组件设备龙头，引领技术革新

金辰股份（603396）投资价值分析报告 | 2019.2.23

中信证券研究部

弓永峰
首席电新分析师
S1010517070002

核心观点

公司是国内光伏组件设备龙头，有望受益于组件设备更新迭代和新技术导入推广，迎来需求高增长，预计公司 2018-2020 年 EPS 为 1.12/1.60/3.21 元，对应 PE 33/23/12 倍，目标价 48.1 元（对应 2019 年 30 倍 PE），首次覆盖给予“买入”评级。

- **光伏组件设备龙头。**公司是国内最大的光伏组件设备提供商，核心产品为组件自动化生产线成套装备及生产单元。公司研发投入占比稳定在 8%左右，创新能力和技术实力不断增强。2018 年前三季度，公司实现营业收入 5.37 亿元，同比增长 26.86%；实现归母净利润 6422 万元，同比增长 17.91%。
- **光伏行业高度景气，组件新建及更新产能规模维持高位，新技术导入推升设备需求放量。**国内光伏加速平价上网，海外市场装机需求崛起，预计 2018-20 年全球装机 109/125/145GW，CAGR 14%，带动电池片设备景气度回升。预计现阶段新建产能+存量产能替换将带动每年约 44GW 常规组件设备需求，对应市场空间约 36 亿元；如考虑叠瓦等组件新技术加速导入和推广，将带动组件设备需求空间进一步提升至 50 亿元以上，组件设备供应商有望迎来加速成长期。
- **竞争优势明显，龙头地位巩固。**公司产品销售随下游需求回暖持续增长，截至 2018 年底预计累计组件设备出货量约 65GW，市占率达 40%以上，营收规模长期跑赢竞争对手。根据公司的信用政策和回款方式，测算 2018 年末公司设备订单或超 9 亿元，预计公司 2019 年设备新增订单规模有望达 15 亿元。随着光伏组件新技术逐步推广应用，公司作为具备核心技术优势的组件设备龙头，有望凭借技术和规模优势，率先卡位优质客户供应链，带动组件设备业务量价齐升。同时，公司积极向电池片、硅片、锂电池等自动化装备领域延伸，有望通过“内生+外延”方式实现业务扩张，打开长期成长空间。
- **风险因素：**光伏行业发展不及预期；叠瓦等新型光伏组件技术推广进度不及预期；公司新签订单规模低于预期等。
- **投资建议：**公司是国内光伏组件设备龙头，有望受益于组件设备更新迭代和新技术导入推广，迎来需求高增长。预计公司 2018-2020 年 EPS 为 1.12/1.60/3.21 元，对应 PE 33/23/12 倍，给予目标价 48.1 元（对应 2019 年 30 倍 PE），首次覆盖给予“买入”评级。

金辰股份	603396
评级	买入（首次）
当前价	37.52 元
目标价	48.1 元
总股本	76 百万股
流通股本	32 百万股
52 周最高/最低价	42.25/23.01 元
近 1 月绝对涨幅	41.48%
近 6 月绝对涨幅	37.34%
近 12 月绝对涨幅	20.59%

项目/年度	2016	2017	2018E	2019E	2020E
营业收入(百万元)	429	571	729	1,005	1,549
营业收入增长率	46.57%	33.17%	27.76%	37.82%	54.08%
净利润(百万元)	65	76	85	121	243
净利润增长率	1.16%	16.48%	11.32%	42.78%	100.63%
每股收益 EPS(基本)(元)	0.87	1.01	1.12	1.60	3.21
毛利率%	45.98%	44.26%	40.17%	40.16%	44.23%
净资产收益率 ROE%	15.62%	9.22%	9.54%	12.59%	21.40%
每股净资产（元）	7.47	11.01	11.88	12.90	15.29
PE	43	37	33	23	12
PB	5.0	3.4	3.2	2.9	2.5

资料来源：公司公告，中信证券研究部预测　　注：股价为 2019 年 2 月 22 日收盘价

目录

估值及投资评级 1
组件设备龙头，业绩稳步增长 1
行业分析：光伏高度景气，设备需求放量 3
国内政策转好，海外需求旺盛，光伏进入新增长期 3
新产能稳步扩张，存量产线持续更新，组件设备需求旺盛 7
组件新技术加速导入，拉动设备需求新增量 10
公司分析：组件设备领导者，受益行业高景气 12
产品布局完善，订单需求饱满 12
完善技术储备，拓展电池片设备等领域 16
财务分析 17
风险因素 19
盈利预测与评级 19
关键假设 19
盈利预测 20

插图目录

图 1：公司 200MW 光伏组件生产线交钥匙工程 2
图 2：公司股权结构 2
图 3：公司近年营业收入情况 3
图 4：公司近年归母净利润情况 3
图 5：公司近年分业务营收构成 3
图 6：公司近年分业务毛利率情况 3
图 7：2018 年国内光伏月度装机规模测算 4
图 8：地面光伏系统投资成本 4
图 9：分布式光伏系统投资成本 4
图 10：中国光伏新增装机容量及预测 5
图 11：太阳能电池片均价 6
图 12：晶硅光伏组件价格 6
图 13：中国光伏组件月度出口规模 6
图 14：2017 年组件主要出口国家金额占比 7
图 15：2018 年组件主要出口国家金额占比 7
图 16：全球光伏装机规模及预测 7
图 17：常规组件生产流程 8
图 18：常规组件生产主要设备 9
图 19：双玻组件结构示意 10
图 20：12 主栅和 5 主栅电池细栅上电流有效传输路径对比 10
图 21：半片电池组件结构 11
图 22：常规组件和叠瓦组件连接方式比较 11
图 23：公司与竞争对手营业收入比较 13
图 24：公司组件自动化产线技术指标持续提升 14
图 25：公司研发投入情况 14
图 26：公司历年产品销量 15
图 27：公司历年末在手订单测算 15
图 28：公司历年末在手订单测算 15
图 29：电池片发展技术路径 17
图 30：公司毛净利率情况 17
图 31：公司资产收益率情况 17
图 32：公司期间费用率情况 18
图 33：公司经营活动现金流情况 18
图 34：公司应收账款周转率及短期偿债能力 19
图 35：公司及可比公司资产负债率 19

表格目录

表 1：可比公司估值情况 1
表 2：公司主要产品 1
表 3：国内光伏企业组件产能 8

表 4：各类组件技术比较 12
表 5：光伏组件设备主要企业业务范围 12
表 6：公司前五大客户收入构成 16
表 7：公司募投项目情况 16
表 8：公司经营模型假设 19
表 9：公司盈利预测表 20

估值及投资评级

公司是国内光伏组件设备龙头，有望受益于组件设备更新迭代和新技术导入推广，迎来需求高增长，预计公司 2018-2020 年营业收入分别为 7.29/10.05/15.49 亿元，归母净利润分别为 0.85/1.21/2.43 亿元，对应 EPS 为 1.12/1.60/3.21 元，三年 CAGR 为 47%。结合行业可比公司估值水平，并考虑组件设备门槛稍低于电池片设备，受到一定估值折价，给予公司目标价 48.1 元，对应 2019 年 30 倍 PE，首次覆盖给予“买入”评级。

表 1：可比公司估值情况

股票代码	公司简称	币种	收盘价（元）	EPS（元/股）				PE（倍）				PB（倍）
				2017	2018E	2019E	2020E	2017	2018E	2019E	2020E	2018E
300751.SZ	捷佳伟创	CNY	39.45	0.79	0.96	1.28	1.59	50	41	31	25	10.7
300751.SZ	迈为股份	CNY	187.35	3.36	3.41	5.75	7.15	56	55	33	26	12.1
300757.SZ	罗博特科	CNY	70.79	1.45	1.09	1.88	2.51	63	53	38	28	17.3
平均								56	50	34	26	13.4
603396.SH	金辰股份	CNY	37.52	1.01	1.12	1.60	3.21	37	33	23	12	3.2

资料来源：Wind，中信证券研究部预测　注：股价为 2019 年 2 月 22 日收盘价；迈为股份、罗博特科为 Wind 一致预期

组件设备龙头，业绩稳步增长

国内最大光伏组件设备提供商。公司成立于 2004 年，最早以在建材领域提供专机设备起家，2017 年成功登陆上交所上市。公司主营业务为光伏组件自动化生产线成套装备及生产单元的研发、设计、生产和销售，是国内最大的光伏组件设备提供商，同时拓展港口智能自动化、半导体、锂电池产业技术和制造解决方案，形成持续、高速、高质量发展的态势。

表 2：公司主要产品

设备类别	主要产品	下游产品	应用领域
光伏组件装备	光伏组件自动化生产线、叠片机、层压机、串焊机、端焊机、EL 外观检查一体机、电池串敷设机、组框组角机、玻璃上料机械手、EVA/背板裁切机、修边机、自动粘胶带机、自动包装线、激光划片机、电池片装盒机、电池片上下料机、光伏组件制造 MES 系统、仓库管理系统（WMS）等	光伏组件、电池片	光伏行业
锂电池装备	新能源汽车动力电池系统模组 pack 装配自动化产线等	软包锂电池、圆柱锂电池、方壳锂电池	锂电池行业
智能港口物流装备自动化改造	RTG 远控与自动作业系统、桥吊远控与自动作业、集卡集箱信息化系统、AGV(内集卡)无人驾驶系统、集装箱码头智能物流与控制系统等	码头集装箱作业	港口物流

资料来源：公司公告，中信证券研究部

全球市占率约 40%。目前公司已成长为太阳能电池组件封装智能自动化生产线整线设备方面的全球技术领军企业，为隆基乐叶、协鑫集成、通威股份、晶科能源、晶澳太阳能、东方日升等产业链优质客户提供高效组件和 HIT 电池片技术、装备和智能工厂的系统解决

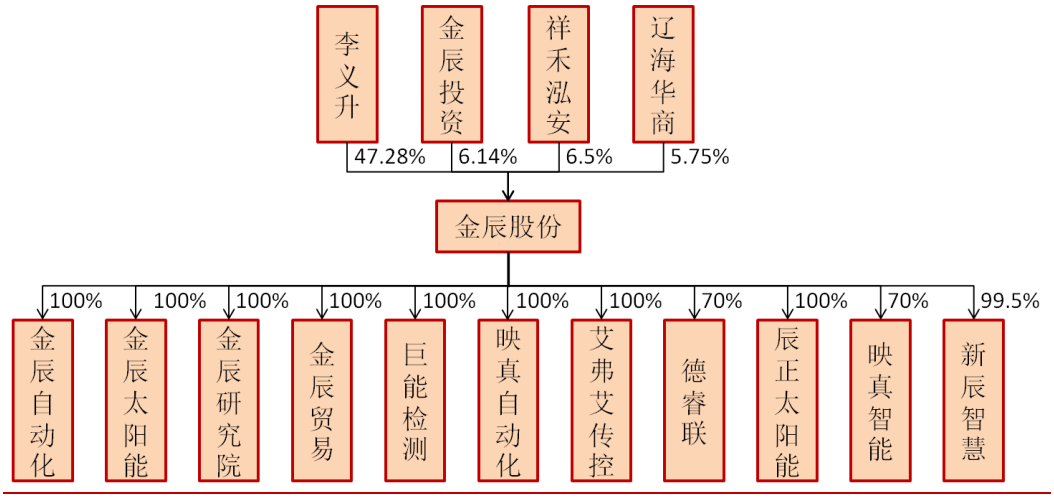
方案。从公司历史发货情况推算，截至 2018 年底，预计公司光伏组件设备累计出货量达 65GW 左右，全球市占率达 40%左右。

图 1：公司 200MW 光伏组件生产线交钥匙工程

资料来源：公司官网

股权结构集中。公司第一大股东李义升持有公司股份 3572.5 万股，占公司股权比例为 47.28%，是公司的控股股东和实际控制人。此外，金辰投资、祥禾泓安、辽海华商分别持有公司 6.14%/6.5%/5.75%的股权。

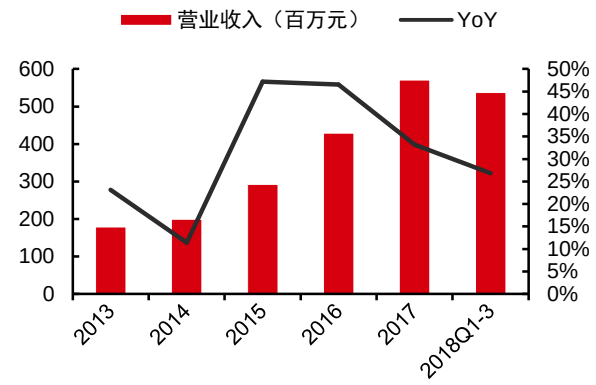
图 2：公司股权结构



资料来源：公司公告，中信证券研究部

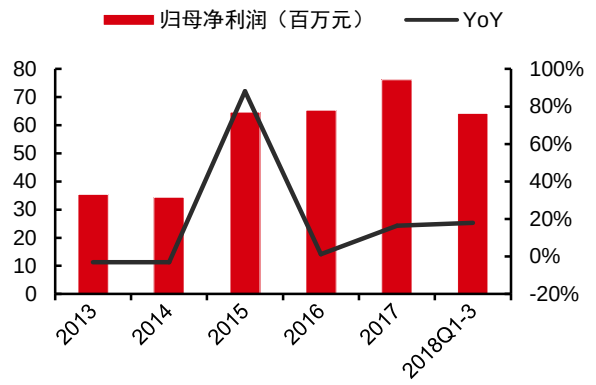
公司业绩保持稳定增长。随着下游光伏行业快速成长，组件厂商积极扩产和存量产线快速翻新带动组件需求放量，公司凭借产品技术竞争力和客户资源优势，保持迅速发展，2013-2017 年营收和归母净利润 CAGR 分别达 33.75%/21.09%。2018 年前三季度公司实现营业收入 5.37 亿元，同比增长 26.86%；实现归母净利润 6422 万元，同比增长 17.91%。

图 3：公司近年营业收入情况



资料来源：公司公告，中信证券研究部

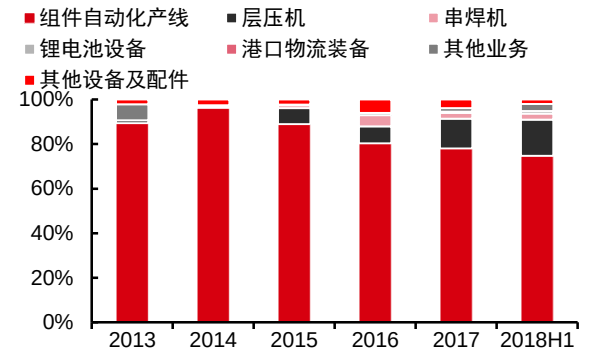
图 4：公司近年归母净利润情况



资料来源：公司公告，中信证券研究部

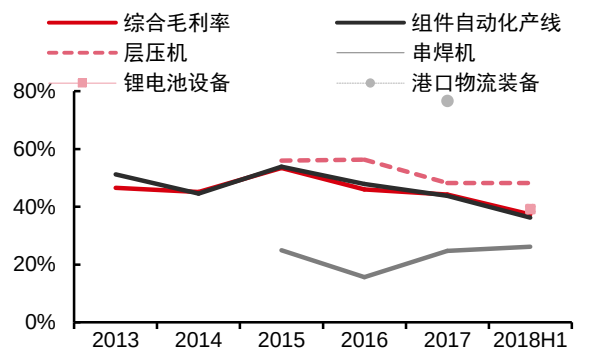
组件自动化生产线业务占比最高。公司早期业务基本为光伏组件自动化生产线，2014 年该业务营收占比一度高达 96.8%。2015 年起，随着公司生产技术水平的不断提高，同时为应对客户定制化、多元化需求，公司部分集成设备逐渐由外购转为自产，并加大层压机、串焊机等单体设备销售规模（既可单独销售，也可与公司组件自动化生产线配套销售）。2017 年，公司组件自动化生产线/层压机/串焊机销售收入分别为 4.45 亿/0.76 亿/0.15 亿元，收入占比分别为 78.0%/13.4%/2.7%。公司综合毛利率总体稳定在 45%左右，尽管近年来受组件自动化产线竞争加大影响毛利率出现小幅波动，但随着叠瓦等新型产线设备逐步放量，预计公司毛利率有望迎来修复。

图 5：公司近年分业务营收构成



资料来源：公司公告，中信证券研究部

图 6：公司近年分业务毛利率情况



资料来源：公司公告，中信证券研究部

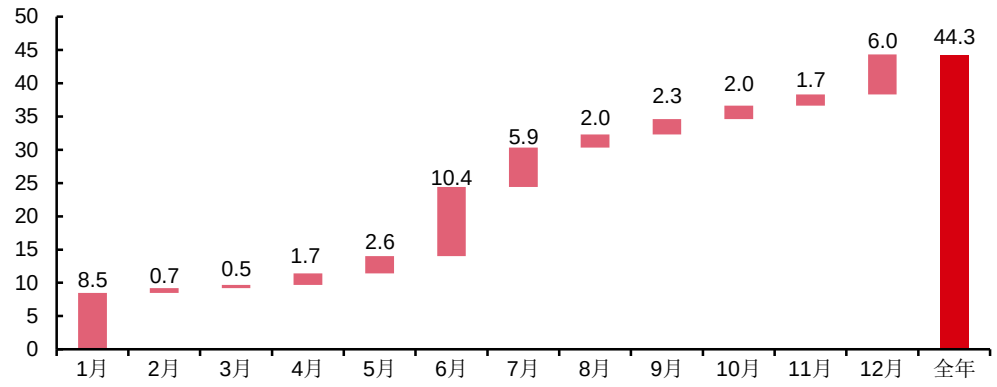
行业分析：光伏高度景气，设备需求放量

国内政策转好，海外需求旺盛，光伏进入新增长期

“531”影响下 2018 年国内光伏装机 44.26GW，略好于预期。据国家能源局统计，2018 年国内新增光伏装机 44.26GW，同比下降 16.58%，其中地面集中式电站 23.3GW，同比下降 30.7%，分布式光伏 20.96GW，同比增长 7.82%。尽管受光伏“531”政策影响，

国内去年下半年普通地面电站和分布式光伏项目基本处于停滞状态，导致全年装机下滑，但得益于领跑者项目、光伏扶贫项目以及自发自用分布式项目需求的支撑，装机规模仍高于此前 40GW 的市场预期。

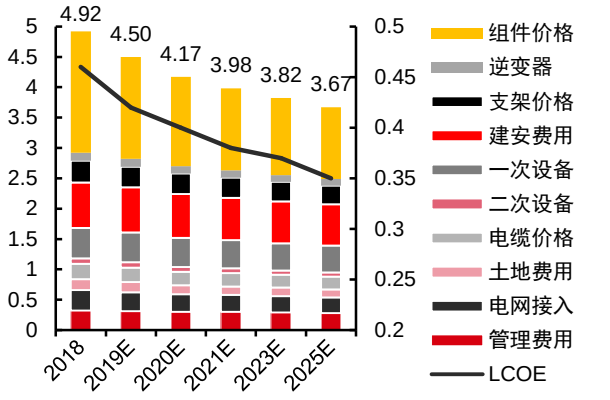
图 7：2018 年国内光伏月度装机规模测算（GW）



资料来源：国家能源局，Solarzoom，国家电网，中信证券研究部测算

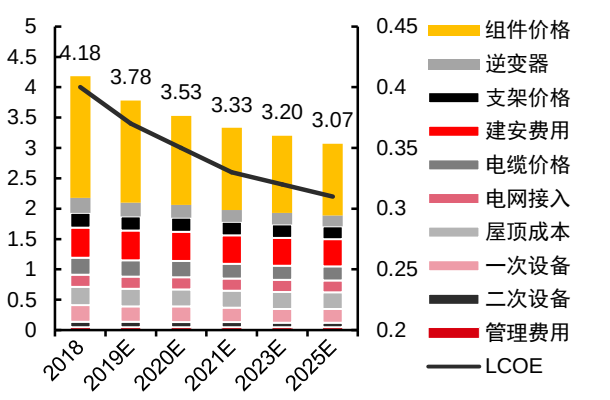
成本持续下降，平价上网来临。2007 年以来光伏发电成本显著下降，组件成本从 40 元/W 左右下降到了 2 元/W 以内，降幅达 95%，系统成本从 60 元/W 左右下降到了 4-5 元/W。随着 PERC、TOPCon、HJT 等新型电池技术及叠瓦、半片、双玻等先进组件技术进一步推广应用，预计光伏发电成本仍将处于快速下降通道。据 CPIA 预测，在发电利用小时数 1200h 的假设下，预计 2020 年前光伏地面电站 LCOE 有望降至 0.4 元/度，分布式光伏系统 LCOE 有望降至 0.35 元/度，加速进入平价上网时代。

图 8：地面光伏系统投资成本（元/W，元/kWh）



资料来源：CPIA（含预测），中信证券研究部

图 9：分布式光伏系统投资成本（元/W，元/kWh）



资料来源：CPIA（含预测），中信证券研究部

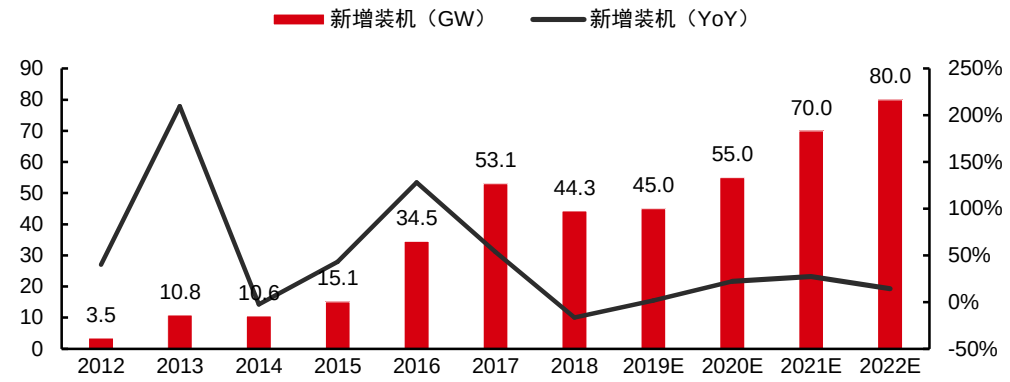
平价上网政策发布，加速无补贴项目落地。2019 年 1 月 9 日国家发改委、能源局发布《关于积极推进风电、光伏发电无补贴平价上网有关工作的通知》，释放增量建设需求。通知规定，对于不需国家补贴，及仅享受地方补贴的风电、光伏项目均为平价上网项目，且到 2020 年底前核准（备案）并开工建设的平价上网项目将不限规模，不占用补贴指标。此次通知有望加快推进平价上网项目成为风电、光伏建设新增量，加速新能源成本下降，

提升无补贴情况下项目的投资收益，逐步扩大平价上网区域范围，加快全面平价上网进程，并为光伏建设提供可观的增量市场，刺激行业需求有望加速释放。

光伏管理机制创新，市场竞争性配置作用强化，以补贴额定建设规模。2 月 18 日，国家能源局召集 20 余家相关企业举行座谈会，就 2019 年光伏发电建设管理相关工作征求意见。会议透露将进行“财政部定补贴规模、发改委定补贴上限、能源局定竞争规则、企业定补贴强度、市场定建设规模”的重大工作创新，量入为出，以补贴额定装机量，满足企业多降补贴但多给规模的述求，有望促进国内光伏建设持续稳定增长。

预计 2019/2020 年国内光伏装机规模为 45/55GW。在光伏成本快速下降，平价上网节点在即的背景下，2019 年补贴大幅下调已成客观要求和行业共识，预计国内光伏行业增长将迎来由补贴政策拉动向内生竞争力推动的切换，并将开启从周期属性向消费属性的转变。我们预计未来两年国内光伏年装机规模有望达到 45/55GW 以上，且随着平价市场的推广扩大，将有望打开无补贴分布式光伏的万亿市场空间。

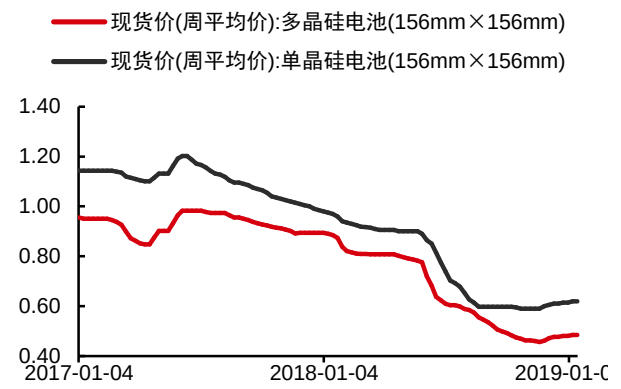
图 10：中国光伏新增装机容量及预测



资料来源：国家能源局，中信证券研究部预测

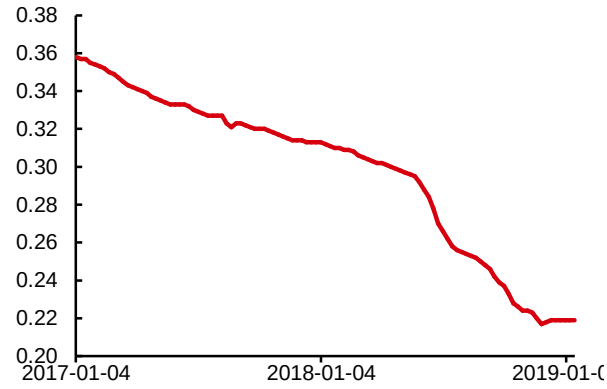
光伏价格下探催化海外装机需求放量。由于“531”新政带来短期需求下滑并叠加恐慌情绪影响，2018 年 6 月初以来光伏产品价格出现短期断崖式下跌，各环节价格降幅多在 25%-40%。其中，光伏组件产品价格下滑幅度达 25%，并考虑逆变器等光伏系统配套设备降价情况，直接带动终端用户装机成本显著下降。对于普遍无电价补贴的海外市场，光伏发电装机成本的大幅下降直接催化装机需求激增。

图 11：太阳能电池片均价（美元/片）



资料来源：Wind，中信证券研究部

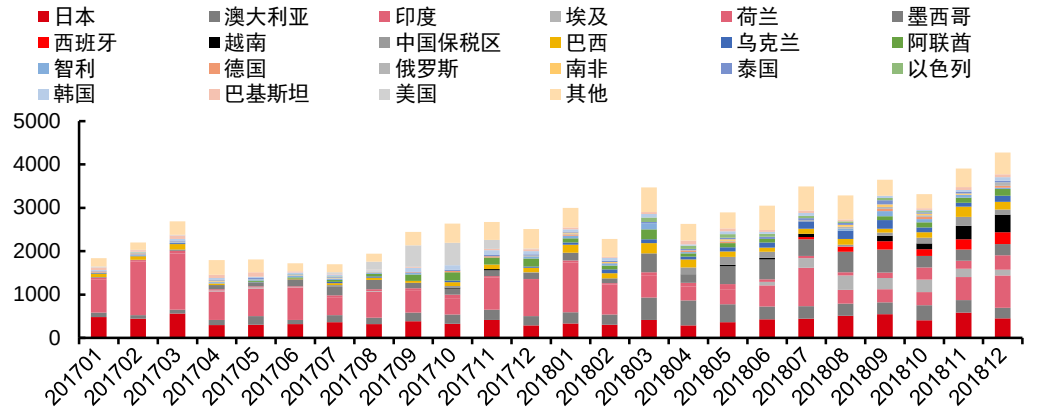
图 12：晶硅光伏组件价格（美元/W）



资料来源：Wind，中信证券研究部

2018 年光伏组件出口规模近 40GW。受益于光伏产业链成本、价格大幅下降，光伏发电性价比持续提升，海外光伏平价上网地区装机需求迎来加速释放。中国作为全球光伏组件产能占比 80%以上的制造基地，出口量可作为海外光伏装机规模的领先数据。据 Solarzoom 统计，2018 年光伏组件累计出口规模达 39.29GW，同比增长 51.42%；对应出口金额达 129.9 亿美元，同比增长 24.3%。

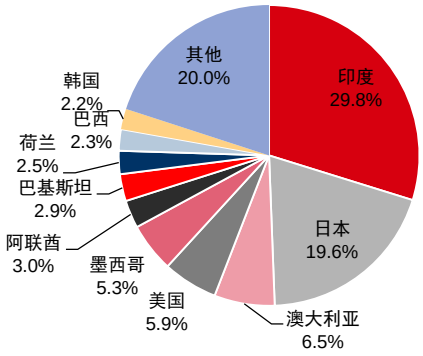
图 13：中国光伏组件月度出口规模（MW）



资料来源：Solarzoom，中信证券研究部

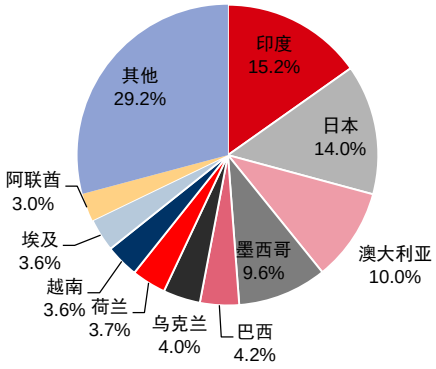
新兴市场崛起，光伏市场迎来多元化。分国家来看，光伏组件出口市场集中度持续下降，墨西哥、巴西、乌克兰、越南、埃及等国 2018 年下半年以来出口规模实现快速增长，形成传统市场与新兴市场相结合的多元化市场。

图 14：2017 年组件主要出口国家金额占比



资料来源：CPIA，中信证券研究部

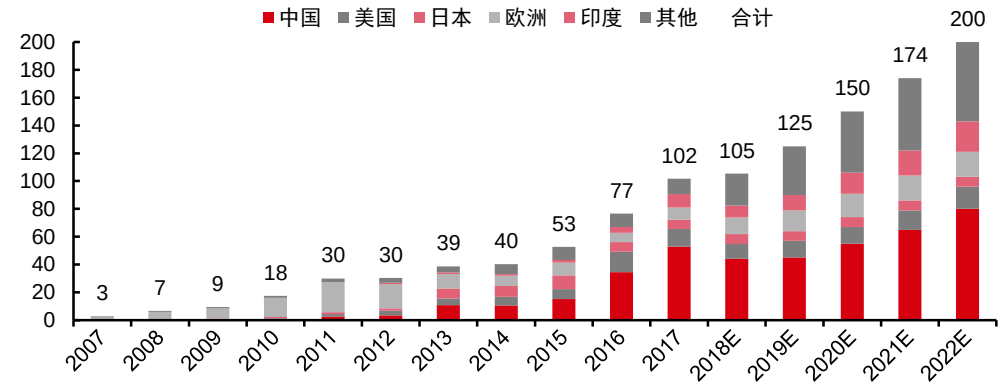
图 15：2018 年组件主要出口国家金额占比



资料来源：CPIA，中信证券研究部

上调 2018-2020 年全球光伏装机预测为 105/125/150GW。根据 CPIA 数据，2017 年全球光伏装机规模约 102GW，其中海外装机规模约 49GW。基于 2018 年中国组件出口规模 39.3GW，以及海外组件工厂年产量稳定在 20-25GW，忽略去补库存对组件采购与实际装机的影响，我们测算 2018 年海外光伏装机需求约 61GW，对应全球装机约 105GW。随着光伏发电竞争力的持续提升，海外新兴市场强劲的需求有望接力中国高增长，且传统欧洲市场取消对华“双反”后有望迎来快速回暖，我们预计 2019/2020 年全球光伏装机将达 125/150GW 以上。

图 16：全球光伏装机规模及预测（GW）



资料来源：CPIA，Solarzoom，中信证券研究部预测

新产能稳步扩张，存量产线持续更新，组件设备需求旺盛

组件生产主要分为 12 个环节。组件作为光伏发电的核心单元，通过将若干单体电池片进行串、并联连接和严密封装而成。常规光伏组件生产流程主要包括分选、焊接、层叠、EL 测试、层压、压后 EL 测试、打胶、装框、固化、清洗、I-V 测试、包装等 12 个环节。

图 17：常规组件生产流程

资料来源：北极星电力网

预计 2017-2019 年全球组件产能约 157/169/178GW。中国作为全球光伏生产基地，占据了全球 80%以上的组件产量。尽管“531”后国内部分落后中小组件企业关停，但受益于海外市场快速增长和国内政策改善下需求回稳，原有海外布局的一线大厂优势凸显，订单集中度较高，产能计划持续扩张。据统计，截至 2018 年底中国大陆企业组件产能达 114.4GW，较 2017 年底净增加约 11.8GW，全球总产能达 168.7GW。根据目前厂商扩产计划，预计 2019 年底国内组件产能将达 123.5GW 以上，全球产能达 177.8GW，保守估计仍将扩产近 10GW。

表 3：国内光伏企业组件产能（MW）

地区	企业	2017	2018E	2019E
中国大陆（含大陆企业海外产能）	晶科	8,000	10,000	10,000
	天合	7,000	8,300	8,300
	协鑫集成	5,400	6,000	8,000
	阿特斯	8,110	8,700	10,000
	晶澳	6,000	9,100	9,100
	韩华	7,500	8,000	8,000
	隆基/乐叶	6,500	10,600	15,000
	英利	4,200	5,000	5,000
	东方日升	6,600	8,600	10,000
	中利腾晖	2,200	3,000	3,000
	尚德	3,000	3,000	3,000
	航天机电	900	900	900
	亿晶光电	2,000	2,000	2,000
	昱辉	2,500	2,500	2,500
	正泰	2,500	2,500	2,500
	正信	1,600	1,600	1,600
	横店东磁	1,500	1,500	1,500
	赛拉弗	2,000	2,000	2,000

地区	企业	2017	2018E	2019E
	南京中电	1,400	1,400	1,400
	晋能	1,300	1,500	1,500
	阳光能源	1,200	2,000	2,000
	力诺	1,200	1,200	1,200
	其他	15,000	10,000	10,000
中国大陆合计		**102,610**	**114,400**	**123,500**
中国台湾		14,610	14,610	14,610
日本		4,760	4,760	4,760
韩国		4,660	4,860	4,860
印度		3,880	4,000	4,000
东南亚		10,930	10,930	10,930
欧洲		5,775	5,775	5,775
美国		5,870	5,870	5,870
土耳其		3,500	3,500	3,500
全球合计		**156,595**	**168,705**	**177,805**

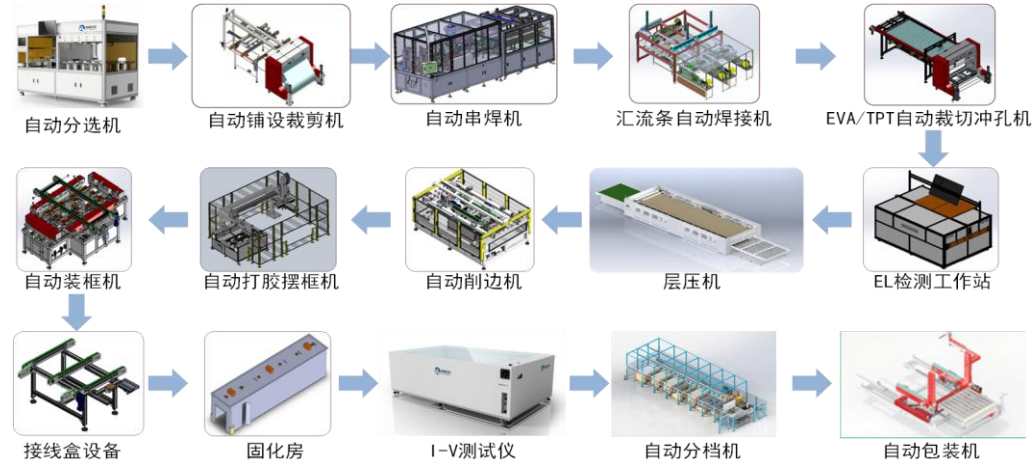
资料来源：Solarzoom（含预测），中信证券研究部

预计 2019 年组件设备年需求规模 44GW，对应市场空间约 36 亿元。常规组件生产所需设备主要包括自动分选机、自动串焊机、层压机等近 30 套大小设备和流水线，目前组件产线设备投资强度约 8000-9000 万元/GW。以 2018 年全球总产能约 169GW 计算，对应存量设备市场空间为 130-150 亿元。我们预计 2019 年常规组件设备需求规模约为 36 亿元，并持续保持稳步增长。预计年内组件设备需求主要来自：

1）新增需求：假设未来组件产能保持每年 10GW 左右的扩张节奏，则组件设备增量需求空间约 8 亿元。

2）替换需求：光伏组件产线设计寿命通常为 5-10 年，但由于设备技术持续更新、效率提升速度，实际更新周期一般为 3-5 年。即使以 5 年的更新替代周期保守估计，目前存量设备产线年更新规模约 34GW，对应设备需求空间约 28 亿元。

图 18：常规组件生产主要设备



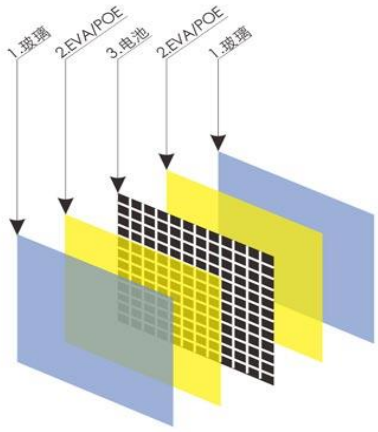
资料来源：公司官网，爱疆科技官网，中信证券研究部

组件新技术加速导入，拉动设备需求新增量

新一代光伏组件封装技术主要包括双玻、多主栅、半片、叠瓦等技术。

双玻组件：由两块光伏玻璃、两层胶膜和电池片构成，通过以光伏玻璃代替传统背板，在无明显成本增加的情况下，可实现更高使用寿命、可靠性和耐候性。通过与 PERC、PERT 或 HJT 双面电池兼容，双面双玻组件可实现 5%左右的发电增益。2018 年第三批应用领跑者项目中，双面双玻组件中标量约 2.6GW，中标比例达 52%。

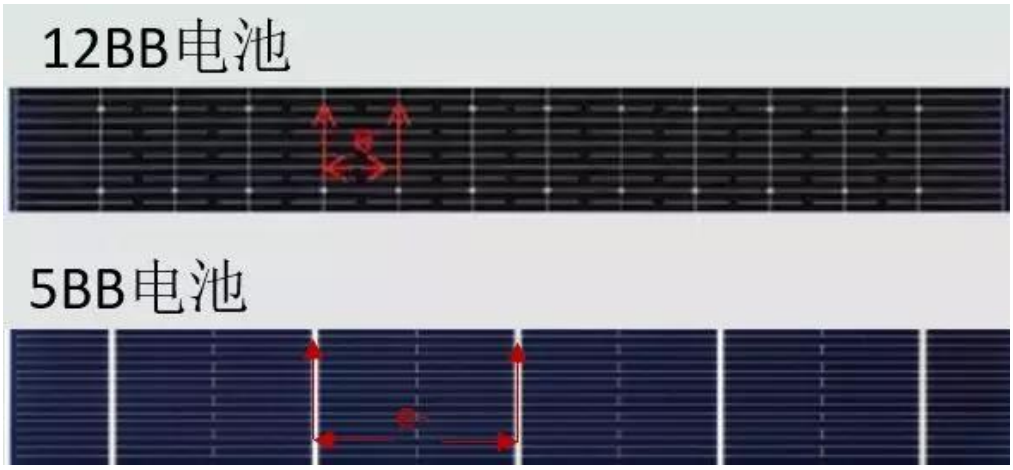
图 19：双玻组件结构示意



资料来源：中国消费网

多主栅技术：采用主栅线通常为 10 条以上的电池片，通过调整栅线数量和宽度，降低遮光面积并减少电阻损耗，提高电池效率，同时提升焊带区域光学利用率，进一步提升组件功率输出。多主栅电池还具有银浆耗量低、不易隐裂等优势。多主栅电池金属化工艺及电池片间的互联工艺是多主栅组件的技术关键。

图 20：12 主栅和 5 主栅电池细栅上电流有效传输路径对比

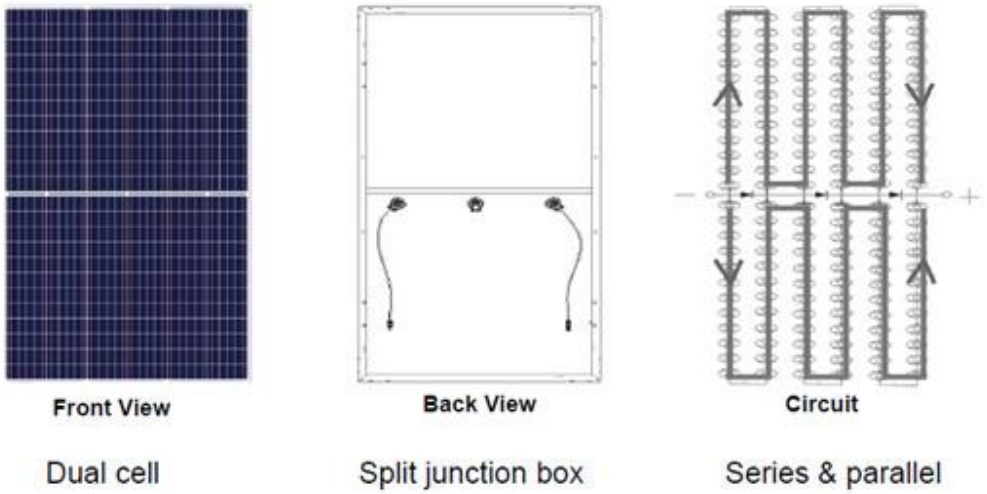


资料来源：林洋能源

半片电池组件：将标准电池片激光对切后进行串联，电流失配损失减小，且焊带功率损失减少 75%，可使半片组件输出功率提升 5-10W，热斑温度降低约 25℃。半片电池组

件兼容高效电池、双玻双面发电和多主栅工艺，渗透率有望逐步提高，目前晶科、晶澳、阿特斯、协鑫集成等厂商已布局 GW 级半片组件产能。

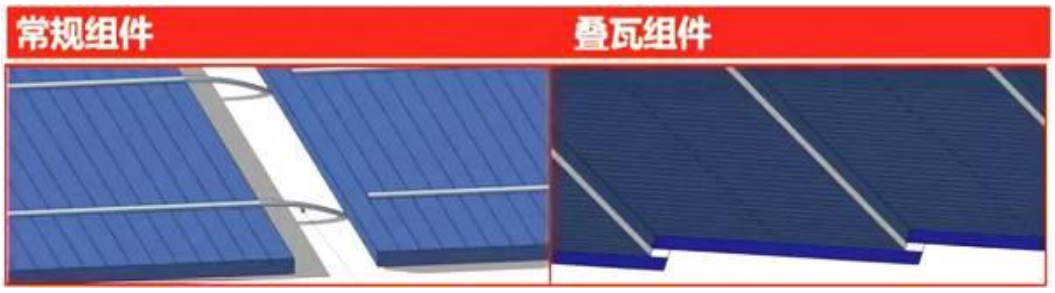
图 21：半片电池组件结构



资料来源：索比光伏网

叠瓦组件：指将传统电池片切为 1/5 大小后，使用导电胶将两片电池进行直接连接，将其叠加黏贴在一起，再将电池串连接起来。传统组件的电池片之间一般都保留 2-3mm 的间距，而叠瓦工艺通过交叠小电池片，实现电池片无缝衔接，在同样面积下可放置更多电池片（60 片型常规组件最多可封装 66 片），有效扩大电池片受光面积，提升组件的平均发电密度，并降低电站 BOS 成本。同时，叠瓦技术使用导电胶替代焊带，避免了焊带遮挡，有助于提升组件功率，缩短电子运动距离，有效提升输出功率，还具备内部损耗低、热斑效应小等优势。

图 22：常规组件和叠瓦组件连接方式比较



资料来源：光伏们

叠瓦技术具备长期竞争优势，渗透率有望加速提升。相较于其他组件封装技术，叠瓦组件不仅在功率增益上具备更大优势，同时，随着硅料、电池片等原材料成本持续下降，导电胶等辅料逐步国产化，叠片机等核心设备稳定性提升，以及组件厂商技术工艺稳步成熟，叠瓦组件单瓦成本保持快速下降，预计叠瓦技术渗透率有望加速提升。目前国内中环股份（东方环晟）、隆基股份、通威股份、赛拉弗等企业正在加快叠瓦组件产能布局。

表 4：各类组件技术比较

产品技术	功率（60 片）	功率（72 片）	每瓦成本	技术
常规组件	295	355	高	低
半片组件（双面）	305（340）	365（410）	中	中
双面组件	310	370	中	中
多主栅	315	380	中	中
叠瓦组件（双面）	335（375）	400（450）	低	高
背接触 IBC 组件	335	400	高	高
HJT 组件（双面）	340（385）	405（455）	低	高
智能网栅组件（双面）	345（390）	410（460）	低	高

资料来源：公司公开交流资料，中信证券研究部

组件新技术有望大幅增加设备需求规模。新技术的加速导入和推广，一方面将加速新兴产能的快速投放，另一方面随着产线整体价值量的提升，有望带动组件设备需求快速放量。以叠瓦技术为例，较常规光伏组件产线而言，叠瓦组件产线需增加配置激光划片机、在线 PL 检测机、丝网印刷机、叠片焊接机、电池串下料机等核心设备，新增设备及流水线对应每 GW 设备投资增加额约 8000 万元，对应每 GW 完整叠瓦组件产线投资额约 1.6 亿元，较传统组件产线投资规模提升一倍左右。若叠瓦产能渗透率从目前接近 0 以每年 10%的速度提升，则除了常规组件设备 36 亿元的年需求空间外，将额外带来约 14 亿的年设备需求规模。

公司分析：组件设备领导者，受益行业高景气

产品布局完善，订单需求饱满

公司是国内能够提供太阳能光伏组件自动化生产线装备的少数企业之一。公司产品性能稳定、生产效率和自动化程度高，在国内太阳能光伏组件自动化生产线领域占有较大份额，同时产品已出口到美国、日本、新加坡、印度、南非、土耳其、印度尼西亚、尼日利亚和中东等国家和地区。

表 5：光伏组件设备主要企业业务范围

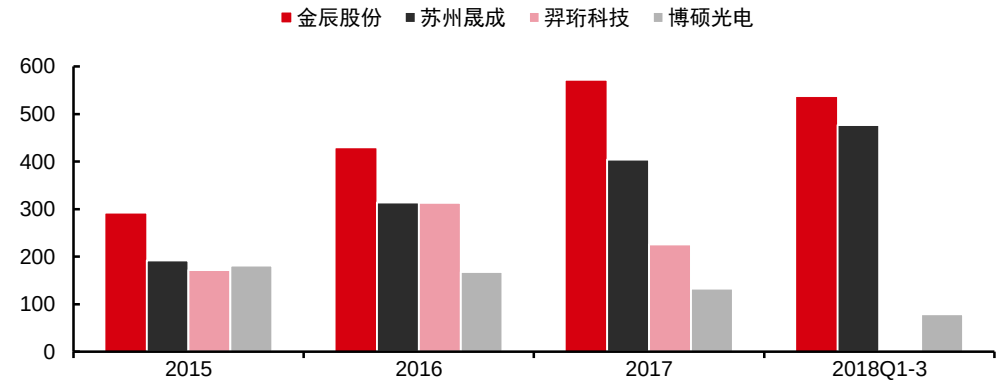
企业名称	主营设备
金辰股份	组件自动化生产线、自动层压机、自动串焊机、EVA 自动铺设裁切机、汇流条自动焊接机、EVA/TPT 自动裁切冲孔机、叠片焊接机、EL 检测设备、自动削边机、自动打胶摆框系统、I-V 检测设备等
苏州晟成（京山轻机收购）	光伏组件自动化封装线、光伏组件全自动耐压绝缘测试机、铝边框自动涂胶机及其他光伏组件生产和检验设备
羿珩科技（康跃科技收购）	自动层压机、全自动叠焊机、高效排版机等
博硕光电	层压机、装框机、测试仪等
先导智能	自动化制绒/刻蚀清洗上/下料机、电池片自动串焊机以及自动敷设机等光伏自动化生产设备
奥特维	电池叠串机、串焊机、电池串激光切割机
宏瑞达	自动线、装框机、光伏自动化设备、太阳能电池板检测设备、环境试验设备、恒温恒湿试验机等
沃特维	激光切片机、叠焊机、印刷叠瓦切焊一体机

企业名称	主营设备
宁夏小牛	串焊机、排版机、汇流带焊接机等

资料来源：公司公告，各公司官网，中信证券研究部

营收规模业内领跑。公司竞争对手主要来自两方面，一类是偏重自动化流水线集成的企业，如苏州晟成、宏瑞达；另一类是侧重于单体设备制造的企业，如羿珩科技、博硕光电、奥特维等。相比之下，公司虽出货仍以自动化制造整线为主，但兼具流水线与专用设备研发制造能力，业务布局更为全面。同时，与苏州晟成、羿珩科技、博硕光电等主要竞争对手相比，公司营业收入规模长期领先，预计 2018 年公司营收达 7 亿元以上，持续跑赢竞争对手。

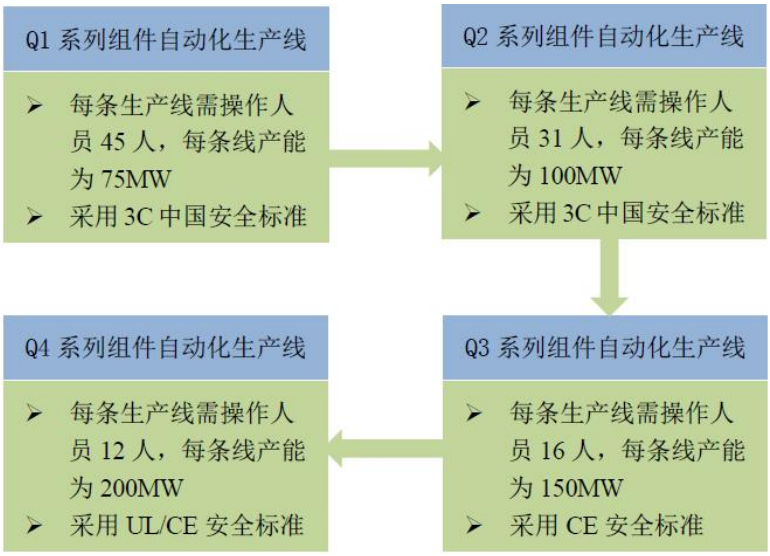
图 23：公司与竞争对手营业收入比较（百万元）



资料来源：各公司公告，中信证券研究部

公司深耕光伏组件设备多年，具备较强的技术研发和产品革新能力。目前公司 Q4 系列组件生产线在持续提高自动化水平的基础上，将单线产能进一步提升至 200MW，保持国内领先水平。据我们粗略统计，公司累计光伏组件设备出货量约 65GW，全球市占率达 40%左右，龙头地位明确。

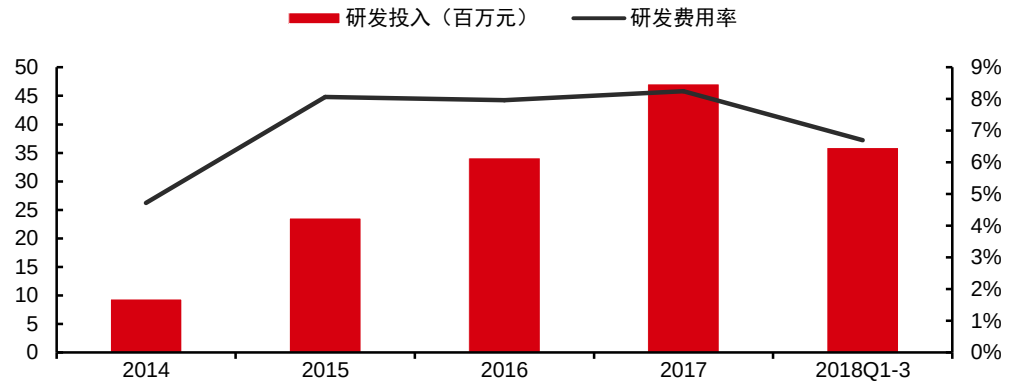
图 24：公司组件自动化产线技术指标持续提升



资料来源：公司招股说明书，中信证券研究部

积极研发投入，强化技术优势。公司作为高新技术企业，技术水平在国内太阳能光伏组件自动化生产装备领域处于领先地位。公司地处东北装备制造业基地，在营口、苏州和秦皇岛等地建立技术研发中心，并加大研发投入、完善研发体系，不断增强自身综合创新能力和技术实力，推动技术水平持续提升。2017 年，公司研发投入共计 4708 万元，占营业收入比例达 8.25%。公司开发的光伏叠片机、串焊机、汇流带端焊机、组件生产线、电池片及硅片自动化设备等已日趋成熟，同时持续研发储备柔性组件焊接设备、小组件生产线、电加热层压机、平台型智能制造软件产品等，进一步提高光伏设备产品市场占有率，有望成为光伏组件设备技术革新的引领者。

图 25：公司研发投入情况

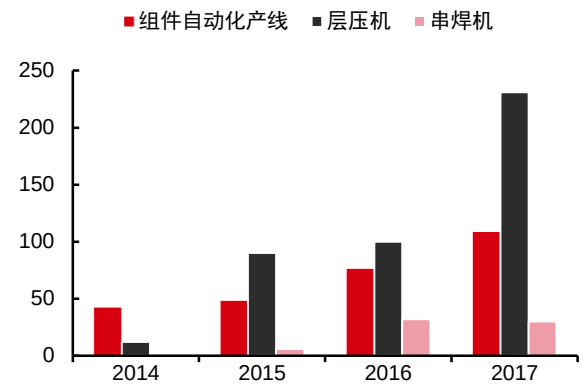


资料来源：公司公告，中信证券研究部

光伏需求放量带动公司产品销量高增长。2014 年以来，随着下游光伏行业回暖，公司通过委外加工、新增生产设备、设备技改等方式突破产能瓶颈，设备产品销售规模持续扩大。2017 年，公司组件自动化产线、层压机、串焊机销售规模分别达 109 条/231 台/30 台（含配套产线设备销量），处于历史高位。

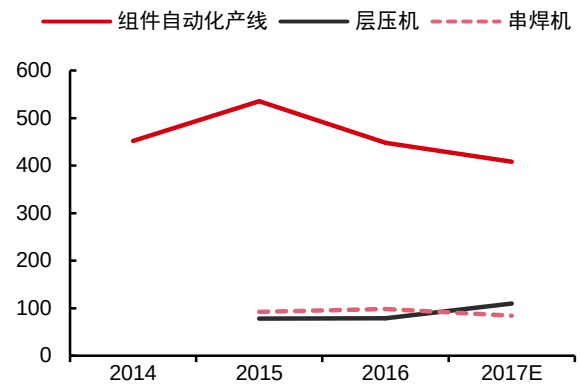
组件产线价格逐步下滑，有望随新技术推广实现触底回升。受组件设备环节进入者增加，行业竞争加剧影响，近年来公司组件自动化产线价格出现小幅下滑，目前稳定在400-500 万/条。随着组件环节技术加速革新带动新型高价值设备需求提升，预计未来公司产线价格及盈利水平有望实现触底回升。

图 26：公司历年产品销量（条台）



资料来源：公司公告，中信证券研究部　注：含配套产线销量

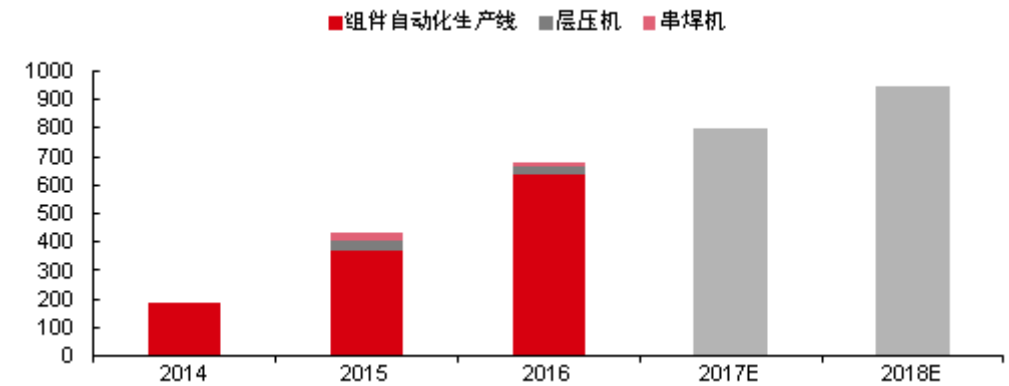
图 27：公司历年末在手订单测算（万元/条台）



资料来源：公司公告，中信证券研究部测算

在手订单充足，拿单能力稳定。根据公司的信用政策和回款方式，结合公司预收账款及存货规模，我们推算公司 2018 年末设备订单或达 9 亿元以上。在不考虑新技术推广带动设备价值量提升的情况下，按照前文判断的 2019 年组件设备市场空间 36 亿元和公司40%以上市占率测算，预计公司 2019 年组件设备订单新增规模有望达 15 亿元，释放业绩增长动能。

图 28：公司历年末在手订单测算（百万元）



资料来源：公司公告，中信证券研究部测算

深化与大客户长期合作。公司凭借技术优势和研发能力，与市场主流的光伏组件生产企业，如隆基股份、正泰电器、协鑫集成、晶科能源、东方日升等建立了长期合作关系。公司通过与组件龙头企业深入合作，充分把握龙头扩张机遇，促进公司研发生产技术的不断创新和产品性能的持续提高，且对电池片行业生产设备需求和技术路线更迭亦有一定引导作用。

表 6：公司前五大客户收入构成

序号	2014		2015		2016		2017H1	
	客户	收入比例	客户	收入比例	客户	收入比例	客户	收入比例
1	协鑫集成	31.15%	协鑫集成	31.00%	晶科能源	8.24%	隆基股份	23.40%
2	晋能	13.43%	E-Solar	10.77%	锦懋光伏	7.22%	正泰电器	8.98%
3	晶科能源	12.95%	晶科能源	8.06%	环美能源	6.18%	协鑫集成	7.28%
4	晶澳太阳能	7.83%	天合光能	7.32%	SunPower	5.81%	海泰新能	6.66%
5	宁波日地	7.70%	晋能	6.96%	东方日升	5.31%	泰通工业	5.31%
	合计	73.06%	合计	64.12%	合计	32.77%	合计	51.63%

资料来源：公司招股说明书，中信证券研究部

完善技术储备，拓展电池片设备等领域

立足组件设备技术储备，拓展电池片等设备业务。公司依靠现有光伏组件自动化生产装备的技术、客户和品牌优势，积极拓展光伏电池片、硅片自动化生产装备、动力锂电池自动化装备等领域，从而扩大现有产品产能、优化产品质量、丰富公司产品结构、提升技术及研发优势、增强公司的核心竞争力。在公司 IPO 募投项目中，公司投入 1.05 亿资金建设光伏电池片生产自动化系统，并通过长期人才培养和技术储备，加速从光伏组件设备主业向电池片设备等领域业务延伸。

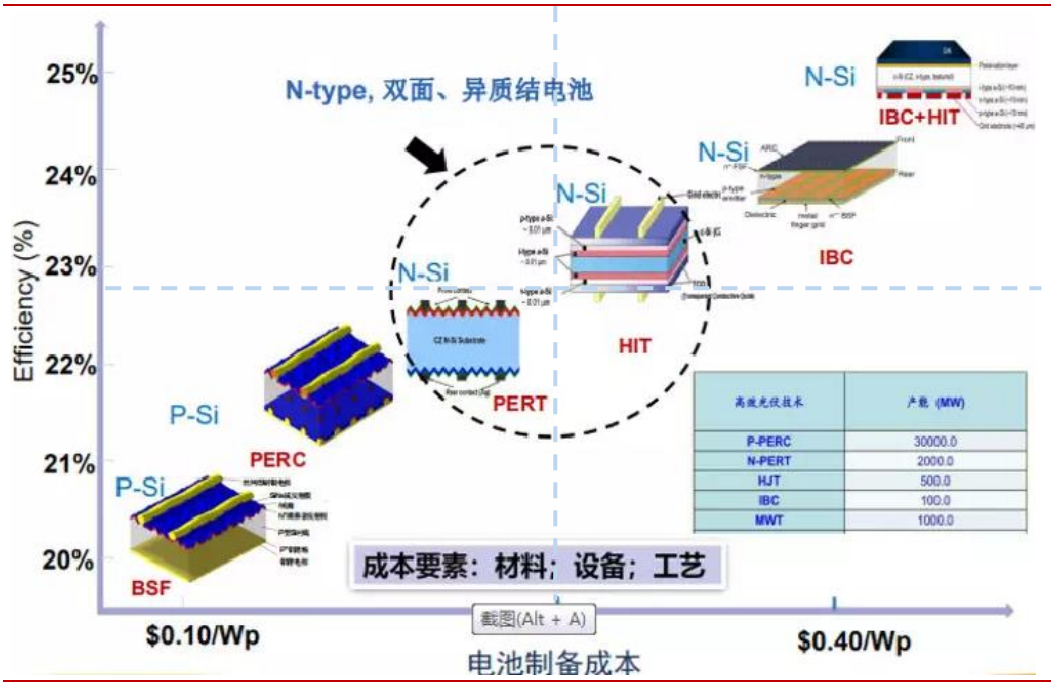
表 7：公司募投项目情况

序号	项目名称	项目投资额（万元）	项目与公司现有业务与技术的关系
1	Q4 系列光伏组件高效自动化生产线项目	13300	公司主营业务产品，以现有产品为基础进行升级改造，扩大现有产品产能，以利于品牌建设，保持市场领先地位，提升国际市场占有率。
2	搬运机器人和智能物料传输仓储系统项目	5200	公司机器人和自动化控制技术在非光伏领域的延伸与提升，有利于扩展通用自动化市场，优化公司产品结构，创造新利润增长点，增强抗风险能力。
3	**光伏电池片生产自动化系统项目**	**10500**	**公司自动化技术和光伏组件生产线经验在光伏电池片设备领域的开发与应用，创造新利润增长点，有利于保持领先优势，增强抵抗风险能力。**
4	金辰研发中心研发平台建设项目	5200	现有研发团队与研发基础上，增加研发设备的投入和研发人员的引进，有利于提升公司研发能力，增强核心竞争力。

资料来源：公司招股说明书，中信证券研究部

电池片技术持续迭代，设备需求空间广阔，有望打开长期增长空间。新一代高效晶硅电池技术发展呈现多样化，PERC+SE（选择发射极）、N-PERT（钝化发射极）、TOPCon（隧穿氧化层钝化接触）、HJT（非晶硅/晶体硅异质结）、MWT（金属穿孔卷绕）、IBC（全背电极接触）等高效晶硅电池工艺技术产业化加速。公司基于丰富的技术储备，针对 HJT 等高效电池技术，积极研发丝网印刷机、PECVD 等电池片设备产线，业务进展提速，有望为公司贡献中长期重要的利润增长点。作为领先的光伏设备龙头厂商，我们认为公司长期发展具备良好的技术延展性，有望通过“内生+外延”方式实现业务扩张，打开长期成长空间。

图 29：电池片发展技术路径

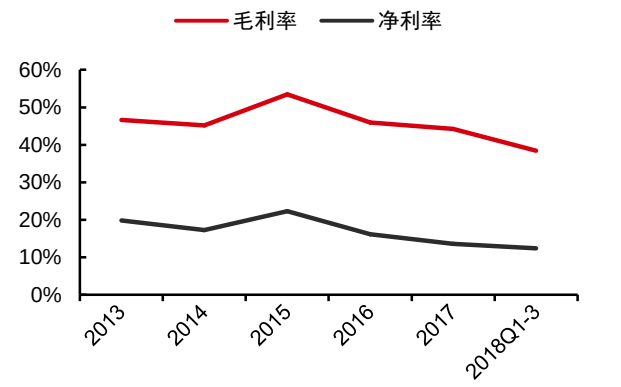


资料来源：CPIA，中信证券研究部

财务分析

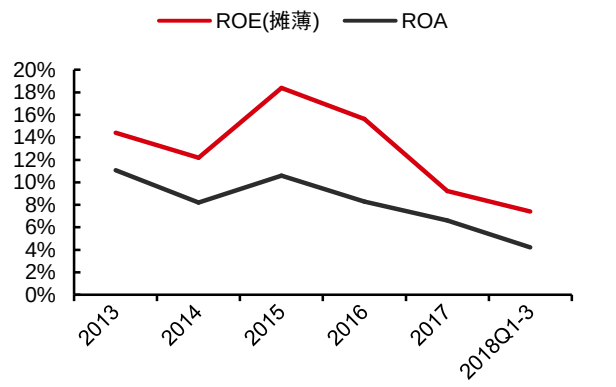
盈利水平有所下滑，期待拐点来临。受近年来行业竞争加剧影响，近年来公司盈利能力有所下滑，2017 年毛/净利率分别为 44.26%/13.62%，同比下降 1.72/2.56pcts；ROE 和 ROA 亦随盈利能力波动出现下滑，2017 年分别为 9.22%/6.60%，同比下降 6.40/1.70pcts。我们预计组件环节叠瓦等新技术革新有望加速，高附加值高门槛的新型设备需求有望迎来放量，或将再次拉开公司作为行业领军者与其他厂商之间的竞争力差异，带动公司盈利能力显著修复、迎来触底回升的拐点。

图 30：公司毛净利率情况



资料来源：公司公告，中信证券研究部

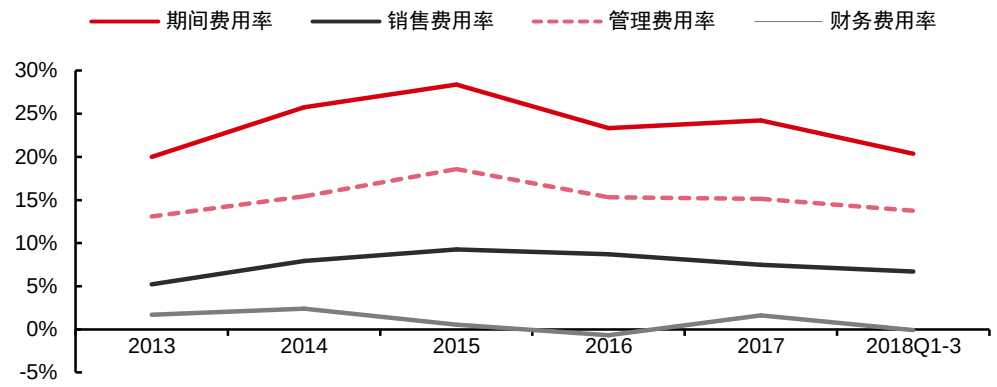
图 31：公司资产收益率情况



资料来源：公司公告，中信证券研究部

期间费用控制能力稳定。公司经营效率和费用管控能力保持稳定，2017 年期间费用率为 24.22%，同比略上升 0.89pct，其中，公司销售/管理/财务费用率分别为 7.47%/15.13%/1.62%，同比分别-1.25/-0.18/+2.32pcts。公司财务费用率明显提升主要是由于汇率变化造成汇兑损失增加所致。

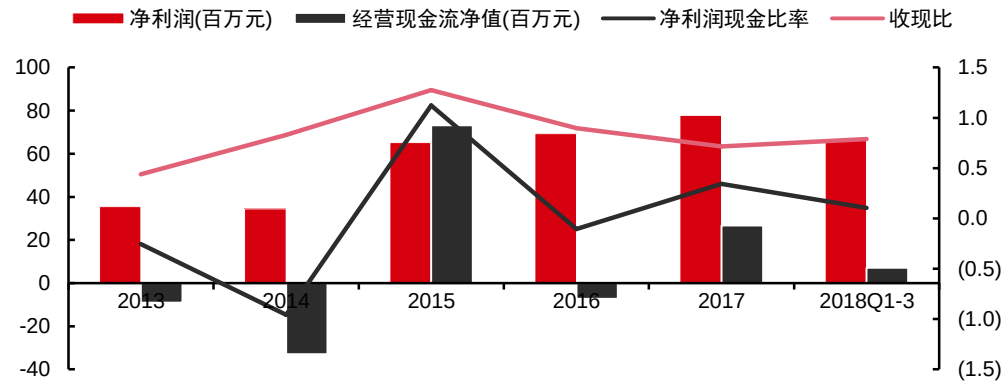
图 32：公司期间费用率情况



资料来源：公司公告，中信证券研究部

经营现金流波动较大，回款能力有待改善。公司近年来处于持续扩张阶段，存货及应收应付项目的增加导致经营现金流净值出现较大波动。2017 年，公司实现经营现金流净值为 2675 万元，实现由负转正，对应净利润现金比率为 0.34，收现比为 0.71，回款能力有待增强。

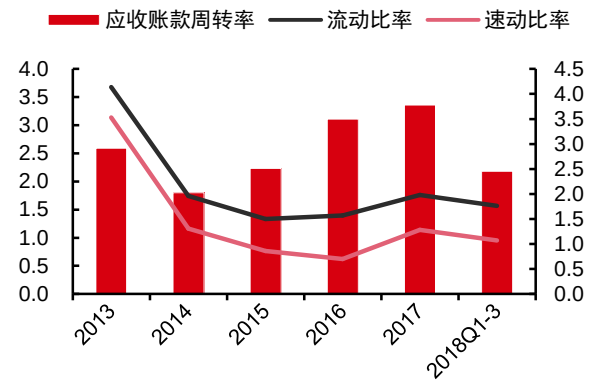
图 33：公司经营活动现金流情况



资料来源：公司公告，中信证券研究部

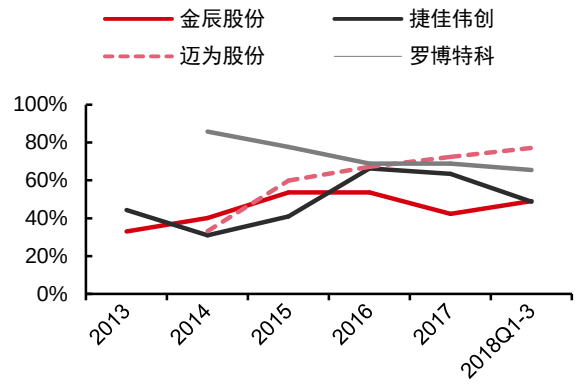
资金周转效率提升，偿债能力保持稳定。公司应收账款周转率稳步提升，2017 年达 3.36 倍，资金周转效率持续向好。成功上市后，公司 2017 年流动比率、速动比率分别为 1.98 和 1.28，同比提升 0.41 和 0.58，短期偿债能力显著提升。截至 2018 年三季度末，公司资产负债率为 48.98%，处于行业内较低水平，整体经营策略较为稳健。

图 34：公司应收账款周转率及短期偿债能力



资料来源：公司公告，中信证券研究部

图 35：公司及可比公司资产负债率



资料来源：公司公告，中信证券研究部

风险因素

1. 光伏行业发展不及预期；

2. 叠瓦等新型光伏组件技术推广进度不及预期；

3. 公司新签订单规模低于预期等。

盈利预测与评级

关键假设

1. 假设 2018-2020 年公司组件自动化生产线销售增速预计为 40%/40%/40%，层压机销售增速预计为 30%/30%30%，串焊机销售增速预计为 30%/30%/40%，其他业务销售增速预计为 30%/30%/30%；

2. 假设 2018-2020 年受益于新技术导入，公司高附加值新产品带动设备业务毛利率持续提升，组件自动化生产线毛利率为 40%/40%/45%，层压机毛利率预计为 45%/45%/45%，串焊机毛利率预计为 22%/22%/22%，其他设备毛利率预计为 50%/50%/50%，其他业务毛利率预计为 35%/35%/35%。

3. 假设公司期间费用率继续保持稳中有降。

表 8：公司经营模型假设

	2016	2017	2018E	2019E	2020E
营业总收入（百万元）	428.65	570.82	729.31	1,005.11	1,548.65
收入 YoY	46.57%	33.17%	27.77%	37.82%	54.08%
营业总成本（百万元）	231.56	318.19	436.38	601.49	863.76
毛利率	45.98%	44.26%	40.17%	40.16%	44.23%
1、组件自动化生产线					

	2016	2017	2018E	2019E	2020E
收入（百万元）	344.27	445.37	570.07	798.10	1,276.96
收入 YoY	32.38%	29.37%	28.00%	40.00%	60.00%
成本（百万元）	179.42	250.22	342.04	478.86	702.33
毛利率	47.88%	43.82%	40.00%	40.00%	45.00%
2、层压机					
收入（百万元）	33.01	76.30	99.19	128.95	167.63
收入 YoY	55.78%	131.14%	30.00%	30.00%	30.00%
成本（百万元）	14.41	39.46	54.55	70.92	92.20
毛利率	56.35%	48.28%	45.00%	45.00%	45.00%
3、串焊机					
收入（百万元）	21.65	15.22	19.79	25.72	36.01
收入 YoY	486.72%	-29.70%	30.00%	30.00%	40.00%
成本（百万元）	18.26	11.46	15.43	20.06	28.09
毛利率	15.66%	24.70%	22.00%	22.00%	22.00%
4、港口物流装备					
收入（百万元）		2.96			
收入 YoY		--			
成本（百万元）		0.69			
毛利率		76.69%			
5、其他设备					
收入（百万元）	3.83	9.36	12.17	15.82	20.56
收入 YoY	391.03%	144.39%	30.00%	30.00%	30.00%
成本（百万元）	1.93	3.71	6.08	7.91	10.28
毛利率	49.61%	60.36%	50.00%	50.00%	50.00%
6、其他					
收入（百万元）	25.89	21.61	28.09	36.52	47.48
收入 YoY	284.70%	-16.53%	30.00%	30.00%	30.00%
成本（百万元）	17.54	12.65	18.26	23.74	30.86
毛利率	32.25%	41.46%	35.00%	35.00%	35.00%

资料来源：公司公告，中信证券研究部预测

盈利预测

基于我们对公司未来三年经营情况的假设，预计公司 2018-2020 年营业收入分别为 7.29/10.05/15.49 亿元，归母净利润分别为 0.85/1.21/2.43 亿元，对应 EPS 分别为 1.12/1.60/3.21 元，三年 CAGR 为 47%，首次覆盖给予“买入”评级。

表 9：公司盈利预测表

项目/年度	2016	2017	2018E	2019E	2020E
营业收入(百万元)	429	571	729	1,005	1,549
营业收入增长率	46.57%	33.17%	27.76%	37.82%	54.08%
净利润(百万元)	65	76	85	121	243
净利润增长率	1.16%	16.48%	11.32%	42.78%	100.63%
每股收益 EPS(基本)(元)	0.87	1.01	1.12	1.60	3.21
毛利率%	45.98%	44.26%	40.17%	40.16%	44.23%
净资产收益率 ROE%	15.62%	9.22%	9.54%	12.59%	21.40%

项目/年度	2016	2017	2018E	2019E	2020E
每股净资产（元）	7.47	11.01	11.88	12.90	15.29
PE （倍）	43	37	33	23	12
PB（倍）	5.0	3.4	3.2	2.9	2.5

资料来源：公司公告，中信证券研究部预测　　注：股价为 2019 年 2 月 22 日收盘价

利润表（百万元）

指标名称	2016	2017	2018E	2019E	2020E
营业收入	429	571	729	1,005	1,549
营业成本	232	318	436	601	864
毛利率	45.98%	44.26%	40.17%	40.16%	44.23%
营业税金及附加	4	8	11	15	23
销售费用	37	43	63	75	108
营业费用率	8.72%	7.47%	8.60%	7.50%	7.00%
管理费用	66	86	117	143	201
管理费用率	15.31%	15.13%	16.00%	14.20%	13.00%
财务费用	(3)	9	(12)	(4)	7
财务费用率	-0.70%	1.62%	-1.61%	-0.36%	0.48%
投资收益	0	0	0	0	0
营业利润	80	96	99	149	302
营业利润率	18.61%	16.82%	13.59%	14.81%	19.52%
营业外收入	2	2	7	4	4
营业外支出	0	1	0	0	1
利润总额	82	97	106	152	306
所得税	12	19	19	27	56
所得税率	15.02%	19.82%	17.76%	17.53%	18.37%
少数股东损益	4	2	2	4	7
归属于母公司股东的净利润	65	76	85	121	243
净利率	15.26%	13.34%	11.63%	12.04%	15.68%

资产负债表（百万元）

指标名称	2016	2017	2018E	2019E	2020E
货币资金	106	443	362	509	918
存货	420	430	740	975	1,344
应收账款	144	196	274	353	552
其他流动资产	92	141	178	231	352
流动资产	763	1,209	1,553	2,068	3,166
固定资产	131	161	146	130	115
长期股权投资	0	0	0	0	0
无形资产	8	8	8	8	8
其他长期资产	11	65	65	65	65
非流动资产	150	235	219	204	189
资产总计	912	1,444	1,772	2,272	3,354
短期借款	60	75	114	295	708
应付账款	89	171	204	278	422
其他流动负债	338	364	555	722	1,067
流动负债	487	610	873	1,296	2,198
长期借款	0	0	0	0	0
其他长期负债	2	2	2	2	2
非流动性负债	2	2	2	2	2
负债合计	489	612	874	1,297	2,199
股本	57	76	76	76	76
资本公积	145	455	455	455	455
归属于母公司所有者权益合计	419	826	889	961	1,135
少数股东权益	5	6	9	13	20
股东权益合计	423	832	898	975	1,155
负债股东权益总计	912	1,444	1,772	2,272	3,354

现金流量表（百万元）

指标名称	2016	2017	2018E	2019E	2020E
税前利润	82	97	106	152	306
所得税支出	-12	-19	-19	-27	-56
折旧和摊销	14	13	15	15	15
营运资金的变化	56	-73	-217	-153	-243
其他经营现金流	-147	8	4	23	51
经营现金流合计	-7	27	-110	11	73
资本支出	-6	-40	0	0	0
投资收益	0	0	0	0	0
其他投资现金流	1	0	0	0	0
投资现金流合计	-5	-40	0	0	0
发行股票	0	333	0	0	0
负债变化	135	135	39	181	413
股息支出	-57	-23	-23	-51	-71
其他融资现金流	-97	-100	14	6	-5
融资现金流合计	-19	344	29	136	336
现金及现金等价物净增加额	-31	331	-81	147	409

主要财务指标

指标名称	2016	2017	2018E	2019E	2020E
营业收入增长率	46.57%	33.17%	27.76%	37.82%	54.08%
营业利润增长率	29.49%	20.34%	3.22%	50.27%	103.08%
净利润增长率	1.16%	16.48%	11.32%	42.78%	100.63%
毛利率	45.98%	44.26%	40.17%	40.16%	44.23%
EBITDA Margin	5.27%	14.95%	-5.91%	48.71%	101.91%
净利率	15.26%	13.34%	11.63%	12.04%	15.68%
净资产收益率	15.62%	9.22%	9.54%	12.59%	21.40%
总资产收益率	7.17%	5.27%	4.78%	5.33%	7.24%
资产负债率	53.58%	42.37%	49.34%	57.10%	65.56%
所得税率	15.02%	19.82%	17.76%	17.53%	18.37%
股利支付率	86.66%	30.75%	59.59%	59.00%	49.78%

资料来源：公司公告，中信证券研究部预测

分析师声明

主要负责撰写本研究报告全部或部分内容的分析师在此声明：（i）本研究报告所表述的任何观点均精准地反映了上述每位分析师个人对标的证券和发行人的看法；（ii）该分析师所得报酬的任何组成部分无论是在过去、现在及将来均不会直接或间接地与研究报告所表述的具体建议或观点相联系。

评级说明

投资建议的评级标准		评级	说明
报告中投资建议所涉及的评级分为股票评级和行业评级（另有说明的除外）。评级标准为报告发布日后 6 到 12 个月内的相对市场表现，也即：以报告发布日后的 6 到 12 个月内的公司股价（或行业指数）相对同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅作为基准。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；美国市场以纳斯达克综合指数或标普 500 指数为基准。	股票评级	买入	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅 20%以上；
		增持	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅介于 5%～20%之间
		持有	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅介于-10%～5%之间
		卖出	相对同期相关证券市场代表性指数跌幅 10%以上；
	行业评级	强于大市	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅 10%以上；
		中性	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅介于-10%～10%之间；
		弱于大市	相对同期相关证券市场代表性指数跌幅 10%以上

其他声明

本研究报告由中信证券股份有限公司或其附属机构制作。中信证券股份有限公司及其全球的附属机构、分支机构及联营机构（仅就本研究报告免责条款而言，不含 CLSA group of companies），统称为“中信证券”。

法律主体声明

本研究报告在中华人民共和国（香港、澳门、台湾除外）由中信证券股份有限公司（受中国证券监督管理委员会监管，经营证券业务许可证编号：Z20374000）分发。本研究报告由下列机构代表中信证券在相应地区分发：在中国香港由 CLSA Limited 分发；在中国台湾由 CL Securities Taiwan Co., Ltd.分发；在澳大利亚由 CLSA Australia Pty Ltd.分发；在美国由 CLSA group of companies（CLSA Americas, LLC（下称“CLSA Americas”）除外）分发；在新加坡由 CLSA Singapore Pte Ltd.（公司注册编号：198703750W）分发；在欧盟由 CLSA （UK）分发；在印度由 CLSA India Private Limited 分发（地址：孟买（400021）Nariman Point 的 Dalamal House 8 层；电话号码：+91-22-66505050；传真号码：+91-22-22840271；公司识别号：U67120MH1994PLC083118；印度证券交易委员会注册编号：作为证券经纪商的 INZ000001735，作为商人银行的 INM000010619，作为研究分析商的 INH000001113）；在印度尼西亚由 PT CLSA Sekuritas Indonesia 分发；在日本由 CLSA Securities Japan Co., Ltd.分发；在韩国由 CLSA Securities Korea Ltd.分发；在马来西亚由 CLSA Securities Malaysia Sdn Bhd 分发；在菲律宾由 CLSA Philippines Inc.（菲律宾证券交易所及证券投资者保护基金会员）分发；在泰国由 CLSA Securities (Thailand) Limited 分发。

针对不同司法管辖区的声明

中国：根据中国证券监督管理委员会核发的经营证券业务许可，中信证券股份有限公司的经营范围包括证券投资咨询业务。

美国：本研究报告由中信证券制作。本研究报告在美国由 CLSA group of companies（CLSA Americas 除外）仅向符合美国《1934 年证券交易法》下 15a-6 规则定义且 CLSA Americas 提供服务的“主要美国机构投资者”分发。对身在美国的任何人士发送本研究报告将不被视为对本报告中所评论的证券进行交易的建议或对本报告中所载任何观点的背书。任何从中信证券与 CLSA group of companies 获得本研究报告的接收者如果希望在美国交易本报告中提及的任何证券应当联系 CLSA Americas。

新加坡：本研究报告在新加坡由 CLSA Singapore Pte Ltd.（资本市场经营许可持有人及受豁免的财务顾问），仅向新加坡《证券及期货法》s.4A（1）定义下的“机构投资者、认可投资者及专业投资者”分发。根据新加坡《财务顾问法》下《财务顾问（修正）规例（2005）》中关于机构投资者、认可投资者、专业投资者及海外投资者的第 33、34、35 及 36 条的规定，《财务顾问法》第 25、27 及 36 条不适用于 CLSA Singapore Pte Ltd.。如对本报告存有疑问，还请联系 CLSA Singapore Pte Ltd.（电话：+65 6416 7888）。MCI (P) 071/10/2018。

加拿大：本研究报告由中信证券制作。对身在加拿大的任何人士发送本研究报告将不被视为对本报告中所评论的证券进行交易的建议或对本报告中所载任何观点的背书。

英国：本段“英国”声明受英国法律监管并依据英国法律解释。本研究报告在英国须被归为营销文件，它不按《英国金融行为管理手册》所界定、旨在提升投资研究报告独立性的法律要件而撰写，亦不受任何禁止在投资研究报告发布前进行交易的限制。本研究报告在欧盟由 CLSA （UK）发布，该公司由金融行为管理局授权并接受其管理。本研究报告针对《2000 年金融服务和市场法 2005 年（金融推介）令》第 19 条所界定的在投资方面具有专业经验的人士，且涉及到的任何投资活动仅针对此类人士。若您不具备投资的专业经验，请勿依赖本研究报告的内容。

一般性声明

本研究报告对于收件人而言属高度机密，只有收件人才能使用。本研究报告并非意图发送、发布给在当地法律或监管规则下不允许向其发送、发布该研究报告的人员。本研究报告仅为参考之用，在任何地区均不应被视为买卖任何证券、金融工具的要约或要约邀请。中信证券并不因收件人收到本报告而视其为中信证券的客户。本报告所包含的观点及建议并未考虑个别客户的特殊状况、目标或需要，不应被视为对特定客户关于特定证券或金融工具的建议或策略。对于本报告中提及的任何证券或金融工具，本报告的收件人须保持自身的独立判断。

本报告所载资料的来源被认为是可靠的，但中信证券不保证其准确性或完整性。中信证券并不对使用本报告所包含的材料产生的任何直接或间接损失或与此有关的其他损失承担任何责任。本报告提及的任何证券或金融工具均可能含有重大的风险，可能不易变卖以及不适合所有投资者。本报告所提及的证券或金融工具的价格、价值及收益可能会受汇率影响而波动。过往的业绩并不能代表未来的表现。

本报告所载的资料、观点及预测均反映了中信证券在最初发布该报告日期当日分析师的判断，可以在不发出通知的情况下做出更改，亦可因使用不同假设和标准、采用不同观点和分析方法而与中信证券其它业务部门、单位或附属机构在制作类似的其他材料时所给出的意见不同或者相反。中信证券并不承担提示本报告的收件人注意该等材料的责任。中信证券通过信息隔离墙控制中信证券内部一个或多个领域的信息向中信证券其他领域、单位、集团及其他附属机构的流动。负责撰写本报告的分析师的薪酬由研究部门管理层和中信证券高级管理层全权决定。分析师的薪酬不是基于中信证券投资银行收入而定，但是，分析师的薪酬可能与投行整体收入有关，其中包括投资银行、销售与交易业务。

若中信证券以外的金融机构发送本报告，则由该金融机构为此发送行为承担全部责任。该机构的客户应联系该机构以交易本报告中提及的证券或要求获悉更详细信息。本报告不构成中信证券向发送本报告金融机构之客户提供的投资建议，中信证券以及中信证券的各个高级职员、董事和员工亦不为（前述金融机构之客户）因使用本报告或报告载明的内容产生的直接或间接损失承担任何责任。

未经中信证券事先书面授权，任何人不得以任何目的复制、发送或销售本报告。

中信证券 2019 版权所有。保留一切权利。