

天合光能 Trina Solar (688599 CH)

首次覆盖：光伏老牌组件龙头，加速一体化产能建设

The Leading Module Manufacturer, Accelerating Construction of Integrated Capacity: Initiation

观点聚焦 Investment Focus

首次覆盖优于大市 Initiate with OUTPERFORM

评级	优于大市 OUTPERFORM
现价	Rmb45.86
目标价	Rmb70.00
HTI ESG	5.0-5.0-5.0
MSCI ESG 评级	BB
来源: MSCI ESG Research LLC. Reproduced by permission; no further distribution	
市值	Rmb60.91bn / US\$8.81bn
日交易额 (3个月均值)	US\$136.37mn
发行股票数目	1,328mn
自由流通股 (%)	77%
1年股价最高最低值	Rmb86.88-Rmb45.41
注: 现价 Rmb45.86 为 2023 年 5 月 9 日收盘价	



资料来源: Factset

	1mth	3mth	12mth
绝对值	-9.4%	-29.2%	-9.2%
绝对值 (美元)	-9.9%	-30.6%	-12.2%
相对 MSCI China	17.3%	-0.9%	28.1%

(Rmb mn)	Dec-22A	Dec-23E	Dec-24E	Dec-25E
营业收入	85,052	119,944	147,482	179,095
(+/-)	91%	41%	23%	21%
净利润	3,680	7,459	10,094	12,652
(+/-)	104%	103%	35%	25%
全面摊薄 EPS (Rmb)	1.69	3.43	4.64	5.82
毛利率	13.4%	14.8%	14.4%	14.5%
净资产收益率	15.7%	22.9%	24.4%	24.0%
市盈率	27	13	10	8

资料来源: 公司信息, HTI

(Please see APPENDIX 1 for English summary)

公司是光伏老牌组件龙头，加速一体化产能建设。公司 2022 年实现营业收入 851 亿元，同比增长 91%；23Q1 实现营收 213 亿元，同比增长 40%。2022 年实现归母净利润 36.8 亿元，同比增长 104%，环比减少 21%；23Q1 实现归母净利润 17.7 亿元，同比增长 225%，环比增长 38.4%。

随着硅料价格下行，一体化组件的利润有望修复。回顾过去几年，由于硅料价格居高不下，一体化组件的利润承压。由于产业链各环节盈利均有一定周期性，我们认为随着 2023 年多晶硅价格的下行，一体化组件的利润有望修复。我们测算 2022 年 TOPCon 龙头、晶澳、隆基、天合的单瓦净利分别为 6 分、1 毛 4、1 毛 5、6 分，预计 2023 年公司单瓦净利有望提升到 8 分以上。

加速一体化产能建设，单瓦净利有望增厚。目前一体化模式已成为头部组件厂的共同选择，目前头部组件厂中没有纯组件企业，一体化模式是大势所趋。当前主要组件厂的一体化率都在 80% 左右。2023 年天合将新增 50GW 的拉晶和硅片产能，硅片利润将成为增量，预计 2023 年毛利率净利率都会呈上升趋势。当前硅片环节有望截留硅料价格下降带来的利润，一体化组件的单瓦净利有望增厚。

横向拓宽产品矩阵，各项业务协同发展。公司各项业务间有较强协同性，可充分共享公司全球供应链体系、全球销售布局等资源快速开拓市场。1) 分布式业务：打造“天合富家”、“天合蓝天”子品牌，市占率位于行业前列；2) 跟踪支架：依托海外收购迅速跻身全球一线品牌；搭配天合超高功率组件，天合跟踪支架产品可为终端电站系统发电量带来增益。3) 储能业务：公司合资 10GWh 电芯生产线及 2GWh 模组生产线正逐步建设达产，到 2023 年底有 16GW 电芯产能建成；2022 年储能出货量突破 2GWh，业务量快速增长，成长空间广阔。

估值：我们预测公司 23/24/25 年营收 1199.4/1474.8/1791.0 亿元；归母净利润分别为 74.6/100.9/126.5 亿元；EPS 分别为 3.43/4.64/5.82 元/股，当前股价对应 PE 分别为 13.4/9.9/7.9 倍。公司作为领先的一体化组件龙头，预计随着硅料降价，单瓦盈利有望持续改善。我们给予公司 2023 年 20 倍 PE，对应目标价 70 元，首次覆盖给予“优于大市”评级。

风险：新技术研发不及预期；产能投产进度不及预期；行业竞争格局恶化；原材料价格上涨

杨斌 Bin Yang

bin.yang@htisec.com

目录

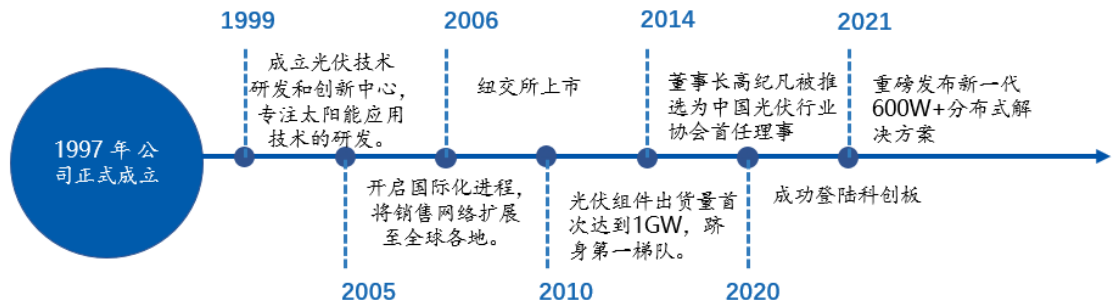
1.	概况：全球老牌组件龙头企业	3
1.1.	全球老牌龙头企业，深耕光伏领域十余年	3
1.2.	公司管理层及股权架构	4
1.3.	营收和利润快速增长，费用控制持续改善	6
2.	行业：全球需求依然强劲，组件龙头强者恒强	7
2.1.	需求端：全球需求依然强劲，硅料降价将进一步刺激需求	7
2.2.	供给侧：行业集中度提升，组件龙头强者恒强	8
2.3.	结构上：TOPCon 产能加速扩产，渗透率加速提升。	9
3.	组件：加速一体化产能建设，品牌渠道优势明显	10
3.1.	成本端：加速一体化产能建设，单瓦净利有望增厚	10
3.2.	品牌端：品牌认可度高，可融资性高达 100%	11
3.3.	渠道端：覆盖国家地区数量和分销占比行业领先	12
4.	产品：横向拓宽产品矩阵，各项业务协同发展	13
4.1.	分布式业务：积极布局分布式市场，市占率行业领先	13
4.2.	跟踪支架业务：产品矩阵丰富，研发能力强大	14
4.3.	储能业务：加码产能建设，储能业务快速推进	15
5.	盈利预测与估值	16
6.	风险提示	17

1. 概况：全球老牌组件龙头企业

1.1. 全球老牌龙头企业，深耕光伏领域十余年

天合光能股份有限公司创立于 1997 年，业务覆盖光伏组件的研发、生产和销售，电站及系统产品，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。截至 2022 年 4 月 27 日，公司组件累计出货量超过 100GW。同时，天合光能在全局布局下游生态链，为客户提供开发、融资、设计、施工、运维等一站式系统集成解决方案。公司全球项目累计并网超过 9.5GW。

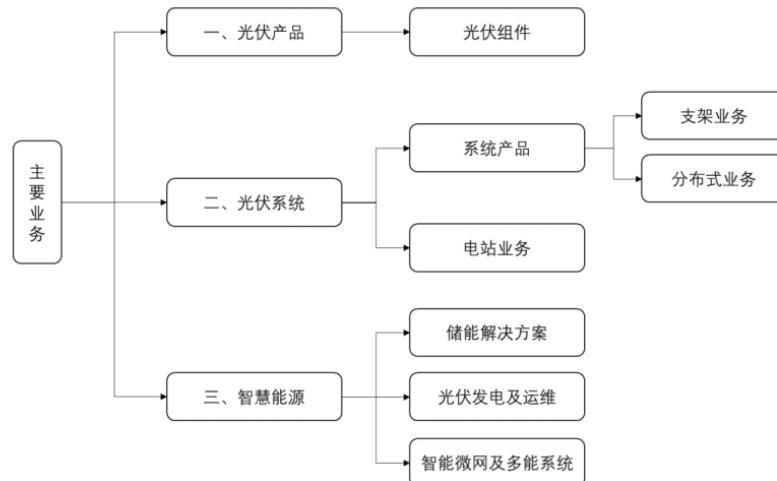
图表 1 天合光能历史沿革



资料来源：公司官网，HTI

公司是一家全球领先的光伏智慧能源整体解决方案提供商，业务涵盖光伏产品、光伏系统、智慧能源三大板块。光伏产品包括光伏组件的研发、生产和销售；光伏系统包括电站业务及系统产品业务；智慧能源主要由光伏发电及运维、储能智能解决方案、智能微网及多能系统的开发和销售等业务构成。

图表 2: 公司业务范围



资料来源：公司公告，HTI

1.2. 公司管理层及股权架构

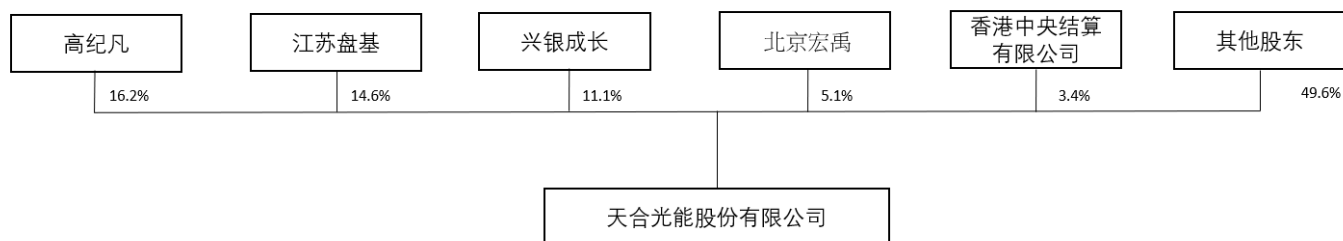
公司股权结构相对集中，实控人为高纪凡。公司由高纪凡担任总经理、董事长，曹博和高纪庆担任副总经理、董事，丁华章、冯志强担任副总经理。创始人高纪凡先生自 1997 年创立公司以来，就致力于开展光伏技术的研发创新，至今已有 20 余年，高纪凡曾担任中国光伏行业协会第一届、第二届理事会理事长，公司其他管理层也拥有丰富的行业经验和管理能力。截止 2023 年 Q1，高纪凡作为公司的实际控制人，直接持股 16.22%，高纪凡夫妇合计持股约 38.98%。

图表 3 公司管理层简介

高管	担任职务	经历
高纪凡	董事长、总经理	1988 年 9 月至 1989 年 3 月，就职于常州东怡联合开发公司；1989 年 3 月至 1989 年 9 月，就职于常州对外经济技术贸易公司；1989 年 10 月至 1992 年 5 月，担任广东顺德大良清洗剂厂副厂长；1992 年 6 月至 1997 年 10 月，任武进协和精细化工厂厂长；1997 年 12 月至 2017 年 12 月，担任常州天合光能有限公司董事长、总经理；2006 年至 2017 年，担任 Trina Solar Limited 董事长、首席执行官；2017 年 12 月至今，担任天合光能董事长、总经理。目前高纪凡担任第十四届全国人民代表大会代表；2017 年 12 月 20 日，当选中国民主建国会第十一届中央委员会常务委员。高纪凡还担任中国光伏行业协会第一届、第二届理事会理事长、现任名誉理事长，联合国开发计划署可持续发展顾问委员会创始成员等职务。
曹博	董事、副总经理	1996 年 7 月至 2002 年 2 月，在河北工业大学工作；2002 年 3 月至 2010 年 2 月，在天士力控股集团有限公司等上市公司担任人力资源总监；2010 年 3 月至 2018 年 12 月，在晶澳太阳能控股有限公司任职副总裁，先后分管人力资源、审计、供应链、运营、全球营销、产品技术、光伏电站开发投资等领域工作，主持公司日常经营工作；2019 年 1 月至 2019 年 8 月任金寨嘉悦新能源科技有限公司总裁；2019 年 11 月至 2020 年 6 月任职北控清洁能源集团有限公司副总裁，分管人力资源、开发、工程、采购、成本、运营、销售等工作。2020 年 6 月加入天合光能，2020 年 6 月至今担任天合光能副总经理；2020 年 12 月至今，担任天合光能董事。
高纪庆	董事、副总经理	1990 年 7 月至 1992 年 3 月，担任常州向阳化工厂技术员；1992 年 3 月至 1997 年 12 月，担任武进协和精细化工厂副厂长；1997 年 12 月至 2017 年 12 月，历任常州天合光能有限公司生产部经理、技术质量经理、研发部负责人、技术总监、项目（产能）扩展副总裁、系统事业部副总裁、系统事业部中国区负责人；2017 年 12 月至今，担任天合光能副总经理；2020 年 7 月至今，担任天合光能董事。
丁华章	副总经理	1992 年 8 月至 1996 年 8 月，担任安徽省淮南市医药集团公司上海分公司财务主管；1996 年 8 月至 1998 年 12 月，担任厦门食品饮料厂主管会计；1999 年 1 月至 2001 年 9 月，担任香港联集货运代理有限公司厦门分公司财务经理；2001 年 9 月至 2008 年 4 月，担任戴尔（中国）有限公司财务经理；2008 年 4 月至 2009 年 8 月，担任第九城市信息技术有限公司内审及 SOX 合规总监；2009 年 8 月至 2014 年 9 月，担任昱辉阳光能源有限公司风控与内审副总裁；2014 年 10 月至 2017 年 12 月，历任常州天合光能有限公司风险管理和内控内审副总裁、光伏系统业务板块财务负责人、卓越管理及监控平台负责人等职务；2017 年 12 月至 2020 年 12 月，担任天合光能股份有限公司监事会主席、职工监事。2020 年 12 月至今担任天合光能副总经理。
冯志强	副总经理、核心技术人员	1996 年获得日本横滨国立大学物理化学博士学位后，在美国爱荷华州立大学做博士后；1997 年 9 月至 2006 年 4 月，冯志强曾历任美国 Ball Semiconductor Ltd. 日本分部产品工艺制程工程师、日本东北大学大学院工学研究科合作研究员、美国 Ball Semiconductor Inc. 光刻制程开发部项目经理、研发高级工程师；2006 年 5 月至 2009 年 7 月，担任美国 Applied Materials Inc. 研发高级工程师；2009 年 7 月至 2017 年 12 月，历任常州天合光能有限公司技术发展部电池技术高级经理、副总监、总监、技术发展部高级总监、副总裁、光伏科学与技术国家重点实验室主任；2017 年 12 月至今，担任天合光能股份有限公司副总经理、光伏科学与技术国家重点实验室主任。

资料来源：公司公告，HTI

图表 4 公司股权结构

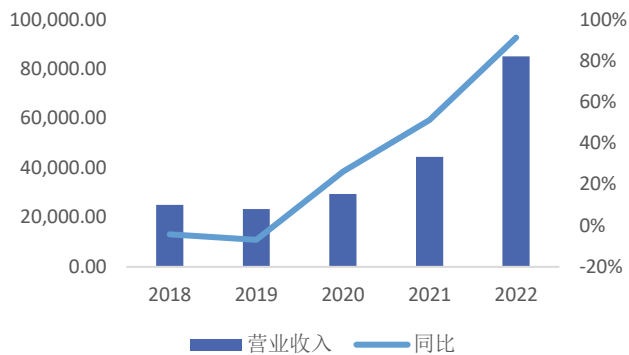


资料来源：公司公告，HTI

1.3. 营收和利润快速增长，费用控制持续改善

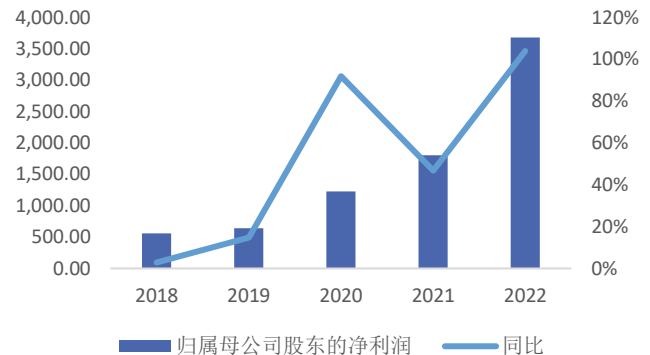
公司营收稳健增长，业绩增长迅速。公司 2022 年实现营业收入 851 亿元，同比增长 91%；23Q1 实现营收 213 亿元，同比增长 40%。2022 年实现归母净利润 36.8 亿元，同比增长 104%，环比减少 21%；2023Q1 实现归母净利润 17.7 亿元，同比增长 225%，环比增长 38.4%。

图表 5: 2018-2022 公司营业收入情况 (单位: 百万元)



资料来源: Wind, HTI

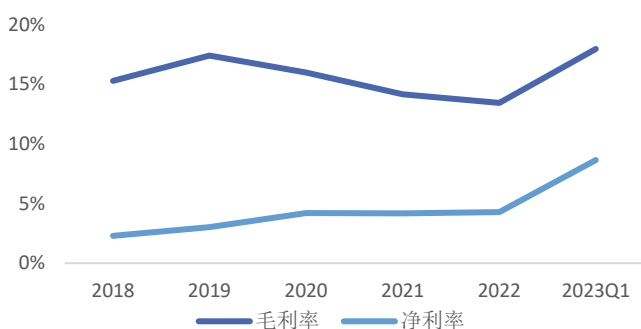
图表 6: 2018-2022 公司归母净利润情况 (单位: 百万元)



资料来源: Wind, HTI

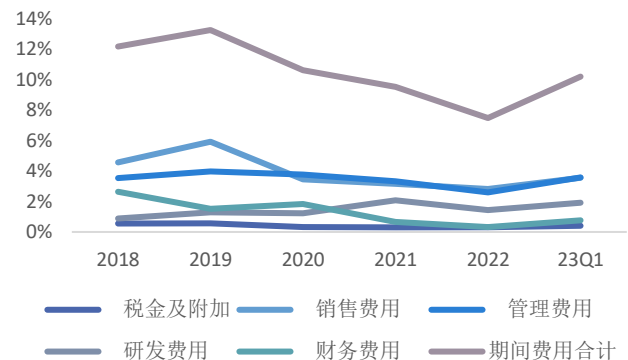
公司费用控制趋好，近三年期间费用率均控制在 12% 以下。2019 年以来，费用率不断走低；2019 至 2022 年，公司期间费用率从 13.26% 下降至 7.48%，其中销售费用率从 5.92% 下降至 2.82%，下降的幅度显著。近三年期间费用率均控制在 12% 以下。得益于公司营收的快速增长，公司的期间费用率逐步下降。

图表 7: 2018-2023Q1 公司毛利率和净利率情况



资料来源: 公司公告, Wind, HTI

图表 8: 2017-2022 公司期间费用率的情况



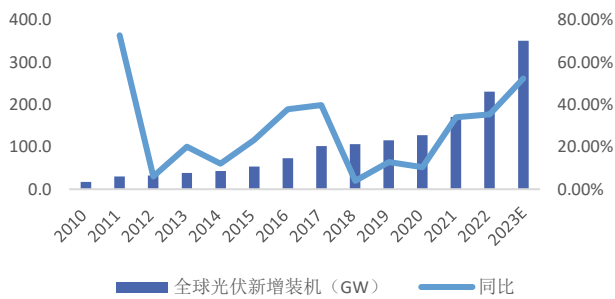
资料来源: Wind, HTI

2. 行业：全球需求依然强劲，组件龙头强者恒强

2.1. 需求端：全球需求依然强劲，硅料降价将进一步刺激需求

全球光伏行业需求依然强劲，硅料降价将进一步刺激需求。为了实现减少碳排放的共同目标，全球各国纷纷制定了净零排放目标，将继续刺激光伏需求。根据 CPIA，2022 年光伏装机约 230GW 左右，同增接近 35.3%；其中中国装机增长 59.3%至 87.4GW，欧盟装机增长 54.5%至 41.4GW。2023 年，随着下半年硅料产能逐步释放，硅料价格有望回落至相对合理的水平，刺激更多需求释放。我们预计 2023 年光伏装机有望达到 350GW 以上，同比 50%以上增长。

图表 9：全球光伏新增装机情况



资料来源：CPIA, HTI

图表 10：我国光伏组件出口占比和行业集中度逐年提升

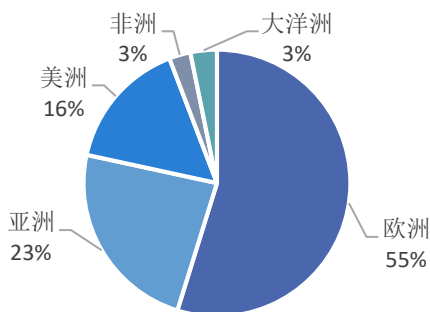
	2018	2019	2020	2021	2022E
全球光伏新增装机 (GW)	106	115	127	170	230
全球组件需求 (GW)	127	138	152	204	276
我国出口组件数量 (GW)	43	69	79	101	153
我国出口组件占比	34%	50%	52%	50%	55%
中国前十组件出货量 (GW)	62	79	118	160	246
CR10	49%	57%	77%	78%	89%

资料来源：CPIA, 盖锡咨询, HTI

2023 年随着硅料产能释放，硅料价格将逐步回落。2022 年硅料成为限制光伏装机增长的硬性瓶颈，全年硅料均价在 250 元/kg 以上。2023 年硅料即将面临产能过剩，基于当前行业扩产规划，至 2023 年底全球多晶硅名义产能达 240+万吨。我们预计考虑到海外硅料的产能，2023 年硅料供应量达 145 万吨，同比增长 75%。按单瓦硅耗 2.7g/w 测算，对应 537+GW 组件产量和 459+GW 交流侧装机规模。按当前行业扩产规划预测，2023 年将逐步走向产能过剩，硅料价格将逐步回落。

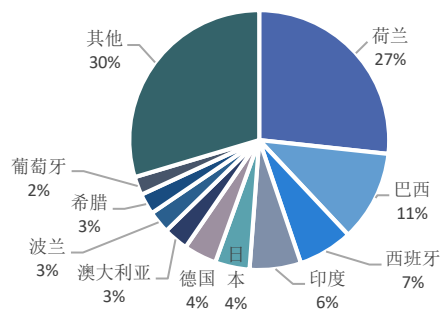
全球光伏装机需求旺盛，我国组件出口规模和金额均保持良好的增长趋势。2022 年全年光伏组件出口超过 154GW，同比增长 55.8%，有效支撑国内外光伏市场增长和全球新能源需求；其中欧洲约占出口总额的 46%，占比继续提高。2022 年组件出口总额为 424 亿美元。

图表 11：光伏组件出口额各大洲占比情况



资料来源：CPIA, HTI

图表 12：光伏组件出口额各国家占比情况

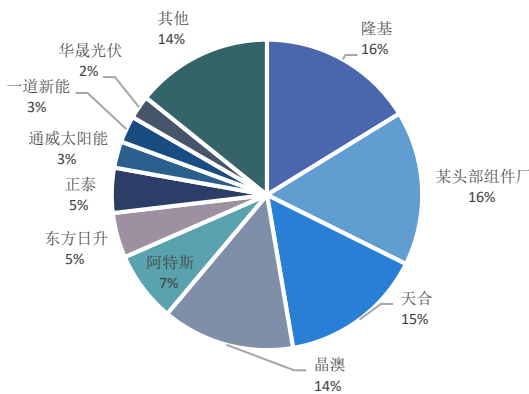


资料来源：CPIA, HTI

2.2. 供给侧：行业集中度提升，组件龙头强者恒强

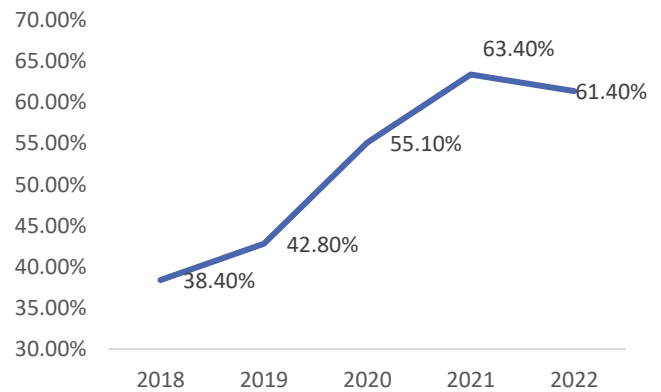
组件龙头强者恒强，近年来行业集中度不断提升，竞争格局相对稳定。近年来我国组件集中度不断提升，CR5 从 2018 年的 38.4% 提升到 2022 年的 61.4%。回顾过去 4 年，组件环节前五家企业无变化。组件环节的新玩家较少，只有通威等少数玩家能凭借已有的电池片产能进军组件环节。我们认为组件在长期低盈利的情况下，组件环节的竞争格局已经改善。组件环节具有轻资产的属性，其壁垒体现在品牌、渠道和供应链管理。随着组件龙头进一步拓宽海外渠道、布局纵向一体化，我们认为组件环节的集中度有望进一步提升。

图表 13: 2022 年中国组件竞争格局 (出货量口径)



资料来源：公司公告，CPIA, HTI

图表 14: 2018-2022 中国组件 CR5 产量占比变化



资料来源：CPIA, HTI

2.3. 结构上: TOPCon 产能加速扩产, 渗透率加速提升。

2023 年 N 型技术百花齐放, TOPCon 产能率先落地。预计 2023 年 Topcon 市占率有望达 30%, 对应全年 125GW+ 的 TOPCon 出货量。2022 年下半年 N 型电池片产能陆续释放, 根据 CPIA, 2022 年底 N 型电池片占比合计达到约 9.1%, 其中 TOPCon 电池片占比约 8.3%, HJT 电池片占比约 0.6%, XBC 电池片占比约 0.2%。在 N 型产能有限以及 PN 价差存在的背景下, 预计今年 PERC 仍是市场主流, 但 Topcon 电池渗透率会加速, 我们预计 2023 年 Topcon 市占率有望达 30%, 对应全年 125GW+ 的 TOPCon 出货量。

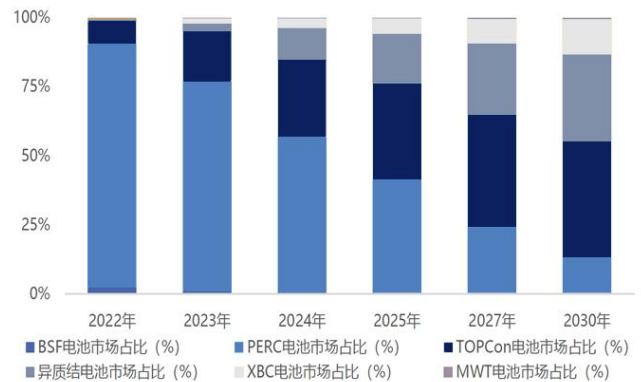
TOPCon 产能建设如火如荼, 在建 TOPCon 产能达 360GW+。基于目前的效率、成本测算, TOPCon 相较 PERC 已有一定经济性, TOPCon 成本端略高于 PERC, 电池量产效率能达到 25%, 高于 PERC 的 23.5%。当前各大企业纷纷布局 TOPCon 电池, 根据 SMM 的调研, 正在建设中的 Topcon 电池产能达到 361.1GW (包括厂房建设及设备进场中的产能), 预计产能会在 Q4 集中释放。

图表 15: 2023 年至今部分央国企招标中 N 型占比

公司	招标日期	总规模 (GW)	N 型规模 (GW)	N 型占比
国家电投	2023 年 2 月	5.65	1.8	32%
中核汇能	2023 年 2 月	6	2.5	42%

资料来源: 公司公告, HTI

图表 16: 2022-2030E 各型光伏电池市场占有率 (%)



资料来源: CPIA, HTI

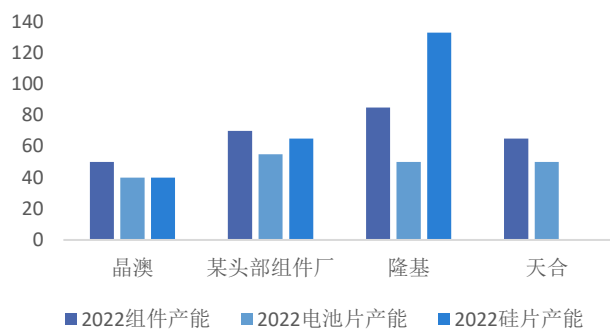
2023 年 N 型组件招标占比显著提升, 业主对 TOPCon 组件接受度显著提高。2023 年以来, 国家电投启动 5.65GW 组件+逆变器招标, 其中组件招标占比达到 1/3; 中核汇能启动 6GW 组件招标, 其中 N 型组件 2.5GW, 占比 40%+; 上海富鸿启动 2GW 组件招标, 其中 N 型组件 0.8GW, 占比 40%, 表明下游客户对 TOPCon 组件接受度显著提高。

3. 组件：加速一体化产能建设，品牌渠道优势明显

3.1. 成本端：加速一体化产能建设，单瓦净利有望增厚

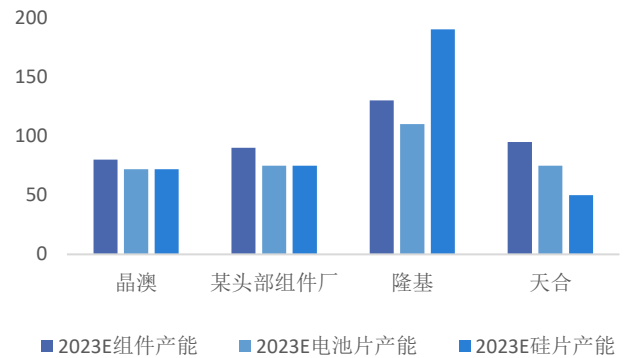
加速一体化产能建设，单瓦净利有望增厚。目前一体化模式已成为头部组件厂的共同选择，目前头部组件厂中没有纯组件企业，一体化模式是大势所趋。当前主要一体化组件厂的一体化率都在 80%左右。2023 年天合将新增 50GW 的拉晶和硅片产能，硅片利润将成为增量，预计 2023 年毛利率净利率都会呈上升趋势。当前硅片环节有望截留硅料价格下降带来的利润，一体化组件的单瓦净利有望增厚。

图表 17: 主要组件厂商硅片、电池和组件产能 (22 年底)



资料来源：公司公告，HTI

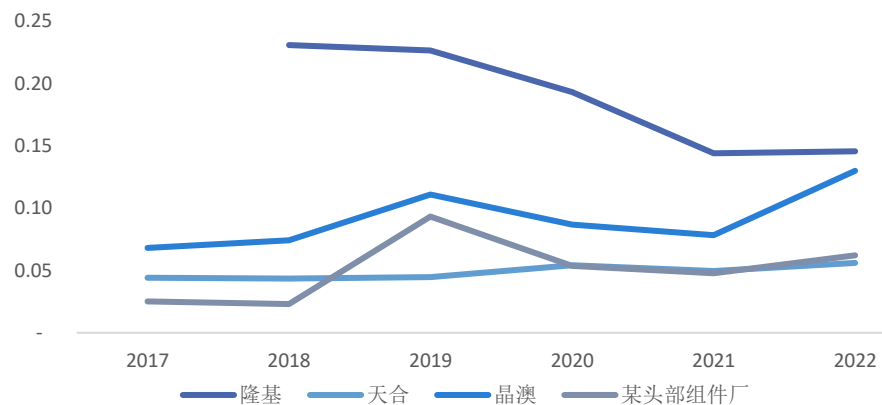
图表 18: 主要组件厂商硅片、电池和组件产能 (2023E)



资料来源：公司公告，HTI

随着硅料下行，产业链利润向下游转移，一体化组件的利润有望修复。2022 年硅料成为限制光伏装机增长的硬性瓶颈，随着硅料新产能释放，硅料价格下行，下游一体化组件的利润有望修复。回顾过去几年，由于硅料价格居高不下，一体化组件的利润承压。我们认为随着 2023 年多晶硅价格的下行，一体化组件的利润有望修复。我们测算 2022 年 TOPCon 龙头、晶澳、隆基、天合的单瓦盈利分别为 6 分、1 毛 4、1 毛 5、6 分，预计 2023 年公司单瓦盈利有望提升到 8 分以上。

图表 19: 主要组件厂商一体化净利测算

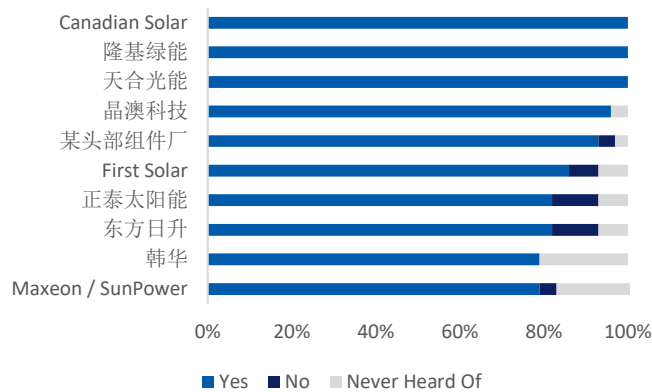


资料来源：公司公告，HTI

3.2. 品牌端：品牌认可度高，可融资性高达 100%

公司的品牌认可度高，可融资性高达 100%。可融资性高代表银行愿意向采用组件品牌的光伏发电项目提供无追索权贷款，是组件产品力和品牌价值的综合体现。根据彭博新能源 (BNEF) 公布的可融资性得分，天合光能 2022 年可融资性高达 100%，这不仅意味着天合的组件将更易帮助项目开发商获得银行融资，同时也再次印证了全球光伏市场和金融市场对天合组件品牌的高度信赖和认可。此外，根据 PV ModuleTech 发布 2023 年第一季度组件可融资性评级报告，天合光能凭借可靠的产品性能、领先的 210 组件出货量和卓越的客户价值，得到 PV ModuleTech 全面认可，再度荣获 AAA 最高评级。

图表 20: BNEF 2022 年可融资性调查结果



资料来源: BloombergNEF, HTI

图表 21: 2023 年 Q1 天合光能再度荣获 PV Tech AAA 最高评级。



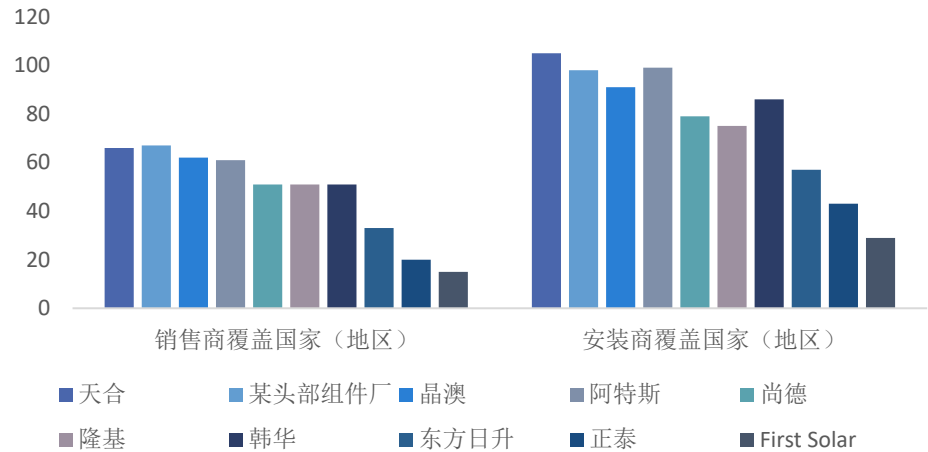
资料来源: PV TECH, HTI

公司凭借过硬的产品质量和领先的产品性能，其产品得到了国内外的广泛认可。2022 年 2 月，天合光能入选路透社评选的《全球能源转型 TOP100 创新者》名单，这是中国唯一一家入选该名单的企业，同时也是亚太地区为数不多的入选企业之一。同月，天合光能在国家发改委印发《国家企业技术中心 2021 年评价结果的通知》中获评优秀，进入全国 20 强，跃居江苏省首位，亦位列本次参评光伏发电企业首位。3 月，天合光能 Vertex S 系列产品成功斩获具有设计界“奥斯卡”之称的国际工业设计大奖——Red Dot 红点奖。6 月，天合光能斩获 PV Tech 组件可融资性 AAA 最高评级，成为全球唯一一家同时获得 PV Tech 可融资性 AAA 评级和 BNEF Tier1 评级的组件品牌。10 月，天合光能全系列 210 至尊组件获得莱茵 TÜV 授予产品碳足迹认证。11 月，天合光能凭借在应对气候变化方面的技术创新实力获得气候创行者奖，成为 2022 年度唯一一家获得该奖项的光伏企业。

3.3. 渠道端：覆盖国家地区数量和分销占比行业领先

覆盖国家地区数量和分销占比行业领先。根据 ENF 统计，公司销售渠道覆盖 66 个国家和地区，安装商覆盖 105 个国家和地区，渠道覆盖广度位居国内前列。在欧洲、拉美、日韩等成熟光伏市场中均有完善的渠道布局，和当地的分销渠道形成长期稳定的合作关系，渠道和客户黏性逐年增强。天合是较早布局分销经营的企业之一，具有先发优势，显著的分销渠道优势也为公司开拓光伏分布式市场打下坚实基础；目前产品分销占比达到 60%以上，分销占比行业领先。

图表 22: 2022 年组件企业销售渠道覆盖国家（地区）数量



资料来源：ENF，HTI

4. 产品：横向拓宽产品矩阵，各项业务协同发展

4.1. 分布式业务：积极布局分布式市场，市占率行业领先

打造“天合富家”和“天合蓝天”子品牌，分布式市占率行业领先。在户用和工商业分布式光伏市场，公司分别推出“天合富家”和“天合蓝天”子品牌，率先提出原装光伏系统理念和标准。在户用分布式市场，“天合富家”原装系统以其差异化、高质量的产品和服务受到行业和客户的高度认可，品牌影响力持续扩大，现款销售类业务行业排名第一，且市占率仍在稳步提升。在工商业分布式市场，“天合蓝天”以优质的原装体验服务于各行业知名企业，打造了一批标杆项目。同时，“天合蓝天”进一步推出 BIPV 产品“天合蓝天 天能瓦”，将产品从单一发电需求拓展至智慧新能源应用场景。

图表 23: 天合富家&天合蓝天品牌

天合富家® 户用解决方案

天合富家，原装光伏开创者，户用光伏系统领军品牌，市场占有率冠绝行业，户用行业标准制定者与推动者，为合作伙伴和消费者提供标准化光伏系统解决方案。

- 电金刚
- 电金刚 Pro
- 电金刚 DE19
- 阳光棚®

天合蓝天® 工商业解决方案

天合蓝天，原装智慧工商业专属品牌，为合作伙伴打造最具持续盈利能力的分布式创业平台，为消费者提供定制化原装工商业光伏系统解决方案。

- 专业平台
- 系统定制
- 资质齐全
- 严谨施工
- 管家服务
- 售后无忧

资料来源：公司官网，HTI

图表 24: 公司 BIPV 产品天合蓝天 天能瓦

天能瓦^{BIPV} 屋顶光伏系统

- #### 原装品质

严格的全流程质量管理体系，品质好，更省心
专业的设计资质，标准化施工，安全可靠，更省心
- #### 更高效

专利快装结构和无导轨设计
组件一插一压，施工快一倍
采用210 600W+高功率组件，同等面积更高发电量
- #### 更耐久

高铝铝镁硅材质彩钢瓦，25年防腐蚀
系统整体通过TUV、CTC等权威机构检测
A级防火，抗风揭，防撞，耐腐蚀，25年运行无隐患
- #### 更经济

通过参与建筑前瞻设计，实现20%~30%的装机容量提升
节省导轨费用的5%，同时大幅节省人力成本
节省一次彩钢瓦翻新成本

资料来源：公司官网，HTI

4.2. 跟踪支架业务：产品矩阵丰富，研发能力强大

公司跟踪支架产品包括“安捷”和“开拓者”，适用于不同的应用场景。公司新推出的开拓者 1P 适配 600W+超高功率组件产品，适用于宽广平坦地形和风沙较大地区。开拓者 2P 适用于地质坚硬以及农光、渔光项目；而安捷 1P 由于支架短，排布灵活，适用于不规则地形。天合跟踪支架产品系列“开拓者”和“安捷”均通过了 IEC 认证，并完成了国际独立第三方机构 DNV 可融资性评估。

SuperTrack 智合智能算法带来复杂场景下的发电量增益，助力行业降本增效的进程。在全球范围内，仅有少数几家国际企业拥有批量应用跟踪支架智能算法的能力。2022 年，天合光能的 SuperTrack 智合智能算法成功入选 2022 年度光伏行业创新成果推介目录，标志着天合跟踪全行业领先的技术创新能力。SuperTrack 智合的技术稳定性和发电量增益已经完成了国内多个项目地的实证，且实证过程及结果得到 CGC 等业内专业第三方机构的权威鉴定。天合跟踪 SuperTrack 智合适用于高散射辐照天气和复杂地势场景，可以充分挖掘跟踪支架发电潜能，与常规跟踪算法相比，发电量增益最高可达 8%。

图表 25: 安捷 1P



资料来源：公司官网，HTI

图表 26: 开拓者 2P



资料来源：公司官网，HTI

4.3. 储能业务：加码产能建设，储能业务快速推进

公司持续深耕储能技术研发能力建设，逐步提升核心技术壁垒的竞争优势。在产品端创新突破，成功开发出 300Ah 12000 次循环的长寿命“天合芯”，并推出“天合芯”为内核的新一代万次循环液冷系统 TrinaStorage Elementa，通过高集成化的系统设计和先进的热管理，以安全可靠、高效收益、超长寿命、智慧应用四大特征，使得度电成本相比于上一代产品降低 32%，直击经济性与安全性两大行业痛点。

公司加码产能假设，储能业务快速推进。公司合资 10GWh 电芯生产线及 2GWh 模组生产线正逐步建设达产，到 2023 年底有 16GW 电芯产能建成，明年产能会继续增加。同时，公司加强投资长寿命、高安全的自研“天合芯”电芯及模组生产线，自有系统集成产能均逐步达产，发挥公司智能制造的质量与成本优势。2022 年，公司储能业务国内出货量超过 1.5GWh，全球出货量近 2GWh，成功交付国内单体 800 兆瓦时储能项目。公司积极把握海外储能需求快速增长的市场机遇，充分发挥公司全球品牌、渠道优势，提升海外工程技术服务能力，强化属地服务响应优势，在英国等重点市场实现 500MWh 以上订单突破并持续出货。

图表 27：公司在储能业务上根据不同应用场景选择多样化方案

图表 28：公司储能产品一览



新能源侧储能解决方案
面向大型光伏电站及风电场



用户侧储能解决方案
面向工厂、商业场所



电网侧储能解决方案
面向电源及电网友好型



微电网储能解决方案
面向充电区、海岛



液冷户外电池柜产品



非步入式储能电池舱系统产品



电池系统

资料来源：公司官网，HTI

资料来源：公司官网，HTI

5. 盈利预测与估值

关键假设:

1) 组件业务: 组件收入是公司最主要的收入来源, 我们预计 2023/2024/2025 年全球新增光伏装机量约 355/450/550GW, 我们预计公司组件出货量 2023/2024/2025 年分别达到 63/80/98GW, 营收分别为 869.4/1056.0/1274.0 亿元, 毛利率为 13.6%/13.2%/13.5%

2) 支架业务: 预计 2023/2024/2025 年支架业务营收分别为 20.0/28.8/38.4 亿元, 毛利率为 16%/16%/16%

3) 系统产品业务: 预计 2023/2024/2025 年系统产品业务营收分别为 185.2/240.8/313.0 亿元, 毛利率为 17%/17%/17%

4) 电站业务: 预计 2023/2024/2025 年电站业务营收分别为 47.1/56.5/67.8 亿元, 毛利率为 13%/13%/13%

5) 储能业务: 预计 2023/2024/2025 年储能业务营收分别为 60.0/75.0/80.0 亿元, 毛利率为 18%/17%/16%

我们预测公司 23/24/25 年营收 1199.4/1474.8/1791.0 亿元; 归母净利润分别为 74.6/100.9/126.5 亿元; EPS 分别为 3.43/4.64/5.82 元/股, 当前股价对应 PE 分别为 13.4/9.9/7.9 倍。

参考可比公司隆基绿能、晶澳科技、东方日升, 公司作为领先的一体化组件龙头, 预计随着硅料降价, 单瓦盈利有望持续改善。我们给予公司 2023 年 20 倍 PE, 对应目标价 70 元, 首次覆盖给予“优于大市”评级。

图表 29: 可比公司 PE 估值 (根据 Wind 一致预测)

代码	公司	股价 9/5/2023	总市值 (亿元)	归母净利润 (亿元)			PE		
				2023E	2024E	2025E	2023E	2024E	2025E
601012.SH	隆基绿能	33.03	2504	187.3	235.1	276.1	13.37	10.65	9.07
300118.SZ	东方日升	23.25	265	18.8	25.5	32.9	14.10	10.39	8.07
002459.SZ	晶澳科技	36.40	1201	91.9	118.0	144.9	13.07	10.18	8.29
均值									
688599.SH	天合光能	45.86	997	74.6	100.9	126.5	13.36	9.87	7.88

资料来源: Wind, HTI

6. 风险提示

1. 新技术研发不及预期
2. 产能投产进度不及预期
3. 行业竞争格局恶化
4. 原材料价格上涨

图表 30: 财务报表及财务比率

资产负债表 (百万元)					利润表 (百万元)				
	2022A	2023E	2024E	2025E		2022A	2023E	2024E	2025E
货币资金	19,143	17,673	19,260	23,331	营业总收入	85,052	119,944	147,482	179,095
应收票据及应收账款	15,502	23,003	28,284	34,347	营业成本	73,633	102,240	126,260	153,080
存货	18,715	28,011	34,592	41,940	毛利	11,419	17,704	21,222	26,015
其他流动资产	7,705	7,705	7,705	7,705	税金及附加	262	360	413	501
流动资产合计	61,065	76,392	89,841	107,323	销售费用	2,399	2,999	3,245	3,940
长期股权投资	3,649	3,649	3,649	3,649	管理费用	2,209	2,639	2,950	3,403
固定资产	12,302	19,037	23,254	27,146	研发费用	1,221	1,679	1,770	2,328
无形资产	1,356	1,656	1,956	2,256	财务费用	272	600	442	537
其他非流动资产	11,603	11,603	11,603	11,603	营业利润	4,078	8,449	11,424	14,327
非流动资产合计	28,911	35,946	40,462	44,654	营业外净收支	-93	-36	-39	-56
资产总计	89,976	112,338	130,303	151,977	利润总额	3,984	8,413	11,385	14,271
短期借款	9,718	9,718	9,718	9,718	减:所得税	332	1,010	1,366	1,712
应付票据及应付账款	30,114	42,017	51,888	62,910	净利润	3,653	7,404	10,019	12,558
其他流动负债	15,117	15,117	15,117	15,117	减:少数股东损益	-27	-56	-75	-94
流动负债合计	54,950	66,852	76,723	87,745	归属母公司净利润	3,680	7,459	10,094	12,652
长期借款	3,572	6,572	4,572	2,572					
长期应付款	1,007	1,007	1,007	1,007	财务指标	2022A	2023E	2024E	2025E
其他非流动负债	1,652	1,652	1,652	1,652	盈利能力				
非流动负债合计	6,231	9,231	7,231	5,231	ROE	15.7%	22.9%	24.4%	24.0%
负债合计	61,181	76,083	83,954	92,976	毛利率	13.4%	14.8%	14.4%	14.5%
归属于母公司所有者权益合计	26,339	33,798	43,892	56,545	净利率	4.3%	6.2%	6.8%	7.1%
少数股东权益	2,457	2,457	2,457	2,457					
所有者权益合计	28,796	36,255	46,349	59,001	每股指标与估值	2022A	2023E	2024E	2025E
负债和所有者权益总计	89,976	112,338	130,303	151,977	每股指标				
					EPS	1.69	3.43	4.64	5.82
现金流量表 (百万元)	2022A	2023E	2024E	2025E	估值 (股价基准日2023/3/23)				
经营活动现金流	9,237	5,430	12,051	15,083	P/E	29.1	14.3	10.6	8.5
投资活动现金流	-8,966	-9,300	-8,022	-8,474	P/B	4.6	3.3	2.6	2.0
筹资活动现金流	6,173	3,000	-2,000	-2,000					
现金净增加额	7,054	-870	2,029	4,609					

1 资料来源: 公司公告, HTI

APPENDIX 1**Summary**

The company is an PV module leader, accelerating integrated production capacity construction. The company achieved revenue of RMB 85.1 billion in 2022, up 91% year-on-year; revenue of RMB 21.3 billion in 23Q1, up 40% year-on-year. net profit of RMB 3.68 billion in 2022, up 104% year-on-year, down 21% QoQ; net profit of RMB 1.77 billion in 2023Q1, up 225% year-on-year, up 38.4% QoQ.

With the downward trend of polysilicon prices, the profits of integrated modules are expected to increase.

Accelerate the construction of integrated production capacity, single watt net profit is expected to increase.

Broadening the product matrix horizontally and developing various businesses synergistically.

Valuation: We predict that the company's 23/24/25 years revenue 119.94/147.48/179.10 billion yuan; net profit attributable to the mother of 7.46/10.09/12.65 billion yuan; EPS were 3.43/4.64/5.82 yuan/share, the current share price corresponding PE were 13.4/9.9/7.9 times. As a leading integrated module leader, the company is expected to continue to improve its earnings per watt as the price of polysilicon drops. We give the company 20 times PE in 2023, corresponding to a target price of 70 yuan.

Risks: New technology research and development is not as expected; production capacity production progress is not as expected; industry competition pattern deterioration; raw material price increase

附录 APPENDIX

重要信息披露

本研究报告由海通国际分销，海通国际是由海通国际研究有限公司(HTIRL)，Haitong Securities India Private Limited (HSIPL)，Haitong International Japan K.K. (HTIJKK)和海通国际证券有限公司(HTISCL)的证券研究团队所组成的全球品牌，海通国际证券集团(HTISG)各成员分别在其许可的司法管辖区内从事证券活动。

IMPORTANT DISCLOSURES

This research report is distributed by Haitong International, a global brand name for the equity research teams of Haitong International Research Limited (“HTIRL”), Haitong Securities India Private Limited (“HSIPL”), Haitong International Japan K.K. (“HTIJKK”), Haitong International Securities Company Limited (“HTISCL”), and any other members within the Haitong International Securities Group of Companies (“HTISG”), each authorized to engage in securities activities in its respective jurisdiction.

HTIRL 分析师认证 Analyst Certification:

我，杨斌，在此保证 (i) 本研究报告中的意见准确反映了我们对本研究中提及的任何或所有目标公司或上市公司的个人观点，并且 (ii) 我的报酬中没有任何部分与本研究报告中表达的具体建议或观点直接或间接相关；及就此报告中所讨论目标公司的证券，我们（包括我们的家属）在其中均不持有任何财务利益。我和我的家属（我已经告知他们）将不会在本研究报告发布后的 3 个工作日内交易此研究报告所讨论目标公司的证券。I, Bin Yang, certify that (i) the views expressed in this research report accurately reflect my personal views about any or all of the subject companies or issuers referred to in this research and (ii) no part of my compensation was, is or will be directly or indirectly related to the specific recommendations or views expressed in this research report; and that I (including members of my household) have no financial interest in the security or securities of the subject companies discussed. I and my household, whom I have already notified of this, will not deal in or trade any securities in respect of the issuer that I review within 3 business days after the research report is published.

利益冲突披露 Conflict of Interest Disclosures

海通国际及其某些关联公司可从事投资银行业务和/或对本研究中的特定股票或公司进行做市或持有自营头寸。就本研究报告而言，以下是有关该等关系的披露事项（以下披露不能保证及时无遗漏，如需了解及时全面信息，请发邮件至 ERD-Disclosure@htisec.com）

HTI and some of its affiliates may engage in investment banking and / or serve as a market maker or hold proprietary trading positions of certain stocks or companies in this research report. As far as this research report is concerned, the following are the disclosure matters related to such relationship (As the following disclosure does not ensure timeliness and completeness, please send an email to ERD-Disclosure@htisec.com if timely and comprehensive information is needed).

大庆绿能科技有限公司目前或过去 12 个月内是海通的客户。海通向客户提供非投资银行业务的证券相关业务服务。

大庆绿能科技有限公司 is/was a client of Haitong currently or within the past 12 months. The client has been provided for non-investment-banking securities-related services.

东方日升（义乌）新能源有限公司目前或过去 12 个月内是海通的客户。海通向客户提供非证券业务服务。

东方日升（义乌）新能源有限公司 is/was a client of Haitong currently or within the past 12 months. The client has been provided for non-securities services.

海通在过去的 12 个月中从东方日升（义乌）新能源有限公司获得除投资银行服务以外之产品或服务的报酬。

Haitong has received compensation in the past 12 months for products or services other than investment banking from 东方日升（义乌）新能源有限公司.

评级定义 (从 2020 年 7 月 1 日开始执行):

海通国际 (以下简称“HTI”) 采用相对评级系统来为投资者推荐我们覆盖的公司: 优于大市、中性或弱于大市。投资者应仔细阅读 HTI 的评级定义。并且 HTI 发布分析师观点的完整信息, 投资者应仔细阅读全文而非仅看评级。在任何情况下, 分析师的评级和研究都不能作为投资建议。投资者的买卖股票的决策应基于各自情况 (比如投资者的现有持仓) 以及其他因素。

分析师股票评级

优于大市, 未来 12-18 个月内预期相对基准指数涨幅在 10%以上, 基准定义如下

中性, 未来 12-18 个月内预期相对基准指数变化不大, 基准定义如下。根据 FINRA/NYSE 的评级分布规则, 我们会将中性评级划入持有这一类别。

弱于大市, 未来 12-18 个月内预期相对基准指数跌幅在 10%以上, 基准定义如下

各地股票基准指数: 日本 - TOPIX, 韩国 - KOSPI, 台湾 - TAIEX, 印度 - Nifty100, 美国 - SP500; 其他所有中国概念股 - MSCI China.

Ratings Definitions (from 1 Jul 2020):

Haitong International uses a relative rating system using Outperform, Neutral, or Underperform for recommending the stocks we cover to investors. Investors should carefully read the definitions of all ratings used in Haitong International Research. In addition, since Haitong International Research contains more complete information concerning the analyst's views, investors should carefully read Haitong International Research, in its entirety, and not infer the contents from the rating alone. In any case, ratings (or research) should not be used or relied upon as investment advice. An investor's decision to buy or sell a stock should depend on individual circumstances (such as the investor's existing holdings) and other considerations.

Analyst Stock Ratings

Outperform: The stock's total return over the next 12-18 months is expected to exceed the return of its relevant broad market benchmark, as indicated below.

Neutral: The stock's total return over the next 12-18 months is expected to be in line with the return of its relevant broad market benchmark, as indicated below. For purposes only of FINRA/NYSE ratings distribution rules, our Neutral rating falls into a hold rating category.

Underperform: The stock's total return over the next 12-18 months is expected to be below the return of its relevant broad market benchmark, as indicated below.

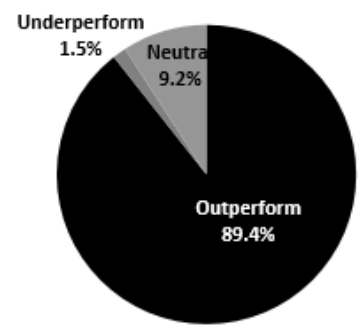
Benchmarks for each stock's listed region are as follows: Japan - TOPIX, Korea - KOSPI, Taiwan - TAIEX, India - Nifty100, US - SP500; for all other China-concept stocks - MSCI China.

评级分布 Rating Distribution

Most Recent Full Quarter



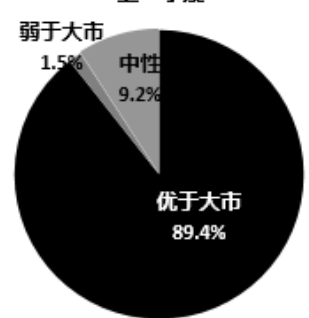
Prior Full Quarter



最新季度



上一季度



截至 2023 年 3 月 31 日海通国际股票研究评级分布

	优于大市	中性 (持有)	弱于大市
海通国际股票研究覆盖率	89.6%	9.2%	1.2%
投资银行客户*	5.2%	6.4%	9.5%

*在每个评级类别里投资银行客户所占的百分比。

上述分布中的买入, 中性和卖出分别对应我们当前优于大市, 中性和落后大市评级。

只有根据 FINRA/NYSE 的评级分布规则, 我们才将中性评级划入持有这一类别。请注意在上表中不包含非评级的股票。

此前的评级系统定义 (直至 2020 年 6 月 30 日):

买入, 未来 12-18 个月内预期相对基准指数涨幅在 10%以上, 基准定义如下

中性, 未来 12-18 个月内预期相对基准指数变化不大, 基准定义如下。根据 FINRA/NYSE 的评级分布规则, 我们会将中性评级划入持有这一类别。

卖出, 未来 12-18 个月内预期相对基准指数跌幅在 10%以上, 基准定义如下

各地股票基准指数: 日本 - TOPIX, 韩国 - KOSPI, 台湾 - TAIEX, 印度 - Nifty100; 其他所有中国概念股 - MSCI China.

Haitong International Equity Research Ratings Distribution, as of Mar 31, 2023

	Outperform	Neutral (hold)	Underperform
HTI Equity Research Coverage	89.6%	9.2%	1.2%
IB clients*	5.2%	6.4%	9.5%

*Percentage of investment banking clients in each rating category.

BUY, Neutral, and SELL in the above distribution correspond to our current ratings of Outperform, Neutral, and Underperform.

For purposes only of FINRA/NYSE ratings distribution rules, our Neutral rating falls into a hold rating category. Please note that stocks with an NR designation are not included in the table above.

Previous rating system definitions (until 30 Jun 2020):

BUY: The stock's total return over the next 12-18 months is expected to exceed the return of its relevant broad market benchmark, as indicated below.

NEUTRAL: The stock's total return over the next 12-18 months is expected to be in line with the return of its relevant broad market benchmark, as indicated below. For purposes only of FINRA/NYSE ratings distribution rules, our Neutral rating falls into a hold rating category.

SELL: The stock's total return over the next 12-18 months is expected to be below the return of its relevant broad market benchmark, as indicated below.

Benchmarks for each stock's listed region are as follows: Japan – TOPIX, Korea – KOSPI, Taiwan – TAIEX, India – Nifty100; for all other China-concept stocks – MSCI China.

海通国际非评级研究: 海通国际发布计量、筛选或短篇报告，并在报告中根据估值和其他指标对股票进行排名，或者基于可能的估值倍数提出建议价格。这种排名或建议价格并非为了进行股票评级、提出目标价格或进行基本面估值，而仅供参考使用。

Haitong International Non-Rated Research: Haitong International publishes quantitative, screening or short reports which may rank stocks according to valuation and other metrics or may suggest prices based on possible valuation multiples. Such rankings or suggested prices do not purport to be stock ratings or target prices or fundamental values and are for information only.

海通国际 A 股覆盖: 海通国际可能会就沪港通及深港通的中国 A 股进行覆盖及评级。海通证券 (600837.CH)，海通国际于上海的母公司，也会于中国发布中国 A 股的研究报告。但是，海通国际使用与海通证券不同的评级系统，所以海通国际与海通证券的中国 A 股评级可能有所不同。

Haitong International Coverage of A-Shares: Haitong International may cover and rate A-Shares that are subject to the Hong Kong Stock Connect scheme with Shanghai and Shenzhen. Haitong Securities (HS; 600837 CH), the ultimate parent company of HTISG based in Shanghai, covers and publishes research on these same A-Shares for distribution in mainland China. However, the rating system employed by HS differs from that used by HTI and as a result there may be a difference in the HTI and HS ratings for the same A-share stocks.

海通国际优质 100 A 股 (Q100) 指数: 海通国际 Q100 指数是一个包括 100 支由海通证券覆盖的优质中国 A 股的计量产品。这些股票是通过基于质量的筛选过程，并结合对海通证券 A 股团队自下而上的研究。海通国际每季对 Q100 指数成分作出复审。

Haitong International Quality 100 A-share (Q100) Index: HTI's Q100 Index is a quant product that consists of 100 of the highest-quality A-shares under coverage at HS in Shanghai. These stocks are carefully selected through a quality-based screening process in combination with a review of the HS A-share team's bottom-up research. The Q100 constituent companies are reviewed quarterly.

MSCI ESG 评级免责声明条款: 尽管海通国际的信息供货商 (包括但不限于 MSCI ESG Research LLC 及其联属公司 (「ESG 方」)) 从其认为可靠的来源获取信息 (「信息」)，ESG 方均不担保或保证此任何数据的原创性、准确性和/或完整性，并明确表示不作出任何明示或默示的担保，包括可商售性和针对特定目的的适用性。该信息只能供阁下内部使用，不得以任何形式复制或重新传播，并不得用作任何金融工具、产品或指数的基础或组成部分。此外，信息本质上不能用于判断购买或出售何种证券，或何时购买或出售该证券。即使已被告知可能造成的损害，ESG 方均不承担与此处任何资料有关的任何错误或遗漏所引起的任何责任，也不对任何直接、间接、特殊、惩罚性、附带性或任何其他损害赔偿 (包括利润损失) 承担任何责任。

MSCI ESG Disclaimer: Although Haitong International's information providers, including without limitation, MSCI ESG Research LLC and its affiliates (the "ESG Parties"), obtain information (the "Information") from sources they consider reliable, none of the ESG Parties warrants or guarantees the originality, accuracy and/or completeness, of any data herein and expressly disclaim all express or implied warranties, including those of merchantability and fitness for a particular purpose. The Information may only be used for your internal use, may not be reproduced or disseminated in any form and may not be used as a basis for, or a component of, any financial instruments or products or indices. Further, none of the Information can in and of itself be used to determine which securities to buy or sell or when to buy or sell them. None of the ESG Parties shall have any liability for any errors or omissions in connection with any data herein, or any liability for any direct, indirect, special, punitive, consequential or any other damages (including lost profits) even if notified of the possibility of such damages.

盟浪义利 (FIN-ESG) 数据通免责声明条款: 在使用盟浪义利 (FIN-ESG) 数据之前，请务必仔细阅读本条款并同意本声明：

第一条 义利 (FIN-ESG) 数据系由盟浪可持续数字科技有限责任公司 (以下简称“本公司”) 基于合法取得的公开信息评估而成，本公司对信息的准确性及完整性不作任何保证。对公司的评估结果仅供参考，并不构成对任何个人或机构投资建议，也不能作为任何个人或机构购买、出售或持有相关金融产品的依据。本公司不对任何个人或机构投资者因使用本数据表述的评估结果造成的任何直接或间接损失负责。

第二条 盟浪并不因此收到此评估数据而将收件人视为客户，收件人使用此数据时应根据自身实际情况作出自我独立判断。本数据所载内容反映的是盟浪在最初发布本数据日期当日的判断，盟浪有权在不发出通知的情况下更新、修订与发出其他与本数据所载内容不一致或有不同结论的数据。除非另行说明，本数据 (如财务业绩数据等) 仅代表过往表现，过往的业绩表现不作为日后回报的预测。

第三条 本数据版权归本公司所有，本公司依法保留各项权利。未经本公司事先书面许可授权，任何个人或机构不得将本数据中的评估结果用于任何营利性目的，不得对本数据进行修改、复制、编译、汇编、再次编辑、改编、删减、缩写、节选、发行、出租、展览、表演、放映、广播、信息网络传播、摄制、增加图标及说明等，否则因此给盟浪或其他第三方造成损失的，由用户承担相应的赔偿责任，盟浪不承担责任。

第四条 如本免责声明未约定，而盟浪网站平台载明的其他协议内容 (如《盟浪网站用户注册协议》《盟浪网用户服务 (含认证) 协议》《盟浪网隐私政策》等) 有约定的，则按其他

协议的约定执行；若本免责声明与其他协议约定存在冲突或不一致的，则以本免责声明约定为准。

SusallWave FIN-ESG Data Service Disclaimer: Please read these terms and conditions below carefully and confirm your agreement and acceptance with these terms before using SusallWave FIN-ESG Data Service.

1. FIN-ESG Data is produced by SusallWave Digital Technology Co., Ltd. (In short, SusallWave)'s assessment based on legal publicly accessible information. SusallWave shall not be responsible for any accuracy and completeness of the information. The assessment result is for reference only. It is not for any investment advice for any individual or institution and not for basis of purchasing, selling or holding any relative financial products. We will not be liable for any direct or indirect loss of any individual or institution as a result of using SusallWave FIN-ESG Data.
2. SusallWave do not consider recipients as customers for receiving these data. When using the data, recipients shall make your own independent judgment according to your practical individual status. The contents of the data reflect the judgment of us only on the release day. We have right to update and amend the data and release other data that contains inconsistent contents or different conclusions without notification. Unless expressly stated, the data (e.g., financial performance data) represents past performance only and the past performance cannot be viewed as the prediction of future return.
3. The copyright of this data belongs to SusallWave, and we reserve all rights in accordance with the law. Without the prior written permission of our company, none of individual or institution can use these data for any profitable purpose. Besides, none of individual or institution can take actions such as amendment, replication, translation, compilation, re-editing, adaption, deletion, abbreviation, excerpts, issuance, rent, exhibition, performance, projection, broadcast, information network transmission, shooting, adding icons and instructions. If any loss of SusallWave or any third-party is caused by those actions, users shall bear the corresponding compensation liability. SusallWave shall not be responsible for any loss.
4. If any term is not contained in this disclaimer but written in other agreements on our website (e.g. *User Registration Protocol of SusallWave Website*, *User Service (including authentication) Agreement of SusallWave Website*, *Privacy Policy of Susallwave Website*), it should be executed according to other agreements. If there is any difference between this disclaimer and other agreements, this disclaimer shall be applied.

重要免责声明:

非印度证券的研究报告: 本报告由海通国际证券集团有限公司 (“HTISGL”) 的全资附属公司海通国际研究有限公司 (“HTIRL”) 发行, 该公司是根据香港证券及期货条例 (第 571 章) 持有第 4 类受规管活动 (就证券提供意见) 的持牌法团。该研究报告在 HTISGL 的全资附属公司 Haitong International (Japan) K.K. (“HTIJKK”) 的协助下发行, HTIJKK 是由日本关东财务局监管为投资顾问。

印度证券的研究报告: 本报告由从事证券交易、投资银行及证券分析及受 Securities and Exchange Board of India (“SEBI”) 监管的 Haitong Securities India Private Limited (“HSIPL”) 所发行, 包括制作及发布涵盖 BSE Limited (“BSE”) 和 National Stock Exchange of India Limited (“NSE”) 上市公司 (统称为「印度交易所」) 的研究报告。HSIPL 于 2016 年 12 月 22 日被收购并成为海通国际证券集团有限公司 (“HTISG”) 的一部分。

所有研究报告均以海通国际为名作为全球品牌, 经许可由海通国际证券股份有限公司及/或海通国际证券集团的其他成员在其司法管辖区发布。

本文件所载信息和观点已被编译或源自可靠来源, 但 HTIRL、HTISGL 或任何其他属于海通国际证券集团有限公司 (“HTISG”) 的成员对其准确性、完整性和正确性不做任何明示或暗示的声明或保证。本文件中所有观点均截至本报告日期, 如有更改, 恕不另行通知。本文件仅供参考使用。文件中提及的任何公司或其股票的说明并非意图展示完整的内容, 本文件并非/不应被解释为对证券买卖的明示或暗示地出价或征价。在某些司法管辖区, 本文件中提及的证券可能无法进行买卖。如果投资产品以投资者本国货币以外的币种进行计价, 则汇率变化可能会对投资产生不利影响。过去的表现并不一定代表将来的结果。某些特定交易, 包括设计金融衍生工具的, 有产生重大风险的可能性, 因此并不适合所有的投资者。您还应认识到本文件中的建议并非为您量身定制。分析师并未考虑到您自身的财务情况, 如您的财务状况和风险偏好。因此您必须自行分析并在适用的情况下咨询自己的法律、税收、会计、金融和其他方面的专业顾问, 以期在投资之前评估该项建议是否适合于您。若由于使用本文件所载的材料而产生任何直接或间接的损失, HTISG 及其董事、雇员或代理人对此均不承担任何责任。

除对本文内容承担责任的分析师外, HTISG 及我们的关联公司、高级管理人员、董事和雇员, 均可不时作为主事人就本文件所述的任何证券或衍生品持有长仓或短仓以及进行买卖。HTISG 的销售员、交易员和其他专业人士均可向 HTISG 的相关客户和公司提供与本文件所述意见相反的口头或书面市场评论意见或交易策略。HTISG 可做出与本文件所述建议或意见不一致的投资决策。但 HTIRL 没有义务来确保本文件的收件人了解到该等交易决定、思路或建议。

请访问海通国际网站 www.equities.htisec.com, 查阅更多有关海通国际为预防和避免利益冲突设立的组织和行政安排的内容信息。

非美国分析师披露信息: 本项研究首页上列明的海通国际分析师并未在 FINRA 进行注册或者取得相应的资格, 并且不受美国 FINRA 有关与本项研究目标公司进行沟通、公开露面和自营证券交易的第 2241 条规则之限制。

IMPORTANT DISCLAIMER

For research reports on non-Indian securities: The research report is issued by Haitong International Research Limited (“HTIRL”), a wholly owned subsidiary of Haitong International Securities Group Limited (“HTISGL”) and a licensed corporation to carry on Type 4 regulated activity (advising on securities) for the purpose of the Securities and Futures Ordinance (Cap. 571) of Hong Kong, with the assistance of Haitong International (Japan) K.K. (“HTIJKK”), a wholly owned subsidiary of HTISGL and which is regulated as an Investment Adviser by the Kanto Finance Bureau of Japan.

For research reports on Indian securities: The research report is issued by Haitong Securities India Private Limited (“HSIPL”), an Indian company and a Securities and Exchange Board of India (“SEBI”) registered Stock Broker, Merchant Banker and Research Analyst that, inter alia, produces and distributes research reports covering listed entities on the BSE Limited (“BSE”) and the National Stock Exchange of India Limited (“NSE”) (collectively referred to as “Indian Exchanges”). HSIPL was acquired and became part of the Haitong International Securities Group of Companies (“HTISG”) on 22 December 2016.

All the research reports are globally branded under the name Haitong International and approved for distribution by Haitong International Securities Company Limited (“HTISCL”) and/or any other members within HTISG in their respective jurisdictions.

The information and opinions contained in this research report have been compiled or arrived at from sources believed to be reliable and in good faith but no representation or warranty, express or implied, is made by HTIRL, HTISCL, HSIPL, HTIJKK or any other members within HTISG from which this research report may be received, as to their accuracy, completeness or correctness. All opinions expressed herein are as of the date of this research report and are subject to change without notice. This research report is for information purpose only. Descriptions of any companies or their

securities mentioned herein are not intended to be complete and this research report is not, and should not be construed expressly or impliedly as, an offer to buy or sell securities. The securities referred to in this research report may not be eligible for purchase or sale in some jurisdictions. If an investment product is denominated in a currency other than an investor's home currency, a change in exchange rates may adversely affect the investment. Past performance is not necessarily indicative of future results. Certain transactions, including those involving derivatives, give rise to substantial risk and are not suitable for all investors. You should also bear in mind that recommendations in this research report are not tailor-made for you. The analyst has not taken into account your unique financial circumstances, such as your financial situation and risk appetite. You must, therefore, analyze and should, where applicable, consult your own legal, tax, accounting, financial and other professional advisers to evaluate whether the recommendations suits you before investment. Neither HTISG nor any of its directors, employees or agents accepts any liability whatsoever for any direct or consequential loss arising from any use of the materials contained in this research report.

HTISG and our affiliates, officers, directors, and employees, excluding the analysts responsible for the content of this document, will from time to time have long or short positions in, act as principal in, and buy or sell, the securities or derivatives, if any, referred to in this research report. Sales, traders, and other professionals of HTISG may provide oral or written market commentary or trading strategies to the relevant clients and the companies within HTISG that reflect opinions that are contrary to the opinions expressed in this research report. HTISG may make investment decisions that are inconsistent with the recommendations or views expressed in this research report. HTI is under no obligation to ensure that such other trading decisions, ideas or recommendations are brought to the attention of any recipient of this research report.

Please refer to HTI's website www.equities.htisec.com for further information on HTI's organizational and administrative arrangements set up for the prevention and avoidance of conflicts of interest with respect to Research.

Non U.S. Analyst Disclosure: The HTI analyst(s) listed on the cover of this Research is (are) not registered or qualified as a research analyst with FINRA and are not subject to U.S. FINRA Rule 2241 restrictions on communications with companies that are the subject of the Research; public appearances; and trading securities by a research analyst.

分发和地区通知:

除非下文另有规定, 否则任何希望讨论本报告或者就本项研究中讨论的任何证券进行任何交易的收件人均应联系其所在国家或地区的海通国际销售人员。

香港投资者的通知事项: 海通国际证券股份有限公司("HTISCL")负责分发该研究报告, HTISCL 是在香港有权实施第 1 类受规管活动(从事证券交易)的持牌公司。该研究报告并不构成《证券及期货条例》(香港法例第 571 章)(以下简称"SFO")所界定的要约邀请, 证券要约或公众要约。本研究报告仅提供给 SFO 所界定的"专业投资者"。本研究报告未经过证券及期货事务监察委员会的审查。您不应仅根据本研究报告中所载的信息做出投资决定。本研究报告的收件人就研究报告中产生或与之相关的任何事宜请联系 HTISCL 销售人员。

美国投资者的通知事项: 本研究报告由 HTIRL, HSIPL 或 HTIJKK 编写。HTIRL, HSIPL, HTIJKK 以及任何非 HTISG 美国联营公司, 均未在美国注册, 因此不受美国关于研究报告编制和研究分析人员独立性规定的约束。本研究报告提供给依照 1934 年"美国证券交易法"第 15a-6 条规定的豁免注册的"美国主要机构投资者"("Major U.S. Institutional Investor")和"机构投资者"("U.S. Institutional Investors")。在向美国机构投资者分发研究报告时, Haitong International Securities (USA) Inc. ("HTI USA") 将对报告的内容负责。任何收到本研究报告的美国投资者, 希望根据本研究报告提供的信息进行任何证券或相关金融工具买卖的交易, 只能通过 HTI USA。HTI USA 位于 340 Madison Avenue, 12th Floor, New York, NY 10173, 电话 (212) 351-6050。HTI USA 是在美国于 U.S. Securities and Exchange Commission ("SEC") 注册的经纪商, 也是 Financial Industry Regulatory Authority, Inc. ("FINRA") 的成员。HTIUSA 不负责编写本研究报告, 也不负责其中包含的分析。在任何情况下, 收到本研究报告的任何美国投资者, 不得直接与分析师直接联系, 也不得通过 HSIPL, HTIRL 或 HTIJKK 直接进行买卖证券或相关金融工具的交易。本研究报告中出现的 HSIPL, HTIRL 或 HTIJKK 分析师没有注册或具备 FINRA 的研究分析师资格, 因此可能不受 FINRA 第 2241 条规定的与目标公司的交流, 公开露面和分析师账户持有的交易证券等限制。投资本研究报告中讨论的任何非美国证券或相关金融工具(包括 ADR)可能存在一定风险。非美国发行的证券可能没有注册, 或不受美国法规的约束。有关非美国证券或相关金融工具的信息可能有限。外国公司可能不受审计和汇报的标准以及与美国境内生效相符的监管要求。本研究报告中以美元以外的其他货币计价的任何证券或相关金融工具的投资或收益的价值受汇率波动的影响, 可能对该等证券或相关金融工具的价值或收入产生正面或负面影响。美国收件人的所有问询请联系:

Haitong International Securities (USA) Inc.
340 Madison Avenue, 12th Floor
New York, NY 10173
联系人电话: (212) 351 6050

DISTRIBUTION AND REGIONAL NOTICES

Except as otherwise indicated below, any Recipient wishing to discuss this research report or effect any transaction in any security discussed in HTI's research should contact the Haitong International salesperson in their own country or region.

Notice to Hong Kong investors: The research report is distributed by Haitong International Securities Company Limited ("HTISCL"), which is a licensed corporation to carry on Type 1 regulated activity (dealing in securities) in Hong Kong. This research report does not constitute a solicitation or an offer of securities or an invitation to the public within the meaning of the SFO. This research report is only to be circulated to "Professional Investors" as defined in the SFO. This research report has not been reviewed by the Securities and Futures Commission. You should not make investment decisions solely on the basis of the information contained in this research report. Recipients of this research report are to contact HTISCL salespersons in respect of any matters arising from, or in connection with, the research report.

Notice to U.S. investors: As described above, this research report was prepared by HTIRL, HSIPL or HTIJKK. Neither HTIRL, HSIPL, HTIJKK, nor any of the non U.S. HTISG affiliates is registered in the United States and, therefore, is not subject to U.S. rules regarding the preparation of research reports and the independence of research analysts. This research report is provided for distribution to "major U.S. institutional investors" and "U.S. institutional investors" in reliance on the exemption from registration provided by Rule 15a-6 of the U.S. Securities Exchange Act of 1934, as amended. When distributing research reports to "U.S. institutional investors," HTI USA will accept the responsibilities for the content of the reports. Any U.S. recipient of this research report wishing to effect any transaction to buy or sell securities or related financial instruments based on the information provided in this research report should do so only through Haitong International Securities (USA) Inc. ("HTI USA"), located at 340 Madison Avenue, 12th Floor, New York, NY 10173, USA; telephone (212) 351 6050. HTI USA is a broker-dealer registered in the U.S. with the U.S. Securities and Exchange Commission (the "SEC") and a member of the Financial Industry Regulatory Authority, Inc. ("FINRA"). HTI USA is not responsible for the preparation of this research report nor for the analysis contained therein. Under no circumstances should any U.S. recipient of this research report contact the analyst directly or effect any transaction to buy or sell securities or related financial instruments directly through HSIPL, HTIRL or HTIJKK. The HSIPL, HTIRL or HTIJKK analyst(s) whose name appears in this research report is not registered or qualified as a research analyst with FINRA and, therefore, may not be subject to FINRA Rule 2241 restrictions on communications with a subject company, public appearances and trading securities held by a research analyst

account. Investing in any non-U.S. securities or related financial instruments (including ADRs) discussed in this research report may present certain risks. The securities of non-U.S. issuers may not be registered with, or be subject to U.S. regulations. Information on such non-U.S. securities or related financial instruments may be limited. Foreign companies may not be subject to audit and reporting standards and regulatory requirements comparable to those in effect within the U.S. The value of any investment or income from any securities or related financial instruments discussed in this research report denominated in a currency other than U.S. dollars is subject to exchange rate fluctuations that may have a positive or adverse effect on the value of or income from such securities or related financial instruments. All inquiries by U.S. recipients should be directed to:

Haitong International Securities (USA) Inc.

340 Madison Avenue, 12th Floor

New York, NY 10173

Attn: Sales Desk at (212) 351 6050

中华人民共和国的通知事项: 在中华人民共和国(下称“中国”,就本报告目的而言,不包括香港特别行政区、澳门特别行政区和台湾)只有根据适用的中国法律法规而收到该材料的人员方可使用该材料。并且根据相关法律法规,该材料中的信息并不构成“在中国从事生产、经营活动”。本文件在中国并不构成相关证券的公开发售或认购。无论根据法律规定或其他任何规定,在取得中国政府所有的批准或许可之前,任何法人或自然人均不得直接或间接地购买本材料中的任何证券或任何实益权益。接收本文件的人员须遵守上述限制性规定。

加拿大投资者的通知事项: 在任何情况下该等材料均不得被解释为在任何加拿大的司法管辖区内出售证券的要约或认购证券的要约邀请。本材料中所述证券在加拿大的任何要约或出售行为均只能在豁免向有关加拿大证券监管机构提交招股说明书的前提下由 Haitong International Securities (USA) Inc. (“HTI USA”) 予以实施,该公司是一家根据 National Instrument 31-103 Registration Requirements, Exemptions and Ongoing Registrant Obligations (“NI 31-103”) 的规定得到「国际交易商豁免」 (“International Dealer Exemption”) 的交易商,位于艾伯塔省、不列颠哥伦比亚省、安大略省和魁北克省。在加拿大,该等材料在任何情况下均不得被解释为任何证券的招股说明书、发行备忘录、广告或公开发行。加拿大的任何证券委员会或类似的监管机构均未审查或以任何方式批准该等材料,其中所载的信息或所述证券的优点,任何与此相反的声明即属违法。在收到该等材料时,每个加拿大的收件人均将被视为属于 National Instrument 45-106 Prospectus Exemptions 第 1.1 节或者 Securities Act (Ontario) 第 73.3(1) 节所规定的「认可投资者」 (“Accredited Investor”), 或者在适用情况下 National Instrument 31-103 第 1.1 节所规定的「许可投资者」 (“Permitted Investor”)。

新加坡投资者的通知事项: 本研究报告由 Haitong International Securities (Singapore) Pte Ltd (“HTISSPL”) [公司注册编号 201311400G] 于新加坡提供。HTISSPL 是符合《财务顾问法》(第 110 章) (“FAA”) 定义的豁免财务顾问,可 (a) 提供关于证券,集体投资计划的部分,交易所衍生品合约和场外衍生品合约的建议 (b) 发行或公布有关证券、交易所衍生品合约和场外衍生品合约的研究分析或研究报告。本研究报告仅提供给符合《证券及期货法》(第 289 章) 第 4A 条项下规定的机构投资者。对于因本研究报告而产生的或与之相关的任何问题,本研究报告的收件人应通过以下信息与 HTISSPL 联系:

Haitong International Securities (Singapore) Pte. Ltd

50 Raffles Place, #33-03 Singapore Land Tower, Singapore 048623

电话: (65) 6536 1920

日本投资者的通知事项: 本研究报告由海通国际证券有限公司所发布,旨在分发给从事投资管理的金融服务提供商或注册金融机构(根据日本金融机构和交易法 (“FIEL”)) 第 61 (1) 条,第 17-11 (1) 条的执行及相关条款)。

英国及欧盟投资者的通知事项: 本报告由从事投资顾问的 Haitong International Securities Company Limited 所发布,本报告只面向有投资相关经验的专业客户发布。任何投资或与本报告相关的投资行为只面对此类专业客户。没有投资经验或相关投资经验的客户不得依赖本报告。Haitong International Securities Company Limited 的分支机构的净长期或短期金融权益可能超过本研究报告中提及的实体已发行股本总额的 0.5%。特别提醒有些英文报告有可能此前已经通过中文或其它语言完成发布。

澳大利亚投资者的通知事项: Haitong International Securities (Singapore) Pte Ltd, Haitong International Securities Company Limited 和 Haitong International Securities (UK) Limited 分别根据澳大利亚证券和投资委员会(以下简称“ASIC”)公司(废除及过度性)文书第 2016/396 号规章在澳大利亚分发本项研究,该等规章免除了根据 2001 年《公司法》在澳大利亚为批发客户提供金融服务时海通国际需持有澳大利亚金融服务许可的要求。ASIC 的规章副本可在以下网站获取: www.legislation.gov.au。海通国际提供的金融服务受外国法律法规规定的管制,该等法律与在澳大利亚所适用的法律存在差异。

印度投资者的通知事项: 本报告由从事证券交易、投资银行及证券分析及受 Securities and Exchange Board of India (“SEBI”) 监管的 Haitong Securities India Private Limited (“HTSIPL”) 所发布,包括制作及发布涵盖 BSE Limited (“BSE”) 和 National Stock Exchange of India Limited (“NSE”) (统称为「印度交易所」) 研究报告。

研究机构名称: Haitong Securities India Private Limited

SEBI 研究分析师注册号: INH00002590

地址: 1203A, Floor 12A, Tower 2A, One World Center

841 Senapati Bapat Marg, Elphinstone Road, Mumbai 400 013, India

CIN U74140MH2011FTC224070

电话: +91 22 43156800 传真: +91 22 24216327

合规和申诉办公室联系人: Prasanna Chandwaskar ; 电话: +91 22 43156803; 电子邮箱: prasanna.chandwaskar@htisec.com

“请注意, SEBI 授予的注册和 NISM 的认证并不保证中介的表现或为投资者提供任何回报保证”。

本项研究仅供收件人使用,未经海通国际的书面同意不得予以复制和再次分发。

版权所有: 海通国际证券集团有限公司 2019 年。保留所有权利。

People’s Republic of China (PRC): In the PRC, the research report is directed for the sole use of those who receive the research report in accordance with the applicable PRC laws and regulations.

Further, the information on the research report does not constitute "production and business activities in the PRC" under relevant PRC laws. This research report does not constitute a public offer of the security, whether by sale or subscription, in the PRC. Further, no legal or natural persons of the PRC may directly or indirectly purchase any of the security or any beneficial interest therein without obtaining all prior PRC government approvals or licenses that are required, whether statutorily or otherwise. Persons who come into possession of this research are required to observe these restrictions.

Notice to Canadian Investors: Under no circumstances is this research report to be construed as an offer to sell securities or as a solicitation of an offer to buy securities in any jurisdiction of Canada. Any offer or sale of the securities described herein in Canada will be made only under an exemption from the requirements to file a prospectus with the relevant Canadian securities regulators and only by Haitong International Securities (USA) Inc., a dealer relying on the "international dealer exemption" under National Instrument 31-103 Registration Requirements, Exemptions and Ongoing Registrant Obligations ("NI 31-103") in Alberta, British Columbia, Ontario and Quebec. This research report is not, and under no circumstances should be construed as, a prospectus, an offering memorandum, an advertisement or a public offering of any securities in Canada. No securities commission or similar regulatory authority in Canada has reviewed or in any way passed upon this research report, the information contained herein or the merits of the securities described herein and any representation to the contrary is an offence. Upon receipt of this research report, each Canadian recipient will be deemed to have represented that the investor is an "accredited investor" as such term is defined in section 1.1 of National Instrument 45-106 Prospectus Exemptions or, in Ontario, in section 73.3(1) of the Securities Act (Ontario), as applicable, and a "permitted client" as such term is defined in section 1.1 of NI 31-103, respectively.

Notice to Singapore investors: This research report is provided in Singapore by or through Haitong International Securities (Singapore) Pte Ltd ("HTISSPL") [Co Reg No 201311400G. HTISSPL is an Exempt Financial Adviser under the Financial Advisers Act (Cap. 110) ("FAA") to (a) advise on securities, units in a collective investment scheme, exchange-traded derivatives contracts and over-the-counter derivatives contracts and (b) issue or promulgate research analyses or research reports on securities, exchange-traded derivatives contracts and over-the-counter derivatives contracts. This research report is only provided to institutional investors, within the meaning of Section 4A of the Securities and Futures Act (Cap. 289). Recipients of this research report are to contact HTISSPL via the details below in respect of any matters arising from, or in connection with, the research report:

Haitong International Securities (Singapore) Pte. Ltd.

10 Collyer Quay, #19-01 - #19-05 Ocean Financial Centre, Singapore 049315

Telephone: (65) 6536 1920

Notice to Japanese investors: This research report is distributed by Haitong International Securities Company Limited and intended to be distributed to Financial Services Providers or Registered Financial Institutions engaged in investment management (as defined in the Japan Financial Instruments and Exchange Act ("FIEL") Art. 61(1), Order for Enforcement of FIEL Art. 17-11(1), and related articles).

Notice to UK and European Union investors: This research report is distributed by Haitong International Securities Company Limited. This research is directed at persons having professional experience in matters relating to investments. Any investment or investment activity to which this research relates is available only to such persons or will be engaged in only with such persons. Persons who do not have professional experience in matters relating to investments should not rely on this research. Haitong International Securities Company Limited's affiliates may have a net long or short financial interest in excess of 0.5% of the total issued share capital of the entities mentioned in this research report. Please be aware that any report in English may have been published previously in Chinese or another language.

Notice to Australian investors: The research report is distributed in Australia by Haitong International Securities (Singapore) Pte Ltd, Haitong International Securities Company Limited, and Haitong International Securities (UK) Limited in reliance on ASIC Corporations (Repeal and Transitional) Instrument 2016/396, which exempts those HTISG entities from the requirement to hold an Australian financial services license under the Corporations Act 2001 in respect of the financial services it provides to wholesale clients in Australia. A copy of the ASIC Class Orders may be obtained at the following website, www.legislation.gov.au. Financial services provided by Haitong International Securities (Singapore) Pte Ltd, Haitong International Securities Company Limited, and Haitong International Securities (UK) Limited are regulated under foreign laws and regulatory requirements, which are different from the laws applying in Australia.

Notice to Indian investors: The research report is distributed by Haitong Securities India Private Limited ("HSIPL"), an Indian company and a Securities and Exchange Board of India ("SEBI") registered Stock Broker, Merchant Banker and Research Analyst that, inter alia, produces and distributes research reports covering listed entities on the BSE Limited ("BSE") and the National Stock Exchange of India Limited ("NSE") (collectively referred to as "Indian Exchanges").

Name of the entity: Haitong Securities India Private Limited

SEBI Research Analyst Registration Number: INH000002590

Address : 1203A, Floor 12A, Tower 2A, One World Center

841 Senapati Bapat Marg, Elphinstone Road, Mumbai 400 013, India

CIN U74140MH2011FTC224070

Ph: +91 22 43156800 Fax:+91 22 24216327

Details of the Compliance Officer and Grievance Officer : Prasanna Chandwaskar : Ph: +91 22 43156803; Email id: prasanna.chandwaskar@htisec.com

"Please note that Registration granted by SEBI and Certification from NISM in no way guarantee performance of the intermediary or provide any assurance of returns to investors".

This research report is intended for the recipients only and may not be reproduced or redistributed without the written consent of an authorized signatory of HTISG.

Copyright: Haitong International Securities Group Limited 2019. All rights reserved.

<http://equities.htisec.com/x/legal.html>