

电气设备

2020 年 11 月 03 日

天合光能 (688599)

——全球光伏组件龙头，210 提升市场竞争力

报告原因：首次覆盖

买入 (首次评级)

投资要点：

市场数据：2020 年 11 月 02 日

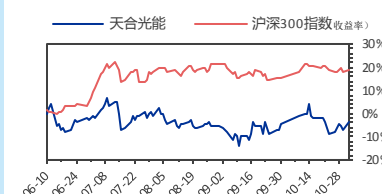
收盘价 (元)	16.6
一年内最高/最低 (元)	19.58/14.65
市净率	2.3
息率 (分红/股价)	0.60
流通 A 股市值 (百万元)	4735
上证指数/深证成指	3225.12/13420.96

注：“息率”以最近一年已公布分红计算

基础数据：2020 年 09 月 30 日

每股净资产 (元)	7.1
资产负债率%	63.66
总股本/流通 A 股 (百万)	2068/285
流通 B 股/H 股 (百万)	-/-

一年内股价与大盘对比走势：



相关研究

证券分析师

张雷 A0230519100003
zhanglei@swsresearch.com

研究支持

陈明雨 A0230120040001
chenmy@swsresearch.com
黄华栋 A0230120050002
huanghd@swsresearch.com

联系人

陈明雨
(8621)23297818×转
chenmy@swsresearch.com

申万宏源研究微信服务号

- **全球光伏组件龙头，转型智慧能源和能源物联网引领者。**公司主要业务包括光伏产品、光伏系统、智慧能源三大板块。光伏产品包括单、多晶光伏组件的研发、生产和销售；光伏系统包括电站业务及系统产品业务；智慧能源包括光伏发电及运维服务、智能微网及多能系统以及能源云平台运营等业务。2019 年，公司实现营收 233.22 亿元，同比下降 6.91%，实现归母净利润 6.41 亿元，同比增长 14.82%。2020 年前三季度，公司实现营业收入 199.26 亿元，同比增长 18.66%；实现归母净利润 8.32 亿元，同比增长 118.94%。
- **组件环节集中度提升，公司组件出货量保持领先。**根据测算，2020-2022 年，全球光伏新增装机分别有望达到 120GW、160GW、180GW。随着组件技术快速迭代，组件环节品牌和渠道效应越来越强，落后产能有望在此轮竞争中出局，一线龙头企业出货量占比提升。预计 2020 年组件行业 CR5 和 CR10 分别有望从 2019 年的 37.46%和 58.19%提升至 57.25%和 83.33%。2017-2019 年，公司组件出货量稳居全球前三，2019 年公司光伏组件市场占有率达到 7.02%。
- **全球化渠道和生产基地布局，210 大尺寸产品推广提速。**相较于原先的 M2 硅片，G12 硅片面积增大 80.5%，推动全产业链降本增效。目前，公司拥有宿迁、盐城、常州、义乌以及包括泰国、越南在内的多个已投产组件基地。预计 2020-2021 年公司光伏组件产能将有望分别达到 22GW、50GW。2020 年 1 月，公司宣布首片采用 210mm 硅片大尺寸组件正式下线；3 月，Vertex 至尊系列组件中试线正式量产。2020 年 7 月 16 日，公司发布至尊系列 600W 组件，最高转换效率可达 21.2%，每瓦的 BOS 成本可下降 8 分钱，有望直接引领整体光伏行业进入 6.0 时代。
- **智能优配业务有望爆发，积极向光伏智慧能源引领者升级转型。**2018 年，公司面向全球大型电站市场推出天合智能优配 (TrinaPro) 智慧光伏一站式解决方案，创新集成高效双面组件、智能跟踪系统和可靠逆变器三大核心硬件产品，并提供一体化服务及智能运维管理平台，从而降低 8%-15% 的 BOS 成本、提升 3%-8% 的系统发电量。同时，公司的战略定位逐渐向光伏智慧能源整体解决方案提供商延伸，在保持现有光伏组件竞争力及行业地位的前提下，持续重点发展智慧能源等业务。
- **首次覆盖，给予“买入”评级：公司是全球组件龙头，210 打造差异化竞争优势。**我们预计公司 2020-2022 年归母净利润分别为 12.64 亿元、17.99 亿元、26.22 亿元，对应 EPS 分别为 0.61 元/股、0.87 元/股、1.27 元/股，当前股价对应 PE 分别为 27 倍、19 倍、13 倍。公司主业是太阳能电池及组件业务，我们选取光伏板块隆基股份、通威股份、晶澳科技、东方日升作为可比公司，2021 年行业平均 PE 为 24 倍，考虑到公司在电池及组件环节领先的品牌和渠道优势，并给予一定的安全边际，我们认为 2021 年公司合理估值水平为 24 倍，对应目前股价有 26% 的上涨空间。首次覆盖，给予“买入”评级。
- **风险提示：**全球光伏需求不达预期；上游环节产品价格上涨；组件产品价格下跌超预期。

财务数据及盈利预测

	2019	20Q1-Q3	2020E	2021E	2022E
营业总收入 (百万元)	23,322	19,926	31,578	45,258	58,311
同比增长率 (%)	-6.9	18.7	35.4	43.3	28.8
归母净利润 (百万元)	641	832	1,264	1,799	2,622
同比增长率 (%)	14.8	118.9	97.3	42.3	45.8
每股收益 (元/股)	0.36	0.40	0.61	0.87	1.27
毛利率 (%)	17.4	16.5	16.9	16.9	17.5
ROE (%)	5.4	5.7	8.0	10.2	12.9
市盈率	54		27	19	13

注：“市盈率”是指目前股价除以各年每股收益；“净资产收益率”是指摊薄后归属于母公司所有者的 ROE

投资案件

投资评级与估值

我们预计公司 2020-2022 年归母净利润分别为 12.64 亿元、17.99 亿元、26.22 亿元，对应 EPS 分别为 0.61 元/股、0.87 元/股、1.27 元/股，当前股价对应 PE 分别为 27 倍、19 倍、13 倍。

公司主业是太阳能电池及组件业务，我们选取光伏板块隆基股份、通威股份、晶澳科技、东方日升作为可比公司，2021 年行业平均 PE 为 24 倍，考虑到公司在电池及组件环节领先的品牌和渠道优势，并给予一定的安全边际，我们认为 2021 年公司合理估值水平为 24 倍，对应目前股价有 26% 的上涨空间。首次覆盖，给予“买入”评级。

关键假设点

2020-2022 年，全球光伏新增装机分别为 120GW、160GW、180GW；

2020-2022 年，公司组件对外销售量分别为 15GW、25GW、35GW。

有别于大众的认识

市场普遍认为组件行业格局分散，竞争较为激烈，盈利能力普遍较弱。我们认为随着全球光伏新增装机增速趋缓，组件环节品牌和渠道效应越来越强，落后产能有望在此轮竞争中出局，一线龙头企业出货量占比大幅提升，格局改善后一线企业盈利能力有望改善。公司组件出货量始终处于领先地位，同时建立了全球化的销售和渠道体系以及生产基地布局，随着 210 的组件推广，组件市占率有望进一步提升，盈利能力得到改善。

市场普遍认为 210 产品产业化推广节奏较慢。我们认为大尺寸硅片能够大幅提升全产业链生产效率、摊薄终端 BOS 成本，产业化推广进度有望超预期，预计到 2021 年 210 硅片市场占比有望迅速提升至 30%，到 2023 年占比有望进一步提升至 60%。目前硅片端如中环股份、上机数控等，电池端如通威股份等，已公布的 210 硅片扩产规划超 50GW，公司大尺寸组件产品在行业内进展较快，有望受益 210 硅片渗透率提升。

股价表现的催化剂

全球光伏装机需求超预期；210 产业化进程超预期；智能选配业务市场开拓超预期。

核心假设风险

全球光伏需求不达预期；上游环节产品价格上涨；组件产品价格下跌超预期。

目录

1. 光伏组件龙头企业和智慧能源引领者.....	7
2. 行业集中度持续提升，大尺寸技术风口已至.....	10
2.1 平价时代来临，全球光伏装机需求稳步增长.....	10
2.2 组件环节格局重构，CR5 集中度持续提升.....	12
2.3 大尺寸硅片推动生产效率提升，组件配套环节开启.....	14
3. 组件市占率业内领先，品牌+渠道+技术奠定核心竞争力	17
3.1 组件产能布局持续推进，海外业务发展提速.....	17
3.2 研发投入稳步提升，210 大尺寸组件加速布局.....	22
4. 光伏系统板块持续优化，智能优配业务有望爆发.....	24
4.1 电站业务稳健发展，电站销售与 EPC 双模式并驱.....	24
4.2 系统产品整合优化，智能优配业务爆发.....	26
5. 智慧能源板块为未来战略转型升级目标.....	29
6. 盈利预测与估值.....	31
7. 风险提示.....	35

图表目录

图 1：公司历史发展历程.....	7
图 2：公司业务结构	7
图 3：2016-2020Q1-3 营收及同比增速（单位：百万元、%）	8
图 4：2016-2020Q1-3 归母净利润及同比增速（单位：百万元、%）	8
图 5：2016-2019 年公司各项业务营收占比变化情况（单位：%）	8
图 6：2019 年公司业务营收占比情况（单位：%）	8
图 7：2016-2019 年公司主要业务毛利率（单位：%）	9
图 8：2016-2020Q1-3 公司销售毛利率与净利率（单位：%）	9
图 9：公司股权结构图（截至 2020 年三季度）	9
图 10：公司下属一级子公司股权结构（截至招股说明书披露日）	10
图 11：2015-2025 年全球光伏新增装机及预测（单位：GW、%）	11
图 12：2017-2025 年国内光伏新增装机量变化及预测情况（单位：GW、%）	11
图 13：2013-2019 年全球光伏组件产量及同比增长情况（单位：GW、%）	12
图 14：2015-2019 年我国光伏组件出口数量变化情况（单位：GW、%）	12
图 15：国内光伏企业海外布局示意图	14
图 16：2017-2019 年国内主要企业光伏组件出口市场份额变化情况（单位：%）	14
图 17：2019-2025 年不同尺寸硅片市场占比变化趋势（单位：%）	17
图 18：2016-2019 年公司光伏组件产量及同比变化情况（单位：MW、%）	18
图 19：2016-2020H1 年公司光伏组件销量及同比变化情况（单位：MW、%）	18
图 20：2017-2019 年全球光伏组件 TOP5 企业出货量情况（单位：GW）	18
图 21：2019 年全球光伏组件生产企业市占率情况（单位：%）	18
图 22：2016-2021 年公司光伏组件产能及规划（单位：MW、%）	19
图 23：公司全球生产基地与销售机构布局情况	20
图 24：2017-2019 年公司光伏组件业务海外营业收入及同比变化情况（单位：百万元、%）	20
图 25：2017-2019 年公司光伏组件业务海外营业收入占比变化情况（单位：%）	20
图 26：2016-2020Q1-3 公司研发投入及在营收中占比变化情况（单位：百万元、%）	22
图 27：公司主要单晶组件转换效率与同行平均水平对比情况（单位：%）	22
图 28：公司 Vertex 至尊系列 210mm 组件产品示意图	23

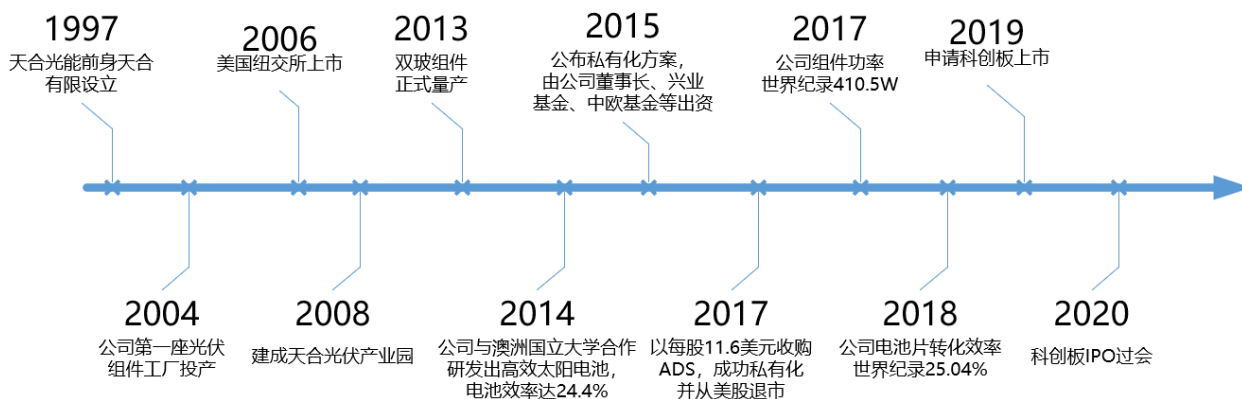
图 29 : 公司 210 组件 LCOE 和 BOS 成本下降比例 (单位 : %)	23
图 30 : 2016-2019 年主要企业组件业务毛利率变化情况 (单位 : %)	24
图 31 : 2017-2019 年公司电站销售与电站 EPC 业务营业收入及同比变化情况 (单位 : 百 万元、%)	25
图 32 : 2017-2019 年公司电站销售与电站 EPC 业务营业收入占比变化情况 (单位 : %)	25
图 33 : 2016-2020Q1-3 年公司经营现金流净额变化情况 (单位 : 百万元、%) 26	
图 34 : 公司商用光伏系统“天合蓝天”示意图.....	27
图 35 : 公司户用光伏解决方案“天合富家”示意图.....	27
图 36 : 公司户用光伏系统产品“电多多”系列.....	27
图 37 : 公司天合智能优配在跟踪系统中的使用.....	28
图 38 : 公司天合智能优配在漂浮系统中的使用.....	28
图 39 : 天合智能优配系统产品降本增益情况.....	28
图 40 : 2017-2019 年公司系统产品营业收入 (单位 : 百万元、%)	29
图 41 : 2017-2019 年公司系统产品各类别营收占比情况 (单位 : %)	29
图 42 : 公司光伏发电与运维业务示意图.....	30
图 43 : 公司智能微网解决方案示意图.....	30
图 44 : 公司能源云平台 Trina Aurora 示意图	30
表 1 : IPO 募集资金用途 (单位 : 百万元)	10
表 2 : 2013-2020 年国家光伏补贴政策及标杆电价.....	12
表 3 : 2017-2020 年全球组件制造商出货量 TOP10 (单位 : GW、%)	13
表 4 : 光伏行业硅片尺寸发展趋势 (单位 : mm)	14
表 5 : 硅片环节成本测算 (单位 : 元/片、W/片、元/W、%)	15
表 6 : 电池片环节成本测算 (单位 : 元/W、%)	15
表 7 : 组件及系统环节成本测算 (单位 : 元/W、%)	16
表 8 : 不同硅片尺寸下的典型组件版型对比 (单位 : mm、W、%)	16
表 9 : 组件厂商 500W+ 组件产品统计 (单位 : mm、W、%、kg)	17
表 10 : 公司未来光伏组件生产基地计划.....	19
表 11 : 2017-2019 年公司光伏组件业务前五大客户情况 (单位 : 百万元、MW、%)	21
表 12 : 公司近一年来光伏组件部分重要订单.....	21

表 13 : 公司光伏组件产品主要核心技术.....	22
表 14 : 210 组件产品主要厂商产品及量产规划详情 (单位 : 平方米、kg、W、%、mm)	23
表 15 : 2016-2019 年公司组件毛利率、单价及成本变化 (单位 : %、元/W) ..	24
表 16 : 2017-2019 年公司发电业务营收及发电量情况 (单位 : 万元、kWh、元/kWh)	25
表 17 : 2017-2019 年公司电站 EPC 业务装机量与收入情况 (单位 : MW、个、百万元)	25
表 18 : 公司智慧能源业务主要核心技术.....	31
表 19 : 重点推荐公司盈利预测与估值 (单位 : 亿元、元/股、倍)	31
表 20 : 营业收入拆分 (单位 : 百万元)	31
表 21 : 利润表 (单位 : 百万元、元/股)	32
表 22 : 资产负债表 (单位 : 百万元)	33
表 23 : 现金流量表 (单位 : 百万元)	34

1. 光伏组件龙头企业和智慧能源引领者

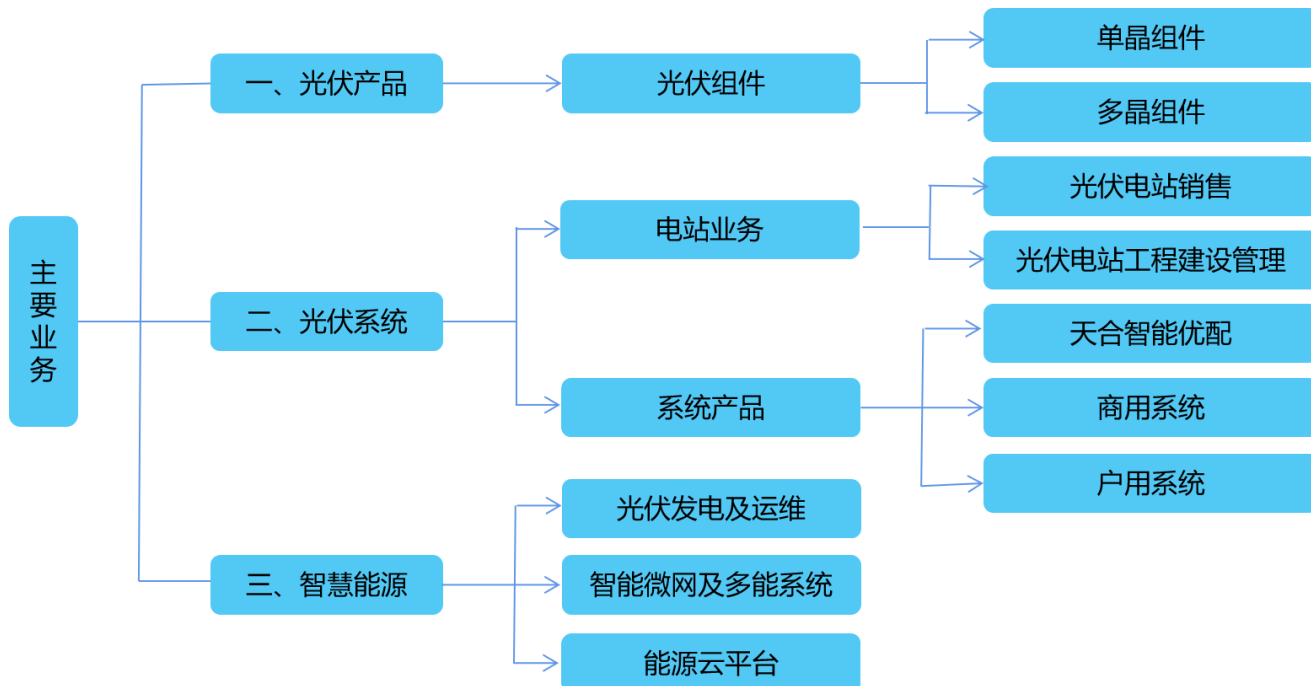
公司是一家全球领先的光伏发电整体解决方案提供商。公司成立于1997年，并于2006年在美国上市，2017年以每股11.6美元私有化成功并从美股退市，2020年6月成功在科创板IPO上市。公司目前主要业务包括光伏产品、光伏系统、智慧能源三大板块，其中光伏产品包括单、多晶的硅基光伏组件的研发、生产和销售；光伏系统包括电站业务及系统产品业务；智慧能源板块囊括光伏发电及运维服务、智能微网及多能系统的开发和销售以及能源云平台运营等业务。截至2020年半年报，公司组件累计发货量超过56GW。

图 1：公司历史发展历程



资料来源：公司官网，申万宏源研究

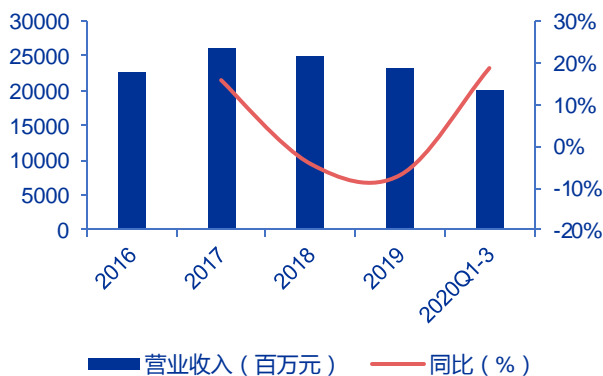
图 2：公司业务结构



资料来源：招股说明书，申万宏源研究

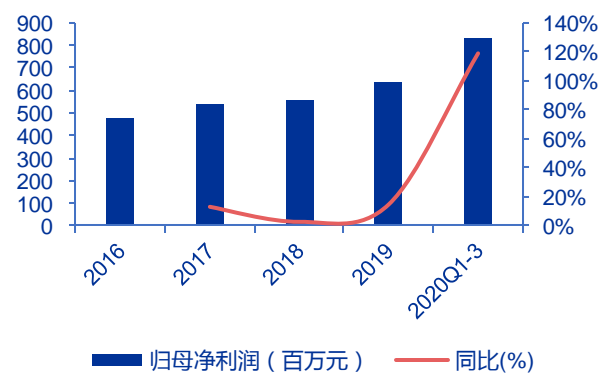
公司业绩保持平稳增长态势，盈利能力持续提升。受“531”光伏政策冲击，行业装机规模下降，2018年，公司实现营收250.54亿元，同比下降4.22%；实现归母净利润5.58亿元，同比增长2.85%。2019年公司实现营收233.22亿元，同比下降6.91%，主要原因系公司2018年电站销售金额较大所致，除电站销售外公司营业收入同比增长15.49%。同期，公司实现归母净利润6.41亿元，同比增长14.82%，归母净利润增长主要是因为公司组件业务和光伏电站EPC业务规模扩张。2020年前三季度，公司实现营收199.26亿元，同比增长18.66%；实现归母净利润8.32亿元，同比增长118.94%。业绩大幅增长主要系公司光伏组件及支架业务销售情况良好所致。

图3：2016-2020Q1-3 营收及同比增速（单位：百万元、%）



资料来源：Wind，申万宏源研究

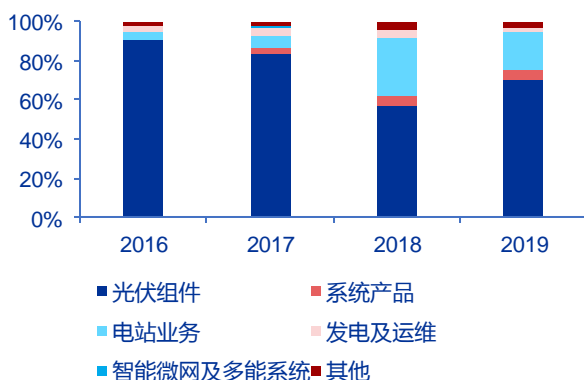
图4：2016-2020Q1-3 归母净利润及同比增速（单位：百万元、%）



资料来源：Wind，申万宏源研究

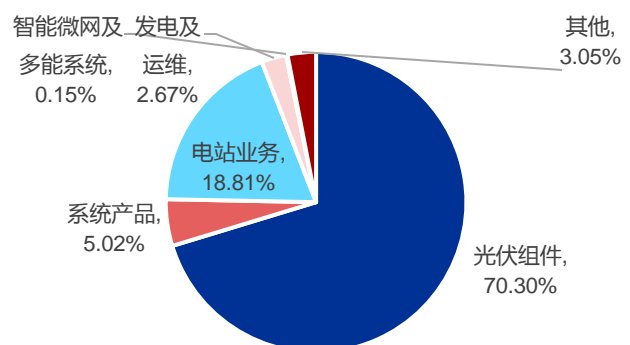
光伏组件是公司主要收入来源。2017-2019年，公司光伏组件营收分别为216.77亿元、143.46亿元和163.95亿元，营收占比分别为82.87%、57.26%和70.30%，是公司的主要收入来源。2019年，电站业务、系统产品、发电及运维、智能微网及多能系统业务营业收入占比分别为18.81%、5.02%、2.67%、0.15%。

图5：2016-2019年公司各项业务营收占比变化情况（单位：%）



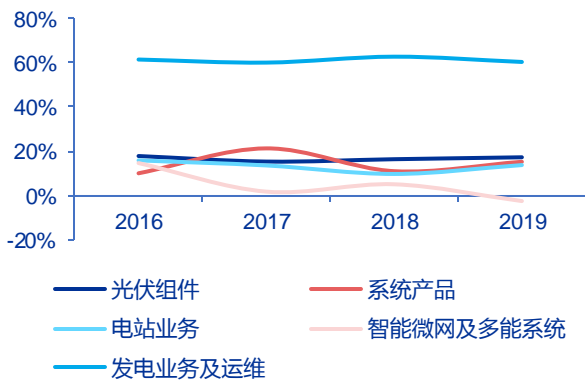
资料来源：Wind，申万宏源研究

图6：2019年公司业务营收占比情况（单位：%）

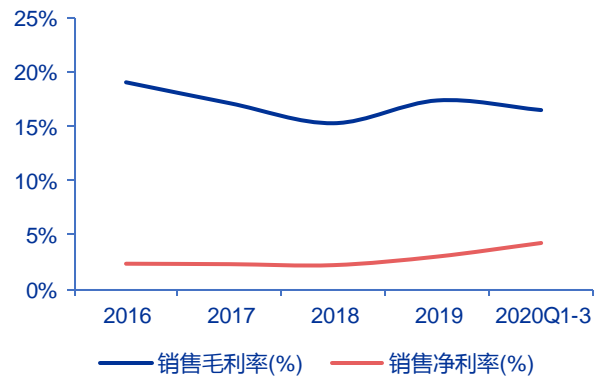


资料来源：Wind，申万宏源研究

主营业务毛利率回暖，公司整体盈利能力稳步提升。2018-2019年，公司光伏组件毛利率分别为16.35%和17.22%，较上年同期分别提高1.07和0.87个百分点；系统产品毛利率由10.94%提升至15.18%，光伏电站业务毛利率也由9.68%增长至13.70%，分别提高了4.24个百分点和4.02个百分点。2019年，公司销售毛利率为17.39%，同比提升2.1个百分点；销售净利率为3.01%，同比提升0.79个百分点，公司整体盈利能力稳步提升。2020年前三季度，公司整体毛利率为16.50%，净利率为4.26%。

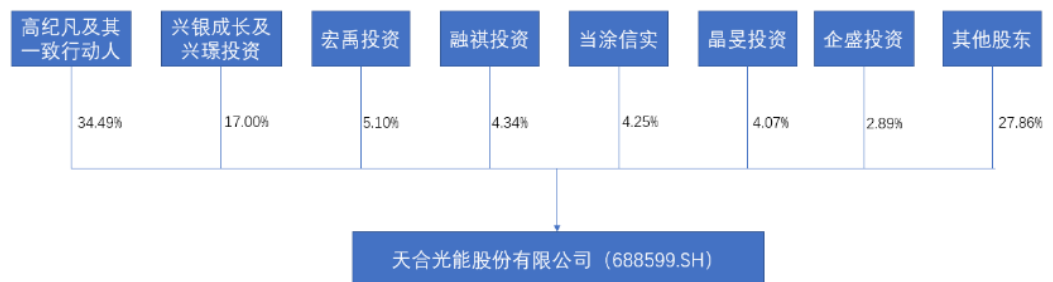
图 7 2016-2019 年公司主要业务毛利率(单位：%)


资料来源：Wind，申万宏源研究

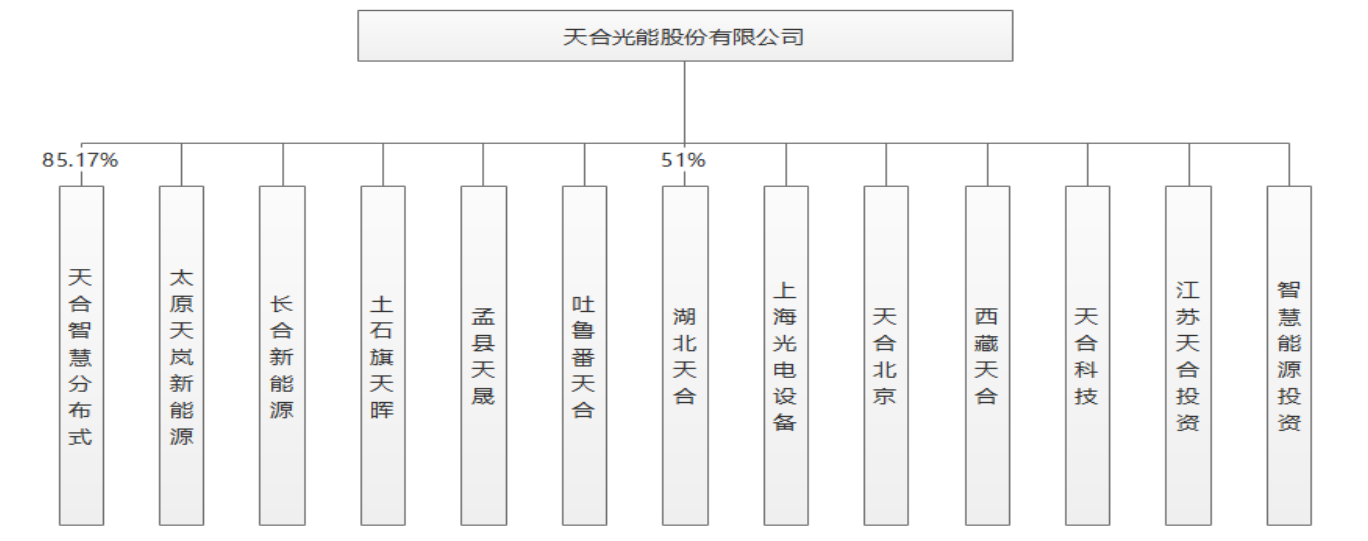
图 8 2016-2020Q1-3 公司销售毛利率与净利率(单位：%)


资料来源：Wind，申万宏源研究

公司第一大股东及实际控制人为高纪凡。截至2020年三季报，高纪凡直接及间接控制天合光能34.49%的股权，其中直接持股17%，通过一致行动人盘基投资、天合星元等合计持股17.49%。截至2020年招股说明书披露日，公司共有303家控股子公司，其中一级子公司及非一级主要子公司30家，参股公司26家。公司在境外拥有178家子公司，包含114家电站项目公司、24家投资控股平台、30家销售公司、7家生产型企业、1家研发型公司以及2家EPC公司，业务范围涵盖电站项目开发、技术研发、EPC业务、组件生产及销售等领域。

图 9：公司股权结构图（截至 2020 年三季报）


资料来源：Wind，申万宏源研究

图 10：公司下属一级子公司股权结构（截至招股说明书披露日）


资料来源：招股说明书，申万宏源研究

注：未标明股权比例的均为 100%持股

IPO 募集资金用于发电项目建设及扩大组件业务规模。本次公司拟使用 IPO 募集资金不超过 30 亿元，分别用于“铜川光伏发电技术领跑基地宜君县天兴 250MWp 光伏发电项目”、“年产 3GW 高效单晶切半组件项目”、“研发及信息中心升级建设项目”及补充流动资金。本次募投项目实施后，将有效提升公司组件产能，有助于完善公司产业链布局，技术创新能力有望大幅提升。

表 1：IPO 募集资金用途（单位：百万元）

序号	项目名称	项目总投资额 (百万元)	拟以本次募集资金投入金额 (百万元)	实施主体
1	铜川光伏发电技术领跑基地宜君县天兴 250MWp 光伏发电项目	1,750.00	525.00	天兴新能源
2	年产 3GW 高效单晶切半组件项目	714.81	681.76	天合义乌
3	研发及信息中心升级建设项目	460.19	436.89	天合光能
4	补充流动资金	1,356.35	1,356.35	天合光能
合计		4,281.36	3,000.00	-

资料来源：招股说明书，申万宏源研究

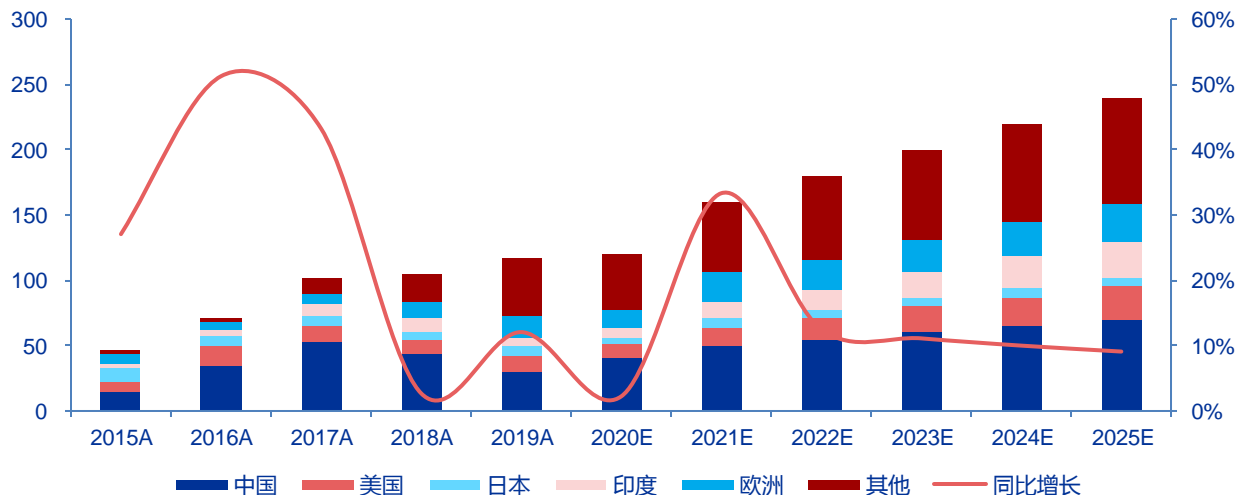
2. 行业集中度持续提升，大尺寸技术风口已至

2.1 平价时代来临，全球光伏装机需求稳步增长

平价时代来临，全球光伏新增装机持续增长。光伏发电经济性持续提升，全球光伏装机需求走向多元化，2019 年全球光伏 GW 级市场从 2017 年的 9 个增长至 16 个。2017-2019 年，全球新增光伏装机容量分别为 102.00GW、104.76GW、117.40GW，同

比分别增长 43.26%、2.71%、12.07%。根据测算，2020-2025 年，全球光伏新增装机分别有望达到 120GW、160GW、180GW、200GW、220GW、240GW。

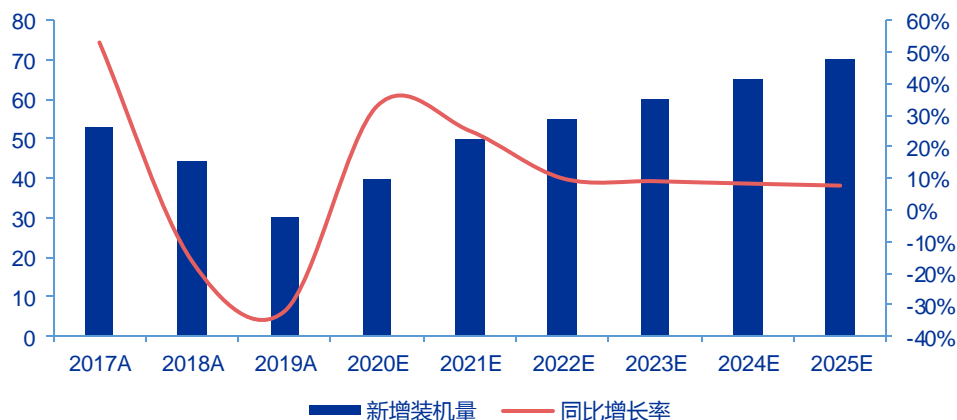
图 11：2015-2025 年全球光伏新增装机及预测（单位：GW、%）



资料来源：GTM，申万宏源研究

国内光伏装机驱动力由政策驱动转为市场驱动，未来增长趋于稳定。2020 年 4 月，国家再次下调光伏发电标杆电价，I、II、III 类资源区新增集中式光伏电站指导价分别定为每千瓦时 0.35 元、0.40 元、0.49 元。财政部、国家发改委、国家能源局在征求意见座谈会上表明到 2021 年，陆上风电、光伏电站、工商业分布式光伏将全面取消国家补贴。国内光伏平价时代即将来临，未来装机规模保持稳健增长。预计 2020 年，国内光伏新增装机量有望达到 40GW；未来几年新增装机将保持在 50GW 以上，2021-2025 年我国光伏新增装机合计有望达到 300GW。

图 12：2017-2025 年国内光伏新增装机量变化及预测情况（单位：GW、%）



资料来源：GTM，申万宏源研究

表 2：2013-2020 年国家光伏补贴政策及标杆电价

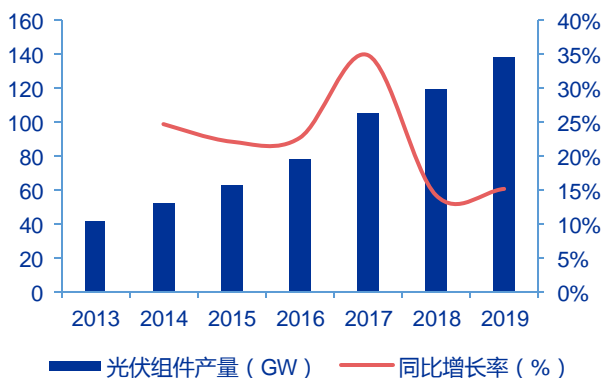
政策发布时间	主要内容
2013-08-26	地面电站 I、II、III 类分别为 0.90、0.95 和 1.00 元/度，分布式光伏按每度含税 0.42 元全电量补贴，由再生能源发展基金支付、电网转付，余电上网按标杆电价收购；分布式光伏自用电量免收各类费用
2015-12-01	下调集中式光伏电站标杆电价，I、II、III 类分别为 0.80、0.88 和 0.98 元/度
2016-12-26	下调光伏电站标杆电价，I、II、III 类资源区分别为 0.65、0.75 和 0.85 元/度，西藏为 1.05 元/度。
2017-12-19	降低 2018 年 1 月 1 日之后投运的光伏电站标杆上网电价，I 类、II 类、III 类资源区标杆上网电价分别调整为每千瓦时 0.55 元、0.65 元、0.75 元（含税）。
2018-05-31	*自发文之日起，新投运的光伏电站标杆上网电价每千瓦时统一降低 0.05 元，I 类、II 类、III 类资源区标杆上网电价分别调整为每千瓦时 0.5 元、0.6 元、0.7 元（含税）。
2019-04-30	《通知》将纳入国家财政补贴范围的 I~III 类资源区新增集中式光伏电站指导价分别确定为每千瓦时 0.40 元（含税，下同）、0.45 元、0.55 元。
2020-04-02	国家发展改革委公布 2020 年光伏发电上网电价政策 将纳入国家财政补贴范围的 I 至 III 类资源区新增集中式光伏电站指导价，分别确定为每千瓦时 0.35 元、0.4 元、0.49 元。

资料来源：SOLARZOOM，申万宏源研究

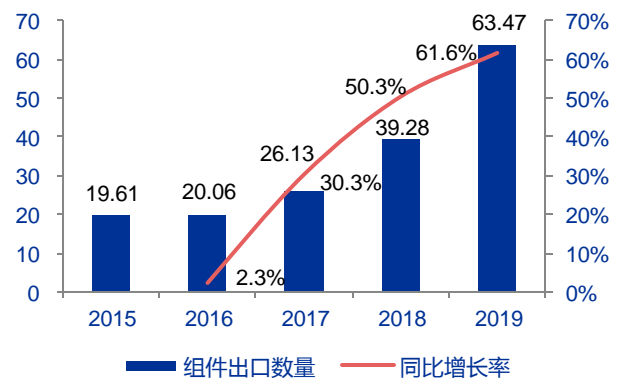
2.2 组件环节格局重构，CR5 集中度持续提升

全球光伏需求持续旺盛推动组件产量稳定增长，中国组件厂商竞争力持续提升。

2017-2019 年，全球光伏组件产量分别为 105GW、120GW、138GW，同比分别增长 34.85%、14.23%和 15.17%，保持稳定增长态势。随着国内光伏产业不断发展、组件产品性价比逐步提高，国产组件出口量与市场占比也逐步提升。2019 年，国内企业占据光伏组件 TOP10 中七成席位，仅剩韩华、First Solar 以及越南光伏三家海外企业，国产组件竞争力优势进一步凸显。2017-2019 年，我国分别实现光伏组件出口总量 26.13GW、39.28GW 和 63.47GW，同比增长 50.3%、61.6%。

图 13：2013-2019 年全球光伏组件产量及同比增长情况（单位：GW、%）


资料来源：CPIA、前瞻产业研究院，申万宏源研究

图 14：2015-2019 年我国光伏组件出口数量变化情况（单位：GW、%）


资料来源：SOLARZOOM，Wind，申万宏源研究

组件环节品牌和渠道效应增强，预计 2020 年 CR5 占比有望提升至 57.25%。
 2017-2019 年，全球光伏组件出货量分别为 105GW、120GW 以及 138GW，CR5 分别为 35.81%、35.50% 和 37.46%；CR10 分别达到 52.57%、52.50% 以及 58.19%。随着全球光伏新增装机增速趋缓，组件环节品牌和渠道效应越来越强，落后产能有望在此轮竞争出局，一线龙头企业出货量占比提升。预计 2020 年组件行业 CR5 和 CR10 有望分别达到 57.25% 和 83.33%，市场份额向头部聚拢。

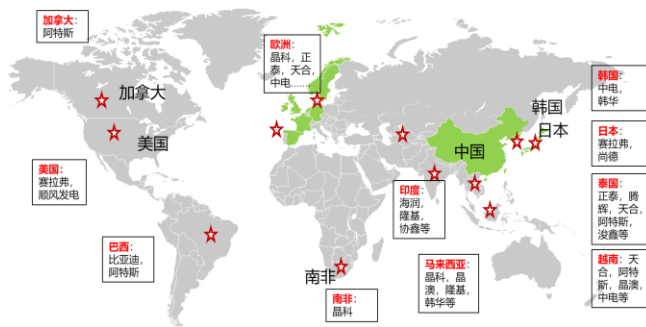
表 3：2017-2020 年全球组件制造商出货量 TOP10 (单位：GW、%)

排名	制造商	2017	2018	2019	2020E
1	晶科能源	9.7	11.4	14.2	18
2	晶澳科技	7.5	8.8	10.3	16
3	天合光能	9.1	8.1	9.7	15
4	隆基股份	4.4	7.2	9	20
5	阿特斯	6.9	7.1	8.5	10
6	韩华 Q CELLS	5.4	5.5	7.3	10
7	东方日升	2.5	4.8	7	10
8	First Solar	2.6	2.7	5.5	6
9	GCL	4.6	4.1	4.8	6
10	尚德	2.5	3.3	4	4
前 5 合计 (GW)		37.6	42.6	51.7	79
前 10 合计 (GW)		55.2	63	80.3	115
全球出货量 (GW)		105	120	138	138
前 5 占比 (%)		35.81%	35.50%	37.46%	57.25%
前 10 占比 (%)		52.57%	52.50%	58.19%	83.33%

资料来源：Global Data、CPIA，申万宏源研究

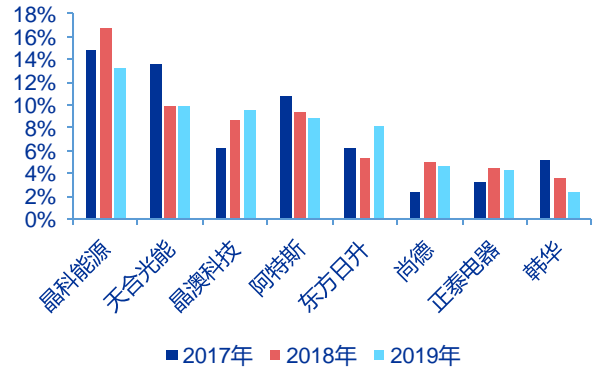
中国组件企业发力海外市场，组件出口格局较为分散。受海外贸易保护主义政策影响，中国组件企业逐步开启海外产能布局。根据 CPIA 统计数据，我国已有近 20 家光伏企业通过合资、并购、投资等方式在海外布局产能，主要集中在越南、泰国、马来西亚等国家。截至 2019 年底，我国在海外的组件有效产能达到 21GW，同比增长 16%。2017-2019 年，光伏组件出口市场 CR5 分别为 52%、50% 和 50%。行业龙头晶科能源、天合光能、晶澳科技、阿特斯出口相对优势明显。

图 15 : 国内光伏企业海外布局示意图



资料来源：CPIA、中商产业研究院，申万宏源研究

图 16 : 2017-2019 年国内主要企业光伏组件出口市场份额变化情况 (单位：%)



资料来源：SOLARZOOM，Wind，申万宏源研究

2.3 大尺寸硅片推动生产效率提升，组件配套环节开启

166、210 尺寸硅片问世，光伏硅片迈入大尺寸时代。2012 年起，光伏行业硅片尺寸由 M0 向 M1、M2 过渡，156.75mm 成为行业主流硅片尺寸。目前，行业主流硅片尺寸标准为 158.75mm。2019 年 隆基和中环股份先后推出了 166mm 的 M6 硅片以及 210mm 的 G12 硅片；下游电池片与组件厂商陆续配套推出 166 与 210 产品。相较于原先的 M2 硅片，M6、G12 硅片面积分别增大 12.2%和 80.5%。

表 4 : 光伏行业硅片尺寸发展趋势 (单位：mm)

年份	硅片类型	硅片尺寸 (mm)
1981-2012	多种尺寸、形状共存，行业未统一标准	100
		125
		156
		156
2012-2018	M0	156
	M1	156.75-φ205
	M2	156.75-φ210
	G1	158.75
2018-至今	M6	166
	G12	210

资料来源：SOLARZOOM，申万宏源研究

硅片大型化趋势助力全产业链生产效率提升，降本增效效应明显。

1) 硅片环节：大尺寸硅片单位质量方棒拉制成本较低，总成本具备优势。受益于拉晶环节成本优势，大尺寸硅片非硅制造成本较低。以 M9、M10、M12 为例，三类硅片分别有望取得 1.80 分/W、2.13 分/W、2.60 分/W 的非硅成本降幅 (较 156.75 全方片)。考虑到大直径拉晶一定程度上会导致硅料损耗增加，大尺寸硅片的单瓦硅料成本略有上升。

综合来看，M9、M10、M12 大尺寸硅片的总成本分别较 156.75 全方片低 3.73%、4.37%、5.25%。

表 5：硅片环节成本测算（单位：元/片、W/片、元/W、%）

规格	156.75 全方	158.75 全方	166 全方	192 全方	200 全方	210 全方
硅料成本（元/片）	1.1693	1.2009	1.3157	1.7827	1.9411	2.1519
非硅成本（元/片）	0.9400	0.9543	1.0126	1.2641	1.3427	1.4354
其中：拉晶成本	0.5345	0.5385	0.5578	0.6558	0.6826	0.7077
开方成本	0.0617	0.0632	0.0692	0.0925	0.1004	0.1107
切片成本	0.3438	0.3526	0.3856	0.5158	0.5597	0.617
硅片成本（元/片）	2.1093	2.1552	2.3283	3.0468	3.2838	3.5873
硅片瓦数（W/片）	5.4049	5.5438	6.0616	8.1096	8.7992	9.7011
硅片成本（元/W）	0.3903	0.3888	0.3841	0.3757	0.3732	0.3698
其中：硅料成本	0.2163	0.2166	0.2171	0.2198	0.2206	0.2218
非硅成本	0.1739	0.1721	0.1671	0.1559	0.1526	0.1480
硅片成本降幅（元/W）	0	0.0015	0.0062	0.0146	0.0171	0.0205
其中：硅料成本降幅	0	(0.0003)	(0.0007)	(0.0035)	(0.0043)	(0.0055)
非硅成本降幅	0	0.0018	0.0069	0.0180	0.0213	0.0260
硅片成本降幅（%）	0.00%	0.38%	1.58%	3.73%	4.37%	5.25%
其中：硅料成本降幅	0.00%	-0.13%	-0.33%	-1.61%	-1.97%	-2.53%
非硅成本降幅	0.00%	1.02%	3.95%	10.37%	12.26%	14.92%

资料来源：Solarzoom，申万宏源研究

2）电池片环节：大尺寸硅片提升设备产能、降低耗材单瓦用量，节约单瓦制造成本。

以 156.75 全方片为基准，M9、M10、M12 规格硅片分别将电池片环节的非硅成本降低了 15.23%、18.52%、22.53%。若综合考虑原材料硅片的成本降低（一体化测算），则 M9、M10、M12 规格硅片分别将电池片环节的总成本降低了 8.67%、10.41%、12.63%。

表 6：电池片环节成本测算（单位：元/W、%）

规格	156.75 全方	158.75 全方	166 全方	192 全方	200 全方	210 全方
电池环节非硅成本（元/W）	0.2916	0.2889	0.2792	0.2472	0.2376	0.2259
其中：电力	0.0489	0.0483	0.0459	0.0366	0.0334	0.0293
人工	0.0288	0.0281	0.0257	0.0192	0.0177	0.016
折旧	0.0298	0.0291	0.0266	0.0199	0.0183	0.0166
其他	0.1841	0.1834	0.181	0.1715	0.1682	0.164
电池环节非硅成本降幅（元/W）	0	0.0027	0.0124	0.0444	0.054	0.0657
电池环节非硅成本降幅（%）	0.00%	0.93%	4.25%	15.23%	18.52%	22.53%
电池环节成本（元/W）	0.6819	0.6776	0.6633	0.6228	0.6109	0.5958
电池环节成本降幅（元/W）	0	0.0043	0.0186	0.0591	0.071	0.0861
电池环节成本降幅（%）	0.00%	0.63%	2.73%	8.67%	10.41%	12.63%

资料来源：Solarzoom，申万宏源研究

3) 组件、系统环节：大尺寸硅片封装密度更高，助力组件、系统环节进一步降本。常规组件封装时电池片与电池片之间存在一定间隙，采用大尺寸硅片能减少同功率等级组件中的电池片用量，从而减少间隙留白，提高封装密度。此外，较少的电池片用量能够降低串焊时对齐主栅的难度，也便于企业的生产经营管理。若采用大尺寸硅片生产大功率组件，则还能实现接线盒、人工、折旧等成本的摊薄，并显著降低 BOS 成本。**以 M12 硅片 50 版型组件为例，其功率可达 480W，BOS 成本降幅高达 19.77%。**

表 7：组件及系统环节成本测算（单位：元/W、%）

规格	156.75 全方	158.75 全方	166 全方	192 全方	200 全方	210 全方
组件环节非硅成本（元/W）	0.5364	0.5318	0.5162	0.529	0.5147	0.499
组件环节非硅成本降幅（元/W）	0	0.0046	0.0202	0.0074	0.0217	0.0374
组件环节非硅成本降幅（%）	0.00%	0.86%	3.77%	1.38%	4.05%	6.97%
组件环节成本（元/W）	1.2182	1.2094	1.1795	1.1518	1.1256	1.0948
组件环节成本降幅（元/W）	0	0.0088	0.0387	0.0664	0.0926	0.1234
组件环节成本降幅（%）	0.00%	0.72%	3.18%	5.45%	7.60%	10.13%
生产环节成本降幅（元/W）	0	0.0146	0.0635	0.1401	0.1807	0.2300
系统环节单瓦组件数相关 BOS 成本（元/W）	0.7709	0.7516	0.6874	0.7399	0.6819	0.6185
系统环节单瓦组件数相关 BOS 成本降幅（元/W）	0	0.0193	0.0835	0.0310	0.0890	0.1524
总超额利润（元/W）	0	0.0339	0.1470	0.1711	0.2697	0.3824

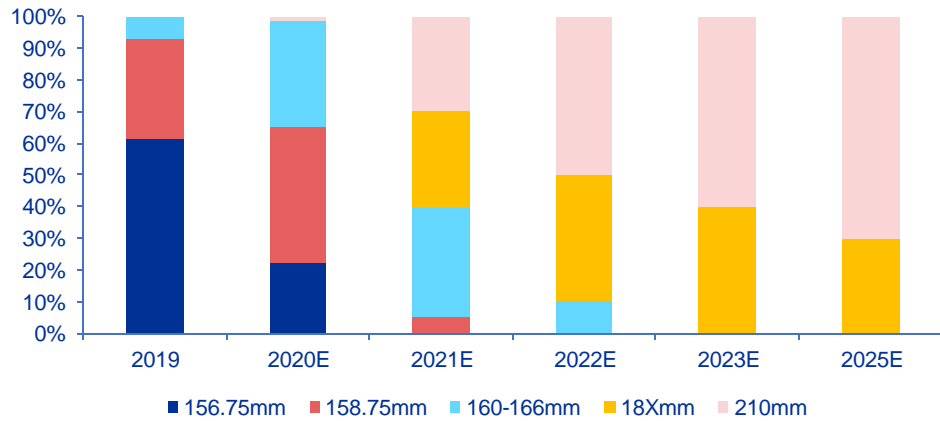
资料来源：Solarzoom，申万宏源研究

表 8：不同硅片尺寸下的典型组件版型对比（单位：mm、W、%）

硅片尺寸	M2	G1	M6	M9	M10	M12
组件版型	72 半片版型	72 半片版型	72 半片版型	50 半片版型	50 半片版型	50 半片版型
组件尺寸（mm）	992*2000	1002*2008	1052*2115	1002*2008	1052*2115	1123*2167
电池片数量	72	72	72	50	50	50
功率（W）	380	395	430	400	435	480
功率提升（W）	0	15	50	20	55	100
功率增幅（%）	0.00%	3.95%	13.16%	5.26%	14.47%	26.32%
组件效率（%）	19.15%	19.63%	19.32%	19.88%	19.55%	19.72%
组件效率提升（%）	0.00%	0.48%	0.17%	0.73%	0.40%	0.57%

资料来源：中环股份官网，申万宏源研究

下游环节配套布局开启，大尺寸是光伏行业发展必然趋势。随着 166mm、18Xmm 及 210mm 硅片推出应用，下游电池片、组件环节配套产品陆续推出。电池片方面，通威股份 30GW 扩产项目开工，产线将兼容 210mm 及以下产品。组件方面，天合光能和东方日升也先后发布了 210 组件产品。根据测算，未来五年内 18Xmm、210mm 的大尺寸硅片市场份额将迅速增长，预计到 2021 年，18Xmm 及 210mm 将占据市场合计 60% 的份额，2023 年 166mm 及以下尺寸硅片有望退出市场。

图 17：2019-2025 年不同尺寸硅片市场占比变化趋势（单位：%）


资料来源：CPIA，申万宏源研究

表 9：组件厂商 500W+组件产品统计（单位：mm、W、%、kg）

发布时间	厂商	产品名称	硅片规格 (mm)	功率 (W)	转换效率 (%)	技术路线	组件重量 (kg)
2019-12-12	东方日升	TitanRSM150-8-xx	210mm	485W-5	19.8%-20.	9BB+PERC 单晶电池+三分片	28kg
		xMG5.3		10W	8%		31.5kg
		TitanRSM150-8-xx		480W-5	19.4%-20.		
		xBMDGG5.3	210mm	05W	5%		
2020-02-27	天合光能	500W+至尊组件	210mm	500W+	21.0%	MBB+三分片+无损切割	30.1kg
2020-05-13	晶科能源	Tiger Pro	180mm	535W	21.6%	PERC+半片+多主栅+TR 叠焊	30kg
2020-05-18	晶澳科技	Deep Blue3.0	180mm	545W	21.4%	Percium+二分片+多主栅	28.5kg
2020-06-29	隆基股份	Hi-MO 5	180mm	540W	21.0%	PERC+智能焊接+有框双玻	32.3kg
2020-07-01	阿特斯	HiKu6	182mm	590W	21.3%	LeTID 控制技术	31kg
2020-07-16	天合光能	600W+至尊组件	210mm	600W+	21.2%	多主栅+无损切割+切半+高密度封装	35.5kg

资料来源：各公司官网，申万宏源研究

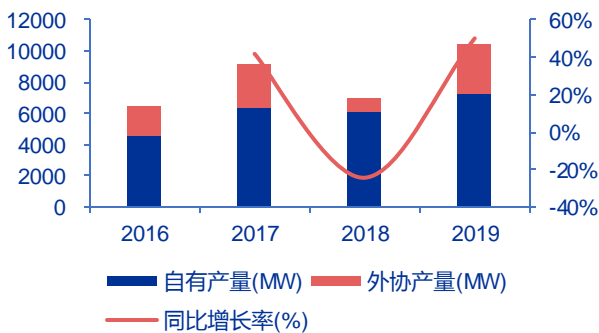
3. 组件市占率业内领先，品牌+渠道+技术奠定核心竞争力

3.1 组件产能布局持续推进，海外业务发展提速

组件业务产销两旺，公司市占率稳居全球前三。2017-2019 年，公司光伏组件产量分别为 9.21GW、6.97GW 和 10.47GW，同比分别增长 41.93%、-24.32%和 50.19%；组

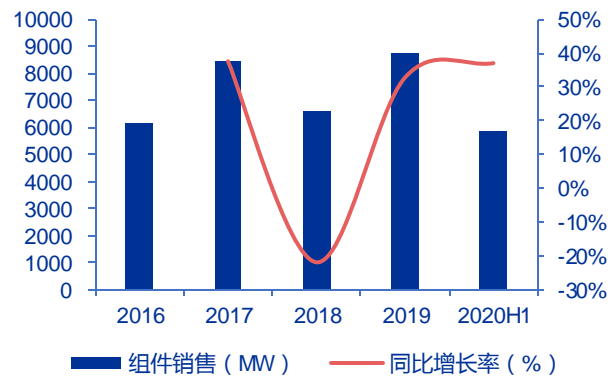
件销量分别为 8.46GW、6.60GW 和 8.76GW，同比分别增长 37.55%、-21.98% 和 32.70%。2018 年，受国内光伏“531”新政影响，国内光伏新增装机规模锐减。随着海外光伏装机需求爆发，2019 年公司组件产销回暖。2017-2019 年，公司组件出货量稳居全球前三，与晶科、晶澳同属于光伏组件行业第一梯队。2019 年，公司光伏组件市场占有率达到 7.02%。2020H1 公司实现组件出货量 5.84GW，同比增长 37%。

图 18：2016-2019 年公司光伏组件产量及同比变化情况（单位：MW、%）



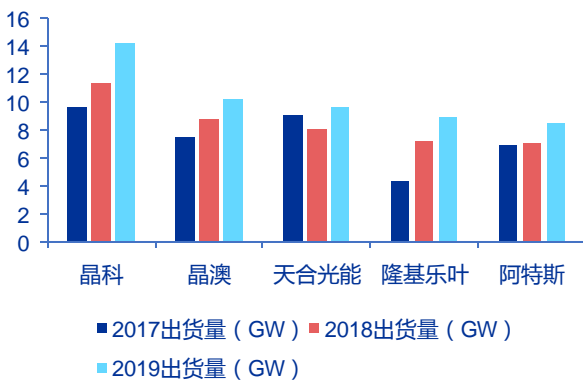
资料来源：招股说明书，申万宏源研究

图 19：2016-2020H1 年公司光伏组件销量及同比变化情况（单位：MW、%）



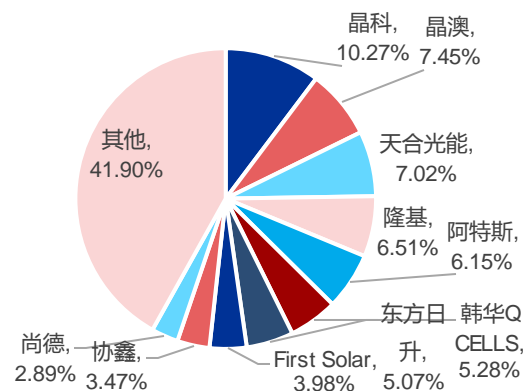
资料来源：招股说明书，申万宏源研究

图 20：2017-2019 年全球光伏组件 TOP5 企业出货量情况（单位：GW）



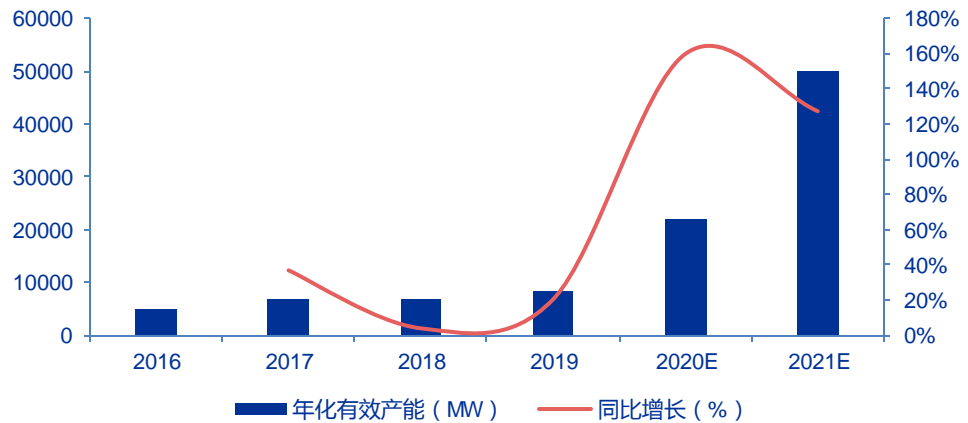
资料来源：Global Data，申万宏源研究

图 21：2019 年全球光伏组件生产企业市占率情况（单位：%）



资料来源：Global Data、CPIA，申万宏源研究

组件产能规模持续扩大，全球多个生产基地布局加速推进。2017-2019 年，公司组件产能分别为 6.76GW、7.03GW 和 8.47GW，同比分别增长 36.95%、4.00% 和 20.49%。目前，公司拥有宿迁、盐城、常州、义乌以及包括泰国、越南在内的多个已投产组件基地。随着扩产项目的落地以及新产能的持续扩张，预计 2020-2021 年公司光伏组件产能将有望分别达到 22GW、50GW，全球多个生产基地战略布局加速推进。

图 22：2016-2021 年公司光伏组件产能及规划（单位：MW、%）


资料来源：招股说明书、公司公告，申万宏源研究

表 10：公司未来光伏组件生产基地计划

生产基地	产能规划详情
宿迁	产能规划为 12GW 组件和 10GW 电池。其中 6GW 组件已投产，另外 6GW 组件今年年底完成；5GW 电池已出片，另外 5GW 210 预计明年或者今年年底出片。
盐城	除了当前已建产能外，其他尚在计划中。
义乌	规划 8GW210 组件产能，其中 3GW 于今年 7 月份投产，另外 5GW 预计将于今年底明年初投产，二期投产计划公司尚在持续关注中。
常州	（1）现有产能会进行改造升级，目前考虑针对 158 版型进行更改和提高功率，最终都会转为 210 电池和组件； （2）投资建设 15GW 大功率高效组件项目，投资总额不超过 30 亿元人民币，预计 2020-2023 年建设完成。
大丰港	投资建设年产能 10GW 高效光伏组件及光伏衍生产品项目，项目总投资不超过 25 亿元。项目建设周期约 18 个月，一次性建成。
海外	2019 年，泰国越南现有超过 2GW 的电池和组件产能，目前主要是 158 版型，正在考虑在越南新建组件和电池产能。

资料来源：公司公告，申万宏源研究

组件业务全球化进程提速，海外营收占比持续提升。2004 年起，欧洲光伏市场需求快速增长，公司开启了国际化进程，产品远销欧洲市场。2009 年，公司在瑞士建立欧洲区域总部，并随后相继在德国、西班牙、意大利等国设立了销售公司，公司全球化布局进程提速。2010 年，公司在美国加州设立了美洲区域总部，全面开展北美和拉美市场业务。目前，公司客户遍布全球一百多个国家和地区。2017-2019 年，公司组件业务海外营收分别为 139.69 亿元、96.54 亿元和 124.70 亿元，占比分达到 64.44%、67.30%和 76.06%，实现海外组件业务稳步发展。

图 23：公司全球生产基地与销售机构布局情况



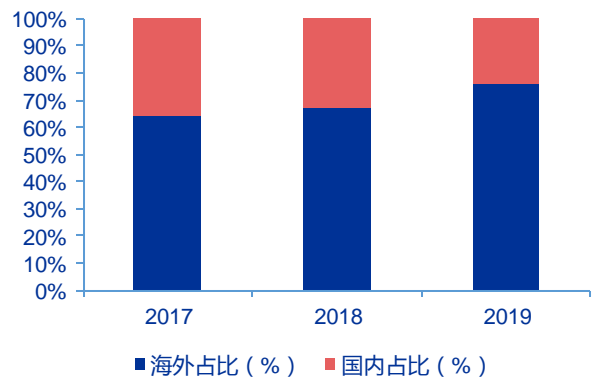
资料来源：招股说明书，申万宏源研究

图 24：2017-2019 年公司光伏组件业务海外营业收入及同比变化情况（单位：百万元、%）



资料来源：招股说明书，申万宏源研究

图 25：2017-2019 年公司光伏组件业务海外营业收入占比变化情况（单位：%）



资料来源：招股说明书，申万宏源研究

组件客户渠道优质稳定，在手订单充裕。2017-2019 年，阳光电源和中国电建两家企业始终为公司组件的前五大客户，两家企业分别为光伏整体行业以及光伏 EPC 行业的龙头企业，组件客户资源优势显著。近三年，阳光电源采购量分别为 426.57MW、335.36MW 以及 509.76MW；中国电建采购量分别为 336.91MW、211.21MW 和 328.8MW，重要客户采购量保持稳定。受益于优质稳定的客户渠道，公司持续斩获包括 SunSource Energy、国电投、中国能建等多个海内外企业订单。截至 2019 年底，公司组件业务在手订单量达到 5359.93MW，同比增长 326.48%。

表 11：2017-2019 年公司光伏组件业务前五大客户情况（单位：百万元、MW、%）

排名	2017 年			2018 年			2019 年		
	企业	销售额（百万元）	销量（MW）	企业	销售额（百万元）	销量（MW）	企业	销售额（百万元）	销量（MW）
1	阳光电源	1048.99	426.57	阳光电源	658.98	335.36	NextEra Energy Inc	1220.63	509.76
2	中国电建	847.14	336.91	JGC CORPORATION	588.9	211.21	中国电建	521.74	328.8
3	Greenko Group	796.05	336.1	中国电建	457.2	214.68	阳光电源	518.47	309
4	TOYO Engineering	724.01	191.38	X-ELIO ENERGY, S.L.	370.16	159.71	ENEL GREEN POWER NORTH AMERICA	515.4	180.1
5	Hero Future Energies	703.53	304.22	Ortiz Energia, S.A	368.17	181.65	Enviromena Power Systems LLC	485.07	250
合计		4119.72	1595.18		2443.41	1102.61		3261.31	1577.66

资料来源：招股说明书，申万宏源研究

表 12：公司近一年来光伏组件部分重要订单

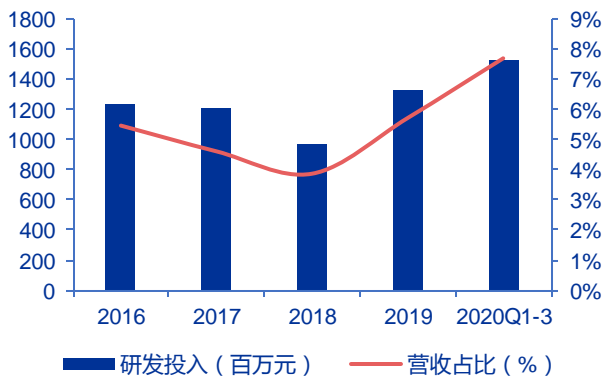
时间	订单详情
2019 年 10 月	哥伦比亚国家矿业和能源部（UPME）举行该国首次新能源项目竞拍，公司获得全部三个太阳能光伏项目，总计近 350MW
2019 年 12 月	公司在中国电建 2020 年度 1GW 光伏组件框架集采项目中成功中标多晶、单晶以及单晶双玻三个标段
2019 年	公司在国电投 3.18GW 光伏组件招标项目中中标 600MW
	公司在中国能建 360MW 光伏组件集中采购中成功中标 100MW 单晶双玻标段
2020 年 3 月	公司成功交付首个 500W+ 至尊组件项目。该项目位于斯里兰卡，整体规模 10MW
2020 年 4 月	公司宣布与印度领先的光伏企业 SunSource Energy 达成合作协议，为印度市场供应 105MW 至尊系列双面双玻组件
	公司宣布与也门光伏企业 Ai Raebi 签署销售协议，为中东高效率分布式光伏项目供应 6MW 至尊组件

资料来源：公司官网、光伏們，申万宏源研究

3.2 研发投入稳步提升，210 大尺寸组件加速布局

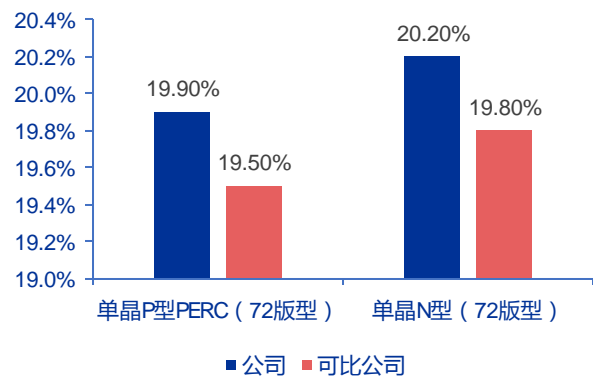
研发力度不断加强，电池组件技术积淀深厚。2017-2019 年，公司研发投入分别为 12.05 亿元、9.68 亿元、13.32 亿元，在当期营业收入中占比分别为 4.60%、3.86% 和 5.71%，研发投入力度不断增强。截至 2019 年底，公司拥有 775 项专利，其中发明专利 288 项，核心专利技术包括 MBB 组件、双面组件、PERC 电池、TOPcon 以及 HJT 电池等产品技术，覆盖光伏电池片以及组件等多个环节，专利技术积淀深厚。以 72 版型的单晶组件为例，公司采用 P 型 PERC 和 N 型电池的组件平均转换效率分别为 19.9% 和 20.2%，同行可比公司的平均水平分别为 19.5% 和 19.8%，公司光伏组件转换效率水平领先优势显著。

图 26：2016-2020Q1-3 公司研发投入及在营收中占比变化情况（单位：百万元、%）



资料来源：Wind，申万宏源研究

图 27：公司主要单晶组件转换效率与同行平均水平对比情况（单位：%）



资料来源：招股说明书，申万宏源研究

注：可比公司平均转换效率系由各公司官网产品数据计算，数据截至 2019 年 6 月 30 日

表 13：公司光伏组件产品主要核心技术

业务板块	技术名称	技术来源	产品应用情况	技术保护措施	成熟程度
光伏产品	MBB 组件技术	自主研发	光伏组件	专利保护	量产
	切半组件技术	自主研发	光伏组件	专利保护	量产
	双玻组件技术	自主研发	光伏组件	专利保护	量产
	双面电池技术	自主研发	光伏组件	专利保护	量产
	PERC 电池技术	自主研发	光伏组件	专利保护	量产
	N 型 Topcon 电池技术	自主研发	光伏组件	专利保护	量产
	IBC 高效电池技术	自主研发	光伏组件	专利保护	量产
	HJT 电池技术	自主研发	光伏组件	专利保护	量产
	钙钛矿电池技术	自主研发	光伏组件	专利保护	测试

资料来源：招股说明书，申万宏源研究

率先布局 210 大尺寸组件，降本增效效果显著。2019 年 8 月起，公司研发团队率先开始进行 210 大尺寸组件的研发。2020 年 1 月，公司宣布首片采用 210mm 硅片大尺寸

组件正式下线；3月，Vertex 至尊系列组件中试线正式量产。公司该款组件采用 210mm 大尺寸硅片，光伏度电成本可下降 3%-4%，BOS 成本可下降 6%-8%。公司 210 组件测试功率为 515.8W，最高转换效率可达到 21.1%以上。公司 210mm 大尺寸组件 2020 年底的计划产能预计将为 10GW，2021-2022 年 210 组件产能将有望达到 21GW 和 31GW，大尺寸组件规模化效应凸显，降本增效效果将进一步提升。

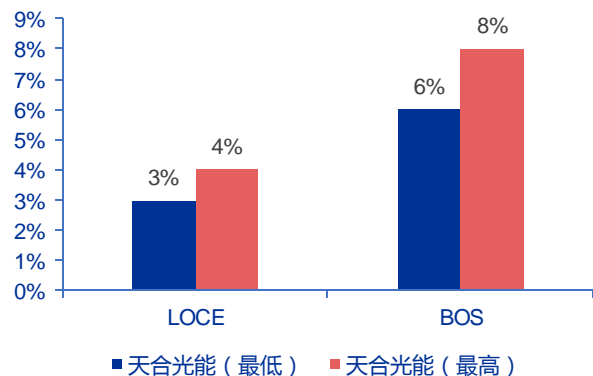
600W+ 大尺寸组件发布，引领光伏行业进入 6.0 时代。2020 年 7 月 16 日，公司发布至尊系列 600W 组件。该款组件仍以 210mm 电池为基础，沿用了 500W 组件的多主栅、无损切割以及高密度封装等技术，最高转换效率可达 21.2%。该组件具备低电压、高组串功率的特性，根据计算，每串最多可设置 33 块 600W 至尊组件，单串功率可实现 40%以上的大幅提升；同时可以减少 15%的支架用量、16%的支架基础用量及 31%的汇流箱数量，线缆用量和施工成本可分别下降 8%和 7%，每瓦的 BOS 成本可下降 8 分钱。公司此次首度发布 600W+ 光伏组件，有望直接引领整体光伏行业进入 6.0 时代。

图 28：公司 Vertex 至尊系列 210mm 组件产品示意图



资料来源：公司官网，申万宏源研究

图 29：公司 210 组件 LCOE 和 BOS 成本下降比例（单位：%）



资料来源：公司官网，申万宏源研究

表 14：210 组件产品主要厂商产品及量产规划详情（单位：平方米、kg、W、%、mm）

企业	版型	面积（平方米）	重量（kg）	功率（W）	效率（%）	硅片型号	量产时间
天合光能	50	2.41	30.7	515.8W	21.1%+	210mm	2020 年 Q3
东方日升	50	2.45	28-31.5	500W+	19.8%-20.8%	210mm	2020 年 Q2

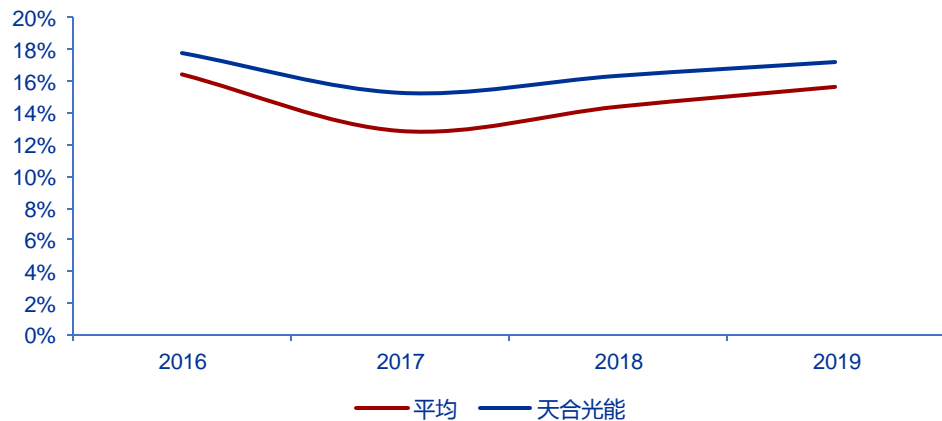
资料来源：能源一号，申万宏源研究

组件业务毛利率稳步回升。2017-2019 年，公司组件业务毛利率分别为 15.28%、16.35% 和 17.22%，组件业务盈利能力稳步回升。2016-2019 年，公司组件单位平均成本分别为 2.75 元/W、2.17 元/W、1.82 元/W 和 1.55 元/W，单位生产成本的快速下降系组件业务毛利率逐步提升的主要因素。2017-2019 年国内主要组件厂商平均毛利率分别为 12.88%、14.40%和 15.65%，公司始终领先于行业平均水平，盈利能力优势显著。

表 15：2016-2019 年公司组件毛利率、单价及成本变化（单位：%、元/W）

类别	2016	2017	2018	2019
组件毛利率	17.79%	15.28%	16.35%	17.22%
组件毛利率变动	-	降低 2.51 个百分点	增加 1.07 个百分点	增加 0.87 个百分点
单价（元/W）	3.34	2.56	2.17	1.87
单价变动率	-	-23.33%	-15.18%	-13.88%
单位成本（元/W）	2.75	2.17	1.82	1.55
单位成本变动率	-	-20.99%	-16.25%	-14.77%

资料来源：招股说明书，申万宏源研究

图 30：2016-2019 年主要企业组件业务毛利率变化情况（单位：%）


资料来源：招股说明书、公司公告，申万宏源研究

4. 光伏系统板块持续优化，智能优配业务有望爆发

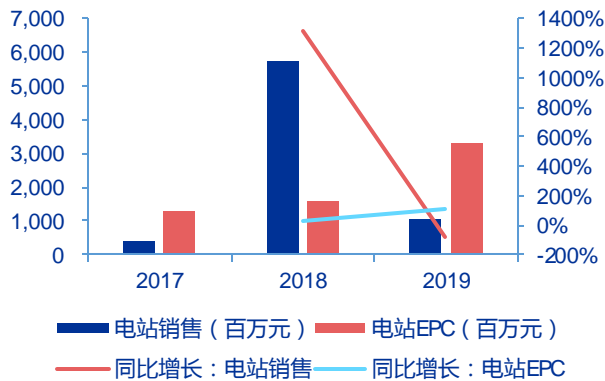
4.1 电站业务稳健发展，电站销售与 EPC 双模式并驱

公司电站业务分为电站销售和电站 EPC 两大模式。2014 年起，公司开始规模化发展光伏电站业务，形成了转让销售与电站 EPC 两大模式并行的业务格局。电站转让模式是公司作为电站项目投资者，负责电站的开发与建设，在光伏电站并网发电后，公司将光伏电站出售以获得电站的销售收入的业务模式。光伏电站 EPC 业务即由公司为光伏电站提供全过程的管理和建设服务，承担工程项目建设过程中的设计、采购、施工、运行调试等工作。

坚持滚动开发+销售模式，电站销售业务发展稳定。2017-2019 年，公司共计对外销售 37 个项目电站，规模合计 1171.34MW；电站销售实现营业收入 4.04 亿元、57.30 亿元和 10.58 亿元，在整体电站业务中营收占比分别为 24.09%、78.06%和 24.12%。其中，2018 年公司光伏电站销售业务营业收入与占比大幅提升，主要原因系当年公司出售了约 938MW 的光伏电站。“滚动开发+滚动销售”模式是近年来国内光伏电站业务普遍采用并得到市场认可的商业模式。公司在择机出售前拥有 0-36 个月电站运营期，期间可通过并网

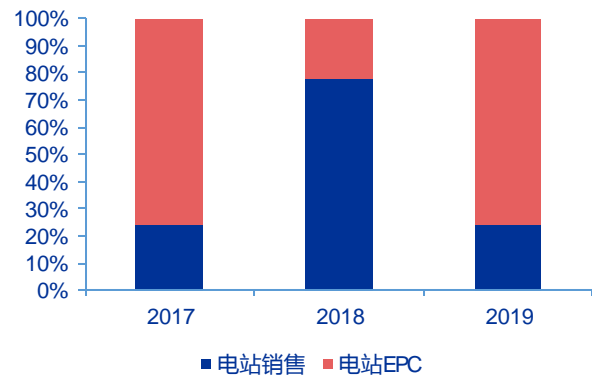
发电获得电费收入，回笼部分资金。2017-2019年，公司发电收入分别为11.73亿元、9.41亿元和5.53亿元，出售电站数增加系发电收入下滑的主要原因。截至2019年底，公司正在开发或建设的光伏电站装机容量为536.80MW，未来电站销售业务将保持稳定发展。

图 31：2017-2019 年公司电站销售与电站 EPC 业务营业收入及同比变化情况（单位：百万元、%）



资料来源：招股说明书，申万宏源研究

图 32：2017-2019 年公司电站销售与电站 EPC 业务营业收入占比变化情况（单位：%）



资料来源：招股说明书，申万宏源研究

表 16：2017-2019 年公司发电业务营收及发电量情况（单位：万元、kWh、元/kWh）

	2017 年	2018 年	2019 年
发电业务收入 (万元)	117281.04	94090.39	55297.54
发电量 (kWh)	1579866531.26	1302072258.54	727905278.79
价格 (元/kWh)	0.74	0.72	0.76

资料来源：招股说明书，申万宏源研究

电站 EPC 业务发力海外，营收与装机规模同步提升。2017-2019 年，公司电站 EPC 业务分别实现营业收入 12.74 亿元、16.10 亿元、33.29 亿元，2018-2019 年同比分别增长 26.43%和 106.74%；在电站业务中营收占比分别为 75.91%、21.94%和 75.88%，是公司光伏电站的主要业务模式。2018 年，受“531”光伏新政影响，公司承接光伏电站 EPC 项目 28 个，较去年同期减少 41.67%。2019 年起，海外光伏市场需求旺盛，公司发力海外，完成了包括墨西哥 Tepezala2 在内的大规模项目建设，全年共计实现 EPC 装机 897.28MW，同比增长 103.54%；此外，日本市场 EPC 业务也稳步增长，包括 Kurokawa 和 Tottori Hokicho 等项目均实现完工，海外市场带动公司 EPC 业务持续发展。

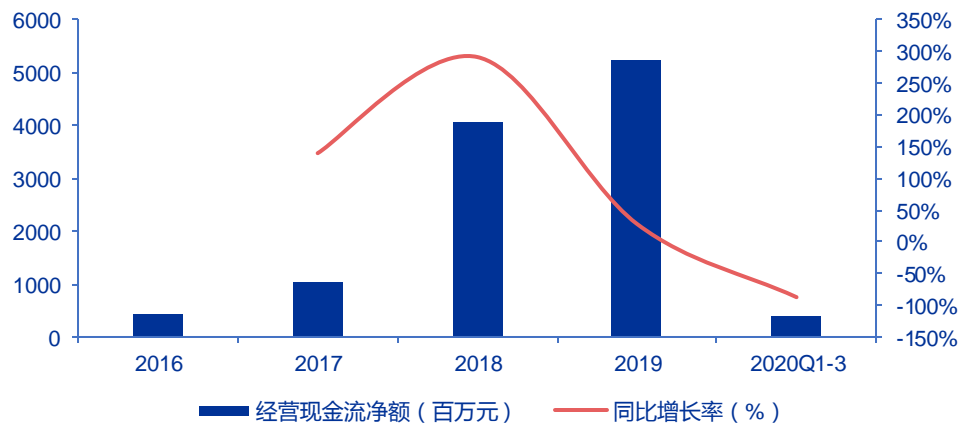
表 17：2017-2019 年公司电站 EPC 业务装机量与收入情况（单位：MW、个、百万元）

内容	2017 年	2018 年	2019 年
EPC 合同装机 (MW)	277.07	440.84	897.28
EPC 项目 (个)	48	28	54
EPC 收入 (百万元)	1273.78	1610.43	3329.44
单位合同 EPC 收入 (百万元)	4.60	3.65	3.71

资料来源：招股说明书，申万宏源研究

斩获最大光伏 EPC 订单，助推电站业务持续发展。2020 年 7 月 1 日，公司宣布与 TPG 旗下的睿思基金签署了一项光伏项目合同，预估合同规模约 7 亿美元（约合人民币 49.5 亿元）。公司将为合同中的项目提供开发、设计、采购和建设管理服务，该订单有望成为史上最大光伏 EPC 订单。光伏电站属于资本密集型行业，良好的财务指标有助于业务持续发展。2017-2019 年，公司经营活动现金流净额分别为 10.42 亿元、40.79 亿元和 52.41 亿元，同比分别增长 139.94%、291.60%和 28.49%。预计该 EPC 项目的签订将进一步提升公司可流动资金水平，推动光伏电站业务持续发展。

图 33：2016-2020Q1-3 年公司经营现金流净额变化情况（单位：百万元、%）



资料来源：Wind，申万宏源研究

4.2 系统产品整合优化，智能优配业务爆发

公司系统产品业务主要由商用系统、户用系统以及智能优配三大产品组成。

商用光伏系统主要是指在工业厂房或商业建筑物的屋顶上安装和使用的分布式光伏发电系统。针对工商用建筑外观多样性的特点，公司面向市场推出了快速反应的定制化商用整体解决方案“天合蓝天”商用智慧原装光伏系统，通过全程质量控制、能源智能云服务平台等核心能力建设，打造服务于广大工商业客户的全生命周期的商用光伏服务生态体系。目前，公司的商用光伏系统主要应用于工商业建筑、通信、建筑一体化及光伏农业等多个领域。

图 34：公司商用光伏系统“天合蓝天”示意图



资料来源：招股说明书，申万宏源研究

户用光伏系统主要是指在家庭屋顶上安装和使用的分布式光伏发电系统，主要由光伏组件、智能逆变器、并网箱、安装支架等组成。针对家庭用户屋顶样式以及用电习惯相似的特点，公司将户用业务定位于标准化的系统解决方案，推出直接服务于终端用户的标准化户用光伏解决方案“天合富家”系统，运用现代互联网、大数据和人工智能技术打造共享能源智能云平台，为家庭用户提供覆盖产品全生命周期的售后和运维服务。

图 35：公司户用光伏解决方案“天合富家”示意图



资料来源：招股说明书，申万宏源研究

图 36：公司户用光伏系统产品“电多多”系列



资料来源：招股说明书，申万宏源研究

天合智能优配是公司针对大型电站开发的智能光伏解决方案。该产品包括高效的组件、可调整角度的跟踪系统、优质浮体和智能逆变器在内的产品优化和集成，可覆盖地面跟踪和水上漂浮两种应用场景。2018 年，公司面向全球大型电站市场推出天合智能优配

(TrinaPro) 智慧光伏一站式解决方案，方案依托系统设计、软件算法，创新集成高效双面组件、智能跟踪系统和可靠逆变器三大核心硬件产品，并提供一体化服务及智能运维管理平台。与固定支架光伏系统比，智能优配可降低 8%-12% 的度电成本，提升 15%-30% 的发电量；与未集成的跟踪支架光伏系统比，可降低 1% 至 3% 的度电成本，提升 3%-5% 的发电量。

图 37：公司天合智能优配在跟踪系统中的使用


资料来源：招股说明书，申万宏源研究

图 38：公司天合智能优配在漂浮系统中的使用


资料来源：招股说明书，申万宏源研究

图 39：天合智能优配系统产品降本增益情况
降低度电成本


VS

固定支架光伏系统



VS

未集成的跟踪支架光伏系统

发电量增益贡献


VS

固定支架光伏系统

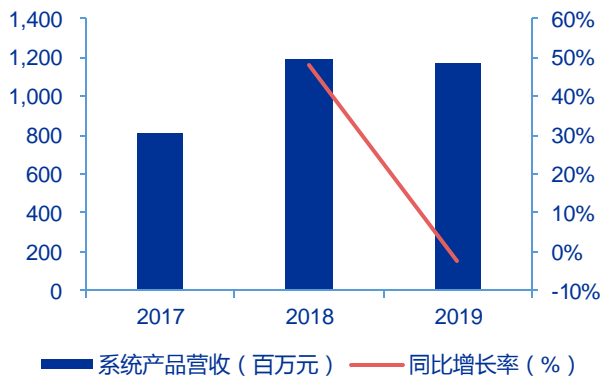


VS

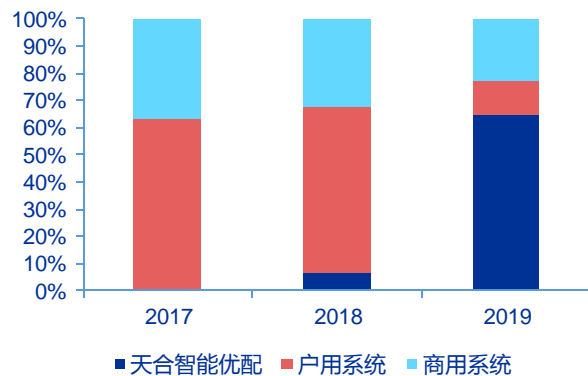
未集成的跟踪支架光伏系统

资料来源：公司官网，申万宏源研究

系统产品业务稳步增长，智能优配占比大幅提升。2017-2019 年，公司系统产品业务分别实现营业收入 8.08 亿元，11.98 亿元和 11.70 亿元，整体业绩稳定发展。其中，公司智能优配的营业收入由 2018 年的 0.8 亿元大幅提升至 2019 年的 7.60 亿元；在系统产品中营收占比由 6.67% 提升至 64.95%，主要原因系 2019 年海外客户需求激增，该业务板块前五大客户中智能优配客户占据 4 个席位，合计贡献营收占比达 55.72%。

图 40：2017-2019 年公司系统产品营业收入（单位：百万元、%）


资料来源：招股说明书，申万宏源研究

图 41：2017-2019 年公司系统产品各类别营收占比情况（单位：%）


资料来源：招股说明书，申万宏源研究

5. 智慧能源板块为未来战略转型升级目标

积极布局智慧能源板块，向光伏智慧能源引领者升级转型。公司的战略定位逐渐向光伏智慧能源整体解决方案提供商延伸，因此公司在保持现有光伏组件产品竞争力及行业地位的前提下，持续重点发展光伏系统、智慧能源等业务。智慧能源板块主要包括光伏发电及运维服务、智能微网及多能系统的开发和销售以及能源云平台运营等业务。

（1）光伏发电与运维业务：光伏发电是指公司通过运营光伏电站发电取得电费收入。光伏发电业务主要涉及的是大型地面电站和分布式光伏电站发电销售。光伏电站的运维业务是指为光伏电站的发电系统日常运行提供维护服务，公司以能源云平台为依托，以先进的检测监控设备、专业的技术团队为基础，进行智能化的光伏电站运维工作，主要包括电站管理及日常运维、检修以及运维作业的记录与分析工作。

（2）智能微网及多能业务：智能微网是指由分布式电源、储能装置、能量转换装置、负荷、监控和保护装置等组成的小型发配电系统，是一个可以实现自我控制、保护和管理的自治系统。公司智能微网业务立足区域能源供需和分布式能源就地消纳的特点，针对项目定制化设计基于“发、储、配、用、云”的整体解决方案，为区域内用户提供高效、稳定、经济的综合能源服务。公司智能微网及多能系统业务包括高效锂电池储能系统、热泵产品和智能微网解决方案等。

（3）能源云平台业务：公司以能源数字化为切入点，利用自主开发的能源 PAAS 平台和 SAAS 应用，实现发、储、配、用、云等能源垂直领域的数字化和智能化；通过打造光伏云、储能云、充电云、运维云、能效云、售电云和 MOTA 能源管理等应用平台，以独特的理念搭建智慧能源云，为不同领域客户带来丰富的智慧能源解决方案。云平台通过云端监测、统计、分析和管理等，为所有在天合能源云平台上的用户提供全面的数据分析、专业的诊断治理、实时的运维服务等高效的解决方案，使其获得所需的数据。

图 42：公司光伏发电与运维业务示意图



资料来源：公司官网，申万宏源研究

图 43：公司智能微网解决方案示意图



资料来源：公司官网，申万宏源研究

图 44：公司能源云平台 Trina Aurora 示意图



资料来源：公司官网，申万宏源研究

自主技术研发持续投入，提升公司智慧能源板块竞争力。目前，公司已具备包括储能电池、智能微网多能互补集成、能源管理以及能源云平台等多项自主研发技术，智慧能源相关技术储备逐步完善。2017年起天合光能发布天合能源物联网品牌“TrinaIoT”，打造发储配用云能源物联网一体化解决方案，以智慧能源云平台为基础，彻底打通能源发电、储能、配网、用能端，让能源流、信息流、价值流，以及能源设备，在互动、共享的智慧能源网络里相互连接，实现能源互联一体化管控，最终为用户提供各类智慧、高效的能源服务。同时使公司从太阳能整体解决方案提供商向光伏智慧能源及能源物联网解决方案提供商迈进。

表 18：公司智慧能源业务主要核心技术

业务板块	技术名称	技术来源	产品应用情况	技术保护措施	成熟程度
智慧能源	储能电池寿命预测技术	自主研发	储能系统	专利保护	测试
	智能微网多能互补集成技术	自主研发	能源互联网示范工程	专利保护	开发
	能源管理系统	自主研发	智慧楼宇	专利保护	开发
	能源云平台	自主研发	能源物联网体系	软件著作权保护	开发

资料来源：招股说明书，申万宏源研究

6. 盈利预测与估值

盈利预测与估值：公司是全球组件龙头，积极转型光伏发电整体解决方案提供商。我们预计公司 2020-2022 年归母净利润分别为 12.64 亿元、17.99 亿元、26.22 亿元，对应 EPS 分别为 0.61 元/股、0.87 元/股、1.27 元/股，当前股价对应 PE 分别为 27 倍、19 倍、13 倍。

公司主业是太阳能电池及组件业务，我们选取光伏板块隆基股份、通威股份、晶澳科技、东方日升作为可比公司，2021 年行业平均 PE 为 24 倍，考虑到公司在电池及组件环节领先的品牌和渠道优势，并给予一定的安全边际，我们认为 2021 年公司合理估值水平为 24 倍，对应目前股价有 26% 的上涨空间。首次覆盖，给予“买入”评级。

表 19：重点推荐公司盈利预测与估值（单位：亿元、元/股、倍）

代码	简称	最新收盘价	总市值	EPS（元/股）				PE			
		2020/11/2	（亿元）	19A	20E	21E	22E	19A	20E	21E	22E
601012	隆基股份	73.73	2781	1.40	2.18	2.81	3.46	53	34	26	21
600438	通威股份	32.2	1381	0.68	1.04	1.24	1.52	47	31	26	21
002459	晶澳科技	42.15	672	0.93	0.95	1.31	1.65	45	44	32	26
300118	东方日升	18.15	164	1.08	1.07	1.38	1.75	17	17	13	10
								平均值	32	24	20
688599	天合光能	16.6	343	0.36	0.61	0.87	1.27	46	27	19	13

资料来源：wind，申万宏源研究

表 20：营业收入拆分（单位：百万元）

	2017	2018	2019	2020E	2021E	2022E
营业总收入	26159	25054	23322	31578	45258	58311
光伏组件	21677	14346	16395	22305	34325	45500
系统产品	808	1198	1170	1946	2723	3899
电站业务	1678	7340	4388	5200	6000	6620
智能微网及多能系统	109	101	36	54	70	84
发电业务与运维	1183	999	622	1066	1193	1317
其他	703	1070	710	1007	946	892
营业总成本	21676	21222	19267	26225	37590	48090
光伏组件	18364	12000	13572	18657	28626	37542

系统产品	637	1067	992	1673	2352	3378
电站业务	1451	6630	3787	4510	5208	5747
智能微网及多能系统	107	96	37	51	67	80
发电业务与运维	472	372	246	429	486	541
其他	645	1058	632	906	852	803

资料来源：Wind，申万宏源研究

表 21：利润表（单位：百万元、元/股）

	2017	2018	2019	2020E	2021E	2022E
一、营业总收入	26,159	25,054	23,322	31,578	45,258	58,311
其中：营业收入	26,159	25,054	23,322	31,578	45,258	58,311
其他类金融业务收入	0	0	0	0	0	0
二、营业总成本	25,406	24,356	22,359	29,910	42,733	54,639
其中：营业成本	21,676	21,222	19,267	26,225	37,590	48,090
其他类金融业务成本	-0	0	0	0	0	0
税金及附加	203	140	132	189	272	350
销售费用	1,479	1,144	1,382	1,579	2,263	2,916
管理费用	865	886	927	1,105	1,584	2,041
研发费用	202	221	298	474	679	875
财务费用	729	661	354	337	345	368
加：其他收益	70	111	70	70	70	70
投资收益	21	-228	103	50	50	50
净敞口套期收益	0	0	0	0	0	0
公允价值变动收益	-96	-1	24	0	0	0
信用减值损失（损失以“-”填列）	0	0	-245	9	-99	-91
资产减值损失（损失以“-”填列）	-252	-82	-73	-70	-70	-70
资产处置收益	-1	-7	-4	-4	-4	-4
汇兑收益及其他	0	0	0	0	0	0
三、营业利润	747	574	837	1,723	2,473	3,628
加：营业外收入	26	159	45	50	50	50
减：营业外支出	9	19	12	15	15	15
四、利润总额	763	714	870	1,758	2,508	3,663
减：所得税	175	141	168	372	536	788
五、净利润	588	573	702	1,386	1,972	2,875
持续经营净利润	588	573	702	1,386	1,972	2,875
终止经营净利润	0	0	0	0	0	0
少数股东损益	45	15	62	122	174	253
归属于母公司所有者的净利润	542	558	641	1,264	1,799	2,622
六、其他综合收益的税后净额	25	6	35	35	35	35
七、综合收益总额	613	578	737	1,421	2,007	2,910
归属于母公司所有者的综合收益总额	571	555	673	1,296	1,831	2,655
八、基本每股收益	0.06	0.32	0.36	0.61	0.87	1.27
全面摊薄每股收益	0.26	0.27	0.31	0.61	0.87	1.27

资料来源：Wind，申万宏源研究

表 22 : 资产负债表 (单位: 百万元)

	2017	2018	2019	2020E	2021E	2022E
货币资金	4,425	4,365	5,827	9,714	10,614	12,689
交易性金融资产	6	4	1,734	1,734	1,734	1,734
衍生金融资产	0	0	0	0	0	0
经营性应收款项	8,340	7,455	8,127	10,782	14,728	18,408
其中: 应收票据、应收账款及应收款项融资	7,360	6,164	5,859	7,725	10,753	13,638
应收票据及应收款项融资	2,414	1,321	1,199	1,199	1,199	1,199
应收账款	4,946	4,844	4,660	7,017	10,057	12,958
其他应收款	550	1,107	1,555	2,131	2,770	3,324
预付款项	430	184	713	927	1,205	1,446
存货	11,922	5,402	5,617	7,433	10,620	13,560
合同资产	0	0	0	0	0	0
其他流动资产	2,410	1,555	1,006	1,006	1,006	1,006
持有待售资产及其他	87	0	28	28	28	28
流动资产合计 :	27,190	18,781	22,339	30,697	38,730	47,425
债权投资	0	0	0	0	0	0
其他债权投资	0	0	43	43	43	43
可供出售金融资产	43	143	0	0	0	0
持有至到期投资	0	0	0	0	0	0
长期应收款	0	403	344	344	344	344
长期股权投资	245	276	476	476	476	476
其他权益工具投资	0	0	110	110	110	110
其他非流动金融资产	0	0	0	0	0	0
投资性房地产	0	0	0	0	0	0
固定资产	7,142	6,500	10,118	10,396	11,374	12,052
在建工程	675	1,642	843	843	1,843	2,843
无形资产类	418	650	748	748	748	748
其中: 无形资产	408	497	595	595	595	595
商誉	10	153	153	153	153	153
开发支出	0	0	0	0	0	0
长期待摊费用	64	42	93	93	93	93
递延所得税资产	873	834	987	987	987	987
其他非流动资产	295	337	389	389	389	389
使用权资产及其他	0	0	0	0	0	0
非流动资产合计 :	9,754	10,827	14,152	14,430	16,407	18,085
资产总计	36,944	29,608	36,491	45,127	55,137	65,510
短期借款	9,323	7,498	6,856	6,500	6,500	6,500
其中: 短期借款	5,184	7,147	6,041	5,500	5,000	5,000
一年内到期的非流动负债	4,139	352	815	1,000	1,500	1,500
交易性金融负债	2	2	0	0	0	0
经营性应付款项	10,240	6,475	11,752	16,391	23,494	30,056
其中: 应付票据及应付账款	9,129	5,647	9,177			
预收款项	603	456	1,826			

应付职工薪酬	275	199	319			
应交税费	232	173	430			
合同负债	0	0	0	0	0	0
其他应付款	729	757	900	900	900	900
其他流动负债	0	0	0	0	0	0
持有待售负债及其他	0	0	0	0	0	0
流动负债合计：	20,294	14,732	19,507	23,791	30,894	37,456
长期借款	3,261	1,433	2,604	3,004	3,904	4,804
应付债券	0	0	0	0	0	0
其他非流动负债	1,964	1,353	1,653	1,653	1,653	1,653
其中：长期应付款	767	242	441			
预计负债	1,015	940	934			
其它非流动负债	182	171	278			
递延所得税负债	7	26	18	18	18	18
租赁负债及其他	36	22	10	10	10	10
非流动负债合计	5,269	2,833	4,285	4,685	5,585	6,485
负债合计	25,563	17,565	23,793	28,476	36,479	43,942
股本	8,789	1,758	1,758	2,068	2,068	2,068
其他权益工具	0	0	0	0	0	0
资本公积	2,056	9,135	9,232	11,453	11,453	11,453
减：库存股	0	0	0	0	0	0
其他综合收益	-151	-154	-122	-87	-52	-17
盈余公积	10	40	63	108	172	265
未分配利润	46	574	1,025	2,244	3,979	6,508
专项储备及其他	-0	0	0	0	0	0
归属于母公司所有者权益合计	10,750	11,353	11,956	15,786	17,620	20,278
少数股东权益	631	689	742	864	1,038	1,291
股东权益合计	11,381	12,042	12,698	16,651	18,658	21,568
负债和股东权益总计	36,944	29,608	36,491	45,127	55,137	65,510

资料来源：Wind，申万宏源研究

表 23：现金流量表（单位：百万元）

	2017	2018	2019	2020E	2021E	2022E
净利润	588	573	702	1386	1972	2875
加：计提的资产减值准备	235	98	0	61	169	161
固定资产折旧	1054	988	803	1712	2012	2312
无形资产摊销	19	36	53	0	0	0
长期待摊费用摊销	13	15	28	0	0	0
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“-”号填列）	1	7	4	4	4	4
公允价值变动损失（收益以“-”号列示）	96	1	-24	0	0	0
财务费用（收益以“-”号列示）	826	572	409	337	345	368
投资损失（收益以“-”号列示）	-21	228	-103	-50	-50	-50

递延所得税资产减少（增加以“—”列示）	-87	39	-158	0	0	0
递延所得税负债增加（减少以“—”列示）	4	19	-7	0	0	0
存货的减少（增加以“—”列示）	-99	6583	-197	-1876	-3247	-3000
经营性应收项目的减少（增加以“—”列示）	-2716	-296	-1583	-2647	-4045	-3771
经营性应付项目的增加（减少以“—”列示）	1096	-4766	4995	4639	7103	6562
其它	31	-16	318	0	0	0
经营活动产生的现金流量净额	1042	4079	5241	3567	4264	5461
收回投资所收到的现金	57	1041	1445	0	0	0
取得投资收益收到的现金	4	1	28	50	50	50
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回现金净额	14	10	55	-4	-4	-4
处置子公司及其他营业单位收回现金净额	1	17	7			
收到其他与投资活动有关的现金	4201	113	67	35	35	35
投资活动现金流入小计	4278	1183	1600	81	81	81
购置固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金	1591	1549	3856	2000	4000	4000
投资所支付的现金	722	913	2736	0	0	0
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	27	136	24			
支付其他与投资活动有关的现金	4409	407	184	0	0	0
投资活动现金流出小计	6749	3006	6800	2000	4000	4000
投资活动产生的现金流量净额	-2471	-1823	-5200	-1919	-3919	-3919
吸收投资收到的现金	6876	88	8	2531	0	0
取得借款收到的现金	12686	11293	11852	859	1900	2400
收到其它与筹资活动有关的现金	2389	31	821	0	0	0
发行债券收到的现金	0	0	0	0	0	0
筹资活动现金流入小计	21952	11412	12682	3390	1900	2400
偿还债务支付的现金	14758	11781	10771	815	1000	1500
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	4213	573	544	337	345	368
支付的其它与筹资活动有关的现金	3417	1573	262	0	0	0
筹资活动现金流出小计	22388	13928	11576	1153	1345	1868
筹资活动产生的现金流量净额	-437	-2516	1106	2238	555	532
现金及现金等价物净增加额	-2022	-174	1287	3886	900	2075
货币资金的期初余额	4744	2722	2549	5827	9714	10614
货币资金的期末余额	2722	2549	3835	9714	10614	12689

资料来源：Wind，申万宏源研究

7. 风险提示

全球光伏需求不达预期。全球光伏装机增长的主要驱动力已经转变为经济性需求，全球光伏装机整体呈现稳定增长趋势。然而，在部分新兴市场国家，光伏装机需求增长仍然依靠政策拉动，随着新兴市场国家对全球光伏装机份额贡献度提升，光伏产业政策的波动

仍将影响全球光伏装机需求。同时，疫情等突发事件可能影响光伏装机的节奏，以今年为例，全球性的 COVID-19 爆发导致光伏装机需求延后。如果全球光伏装机需求产生波动，将影响全球光伏逆变器的出货量预期，公司并网逆变器业务将受到影响。

上游环节产品价格上涨。长期来看，光伏产业链各环节产品价格及成本呈现持续下降趋势。然而，由于短期供需关系的波动，产业链上游的硅料、硅片及电池片价格容易产生波动，影响公司组件产品成本，进而影响公司业绩。

组件产品价格下跌超预期。受下游光伏平价上网压力影响，组件产品价格下行压力较大。同时由于组件环节竞争格局较为分散，头部企业议价能力较弱，组件产品价格更易受到市场供需情况影响。一旦组件价格出现超跌，公司业绩将受到影响。

信息披露

证券分析师承诺

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，以勤勉的职业态度、专业审慎的研究方法，使用合法合规的信息，独立、客观地出具本报告，并对本报告的内容和观点负责。本人不曾因，不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接收到任何形式的补偿。

与公司有关的信息披露

本公司隶属于申万宏源证券有限公司。本公司经中国证券监督管理委员会核准，取得证券投资咨询业务许可。本公司关联机构在法律许可情况下可能持有或交易本报告提到的投资标的，还可能为或争取为这些标的提供投资银行服务。本公司在知晓范围内依法合规地履行披露义务。客户可通过 compliance@swsresearch.com 索取有关披露资料或登录 www.swsresearch.com 信息披露栏目查询从业人员资质情况、静默期安排及其他有关的信息披露。

机构销售团队联系人

华东	陈陶	021-23297221	chentao1@swsresearch.com
华北	李丹	010-66500631	lidan4@swsresearch.com
华南	陈左茜	755-23832751	chenzuoxi@swsresearch.com
海外	朱凡	021-23297573	zhufan@swsresearch.com

股票投资评级说明

证券的投资评级：

以报告日后的 6 个月内，证券相对于市场基准指数的涨跌幅为标准，定义如下：

买入 (Buy)	：相对强于市场表现 20% 以上；
增持 (Outperform)	：相对强于市场表现 5% ~ 20%；
中性 (Neutral)	：相对市场表现在 - 5% ~ + 5% 之间波动；
减持 (Underperform)	：相对弱于市场表现 5% 以下。

行业的投资评级：

以报告日后的 6 个月内，行业相对于市场基准指数的涨跌幅为标准，定义如下：

看好 (Overweight)	：行业超越整体市场表现；
中性 (Neutral)	：行业与整体市场表现基本持平；
看淡 (Underweight)	：行业弱于整体市场表现。

我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重建议；投资者买入或者卖出证券的决定取决于个人的实际情况，比如当前的持仓结构以及其他需要考虑的因素。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，不应仅仅依靠投资评级来推断结论。申银万国使用自己的行业分类体系，如果您对我们的行业分类有兴趣，可以向我们的销售员索取。

本报告采用的基准指数：沪深 300 指数

法律声明

本报告仅供上海申银万国证券研究所有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。客户应当认识到有关本报告的短信提示、电话推荐等只是研究观点的简要沟通，需以本公司 <http://www.swsresearch.com> 网站刊载的完整报告为准，本公司并接受客户的后续问询。本报告首页列示的联系人，除非另有说明，仅作为本公司就本报告与客户的联络人，承担联络工作，不从事任何证券投资咨询服务业务。

本报告是基于已公开信息撰写，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的的邀请或向人作出邀请。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。

客户应当考虑到本公司可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突，不应视本报告为作出投资决策的惟一因素。客户应自主作出投资决策并自行承担投资风险。本公司特别提示，本公司不会与任何客户以任何形式分享证券投资收益或分担证券投资损失，任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。本公司未确保本报告充分考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。本公司建议客户应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。市场有风险，投资需谨慎。若本报告的接收人非本公司的客户，应在基于本报告作出任何投资决定或就本报告要求任何解释前咨询独立投资顾问。

本报告的版权归本公司所有，属于非公开资料。本公司对本报告保留一切权利。除非另有书面显示，否则本报告中的所有材料的版权均属本公司。未经本公司事先书面授权，本报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。