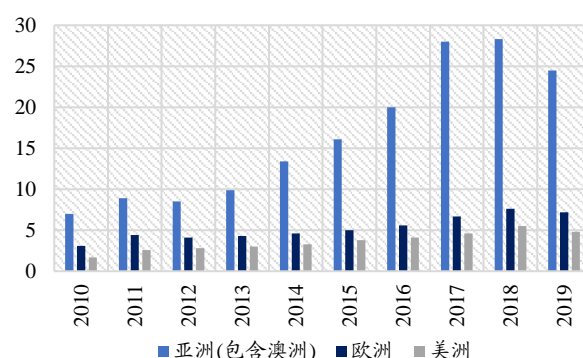
汽车、电气电子行业对全球工业机器人整体需求造成较大影响。按下游行业分类，汽车、电气电子行业构成全球工业机器人市场的前两大需求，2019 年分别占比 28%、24%，合计占比超过 50%，2019 年汽车、电气电子行业机器人需求分别同比下滑 16%、17%。从应用工况分类，全球工业机器人市场中运送、焊接是占比最大的应用工况，2019 年分别占比 46.4%、20.1%，其中焊接机器人需求同比下降 15.7%。

图 67、全球工业机器人应用工况需求占比



资料来源：IFR，兴业证券经济与金融研究院整理

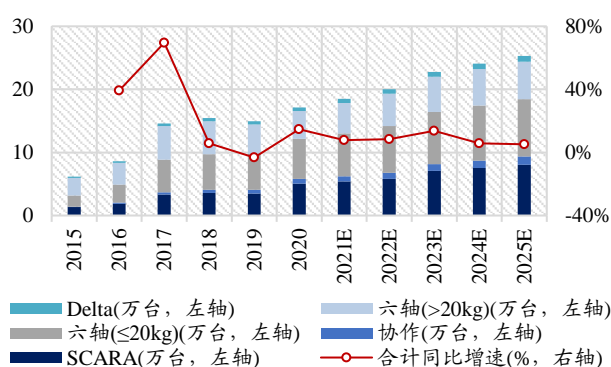
图 68、全球各地区工业机器人新增装机量(万台)



资料来源：IFR，兴业证券经济与金融研究院整理

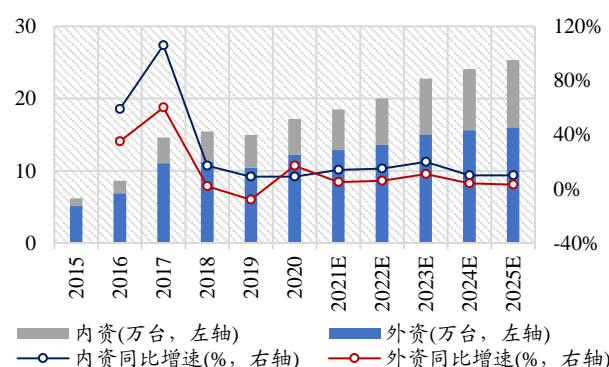
国内制造业高景气拉升自动化装备需求，国内市场反弹趋势明显。根据 MIR 数据，2020 年我国工业机器人销量 17.1 万台，同比增长 14.8%，2015~2020 年销量复合增速 22.7%。2013 年至今，中国一直是世界上最大的工业机器人市场，从各机种分布来看，2020 年六轴机器人（ $\leq 20\text{kg}$ ）仍然是占比最大的机种，而 SCARA 机器人是同比增速最快的机种；从内外资品牌分布来看，2020 年内资品牌机器人销售 4.9 万台，同比增长 8.7%，市占率为 28.7%，同比下滑 1.6 个百分点。国内制造业由于疫情影响在 2020 年初遭遇短暂低迷，此后快速复苏，截至 2021 年 4 月我国制造业 PMI 已连续 15 个月位于扩张区间。制造业经济有序复苏背景下，国内机器人产量表现出同向增长。根据国家统计局月度产量数据，2020 年我国工业机器人产量总计 23.7 万台，同比增长 19.1%，2021 年 Q1 产量总计 7.9 万台，同比增长 108.0%，同比增速向上趋势明显，环比增长 5.0%，相比 2019 年 Q1 年化增长 52.5%。

图 69、2015~2025 中国工业机器人各机种增长率



资料来源：MIR，兴业证券经济与金融研究院整理

图 70、2015~2025 中国工业机器人市场销售规模

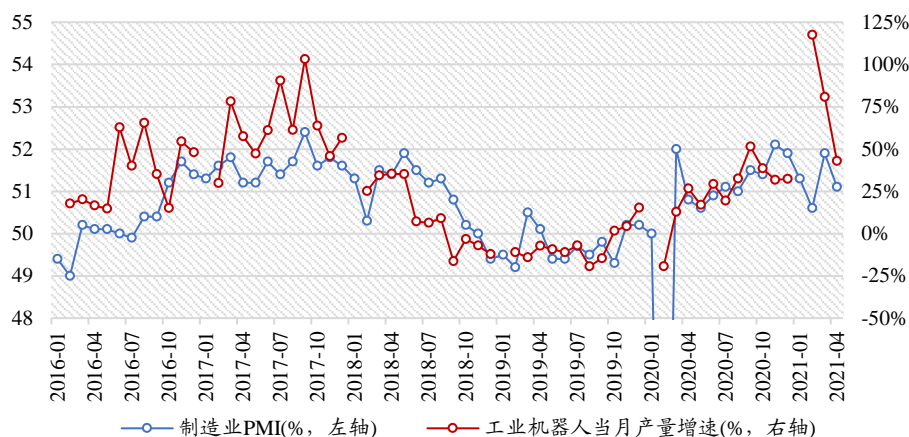


资料来源：MIR，兴业证券经济与金融研究院整理

我国工业机器人密度快速提升，对标制造业强国仍有较大差距。根据 IFR 数据，2017 年起我国工业机器人使用密度完成对全球平均水平的超越，2019 年我国工业机器人使用密度进一步提升至 187 台/万人，同比提升 33.57%。据国家统计局口径，中国制造业总量连续多年稳居世界第一，但 2018 年我国工业机器人使用密度在全球仅排名第 15，新加坡、韩国、日本的工业机器人使用密度分别是我国的 4.91、

4.57、1.94 倍，对标领先国家存在不小差距。

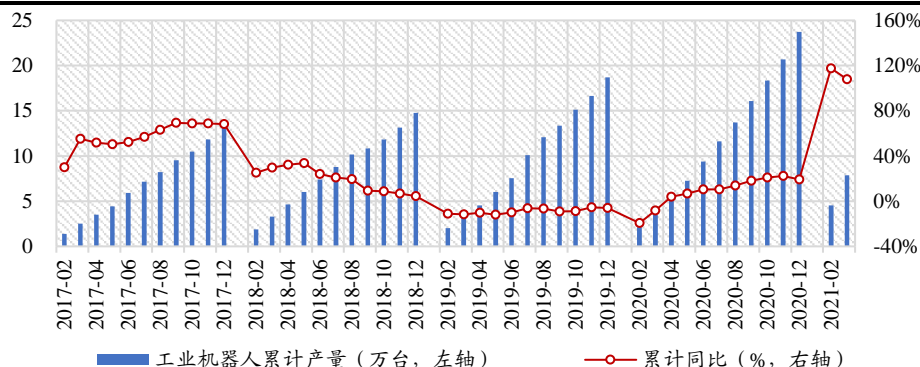
图 71、我国工业机器人单月产量增速与制造业 PMI 对比



资料来源：国家统计局，兴业证券经济与金融研究院整理

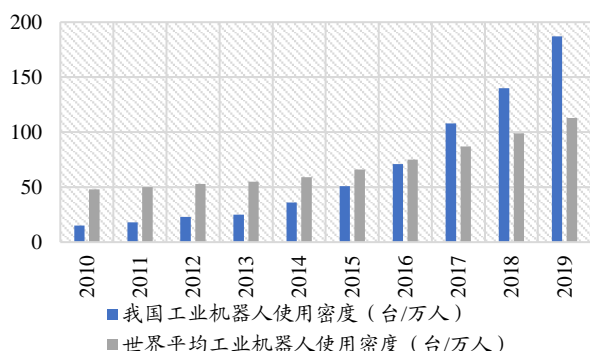
注：每年 2 月工业机器人当月产量增速数据为 1-2 月同比增速

图 72、我国工业机器人累计产量及增速



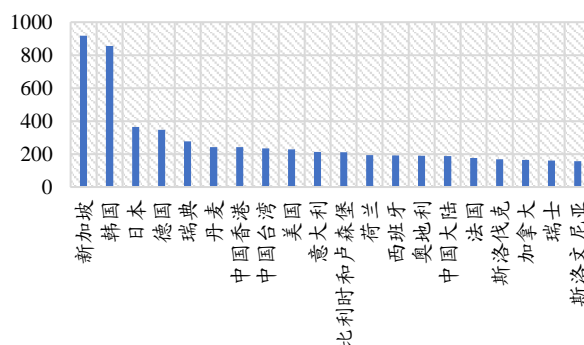
资料来源：国家统计局，兴业证券经济与金融研究院整理

图 73、我国工业机器人使用密度变化情况



资料来源：IFR，兴业证券经济与金融研究院整理

图 74、2019 年各国及地区工业机器人使用密度对比（台/万人）



资料来源：IFR，兴业证券经济与金融研究院整理

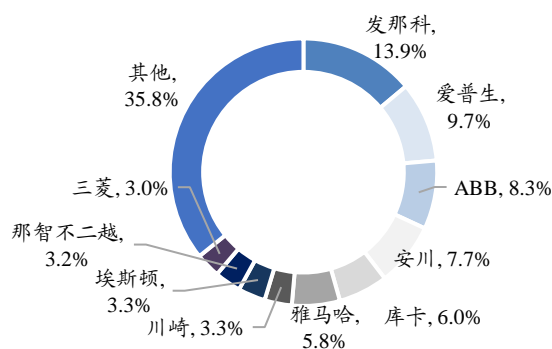
6.2、掌握核心零部件技术的本土品牌有望成本突围

国内工业机器人本体市场仍被国际巨头占据，埃斯顿市占率位居第八。目前，我

请务必阅读正文之后的信息披露和重要声明

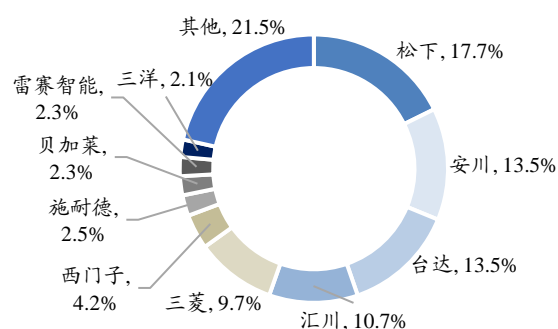
国工业机器人市场仍被四大家族等外资品牌占据主要市场份额。根据 MIR 的数据，2020 年我国工业机器人市场中，发那科、爱普生（以 SCARA 为主）、ABB、安川、库卡的市场占比分别为 13.9%、9.7%、8.3%、7.7%、6.0%。国内品牌中市占率最高的是埃斯顿位列第 8，市占率为 3.3%。

图 75、我国工业机器人市场格局（2020）



资料来源：MIR，兴业证券经济与金融研究院整理

图 76、我国机器人伺服系统市场格局（2019）



资料来源：工控网，兴业证券经济与金融研究院整理

零部件技术能力是本土厂商的突围关键。控制器、伺服电机、减速机是工业机器人最主要的三类核心零部件，约占工业机器人成本的 70%。控制器是工业机器人的大脑，一般成熟机器人厂商选择自行开发控制器。伺服系统是工业机器人的动力来源，据工控网数据，2019 年国内伺服系统市场前五大供应商分别为：松下、安川、台达、汇川、三菱，合计占比超过 65%。减速机是工业机器人的关节，纳博特斯克、哈默纳科在 RV 减速机、谐波减速机的市场份额分别超过一半，RV 减速机市场中国品牌：双环传动、南通振康、中大力德份额居前，绿的谐波在国内谐波减速机市场占比领先。国外核心零部件供应商对我国本体商供货价格往往超过给“机器人四大家族”的 50%。大部分本体供应商不具备成本优势，难以实现产品放量。具有核心零部件自主研制能力的本体商将有望利用其成本优势，更快跨过盈亏平衡点，实现盈利、放量。埃斯顿具备 80% 以上核心零部件的自主研制能力：自身拥有成熟的伺服系统研制技术、收购 TRIO 获取先进的控制器技术、自主研发双曲面齿轮减速机替代低负载减速机。

6.3、看好深耕大空间、高壁垒行业的自动化系统集成商

国内系统集成市场规模在 1000 亿元以上，市场参与者众多且持续增长。据 IFR 预测，到 2022 年全球工业机器人销量将达到 58.4 万台，根据一般行业假设，工业机器人系统集成市场规模为整机市场规模的 3 倍，以 10 万元/台的工业机器人单价计算，到 2022 年全球工业机器人系统集成市场规模将超过 1750 亿元。根据 MIR 我国机器人销量数据推算，2020 年国内工业机器人市场规模为 172 亿元，系统集成市场规模将超过 500 亿元。根据国家统计局数据，截至 2020 年 12 月末从事工业机器人制造的企业为 383 家（以本体供应商为主），与年初基本持平，本体技术门槛较高是该数据维持稳定的主要原因；机器人与智能制造行业相关企业数为 1498 家，约为从事工业机器人制造企业的 3.9 倍，数量较年初增加 359 家，系统

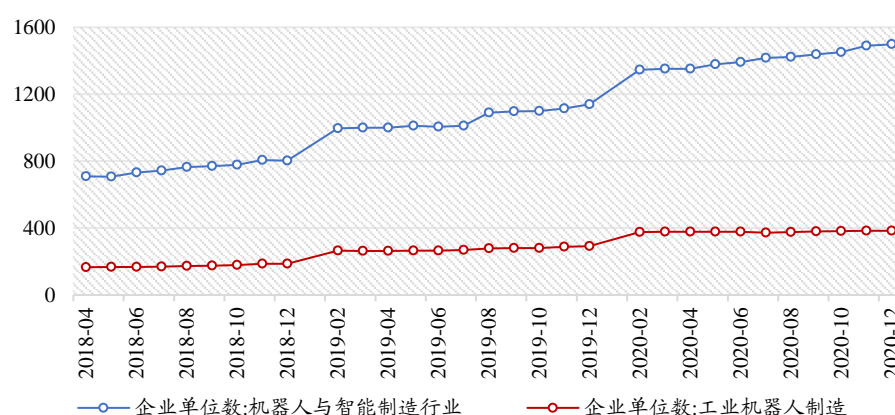
请务必阅读正文之后的信息披露和重要声明

- 51 -

集成市场体量巨大且下游丰富，导致市场参与者数量众多且持续增长。

深耕大行业空间、高壁垒行业有望获得更好业绩水平。机器人系统集成项目定制化程度高，非标准化生产形成较高行业壁垒，跨行业复制难度大制约放量。因此，细分行业领域空间一定程度上决定集成商规模上限，汽车（汽车电子）、3C 等行业空间广阔，是系统集成商成长的绝佳沃土。机器人集成本质是对机器人进行二次开发，进行赋能工业应用。因此，在具有较高技术壁垒的细分领域深耕（如对精度、柔性、响应有较高要求的行业领域），获得的下游行业理解更具价值，参与者有望获得更强盈利能力。

图 77、我国机器人与智能制造行业企业数量（家）、工业机器人制造企业数量（家）



资料来源：国家统计局，兴业证券经济与金融研究院整理

投资建议：推荐汽车自动化龙头**克来机电**，理性看待芯片缺货对大众供应链造成短期影响，公司长期受益电机、电控设备及新型冷媒在新能源车中的技术推广；推荐掌握本体、零部件核心能力，在工业自动化赋能进程中长期收益的综合型供应商**埃斯顿**；关注在工业自动化、成套注塑装备、CNC 三大成长方向的领先集成商**拓斯达**。

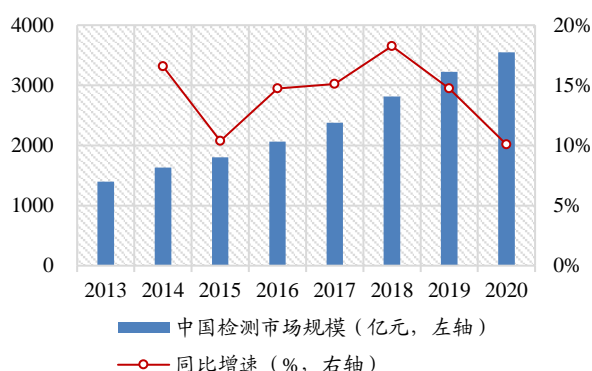
风险提示：机器人本体及核心部件国产化率不及预期，系统集成业务竞争加剧，下游行业资本开支不及预期。

7、检验检测：“提质增效”叠加“外延内生”，行业保持高速增长

7.1、朝着市场化、集约化趋势发展，十四五有望延续高增长态势

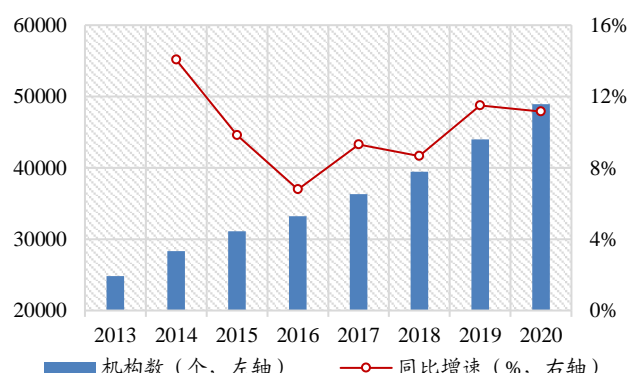
行业保持高速增长，朝着市场化、集约化趋势发展。根据市场监管总局的统计，截止 2020 年底，我国共有各类检验检测机构 48919 家，同比增长 11.2%；营业收入 3550.1 亿元，同比增长 10.1%；向社会出具检验检测报告 5.67 亿份，同比增长 7.6%；全行业共有从业人员 141.2 万人，同比增长 9.9%。共拥有各类仪器设备 808.0 万台套，全部仪器设备资产原值 4118.9 亿元，实验室面积 9092.8 万平方米，均较 2019 年有较大提升。疫情对检验检测行业需求并未造成较大影响，行业成长需求强劲。检测行业高速增长的同时，朝着市场化、集约化的趋势发展。一方面，事业单位体制的检验机构占比逐年下降。在倡导“小政府大社会”的背景下，事业单位逐渐退出检验检测市场的部分份额，重点回到为政府服务的职能，检测资源逐渐释放，民营企业性质的检验检测机构增多，市场化程度进一步提升。另一方面，行业“小散弱”局面并没有发生根本性改变。监管趋严将导致行业门槛逐渐变高，在集约化的趋势下，行业将逐渐开始行业整合，检验检测机构需通过战略选择与管理，提升运营效率，提高市场竞争力。

图 78、中国检验检测市场规模及同比增速



资料来源：认监委，兴业证券经济与金融研究院整理

图 79、中国检验检测机构数及同比增速



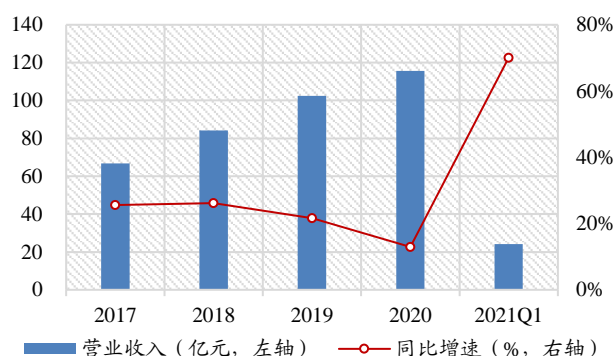
资料来源：认监委，兴业证券经济与金融研究院整理

千亿级第三方检测市场，十四五有望持续保持高速增长。根据国家认监委相关数据，2015 至 2020 年中国检验检测市场规模从 1800 亿元增长至 3550 亿元，年均复合增速达 14.6%。检验检测行业增速与 GDP 增速相关性较高，2015-2020 年国内检验检测行业增速约为 GDP 增速的 2 倍。长周期看，国内 GDP 增速中枢逐步下行，但仍显著高于全球 GDP 增速，国内检验检测行业有望持续保持较高增速。此外，国内检验检测行业朝着市场化、集约化方向发展。截止 2019 年底，我国企业制检验检测机构占机构总量的 68.0%，事业单位占比 25.2%，2015 至 2019 年企业单位占比平均每年增长 2.0 个百分点，事业单位占比平均每年下降 3.2 个百分点。随着事业制单位的逐渐退出，民营第三方检测机构有望获得更高增速。

7.2、外延内生双轮驱动，提质增效进行时

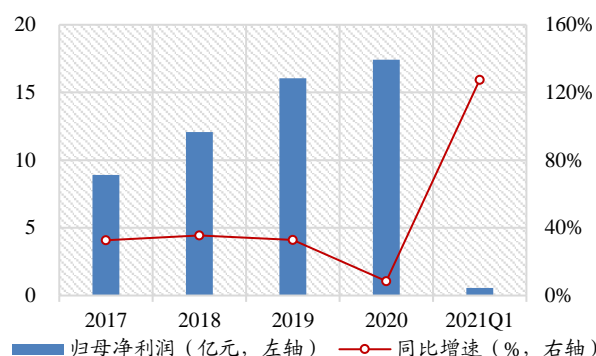
“外延内生”双轮驱动，龙头企业成长确定性更高。检验检测行业下游细分领域众多，市场集中度较低，呈碎片化的特征，仅靠内生增长较难跨越领域抢占市场。回顾国际巨头 SGS 发展历史来看，“外延+内生”是 SGS 发展的主旋律。尤其是 2000 年以来，大规模的外延收购推动了 SGS 营收规模增长约 2.8 倍，净利润增长 5.2 倍。根据年报数据统计，2000 年至 2020 年 SGS 收购并购金额达到 29.65 亿瑞士法郎，年均约 1.48 亿瑞士法郎。从收购并购数量来看，2004 年至 2020 年 SGS 总计收购超过 179 家企业，平均每年收购约 11 家公司，每家公司收购金额约为 1656.21 万瑞士法郎。龙头企业具备资金优势、人才优势和管理优势等，外延并购能力更强，通过持续并购整合产业链优势企业，不断增强自身竞争力，打造公信力壁垒。

图 80、检验检测公司的营业收入及同比增速



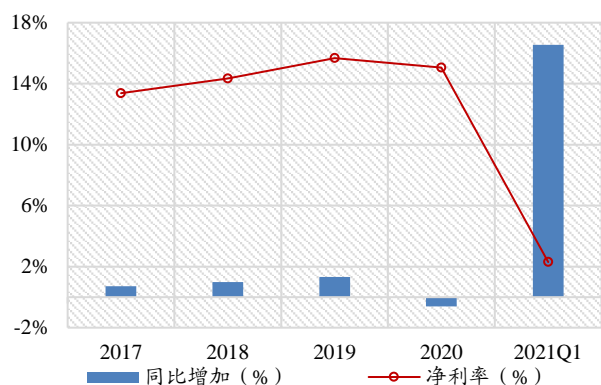
资料来源：Wind，兴业证券经济与金融研究院整理

图 81、检验检测公司的归母净利润及同比增速



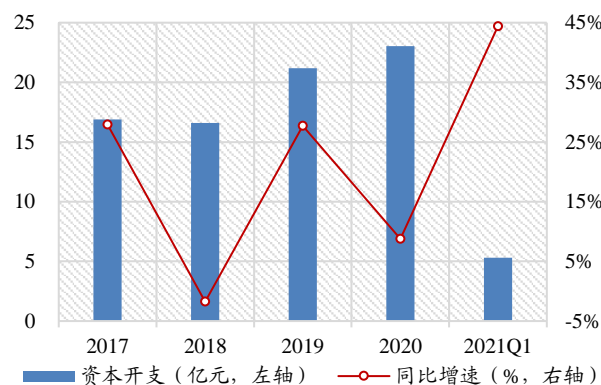
资料来源：Wind，兴业证券经济与金融研究院整理

图 82、检验检测公司的净利率及同比增减



资料来源：Wind，兴业证券经济与金融研究院整理

图 83、检验检测公司的资本开支及同比增速



资料来源：Wind，兴业证券经济与金融研究院整理

一季度检测服务复苏强劲，龙头企业持续提升运营及管理效率。检验检测行业下游细分领域较多，2020 年部分行业受疫情影响较大，包括汽车及工业检测等，而食品和医学等检测需求并未受到很大影响。特别的，新冠核酸检测反而推动了 2020 年医学检测业务爆发。整体来看，2020 年我国检测行业营收实现稳健增长，利润率受疫情影响略有下滑。2021 年 Q1 检验检测行业实现营业收入 24.2 亿元，

请务必阅读正文之后的信息披露和重要声明

- 54 -

同比增长 70.1%；实现归母净利润 0.6 亿元，同比增长 127.5%；净利率 2.3%，同比增加 16.5 个百分点；实现资本开支 5.3 亿元，同比增长 44.4%。2021 年 Q1 我国 GDP 同比增长 18.3%，检验检测行业增速约为 GDP 增速的 1-2 倍，检验检测服务需求复苏强劲。2014 至 2020 年检验检测行业利润率持续提升，以我国第三方检测龙头华测检测为例，近两年公司运营及管理效率持续提升，挖潜增效成果卓著。

从华测检测和广电计量对比来看行业“外延内生”和“提质增效”

1) 华测检测：从营收端增速来看，华测检测 2015-2019 年营收增速由前期的高速增长逐渐下降企稳，但归母净利润增速同期呈现“V”型发展趋势，净利率经前期下降之后触底回升。从盈利能力来看，2015-2017 年由于资本开支的大幅增长，以及受新建实验室尚未盈亏平衡的影响，华测检测毛利率和净利率逐年下降；此后业务布局逐渐完善，2018 年资本开支企稳回落，这一阶段华测检测的发展重心逐步转向“提质增效”，即通过提高运营和管理效率，减少亏损实验室数量以及提高实验室产能利用率，净利率显著提升，盈利能力大幅改善。

2) 广电计量：受到检测行业特点的影响，广电计量营收和毛/净利率的变化也呈现大致相同的趋势。2018 年广电计量资本开支大幅增长 51.79%，达到 4.25 亿元，净利率下滑至 10% 左右；随着广电计量市场布局的完善，2019 年广电计量资本开支企稳回落，同时公司紧紧围绕“提质增效”的经营主题，人均创收同比大幅增长 21.04%，达到 38.08 万元/人（+6.62 万元/人），运营效率显著提升。广电计量亏损实验室数量的减少、成熟产能的进一步释放，以及进一步深化“提质增效”的发展思路，其净利率有望持续上行，从而推动净利润大幅增长。

表 13、2015-2020 年广电计量与华测检测相关数据对比

类别	2015	2016	2017	2018	2019	2020
广电计量	营收增速	47.41%	42.79%	48.26%	46.68%	29.34%
	归母净利润增速	64.61%	71.37%	67.10%	13.45%	38.95%
	净利率	10.17%	12.25%	13.10%	10.02%	10.69%
	人均创收/万元	25.67	29.67	29.89	31.46	38.08
	资本开支/亿元	1.26	2.40	2.80	4.25	4.22
	YOY	106.56%	90.48%	16.67%	51.79%	-0.71%
华测检测	营收增速	39.07%	28.30%	28.20%	26.56%	18.74%
	归母净利润增速	23.58%	-43.77%	31.87%	101.63%	76.45%
	净利率	14.15%	6.73%	6.50%	10.54%	15.20%
	人均创收/万元	28.47	26.22	28.45	32.10	34.00
	资本开支/亿元	3.05	4.18	6.61	4.45	4.46
	YOY	10.51%	37.05%	58.13%	-32.68%	0.22%

资料来源：Wind，兴业证券经济与金融研究院整理

投资建议：中国第三方检测市场规模千亿级，行业雪球效应显著。检验检测行业下游细分领域众多，市场集中度较低，呈碎片化的特征，同时自建实验室投资回收周期长，因此具备先发优势和外延并购整合能力的公司将获得快速发展。此外，检验检测行业价格敏感度低，根据 BV 年报显示，其检测费用仅占产品价值量的 0.1%-0.8%，相比于检测费用，客户更关注检测公司公信力和品牌知名度，这决定了检验检测行业龙头竞争优势较强，行业雪球效应显著。根据国家统计局发布，2021 年 Q1 我国 GDP 增速为 18.3%，检测行业增速约为 GDP 增速的 1-2 倍，检验检测服务需求复苏强劲。从华测检测、广电计量、苏试试验等公司一季报来看，检测行业一季度增速显著。推荐我国第三方检测龙头，外延内生双轮驱动的**华测检测**，以及业绩有望高增长、利润率处于提升拐点期的**广电计量**；关注具备车规级芯片检测能力、十四五有望迎来快速增长的**苏试试验**，以及机动车检测服务+设备龙头、检测站收购有望显著加速的**安车检测**。

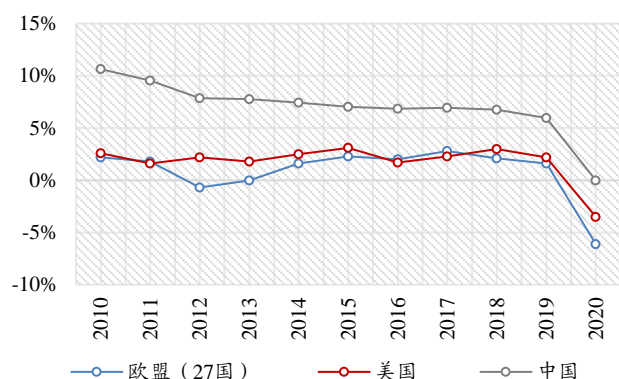
风险提示：公信力下降；实验室利润率提升不及预期；收购并购进展不及预期。

8、消费升级：欧美消费升级进行时，高成长优质赛道

8.1、人均可支配收入增长推动消费升级，市场空间广阔

欧美消费升级进行时，行业保持高速增长。高水平的人均 GDP 和人均可支配收入是消费升级的基础，沿着人均收入和 GDP 增长的主线，消费升级逐渐从欧美国家向亚洲等地区延伸。2010 至 2019 年欧盟及美国人均居民最终消费支出平均分别约 1.9 万美元、3.5 万美元，约是 2019 年中国人均居民最终消费支出的 5.6 倍、10.6 倍。高水平的人均居民消费支出推动消费结构的变化，带动健康办公、绿色出行、智能家居、休闲娱乐等产品需求。从 GDP 增速来看，我国 GDP 增速显著高于欧盟及美国，随着国内人均 GDP 和人均收入的增长，我国将逐步跨越高收入国家门槛，消费升级有望逐步传导至国内市场。

图 84、欧盟、美国及中国 GDP 同比增速 (%)



资料来源：Wind，兴业证券经济与金融研究院整理

图 85、欧盟、美国及中国人均居民最终消费支出 (万美元)



资料来源：Wind，兴业证券经济与金融研究院整理

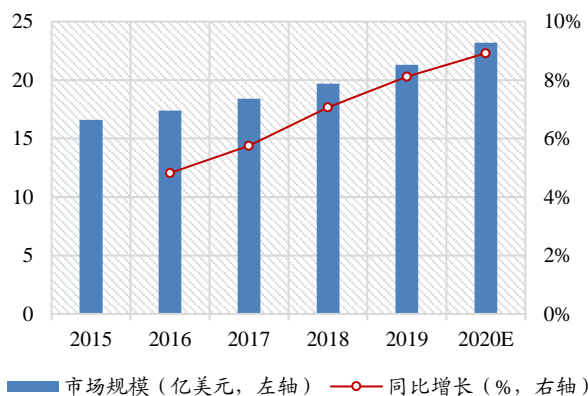
我们以线性驱动行业为例，分析消费升级行业需求与未来趋势。

线性驱动下游应用领域广阔，具有一定技术壁垒。线性驱动器是线性驱动系统的核心部件，其原理是通过机械结构将电动机的圆周运动转换为推杆的直线运动，可主动实现对整个机械系统的升降、伸展、角度调节等复杂功能的综合应用，是多学科的综合应用集成。主要应用领域包括医疗康护、智能家居、智慧办公和工业科技等领域，同时随着技术的发展，线性驱动下游应用领域将进一步扩展。

行业保持稳健增长，部分细分领域增速显著。据全球知名调研公司 TECHNAVIO 发布的《GLOBAL ACTUATOR MARKET》数据显示，2015 年全球线性驱动市场规模为 16.6 亿美元，预测到 2020 年将增长至 23.2 亿美元，年均复合增长率为 6.9%。分地区来看，2015 年北美地区线性驱动系统市场规模最大，占到全球市场规模的 21.8%；亚太地区次之，占 20.7%；其次是欧盟地区，占到全球市场规模的 17.9%，北美、亚太和欧盟合计占到全球市场约 60%。根据 TECHNAVIO 的预测，到 2020 年亚太将取代北美成为全球线性驱动系统最大的消费市场，市场规模占比

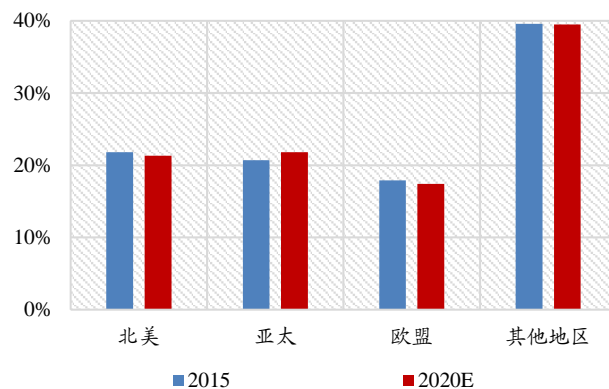
将上升到 21.8%。其中中国和印度是亚太地区市场规模增长的主要驱动力，由于中产阶层人数的增多，以中国和印度为代表的亚太地区对智能产品的需求旺盛。

图 86、全球线性驱动市场规模



资料来源：TECHNAVIO，兴业证券经济与金融研究院整理

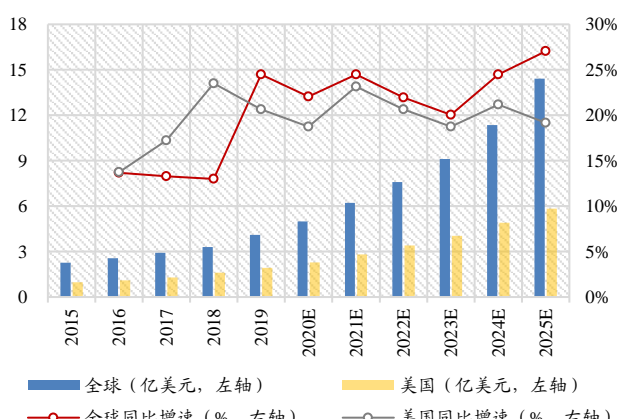
图 87、全球线性驱动市场份额变化



资料来源：TECHNAVIO，兴业证券经济与金融研究院整理

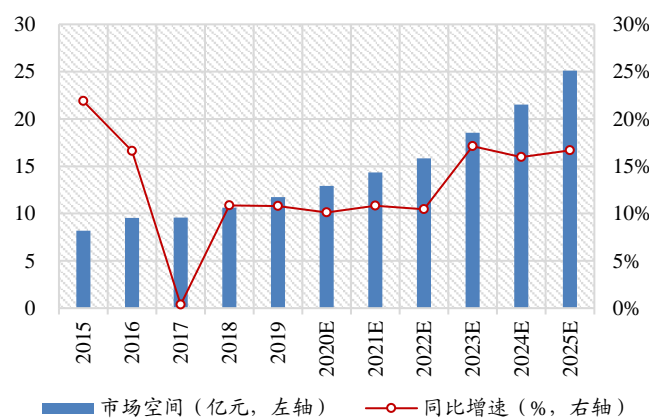
升降桌渗透率持续提升，美国市场增速显著。根据我们的测算，2020 年全球升降办公桌用线性驱动市场规模达到 5 亿美元，2025 年将达到 14.4 亿美元，2020 至 2025 年年均复合增速达 23.56%；预计美国 2020 年升降办公桌用线性驱动系统市场规模达到 2.3 亿美元，2025 年增长至 5.8 亿美元，2020 至 2025 年年均复合增速为 20.32%。预计中国 2020 年升降办公桌领域线性驱动产品的市场空间约为 5.58 亿元，2025 年将达到 13.66 亿元，年均复合增速为 19.61%。

图 88、全球及美国升降办公桌用线性驱动系统市场规模测算



资料来源：TECHNAVIO，BIFMA，兴业证券经济与金融研究院整理

图 89、我国电动医疗/养老床用线性驱动系统市场空间测算



资料来源：TECHNAVIO，兴业证券经济与金融研究院整理

人口老龄化叠加渗透率提升双驱动，市场有望逐步爆发。随着我国逐步进入老龄化社会，65 岁以上人口比例将显著上升。根据北京协和医学院和中国老年保健协会(CAWA)的报告显示，至 2025 年底中国 65 岁及以上人口比例将超过 14%，中国将进入“老龄社会”。中国社科院人口与劳动经济研究所所长张车伟表示，中

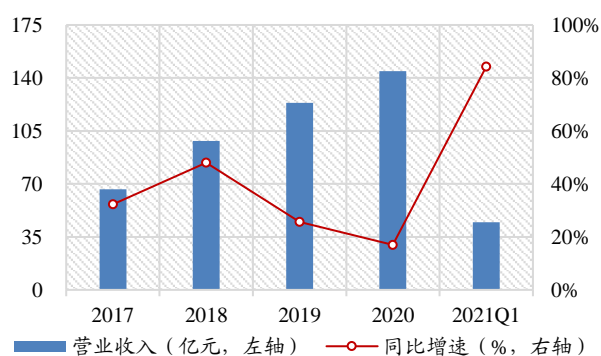
国人口总数将会在 2025 年达到 14.13 亿的峰值。老年人口的增多将显著推升病床及护理床的需求。根据我们测算，2020 年我国电动医疗床用线性驱动系统市场空间为 12.94 亿元，2025 年将达到 25.10 亿元，年均复合增速为 14.17%。

线性驱动系统作为核心动力部件，在医疗器械领域应用广泛，除了电动病床和护理床之外，在 ICU 床、翻身床、电动手术床、牙科椅、康复训练床、C 型臂、核磁共振设备、吊塔、电动轮椅、台车等产品均存在广阔的应用空间。当前医疗器械逐渐向自动化、智能化方向发展，未来市场上将出现越来越多具备更多先进功能的医疗器械产品，从而带动线性驱动产品需求持续增长。

8.2、行业持续保持高增长，利润率有望逐季改善

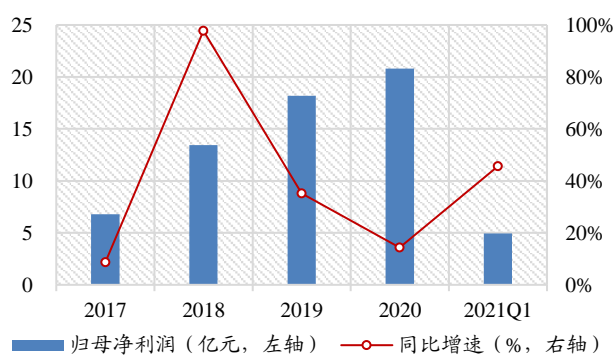
行业保持高速增长，优选成长确定性较高赛道。我们以七家消费升级公司（捷昌驱动、春风动力、八方股份、凯迪股份、麒盛科技、兆威机电、乐歌股份）为例，产品涵盖升降桌、四轮车、大排量摩托车、电踏车、电动沙发、扫地机器人、电动床等，七家公司 2016 至 2020 年合计营业收入从 50.2 亿元增长至 144.6 亿元，年均复合增速达 30.3%，行业保持高增长态势。拆分来看，电动升降桌行业受益于北美渗透率提升及亚太地区市场打开，十四五行业增速有望保持年均 20% 以上；大排量摩托车受益于国内渗透率提升及“禁限摩”政策的放松，根据中国汽车工业协会数据，2020 至 2025 年国内大排量摩托车销量有望从约 20 万辆增长至 80-100 万辆，年均复合增速超过 30%；电踏车受益于欧洲健康绿色出行文化，其销量占自行车总销量比例有望持续提升，行业预计保持高增长态势。

图 90、消费升级公司的营业收入及同比增速



资料来源：Wind，兴业证券经济与金融研究院整理

图 91、消费升级公司的归母净利润及同比增速



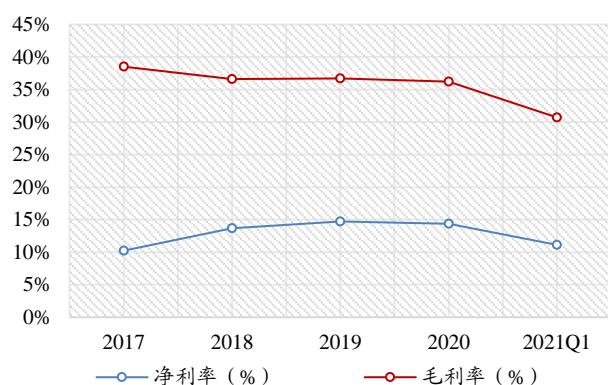
资料来源：Wind，兴业证券经济与金融研究院整理

财政宽松刺激消费升级需求，居家办公及智能家居受益明显，利润率受多重因素压制。消费升级行业 2020 年在疫情影响下实现逆势增长主要原因有以下几点：一是疫情导致欧美等地区财政政策较为宽松，贷款利率较低，居民可支配收入增长；二是欧美地区防疫意识较为淡薄，疫情并未显著影响消费需求；三是居家隔离促进了智能办公及智能家居等改善型需求。2021 年 Q1 出口高景气延续，2021 年 Q1 消费升级行业实现营业收入 44.7 亿元，同比增长 84.3%；实现归母净利润 5.0 亿元，同比增长 45.7%；毛利率 30.7%，同比下降 6.1 个百分点；净利率 11.1%，同

请务必阅读正文之后的信息披露和重要声明

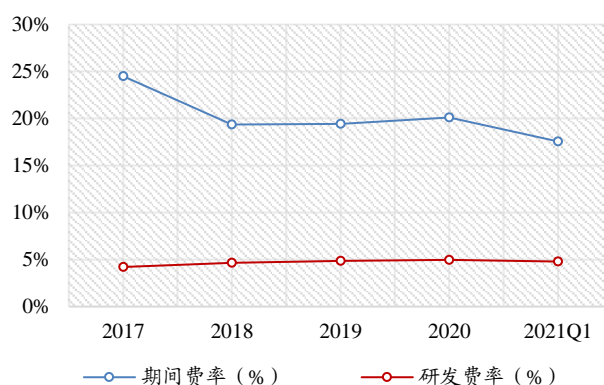
比下降 2.9 个百分点。从一季报业绩来看，出口型企业营业收入的高增速充分反应了行业高景气度，利润率短期受加征关税、汇兑损失、原材料涨价、海运运费等多重因素压制。展望利润率后续走势，我们认为压制利润率的原材料涨价、海运费用等因素不可持续，同时随着相关出口型企业海外工厂的投产，将有效缓解加征关税的影响，出口型企业利润率有望逐季改善。

图 92、消费升级公司的毛利率、净利率



资料来源：Wind，兴业证券经济与金融研究院整理

图 93、消费升级公司的期间费率及研发费率



资料来源：Wind，兴业证券经济与金融研究院整理

投资建议：疫情后海外经济复苏，消费需求增长，利好部分出口型企业及其产业链相关标的。我们认为，经过近期的调整，部分高成长优质标的当前估值已较为合理，长期视角下建议优选成长确定性较高的标的。从一季报业绩来看，出口型企业营业收入的高增速充分反应了行业高景气度，利润率短期受加征关税、汇兑损失、原材料涨价、海运运费等多重因素压制。展望利润率后续走势，我们认为：①出口型企业海外工厂的投产将有效缓解加征关税的影响；②优势企业原材料涨价带来的成本压力可通过产品涨价的方式向产业链下游传导，且近期原材料价格已明显回落。结合上述两点判断，我们认为出口型企业利润率有望逐季改善。当前建议逢低布局优质超跌资产，推荐技术壁垒高、竞争格局好、业绩弹性大，当前风险收益比仍较高的**兆威机电**，以及下游市场不断延展开拓，主营业务持续保持高增长，利润率有望逐季改善的**捷昌驱动**；关注持续受益于欧美消费升级，公司具备核心竞争力的**春风动力**、**八方股份**、**石头科技**。

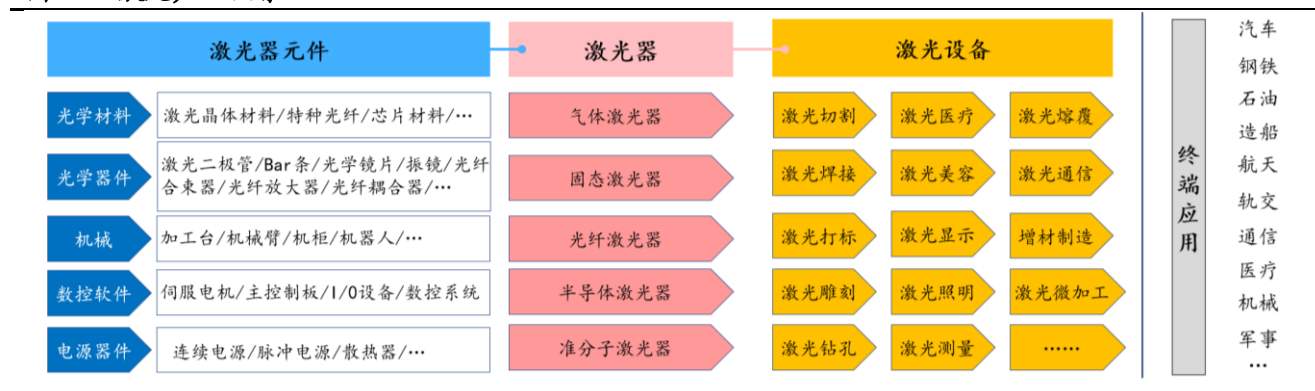
风险提示：海外市场需求不及预期；中美关系超预期变化；新产品研发推广不及预期。

9、激光装备：需求与供给共振，迎接龙头业绩拐点

9.1、需求端：技术进步+价格下沉，激光加工向高端制造渗透加速

激光器是激光产业链条的核心。从激光产业链来看，上游为光纤激光器及光学元器件、光学材料、数控系统等辅助器件，国外主要的厂商有美国的 IPG 公司、相干公司、德国通快公司，国内的主要有锐科激光、创鑫激光、杰普特等；中游为激光系统集成设备，国外企业主要有德国通快、日本 AMADA、意大利 PRIMA，国内的厂商主要有大族激光、华工科技、联赢激光等；下游是各类细分应用领域，包括汽车、钢铁、船舶、航空航天、消费电子、高端材料、半导体加工、机械制造、医疗美容等行业。

图 94、激光产业链条



资料来源：中国激光产业发展报告，兴业证券经济与金融研究院绘制

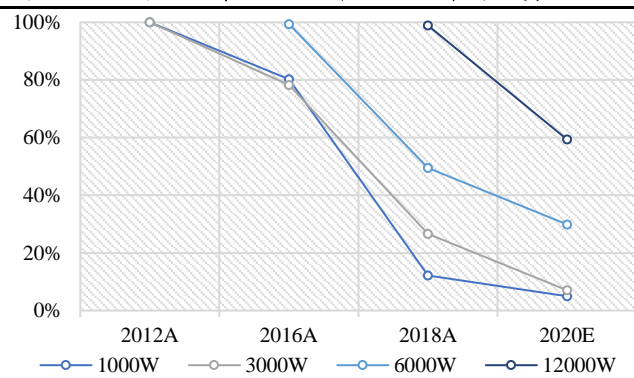
- 1) 国内光纤激光器市场功率段中枢逐渐上移。**从光纤激光器的出货量上看，2020 年 1kW~3kW、3kW~6kW、6kW~10kW、10kW 以上的光纤激光器的出货量分别为 4.2 万台、1.54 万台、0.97 万台、0.35 万台，分别同比增长 33.3%、25.2%、98.0%、102.9%，6kW 以上的高功率段光纤激光器（包括超高功率万瓦级别）产品市场占有率约 60%。据中国激光产业发展报告预计，2021 年各功率段激光器出货量仍将维持高速增长，特别是 6kW~10kW 以及万瓦级别产品预计同比增长 70.1%、84.1%。
- 2) 国内各功率段激光器价格保持下行趋势。**伴随激光技术成熟，激光产品价格不断下沉。据 Industrial Laser 数据，国内 1-3kW 系列光纤激光器产品率先开启价格战，目前降价空间有限；6kW 系列激光器 2020 年出货价格较 2018 年降幅约 25%；12kW 系列激光器由于国产厂商突破，2020 年降幅明显。

因而激光加工在高端制造中更具性价比，渗透率不断提升，激光加工装备及激光器市场规模稳步增长。根据中国激光产业发展报告统计，2015 年~2020 年中国激光加工设备行业销售收入从 345 亿元增长至 692 亿元，年均复合增速为 14.9%；2020 年中国光纤激光器市场规模为 94.2 亿元，同比增长 14.0%，预计 2021 年光纤激光器市场将继续保持 15% 的增速，市场规模有望突破百亿，达 108.6 亿元。从各应用领域来看，2020 年中国工业、信息、商业、医学和科研领域的激光设备市场销售收入分别为 432.1 亿元、169 亿元、52 亿元、33 亿元、36 亿元，其中工

请务必阅读正文之后的信息披露和重要声明

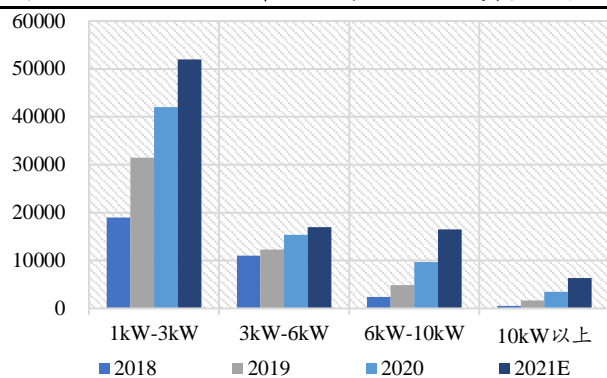
业领域激光设备同比增长 11.8%。2020 年国内工业激光设备细分应用场景中，切割（41%）、焊接（13%）、打标（13%）占比位居前列。

图 95、国内各功率主流光纤激光器降价趋势明显



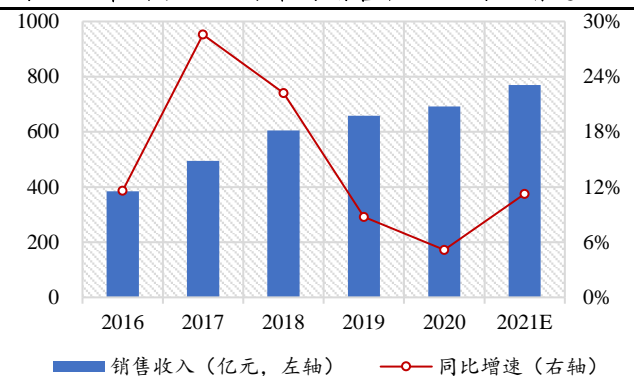
资料来源：Industrial Laser，兴业证券经济与金融研究院整理

图 96、2018~2021E 中国光纤激光器出货量（台）



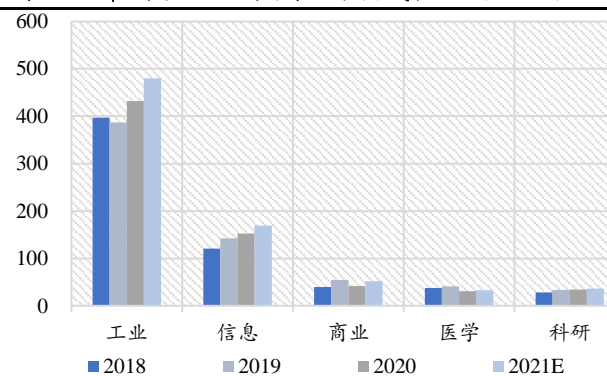
资料来源：中国激光产业发展报告，兴业证券经济与金融研究院整理

图 97、中国激光设备市场销售收入及同比增速



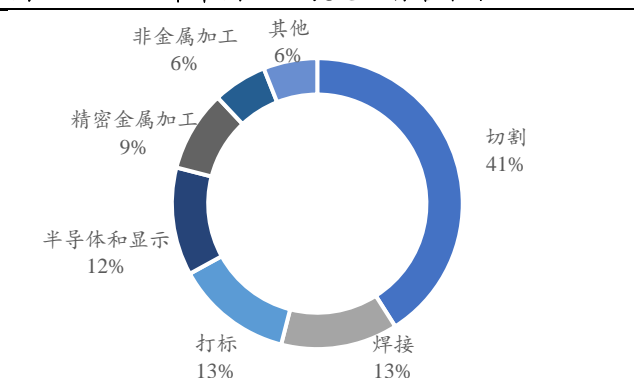
资料来源：中国激光产业发展报告，兴业证券经济与金融研究院整理

图 98、中国激光设备各应用领域收入（亿元）



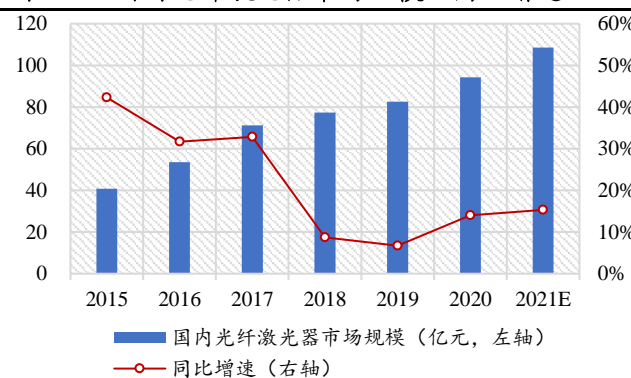
资料来源：中国激光产业发展报告，兴业证券经济与金融研究院整理

图 99、2020 年中国工业激光设备营收占比



资料来源：中国激光产业发展报告，兴业证券经济与金融研究院整理

图 100、国内光纤激光器市场规模及同比增速



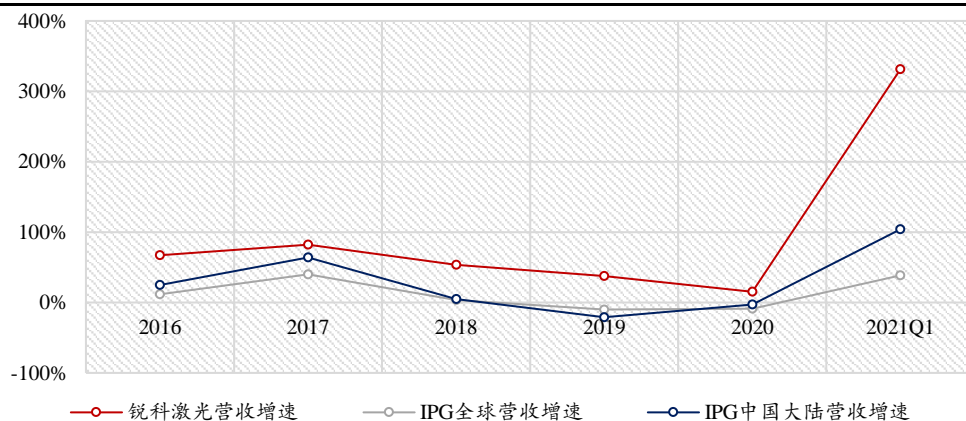
资料来源：中国激光产业发展报告，兴业证券经济与金融研究院整理

微观视角下，激光器龙头 IPG、锐科激光高营收增速预示下游高景气度。2021 年一季度，IPG 实现营收 3.5 亿美元，同比增长 38.7%，其中来自中国大陆区的收入为 1.4 亿美元，同比增长 104%；锐科激光实现营收 5.8 亿元，同比增长 331.3%。

请务必阅读正文之后的信息披露和重要声明

据锐科激光年报披露，公司产能长期保持满产状态，上游核心器件激光器供不应求，反映下游需求旺盛态势或将持续。

图 101、2016-2021Q1 锐科激光、IPG 营收增速

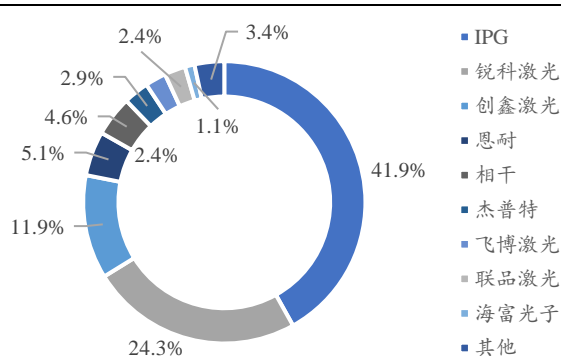


资料来源：Wind，兴业证券经济与金融研究院整理

9.2、供给端：国产份额持续提升，新兴产品多点开花

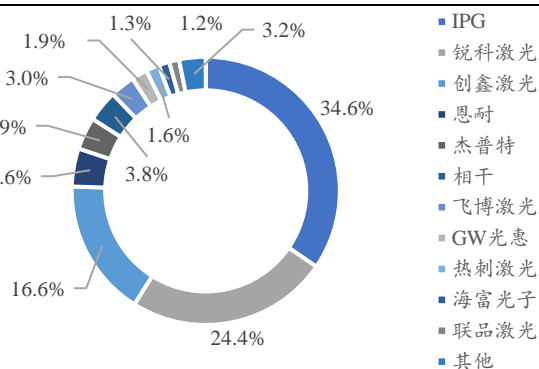
激光器进口替代持续推进，原材料端自制化率逐步提升。国产光纤激光器正逐步实现由依赖进口向自研、替代进口到出口的转变，据中国激光产业发展报告数据，2020 年受疫情影响，国外激光器企业在中国市场的份额有所下滑，美国 IPG 光电公司市占率从 2019 年的 41.9% 降至 2020 年的 34.6%，国产激光器厂商锐科激光（24.4%）、创鑫激光（16.6%）、杰普特（3.9%）等市占率居前，市场份额提升明显。同时，国产激光器企业逐步实现上游原材料各环节的垂直整合，关键零部件的自制率和国产化率逐步提升。其中，锐科激光依托与锐晶芯片（国内掌握超高功率芯片的企业之一）兄弟企业的合作实现芯片国产化，保障原材料供应链安全，也进一步实现对成本的优化。

图 102、2019 年国内光纤激光器市场份额



资料来源：中国激光产业发展报告，兴业证券经济与金融研究院整理

图 103、2020 年国内光纤激光器市场份额



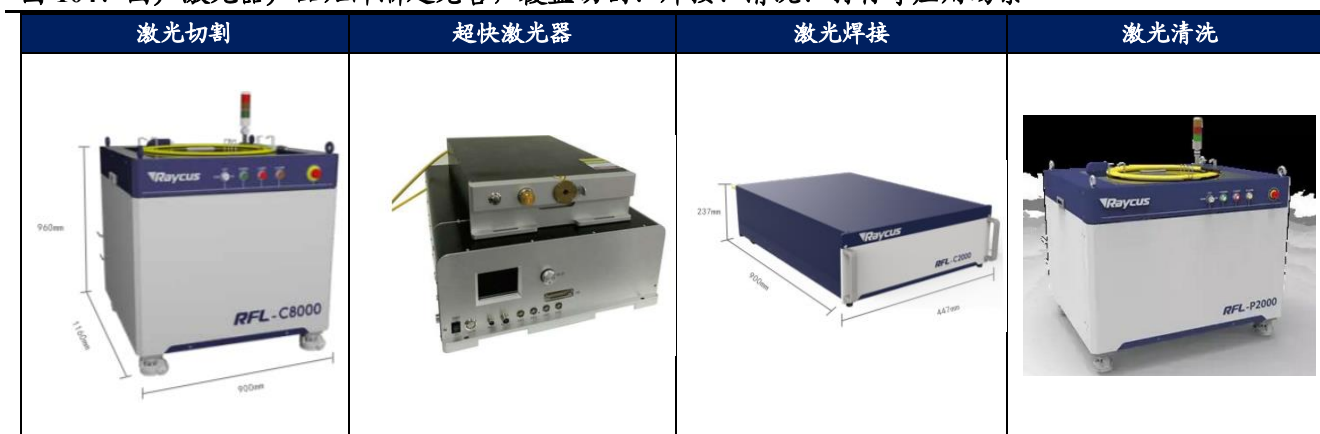
资料来源：中国激光产业发展报告，兴业证券经济与金融研究院整理

表 14、国产激光器厂商逐步实现原材料端自制和国产化

激光器厂商	泵浦源	芯片	特种光纤	泵浦源封装	光纤光栅	合束器
锐科激光	长光华芯 自制	长光华芯 锐晶芯片	睿芯光纤 长飞光纤	自制	长飞光纤 自制	自制
创鑫激光	nLight 自制	Lumentum nLight II-VI	nLight	自制	nLight 自制	自制 小部分外购
杰普特	凯普林 II-VI	-	-	凯普林 II-VI	-	珠海光库
IPG	自制	自制	自制	自制	自制	自制
Coheret	自制	自制	自制	自制	自制	自制

资料来源：各公司招股书，中国激光产业发展报告，兴业证券经济与金融研究院整理

图 104、国产激光器产品矩阵渐趋完善，覆盖切割、焊接、清洗、打标等应用场景



资料来源：锐科激光官微，光电汇，兴业证券经济与金融研究院整理

多元布局成效初显，新应用打破海外垄断，国产激光器实现多点开花。激光加工在工业领域的应用场景广阔，包括切割、焊接、打标、清洗、精密金属加工、非金属加工等细分领域。近年来，国产激光器厂商与海外企业的竞争主要集中在激光切割领域，尤其是中低功率段的激光器产品。2020 年以来，国产厂商在超高功率（万瓦级别）激光器、超快激光器、激光焊接、激光清洗等多个应用赛道打破海外垄断，新品销量高速增长。据锐科激光年报，2020 年锐科实现万瓦级激光器销售超过 800 台，同比增加 543%；焊接激光器销售台数同比增加 152%；清洗激光器主流产品出货量增加 148%。同时公司多模 100kW 光纤激光器即将交付使用，将会拓延至航空航天、轮船高铁、核电等工业领域，包括高压蒸汽管道焊接、轮船高铁航天器等大型工件主体焊接等应用场景。我们认为，在高端制造业转型升级的背景下，激光加工技术既绿色环保，又能实现降本提质，多个新兴应用场景对激光加工的需求放量在即，国产激光器厂商产品矩阵日趋丰富，有望进一步提升市场份额。

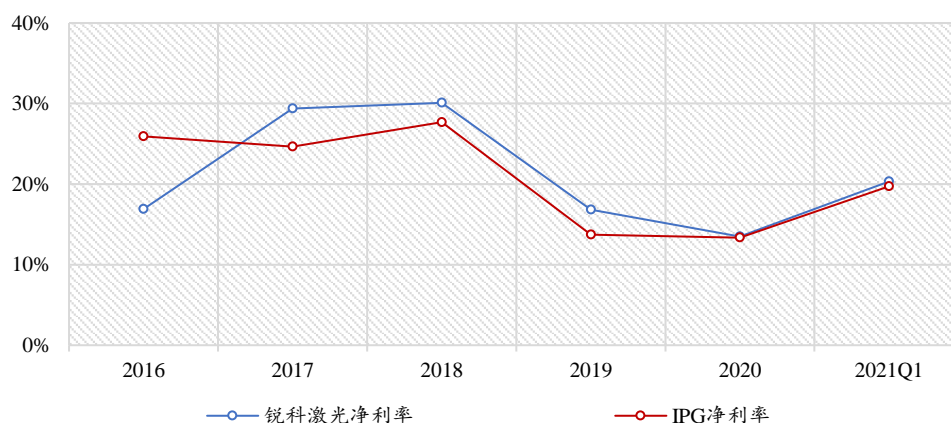
9.3、龙头兼具技术、规模优势，迎接业绩向上拐点

淬炼成金，困境翻转，激光器龙头迎接拐点。近年来，光纤激光器市场竞争激烈，厂商纷纷通过降低价格提高产品竞争力，导致光纤激光器企业盈利承压。而在制

请务必阅读正文之后的信息披露和重要声明

造业持续复苏的背景下，国内激光加工的需求与供给共振，核心零部件激光器厂商的业绩向上拐点已现。2021 年一季度，锐科激光和 IPG 公司的净利率分别为 20.3%、19.7%，分别同比增加 9.9、5.1 个百分点。我们认为，锐科激光 1) 拳头产品连续光纤激光器出货结构改变，盈利能力更高的高功率产品销量占比提升；2) 新品发力，超快激光器、焊接、清洗专用激光器享有较高的毛利率，盈利能力有望持续改善。

图 105、2016~2021Q1 锐科激光、IPG 净利率



资料来源：Wind，兴业证券经济与金融研究院整理

投资建议：激光产业进口替代持续推进，激光设备成本不断下沉，激光加工技术向高端应用场景不断渗透，激光装备及关键零部件龙头厂商有望迎来“质”“量”齐升契机。推荐产品矩阵渐次发力，盈利能力逐季上升的国内光纤激光器龙头**锐科激光**；关注长期保持稳定高盈利水平的激光运控系统龙头**柏楚电子**；专注激光焊接细分赛道，各项前瞻性指标表现积极的国内焊接设备龙头**联赢激光**。

风险提示：行业竞争加剧的风险，国产化进度不及预期，新品推广不及预期。

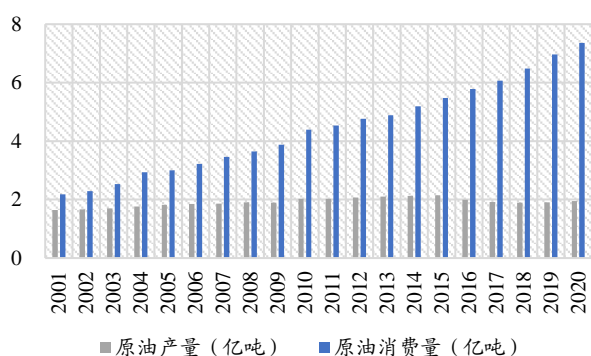
10、油服装备：关注非常规油气开发的结构性机会

10.1、“油稳气增”态势维持，油气自给率处于高位

原油增产乏力导致原油自给率连续下降。从需求端看，2020 年国内原油表观消费量 7.4 亿吨，同比增长 5.8%，近五年复合增速 6.2%；从供给端看，国内原油产量持续低迷，近十年国内原油产量维持在 1.9~2.2 亿吨，2020 年国内原油产量为 1.95 亿吨。国内原油消费持续走高，原油产量改善不足，导致我国原油对外依存度持续提升。2020 年我国原油自给率为 26.5%，同比下降 1.0 个百分点，近五年累计下降 8.1 个百分点。

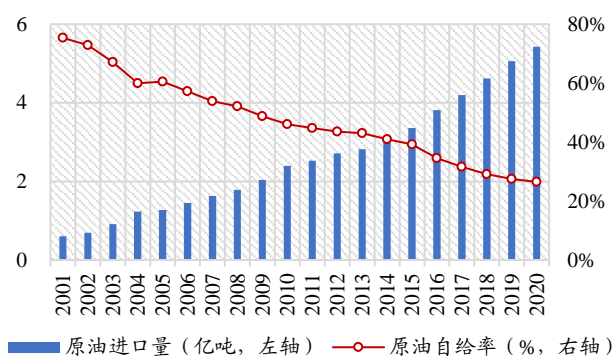
国内天然气产能快速提高，我国天然气对外依存度回落。从需求端看，2020 年天然气表观消费量 3250.4 亿立方米，同比增长 6.8%，近五年复合增速 11.7%；从供给端看，自 2009 年起国内天然气产量节节攀升，近十年复合增速为 7.0%，2020 年国内天然气产量 1888.5 亿立方米，同比增长 8.8%。我国天然气产能稳步提升，天然气自给率企稳，目前我国天然气自给率稳定在 60% 左右。

图 106、我国原油消费量、原油产量



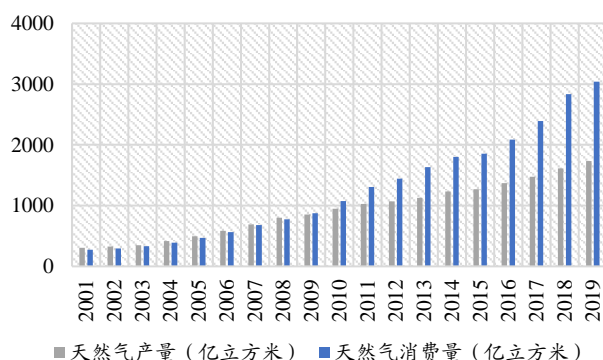
资料来源：国家统计局，兴业证券经济与金融研究院整理

图 107、我国原油进口量、自给率



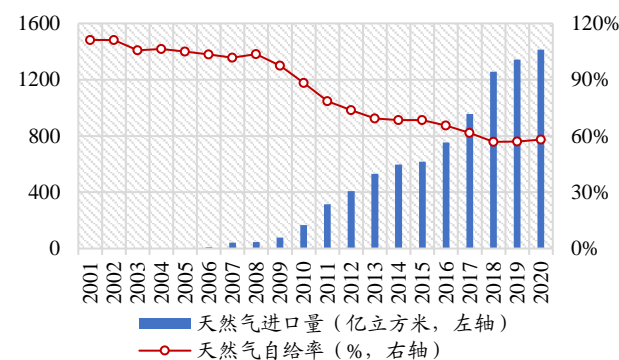
资料来源：海关总署，兴业证券经济与金融研究院整理
*注：自给率=原油产量/原油消费量

图 108、我国天然气消费量、天然气产量



资料来源：国家统计局，兴业证券经济与金融研究院整理

图 109、我国天然气进口量、自给率



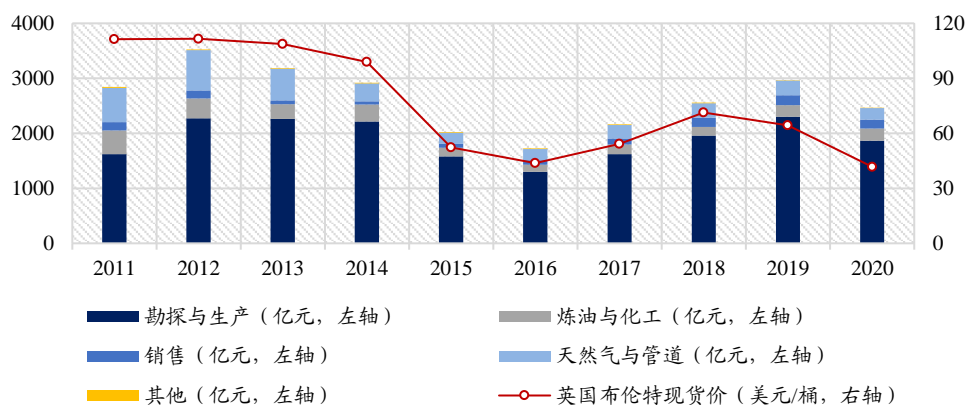
资料来源：海关总署，兴业证券经济与金融研究院整理

“三桶油”坚决落实七年行动计划，资本开支与国际油价相关性下降。我国原油、天然气对外依存度处于历史高位，能源安全是维系经济高质量发展的关键要素，

请务必阅读正文之后的信息披露和重要声明

“增储上产”政策落实刻不容缓。2018年7月，中石油第二届董事会第二十四次会议仅强调“产量和效益并重”、“稳油增气提效”，到2018年8月后政策提速明显，“加大勘探开发”导向趋强，以此为时间分界点，三桶油资本开支与国际油价相关性下降。2019年8月，中央第二巡视组向“三桶油”党组反馈三大油公司在保障国家能源安全方面不够有力，并要求整改；2019年10月，李克强总理主持召开国家能源委员会会议，明确指出要加大国内油气勘探开发力度，促进增储上产，提高油气自给能力。2020年中石油、中石化、中海油资本开支分别为2464.9、1351.0、795.0亿元，分别同比下降16.9%、8.2%、0.1%，其中勘探开发资本支出分别为1866.2、564.0、608.0亿元，分别同比下降18.9%、8.6%、2.7%。根据三桶油最新资本支出计划：2021年中石油、中石化、中海油资本开支计划分别为2390、1672、900~1000亿元，同比变化-3.0%、+23.8%、+13.2%~+25.8%，其中勘探开发资本支出分别为1752、668、693.0~770亿元，同比变化-6.1%、+18.4%、+14.0%~+26.6%。

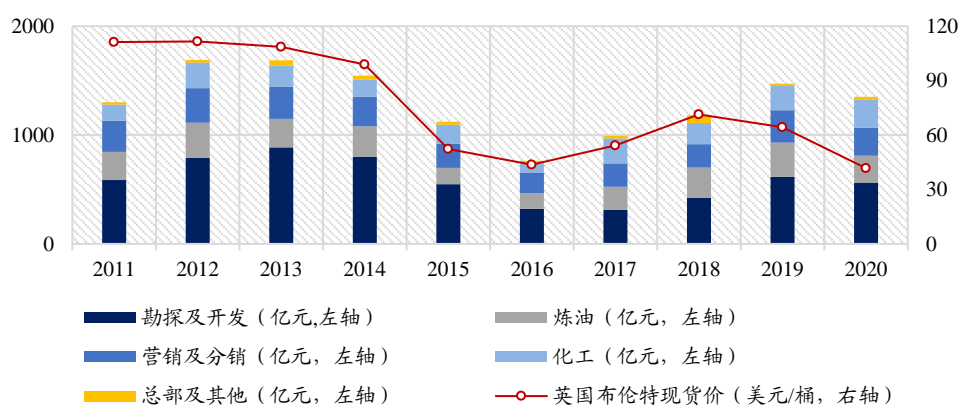
图 110、近十年中石油各版块资本支出与国际油价的相关性



资料来源：中石油公告，兴业证券经济与金融研究院整理

*注：图中油价为布伦特月均现货价的1~12月平均值，勘探及开发部分不包含地质和地球物理勘探费用相关的投资部分

图 111、近十年中石化各版块资本支出与国际油价的相关性



资料来源：中石化公告，兴业证券经济与金融研究院整理

*注：图中油价为布伦特月均现货价的1~12月平均值

表 15、近期国家能源安全政策梳理

时间	事件
2021.02.24	中国石油集团召开 2021 年页岩油勘探开发推进会，集团公司党组成员、副总经理焦方正出席会议并讲话，强调要勇担责任使命，全力加快推进页岩油勘探开发，高质量保持原油产量稳中上升，为保障国家能源安全做出新贡献
2021.01.27	国家能源局在北京组织召开 2021 年页岩油勘探开发推进会，会议要求提高政治站位，认清加强页岩油勘探开发具有较好现实条件，具备加快发展的基础。下一步，要加强顶层设计，将加强页岩油勘探开发列入“十四五”能源、油气发展规划
2020.12.21	国务院发布《新时代的中国能源发展》白皮书，提到要大力提升油气勘探开发力度，推动油气增储上产，提高油气自给能力
2020.08.06	财政部发布《2020 年上半年中国财政政策执行情况报告》，提到要支持增加国内油气产量。支持煤层气、页岩气、致密气等非常规天然气开采利用，按照“多增多补”“冬增多补”的原则给予梯级奖补，鼓励地方和企业多产上气。
2020.06.18	国家发改委、国家能源局发布《关于做好 2020 年能源安全保障工作的指导意见》，提出要积极推动国内油气稳产增产，加强渤海湾、鄂尔多斯、塔里木、四川等重点含油气盆地勘探力度，夯实资源接续基础。推动东部老油气田稳产，加大新区产能建设力度。加快页岩油气、致密气、煤层气等非常规油气资源勘探开发力度，保障持续稳产增产
2020.05.09	国家能源局表示，正在出台 20 项具体举措来保障国家能源安全，包括推动东部老油气田稳产，加快页岩油气、煤层气等非常规资源开发等
2019.12.31	自然资源部发布《关于推进矿产资源管理改革若干事项的意见（试行）》，开放油气勘查开采市场，全面推行油气探采合一制度
2019.12.22	国务院发布《关于营造更好发展环境支持民营企业改革发展的意见》，支持民营企业进入油气勘探开发、炼化和销售领域，建设原油、天然气、成品油储运和管道输送等基础设施
2019.10.11	国家能源委员会会议强调，提高能源安全保障水平，加大国内油气勘探开发力度
2019.08.03	“三桶油”均被中央巡视组批评保障国家能源安全不够有力
2019.06.30	国家发改委、商务部发布《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2019 年版）》和《鼓励外商投资产业目录（2019 年版）》，全面鼓励外商进入中国石油产业链的上游环节
2019.05.27	国家能源局组织召开大力提升油气勘探开发力度工作推进会，强调石油企业要大力提升油气勘探开发各项工作落到实处，不折不扣完成 2019-2025 七年行动方案工作要求
2019.05.24	中海油在深圳召开重大科技专项会议，强调到 2025 年，全面推进建成南海西部油田 2000 万方，南海东部油田 2000 万吨的上产目标，按照会议规划，7 年时间南海西部油田产量几乎将翻一番，南海东部油田油气产量增长将近 1/3
2018.12.27	2019 年全国能源工作会议强调“贯彻落实能源安全新战略引向深入”，“要坚持补短板、防风险，加快推进油气产业发展”
2018.09.07	中国石油集团公司董事长王宜林主持召开集团公司第二届董事会第二十五次会议，国务院国资委领导人员管理一局、企业改革局有关同志出席了本次中石油的重要会议，提出“中石油将不惜代价进行勘探投资”，“以超常规举措推动国内油气增储上产”
2018.09.05	国务院印发《关于促进天然气协调稳定发展的若干意见》，提出“加大国内勘探开发力度，力争到 2020 年底前国内天然气产量达到 2000 亿立方米以上”
2018.08.14	中国石化集团公司党组召开会议，专题学习习近平总书记重要批示精神和保障我国能源安全有关重要讲话精神，审议通过大力提升油气勘探开发力度行动计划。集团董事长戴厚良要求，进一步提升勘探开发力度，坚定不移保障国家能源安全
2018.08.06	中海油集团召开党组扩大会议提出全力保障油气增储上产，切实履行能源报国使命
2018.08.03	中石油集团公司党组召开扩大会议，学习贯彻习近平总书记重要批示，专题研究部署提升国内油气勘探开发力度，努力保障国家能源安全等工作，提出“为我国原油产量实现年 2 亿吨目标做出应有贡献”
2018.07.26	中国石油进行第二届董事会第二十四次会议，提出“产量和效益并重”“稳油增气提效”

资料来源：公开新闻，兴业证券经济与金融研究院整理

10.2、页岩气开发景气上行，压裂设备需求扩增

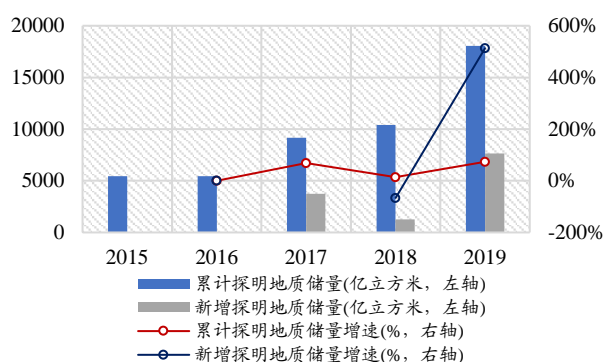
非常规油气开发是天然气增储上产的重要抓手。根据 ECF 数据，我国常规天然气储量排名全球第 13 位，但页岩气储量位列全球第一，国内页岩气资源禀赋优势突出，使得非常规油气成为油气增储上产的重要方向。从探明储量上看，近五年我

请务必阅读正文之后的信息披露和重要声明

- 68 -

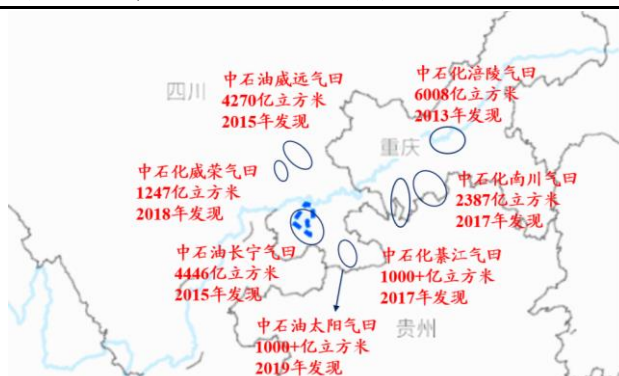
国页岩气探明地质储量井喷增长,根据 ECF 数据,2020 年我国页岩气探明地质储量(累计)超过 2 万亿立方米,同比增长 10%以上,新增探明储量约 2000 亿立方米。从产量上看,根据杰瑞股份公告,2020 年国内致密气和页岩气产量均创历史新高,页岩气年产量突破 200 亿立方米,致密气年产量超 450 亿立方米,合计在天然气产量中占比超过 34%。2020 年页岩气增幅超过 30%,远高于同期天然气 8.8%的产量增速。页岩气探明地质储量 6 年翻了 19 倍,产气量 8 年翻了 200 倍,非常规油气开发是天然气增储上产的重要抓手。

图 112、我国页岩气探明地质储量



资料来源：国土资源部，自然资源部，兴业证券经济与金融研究院整理

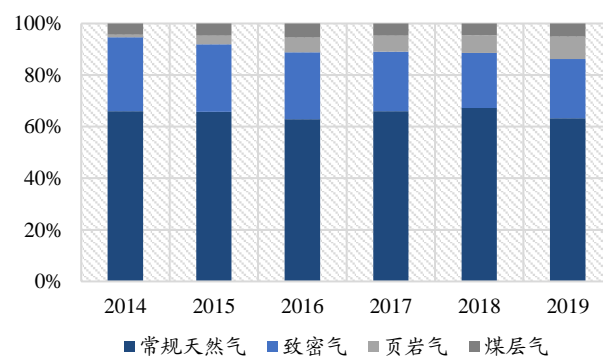
图 114、我国页岩气大气田的探明储量



资料来源：石油商报，兴业证券经济与金融研究院整理

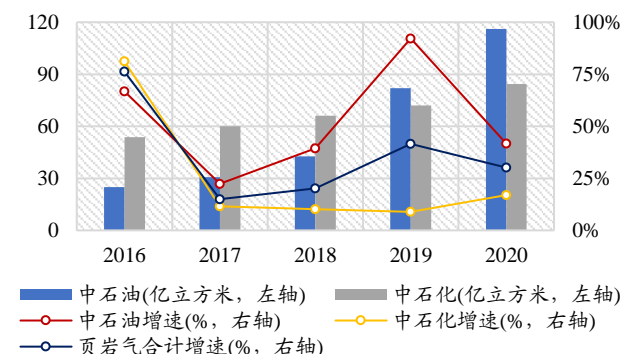
*注：涪陵、威荣是 2018 年数据；长宁、威远是 2019 年数据；南川是 2020 年数据；綦江是 2019 年数据。

图 113、2014~2019 年我国天然气产量构成



资料来源：国家统计局，国土资源部，兴业证券经济与金融研究院整理

图 115、近五年我国页岩气产量



资料来源：石油商报，兴业证券经济与金融研究院整理

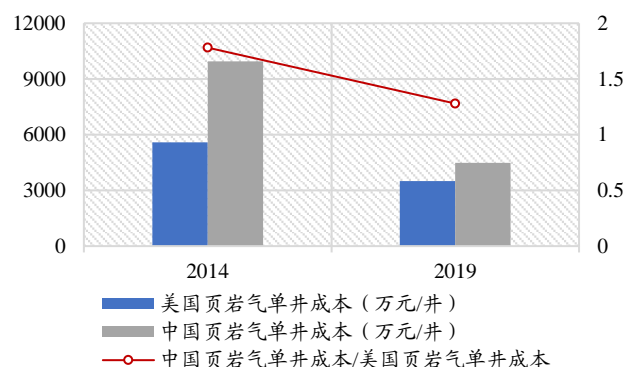
中石油页岩气产量后来居上，压裂设备市场值得期待。2019 年中国石油页岩气产量为 81.94 亿立方米，同比增长 92.2%，首次超过中石化；2020 年中石油页岩气产量为 116.1 亿立方米，同比增长 41.7%，中石化页岩气产量为 84.3 亿立方米，同比增长 17.0%，中石油页岩气产量增速继续领先中石化。以中石油西南油气田为例，2014 年西南油气田页岩气年产量仅 1 亿立方米，2020 年西南油气田年页岩气超 100 亿立方米，页岩气产量规模位列全国第一。按照石油商报预测，2025 年页岩气产量将达到 392 亿立方米（中石油 200 亿立方+中石化 180 亿立方+贵州 12 亿立方），年均复合增速 14.4%，页岩气占比约 15%；根据国家能源局印发的《页岩气发展规划（2016-2020 年）》给出了更加乐观的预测，2030 年页岩气预

请务必阅读正文之后的信息披露和重要声明

计产量为 800~1000 亿立方米。看好页岩气在“十四五”期间产量维持高增速，压裂设备市场扩张值得期待，中石油非常规油气设备采购渠道相对开放，技术实力领先的民营龙头有望获取较大成长空间。

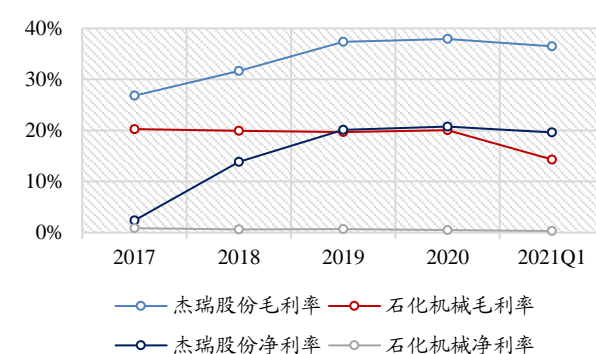
页岩气开发经济性大获改善，“增量补贴”政策下“奖惩并行”。随着压裂设备技术能力提升，我国页岩气成本大幅下降。据中国石化新闻网，2018 年涪陵页岩气田单井成本较 2014 年开发初期已降低 30% 以上。据中国产业信息网数据，2019 年我国页岩气单井成本仅为美国的 1.3 倍（中美矿场存在地质条件存在差异），2014 年时我国页岩气单井成本约为美国的 2 倍。据 EIA 预测，页岩气开发成本到 2025 年仍有 30% 下行空间，页岩气开发成本下行将使其开发经济性获得提升。在此背景下，非常规油气补贴政策由“总量补贴”转为“增量补贴”，形成奖惩分明的双效机制。2020 年 7 月 1 日，财政部发布《清洁能源发展专项资金管理办法》，对页岩气等非常规天然气开采利用给予奖补，按照“多增多补”的原则分配，超过上年开采利用量的，按照超额程度给予梯级奖补；未达到上年开采利用量的，按照未达标程度扣减奖补资金。在资源税方面，2018 年 4 月 1 日至 2021 年 3 月 31 日，页岩气资源税减征 30%；在增值税方面，自 2017 年 7 月 1 日起，一般纳税人销售或进口页岩气使用增值税税率从 13% 降至 11%，2018 年 5 月 1 日起再下调至 10%。

图 116、中美页岩气平均单井综合成本比较



资料来源：中国产业信息网，兴业证券经济与金融研究院整理

图 117、杰瑞股份、石化机械的毛利率、净利率



资料来源：Wind，兴业证券经济与金融研究院整理

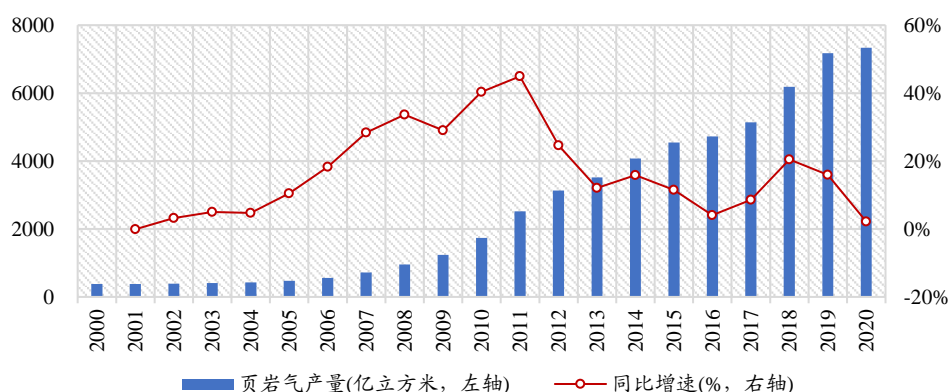
10.3、海外换新、页岩油开发加速设备市场成长，民营龙头技术领先

压裂技术驱动北美页岩革命爆发，海外压裂设备升级市场空间巨大。据《BP 世界能源统计年鉴》数据，我国页岩气储量排名全球第一，美国位居次席，但我国矿井地质条件逊色于美国。美国页岩气开发在 2005 后进入爆发期，压裂技术驱动的完井成本改善是美国页岩气爆发式成长的重要原因，而我国页岩气开发恰逢这一关键时期。目前，美国存量 2400 万水马力的压裂设备，对应传统柴油压裂设备（2500 水马力）9000-10000 台，约有 1/3（3000 台）陈旧设备将在 3~5 年内替换（800 万水马力），合计市场空间在 400 亿元以上。杰瑞股份等龙头厂商已领先布局北美市场，2020 年首套大功率涡轮压裂设备按期交付北美客户，具备充分参与海外市场的技术能力。

请务必阅读正文之后的信息披露和重要声明

- 70 -

图 118、2000-2020 年美国页岩气产量及增速



资料来源：EIA，兴业证券经济与金融研究院整理

页岩油勘探开发列入“十四五”能源、油气发展规划，将成为拉动压裂设备的新增长点。国家能源局在 2021 年页岩油勘探开发推进会上明确要求，将加强页岩油勘探开发列入“十四五”能源、油气发展规划。2021 年 2 月，中国石油集团公司召开 2021 年页岩油勘探开发推进会，集团公司党组成员、副总经理焦方正提出要全力加快推进页岩油勘探开发。2020 年我国非常规油气产量接近 7000 万吨油当量，在原油产量中占比超过 9%，其中致密油和页岩油年产量超 300 万吨，据沉积学报预测，2030 年非常规油将占原油总产量的 20%。页岩油的施工方式和增产措施与页岩气相似，同样依赖于水平井+压裂增产技术，将成为拉动压裂设备的新增长点。

国产压裂设备厂商三足鼎立，民营龙头有望获得更大发展空间。在国家 863 项目的支持下，压裂设备及其关键部件柱塞泵已经充分完成国产替代。目前，国内压裂设备厂商包括：杰瑞股份、石化机械、宝石机械、北方重工、南阳二机、中油科昊、山东科瑞、三一重工等。其中，石化机械、杰瑞股份拥有数十年的技术积累与丰富井场经验，先发优势突出，占据压裂设备主要市场份额，宝石机械则凭借渠道优势，获得中石油一定份额的压裂设备订单。此外，三一重工等凭借灵活的付款方式在民营市场享有部分份额。我国正处于增储上产的关键时期，钻完井设备采购渠道趋于透明，杰瑞股份等技术领先、管理规范民营设备龙头，有望获得更大发展空间。

投资建议：当前我国油气对外依存度高企，能源安全问题亟需改善，国内油气公司长期加大资本开支的驱动逻辑长期存在。非常规油气开发指引有力，创造油气设备行业的黄金赛道，同时海外市场、页岩油开发有望成为压裂设备市场新增长点。推荐民营压裂设备龙头**杰瑞股份**。

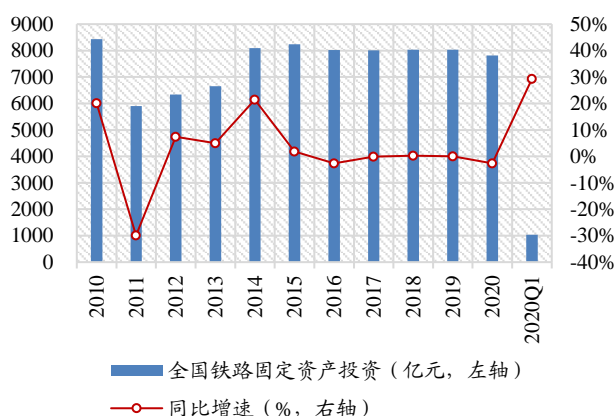
风险提示：油价大幅波动，三桶油资本开支不及预期，页岩气开发不及预期。

11、轨交设备：铁路固定资产投资高位运行，城轨建设高景气延续

铁路固定资产投资显著修复，城轨行业高景气延续。根据国家铁路局官网数据，2020 年全国铁路固定资产投资累计完成额 7819 亿元，同比下降 2.6%，主要系 2020 年上半年受疫情影响所致；2021 年 Q1 全国铁路固定资产投资累计完成额 1033 亿元，同比增长 29.3%，相比 2019 年 Q1 增长 2.1%。整体来看，全国铁路固定资产投资预计持续高位运行，2021 年 Q1 受基数较低影响表观增速较高，预计 2021 全年投资额仍在 8000 亿元左右。具体来看，2020 年全国铁路新建铁路投产里程 4933 公里，同比下降 41.9%；新增高速铁路 2521 公里，同比下降 54.0%。与之对比，2020 年全国轨道交通运营线路长度达 7939 公里，同比增长 18.0%；全国轨道交通新增运营线路长度 1209 公里，同比增长 24.8%。城轨建设 2020 年逆势增长，行业持续保持高景气。

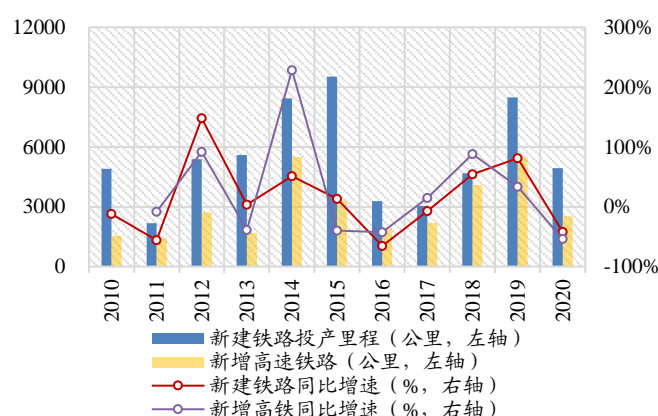
政策规划清晰，铁路固定资产投资有望持续高位运行。2021 年 2 月中共中央、国务院印发的《国家综合立体交通网规划纲要》中提出，到 2035 年我国要基本建成便捷顺畅、经济高效、绿色集约、智能先进、安全可靠的现代化高质量国家综合立体交通网，国家铁路网规模达到 20 万公里左右，其中高速铁路 7 万公里（含部分城际铁路）、普速铁路 13 万公里（含部分市域铁路），20 万人口以上城市实现铁路覆盖，其中 50 万人口以上城市高铁通达。2015 至 2020 年我国年均铁路固定资产投资额约 8000 亿元，持续高位运行，带动了轨交设备需求。

图 119、全国铁路固定资产投资额



资料来源：Wind，兴业证券经济与金融研究院整理

图 120、全国新建铁路投产里程及新增高铁里程

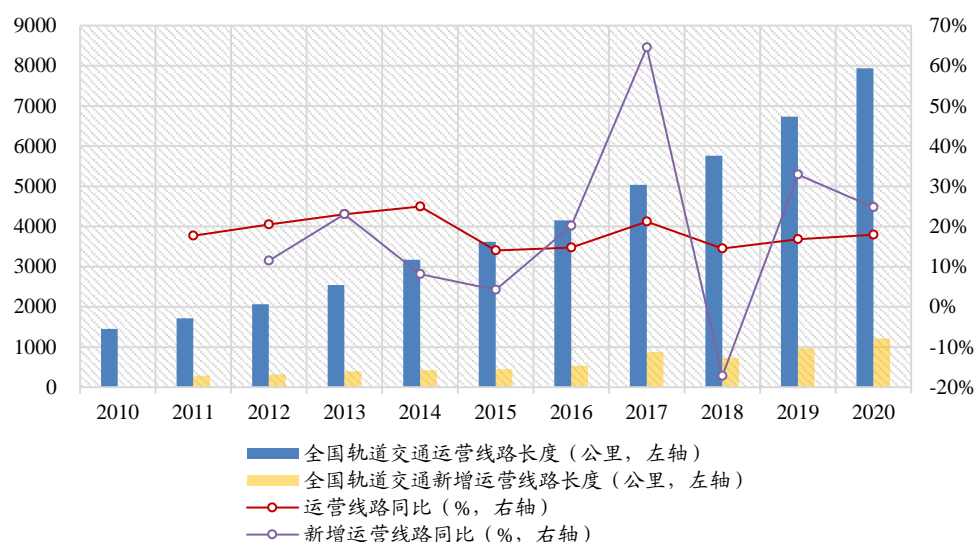


资料来源：Wind，兴业证券经济与金融研究院整理

城轨建设保持高速增长态势，行业景气度更高。根据国家铁路局官网及国铁集团官网数据，2015 至 2020 年全国轨道交通运营线路长度从 3618 公里增长至 7939 公里，年均复合增速 17.0%；新增运营线路从 445 公里增长至 1209 公里，年均复合增速 22.1%。根据中国城市轨道交通协会发布的《城市轨道交通 2018 年度统计和分析报告》，截至 2018 年末，全国各个城市规划建设的城市轨道交通线

路长度（不含已经开通运营的线路）合计 7611.0 公里。同时，市域铁路近期也发展迅速，2020 年 12 月国务院办公厅转发国家发展改革委等部门《关于推动都市圈市域（郊）铁路加快发展的意见》，未来 10 年将建设 2000 公里以上的市域铁路，全国市域铁路的投资规模将超万亿元。城轨行业高景气，产业链相关企业有望受益。

图 121、2010-2020 年全国轨道交通运营线路里程及新增里程



资料来源：Wind，兴业证券经济与金融研究院整理

投资建议：2021 年 1-4 月全国铁路固定资产投资累计完成额 1597 亿元，同比增长 8.1%，相较 2019 年 1-4 月下降 1.6%，全国铁路固定资产投资逐渐修复。关注业绩有望持续保持高增长、轨交信号系统领先供应商**交控科技**，以及轨交装备全球龙头**中国中车**，以及 2021 年第一季度新签订单大幅增长的盾构机设备龙头**中铁工业**。

风险提示：铁路固定资产投资不及预期；城轨项目招标低于预期。

12、重点标的

12.1、恒立液压：引领液压件国产化替代，穿越周期实现持续增长

公司是全球工程机械领域优秀的配套企业。公司产品涵盖挖掘机油缸、非标油缸、液压元件及液压系统，下游覆盖工程机械的多个领域，全球工程机械前 50 强大多为公司客户。公司通过多年的深耕细作，并牢牢抓住行业发展机遇，在油缸和液压元件两大板块占据优势市场地位，成为全球工程机械领域优秀的配套企业。

挖掘机油缸国内第一，非标油缸品类拓展。挖掘机油缸业务是公司的起家业务，经过多年的发展，公司挖掘机油缸国内市占率达 50% 以上，长期占据国内第一，同时全球范围内长期为工程机械巨头卡特彼勒配套，拥有较高的市场认可度。非标油缸逐步拓展品类，形成了以起重机械、盾构机、海工平台为主的下游应用领域，并成为公司缓解挖掘机油缸周期性波动的重要支撑。

把握机遇，充分受益于液压元件国产化替代进程。公司液压业务涵盖泵、阀、马达三大元件及液压系统，液压泵阀下游涵盖大、中、小挖掘机。在行业高速增长、上游进口液压件配套紧张的情况下，公司凭借领先的市场预判和技术突破，借助挖机油缸的客户积累，先后实现液压泵阀在小挖、中挖、大挖上的国产化替代。目前，公司小挖泵阀市占率已超 30%，中大挖泵阀产品加速推进，并批量配套主机厂；2020 年液压件收入 23.4 亿元，同比增长 85.22%，远超工程机械行业增速。随着未来技术日臻成熟，公司有望在更广阔的液压元件领域实现国产化替代，并形成新的业务增长点。

盈利预测：预计公司 2021~2023 年归母净利润分别为 29.3/35.7/40.5 亿元，EPS 分别为 2.24/2.73/3.10 元/股，对应 6 月 11 日收盘价 PE 为 34.6/28.4/25.0 倍，维持“买入”评级。

风险提示：工程机械销量不及预期，泵阀产品应用不及预期，汇兑损益风险。

12.2、三一重工：工程机械行业龙头，国际化助力持续增长

公司是国内工程机械行业当之无愧的龙头企业。公司主要产品包括挖掘机、混凝土机械、起重机械、桩工机械、筑路机械等。公司 2012 年收购普茨迈斯特后，混凝土设备已成为全球第一品牌，挖掘机、大吨位起重机、旋挖钻机、路面成套设备等主导产品已成为中国第一品牌，公司已成为国内工程机械行业当之无愧的龙头企业，也是全球工程机械行业第一梯队品牌。

工程机械行业景气度持续，龙头企业竞争力增强。2016 年工程机械行业复苏以来，以挖掘机为代表的工程机械品种的高速增长已经维持 4 年，同时后周期品种混凝土机械、起重机械等接力增长。公司作为行业内龙头企业，在行业高速增长的同

请务必阅读正文之后的信息披露和重要声明

- 74 -

时，自身竞争力持续增强。公司的挖掘机产品近年来在国内市场占有率以每年 2 个百分点的速度提高，连续 10 年蝉联国内冠军，起重机械市场份额大幅提升，公司的市场竞争力逐年增强。

财务报表持续修复，经营质量大幅改善。公司在销售规模持续增长的同时，经营质量大幅改善。2020 年在毛利率同比减少 2.87 个百分点的情况下，公司积极推进数字化、智能化转型，费用实现有效控制且创历史最佳水平，净利率实现同比提升 0.78 个百分点，同时人均产值处于全球工程机械行业领先水平。

国际化战略有望助力公司经营持续增长。公司利用海外业务布局优势、抓住“一带一路”机遇，坚定地推进国际化战略，出口增速远高于行业水平，海外市场份额持续提升，除普茨迈斯特经营较为平稳外，印尼、印度、欧洲、美国等大部分海外区域均实现较快增长。

盈利预测：预计公司 2021~2023 年归母净利润分别为 189.6/212.8/228.7 亿元，EPS 分别为 2.23/2.51/2.69 元/股，对应 6 月 11 日收盘价 PE 为 12.7/11.3/10.5 倍，维持“审慎增持”评级。

风险提示：工程机械销量不及预期，出口业务不及预期。

12.3、中联重科：工程机械后周期龙头，多点开花收获成长空间

公司是工程机械行业后周期产品龙头企业，主要产品涵盖建筑起重机、工程起重机、混凝土机械、挖掘机、高空作业平台、农业机械等多个产品。2017 年，公司以 116 亿元出售环境产业 80% 的股权后，主业聚焦于工程机械和农业机械业务，经过近 30 年的发展，公司已成为全球工程机械领域龙头企业之一。

拳头产品需求具备高韧性，行业景气叠加市占率提升推动业绩持续增长。1) 建筑起重机方面，公司稳居国内第一，通过产能扩张及新品迭代更新获得市占率的持续提升，2020 年国内市占率超过 40%。2) 工程起重机方面，公司与徐工机械、三一重工三足鼎立，汽车起重机国内份额逐年提升；受益于风电项目抢装需求火爆，2020 年起公司大吨位履带起重机订单饱满，细分产品市场份额持续扩大。3) 混凝土机械方面，受益于超载治理趋严，以搅拌车为代表的运输类机械有望收获更高增速，叠加公司轻量化产品优势凸显，市场份额有望继续提高。

新兴业务多点开花，收获更大成长空间。公司二梯队产品包括土方机械、高空作业平台及农业机械等。1) 土方机械方面，公司全方位发力实现后来者居上，2020 年销量提升至国产品牌第六名。2) 高空作业平台方面，公司稳居行业第一梯队，剪叉式、直臂式、曲臂式全系列覆盖，增长韧性十足。3) 农业机械方面，2020 年公司农业板块扭亏为盈，国内高端农业机械被外资品牌垄断，随着公司产品技术

逐步成熟，有望逐步实现国产替代。

盈利预测：预计 2021~2023 年归母净利润分别为 100.1/120.5/132.3 亿元，EPS 分别为 1.15/1.39/1.53 元/股，对应 6 月 11 日收盘价 PE 为 8.4/7.0/6.3 倍，维持“审慎增持”评级。

风险提示：工程机械行业销量不及预期；公司产品研发及市场拓展进度不及预期；募投项目建设不及预期。

12.4、杭可科技：锂电后段设备龙头，受益下游产能扩增

杭可长期专研后道技术，软包、圆柱方向优势明显。杭可仪 37 年发展历史，25 年专注化成分容技术，后段设备性能行业领先。在软包电池方面，杭可科技与 LG 合作开发的高温加压工艺，技术实力全球顶尖；在圆柱电池方面，公司与三星有深度技术合作，并在 LG 南京工厂、欧洲工厂拥有较高市占率；在方形电池方面，杭可科技与国轩、力神、中航锂电均有长期合作，2021 年初公司已切入宁德时代量产供应体系。

杭可科技净利率维持高位。主动补库周期内，优质锂电设备产能被充分锁定，在此条件下，建议以利润率、信用风险作为甄选标的关键参考。锂电池工艺进步、设备效率加强、稼动率提升，叠加下游电池商的强势地位，致使单位产能建设成本明显下行，锂电设备商利润率承压。后段设备普遍享有较高毛利率，杭可科技绑定优质下游，净利率水平长期处于行业领先水平，2020 年杭可科技净利率为 25.53%，同比增长 3.35 个百分点，2015 年至今公司净利率保持在 22%以上，并呈现微增态势。

绑定优质下游，信用减值风险相对较低。国内锂电设备投建曾历经草莽时期，锂电设备厂商存在应收账款质量差的系统性风险。坏账计提造成表观信用减值损失，对设备商利润释放造成不利影响，因此建议关注绑定优质下游，前期坏账计提相对充分的优质设备标的。与其他锂电设备商相比，杭可下游客户优质，账龄结构、应收周转率、现金流优势明显，信用减值风险相对较低。

盈利预测：预计公司 2021~2023 年归母净利润分别为 5.5/8.3/10.9 亿元，EPS 分别为 1.35/2.06/2.71 元/股，对应 6 月 11 日收盘价 PE 为 63.6/41.9/31.7 倍，维持“审慎增持”评级。

风险提示：下游扩产不及预期，锂电设备行业竞争加剧，关键技术流失。

12.5、迈为股份：HJT 时代大有可为，有望成为专用自动化平台

光伏技术迭代保持高活跃度，激励设备市场持续成长。聚焦 HJT 电池工艺环节，整线 TURNKEY 能力、核心真空设备（PVD、CVD）水平，是决定设备商能否参与一线技术迭代的核心判据。纵观光伏产业链，位于电池工艺链上游的 N 型硅片供给，以及位于工艺链下游的组件技术消纳能力，是 HJT 产业体系构建、工艺体系降本的关键。2021 年三季度是观测光伏技术体系切换的重要时间窗口，关键中试线的效率、成本结果是光伏行业技术路径判断的关键参考。微观维度，多种技术路线对 HJT 技术迭代进度构成不确定干扰，但在行业中观维度，恰恰印证了光伏技术迭代的活跃度，宏观维度上清洁能源需求不变、光伏综合降本方向从未动摇。

迈为股份是国内稀有的 HJT 整体技术（电池+组件）解决方案提供商。公司是国内少数具备 HJT 整线 TURNKEY 能力的光伏设备龙头，核心真空设备能力领先。根据公开招标数据，2020 年国内 HJT 产能建设 3~4GW，迈为股份以整线 TURNKEY 模式获取 60%以上订单。迈为股份将 HJT 电池工艺特征与组件工艺创新通盘布局，目前已形成逻辑连贯的 HJT 整体解决方案。

迈为股份有望成为综合型新兴产业自动化装备平台。公司遵循“九宫格”战略进行技术布局，从技术维度以伺服、真空、激光进行研发，从行业维度在 IC、光伏、显示方向展开。以激光技术为例，在面板方向：公司 Cell 端激光设备已重复中标维信诺订单，模组端激光量产验证，激光修复正在研发；在光伏方向：激光设备集中在 PERC 系电池应用，市占率居次席；在半导体激光方向：晶圆切割设备与龙头封测厂有重要实验合作。

业绩预测：预计公司 2021~2023 年归母净利润分别为 5.5/6.7/8.8 亿元，EPS 分别为 5.29/6.47/8.49 元/股，对应 6 月 11 日收盘价 PE 为 79.3/64.8/49.4 倍，维持“审慎增持”评级。

风险提示：HJT 产业化进程不及预期；产能扩建不及预期；行业竞争加剧。

12.6、晶盛机电：铄积寸累试远航，黄晶航道欲破浪

领先的晶体硅生长设备制造商，研发顺应硅片大尺寸化趋势。公司作为我国长晶炉设备龙头，客户涵盖包括中环、晶科、晶澳等主流硅片厂商，在核心客户中市场份额超过 90%；同时研发、销售有晶体加工、光伏电池、组件环节相关智能化设备。晶盛机电顺应硅片大尺寸化趋势，不断巩固技术先发优势，目前已成功研发：大尺寸、大投料量型单晶炉、适用于 G12 硅棒加工需求的截断机、切磨复合加工一体线设备、针对 G12 大尺寸的专用金刚线切片机、新一代 G12 电池片高效叠瓦组件焊机全自动生产线等设备、系统。

光伏硅片迎来大规模产能扩建，订单充沛保障公司成长。国内硅片产能扩建迎来景气周期，产能扩增方向包括：1) 以中环、晶科为代表的一线硅片企业持续加大产能扩建，是晶盛机电订单的主要来源；2) 以晶澳、协鑫等为代表的电池片企业涌入硅片市场新建产能；3) 以上机数控、双良节能为代表的新势力跃跃欲试打入单晶硅市场。据晶盛机电公告，2020 年公司新签订光伏设备订单超过 60 亿元，2021 年第一季度公司新签订晶体生长设备和智能化加工设备订单超过 50 亿元。截至 2021 年 3 月 31 日，公司未完成晶体生长设备及智能化加工设备合同总计 104.5 亿元，其中未完成半导体设备合同 5.6 亿元（以上合同金额均含增值税），充沛订单为公司晶体生长设备业务带来业绩保障。

半导体领域布局多年，订单释放值得期待。晶盛机电在半导体领域布局多年，产品结构不断丰富，逐步建立了半导体材料关键加工设备的国产化优势。公司通过承担国家科技重大专项“极大规模集成电路制造装备及成套工艺”项目的“300mm 硅单晶直拉生长装备的开发”和“8 英寸区熔硅单晶炉国产设备研制”两项课题，实现了集成电路 8-12 英寸半导体长晶炉的量产突破。以此为基础，先后成功开发了 6-12 英寸晶体滚圆机、截断机、双面研磨机及 6-8 英寸的全自动硅片抛光机、8 英寸硅单晶外延设备，完成硅单晶长晶、切片、抛光、外延四大核心环节设备布局。此外，公司增加了半导体抛光液、阀门、磁流体部件、16-32 英寸坩埚等新产品的研发和市场开拓力度，产业链配套优势逐步显现。

盈利预测：预计公司 2021~2023 年归母净利润分别为 13.0/18.2/24.5 亿元，EPS 分别为 1.01/1.41/1.90 元/股，对应 6 月 11 日收盘价 PE 为 43.5/31.0/23.0 倍，维持“审慎增持”评级。

风险提示：核心技术人员流失，下游资本开支不及预期，行业竞争加剧。

12.7、华峰测控：深耕 ATE 领域 30 年，横向切入 SoC 拓展经营版图

核心技术源于自主研发，技术领先创造公司价值。公司长期专注于模拟及数模混合类集成电路自动化测试系统的研发，所掌握的核心技术主要源于自主研发。公司 STS 系列产品在测试功能模块、测试精度、响应速度、应用程序定制化方面已达国际先进水平，在测试数据存储、采集和分析方面处于国内领先水平。据公司官微消息，公司 STS 系列全球发货突破 3000 台大关，在下游客户享有较高联单粘度，目前 STS 8200 仍为公司的主力产品线。下一代技术平台 STS 8300 已有小批量出货，且在下游客户验证节奏逐步加快。

三大半导体封测厂商主力供应商，毛利率维持高位。在集成电路设计环节，公司产品已在矽力杰、圣邦微电子、芯源系统等知名设计企业中使用，也与超过 300 家以上集成电路设计企业保持有业务合作关系；在晶圆制造环节，公司产品已在华润微电子等大中型晶圆制造企业中得到应用；在封装测试环节，公司已成为国

内前三大半导体封测厂商（长电科技、华天科技、通富微电）模拟测试领域的主力供应商。公司毛利率、净利率水平长期处于高位，2020 年公司净利率 50.11%，同比增加 10.06 个百分点，明显优于可比公司和半导体设备板块平均水平。

“一专多强”技术积累支持公司领域扩增至 SoC 类测试领域。公司在 ATE 领域耕耘近 30 年，在国内市场享有极高市场地位，2020 年公司在我国大陆模拟测试机市场的占有率已超过 60%。为扩展主营业务发展空间，公司拟凭借首次公开发行股票募投项目进入 SoC 类集成电路测试系统市场（STS 8300 平台），并强化其在大功率器件测试系统领域的影响力。公司已积累起“一专多强”技术特征，符合进入 SoC 测试领域的技术储备要求，技术过渡、费用表现将相对平顺。此外，公司在氮化镓等特种领域的表现同样值得期待。

盈利预测：预计公司 2021~2023 年归母净利润分别为 3.5/4.4/6.0 亿元，EPS 分别为 5.69/7.22/9.78 元/股，对应 6 月 11 日收盘价 PE 为 69.8/55.0/40.6 倍，维持“审慎增持”评级。

风险提示：下游客户扩产不及预期；国产替代进展不及预期；公司产品研发不及预期。

12.8、克来机电：自动化业务稳扎稳打，新能源相关业务添翼

自动化稳定成长，看好电机、电控设备迭代。公司核心技术、高管层脱胎于上海大学的教研团队，是国内最早涉足工业机器人产业的企业之一，长期深耕于汽车电子领域。2013 年公司成为联电关键供应商，2018 年进入博世全球供应链。公司自动化设备下游已由燃油车逐步切换至新能源车（电机、电控、MBS、能量回收等）。短期内新能源车受制于成本压力，但从中、长期判断，电机、电控技术迭代潜力巨大，技术升级拉动设备市场成长。

燃油分配器为公司提供稳定现金流。2018 年克来机电重大资产重组收购众源，众源的燃油分配器国六定点供应南北大众（独供），远期规划扩产至 500 万套产能，对应产值 8 亿元。凭借在汽车电子集成领域的长期 Know-How 积累，叠加与直接下游、终端用户的紧密合作关系，子公司众源有望成为承接联电零部件代工业务的 tier2 供应商。

CO2 空调管路技术领跑全球，新能源市场潜力巨大。从技术趋势看，PTC 热管理方向较冷媒空调存在明显应用局限，而 CO2 冷媒较 134a、1234yf 在环评、环境适用性上优势明显。公司研发适配 CO2 冷媒空调的管路部件已通过南北大众定点认证，目前投产 MEB 车型中（包含：南北大众、德国大众）CO2 冷媒暂为选配，目前 CO2 冷媒空调在全球 MEB 整车渗透率预计在 20~30%。随着 CO2 冷媒在 MEB、Tesla 车型上的推广渗透，公司凭借领先 CO2 空调管路技术，有望充分收益全球

电动化浪潮。

估值与评级：预计公司 2021~2023 年归母净利润分别为 1.7/2.7/3.5 亿元，EPS 分别为 0.66/1.04/1.34 元/股，对应 6 月 11 日收盘价 PE 为 48.2/30.6/23.9 倍，维持“审慎增持”评级。

风险提示：下游客户扩产不及预期；国产替代进展不及预期；公司产品研发不及预期。

12.9、华测检测：“外延内生”双轮驱动，民营检测旗帜标杆

我国第三方检验检测与认证服务龙头。公司成立于 2003 年，经过近 20 年的发展，在全国设立了上百家分支机构，拥有化学、生物、物理、机械、电磁等领域近 140 个实验室，业务领域涵盖了生命科学检测、工业品检测、贸易保障检测及消费品检测。上市 10 年来营收增长 12 倍，复合增速 28.45%；由于前期持续投入扩展市场，2009 至 2017 年净利润复合增速仅约 10%，2017 年后随着公司转变战略重心，持续提升运营及管理效率，人均产值不断提升。

千亿级第三方检测市场，市场化是大势所趋。根据国家认监委相关数据，2020 年中国检验检测市场规模达到 3550 亿元。其中，第三方检测市场规模 2008 年至 2020 年从 157 亿元快速增长至 1598 亿元，年均复合增速达 21.33%；第三方检测市场规模占总检测市场规模比例从 31.5%增长至 45.0%，2008 至 2020 年年均增加 1.13 个百分点。我们认为国内检测检验市场增速在 GDP 增速的 1.5~2 倍左右。检验检测行业市场化是大势所趋，未来第三方检测依靠其独有的优势，市场占有率将持续提升。

“外延内生”双轮驱动，新总裁持续提升运营及管理效率。检验检测行业下游细分领域众多，市场集中度较低，呈碎片化的特征，仅靠内生增长较难跨越领域抢占市场。根据公司公告统计，上市至今公司总计进行 25 次外延收购，2013 年后外延收购更为频繁，但相比于国际检测巨头，公司在外延方面仍有较大提升空间；2018 年 9 月原 SGS 全球执行副总裁申屠献忠博士加入公司担任总裁，新总裁在消费品和工业品测试方面的经验弥补公司的不足，为公司带来国际化的经营视角、更加成熟有效的管理体系。上任以来，公司经营管理更为稳健，净利率显著回升，人均产值从 2017 年的 28.5 万元稳步提升至 2020 年的 35.4 万元，未来有望进一步缩小与国际一流企业的差距。

从国际巨头 SGS 的发展看华测检测的未来潜力。SGS 成立于 1878 年，1915 年正式改名为 SGS，复盘历史，“外延+内生”是 SGS 发展的主旋律。尤其是 2000 年以来，大规模的外延收购推动了 SGS 营收规模增长约 2.8 倍，净利润增长 5.2 倍。2002 年 SGS 利润率见底回升，股价随之显著上涨，此后伴随其全球检测龙头地位

的不断确立，公司股价屡创新高。

盈利预测：预计公司 2021~2023 年归母净利润分别为 7.5/9.3/11.8 亿元，EPS 分别为 0.45/0.56/0.71 元/股，对应 6 月 11 日收盘价 PE 为 74.5/59.5/47.0 倍，维持“审慎增持”评级。

风险提示：公信力受负面事件影响；收购并购进展不及预期；实验室利润率提升不及预期。

12.10、捷昌驱动：深耕线性驱动二十载，多场景应用市场广阔

公司是我国线性驱动行业直流电动推杆行业标准牵头起草单位，自成立起至今 20 年来深耕线性驱动系统的研发制造，是国内线性驱动行业龙头企业。公司生产的线性驱动系统广泛应用于医疗康护、智慧办公、智能家居、工业科技等领域，其中智慧办公产品营收占到公司总营收的 80% 左右，美国是公司智慧办公产品主要消费地。

各业务板块市场空间：根据我们的测算：1) **智慧办公驱动系统：**2020 年全球升降办公桌用线性驱动市场规模为 5 亿美元，2025 年将达到 14.4 亿美元，2020-2025 年均复合增速达 23.56%；预计美国 2020 年市场规模达到 2.3 亿美元，2025 年增长至 5.8 亿美元，2020-2025 年年均复合增速 20.32%，将持续保持高增长态势；2) **医疗养老康护系统：**2020 年我国医疗电动床用线性驱动系统市场空间为 12.94 亿元，2025 年将达到 25.10 亿元，2020-2025 年均复合增速为 14.17%。人口老龄化推动养老康护床需求增加及电动医疗床渗透率提高，公司医疗养老康护业务有望迎来快速增长期；3) **智能家居控制和工业科技领域：**当前处于起步阶段，公司战略布局如智能厨电领域的自动升降吸油烟机、寝具领域的电动床以及工业领域的光伏跟踪器等，为公司未来的发展储备新的业绩增长点。

公司竞争优势：1) **相比于国外公司，**公司产品更具性价比，同时公司对于客户定制化的需求具备快速反应能力，交货周期远低于国外公司；2) **相比于国内公司，**一是公司具备行业标准制定优势，研发投入的持续增长将保障公司在产品升级和质量保障等方面领先于竞争对手；二是公司具备客户端品牌优势，客户对于公司产品认可度较高，新进入者周期较长；三是公司具备规模优势，募投项目新增 60 万套线性驱动系统产能，在现有产能基础上增加一倍多，公司将打破产能瓶颈，规模优势进一步加强。

股权激励业绩考核高标准，彰显公司未来高成长性。2019 年公司实施股权激励，以 20.93 元/股向公司董事、高管、核心技术及业务人员总计 91 人首次授予限制性股票 161.50 万股，预留 37.30 万股，预计总摊销 7294.96 万元（其中 2019 年末实现 2849.59 万元）。2020 年 4 月公司调整股权激励业绩考核标准，首次授予限制

性股票业绩考核目标为 2020-2022 年逐年营收或净利润同比上一年分别增长 30% 和 20%，预留部分限制性股票解锁业绩条件为 2020-2022 年逐年营收或净利润同比上一年分别增长 30%和 20%。

盈利预测：预计公司 2021~2023 年归母净利润分别为 4.5/6.6/8.3 亿元，EPS 分别为 1.18/1.72/2.16 元/股，对应 6 月 11 日收盘价 PE 为 38.4/26.3/20.9 倍，维持“审慎增持”评级。

风险提示：印度疫情控制不及预期；行业竞争加剧导致毛利率下滑；新产品市场拓展不及预期。

12.11、兆威机电：通用零部件市场空间广阔，消费升级助力高成长

公司具备新产品持续开发及老产品迭代能力。公司成立于 2001 年，二十年来专注从事微型传动系统、精密注塑件和精密模具的研发、生产与销售，主要为通讯设备、智能手机、汽车电子、智能家居、服务机器人、个人护理、智慧医疗等诸多领域的客户提供定制化微型传动系统和精密注塑件。公司掌握核心技术，拥有一支高层次的研发攻关团队，核心技术人员均具备较高的学历水平、丰富的产品研发经验。其中，公司董事长李海周作为技术带头人，从事注塑与模具行业二十余年，掌握精密模具设计、模具精密加工和注塑生产工艺等方面的核心技术，具有丰富的开发经验与实践经验。

工业基础件市场空间广阔，下游市场具备高成长性。微型传动系统属于工业“四基”中的核心基础零部件，是伴随通信技术、物联网、机器人、汽车电子等科技发展而产生的新兴产品，具有微型、高精度、高可靠性、轻量化、低噪音等特点，产品应用领域广、市场需求量大。公司微型传动系统广泛应用于移动通信（通讯基站和摄像头升降模组等）、汽车电子（EPB 电子驻车 and 电动尾门等）、智能家居与机器人（扫地机器人、电动窗帘和服务机器人关节等）、医疗与个人护理（医疗器械、洁面仪和智能头部按摩器等）等领域。根据我们的测算分析，微型传动系统下游市场广阔，部分高成长赛道兼具消费属性，公司绑定核心大客户，具备较大发展潜力。

全流程、一站式、定制化开发能力助力公司成长。公司在微型传动系统设计开发、精密齿轮模具设计开发、微型精密齿轮零件制造、集成装配、性能检测等方面掌握了核心技术和工艺，是国内少数拥有较为完善生产工艺并实现规模化应用的企业之一。公司在不同行业、不同产品上面临不同的竞争对手，主要原因系公司产品应用领域广泛。公司凭借强大的技术创新能力、卓越的产品开发能力和严格的品质管理能力，在市场竞争中处于相对有利的地位，获得了德国博世、华为、罗森伯格、vivo、OPPO、小米、iRobot 等下游行业知名企业的认可。

股权激励彰显发展信心，未来三年营收年均增速 20% 以上。公司拟向激励对象授予股票期权和限制性股票合计不超过 300 万股/万份，约占公司股本总额的 2.81%。激励对象包括公司董事、高级管理人员及核心技术（业务）人员等 144 位。其中，240 万份为股票期权，行权价格为 71.25 元/份；60 万份为限制性股票，授予价格为 35.63 元/股。考核目标值为 2021-2023 年公司营业收入分别达到 15 亿元、18 亿元、21 亿元。

盈利预测：预计公司 2021~2023 年归母净利润分别为 2.9/3.9/4.9 亿元，EPS 分别为 1.69/2.27/2.88 元/股，对应 6 月 11 日收盘价 PE 为 34.4/25.6/20.2 倍，维持“审慎增持”评级。

风险提示：下游市场增速不及预期；市场竞争加剧导致盈利能力下滑风险；新产品、新技术开发不及预期；大客户集中风险。

12.12、锐科激光：产品矩阵渐次发力，龙头迎接“质”“量”齐升

国内光纤激光器龙头，盈利能力拐点已现。公司聚焦大功率光纤激光器的研发，打破国外技术垄断，成为除 IPG 外全球第二家掌握万瓦激光器技术的企业。受益于激光加工渗透率不断提升，公司业务实现高速增长：2016-2020 年公司营业收入从 5.23 亿元增长至 23.17 亿元，GAGR=45.08%；归母净利润从 0.89 亿元增长至 2.96 亿元，GAGR=35.04%。近年来，光纤激光器行业竞争激烈，激光器厂家通过降低价格提高产品竞争力，导致盈利承压。而在制造业持续复苏的背景下，国内激光加工的需求与供给共振，公司业绩向上拐点已现，2021Q1 公司归母净利率为 18.86%，盈利能力回归至 2019 年中水平（2019Q3 归母净利率 15.12%）。

产品矩阵渐次发力，龙头起航迈向焊接、清洗蓝海。1) **焊接方面**，2020 年，公司推出完整系列的光束可调高功率光纤激光器产品，各种不同型号的焊接专用激光器可以满足不同的应用需求。据公司年报披露，2020 年焊接激光器销量同比增长 152%。目前公司已经和国内十多家设备集成商展开合作，产品已进入国内前三的电池生产企业。伴随汽车电动化进程，公司焊接激光器进口替代即将加速，激光焊接器放量在即。2) **清洗方面**，据公司官微数据，2020 年公司 100-300W/500W/1000W 高功率脉冲清洗专用激光器分别出货超过 400/10/5 台。同时公司多模 100kW 光纤激光器即将交付使用，未来将会对航空航天、轮船高铁、核电等工业领域，包括高压蒸汽管道焊接、轮船高铁航天器等大型工件主体焊接等起到深远的影响。我们认为，在高端制造业转型升级的背景下，激光清洗将作为不可或缺的配套技术全面替代传统的清洗技术，绿色环保，降本增质。公司作为国内激光清洗设备龙头将持续受益，清洗专用设备贡献业绩增量可期。

盈利预测：预计公司 2021~2023 年归母净利润分别为 4.8/6.7/9.4 亿元，EPS 分别为 1.66/2.31/3.26 元/股，对应 6 月 11 日收盘价 PE 为 58.5/42.0/29.8 倍，维持“审

“增持”评级。

风险提示：行业竞争加剧，国产化进度不及预期，新品推广不及预期。

13、重点公司估值

表 16、重点公司估值表（2021.06.11）

代码	公司	市值/亿元	当前股价	本周涨跌幅	PE			营收同比增速/%			归母净利润同比增速/%		
					2021E	2022E	2023E	2021E	2022E	2023E	2021E	2022E	2023E
601100.SH	恒立液压	1015	77.72	0.83	34.64	28.43	25.04	24.4%	15.3%	10.0%	30.0%	21.9%	13.5%
600031.SH	三一重工	2400	28.29	-6.79	12.66	11.28	10.50	17.3%	10.0%	6.0%	22.8%	12.3%	7.4%
000157.SZ	中联重科	839	9.68	-5.56	8.39	6.97	6.35	29.2%	15.0%	8.0%	37.5%	20.4%	9.8%
688006.SH	杭可科技	347	86.10	-0.17	63.62	41.87	31.72	50.4%	49.3%	30.0%	46.5%	51.9%	32.0%
300751.SZ	迈为股份	432	418.96	4.95	79.26	64.76	49.37	44.4%	18.4%	35.0%	38.2%	22.4%	31.2%
300316.SZ	晶盛机电	563	43.80	0.88	43.45	31.01	23.00	47.9%	53.4%	31.0%	51.0%	40.1%	34.8%
688200.SH	华峰测控	243	397.00	-2.10	69.76	54.96	40.58	96.2%	25.0%	30.1%	75.2%	26.9%	35.4%
603960.SH	克来机电	83	31.93	4.87	48.16	30.63	23.87	45.4%	56.2%	31.0%	33.9%	57.2%	28.3%
300012.SZ	华测检测	555	33.20	0.03	74.47	59.53	46.98	21.5%	20.0%	19.5%	29.0%	25.1%	26.7%
603583.SH	捷昌驱动	173	45.19	-7.93	38.44	26.27	20.92	34.9%	30.1%	28.0%	10.7%	46.3%	25.6%
003021.SZ	兆微机电	100	58.19	-2.82	34.40	25.58	20.19	28.5%	27.0%	25.5%	18.4%	34.5%	26.7%
300747.SZ	锐科激光	280	97.08	0.77	58.49	41.98	29.81	33.2%	34.9%	36.6%	61.4%	39.3%	40.8%
002371.SZ	北方华创	1088	219.08	4.82	142.36	101.18	79.04	38.1%	33.6%	33.0%	42.3%	40.7%	28.0%
002747.SZ	埃斯顿	279	33.20	5.50	107.34	74.22	52.96	45.1%	28.2%	29.6%	102.9%	44.6%	40.2%
300607.SZ	拓斯达	86	32.26	0.00	19.60	15.06	11.01	34.3%	22.0%	30.0%	-15.7%	30.1%	36.8%
002353.SZ	杰瑞股份	387	40.39	-0.86	19.19	15.97	12.81	15.0%	18.0%	19.0%	19.3%	20.1%	24.7%
600984.SH	建设机械	112	11.55	-2.61	14.07	10.93	8.66	28.0%	32.1%	19.8%	43.5%	28.7%	26.2%
002690.SZ	美亚光电	329	48.66	-2.03	53.23	43.80	36.55	22.3%	18.5%	18.7%	41.0%	21.5%	19.8%
603690.SH	至纯科技	123	38.63	3.01	40.16	30.49	27.13	36.6%	26.2%	18.0%	17.4%	31.7%	12.4%
603638.SH	艾迪精密	359	42.65	-0.50	46.43	35.75	27.55	42.8%	27.1%	20.5%	49.8%	29.9%	29.8%
603338.SH	浙江鼎力	287	59.02	-5.45	24.14	18.23	16.64	60.2%	24.9%	13.8%	78.7%	32.4%	9.5%
300470.SZ	中密控股	84	40.45	4.49	27.79	22.34	18.55	29.2%	22.7%	17.6%	43.6%	24.4%	20.4%
688015.SH	交控科技	47	29.40	-5.44	15.03	12.00	9.52	36.0%	20.0%	24.0%	32.2%	25.2%	26.0%
601766.SH	中国中车	1768	6.16	2.33	14.13	13.09	12.09	6.1%	5.9%	6.3%	10.4%	8.0%	8.3%
600528.SH	中铁工业	187	8.40	0.48	8.54	6.97	5.81	21.1%	16.5%	13.8%	19.6%	22.6%	19.9%

资料来源：Wind，兴业证券经济与金融研究院整理

*注：浙江鼎力、北方华创、中密控股、美亚光电、至纯科技、中国中车、中铁工业预测源自 wind 一致预期，北方华创为机械军工组与电子组共同覆盖标的

14、风险提示

（1）宏观经济波动风险：宏观经济变动容易引起终端需求波动，进而影响下游资本开支，进而影响机械行业基本面。

（2）政策变动风险：新兴行业常有政策变动，补贴政策、扶持方式变化影响行业景气度，可能对上游设备端业绩造成一定影响。

（3）下游采购不及预期：多数机械设备子行业依赖下游大客户采购，下游资本开支不及预期，或冲击市场当前格局。

（4）行业竞争加剧：技术扩散、参与者增多将加剧当前市场竞争，部分企业可能面临市占率下降、盈利能力下降的风险。

请务必阅读正文之后的信息披露和重要声明

- 84 -

(5) 国产化进度不及预期：核心零部件配套条件、国际政治环境、外资厂商市场策略，均可能对国产化进程造成一定冲击。

分析师声明

本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本报告清晰准确地反映了本人的研究观点。本人不曾因，不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接收到任何形式的补偿。

投资评级说明

投资建议的评级标准	类别	评级	说明
报告中投资建议所涉及的评级分为股票评级和行业评级（另有说明的除外）。评级标准为报告发布日后的12个月内公司股价（或行业指数）相对同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅。其中：A股市场以上证综指或深圳成指为基准，香港市场以恒生指数为基准；美国市场以标普500或纳斯达克综合指数为基准。	股票评级	买入	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅大于15%
		审慎增持	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅在5%~15%之间
		中性	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅在-5%~5%之间
		减持	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅小于-5%
		无评级	由于我们无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，致使我们无法给出明确的投资评级
	行业评级	推荐	相对表现优于同期相关证券市场代表性指数
		中性	相对表现与同期相关证券市场代表性指数持平
		回避	相对表现弱于同期相关证券市场代表性指数

信息披露

本公司在知晓的范围内履行信息披露义务。客户可登录 www.xyzq.com.cn 内幕交易防控栏内查询静默期安排和关联公司持股情况。

使用本研究报告的风险提示及法律声明

兴业证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。

，本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。

本报告中的信息、意见等均仅供客户参考，不构成所述证券买卖的出价或征价邀请或要约。该等信息、意见并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。客户应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专家的意见。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，本公司及/或其关联人员均不承担任何法律责任。

本报告所载资料的来源被认为是可靠的，但本公司不保证其准确性或完整性，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。本公司并不对使用本报告所包含的材料产生的任何直接或间接损失或与此相关的其他任何损失承担任何责任。

本报告所载的资料、意见及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、价值及投资收入可升可跌，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、意见及推测不一致的报告；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。

除非另行说明，本报告中所引用的关于业绩的数据代表过往表现。过往的业绩表现亦不应作为日后回报的预示。我们不承诺也不保证，任何所预示的回报会得以实现。分析中所做的回报预测可能是基于相应的假设。任何假设的变化可能会显著地影响所预测的回报。

本公司的销售人员、交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。本公司没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。本公司的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

本报告并非针对或意图发送予或为任何就发送、发布、可得到或使用此报告而使兴业证券股份有限公司及其关联子公司等违反当地的法律或法规或可致使兴业证券股份有限公司受制于相关法律或法规的任何地区、国家或其他管辖区域的公民或居民，包括但不限于美国及美国公民（1934年美国《证券交易所》第15a-6条例定义为本「主要美国机构投资者」除外）。

本报告的版权归本公司所有。本公司对本报告保留一切权利。除非另有书面显示，否则本报告中的所有材料的版权均属本公司。未经本公司事先书面授权，本报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。未经授权的转载，本公司不承担任何转载责任。

特别声明

在法律许可的情况下，兴业证券股份有限公司可能会持有本报告中提及公司所发行的证券头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或争取提供投资银行业务服务。因此，投资者应当考虑到兴业证券股份有限公司及/或其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突。投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一信赖依据。

兴业证券研究

上海	北京	深圳
地址：上海浦东新区长柳路36号兴业证券大厦15层	地址：北京西城区锦什坊街35号北楼601-605	地址：深圳市福田区皇岗路5001号深业上城T2座52楼
邮编：200135	邮编：100033	邮编：518035
邮箱：research@xyzq.com.cn	邮箱：research@xyzq.com.cn	邮箱：research@xyzq.com.cn

请务必阅读正文之后的信息披露和重要声明

- 86 -