

机械设备

2022年机械年度策略：精选个股，成长为王

回顾 2021，制造业投资相关以及高景气专用设备是主要方向。虽受到大宗涨价以及第一大细分板块工程机械景气下滑影响；截止最新，年初至今涨跌幅中信机械在 30 个子行业中仍排列第 9。究其原因，具体梳理年初至今细分板块涨跌幅领域以及个股情况，以制造业投资（机床、刀具、减速机、激光等）、锂电设备、光伏设备等为代表的行业需求持续景气，头部公司超额收益明显，再叠加今年中小市值风格明显，机械板块从市值分布来看更占优。另外，年初至今中信机械新上市公司数量达 86 家，板块证券化加速背景下，自下而上选股变得更为重要，细分领域个股机会较多。

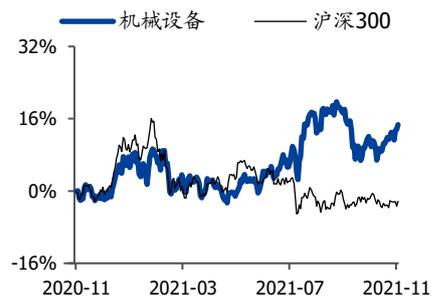
成长股估值切换将是未来半年最主要的主线。大宗商品持续涨价，机械设备公司不同程度面临成本压力，方向上建议优选大宗商品免疫或者景气向上，具备成本转移能力的优质公司，另外部分优质成长股估值切换将带来确定性超额收益。**自动化：**通用设备行业景气回落趋势确立，建议关注强个股逻辑品种，具体包括**国茂股份、埃斯顿**等；**锂电设备：**国内产业规划出炉、海外碳排放严格实施，全球电动化浪潮明确，中游锂电池环节头部企业优势进一步明显，同时有效产能缺口严重，扩产预期下关注锂电设备龙头**先导智能、杭可科技、奕瑞科技**等；**光伏设备：**行业降本提效是主旋律，全球光伏平价背景下硅片到电池片/硅片环节扩产规模有望超预期，异质结技术是未来一年板块的强催化，**关注捷佳伟创、迈为股份、晶盛机电**；**第三方检测：**中长期制造业升级带动第三方检测需求持续增长，行业马太效应显著，业内公司管理效率以及激励机制差异较大，重点关注**广电计量、华测检测**。**工程机械：**更新、环保、人口替代等因素下挖掘机销售 2022 年有望窄幅波动，海外出口将是增量，建议关注**三一重工、浙江鼎力、恒立液压、建设机械**等。

总结而言，整体方向上我们建议关注：1) 聚焦出口修复型公司，Q3 在运费、大宗、疫情、汇率、关税等因素影响下，盈利能力低点已现，股价处于低位，建议重点关注**捷昌驱动、八方股份**；2) 锂电设备仍是景气最明确的板块，建议重点关注**先导智能**；**杭可科技**（深度绑定 LG，业绩低点已现，LG 扩产在即，订单弹性大）；3) 长期趋势、竞争格局以及短期业绩增长确定性强个股，包括**华测检测、怡合达、宏华数科、奕瑞科技**等；4) 阶段性把握新产品周期下公司业绩弹性的爆发性，建议重点关注**天宜上佳**（光伏热场业务成为公司第二增长曲线）；**佳士科技**（数字化焊接以及工业焊接接力公司成长）、**柏楚电子**（智能切割头放量持续超预期，焊接机器人运控系统值得期待）、**克来机电**（热泵新能源车放量下二氧化碳管路有望超预期放量）。

风险提示：宏观经济复苏不及预期；海外出口恢复不及预期。

增持（维持）

行业走势



作者

分析师 姚健

执业证书编号：S0680518040002

邮箱：yaojian@gszq.com

研究助理 林卓欣

邮箱：linzhuoxin@gszq.com

相关研究

- 1、《机械设备：自行车全球电动化趋势有望强化，四大投资主线持续进行》2021-11-21
- 2、《机械设备：持续聚焦出口修复/锂电设备/产品周期等逻辑下个股机会》2021-11-14
- 3、《机械设备：聚焦出口修复以及高景气锂电设备赛道》2021-11-07

内容目录

回顾 2021，制造业投资相关以及高景气专用设备是主要方向	5
一、通用设备：行业景气边际回落，优选强个股逻辑品种	6
1.1 通用设备需求开始逐月回落	6
1.2 多因素推动，制造业相对景气中期持续性或超预期	9
1.3 推荐强个股逻辑品种及细分赛道龙头	12
二、锂电设备：持续受益全球电动化浪潮	13
2.1 2021 年年初至今国内新能源车销量迅速走高	13
2.2 动力电池装机量寡头趋势明显，格局进一步优化	14
2.3 产业趋势加速下有效产能存在较大缺口	15
2.4 建议重点关注深度绑定宁德时代与 LG 化学的先导智能、杭可科技等	16
三、光伏设备：技术更新迭代催化光伏设备空间上行	18
3.1 成本下降叠加新兴市场拉动，未来全球光伏装机需求将进入上行空间	18
3.2 硅片：大尺寸和薄片化带来技术升级，2021 年市场空间有望迎来爆发	20
3.3 电池片：异质结降本增效提升设备需求新空间	23
3.4 建议重点关注光伏电池片设备龙头捷佳伟创、光伏丝印设备龙头迈为股份、深度绑定中环股份的晶盛机电等	26
四、激光器：产业链蓬勃发展，万瓦级激光器初露峥嵘	28
4.1 2021 上半年激光器市场：需求景气，功率中枢持续上移	28
4.2 2022 年关注万瓦级激光器市场，超快激光器以及焊接等新应用场景开拓	30
4.3 建议重点关注国产激光器龙头锐科激光、激光切割控制系统龙头柏楚电子等	31
五、第三方检测：市场持续开放，板块证券化提速	33
5.1 2021 年市场整体趋势不改，个别领域受政策影响较大	33
5.2 板块证券化提速，内生扩张节奏差异较大	34
5.3 建议重点关注板块龙头华测检测、增长潜力最大的广电计量等	35
六、工程机械：波动时刻，坚守低估值龙头	37
6.1 地产/基建投资预期趋稳	38
6.2 关注内生变量对于销量中枢的支撑	39
6.3 把握低估值优质龙头及核心零部件供应商	42
七、持续看好细分赛道优质成长龙头	45
7.1 海外消费类：需求持续景气，盈利能力修复预期明显	45
7.2 长赛道优质个股估值切换的稳定受益	46
7.3 新产品周期下个股的爆发力	48
八、核心公司估值表	50
九、风险提示	51

图表目录

图表 1: 中信行业板块年初至 11 月 12 日总市值加权平均区间涨跌幅 (%)	5
图表 2: 中证 1000 和上证 50 年初至今表现	5
图表 3: 中信机械市值分布	5
图表 4: 2011 年至今中信机械企业上市数量 (按时间划分)	6
图表 5: 通用设备核心公司 2021 前三季度财务以及股价表现 (亿元)	6
图表 6: 制造业固定资产投资完成额增速	7
图表 7: 海天国际国内收入增速	7
图表 8: 国内企业叉车销量及增速	7

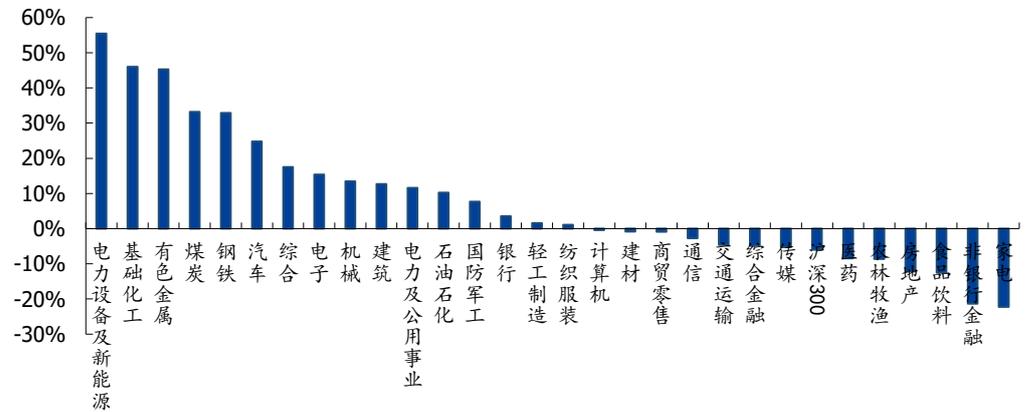
图表 9: 国内工业机器人产量 (万台) 及增速	8
图表 10: 日本出口中国工业机器人金额同比增速	8
图表 11: 国内数控金属切削机床产量同比及数控化率变化	9
图表 12: 日本机床订单 (中国市场) 增速	9
图表 13: 国内人口结构	9
图表 14: 制造业从业人数	9
图表 15: 制造业总产值及人均产值	10
图表 16: 国内制造业人员工资水平	10
图表 17: 工业产能利用率维持高位	10
图表 18: 工业企业: 营业收入利润率持续改善	10
图表 19: 美国/欧元区制造业 PMI 持续	11
图表 20: 出口金额及增速	11
图表 21: 印度当日新增新冠肺炎确诊病例 (万人)	12
图表 22: 当日新增新冠肺炎确诊病例 (万人)	12
图表 23: 锂电设备核心公司 2021 年前三季度财务以及股价表现 (亿元)	13
图表 24: 2017-2021 年新能源车单月销量对比 (万辆)	13
图表 25: 2014-2020 我国新能源车销量 (万辆)	13
图表 26: 2020 年全球前五大电池厂商装车量占比	14
图表 27: 2021 年 1-9 月全球前五大电池厂商装车量占比	14
图表 28: 全球动力电池产能预测	15
图表 29: 2021 年至今国内锂电池厂商扩产项目	15
图表 30: 光伏设备产业核心公司 2021 年前三季度财务以及股价表现	18
图表 31: 2020 年全球和我国新增装机量达 130 和 48.2GW, 同比增长 13.1% 和 60.1%	18
图表 32: 2020 年我国集中式电站新增装机量占比为 67.8% (GW)	19
图表 33: 2013-2020 年我国集中式和分布式光伏电站累计装机量 (GW)	19
图表 34: 我国 2021 年装机需求在乐观情况下将达到 65GW (GW)	19
图表 35: 2019 和 2020 年海外市场新增装机量情况 (GW)	20
图表 36: 全球 2021 年装机需求在乐观情况下将达到 170GW (GW)	20
图表 37: 2020 年我国硅片产量为 161.3GW, 同比增长 19.7%	21
图表 38: 2021Q1 国内厂商硅片 (硅棒) 扩产情况	21
图表 39: 2020-2030 年不同尺寸硅片市场占比	22
图表 40: 未来硅片的厚度将呈现下降的趋势 (μm)	22
图表 41: 2020-2023 年单晶硅片设备空间预测	23
图表 42: 2020 年我国晶硅电池片产量为 134.8GW, 同比增长 22.2%	23
图表 43: 2021 年国内厂商电池片扩产情况	24
图表 44: 2020-2030 年电池片正面金属电极技术市场占比变化趋势	25
图表 45: 2020-2023 年电池片设备空间预测	25
图表 46: 激光产业核心公司 2021 年前三季度财务以及股价表现 (亿元)	28
图表 47: 2015-2020 年国内光纤激光器市场规模	28
图表 48: 2010-2020 年中国激光设备市场销售收入	28
图表 49: 2019 年国内激光器市场份额占比	29
图表 50: 2020 年国内激光器市场份额占比	29
图表 51: 2014-2020 年锐科激光、IPG 国内销售额及增速	30
图表 52: 2013-2019 年中国高功率光纤激光器 (>1500W) 销售量 (台)	30
图表 53: 2020 年工业激光器投融资事件	31
图表 54: 第三方检测核心公司 2021 年前三季度财务以及股价表现 (亿元)	33

图表 55: 2013-2020 年中国检测市场容量	34
图表 56: 2013-2020 年中国检测机构数量及出具检验检测报告数量	34
图表 57: 检测板块过去 5 年资本开支情况 (亿元)	35
图表 58: 华测检测收入增量与资本开支情况	35
图表 59: 广电计量收入增量与资本开支情况	35
图表 60: 工程机械核心公司 2021 前三季度财务以及股价表现 (亿元)	37
图表 61: 挖机销量变化 (万台)	37
图表 62: 小/中/大挖销量占比	38
图表 63: 挖机国内/出口销量	38
图表 64: 房地产开发及固定资产投资完成额累计同比	39
图表 65: M2 同比增速	39
图表 66: 国内液压挖掘机保有量及更新需求预估	39
图表 67: 小松挖机单月工作小时数	39
图表 68: 小挖销量及占销量比例	40
图表 69: 日本小挖产量及占比	40
图表 70: 历史销售机型主要在国三标准实施节点前	41
图表 71: 2004-2017 年国内销售国二标准机型份额超 48%	41
图表 72: 自 2008 年国内销售各排放标准汽车起重机分布	41
图表 73: 自 2008 年国内销售各排放标准混凝土泵车分布 (至 2017)	41
图表 74: 国内货车限载标准	42
图表 75: 大吨位混凝土搅拌车超重比例计算	42
图表 76: 细分领域核心公司 2021 前三季度财务以及股价表现 (亿元)	45
图表 77: 核心公司估值表	50

回顾 2021，制造业投资相关以及高景气专用设备是主要方向

年初以来截止 11 月 12 日，按照中信行业划分，机械累计涨幅为 13.44%，在中信 31 个行业中位列第 9，处于行业中上游水平，跑赢同期沪深 300 指数明显。

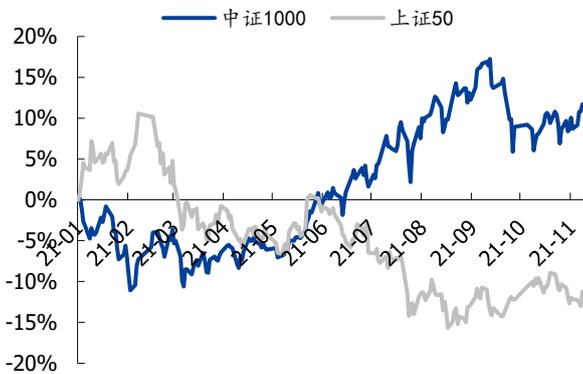
图表 1：中信行业板块年初至 11 月 12 日总市值加权平均区间涨跌幅（%）



资料来源：Wind，国盛证券研究所

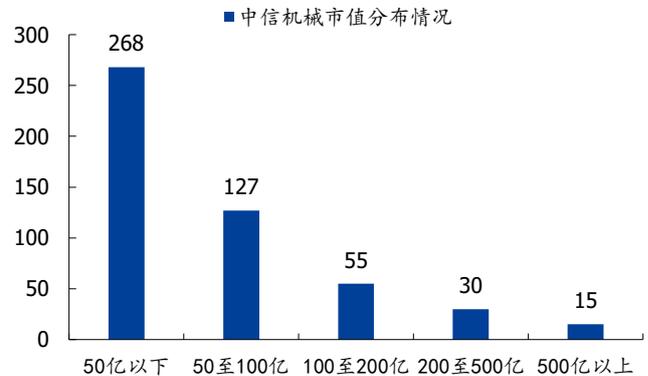
细分板块涨幅前列的因素方面，顺周期以及高景气子方向涨幅领先，具体包括国内制造业投资景气持续带来通用设备链条（工业机器人、注塑机、叉车、激光等）订单/业绩超预期；全球能源革命背景下锂电/光伏设备受益于下游超预期扩产以及技术迭代等，再叠加今年中小市值风格明显，机械板块从市值分布来看更占优。

图表 2：中证 1000 和上证 50 年初至今表现



资料来源：Wind，国盛证券研究所

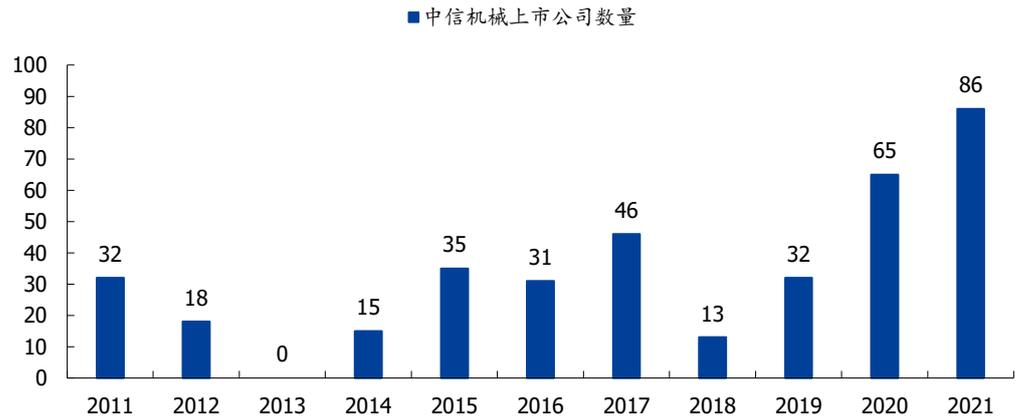
图表 3：中信机械市值分布



资料来源：Wind，国盛证券研究所

另外，年初至 11 月 12 日，中信行业划分，机械新上市公司数量达 86 家，板块证券化加速背景下，自下而上选股变得更为重要，细分领域个股机会较多。

图表4: 2011年至今中信机械企业上市数量(按时间划分)



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

考虑到机械行业的中游属性,不同子方向面临的行业阶段与竞争格局差异较大,以下将从通用设备、锂电设备、光伏设备、激光器、第三方检测、工程机械等多个维度具体展开分析。

一、通用设备: 行业景气边际回落, 优选强个股逻辑品种

通用设备从需求的驱动力来看与国内整体制造业投资同比变化息息相关,从宏观分析视角,后者与国内工业企业利润以及中长期银行贷款变化相关。通用设备从19年年底上行至今,经历国内疫情的短期干扰,整体上行业上行接近两年半,规模效应下包括机床、注塑机、叉车、工业机器人等收入/业绩持续超预期,行业拐点向下的时间点,方向降低相应个股配置是大方向,优选强个股逻辑品种。

图表5: 通用设备核心公司2021前三季度财务以及股价表现(亿元)

股票代码	公司名称	总市值	收入	收入 YOY	毛利率	净利率	年初至今涨跌幅
1882.HK	海天国际	344.7	-	-	-	-	-17.69%
300415.SZ	伊之密	85.6	26.6	41.9%	35.7%	16.5%	31.64%
600761.SH	安徽合力	86.3	118.2	30.3%	15.9%	5.3%	-17.81%
603298.SH	杭叉集团	151.6	110.0	34.1%	18.2%	7.2%	-15.75%
603915.SH	国茂股份	200.8	22.6	43.9%	27.1%	15.3%	60.57%
002747.SZ	埃斯顿	250.2	23.0	30.5	33.5	4.6	-9.18%
688017.SH	绿的谐波	196.4	3.2	114.7	52.6	44.6	6.13%
688558.SH	国盛智科	66.6	8.5	67.6	30.6	18.1	84.29%
601882.SH	海天精工	138.9	20.1	81.5	24.7	13.1	117.29%
688305.SH	科德数控	108.5	1.6	34.0	42.7	28.9	15.27%
300083.SZ	创世纪	223.0	41.2	66.2	28.9	9.8	24.53%

资料来源: Wind, 国盛证券研究所(注: 市值参考2021年11月12收盘)

1.1 通用设备需求开始逐月回落

制造业固定资产投资同比高增长,中游通用设备需求持续旺盛。自2020年3月份国内

复工复产推进以来，制造业盈利能力持续改善。叠加较宽松的宏观流动性，制造业投资逐步回暖。2020全年，工业企业固定资产投资完成额同比降低2.2%，较Q1单季25.20%的下滑幅度大幅收窄；2021年1-9月，同比增速达14.80%，同比增速在基建、地产投资横向比较中仍非常可观，环比来看，同比增速变化年初以来持续回落（和一季度低基数效应相关）。

中游设备，注塑机、数控机床、工业机器人、叉车等典型品种销量持续增长到上半年。微观跟踪，我们认为主要有以下驱动因素：**1) 内生制造升级，疫情放大用工困难度，生产效率提升需求下广义的机器替人加速。****2) 经营边际改善提升投资预期。****3) 宏观宽松流动性，政策倾向实体经济。**

图表6：制造业固定资产投资完成额增速

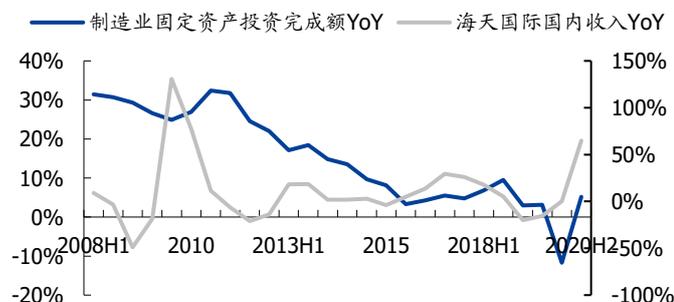


资料来源：Wind，国盛证券研究所

1.1.1 注塑机&叉车

注塑机&叉车，下游涵盖领域广泛、国产化格局较成熟，能充分反馈行业层面整体需求的变化。① 注塑机，产业链跟踪，由于上游零部件产能瓶颈，整机仍是供不应求。海天国际，国内注塑机绝对龙头，其国内市场收入增速领先国内制造业固定资产投资增速约1年，平移后两者波动趋势较一致。2021H1，海天国际中国大陆收入57.21亿元，同比大幅增长67.73%。伊之密，二梯队领先厂商，2021H1收入同比增长58.78%，Q3单季度实现收入增速19.61%，增速明显放缓。② 叉车，2021年9月份行业实现销量9.10万台，同比增长8.22%。相较于3-6月单月销量超过10万台，无论是同比亦或是环比放缓明显。

图表7：海天国际国内收入增速



资料来源：Wind，国盛证券研究所

图表8：国内企业叉车销量及增速



资料来源：Wind，国盛证券研究所

1.1.2 工业机器人 & 数控机床

从产品应用属性及行业竞争格局看，机器人与数控机床有一定相似度，并且明显区分与注塑机、叉车/重卡等通用设备品种。工业机器人作为工业自动化核心设备，中长期视角，具备“机器替人”的持续性需求；与此同时，数控机床生产精度、效率均显著领先于普通加工机床，对标发达国家80%左右的数控化率，向高端制造迈进的国内制造业，其对于数控机床的需求具备持续提升基础。疫情以来，行业需求端及供给端均有变化：

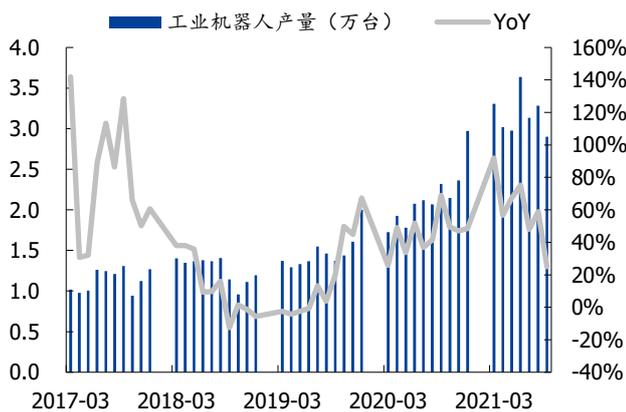
1、需求端，总量呈现高增长

- **工业机器人：**① 自2020年3月以来，国内工业机器人产量同比增速持续攀高，今年6月份单月产量达3.64万台，历史新高。2021年9月份单月产量达2.9万台，同比增长25%，相较于上月8月同比增速高达58.87%，放缓明显。② 进口数据看，中国自日本进口工业机器人金额 2021Q4/2021Q2/2021Q3 同比增速分别为66.01%、35.6%、34.65%。
- **数控切削机床：**自2020年4月份以来，国内数控切削机床产量同比转正，并持续同比攀升至今，4月单月产量达历史新高，9月单月产量增速达44.94%，绝对数值环比8月持平。与此同时我们关注到，8月国产切削机床数控化率达47.25%，创立历史新高。终端加工对于精度、效率需求提升。进口数据看，日本机床产业源自中国市场订单自2020年6月份同比转正以来，同比持续高增，今年5月单月订单创历史新高，9月订单259亿日元，同比增速24.40%，今年以来同比增速最低点。

2、供给端，国内厂商绝对量持续攀高，进口替代推进

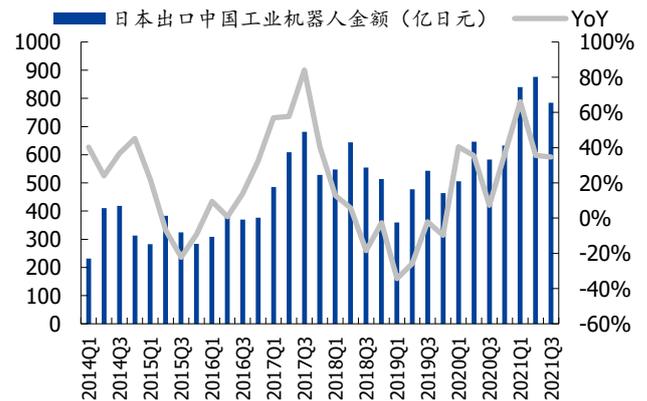
从同比角度看，国内外厂商产/销量均呈现高增长；但绝对量却呈现一定分化，国产化加速。① 工业机器人行业尤其显著，日本出口中国工业机器人金额单季值于2021Q2突破前高，达876亿日元，约为前高的128%；而，国内工业机器人单月产量持续创新高，2021年6月份单月达3.64万台，约为2017-18年单月高点的300%。② 机床领域，2021年5月，日本机床产业源自中国市场订单约387亿日元，约为2018年初高点的106%；国内看，2021年6月份单月数控金属切削机床产量为2.63万台，达近年新高。

图表9：国内工业机器人产量（万台）及增速



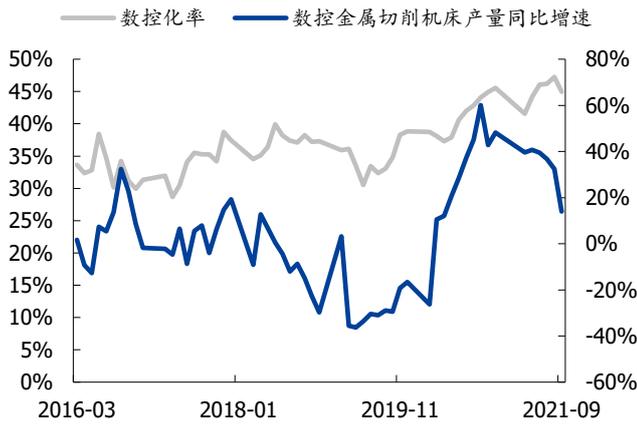
资料来源：Wind，国盛证券研究所

图表10：日本出口中国工业机器人金额同比增速



资料来源：JARA，国盛证券研究所

图表 11: 国内数控金属切削机床产量同比及数控化率变化



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 12: 日本机床订单(中国市场)增速



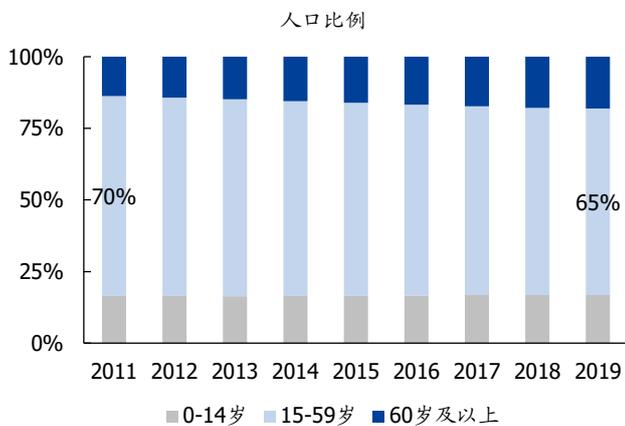
资料来源: JMBT, 国盛证券研究所

1.2 多因素推动, 制造业相对景气中期持续性或超预期

1.2.1 疫情催化, “机器替人”加速

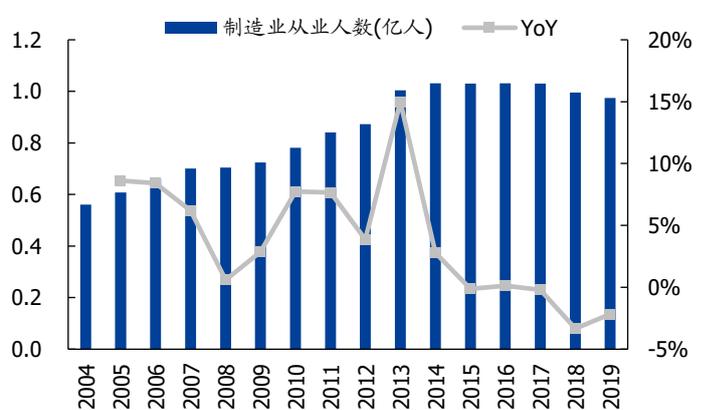
从人口结构以及制造业从业人数两方面看, 近年以来制造业用工难问题逐步凸显。从人口结构上看, 15-59岁劳动年龄人口呈现下滑态势, 2019年其总人数为9.11亿人, 较2011年下降3.13%; 占总人口比例为65.09%, 较2011年降低4.71%。制造业工人“外流”趋势明显, 2019年国内制造业从业人数0.97亿人, 同比降低2.16%, 约为2014年峰值的94%。

图表 13: 国内人口结构



资料来源: 国家统计局, 国盛证券研究所

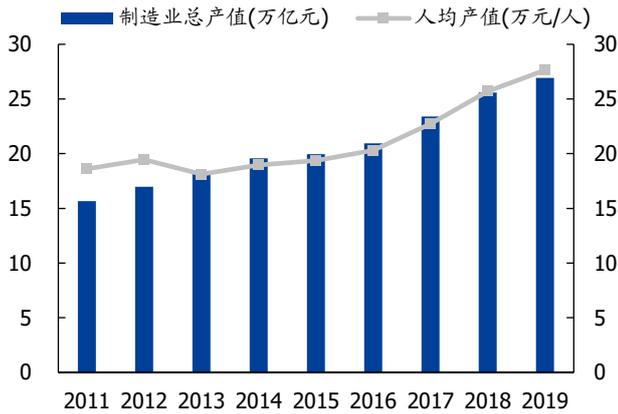
图表 14: 制造业从业人数



资料来源: 国家统计局, 国盛证券研究所

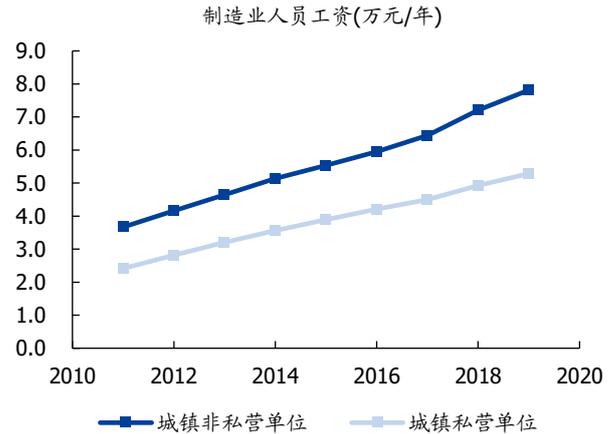
中长期趋势看, 全要素生产率提升下, 制造业“机器替人”大趋势明确。供给端看, 劳动力人口以及其对制造业就业的选择规模均呈现萎缩趋势。需求端看, 劳动力对于制造业总产值的边际贡献逐步衰减, 一方面就业环境较恶劣的工种难以招到工人; 另一方面, 用工成本普遍提升, 2019年制造业人员工资较2011年水平涨幅在110%以上。因此, 无论从切实的供给端制约还是需求端对于产出效益的追求, 先进生产技术要素对于总产值增加值的贡献率预期持续增长, 反之劳动力要素将逐步弱化, “机器人替人”大趋势明确。

图表 15: 制造业总产值及人均产值



资料来源: 国家统计局, 国盛证券研究所

图表 16: 国内制造业人员工资水平



资料来源: 国家统计局, 国盛证券研究所

1.2.2 经营边际性改善提振资本支出预期

资本开支是终端需求的二阶导, 工业企业盈利能力的改善以及产能利用率的提升有效催化投资预期。疫情影响, 2020年2/3月份, 除部分疫情防护相关物资产业链外, 终端一般消费/投资/出口等均停滞递延。中游生产制造受下游需求收缩以及自身员工返工推迟影响, 产能利用率/盈利能力均现阶段性大幅下降, 2020Q1国内工业产能利用率为67.30%、2020年2月工业企业利润率为3.54%, 均为历史低点。

随着国内疫情得控以及复工复产持续推进, 经济生产进入上升通道。先前受疫情影响有所迟滞的投资/消费需求反弹。生产端看, 产能利用率环比大幅回升显著, 2020年Q4, 国内工业产能利用率提升至78%, 达2017年经济较热区间高点; 2021年9月产能利用率为77.10%, 维持高位。盈利能力亦是持续改善, 2021年9月单月工业企业营业利润率累计值达6.96%, 仍然处于历史高位。产能利用率及营业利润率边际显著改善对于制造业企业资本开支具备较大的提振作用。

图表 17: 工业产能利用率维持高位



资料来源: 国家统计局, 国盛证券研究所

图表 18: 工业企业: 营业收入利润率持续改善



资料来源: 国家统计局, 国盛证券研究所

1.2.3 内循环: 需求拉动与供给升级并驱

2020年7月30日中央政治局会议指出, “我国遇到的很多问题是中长期的, 必须从持久战的角度加以认识, 加快形成以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局”。从出口数据看, 随着海外复工复产的推进, 其工业生产均呈现复苏, 进而带动国内出口反弹; 国内看, 基于中长期发展视野下的“内循环”将对高端制造板块形成较为深远且正向的刺激作用, 我们看好需求景气度回升, 更关注产业升级带动的中高端制

造设备需求总量增长以及进口替代的双重机遇。

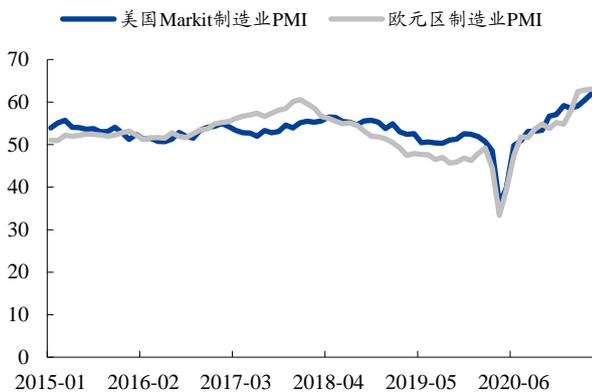
内循环主要包含投资和消费两方面。拉动投资增长主要有基建、地产及工业固定资产投资等方面。地产方面，近期监管部门出台新规控制房地产企业有息债务的增长——“三道红线”，后续投资增速预期边际收紧。基建和工业固定资产投资则是落实于供需两端的正向循环。一方面，通过基建投资扩大国内有效需求，其与当前推动的小微企业降税、“脱贫攻坚战”等方式目的相契合，即改善和提升低收入群体的消费能力的。另一方面，通过产业升级，亦即当前强调的除传统“铁公机”之外的“新基建”投资（供给侧改革），进而实现中高端产品从制造端到消费端全产业链的本土化，并创造新消费场景。

从另一个角度看，内循环不仅仅针对需求端的刺激，同时强调供给端的产业升级。供给端除终端消费品的体现外，还包含工业生产资料尤其是先进技术设备，这是高端产业发展的基石，也是国家重点扶持发展的领域。因此，我们需重点关注在供给侧产业升级背景下，具备生产资料进口替代的优质企业。**落实到通用设备领域，重点关注工业机器人、工控、数控机床等细分产业。**

1.2.4 外循环：海外需求改善叠加疫情反复下的供给不足促进出口

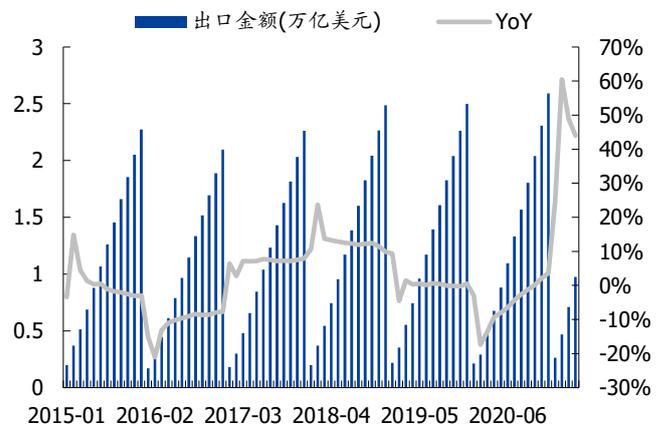
疫情后阶段，海外主要市场制造业景气度回升，高新技术/机电产品出口改善。国内疫情暴发及防控节点整体领先于欧美等海外国家，2020年三季度以来，欧美市场经历疫情暴发最严重阶段后，类似国内二季度，复工复产有序推进，制造业景气度持续回升。2021年5月，美国Markit制造业PMI、欧元区制造业PMI分别为62.10、63.10，景气指数创近年新高。

图表 19: 美国/欧元区制造业 PMI 持续



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

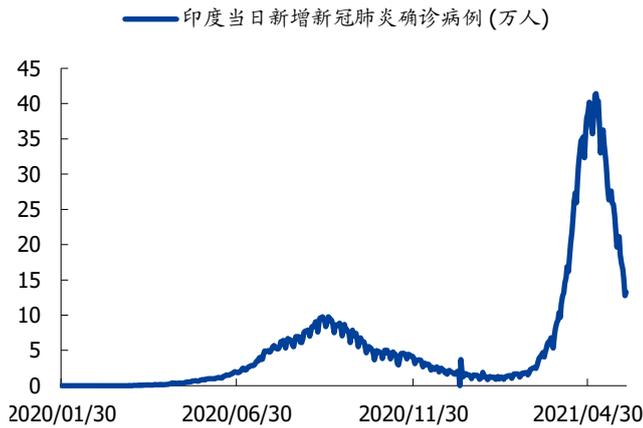
图表 20: 出口金额及增速



资料来源: 海关总署, 国盛证券研究所

东南亚疫情反复，生产活动受影响较大。东南亚各国凭借充足、低成本的劳动力，成为全球制造业产业链中重要的生产和制造基地。疫情爆发对于东南亚产业链生态造成较大的冲击。欧美需求回暖、东南亚产业链受阻，作为全球制造中心的中国充分承接海外消费需求，制造业景气度再受提振。

图表 21: 印度当日新增新冠肺炎确诊病例 (万人)



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 22: 当日新增新冠肺炎确诊病例 (万人)



资料来源: 海关总署, 国盛证券研究所

1.3 推荐强个股逻辑品种及细分赛道龙头

埃斯顿 疫情催化传统制造业用工难度,“机器人替人”节奏预期加速,以工业机器人、工控产品为典型品类的自动化设备消费需求预期呈现高增长。公司为国内工业机器人龙头,近两年行业底部低迷期,逆势引进优质研发人员、收购产业内领先的焊接机器人厂商 Cloos,实现技术沉淀和焊接机器人核心品类的布局;与此同时积极开拓光伏、3C、锂电等本土新兴市场,产品进入放量期。短期看,先前压制利润的阶段性费用支出逐步消化,盈利能力提升;中长期看,工业机器人及运控广阔市场,需求复苏叠加进口替代,龙头高增正当其时。

国茂股份 通用性中端减速机产品稳增长,积极向高端/专用行品类扩容。公司属于大赛道里面的成长性国内小龙头,通用型+专用型减速机市场空间近 1000 亿元,2020 年公司收入 21.84 亿元,整体份额约 2%左右,可拓展空间巨大。成长弹性来自三点布局: 1、现有的通用型中端减速机产品,积极向上游产业链延申布局优化成本、提升品质; 2、高端产品:通过收购莱克斯诺中国减速机业务,本土化销售网络优势+外资技术优势,高端领域布局渗透; 3、专用产品线积极布局,冶金/环保、工程机械等应用领域拓展可期。预计公司 2021-2023 年归母净利润分别为 4.89、6.58、9.79 亿元,对应 11 月 12 日股价估值为 41、30、20 倍。

奥普特 制造业产业升级,重点把握机器视觉核心部件龙头。公司成长路径:产品端,自产硬件扩容,软件强化完善系统生态;客户端,深挖现有核心客户,布局新兴领域。基于两个方面,我们看好公司解决方案能力边界延申带动自产镜头、相机销售提升: ① 提供解决方案的基石在于销售与工程师,近年公司储备人才力量持续扩充。② 与核心优质客户合作持续增强光学/成像及整体方案提供能力。有望实现增强解决方案提供能力、经营规模扩充、行业竞争力改善的正向成长循环。视觉软件亦是公司着重布局的方向(价值量占机器视觉系统的 35%),深度学习、3D 图像处理与分析等前沿技术是重点攻关对象。持续完善的视觉分析软件将助力公司打造以软件为系统核心、硬件品类为辅的机器视觉系统生态,类比康耐视,强化行业领导地位。客户端,当前 3C、新能源行业为公司主要收入来源,一方面消费电子的持续更新迭代及锂电池厂商加速扩厂带动资本开支上行,设备采购需求持续增长;另一方面,公司可提供解决方案能力边界延申以配套生产产品、工艺环节拓展,持续增长可期。此外,汽车及其配件行业、化学和制药行业、物流和供应链行业将是公司重点拓展赛道,后续有望贡献业绩增量。

二、锂电设备：持续受益全球电动化浪潮

锂电设备作为典型的专用设备代表，受益逻辑在于下游动力电池在新能源汽车超景气发展背景下加速扩产。核心跟踪变量在于跟踪下游新能源汽车销量以及预期变化情况，动力电池扩产规划情况以及对应到设备公司的微观订单情况。从动力电池生产环节来看，前道工艺设备竞争激烈，国内供应商较多，盈利能力较差；中、后道工艺设备技术壁垒较高、与客户有较高的粘性，体现为较好的盈利能力。

图表 23: 锂电设备核心公司 2021 年前三季度财务以及股价表现 (亿元)

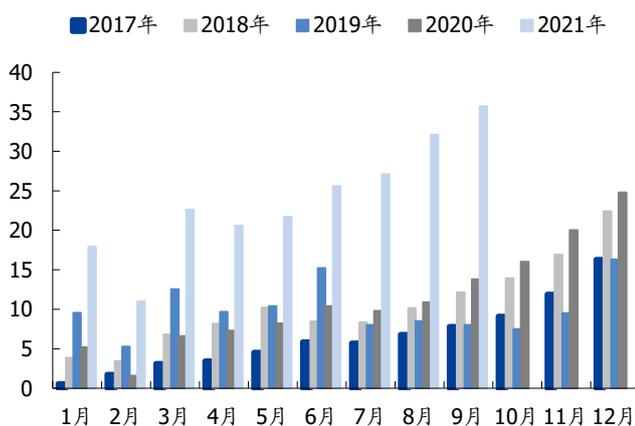
股票代码	公司名称	总市值	收入	收入 YOY	毛利率	净利率	年初至今涨跌幅
300450.SZ	先导智能	1366.21	59.48	43.35%	37.50%	16.88%	66.83%
688006.SH	杭可科技	455.09	17.62	70.96	30.11%	13.51%	36.45%
300457.SZ	赢合科技	259.95	32.18	83.85%	22.80%	4.95%	33.45%
688499.SH	利元亨	275.88	16.58	71.41%	37.37%	9.46%	76.16%
300382.SZ	斯莱克	164.91	6.66	9.88%	40.17%	10.67%	270.41%
300340.SZ	科恒股份	40.75	23.67	99.03%	10.55%	0.99%	41.15%

资料来源: Wind, 国盛证券研究所 (注: 市值参考 2021 年 11 月 12 日收盘)

2.1 2021 年年初至今国内新能源车销量迅速走高

我国 2015 年成为全球电动汽车销量第一大国，2014-2020 年全国电动汽车销量分别为 7.5、33.1、50.7、77.7、125.6、120.5、134.6 万辆，CAGR 为 61.9%。2020 年上半年，受新冠疫情影响，我国新能源汽车销量大幅下滑，产销分别完成 39.7 万辆和 39.3 万辆，同比分别下降 36.5%和 37.4%。但在今年，伴随着经济复苏、各地政府推出鼓励政策以及新车型的推出，国内新能源车销量迅速走高，每月同比均较去年同期有了大幅度的增加，其中 1-4 倍。

图表 24: 2017-2021 年新能源车单月销量对比 (万辆)



资料来源: 中汽协, 国盛证券研究所

图表 25: 2014-2020 我国新能源车销量 (万辆)



资料来源: 中汽协, 国盛证券研究所

2020 年 4 月《四部委关于完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》将新能源汽车推广应用财政补贴政策实施期限延长至 2022 年底，并平缓补贴退坡力度和节奏，原则上 2020-2022 年补贴标准分别在上一年基础上退坡 10%、20%、30%。总体而言，国内市场已经相继调整了相关刺激策略，建立了相对完善且稳固的政策体系。如今市场主体

也逐步从政策推动，进入到由产品和市场拉动的快速增长期。

根据《新能源汽车产业发展规划（2021~2035年）》，2025年新能源车占汽车总销量比重达到20%。若2025年汽车总销量维持在3000万辆左右，那么新能源车2025年销量将增长至600万辆左右，渗透率提升4倍，年化复合增速接近40%。

此外，2020年6月工信部正式发布自2021年1月1日起施行的新版双积分政策，提出了对具备节能减排优势的车型给予核算优惠、调整新能源积分考核指标等措施，不断鼓励推广节能技术，促进车企健康协调发展。2020年2月以来，全国各地也纷纷推出支持新能源车发展政策。在经历了曲折前进的2020年后，今年有望迎来上行爆发拐点。

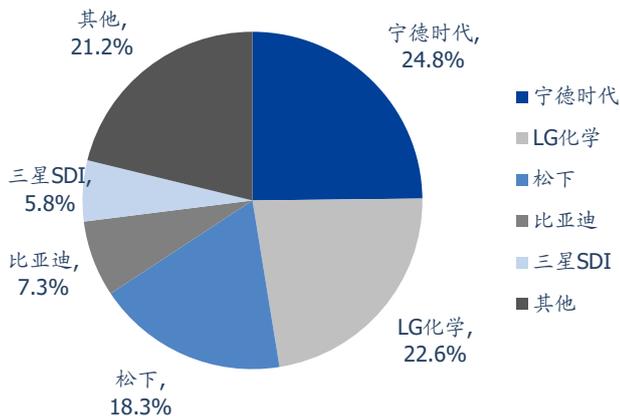
展望2021年下半年，随着双积分政策的深入推进，2021年的新能源车在高低两端仍有巨大的增量空间，限购城市将增加对高端电动车的增长，而出于价格考虑，非限购城市主流市场的电动车也将逐步启动。新势力造车企业也进入稳定发展期，有望贡献新车型，并为车市注入新活力。参考国盛证券电新组预测，2021年我国新能源汽车销售有望达到330-340万辆，同比增速达150%+。

海外市场中，欧洲市场碳排放趋严，车企压力巨大。未来数年，欧洲地区车企出于碳排放政策趋严导致的罚款压力，有动力推动电动车的生产和销售。汽车厂商电动化势必需要电池厂商的配合。

2.2 动力电池装机量寡头趋势明显，格局进一步优化

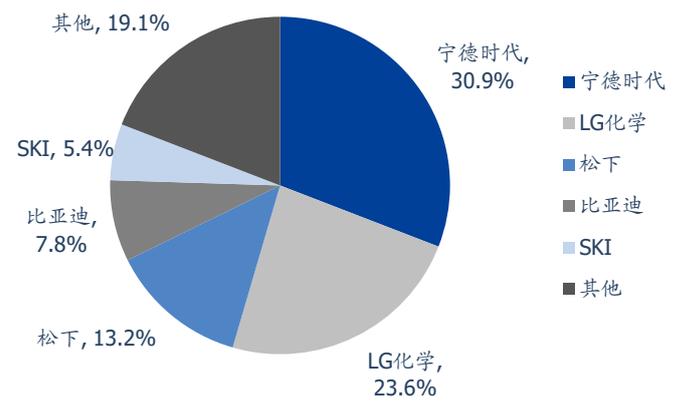
动力锂电池行业呈现产能供给过剩但市场集中度高的局面。从装车量来看，龙头电池厂商在过去两年间市场占有率大幅提高。2020年全球动力电池装车总量136.3GWh，CR3占68.9%。2021年第1-9月全球动力电池装机总量197GWh，同比增长128%。行业洗牌仍在加速演绎，CR3占比67.7%，寡头效应凸显。

图表 26: 2020 年全球前五大电池厂商装车量占比



资料来源: SNE Research, 国盛证券研究所

图表 27: 2021 年 1-9 月全球前五大电池厂商装车量占比



资料来源: 起点锂电大数据, 国盛证券研究所

我们将有效产能定义为质量可靠、被汽车厂商认可的产能，其中的典型代表就是 CATL。CATL 电池装机量最高得益于其产品质量最高，获得了下游汽车厂商的一致认可。从电池厂和汽车厂的供应关系来看，CATL 的产品供给给除比亚迪以外的全部主流汽车厂，且和众多汽车厂存在战略合作或长协合同，国际市场中包括宝马、大众、奔驰等重要客户。2021 年第 1-10 月份，宁德时代动力电池装车量市占率为 50.70%，稳居第一，头部动力电池企业在产品良率、稳定性和一致性等指标上具有明显竞争优势。

2.3 产业趋势加速下有效产能存在较大缺口

按照最新国内新能源汽车产业规划，2025年新能源汽车渗透率达到20%，假设海外市场除国内市场以外渗透率达到15%，则到2023年电动车销售全球有望达到1050万辆，在考虑到产能利用率以及单车带电量情况，全球动力电池产能有望超过1500Gwh，考虑到目前头部锂电池厂商（有效产能）情况，未来在产业趋势加速背景下有效产能仍存在较大缺口。

图表 28: 全球动力电池产能预测

	2018	2025E	2030E	假设说明
国内汽车销量(万辆)	2808	3000	3000	假设国内汽车销量稳定在3000万辆。
国内电动车渗透率	4.5%	20.0%	30%	按照《2021-2035年新能源车产业规划》提出的2025年渗透率达到20%计算。
国内电动车销量(万辆)	125.6	600	900	
全球(除中国外)汽车销量(万辆)	7192	7000	7000	假设全球汽车销量稳定在1亿辆,除中国外7000万辆。
全球电动车渗透率	1.3%	15.0%	20%	全球电动车发展大约落后国内3-4年,我们假设2025年全球市占率为15%。那么全球电动车销量有望超过1000万辆。
全球电动车销量(万辆)	90	1050	1400	
平均带电量(KWh)	39	65	75	伴随着A0级以上车型占比提高以及B级以上车型增加,平均带电量将显著提高。以Tesla为例,新款Model S 100D带电量已达100KWh。
总需求装机量(GWh)	84	1073	1725	
产能利用率	60%	70%	75%	
实际产能(GWh)	140	1532	2300	

资料来源: Wind, 国盛证券研究所

参考OFweek锂电数据,我们统计了2021年以来国内各家锂电池厂商披露的全部扩产计划,国内有动力电池投扩产项目的企业达到12家,扩产规模达898.21GWh,总金额为4151.95亿元。其中宁德时代自年初至今共披露了7项扩产计划,总投资不超过1145亿元。

图表 29: 2021年至今国内锂电池厂商扩产项目

序号	企业	日期	项目	年产能(GWh)	投资额(亿元)
		2021.11.5	贵安新区新能源动力及储能电池生产制造基地一期	/	<=70
		2021.11.5	厦门时代锂离子电池生产基地项目(一期)	/	<=80
			福鼎时代锂离子电池生产基地项目	60	184
			广东瑞庆时代锂离子电池生产项目一期	30	120
1	宁德时代	2021.8.13发布的定增预案还未发行)	江苏时代动力及储能锂离子电池研发与生产项目(四期)	30	117
			宁德蕉城时代锂离子动力电池生产基地项目(车里湾项目)	15	73
			宁德时代湖西锂离子电池扩建项目(二期)	2	36
			宁德时代新能源先进技术研发与应用项目	/	70
		2021.2.25	时代上汽动力电池生产线扩建项目,分两期建设	/	105
		2021.2.2	广东肇庆动力及储能电池项目	/	120

	2021.2.2	宜宾制造基地五、六期项目	/	120
	2021.2.2	时代一汽动力电池生产线扩建项目	/	50
	2021.10.29	建设盐城生产基地	22	100
	2021.10.9	常州金坛生产基地	40	150
	2021.9.16	成都简州新城生产基地一期项目	20	100
2	蜂巢能源	2021.6.22 南京溧水动力电池	14.6	56
		2021.4.28 安徽马鞍山动力电池电芯及 PACK 生产研发基地	28	110
		2021.1.19 湖州动力电池基地	20	70
		2021.1.27 四川遂宁动力电池项目	20	70
	2021.11.8	中航锂电动力电池及储能系统合肥基地项目	50	280
3	中航锂电	2021.5.31 武汉基地	20	100
		2021.4.22 50GWh 动力电池及储能电池成都基地项目	50	280
	2021.4.23	温州龙湾区新能源产业基地项目	100	300
4	瑞浦能源	2021.3.31 佛山市南海区动力与储能锂离子电池及系统制造基地, 一期 15GWh, 二期 30GWh	30	103
5	多氟多	2021.5.24 南宁锂电池项目, 分三期	20	/
	2021.9.16 发布的定增预案, 还未发行	高性能动力锂电池项目	12	53
6	孚能科技	2021.8.29 芜湖三山经开区成立项目公司新能源电池项目	24	/
	2021.9.24	保力新(内蒙古)电池有限公司专项升级改造项目	/	1.45
7	保力新	2021.4.19 10GWh PACK 和 10GWh 锂电电芯产能项目	20	70
8	中化新能源	2021.4.16 扬州基地	20	/
9	聚创新能源	2021.3.29 眉山市锂电池生产基地	56	360
10	吉利科技集团	2021.3.13 赣州动力电池项目	42	300
	2021.11.5	在荆门高新区投资建设 20GWh 乘用车用大圆柱电池生产线及辅助设施项目、16GWh 方形磷酸铁锂电池生产线及辅助设施项目	/	62
11	亿纬锂能	2021.11.4 储能电池荆门产业园	152.61	305
	2021.8.4	荆门高新区动力储能电池产业园	104.5	/
	2021.3.10	乘用车锂离子动力电池项目(二期)	/	39
	2021.10.8 发布的定增预案, 还未发行	年产 20 亿 AH 高效新型锂离子电池产业化项目	/	23.5
12	蔚蓝锂芯	高效新型锂离子电池产业化项目(二期)	/	23
	2021.3.4	淮安新型锂离子电池产业化项目	/	50
		合计	898.21	4151.95

资料来源: 公司公告, 盖世汽车网, 国盛证券研究所

2.4 建议重点关注深度绑定宁德时代与 LG 化学的先导智能、杭可科技等

2.4.1 先导智能: 绑定宁德时代、Northvolt 的全球锂电设备龙头

公司深度绑定全球动力电池龙头企业宁德时代, 是宁德时代中、后段设备的核心供应商。公司在 2020 年年中发布特定对象定增预案, 宁德时代作为唯一战略投资者全额参与, 目前持有公司 7.15% 股权, 双方的绑定进一步强化。

宁德时代今年2月、8月、11月连续公告相应扩产计划，基本代表了宁德时代未来两到三年的建设规划。作为与宁德时代绑定的上游厂商，先导智能的订单量将受益于此次扩张。

海外的核心客户方面，无论是宁德时代还是动力电池新势力 Northvolt 等，未来三年扩产规模均具有较大向上弹性，国内二线客户中航锂电、ATL、蜂巢明年扩产亦将提供一定业绩弹性。

风险提示：宁德时代扩产不及预期，平台化发展拖累整体报表

2.4.2 杭可科技：锂电后道设备龙头，核心客户 LG 化学扩产在即

公司深度绑定全球动力电池厂商 LG 化学，作为 LG 化学后道设备核心供应商，另外 SKI、三星、比亚迪、国轩高科、天津力神等亦是公司核心客户。

LG 化学在去年电话会议中明确，公司 2023 年产能规划将达到 260GWh，项目包括美国-通用、国内南京工厂、欧洲波兰二期工厂等，作为 LG 化学后道设备核心供应商，公司未来 3 年订单保障性强，此外消费电子订单较稳定、受益国内非宁德时代以外的其他客户扩产弹性。

风险提示：海外客户受疫情影响扩产进展低于预期

三、光伏设备：技术更新迭代催化光伏设备空间上行

晶体硅太阳能光伏产业链可分为上中下游，上游是晶体硅原料的采集和硅棒、硅锭、硅片的加工制作；产业链的中游是光伏电池和光伏电池组件的制作，包括电池片、封装 EVA 胶膜、玻璃、背板、接线盒、太阳能边框及其组合而成的太阳能电池组件、安装系统支架；产业链的下游是光伏电站系统的集成和运营。

光伏产业链中的核心公司如捷佳伟创和迈为股份为生产光伏电池片设备企业；晶盛机电为生产硅片的单晶炉设备的国内龙头；帝尔激光为国内太阳能电池激光设备的领导企业；金辰股份则是国内提供光伏电池及组件智能成套装备的优质企业。而设备企业的下游厂商如隆基股份和中环股份为全球硅片双龙头，通威股份则主要生产硅料和电池片。

图表 30: 光伏设备产业核心公司 2021 前三季度财务以及股价表现

股票代码	公司名称	总市值	收入	收入 YOY	毛利率	净利率	年初至今涨跌幅
300724.SZ	捷佳伟创	362.6	37.45	33.06%	25.70%	16%	28.55%
300751.SZ	迈为股份	693.59	21.85	35.33%	38.41%	20.39%	79.99%
300316.SZ	晶盛机电	1024.34	39.91	60.16%	38.18%	28.10%	165.92%
300776.SZ	帝尔激光	178.2	9.35	-32.32%	44.62%	30.12%	13.01%
603396.SH	金辰股份	153.35	10.54	33.41%	31.13%	8.19%	191.92%
688516.SH	奥特维	225.07	14.28	118.53%	38.13%	15.64%	189.66%

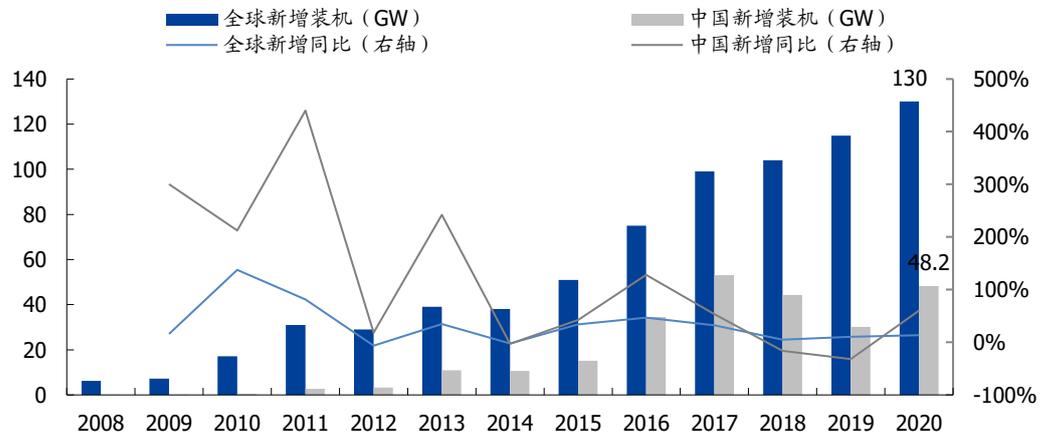
资料来源: Wind, 国盛证券研究所 (注: 市值参考 2021 年 11 月 12 日收盘)

3.1 成本下降叠加新兴市场拉动，未来全球光伏装机需求将进入上行空间

3.1.1 我国光伏装机需求：2020 年我国光伏新增装机量达 48.2GW，同增 60.1%

自 2013 年以来，我国光伏新增装机量连续 7 年位居全球第一，累计装机量自 2015 年以来超越了德国成为世界第一。据中国光伏业协会数据，2020 年，全球和我国光伏新增装机量分别达 130 和 48.2GW，同比增长 13.1% 和 60.1%。2020 年受疫情影响，上半年电站装机规模较少，全年装机主要集中在下半年，尤其是 12 月，在抢装推动下，单月新增光伏装机规模达到 29.5GW，创历史新高。

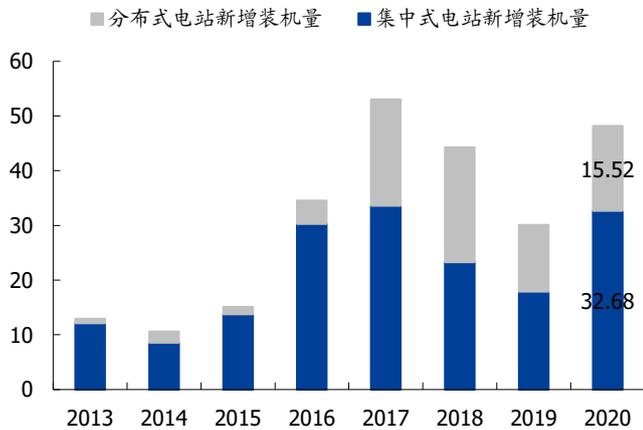
图表 31: 2020 年全球和我国新增装机量达 130 和 48.2GW，同比增长 13.1% 和 60.1%



资料来源: CPIA, 国家能源局, 国盛证券研究所

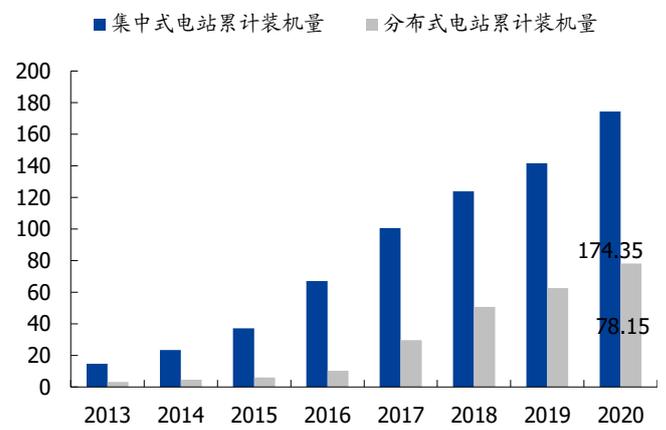
2020年，我国集中式和分布式光伏电站新增装机量分别为**32.68**和**15.52GW**，占我国光伏新增装机量的比重分别为**67.8%**和**32.2%**，累计装机量分别为**174.35**和**78.15GW**。随着2020年公布的竞价项目和平价项目以及特高压外送项目的逐步并网，预计2021年大型地面电站的装机量占比将进一步上升。“十四五”初期，光伏发电将全面进入平价时代，叠加“碳中和”目标的推动以及大基地的开发模式，集中式光伏电站有可能迎来新一轮发展热潮。

图表 32: 2020 年我国集中式电站新增装机量占比为 67.8% (GW)



资料来源: 国家能源局, 国盛证券研究所

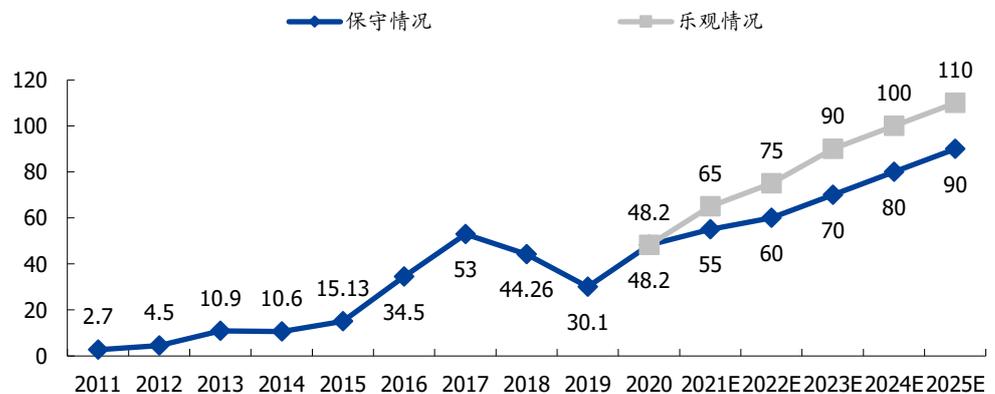
图表 33: 2013-2020 年我国集中式和分布式光伏电站累计装机量 (GW)



资料来源: 国家能源局, 国盛证券研究所

随着光伏技术的进步、产业链成本的下降以及光伏项目平价上网的全面展开，2021年国内光伏装机需求将得到进一步的增长。据CPIA数据，在乐观情况下，预计2021年我国新增装机需求将达到**65GW**。在“十四五”期间国内年均新增装机规模将在**70-90GW**。

图表 34: 我国 2021 年装机需求在乐观情况下将达到 65GW (GW)

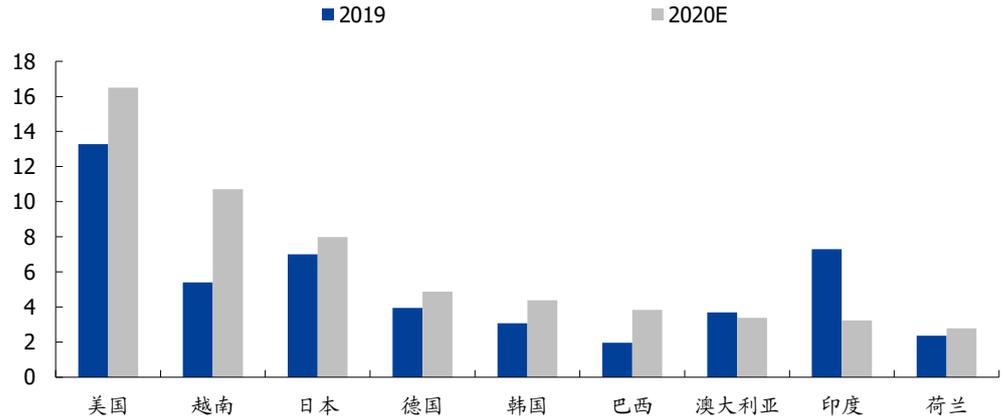


资料来源: CPIA, 国盛证券研究所

3.1.2 海外光伏装机需求: 2020 年全球光伏新增装机量达 130.0GW, 同增 13.1%

尽管面对海外疫情反复等不稳定因素，但根据各国在今年相继出台的新能源政策及全球可持续发展的要求，各个国家仍将发展光伏等清洁能源放在重要位置。2020年全球市场光伏新增装机量排序中，美国依旧为全球第二大装机市场，越南则从全球第五跃居成为第三大装机市场，而印度市场受疫情影响下降明显。此外，西班牙市场也出现了一定的回落，从原先的全球第六跌出了前十名。

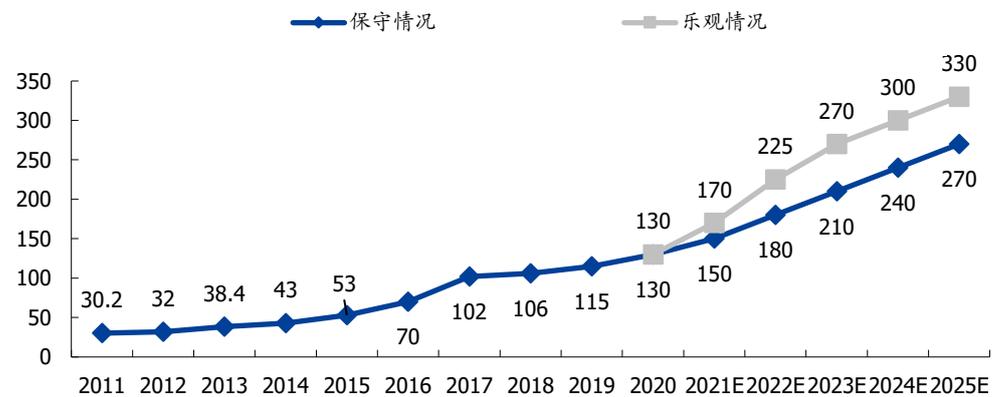
图表 35: 2019 和 2020 年海外市场新增装机量情况 (GW)



资料来源: CPIA, 《美国可持续能源实录》, 索比光伏网, 国盛证券研究所

光伏发电在很多国家已成为清洁、低碳、同时具有价格优势的能源形式。不仅在欧美日等发达地区, 中东、南美等地区国家也快速兴起。2020 年全球光伏新增装机达 **130GW**, 创历史新高。2021 年, 在光伏发电成本持续下降和全球绿色复苏等有利因素的推动下, 全球光伏市场将快速增长。在乐观情况, 预计全球光伏新增装机量将达到 **170GW**。此外, 在各国“碳中和”目标、清洁能源转型及绿色复苏的推动下, 预计“十四五”期间, 全球每年新增光伏装机约 **210-260GW**。

图表 36: 全球 2021 年装机需求在乐观情况下将达到 170GW (GW)

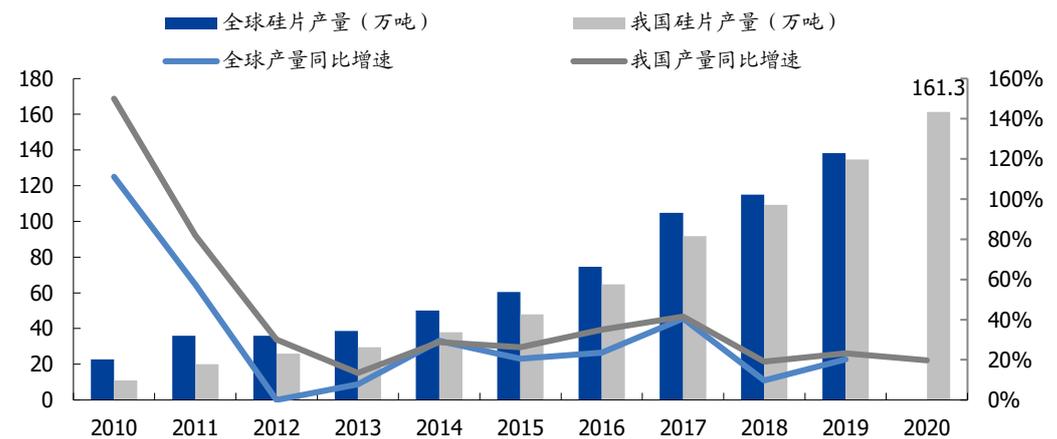


资料来源: CPIA, 国盛证券研究所

3.2 硅片: 大尺寸和薄片化带来技术升级, 2021 年市场空间有望迎来爆发

2020 年我国硅片产量约为 **161.3GW**, 同比增长 **19.7%**。其中, 排名前五企业产量占国内硅片总产量的 **88.1%**, 且产量均超过 **10GW**。

图表 37: 2020 年我国硅片产量为 161.3GW, 同比增长 19.7%



资料来源: CPIA, 国盛证券研究所

2021 年一季度, 国内共有 6 家光伏企业公告了硅片 (硅棒) 的扩产计划, 总扩产规模为 185GW, 投资金额超过 405 亿元。其中中环股份和青海高景的扩产规模最高, 均为 50GW, 其次为晶澳科技, 两项扩产计划合计扩产规模为 40GW。

对于中环股份而言, 经过混改后其扩产投资更为积极, 并且响应迅速更加迅捷。2021 年 2 月 1 日宁夏中环 50GW (G12) 太阳能级单晶硅材料智慧工厂及相关配套产业项目签约后, 3 月 18 日项目便正式启动, 从签约到开工建设, 仅用时 56 天。

图表 38: 2021Q1 国内厂商硅片 (硅棒) 扩产情况

序号	企业	扩产宣布时间	扩产项目详情	扩产规模 (GW)	投资金额 (亿元)
1	青海高景	2021.3.15	直拉单晶硅棒项目	50	180
2	双良节能	2021.3.14	大尺寸单晶硅片	20	70
3	晶澳科技	2021.2.28	切片项目	20	/
4	晶澳科技	2021.2.28	拉晶项目	20	/
5	上机数控	2021.2.20	单晶硅拉晶及配套生产项目	10	35
6	晶科、通威	2021.2.10	硅片	15	/
7	中环股份	2021.2.1	G12 太阳能级单晶硅材料智能工厂	50	120
合计				185	405

资料来源: 公司公告, 国盛证券研究所

3.2.1 未来硅片的发展方向以“提效降本”为主

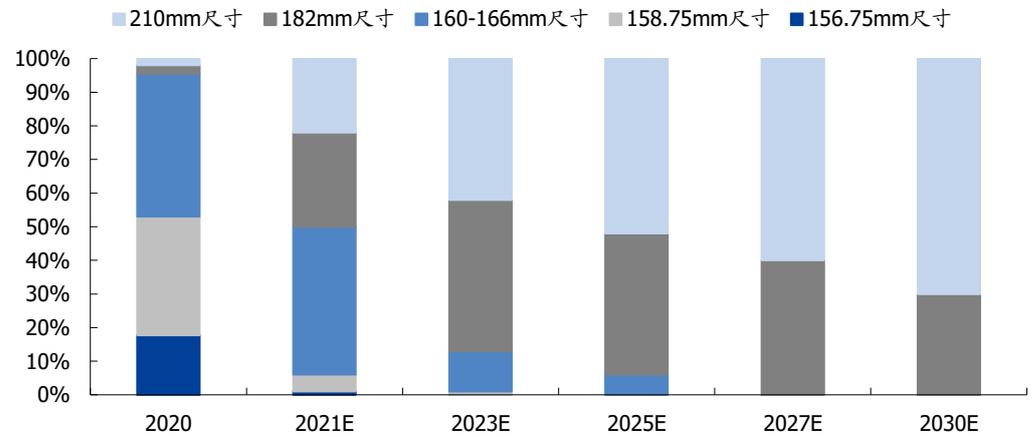
未来硅片环节的技术发展方向主要以“提效降本”为主。其中 N 型硅通常少子寿命较大, 电池效率可以做得更高, 因此是未来提效的发展方向。而降本则通过硅片的大尺寸和薄片化。

根据 CPIA 预测, 166mm 尺寸市占率将在 2021 年达到最大, 182mm 和 210mm 二者市占率合计或将占据半壁江山, 此后成为市场主流。2020 年, 158.75mm 和 166mm 尺寸合计占比达到 77.8%, 158.75mm 是现有电池生产线最易升级的方案, 而 166mm 是现有电池产线可升级的最大尺寸方案, 因此将是近 2-3 年的过渡尺寸。2020 年 182mm 和 210mm 尺寸合计占比约 4.5%, 但在 2021 年其占比将快速扩大, 或将占据半壁江山, 且呈持续扩大趋势。

当前, 天合光能和环晟已于 2020 年上半年生产出了 G12 硅片, 而在同年下半年晶科能源、隆基股份和晶澳科技也相继产出了 M10 组件。然而受到认证、运输、玻璃产能、配

套设备等影响，大尺寸组件的产出无法快速提升。根据 CPIA 预计，2021 年硅片的市场份额会以 M6 尺寸为主，2022-2023 年会以 M10 尺寸为主，到 2024-2025 年会以 G12 尺寸为主。

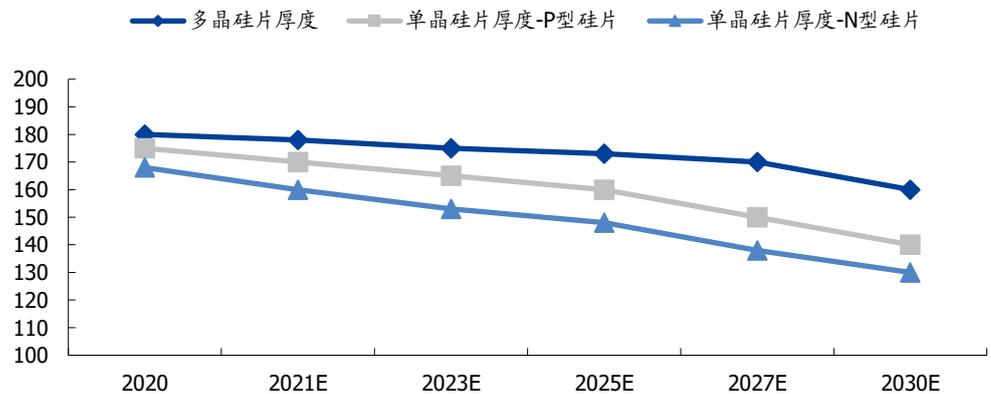
图表 39: 2020-2030 年不同尺寸硅片市场占比



资料来源: CPIA, 国盛证券研究所

另外，薄片化有利于降低硅耗和硅片成本，硅片厚度越薄，单瓦的硅耗越低。目前硅片切片技术已完全能满足薄片化的需要，但硅片厚度还要满足下游电池片、组件制造端的需求，因为硅片厚度会对电池片的自动化、良率以及转换效率产生影响。2020 年，多晶硅片平均厚度为 180 μ m，P 型单晶硅片平均厚度在 175 μ m 左右，N 型硅片平均厚度为 168 μ m，较 2019 年基本持平。目前，用于 TOPCon 电池的 N 型硅片平均厚度为 175 μ m，用于异质结电池的硅片厚度约 150 μ m，用于 IBC 电池的硅片厚度约 130 μ m。随着硅片尺寸的增大，硅片厚度下降速度将减缓。

图表 40: 未来硅片的厚度将呈现下降的趋势 (μ m)



资料来源: CPIA, 国盛证券研究所

3.2.2 预计 2021 年全球单晶硅片设备总空间为 203.98 亿元

根据 CPIA 的预计，2020 年全球光伏新增装机量将达 130GW，同比提升 13.14%。在乐观情况下，预计 2021 全球光伏新增装机量为 170GW，同比增长约 30%。因此，假设自 2021-2023 年，光伏新增装机量年增长率为 30%，在此基础上，我们预计 2021-2023 年全球硅片设备空间为 203.98、232.21 和 310.61 亿元。

图表 41: 2020-2023 年单晶硅片设备空间预测

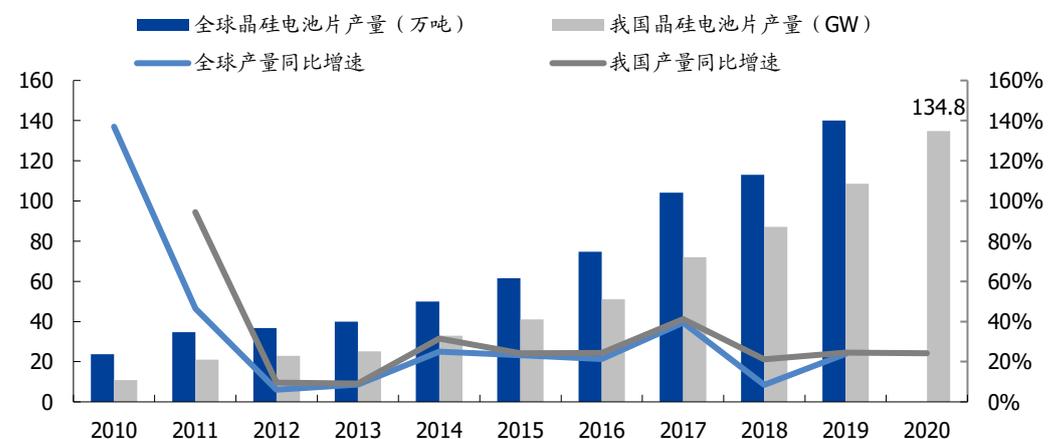
	2019	2020	2021E	2022E	2023E
全球新增光伏装机量 (GW) ①	114.90	130.00	170.00	221.00	287.30
硅片产能利用率②	62.00%	62.00%	62.00%	62.00%	62.00%
全球硅片产能预测 (GW) ③=①/②	185.32	209.68	274.19	356.45	463.39
单晶硅片渗透率④	65.00%	90.20%	97.00%	97.50%	98.00%
全球单晶硅片产能预测 (GW) ⑤=③*④	120.46	189.13	265.97	347.54	454.12
单晶硅片产能缺口 (GW) ⑥=⑤中两个年度的差		68.67	76.84	81.57	106.58
G12 的新增渗透率⑦		3.00%	20.00%	30.00%	40.00%
产能缺口中 G12 新增产能 (GW) ⑧=⑥*⑦		2.06	15.37	24.47	42.63
产能缺口中非 G12 新增产能 (GW) ⑨=⑥-⑧		66.61	61.47	57.10	63.95
G12 替换比例⑩		1.00%	8.00%	12.00%	16.00%
G12 替换产能 (GW) ⑪=⑤*⑩		1.89	21.28	41.70	72.66
G12 年度新增产能 (GW) ⑫=⑧+⑪		3.95	36.65	66.18	115.29
G12 累计产能 (GW) ⑬=⑫中两年相加		3.95	40.60	106.77	222.06
G12 产能占比⑭=⑬/⑤		2.09%	15.26%	30.72%	48.90%
非 G12 单晶硅片单位投资成本 (亿元) ⑮		2.42	2.30	2.18	2.07
G12 单晶硅片单位投资成本 (亿元) ⑯		1.80	1.71	1.62	1.54
G12 设备空间 (亿元) ⑰=⑫*⑯		7.11	62.66	107.50	177.93
非 G12 设备空间 (亿元) ⑱=⑨*⑮		161.19	141.32	124.71	132.68
单晶硅片设备总空间 (亿元) ⑲=⑰+⑱		168.31	203.98	232.21	310.61

资料来源: CPIA, 隆基股份公司公告, 京运通公司公告, 国盛证券研究所

3.3 电池片: 异质结降本增效提升设备需求新空间

2020 年, 全国电池片产量约为 **134.8GW**, 同比增长 **22.2%**。国内排名前五企业产量占国内电池片总产量的 **53.2%**, 其中前 4 家企业产量超过 **10GW**。

图表 42: 2020 年我国晶硅电池片产量为 134.8GW, 同比增长 22.2%



资料来源: CPIA, 国盛证券研究所

2021 年一季度, 国内共有 5 家光伏企业公告了共 8 项的电池片扩产计划, 总扩产规模为 67GW, 投资金额超 225 亿元。其中晶澳科技扩产规模最高, 2 项合计为 30GW, 其次为

隆基股份，2项扩产计划合计扩产规模为20GW。

此外，大尺寸电池端投资也在增加，横店东磁宣布扩产4GW大尺寸单晶电池，腾晖光伏拟在泗阳投资建设5GW大尺寸电池片。

图表 43: 2021 年国内厂商电池片扩产情况

序号	企业	扩产宣布时间	扩产项目详情	扩产规模 (GW)	投资金额 (亿元)
1	中环股份	2021.9.30	G12 高效叠瓦电池组件项目	3	8.8
2	中苏湖广实业	2021.7.8	单晶 HJT 电池片	5	25
3	东方日升	2021.3.29	高效太阳能电池片	4	/
4	隆基股份	2021.3.12	单晶电池	5	31
5	腾晖光伏	2021.3.12	大尺寸电池片	5	/
6	晶澳科技	2021.3.3	建设 20GW 光伏电池、组件及配套光伏装备项目	20	102
7	横店东磁	2021.2.5	高效大尺寸单晶电池项目	4	12.26
8	晶澳科技	2021.1.23	电池片	10	/
9	隆基股份	2021.1.18	单晶电池	15	80
10	东方日升	2021.1.18	高效电池	4	/
合计				75	259.06

资料来源: 公司公告, 国盛证券研究所

3.3.1 异质结电池的降本之路: 设备成本已降为 4.5 亿元/GW, 材料降本在于降银耗

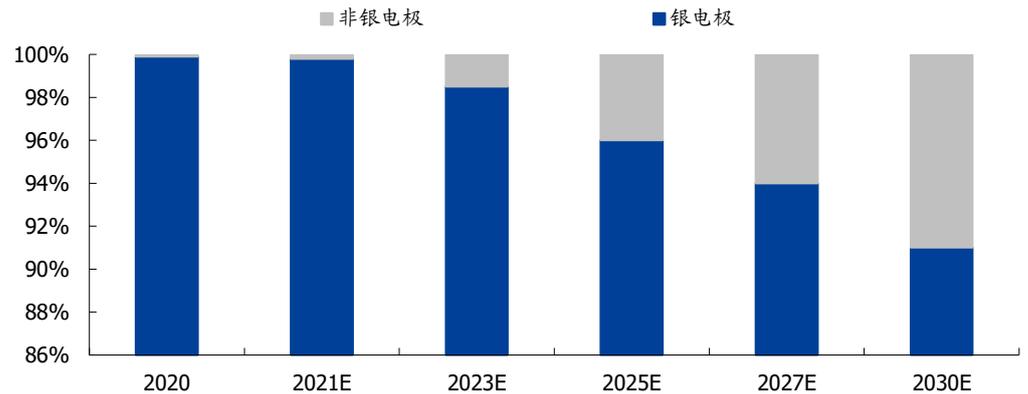
自 2019 年年初以来, HJT 电池片在设备降本方面取得了明显的进步。在 2019 年年中, 生产 1GW 的 HJT 电池片需要 10 亿元的设备支出, 但到 2019 年底已降至 8 亿元。到 2020 年年中则进一步降至 5 亿元。在 2020 年 10 月, 通威 1GW 异质结的产线以不到 4.5 亿元的设备成本招标。HJT 电池片的设备降本之路有了明显的进步。

在异质结中, 占材料成本比重最大的是银浆消耗。2020 年, P 型电池银浆消耗量约 107.3mg/片, 同比下降 6.5%, 其中背银消耗量约 29.1mg/片; TOPCon 电池片正面使用的银(铝)浆(95%银)消耗量约 87.1mg/片, 背银消耗量约 77mg/片; 异质结电池双面低温银浆消耗量约 223.3mg/片, 同比下降 25.6%。

降低银浆成本可以从两个方面入手, 分别为降低单片的银浆耗量以及降低单片的银含量。前者可以通过多主栅技术以及减小细栅宽度来减少正银消耗量, 如迈为股份为安徽华晟所提供的高精度串焊机就可通过提高主栅数量、降低栅线宽度来减少单片的银浆耗量, 其可将电池片中银耗量从 220mg/片降低到了 130mg/片, 节省了 40.9%的银浆。

另一方面, 在降低单片银含量环节可以通过银包铜的方式。由于银价格较高, 部分企业及研究机构正积极开发利用贱金属如铜等替代银的电极技术(如银包铜)。因为异质结电池采用的是低温工艺, 在此工艺中铜的活性较低, 不会像在 PERC 电池的高温环境中那般活泼, 因此在技术上具有可操作性。此外, 当前采用银包铜或银浆方式对电池片的转换效率没有显著的差异, 若后续的测试结果能证明该方案的长期可靠性, 则可实现单片银含量的大幅降低。然而, 目前金属电极仍以银电极为主, 2020 年市场占比达到 99.9%。电镀铜电极技术则因工艺繁琐, 导致使用率相对较低。但将来随着工艺技术的简化, 银包铜工艺的市占率将会随之提升。

图表 44: 2020-2030 年电池片正面金属电极技术市场占比变化趋势



资料来源: CPIA, 国盛证券研究所

未来, 随着低温银浆成本、靶材成本、设备成本以及硅片成本的降低, HJT 电池片的综合成本有望在 2 年内达到 PERC 电池片的水平。

3.3.2 预计 2021 年全球电池片设备总空间为 194.67 亿元

根据 CPIA 的预计, 2020 年全球光伏新增装机量将达 130GW, 在乐观情况下, 预计 2021 年全球光伏新增装机量为 170GW。类比于硅片设备空间测算, 假设自 2021-2023 年, 光伏新增装机量年增长率为 30%, 在此基础上, 我们预计 2021-2023 年全球电池片设备空间为 194.67、197.35 和 239.44 亿元。

图表 45: 2020-2023 年电池片设备空间预测

	2019	2020	2021E	2022E	2023E
全球新增光伏装机量 (GW) ①	114.90	130.00	170.00	221.00	287.30
晶硅电池片产能利用率②	54.50%	54.50%	54.50%	54.50%	54.50%
晶硅电池片产能预测 (GW) ③=①/②	210.83	238.53	311.93	405.50	527.16
TOPCon 电池片市场占比④	1.50%	2.00%	6.20%	8.20%	10.20%
TOPCon 电池片产能预测 (GW) ⑤=③*④	3.16	4.77	19.34	33.25	53.77
HJT 电池片市场占比⑥	0.50%	1.50%	3.40%	5.05%	6.70%
HJT 电池片产能预测 (GW) ⑦=③*⑥	1.05	3.58	10.61	20.48	35.32
PERC 电池片市场占比⑧	65.00%	86.40%	86.10%	82.50%	78.90%
PERC 电池片产能预测 (GW) ⑨=③*⑧	137.04	206.09	268.57	334.54	415.93
新增 TOPCon 电池片产能 (GW) ⑩=⑤中两个年度的差	-	1.61	14.57	13.91	20.52
新增 HJT 电池片产能 (GW) ⑪=⑦中两个年度的差	-	2.52	7.03	9.87	14.84
新增 PERC 电池片产能 (GW) ⑫=⑨中两个年度的差	-	69.06	62.48	65.97	81.38
TOPCon 电池片单位设备投资额 (亿元) ⑬	-	2.70	2.40	2.10	1.80
HJT 电池片单位设备投资额 (亿元) ⑭	-	5.00	4.50	4.00	3.50
PERC 电池片单位设备投资额 (亿元) ⑮	-	2.25	2.05	1.95	1.85
TOPCon 电池片设备空间 (亿元) ⑯=⑩*⑬	-	4.34	34.97	29.22	36.93
HJT 电池片设备空间 (亿元) ⑰=⑪*⑭	-	12.62	31.62	39.49	51.95
PERC 电池片设备空间 (亿元) ⑱=⑫*⑮	-	155.37	128.08	128.65	150.56
电池片设备总空间 (亿元) ⑲=⑯+⑰+⑱	-	172.34	194.67	197.35	239.44

资料来源: CPIA, 国盛证券研究所

3.4 建议重点关注光伏电池片设备龙头捷佳伟创、光伏丝印设备龙头迈为股份、深度绑定中环股份的晶盛机电等

3.4.1 捷佳伟创：光伏电池片设备龙头，受益光伏工艺迭代趋势

公司是国内领先的晶体硅太阳能电池生产设备制造商，覆盖了电池片生产全工艺流程。凭借着出色的产品性价比，公司成功切入下游一线厂商的供应链体系。晶科能源、天合光能、通威太阳能、隆基股份、润阳光伏、东方日升等一众光伏电池片龙头厂商均成为了公司客户。

公司强化在 N 型电池技术上的竞争力。据公司公告，公司已于今年 8 月 18 日顺利下线了首批管式异质结 PECVD 工艺电池，管式 PECVD 具有投资成本低、占地面积小、开机率高、维护保养成本低等特点，适用于大批量生产线，因此有望推动异质结技术路径的降本增效。此外，公司深耕三年的 RPD 产品也助力隆基一周两次创造了 25.82%、26.30% 等两个世界纪录。当前公司量产的 PAR 系列产品也已完成初步中试，即将向市场意向客户进行量产应用，并有望为下一代 25% 异质结量产技术提供高性价比的 TCO 设备。

公司积极向半导体领域延伸。公司于今年 7 月 21 日成功交付 3 套集成电路全自动槽式湿法清洗设备至客户进行大批量生产。同时正在设计制造中的设备还包含了用于 MicroLED、第三代化合物半导体及集成电路 IDM 厂的槽式清洗设备及相关附属设备，涵盖了集成电路 200mm 以下近 70% 湿法工艺步骤。公司正从光伏装备制造向半导体行业进行积极拓展。

风险提示：光伏产业下游景气度降低，设备厂商竞争加剧。

3.4.2 迈为股份：光伏丝印设备龙头，HJT 设备订单增速快

公司主营光伏电池丝网印刷生产线成套设备，用于电池片制造后道工序。目前公司已成丝网印刷行业绝对的龙头，丝印设备在国内增量市场份额已超过 70%，居于首位。除了光伏丝印设备外，公司在光伏行业还延伸了激光 SE、机关开槽机以及用于异质结电池的 PECVD 装备。

公司异质结设备订单增速快。公司为传统丝网印刷设备龙头，当前公司通过突破 PECVD 和 PVD 设备，以及在清洗制绒环节引进吸收 YAC 技术，实现了 HJT 电池制造整线供应能力。目前已与安徽华晟、金刚玻璃、通威股份、阿特斯等多家光伏电池厂商在 HJT 电池生产设备方面展开持续合作。截至今年 9 月 27 日，公司 HJT 设备产品在手订单金额约为 18 万元，具备一定产业化规模，在 HJT 量产设备领域取得一定先发优势。

风险提示：光伏产业下游景气度降低，异质结设备产业化不及预期。

3.4.3 晶盛机电：单晶生长炉设备龙头，定增项目助力发展

在隆基以外的单晶炉市场需求上，公司占据了 90% 的份额。公司是国内专业从事晶体生长设备研发、智能化装备研发制造和蓝宝石产品生产的企业，是单晶生长炉龙头企业。目前国内主要的单晶炉供应商包括晶盛机电、京运通、天龙光电、连城数控、北方华创和精功科技。其中连城数控是隆基的关联企业，在单晶炉业务上和隆基深度合作。在隆基以外的单晶炉市场需求上，晶盛机电占据了 90% 的份额，是行业内的主力供应商。

公司在手订单饱满，超 200 亿元。截至 2021Q3 末，公司未完成晶体生长设备及智能化加工设备合同总计 177.6 亿元（含税）。而在 11 月 8 日，公司公告与双良节能新签单晶炉采购合同 8.4 亿元（含税），叠加公司于 10 月 26 日与高景太阳能新签单晶炉及配套采购合同 14.9 亿元（含税）。预计当前公司在手订单已超 200 亿元（含税）。公司深度绑定中环股份，自 2016 年到 2020 年，公司与中环股份签订了多项光伏设备采购合同，合

同总额为 61.65 亿元(含税)。此外,在今年 8 月,公司与宁夏中环签订了 60.8 亿元(含税)全自动晶体生长炉设备,双方合作密切。

定增项目助力公司发展。2021 年 10 月 26 日公司发布公告,计划定增 57.0 亿元,其中碳化硅衬底晶片拟投资 33.6 亿元、12 英寸集成电路大硅片封测设备拟投资 7.5 亿元、半导体材料抛光及减薄设备拟投资 5.0 亿元。目前公司 8 英寸半导体长晶设备及加工设备、12 英寸长晶设备/研磨和抛光设备已实现销售。且公司已开发出第三代半导体材料 SiC 长晶炉和外延设备,其中 SiC 长晶炉已经交付客户使用,外延设备已通过客户验证。在蓝宝石领域,公司已成功掌握国际领先的超大尺寸蓝宝石晶体生长技术,继 300kg、450kg 之后,于 2020 年 12 月成功生长出 700kg 级超大尺寸蓝宝石晶体,此外,公司也与消费电子行业龙头蓝思科技共同成立合资公司,进一步拓展消费电子等领域市场。

风险提示: 光伏产业下游景气度降低,大尺寸硅片产业化不及预期。

四、激光器：产业链蓬勃发展，万瓦级激光器初露峥嵘

激光拥有高单色性、高相干性、高方向性以及高亮度等优异性质，已广泛应用于各行各业。激光产业链的上游主要是激光元器件以及激光器，国外主要厂商包括美国的IPG公司、英国的SPI公司，国内主要是锐科激光、创鑫激光等；中游主要是激光加工设备制造业，国外企业主要有德国通快、日本AMADA、意大利PRIMA，国内厂商主要有大族激光、华工科技、亚威股份、帝尔激光、联赢激光、海目星等；下游是钣金加工、汽车、消费电子等应用行业。

图表 46: 激光产业核心公司 2021 年前三季度财务以及股价表现 (亿元)

股票代码	公司名称	总市值	收入	收入 YOY	毛利率	净利率	年初至今涨跌幅
002008.SZ	大族激光	470.15	119.3	34.67%	37.40%	13.15%	3.57%
000988.SZ	华工科技	311.3	73.68	63.37%	17.89%	10.81%	33.33%
002559.SZ	亚威股份	46.82	15.17	26.78%	26.33%	7.26%	62.48%
688559.SH	海目星	126.3	10.27	47.68%	28.20%	3.53%	91.48%
688518.SH	联赢激光	143.32	9.16	91.59%	36.32%	6.16%	218.04%
300737.SZ	锐科激光	246.35	25.07	74.98%	29.47%	17.48%	3.12%
688025.SH	杰普特	54.16	8.66	44.68%	33.51%	6.98%	34.74%
688188.SH	柏楚电子	379.83	7.06	83.31%	80.66%	65.98%	44.55%

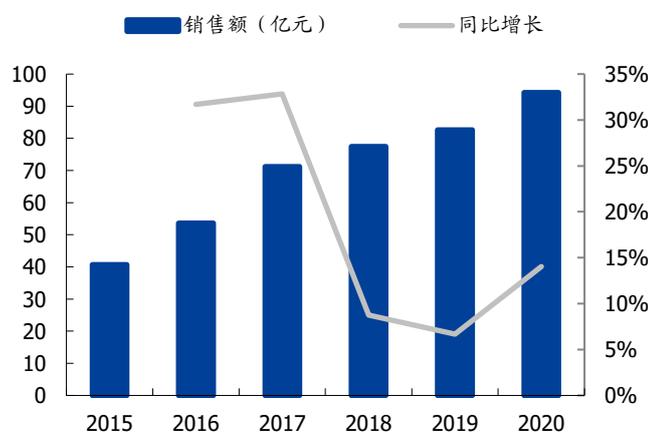
资料来源: Wind, 国盛证券研究所 (注: 市值参考 2021 年 11 月 12 日收盘)

激光设备作为典型通用设备之一，同样受益于国内制造业投资持续景气，板块整体收入实现较快增长，个股业绩表现差异主要来自于所处环节的下游细分市场、竞争格局等，股价表现差距较大亦是由于前期估值、业绩增速等原因导致。

4.1 2021 上半年激光器市场：需求景气，功率中枢持续上移

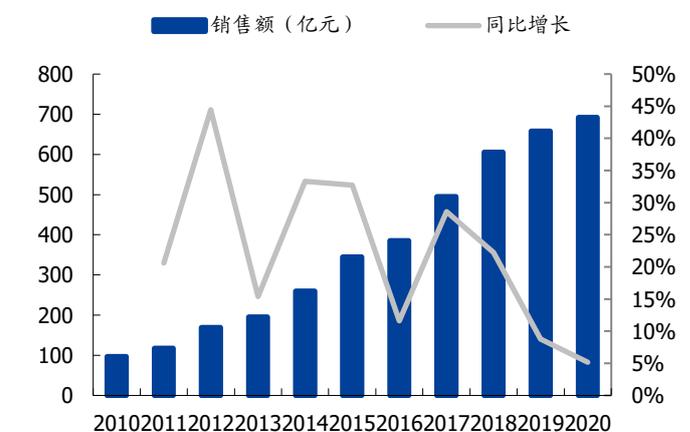
2018 年下半年至今，激光器行业经历了惨烈的价格竞争，各个功率段价格持续下降，展望未来，随着上游核心器件国产化加剧，我们认为激光器仍然有较大的价格下降空间。另外以万瓦级以上激光器出货量将是国产激光器厂商竞争的重要战场。

图表 47: 2015-2020 年国内光纤激光器市场规模



资料来源: 2021 中国激光产业发展报告, 智研咨询, 国盛证券研究所

图表 48: 2010-2020 年中国激光设备市场销售收入

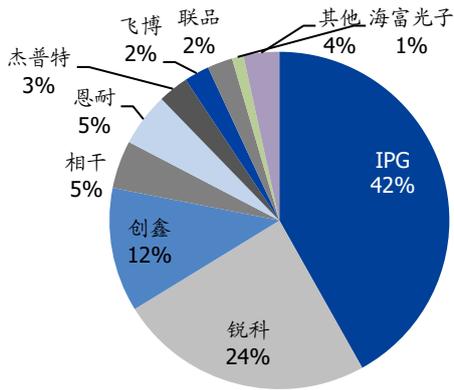


资料来源: 2021 中国激光产业报告, 国盛证券研究所

2019 年, IPG 市占率下滑 7pct 至 41.9%, 锐科上升 7 pct 至 24.3%, 第三名创鑫激光市

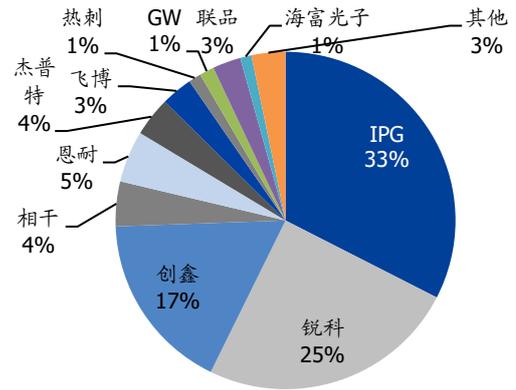
占率提高 3 pct 至 11.9%，市占率在 3% 以上的还有相干、恩耐、杰普特。

图表 49: 2019 年国内激光器市场份额占比



资料来源: 2020 中国激光产业发展报告, 国盛证券研究所

图表 50: 2020 年国内激光器市场份额占比



资料来源: 前瞻产业研究院, 国盛证券研究所

2020 年, 锐科激光由于处在疫情的震中武汉, 受疫情影响最为严重。锐科激光 Q1 销售额仅为去年同期的 1/3。二季度复工复产后, 锐科激光产能迅速恢复, 但供货能力仍然远远无法满足下游需求。在产能不足的情况下, 锐科二季度优先供应大客户, 在十余家大客户的渗透率有大幅提升, 而中小客户基本上战略性放弃。IPG 由于是全球生产, 上半年的供货能力基本没有受到影响。国内以创鑫激光为代表的激光器厂商虽然同样面临核心零部件采购的问题, 但相比锐科激光受影响较小。所以在激光器环节, 受益于激光设备的需求旺盛以及锐科激光产能不足, 中小激光器厂商 2020 年上半年需求较为旺盛。

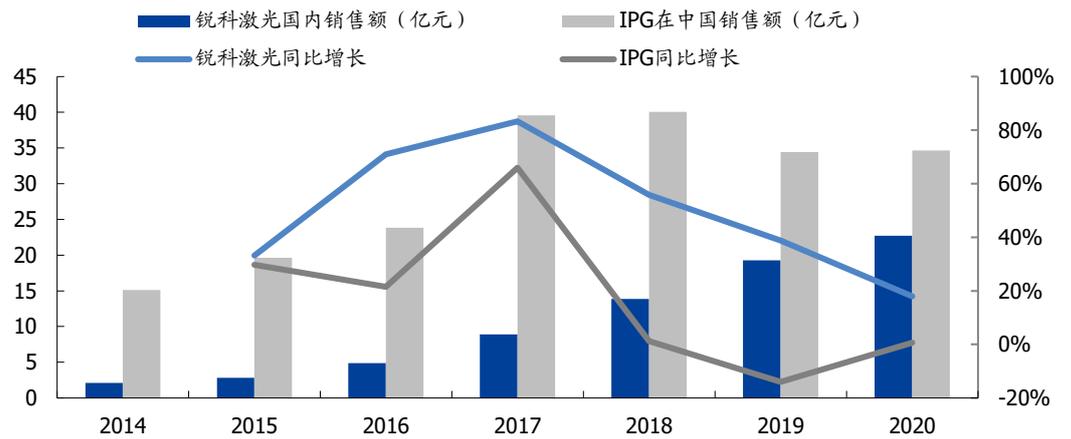
2020 年下半年至今, 激光器行业见证了疫情后报复性投资热潮, 全年来看, 国产激光器份额进一步提升, IPG 市场份额下降至 33%; 锐科激光市场份额进一步提升至 25%。

整体来看, 中低功率领域, 飞博、热刺等厂商 2kW 以下连续激光器技术层面及产品稳定性方面已基本成熟, 2kW 以下激光器已进入红海市场。同时, 由于中低功率平面激光切割设备盈利能力较差, 原中低功率设备生产厂商纷纷进入中高功率设备领域, 催生了对国内高功率激光器及控制系统的需求。

事实上, 10 年前, 国内激光器市场还几乎被国外公司垄断, 然而 10 年之后的今天, 中国的低功率 (<100W) 光纤激光器市场已大多被国内厂商占据。中功率光纤激光器 (<1500W) 市场, 国内厂商亦已占比超过 50%。

价格方面, 回顾 2020 年全年, 3kW 以下激光器在成本已接近底线、降本绝对金额较小的情况下, 价格已经趋稳, 但是个别三线激光器厂商的恶性降价导致 2020 年中低功率激光器仍有 30% 左右的价格降幅。中高功率 3-6kW 激光器 2020 年价格相对平稳, 价格降幅约为 20%, 也是锐科激光的主要盈利来源。高功率 12kW 激光器今年价格下降较多, 主要是由于去年新推出, 价格基数较高, 2020 年价格降幅约为 40%, 但毛利率仍有 40% 左右, 盈利能力较强。超高功率 20kW 激光器, 仍处于新产品推广阶段, 价格比较稳定。

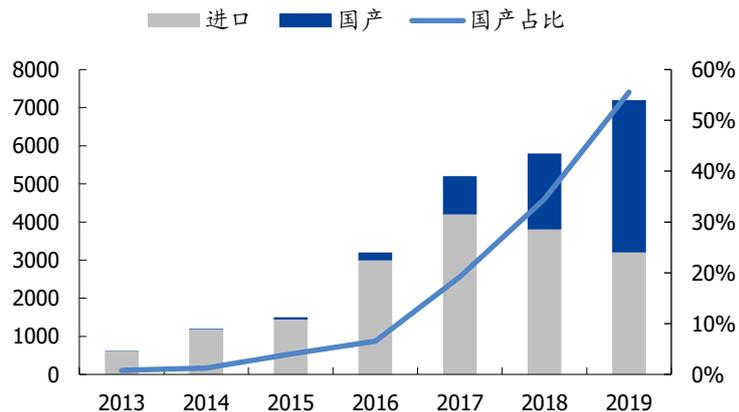
图表 51: 2014-2020 年锐科激光、IPG 国内销售额及增速



资料来源: 公司公告, Wind, 国盛证券研究所

高功率化是贯穿今年全年的主题。2kW 以下功率段仍然是出货量主体部分, 但今年高功率化非常明显, 3kW 功率段正逐步成为主流, 6kW 以上销量持续高增, 万瓦级激光器销量开始成为爆款。高功率市场主要玩家是创鑫激光、锐科激光、IPG, 二线厂商技术水平尚无法生产出稳定的高功率激光器, 所以仍具有较高的盈利水平。

图表 52: 2013-2019 年中国高功率光纤激光器 (>1500W) 销售量 (台)



资料来源: 2020 中国激光产业发展报告, 国盛证券研究所

我们预计, 2021 年国内激光器市场规模可达到 108.6 元, 同比增长 15%左右。从市场份额看, IPG 市场份额进一步下降, 而国内激光器厂商市场份额均有所提高, 其中二线激光器厂商增长幅度更加明显。

4.2 2022 年关注万瓦级激光器市场, 超快激光器以及焊接等新应用场景开拓

展望 2022 年全年, 我们认为激光领域最值得关注的是: 万瓦级高功率激光器的市场以及国产替代拓展、连续激光器单模块研发及推出进展; 超快激光器; 焊接、清洗等新应用场景开拓等。

功率不断提高是技术进步和成本下降带来的, 当功率发展到了新阶段, 便自然而然的替代了对应的传统工艺。即, 使用者通过比较激光器的成本——包括一次性投入成本和后续运营成本——和被替代工艺的成本, 以及各自的效率, 发现使用激光带来的收益更高, 于是自然会使用激光替代传统工艺。万瓦级激光器以其高效率、高质量切割能力迅速打

开市场，2020年销量同比增长600%，且市场份额向创鑫激光、锐科激光集中，一举打破了IPG在高端市场的垄断地位。我们预计，2022年万瓦级激光器销量仍将大幅增长，并且仍将向更高功率拓展，在普雷茨特切割头以及柏楚电子高功率激光切割控制系统配合下，30kW激光切割设备年底已见到出货，明年有望见到40kW激光切割设备。

与此同时，在高功率化的趋势之下，单模块变的尤为重要。使用更高功率的单模块激光器有助于降低综合成本、提高光束质量。目前用于耦合多模激光器的主流单模块是3kW，目前锐科已推出10kW单模块激光器，将继续助力高功率激光器的降本增效。

另外一方面，超快激光器国产替代后拓展应用拉开帷幕。超快指的是输出单脉冲时间极短的激光，从纳秒激光器发展到皮秒、飞秒。当把激光能量集中在如此短的时间内，会获得巨大的单脉冲能量和极高的峰值功率。由于激光与材料相互作用的时间极短，等离子体还没来得及将能量传递给周围材料，就已经从材料表面被烧蚀掉，不会给周围的材料带来热影响，因此超快激光加工也被称为“冷加工”。超快激光几乎可加工所有的材料，尤其是在脆性材料加工上有着不可替代的作用。我们预计，明年超快激光在5G设备、玻璃切割上将呈现全面开花的应用场景。

激光的应用场景方面，目前切割占据了约7成的市场份额，2成约为打标，1成左右为焊接，另外清洗、熔覆等应用也在逐步展开。激光焊接方面，与传统焊接方法相比，前者具有高效、清洁、热影响区窄、接头变形小等诸多优势，受制于成本以及非标技术特性等原因，激光焊接目前主要应用在锂电池和汽车行业。动力电池激光焊接工艺包括电池软连接焊接、顶盖焊接、密封钉焊接、模组及PACK焊接。激光焊接优势在于焊材损耗小、被焊接工件变形小、设备性能稳定易操作，焊接质量及自动化程度高。汽车轻量化持续带动对激光焊接的需求。目前可用的汽车轻量化材料有铝合金、碳纤维、镁合金等，而这些材料加工较普通钢材难度更大，通常采用激光焊接的方式进行处理。

板块证券化持续，今年新增激光器厂商杰普特、激光设备企业联赢激光、海目星等。一级市场方面，据我们梳理，用于工业加工领域的激光器行业全年共发生投融资事件6起，融资额共计4亿元，融资公司覆盖从核心零部件到整机，产业整体国产化进一步提升。

图表 53: 2020 年工业激光器投融资事件

日期	公司	公司主要产品	融资额	投资人
6月	长光华芯	高功率半导体激光芯片	1.5 亿元	伊犁苏新投资基金、国投（宁波）科技成果转化创业投资基金、南京道丰投资
7月	华兴激光	半导体外延片	4000 万元	金投领航、金投信安基金
9月	金橙子	控制系统	4600 万元	嘉兴哇牛智新、苏州橙芯创投、豪迈科技
11月	公大激光	短波长光纤激光器	600 万元	德迅投资
11月	德龙激光	精密激光加工设备及激光器	1.5 亿元	沃衍资本、中微半导体、中电基金、舜宇 V 基金
12月	四川思创优光科技有限公司	高功率连续、脉冲光纤激光器	未披露	蓝海激光、蓝海创盈

资料来源: OFweek 激光, 国盛证券研究所

4.3 建议重点关注国产激光器龙头锐科激光、激光切割控制系统龙头柏楚电子等

4.3.1 柏楚电子: 激光产业极致的“小而美”公司

公司主要从事激光切割设备中控制系统的研发、生产和销售。主要产品随动控制系统、

板卡控制系统、总线控制系统毛利率均在80%左右，具备典型的软件公司特征。公司凭借其产品的核心壁垒以及软件属性构筑的客户切换成本，在中低功率市场获得了高达60%的市占率。随着激光器价格持续下探以及功率段中枢持续上移，公司高功率激光切割控制系统国产替代节奏加快，公司业绩有望持续高增。

与此同时，公司基于五大核心技术，横向扩张产品线，包括智能切割头、焊接机器人运控系统明年有望加速放量。预计2021/2022年净利润分别为6.06、8.64亿元，现价对应63、44倍。

风险提示：高功率激光切割市场开拓风险、中低功率激光切割竞争加剧风险、技术与产品开发风险。

4.3.2 锐科激光：技术和市场双领先的激光器龙头

公司作为业内最为领先并且核心元器件已实现自产的光纤激光器头部企业，近几年，公司产品逐渐获得了下游客户的认可，帮助我国设备整机厂商摆脱了IPG一家独大的市场现状。未来两年公司有望在高功率段超过IPG。与此同时，公司持续突破激光应用高端市场，包括激光焊接、熔覆、激光清洗等等，未来在工艺库上的积淀将有助于公司摆脱同质化竞争，实现从工艺到产品的自主权和定价权。

公司仍有一定的成本下降空间，并且产品结构向高功率产品推进。成本方面，锐科激光在有源光纤方面将加大对睿芯光纤的采购，加强光纤光栅的自制能力，规模效应要求供应商降价等，从而进一步提高零部件自产率、降低成本。价格方面，IPG降价意愿趋缓，国内市场的定价权逐步转移至公司手上，我们认为，未来在下游需求回归正常水平时，公司凭借着元器件垂直整合能力以及产品线向高端产品迈进，仍能保持较高的毛利率以及行业龙头的地位。

风险提示：宏观经济放缓导致下游需求放缓、行业竞争加剧致使激光器价格大幅降价。

五、第三方检测：市场持续开放，板块证券化提速

检测行业市场化改革稳步推进，第三方检测机构大有可为。检测市场参与者主要包括政府检测机构、企业内部检测实验室以及独立第三方检测机构。我国检测市场以政府检测为主，不过受益于国家质量认证体系建设的不断完善，检测市场准入逐步放宽，市场化改革稳步推进，在这样的背景下第三方检测市场快速成长起来。独立第三方检测机构包括外资和民营两大类，由于其所出具的检测数据具有独立性及公正性的特点，因此已被市场各方所广泛接受。华测检测、广电计量已成长为国内第三方检测机构中的翘楚。

行业属性决定公司业绩持续稳定增长，不受经济周期影响。检测行业服务于社会的各行各业，检测需求分布广泛，其长期增长动力来自于人们对QHSE（使用产品的质量、生活健康水平、生产生活的安全性、社会环境保护）等问题的重视，检测项目可以说是有增无减。下游检测行业客户多、金额小、频率高。

图表 54: 第三方检测核心公司 2021 前三季度财务以及股价表现 (亿元)

股票代码	公司名称	总市值	收入	收入 YOY	毛利率	净利率	年初至今涨跌幅
300012.SZ	华测检测	445.1	30.10	28.19%	52.42%	18.80%	-2.10%
002967.SZ	广电计量	154.51	13.94	34.70%	38.63%	3.19%	-26.74%
300887.SZ	谱尼测试	96.61	13.42	45.41%	45.17%	6.94%	64.84%
603060.SH	国检集团	118.62	12.76	47.84%	40.18%	9.06%	42.03%
300215.SZ	电科院	78.33	6.43	27.70%	49.99%	22.71%	46.32%
300572.SZ	安车检测	45.8	3.52	-46.45%	46.31%	8.83%	-50.93%
300416.SZ	苏试试验	68.97	10.57	29.45%	45.31%	14.32%	46.53%
003008.SZ	开普检测	22.5	0.99	-17.33%	69.83%	49.42%	-24.68%

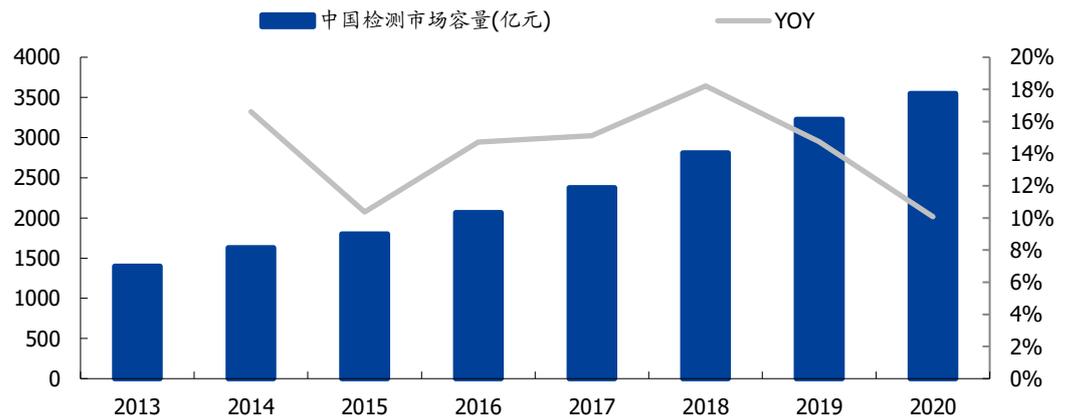
资料来源: Wind, 国盛证券研究所 (注: 市值参考 2021 年 11 月 12 日收盘)

5.1 2021 年市场整体趋势不改，个别领域受政策影响较大

由于检测行业和经济运行情况密切相关，不论是制造业还是进出口贸易，经济活动的停滞都会导致对检测的需求有所减少。叠加检测认证业务大多需要在实验室完成，所以公司复工延迟也造成了一定影响。受疫情影响，一季度业内公司的检测业务量大幅减少，体现在上市公司报表上出现不同程度的收入下滑。

长期来看，疫情后国内检测市场具备坚实的成长基础。一是国内制造业不断成长，5G、新能源车、汽车电子、大飞机、半导体等领域在加速成长；二是消费升级下行业对于质量管控重要性也在不断提升，单一行业检测的范围也在不断扩大。国内检测市场容量持续增长，从 2013 年的 1400 亿元增长至 2020 年的 3550 亿元，复合增速达 15%，且每年平稳增长。

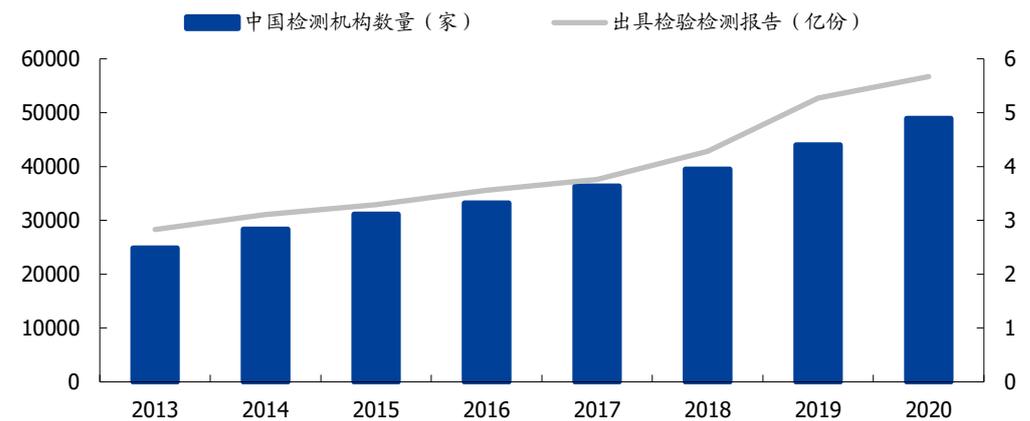
图表 55: 2013-2020 年中国检测市场容量



资料来源: 国家市场监督管理总局, 国盛证券研究所

行业集中度分散, 龙头企业大有可为。以行业龙头华测检测 2020 年的收入体量计算, 目前占检测行业市场容量不到 1%, 占第三方检测市场容量不到 4%, 2020 年行业统计报告数据显示, 行业合计检测机构数量 48919 家, 收入 1000 万元以上机构数量仅占 13%, 收入在 5 亿元以上的机构不到 50 家。

图表 56: 2013-2020 年中国检测机构数量及出具检验检测报告数量



资料来源: 国家市场监督管理总局, 国盛证券研究所

5.2 板块证券化提速, 内生扩张节奏差异较大

以行业龙头华测检测、广电计量为例, 过去财务报表中当年/下一年收入增量与资本开支呈现强关联, 产业链调研显示检测类公司资本开支往往是建立在有效需求的基础上, 因而判断检测类公司内生收入增速最重要的指标之一在于跟踪和了解每一年资本开支情况。

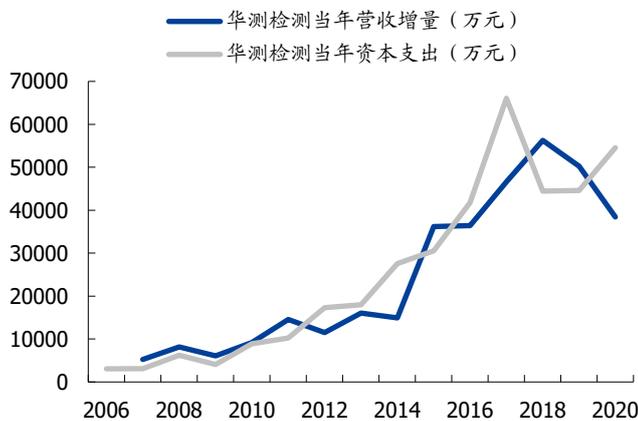
图表 57: 检测板块过去 5 年资本开支情况 (亿元)

股票代码	公司名称	收入 (2020)	2016	2017	2018	2019	2020
300012.SZ	华测检测	35.68	4.18	6.61	4.45	4.46	5.46
002967.SZ	广电计量	18.40	2.40	2.80	4.25	4.22	3.63
300887.SZ	谱尼测试	14.26	1.62	2.50	1.96	1.72	2.92
603060.SH	国检集团	14.73	0.69	0.95	1.08	2.97	3.48
300215.SZ	电科院	7.02	2.58	1.80	2.05	3.06	2.88
300572.SZ	安车检测	9.15	0.02	0.04	0.28	0.54	0.30
300416.SZ	苏试试验	11.85	0.65	0.94	1.13	1.95	2.65
003008.SZ	开普检测	1.65	0.48	0.80	1.02	1.16	0.50

资料来源: Wind、国盛证券研究所

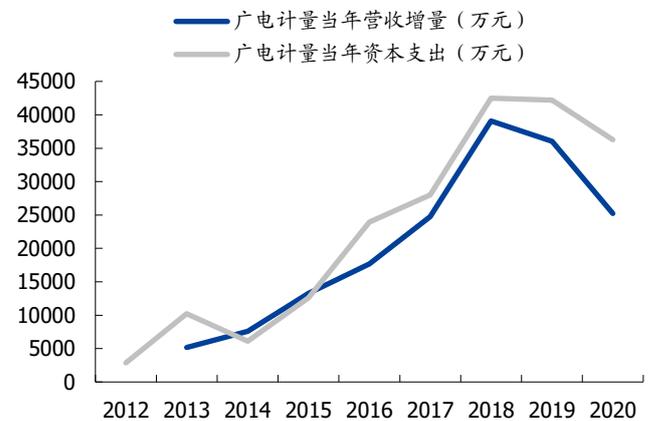
以 2020 年资本开支/收入比值情况作为参考, 电科院、开普检测、谱尼测试以及苏试试验量排名靠前, 体现公司自身相对积极的扩张意愿。

图表 58: 华测检测收入增量与资本开支情况



资料来源: Wind、国盛证券研究所

图表 59: 广电计量收入增量与资本开支情况



资料来源: Wind、国盛证券研究所

5.3 建议重点关注板块龙头华测检测、增长潜力最大的广电计量等

5.3.1 华测检测: 第三方综合检测龙头, 经营质量持续创新高

精细化管理提高成本管控能力, 人均产值迈步向前。公司历史上以收入为考核指标, 注重资本投入, 管理较为粗放。2018 年, 公司宣布由全球检测行业领军人物申屠献忠先生担任公司新一任总裁。在申屠总裁带领下, 公司改变以往以收入为考核指标的管理模式, 推行以利润为考核指标的精细化管理, 并开始削减资本开支, 控制人工成本, 提高产能利用率。

公司持续布局新型检测技术, 多个方向将进入收获期。年报披露显示, 公司 2018 年起布局的轨交、5G 及芯片、电磁兼容 EMC、汽车电子、航空材料、阻燃防火领域的检测实验室及技术已投产或接近推出, 持续将为公司贡献业绩。各项新业务均有较大的市场空间, 有望持续为公司带来增量贡献。

风险提示: 业务板块竞争加剧等。

5.3.2 广电计量：增长潜力最大的第三方计量检测龙头，报表修复弹性较大

治理结构突出，业务多元化布局。公司从计量业务起家，计量校准业务占比达到营收的30%，除去计量业务以外，检测业务方面，可靠性与环境试验、电子兼容检测是传统优势业务，化学分析、食品检测、环保检测这三块是培育中的业务。公司治理结构突出，广州国资委作为公司实际人，核心高管均有相对较高的持股比例。

下游需求改善、利润拐点可期。2020-2021年连续两年受疫情影响，军工业务订单受到影响，汽车部分业务外资同行降价明显，全年收入增速一般，展望2022年，下游两大行业军工以及汽车景气改善明确。资本开支金额边际减少下，公司盈利拐点显现。

风险提示：外资企业竞争加剧、公司管理效率提升不及预期。

六、工程机械：波动时刻，坚守低估值龙头

工程机械板块作为机械第一大市值板块，千亿市值公司有两家，回顾行业过去5年发展，始于2016年下半年的行业复苏，2021年Q1见顶。虽然国际化是长期主体，但目前行业的主要矛盾仍然是工程机械核心品种挖掘机的月度销售数据变化情况，考虑到2020年Q4以及2021年Q1较高的基数，国内数据同比变化未来半年仍然不乐观。

长期来看，工程机械以恒立液压为代表的核心部件企业着力于非挖市场的突破，降低公司收入的波动性；以三一重工、中联重科为代表的整机企业，市场国际化以及产品多元化将是未来相当长一段时间的主题。

图表 60: 工程机械核心公司 2021 前三季度财务以及股价表现 (亿元)

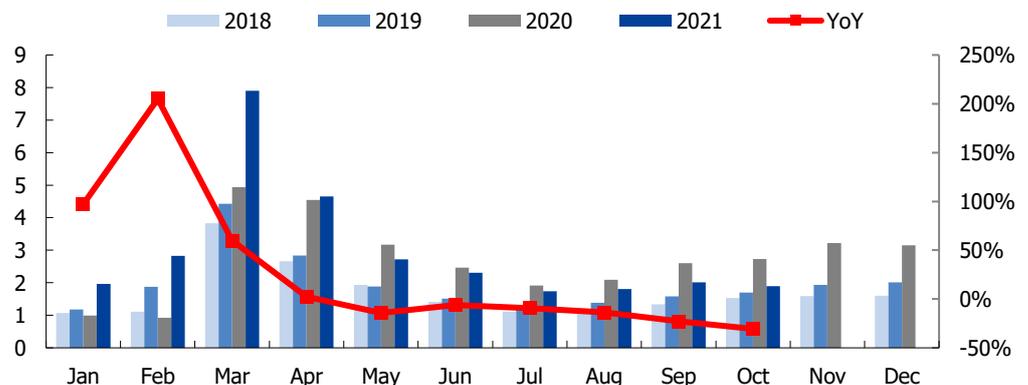
股票代码	公司名称	总市值	收入	收入 YOY	毛利率	净利率	年初至今涨跌幅
600031.SH	三一重工	1892.07	882.81	20.23%	27.32%	14.66%	-35.19%
000157.SZ	中联重科	561.61	544.27	20.30%	24.36%	10.68%	-27.66%
000425.SZ	徐工机械	474.72	697.96	36.09%	15.83%	6.67%	14.80%
601100.SH	恒立液压	1075.36	71.83	34.93%	42.00%	27.71%	-26.74%
603338.SH	浙江鼎力	330.62	39.96	61.50%	28.25%	18.27%	-32.24%
600984.SH	建设机械	95.25	34.96	29.63%	35.62%	12.38%	-19.67%

资料来源: Wind, 国盛证券研究所 (注: 市值参考 2021 年 11 月 12 日收盘)

1-10 月: 出口持续高增; 国内市场逐步放缓。

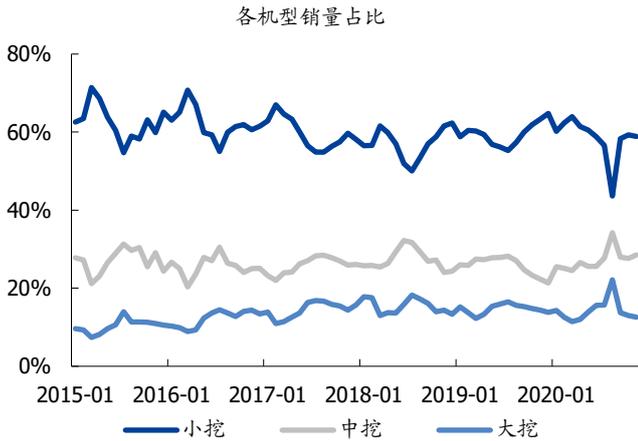
- 国内市场**, ① 一季度见高点, 二季度开始持续承压。2021 年 1-3 月份国内主机厂挖掘机销售数量为 11.4 万台, 同比增长 85%; 由于去年复工节奏推迟导致需求递延, 高基数下, 4 月份挖机销量增长放缓, 5-10 月份则出现单月下滑情形。10 月国内市场销量 1.26 万台, 同比下降 47%。② 进口替代推进, 国内厂商市场份额超过 70%, 外资品牌市场空间持续压缩。**龙头增长靓丽, 优势持续强化**。2020 年三一挖机总销量为 98705 台, 全球份额达 15%, 首夺全球销冠。产品品质、规模效益、智能化生产以及二手机市场巨大的存量机型等多维度预期持续强化三一整体竞争优势。
- 出口市场**, 销量攀高, 增长提速。2021 年 1-10 月份, 主机厂挖掘机出口数量合计为 5.34 万台, 同比增长 96.8%。10 月份单月出口量分别为 6356 台, 同比增长 84.8%。对标卡特彼勒/小松成长路线, 国际化(销售/生产)是工程机械巨头发展必经路线。随着国内市场格局的逐步清晰, 海外将成为国内厂商角逐的新市场。

图表 61: 挖机销量变化 (万台)



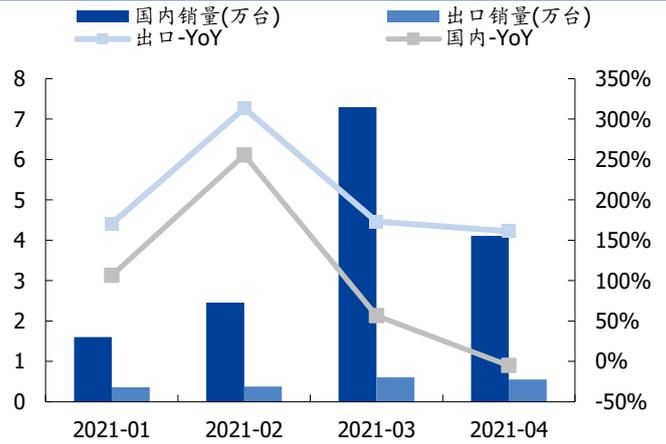
资料来源: 政府网站, 中国工程机械协会挖机分会, 国盛证券研究所

图表 62: 小/中/大挖销量占比



资料来源: 中国工程机械协会挖机分会, 国盛证券研究所

图表 63: 挖机国内/出口销量



资料来源: 中国工程机械协会挖机分会, 国盛证券研究所

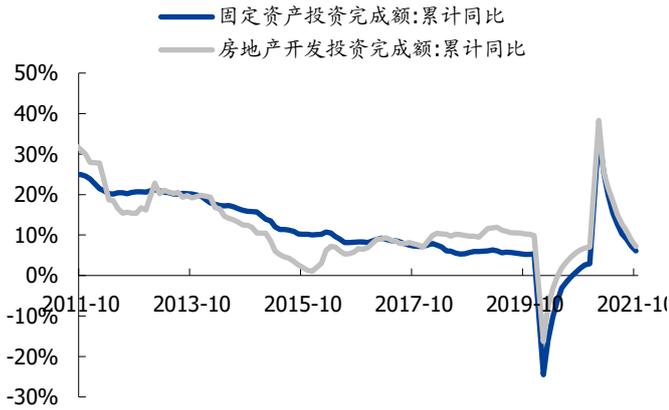
Q4 以及 2022 年预期: 去年高基数, 国内场景气度预期逐步降低; 海外市场预期维持高增长, 短期东南亚疫情反复可能会对于终端施工造成一定影响。对于下半年挖机销量保持谨慎, 预计全年挖机销量增速在 10% 左右。下游投资看, 政策“三道红线”背景下, 地产投资高增速预期放缓; 今年疫情影响下, 一方面, 经济总量增长放缓; 另一方面, 中央及地方政府从税收、社保等多维度积极支持中小微企业。财政收紧, 全年基础设施建设投资预期维持平稳。但我们觉得对此不必过于悲观, 一方面, 绝对量上看, 高投资基数奠定一定量施工需求基础, 放缓的投资增速并不一定造成需求端大幅下滑; 另一方面, 需求端自身结构性因素变化逐步成为影响挖机新机销量的主要矛盾, “机器人替人”、高存量挖机旧机更新以及环保新政下的旧排放标准的存量机型加速出清, 都将带动挖机销量中枢上行。

6.1 地产/基建投资预期趋稳

低基数影响, 今年 1-10 月份地产投资完成额相对高增, 政策边际趋紧。自去年 3 月份复工以来, 房地产投资增速持续回升。1-4 月份, 国内房地产开发投资完成额累计同比增长 7.2%, 3 月增长高点过后, 4 月增速有所回调。2020 年 8 月份, 中国人民银行和住房和城乡建设部为房地产企业设立了新的融资规则, 涉及剔除预收款后的资产负债率、净负债与股本之比、现金与短期债务比三个指标。2020 年 10 月份, 央行、银保监会联合出台银行业金融机构房地产贷款集中管理制度, 分档设置房地产贷款余额占比上限和个人住房贷款余额占比上限, 并要求超出该限制的银行在一定期限内做出调整。融资新规下, 地产开发投资预期有所收缩。2021 年 6 月 1 日, 银保监会领导在新闻发布会上表示, 房地产泡沫化趋势得到遏制。截至 4 月末, 银行业房地产贷款同比增长 10.5%, 增速创 8 年新低。地产融资政策端趋紧。

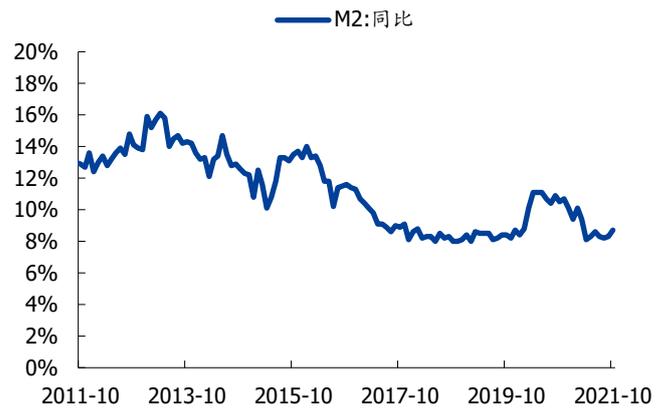
基建投资预期稳健。基建投资增速亦较为强劲。2021 年 1-10 月份, 基建固定资产投资完成额累计增速为 6.10%。后疫情阶段, 宏观经济逐步回暖中, 财政收入边际改善预期下, 基础设施建设投资预期稳增长。

图表 64: 房地产开发及固定资产投资完成额累计同比



资料来源: 国家统计局, 国盛证券研究所

图表 65: M2 同比增速



资料来源: 国家统计局, 国盛证券研究所

6.2 关注内生变量对于销量中枢的支撑

6.2.1 存量基数攀高, 更新中枢上行

国内挖掘机存量高攀的背景下, 旧机报废带来的更换需求逐步超过增量购置而成为新机销售的主要驱动力。这一需求结构性的变化, 是下游投资节奏切入低速增长新阶段背景下, 国内挖掘机销量维持高位的重要因素之一。

存量设备迅速攀升, 行业进入设备更新期。工程机械作为损耗品, 其有损耗寿命, 且受使用频次、年使用小时及实际作业环境条件影响。因此, 在分析挖机销量时, 除考虑由下游投资、工程作业量绝对额增长带来的设备“存量增加”需求外, 还需要考虑往年销售新机报废替换带来的“旧机更新”需求。据中国工程机械协会统计, 截止 2019 年底, 国内液压挖掘机保有量约在 179-194 万台之间, 近上一轮销量高点 2010 年存量规模的 2 倍。按照挖机的平均使用寿命在 8 年左右, 线性估算, 由旧机报废更新带动的新机购置需求超 17 万台, 大幅提升需求中枢。

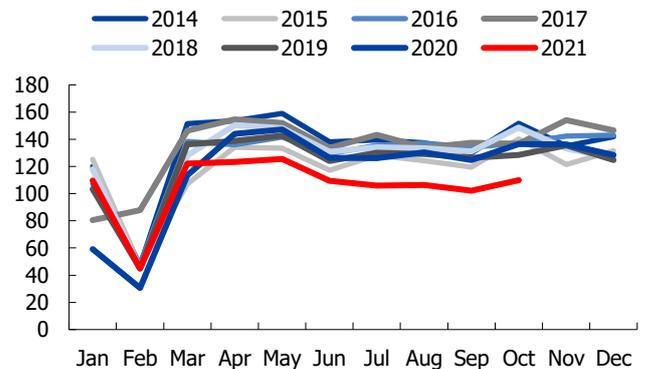
当然, 较高的设备利用率及单机盈利能力是驱动下游用户进行旧机更新的充分条件。跟踪小松挖机开机小时数, 2021 年 1/2 月份整体处于历史较高水平, 好于 2019 年同期。3/4 月份分别累计开机 122.2h、123.2h, 较为平稳。同比口径看, 去年同期高基数下, 10 月份同比降低约 20%。

图表 66: 国内液压挖掘机保有量及更新需求预估



资料来源: 中国工程机械年鉴, 国盛证券研究所

图表 67: 小松挖机单月工作小时数



资料来源: 小松官网, 国盛证券研究所

6.2.2 挖机替人，低作业强度场景持续渗透

从销量占比看，国内小挖销量占挖机销售总量的份额达到60%左右，较2010年时期提升20%左右，基本接近日本挖掘机产业情况。不同于中、大挖用于地产、基建、矿山开采等大型作业项目，小挖主要用于新农村建设、市政施工等低作业强度场景（村路建设、水渠/农村住宅地基挖掘、城市地下管道/人行道路返修等）。一方面，随着劳动力人口老龄化，人力成本持续攀升；另一方面，挖机产业成熟发展、购机价格逐步消化。“挖机替人”的成本剪刀差逐步收缩且呈现正向扩大化趋势。因此，从下游应用场景的增量渗透属性上讲，小挖增量需求趋势仍强。

图表 68: 小挖销量及占销量比例



资料来源: 中国工程机械协会挖机分会, 国盛证券研究所

图表 69: 日本小挖产量及占比



资料来源: 日本建设机械工业会, 国盛证券研究所

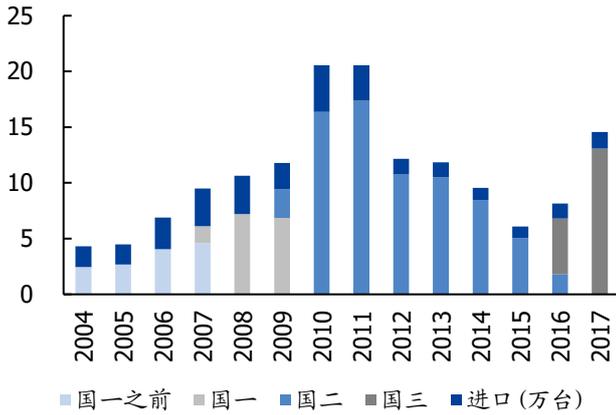
6.2.3 环保趋严，旧标设备出清预期加速

环保新政落地，非道路移动机械“国四”标准将于2022年12月1日正式实施。2020年12月28日，生态环境部正式批准发布《非道路柴油移动机械污染物排放控制技术要 求（发布稿）》，文件指出，“自2022年12月1日起，所有生产、进口和销售的560kw以下（含560kw）非道路移动机械及其装用的柴油机应符合本标准要求。560kw以上非道路移动机械及其装用的柴油机第四阶段实施时间另行公告”。我们判断，针对新机销售的“国四标准”的落地，是针对存量设备作业的环保政策将趋严的“风向标”。近年各地逐步推进非道路移动机械“上牌”工作以逐步实现高效环保作业监管，2020年12月份，浙江省宁波市宁波市生态环境局联合住建部门查处了某工地内两台未登记上牌的挖掘机，并予以每台1000元的处罚，为浙江省首例。针对存量挖机设备作业的环保治理积极推进。

各地政策相继推出，国一及以下乃至国二排放标准的非道路移动机械作业区域逐步被压缩。当前，国家层面虽未推出统一的旧标设备强制报废的政策，但在经济较发达、环境治理要求更严格的地区，相关政策已经逐步出台。从已有政策梳理情况，江苏、广东等挖掘保有量大省已在全省范围内划定禁用区，并全面禁止国一及国一标准以下设备在禁用区使用；另一方面，似北京、南京、珠海、上海、深圳、广州等地区，已开始禁止仅满足国二排放标准的非道路机械设备在特定禁用区的使用。

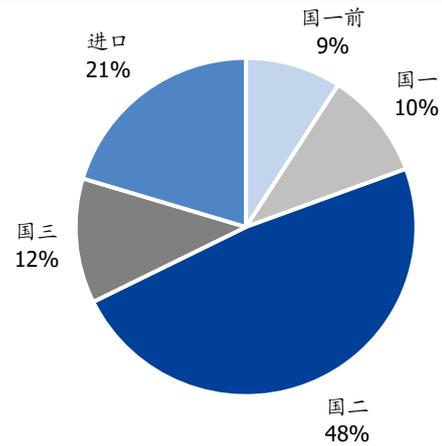
潜在旧标设备报废更新需求空间巨大。2004-2017年，国内市场销售国一前、国一、国二、国三及进口机型份额分别为9%、10%、48%、12%及21%。按照挖掘机设备8-10年的使用寿命测算，2009年前销售的国一标准设备基本已更新殆尽。后续针对存量设备的环保政策持续收紧预期下，国二标准设备的报废更新将成为环保端驱动需求增长的主要弹性来源。

图表 70: 历史销售机型主要在国三标准实施节点前



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

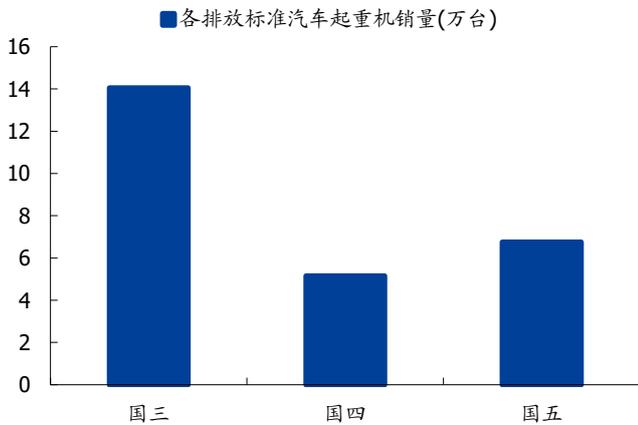
图表 71: 2004-2017 年国内销售国二标准机型份额超 48%



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

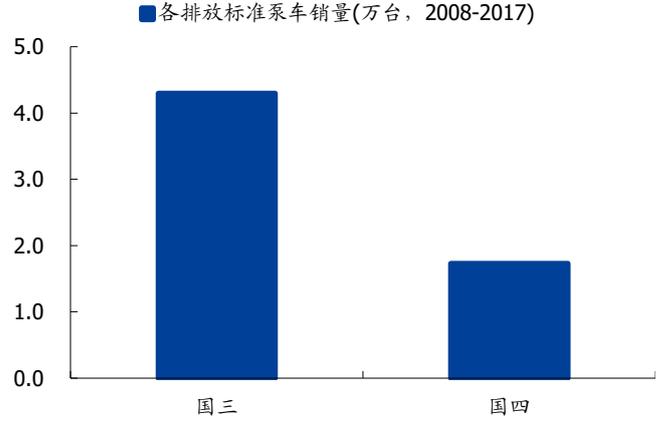
除非道路移动机械外, 机动车“国六”新标准实施后, 存量国三设备预期将加速出清, 汽车起重机/混凝土泵车受影响较大。以新旧排放标准实施节点为统计区间, 自 2008 年以来, 国内国三排放标准的汽车起重机/混凝土泵车/混凝土搅拌车累计销量预估分别为 14.05/4.30/17.90 万台。根据《加快推进老旧营运车辆淘汰实施意见》, 轻货/重货强制报废年限 10 年, 可最高延缓 5 年。存量国三设备逐步进入引导报废阶段, 北京、广州、深圳、天津、陕西、杭州、大连、山东等地区均发布国三车区域性限行/禁性规定, 加速旧标设备出清节奏。

图表 72: 自 2008 年国内销售各排放标准汽车起重机分布



资料来源: 中国工程机械年鉴, 国盛证券研究所

图表 73: 自 2008 年国内销售各排放标准混凝土泵车分布 (至 2017)



资料来源: 中国工程机械年鉴, 国盛证券研究所

政策面维度, 公路治超预期带动小吨位混凝土搅拌车需求增长。根据《超限运输车辆行驶公路管理规定》第三条, 超载认定标准如下: 1、二轴货车, 其车货总质量超过 18000 千克。2、三轴货车, 其车货总质量超过 25000 千克; 三轴汽车列车, 其车货总质量超过 27000 千克。3、四轴货车, 其车货总质量超过 31000 千克; 四轴汽车列车, 其车货总质量超过 36000 千克。4、五轴汽车列车, 其车货总质量超过 43000 千克; 5、六轴及六轴以上汽车列车, 其车货总质量超过 49000 千克, 其中牵引车驱动轴为单轴的, 其车货总质量超过 46000 千克。

图表 74: 国内货车限载标准

车型	二轴货车	三轴		四轴		五轴汽车 列车	六轴汽车 列车
		货车	汽车列车	货车	汽车列车		
限重 (t)	18	25	27	31	36	43	49 (46)

资料来源:《超限运输车辆行驶公路管理规定》, 国盛证券研究所

国内混凝土搅拌车超载现象比较突出。国内存在大量的大罐搅拌车, 典型的包括罐体容积 12 方的三轴车和罐体容积 15-20 方的四轴车。三轴货车限重 25 吨, 去除自重, 一般来说限载是 10t 左右, 按混凝土密度 2.4 吨/立方米计算, 仅能装在 4 立方米左右的混凝土, 而实际情况基本都是满载, 超载严重。同样, 15-20 方的四轴车, 满载混凝土质量达 36-48 吨, 考虑自重则大幅超出限重标准。

图表 75: 大吨位混凝土搅拌车超重比例计算

车型	满载重量 (t)	限载质量 (t)	超重比例
三轴 12 方车	43.8	25	75.2%
四轴 15-20 方车	51-63	31	64.52%-103.22%

资料来源: 卡车之家, 国盛证券研究所

安全意识提升, 公路治超趋严, 小罐混凝土搅拌车替代效益凸显。2018 年 8 月 1 日, 惠州市发生一起因超限引起的严重交通事故, 其后惠州市乃至广东省展开严厉的公路治超行动。2019 年 10 月 10 日, 无锡市发生一起因车辆超载导致的高架桥面侧翻事故, 致使 3 人死亡, 2 人受伤。其后江苏省内严查各类超载超限。安全驾驶指引下, 公路治超力度预期将进一步收紧。小罐车相较于大罐车有显著的经济效益, 预期将形成广泛替代。

6.3 把握低估值优质龙头及核心零部件供应商

6.3.1 三一重工: 国内份额提升+海外市场拓展, 龙头增长弹性十足

龙头地位强化, 挖掘机市占率持续提升; 海外推进, 铸造全球巨擘。产品多元化, 囊括混凝土机械、起重机械及挖掘机械等核心品种。其中, 混凝土机械份额全球第一、起重机械国内第二, 头部位置稳定。挖掘机械国内第一且市占率持续提升, 2009 年至今, 三一挖机国内市场份额从 6.5% 提升至 33% 左右, 持续攀高。产品结构优化, 高盈利水平的中大挖产品发力, 单月市场份额均已超 30%, 显著领先国内外同行。海外市场持续推进, 新兴市场强势品牌输出、欧美存量市场强劲角逐, 挖机海外销量持续高增长。中长期看, 海外市场的拓展有望支撑挖掘机品类翻倍增长。

大规模研发投入, 强化产品竞争优势; 加码“灯塔工厂”建设, 产出效益大幅提升。2020 年公司研发支出达 62.59 亿元, 同增 33%。高研发投入下, 技术壁垒突破、产品梯队丰富。期末公司在建工程账面余额 37 亿元, 同增 239%, 预计 2021 年主要工厂智能化改造升级均可建设达产。以中起智能制造工厂为例, 人员产出效率预期提升 50% 以上。

风险提示: 基建/地产投资增速大幅下滑; 工程机械行业行业竞争加剧。

6.3.2 中联重科: 景气品种, 估值安全边际较高

现有核心品类持续高增; 发力新兴板块, 潜质可期。领先产品, 优势扩大; 新兴品类, 着重布局。①混凝土机械/工程起重机械/建筑起重机械主导品类优势持续强化。2020 年, 公司混凝土机械收入 189.84 亿元, 同增 37%。长臂架泵车/车载泵/搅拌站稳居行业第一; 搅拌车市占率提升至行业前三。起重机械整体收入 348.97 亿元, 同增 58%。30t 及

以上汽车起重机/履带起重机份额居国内第一。建筑起重机械销售额创历史新高，规模稳居全球第一。②土方机械及高空作业机械新品类，重点布局，加速放量。2020年公司挖机销量强劲增长，市占率提升至国产品牌第六；高空作业平台产品品类持续丰富，形成剪叉/曲臂/直臂三大系列40多款产品，2020年份额稳居行业第一梯队。

内部激励机制疏通，谋局长期持续发展。管理层通过H股积极参与年初定向增发，且承诺六个月的限售期，彰显其对公司后续发展信心。近年来，公司通过内部激励方式的完善持续激发管理层经营活力。再此基础上积极推进经营结构改革、外部销售渠道疏通及新产品、新市场拓展等策略，由内而外增强公司持续增长潜质。

风险提示：基建投资增速不及预期；销售信用扩张迅速，降低终端利润弹性；市场竞争加剧，公司市场份额下滑。

6.3.4 建设机械：租金阶段性下滑，行业马太效应显著

塔机租赁价格冲高后逐步回归理性。受装配式建筑施工带动，大中型塔机需求爆发，供给错配下塔机价格持续高攀。受行业供给规模扩大，以及中小型塔机吊装作业精度提升等结构性因素影响，近期庞源租赁新单价格指数逐步由1400点高点回归1100点左右。短期虽维持低位震荡状态，但也是尾部供给产能逐步出清、行业持续健康化发展的调整窗口。

塔机租赁行业马太效应显著，看好塔机租赁龙头长期广阔增长空间。塔机租赁行业具备较强的马太效应，1、塔吊大中型趋势下，单台设备价格抬升。资金成本、采购成本的差异都抬高了塔机租赁运营门槛；2、湿租模式下，专业操作人员是重要变量。持续增长的人力成本的消化能力、现金成本提升下对于租赁企业经营现金流的高要求及专业人才的持续培养，都对小企业的发展形成制约。乘行业景气东风，公司近年加大资本支出扩充机队规模，市场份额稳健提升。与此同时，盈利水平亦持续提升。滚雪球式向上发展态势开启，带动公司长期成长。

风险提示：地产及基建投资增速不及预期；塔机租赁行业竞争加剧；资产减值风险；非公开发行股票进度不及预期。

6.3.5 恒立液压：泵阀放量增强业绩弹性，制造国际化逐步迈进

泵阀放量提升收入增长弹性；产品结构优化叠加规模效益，盈利能力持续改善。2020年国内主机厂挖掘机销量达32.76万台，同比增长39%，下游需求景气奠定公司收入高速增长基础。①挖机油缸，2020年公司共销售挖机油缸70.61万只，同增45.65%，实现收入31.27亿元，同增42.96%。②非标油缸，销售收入合计13.70亿元，同增1.25%。细分看，起重系列油缸出口受疫情影响，收入同比下滑超50%；盾构机油缸收入增长4.73%；高端海工海事油缸增长21.72%；新能源及其他非标油缸收入增长235.62%。③液压泵阀，2020年子公司液压科技实现营业收入28.12亿元，同增102.23%；其中，液压泵阀收入23.38亿元，同增85.22%。净利润9.33亿元，同增210.83%，净利率达33.18%，较去年同期提升11.59%。当期，公司中大型挖机用主控泵阀及马达产品市场份额快速提升，70T以上挖掘机用泵阀也已通过主机厂的装机验证，并陆续小批量供货。此外，高空作业平台/泵车/起重机用泵阀亦实现大批量装机。④铸件，2020年公司铸造分公司铸件销量6.20万吨，同增65.33%。铸造二期产能持续释放中。

产出效益提升、产品结构变化带动毛利率提升6.33%，费用率整体改善。2020年公司产品综合毛利率为44.10%，同比增加6.33%，若考虑运输费/进出口费用等重分类至营业成本，可比口径公司毛利率提升约7%。一方面，产量大幅增长，规模效应摊销成本；其次，产品结构优化，非标油缸择优、高毛利挖机油缸增速更快以及液压泵阀放量高增长。强化内部管理，销售/管理费用率合计较去年降低1.72%。

挖机景气回落下，关注非标领域拓展空间。子公司液压科技收入今年以来持续高增，长期看，非挖领域用液压件以及液压系统产品的拓展将持续打开公司增长空间。

风险提示：工程机械行业景气度下滑；液压件行业竞争加剧。

6.3.6 浙江鼎力：臂式产品放量在即，成长再登新台阶

多维度因素，2020Q4公司业绩承压。2020Q4单季，公司营收为4.83亿元，同比大幅降低48.85%。**① 行业层面**，2020年疫情影响国内施工项目复工、租赁商设备采购节奏，需求呈现Q1下滑、Q2/Q3大幅增长、Q4需求收缩的情况。根据中国工程机械工业协会装修与高空作业机械分会数据，2020Q4国内主要厂商升降作业平台累计销量约2.28万台，同比降低约2.15%。2020年全年，国内厂商累计出口升降工作平台1.81万台，同比降低18.7%，较为疲软。**② 客户层面**，2020年6月，公司核心客户上海宏信与临工重机开启战略合作，或对下半年公司来自上海宏信的订单数量及盈利质量产生一定影响。海外需求疲软，国内大客户采购量增加、价格给予折扣；臂式产品导入期，新品试用给予大幅优惠等因素影响，2020年综合毛利率亦有大幅下滑。

2021Q1，外需复苏、内需强劲；公司臂式产品逐步放量，关注盈利能力改善。根据协会数据，2021Q1，国内主要厂商升降作业平台销量3.18万台，同比增长142%。其中，1-2月份，累计出口4316台，同比增长101%。前期市场培育叠加产能释放，公司臂式产品海内外销量持续攀升，参照公司官方公众号信息，2021年3月9日，公司单日发货量达385台，其中53台为臂式产品，创单日交货新纪录。重点关注海外优质市场景气复苏及臂式产品放量、毛利率改善带动公司产品综合毛利率提升。

拟定增募投大型智能高位高空作业平台项目，完善臂式系列、强化品类优势。今年公司发布公告，拟通过非公开发行方式募集资金规模不超过15亿元，用于“年产4000台大型智能高位高空作业平台项目”。包括，33-36米（1000台/年）/36-50米电动臂式（1500台/年）、车载式绝缘臂高空作业车（1000台/年）、蜘蛛式绝缘臂高空作业车（500台/年）。公司为行业内领先的臂式高空作业平台制造商，通过此次定增项目有望进一步完善臂式产品系列，提升系列产品配套能力，增强公司综合竞争优势。

风险提示：国内高空作业平台租赁及制造行业竞争加剧；海外市场拓展不及预期。

七、持续看好细分赛道优质成长龙头

除去以上六大板块外,我们认为以下三大方向仍值得重点关注:1)聚焦出口修复型公司, Q3 在运费、大宗、疫情、汇率、关税等因素影响下,盈利能力低点已现,股价处于低位,建议重点关注捷昌驱动(线性驱动控制系统龙头,下游升降桌、医疗、光伏等领域加速兑现,22年业绩弹性非常大);八方股份(电踏车电机龙头,欧美市场超高景气,Q3收入仍保持高速增长,中性预计22年估值属于历史下限水平);2)长期趋势、竞争格局以及短期业绩增长确定性强个股,包括怡合达、宏华数科、奕瑞科技等;3)阶段性把握新产品周期下公司业绩弹性的爆发性,建议重点关注天宜上佳(光伏热场业务成为公司第二增长曲线);佳士科技(数字化焊接以及工业焊接接力公司成长)、国茂股份(高端减速机以及专用减速机持续加速放量)、柏楚电子(智能切割头放量持续超预期,焊接机器人运控系统值得期待)。

图表 76: 细分领域核心公司 2021 前三季度财务以及股价表现 (亿元)

股票代码	公司名称	总市值	收入	收入 YOY	毛利率	净利率	年初至今涨跌幅
603583.SH	捷昌驱动	218.42	17.65	30.46	28.31%	11.53%	4.18%
603489.SH	八方股份	284.65	18.98	95.77%	34.26%	22.86%	25.65%
301029.SH	怡合达	376.81	13.29	60.25%	43.98%	23.08%	-18.09%
688789.SH	宏华数科	228.52	7.03	60.55%	43.25%	23.35%	100.45%
688301.SH	奕瑞科技	323.64	8.24	48.62%	54.84%	39.68%	161.35%
688033.SH	天宜上佳	142.7	3.75	58.70%	65.45%	26.71%	122.53%
300193.SZ	佳士科技	59.88	9.88	35.73%	31.00%	18.73%	84.80%
603666.SH	亿嘉和	150.91	6.93	31.44%	63.44%	32.83%	6.99%

资料来源: Wind, 国盛证券研究所 (注: 市值参考 2021 年 11 月 12 日收盘)

7.1 海外消费类: 需求持续景气, 盈利能力修复预期明显

此板块我们主要跟踪覆盖线性驱动系统、电踏车零部件两个细分领域(以日欧美等海外发达市场为主), 分别对应捷昌驱动/凯迪股份、八方股份。

回顾 2020-2021 年: 疫情强化消费品终端消费需求认知, 趋势形成强化。线性驱动系统核心应用场景之一为升降办公桌, 原先北美以 B 端市场为主, 居家办公后, C 端场景需求大幅提升。应用场景顺利切换的背后是办公人员对于升降办公桌能够缓解腰椎问题功能的认可。因此, 疫情达到多场景加速渗透的作用。对于电踏自行车, 疫情影响下, 个人出行需求提升, 便捷出行/运动健康等用途性质定位下, 欧洲市场消费需求激增。作为上游零部件公司, 捷昌驱动/八方股份均显著受益下游高景气度。

展望: 无论是可升降办公桌还是电踏车, 其设计使用初衷均是满足消费者健康生活需求, 从价格定位看, 亦满足消费升级、市场扩容的逻辑。因此我们认为, 疫情的影响更多是强化消费者对产品的认知和接受度, 从渗透率、发展阶段看, 终端市场均存在持续增长潜质。产业趋势之外, 就细分公司而言也存在横向拓宽产品线的逻辑, 我们持续看好消费零部件赛道优质龙头。

八方股份: 需求景气延续, 欧洲市场高端电机持续拓展

终端需求多维度增长, 公司产品线拓展下成长空间持续扩容。① 终端市场看, 欧洲电踏车市场稳定扩容, 2020 年初疫情短暂影响终端需求, 个人安全出行需求下, 从使用习惯

和产品认知上起到消费催化的作用。CONEBI 数据，2020 年 2-6 月芬兰、波兰、挪威、德国等国家自行车和电踏车出行比例翻倍提升。健康、便捷出行需求下，欧洲市场电踏车销量预期维持稳健增长。美国市场增长弹性较大，疫情催化及电商平台发展 2020 年电踏车销量翻倍增长至 50-60 万辆，2021 年预计增速 50%+，发展潜力较大。国内共享电单车需求激发，公司积极布局切入。② 产品维度，电机之外公司积极布局电池等配套产品线，单车可供应零部件价值量翻倍提升。

核心产品电踏车电机议价能力强，维持高增长，配件收入增速放缓。回顾 2020 年，收入分产品看，2020 年电踏车电机收入 9.80 亿元，同比增长 24.37%，其中中置电机/轮毂电机收入增速分别为 26%、21%。中置电机维持增速高于轮毂电机趋势，高端品类持续突破。2020 年配件收入 3.39 亿元，同增 5%。配件增速较低，可能与疫情影响下，原先配套率较高的海外共享单车类产品需求下降有关。2021 年受大宗商品涨价、产品结构变化等，公司 Q1-Q3 毛利率环比持续回落，分产品来看，核心中置电机产品相较于轮毂电机、控制器等产品盈利能力更为稳定，体现出公司较强的品牌和产品力。

风险提示：电踏车终端销量复苏不及预期；轮毂电机行业竞争加剧，中置电机市场份额提升不及预期；北美市场放量不及预期。

捷昌驱动：需求持续回暖，品类扩张打开长期空间

收入 Q3 高增，原材料成本上升/汇率波动/关税等影响 2020Q4-2021Q3 产品毛利率。

① 收入端，2021 年 Q3 单季度实现同比增速 49.48%。就核心品类升降办公桌而言，疫情影响居家办公风潮下，2020 年公司下游市场结构发生较大变化，C 端需求大幅增长、B 端订单收缩，由于升降办公桌整体渗透率较低，行业增长红利仍在。电动医疗病床应用领域，疫情之下，欧美使用需求增长，整体受益病床出口带动。② 毛利率，2021 年前三季度公司综合毛利率为 26.33%，较去年同期下降明显。我们判断主要受到原材料成本上升、人民币兑美元汇率升值以及自 2020 年 8 月 7 日以来公司出口美国产品复征 25%关税等综合因素影响。

内生叠加外延，变革之年值得期待。2020 年末，公司员工总数约 2323 人，同比增长 29%。IPO 募投项目、马来西亚工厂逐步投产，出口北美产品盈利能力改善、产品品类扩张维度迎来变革之年。① 马来西亚工厂已经投入生产，处于产能爬坡阶段，2020 年形成收入 1271 万元。作为公司全球化布局的基点之一，自马来西亚工厂出口产品将缓解北美关税加征带来的利润端压力(2020 年，北美子公司营收 10.35 亿元，占比总营收约 55%)。② IPO 募投“年产 25 万套智慧办公驱动系统生产线新建项目”、“生命健康产业园建设项目”已经基本完成，并于 2020 年年底开始投产。医疗产品用线性驱动系统市场较大，新工厂的投产及往期产品技术的积淀有望助力公司在该领域实现海外头部客户的突破，提升公司业绩增长弹性。此外，“年产 15 万套智能家居控制系统生产线项目”将根据市场需求推进，储备产品持续接力。③ 今年公司公告，拟收购欧洲领先的线性驱动厂商 LEG 100%股权，加速布局欧洲办公及家居应用场景。

盈利预测与估值。预计 2021-2022 年公司归母净利润为 3.42、6.15 亿元，对应当前股价 PE 64、35 倍，维持“增持”评级。

风险提示：加征关税带来的出口产品不确定风险；欧美市场终端需求放缓；行业竞争加剧。

7.2 长赛道优质个股估值切换的稳定受益

奕瑞科技：动力电池及齿科领域带动公司业绩高速增长

技术全面，产品布局多元化。公司下游应用领域包括医疗、工业和安防。技术方面，公

司注重研发投入，目前已掌握全部主要核心技术，在国内细分市场排名第一。客户资源方面，公司有着庞大的客户群体，下游医疗、工业（动力电池无损检测、半导体封装检测等）领域已经涵盖全球主要核心客户。产品方面，公司普放系列产品会随着国产化替代进程的加速保持稳定增长。而齿科和工业产品将随着新客户的导入成为公司未来收入的主要增长点。

工业和齿科领域将带动短期业绩爆发性增长。数字化 X 线平板探测器具有高行业壁垒，因此全球只有不到 20 家的规模厂商。对于全球动力电池检测行业而言，随着下游客户对动力电池产品一致性和稳定性的需求提升，其事前和事后的检测需求将有望加速释放。而工业用平板探测器由于使用寿命仅 2 年左右，属于易耗品，因此新增产线及存量替换产线均能带动动力电池检测需求量的提升。此外，公司的齿科产品可作用于齿科 CBCT 和口内扫描仪，随着公司齿科领域客户量的提升及产能释放，未来齿科板块将与工业板块一起共同带动公司短期业绩的爆发性增长。

其他部件供应及多地区拓展将助力公司中长期业绩向上。对于下游整机设备而言，其组成部件除了平板探测器外，亦有诸如球管、高压发生器、限束器等等其他部件。当前，公司正开发除平板探测器外的部分整机部件，未来此类部件的生产销售将助力公司长期业绩向上。此外，目前公司也已在印度等经济欠发达且医疗设施不完善的地区进行布局，长期亦能为公司贡献部分业绩收入，且在人口的催化下，该地区的医疗设备需求可能会呈现指数级增长。

盈利预测与估值：公司产品竞争力突出，考虑到公司齿科和工业产品的加速放量，预计 2021-2023 年公司归母净利润为 4.64、6.67、9.72 亿元，现价对应 11 月 12 日收盘价 PE 为 69.6、48.4、33.2 倍。维持“增持”评级。

风险提示：贸易摩擦风险；汇率风险；新业务拓展不及预期。

怡合达：国内 FA 零部件一站式供应龙头，收入进入上行区间

国内第一家 FA 零部件一站式供应商上市企业，下游覆盖行业广。公司主要提供 FA 工厂自动化零部件相关产品，包括直线运动零件、传动零部件、气动元件、铝型材及配件、工业箱体结构部件、机械加工件、机械小零件、电子电气类产品类别。公司下游覆盖行业广阔，包括 3C、新能源、汽车、光伏和工业机器人等。公司下游客户群体庞大，在 3C 领域，公司有大族集团和博众精工等优质企业；在新能源行业，公司客户包括比亚迪、先导智能、赢合科技等行业领先企业。在 2018-2020 年度，中国工业机器人产量 CAGR 为 26.70%。依托于自动化设备细分领域的巨大市场空间，公司未来的成长速度将呈现良好的态势。

击破行业痛点，类比海外龙头米思米。由于自动化设备所需零部件采购呈现专业化、小批量、多品种的特点，在采购过程中，会面临诸如自动化零部件设计耗时长、采购成本高、品质不可控和交期不准时等共性问题。米思米在行业中较早采用一站式供应多种零部件模式来解决这些问题，具有一定的先发优势。而在国内，怡合达较早采用了与米思米类似的一站式供应方式，在本土市场具有一定的规模化优势。目前，公司的收入占米思米中国区的收入比重从 2017 年的 11.07% 逐步提高到了 2020 年的 29.79%，公司收入增速高于米思米。且在相近的毛利率水平下，公司 2020 年净利率为 22.42%，远高于米思米的 5.52%，可见公司在费用管理方面优于米思米。

风险提示：模式创新风险；宏观经济波动导致市场需求下降。

宏华数科：国内数码印花设备龙头，受益数码印花渗透率提升

全球数码喷印设备领航人。公司主要生产数码喷印设备业务和墨水等，广泛用于纺织、

印染、广告、家居等领域。根据 WTiN 发布的数据，2017 年和 2018 年，公司数码喷印设备生产的纺织品占全球数码印花产品总量的 12% 和 13%，位居全球第三。根据中国纺织机械协会统计，2017 年至 2019 年，公司均位列国内中高端纺织数码喷墨印花机销量第一，且市场占有率超过 50%。

中国数码喷墨印花市场潜力巨大。根据 WTiN 发布的数据，全球纺织数码喷印产品产量增长迅速，从 2015 年的 12.46 亿平方米增加到了 2018 年的 25.76 亿平方米，平均增速达 28%，发展形势持续向好。此外，当前亚洲已成为全球数码喷墨印花最大的生产地，而中国则位居亚洲产量第一位。根据中国印染行业协会调研统计，2011 年至 2019 年，中国数码喷墨印花行业呈现快速发展的态势，设备保有量由 700 台增加至 29,100 台，其中数码转印机约 26,000 台，数码直接喷墨印花机约 3,100 台，并且国产数码印花设备占比已超过 80%，基本实现了进口替代。中国作为数码喷墨印花市场的领头羊，市场潜力巨大。

“设备先行、耗材跟进”打开成长新路径。数码印花墨水与设备之间具有适配性。随着越来越多的数码印花机的投入使用，数码印花墨水需求量也不断的提高。截至 2018 年底，进口墨水的比例已下降至 10% 左右，墨水基本实现自给。2020 年，公司设备和墨水的收入分别为 4.45 和 1.99 亿元，其中墨水占收入的比重为 27.78%。未来，随着设备存量的不断增加，具有耗材属性的墨水占收入的比重将有着进一步的增长空间，从而为公司开辟出一条新的成长路径。

风险提示：新产品市场开拓不及预期；市场竞争加剧。

7.3 新产品周期下个股的爆发力

亿嘉和：操作类机器人进入放量期，增长新空间持续拓宽

带电作业机器人放量，省外市场突破；全年收入高增长，新增订单翻倍高增。2020 年，公司机器人销量 1133 台，机器人产品销售收入 9.08 亿元，同比增长 23%。① 分产品看：带电作业机器人产品放量高增，2020 年合资子公司国网瑞嘉（天津）智能机器人有限公司实现营收 3.37 亿元，去年同期仅为 1132 万元。② 分市场看：新产品助力省外市场突破，2020 年公司源自浙江省的营业收入为 3.06 亿元，占总营收的 30.40%；其他省份收入 1.33 亿元，占总营收的 31.21%。当期，公司省内收入占比降低至 56.39%。③ 订单：2020 年，公司新增订单 16.15 亿元，同增 124%；期末，公司带履约订单为 8.4 亿元，同增 131.80%，为后续增长奠定基础。

研发投入高增长，打造特种机器人产研平台。公司持续加大研发投入，推进新产品开发/存量品类性能升级。① 投入力度，2020 年，公司研发人员同比增长约 64% 提升至 297 人，当期公司研发投入为 1.49 亿元，同比增长 57%，占营收比例达 14.85%。② 产品维度，自巡检类机器人向操作类机器人、消防机器人产品拓展。室外带电作业机器人 Z100 持续完善升级，进入放量期；智能操作机器人 D200 已正式发布，具备全自动作业能力，用以执行标准化、应急操作及巡检任务，满足无人运维及巡检需求。消防灭火器人 80D 凤凰逐步推广应用。高研发投入，推进新品类机器人产品落地，持续拓展电力行业之外的新应用领域。

风险提示：新产品市场开拓不及预期；市场竞争加剧。

天宜上佳：光伏热场助推公司收入迈向新台阶

闸片收入提供稳定收入来源。公司主营产品制动闸片属于易耗品，其使用数量与车辆的开行及运行效率高度相关。2020 年由于遭受疫情冲击，动车开行量大幅减少，从而对公司的盈利情况造成了一定的干扰。但随着今年动车开行量的增加，前三季度公司的盈利

水平较去年有了大幅增长，但仍未完全恢复到 2019 年同期水平。根据公司招股说明书的指引，每动车组标准组装配闸片为 160 片，平均每年闸片更换量为 2.5 次。因此随着疫情的缓解，国内新造车市场及后续检修市场都将带动公司闸片销量的提升，为公司提供持续而稳定的收入来源。

公司光伏热场业务推进迅速，已实现合同签订。公司四川江油产业园目前已完成了 2000 吨级光伏热场用碳碳复合材料厂房建设，其中 500 吨产能设备已全部进入投产状态，预计年内可投产 2000 吨产能。对于碳纤维预制体，当前公司已完成一期厂房建设，预计年内可投产，在未来公司可实现预制体的自给。此外，公司已与青海高景签订了碳碳坩埚、外导流筒等合计 1420 万元的采购合同，其中公司中标坩埚 200 套，占总招标坩埚数的 18.18%。截至 10 月 29 日，公司碳碳复合材料制品业务在手订单总额为 3 亿元。

光伏热场业务将为公司带来第二增长曲线。目前公司碳碳复合材料基本实现了在坩埚、导流筒、保温筒等部件上对石墨材料的替代。根据 CPIA 预测，假设今年全球光伏装机量为乐观情况下的 170GW，且明后年增速为 30%，那么 2023 年全球碳碳光伏热场行业的市场空间将超过 40 亿元。若假设碳碳热场材料单价为 80 万元/吨，则在 2000 吨的产能下对应公司 16 亿元的远期收入空间。此外，叠加公司客户的逐渐突破，以及闸片、碳纤维、碳陶复合材料和军工等业务对业绩的贡献，公司具有极强的收入弹性。

盈利预测与估值：考虑到公司热场、碳纤维和军工等业务的逐步推进，预计 2021-2023 年公司归母净利润为 2.35、3.95、5.79 亿元，对应 11 月 12 日收盘价 PE 分别为 59.6、35.4、24.2 倍。维持“增持”评级。

风险提示：疫情控制不及预期；新业务拓展不及预期。

佳士科技：数字化焊机开始放量，新产品周期多市场兑现

传统逆变焊机龙头，数字化焊机开启新篇章。焊机作为通用设备之一，与国内整体制造业景气有一定的关联度，公司基于渠道、品牌、产品等能力的支撑目前已是国内龙头，但考虑到民用级低功率焊机行业壁垒较低，公司整体市场份额较低。随着公司 2021 年推出数字化焊机，一方面对于下游焊接工人使用更为友好，与此同时更高产品壁垒的同时公司份额有望持续提升。

2022 年工业焊机值得期待，海外市场有望超预期。在更高功率的工业级焊机市场，目前主要被外资所垄断，公司成立海外研发团队，预计明年有望在展会上推出，另外今年的新品数字化焊机，借助公司多年的海外经销商渠道，有望成为公司明年重要的收入来源之一。

风险提示：新产品市场开拓不及预期；市场竞争加剧。

八、核心公司估值表

机械板块细分方向数量较多，过去一年市场的主线仍然还是聚焦在通用设备以及下游景气较高的专用设备领域（锂电、光伏等），参考最新估值情况，方向上我们建议：1）聚焦出口修复型公司，Q3在运费、大宗、疫情、汇率、关税等因素影响下，盈利能力低点已现，股价处于低位，建议重点关注捷昌驱动（线性驱动控制系统龙头，下游升降桌、医疗、光伏等领域加速兑现，22年业绩弹性非常大）；八方股份（电踏车电机龙头，欧美市场超高景气，Q3收入仍保持高速增长，中性预计22年估值属于历史下限水平）；2）锂电设备仍是景气最明确的板块，建议重点关注先导智能（深度绑定宁德时代，整线交付能力受益海外扩产浪潮，非标平台型企业逐渐形成）；杭可科技（深度绑定LG，业绩低点已现，LG扩产在即，订单弹性大）；3）长期趋势、竞争格局以及短期业绩增长确定性强个股，包括华测检测、怡合达、宏华数科、奕瑞科技等；4）阶段性把握新产品周期下公司业绩弹性的爆发性，建议重点关注天宜上佳（光伏热场业务成为公司第二增长曲线）；佳士科技（数字化焊接以及工业焊接接力公司成长）、国茂股份（高端减速机以及专用减速机持续加速放量）、柏楚电子（智能切割头放量持续超预期，焊接机器人运控系统值得期待）。

图表 77: 核心公司估值表

		总市值 (亿元)	净利润(亿元) 2021E	2021年净利 润增速	PE(2021)	看点
工程机械	三一重工	1,883	201.64	30.7%	9.3	挖机市占率提升+海外出口
	徐工机械	476	57.86	55.2%	8.2	起重机械市占率回升+国企改革、集团优质资产注入
	中联重科	561	92.04	26.4%	6.1	起重机、塔吊龙头，发力高空作业平台市场
	恒立液压	1,073	31.84	41.3%	33.7	高端液压件龙头，中大挖泵阀进口替代加速
	建设机械	94	7.27	31.4%	13.0	塔吊租赁龙头，装配式建筑带动需求放量价齐升
	浙江鼎力	334	11.00	65.6%	30.4	高空作业平台龙头，新臂式产品放量在即
	艾迪精密	286	5.93	14.9%	48.2	破碎锤渗透率提升叠加液压件产品放量
	安徽合力	86	7.07	-3.5%	12.2	叉车寡头，受益制造业景气向上以及产品升级
杭叉集团	152	10.34	23.4%	14.7	叉车寡头，受益制造业景气向上以及产品升级	
能源装备	杰瑞股份	398	19.06	12.8%	20.9	民营油服龙头，受益国内能源自主以及北美存量市场替代
	晶盛机电	1,064	15.70	82.9%	67.8	硅片设备龙头，深度绑定中环，受益大硅片发展
	捷佳伟创	366	8.79	68.1%	41.7	电池片设备龙头，受益光伏技术迭代
	迈为股份	731	5.93	50.5%	123.1	电池片设备龙头，受益光伏技术迭代
	先导智能	1,366	15.31	99.5%	89.2	锂电设备中后段设备龙头，深度绑定宁德时代
杭可科技	455	5.32	42.9%	85.5	专注后段工艺的锂电设备龙头	
检测计量	华测检测	438	7.23	25.3%	60.6	第三方民营综合检测服务龙头，实验室利用率持续提升
	广电计量	147	3.51	49.2%	41.9	治理结构突出，国企背景+高管持股，由计量往多领域检测服务市场突破
	谱尼测试	95	2.17	32.6%	43.6	老牌的综合检测机构，业务范围从食品环保逐步扩大到汽车、医疗等领域
自动化	国茂股份	201	4.89	36.1%	41.1	国产减速机龙头，产业链贯通叠加内部变革布局长期增长
	奥普特	255	3.65	49.6%	69.7	机器视觉核心部件龙头，品类扩张叠加核心客户扩产景气周期业绩持续高增
	亿嘉和	143	4.70	39.6%	30.4	特种机器人龙头，从电网巡检机器人进入带电操作机器人领域
	埃斯顿	250	1.84	43.6%	136.0	工业机器人本体龙头，收购Cloos布局高端焊接机器人市场
	拓斯达	70	2.56	-50.7%	27.2	管理机制突出的优质系统集成商
	绿的谐波	196	1.77	115.2%	111.2	减速机国产化优秀企业代表
	伊之密	86	5.02	59.8%	17.1	注塑机国产龙头，受益制造业顺周期
	天准科技	76	1.68	56.5%	45.4	本体机器视觉龙头，布局非标自动化装备市场
	克来机电	98	1.34	4.0%	72.8	汽车电子设备龙头，绑定国际一线客户
	柏楚电子	386	6.06	63.6%	63.6	激光切割控制系统龙头，发力高功率市场加速国产替代
激光	锐科激光	249	5.17	74.6%	48.1	光纤激光器龙头，行业价格竞争缓和
	帝尔激光	175	4.14	11.0%	42.3	应用于光伏领域的激光专机龙头
轨交系统	天宜上佳	140	2.35	105.3%	59.5	疫情缓解下业绩回暖，外延并购推动公司发展
	捷昌驱动	210	3.42	-15.7%	61.5	线性驱动系统龙头，下游智能办公、医疗、家居市场高景气度
	八方股份	291	5.43	35.0%	53.6	电踏车电机龙头，欧洲行业需求复苏+单车可提供零部件价值提升
细分龙头	凯迪股份	51	1.71	-0.7%	29.8	线性驱动器优秀代表，下游电动尾门、升降桌等市场突破值得期待国内超产
	迈拓股份	35	2.24	28.6%	15.6	国内超声仪表制造龙头
	宁水集团	38	3.36	23.0%	11.5	智能水表龙头
	金卡智能	47	3.29	195.7%	14.4	智能燃气表龙头
	杰克股份	105	5.47	74.4%	19.1	工业缝纫机龙头，受益纺服产能转移，布局纺服自动化市场
	豪迈科技	220	11.81	17.2%	18.7	全球轮胎模具龙头，市占率持续提升
	美亚光电	277	5.96	35.9%	46.5	色选机+口腔CT业务，布局口腔扫描仪、椅旁修复系统、骨科CT等
	中密控股	90	3.00	42.1%	30.1	密封件龙头，具备消费属性，受益管网建设、环保等市场增量
	奕瑞科技	323	4.64	108.8%	69.6	数字化X线平板探测器国产龙头

资料来源：Wind，国盛证券研究所（注：徐工机械、艾迪精密、安徽合力、杭叉集团、晶盛机电、捷佳伟创、迈为股份、先导智能、谱尼测试、埃斯顿、拓斯达、绿的谐波、伊之密、天准科技、克来机电、帝尔激光、凯迪股份、宁水集团、金卡智能、杰克股份、豪迈科技、美亚光电、中密控股等估值参考Wind一致预期。市值参考2021年11月12日收盘）

九、风险提示

宏观经济复苏不及预期。制造业固定资产投资于下游需求景气度需求呈正相关，若宏观经济复苏不及预期，则制造业投资增速将放缓，传导至上有通用设备采购需求将呈现疲软。

海外出口恢复不及预期。海外疫情防控仍具备一定不确定性。若后续新增感染人数仍维持高位，则消费需求难以有效恢复。国内产品出口将受影响，反弹动力弱化。

免责声明

国盛证券有限责任公司（以下简称“本公司”）具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。本报告仅供本公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。

本报告的信息均来源于本公司认为可信的公开资料，但本公司及其研究人员对该等信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的资料、意见及预测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，可能会随时调整。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及资料保持在最新状态，对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本公司力求报告内容客观、公正，但本报告所载的资料、工具、意见、信息及推测只提供给客户作参考之用，不构成任何投资、法律、会计或税务的最终操作建议，本公司不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。投资者应当充分考虑自身特定状况，并完整理解和使用本报告内容，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。

投资者应注意，在法律许可的情况下，本公司及其本公司的关联机构可能会持有本报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司正在提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。

本报告版权归“国盛证券有限责任公司”所有。未经事先本公司书面授权，任何机构或个人不得对本报告进行任何形式的发布、复制。任何机构或个人如引用、刊发本报告，需注明出处为“国盛证券研究所”，且不得对本报告进行有悖原意的删节或修改。

分析师声明

本报告署名分析师在此声明：我们具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，本报告所表述的任何观点均精准地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法，结论不受任何第三方的授意或影响。我们所得报酬的任何部分无论是在过去、现在及将来均不会与本报告中的具体投资建议或观点有直接或间接联系。

投资评级说明

投资建议的评级标准		评级	说明
评级标准为报告发布日后的6个月内公司股价（或行业指数）相对同期基准指数的相对市场表现。其中A股市场以沪深300指数为基准；新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准；香港市场以摩根士丹利中国指数为基准，美股市场以标普500指数或纳斯达克综合指数为基准。	股票评级	买入	相对同期基准指数涨幅在15%以上
		增持	相对同期基准指数涨幅在5%~15%之间
		持有	相对同期基准指数涨幅在-5%~+5%之间
		减持	相对同期基准指数跌幅在5%以上
	行业评级	增持	相对同期基准指数涨幅在10%以上
		中性	相对同期基准指数涨幅在-10%~+10%之间
		减持	相对同期基准指数跌幅在10%以上

国盛证券研究所

北京

地址：北京市西城区平安里西大街26号楼3层

邮编：100032

传真：010-57671718

邮箱：gsresearch@gszq.com

南昌

地址：南昌市红谷滩新区凤凰中大道1115号北京银行大厦

邮编：330038

传真：0791-86281485

邮箱：gsresearch@gszq.com

上海

地址：上海市浦明路868号保利One56 1号楼10层

邮编：200120

电话：021-38124100

邮箱：gsresearch@gszq.com

深圳

地址：深圳市福田区福华三路100号鼎和大厦24楼

邮编：518033

邮箱：gsresearch@gszq.com