

行业高速增长，龙头优势强化

——光伏行业 2017 年回顾与 2018 年展望

行业深度

◆板块概况

2017 年光伏板块 25 家上市公司（剔除盈利为负的航天机电与 ST 海润）实现营业收入 1708.1 亿，同比增长 32.0%；净利润 158.4 亿，同比增长 44.1%，光伏板块上市公司 2017 年营收以及净利润均实现大幅增长。

◆光伏设备：高效产品需求旺盛，盈利能力出现分化

2017 年爆发式装机需求带动高效产品制造商相关业务营收与净利润均实现大幅增长。2017 年以来光伏设备产业链各环节产能加速扩张，新增产能预计将于 2018 年、2019 年释放，具备技术、成本以及赛道优势的龙头企业有望在行业竞争中获取更大市场份额。

◆逆变器：组串式以及微型逆变器占比提升，未来海外市场贡献重要增量

2017 年分布式装机快速增长带动高价值组串式逆变器占比提升，逆变器厂商业务营收与毛利率均大幅提升。国内逆变器竞争格局稳定逆变器龙头企业依托技术积累与规模优势，出货量持续提升。我们认为 2018 年国内光伏市场增长相对平稳，海外市场将贡献重要增量。

◆辅料：金刚线企业异军突起，EVA 与背板格局相对稳定

2017 年，金刚线切割多晶进入大规模推广阶段，金刚线需求呈现爆发式增长，推动行业企业积极扩产。2018 年金刚线新增产能释放，金刚线市场将迎来一轮行业洗牌。EVA 胶膜与背板竞争格局相对稳定，价格下调以及原材料价格上涨挤压毛利率，新产品占比提升有望带动盈利能力回升；光伏背板行业集中度持续提升阶段，下游降价压力传导下价格持续下降。

◆电站 EPC/运营：EPC 市场集中度提升，户用系统进入快速发展元年

电价下调倒逼系统成本下降，具备优质电站设计、建设和管理能力的电站 EPC 总包商相关业务 2017 年营收与盈利持续增长。户用系统市场教育完成，2017 年进入发展元年，高速增长有望持续。电站运营为重资产行业，优质项目资源以及资金成本优势保障电站运营商电站规模持续增长。

◆投资建议：

光伏行业景气度回升，相关公司盈利能力出现分化，推荐技术领先、成本控制能力强和具备赛道优势的龙头企业。具体标的包括：隆基股份、阳光电源、太阳能、林洋能源以及正泰电器。

◆风险分析：

下游装机规模不达预期，产业链价格波动超预期。

证券代码	公司名称	股价(元)	EPS			PE			投资评级
			17A	18E	19E	17A	18E	19E	
601012.SH	隆基股份	37.93	1.79	2.22	2.71	21	17	14	买入
300274.SZ	阳光电源	18.18	0.71	0.96	1.19	26	19	15	增持
601222.SH	林洋能源	6.68	0.39	0.52	0.67	17	13	10	买入
000591.SZ	太阳能	5.07	0.27	0.39	0.51	19	13	10	买入
601877.SH	正泰电器	29.95	1.32	1.64	2.00	23	18	15	增持

资料来源：Wind，光大证券研究所预测，股价时间为 2018 年 5 月 15 日

买入（维持）

分析师

刘锐 (执业证书编号：S0930517030002)

021-22169116

liur@ebcn.com

联系人

唐雪雯

021-22169102

tangxw@ebcn.com

行业与上证指数对比图



资料来源：Wind

投资聚焦

研究背景

2017 年我国光伏新增装机达到 53GW，其中分布式新增装机达到 19.4GW，同比增幅超过 300%，光伏产业全年实现高速增长。2017 年底至今，《关于开展分布式发电市场化交易试点》、《分布式发电项目管理暂行办法（征求意见稿）》等多项政策出台，旨在加速光伏发电市场化进程，引导和鼓励光伏产业长期稳健发展。我们认为光伏作为重要清洁能源之一，在国家能源结构转型中扮演重要地位，光伏产业未来发展空间广阔。

我们区别于市场的创新之处

我们以光伏板块 27 家 A 股上市公司所披露 2017 年业绩作为基础，将 27 家上市公司分为光伏生产制造设备、光伏设备（多晶硅、硅片、电池片以及组件）、逆变器、辅料（EVA 胶膜、背板以及金刚线）和电站 EPC/运营五大产业链环节，并着重对光伏设备、逆变器、辅料和电站 EPC/运营四大环节进行 2017 年回顾以及 2018 年展望。

我们认为：

1. 光伏设备环节：2017 年以来高效先进光伏产品需求持续旺盛，相关企业积极扩产，2018 年、2019 年新增产能陆续投放，供给格局改变，具备技术、成本以及赛道优势的企业有望占领市场份额；

2. 逆变器环节：2017 年国内装机爆发式增长以及分布式电站占比提升带动逆变器龙头企业营收与净利润双增长。进入 2018 年，国内市场装机保持平稳，海外市场将为龙头逆变器厂商贡献重要业绩增量。

3. 辅料环节：2017 年金刚线切割大规模导入多晶硅片产线，导致金刚线需求快速增长，相关企业积极扩产，新增产能于 2018 年释放，金刚线行业竞争加剧。2017 年受降价以及原材料价格上涨影响，EVA 胶膜产品盈利能力下降，进入 2018 年，相关企业通过优化产品结构、提升高价值创新型产品占比，盈利能力有望迎来回升。

4. 电站 EPC/运营：平价上网倒逼电站建设成本下降，具备优秀电站设计、建设和管理能力的 EPC 厂商将凭借优秀成本控制能力提升市场份额。系统成本下降将部分对冲标杆电价下调对新建电站收益率的不利影响，电站投资运营依然具备投资吸引力；国家大力解决弃光限电将有助于存量电站发电小时数增加，存量电站盈利能力将得到提升。2017 年户用市场进入发展元年，不纳入指标管理以及无补贴拖欠保障户用系统收益率水平，户用系统有望保持持续高速发展。

投资观点

我们认为：1) 具备技术优势、成本优势及赛道优势的企业有望成为光伏材料环节胜出者，推荐**高效单晶龙头隆基股份**以及**多年从事光伏逆变器制造、积极拓展海外市场的逆变器龙头阳光电源**；2) 充足项目资源以及资金成本优势是电站运营商核心竞争力，推荐**光伏电站运营龙头太阳能**和**中东部工商业分布式电站龙头林洋能源**；4) 具备强大经销商网络的企业将成为户用市场有力开拓者，推荐**具备成熟经销商网络的正泰电器**。

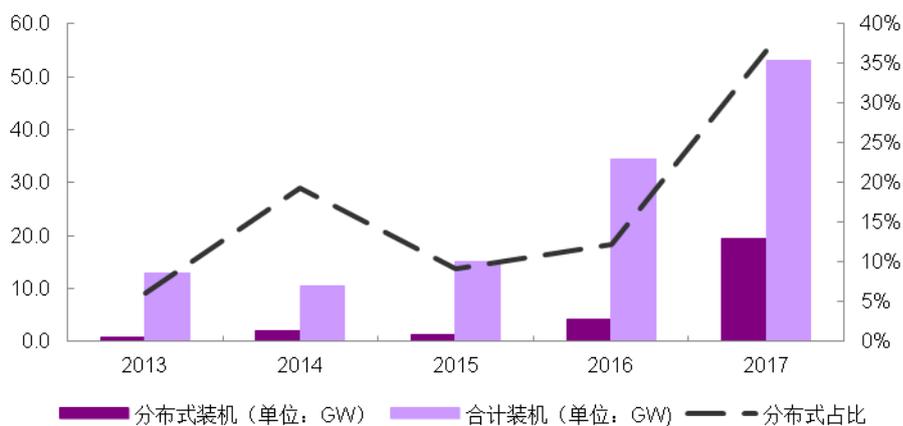
目 录

1、 光伏装机高景气度带动全产业链营收增长	4
2、 盈利能力分化，龙头优势强化	6
2.1、 光伏材料：高效产品需求旺盛，龙头企业价稳量升	6
2.2、 逆变器：分布式带动组串式需求提升，海外市场空间巨大	8
2.3、 辅材行业：金刚线企业异军突起，EVA 与背板格局稳定	10
2.4、 电站建设运营：项目+资金+技术打造核心竞争力，户用业务进入爆发元年	14
3、 推荐标的	20
3.1、 隆基股份：高效产品需求旺盛，单晶产能持续扩张	20
3.2、 阳光电源：电站 EPC 高速增长，逆变器拓展海外市场	21
3.3、 林洋能源：多模式拓展电站运营，高效组件助推业绩增长	22
3.4、 太阳能：装机规模稳定增长，盈利能力持续提升	23
3.5、 正泰电器：低压电器稳健增长，户用业务打造新亮点	24
4、 风险提示	25

1、行业高景气度带动产业整体营收、盈利双增长

2013年至2016年，我国光伏产业链成本持续下降，光伏产业链经济性逐渐显现。2017年在补贴下调催化下，我国光伏实现爆发式增长，全年新增装机53GW，其中分布式装机19.4GW，占比接近40%，较2016年大幅提升。我们在原有申万光伏板块（21家上市公司）基础上补充正泰电器（光伏电站运营、光伏组件制造和户用光伏系统销售）、林洋能源（分布式电站运营与高效电池组件生产制造）、通威股份（高效电池和多晶硅料生产制造）、科士达（逆变器生产制造）、三超新材（金刚线生产制造）以及岱勒新材（金刚线生产制造）6家公司作为样本，对其2017年年报业绩进行分析和梳理。

图 1：2013-2017 年我国光伏新增装机增长情况



资料来源：国家能源局

2017年全年，全部27家光伏板块上市公司总营收达到1807.3亿，同比增长29.7%，净利润130.3亿，同比增长30.0%。剔除两家盈利为负的上市公司（航天机电2017年净利润为-3.5亿、ST海润2017年净利润为-24.7亿），2017年光伏板块25家上市公司实现营业收入1708.1亿，同比增长32.0%；实现净利润158.4亿，同比增长44.1%。2018年一季度，光伏板块全部27家上市公司总营收达到374.2亿，同比增长17.4%，实现净利润23.3%，同比增长84%，净利润增幅远超营收增幅主要由于光伏行业季节性波动性影响，2017年多家企业一季报亏损，基数较低。我们认为，受益行业整体需求爆发，光伏板块相关上市公司2017年整体营收以及净利润均实现大幅成长，2018年一季度受季节因素影响，营收维持稳健增长，净利润方面由于2017年多家企业一季度亏损基数较低，出现大幅增长。

表 1：2017 年光伏板块上市公司盈利情况

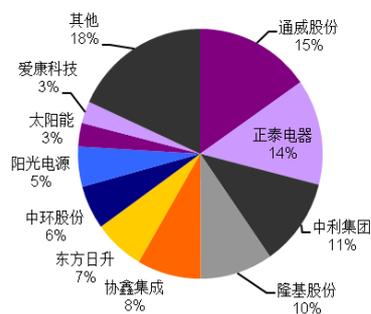
公司名称	产业链环节	2017 年营业收入 (单位: 百万)	2017 年毛利率	2017 年三费占比	2017 年净利润 (单位: 百万)
隆基股份	光伏设备	16,362	32%	9%	3,549
阳光电源	逆变器	8,886	27%	13%	1,014
太阳能	运营/EPC	5,205	34%	17%	811
东方日升	光伏设备	11,452	17%	9%	688
中环股份	光伏设备	9,644	20%	13%	591
福斯特	辅材	4,585	21%	7%	585
中利集团	运营/EPC	19,415	17%	12%	384
晶盛机电	设备	1,949	38%	15%	372

京运通	运营/EPC	1,917	35%	19%	370
珈伟股份	运营/EPC	3,437	27%	13%	314
中来股份	辅材	3,243	24%	14%	262
拓日新能	运营/EPC	1,515	25%	13%	163
爱康科技	辅材	4,856	17%	16%	112
金辰股份	制造设备	571	44%	24%	78
天龙光电	制造设备	334	43%	19%	69
清源股份	制造设备	783	25%	15%	53
亿晶光电	光伏设备	4,138	13%	10%	49
协鑫集成	运营/EPC	14,447	12%	11%	37
向日葵	光伏设备	1,530	12%	11%	22
航天机电	光伏设备	6,657	12%	17%	-348
*ST 海润	光伏设备	3,256	4%	33%	-2,465
科士达	逆变器	2,730	33%	16%	371
岱勒新材	辅材	435	49%	18%	111
三超新材	辅材	284	51%	14%	86
林洋能源	运营/EPC	3,588	37%	16%	714
正泰电器	运营/EPC	23,417	29%	16%	2,996
通威股份	光伏设备	26,089	19%	10%	2,041
合计		180,725			13,028

资料来源：各公司年报，光大证券研究所整理

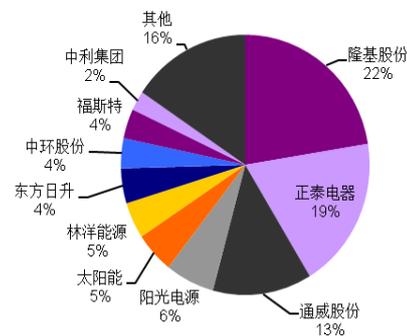
数据显示，2017 年全年光伏板块 25 家公司（剔除航天机电以及 ST 海润两家亏损企业后）前十名光伏企业营收合计占板块总营收比重为 81.8%；前十名光伏企业净利润合计占板块净利润比重为 84.4%；2018 年一季度，剔除天龙光电、向日葵、协鑫集成、航天机电以及 ST 海润五家亏损企业，前十名营收企业以及净利润占比分别为 86.2%、88.2%，集中度进一步提升。我们认为，在光伏行业整体回暖的背景下，高效优质光伏产品的供不应求与普通落后光伏产能的供大于求共存，导致部分具备技术优势的龙头企业实现量价齐升、赚取超额利润，行业净利润集中度超过营收集中度。

图 2：2017 年光伏板块上市公司营收占比



资料来源：各公司年报，光大证券研究所整理

图 3：2017 年光伏板块上市公司净利润占比



资料来源：各公司年报，光大证券研究所整理

我们将光伏板块相关上市公司分类为光伏生产制造设备、光伏设备（包括多晶硅、硅片、电池片以及组件）、辅材（EVA 胶膜、背板以及金刚线）和电站建设/运营（包括电站 EPC 总包商和电站运营商）环节，并着重对材料、辅材、逆变器和电站建设运营四个环节进行分析和讨论。

表 2：2017 年光伏板块各产业链环节经营情况

产业链环节	营业收入总和（单位：百万）	平均毛利率	平均三费占比	净利润总和（单位：百万）
光伏设备	69,215	19%	62%	6,940
辅材	13,404	32%	70%	1,156
逆变器	11,616	30%	30%	1,386
光伏制造设备	3,636	38%	73%	571
运营/EPC	72,941	27%	116%	5,789
合计	170,811	28%	351%	15,842

资料来源：各公司财报，光大证券研究所整理

2、盈利能力分化，龙头优势强化

2.1、光伏材料：高效产品需求旺盛，龙头企业价稳量升

2016 年底，国家能源局下调 2017 年三类地区光伏标杆上网电价，其中第二类、三类地区降幅分别达到 15%、13%，远超 2016 年 8%、2% 下调幅度，推动二、三类地区（以中东部地区为主）全额上网分布式的电站装机快速增长。中东部地区土地资源有限，分布式电站装机带动高效光伏产品的需求增长。2017 年第二批 5GW 领跑者项目启动，高效单晶路线占比超过 70%，进一步拉动高效产品需求。

表 3：2012 年至 2017 年光伏标杆上网电价下调情况

元/千瓦时	2012	2013	2014	2015	2016	2017
I 类资源区	1	1	0.9	0.9	0.8	0.65
II 类资源区	1	1	0.95	0.95	0.88	0.75
III 类资源区	1	1	1	1	0.98	0.85
自发自用分布式	-	-	0.42	0.42	0.42	0.42

资料来源：国家能源局

高效产品和低端产品的盈利能力分化。在硅片环节，主打高效单晶路线的隆基股份以及中环股份营业收入与净利润均实现大幅增长；在电池环节，积极布局单多晶高效电池的通威股份与中来股份相关电池业务成绩亮眼；在组件环节，隆基股份单晶组件扩产产能大规模释放，2017 年其组件出货量达到 4.5GW，出货量进入全球前十。高效产品的推广加速落后产能出清，在激烈市场竞争下，部分电池以及组件公司增速放缓，营业收入与盈利能力均出现不同程度下滑。

表 4：光伏材料环节（硅片、电池、组件）上市公司盈利情况

公司名称	营业收入（单位：百万）		同比增幅	毛利率		同比增幅
	2016	2017		2016	2017	
隆基股份	11,531	16,362	41.9%	27%	32%	5pcts
中环股份	6,783	9,644	42.2%	14%	20%	6pcts
通威股份	5,829	9,661	65.8%	25%	26%	1pct
中来股份	73	1,189	1525.7%	12%	12%	2pcts
*ST 海润	4,519	3,256	-27.9%	19%	4%	-15pcts
东方日升	7,017	11,452	63.2%	21%	17%	-4pcts
航天机电	5,448	6,657	22.2%	17%	12%	-5pcts
亿晶光电	5,167	4,138	-19.9%	21%	13%	-8pcts
向日葵	1,603	1,530	-4.6%	22%	12%	-10pcts

资料来源：各公司年报，光大证券研究所，通威股份收入为多晶硅料以及高效电池业务收入，中来股份为电池及组件业务收入

产业链龙头积极扩产，多样化融资模式有效控制负债水平。看好平价上网之后光伏行业广阔前景，光伏厂商积极扩产先进高效产能。产能扩张增加资本开支，优质行业龙头在融资方面相比非上市公司更有优势，除了以较低利率获取传统银行贷款，通过发行可转债、定向增发等方式，满足资本开支同时有效控制负债水平。

表 5：2017 年相关公司资产负债率以及固定资产投资投资情况

公司名称	资产负债率		同比变动	固定资产与在建工程 (单位: 百万)		同比增幅
	2016	2017		2016	2017	
隆基股份	47%	57%	9pcts	5,911	12,162	106%
东方日升	60%	54%	-6pcts	2,351	4,217	79%
中环股份	54%	58%	4pcts	11,174	15,110	35%
亿晶光电	57%	45%	-12pcts	3,181	3,237	2%
向日葵	54%	51%	-2pcts	1,452	1,348	-7%
航天机电	55%	55%	1pcts	5,129	4,118	-20%
*ST 海润	80%	91%	11pcts	7,940	6,442	-19%
通威股份	45%	46%	2pcts	10,277	13,605	32%

资料来源：各公司年报

表 6：2017 年部分上市公司通过配股以及发行转债等方式融资

公司	融资方式	募集资金 (单位: 百万)	资金用途
隆基股份	发行可转债	2,800	募集资金用于公司核心制造业务单晶硅棒、硅片业务的扩产项目。
林洋能源	发行可转债	3,000	募集资金用于公司 320MW 光伏发电项目和 600MW 高效太阳能电池及组件项目。
中来股份	增发	1,367	募集资金用于投资年产 2.1GW 型单晶双面太阳能电池项目。
东方日升	增发	3,200	募集资金用于投资建设 437.7MW 光伏电站项目。

资料来源：各公司公告

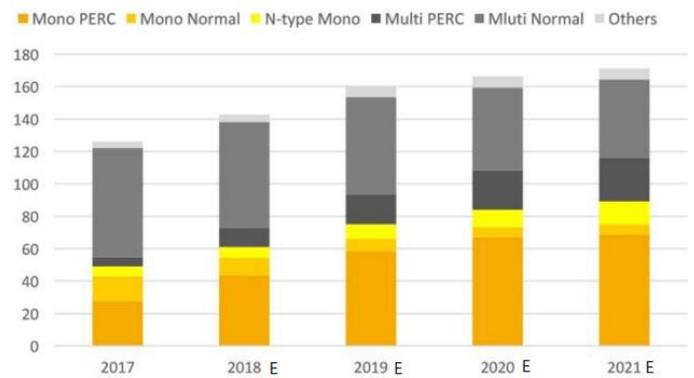
先进产能迎来释放，龙头企业以量补价。分环节看，2017 年底单晶硅片产能超过 40GW，根据 PV Infolink 预测，2018 年单晶硅片产能将超过 65GW；高效电池方面，截至 2017 年底全球 PERC 产能已超过 20GW，根据 PV Infolink 预测，2018 年相关产能有望达到 40GW。我们认为，伴随以单晶为主要路线的新增产能的逐步释放，2018 年单晶路线市场渗透率有望超过 50%，新增产能投放加剧市场竞争，龙头企业有望以量补价，实现业绩持续增长。

图 4：2016-2018 年全球硅片产能统计



资料来源：PV Infolink

图 5：2017-2021 年全球 PERC 电池产能统计



资料来源：PV Infolink，光大证券研究所整理

2.2、逆变器：分布式带动组串式需求提升，海外市场空间巨大

组串式逆变器占比提升助推相关公司营收与毛利率增长。目前市场主要逆变器类型包括集中式逆变器、组串式逆变器和微型逆变器。集中式逆变器通过直流汇流箱接收光伏组件电流；组串式逆变器（包括单相和三相）直接连接光伏组件，采用多路 MPPT 适应不同组件朝向，组串式逆变器更适用于分布式电站。组串式逆变器相比集中式逆变器单瓦价格更高，盈利能力更强。

表 7：不同功率逆变器价格

类型	功率范围 (单位: KW)	价格 (单位: 元/瓦)
集中式逆变器	500~1500	0.18~0.25
组串式逆变器	1-80	0.3~0.45

资料来源：光伏们

表 8：集中式逆变器与组串式逆变器性能以及适用电站类型

	特点	适用电站类型
集中式逆变器	功率大，数量少，便于管理；元器件少，稳定性好，便于维护	集中式电站
组串式逆变器	不受组串间模块差异，和阴影遮挡的影响，同时减少光伏电池组件最佳工作点与逆变器不匹配的情况，最大程度增加了发电量	分布式电站、户用光伏系统

资料来源：北极星光伏网，光大证券研究所整理

2017 年全年我国光伏新增装机 53GW，分布式新增装机 19.4GW，同比增幅分别达到 56%、375%。受益整体装机增长以及分布式占比大幅提升，我国逆变器龙头阳光电源以及 UPS 龙头科士达逆变器业务营收（整体出货量增长）与毛利率（组串式占比提升）均实现大幅增长。

表 9：相关上市公司逆变器业务收入增长情况

公司名称	销量 (单位: GW)			收入 (单位: 百万)			毛利率		
	2016	2017	同比增幅	2016	2017	同比增幅	2016	2017	同比增幅
阳光电源	10.2	14.3	40%	2,494	3,582	44%	33%	38%	5pcts
科士达	1.7	4.3	153%	386	915	137%	33%	36%	3pcts

资料来源：各公司年报

竞争格局稳定，国产品牌加快海外市场布局。分析国内市场，数据显示

2015-2017 年，我国逆变器出货量前五名的企业基本保持一致，2017 年华为、阳光电源和上能电气依然牢牢据逆变器行业前三。进入 2018 年，国内新增装机保持平稳增长，我们认为以阳光电源和科士达为代表的逆变器企业将在原有集中式逆变器市场基础上，借助品牌优势加强渠道布局，逐步渗透组串式以及户用市场。

表 10: 2015-2017 年全国前五逆变器厂商出货量汇总

公司名称	2015 年出货量 (单位: 兆瓦)	排名	2016 年出货量 (单位: 兆瓦)	排名	2017 年出货量 (单位: 兆瓦)	排名
华为	10500	1	18130	1	26407	1
阳光电源	8907	2	11100	2	16500	2
上能电气	3500	4	2700	3	4514	3
特变电工	4000	3	2000	4	3850	5
科士达	961	6	1682	5	4200	4

资料来源: PV 365, 光大证券研究所整理

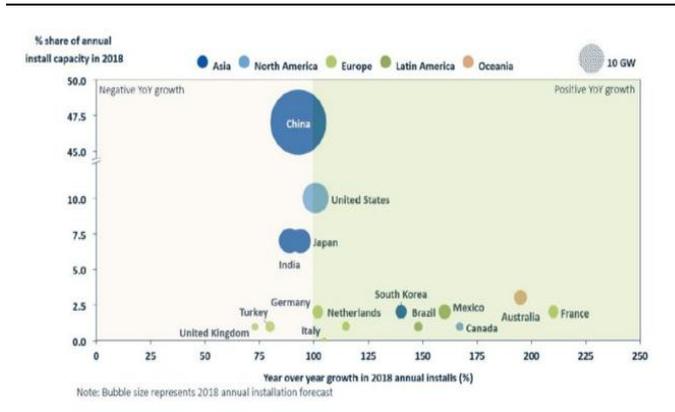
国内逆变器厂商加强海外市场布局。根据 GTM 预测，2018 年全球光伏新增装机将达到 104GW，同比增幅 9.0%，其中中国市场平稳增长（装机规模预计将达到 54GW），以印度、墨西哥等为代表的新兴市场贡献主要增量。

图 6: 2018 年将有 13 个国家装机规模超过 1GW



资料来源: GTM Research

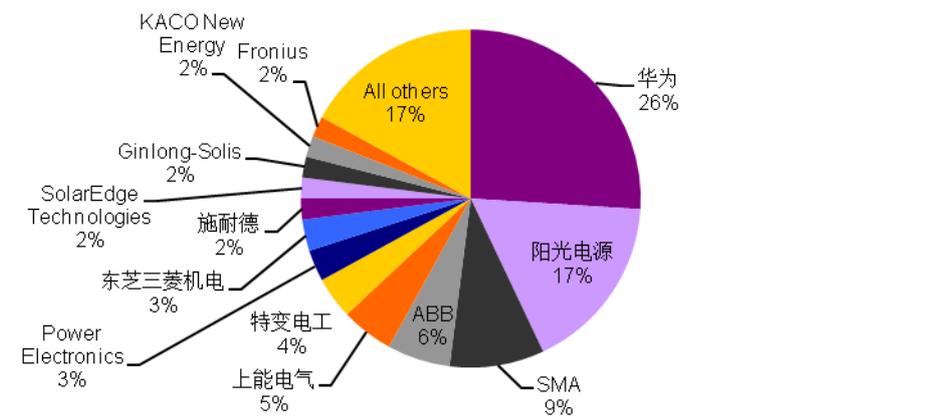
图 7: 2018 年全球新增装机预测



资料来源: GTM Research

2017 年全球逆变器出货量排名显示，华为、阳光电源等国内逆变器厂商依靠地域和产品性价比优势，出货量稳居全球前十，而以 SMA、ABB、三菱机电以及 Power Electronics 为代表的四大传统海外逆变器厂商合计市占率降至 21%。2017 年，阳光电源以及科士达均战略性加强海外市场布局以大力推动海外逆变器业务增长。我们认为，国内逆变器厂商加强海外市场布局，伴随渠道以及市场开拓的逐步完成，海外光伏市场将为国内一线逆变器厂商贡献重要营收以及业绩增量。

图 8：2017 年全球逆变器出货量市占率统计



资料来源：GTM Research

2.3、辅材行业：金刚线企业异军突起，EVA 与背板格局相对稳定

金刚线：金刚线切割多晶渗透率大幅提升，相关公司营收、业绩双增长。

黑硅技术助推金刚线切多晶硅片大规模应用，相关企业营收、净利润实现双增长。2014 年至 2016 年，金刚线切割硅片被率先应用于单晶硅片切割。由于金刚线切割多晶硅片导致电池片制绒工艺后硅片反射率过高，2017 年之前金刚线切割多晶硅片并没有被大规模应用。2017 年，金刚线切割多晶的问题通过引入黑硅工艺得到解决。金刚线切多晶可以直接降低硅片成本 0.5-0.8 元/片，阿特斯等企业的湿法黑硅加工成本在 0.1 元/片，功率增加可以提升至 5W，按照目前组件价格计算，每瓦黑硅组件有 0.03 元/瓦增益，而成本只上升 0.02 元/瓦左右，金刚线切割多晶硅片搭配黑硅经济性凸显。

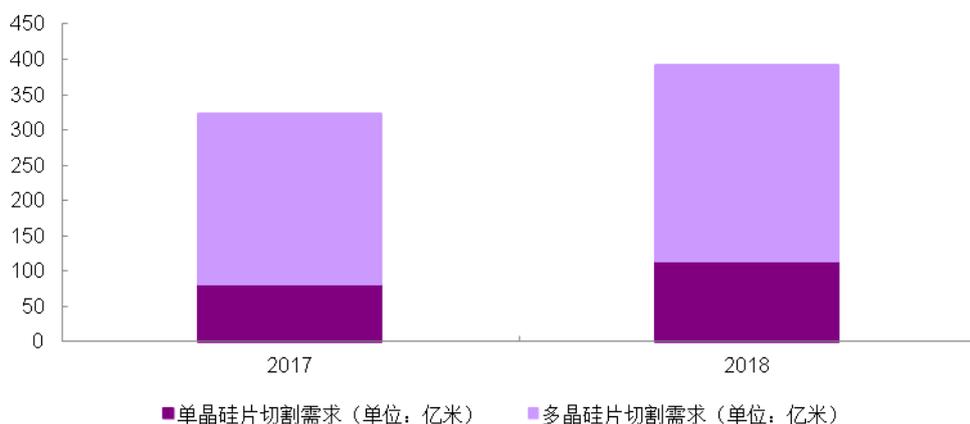
表 11：干法黑硅与湿法黑硅技术对比

技术类型	干法黑硅	湿法黑硅
效率提升	0.4%~0.7%	0.3%~0.5%
单片成本（单位：元/片）	0.3~0.4	0.15~0.2
优点	工艺成熟稳定、效率提升最高	成本增加小、效率提升较高
缺点	设备投资高	环保问题、槽式技术与现有链式技术兼容性差
应用厂商	晶澳、晶科、协鑫集成、京瓷	阿特斯、尚德、保利协鑫、比亚迪、苏美达

资料来源：亚化咨询，光大证券研究所整理

2016 年多晶硅片仍然采用传统砂浆切片，2017 年初，多晶硅片龙头保利协鑫率先引用湿法黑硅解决制绒问题，至 2017 年底金刚线切割多晶硅片渗透率已达到 80%，预计 2018 年将完成全面替换。2017 年全年光伏市场金刚线需求量达到 322.8 亿米，2018 年受多晶硅片领域渗透率提升推动，预计 2018 年需求将达到 391.4 亿米。

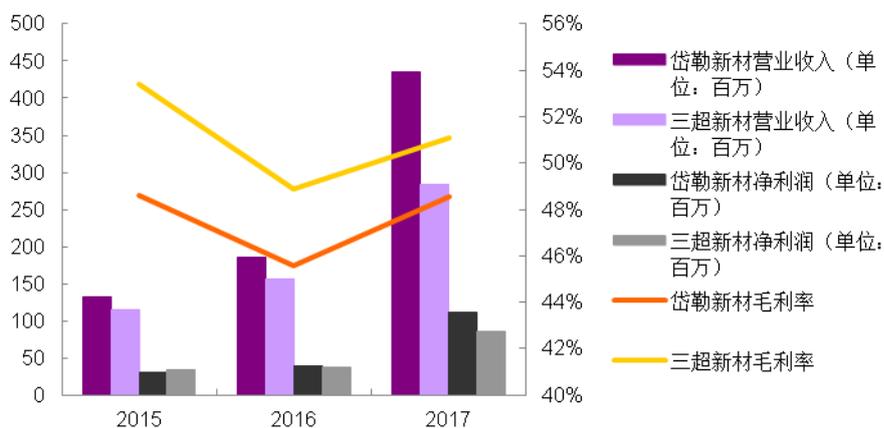
图 9：2017 年至 2018 年金刚线需求测算（单位：亿米）



资料来源：Ofweek

金刚线切割多晶硅片的大规模应用促进了金刚线需求的爆发式增长，相关上市公司迎来营收与净利润高增长。上市公司三超新材以及岱勒新材 2017 年营收分别达到 4.35 亿、2.84 亿，同比增幅超过 135%、82%。由于金刚线需求大幅增长，金刚线一度供不应求，金刚线价格达到 0.18 元/米，相关企业平均毛利率达到 49.8%，远超光伏设备环节平均毛利率水平。

图 10：2015 年至 2017 年金刚线上市公司营收快速增长



资料来源：各公司财报，Wind

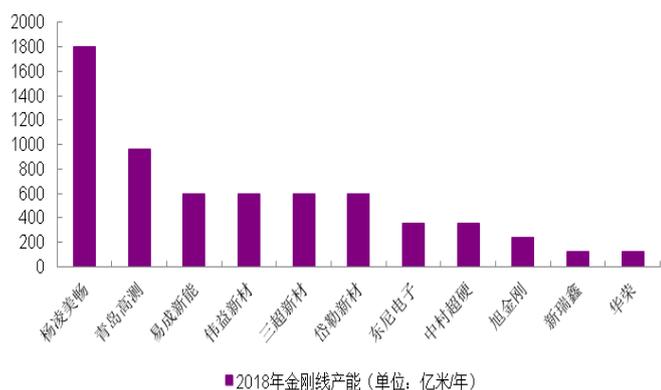
表 12：金刚线上市公司经营指标

公司名称	存货周转率		应收账款周转率	
	2016	2017	2016	2017
岱勒新材	2.0	4.4	2.1	3.9
三超新材	2.0	2.7	2.7	3.5

资料来源：各公司年报，光大证券研究所

壁垒较低、扩产迅速，规模效应与成本优势造就行业龙头。金刚线切割多晶硅片达到 100% 渗透率后，金刚线行业整体需求将随下游装机需求保持稳健增长。由于金刚线行业技术壁垒较低、扩产相对容易，2017 年各大金刚线厂商纷纷扩产，2018 年全球主要厂商新旧产能合计将达到 636 亿米/年，远超 400 亿米/年行业需求。我们认为金刚线行业在 2018 年将迎来一轮洗牌，产品品质与成本控制将是金刚线企业最终胜出的关键。

图 11：2018 年主要金刚线厂商产能分布



资料来源：黑鹰光伏

图 12：2017 年至 2020 年金刚线需求



资料来源：Ofweek

封装材料：成本上升叠加价格下降拖累业绩增长，原材料扩产以及产品结构优化推动盈利能力回升。

进口替代完成，龙头地位稳固。我国 EVA 胶膜市场原由外资品牌垄断，2006 年以后，以福斯特为代表的中国胶膜企业凭借地域（靠近组件产地）以及产品性价比优势，快速提升市占率水平，至 2016 年国内主要 EVA 胶膜企业出货量合计已达到 7.3 亿平方米，全球市占率达到 75%。2017 年全球 EVA 龙头福斯特 EVA 胶膜销售量达到 5.8 亿平方米，按照 1300 万平方米/GW 耗用量测算，可配套约 44GW 光伏组件，全球市占率接近 50%。截至 2017 年 4 月，我国光伏背板企业总设计产能约 4 亿平方米，按照 1GW 650 万平方米需求测算，满足约 62GW 组件生产，其中全球龙头中来股份产能已超过 1 亿平方米，可配套 17GW 光伏组件，全球市占率接近 20%。

表 13：2014-2015 年国内 EVA 胶膜厂商产能快速增长

公司名称	2014 年产能 (单位: 万平方米)	2015 年产能 (单位: 万平方米)	变动幅度
福斯特	19000	37500	97%
斯威克	8000	24000	200%
爱康科技	3300	4000	21%
海优威	0	4000	-
温州瑞阳	3000	3000	0%
枫桦塑胶	2000	2000	0%
红宝丽	1200	1200	0%
唐山新材	1200	1200	0%
普利司通	8000	8000	0%
三井化学	10000	<500	小于-95%
胜邦 (STR)	15000	500	-97%
合计	70700	85400	

资料来源：Solarbe

价格下降与成本上涨拖累相关公司业绩增长。2017 年，下游组件厂商降价压力传导至上游封装材料，EVA 胶膜以及背板价格均出现下跌。由于 EVA 胶膜主要原材料 EVA 树脂价格上涨，EVA 胶膜毛利率下降明显。2017 年相关上市公司营收受装机大幅增长拉动出现一定增长，由于原材料 EVA 树脂成本上升，净利润率则出现一定幅度下滑。

表 14：主要上市公司经营情况

公司名称	营业收入 (单位: 百万)		净利润率		存货周转率	
	2016	2017	2016	2017	2016	2017
福斯特	3,952	4,585	21%	13%	6.02	7.58
中来股份	1,388	3,243	12%	8%	4.2	5.6
海优新材	575	644	7%	5%	8.52	10.14

资料来源：各公司年报

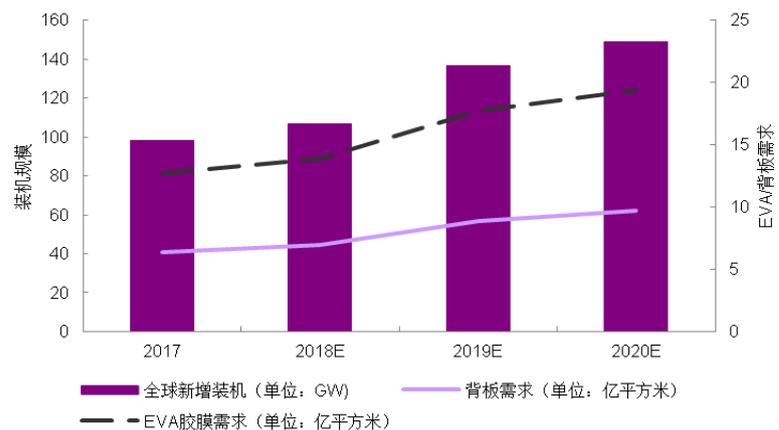
表 15：主要上市封装材料业务情况

公司名称	营业收入 (单位: 百万)		销量 (单位: 亿平方米)		均价 (单位: 元/平方米)		毛利率	
	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017
EVA								
福斯特	3,412	3,887	4.67	5.77	7.3	6.7	30%	21%
海优新材	619	516	-	-	-	-	18.7%	15.8%
东方日升	669	926	1.09	1.36	6.1	6.8	30.2%	17.9%
背板								
福斯特	305	507	0.20	0.37	15.3	13.7	29.6%	24.4%
中来股份	1301	1794	0.72	1.01	18.1	17.8	32.2%	30.3%

资料来源：各公司年报

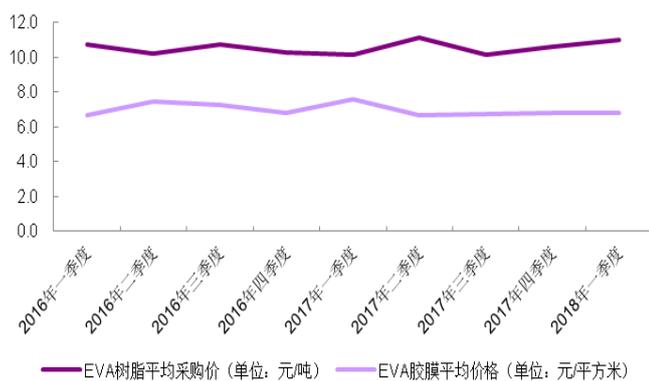
EVA 胶膜竞争格局稳定，产品结构优化提升盈利能力。2017 年以来，EVA 树脂受原油价格影响，价格持续上涨，考虑目前多家企业计划新建 EVA 生产装置，外企以及民营企业将加入 EVA 树脂市场，未来 EVA 树脂本土化采购有望降低成本，利好 EVA 胶膜企业盈利能力回升。目前 EVA 胶膜单瓦成本占系统装机成本不足 2% 而对组件性能至关重要，EVA 胶膜价格大幅下调将是小概率事件。我们认为龙头企业在成本、品牌和技术方面的优势显著，有望通过推出高附加值产品如白色 EVA 胶膜和 PO 膜以提高盈利能力。

图 13：2017 年至 2020 年 EVA 胶膜与背板市场需求



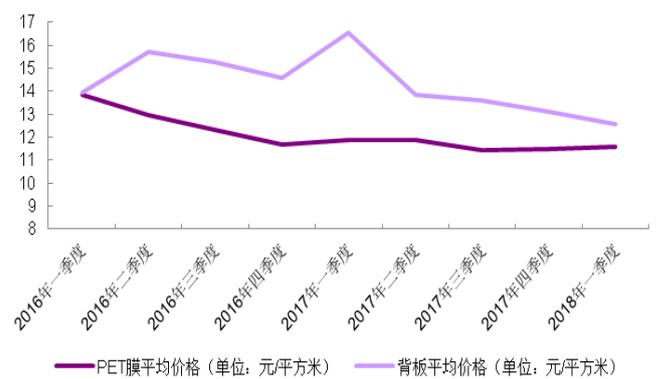
资料来源：BNEF，光大证券研究所测算

图 14: 2016-2017 年福斯特 EVA 胶膜相关情况



资料来源: 福斯特公司公告

图 15: 2016-2017 年福斯特背板业务相关情况



资料来源: 福斯特公司公告

背板市场相对分散,集中度提升提高龙头企业竞争力。目前背板行业原材料和结构都存在差异,背板类型存在多样性;同时由于背板关键性材料技术门槛高,市场上数十家背板企业并非全部能够掌握,背板行业集中度仍处于持续提升过程中。

表 16: 2014 年至 2017 年主要上市公司背板出货量情况

	2014	2015	2016	2017
赛伍技术 (单位: 万平方米)	3137	5574	8138	11500
乐凯胶片(单位: 万平方米)	714	1,628	2,393	3,347
福斯特(单位: 万平方米)	968	1,705	1,977	3,735
中来股份(单位: 万平方米)	2,324	3,638	7,161	10,119
合计(单位: 万平方米)	7,143	12,545	19,669	28,701
配套组件出货量 (单位: GW)	11	19	30	44
全球市占率	26%	38%	39%	45%

资料来源: 各公司年报, 赛伍科技 2017 年数据为预测值

我们认为,竞争格局优化、集中度提升将利好具备规模优势以及技术优势的背板企业,在整体降价趋势下保持稳定盈利能力。

2.4、电站建设运营: 项目+资金+技术打造核心竞争力, 户用业务进入爆发元年

受益 2017 年光伏新增装机增长带动, 电站 EPC/运营企业相关收入大幅增长。2017 年电站 EPC/运营相关上市公司整体实现营业收入 443.2 亿, 同比增长 37.8%; 实现归母净利润 20.8 亿元, 同比增长 44.4%。细分行业内部公司盈利集中度提升, 净利润规模排名前三企业净利润占行业整体净利润比重高达 75%, 较 2016 提升 3pcts。

表 17: 电站建设运营环节主要公司整体经营情况

公司名称	营业收入 (单位: 百万元)		毛利率		净利润 (单位: 百万元)	
	2016	2017	2016	2017	2016	2017
太阳能	11,292	19,415	33%	34%	679	811
中利集团	1,813	1,917	20%	17%	92	384
京运通	2,794	3,437	34%	35%	260	370
珈伟股份	1,142	1,515	28%	27%	312	314
拓日新能	12,027	14,447	27%	25%	129	163

协鑫集成	3,115	3,588	13%	12%	-33	37
合计	32,182	44,320	-	-	1,439	2,078

资料来源：各公司年报

电站 EPC：EPC 市场集中度提升利好优质 EPC 商长期发展。

竞价上网推动技术革新，马太效应强者恒强。目前我国的光伏电站集成市场相对分散，根据 2017 年中国光伏 EPC 总包企业 20 强排名，2016 年前 20 名光伏电站 EPC 总包商合计建设规模为 10.6GW（包含海外建设项目），排名第二十分的诺斯曼能源科技股份有限公司装机规模仅 175MW。竞价上网的目的是倒逼电站建设成本下降从而促进度电成本下降。领跑者项目的建设规模与占比提升推动竞价模式影响力。竞价上网对电站 EPC 总包方成本控制能力和方案设计水平提出更高要求，有利于具备优秀电站设计和建设能力的 EPC 总包方脱颖而出。

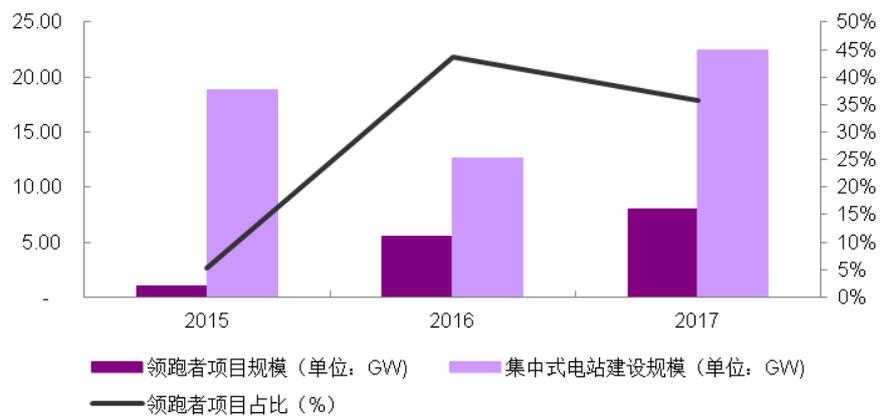
图 16：2016-2025 年光伏系统成本持续下降



资料来源：CPIA

2017 年 7 月，国家能源局发布《关于可再生能源发展“十三五”规划实施的指导意见》，提出每年 15GW 左右的普通集中式电站建设指标以及每年 8GW 左右领跑者电站建设指标，其中 8GW 领跑者指标需要通过竞价方式配置，15GW 普通电站分配也需将上网电价作为重要参考因素。我们认为，竞价上网模式的推广将利好技术先进、具备成本优势的电站集成商争取更多电站建设项目，推动市场集中度的提升。

图 17：2015-2017 年领跑者项目规模持续增长



资料来源：国家能源局

我们选取四家电站 EPC 业务占比接近或超过 20% 的 A 股上市公司分析。2017 年，相关公司电站 EPC 业务实现营业收入 94.9 亿，整体增幅达到 30.4%；整体毛利率水平 15.7%，同比下降 3pcts。珈伟股份和阳光电源电站 EPC 业务收入规模以及毛利率水平均处于行业领先水平，2017 年收入增速均超过 40%，显示强者恒强的马太效应。

表 18：主要上市公司电站 EPC 业务营收以及毛利率情况

公司名称	营业收入 (单位: 百万元)		毛利率	
	2016	2017	2016	2017
协鑫集成	2349	2786	17.1%	11.3%
阳光电源	3285	4667	17.4%	15.8%
东方日升	810	1273	27.9%	11.3%
珈伟股份	1645	2036	23.20%	22.0%

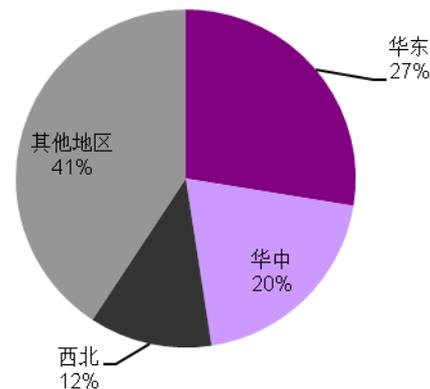
资料来源：各公司年报

我们认为下游装机增长带动电站 EPC 业务增长，同时由于标杆电价以及度电补贴下调倒逼建设成本降价，电站投资商 IRR 压力传导至电站 EPC 厂商，推动 EPC 商提高电站发电效率、降低度电成本，争取电站 EPC 项目，具备优秀电站方案设计与建设实力的 EPC 总包商将获取更大市场份额。

电站运营：装机向中东部地区转移，弃光改善存量电站盈利能力提升

就近消纳、占地面积小，中东部地区分布式电站快速发展。中东部地区经济活动发达，工商业用电需求旺盛，是我国主要的负荷集中区。由于中东部地区土地资源有限，分布式电站由于单个装机规模小（KW-MW 级别）、占地面积小（KW 级分布式占地面积不超过 1 万平方米），所发电量可以就近消纳，因此中东部地区电站以分布式电站为主。2017 年华中以及华东地区分布式新增装机占全国分布式新增装机比重高达 47%。

图 18： 2017 年中东部地区新增装机占比超过 50%



资料来源：国家能源局

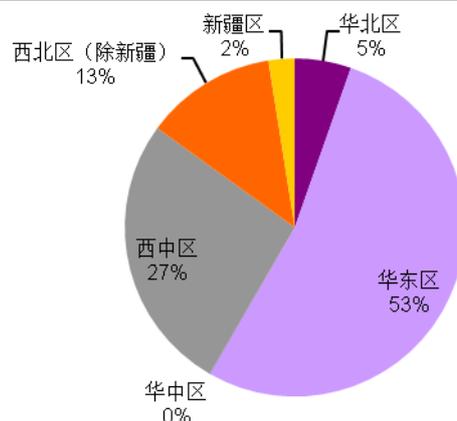
我们选取发电收入占总收入比超过 40% 的上市公司进行分析，2017 年所选上市公司发电收入总规模达到 45.7 亿，同比增长 66%；平均毛利率 64.3%，同比提升 0.5pct，维持较高盈利能力。从光伏电站装机分布看，光伏电站运营龙头太阳能 2017 年新增装机 803MW，其中中东部地区新增电站规模为 425MW，占比超过 50%，中东部地区累计装机占比接近 50%；分布式电站运营龙头林洋能源 2017 年新增装机规模 425MW，全部分布在江苏、安徽等中东部省份。

表 19： 主要上市公司发电业务营收与盈利情况

公司名称	营业收入 (单位: 百万)		毛利率	
	2016	2017	2016	2017
太阳能	1742	2587	61.50%	63.20%
京运通	523	885	64.70%	61.10%
林洋能源	491	1098	70.90%	69.60%
合计	2756	4570	-	-

资料来源：各公司年报，京运通包含部分风电场发电收入

图 19： 2017 年上市公司中节能太阳能新增装机分布

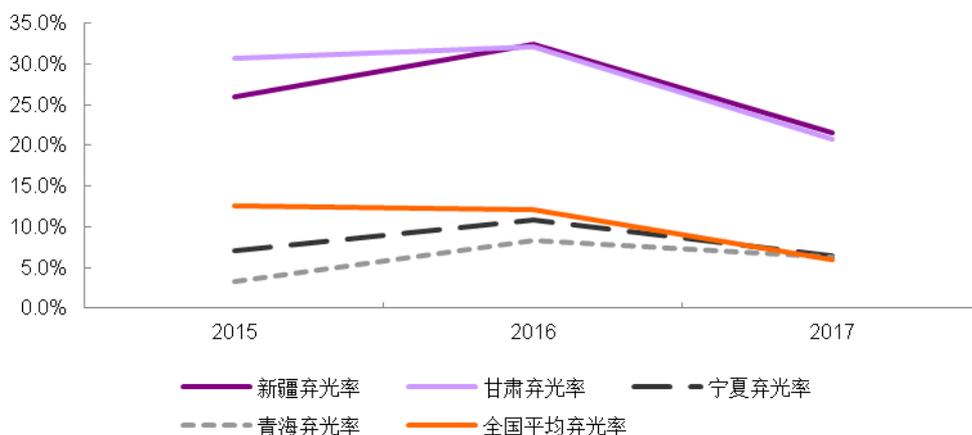


资料来源：公司年报

西部弃光改善明显，存量电站收益率提升助推相关公司经营业绩。2017 年国家能源局大力推动西部地区风光等新能源电力消纳，国家电网提出至

2020 年西部地区弃风弃光率控制在 5% 以内。2017 年全年，我国新疆、甘肃两地弃光率为 22%、20%，较上年同期分别下降 9.3pcts、9.8pcts。

图 20：2016 年以来我国西部地区弃光率明显下降



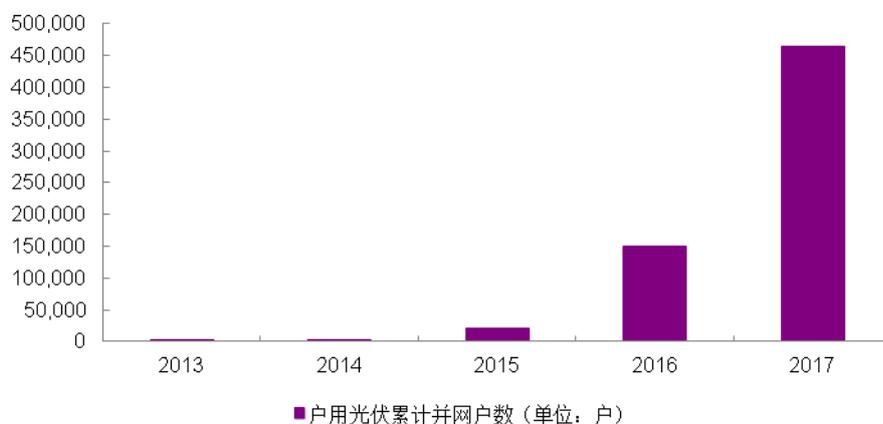
资料来源：国家能源局

2018 年一季度新疆地区的弃光率为 21.5%，按照理论满发小时数 1500 小时测算，若将弃光率控制在 5% 以内，则仍有 250 小时左右的提升空间。对于 1GW 的存量光伏电站，每新增 100 小时发电小时数，由于边际成本为 0，将带来 0.7~0.8 亿元左右新增净利润。我们认为，对于现有电站而言，弃光改善带来的新增收益边际成本为 0，因此新增电费收入可以直接转换为净利润，在西北地区有电站运营的上市公司发电业务净利润仍有较大提升空间。

户用系统：利用资金与渠道优势，全面拓展国内市场。

2013 年底，国家层面的分布式光伏补贴政策正式发布，2014 年-2015 年相关政策逐渐渗透到基层，2016 年前后，光伏行业巨头开始布局户用市场，进入 2017 年，相关业务开始逐步落地。根据国网披露，2017 年全年全国户用累计并网户数达到 46.5 万户，同比增长超过 200%。

图 21：2016-2017 年国网区域分布式电站累计并网数



资料来源：国家电网

大型光伏企业由于具有一定行业资源和品牌知名度，在资金、技术以及供应链整合方面优势显著，通过广泛的经销商网络在全国范围快速拓展户用光伏业务。2017 年上市公司正泰电器与阳光电源均加大户用系统销售布

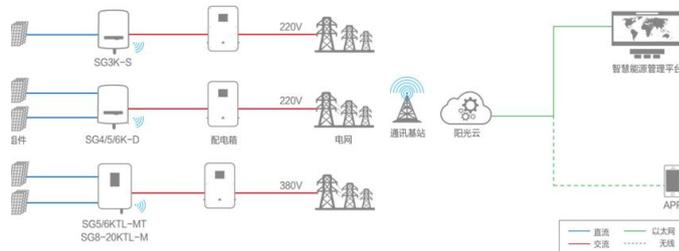
局，截至 2017 年底正泰电器已完成超过 4 万套户用系统销售，而阳光电源 2018 年计划完成 5-10 万套户用系统销售。

图 22：正泰电器户用光伏系统



资料来源：公司官网

图 23：阳光电源户用光伏系统



资料来源：公司官网

表 20：相关光伏企业户用渠道布局

公司	户用业务布局
正泰新能源	现有 300 多家核心经销商以及 2000 多个销售网点。
阳光电源	2017 年底已完成 300 个经销商布局，2018 年目标实现 1000 个经销商布局，两年内要做到 3000 家的县区级的经销网络，10 万家的乡镇村网络，到 2020 年实现家庭光伏中国市场占有率第一。

资料来源：各公司年报，OF Week, Solarbe

经济性与无指标限制推动户用系统规模快速增长。2017 年户用系统对应新增装机规模在 2GW 左右，户用市场快速发展。考虑目前系统成本下降、且自发自用比例较高，按照 0.5 元/kWh 居民电价测算，在 6.5 元/W 系统成本下，户用内部收益率可达到 12% 左右，考虑中东部部分地区政府对户用光伏系统提供发电补贴（0.1~0.25 元/kWh）以及装机系统补贴，部分地区户用系统内部收益率高达 15%。

表 21：户用光伏系统收益率测算

	户用系统收益率测算
自有资金比例	30%
度电补贴（单位：元/kWh）	0.42
系统成本（单位：元/W）	6.5
自用比例	100%
贷款年限	10
贷款利率	6%
装机规模（单位：KW）	3
内部收益率	12.2%

资料来源：全民光伏

2018 年 4 月，《分布式光伏发电项目管理办法》征求意见稿出台，户用系统不纳入统一指标规模管理，备案并安装并网后即可获得可再生能源发电补贴。进一步保障户用系统经济性。我们认为户用系统经济性以及不限指标控制是户用系统持续快速发展的主要动力，前期的渠道布局以及经销商网络建设为 2018 年户用系统的加速发展奠定基础。

3、推荐标的

光伏行业技术更新推动系统成本下降，加速平价上网到来，光伏作为未来重要清洁能源，发展空间广阔。平价上网之后爆发的光伏下游装机需求将带动中游光伏设备、逆变器等需求增长。光伏发电去补贴意味电站投资商将更有动力通过采用高效光伏设备提升电站发电效率以降低度电成本，最大化电站盈利水平。

我们认为，具备技术优势（提供高效产品以提升发电效率）、成本优势（规模效应降低平均制造成本）及赛道优势（市场占有率领先）的企业有望成为光伏材料环节胜出者，推荐全产业链布局的高效单晶龙头隆基股份以及多年从事光伏逆变器制造、积极拓展海外市场的逆变器龙头阳光电源。

三北存量电站收益率提升、电站系统成本下降，电站运营商有望直接受益。2017年底，国家电网承诺2020年将弃风弃光比率控制在5%以下，截至2018年一季度新疆地区弃光率为21.5%，仍有较大提升空间。三北地区电站将有望直接受益弃光改善。2015年至2017年，补贴下调倒逼电站系统成本下降，装机成本保持年均10%-15%成本降幅，我们认为具有优秀成本控制能力、丰富电站开发经验、项目资源充足以及资金成本优势的电站投资商有望脱颖而出。推荐光伏电站并网规模超过4GW的光伏电站运营龙头太阳能。

中东部地区用电需求高、新能源电力可以就近消纳，分布式光伏电站将在未来几年维持高速发展，贡献越来越大装机需求。优质工商业屋顶分布式项目收益率稳定，我们认为具备优质项目开发能力以及资金优势的企业有望成为运营环节胜出者，推荐中东部工商业分布式电站龙头林洋能源。我们认为户用分布式前景广阔，对应系统销售市场空间巨大，我们认为具备强大经销商网络的企业将成为户用市场有力开拓者，推荐具备成熟经销商网络的正泰电器。

3.1、隆基股份：高效产品需求旺盛，单晶产能持续扩张

公司是全球单晶龙头，2004年开始专注发展太阳能单晶硅片业务，经过十数年的发展已成为全球最大的太阳能单晶硅片制造商。2014年底，公司通过收购乐叶光伏进入光伏产业中下游环节，布局组件生产制造以及光伏电站开发业务，截至2017年底已具备15GW单晶硅片产能、6.5GW单晶组件产能。

我们认为公司当前推荐要点如下：

1. **产能扩张夯实龙头地位。**2017年公司硅片、组件出货量分别达到10GW、4.7GW，稳居全球单晶硅片龙头地位，组件出货量进入全球前十。截止2017年底，公司硅片、组件产能分别达到15GW、6.5GW，较2016年底分别增长7.5GW、1.5GW，至2018年末公司硅片产能将达到28GW，组件产能将达到12GW，至2020年末公司硅片产能将达到45GW。公司产能持续扩张，龙头地位不可撼动。
2. **技术创新推动成本下降。**2017年公司研发投入为11.1亿，同比增长96.7%，持续技术创新降低生产制造成本。截至2017年中报，单晶硅片、组件非硅成本同比下降18%、23%；在2018年年初公告的3年

扩产规划中公司设定新上硅片项目非硅成本目标为不高于 1 元/片，较目前非硅成本水平降低近 30%。公司研发成果导入生产制造，将持续推动生产成本下降。

3. 领跑者直接拉动单晶需求，单、多晶组件价差缩窄提升单晶竞争力。2018 年年初至今光伏产业链经历多轮调价，截至 5 月中旬，单、多晶组件价格分别降至 2.5-2.6 元/瓦以及 2.4-2.45 元/瓦，价差缩小至 0.1 元/瓦左右。当单、多晶组件价差缩窄至 0.1 元/瓦以内，电站系统成本相当，单晶综合发电量的优势得以体现，单晶竞争力得到提升。2018 年 3 月底 5GW 应用领跑者项目招标完成，其中单晶技术路线占比超过 80%。考虑全部应用领跑者项目应在 2018 年 12 月底前建成并网，我们认为领跑者项目将对高效单晶产品需求形成有力支撑，2018 年单晶需求持续旺盛，国内市场单晶产品渗透率有望达到 50%。
4. 我们维持公司 2018-2020 年 EPS 至 2.22、2.71、3.22 元，维持公司目标价 45 元，维持 18 年 20 倍 PE 水平，维持“买入”评级。

◆风险提示

公司产能释放不达预期；单晶产品市场需求增长不达预期。

业绩预测和估值指标

指标	2016	2017	2018E	2019E	2020E
营业收入（百万元）	11,531	16,362	28,043	38,628	45,653
营业收入增长率	93.89%	41.90%	71.39%	37.75%	18.19%
净利润（百万元）	1,547	3,565	4,420	5,410	6,414
净利润增长率	197.36%	130.38%	24.00%	22.39%	18.56%
EPS（元）	0.78	1.79	2.22	2.71	3.22
ROE（归属母公司）（摊薄）	15.33%	25.11%	24.08%	23.19%	21.97%
P/E	49	21	17	14	12
P/B	7.5	5.3	4.1	3.2	2.6

资料来源：Wind，光大证券研究所预测，股价时间为 2018 年 5 月 15 日

3.2、阳光电源：电站 EPC 高速增长，逆变器拓展海外市场

公司是光伏逆变器龙头企业，近三年出货量稳居全球前三，2017 年公司逆变器销售量达到 16.1GW，同比提升 52%。2013 年，公司依托逆变器领域技术与客户积累延伸下游电站系统集成，2013 年至 2017 年电站系统集成业务复合增速超过 60%，2017 年公司电站业务占总营收比重达到 52.5%，形成电站集成与逆变器双主业格局。

我们认为公司当前推荐要点如下：

1. 国内竞争格局稳定，海外市场打造逆变器业务新亮点。2018 年初美国“201”法案落地、印度取消对华双反，全球光伏市场有望实现平稳增长，公司作为逆变器龙头也将充分受益。2017 年公司光伏逆变器总出货量 16.5GW，同比增长 61.8%，其中海外出货量 3.3GW，同比增长 170%，海外市场增长亮眼。海外新兴市场装机增长迅速，公司逆变器产品价格相比欧美厂商优势显著，海外逆变器有望维持高速增长。
2. 依托电气系统深入理解，布局电站系统集成。公司电站系统集成业务采用 BT/EPC 模式，毛利率稳定维持在 15-20%。公司拓展多种电站建设

模式，积极参与领跑者项目以及光伏扶贫，2017年扶贫电站总装机量达到749.6MW，2018年中标以竞价模式为主的200MW应用领跑者项目。平价上网将倒逼光伏电站建设成本下降，我们认为具备设计、建设和管理能力的电站EPC承包商有望取得更大市场份额。

3. **大力拓展经销商渠道，户用系统打造新亮点。**公司户用逆变器全球累计安装量超过数十万套，同时规划在未来两年内建立3000家县区级经销网络，10万家乡镇村网络。我们认为，公司作为逆变器龙头具备技术、资金、品牌以及强大资源整合能力，伴随经销商网络布局的完成，公司户用系统销售有望为未来业绩增长提供重要支撑。
4. 我们维持公司2018-2020年EPS分别为0.96、1.19、1.55元，维持18年21倍PE水平，维持目标价20.5元，维持“增持”评级。

◆风险提示：

光伏电站装机不达预期，户用系统拓展不达预期

业绩预测和估值指标

指标	2016	2017	2018E	2019E	2020E
营业收入（百万元）	6,004	8,886	12,578	15,440	19,106
营业收入增长率	31.39%	48.01%	41.55%	22.75%	23.74%
净利润（百万元）	554	1,024	1,390	1,727	2,244
净利润增长率	30.14%	85.00%	35.75%	24.22%	29.96%
EPS（元）	0.38	0.71	0.96	1.19	1.55
ROE（归属母公司）（摊薄）	9.31%	14.75%	16.56%	17.33%	18.68%
P/E	48	26	19	15	12
P/B	4.4	3.8	3.1	2.6	2.2

资料来源：Wind，光大证券研究所预测，股价时间为2018年5月15日

3.3、林洋能源：多模式拓展电站运营，高效组件助推业绩增长

公司是国内用电设备以及用电信息采集系统龙头企业，产品销往超过30多个国家和地区，近年在国网、南网智能电表招标中中标规模均位列行业前列。2014年公司开始布局分布式电站建设运营，目前是国内领先分布式电站开发商以及运营商，并网电站规模超过1.3GW，同时拥有超过600MW储备项目。

我们认为公司当前推荐要点如下：

1. 资金充沛、项目资源丰富，电站运营规模稳健增长。2017年底公司成功发行30亿可转债（其中24亿用于光伏电站开发），截至年报披露日公司持有现金以及理财产品合计约43.9亿；公司目前在手已核准光伏电站装机量达到620MW，项目资源丰富。我们认为公司资金与项目储备充足，将充分保障公司完成2018年300-500MW新增并网电站规划，公司电站运营规模将实现稳健增长。
2. 携手大型能源企业、参与领跑者计划，多模式探索电站建设开发。公司目前积极拓展电站业务模式，与中广核、法国ENGIE以及新加坡SunSeap等大型能源企业签订战略合作协议，为合作方定向开发、建设、运营光伏电站，2020年之前规划开发总规模超过2.5GW。公司积极参与领跑者项目，2018年3月中标200MW应用领跑者基地项目。

我们认为，定向开发和 EPC 等新模式将降低公司资金占用水平并带动组件销售增长。

3. 加码 N 型高效组件，协同效应提升电站收益率与组件收入。2018 年-2020 年每年 8GW 领跑者计划将有力推动以 N 型电池为代表的先进光伏产品的推广和应用。公司 N 型高效双面电池组件项目总规划产能 2GW，目前一期 400MW 电池组件项目已达产，二期 400MW 项目计划于 2018 年投产，目前量产电池转换效率达 21.5%。我们认为，公司 N 型双面组件有利于保障自身电站高效组件供给，并进一步提升组件业务收入。
4. 我们维持公司 2018-2020 年 EPS 分别为 0.52、0.67、0.85 元，取 18 年 21 倍 PE 水平，维持公司目标价 11.0 元，维持“买入”评级。

◆风险提示

海外电表市场拓展不达预期，海外电表收入不达预期；分布式补贴大幅下调，分布式电站建设不达预期。

业绩预测和估值指标

指标	2016	2017	2018E	2019E	2020E
营业收入（百万元）	3,115	3,588	5,102	6,468	7,712
营业收入增长率	14.31%	15.20%	42.19%	26.77%	19.23%
净利润（百万元）	474	686	916	1,185	1,507
净利润增长率	-4.19%	44.60%	33.46%	29.40%	27.19%
EPS（元）	0.27	0.39	0.52	0.67	0.85
ROE（归属母公司）（摊薄）	5.84%	7.36%	8.91%	10.61%	12.23%
P/E	25	17	13	10	8
P/B	1.5	1.3	1.1	1.1	1.0

资料来源：Wind，光大证券研究所预测，股价时间为 2018 年 5 月 15 日

3.4、太阳能：装机规模稳定增长，盈利能力持续提升

公司是国内第一家以光伏电站投资运营为主业的上市公司，亦是全国最大光伏电站投资运营商之一，项目分布西北、新疆、华北、华东等地区；公司同时具备 600MW 晶硅电池组件产能，协同效应降低电站成本。截至 2017 年底，公司并网光伏电站达到 4GW，其中约 50% 电站分布在中东部地区。

我们认为公司当前推荐要点如下：

1. 装机规模稳步扩张，中东部地区占比进一步提升。2017 年公司光伏电站新增装机 803MW，累计装机规模达到 4GW，目前已锁定优质光伏项目规模达到 17GW。公司装机规模稳步增长，光伏电站运营龙头地位稳固。考虑中东部地区靠近用电负荷、消纳良好，公司装机近年来逐渐向中东部地区转移，2017 年公司华中、华东、华北三地新增装机占全部新增装机比重接近 60%，三地累计装机占比合计达到 49%。我们认为，公司电站项目资源丰富、电站装机稳步推进，电站收入以及占比提升将显著提升公司整体盈利能力。
2. 西部弃光显著改善，存量电站盈利能力大幅提升。2017 年以来西北地区弃光大幅好转，2017 年全年新疆、甘肃弃光率由 2016 年 32.2%、30.5% 大幅降至 21.6%、20.8%。2018 年 3 月底，国家能源局发布《可再生能源电力配额及考核办法（征求意见稿）》，规定以省级电网为主要考核主体，各省级电网公司制定经营区域完成可再生能源电力配额的实施方案，在市场机制无法完成配额目标时，按照各省级人民政府批准的

配额实施方案进行强制摊销，将进一步促进以光伏为代表的可再生能源消纳，弃光现象有望进一步改善。我们认为，弃光率改善将提升电站发电小时数，带来相应电站盈利能力提升。

3. 看好公司长期发展，维持“买入”评级。我们维持公司 2018-2020 年 EPS 分别为 0.39、0.51、0.62 元，维持公司目标价 7.5 元，对应 18 年 19 倍 PE 水平，维持“买入”评级。

◆风险提示

公司产能释放不达预期；单晶产品市场需求增长不达预期。

业绩预测和估值指标

指标	2016	2017	2018E	2019E	2020E
营业收入（百万元）	4,333	5,205	6,036	7,045	8,043
营业收入增长率	19.37%	20.11%	15.98%	16.71%	14.17%
净利润（百万元）	653	805	1,187	1,519	1,878
净利润增长率	38.18%	23.18%	47.47%	28.02%	23.62%
EPS（元）	0.22	0.27	0.39	0.51	0.62
ROE（归属母公司）（摊薄）	5.78%	6.65%	9.08%	10.65%	11.94%
P/E	23	19	13	10	8
P/B	1.3	1.3	1.2	1.1	1.0

资料来源：Wind，光大证券研究所预测，股价时间为 2018 年 5 月 15 日

3.5、正泰电器：低压电器稳健增长，户用业务打造新亮点

公司为我国低压电器龙头，目前全国销量排名第一。2016 年，公司通过发行股份以及现金收购正泰新能源开发 100% 股权，完成新能源与低压电器双主业布局，新能源板块包括电站 EPC、组件、电站运营以及户用系统销售。

我们推荐公司的主要看点在于：

1. 低压电器广泛应用于工业、电力、房地产等行业，市场需求与固定资产投资相关度较高。2017 年以来固定资产投资保持稳定增长，拉动低压电器需求回升。公司加强营销网络布局，加强二级分销网络建设和中小经销商支持，同时积极关注工控自动化行业等重点行业战略客户。公司 2018 年初完成员工与经销商持股计划，进一步激励经销商潜力。我们认为，公司渠道下沉将助力低压电器业务稳健增长。我们认为公司作为低压电器龙头也将受益行业整体需求回暖。
2. 2017 年公司新增装机 715MW，运营光伏电站规模达到 2.17GW，其中分布式电站装机规模达到 571MW，占比大幅提升至 26.3%。公司三北地区（包括西藏）装机接近 1GW，弃光改善显著提升公司三北地区电站盈利水平，电站运营毛利率高达 59.3%（同比提升 6pcts）。我们认为公司发电业务将为公司业绩增长提供重要动力。
3. 公司看好户用光伏市场广阔空间，于 2016 年成立户用光伏事业部拓展户用分布式市场。公司前期通过低压电器销售形成完善经销商网络，现有 300 多家核心经销商以及 2000 多个销售网点。2017 年全年，公司户用分布式业务已实现近 4 万户系统销售。公司在浙江省内已招募 60 家代理企业，省外开发安徽、河南等市场共 22 家代理企业。我们认为公司渠道布局先发优势显著，有利于快速开拓户用市场。

4. 我们维持公司 2018 年-2020 年 EPS 分别为 1.64、2.00、2.40 元，取 18 年 20 倍 PE 水平，维持公司目标价 32 元，维持“增持”评级。

◆风险提示：

低压电器原材料价格继续上行压制毛利率水平；户用分布式市场开发不及预期，公司户用系统销售不及预期。

业绩预测和估值指标

指标	2016	2017	2018E	2019E	2020E
营业收入（百万元）	20,165	23,417	29,014	34,245	39,207
营业收入增长率	67.67%	16.13%	23.90%	18.03%	14.49%
净利润（百万元）	2,185	2,840	3,529	4,299	5,165
净利润增长率	25.32%	29.98%	24.26%	21.84%	20.13%
EPS（元）	1.02	1.32	1.64	2.00	2.40
ROE（归属母公司）（摊薄）	16.33%	14.21%	15.91%	16.95%	17.70%
P/E	29	23	18	15	12
P/B	4.8	3.2	2.9	2.5	2.2

资料来源：Wind，光大证券研究所预测，股价时间为 2018 年 5 月 15 日

4、风险提示

1. 光伏新增装机大幅下降，光伏产业链相关产品需求减弱，引发产业链价格大幅下跌；
2. 各环节新扩建产能集中释放，导致市场供给格局改变，市场竞争加剧导致产业链相关产品价格大幅下降；
3. 分布式补贴下调幅度超预期，大幅拉低分布式电站收益水平，下游分布式装机需求受到抑制；
4. 政策加强对分布式电站规模管理，导致国内装机规模下降，中上游原材料及设备需求下降，价格大幅下降。
5. 户用市场处于发展初期，市场相对分散、开发难度较高，户用市场需求增长不达预期影响户用系统销售。