

晶澳科技 (002459.SZ)

垂直一体化稳健发展，组件盈利性行业领先

买入

核心观点

主营光伏组件业务，组件收入占比96%。公司是全球领先的一体化组件商，2005年成立，2007年在纳斯达克上市，2018年进行私有化退市，2019年通过借壳上市回归A股。公司2021年组件出货量24.1GW，全球排名第三。公司2021年实现营收413.0亿元，同增59.8%，其中海外销售收入占比61%；2021年归母净利润20.4亿元，同增35.3%。

光伏行业高景气，一体化组件商有望迎来量利齐升。随着全球碳中和进程加速推进，2022/23/24年全球组件出货量有望实现270/337/410GW，达到32%/25%/22%以上的增长。同时组件环节一体化和头部集中趋势加强。未来1-2年随着硅料新产能落地缓解供给瓶颈，硅料价格有望开启下行通道，光伏组件商的盈利能力将得到一定程度扩张。

组件销售规模领先，盈利能力优势显著。公司近五年全球组件出货排名稳居前三。得益于均衡的产能结构、高效的生产运营、广泛的渠道、良好的费用管控等多方面竞争优势，公司的单瓦净利指标连续多年处在行业领先地位。2021年和2022Q1单瓦扣非净利分别达到0.077和0.106元。

一体化、全球化的产能布局。公司是典型的一体化组件商，截至2021年底，公司硅片/电池/组件的产能分别为32/32/40GW，预期到年底将超过40/40/50GW，是产能配比最均衡、最稳定的一体化厂商。公司在越南拥有4.0/3.5/3.5GW的产能，助力公司提升在美国和东南亚市场的竞争力。

顺应行业趋势，多维度不断提升产品力。光伏行业大尺寸化的趋势明显，截至2021年底，公司182尺寸产能占比达到70%以上；行业内N型技术路线的选取并不统一，公司目前在建的N型TOPCon产能1.3GW，后期或根据量产和市场情况，加大N型投资力度；此外，公司在组件端推进零间距封装，以提升组件功率，作为平台型工艺，可与其他技术充分叠加。

盈利预测与估值：预计公司2022-24年实现组件出货38/51/66GW，归母净利润43.1/57.6/73.0亿元（同比增速111.4%/33.7%/26.7%），对应当前股价动态PE为39.1/29.3/23.1倍。结合绝对和相对估值方法，我们认为公司合理估值区间为100.1-114.0元之间，较6月14日收盘价溢价1%-15%，对应2022年动态市盈率38.9-44.4倍，2023年动态市盈率29.1-33.2倍，首次覆盖给予“买入”评级。

风险提示：光伏需求不达预期；市场竞争加剧；原材料成本下降不达预期；电池技术迭代风险；新产能投产不达预期；疫情与贸易摩擦风险。

| 盈利预测和财务指标 | 2020 | 2021 | 2022E | 2023E | 2024E |
|--------------|--------|--------|--------|--------|---------|
| 营业收入(百万元) | 25,847 | 41,302 | 68,378 | 85,215 | 104,626 |
| (+/-%) | 22.2% | 59.8% | 65.6% | 24.6% | 22.8% |
| 净利润(百万元) | 1507 | 2039 | 4310 | 5763 | 7302 |
| (+/-%) | 20.3% | 35.3% | 111.4% | 33.7% | 26.7% |
| 每股收益(元) | 0.94 | 1.27 | 2.57 | 3.44 | 4.35 |
| EBIT Margin | 9.2% | 8.4% | 8.2% | 8.7% | 8.8% |
| 净资产收益率 (ROE) | 13.4% | 13.2% | 20.7% | 20.8% | 21.9% |
| 市盈率 (PE) | 106.5 | 78.9 | 39.1 | 29.3 | 23.1 |
| EV/EBITDA | 44.7 | 37.5 | 29.9 | 24.0 | 20.2 |
| 市净率 (PB) | 10.8 | 9.6 | 6.5 | 5.5 | 4.5 |

资料来源：Wind、国信证券经济研究所预测

注：摊薄每股收益按最新总股本计算

公司研究 · 深度报告

电力设备 · 光伏设备

证券分析师：王蔚祺 010-88005313 wangweiqi2@guosen.com.cn
 证券分析师：李恒源 021-60875174 lihengyuan@guosen.com.cn
 S0980520080003 S0980520080009

联系人：王昕宇

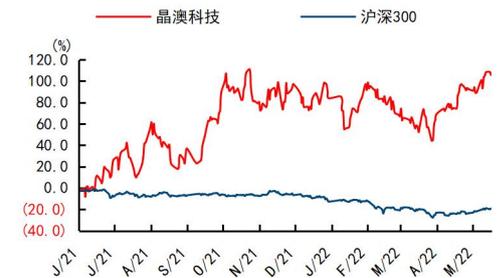
021-60375422

wangxinyu6@guosen.com.cn

基础数据

投资评级 买入(首次覆盖)
 合理估值 100.10 - 114.00元
 收盘价 99.18元
 总市值/流通市值 232875/105924百万元
 52周最高价/最低价 103.00/35.20元
 近3个月日均成交额 1165.73百万元

市场走势



资料来源：Wind、国信证券经济研究所整理

内容目录

| | |
|---------------------------------|-----------|
| 公司概况 | 5 |
| 历史沿革 | 5 |
| 股权结构 | 5 |
| 管理团队 | 6 |
| 主营业务 | 7 |
| 行业分析 | 8 |
| 光伏产业摆脱补贴依赖，向主力能源转变，市场空间广阔 | 8 |
| 一体化组件商组件有望进入量利齐升趋势 | 11 |
| 公司业务分析 | 14 |
| 组件业务：稳健经营发展，综合实力领先 | 14 |
| 光伏电站业务：持有规模有望提升，辅助组件主业发展 | 19 |
| 财务分析 | 20 |
| 营收利润分析 | 20 |
| 营运能力分析 | 20 |
| 资本结构分析 | 21 |
| 期间费用分析 | 22 |
| 盈利预测 | 23 |
| 假设条件 | 23 |
| 未来 3 年业绩预测 | 24 |
| 估值与投资建议 | 25 |
| 绝对法估值：100.1-114.0 元 | 25 |
| 绝对估值的敏感性分析 | 25 |
| 相对法估值：92.8-99.7 元 | 26 |
| 投资建议 | 26 |
| 风险提示 | 27 |
| 财务预测与估值 | 29 |
| 免责声明 | 30 |

图表目录

| | |
|--|----|
| 图 1: 晶澳科技发展历史沿革 | 5 |
| 图 2: 晶澳科技股权结构图 | 6 |
| 图 3: 光伏主产业链及公司主要产品 | 7 |
| 图 4: 公司销售收入构成 (按产品, 亿元) | 7 |
| 图 5: 公司销售收入构成 (按区域, 亿元) | 7 |
| 图 6: 全球不同种类能源发电成本比较 (USD/MWH) | 8 |
| 图 7: 2021 年全球新增发电装机结构 (GW) | 9 |
| 图 8: 全球发电量中光伏占比 | 9 |
| 图 9: 全球光伏细分市场装机预测 (GW) | 10 |
| 图 10: 我国月度组件出口规模及同比 (GW) | 10 |
| 图 11: 我国月度组件出口金额及同比 (亿美元) | 10 |
| 图 12: 2021 年 12 月 30 日 M10 各环节成本毛利拆分 (元/W) | 12 |
| 图 13: 2022 年 6 月 2 日 M10 各环节成本毛利拆分 (元/W) | 12 |
| 图 14: 欧洲风电光伏 PPA 价格指数变化 (欧元/MWH) | 13 |
| 图 15: 欧洲组件价格变化 (欧元/W) | 13 |
| 图 16: 美国电价月度走势 (美分/KWH) | 13 |
| 图 17: 美国 1-2 月各部门平均电价 (美分/KWH) | 13 |
| 图 18: 2020 年组件市场全球份额 (假设 1.2 容配比) | 14 |
| 图 19: 2021 年组件市场全球份额 (假设 1.2 容配比) | 14 |
| 图 20: 部分一体化组件商单瓦扣非净利 (人民币分/W) | 15 |
| 图 21: 晶澳科技一体化产能变化趋势 (GW) | 15 |
| 图 22: 部分一体化组件商 2021 年底产能结构 (GW) | 15 |
| 图 23: 部分企业组件出货量/年初年末组件产能算数平均值 | 16 |
| 图 24: 部分企业制造费用/组件出货量 (元/W) | 16 |
| 图 25: 部分企业组件环节年底产能 (GW) | 16 |
| 图 26: 部分企业组件环节年底产能增速 | 16 |
| 图 27: 晶澳科技全球生产基地和销售网络 | 17 |
| 图 28: 2020 彭博新能源组件可融资性 TOP10 | 18 |
| 图 29: 2021 彭博新能源组件可融资性 TOP10 | 18 |
| 图 30: 光伏电站运营收入 (亿元) | 19 |
| 图 31: 年底持有光伏电站规模 (GW) | 19 |

| | |
|---|----|
| 表1: 公司管理团队简介 | 6 |
| 表2: 不同情景下 2030、2050 年光伏发电量及累计装机预测 | 9 |
| 表3: 全球市场装机及组件需求预测 (GW) | 11 |
| 表4: 全球组件市场集中度持续提升 (GW) | 11 |
| 表5: 各环节年底产能及增速对比 | 12 |
| 表6: 历年光伏组件全球出货排名 | 14 |
| 表7: 公司不同销售模式的营业收入及毛利率情况 | 17 |
| 表8: 公司主要研发项目 | 18 |
| 表9: 晶澳科技组件销售及市占率估算 | 23 |
| 表10: 晶澳科技各业务板块营收毛利拆分 | 24 |
| 表11: 未来 3 年盈利预测表 (百万元) | 24 |
| 表12: 公司盈利预测假设条件 (%) | 25 |
| 表13: 资本成本假设 | 25 |
| 表14: 绝对估值相对折现率和永续增长率的敏感性分析 (元) | 25 |
| 表15: 同类公司估值比较 | 26 |

公司概况

历史沿革

公司是全球领先的光伏一体化组件厂商，2005 年成立于河北省宁晋县，2007 年在美国纳斯达克上市。之后公司在全球各地进行业务布局，先后在宁晋、扬州、合肥、马来西亚等地成立生产基地，并在欧洲、日本等国家地区成立分公司开展业务。2018 年，公司在境外完成了私有化交割和退市，2019 年借壳天业通联，正式回归 A 股市场。2021 年，公司组件出货排名全球第三，出货量与第二名相差无几。

图1：晶澳科技发展历史沿革

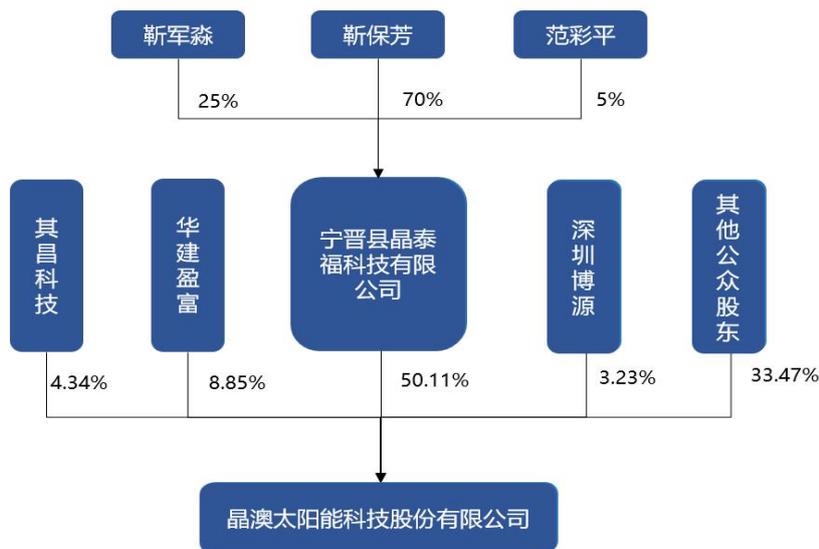


资料来源：公司公告，公司官网，国信证券经济研究所整理

股权结构

公司股权结构稳定，实际控制人经验丰富。宁晋县晶泰福科技有限公司是晶澳科技的第一大股东，持有公司 50.11% 的股权，形成绝对控股。晶泰福的股东为公司实际控制人、董事长、总经理靳保芳，及其妻子范彩平、女儿靳军淼三人，分别持有晶泰福 75%、5%、20% 股权。靳保芳先生于 1992 年任河北省宁晋县电力局党委书记、局长，2005 年至今任晶澳太阳能有限公司董事长，曾获河北省劳动模范，河北省杰出企业家等荣誉。

图2：晶澳科技股权结构图



资料来源：公司公告，公司官网，国信证券经济研究所整理

管理团队

公司管理团队在光伏领域深耕多年，行业经验丰富。晶澳科技自成立以来经历了光伏行业的多次起伏波动，始终保持着稳健的经营状态和优异的盈利能力，稳居行业第一梯队。尤其在 2021 年以来原材料价格大幅上升的背景下，公司管理层紧密把握产业链上下游形势和市场供需变化，积极进行生产销售策略的管理，保障了公司良好的产销率和单位盈利。

表1：公司管理团队简介

| 姓名 | 职务 | 年龄 | 简介 |
|-----|------------|----|---|
| 靳保芳 | 董事长、总经理 | 70 | 本科学历，高级政工师、高级经济师。曾任河北省宁晋县电力局党委书记、局长。曾获河北省劳动模范、河北省杰出企业家、全国“五一”劳动奖章、全国劳动模范等荣誉称号，是第十届、第十一、第十二届全国人大代表。2003 年至今任晶龙实业集团有限公司董事长，2005 年 5 月至今任晶澳太阳能有限公司董事长。2019 年 12 月至今任公司董事长。 |
| 牛新伟 | 董事、副总经理 | 57 | 博士研究生学历，教授级高级工程师。曾任北京有色金属研究总院研发工程师、美国通用电气公司全球研发中心资深科学家、美国 Nano Opto 公司纳米制造专家、美国通用电气公司全球研发中心资深科学家。2009 年 4 月至 2016 年 7 月，历任浙江正泰太阳能科技有限公司薄膜运营总监、资深研发总监、总工程师；2016 年 8 月至今，历任晶澳太阳能有限公司助理总裁、副总裁、轮值总裁、执行总裁；2019 年 4 月至今，任晶澳太阳能有限公司董事。2019 年 12 月至今任公司董事、副总经理。 |
| 陶然 | 董事、副总经理 | 35 | 硕士研究生学历。曾任上海晶澳太阳能光伏科技有限公司 CEO 办公室助理、助理总裁，北京晶澳太阳能光伏科技有限公司助理总裁。2018 年 1 月至今，任北京晶澳太阳能光伏科技有限公司副总裁。2019 年 12 月至今任公司董事、副总经理。 |
| 武廷栋 | 副总经理、董事会秘书 | 47 | 本科学历。2011 年至 2018 年，历任晶澳太阳能控股有限公司公共关系部高级经理、电站开发项目部高级经理、电站事业部副总经理、董事会秘书、助理总裁；2018 年 7 月至今，任晶澳太阳能有限公司助理总裁；2015 年 8 月至今，任晶澳太阳能有限公司董事。2019 年 12 月至今任公司副总经理兼董事会秘书。 |
| 李少辉 | 财务负责人 | 48 | 硕士研究生学历，会计师，中国注册会计师，中国注册税务师，中国注册资产评估师。曾任邢台华信会计师事务所有限公司审计师、邢台鑫晖铜业特种线材有限公司财务总监、邢台鑫鑫税务师事务所有限公司法人兼总经理、河北天方资产评估有限公司股东兼监事。2012 年 2 月至 2013 年 10 月，任晶澳太阳能有限公司财务总监；2013 年 11 月至 2015 年 9 月任晶澳太阳能有限公司副总经理；2015 年 10 月至今，任北京晶澳太阳能光伏科技有限公司财务总监、助理总裁。2019 年 12 月至今任公司财务负责人。 |

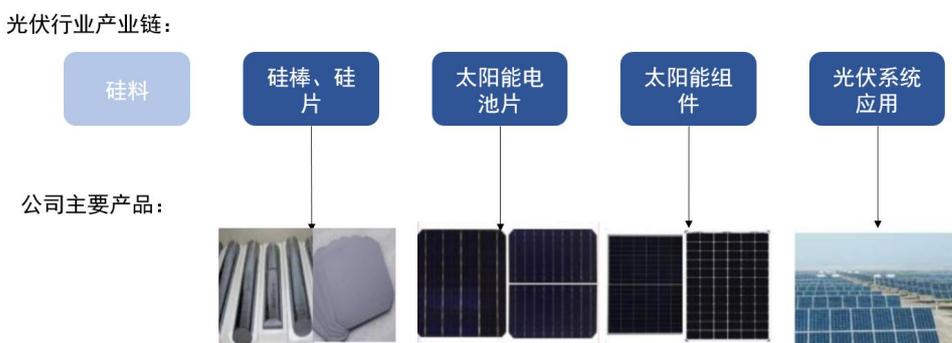
资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

主营业务

公司将深入推进“一体两翼”战略，“一体”指光伏智能制造业务，即太阳能光伏硅片、电池及组件的研发、生产和销售。“两翼”板块，一是智慧能源，以光伏电站为基础探索下游新的应用场景；二是辅材和设备，以单晶炉、边框、浆料为主，目前处于培育阶段。公司战略清晰，以光伏发电设备制造为核心业务，通过适度发展下游业务和辅材设备，协同联动强化组件主业的竞争力。

在光伏设备制造板块，公司最初于电池片领域起步，2010年开始推进纵向一体化战略，包括太阳能硅棒、硅片、电池及组件的生产，以及下游光伏电站运营等业务。截至2021年底，公司硅片/电池片/组件环节产能分别约为32GW/32GW/40GW，是非常协调的垂直一体化产能布局。

图3：光伏主产业链及公司主要产品



资料来源：公司公告，公司官网，国信证券经济研究所整理

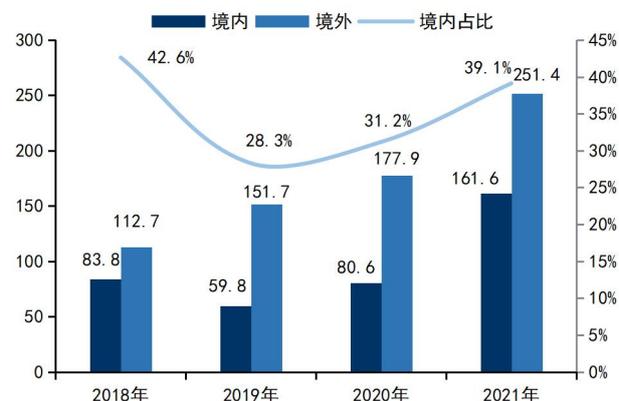
公司所生产的硅片、电池片主要用于自供，营业收入绝大部分由组件销售创造，此外公司持有一定规模的光伏电站创造发电收入。从区域结构来看，公司境内收入比重近两年有所提升，2021年占比为39%。在境外各国家地区中，欧洲、亚太是公司重点布局区域，在渠道和品牌方面有明显的优势。

图4：公司销售收入构成（按产品，亿元）



资料来源：公司公告、Wind，国信证券经济研究所整理

图5：公司销售收入构成（按区域，亿元）



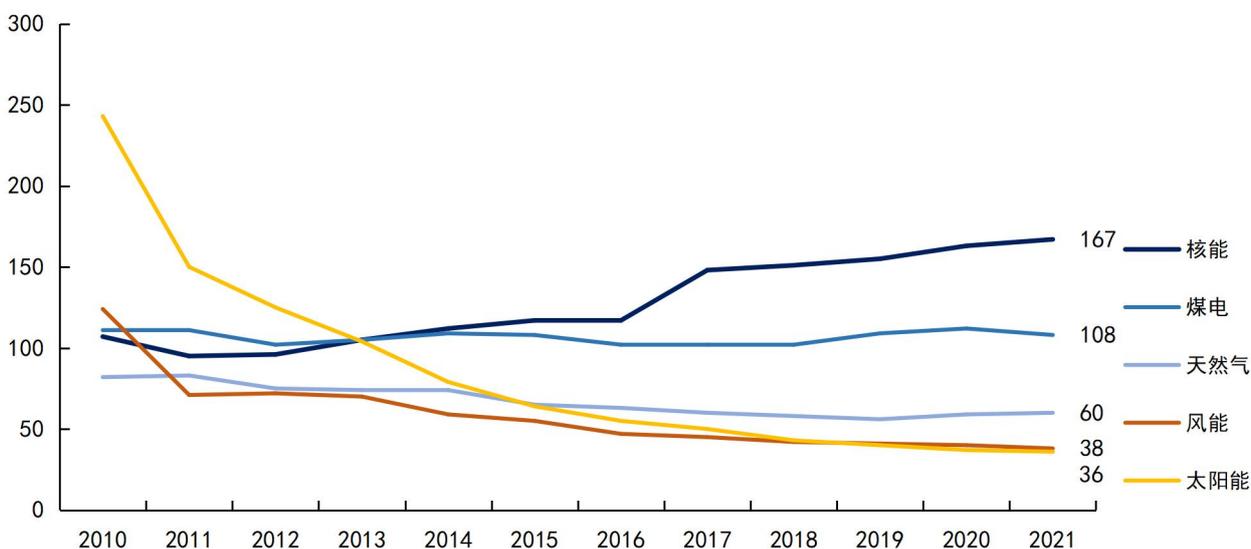
资料来源：公司公告、Wind，国信证券经济研究所整理

行业分析

光伏产业摆脱补贴依赖，向主力能源转变，市场空间广阔

过去十年，随着技术的迭代、工艺的进步和产业链的完善，光伏发电度电成本持续快速下降，十年间下降了近 90%，在全球范围内从成本最高的能源蜕变至成本最低的能源。发电成本的快速下降，使得光伏在全球各国逐步摆脱对政策补贴的依赖，国内光伏发电从 2022 年起也全面进入平价时代。政策层面，碳中和目标下各国持续推动清洁能源转型，提出各自的脱碳目标；市场层面，目前光伏成本已具备竞争力，未来产业的降本增效将持续进行。政策因素和市场因素决定了光伏行业的市场空间广阔，潜在需求规模可观。

图6: 全球不同种类能源发电成本比较 (USD/MWH)



资料来源: SolarPower Europe, 国信证券经济研究所整理

低廉的发电成本，叠加广泛的下游应用场景，使得光伏将成为全球脱碳路径上的主力能源，发电量占比将持续提升。根据国际能源署在全球能源展望报告中的数据，2020 年全球光伏发电量占总发电量比重为 3.1%。随着全球各国能源转型的推进，风电、光伏占比持续提升，煤炭、天然气等传统能源占比下降。根据国际能源署 (IEA) 预测，在三种不同情景下，光伏发电到 2030 年占比提升至 12.2%-18.7% 区间，到 2050 年占比为 25.9%-33.0% 区间。2030 年底累计装机 3063-4956GW，对应的十年 CAGR 为 15%-21%。

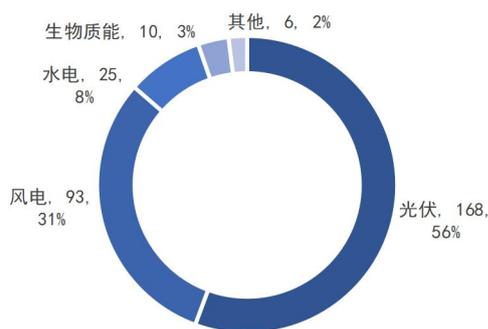
表2：不同情景下 2030、2050 年光伏发电量及累计装机预测

| 指标 | 历史数据 | | | 情景一： Announced Pledges Sustainable Development | | 情景二： Net Zero emissions by 2050 | | 情景三： | |
|--------------|--------|--------|--------|---|-------|------------------------------------|-------|-------|-------|
| | 2010 年 | 2019 年 | 2020 年 | 2030F | 2050F | 2030F | 2050F | 2030F | 2050F |
| 整体发电量 (TWH) | 21520 | 26959 | 26762 | 34362 | 54716 | 34424 | 57950 | 37316 | 71164 |
| 光伏发电量 (TWH) | 32 | 681 | 833 | 4190 | 14194 | 4989 | 17433 | 6970 | 23469 |
| 光伏发电量占比 | 0.1% | 2.5% | 3.1% | 12.2% | 25.9% | 14.5% | 30.1% | 18.7% | 33.0% |
| 光伏累计装机 (GW) | 39 | 605 | 739 | 3063 | 9095 | 3582 | 10865 | 4956 | 14458 |
| 风电发电量 (TWH) | 342 | 1421 | 1596 | 5115 | 14384 | 6115 | 17577 | 8008 | 24785 |
| 核电发电量 (TWH) | 2756 | 2790 | 2692 | 3282 | 4449 | 3395 | 4714 | 3777 | 5497 |
| 煤炭发电量 (TWH) | 8671 | 9911 | 9467 | 7926 | 3047 | 5618 | 42 | 2947 | 0 |
| 天然气发电量 (TWH) | 4843 | 6356 | 6257 | 6522 | 5691 | 6345 | 2011 | 6222 | 253 |

资料来源：IEA、国信证券经济研究所整理

2021 年全球可再生能源装机容量为 302GW，其中光伏装机为 168GW 占比首次突破一半，达到 56%。全球可再生能源装机容量呈稳步上升趋势。目前光伏发电在电力系统中占比相对较小，但呈现明显的逐年上升趋势。未来随着光伏发电成本竞争力不断提升，和下游应用场景的打开，光伏发电取代化石能源的空间巨大。

图7：2021 年全球新增发电装机结构 (GW)



资料来源：SolarPower Europe，国信证券经济研究所整理

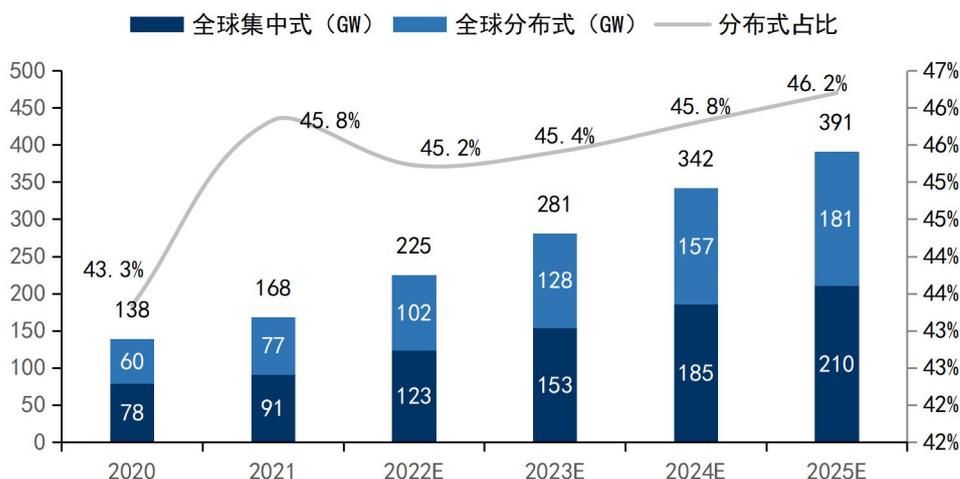
图8：全球发电量中光伏占比



资料来源：SolarPower Europe，国信证券经济研究所整理

根据 SolarPower Europe 数据，2021 年全球新增光伏装机中，集中式光伏 91GW，占比约 54.2%，分布式光伏 77GW，占比约 45.8%，同比大幅提升了 2.5pct。分布式占比大幅提升的主要原因：一是 2021 年整个光伏产业链价格高企，以及全球部分国家的电价大幅提升，带动了屋顶光伏的装机需求占比的显著提升；二是中国的分布式装机发展迅猛，对全球结构影响较大。2022 年分布式装机占比可能出现小幅回调，但随着中、美、欧等主要光伏市场分布式光伏发力，未来全球装机中的分布式占比有望稳步提升。

图9：全球光伏细分市场装机预测（GW）



资料来源：历史数据来自 SolarPower Europe，国信证券经济研究所整理和预测

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。进入2022年，在印度集中备货和欧洲能源转型的驱动下，月度组件出口金额同比大幅增加。2022年1-4月累计出口组件规模51.4GW，同比增长79%；累计出口金额138.5亿美元，同比增长102%。

图10：我国月度组件出口规模及同比（GW）



资料来源：SolarZoom，国信证券经济研究所整理

图11：我国月度组件出口金额及同比（亿美元）



资料来源：SolarZoom，国信证券经济研究所整理

◆ 预期全球新增装机四年复合增速 23.1%

综合考虑国内需求和海外需求，我们对行业2021-2025年全球新增装机的四年复合增速估算约为23.1%。

表3: 全球市场装机及组件需求预测 (GW)

| | 2021 | 2022E | 2023E | 2024E | 2025E | 四年 CAGR |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|
| 中国 | 54.9 | 80.0 | 100.0 | 130.0 | 160.0 | 30.7% |
| 美国 | 23.6 | 30.0 | 35.0 | 40.0 | 45.0 | 17.5% |
| 欧洲 | 25.9 | 40.0 | 50.0 | 60.0 | 65.0 | 25.9% |
| 印度 | 11.0 | 19.0 | 21.0 | 23.0 | 25.0 | 22.8% |
| 澳洲 | 4.6 | 6.7 | 7.2 | 7.7 | 8.2 | 15.5% |
| 日本 | 4.4 | 4.8 | 5.2 | 5.6 | 6.0 | 8.1% |
| 韩国 | 4.4 | 4.3 | 4.4 | 5.4 | 6.4 | 9.8% |
| 其他地区 | 41.2 | 40.3 | 58.4 | 70.2 | 75.2 | 16.2% |
| 全球装机 | 170.0 | 225.0 | 281.2 | 341.9 | 390.8 | 23.1% |
| 假设容配比 | 1.2 | 1.2 | 1.2 | 1.2 | 1.2 | - |
| 全球组件需求 | 204 | 270 | 337 | 410 | 469 | 23.1% |

资料来源: 历史数据来自 CPIA、SolarPower Europe、SEIA、JMK、Wind, 国信证券经济研究所整理和预测

一体化组件商组件有望进入量利齐升趋势

◆ 组件环节集中度持续提升, 一体化布局优势加强

伴随着光伏的发展成熟, 光伏发电设备制造企业加强向上游/下游的一体化趋势也越来越明显。尽管光伏行业依靠技术和工艺的降本增效持续、快速地进行, 但技术本身的扩散速度相对较快, 尤其是随着行业的集中, 头部企业的资金实力、研发实力均比较强。在这样的环境下, 企业依靠单一环节技术工艺优势, 获取持续的超额利润的机会比较小。因此我们认为, 在未来光伏行业愈发稳定成熟的趋势下, 一体化厂商以下几方面的竞争力有望逐步加强: 1) 降低产业链单一环节价格扰动对经营的影响, 提高生产经营稳定性; 2) 提升规模经济和盈利能力; 3) 保障产品质量; 4) 推出技术迭代产品时, 更有效地开拓上游供应和下游市场。

2018年至2021年的四年当中, 光伏组件 CR5 从 29.9%提升至 60.9%。根据各公司公告或官网披露的 2022 年出货目标, 2022 年组件环节的 CR5 有望进一步提升至 67.8%-75.9%区间。

表4: 全球组件市场集中度持续提升 (GW)

| | 2017年 | 2018年 | 2019年 | 2020年 | 2021年 | 2022E |
|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------|
| 隆基绿能 | 4.4 | 6.0 | 7.4 | 24.0 | 38.5 | 50-60 |
| 天合光能 | 9.1 | 6.6 | 8.8 | 13.3 | 24.8 | 35-40 |
| 晶澳科技 | 7.5 | 8.1 | 10.3 | 15.9 | 24.1 | 43.0 |
| 晶科能源 | 9.7 | 10.9 | 14.2 | 18.8 | 22.3 | 35-40 |
| 阿特斯 | 6.9 | 6.4 | 8.4 | 11.1 | 14.5 | 20-22 |
| 东方日升 | 2.5 | 4.8 | 7.3 | 7.5 | 8.1 | - |
| 韩华 | 5.4 | 5.6 | 7.0 | 9.0 | 8.1 | - |
| First Solar | 2.6 | 2.7 | 5.4 | 5.5 | 7.7 | - |
| 全球新增装机 | 102.0 | 106.0 | 115.0 | 130.0 | 170.0 | 225.0 |
| 假设容配比 | 1.2 | 1.2 | 1.2 | 1.2 | 1.2 | 1.2 |
| 全球组件出货 | 122.4 | 127.2 | 138.0 | 156.0 | 204.0 | 270.0 |
| 前五合计 | 38.6 | 38.0 | 49.0 | 83.0 | 124.2 | 183-205 |
| 组件出货 CR5 | 31.5% | 29.9% | 35.5% | 53.2% | 60.9% | 67.8%-75.9% |

资料来源: 历史数据来自各公司公告、北极星太阳能光伏网、索比光伏网、Globaldata、Wind, 2022 年预计出货量来自各公司年报或官网, 国信证券经济研究所整理和预测

◆ 硅料供给提升, 价格有望开启下降通道

从各环节产能来看, 2019 年硅料产能大于下游环节, 处于供大于求的状态。2020 年下游环节积极扩产, 而硅料由于海外厂商存在关停工厂现象, 产能较 2019 年底

略有收缩，整体产业链各环节的产能基本平衡。2021年在光伏行业需求高景气的预期下，全产业链都处于扩产中，但由于硅料产能的扩产周期角长，所以产能增速最慢，成为最紧缺的环节，推动硅料价格和毛利率在2021年大幅攀升，其他各环节毛利率显著下降，一度出现毛利为负的情况。

目前产业链上的由于阶段性供需严重失衡导致的涨价和利润分配状态，不具备可持续性，随着硅料产能的逐步释放，供需关系得到环节，硅料价格有望逐步回到涨价前的水平。从年底产能增速数据中可以看到，2022年硅料的产能释放提速，成为产业链中增速最快的环节，因此供需拐点有望在2022年下半年出现，带动硅料价格向涨价前的水平回归。

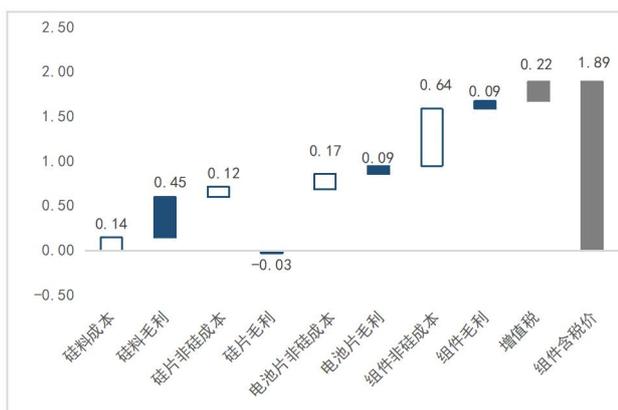
表5: 各环节年底产能及增速对比

| 环节 | 指标 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022E |
|-----|--------|-------|-------|-------|-------|
| 硅料 | 产能(万吨) | 64.9 | 62.0 | 83.6 | 139.1 |
| | 产能(GW) | 231.8 | 221.4 | 298.5 | 496.7 |
| | 同比增速 | | -4.5% | 34.8% | 66.4% |
| 硅片 | 产能(GW) | 121.1 | 224.4 | 377.0 | 604.0 |
| | 同比增速 | | 85.3% | 68.0% | 60.2% |
| 电池片 | 产能(GW) | 168.9 | 247.1 | 411.0 | 530.2 |
| | 同比增速 | | 46.3% | 66.3% | 29.0% |
| 组件 | 产能(GW) | 168.3 | 239.6 | 408.7 | 477.7 |
| | 同比增速 | | 42.4% | 70.6% | 16.9% |

资料来源: SolarZoom, 国信证券经济研究所整理

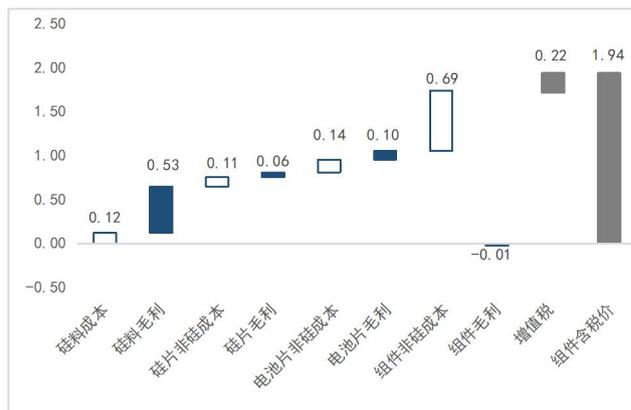
目前产业链上的由于阶段性供需严重失衡导致的涨价和利润分配状态，不具备可持续性，随着硅料产能的逐步释放，供需关系得到环节，硅料价格有望逐步回到涨价前的水平。从年底产能增速数据中可以看到，2022年硅料的产能释放提速，成为产业链中增速最快的环节，因此供需拐点有望在2022年下半年出现，带动硅料价格向涨价前的水平回归。产业链利润将进行重分配，2022年电池片环节产能增速相对较低，叠加N型电池技术的导入，有望获取更多的利润。

图12: 2021年12月30日M10各环节成本毛利拆分(元/W)



资料来源: SolarZoom, 国信证券经济研究所整理

图13: 2022年6月2日M10各环节成本毛利拆分(元/W)



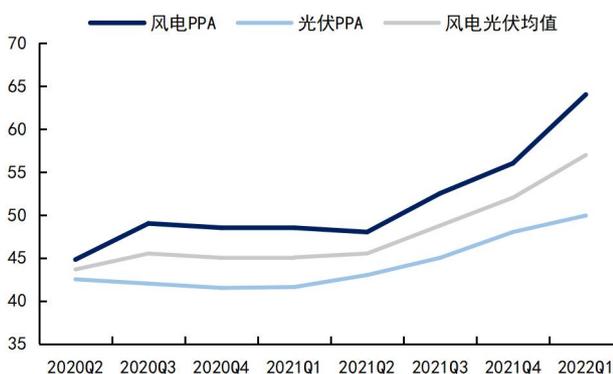
资料来源: SolarZoom, 国信证券经济研究所整理

◆ 全球部分国家地区的电价中枢有望上行

俄乌冲突发生后，欧洲化石能源与电价大幅上涨，部分国家出现天然气供给紧张的形式，能源自主安全问题引起欧洲各国政府和企业民众的广泛关注，短期内风电光伏PPA价格持续提高，光伏采购需求激增，新招标电站的电价也在不断走高，

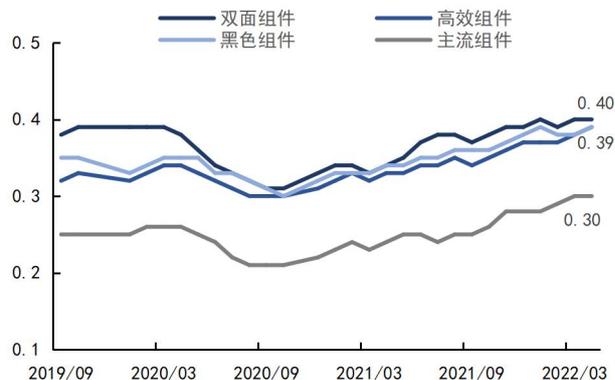
给予光伏组件价格更大的价格空间。2022年5月18日，欧盟委员会正式发布REPowerEU计划，到2030年新增600GW光伏，年均67GW左右。在此前的2月底，德国也针对新能源发展提出新的立法草案，拟将100%实现可再生能源发电的目标提前至2035年，较此前目标提前15年。在国际形势变化的推动下，欧洲新能源的发展步伐将显著加快。

图14: 欧洲风电光伏 PPA 价格指数变化 (欧元/MWH)



资料来源: LevelTen Energy, 国信证券经济研究所整理

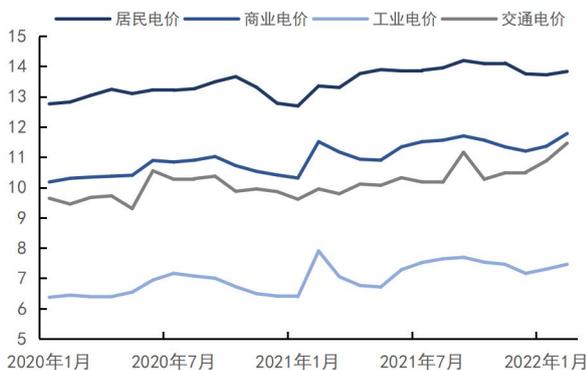
图15: 欧洲组件价格变化 (欧元/W)



资料来源: PVXchange, 国信证券经济研究所整理

近年美国各部门电价中枢自2020年以来稳步上升，根据美国能源信息署数据，2022年1-2月美国各部门综合电价11.44元，同比提升5.3%。各部门电价中，绝对水平最高的是居民部门电价，2022年2月达到13.8美分/KWH。高昂的电价使得美国市场的光伏组件较全球其他国家地区存在明显溢价。

图16: 美国电价月度走势 (美分/KWH)



资料来源: EIA, 国信证券经济研究所整理

图17: 美国1-2月各部门平均电价 (美分/KWH)



资料来源: EIA, 国信证券经济研究所整理

综上所述，行业市场空间快速提升，同时市场集中度不断加强，头部一体化组件商出货量有望快速增长。上游硅料价格和下游电力价格均呈现对组件商有利的方向的变动趋势，一体化组件商盈利能力有望显著改善。看好一体化组件商量利齐升的基本面趋势。

公司业务分析

组件业务：稳健经营发展，综合实力领先

◆ 行业排名稳居前

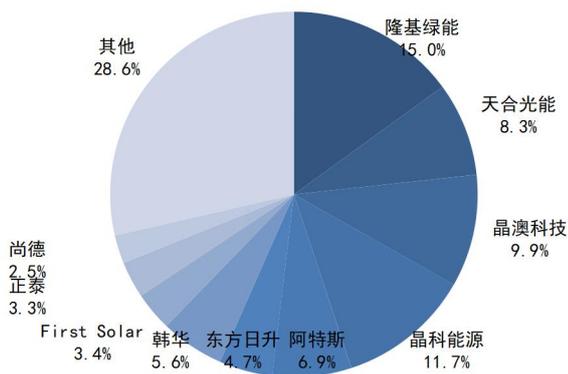
光伏组件是公司的核心产品。作为一家老牌一体化组件企业，公司的生产包括硅片、电池片、组件三个主产业链环节，其中硅片、电池片基本用于自供，出售产品以组件为主。公司的组件产品在全球市场广受认可，组件出货量多年稳居行业前列，近5年均位列行业前三。从2021年市场前五名的份额来看，隆基/天合/晶澳/晶科的市占率分别为18.2%/11.7%/11.4%/10.6%，同比变动分别为+3.2%/+3.4%/+1.5%/-0.9pct。预计未来1-2年几家头部组件商的市占率仍将进一步提升。

表6：历年光伏组件全球出货排名

| 组件出货排名 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|--------|------------|------------|------|------|------------|------------|------------|
| 1 | 天合 | 晶科 | 晶科 | 晶科 | 晶科 | 隆基 | 隆基 |
| 2 | 阿特斯 | 天合 | 天合 | 晶澳 | 晶澳 | 晶科 | 天合 |
| 3 | 晶科 | 阿特斯 | 晶澳 | 阿特斯 | 天合 | 晶澳 | 晶澳 |
| 4 | 晶澳 | 韩华 | 阿特斯 | 隆基 | 隆基 | 天合 | 晶科 |
| 5 | 韩华 | 晶澳 | 韩华 | 天合 | 阿特斯 | 阿特斯 | 阿特斯 |
| 6 | FirstSolar | 协鑫 | 协鑫 | 韩华 | 韩华 | 韩华 | 东方日升 |
| 7 | 协鑫 | FirstSolar | 隆基 | 东方日升 | 东方日升 | 东方日升 | FirstSolar |
| 8 | 英利 | 英利 | 东方日升 | 协鑫集成 | FirstSolar | FirstSolar | 尚德 |
| 9 | 尚德 | 中利腾晖 | 尚德 | 尚德 | 尚德 | 尚德 | 韩华 |
| 10 | 昱辉 | 东方日升 | 英利 | 中利腾晖 | 正泰 | 正泰 | 正泰 |

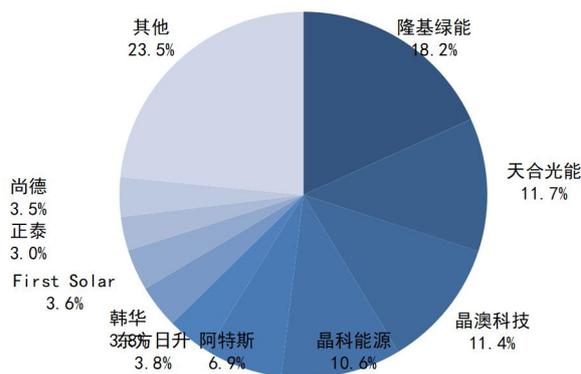
资料来源：CPPIA、PV-Tech、北极星太阳能光伏网，国信证券经济研究所整理

图18：2020年组件市场全球份额（假设1.2容配比）



资料来源：各公司公告、北极星太阳能光伏网、索比光伏网、Globaldata、Wind，国信证券经济研究所整理

图19：2021年组件市场全球份额（假设1.2容配比）



资料来源：各公司公告、北极星太阳能光伏网、索比光伏网、Globaldata、Wind，国信证券经济研究所整理

◆ 盈利能力业内领先

与天合、晶科横向对比，三家公司中晶澳的单瓦扣非净利（公司整体扣非净利润/组件出货量）始终保持最高，体现出公司良好的利润管控能力。我们认为，公司组件业务盈利性优于行业的原因主要有：1）稳定均衡的一体化产能配比；2）产

能利用程度较高；3) 分销市场品牌渠道的竞争优势；4) 良好的费用管控能力。

图20: 部分一体化组件商单瓦扣非净利 (人民币分/W)



资料来源: 各公司公告、Wind, 国信证券经济研究所整理

◆ 均衡稳定的一体化产能布局

公司在生产布局方面, 从成立之初单一电池环节, 逐步延伸至上游硅片和下游组件环节, 形成均衡的上下游产能配比并稳步推进。相对稳定的一体化格局一方面提高了硅片、电池片环节的自供率水平, 将单瓦盈利最大化; 另一方面, 降低公司业绩对产业链中间环节价格变动的敏感度, 减少干扰, 提高经营生产的稳定性。

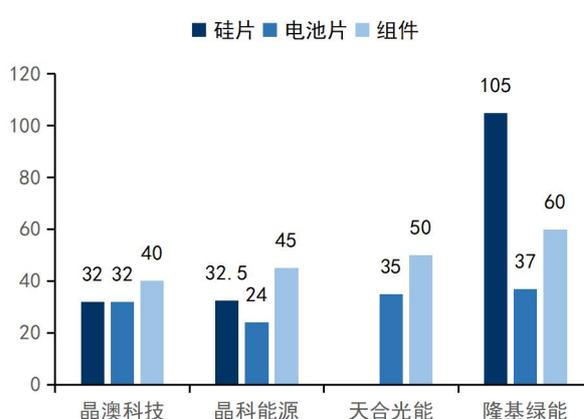
公司 2019 年完成回 A 上市后, 产能规模经历两年的快速增长期, 三个环节 2020 年的产能同比增速分别为 60%/67%/109%, 2021 年分别为 74%/74%/74%。根据公司 2021 年报披露的目标, 到 2022 年底, 公司组件产能 50GW 以上, 硅片、电池片占组件比例约 80%, 此目标后续有上调的可能。与其他头部组件商相比, 晶澳的一体化比例最为均衡、稳定, 如图 22 所示。

图21: 晶澳科技一体化产能变化趋势 (GW)



资料来源: 各公司公告、Wind, 国信证券经济研究所整理

图22: 部分一体化组件商 2021 年底产能结构 (GW)

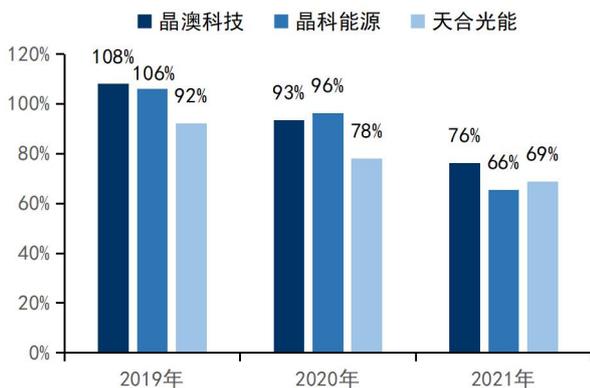


资料来源: 各公司公告、Wind, 国信证券经济研究所整理

光伏组件商的产能建设速度、产能爬产速度、整体产能利用率等指标, 代表了一家制造企业的资产利用水平, 对于单位盈利指标影响显著。图 24 为三家组件商出

销量除以年初年末平均产能，用来观察组件商产能的综合运用水平（包含投产速度、爬产速度、产能利用率和产销率等指标的影响），从该指标来看，除2020年晶澳大幅扩产略低于晶科能源以外，其他年度均优于晶科和天合。晶澳科技与晶科能源一体化产能结构相似度较高，通过二者的组件单瓦制造费用（组件成本中的制造费用/当年组件出货）对比可以看出，除了2020年晶澳大幅扩产拉高了单瓦制造费用外，其他年度晶澳均低于晶科。

图23: 部分企业组件出货量/年初年末组件产能算数平均值



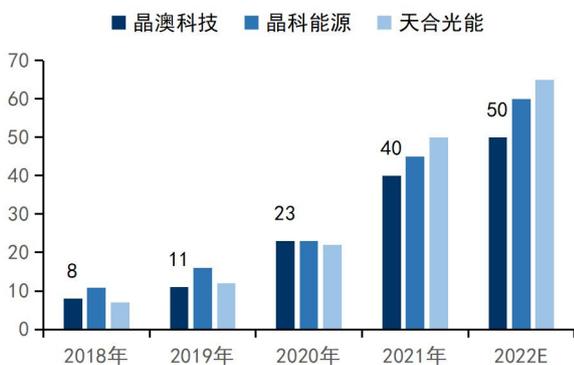
资料来源：各公司公告、Wind、SolarZoom，国信证券经济研究所整理

图24: 部分企业制造费用/组件出货量（元/W）



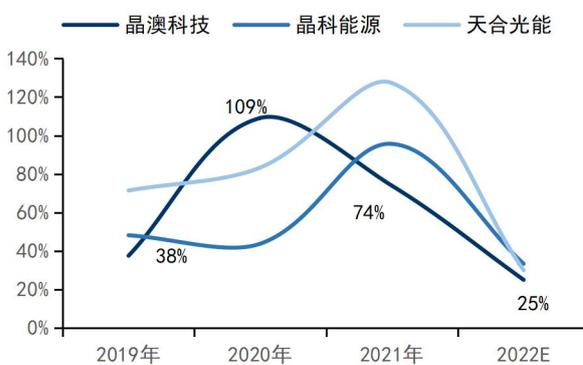
资料来源：各公司公告、Wind、SolarZoom，国信证券经济研究所整理

图25: 部分企业组件环节年底产能（GW）



资料来源：公司公告、Wind、SolarZoom，国信证券经济研究所整理

图26: 部分企业组件环节年底产能增速

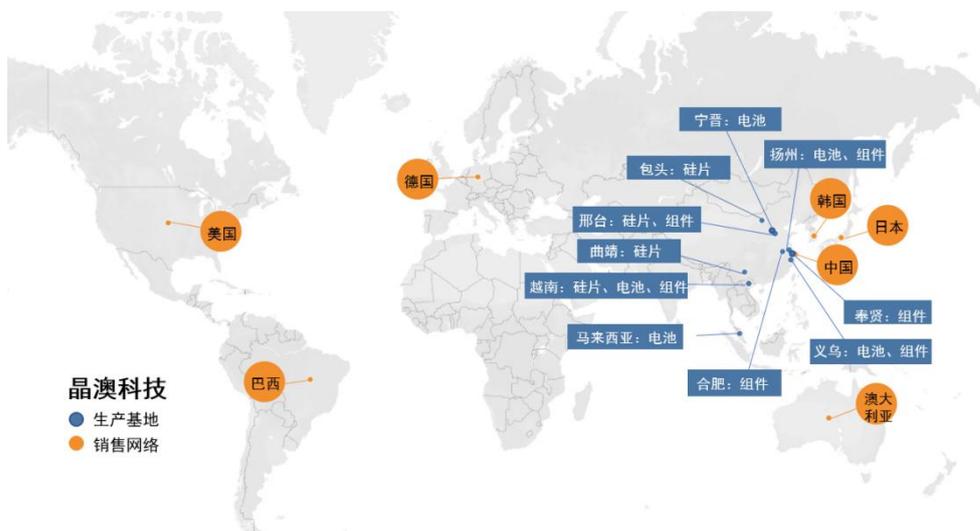


资料来源：各公司公告、Wind、SolarZoom，国信证券经济研究所整理

◆ 全球化营销和生产布局

公司从成立之初就树立了全球化的发展战略，在紧盯中国、美国、日本、欧洲等主要光伏市场的同时，积极布局南亚、东南亚、澳洲、中美、南美及中东地区等新兴市场。发挥国内生产工厂的成本优势，供应国内和全球市场客户，同时，为规避国际贸易壁垒，公司在越南的海外工厂可以有力的保障海外个别国家市场的组件供应，为客户提供高性价比的组件产品。公司在海外设立了13个销售公司，销售服务网络遍布全球135个国家和地区，与全球优质的能源电力公司及光伏电站系统集成商等核心客户建立了稳定的长期合作关系。

图 27：晶澳科技全球生产基地和销售网络



资料来源：公司官网、公司公告，国信证券经济研究所整理

除了和大型战略客户在集中式光伏领域进行长期合作之外，公司在国内、欧美、日韩等成熟光伏市场积极搭建分销渠道，形成稳定的合作关系，渠道和客户粘性逐年增强。2021 年，公司分销/经销的营业收入占比 35.9%，同比上升了 9.8 个百分点，分销市场和客户的比例逐年快速增长彰显了公司强大的品牌影响力和良好的声誉。分销市场由于面向 C 端和规模相对较小的 B 端客户，对组件价格的上升有更好的接受度，在 2021 年硅料价格大幅上行的环境下，公司直销业务毛利率降低了 2.5 个百分点，而分销业务毛利率提升了 0.4 个百分点。分销的占比和毛利提升，是公司 2021 年盈利能力比其他同行相对稳定的重要原因之一。

表 7：公司不同销售模式的营业收入及毛利率情况

| | 营业收入（亿元） | | | 毛利率 | | |
|--------|----------|--------|---------|---------|---------|-----------|
| | 直销 | 分销/经销 | 分销/经销占比 | 直销 | 分销/经销 | 组件业务综合毛利率 |
| 2020 年 | 191.1 | 67.4 | 26.1% | 17.00% | 14.50% | 16.1% |
| 2021 年 | 264.7 | 148.4 | 35.9% | 14.50% | 14.90% | 14.2% |
| 同比变化 | 38.5% | 120.2% | +9.8pct | -2.5pct | +0.4pct | -1.9pct |

资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

◆ 技术迭代稳中求进

随着 PERC 红利期渐行渐远，P 型 PERC 电池的转换效率越来越接近天花板。当前时间点，光伏行业的技术进步主战场在电池片环节，主要是新型电池对 P 型 PERC 电池的替代，各企业纷纷选择不同的技术路线进行量产或中试，推进的节奏也不尽相同。晶澳科技在 N 型技术领域，研发和效率层面保持相对领先，量产层面采取稳健策略。

公司在电池转换效率方面处于业内较高水平，目前公司主要生产的 P 型单晶电池片，其量产转换效率达到 23.6%；处于研发中的 N 型 TOPCon 电池片，中试线产品的转换效率达到 24.6%。在量产推进方面，公司一方面继续挖掘 PERC 电池商业潜力，另一方面投建 1.3GW 的 N 型 TOPCon 产能，预计今年年内投产，进行小规模量产，未来将视进展情况决定 N 型技术推进方向和节奏。

表8: 公司主要研发项目

| 主要研发项目名称 | 环节 | 项目目的 | 项目进展 | 拟达到的目标 |
|-----------------|----------------|---|--|--|
| N型高品质单晶技术研发 | 硅片 | 降低N型单晶氧含量,提升单晶氧含量、少子寿命实验目标少子寿命 | 均已达成,正在中试实验 | 单晶氧含量降低2PPM以上,单晶少子寿命提升20%以上 |
| 大尺寸N型钝化接触电池开发 | 电池片- TOPCon | 开展大尺寸N型钝化接触电池的中试以及小批量生产,为规模化量产奠定基础 | 新建大尺寸N型钝化接触效率>24.6%,达到行业领先水平 | N型钝化接触电池量产效率>24.6%,达到行业领先水平 |
| 全背接触电池和组件量产方案研发 | 电池片- 背接触 | 研究开发适合大规模量产的全背接触电池和组件的结构、制造流程以及核心设备 | 研发中试阶段 | 实现全背接触电池效率>25%,电池和组件制造流程具备大规模量产性 |
| 高效低成本异质结电池开发 | 电池片- 异质结 | 开展异质结电池的中试并持续提升效率降低成本 | 研发中试阶段 | 异质结电池光电转换效率>25% |
| 零间距柔性互连组件开发 | 组件 | 开发零间距柔性互连技术平台,实现高功率高效率组件开发。在提高效率的前提下,降低组件隐裂,进一步提升可靠性,并利于电池薄片化 | 组件试量产与第三方认证已完成,可随时进行量产切换。新产品在平台上的技术迭代正在持续进行中 | 优化后组件产品功率提升5-10W,效率提升0.2-0.4%,一体化单瓦成本降低,组件可靠性提升 |
| 超低损耗组件封装技术研究 | 组件 | 提升组件效率,降低单瓦成本 | 方案已确定,设备开发优化、材料评估进行中 | 通过优化组件设计,最终组件产品效率提升2-3%,单瓦制造成本降低5%,进一步促进下游BOS及LCOE降低 |

资料来源:公司公告,国信证券经济研究所整理

◆ 良好的品牌认可度和可融资性表现

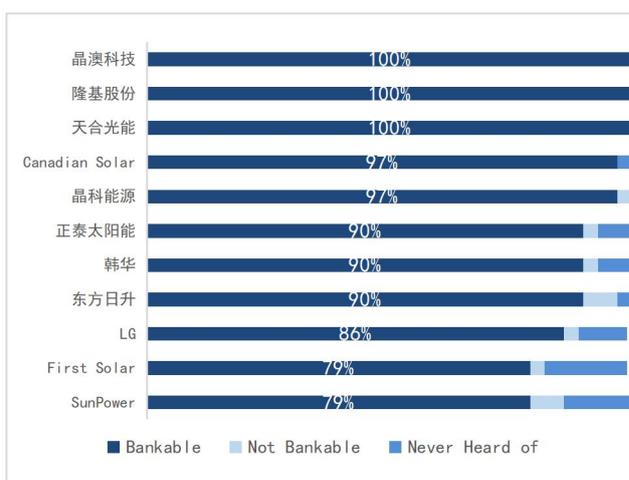
组件环节直接面向终端用户,包括集中式电站业主和分布式电站业主,品牌实力是该环节非常重要的竞争要素。根据彭博新能源(BNEF)公布的可融资性得分,晶澳科技2020年和2021年可融资性结果均为100%,体现出其稳定的产品质量和领先的品牌价值。可融资性指标一般代表银行愿意向采用这些组件品牌的光伏发电项目提供无追索权贷款,或者相较于其它光伏品牌,这些组件品牌更易帮助项目开发商获得银行融资。以欧洲、美国为代表的海外成熟市场组件价格较高,同时品牌壁垒更加明显,老牌头部组件商依托多年的品牌渠道优势,可在成熟市场获取更优质的订单和更好的盈利性。

图28: 2020 彭博新能源组件可融资性 TOP10



资料来源: BNEF, 国信证券经济研究所整理

图29: 2021 彭博新能源组件可融资性 TOP10



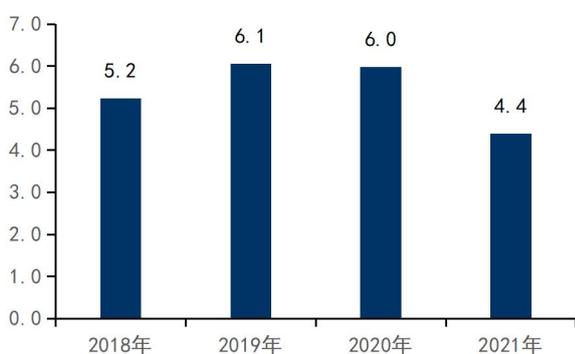
资料来源: BNEF, 国信证券经济研究所整理

光伏电站业务：持有规模有望提升，辅助组件主业发展

晶澳通过旗下电站项目公司进行光伏电站的开发、建设、运营及出售，包括集中式电站和分布式电站。其中，集中式光伏电站生产的电力主要销售给电网公司，分布式光伏电站主要面对终端客户或自用，实行“自发自用，余电上网”的原则。公司一方面通过光伏电站发电业务赚取稳定的利润，另一方面通过电站销售，加深了与国内运营商的合作关系，带动了组件销售业务。

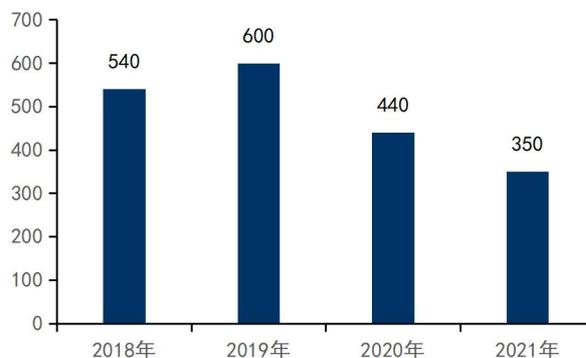
近三年公司出售电站大于新建电站规模，因此自持光伏电站规模连续下降。随着国内光伏市场进入全面平价时代，公司将扩大光伏电站业务规模，在保持一定规模的存量电站的情况下，每年也进行新电站的建设和旧电站的销售，进行光伏电站的滚动开发。

图30：光伏电站运营收入（亿元）



资料来源：公司公告、Wind，国信证券经济研究所整理

图31：年底持有光伏电站规模（GW）



资料来源：公司公告、Wind，国信证券经济研究所整理

财务分析

营收利润分析

2018-2021年，公司营业收入由196.5亿增至413.0亿，CAGR达20.4%，归母净利润由7.2亿增至20.4亿，CAGR达29.7%，公司营业收入及归母净利润实现快速增长。综合毛利率方面，一体化组件商的变化趋势趋同，均在2019年上升后，连续两年下降，主要是因为硅料价格大幅上涨，导致组件利润空间被进一步压缩。近四年，公司综合毛利率均高于其他可比公司。

图32：公司收入和净利润变化（亿元）



资料来源：公司公告、Wind，国信证券经济研究所整理

图33：部分一体化组件商综合毛利率趋势

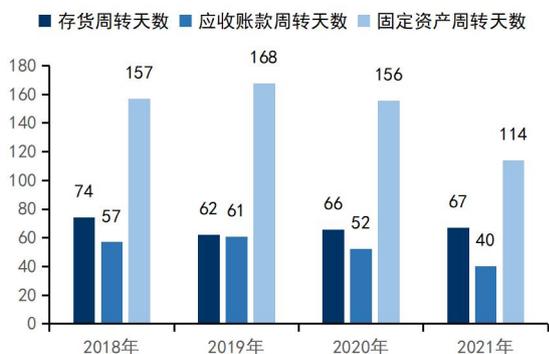


资料来源：公司公告、Wind，国信证券经济研究所整理

营运能力分析

公司营运能力优异，现金流稳定。周转方面，公司2021年存货应收账款、固定资产周转天数分别为67/40/114天，同比变动+1/-12/-42天，周转速度整体提升。现金流方面，2021年公司经营性净现金流为37.5亿，同比上升60.69%，主要是公司生产、销售规模扩张综合所致；投资性净现金流流出40.1亿，主要是公司构建长期资产的现金支出增加所致；融资性净现金流为21.7亿，主要是公司业务拓展，融资规模扩大所致。各项现金流变动情况显示出，公司处在产能和业务的扩张期，后续业绩和经营性现金流增长有充足的动能。

图34：良好的营运资产管理（天）



资料来源：Wind、国信证券经济研究所整理

图35：公司现金流情况（亿元）



资料来源：Wind、国信证券经济研究所整理

近几年公司存货周转率、应收账款周转率、应付账款周转率、固定资产周转率始终处在可比企业里的较高水平，体现了公司良好的管理能力。

图 36: 部分一体化组件商存货周转率



资料来源: Wind、国信证券经济研究所整理

图 37: 部分一体化组件商应收账款周转率



资料来源: Wind、国信证券经济研究所整理

图 38: 部分一体化组件商应付账款周转率



资料来源: Wind、国信证券经济研究所整理

图 39: 部分一体化组件商固定资产周转率

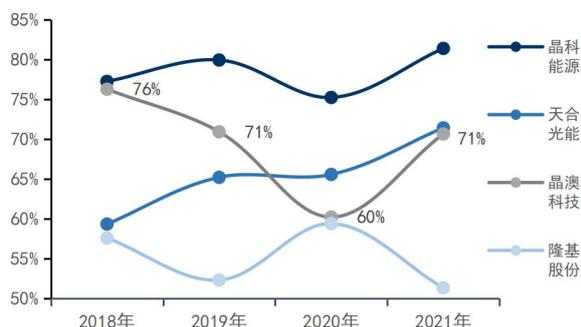


资料来源: Wind、国信证券经济研究所整理

资本结构分析

2019 年公司回归 A 股后，融资渠道和资产结构得到改善，资产负债率有所下降，处于可比公司的平均水平。2021 年，公司资产负债率为 70.65%，同比上升 10.44 个百分点，主要是 2020 年公司进行一次较大规模定增（发行规模占总股本 18.2%）后，资产负债率处于低点，而后 2021 年公司经营规模扩大，各类负债均有所提升，导致资产负债率回升。从负债结构来看，公司有息负债占总负债比例为 25%，同比下降了 1 个百分点，基本处在行业中间水平。

图40: 部分一体化组件商资产负债率



资料来源: Wind、国信证券经济研究所整理

图41: 部分一体化组件商有息负债占总负债比例 (%)



资料来源: Wind、国信证券经济研究所整理

期间费用分析

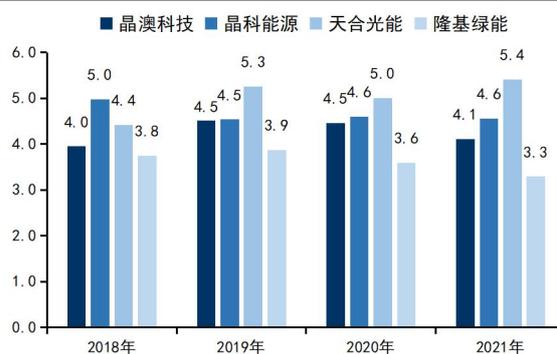
公司期间费用率持续走低, 研发费用占比逐年提升。其中, 2021 年公司销售/管理/财务费用率分别为 1.8%/4.1%/2.0%, 同比分别下降了 0.3/0.4/0.7 个百分点。同时, 公司持续增加研发投入, 研发费用率逐年提升, 由 2018 年的 1.2% 上升至 2021 年的 1.4%。与其他一体化组件商横向比较, 公司的销售费用率和管理费用率均处在较低水平, 研发费用率接近可比公司平均, 财务费用率略高于平均水平。

图42: 部分一体化组件商销售费用率 (%)



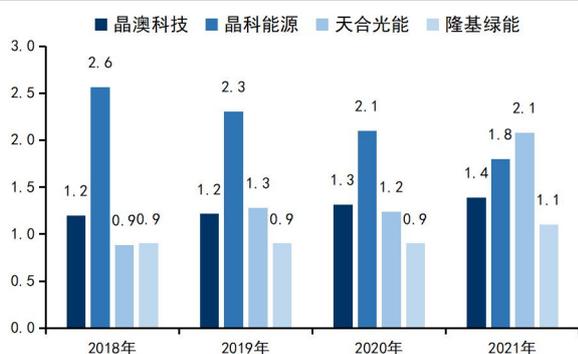
资料来源: Wind、国信证券经济研究所整理

图43: 部分一体化组件商管理费用率 (%)



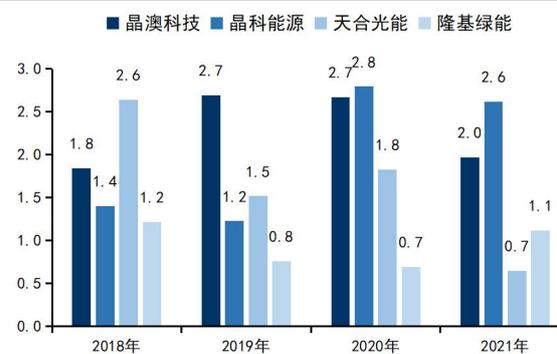
资料来源: Wind、国信证券经济研究所整理

图44: 部分一体化组件商研发费用率 (%)



资料来源: Wind、国信证券经济研究所整理

图45: 部分一体化组件商财务费用率 (%)



资料来源: Wind、国信证券经济研究所整理

盈利预测

假设条件

◆ 组件出货规模

行业层面，我们预计 2024 年全球装机 342GW，对应组件需求达到 400GW 以上。在行业空间提升的同时，组件环节出货量的集中度也将呈现上升趋势。公司层面，晶澳科技作为老牌的一体化组件商，在全球多个国家积累了较强的品牌优势和渠道布局，尤其在欧洲等发展历史更久、竞争比较充分、重视品牌价值的成熟市场，具备更好的竞争优势。同时公司在大尺寸方面也相对领先，截至 2021 年底 182 尺寸硅片/电池片/组件产能占比 70% 以上，在行业内需求明显向大尺寸集中的趋势下，公司出货增长更有保障。我们对公司未来的产能、出货量、市占率估算如下：

表9：晶澳科技组件销售及市占率估算

| 指标 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022E | 2023E | 2024E |
|--------------|------|------|-------|-------|-------|-------|
| 全球装机 (GW) | 115 | 130 | 170 | 225 | 281 | 342 |
| 假设容配比 | 1.2 | 1.2 | 1.2 | 1.2 | 1.2 | 1.2 |
| 全球组件需求 (GW) | 138 | 156 | 204 | 270 | 337 | 410 |
| 晶澳组件销售量 (GW) | 10 | 15 | 24 | 38 | 51 | 66 |
| 晶澳销量/全球需求 | 7.4% | 9.5% | 11.8% | 13.9% | 15.0% | 16.0% |

资料来源：历史数据来自 CPIA、公司公告，国信证券经济研究所整理和预测

◆ 组件盈利能力

行业层面，随着硅料产能的逐步投放，硅料价格 2022 年将进入下行通道，硅片环节成本将逐渐下行，一体化组件商的盈利性有望逐步修复。组件价格下降一般会较硅料价格下降有一定的时滞，在硅料下行的区间，这一段时间上的价格风险敞口会为组件商带来正收益。另一方面，从全球主要市场来看，诸如欧洲、美国等国家地区的电价中枢存在上移的趋势，给予光伏组件价格一定的上升空间。同时，具备更多 TO C 属性、盈利性更高的分布式市场发展迅猛，为组件商提供更多的盈利空间。

公司层面，晶澳科技的产品毛利和费用管控能力始终领先于行业，具备更强的盈利能力。此外公司大尺寸占比较高，同时积极布局 N 型技术，均符合行业需求的变化趋势，有望帮助公司进一步提升盈利能力。

◆ 光伏电站业务

其他业务：公司光伏电站业务一方面在开发投资新电站，一方面进行存量电站的出售，因此以往年度自持电站规模有所波动。随着国内进入平价时代，公司将增加自持电站规模，达到一定水平后，公司平衡新增和出售电站的规模，保持自持电站规模的相对稳定。我们假设公司 2022 年底自持电站规模达到 800MW，未来每年净增加 200MW，至 2GW 之后保持稳定。公司近年未单独披露光伏电站业务的成本毛利数据，我们参考公司 2019 年披露的重组报告书中 2018 年自持电站业务的毛利率，行业平均水平和未来趋势进行假设和测算。综上，我们预计光伏电站业务未来 3 年营收为 3.41/7.40/8.75 亿元，毛利率为 58%/56%/54%，对应毛利 1.98/4.14/4.73 亿元。

表10: 晶澳科技各业务板块营收毛利拆分

| | 2020 | 2021 | 2022E | 2023E | 2024E |
|--------------|-------|--------|--------|--------|--------|
| 组件业务 | | | | | |
| 出货量 (GW) | 14.8 | 24.1 | 37.5 | 50.6 | 65.8 |
| 增速 | 44.2% | 62.7% | 56.0% | 34.7% | 30.0% |
| 收入 (百万元) | 24028 | 39460 | 65710 | 81576 | 100192 |
| 增速 | 23.6% | 64.2% | 66.5% | 24.1% | 22.8% |
| 毛利 (百万元) | 3867 | 5583 | 9275 | 11681 | 14411 |
| 增速 | -5.3% | 44.4% | 66.1% | 25.9% | 23.4% |
| 毛利率 | 16.1% | 14.1% | 14.1% | 14.3% | 14.4% |
| 电站业务 | | | | | |
| 收入 (百万元) | 599 | 436 | 341 | 740 | 875 |
| 增速 | -1.2% | -27.2% | -21.8% | 116.8% | 18.2% |
| 毛利 (百万元) | - | - | 198 | 414 | 473 |
| 增速 | - | - | - | 109.4% | 14.0% |
| 毛利率 | - | - | 58.0% | 56.0% | 54.0% |
| 合计 | | | | | |
| 主营业务收入 (百万元) | 24627 | 39897 | 66052 | 82316 | 101067 |
| 增速 | 22.9% | 62.0% | 65.6% | 24.6% | 22.8% |
| 毛利 (亿元) | 3867 | 5845 | 9472 | 12095 | 14884 |
| 增速 | -5.3% | 51.2% | 62.1% | 27.7% | 23.1% |
| 毛利率 | 15.7% | 14.6% | 14.3% | 14.7% | 14.7% |

资料来源: 公司公告、Wind, 国信证券经济研究所整理和预测

未来 3 年业绩预测

综上所述, 我们预计 22-24 年公司整体营业收入分别为 684/852/1046 亿元, 同比增长 65.6%/24.6%/22.8%, 综合毛利率分别为 14.3%/14.7%/14.7%。我们预计 22-24 年公司期间费用率之和为 6.3%/6.3%/6.1%, 其中 2022 年预计财务费用下降显著, 主要原因是 2021 年公司有 4.2 亿元汇兑损益, 预计 2022 年同比将有大幅改善。我们预计公司 22-24 年归属母公司净利润分别为 43.1/57.6/73.0 亿元, 同比增长 111.4%/33.7%/26.7%。

表11: 未来 3 年盈利预测表 (百万元)

| 指标 | 2020 | 2021 | 2022E | 2023E | 2024E |
|-----------|-------|-------|-------|-------|--------|
| 营业收入 | 25847 | 41302 | 68378 | 85215 | 104626 |
| 营业成本 | 21617 | 35260 | 58572 | 72693 | 89218 |
| 综合毛利率 | 16.4% | 14.6% | 14.3% | 14.7% | 14.7% |
| 销售费用 | 560 | 736 | 1231 | 1534 | 1883 |
| 管理费用 | 812 | 1126 | 1778 | 2130 | 2511 |
| 研发费用 | 339 | 574 | 957 | 1193 | 1465 |
| 财务费用 | 691 | 813 | 366 | 482 | 547 |
| 营业利润 | 1918 | 2600 | 5193 | 6944 | 8798 |
| 利润总额 | 1814 | 2426 | 5193 | 6944 | 8798 |
| 归属于母公司净利润 | 1507 | 2039 | 4310 | 5763 | 7302 |
| EPS | 0.94 | 1.27 | 2.57 | 3.44 | 4.35 |
| ROE | 13% | 13% | 21% | 21% | 22% |

资料来源: 公司公告, 国信证券经济研究所整理和预测

估值与投资建议

绝对法估值：100.1-114.0 元

根据对行业和分析公司的分析，我们预期公司 2022/2023/2024 年营业收入增速达到 65.6%/24.6%/22.8%。随着硅料进入下行区间，叠加 N 型产品和大型化等降本增效路径的推进，一体化组件商的盈利性有所提升。

表 12: 公司盈利预测假设条件 (%)

| 指标 | 2020 | 2021 | 2022E | 2023E | 2024E | 2025E |
|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 营业收入增长率 | 22.17% | 59.80% | 65.56% | 24.62% | 22.78% | 17.77% |
| 营业成本/营业收入 | 83.64% | 85.37% | 85.66% | 85.31% | 85.27% | 84.72% |
| 销售费用/营业收入 | 2.17% | 1.78% | 1.80% | 1.80% | 1.80% | 1.80% |
| 管理费用/营业收入 | 3.14% | 2.73% | 2.60% | 2.50% | 2.40% | 2.30% |
| 研发费用/营业收入 | 1.31% | 1.39% | 1.40% | 1.40% | 1.40% | 1.40% |
| 营业税及附加/营业收入 | 0.50% | 0.34% | 0.34% | 0.34% | 0.34% | 0.34% |
| 所得税税率 | 14.64% | 13.92% | 15.00% | 15.00% | 15.00% | 15.00% |
| 股利分配比率 | 21.22% | 12.34% | 20.00% | 20.00% | 20.00% | 20.00% |

资料来源：Wind、国信证券经济研究所预测

表 13: 资本成本假设

| | | | |
|---------------|--------|--------------|--------|
| 无杠杆 Beta | 1 | T | 15.00% |
| 无风险利率 | 3.60% | Ka | 8.80% |
| 股票风险溢价 | 5.20% | 有杠杆 Beta | 1.09 |
| 公司股价 (元) | 99.18 | Ke | 9.28% |
| 发行在外股数 (百万) | 1677 | E/(D+E) | 85.00% |
| 股票市值 (E, 百万元) | 166336 | D/(D+E) | 15.00% |
| 债务总额 (D, 百万元) | 17961 | WACC | 8.52% |
| Kd | 5.00% | 永续增长率 (10年后) | 2.00% |

资料来源：Wind、国信证券经济研究所假设

根据以上主要假设条件，采用 FCFF 估值方法，得到公司的合理价值区间为 100.1-114.0 元。

绝对估值的敏感性分析

该绝对估值相对于 WACC 和永续增长率较为敏感，表 15 是公司绝对估值相对此两因素变化的敏感性分析。

表 14: 绝对估值相对折现率和永续增长率的敏感性分析 (元)

| | WACC 变化 | | | | | |
|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | 8.1% | 8.3% | 8.5% | 8.7% | 8.9% | |
| 永续增长率变化 | 2.6% | 125.94 | 120.37 | 115.18 | 110.35 | 105.83 |
| | 2.4% | 122.34 | 117.06 | 112.15 | 107.55 | 103.25 |
| | 2.2% | 118.98 | 113.97 | 109.30 | 104.92 | 100.81 |
| | 2.0% | 115.84 | 111.08 | 106.63 | 102.45 | 98.52 |
| | 1.8% | 112.89 | 108.36 | 104.11 | 100.12 | 96.36 |
| | 1.6% | 110.13 | 105.81 | 101.75 | 97.92 | 94.32 |
| 1.4% | 107.53 | 103.40 | 99.51 | 95.85 | 92.39 | |

资料来源：公司公告，国信证券经济研究所分析

相对法估值：92.8-99.7 元

我们选取一体化光伏组件企业隆基绿能、天合光能、晶科能源为可比公司，进行相对法估值。由于在产业链环节配置上，隆基绿能硅片业务占比较高，天合光能几乎无硅片业务，因此在为可比公司设置权重时，调低隆基绿能、天合光能的权重。我们为隆基/天合/晶科设置权重分别为 30%/30%/40%。如下表所示，可比公司的 2023 年动态 PE 加权平均值为 27.5 倍。我们给予公司 2023 年 27-29 倍的市盈率，得出公司股票的合理价格区间为 92.8-99.7 元。

表 15: 同类公司估值比较

| 代码 | 简称 | 收盘价 (6月11日) | EPS (元) | | | PE | | | PB | 总市值 (亿元) |
|----------|------|----------------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-------------|
| | | | 2022E | 2023E | 2024E | 2022E | 2023E | 2024E | | |
| 601012 | 隆基绿能 | 59.33 | 1.86 | 2.36 | 2.94 | 31.9 | 25.2 | 20.2 | 9.0 | 4,496 |
| 688599 | 天合光能 | 57.24 | 1.68 | 2.36 | 3.20 | 34.0 | 24.3 | 17.9 | 5.9 | 1,241 |
| 688223 | 晶科能源 | 15.19 | 0.28 | 0.48 | 0.59 | 54.3 | 31.6 | 25.7 | 6.4 | 1,519 |
| 可比公司加权均值 | | | | | | 41.5 | 27.5 | 21.7 | 7.0 | |
| 002459 | 晶澳科技 | 99.18 | 2.57 | 3.44 | 4.35 | 38.6 | 28.9 | 22.8 | 9.6 | 1,663 |

资料来源：Wind、国信证券经济研究所整理和预测（可比公司中，隆基绿能预期 EPS 数据来自 Wind 一致预期，其他公司预期 EPS 为国信证券经济研究所预测）

投资建议

综合上述估值方法，我们认为公司股票价值在 100.1-114.0 元之间，相对于公司 6 月 14 日股价有 1%-15% 的溢价空间，2022 年动态市盈率 38.9-44.4 倍，2023 年动态市盈率 29.1-33.2 倍。我们认为，公司组件业务在技术、品牌、渠道、产能等多方面具有竞争优势，在组件业务上一直保持高于同行的盈利能力，在高效运营和费用管控方面的优势会更加凸显。我们预计公司 2022-2024 年归母净利润 43.1/57.6/73.0 亿元（同比增速 111.4%/33.7%/26.7%），首次覆盖给予“买入”评级。

风险提示

估值的风险

我们采取 FCFF 绝对估值方法计算得出公司的合理估值在 100.1-114.0 元之间,但该估值是建立在较多假设前提的基础上计算而来的,特别是对公司未来几年自由现金流的计算、加权资本成本(WACC)的计算、TV 增长率的假定和可比公司的估值参数的选定,都加入了很多个人的判断:

- 1、可能由于对公司显性期和半显性期收入和利润增长估计偏乐观,导致未来 10 年自由现金流计算值偏高,从而导致估值偏乐观的风险;
- 2、加权资本成本(WACC)对公司估值影响较大,我们在计算 WACC 时假设无风险利率为 3.6%、股票风险溢价 5.2%,可能仍然存在对该等参数估计或取值偏低、导致 WACC 计算值较低,从而导致公司估值高估的风险;
- 3、我们假定未来 10 年后公司 TV 增长率为 2%,公司所处光伏行业市场需求比较旺盛,但是可能在未来 10 年后发生较大的不利变化,比如技术红利的消散和同质化竞争的加剧,导致公司持续成长性实际很低或负增长,从而导致公司估值高估的风险;
- 4、在进行相对估值时我们选取了与公司业务相同或相近的公司进行比较,根据业务差异给予可比公司不同的权重,选取了可比公司 2023 年加权平均动态 PE 做为相对估值的参考,并对行业平均动态 PE 进行修正,最终给予公司 27-29 倍的 2023 年 PE。相对估值法可能存在的风险:未充分考虑市场整体估值偏高的风险,各公司产品结构和市场结构存在一定差异,导致可比性不高的风险等。

盈利预测的风险

- 1、原材料供应和价格波动,导致毛利率下行的风险
- 2、公司产能扩张速度不及预期风险
- 3、新型电池技术路线跟进速度较慢的风险
- 4、自持光伏电站并网进度不达预期的风险

政策风险

公司产品有较大比例用于出口,部分国家的关税政策和贸易政策对公司产品销售和盈利影响较大,可能存在国际贸易形势恶化导致公司产销量不达预期的风险。

国内分布式光伏仍处在高速发展初期阶段,相关试点政策的推出、执行、落地情况对分布式市场影响较大,可能存在试点政策推进不达预期的风险。

经营风险

公司产能利用率不达预期风险,组件、跟踪支架市占率不达预期风险

市场风险

光伏组件环节竞争激烈,目前市场向头部企业集中,排名靠前的一体化组件商市占率整体都有上升空间。一旦市场集中度达到一定水平,头部企业之间的竞争将

加剧，导致毛利率和市占率停止增长甚至下降。

其它风险

新冠疫情若出现反复，会对市场需求和公司产品的生产、运输造成负面影响。

财务预测与估值

| 资产负债表 (百万元) | | | | | | 利润表 (百万元) | | | | | |
|------------------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | 2020 | 2021 | 2022E | 2023E | 2024E | | 2020 | 2021 | 2022E | 2023E | 2024E |
| 现金及现金等价物 | 9493 | 13219 | 24423 | 26633 | 28910 | 营业收入 | 25847 | 41302 | 68378 | 85215 | 104626 |
| 应收款项 | 3512 | 5635 | 9367 | 11673 | 14332 | 营业成本 | 21617 | 35260 | 58572 | 72693 | 89218 |
| 存货净额 | 4988 | 7957 | 14987 | 18677 | 22932 | 营业税金及附加 | 130 | 140 | 231 | 288 | 354 |
| 其他流动资产 | 2048 | 2880 | 4686 | 5815 | 7137 | 销售费用 | 560 | 736 | 1231 | 1534 | 1883 |
| 流动资产合计 | 21473 | 31629 | 56371 | 66387 | 77696 | 管理费用 | 812 | 1126 | 1778 | 2130 | 2511 |
| 固定资产 | 13230 | 18410 | 23274 | 26987 | 31637 | 研发费用 | 339 | 574 | 957 | 1193 | 1465 |
| 无形资产及其他 | 921 | 1047 | 1036 | 1024 | 1012 | 财务费用 | 691 | 813 | 366 | 482 | 547 |
| 其他长期资产 | 1454 | 5331 | 6838 | 7669 | 8370 | 投资收益 | 273 | 425 | 50 | 50 | 50 |
| 长期股权投资 | 220 | 550 | 600 | 650 | 700 | 资产减值及公允价值变动 | (169) | (625) | (300) | (200) | (100) |
| 资产总计 | 37297 | 56967 | 88118 | 102716 | 119414 | 其他收入 | 286 | 773 | 500 | 400 | 300 |
| 短期借款及交易性金融负债 | 5050 | 8883 | 15000 | 16000 | 17000 | 营业利润 | 1918 | 2600 | 5193 | 6944 | 8798 |
| 应付款项 | 9033 | 13635 | 21659 | 26866 | 32978 | 营业外净收支 | (104) | (174) | 0 | 0 | 0 |
| 其他流动负债 | 3352 | 6361 | 10111 | 11793 | 13556 | 利润总额 | 1814 | 2426 | 5193 | 6944 | 8798 |
| 流动负债合计 | 18565 | 32651 | 52925 | 61477 | 70858 | 所得税费用 | 265 | 338 | 779 | 1042 | 1320 |
| 长期借款及应付债券 | 778 | 1264 | 2961 | 3979 | 4983 | 少数股东损益 | 42 | 50 | 104 | 139 | 176 |
| 其他长期负债 | 3115 | 6335 | 6335 | 6335 | 6335 | 归属于母公司净利润 | 1507 | 2039 | 4310 | 5763 | 7302 |
| 长期负债合计 | 3893 | 7599 | 9296 | 10314 | 11318 | 现金流量表 (百万元) | | | | | |
| 负债合计 | 22458 | 40250 | 62221 | 71791 | 82176 | 净利润 | 1507 | 2039 | 4310 | 5763 | 7302 |
| 少数股东权益 | 184 | 223 | 315 | 441 | 605 | 资产减值准备 | (145) | (606) | (300) | (200) | (100) |
| 股东权益 | 14656 | 16494 | 25583 | 30484 | 36634 | 折旧摊销 | 1707 | 1892 | 2103 | 2649 | 3240 |
| 负债和股东权益总计 | 37297 | 56967 | 88118 | 102716 | 119414 | 公允价值变动损失 | (25) | (24) | 0 | 0 | 0 |
| | | | | | | 财务费用 | 691 | 813 | 366 | 482 | 547 |
| 关键财务与估值指标 | | | | | | 营运资本变动 | 1704 | 3842 | 619 | (253) | (651) |
| 每股收益 | 0.94 | 1.27 | 2.57 | 3.44 | 4.35 | 其它 | (2481) | (3393) | 720 | 771 | 773 |
| 每股红利 | 0.20 | 0.16 | 0.51 | 0.69 | 0.87 | 经营活动现金流 | 2265 | 3750 | 7451 | 8730 | 10564 |
| 每股净资产 | 9.30 | 10.45 | 15.44 | 18.44 | 22.20 | 资本开支 | (3198) | (5421) | (6954) | (6350) | (7878) |
| ROIC | 11% | 13% | 17% | 18% | 20% | 其它投资现金流 | 703 | 1411 | (1507) | (832) | (701) |
| ROE | 13% | 13% | 21% | 21% | 22% | 投资活动现金流 | (2495) | (4010) | (8461) | (7182) | (8579) |
| 毛利率 | 16% | 15% | 14% | 15% | 15% | 权益性融资 | 5160 | 119 | 5030 | 0 | 0 |
| EBIT Margin | 9% | 8% | 8% | 9% | 9% | 负债净变化 | (3289) | 4893 | 7814 | 2018 | 2004 |
| EBITDA Margin | 16% | 13% | 11% | 12% | 12% | 支付股利、利息 | (18) | (2029) | (264) | (874) | (1165) |
| 收入增长 | 22% | 60% | 66% | 25% | 23% | 其它融资现金流 | (1578) | 4407 | 6117 | 1000 | 1000 |
| 净利润增长率 | 20% | 35% | 111% | 34% | 27% | 融资活动现金流 | 1163 | 2171 | 12214 | 662 | 292 |
| 资产负债率 | 60% | 71% | 71% | 70% | 69% | 现金净变动 | 932 | 1911 | 11204 | 2210 | 2277 |
| 息率 | 0.2% | 0.2% | 0.5% | 0.7% | 0.9% | 货币资金的期初余额 | 5721 | 9493 | 13219 | 24423 | 26633 |
| P/E | 106.5 | 78.9 | 39.1 | 29.3 | 23.1 | 货币资金的期末余额 | 9493 | 13219 | 24423 | 26633 | 28910 |
| P/B | 10.8 | 9.6 | 6.5 | 5.5 | 4.5 | 企业自由现金流 | 2251 | 3297 | 535 | 2315 | 2526 |
| EV/EBITDA | 44.7 | 37.5 | 29.9 | 24.0 | 20.2 | 权益自由现金流 | (1527) | 7490 | 8037 | 3924 | 4065 |

资料来源: Wind、国信证券经济研究所预测

免责声明

分析师声明

作者保证报告所采用的数据均来自合规渠道；分析逻辑基于作者的职业理解，通过合理判断并得出结论，力求独立、客观、公正，结论不受任何第三方的授意或影响；作者在过去、现在或未来未就其研究报告所提供的具体建议或所表述的意见直接或间接收取任何报酬，特此声明。

国信证券投资评级

| 类别 | 级别 | 说明 |
|------------|----|----------------------------|
| 股票 投资评级 | 买入 | 股价表现优于市场指数 20%以上 |
| | 增持 | 股价表现优于市场指数 10%-20%之间 |
| | 中性 | 股价表现介于市场指数 $\pm 10\%$ 之间 |
| | 卖出 | 股价表现弱于市场指数 10%以上 |
| 行业 投资评级 | 超配 | 行业指数表现优于市场指数 10%以上 |
| | 中性 | 行业指数表现介于市场指数 $\pm 10\%$ 之间 |
| | 低配 | 行业指数表现弱于市场指数 10%以上 |

重要声明

本报告由国信证券股份有限公司（已具备中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）制作；报告版权归国信证券股份有限公司（以下简称“我公司”）所有。本报告仅供我公司客户使用，本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式使用、复制或传播。任何有关本报告的摘要或节选都不代表本报告正式完整的观点，一切须以我公司向客户发布的本报告完整版本为准。

本报告基于已公开的资料或信息撰写，但我公司不保证该资料及信息的完整性、准确性。本报告所载的信息、资料、建议及推测仅反映我公司于本报告公开发布当日的判断，在不同时期，我公司可能撰写并发布与本报告所载资料、建议及推测不一致的报告。我公司不保证本报告所含信息及资料处于最新状态；我公司可能随时补充、更新和修订有关信息及资料，投资者应当自行关注相关更新和修订内容。我公司或关联机构可能会持有本报告中所提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问或金融产品等相关服务。本公司的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中所提及的意见或建议不一致的投资决策。

本报告仅供参考之用，不构成出售或购买证券或其他投资标的的要约或邀请。在任何情况下，本报告中的信息和意见均不构成对任何个人的投资建议。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。投资者应结合自己的投资目标和财务状况自行判断是否采用本报告所载内容和信息并自行承担风险，我公司及雇员对投资者使用本报告及其内容而造成的一切后果不承担任何法律责任。

证券投资咨询业务的说明

本公司具备中国证监会核准的证券投资咨询业务资格。证券投资咨询，是指从事证券投资咨询业务的机构及其投资咨询人员以下列形式为证券投资人或者客户提供证券投资分析、预测或者建议等直接或者间接有偿咨询服务的活动：接受投资人或者客户委托，提供证券投资咨询服务；举办有关证券投资咨询的讲座、报告会、分析会等；在报刊上发表证券投资咨询的文章、评论、报告，以及通过电台、电视台等公众传播媒体提供证券投资咨询服务；通过电话、传真、电脑网络等电信设备系统，提供证券投资咨询服务；中国证监会认定的其他形式。

发布证券研究报告是证券投资咨询业务的一种基本形式，指证券公司、证券投资咨询机构对证券及证券相关产品的价值、市场走势或者相关影响因素进行分析，形成证券估值、投资评级等投资分析意见，制作证券研究报告，并向客户发布的行为。

国信证券经济研究所

深圳

深圳市福田区福华一路 125 号国信金融大厦 36 层
邮编：518001 总机：0755-82130833

上海

上海浦东民生路 1199 弄证大五道口广场 1 号楼 12 层
邮编：200135

北京

北京西城区金融大街兴盛街 6 号国信证券 9 层
邮编：100032