

固德威 (688390.SH)

全球户用逆变器龙头，拓展储能系统集成业务助力高速增长

新增+替换需求打造逆变器广阔市场空间，国产厂商凭借低成本与快速响应实现加速出海。随着光伏进入平价时代以及全球对于碳减排诉求的不断提升，逆变器需求量有望跟随光伏新增装机实现快速增长，此外，考虑到逆变器寿命一般在10-15年，在电站25年的生命周期中需要进行一次更换，逆变器更换需求也在快速提升，预计到2025年全球光伏逆变器需求有望达到357GW，相较2020年复合增速超过20%。国内逆变器厂商凭借更低的生产采购成本、更高的研发投入产出比、更快响应组件技术创新，在单价远低于欧美企业的情况下，提供品质与服务相似甚至更高的产品，全球市场占有率快速提升。到2025年，凭借价格以及产品优势，中国厂商的全球市场份额有望突破80%，主导全球逆变器市场的发展。

海内外政策支持下，储能迎来高速增长。目前海内外均在加码储能支持政策，根据CNESA预测，到2025年，国内电化学储能累计装机量有望达到55.88GW，彭博新能源预测2050年全球储能装机达到1676GW/5827GWh，未来三十年间投资额达到6620亿美元。公司作为全球户用储能逆变器龙头，有望充分受益于储能装机量的快速增长。

组串式逆变器+户用储能逆变器龙头，全球市场份额不断提升，盈利能力维持高位。公司2010年成立以来持续深耕组串式逆变器与户用储能逆变器的研发与生产。根据Wood Mackenzie的统计，2019年公司在单相、三相组串式逆变器出货量分别排名全球第五、六位，市占率分别为7%、5%，户用逆变器出货量全球排名第一位，市占率为15%。2020年，公司逆变器业务实现大幅增长，并网逆变器出货33万台，同比增长85.08%，储能逆变器出货2.23万台，同比增长50.94%，全球市占率进一步提升。公司积极开拓海外市场，重视产品品质与品牌打造，产品具有一定的溢价，2020年及2021Q1净利率均在15%以上，盈利能力保持在较高水平。

加大储能领域布局，逐步开拓储能系统集成业务。公司在布局储能逆变器的同时，将储能逆变器搭配储能电池进行销售，并逐步开拓储能系统集成业务，为客户直接提供解决方案，扩大储能产品的销售额。理论上在一个完全由光伏供电的情境下，需要配置1:3至1:5的储能，即1瓦光伏配置3瓦时至5瓦时的储能电池，才能够实现不间断的电源供给，由此带来的是巨大的储能需求，光储一体有望成为未来的清洁能源解决方案。公司作为全球户用储能龙头，将依靠完善的全球逆变器销售网络布局以及产品性能优势，实现在储能领域的快速增长。

盈利预测：预计公司2021~2023年实现收入26.88/35.27/43.89亿元，实现归母净利润4.53/6.22/8.10亿元，对应估值48.8/35.5/27.3倍，首次覆盖，给予“增持”评级。

风险提示：全球光伏装机需求不及预期；储能需求不及预期；储能行业技术迭代加速，导致企业落后产能拖累。

| 财务指标 | 2019A | 2020A | 2021E | 2022E | 2023E |
|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 营业收入(百万元) | 945 | 1,589 | 2,688 | 3,527 | 4,389 |
| 增长率yoy(%) | 13.2 | 68.1 | 69.1 | 31.2 | 24.4 |
| 归母净利润(百万元) | 103 | 260 | 453 | 622 | 810 |
| 增长率yoy(%) | 83.5 | 153.2 | 73.9 | 37.5 | 30.3 |
| EPS最新摊薄(元/股) | 1.17 | 2.96 | 5.14 | 7.07 | 9.21 |
| 净资产收益率(%) | 24.5 | 17.8 | 25.1 | 26.0 | 25.7 |
| P/E(倍) | 214.9 | 84.9 | 48.8 | 35.5 | 27.3 |
| P/B(倍) | 52.8 | 15.2 | 12.3 | 9.2 | 7.0 |

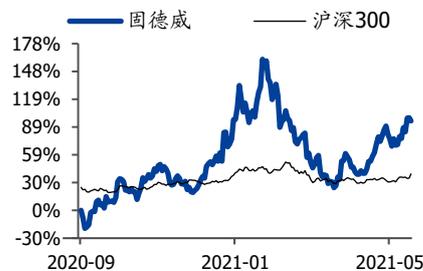
资料来源: Wind, 国盛证券研究所 注: 股价为2021年5月26日收盘价

增持(首次)

股票信息

| | |
|---------------|-----------|
| 行业 | 电源设备 |
| 前次评级 | |
| 5月25日收盘价(元) | 264.01 |
| 总市值(百万元) | 23,232.88 |
| 总股本(百万股) | 88.00 |
| 其中自由流通股(%) | 23.80 |
| 30日日均成交量(百万股) | 1.41 |

股价走势



作者

分析师 王磊

执业证书编号: S0680518030001

邮箱: wanglei1@gszq.com

分析师 杨润思

执业证书编号: S0680520030005

邮箱: yangrunsi@gszq.com

相关研究



内容目录

| | |
|-------------------------------------|----|
| 一、逆变器行业龙头，技术营销双全保优势 | 5 |
| 1.1 逆变器行业龙头，产品型号纵深拓展，前瞻领域提前布局 | 5 |
| 1.2 上市募投促发展，股权激励显信心 | 7 |
| 二、并网逆变器出海加速，储能逆变器迎来高速增长 | 8 |
| 2.1 光伏迈入平价时代，逆变器需求打开成长空间 | 8 |
| 2.2 组串式逆变器优势凸显，占比逐步提升 | 9 |
| 2.3 逆变器出海趋势明显，国内逆变器厂商加速成长 | 11 |
| 2.4 储能助力可再生能源发电，即将迎来高速发展 | 14 |
| 三、推出高功率产品进军地面电站，储能业务成长空间广阔 | 17 |
| 3.1 专注组串式逆变器，从分布式向地面电站渗透 | 17 |
| 3.2 户用储能龙头，未来成长空间广阔 | 20 |
| 四、盈利预测 | 22 |
| 五、估值和投资 | 23 |
| 风险提示 | 24 |

图表目录

| | |
|---|----|
| 图表 1: 公司发展历程 | 5 |
| 图表 2: 公司股权结构 | 5 |
| 图表 3: 公司营业收入快速增长 单位: 亿元 | 6 |
| 图表 4: 公司收入结构 单位: 亿元 | 6 |
| 图表 5: 公司境内外收入结构 单位: 亿元 | 6 |
| 图表 6: 公司净利润及净利率情况 单位: 亿元 | 7 |
| 图表 7: 公司首次公开发行股票募集资金投资项目情况 单位: 亿元 | 7 |
| 图表 8: 公司股权各年度绩效考核目标 | 8 |
| 图表 9: 中国光伏新增装机预测 单位: GW | 8 |
| 图表 10: 全球光伏新增装机预测 单位: GW | 8 |
| 图表 11: 全球光伏逆变器替换需求 单位: GW | 9 |
| 图表 12: 集中、组串、微型逆变器对比 | 9 |
| 图表 13: 集中式 MW 级逆变器方案系统示意图 | 10 |
| 图表 14: 组串式 MW 级逆变器方案系统示意图 | 10 |
| 图表 15: 各类光伏电站形式占比 | 10 |
| 图表 16: 集中式电站中组串式、集中式逆变器占比 单位: GW | 11 |
| 图表 17: 新增装机中组串式、集中式逆变器占比 单位: GW | 11 |
| 图表 18: 逆变器直接材料成本结构 | 11 |
| 图表 19: 2013-2020 年组件厂商全球出货量排名前十 | 12 |
| 图表 20: SMA、阳光电源海外市场毛利率对比 | 13 |
| 图表 21: 2012 年全球光伏逆变器竞争格局 | 13 |
| 图表 22: 2019 年全球光伏逆变器竞争格局 | 13 |
| 图表 23: 光伏逆变器成本学习曲线 单位: 美元/W | 14 |
| 图表 24: 全球电化学储能累计装机容量, 单位: GW | 14 |
| 图表 25: 全球新增投运锂电池储能项目装机占比 | 15 |
| 图表 26: 4 小时电站级储能系统的成本分析 | 15 |

| | |
|--|----|
| 图表 27: 国内电化学储能装机量预测, 单位: GW..... | 16 |
| 图表 28: 全球储能累计装机量..... | 16 |
| 图表 29: 全球储能逆变器出货量预测 单位: GW..... | 17 |
| 图表 30: 固德威光伏并网逆变器产品..... | 18 |
| 图表 31: GW225k-HT 机型介绍..... | 19 |
| 图表 32: 2019 年亚太地区竞争格局..... | 19 |
| 图表 33: 2019 年南美洲地区竞争格局..... | 19 |
| 图表 34: 2020 年海外销售收入及毛利率 单位: 亿元..... | 20 |
| 图表 35: 海内外销售收入占比 单位: 亿元..... | 20 |
| 图表 36: 公司各主营业务毛利率, 单位: 百分比..... | 20 |
| 图表 37: 公司研发费用率情况..... | 20 |
| 图表 38: 固德威产品发展情况..... | 21 |
| 图表 39: 分部利润预测..... | 23 |
| 图表 40: 费用率预测..... | 23 |
| 图表 41: 逆变器板块估值水平, 估值时间为 2021 年 5 月 26 日..... | 24 |

一、逆变器行业龙头，技术营销双全保优势

1.1 逆变器行业龙头，产品型号纵深拓展，前瞻领域提前布局

公司长期专注逆变器研发，组串式及储能逆变器业务为行业龙头。公司于2010年成立后持续深耕组串式逆变器及储能逆变器，主营业务产品包括光伏并网逆变器、光伏储能逆变器、智能数据采集器以及SEMS智慧能源管理系统。现已研发并网及储能20多个系列光伏逆变器产品，功率覆盖0.7-250kW，充分满足户用、扶贫、工商业及大型电站需求。2019年公司在全球光伏逆变器市场的出货量位列第11位，市占率为3%；三相组串式逆变器出货量全球排名第六位，市占率为5%；单相组串式逆变器出货量全球排名第五位，市占率为7%；户用储能逆变器出货量全球市场排名第一位，市占率为15%。2020年公司出货量实现进一步高速增长，全球出货35.23万台光伏逆变器，同比增长74.93%，市场占有率有望进一步提升。

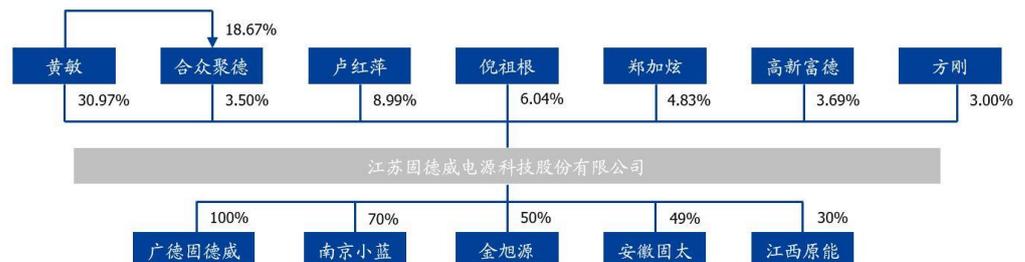
图表1: 公司发展历程



资料来源: 公司官网, 国盛证券研究所

实控人持股集中，公司股权结构稳定。公司实际控制人黄敏直接持有公司30.97%的股份，并通过员工持股平台合众聚德间接控制公司3.50%的股份，合计控制公司34.47%的股份，并长期担任公司董事长兼总经理，公司股权结构稳定。郑加炫为公司创始人之一，目前持有4.83%股份；涂海文也为公司创始人之一，2018年将所持股份全部转给配偶卢红萍，并辞去了公司董事职务，卢红萍成为公司第二大股东，目前持股比例8.99%；倪祖根为上市公司莱克电气的董事长，2018年2月受让公司另一创始人吕仕铭所持的股份，目前持股比例为6.04%。

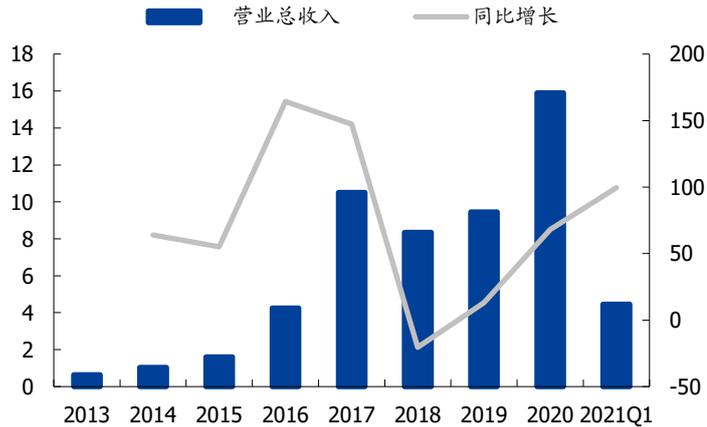
图表2: 公司股权结构



资料来源: wind, 国盛证券研究所

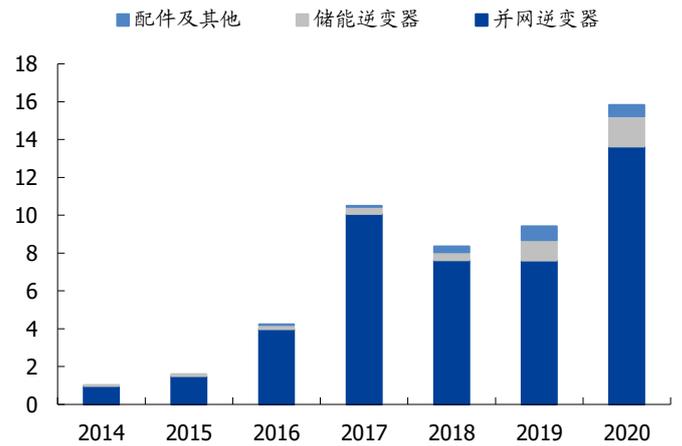
公司营收快速增长，并网逆变器收入占比超 85%。受益于逆变器出货量的大幅提升，公司 2020 年营业收入同比增长 68.09% 至 15.89 亿元。在逆变器出货结构中，并网逆变器出货量约为 33 万台，同比增长 85.08%，实现收入 13.64 亿元，占比达 85.84%，公司并网逆变器产品以户用小功率为主，但近年来在大功率逆变器亦有布局。储能逆变器出货量 2.23 万台，同比增长 50.94%，实现收入 1.59 亿元，占收入比重从 2016 年的 5.33% 提升至 2020 年的 9.99%，产品主要面向户用市场，搭配储能电池进行销售，目前正逐步开拓储能系统集成业务，为客户直接提供解决方案，储能产品销售额有望迅速扩大。

图表 3: 公司营业收入快速增长 单位: 亿元



资料来源: wind, 国盛证券研究所

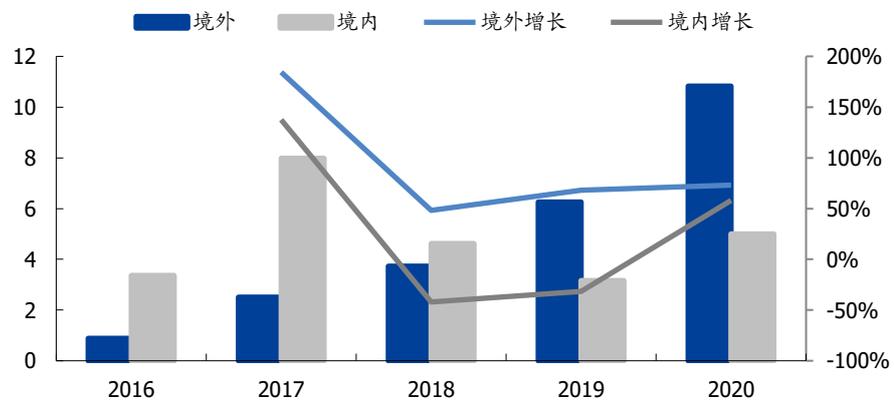
图表 4: 公司收入结构 单位: 亿元



资料来源: wind, 国盛证券研究所

公司境外营收增长明显，境内营收下探反升。通过多年的市场开拓，公司已建立了日趋完善的境内外的营销体系，与众多国内外知名客户建立了良好的合作关系，产品销往荷兰、英国、印度、澳大利亚、巴西、墨西哥、土耳其等八十多个国家和地区，近年来境外业务营收增长保持在年增 50%~70% 左右，增长势头明显。并且因为境内外产品的定价机制、品牌定位、消费者认知不同，境外产品毛利率较之国内明显偏高，达 50% 左右，境外业务的快速增长将会助力企业营收及净利润的提升。此外，在国内“双碳”战略背景下，国内市场对光伏逆变器的需求大大提升，公司境内业务有望保持进一步增长态势。

图表 5: 公司境内外收入结构 单位: 亿元

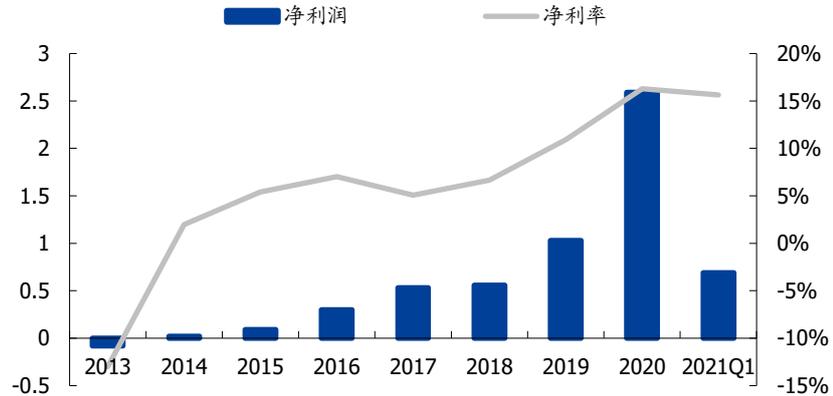


资料来源: wind, 国盛证券研究所

净利润快速增长，净利率稳步提升。收入规模的增长带动净利润水平的快速提升，由 2013 年的 -0.08 亿元提升至 2020 年的 2.59 亿元，近年来增速较快，2021Q1 实现净利润 0.69 亿，同比增长 86.26%。盈利能力方面，公司费用率随着收入增长整体下降，净利率稳

步提升，2020年及2021Q1均保持在15%以上，维持较高的盈利能力。

图表6：公司净利润及净利率情况 单位：亿元



资料来源：wind，国盛证券研究所

1.2 上市募投促发展，股权激励显信心

上市募投项目促进公司智慧能源系统及全球营销网络布局。公司IPO募集资金净额为7.76亿元，其中2.10亿元将向全资子公司广德固德威增资，用于智能光伏逆变器能源管理系统产品生产项目（二期），2.09亿元将用于新建智慧能源研发楼，加快公司SEMS智慧能源管理系统及后续能源互联网等高端先进智慧能源系统的布局。此外0.74亿元将用于全球营销及服务体系基础建设项目，进一步加强公司全球营销、服务网络构建。

图表7：公司首次公开发行股票募集资金投资项目情况 单位：亿元

| 项目名称 | 投资额 | 建设期 |
|---|------|-----|
| 固德威电源科技（广德）有限公司智能光伏逆变器等能源管理系统产品生产项目（二期） | 2.10 | 2年 |
| 苏州市高新区上市企业总部园地块江苏固德威电源科技股份有限公司新建智慧能源研发楼项目 | 2.09 | 3年 |
| 全球营销及服务体系基础建设项目 | 0.74 | 2年 |
| 补充流动资金 | 2.00 | |
| 合计 | 6.93 | |

资料来源：wind，国盛证券研究所

股权激励彰显公司对业绩增长的信心。公司2021年4月发布股权激励计划草案，拟向126名激励对象授予68.31万份股票期权，占目前总股本的0.78%。激励计划的推出可以进一步将核心成员利益与公司利益结合，推动公司长远发展。根据激励对象在公司任职时间长短，本次计划的激励对象分为两类：第一类激励对象为入司两年以上（含两年）的员工，共85人，第二类激励对象为入司两年以下的员工，共41人。公司设定的业绩考核目标为2021-2022年累计收入不低于40.50亿元或净利润不低于6.10亿元，2021-2023年累计收入不低于65.80亿元或累计净利润不低于9.70亿元。

图表8: 公司股权各年度绩效考核目标

| 归属期 | 业绩考核目标 | 归属权益数量比例 |
|----------------|--|----------|
| 第一类激励对象 | | |
| 第一个归属期 | 满足以下两个目标之一: (1)2021-2022年营业收入累计不低于40.50亿元; (2)2021-2022年净利润累计不低于6.10亿元。 | 50% |
| 第二个归属期 | 满足以下两个目标之一: (1)2021-2023年营业收入累计不低于65.80亿元; (2)2021-2023年净利润累计不低于9.70亿元。 | 50% |
| 第二类激励对象 | | |
| 第一个归属期 | 满足以下两个目标之一: (1)2021-2022年营业收入累计不低于40.50亿元; (2)2021-2022年净利润累计不低于6.10亿元。 | 40% |
| 第二个归属期 | 满足以下两个目标之一: (1)2021-2023年营业收入累计不低于65.80亿元; (2)2021-2023年净利润累计不低于9.70亿元。 | 30% |
| 第三个归属期 | 满足以下两个目标之一: (1)2021-2024年营业收入累计不低于95.10亿元; (2)2021-2024年净利润累计不低于13.70亿元。 | 30% |

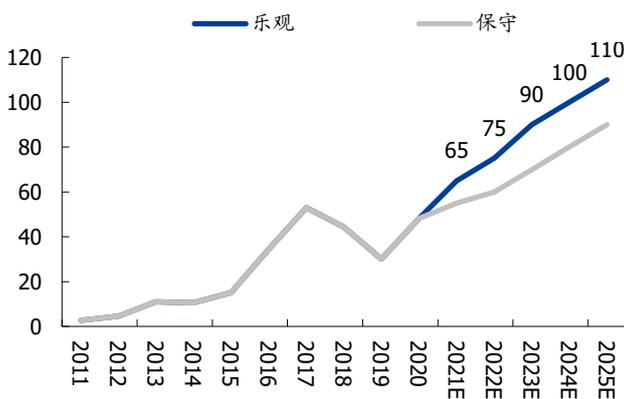
资料来源: wind, 国盛证券研究所

二、并网逆变器出海加速，储能逆变器迎来高速增长

2.1 光伏迈入平价时代，逆变器需求打开成长空间

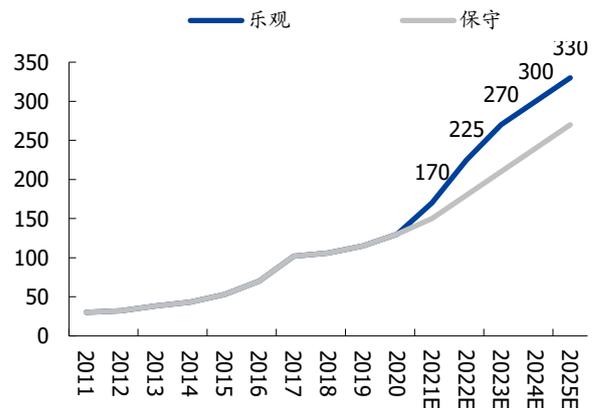
光伏进入平价时代，全球将迎来光伏装机高速增长。光伏组件成本下降带动电站初始投资成本以及光伏度电成本的下降，推动全球光伏新增装机水平上行，根据 CPIA 数据，光伏新增装机从 2011 年的 30.2GW 提升至 2020 年的 130GW，复合增长率 18%。当前光伏发电成本 (LCOE) 已经降至 41 美元/MWH，与火电相似，光伏发电经济性逐步显现，将逐步迈入平价时代。受益于投资成本下降，全球新增光伏装机规模将快速增长，根据 CPIA 的预测，2025 年中国及全球新增光伏装机有望达到 110GW、330GW，CAGR 分别为 18%、20%。

图表9: 中国光伏新增装机预测 单位: GW



资料来源: CPIA, 国盛证券研究所

图表10: 全球光伏新增装机预测 单位: GW

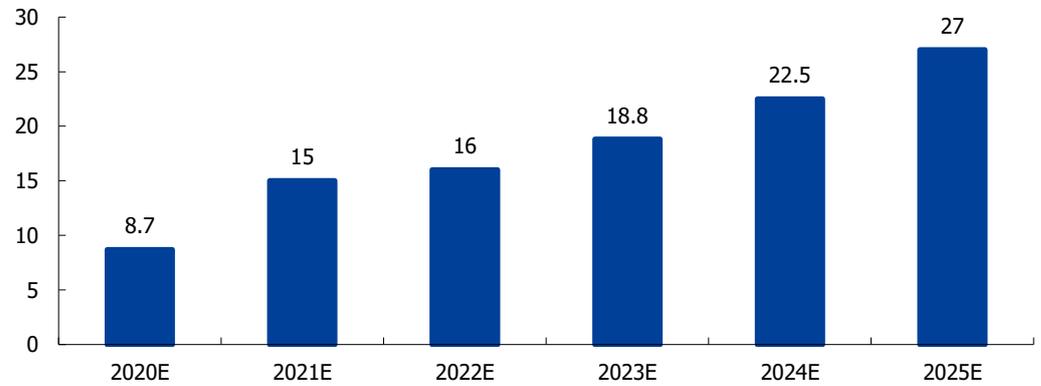


资料来源: CPIA, 国盛证券研究所

新增装机+替换需求，支撑全球光伏逆变器需求高速增长。光伏逆变器是将光伏组件发电时产生的直流电转换为交流电进而接入电网的电力设备，由于逆变器中 IGBT 等电子元件寿命一般在 10-15 年，相较组件 25 年的使用寿命，光伏逆变器在光伏电站运营周期中，需要进行一次替换，逆变器新增需求跟随光伏新增装机变化，替换需求跟随光伏

历史装机变动。二十一世纪以来，随着组件成本的下降，光伏新增装机量快速增长，2008年全球新增装机量突破 5GW，达到 6.5GW，当前阶段，光伏逆变器替换需求开始快速提升，占总出货量的比例不断提高。根据 IHS 的预测，全球光伏逆变器替换市场规模将从 2020 年的 8.7GW 提升至 2025 年的 27GW，复合增长率 25%。

图表 11: 全球光伏逆变器替换需求 单位: GW



资料来源: IHS, 国盛证券研究所

2.2 组串式逆变器优势凸显，占比逐步提升

逆变器技术路线多样，组串式性价比综合优势突出。逆变器按照技术路线可以分为集中式、组串式、微型逆变器、集散式逆变器四种，目前市场主要以集中式逆变器和组串式逆变器为主。集中式逆变器体积大，功率高，普遍功率 500KW 以上，组件串联产生的电流先进入汇流箱，汇流箱之间并联将电流输送到逆变器，进行最大功率跟踪，成本低，但跟踪性差，适用于光照均匀的集中式地面大型电站；组串式逆变器体积小，功率适中，常见在 0~255kw 左右，一般将 1-4 组组串电流先输送到单路 MPPT，多路 MPPT 之间并联接入组串式逆变器，通过最大功率峰值跟踪，提升发电增益，达到系统最优，适用于户用和分布式发电场景；微型逆变器体积最小，功率最低，可以对每块光伏组件进行最大功率峰值跟踪，最大程度降低安全隐患，但价格高昂，一般仅适用于小型分布式发电系统；集散式逆变器结合集中式与组串式的优势，是上能电气研发的新型技术形式，当前市场占比比较小。

图表 12: 集中、组串、微型逆变器对比

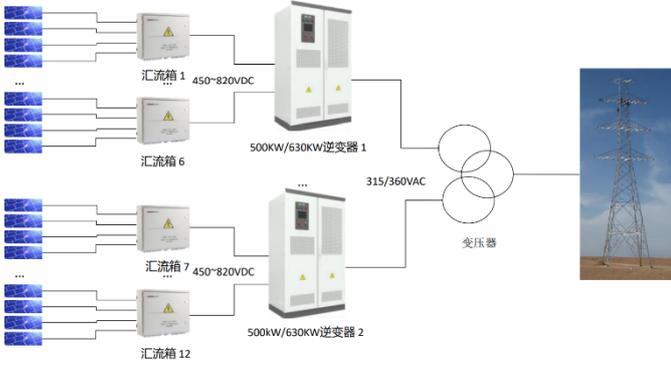
| | 集中式逆变器 | 组串式逆变器 | 微型逆变器 |
|---------------|---------|---------|-------|
| 集中式大型电站 | 适用 | 适用 | 不适用 |
| 分布式大型工商业屋顶电站 | 适用 | 适用 | 不适用 |
| 分布式中小型工商业屋顶电站 | 不适用 | 适用 | 适用 |
| 分布式户用屋顶电站 | 不适用 | 适用 | 适用 |
| 最大功率跟踪对应组件数量 | 数量较多的组串 | 1-4 个组串 | 单个组件 |
| 最大功率跟踪电压范围 | 窄 | 宽 | 宽 |
| 系统发电效率 | 一般 | 高 | 最高 |
| 安装占地 | 需要独立机房 | 不需要 | 不需要 |
| 室外安装 | 不允许 | 允许 | 允许 |
| 维护性 | 一般 | 易维护 | 难维护 |

资料来源: 锦浪科技招股说明书, 国盛证券研究所

组串式相较集中式逆变器的优势在于: 1、MPPT 数量多, 可以实现组串级别的控制, 逆

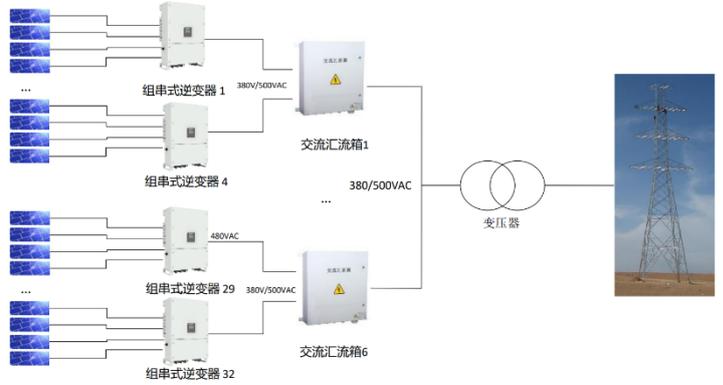
逆变器最大功率跟踪电压范围宽，相较于集中式逆变器存在明显的发电增益，可以提升发电量；2、由于组串式逆变器多路 MPPT，如果某一组件出现故障，对同一 MPPT 下另一组串影响较小，对其余 MPPT 下的组串几乎不产生影响；3、体积小，重量轻，可以室外安装，且便于维护。

图表 13: 集中式 MW 级逆变器方案系统示意图



资料来源: 上能电气招股说明书, 国盛证券研究所

图表 14: 组串式 MW 级逆变器方案系统示意图

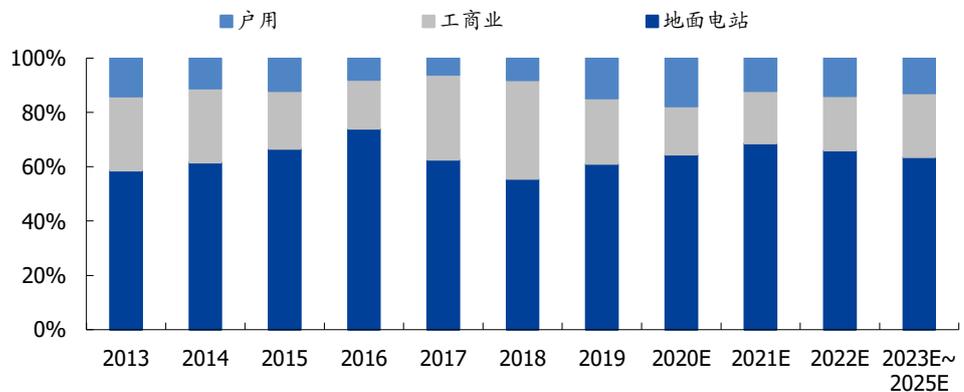


资料来源: 上能电气招股说明书, 国盛证券研究所

组串式逆变器性能优势突出，随着成本的快速下降，性价比优势凸显。根据中国光伏行业协会发布的产业发展路线图，2018 年集中式逆变器的价格为 0.13 元/w，到 2025 年有望降低至 0.11 元/w，而组串式逆变器 2018 年价格为 0.25 元/w，到 2025 年有望降低至 0.18 元/w，随着组串式逆变器渗透率的快速提升，各个逆变器厂商也在加大技术研发力度，预计组串式逆变器成本下降速度会更快，组串式与集中式逆变器之间的价差进一步缩小，考虑到组串式逆变器的低安装维修成本以及多路 MPPT 带来的发电增益，组串式逆变器性价比逐步凸显。

并网光伏发电主要有集中式大型并网光伏电站和分布式小型并网光伏电站。集中式大型并网光伏电站主要特点是将所发电能直接输送到电网，由电网统一调配向用户供电，具有电站投资大、建设周期长、占地面积大等特点。而分布式小型并网光伏电站，特别是光伏建筑一体化光伏发电，具有投资小、建设快、占地面积小、政策支持力度大等特点，近年来发展速度较快。根据 IEA 的预测数据，2020 年全球光伏新增装机中，集中式占比为 63%，工商业为 18%，户用为 18%，2021、2022 年集中式占比将分别为 69%、66%，到 2025 年预计分布式(工商业+户用)占比将维持在 35%附近，集中式占比约为 65%。

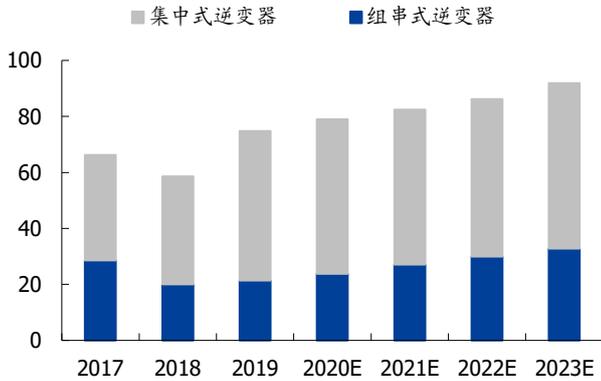
图表 15: 各类光伏电站形式占比



资料来源: IEA, 国盛证券研究所

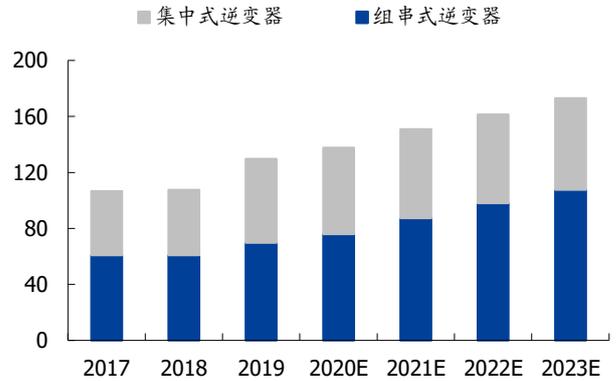
组串式逆变器全面占领分布式电站市场，逐步提升集中式电站的渗透率。在工商业及户用等分布式电站中，目前主要使用更灵活、安装维修更加方便、更易实现系统最优发电的组串式逆变器。在集中式电站中，由于近年来组串式逆变器技术不断发展，产品成本逐年下降，平均单瓦价格逐渐接近于集中式逆变器，组串式逆变器在集中式电站中的应用占比在逐步提升，根据 IHS Markit 的预测，到 2023 年，集中式光伏电站中组串式逆变器占比将达到 35%，在全球光伏新增装机中，组串式逆变器占比将达到 60%。

图表 16: 集中式电站中组串式、集中式逆变器占比 单位: GW



资料来源: IHS, 国盛证券研究所

图表 17: 新增装机中组串式、集中式逆变器占比 单位: GW

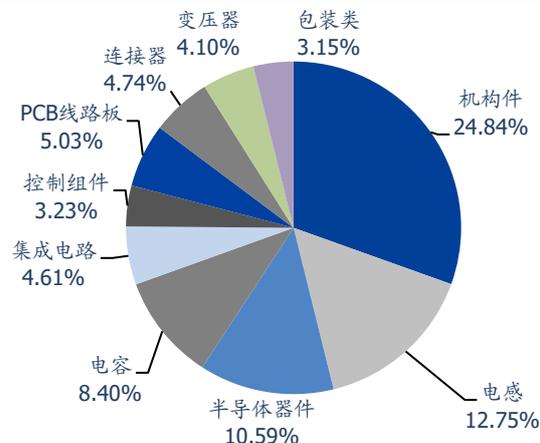


资料来源: IHS, 国盛证券研究所

2.3 逆变器出海趋势明显，国内逆变器厂商加速成长

逆变器成本中约 85% 为直接材料，其中约有 10% 的电子元器件依赖进口。光伏逆变器主要由输入滤波、DC/DCMPPT、DC/AC 逆变、输出滤波、核心控制单元等电路以及外部的机构件等构成。根据固德威在招股说明书中披露的数据，在逆变器的生产成本中，直接材料占比接近 85%，直接人工与制造费用各占 3%，物流费用、质量保证及维护费用等约占 9%。在直接材料中，主要包括电子元器件、机构件以及辅助材料等，其中电子元器件中的半导体器件与集成电路主要为 IGBT 元器件、IC 半导体，占直接材料的成本比重约为 10%，供应商主要包括英飞凌、安森美、德州仪器、意法半导体、恩智浦等欧美企业，短期内还无法完全实现国产替代，其余材料国产化程度高，且国内具有明显的成本优势。

图表 18: 逆变器直接材料成本结构



资料来源: 固德威招股说明书, 国盛证券研究所

逆变器强研发属性，国内厂商充分受益于“工程师红利”。逆变器成本降低主要依赖于产品迅速迭代，通过电路设计的优化，可以实现不同代际产品之间成本的下降，因而对厂商的研发能力与研发投入有着较高的要求。当前时点，中国已经积累了大量的专业性高素质人才，同时，由于社会发展阶段的不同，国内研发人员的薪资水平远低于欧美企业，供给端有大量成本相对较低且具备专业能力的人才支撑，国内具有强研发属性的企业在与海外企业的竞争中充分享受“工程师红利”。因此，从成本端角度看，国内逆变器企业一方面依靠国内供应链实现更低的生产成本，另一方面可以借助“工程师红利”实现更低的研发支出、更高的研发效率，在与海外企业的比拼中成本优势明显。

国内企业主导全球组件行业发展，国产逆变器厂商可以更好识别技术变化趋势，推出适配产品。逆变器在光伏电站中需要配合光伏组件完成发电过程，而组件技术创新层出不穷，逆变器厂商能否紧跟组件技术迭代步伐应用新技术、推出新产品将成为获取竞争优势的关键。在全球组件市场中，国内厂商竞争优势明显，根据 PVInfoLink 的统计，2020 年全球前五大组件厂商全部为国内企业，前十大厂商中有 8 家国内企业，国内企业近年来主导了组件行业的发展。基于此，国内逆变器厂商可以更快地识别组件产业的技术变化趋势，并推出配套产品，以组件功率变化为例，自 2019 年底中环、隆基陆续推出 210、182 大尺寸硅片以来，国内组件厂商纷纷推出应用大尺寸硅片的高功率组件，国内逆变器厂商也快速响应，相继推出适配高功率组件的大电流逆变器，形成配套的解决方案，快速抢占全球市场。

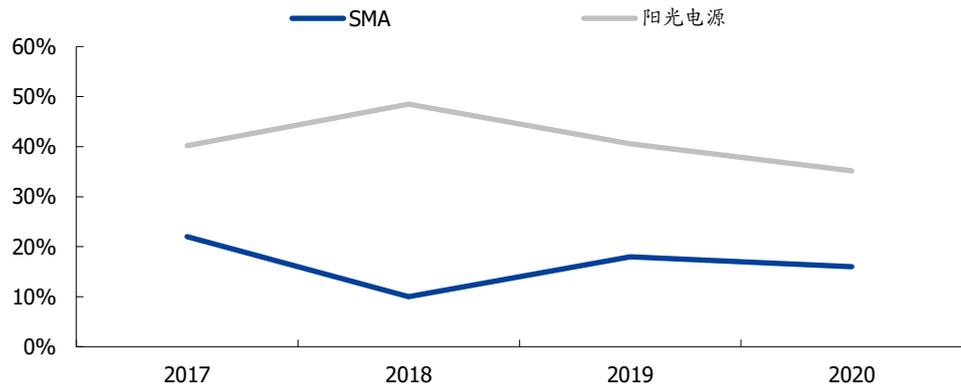
图表 19: 2013-2020 年组件厂商全球出货量排名前十

| 排名 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|----|----------------|-------------|-------------|-------------|------------|-------------|-------------|-------------|
| 1 | 英利集团 | 天合光能 | 天合光能 | 晶科能源 | 晶科能源 | 晶科能源 | 晶科能源 | 隆基乐叶 |
| 2 | 天合光能 | 英利集团 | 阿特斯 | 天合光能 | 阿特斯 | 晶澳太阳能 | 晶澳太阳能 | 晶科能源 |
| 3 | 阿特斯 | 阿特斯 | 晶科能源 | 晶澳太阳能 | 天合光能 | 天合光能 | 天合光能 | 晶澳科技 |
| 4 | 晶科能源 | 晶澳太阳能 | 晶澳太阳能 | 阿特斯 | 晶澳太阳能 | 乐叶光伏 | 阿特斯 | 天合光能 |
| 5 | First Solar | 晶科能源 | 韩华 | 韩华 | 韩华 | 阿特斯 | 乐叶光伏 | 阿特斯 |
| 6 | 韩华 | First Solar | 英利集团 | 协鑫集成 | 协鑫集成 | 韩华 | 东方日升 | 韩华 |
| 7 | 晶澳太阳能 | 韩华 | First Solar | First Solar | 乐叶光伏 | 东方日升 | 韩华 | 东方日升 |
| 8 | Sunpower | 夏普 | 协鑫集成 | 英利集团 | 东方日升 | 协鑫集成 | First Solar | 正泰 |
| 9 | 京瓷 | Sunpower | 东方日升 | 乐叶光伏 | 英利集团 | 中利集团 | 正泰 | First Solar |
| 10 | Solar Frontier | 京瓷 | 亿晶光电 | 苏州腾晖 | Vina Solar | First Solar | 协鑫集成 | 尚德 |

资料来源：北极星发电网，PVInfoLink，国盛证券研究所

中国厂商凭借低成本+快速响应逐步提升海外市场份额。凭借原材料成本与研发成本的优势，国内企业逆变器产品的定价相较海外产品竞争力突出，以国内外逆变器龙头阳光电源与 SMA 为例，2019 年两家公司海外出货的单价分别为 0.36、0.62 元/w，2020 年单价分别为 0.30、0.57 元/w，阳光电源逆变器单价相较于 SMA 低 40%-50%。从盈利水平角度看，阳光电源 2019-2020 年海外业务的毛利率为 40.56%、35.16%，而 SMA 在 2019-2020 年毛利率分别为 18%、16%，SMA 在单价接近翻倍的情况下，毛利率仍不及阳光的一半，展现出国内逆变器厂商强大的成本优势。此外，国内逆变器厂商凭借更快的客户需求响应，更短的产品研发周期，更完善的全球销售网络布局，提供更为及时、有效的售后服务，逐步抢占海外品牌的市场。

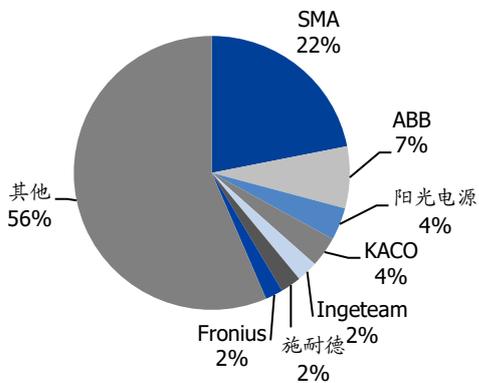
图表 20: SMA、阳光电源海外市场毛利率对比



资料来源: wind, 国盛证券研究所

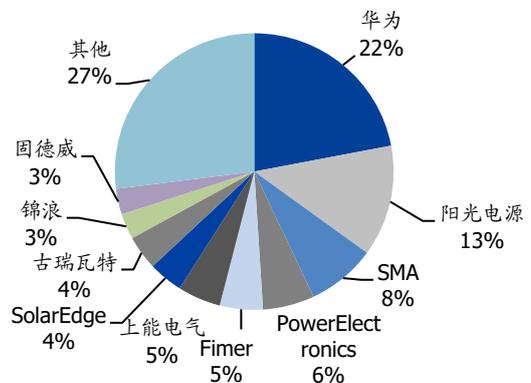
逐步取代欧洲龙头，国内企业引领全球光伏逆变器行业发展。欧洲是全球最先大规模发展光伏发电的区域，因而在行业发展初期，逆变器市场几乎被欧洲企业垄断，2012年，德国企业 SMA 占据全球逆变器出货量的 22%，排名首位，瑞士企业 ABB 占比约为 7%，排名第二，国内企业阳光电源排名第三，出货量占比约为 4%。2013 年开始，随着中国正式出台光伏发电补贴政策，国内光伏装机量快速提升，并成为全球光伏新增装机规模最大的市场，国内逆变器企业跟随时代潮流，实现了高速发展。同时，国内企业依靠成本优势，积极进军海外市场，在这一过程中，部分海外逆变器厂商如 ABB 等最后退出了市场竞争，全球光伏逆变器行业逐步形成两强+多超的稳固格局，华为+阳光电源市占率遥遥领先，以锦浪科技、固德威为代表的国产逆变器企业市场份额在快速提升。

图表 21: 2012 年全球光伏逆变器竞争格局



资料来源: Wood Mackenzie, 国盛证券研究所

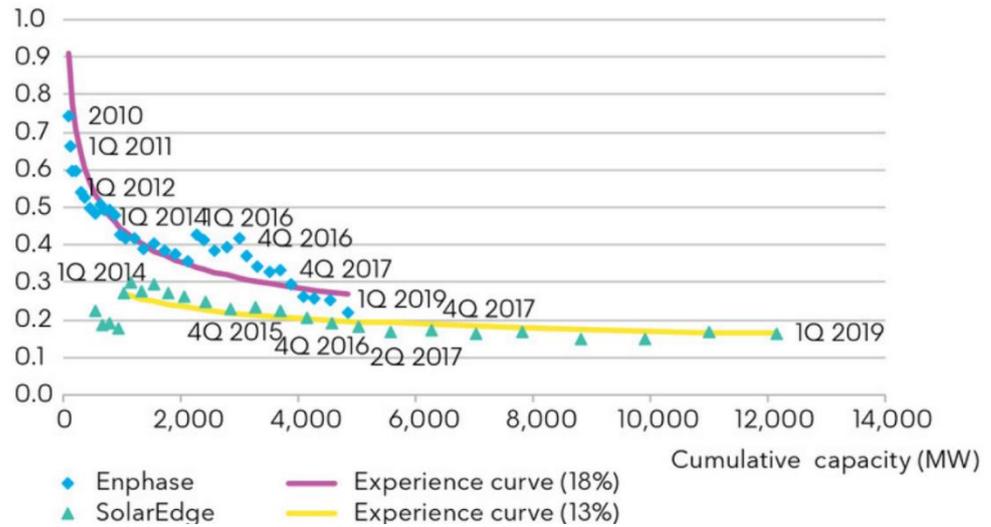
图表 22: 2019 年全球光伏逆变器竞争格局



资料来源: Wood Mackenzie, 国盛证券研究所

逆变器仍具备技术降本空间，国内企业有望巩固优势，进一步抢占市场份额。逆变器成本降低一是靠电路优化设计，二是要靠电子元器件的不断发展。具体而言，未来要持续降低逆变器成本可以通过以下途径：提升单机功率，则同系统逆变器数量减少、电缆、施工运维成本降低；定制合适的磁性器件；使用更有性价比的功率器件，如在高功率产品中使用碳化硅（SiC）以提升能效；优化电路设计，改善系统能效，例如缩短 IGBT 到电容之间的距离，以减少杂散电感和尖峰电压，延长系统寿命等。目前逆变器行业技术路线相对较为成熟，学习曲线也变得平缓，国内逆变器厂商在研发与生产端的优势有望得到巩固与进一步加强，未来将不断抢占海外市场份额。

图表 23: 光伏逆变器成本学习曲线 单位: 美元/W



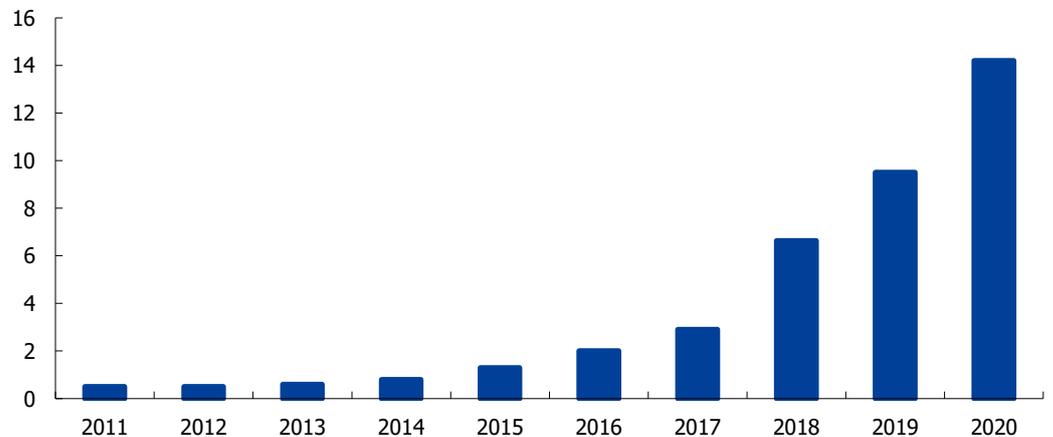
资料来源: BloombergNEF, 国盛证券研究所

2.4 储能助力可再生能源发电, 即将迎来高速发展

国内政策开始加码, 海外政策持续力度强。2021年4月21日, 国家发改委、国家能源局联合印发《关于加快推动新型储能发展的指导意见(征求意见稿)》, 核心目标是实现新型储能从商业化初期向规模化发展的转变, 明确到2025年, 新型储能装机规模达到30GW以上, 到2030年实现新型储能全面市场化发展。根据本次规划, 国内新型储能累计装机规模有望实现2020到2025年间10倍增长。在海外, 包括美国、澳洲、欧洲在内的国家和地区, 储能推动政策的持续力度较强, 针对集中式与户用均有不同种类的推进政策, 目前海外储能发展相对较快, 市场更为成熟。

电化学储能应用场景广泛, 随技术进步, 行业发展加速。和传统的机械储能相比, 电化学储能受地理条件约束小, 建设周期短, 可灵活用在电力系统中多个场景。随着整体技术进步带来的成本下降, 电化学储能需求加速上升。根据中关村储能产业技术联盟(CNESA)数据, 截止2020年底, 全球累计电化学储能规模达到14.2GW, 同比增长49.6%, 仅次于抽水蓄能, 是全球第二大的储能技术。

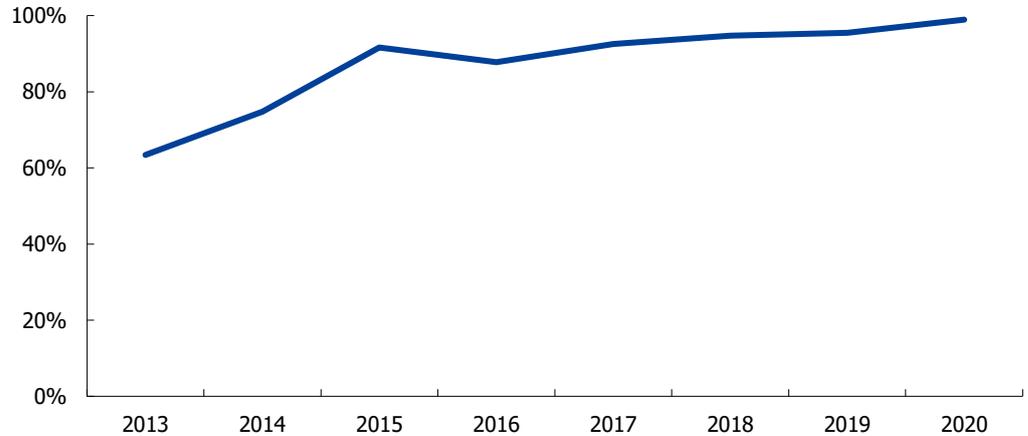
图表 24: 全球电化学储能累计装机容量, 单位: GW



资料来源: CNESA, 国盛证券研究所

电化学储能中，锂电储能技术路线更为确定，在电化学储能中，占据绝对主导地位。在整体电化学储能应用中，由于锂电池成本下降幅度最快，锂电池在电化学储能中占比越来越高，截止 2020 年，在全球新增电化学储能装机占比中 99% 为锂电池储能。

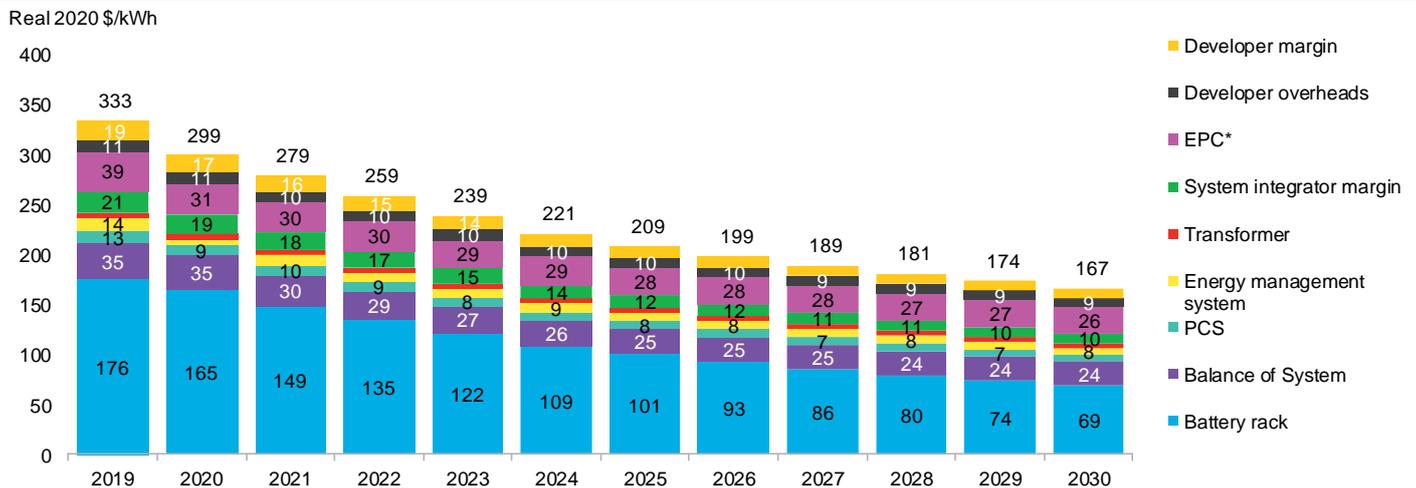
图表 25: 全球新增投运锂电池储能项目装机占比



资料来源: CNESA, 国盛证券研究所

考虑上 EPC 和施工成本，储能系统投资成本在 235~446 美元/kwh，锂电池依旧是成本主要来源，彭博新能源预测到 2030 年有望降至 167 美元/千瓦时。根据彭博新能源发布的《Energy Storage System Costs Survey 2020》，2020 年，一个完成安装的、4 小时电站级储能系统的成本范围为 235-446 美元/千瓦时，均价预计在 299 美元/千瓦时，其中电池系统在 165 美元/千瓦时，占比达到 55%，逆变器成本在 9 美元/千瓦时，占比 3%，EPC 成本在 31 美元/千瓦时，占比 10.4%。

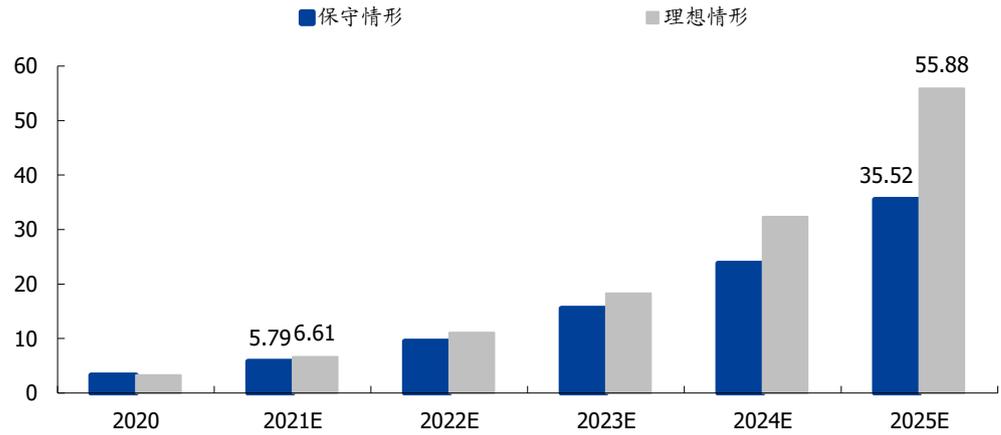
图表 26: 4 小时电站级储能系统的成本分析



资料来源: 彭博新能源, 国盛证券研究所, 注: 规模在 100MWh 以上, 资本开支不包括运维费用

电化学储能开启高速增长态势，CNESA 预测，理想情形下，2025 年国内累计电化学储能装机规模有望达到 55.88GW。2020 年国内电化学储能新增装机规模逆势而涨，达到 1.56GW，同比增长 145%，截止 2020 年底，国内电化学储能的累计装机规模为 3.27GW，十四五期间，随着储能商业模式逐步清晰以及市场的刚需应用，电化学储能装机量将呈现高速增长态势。根据 CNESA 在《储能产业研究白皮书 2021》中的预测数据，保守/理想情形下，电化学储能 2021 年新增装机量为 2.52/3.35GW，到 2025 年累计装机量有望达到 35.52/55.88GW，2021-2025 年 CAGR 为 57.38%/70.48%。

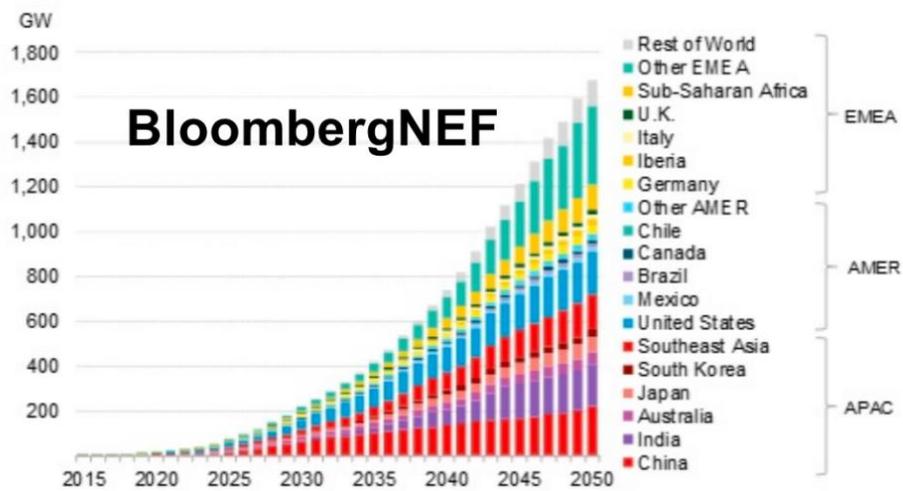
图表 27: 国内电化学储能装机量预测, 单位: GW



资料来源: CNESA, 国盛证券研究所

全球储能迎来加速, 彭博新能源预测 2050 年全球储能装机达到 1676GW/5827GWh。根据彭博新能源官方公众号和彭博新能源发布的《Long-Term Energy Storage Outlook 2020》, 彭博新能源表示 2019 年全球累计储能装机仅有 11GW/22GWh, 未来在电池技术和新能源技术的共同进步下, 储能将在未来电力结构中扮演非常重要的角色, 负责电网灵活性调整, 彭博新能源中性预测, 2050 年, 全球储能累计装机或将达到 1676GW/5827GWh, 未来三十年间全球投资额预计达 6620 亿美元。

图表 28: 全球储能累计装机量



资料来源: 彭博新能源, 国盛证券研究所

储能逆变器出货量有望伴随储能装机量实现快速增长。未来随着锂电池成本的进一步下降以及新能源装机量的不断提升, 储能装机量将实现快速增长, 根据 IHS 的预测, 到 2022 年, 储能逆变器全球出货量有望达到 17.4GW。

图表 29: 全球储能逆变器出货量预测 单位: GW



资料来源: IHS, 国盛证券研究所

三、推出高功率产品进军地面电站，储能业务成长空间广阔

3.1 专注组串式逆变器，从分布式向地面电站渗透

公司专注于组串式逆变器，产品功率不断向大型化迈进。公司自 2010 年成立以来，一直专注在组串式逆变器的研发与生产，在光伏并网逆变器领域，相继推出单相、三相系列产品。2019 年以前，公司产品主要是面向户用及工商业领域的小功率逆变器，2020 年开始逐步向高功率迈进，推出的 100kW+ 光伏逆变器迅速得到市场认可。大功率光伏逆变器由于其单瓦成本更低、数量更少，并且大幅减少交流测线缆、安装等的费用，让其成为工商业光伏电站降本的新选择。

图表 30: 固德威光伏并网逆变器产品

| 适用场景 | 产品 | 产品型号 | 功率 (kW) | 最大直流输入电压 (V) | 最大输入电流 (A) | MPPT 路数 | 每路 MPPT 输入路数 |
|------|---|----------|---------|--------------|------------|---------|--------------|
| 户用 |  | DNS 系列 | 3.6~6 | 600 | 11 | 2 | 1 |
| |  | NS 系列 | 1~3 | 500 | 10 | 1 | 1 |
| |  | SDT 系列 | 5~20 | 1000 | 11 | 2 | 1 |
| |  | DT 系列 | 17~25 | 1000 | 27 | 2 | 3 |
| 工商业 |  | SMT 系列 | 40-60 | 1100 | 26 | 5 | 2 |
| |  | HT 系列 | 100~136 | 1100 | 30 | 12 | 2 |
| |  | MT G2 系列 | 50~80 | 1100 | 44 | 4 | 4 |
| 地面电站 |  | HT 系列 | 225 | 1500 | 30 | 12 | 2 |

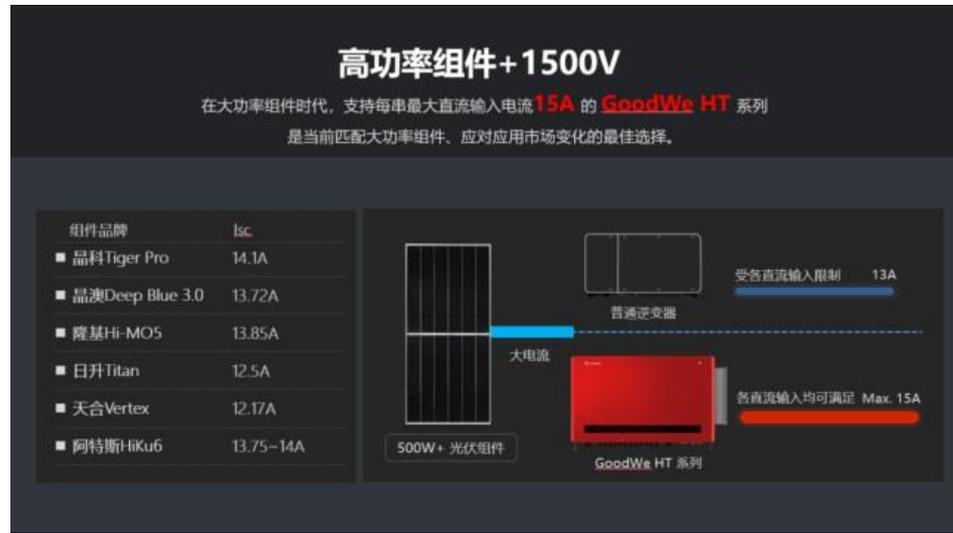
资料来源: 公司官网, 国盛证券研究所

1500V 系统低成本优势显著, 成为地面电站新选择。近年来, 1500V 系统的逆变器逐步成为大型地面电站的主流选择。从系统的角度来看, 1500V 的电压等级, 可以降低交直流侧线损及变压器低压侧绕组损耗, 电站的系统效率预期可提升 1.5-2%。逆变器的功率密度提升、体积减小, 运输、维护等方面工作量也随之减少, 有利于项目全生命周期的成本降低。此外, 传统的 1000V 系统单串组件数量是 22 块, 而 1500V 系统可以将数量扩充至 32 块。子串数量减少, 逆变器、汇流箱以及直流侧线缆的用量也随之减少, 不仅减少了设备投入, 而且还降低了后期运维成本。全球第一个 1500V 光伏电站是 2014 年由 First Solar 投资建成的, 目前在美国与越南的新增光伏电站中, 1500V 系统预计占比将超过 80%, 欧洲市场也逐步启动了 1500V 系统的切换, 印度光伏市场切换的进度也要领先于国内。

高功率组件+1500V, HT 系列产品完美匹配当前市场需求。为适应新的市场需求, 公司于 2020 年推出 1500V 大功率机型 GW225k-HT, 同时为了应对大功率组件时代对于高

电流的要求，HT系列产品每路MPPT电流30A，每串最大直流输入电流15A，完美匹配182、210大尺寸组件。此外，HT系列还拥有12路MPPT，支持1.5倍超高容配比，最大转换效率可达99%。基于该款225kW大功率机型，公司推出“大方阵+高容配比+1500V+SEMS智慧运维”的智慧光伏平价解决方案，不仅可以实现组件、支架、线缆、施工、运维等全方位系统级的降本，而且可以使光伏电站综合收益有效提升5%-10%左右，完美适配地面、工商业屋顶及复杂山丘等场景。

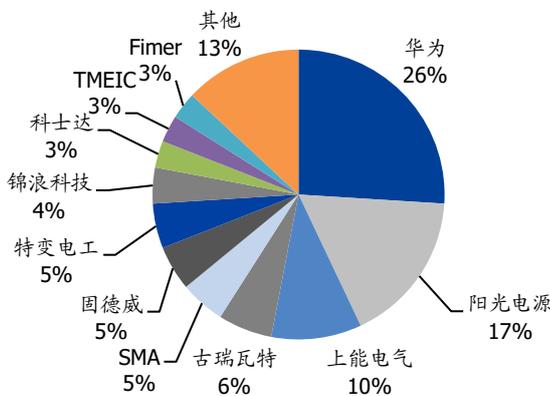
图表 31: GW225k-HT 机型介绍



资料来源: 公司官网, 国盛证券研究所

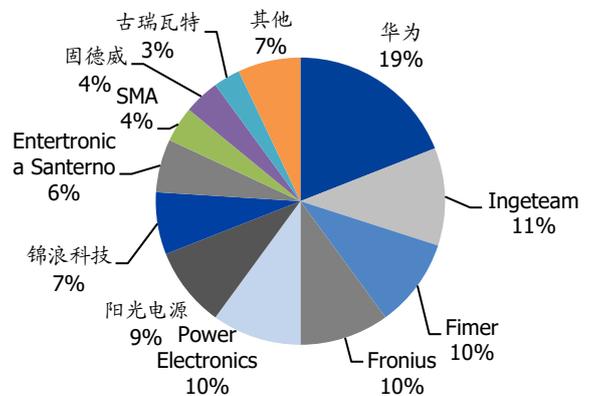
海外布局完善，未来市占率有望进一步提升。公司采用直销与经销相结合的销售模式，海外市场主要以经销为主。公司已经在欧洲、澳洲、亚洲、南美和非洲等主流市场建立了稳定的业务渠道。为进一步稳定和促进境外业务开展、服务当地客户，公司在香港、德国、英国、澳洲、荷兰、韩国、日本、美国等地成立了子公司，以持续提升市场开拓、营销和服务的能力。同时，公司结合各个市场相关产业的法律、法规及政策，以及市场开拓和服务的需要，在意大利、巴西、墨西哥、荷兰、印度、波兰、巴西、南非等国家和市场规划了服务点，为产品提供后续维修、技术支持等增值服务，以快速响应客户市场需求。根据 Wood Mackenzie 的统计数据，2019 年公司在亚太、南美洲的市占率分别为 5%、4%，在中国、欧洲市占率分别为 7%、3%。公司当前渗透率低，有望继续加大海外市场布局力度，海外市占比有望持续提升。

图表 32: 2019 年亚太地区竞争格局



资料来源: Wood Mackenzie, 国盛证券研究所

图表 33: 2019 年南美洲地区竞争格局

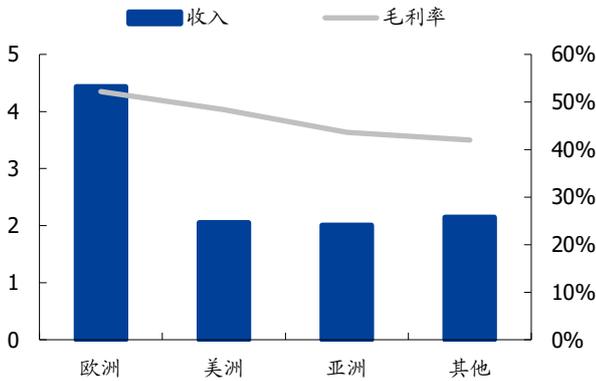


资料来源: Wood Mackenzie, 国盛证券研究所

高盈利的海外业务占比快速提升，盈利能力得到强化。2020 年公司产品已批量销往德

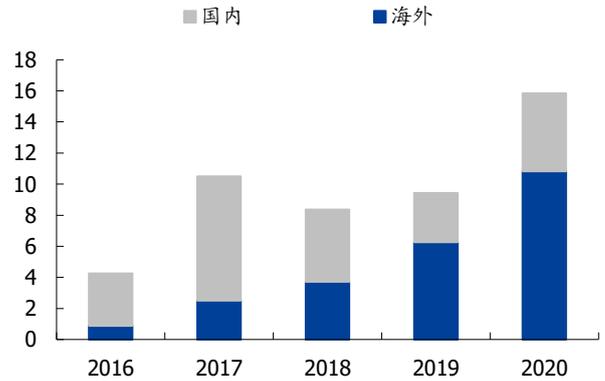
国、意大利、澳大利亚、韩国、荷兰、印度、比利时、土耳其、墨西哥、巴西、美国、波兰、南非等全球多个国家和地区。2020年公司境外逆变器出货量约为24.06万台，境内逆变器出货量约为11.17万台。随着公司逐步加强海外销售布局，海外收入占比有较大提升，从2016年的20.79%提升至2020年的68.14%。公司在海外市场依靠高品质的品牌形象，享有一定的溢价，毛利率处在较高水平，2020年公司欧洲业务毛利率为52.18%，美洲、亚洲业务毛利率也有48%、44%。随着海外高毛利业务规模占比的快速提升，公司盈利能力得到进一步强化。

图表 34: 2020 年海外销售收入及毛利率 单位: 亿元



资料来源: wind, 国盛证券研究所

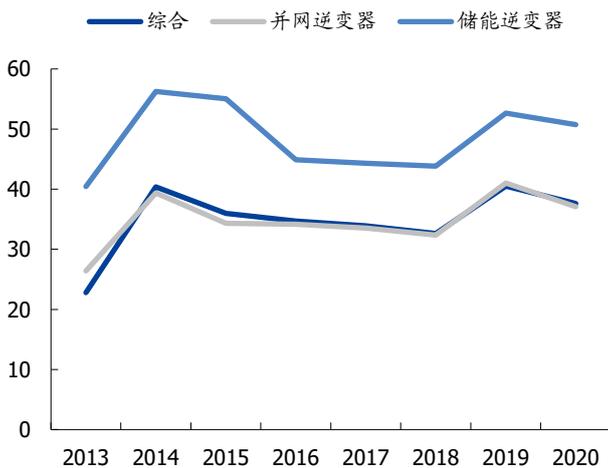
图表 35: 海内外销售收入占比 单位: 亿元



资料来源: wind, 国盛证券研究所

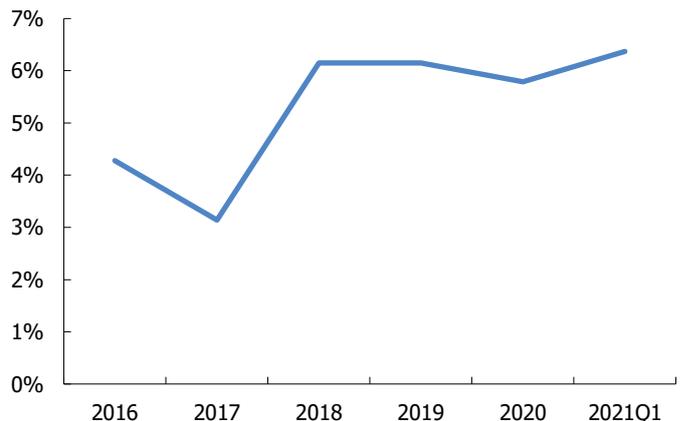
专注品牌建设与技术领先，毛利率维持高位。在行业内，公司品牌知名度与美誉度较高且持续提升，产品凭借超低故障率和稳定的产品质量连续多年荣获 IHS “全球十大组串式逆变器品牌”等荣誉，在光伏新能源领域具有较高的品牌知名度和市场认可度。研发方面，公司注重研发投入和技术创新，研发费用率始终保持在 6%左右，公司对于客户需求的深度分析和挖掘不仅使得公司产品更贴近市场，还保证了公司产品研发的前瞻性和连续性。品牌建设+技术领先，提升了公司在海内外市场的议价能力，从而保持在较高的毛利率水平。

图表 36: 公司各主营业务毛利率, 单位: 百分比



资料来源: wind, 国盛证券研究所

图表 37: 公司研发费用率情况



资料来源: wind, 国盛证券研究所

3.2 户用储能龙头，未来成长空间广阔

国内储能逆变器先行者，全球户用储能龙头。公司是国内最早推出储能逆变器产品的公司，2013年推出首款ES系列双向储能逆变器，2016年以后，发行人不断丰富储能产品系列，相继推出EM系列单相光伏储能混合逆变器、ET系列三相光伏储能混合逆变器，2019年以来，公司持续加大研发投入，储能产品全面发展，先后推出EH系列高压光伏储能混合逆变器、BH系列单相高压储能逆变器、BT系列双向储能逆变器、ESA光伏储能一体机等产品。公司储能逆变器单机功率覆盖2.5kW~10kW，并提供微电网、工商业储能等系列解决方案。公司储能逆变器以海外出口为主，在国内，公司参与了苏州同里新能源小镇、国网电科院等多个储能、智能微网示范项目。根据wood mackenzie的统计数据数据，2019年公司户用储能逆变器出货量全球市场排名第一位，市场占有率为15%。

图表 38: 固德威产品发展情况



资料来源：固德威招股说明书，国盛证券研究所

掌握并离网无缝切换技术，切换时间控制在毫秒级，领先竞争对手。在智能微网及储能技术领域，并离网切换时间系非常重要的一项技术指标，切换时间越短技术难度越大，技术难度包括两方面：一是要对逆变器模式进行快速切换，从并网的电流源模式切换到离网的电压源模式，二是蓄电池充放电模式快速切换，从并网充电模式切换到离网放电模式。储能逆变器领域一般企业的并离网切换时间通常为秒级，经过多年的持续研发投入，公司通过电网掉电快速侦测算法结合继电器阵列控制逻辑，实现了负载不间断供电，掌握了并离网无缝切换技术，无缝切换时间控制在毫秒级，该技术已在公司 ES 系列、EM 系列、EH 系列、ET 系列、SBP 系列等光伏储能逆变器产品得到应用。

逐步开拓储能系统集成业务，光储一体有望成为主流。公司在布局光伏逆变器的基础上，开发了储能逆变器，搭配储能电池进行销售，并逐步开拓储能系统集成业务，为客户直接提供解决方案，扩大储能产品的销售额。理论上在一个完全由光伏供电的情境下，需要配置 1:3 至 1:5 的储能，即 1 瓦光伏配置 3 瓦时至 5 瓦时的储能电池，才能够实现不间断的电源供给，由此带来的是巨大的储能需求，光储一体有望成为未来的清洁能源解决方案。公司作为全球户用储能龙头，将依靠完善的全球逆变器销售网络布局以及产品性能优势，实现在储能领域的快速增长。

着眼未来，加大智能管理系统与能源互联网等新兴领域布局。公司正逐步从单纯的新能源电力电源设备企业向具备发电监测、光伏储能、调节电力需求的波峰波谷、负载用电需求数据收集功能的能源互联网方向发展。目前，公司已经掌握并离网无缝切换、新能源汽车与电网能量互联、离网型微网控制、储能逆变器能量管理、物联网设备数据采集等新能源、储能变换、能源互联网领域的核心技术，通过打造集成设备层、通讯层、信息层和应用层等多层业务架构的综合能源管理系统，最终形成以电力为核心的能源互联网生态系统解决方案，向能源互联网转型。

四、盈利预测

光伏并网逆变器：随着公司海外布局的进一步拓展以及新产品的推出，公司光伏并网逆变器出货有望实现超过行业的增速，预计 2021-2023 年出货量分别为 53.42/75.54/95.31 万台。

光伏储能逆变器：预计公司将继续保持全球户用储能逆变器出货排名第一的地位，出货增长将超越行业平均增速，预计 2021-2023 年出货量分别为 4.05/6.08/9.12 万台。

图表 39: 分部利润预测

| | 2021E | 2022E | 2023E |
|--------------|-------|-------|-------|
| 收入 (亿元) | 26.88 | 35.27 | 43.89 |
| 毛利润 (亿元) | 10.26 | 13.62 | 17.13 |
| 成本 (亿元) | 16.61 | 21.65 | 26.76 |
| 并网逆变器收入 (亿元) | 23.18 | 30.29 | 37.07 |
| 毛利率 | 37% | 37% | 37% |
| 毛利润 (亿元) | 8.61 | 11.25 | 13.85 |
| 储能逆变器收入 (亿元) | 3.04 | 4.33 | 6.16 |
| 毛利率 | 51% | 52% | 52% |
| 毛利润 (亿元) | 1.55 | 2.26 | 3.17 |
| 其他业务收入 (亿元) | 0.66 | 0.66 | 0.66 |
| 毛利率 | 17% | 17% | 17% |
| 毛利润 (亿元) | 0.11 | 0.11 | 0.11 |

资料来源: wind, 国盛证券研究所

费用: 公司随着销售规模的逐步扩大, 各项费用绝对值将有所提升, 费用率占比将稳步下降。

图表 40: 费用率预测

| | 2021E | 2022E | 2023E |
|------|-------|-------|-------|
| 销售费用 | 8.0% | 7.8% | 7.8% |
| 管理费用 | 3.5% | 3.4% | 3.3% |
| 研发费用 | 6.0% | 5.8% | 5.5% |

资料来源: wind, 国盛证券研究所

预计公司 2021-2023 年三年实现收入 26.88/35.27/43.89 亿元, 实现归母净利润 4.53/6.22/8.10 亿元, 同比增长 73.9%/37.5%/30.3%。

五、估值和投资

从同比公司来看, 光伏逆变器业务对应 2021 年业绩 PE 在 48 倍左右。公司作为行业当中快速成长的新兴力量, 新建产线逐步投产, 产能快速增长, 未来业绩增长有望也将超越行业均值, 预计估值将超越行业平均水平, 给予“增持”评级。

图表 41: 逆变器板块估值水平, 估值时间为 2021 年 5 月 26 日

| | | PE 2021 | PE 2022 | PE 2023 |
|------|-----------|---------|---------|---------|
| 阳光能源 | 300274.SZ | 43.75 | 32.98 | 26.91 |
| 锦浪科技 | 300763.SZ | 51.44 | 35.72 | 26.54 |
| 平均值 | | 47.60 | 34.35 | 26.73 |
| 固德威 | 688390.SH | 48.78 | 35.53 | 27.28 |

资料来源: wind, 国盛证券研究所, 注: 阳光和锦浪为万得一致预期

风险提示

全球光伏装机需求不及预期。2020 年国内光伏企业积极扩产, 若后续行业需求不及预期, 或导致整体光伏板块产业链价格博弈强, 导致光伏板块盈利不及预期。

储能需求不及预期。目前储能行业发展受政策影响较大, 若后续政策面支持力度不够, 储能市场发展或不及预期。

储能行业技术迭代加速, 导致企业落后产能拖累。当前储能行业在加速从铅酸向磷酸铁锂转型, 同时新能源车电池的梯次利用需求有望兴起。若后续技术革新加速, 或将影响先进去的产能利用率, 从而影响业绩。

免责声明

国盛证券有限责任公司（以下简称“本公司”）具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。本报告仅供本公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。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。

本报告的信息均来源于本公司认为可信的公开资料，但本公司及其研究人员对该等信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的资料、意见及预测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，可能会随时调整。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。本公司不保证本报告所含信息及资料保持在最新状态，对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本公司力求报告内容客观、公正，但本报告所载的资料、工具、意见、信息及推测只提供给客户作参考之用，不构成任何投资、法律、会计或税务的最终操作建议，本公司不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保。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。投资者应当充分考虑自身特定状况，并完整理解和使用本报告内容，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。

投资者应注意，在法律许可的情况下，本公司及其本公司的关联机构可能会持有本报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司正在提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。

本报告版权归“国盛证券有限责任公司”所有。未经事先本公司书面授权，任何机构或个人不得对本报告进行任何形式的发布、复制。任何机构或个人如引用、刊发本报告，需注明出处为“国盛证券研究所”，且不得对本报告进行有悖原意的删节或修改。

分析师声明

本报告署名分析师在此声明：我们具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，本报告所表述的任何观点均精准地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法，结论不受任何第三方的授意或影响。我们所得报酬的任何部分无论是在过去、现在及将来均不会与本报告中的具体投资建议或观点有直接或间接联系。

投资评级说明

| 投资建议的评级标准 | | 评级 | 说明 |
|---|------|------------------|------------------------|
| 评级标准为报告发布日后的6个月内公司股价（或行业指数）相对同期基准指数的相对市场表现。其中A股市场以沪深300指数为基准；新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准；香港市场以摩根士丹利中国指数为基准，美股市场以标普500指数或纳斯达克综合指数为基准。 | 股票评级 | 买入 | 相对同期基准指数涨幅在15%以上 |
| | | 增持 | 相对同期基准指数涨幅在5%~15%之间 |
| | | 持有 | 相对同期基准指数涨幅在-5%~+5%之间 |
| | | 减持 | 相对同期基准指数跌幅在5%以上 |
| | 行业评级 | 增持 | 相对同期基准指数涨幅在10%以上 |
| | | 中性 | 相对同期基准指数涨幅在-10%~+10%之间 |
| 减持 | | 相对同期基准指数跌幅在10%以上 | |

国盛证券研究所

北京

地址：北京市西城区平安里西大街26号楼3层

邮编：100032

传真：010-57671718

邮箱：gsresearch@gszq.com

南昌

地址：南昌市红谷滩新区凤凰中大道1115号北京银行大厦

邮编：330038

传真：0791-86281485

邮箱：gsresearch@gszq.com

上海

地址：上海市浦明路868号保利One56 1号楼10层

邮编：200120

电话：021-38934111

邮箱：gsresearch@gszq.com

深圳

地址：深圳市福田区福华三路100号鼎和大厦24楼

邮编：518033

邮箱：gsresearch@gszq.com