

纾民企之困，强制造之路

——广发策略联合行业之高端制造

报告摘要：

我们在今年3月中旬提示“新经济、新制造”（民企高端制造业）投资机会。本文我们联合通信、电子、汽车、有色金属、机械、电力设备及新能源团队，梳理金融供给侧改革下高端制造的投资逻辑及投资机会。

● “稳”民企，“兴”制造

高端制造是政策由“破”转“立”的主要发力方向，也是中国实现全球价值链跃升的关键。高端制造将重塑全球价值链，是大国竞争力的核心。高端制造建议关注3条主线：（1）中国仍处全球“价值链”较低位置的行业：半导体、软件、装备制造；（2）走出“被动加杠杆”的制造业：电源设备、高低压设备、重卡、电气设备；（3）“稳增长”政策对冲的基建链、消费链制造业：电气设备、饮料制造。

● 通信：5G天线量价齐升，新兴 OGM 模式崛起

当前 4G、5G 协同建设，4G 馈电系统的劳动力密集型的要素特性及 5G 基站天线量价齐升，共同推动天线代工厂商转向新型 OGM 模式。

● 电子：激光产业——高端电子产业的重要工具，国产力量快速成长中

近年来，激光设备广泛应用于高端电子行业的重要下游，国产激光器也发展迅速。看好激光设备在电子产业持续扩展，以及激光器的国产化进程。

● 汽车：心无旁骛做主业，重卡股有望迎来价值重估

重卡行业供需已明显改善，但龙头股估值仍处低位。在当前库存健康、订单保持高基数下正增长、单价和净利润率有较大向上弹性、改革降税利好等条件下，19年重卡业绩有望继续超预期，重卡股或迎戴维斯双击。

● 有色金属：新材料的新机会

流动性预期改善或风险偏好提升下，新材料的成长性会充分体现在资产价格上。军工材料、核电材料、双极板及催化材料等有望成为市场热点。

● 机械：聚焦技术进步，推进全球经营

基于行业需求和估值水平，高端制造中我们看好：市场份额和利润率提升的工程机械龙头；周期不敏感和逆周期的龙头企业；在专用设备领域通过产品研发落地推动快速成长的优秀龙头企业。

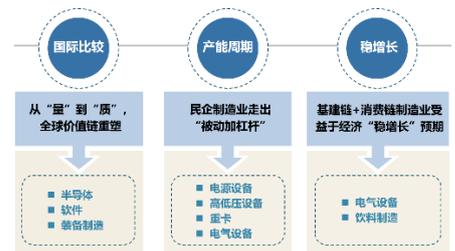
● 电力设备及新能源：穿越周期发展，龙头塑造优势

我国特高压核心设备已处国际领先水平；我国光伏产业链成熟且具竞争力，未来领先优势有望扩大；预计 2019-2020 年是风电行业的上行周期。

● 核心假设风险：

经济回落超预期；“宽信用”政策力度低预期；海外风险超预期。

图：高端制造的3条投资主线



数据来源：Wind，广发证券发展研究中心

分析师：

戴康



SAC 执证号：S0260517120004

SFC CE No. BOA313



021-60750651



daikang@gf.com.cn

分析师：

曹柳龙



SAC 执证号：S0260516080003



021-60750626



caoliulong@gf.com.cn

请注意，曹柳龙并非香港证券及期货事务监察委员会的注册持牌人，不可在香港从事受监管活动。

相关研究：

“稳”民企，“兴”制造：——金融供给侧慢牛系列报告（六）	2019-04-02
上周基金发行加速，两融继续上升：——广发流动性跟踪周报（4月第1期）	2019-04-01
上周两融继续上升，基金发行加速：——广发流动性跟踪周报（3月第4期）	2019-03-25

联系人：

韦冀星 021-60750604

weijixing@gf.com.cn

目录索引

一、“稳”民企，“兴”制造	5
1.1 金融供给侧改革助力高端制造重塑全球价值链.....	5
1.2 国际比较：从“量”到“质”，全球价值链重塑——半导体、软件、装备制造.....	6
1.3 产能周期：民企制造业将走出“被动加杠杆”——电源设备、高低压设备、重卡、电气设备.....	7
1.4 政策对冲：基建链+消费链制造业受益于经济“稳增长”预期——电气设备、饮料制造.....	9
1.5 风险提示.....	11
二、通信：5G 天线量价齐升，新兴 OGM 模式崛起	12
2.1 OGM 模式：介于 OEM 与 ODM 之间的代工模式.....	12
2.2 5G 初期 4G、5G 协同建设，OGM 模式代工诉求趋强.....	13
2.3 代工环节向上游延伸，OGM 提升厂商获利空间.....	14
2.4 投资建议：建议关注产业链相关标的.....	15
2.5 风险提示.....	15
三、电子：激光产业——高端电子产业的重要工具，国产力量快速成长中	16
3.1 激光设备：行业持续快速成长，在电子产业有着重要应用.....	16
3.2 激光器：激光设备核心部件，国产力量正在崛起.....	18
3.3 风险提示.....	21
四、汽车：心无旁骛做主业，重卡股有望迎来价值重估	22
4.1 重卡行业供需格局已明显改善，但估值处于低位.....	22
4.2 景气维持的时间越长，估值则越有望逐渐向正常水平回归.....	22
4.3 重卡股 19 年业绩有望继续超预期.....	23
4.4 投资建议.....	24
4.5 风险提示.....	24
五、有色金属：新材料的新机会	25
5.1 军工新材料，强国之筋骨.....	25
5.2 核电金属材料受益核电重启.....	26
5.3 燃料电池快速发展中的机遇.....	27
5.4 风险提示.....	27
六、机械：聚焦技术进步，推进全球经营	28
6.1 锂电设备：进入 2.0 时代.....	28
6.2 新能源设备：以技术升级为主线.....	29
6.3 半导体设备：产品落地是关键.....	30
6.4 风险提示.....	31
七、电力设备新能源：穿越周期发展，龙头塑造优势	32
7.1 特高压核心设备已处国际领先水平.....	32
7.2 光伏：中国光伏 领先全球.....	33
7.3 风电：周期发展向上，龙头竞争提升.....	35
7.4 风险提示.....	35

图表索引

图 1: 高端制造的 3 条投资主线	5
图 2: 中美德等国制造业增加值占全球比	6
图 3: 制造业国际分工梯度格局	6
图 4: 中国和美国行业销售利润率对比	7
图 5: 民企制造的实际盈利周期 & 杠杆周期	8
图 6: 民企的融资成本已经显著回落	8
图 7: 民企的杠杆率从 12 年以来明显抬升, 但仍偏低	8
图 8: 企业筹资现金流同比增速 (预估)	9
图 9: 工业企业收入增速向下击穿库存的时期, 经济下行+货币政策宽松	10
图 10: PMI 中, 中型小型企业的改善幅度更强	10
图 11: 工业企业利润中国企盈利增速回落幅度更大	10
图 12: 装备制造业的利润增速逆势改善	11
图 13: 消费制造业的利润增速逆势改善	11
图 14: OEM 模式、OGM 模式和 ODM 模式的分工对比	13
图 15: OEM 与 OGM 生产环节对比	14
图 16: OGM 模式与 OEM 模式的盈利空间对比	15
图 17: 切割、焊接和打标是最重要的激光应用领域	16
图 18: 我国激光设备市场规模高速增长	16
图 19: 激光在智能手机制造中有着广泛应用	17
图 20: 宁德时代业务广泛应用激光设备产品	17
图 21: 玻璃切割和 LTPS 的激光结晶化设备示例	18
图 22: 激光剥离和激光修复设备示例	18
图 23: 激光在半导体产业链中从前道工艺到后道组装均有广泛应用	18
图 24: 激光加工设备组成与应用	19
图 25: 激光加工设备主要结构及原理	19
图 26: 2015 中国光纤激光器市场份额	19
图 27: 2017 中国光纤激光器市场份额	19
图 28: 2013-2018 中国市场进口与国产光纤激光器数量	20
图 29: 我国重卡出口量及同比 (万辆)	22
图 30: 我国货车进口量及占国内货车销量比 (辆)	22
图 31: 我国重卡月度销量及同比情况 (辆)	23
图 32: 新能源动力电池的季度装机量与出货量	28
图 33: 2018 年 1-10 月各形状动力锂电装机统计 (GWh)	28
图 34: 新能源锂电池企业的扩产计划 (GWh)	29
图 35: 2018 年 1-10 月各形状动力锂电装机统计 (GWh)	29
图 36: 国内光伏电池新增装机量 (MW)	30
图 37: 国内光伏电池片新增产能结构占比	30
图 38: 全球半导体销售额 (十亿美元)	30
图 39: 全球半导体设备销售额 (十亿美元)	30
图 40: 中国大陆半导体设备销售额 (亿美元)	31
图 41: 国内主要在建晶圆厂线统计	31

图 42: 中国光伏新增装机全球第一.....	33
图 43: 中国光伏累计装机全球比重持续提升.....	33
图 44: 中国多晶硅产量占全球总产量 50%以上.....	34
图 45: 中国硅片产量占全球总产量 85%以上.....	34
图 46: 中国太阳能电池产量占全球总产量约 70%.....	34
图 47: 中国光伏组件产量占全球总产量超过 70%.....	34
表 1: 筹资现金流差 & 资本开支提高的细分行业.....	9
表 2: IPG 与国内企业的产品功率参数比较.....	20
表 3: 重卡分季度销量占比.....	23

一、“稳”民企，“兴”制造

1.1 金融供给侧改革助力高端制造重塑全球价值链

政策由“破”转“立”，高端制造重点发力。18年末以来监管层相继推出民企“纾困”、科创板、金融供给侧改革等政策，分别从需求端、媒介端和供给端推进新经济“宽信用”体系，这是继13-18年金融去杠杆+实体去杠杆以来政策由“破”到“立”的重大转向。从新经济“宽信用”的供给端来看：金融供给侧改革将改善民企、小微、科创类“真成长”的融资环境，培育中国“硬科技”产业链；从新经济“宽信用”的需求端来看：高端制造是政策重点发力的方向，无论是制造强国战略、还是中国制造2025战略，均指向“硬科技”的突围。

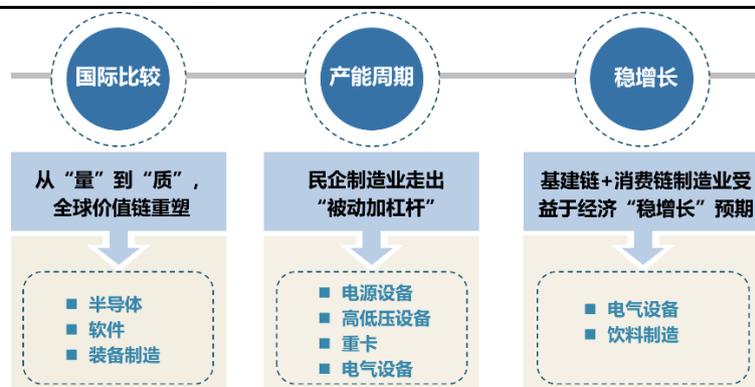
高端制造重塑全球价值链。中美对抗的实质在于，争夺全球价值链秩序的主导权。中国制造业大而不强，美国制造业强而不大，中国向高端制造业升级，一定程度上会和美国形成国家战略层面上的对抗，而中美贸易摩擦，仅仅是这种对抗的外化表现。美国ROE高于中国，销售利润率（毛利率）是唯一支撑，失去高端制造则失去一切。因此，掌握高端制造领域的主导权是维持美国国家竞争力的关键所在。

中国经济“新旧动能换挡”，高端制造助力经济突围。中国经济增长的驱动力，以08年金融危机为界，可以分为周转率驱动和杠杆率驱动——在08年以前，凭借加入WTO的东风，中国经济出口导向为主，周转率大幅抬升持续改善ROE水平；而在08金融危机之后，中国经济更加依赖地产、基建加杠杆，通过提升杠杆率维持相对较高的ROE水平。当前，中国经济越来越接近长债务周期拐点，经济体量全球第二，很难再通过加杠杆或高周转维持较高的ROE水平。从ROE杜邦三因素出发，提升利润（即高端制造产业升级）是维持经济高速增长的最优选项。

我们认为，高端制造有3条投资主线——

- (1) 中国仍处全球“价值链”较低位置的行业：半导体、软件、装备制造；
- (2) 走出“被动加杠杆”的制造业：电源设备、高低压设备、重卡、电气设备；
- (3) “稳增长”政策对冲的基建链、消费链制造业：电气设备、饮料制造

图1：高端制造的3条投资主线



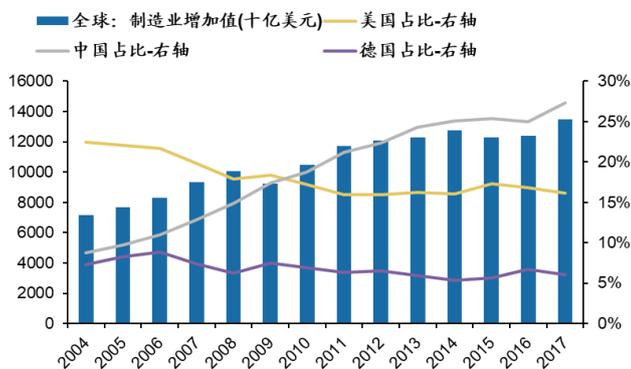
数据来源：Wind，广发证券发展研究中心

1.2 国际比较：从“量”到“质”，全球价值链重塑——半导体、软件、装备制造

2010年中国制造业增加值首次超过美国，占全球制造业份额首位。截止2017年的数据显示，中国制造业增加值的全球占比高达27.3%，远高于第二名美国的16.2%以及第三名德国的6.0%。

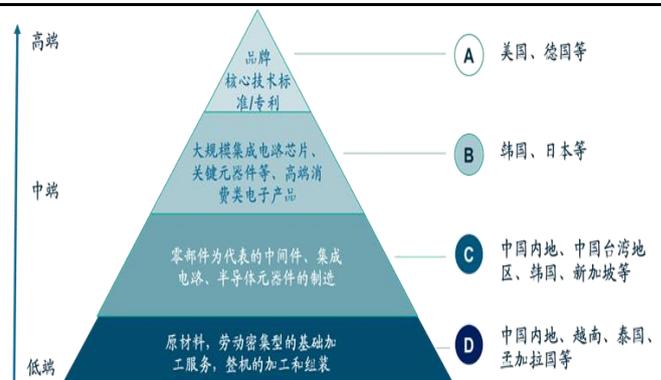
不过中国制造业“大而不强”，仍处全球价值链较低位置。在全球产业链分工格局中，中国的制造业主要提供零部件为代表的中间体、集成电路和半导体元器件，而处于更高端价值链的核心技术标准/专利/高端消费电子产品等，则几乎被美国、德国和日本垄断。

图2：中美德等国制造业增加值占全球比



数据来源：Wind，广发证券发展研究中心

图3：制造业国际分工梯度格局



数据来源：Wind，广发证券发展研究中心

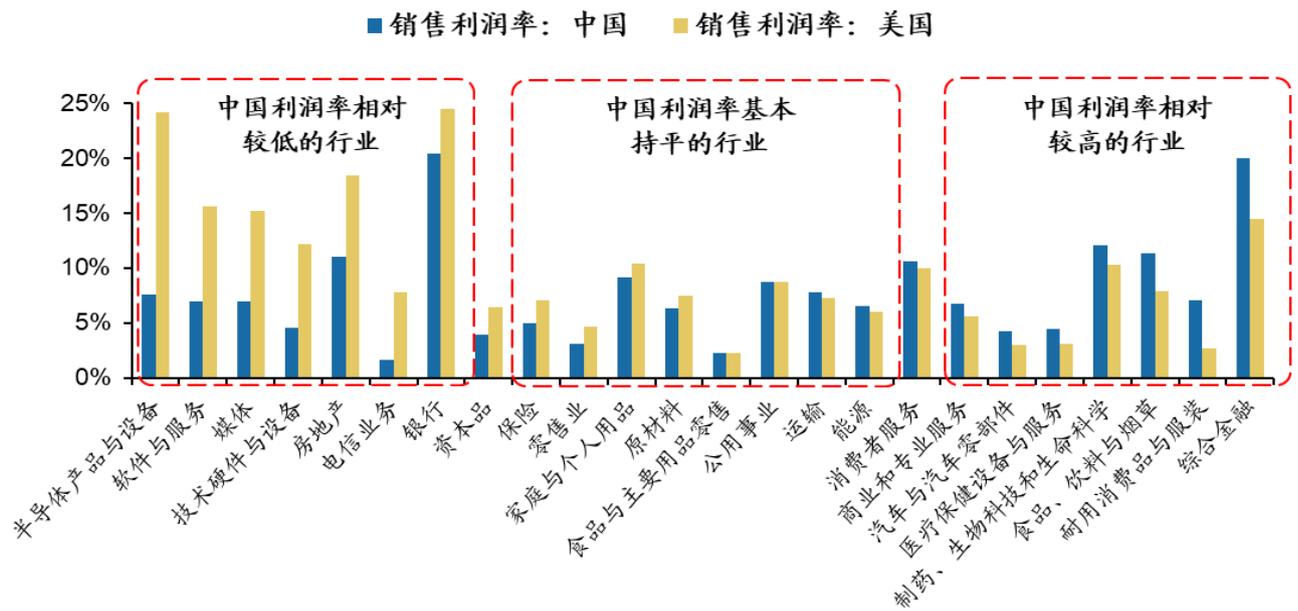
与美国对比，中国高端制造行业的利润率仍然偏低，高端制造是中国重塑全球价值链的主要落脚点。国际比较视角下，产业结构在“微笑曲线”上的位置可以近似看成行业所处全球产业链的位置。一般来说，处于“微笑曲线”越高位置的行业拥有更高的利润率，而在“微笑曲线”底部的行业利润率也越低，即：利润率相对越高的行业，大多处于全球价值链较高的位置（不过市场结构封闭、垄断等因素也会造成一定的扰动）。在GICS行业组中，我们对比了中美两国各行业的利润率情况（18Q3），可以据此将中国的行业分成3类——

(1) 中国仍处国际“价值链”落后的行业（高端制造业）：半导体设备、软件服务、媒体、技术硬件设备、房地产、电信业务。此类行业大多属于高端制造业，多数是《中国制造2025》战略重点扶持的领域；

(2) 中国在国际“价值链”上基本与美国接轨的行业（一般消费品+低端制造业）：保险、零售业、家庭和个人用品、原材料、食品与主要用品零售、公用事业、运输。此类行业大多属于一般消费品或者低端制造业，很多行业本身就属于全球价值链中较为低端的品种，中美两国基本拉不开差距；

(3) 由于市场结构和行业垄断等原因，中国在部分行业的利润率高于美国（耐用品消费业+生物医疗业+金融行业）：汽车与汽车零部件、耐用品消费与服务、医疗保健设备与服务、生物技术与生命科学、综合金融。此类行业或者受益于中国消费升级、或者受益于垄断的产业环境，其利润率明显高于美国相应的行业。

图4: 中国和美国行业销售利润率对比



数据来源: Bloomberg, 广发证券发展研究中心

1.3 产能周期: 民企制造业将走出“被动加杠杆”——电源设备、高低压设备、重卡、电气设备

18年信用环境偏紧, 民企制造业“被动加杠杆”; “金融供给侧改革”持续推进, 预计19年民企制造业融资环境将继续改善, 并走出“被动加杠杆”。14年中以来, 民企制造业相继经历了“主动去杠杆”、“被动去杠杆”、“稳杠杆”、“被动加杠杆”的过程:

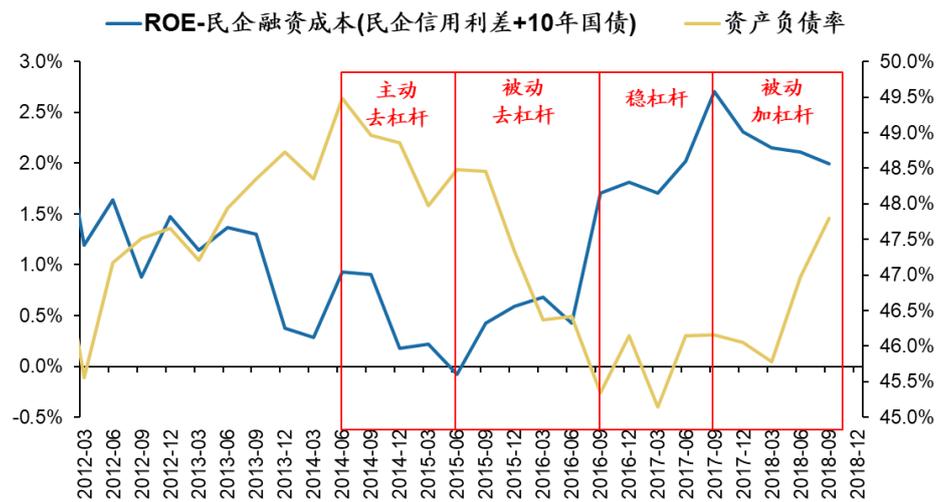
(1) “主动去杠杆”, 实际盈利能力和杠杆率同时回落 (14Q2-15Q2) —— 民企制造业的实际盈利能力 (ROE-民企融资成本) 从0.9%回落到-0.07%, 而杠杆率也从49.5%显著回落到48.5%;

(2) “被动去杠杆”, 实际盈利能力回升而杠杆率回落 (15Q2-16Q3) —— 民企制造业的实际盈利能力从-0.07%大幅抬升到1.71%, 而杠杆率则从48.5%进一步回落到45.3%;

(3) “稳杠杆”, 实际盈利能力回升而杠杆率震荡走平 (16Q3-17Q3) —— 民企制造业的实际盈利能力从1.71%大幅回升到2.71%, 但杠杆率则在45.1%-46.1%之间反复震荡;

(4) “被动加杠杆”, 实际盈利能力回落而杠杆率回升 (17Q3-18Q3) —— 民企制造业的实际盈利能力从2.71%回落到2.00%, 而杠杆率则从46.2%大幅抬升至47.5%。

图5: 民企制造的实际盈利周期 & 杠杆周期

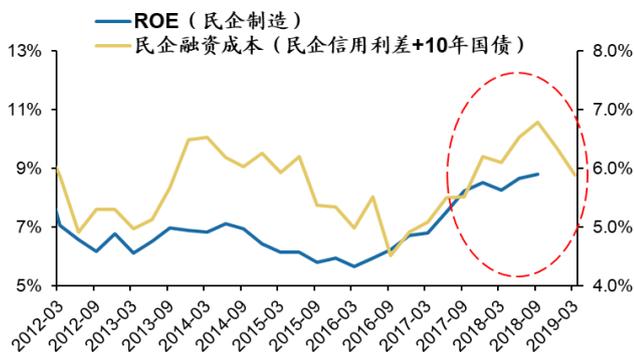


数据来源: Wind, 广发证券发展研究中心

注: 民企实际盈利能力 = ROE - 民企融资成本; 民企融资成本 = 民企信用利差 + 无风险利率

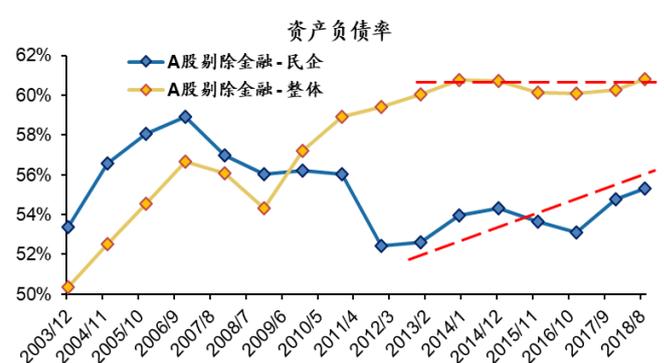
预计19年民企制造业有望走出“被动加杠杆”周期。我们认为，随着“金融供给侧改革”不断推进，民企制造业最终将会迎来“主动加杠杆”。“金融供给侧改革”主要降低民企、小微、科创类“真成长”的融资成本，而李克强总理也明确表示“让小微企业融资成本在去年的基础上再降低1个百分点”，随着民企“纾困”长效机制进一步落地，预计民企融资成本还有较大的下行空间。当前民企的杠杆率虽已显著改善，但相对A股整体依然偏低，民企（尤其是高端制造相关民企）依然具备较大的加杠杆的空间。我们预计，“金融供给侧改革”将进一步改善民企营商环境、降低民企资金成本，民企制造业的实际盈利能力也将最终迎来向上“反转”，并迎来“主动加杠杆”周期

图6: 民企的融资成本已经显著回落



数据来源: Wind, 广发证券发展研究中心

图7: 民企的杠杆率从12年以来明显抬升，但仍偏低



数据来源: Wind, 广发证券发展研究中心

受紧信用环境约束，18年民企“被动加杠杆”，预计19年“金融供给侧改革”将进一步改善民企融资环境。在民企“纾困”以及“金融供给侧改革”等政策

加持下，预计19年民企筹资环境将会明显改善，民企筹资现金流同比增速也将底部回升。

筹资现金流底部改善的民企制造最受益。在民企制造业细分领域，我们认为：筹资现金流增速在历史底部、而资本开支则逐步抬升、有强烈的“宽信用”需求的行业，将优先受益于金融供给侧改革——**工程机械、重卡、电气设备**。

图8：企业筹资现金流同比增速（预估）

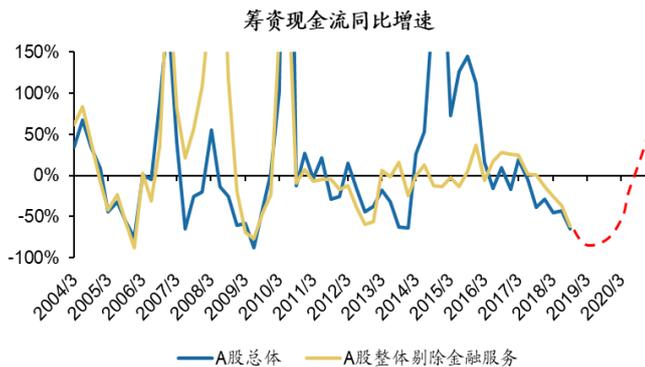


表 1：筹资现金流差 & 资本开支提高的细分行业

行业	筹资现金流同比 (18Q3)	分位数 筹资现金流	在建工程同比 (18Q3)	分位数 在建工程
电源设备	-110%	0.19	52%	0.63
高低压设备	-194%	0.25	40%	0.63
专用设备	-168%	0.20	23%	0.63
商用载货车	-24%	0.68	4%	0.41

数据来源：Wind，广发证券发展研究中心

数据来源：Wind，广发证券发展研究中心

1.4 政策对冲：基建链+消费链制造业受益于经济“稳增长”预期——电气设备、饮料制造

基建制造+消费制造将受益于“稳增长”政策对冲。较为宽松的货币政策有助于提升民企制造业的估值水平。1-2月工业企业收入同比增速降幅更快、并向下击穿库存同比，反映去库存阶段销售下滑（实际需求）比库存消化（厂商预期）更快，历史上可类比时段（08年11月、12年2月、14年9月）均对应着经济短期下行、货币政策宽松窗口打开的时期——

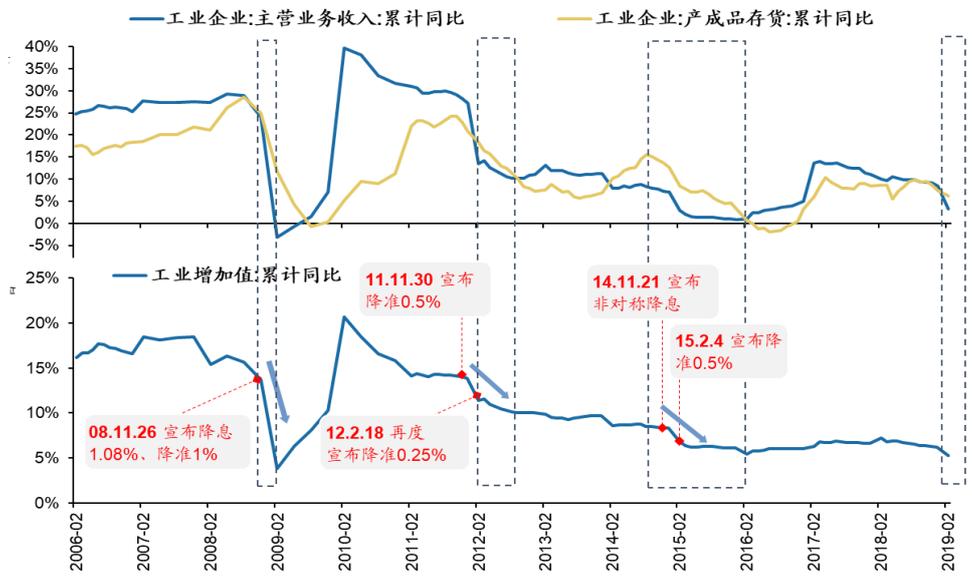
（1）08年11月出现收入下行击穿库存增速，11月26日、12月22日央行两度宣布“双降”；

（2）12年2月击穿，同年2月18日和5月12日两度降准0.5%；

（3）14年9月击穿，11月21日央行开启新一轮降息周期；

我们认为，当前的工业企业利润数据有助于市场形成货币政策较为宽松的预期，而民企制造业，尤其是高端制造业，是新经济“宽信用”重点发力方向，其估值水平将会更显著受益于货币较为宽松的预期。

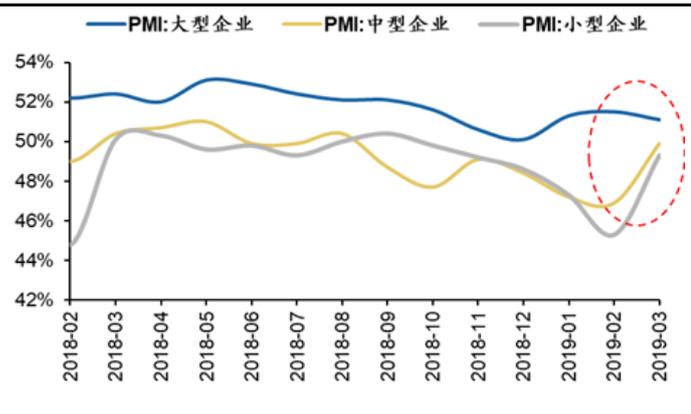
图9：工业企业收入增速向下击穿库存的时期，经济下行+货币政策宽松



数据来源：Wind，广发证券发展研究中心

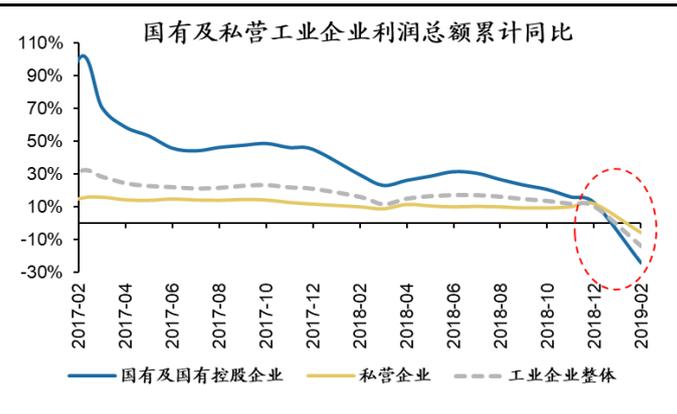
民企“纾困”政策下，中小型民企的景气程度相对更高。2月的PMI中，大型企业PMI回落0.4%至51.1%，中小型企业PMI分别较上月回升3%和4%，结构上中小型企业改善更强。同时，从企业性质来看，1-2月的工业企业利润增速中，国企口径利润同比增速由18年的12.6%大幅回落至19年1-2月的-24.2%，而私营企业的利润回落幅度则相对较低（由18年的11.9%至-5.8%）。

图10：PMI中，中型小型企业的改善幅度更强



数据来源：Wind，广发证券发展研究中心

图11：工业企业利润中国企盈利增速回落幅度更大



数据来源：Wind，广发证券发展研究中心

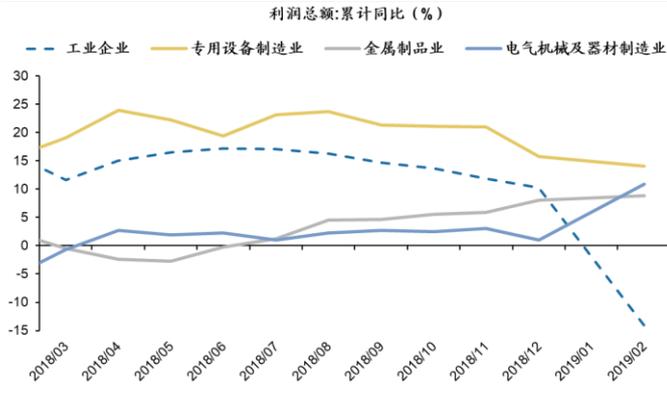
1-2月份消费品制造业、装备制造行业利润增速逆势改善：电气设备、饮料制造。1-2月工业企业利润整体大幅回落，但基建链制造业+消费链制造业的利润率反而逆势抬升——

(1) 基建链制造业：受益于基建投资“稳增长”，1-2月专用设备制造业利润增速14.0%，处于相对高位；金属制品业利润增速8.8%，相对去年全年的8.0%小

幅抬升；而电气机械及器材制造业的利润增速10.9%，相对去年全年的1.0%大幅抬升。

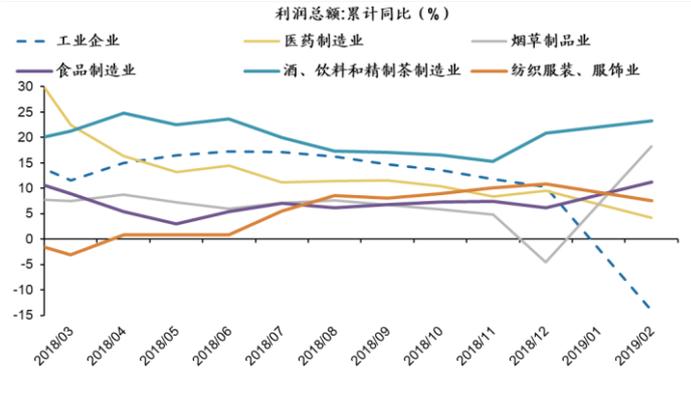
(2) 消费链制造业：受益于消费托底“稳增长”，1-2月烟草制造业、食品制造业、酒和饮料制造业的利润增速显著抬升。

图12: 装备制造业的利润增速逆势改善



数据来源: Wind, 广发证券发展研究中心

图13: 消费制造业的利润增速逆势改善



数据来源: Wind, 广发证券发展研究中心

1.5 风险提示

经济回落幅度超预期;

新经济“宽信用”相关政策推进力度低于预期;

海外潜在风险超预期。

二、通信：5G 天线量价齐升，新兴 OGM 模式崛起

许兴军 021-60750532 xuxingjun@gf.com.cn S0260514050002

余高 021-60750632 yugao@gf.com.cn S0260517090001/ SFC CE No. BNX006

核心观点：4G、5G协同建设，新兴代工模式OGM崛起

在当前4G、5G协同建设的阶段，4G馈电系统的劳动力密集型的要素特性及5G基站天线量价齐升，共同推动天线代工厂商由OEM模式转向新型OGM模式。新型代工模式OGM介于OEM模式与ODM模式之间。与OEM相比，OGM厂商除了提供厂房和劳动力之外，还负责物料采购和产品测试等服务；与ODM相比，OGM厂商则不负责产品的设计和研发。

1) 从主设备商的角度来看，OGM代工模式符合主设备商向上游供应商传导资本压力及将附加值不高的加工环节导外的诉求。

2) 从天线生产商的角度来看，OGM模式下受托厂商掌控的生产环节遍及中游的制造流程，为代工厂商扩展增量生产环节，扩大利润调配空间。

2.1 OGM 模式：介于 OEM 与 ODM 之间的代工模式

OGM模式是指委托方负责设计开发产品，但将产品的规模化制造环节委托给OGM厂商，OGM厂商在完成制造后，将成品交付给委托方的代工模式。产品的生产流程可分为三个阶段：1) 研发设计；2) 规模化生产；3) 交付下游或直接销售。

- **研发设计：**从概念到产品形态形成的过程，在对新产品进行初步设计后，经过小批量生产并不断测试、优化产品方案，最终实现产品研发。
- **规模化生产：**制造商依据样品方案模板，在原材料、厂房、人工等要素配备齐全后，按照固定模式进行大批量的生产。
- **交付下游或直接销售：**将制造成品交付给下游客户或直接销售。

对委托方而言，委托方在完成产品研发设计和样品测试之后，将规模化生产的环节交给OGM厂商，最后从OGM厂商处得到批量的产品。对OGM厂商而言，OGM厂商负责从原材料的采购、运输到新产品的大规模制造、组装及内部测试，最后将通过委托方测试的成品交付给委托方。

OGM模式的分工环节介于OEM模式与ODM模式之间。产品批量生产的代工模式主要有以下三种形式：

- **OEM：**纯粹的代工生产或贴牌生产。OEM厂商只负责纯粹的加工流程，既不负责产品的设计，也不负责原材料采购和产品测试。
- **OGM：**产品的研发设计仍由委托方负责，OGM厂商负责从原材料的采购、加工制造到成品的封装测试的全套生产流程。
- **ODM：**厂商根据委托方的要求来设计和生产新产品，并配上委托方的品牌进行销售。根据设计的版权是否买断，分为买断式和非买断式ODM，非买断式ODM可以将产品设计卖给其他品牌，买断式ODM则具有排他性。

图14: OEM模式、OGM模式和ODM模式的分工对比

	研发设计	小批量制造	样品测试	物料采购	规模化生产	产品测试
OEM					✓	
OGM				✓	✓	✓
ODM	✓	✓	✓	✓	✓	✓

数据来源: 搜狐网, 广发证券发展研究中心

与ODM相比, OGM厂商不负责产品的设计和研发, 只负责按照委托方的样品方案模板, 实施完整的产品生产流程。与OEM相比, OGM厂商除了提供厂房和劳动力之外, 还负责原材料的采购和新产品的封装测试等全套生产服务, 向下游交付的是可被检测的产品, 而OEM则仅仅负责生产加工这一道工序。

2.2 5G 初期 4G、5G 协同建设, OGM 模式代工诉求趋强

4G、5G协同建设期, 主设备商新增OGM代工需求。运营商在5G建设初期将采用NSA部署策略, 借助已有的4G基础设施, 将5G基站逐步部署在高业务密度区域。同时依托于现有的站址资源, 以4G基站托底eMBB场景, 做厚网络容量层, 推动LTE向5G平滑演进, 节约5G建设成本。

- **4G天馈系统的制造呈现劳动力密集的特点, 存在代工需求。**4G天馈系统主要由反射板、振子、馈电网络和防护罩组成, 其中馈电网络部件的加工制造依赖大量劳动力, 人力成本高昂, 且天线的单体价值量不高, 导致天线制造环节呈现毛利率低。主设备商专注于研发设计和营销等高附加值业务, 有意愿将低附加值生产制造交给代工企业。
- **5G天线量价齐升, OGM承担分离制造业务缓解集成方资金压力。**在天线数量上, 5G基站总数将达到4G基站数的1.3至1.5倍, Massive MIMO技术驱动天线数量剧增。在天线价值量上, 5G天线向有源化发展, RRU与天馈系统集成成为AAU, 带来制造工艺和用料的全方位升级, 天线单体价值量增加。设备商要构建5G天线生产线需要大量的资本投入, 资金压力驱动其将天线制造业务分离给OGM企业。

图15: OEM与OGM生产环节对比



数据来源: 搜狐网, 广发证券发展研究中心

站在主设备商视角:

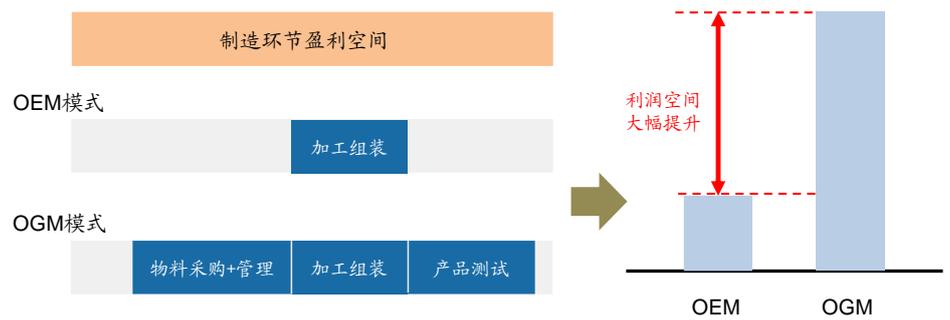
- 在资源分配方面, 大型主设备商将持续专注于有源天线的研发设计、服务营销等高附加值领域。在4G时代, 主设备商为加大其拥有资源在创新能力方面的配置, 释放承担设备折旧和自建工厂的负担, 采用将加工环节导外, 只支付加工费用的OEM模式。在5G时代, 由于订单规模及价值量的扩张, 主设备商有向上游传导资本压力的诉求, 愿意将占用资本资源的物料采购、生产组装和测试等工序交由OGM企业完成。
- 在技术协作方面, 天线结构的有源化要求天线厂商与设备商进行联合测试, 推动OEM将向OGM转型。4G时代, 天线与RRU分离, 天线模组厂商直接将天线成品交付给运营商或设备商, 产品测试由设备商完成。而5G时期, 天线与RRU集成为AAU实现天馈一体化, 天线厂商需要和设备商对AAU进行联合研发测试, OEM企业在技术层面有向OGM转型的内在动力。

2.3 代工环节向上游延伸, OGM 提升厂商获利空间

OGM模式延伸受托方的业务范围, 扩大厂商获利空间。在产品研发设计成型后, 中游的制造流程可分为: 物料采购、加工组装和成品检测。OEM模式中, 受托方收入来源单一, 仅由加工组装环节的加工费组成; OGM模式中, 受托厂商掌控的生产环节涉及整个中游的制造流程, 增加获利环节, 扩大利润调配空间。

- **OEM厂商获利空间只有加工费, 利润来源单一。**传统的OEM厂商存在技术水平上的劣势, 难以胜任研发设计、产品测试等业务。产品加工作为一项劳动密集型产业, OEM企业接到代工订单后, 只需提供生产线和组织人力进行产品的加工组装, 创造的产品价值有限, 获利空间也只有加工费。
- **OGM厂商掌控增量的生产环节, 提升获利空间。**OGM厂商不但需要拥有厂房及人工等资源要素, 还对供应链管理及工艺技术水准设置门槛。在成本控制上, OGM厂商向上游整合物料供应链, 通过库存管理及供应链管理压缩成本端。在利润空间上, OGM厂商凭借技术工艺门槛承接产品测试业务, 获取产品业务附加值的提升。

图16: OGM模式与OEM模式的盈利空间对比



数据来源: 广发证券发展研究中心

相比OEM厂商止于提供产品制造环节的厂房及人力，OGM厂商将分工环节延伸至上游高附加值领域。OEM厂商由于只负责生产制造（不包括产品测试）环节，只需要提供厂房和人力，资本和技术要求较低，创造价值的空间有限。而在OGM模式中，受托方占据价值链中原材料管理和生产制造两大环节，既可通过优化物料采购和库存管理方案来节省成本，也可借助通过测试的高品质成品在生产环节中获得更高的收益。因此，除了加工组装的代工费，物料管理和成品检测两大环节助力OGM厂商的利润规模远超OEM。

2.4 投资建议: 建议关注产业链相关标的

我们建议关注具备天线OGM模式规模化生产优势、拥有上游部分AAU核心器件制造能力的盛路通信（002446.SZ）、东山精密（002384.SZ），以及具有天线振子一体化设计能力的供应商信维通信（300136.SZ）、硕贝德（300322.SZ）和飞荣达（300602.SZ）。

2.5 风险提示

5G商业化进展低于预期风险；客户产业链份额增长不及预期风险；行业竞争加剧风险。

三、电子：激光产业——高端电子产业的重要工具，国产力量快速成长中

许兴军 021-60750532 xuxingjun@gf.com.cn S0260514050002

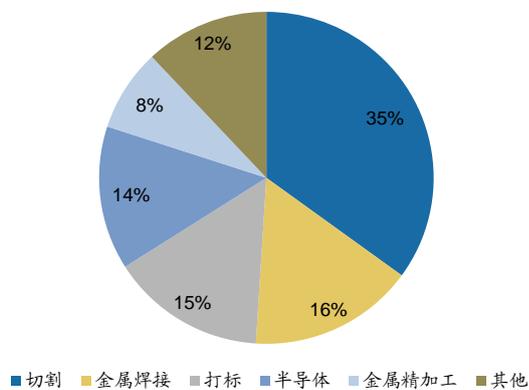
余高 021-60750632 yugao@gf.com.cn S0260517090001/ SFC CE No. BNX006

激光设备是重要的精密加工工具，在电子行业中有着广泛应用，广泛应用于高端智能手机、面板、新能源、半导体等重要下游，国内也形成了一批有竞争力的企业，包括激光设备龙头企业大族激光、国产激光器公司锐科激光，以及最近申报科创板的创鑫激光和杰普特等。

3.1 激光设备：行业持续快速成长，在电子产业有着重要应用

在材料加工领域，激光按用途分类（以全球激光器市场为例）则主要可分为切割、焊接、打标、半导体、精加工等细分领域。其中，切割（2017年占比35%）、金属焊接（16%）和打标（15%）是最重要的三个细分领域。我国激光设备产业快速成长，根据创鑫激光招股说明书，2017年我国激光设备规模达到495亿元，对应增速28.57%，2018年和2019年预计市场规模605亿元和756亿元，对应增速22.22%和24.96%。

图17：切割、焊接和打标是最重要的激光应用领域



数据来源：《Laser Focus World》，广发证券发展研究中心，数据为2017年全年数据

图18：我国激光设备市场规模高速增长



数据来源：创鑫激光招股说明书，广发证券发展研究中心

从电子产业的应用市场出发，我们可以观察到激光设备的广泛应用。

消费电子：消费电子领域对精密加工设备，尤其是激光加工设备有着较大的需求，以智能手机制造为例，激光切割、焊接、打标等设备都有广泛应用。以国内激光设备龙头企业大族激光为例，消费电子为主的中小功率激光设备业务是大族激光的核心业务。

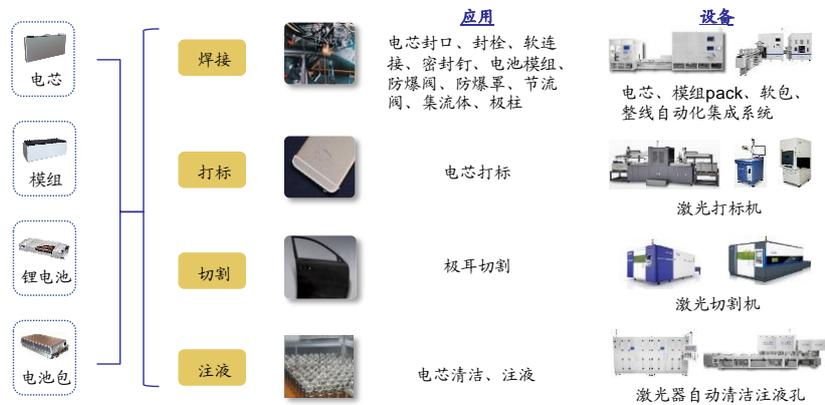
图19: 激光在智能手机制造中有着广泛应用



数据来源: Ofweek, 广发证券发展研究中心

新能源动力电池: 动力电池中, 电芯、模组、电池PACK等环节大量用到焊接、打标、切割、注液等设备。未来伴随新能源汽车市场的持续扩张, 激光设备行业有望跟随新能源动力电池产能不断建设而获得快速成长。

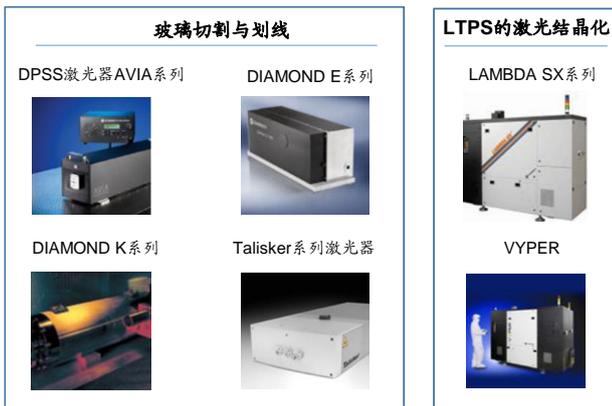
图20: 宁德时代业务广泛应用激光设备产品



数据来源: 宁德时代招股说明书, 广发证券发展研究中心

OLED面板: 高端智能手机开始普遍采用OLED作为面板选择, OLED渗透率得以快速提升, 国产力量在OLED普及过程中也得以快速成长。在OLED面板的制程中, 有多道制程与激光有关, 包括: TFT背板中关键的低温多晶硅(LTPS)的生产、玻璃和薄膜的切割、直接激光制版、标记、雕刻、焊接等等。

图21: 玻璃切割和LTPS的激光结晶化设备示例



数据来源: Coherent官网, 广发证券发展研究中心

图22: 激光剥离和激光修复设备示例



数据来源: Coherent官网, 广发证券发展研究中心

半导体产业: 半导体产业的激光应用越来越广泛且多样化, 多种激光技术已经整合进入许多重要的半导体工艺中, 如激光切割、通孔、焊接/接合、剥离、标记、图案形成、测量、沉积等, 这些技术广泛用于加工半导体器件、高密度互联 (HDI) 印刷电路板 (PCB)、以及集成电路 (IC) 封装应用。芯片国产化是未来电子产业的重要产业趋势, 我们认为伴随国产半导体产业的成长, 国产激光设备也有望导入半导体产业链中。

图23: 激光在半导体产业链中从前道工艺到后道组装均有广泛应用

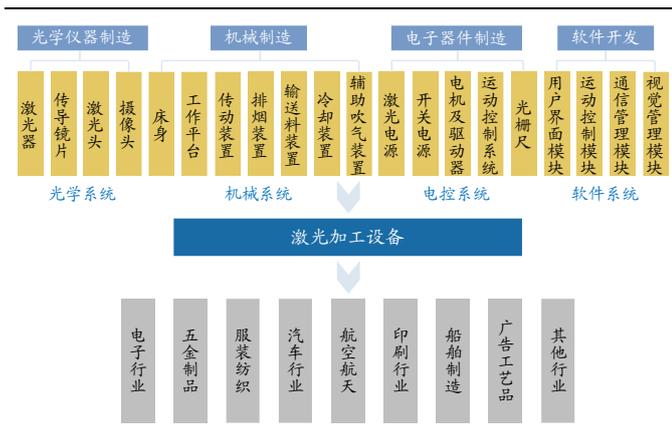
LASER PROCESSING	PROCESS STEP	APPLICATIONS
Removal process	Dicing / Scribing	Thin Si wafer, Low-k on IC, backside metal, LED sapphire dicing, Compound Semi., Packaging dicing (ICs, LEDs with PCB), Li-ion battery
	Drilling	HDI for PCB, LTCC, IC substrate interposer
	Patterning / Lithography	PCBs flexrigid, HDI PCBs, Advanced packaging platforms (RDL, seed layer), FC BGA/FC CSP
	Marking	Mold compound, Silicon wafers
	Trimming	Memory repair cells, Embedded chip in PCB
Bonding process	Bonding / Welding	Metal welding, Plastic welding (MEMS, μ P), Solder bonding / flip chip bonding, Li-ion battery
	Temporary bonding and debonding	Semiconductor debonding (carrier), LED Lift-off, FOWLP debonding, Power ICs debonding, Sensor debonding, 3D memory
Inspection and Metrology	IR measurement	Bonding interface, Post thinning, Voids, Alignment
Reforming process	Pulsed laser deposition	PVD Thin film deposition
	Laser annealing	IGBTs dopants activation

数据来源: Yole Développement, 广发证券发展研究中心

3.2 激光器: 激光设备核心部件, 国产力量正在崛起

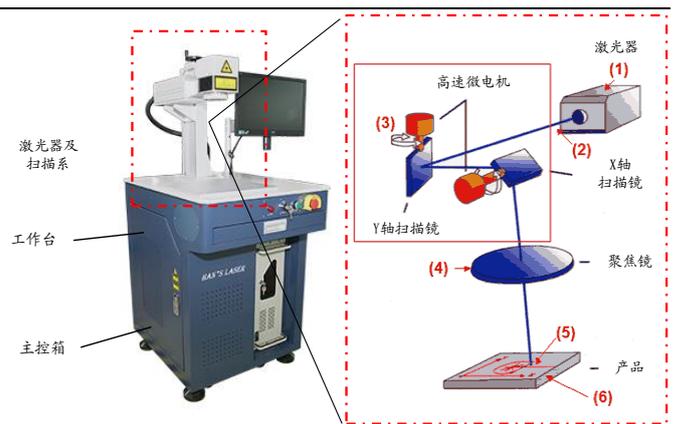
激光设备主要由激光器和其他光学、机械、电子器件、软件组装而成, 其中激光器占据了最多比例的成本。而且, 激光器的性能直接决定了激光加工设备的性能, 因此技术和生产资料是产品质量好坏的核心, 同时大功率激光加工设备由于精密度高、出货量较小, 组装与一般的制造业也有所不同, 负责组装设备的员工所起作用同样很重要。

图24: 激光加工设备组成与应用



数据来源: OFweek, 广发证券发展研究中心

图25: 激光加工设备主要结构及原理

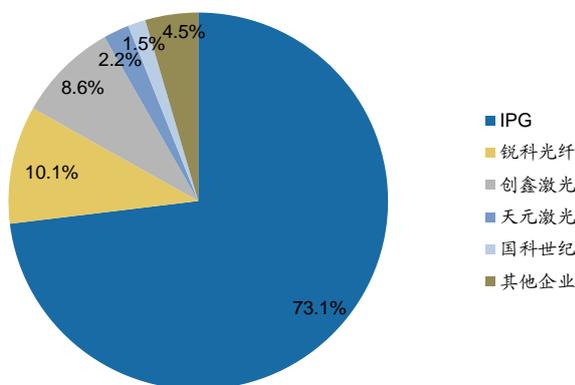


数据来源: OFweek, 广发证券发展研究中心

近年来国产激光器发展迅速, 市场份额不断提升。以光纤激光器为例, 2007年以前, 国内光纤激光器产业化几乎一片空白, 均依赖进口, 2007年以后在国家产业政策扶持和相关企业的研发投入下, 国内企业综合实力不断提升, 功率和性能逐步提高, 开启了国产替代的进程, 国内激光企业近年来也取得了快速发展, 市场份额不断提高。美国IPG在中国的市场份额从2015年的73.1%下降到2017年的52.7%, 而锐科激光、创鑫激光和杰普特等国产厂商的份额则稳步提升。

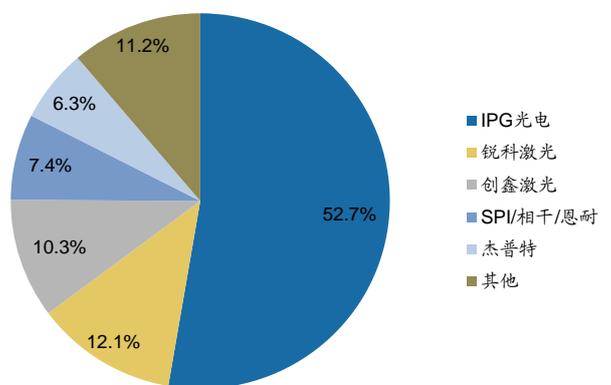
从结构上来看, 中小功率激光器已经基本实现国产替代, 高功率激光器仍有较大空间, 将是下一个替代的方向。根据《中国激光产业发展报告》, 至2018年, 中国在低功率 (<100W) 光纤激光器的国产化率已经达到98.2%, 中功率 (100W-1.5kW) 的光纤激光器的国产化率也达到了52.1%。高功率国产产品自产率较低, 为34.5%, 但相比2016年的6.6%已经有了极大的提升, 而高功率市场在整个激光器市场中拥有较大份额, 将是下一个国产替代的努力方向。

图26: 2015中国光纤激光器市场份额



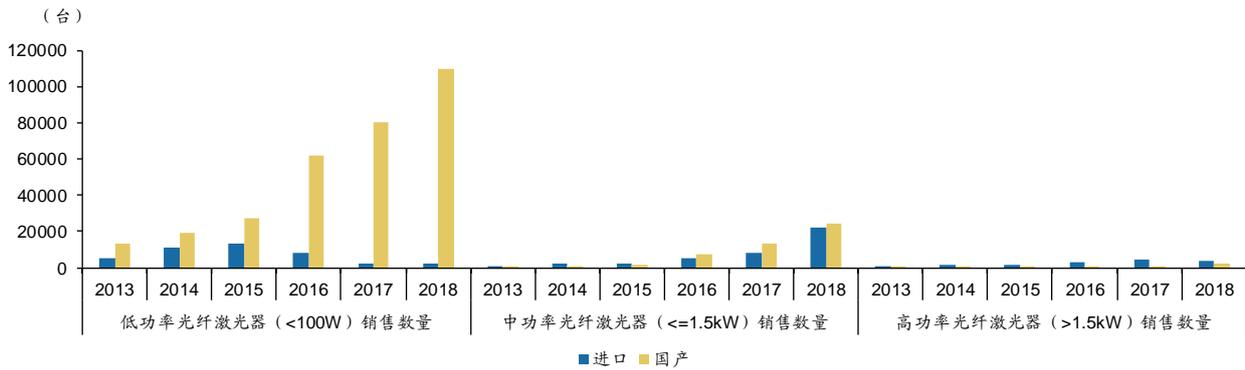
数据来源: 中国激光产业发展报告, 广发证券发展研究中心

图27: 2017中国光纤激光器市场份额



数据来源: 中国激光产业发展报告, 广发证券发展研究中心

图28: 2013-2018中国市场进口与国产光纤激光器数量



数据来源: 2017-2019中国激光产业发展报告, 创鑫激光招股说明书, 广发证券发展研究中心

表 2: IPG与国内企业的产品功率参数比较

企业	产品系列	可选功率 (W)	应用领域
IPG光电	YLS	1000, 1500, 2000, 3000, 4000, 5000, 6000, 7000, 8000, 9000, 10000, 12000, 15000, 20000, 30000, 50000, 100000	退火、钎焊、熔覆、切割、钻孔、热处理、焊接
	YLR	100, 200, 300, 400, 500, 600, 700, 1000, 1500	切割、软焊、焊接
	YLP	5-4000	烧蚀、切割、深雕、钻孔、打标
	QCW	150, 300, 400, 450, 600, 900, 1200, 1500, 1800, 2000	切割、钻孔、焊接
	GLR	10, 20, 30, 50, 100, 500	退火、切割、深雕、打标、软焊、焊接
	GLP	10, 30, 50	烧蚀、切割、深雕、钻孔、打标
	TLR	50, 100, 200	打标、焊接
创鑫激光	声光调Q脉冲光纤激光器系列	5~50, 100~300W	精细打标、精细切割、激光打孔、激光划线、激光清洗、激光蚀刻、深雕等
	脉宽可调MOPA光纤激光器系列	20, 50, 70, 100~300	精细打标、精细切割、激光打孔、激光划线、激光清洗、激光蚀刻、深雕等
	智能光纤激光器系列	智能光纤激光器	主要适用于民用及工业自动化生产线集成, 如电子通讯、手机外壳、旅游礼品饰品等产品的打标、雕刻
	单模块连续光纤激光器系列	200~300, 300~500, 700~1000, 1200~1500, 2000, 3000~4000	精细切割、薄板焊接、3C焊接、增材制造; 用于不锈钢、碳钢、铝、铜等金属材料的切割、焊接、钻孔等; 钣金切割、精密焊接、表面处理; 精细切割、精密焊接、激光钎焊、表面处理; 激光切割、激光焊接、激光熔覆、激光钎焊、激光表面热处理等
	多模块连续光纤激光器系列	2000~4000, 6000, 8000~10000, 12000~15000, 20000~25000	激光切割、激光焊接、激光熔覆、激光钎焊、激光表面热处理等
	准连续光纤激光器系列	150W/1500W准连续	3C材料切割、动力电池板片焊接、手机天线焊接、精密焊接、长脉冲钻孔
	半导体激光器系列	1000~3000	激光熔覆、激光钎焊、表面热处理等
锐科激光	调Q脉冲系列	10, 20, 30, 50, 100, 200	打标/雕刻、表面清洗、金属薄片打孔/切割、划线/刻痕、电阻调阻、ITO膜刻蚀、精密切割
	窄脉宽脉冲系列	10, 20, 30	阳极氧化铝打黑加工, 可用于薄膜切割、普通/彩色标记、太阳能/光伏精密划线、精细电阻调阻、破阳、精密钻孔
	低功率连续系列	10, 20, 50	激光指示、金属及非金属等材料的标记、精密加工、图文雕刻及科学研究等领域
	中功率连续系列	300, 500, 750	精细切割、金属焊接、刻痕、钻孔、表面处理(成型处理/热处理)、远程烧蚀, 同时可用于快速成型、增材制造
	高功率连续系列	1000, 1500, 2200, 3300, 6000, 10000	切割、刻痕、焊接、钎焊、熔覆、表面处理(成型处理/热处理)、增材制造、打孔、毛化、远距烧蚀、岩石和混凝土钻孔等
杰普特	准功率系列	75, 150, 300, 450	切割、精密刻痕、精密钻孔、精密焊接、动力电池铜铝焊、表面处理、铜/铝加工
	脉冲系列	60/70, 100/120等	焊接、切割、钻孔、打标、深雕
	连续系列	800, 1200等	切割、焊接、3D打印、精密打孔

数据来源: 各公司招股说明书、各公司年报、各公司官网, 广发证券发展研究中心

展望未来, 我们认为国产激光器, 尤其是国产高功率光纤激光器的份额将进一步提升, 主要基于以下几点:

政策推动: 国家政策加速支持激光产业发展, 地方政策发布并推动激光产业园建设, 同时国家在光电方面, 特别是激光技术的研发投入、人才培养与引入与专利积累上均实现加速态势与空间的支持力度。

国内下游市场的发展：中国是最大的制造业集聚地，也是激光产业链中最重要的地区所在。中国市场在消费电子、汽车、船舶、航空航天以及轨道交通等市场的发展与成熟将拉动光纤激光器的成长与国产配套的步伐。

国内厂商的“性价比”优势边际凸显：一方面，以锐科激光为代表的国内厂商激光器产品功率不断提升，同时产品系列的综合性能也在不断向国际龙头逼近，逐渐获得了客户的认可。另一方面，核心器件自产率提升将支撑国内激光器获得更低的市场价格，从而获得比进口激光器更高的“性价比”。

总体而言，我们乐观看待激光产业的发展，看好激光设备在电子产业应用的持续扩展，同时看好上游核心部件激光器的国产化进程。

我们继续坚定看好国内激光设备龙头企业大族激光，看好公司向高端装备平台型企业持续迈进；

同时看好国产激光器龙头企业锐科激光，看好其在未来持续扩展产品线的能力。

3.3 风险提示

国产OLED面板扩产进度低于预期风险；国产半导体建设进度低于预期风险；新能源动力电池行业成长低于预期风险；国产激光器量产功率提升进度低于预期风险。

四、汽车：心无旁骛做主业，重卡股有望迎来价值重估

张乐 021-60750618 gfzhangle@gf.com.cn S0260512030010

唐哲 021-60750621 tangzhe@gf.com.cn S0260516090003/SFC CE

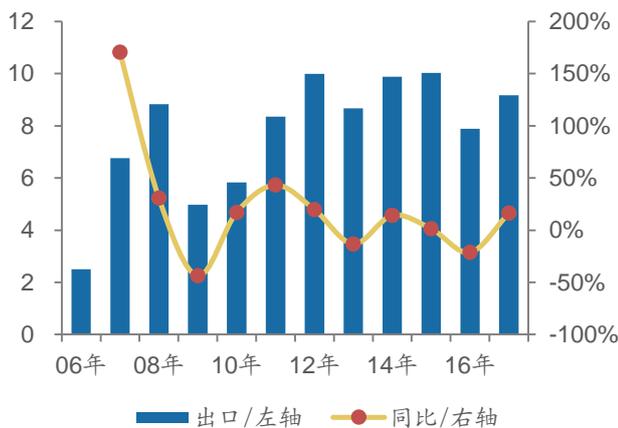
No. BMV323

4.1 重卡行业供需格局已明显改善，但估值处于低位

从国际公司及历史估值对比来看，重卡龙头股PE TTM估值目前处于低位，主因在于市场认为利润增速见顶，景气繁荣不可持续。但本轮景气繁荣与09-10年最大的区别恰恰在于可持续性更强，重卡行业的保有量不再过剩，更新需求占比更高、资产负债表和现金流改善。

此外，国内龙头公司心无旁骛做主业，产品不仅是国内重卡的绝对主流，也已具备国际竞争力。我国重卡行业出口规模较大，同时国内市场基本被自主品牌占据：根据中汽协数据，17年我国出口重卡9.2万辆，11-17年基本维持在8-10万辆左右的出口水平；而进口方面，根据汽车工业信息网数据，17年包括重卡、中卡、轻卡等在内的货车进口量为1.5万辆，仅相当于17年国内卡车销量的0.4%。

图29：我国重卡出口量及同比（万辆）



数据来源：中汽协、广发证券发展研究中心

图30：我国货车进口量及占国内货车销量比（辆）



数据来源：汽车工业信息网、广发证券发展研究中心

4.2 景气维持的时间越长，估值则越有望逐渐向正常水平回归

16-19年的重卡股估值走势可能类似于13-17年的华域汽车、福耀玻璃，通过复盘，我们不难发现：14年在福耀玻璃、华域汽车业绩增速放缓以后估值较低，公司隐含的稳健增长与市场的悲观预期形成了预期差，而当公司盈利能力的稳定性在业绩上持续兑现、持续超市场预期后，股价迎来了戴维斯双击，14年年中至17年年底股价分别实现304%、265%增长，远高于同期沪深300、wind汽车指数的87%、111%的涨幅，福耀玻璃、华域汽车PE TTM估值分别上升186%、119%，估值朝国际龙头公司靠拢。

4.3 重卡股 19 年业绩有望继续超预期

重卡股业绩有望超预期：1) 库存：由于吸取了上一轮去库存周期的教训，目前我国重卡行业库存健康；2) 订单：春节后我们草根调研的情况表明，年初至3月中旬经销商提报给整车厂商的订单在极高的基数下依然保持正增长；3) 价格：大排量重卡渗透率仍在快速提升，17、18、19年1月份，重卡排量12升以上的渗透率分别11.5%、13.1%、14.7%，单价和净利润率有较大向上弹性；4) 改革降税：19年4月1日增值税税率下调3%对于净利润率较低、供需格局较好的重卡整车企业有积极影响。

根据中汽协数据，19年2月份我国销售重卡7.8万辆，同比增长4.3%，1-2月累计销售17.7万辆，同比下降4.2%。根据第一商用车数据，19年2月份我国销售重卡14.4万辆，同比增长4%，19年1-3月份重卡销量同比累计仅下滑1%。考虑到18年1季度占全年销量比例高于正常年份23%带来的高基数影响，19年1季度剔除基数扰动后的增速或约20%。

图31：我国重卡月度销量及同比情况（辆）



数据来源：中汽协、广发证券发展研究中心

表 3：重卡分季度销量占比

年份	Q1	Q2	Q3	Q4
2005	30.5%	31.3%	16.1%	22.0%
2006	21.6%	28.4%	22.1%	27.8%
2007	21.7%	31.1%	24.0%	23.2%
2008	30.9%	39.3%	18.1%	11.8%
2009	16.0%	27.2%	27.8%	29.0%
2010	26.4%	31.2%	20.1%	22.3%
2011	33.0%	28.7%	19.1%	19.2%
2012	32.1%	26.5%	18.9%	22.5%
2013	21.8%	30.2%	21.3%	26.7%
2014	27.3%	30.3%	20.6%	21.8%
2015	24.6%	29.2%	20.6%	25.6%
2016	20.1%	26.5%	20.9%	32.5%
2017	25.5%	26.9%	25.6%	21.9%

2018	28.4%	30.6%	19.7%	21.2%
05-18 年均值	25.7%	29.8%	21.1%	23.4%
06、07、13、14 年均值	23.1%	30.0%	22.0%	24.9%
18 年较正常年份偏离度	23.0%	2.1%	-10.3%	-14.8%

数据来源：中汽协、广发证券发展研究中心

4.4 投资建议

重卡板块估值较低，预期差在于市场将重卡行业供需改善带来的盈利提升理解为周期性的繁荣，同时市场忽视了排量和功率升级带来的单价和净利润率提高的弹性，此外市场低估了重卡龙头公司心无旁骛做主业的决心。我们估计2019年重卡行业销量的稳定性及相关个股的业绩弹性有望超预期，重卡股或迎戴维斯双击。我们推荐依靠新产品周期，未来份额或持续提升的中国重汽，受益于大排量重卡渗透率提升，国际化领先的潍柴动力（A/H）及低估值高壁垒、业绩稳健、高分红率的威孚高科（A/B）。

4.5 风险提示

重卡景气度不及预期；调研覆盖面或偏窄；供需测算系数准确性风险。

五、有色金属：新材料的新机会

巨国贤 0755-82535901 juguoxian@gf.com.cn S0260512050006/
SFC CE No. BNW287

在流动性改善预期或风险偏好提升的背景下，新材料的成长性在资产价格上会得到充分体现。军工材料受益于国防预算增长与军工装备升级改造、靶材及三五族化合物受益于芯片产业及5G发展、高端钛材受益于运20推进、核电材料受益于核电重启、双极板及催化材料受益于燃料电池政策、铝镁合金材料受益于汽车轻量化均会成为市场热点。

5.1 军工新材料，强国之筋骨

无论航空航天，还是陆地用高性能国防装备，都离不开高性能军工金属材料。根据2019年政府工作报告，2019年国防预算增长7.5%（1.19万亿人民币，增速连续三年超7%）。我们认为，国防预算的增长与中国经济的高质量发展相对应，也会增加科技与高性能的产品占比，这将带来军工用新材料更高的需求增速。军工新材料相关上市公司梳理如下。

宝钛股份：生产军用高端钛材

钛材因具有耐高温、耐腐蚀、强度高、密度小等性能广泛应用于军用飞机、舰船等领域。宝钛股份是中国高端钛材龙头企业，具有2万吨/年钛材产能，是国家重点军工配套企业，其产品军工领域应用比例不断提升。

云南锗业：生产军用红外热像仪

锗作为红外光学材料，具有红外折射率高、透过波段范围宽，吸收系数小、色散率低等优点，特别适用于军工热成像仪、红外雷达等镜片。云南锗业是中国最大的锗系产品生产商，拥有红外光学锗镜头产能3.55万套/年。

博云新材：生产军用飞机刹车副

博云新材主要从事军/民用飞机炭/炭复合材料刹车副、军/民用飞机粉末冶金材料刹车副、航空机轮及刹车系统产品生产，产品广泛用于航天、军工领域，并与航天科工集团、中国兵器工业集团等公司建立了长期的合作关系。

红宇新材：耐磨铸件产品用于武器装备

红宇新材主营耐磨材料，拥有先进的PIP可控离子渗入技术，其对于提高武器装备的表面质量有明显的潜在优势，2017年公司具备军工领域拓展所需的完整资质，未来将与军工企业及武器装备科研机构展开密切合作。

章源钨业：硬质合金产品用于武器装备

章源钨业布局完整钨产业链，拥有1500吨/年硬质合金产能，硬质合金是各种穿、破甲弹的关键材料。未来高新技术武器装备制造、尖端科技的进步将大力提高对高技术含量和高质量稳定性的硬质合金产品的需求。

钢研高纳：高温合金产品用于航空发动机

钢研高纳是国内航空航天、兵器、舰船等行业用高温合金等材料重要的研发生

产基地，主要产品高温合金是制造航空航天发动机热端部件的关键材料，在先进的航空发动机中，高温合金用量占发动机总重量的40%-60%以上。

西部超导：航空钛材产品用于军用飞机

西部超导是高端钛合金材料和超导材料的生产商，钛合金产品主要用于军用飞机和航空发动机制造，是我国新型战机和大飞机用钛合金的主要供应商；超导产品主要消费群体是MRI制造商、大型科学工程、超导加速器等。

5.2 核电金属材料受益核电重启

据生态环境部官网，3月18日，其受理并公示了2个核与辐射建设项目环境影响评价文件，分别为福建漳州核电厂和广东太平岭核电厂的核电机组，报告书显示两个项目均预计在6月份开工建设。核电的快速发展必然带动核电材料技术和需求的提升，核电金属材料相关公司受益。

● 技术成熟，核电重启

我国核电在经历了2016、2017年“零审批”之后，2018年我国自主研发的三代核电技术“华龙一号”防城港核电机组安装投产（中广核官网），三门核电1、2号机组即将投入商用（中国核能公告），这标志着我国核电技术已经趋于成熟，也为后续更多核电项目审批奠定了基础。福建漳州核电厂和广东太平岭核电厂将是2016年以来中国首次启动建设新的核电机组（据环境影响报告，太平岭核电厂一期工程1号机组计划于2019年6月实现核岛主体工程开工，2号机组与其间隔10个月；漳州核电厂一期工程1号机组计划于6月30日开工，2号机组与其间隔10个月）。

● 核电快速发展，核电材料受益

随着核电技术的成熟，行业将迎来新一轮发展，核电建设明显加快。据国家能源局数据，2018年我国新投产7台核电机组，新增装机容量884万千瓦；截至2019年1月20日，我国在运核电机组达到45台，装机容量4590万千瓦，排名世界第三；在建机组11台，装机容量1218万千瓦。根据我国《能源发展战略行动计划（2014-2020年）》，到2020年，我国核电装机容量达到5800万千瓦，在建容量达到3000万千瓦以上。核电的快速发展必然带动核电材料技术和需求的提升，核电金属材料相关公司受益。

● 核电金属材料相关上市公司

西部材料：拥有国内唯一的核级银合金控制棒生产线，后续将逐步实现核电堆芯关键材料的全面配套（2017年报）。

东方锆业：拥有500吨/年的核级锆产能（2017年债券评级报告），核级锆主要用于制作核燃料包壳管、上下端塞、导向管、测量管等。

钢研高纳：主营高温合金，可生产核电用镍基高温合金锻件及丝材。

大西洋：主营焊条、焊丝、焊剂等焊接材料，可生产核电用关键焊接材料，其产品已应用于大亚湾核电站和第三代AP1000核电站（2017年报）。

安泰科技：主营金属新材料，可生产核废物处理的中子吸收材料。

5.3 燃料电池快速发展中的机遇

2019年3月15日，国务院新闻办举行吹风会，就《政府工作报告》的83处修订进行了解读，其中包括“推动充电、加氢等设施建设”，这是氢能源被首次写入《政府工作报告》；同时，在2019年各省政府工作报告中，部分省份亦提及建设氢能等新能源设施。2019年1月，山西省政府工作报告强调加快发展氢能等清洁能源和新能源，加快布局氢能产业。2019年1月，山东省政府工作报告提出在氢能源等领域加强前瞻性技术布局。氢能源作为高效清洁能源，从国家能源安全及多元化角度出发，或将迎来政策支持下的快速发展期。

双极板和催化剂需求或快速增长

从美国能源局对燃料电池成本的测算以及对未来成本指标的预计情况来看，2017年成本45美元/千瓦时，较2006年下降64%，并预计到2020年实现40美元/千瓦时，最终实现30美元/千瓦时的终极目标，成本的快速下降将是燃料电池发展的关键。

从成本占比来看，双极板和催化剂在燃料电池中的占比均较高，也是燃料电池的核心部件和原料。据美国能源局数据，如果氢燃料电池产量从1000套/年增加至50万套/年，气体扩散层和膜材料等成本占比将明显下降，而催化剂成本占比从26%增加至41%，双极板成本占比从18%增加至28%。而随着技术的进步和产业化应用的推广，其单位电池的双极板和催化剂用量或有所下降，但随着燃料电池需求的快速增长，双极板和催化剂的需求总量有望快速增长。

建议关注燃料电池快速发展过程中双极板和催化剂的投资机会

能源的安全、高效、清洁一直是新能源发展不断追求的目标，随着技术的不断进步，氢能源的利用或将在政策的支持下步入产业化的快速发展期，作为氢燃料电池的核心部件和原料，双极板和催化剂的需求或将快速增长。建议关注：安泰科技。

5.4 风险提示

1) 军工领域需求不及预期；各公司产品产销量或价格出现大幅下滑；各公司经营或财务出现重大问题。2) 核电机组审批和建设进度低预期；各公司生产经营受宏观经济影响，业绩波动风险。3) 燃料电池技术进步缓慢；加氢站等配套设施建设进度滞后；相关补贴政策出现波动；燃料电池汽车购买和普及力度不及预期等。

六、机械：聚焦技术进步，推进全球经营

罗立波 021-60750636 luolib@gf.com.cn S0260513050002

刘芷君 021-60750802 liuzhijun@gf.com.cn S0260514030001/SFC CE No. BMW928

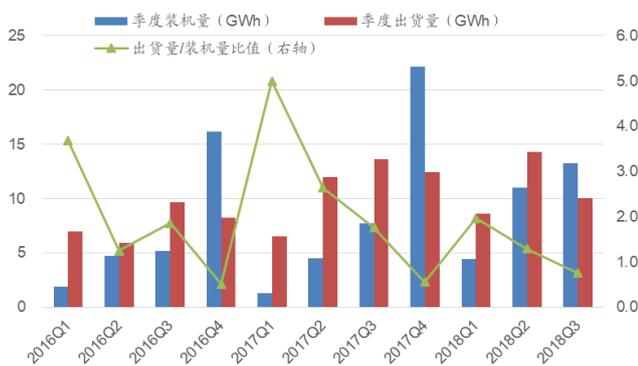
基于行业需求和估值水平，我们维持机械设备行业“买入”评级，看好的方向包括：1、市场份额和利润率提升的工程机械龙头，重点个股如：三一重工、恒立液压、艾迪精密；2、周期不敏感和逆周期的龙头企业，重点个股如：浙江鼎力、华测检测、豪迈科技、巨星科技；3、在专用设备领域通过产品研发落地推动快速成长的优秀龙头企业，重点个股如：捷佳伟创、赢合科技、先导智能、博实股份等。

6.1 锂电设备：进入 2.0 时代

根据高工锂电数据，2018年前3季度，新能源动力电池出货量为33GWh，装机量为29GWh。我们汇总国轩高科、多氟多、中信国安、鹏辉能源、猛狮科技等6家电池企业，2018年3季度末的存货合计为81.5亿元，同比增长33%，为这两年来最低的增速水平。结合出货量/装机量比值的降低，显示电池企业正在出清低能量密度的电池库存，其排产状况趋于理性健康。

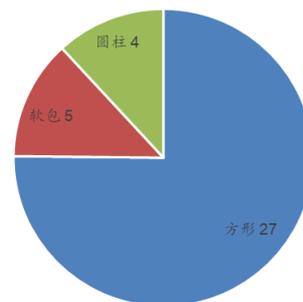
在电池形态方面，软包技术目前的渗透率仍然只有12~15%，其缺点主要在于工艺成熟度和材料成本。不过在需求带动下这些发展瓶颈未来都有望通过生产规模化、自动化、增强电池管理系统、铝塑膜质量提升等来消除。

图32：新能源动力电池的季度装机量与出货量



数据来源：高工锂电，广发证券发展研究中心

图33：2018年1-10月各形状动力锂电装机统计 (GWh)



数据来源：高工锂电，广发证券发展研究中心

我们梳理电池厂商最新披露的2018-2020年扩产计划可以发现，宁德时代、比亚迪2019年新增产能分别为20GWh、8GWh，行业前15名企业2018-2020年新增产能目标分别为53GWh、90GWh、93GWh。

松下、LG、三星等日韩电池企业近年来陆续在中国建立电池工厂，LG、三星在中国建设的电池工厂已经投入阶段性运营，而松下在大连投资的电池工厂也将完成建设。目前LG已经进行了南京栖霞工厂9/10号线的招标，2019年3月预计启动11-14

号线招标。三星没有公布具体扩产方案，但已宣布未来将投资100亿用于产能建设。

近期行业两个重要变化。一是孚能与戴姆勒-奔驰集团的合作，根据中国汽车报的报告，孚能向后者提供合计140GWh的软包电池，平均每年20GWh。根据行业统计，孚能目前产能5GWh，2019年将再扩10GWh，至2021年具备40GWh。此项合作意味着软包技术将成为扩产主力军，占比达到或超过50%。二是12月26日先导智能公告与特斯拉签订4300万元锂电设备采购合同，包括卷绕机设备、圆柱电池组装线设备及化成分容系统。根据高工锂电研究所披露的数据，2017年国内锂电生产设备需求达到170亿元，其中，国产设备需求达到150亿元。

图34: 新能源锂电池企业的扩产计划 (GWh)



数据来源: 高工锂电, 广发证券发展研究中心

图35: 2018年1-10月各形状动力锂电装机统计 (GWh)

企业	电池厂址	投资额	开工时间	达产时间	产能计划	后续安排
松下	大连	4亿美元	2017	2018	5GWh	计划扩充两条生产线, 提升80%, 配套特斯拉上海工厂
三星SDI	西安	6亿美元	2014	2019	1.6GWh	宣布未来3年将投资100亿人民币, 目前尚无具体方案
三星SDI	无锡		2016	2019	-	
LG化学	南京	0.35亿美元	2017	-	5GWh	近期重新启动南京工厂, 计划2023年达32GWh

数据来源: 各企业官网, 广发证券发展研究中心

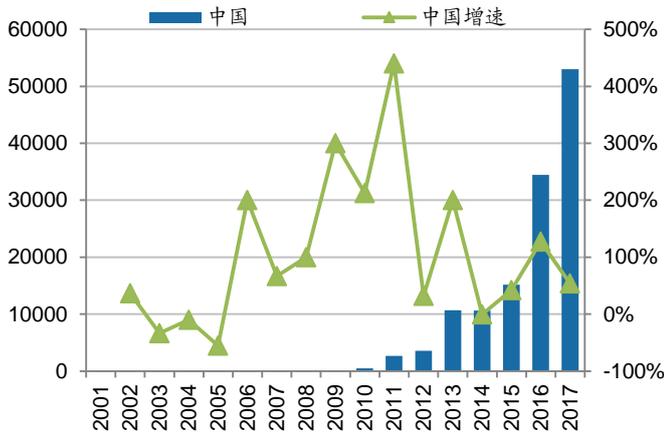
6.2 新能源设备: 以技术升级为主线

中国新增装机容量2017年增速达54%, 世界占比提升抢占市场份额。国内来看, 2013年中国公布了光伏的补贴政策和标杆电价, 有效鼓励了光伏行业的发展, 2013年到2017年, 中国新增装机容量年均复合增长率为37.8%, 新增装机规模连续五年全球第一。

新增产能中, 高效率电池片P-PERC占比逐步提升。根据2017年《中国光伏产业发展路线图》统计, 2017年(AI-BSF)电池市场占比达83%, 占据主要的市场份额, 由于这种电池技术性能良好, 且生产成本较低, 到2018年, PERC工艺电池占比有望接近40%, 2019年达到60%占比。

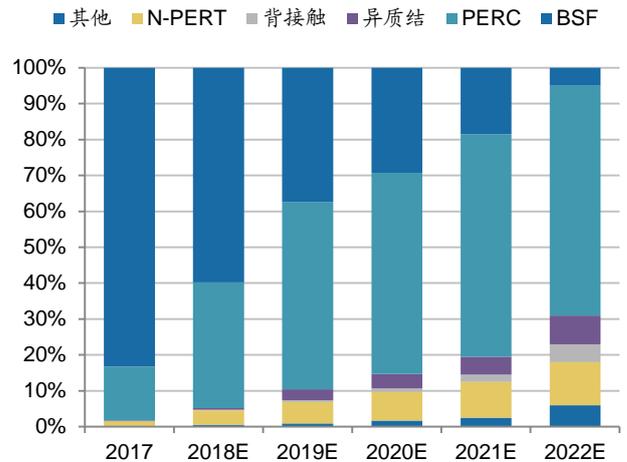
受益于光伏装机热潮, 光伏电池生产设备未来市场空间广阔。通常1GW的电池片新增产能对应4亿元工艺设备投资, 我们假设1GW电池片产能对应设备投资为4亿元, 旧线改造单GW成本约为1.5亿元, 根据目前公布的在建、拟建项目测算, 2018-2019年国内电池PERC产能新增扩产约为50GW, 结合设备更新改造需求, 2019年市场需求规模约为185亿元, 其中新增市场约为80亿左右, 总体市场空间广阔。

图36: 国内光伏电池新增装机量 (MW)



数据来源: Wind, 广发证券发展研究中心

图37: 国内光伏电池片新增产能结构占比



数据来源: Wind, 广发证券发展研究中心

6.3 半导体设备: 产品落地是关键

全球半导体销售额增速趋缓、存储器价格回落、库存周期拉长等显示, 全球半导体市场在经历16年下半年以来景气上升期后, 目前行业景气有所回落。根据WSTS, 1-11月全球半导体销售额4307亿美元, 同比增长17.3%; 预计2018年全年销售额同比增长15.7%, 增速较上年回落5.9个百分点。

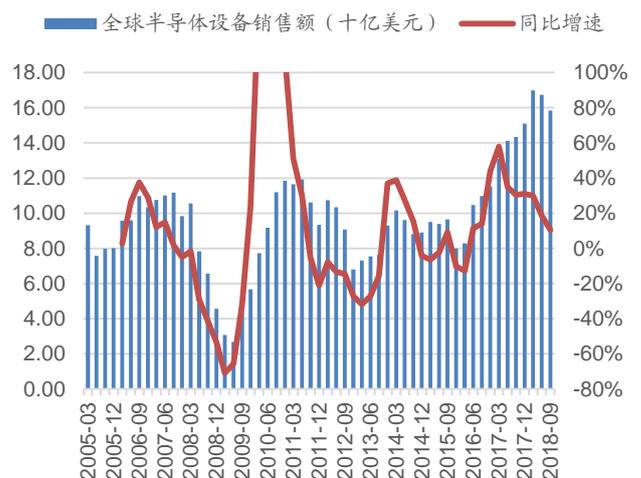
前3季度全球半导体设备销售额496亿美元, 同比增长19.4%; SEMI预测2018年全年设备销售额同比增长9.7%, 并预计2019-2020年全球半导体设备销售额分别同比变动-4.0%、+20.7%。

图38: 全球半导体销售额 (十亿美元)



数据来源: WSTS, SEMI, 广发证券发展研究中心

图39: 全球半导体设备销售额 (十亿美元)



数据来源: WSTS, SEMI, 广发证券发展研究中心

根据SEMI, 预计2018年中国大陆半导体设备销售额128.2亿美元, 同比增长55.8%, 居全球第二大市场, 仅次于韩国; 受目前在建晶圆厂建设进程影响, 预计2019-2020年中国大陆半导体设备销售额将分别同比增长-2.2%、+36.0%。

目前国内本土主要在建晶圆厂：中芯国际北京厂、华力二期、长江存储等已经投产，后续投资进程需要视工艺水平、下游需求等而定，中芯国际最新一代14nm FinFET工艺研发完成,正进入客户导入阶段；紫光南京基地、华虹宏力、士兰微进行厂房建设，多数于19年底进行投产。众多在建产线将支撑设备市场的高景气延续。

图40：中国大陆半导体设备销售额（亿美元）



数据来源：WSTS, SEMI, 广发证券发展研究中心

图41：国内主要在建晶圆厂线统计

晶圆厂	晶圆尺寸	投资金额 (亿元)	产能 千片/月	投产时间	进度
中芯北方扩产	12	235.5	35	2018-06	投产
中芯南方	12	675.0	70	2019-06	厂房建设
中芯国际天津扩产	8	98.8	150	2018-06	厂房建设
中芯国际宁波	8			2018-11	投产
中芯国际绍兴	8	58.8	50	2020-01	厂房建设
三星西安12寸厂二期	12	445.1	100	2019-09	投产
海力士无锡12寸二厂	12	238.0	20	2018-12	厂房建设
海辰半导体8寸厂	8	67.9			投产
华力二期	12	387.0	40	2018-10	投产
华虹无锡一期	12	159.0	40	2019-12	厂房建设
武汉新芯二期扩产	12	115.7		2019-12	试生产
长江存储	12	1573.5	300	2018-12	投产
紫光南京基地一期	12	688.4	100	2019-12	厂房建设
紫光成都IC国际城项目	12	1907.5			启动建设
联芯厦门	12	405.5	50	2016-11	扩充产能
晋华集成	12	370.0	60		暂停
合肥长鑫	12	472.1	125	2018-07	投产
台积电南京	12	197.5	20	2018-09	投产
格芯成都	12	149.6	20	2018-09	投产
万国半导体	12	32.8	20	2018-07	投产
士兰微12寸-第一条	12	70.0	80		厂房建设
士兰微12寸-第二条	12	50.0		2021-06	厂房建设
士兰微4/6寸厂	6	36.6		2019-12	厂房建设
粤芯广州	12	70.0	40	2019-12	厂房建设
燕东北京	8	48.0	50	2019-06	厂房建设
积塔半导体	8	89.0	28	2020-01	厂房建设

数据来源：WSTS, SEMI, 广发证券发展研究中心

6.4 风险提示

宏观经济波动带来需求波动较大；行业竞争激烈导致毛利率降低；应收账款积压带来的计提风险；存货积压带来的计提风险；需求持续性不及预期等。

七、电力设备新能源：穿越周期发展，龙头塑造优势

陈子坤 010-59136752 chenzikun@gf.com.cn S0260513080001

华鹏伟 010-59136752 huapengwei@gf.com.cn S0260517030001/ SFC
CE No. BNW178

7.1 特高压核心设备已处国际领先水平

在大规模电能长距离传输的大背景下，需要直流和交流的混合特高压电网。其中直流电网定位于超远距离、超大容量“点对点”输电，而交流特高压线路则具有输电和构建网络双重功能。直流输电相比较交流输电而言具备输送容量大，输电距离长，运行方式更灵活等特点，同时系统可异步运行，可连接两个交流输电网络。

前苏联、美国、日本、西欧均对特高压进行过相关技术研究，但我国是世界上唯一将特高压技术投入商业运营的国家。我国从上世纪80年代起，开始对特高压交流输电技术进行初步研究。2004年，国家电网公司提出以建设特高压电网为核心的坚强国家电网的战略构想，并组织专家学者，就我国发展特高压输电技术的必要性、可行性、经济性、环境影响、规划思路和工程实施方案展开全面深入的论证。2005年2月国家发改委发布《关于开展百万伏级交流、±80万伏级直流输电技术研究工作的通知》，全面启动特高压工程的前期研究工作。接下来，发展更高一级电压等级输电被纳入国家“十一五”规划纲要，特高压输变电试验示范线路建设和特高压设备国产化工作也被列入2005-2006年国家能源工作要点，特高压输电技术及设备研究被列入中长期科学和技术发展规划纲要。

2006年，国家发展改革委正式核准我国第一条特高压输电线路——晋东南-南阳-荆门特高压交流试验示范工程，开启了特高压建设的大门。同年底，第一条直流特高压线路“云南-广东”±800千伏特高压直流工程项目开工建设。2006年8月，随着晋东南—南阳—荆门1000kV特高压交流工程核准开工，我国特高压建设正式启动。2014年6月，国家能源局发布《关于加快推进大气污染防治行动计划12条重点输电通道建设的通知》，“四交五直”特高压工程得以核准，特高压核准建设进度明显提速。2018年9月，国家能源局下发《关于加快推进一批输变电重点工程规划建设工作的通知》，特高压建设再一次迎来新的高峰。

随着我国特高压建设的持续推进，国内电力设备厂商的技术水平逐渐缩小了与国际厂商的差距，主要核心产品技术水平已经达到了国际领先水平，实现了完全的国产替代。根据我们测算，国内换流阀生产厂家主要为国电南瑞（包括南瑞继保和中电普瑞）和许继电气，2018年市占率分别为34.78%和26.97%；国内换流变压器生产厂家主要为特变电工、保变电气和中国西电（含常州西电），2018年变压器市占率分别为32.60%、22.98%和24.87%。直流控制保护系统主要供应商为国电南瑞和许继电气，2018年市占率分别为72.35%和27.65%。交流特高压的关键设备主要有交流变压器和GIS。特高压交流变压器国内主要供应商为中国西电、特变电工。GIS国内生产厂商主要为平高电气，2018年市占率45.16%。

我国能源分布和负荷中心呈现逆向分布的特点：大型能源基地主要集中在东北、华北、西北的“三北”地区和西南地区，负荷中心却集中在中东部地区，跨区送电成为了客观需求。相较于传统输电方式，特高压具有传输量大、线损小、输送

距离远的优势，可有效解决我国能源的大规模远距离输送和异地消纳问题，继续推荐国电南瑞、平高电气、许继电气等。

7.2 光伏：中国光伏，领先全球

中国已经成为全球最大的光伏市场，连续6年光伏新增装机规模全球第一。中国光伏产业经过市场洗牌，产业升级，承接了全球光伏产能转移，目前已经形成成熟且有竞争力的光伏产业链，中国光伏制造国际领先。未来全球光伏新增装机将持续增长，中国平价上网、竞价机制推动我国光伏产业在高端制造领域进一步扩大领先优势。

2013-2018年，中国连续6年光伏发电新增装机容量世界排名第一。2013年中国超越日本，成为全球最大的光伏新增装机市场，此后连续6年光伏发电新增装机容量世界排名第一。2017年我国光伏新增装机53.1GW，同比增长53.6%，占全球光伏新增装机一半以上。2018年531政策放缓了国内装机的脚步，但当年中国光伏新增装机仍达到44.26GW，累计装机超过175GW，全球占比持续提升。

图 42：中国光伏新增装机全球第一

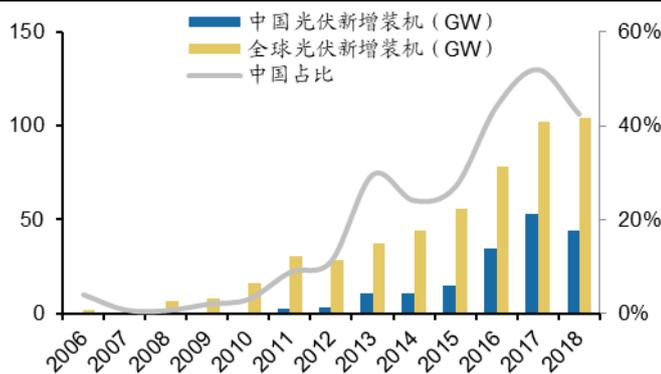
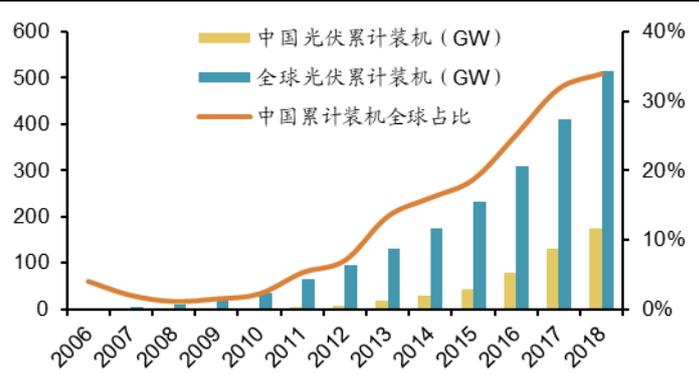


图 43：中国光伏累计装机全球比重持续提升



数据来源：CPIA、广发证券发展研究中心

数据来源：EnergyTrend、广发证券发展研究中心

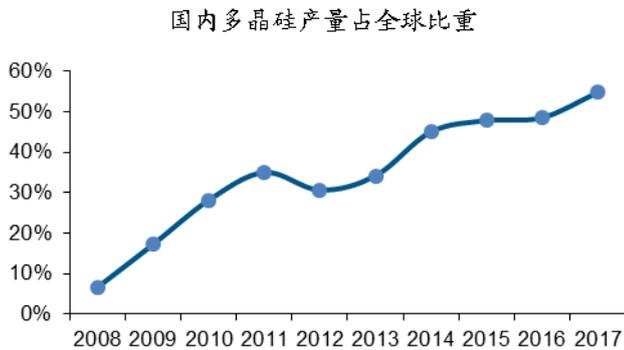
中国已形成成熟且具有竞争力的光伏产业链，中国光伏制造业国际领先。中国光伏产业经过市场洗牌，产业升级，已经形成成熟且具有竞争力的产业链格局。2017年，我国多晶硅产量24.2万吨，占全球总产量44.2万吨的54.75%；硅片产量92GW，占全球总产量105GW的87.3%；太阳能电池产量72GW，占全球总产量104.3GW的69.03%；电池组件产量达到75GW，占全球总产量105.5GW的71.09%，产业链各环节生产规模全球占比均超过50%，继续位居全球首位。

2018年中国多晶硅进口量出现历年来的首次减少。据海关数据，2018年中国进口多晶硅量为13.96万吨，较2017年的15.9万吨明显减少了12.1%。2018年中国光伏组件出口量约41GW，国内新增光伏装机容量超过44GW，国内市场已经可以消化50%以上的光伏电池组件产量，中国光伏“两头在外”的局面得到大幅改善。预计随着国内多晶硅企业新产能释放，中国多晶硅进口量将进一步减少，实现硅料环节自我供给比例的持续提升。

此外，在设备制造环节，中国光伏产业的大部分关键设备已实现本土化，并逐步向自动化、智能化发展，持续提升光伏产业的智能制造水平，建立在全球范围的

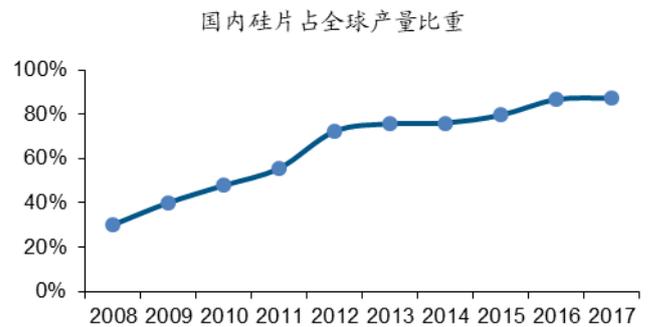
领先优势。

图 44: 中国多晶硅产量占全球总产量 50%以上



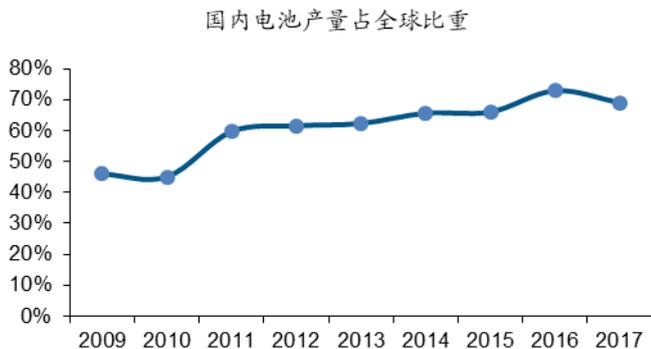
数据来源: CPIA、广发证券发展研究中心

图 45: 中国硅片产量占全球总产量 85%以上



数据来源: CPIA、广发证券发展研究中心

图 46: 中国太阳能电池产量占全球总产量约 70%



数据来源: CPIA、广发证券发展研究中心

图 47: 中国光伏组件产量占全球总产量超过 70%



数据来源: CPIA、广发证券发展研究中心

全球光伏新增装机持续增长, 平价上网、竞价机制推动中国光伏扩大领先优势。我们预计2019年全球光伏新增装机118至129GW, 其中, 国内新增装机43至48GW左右, 海外75至82GW。美洲地区由于201保护措施的力度与影响弱于之前预期, 绝大部分项目开发商可在2022年美国投资税优惠政策实质下调前, 保证稳定的供货来源, 因而光伏装机仍会稳步上升。FIT度电补贴政策和竞标机制预计会大力带动亚太地区光伏市场的增长。以法国和德国为代表的欧洲区域, 竞标机制将继续带动大型地面电站建设规模, 无补贴电站将逐步成为主要光伏项目模式。在中东和非洲地区, 大规模、低上网电价光伏项目将会更多的出现, 预计将会为全球装机贡献明显增量。

国家发改委、国家能源局1月9日发布《关于积极推进风电、光伏发电无补贴平价上网有关工作的通知》, 2月18日国家能源局新能源和可再生能源司召开座谈会, 就2019年光伏发电建设管理相关工作征求企业意见, 拟通过市场竞争, 确定补贴强度, 进而确定新增装机规模。

平价上网、竞价机制对光伏系统成本下降提出了更高要求, 加速推动中国光伏龙头企业降本增效, 通过规模化生产、自动化升级、工艺改造和高效产品提供等方式, 进一步提升龙头企业的全球竞争力, 继续关注通威股份、隆基股份、阳光电源

等光伏龙头。

7.3 风电：周期发展向上，龙头竞争提升

根据全球风能理事会的统计，2018年全球新增风电装机51.3GW，同比下降4%，而根据中国风能协会统计，2018年中国新增风电装机21.2GW，同比增长7.5%。其中中国新增风电装机占全球的比重超过40%。国内新增装机市场的规模也带动了相关装备制造业的发展，而相关企业也在两轮行业周期的变化中具备了越来越强的竞争力，我们预计2019-2020年是新一轮风电行业的上行周期，将带动相关设备厂商出货量的增长和业务模式的发展，同时国内的零部件和整机企业也越来越多的参与到全球风电的供应体系中。

我们预计2019-2020年国内新增风电装机将超过25GW和30GW，年均增长超过20%，其中最重要的表现为北方地区装机的复苏和海上风电的崛起。广发电新此前的报告中也提出北方地区装机复苏是推动整体装机上行的重要条件；而多个省份批复了较大规模的海上风电也将为装机贡献明显的增量。

而增装机向上主要得益于以下几个因素：电价下调预期使得开发商有保住收益率的积极性，2021年风电要实现发电侧平价上网而标杆电价下调也成为必然的趋势；弃风限电的持续改善为装机打开了空间，尤其是北方资源较好装机便利的区域，国家能源局的数据显示，2018年全国平均限电率为7.2%，和2017年的12%相比改善明显；风机价格的下降推高了风电场的收益率水平也扩大了可以安装的范围，2018年风电机组的价格从年初的3800元/千瓦下降到最低不足3200元/千瓦，下降幅度约15%；较低的利率水平和较宽松的融资环境为装机提供了支持，相较于2018年上半年整个融资环境已经有了明显的改善；而较大规模的已核准未安装项目为装机增长甚至是抢装提供了可能性，根据金风科技统计和部分地方能源主管部门的核准文件，风电行业有较大规模的已核准的项目，规模要超过100GW。

相关设备厂商随着周期的变化不断发展壮大，主要表现在研发实力的增长，在风电整机方面主要表现在平台型研发代替了原先的单机型研发，不断推动产品的更新换代；机组方面，更大兆瓦的风电机组不断推出市场，近期国电投6GW乌兰察布的招标项目的投标机型已经超过了4MW，海上风电机组的容量已经到6MW；供应链方面，零部件厂商为了适应研发和更大兆瓦机组的推出，不断更新换代适应行业的发展趋势。龙头企业厂商的竞争优势愈发明显，我们推荐关注**金风科技（A/H）**，**日月股份**，**金雷风电**，**天顺风能**，**中材科技**等。

7.4 风险提示

1) 电力设备：电网投资下滑；特高压项目推进进度不及预期；电力市场化改革推进不及预期等。2) 光伏：产业链价格下降幅度较大风险；光伏行业政策变化风险；国际贸易条件变化风险；实现平价上网过程中，光伏产品价格下降幅度超预期；项目收益不及预期，行业装机量不及预期等。3) 风电：政策变化影响行业预期，补贴发放不及时影响企业的现金流，原材料价格的下降不及预期。

广发投资策略研究小组

戴康：	分析师，CFA，中国人民大学经济学硕士，8年A股策略研究经验，2017年加入广发证券发展研究中心。
郑恺：	分析师，华东师范大学经济学硕士，2013年加入广发证券发展研究中心。
曹柳龙：	分析师，华东师范大学管理学硕士，2014年加入广发证券发展研究中心。
俞一奇：	分析师，波士顿大学经济学硕士，2017年加入广发证券发展研究中心。
陈伟斌：	分析师，CPA，复旦大学经济学硕士，2016年加入广发证券发展研究中心。
韦冀星：	联系人，杜兰大学金融学硕士，2018年加入广发证券发展研究中心
倪赓：	联系人，中山大学经济学硕士，2017年加入广发证券发展研究中心。

广发证券—行业投资评级说明

- 买入： 预期未来12个月内，股价表现强于大盘10%以上。
- 持有： 预期未来12个月内，股价相对大盘的变动幅度介于-10%~+10%。
- 卖出： 预期未来12个月内，股价表现弱于大盘10%以上。

广发证券—公司投资评级说明

- 买入： 预期未来12个月内，股价表现强于大盘15%以上。
- 增持： 预期未来12个月内，股价表现强于大盘5%-15%。
- 持有： 预期未来12个月内，股价相对大盘的变动幅度介于-5%~+5%。
- 卖出： 预期未来12个月内，股价表现弱于大盘5%以上。

联系我们

	广州市	深圳市	北京市	上海市	香港
地址	广州市天河区马场路 26号广发证券大厦 35楼	深圳市福田区益田路 6001号太平金融大厦 厦31层	北京市西城区月坛北 街2号月坛大厦18 层	上海市浦东新区世纪 大道8号国金中心一 期16楼	香港中环干诺道中 111号永安中心14楼 1401-1410室
邮政编码	510627	518026	100045	200120	
客服邮箱	gfyf@gf.com.cn				

法律主体声明

本报告由广发证券股份有限公司或其关联机构制作，广发证券股份有限公司及其关联机构以下统称为“广发证券”。本报告的分销依据不同国家、地区的法律、法规和监管要求由广发证券于该国家或地区的具有相关合法合规经营资质的子公司/经营机构完成。

广发证券股份有限公司具备中国证监会批复的证券投资咨询业务资格，接受中国证监会监管，负责本报告于中国（港澳台地区除外）的分销。

广发证券（香港）经纪有限公司具备香港证监会批复的就证券提供意见（4号牌照）的牌照，接受香港证监会监管，负责本报告于中国香港地区的分销。

本报告署名研究人员所持中国证券业协会注册分析师资质信息和香港证监会批复的牌照信息已于署名研究人员姓名处披露。

重要声明

广发证券股份有限公司及其关联机构可能与本报告中提及的公司寻求或正在建立业务关系，因此，投资者应当考虑广发证券股份有限公司及其关联机构因可能存在的潜在利益冲突而对本报告的独立性产生影响。投资者不应仅依据本报告内容作出任何投资决策。

本报告署名研究人员、联系人（以下均简称“研究人员”）针对本报告中相关公司或证券的研究分析内容，在此声明：（1）本报告的全部分析结论、研究观点均精确反映研究人员于本报告发出当日的关于相关公司或证券的所有个人观点，并不代表广发证券的立场；（2）研究人员的部分或全部的报酬无论在过去、现在还是将来均不会与本报告所述特定分析结论、研究观点具有直接或间接的联系。

研究人员制作本报告的报酬标准依据研究质量、客户评价、工作量等多种因素确定，其影响因素亦包括广发证券的整体经营收入，该等经营收入部分来源于广发证券的投资银行类业务。

本报告仅面向经广发证券授权使用的客户/特定合作机构发送，不对外公开发布，只有接收人才可以使用，且对于接收人而言具有保密义务。广发证券并不因相关人员通过其他途径收到或阅读本报告而视其为广发证券的客户。在特定国家或地区传播或者发布本报告可能违反当地法律，广发证券并未采取任何行动以允许于该等国家或地区传播或者分销本报告。

本报告所提及证券可能不被允许在某些国家或地区内出售。请注意，投资涉及风险，证券价格可能会波动，因此投资回报可能会有所变化，过去的业绩并不保证未来的表现。本报告的内容、观点或建议并未考虑任何个别客户的具体投资目标、财务状况和特殊需求，不应被视为对特定客户关于特定证券或金融工具的投资建议。本报告发送给某客户是基于该客户被认为有能力独立评估投资风险、独立行使投资决策并独立承担相应风险。

本报告所载资料的来源及观点的出处皆被广发证券认为可靠，但广发证券不对其准确性、完整性做出任何保证。报告内容仅供参考，报告中的信息或所表达观点不构成所涉证券买卖的出价或询价。广发证券不对因使用本报告的内容而引致的损失承担任何责任，除非法律法规有明确规定。客户不应以本报告取代其独立判断或仅根据本报告做出决策，如有需要，应先咨询专业意见。

广发证券可发出其它与本报告所载信息不一致及有不同结论的报告。本报告反映研究人员的不同观点、见解及分析方法，并不代表广发证券的立场。广发证券的销售人员、交易员或其他专业人士可能以书面或口头形式，向其客户或自营交易部门提供与本报告观点相反的市场评论或交易策略，广发证券的自营交易部门亦可能会有与本报告观点不一致，甚至相反的投资策略。报告所载资料、意见及推测仅反映研究人员于发出本报告当日的判断，可随时更改且无需另行通告。广发证券或其证券研究报告业务的相关董事、高级职员、分析师和员工可能拥有本报告所提及证券的权益。在阅读本报告时，收件人应了解相关的权益披露（若有）。

本研究报告可能包括和/或描述/呈列期货合约价格的事实历史信息（“信息”）。请注意此信息仅供用作组成我们的研究方法/分析中的部分论点/依据/证据，以支持我们对所述相关行业/公司的观点的结论。在任何情况下，它并不（明示或暗示）与香港证监会第5类受规管活动（就期货合约提供意见）有关联或构成此活动。

权益披露

(1) 广发证券（香港）跟本研究报告所述公司在过去12个月内并没有任何投资银行业务的关系。

版权声明

未经广发证券事先书面许可，任何机构或个人不得以任何形式翻版、复制、刊登、转载和引用，否则由此造成的一切不良后果及法律责任由私自翻版、复制、刊登、转载和引用者承担。