

杭州福斯特应用材料股份有限公司

2021 年年度报告摘要

第一节 重要提示

- 1 本年度报告摘要来自年度报告全文，为全面了解本公司的经营成果、财务状况及未来发展规划，投资者应当到上海证券交易所网站（www.sse.com.cn）网站仔细阅读年度报告全文。
- 2 本公司董事会、监事会及董事、监事、高级管理人员保证年度报告内容的真实性、准确性、完整性，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担个别和连带的法律责任。
- 3 公司全体董事出席董事会会议。
- 4 天健会计师事务所（特殊普通合伙）为本公司出具了标准无保留意见的审计报告。
- 5 董事会决议通过的本报告期利润分配预案或公积金转增股本预案

2021年度利润分配预案：拟以2021年末总股本951,103,748股为基数，向全体股东按每10股派发3.50元（含税）现金红利，以资本公积金向全体股东每10股转增4.00股，共计派发现金红利332,886,311.80元，转增380,441,499股，本次分配后总股本为1,331,545,247股。上述利润分配预案尚需提交公司2021年年度股东大会审议。

第二节 公司基本情况

1 公司简介

| 公司股票简况 | | | | |
|--------|---------|------|--------|---------|
| 股票种类 | 股票上市交易所 | 股票简称 | 股票代码 | 变更前股票简称 |
| A股 | 上海证券交易所 | 福斯特 | 603806 | / |

| 联系人和联系方式 | 董事会秘书 |
|----------|----------------------|
| 姓名 | 章樱 |
| 办公地址 | 浙江省杭州市临安区锦北街道福斯特街8号 |
| 电话 | 0571-61076968 |
| 电子信箱 | fst-zqb@firstpvm.com |

2 报告期公司主要业务简介

一、报告期内公司所处行业情况

公司自成立以来，主要致力于薄膜形态功能高分子材料的研发、生产和销售。公司以热熔网膜起家，自2003年起逐步实现光伏胶膜国产替代，成为全球最大的光伏胶膜供应商；近年来，基

于新材料开发的关键共性技术，公司坚定推进实施“立足光伏主业、大力发展其他新材料产业”的发展战略。报告期内，公司的营业收入主要来自于光伏行业的光伏胶膜和光伏背板产品，以及电子信息行业的感光干膜产品。

（一）光伏行业

（1）光伏产业链

光伏行业产业链一般包括硅材料、硅锭硅片、电池片、电池组件和光伏系统集成与运营等环节，公司的光伏胶膜和光伏背板产品为光伏组件制造的辅材，主要用于组件封装，可以对电池片起到保护和增效作用。

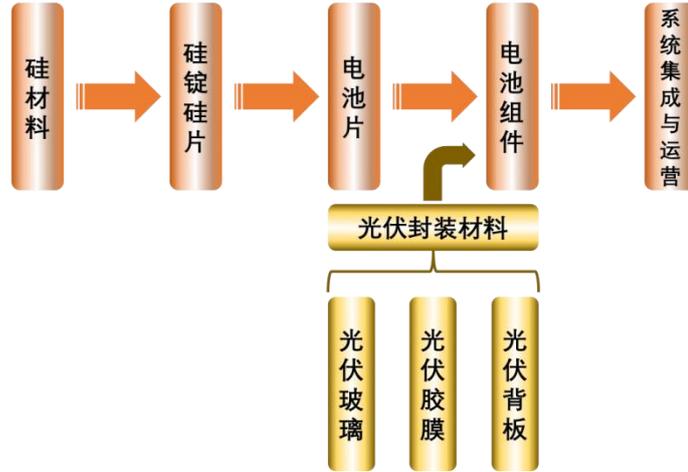


图 1：光伏产业链

（2）光伏行业的发展趋势

报告期内，由于硅料价格上涨，成本压力贯穿全产业链，同时由于芯片、胶膜粒子、背板树脂、铜铝等相关商品涨价和海运运费激增，进一步增加了组件企业的生产成本和终端电站的投资成本，导致组件开工率季度间波动较大。虽然光伏行业目前面临暂时的困难，但全球能源转型是大势所趋，特别是海外市场由于其他能源的价格较高，所以对光伏产品的价格包容度更高，根据中国光伏行业协会发布的数据，2021 年度全球新增光伏装机 170GW，其中中国市场新增装机 54.88GW，海外市场新增装机超过 100GW，欧盟、美国和印度市场增速强劲。截至 2021 年 11 月，177 个国家（约占所有国家的 90%）正考虑净零排放的目标，美国重返“巴黎协定”，欧盟《2030 年气候目标计划》将 2030 年温室气体减排目标由原来的 40%提升至 55%，日本国会参议院正式通过《全球变暖政策推进法》，立法明确到 2050 年实现碳中和的目标，在零碳路径上，可再生能源将成为主导能源。在各国碳中和目标、清洁能源转型及绿色复苏的推动下，预计 2022-2025 年，全球光伏年均新增装机将达到 232-286GW。未来，光伏产业链的从业企业将通过扩大产能、加大研发投入、推进智能制造、促进联合投资等多种方式，继续推进降本增效，力争使光伏成为全球最具竞争力的电力产品。

2022年全球光伏新增装机预测



图 2：数据来源中国光伏行业协会，2022 年 2 月

2022-2030年全球光伏新增装机预测 (GW)



图 3：数据来源中国光伏行业协会，2022 年 2 月

(二) 电子信息行业

(1) 电子信息产业链

电子信息产业一般包括上游材料、中游覆铜板、下游各种应用等，公司的感光干膜产品是覆铜板图形刻蚀的关键材料，在制造加工过程中，贴合在覆铜板上的感光干膜经紫外线的照射之后发生聚合反应，形成稳定物质附着于铜板上，从而达到阻挡电镀、刻蚀和掩孔等功能，实现 PCB 和 FPC 设计线路的图形转移。

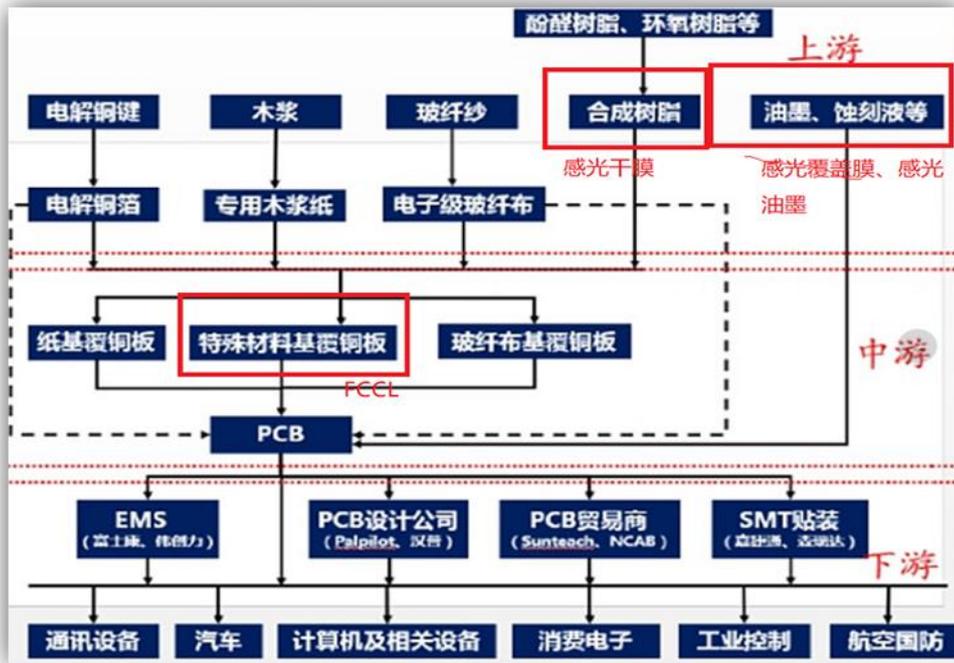


图 4：电子信息产业链

(2) 电子信息行业的发展趋势

电子信息产业是当今世界社会和经济发展的主要推动力量，世界许多国家都将电子信息产业作为国民经济的战略性、基础性和先导性支柱产业。电子信息产业的稳定增长为 PCB 行业的快速发展提供了良好的市场环境。PCB 下游应用领域涵盖通信、计算机、航空航天、工控医疗、消费电子、汽车电子等。其中通信、计算机和消费电子是 PCB 三大主流应用领域，得益于移动互联网终端产品的蓬勃发展以及汽车电子的广泛应用，通信和汽车电子领域的 PCB 需求成为 PCB 应用增长最为迅速的领域。5G 商用化的逐步落地带来通信网络、系统和终端设备的升级需求，同时 5G 与医疗、汽车、电力等行业的融合应用场景，促进传统装备和设备的网络化和智能化升级，形成新发展空间。21 世纪以来，PCB 产业重心开始向亚洲转移，亚洲 PCB 产值占全球的 90% 以上，已成为全球 PCB 行业的主导。据 Prismark 的报告，2018 年中国 PCB 总产值已达到 327.03 亿美元。由于终端应用市场需求的增长继续拉动上游行业的不断发展，越来越多的创新型应用终端电子产品的异军突起，为全球 PCB 行业提供了更多的市场增长点。未来中国 PCB 行业仍将保持快速、稳定的增长速度，预计 2023 年中国内地 PCB 行业的市场规模将达到 405.56 亿美元，占全球 PCB 行业总产值比重的 54.25%。

海内外 5G 基站建设提升 PCB 需求。根据近期十部门关于印发《5G 应用“扬帆”行动计划（2021-2023 年）》中关于 5G 建设的规划，5G 网络最终的覆盖水平为每万人拥有 5G 基站超过 18 个，按照国内 14 亿的人口基数测算，国内需要建设的 5G 基站总数为 252 万，参考目前的建设水平还有近两倍的提升空间，同时全球 5G 基站渗透率偏低，PCB 作为 5G 基站的重要材料，有望受益于海内外 5G 建设加速而快速提升需求。

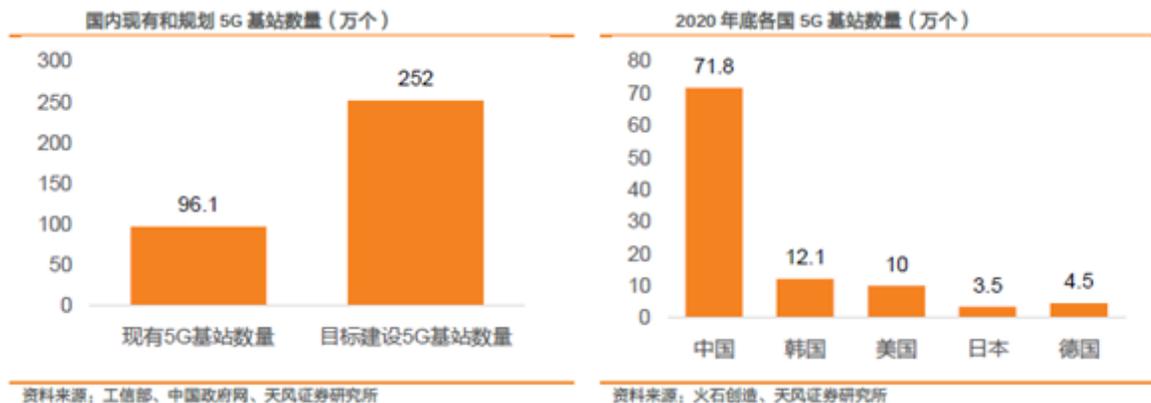


图 5：海内外 5G 基站建设情况

服务器市场需求增加贡献 PCB 应用增量。在通信代际更迭、数据流量急剧增长的背景下，高速、大容量、高性能的服务器将不断发展，对高层数、高密度、高速 PCB 产品形成大量需求。数据流量将持续呈现高增长态势，全球服务器设备及服务将持续保持高需求。PCB 作为服务器重要材料，未来有望持续保持较快增长，尤其是国内服务器 PCB 行业，在经济结构转型升级及国产化替代背景下，具备非常广阔的发展前景。



图 6：全球服务器 PCB 销售额及增速情况

汽车电动化带动 PCB 需求增加。汽车电子化程度增加带动 PCB 需求增加，新能源汽车 PCB 用量为传统汽车的 5-8 倍。同时车用 FPC（挠性电路板）取代线束已经成为趋势，未来 FPC 在汽车上的应用也会逐渐增加。

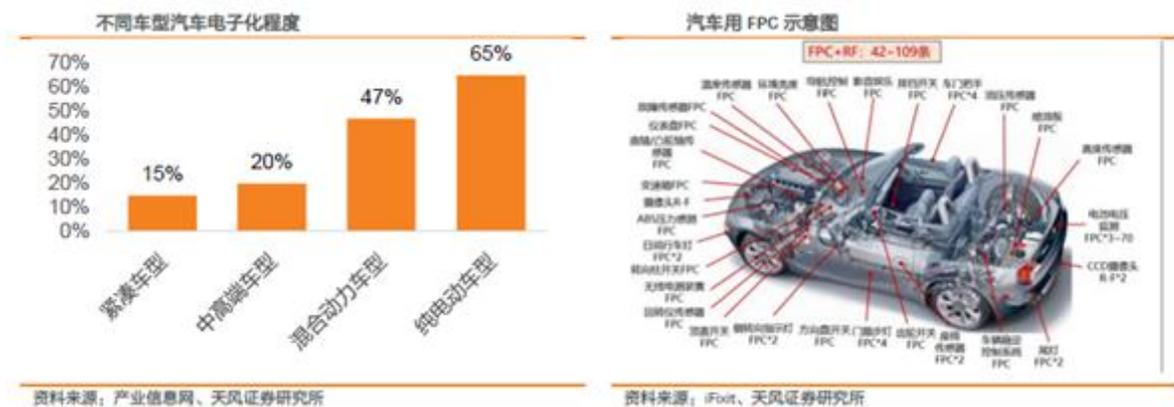


图 7：汽车电子化带动 PCB 需求增加情况

二、报告期内公司从事的业务情况

(一) 光伏材料业务

光伏胶膜和光伏背板主要用于组件封装，可以对电池片起到保护和增效作用。由于光伏组件常年工作在露天环境下，所以光伏胶膜需要有在多种环境下的良好耐侵蚀性，其耐热性、耐低温性、抗氧化性、耐紫外线老化性对组件的质量有着非常重要的影响。再加上光伏电池的封装过程具有不可逆性，所以电池组件的运营寿命通常要求在 25 年以上，而一旦电池组件的胶膜、背板开始黄变、龟裂，电池易失效报废。所以尽管胶膜等膜材在光伏组件总成本中的占比不高，但却是决定光伏组件产品质量、寿命的关键性因素。

目前晶硅组件主要采用光伏胶膜和光伏背板进行封装，其结构示意图如下所示：

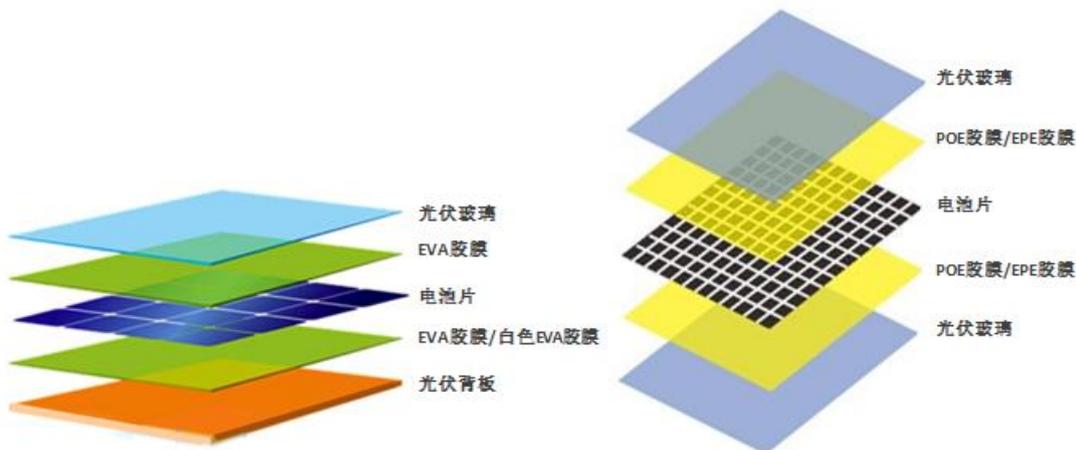


图 8：单晶硅组件结构示意图

图 9：双玻晶硅组件结构示意图

目前市场上封装材料主要有透明 EVA 胶膜、白色 EVA 胶膜、POE 胶膜、共挤型 POE 胶膜等。

EVA 胶膜：市场上的主要封装材料，占据市场份额超过 50%。白色 EVA 胶膜则是在透明 EVA 胶膜的基础上添加了白色填料预处理，可以有效提升反射率，主要用于组件的背面封装，在双玻组件中可提升功率 7-10W，在单玻组件中可提升功率 1-3W。

POE 胶膜：新一代的胶膜封装材料，具有优秀的阻水性能和抗 PID 性，其分子链结构稳定，老化过程中不会分解生成酸性物质，是双玻组件的主流封装材料。双玻组件因具备双面发电的能力，一般具有 10%-30%的发电增益，并且 POE 胶膜在 N 型电池组件的封装过程中表现优异，未来将带动 POE 胶膜需求实现快速增长。

EPE 胶膜： 又称为共挤型 POE 胶膜，是通过共挤工艺将 POE 树脂和 EVA 树脂挤出制造，保留 POE 材料的抗 PID 特性和阻水性的优势，同时也具备了 EVA 材料良好的工艺匹配特性。长期来看，EVA 树脂价格要低于 POE 树脂，因此 EPE 胶膜原材料成本相较 POE 胶膜有一定下降空间。

光伏背板： 未来伴随组件双面化率的快速提升，以及分布式场景下，对于背板强度、防护性、外观等的要求逐步走向多元化，未来背板行业的竞争除成本因素外，还包括产品性能的差异化。目前市场上使用的背板主要有白色 KPK/KPF/KPE 结构背板、白色 TPT/TPF/TPE 结构背板、白色 CPC 结构背板、玻璃背板、透明有机材料背板和其他结构背板（PET、PO 等结构背板、共挤型背板等）。但在面临 PVDF 膜供应短缺和价格上涨过快的当下，双涂型含氟结构背板（CPC）由于不受上游原料供应限制，从供应稳定性和成本方面都将凸显出更高的价值。

公司自 2003 年开始开发光伏胶膜，当时国内的光伏行业处于起步阶段，主要集中的组件制造环节，其中关键的封装材料光伏胶膜和光伏背板主要依靠从海外进口。公司通过自主研发，突破了产品配方、工艺制程和生产设备的技术难点，凭借超高的产品性价比和本土化服务的优势，快速切入市场，并随着国内光伏产业的蓬勃发展不断提升市场占有率，迅速成为全球领先的光伏胶膜供应商，同时通过自身的技术研发优势和成本控制优势，在近些年光伏行情波动及市场竞争加剧的情况下保持光伏胶膜行业格局的稳定，连续多年全球市场占有率超过 50%。未来公司仍将通过在光伏胶膜产品的综合竞争优势，采取积极的市场策略，确保公司光伏胶膜龙头企业的稳固地位。

公司于 2009 年推出光伏背板产品，前些年由于光伏背板行业竞争激烈，以及双玻双面组件渗透率提升对背板需求造成冲击的影响，公司保持对光伏背板业务稳健发展的策略，在技术方面紧跟最新的组件封装要求，在供应方面和优质客户保持长期良好合作关系。近些年光伏背板市场发生重大变化，头部背板企业产能扩张速度放缓，中小型背板企业纷纷退出市场，以公司为代表的少数企业研发的含氟涂料涂覆成膜技术的 CPC 背板性价比优势凸显，未来公司的背板业务将实行老业务新发展的思路，加快优质产能的扩张，抓住市场变化的机遇快速提升市场占有率。

（二）电子材料业务

感光干膜主要用于电子信息产业中印制电路板的线路加工，在制造加工过程中，贴合在覆铜板上的感光干膜经紫外线的照射之后发生聚合反应，形成稳定物质附着于铜板上，从而达到阻挡电镀、蚀刻和掩孔等功能，实现 PCB 和 FPC 设计线路的图形转移。由于感光干膜的质量会影响 PCB 和 FPC 板加工的精度，因而其对于电路板的质量起决定作用，因此也会由于材料性能不同形成巨大的成本、价格差异。

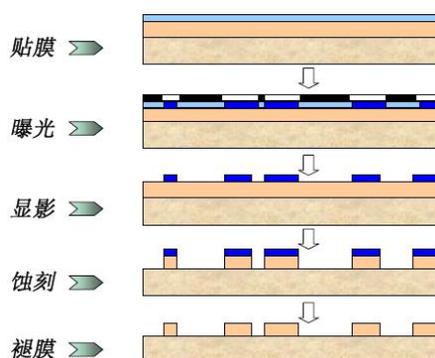


图 10：感光干膜使用示意图

21 世纪以来，PCB 产业重心开始向亚洲转移，亚洲 PCB 产值占全球的 90%以上，已成为全球 PCB 行业的主导。中国大陆是全球 PCB 最大的生产地，但由于技术难度高，PCB 行业的关键辅助材料感光干膜仍基本为外资所垄断，尚未完全实现国产化生产。全球感光干膜厂家主要有中国台湾长兴化学、日本旭化成、日本日立化成、台湾长春化工、美国杜邦、韩国 KOLON 等。作为 PCB 上

游材料的感光干膜因技术含量高、设备投资大、市场壁垒高、规模效应显著等特性，导致行业集中度较高，长兴化学、旭化成、日立化成 3 家厂商占据全球市场份额的 80%以上。除我国台湾企业外，大陆的企业在感光干膜方面起步较晚，自给率较低。福斯特自 2013 年开始，依托自身成熟的单/多层聚合物功能薄膜材料制备技术体系，投入大量资源进行感光干膜产品的产业化探索。目前，公司已完成了感光干膜在众多 PCB 客户的测试与批量导入，产品已进入深南电路、深联科技、景旺电子等国内一线大型 PCB 厂商的供应链体系。

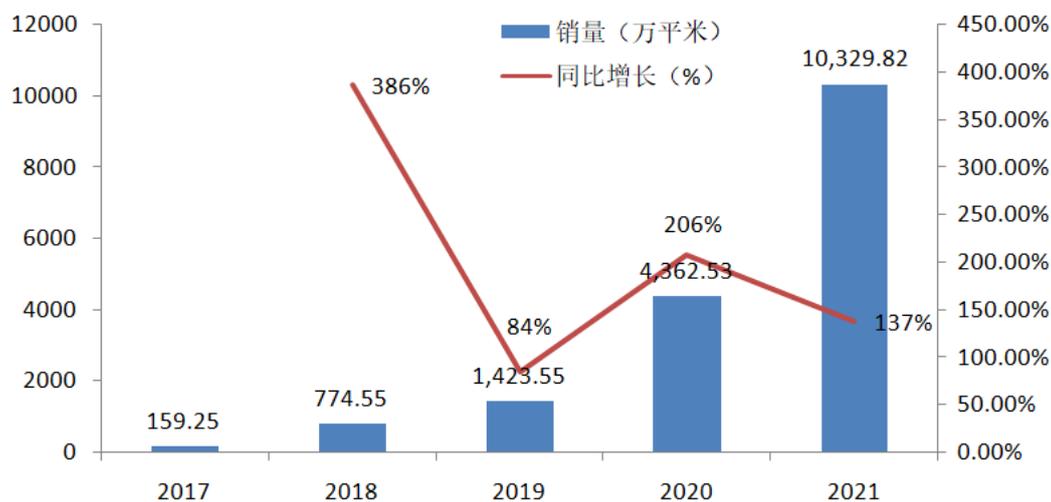


图 11：公司最近五年感光干膜销售情况

3 公司主要会计数据和财务指标

3.1 近 3 年的主要会计数据和财务指标

单位：元 币种：人民币

| | 2021年 | 2020年 | 本年比上年 增减(%) | 2019年 |
|------------------------|-------------------|-------------------|----------------|------------------|
| 总资产 | 13,687,964,760.32 | 11,544,851,528.69 | 18.56 | 8,305,106,941.62 |
| 归属于上市公司股东的净资产 | 12,176,177,692.64 | 9,024,819,981.64 | 34.92 | 6,524,984,672.72 |
| 营业收入 | 12,857,893,793.36 | 8,393,142,040.58 | 53.20 | 6,378,151,355.92 |
| 归属于上市公司股东的净利润 | 2,196,549,310.84 | 1,565,006,791.51 | 40.35 | 957,062,795.31 |
| 归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润 | 2,140,315,761.74 | 1,521,473,835.37 | 40.67 | 810,502,040.05 |
| 经营活动产生的现金流量净额 | -147,561,056.47 | 272,341,482.92 | -154.18 | 434,941,650.99 |
| 加权平均净资产收益率(%) | 21.06 | 20.92 | 增加0.14个百分点 | 16.24 |
| 基本每股收益 | 2.35 | 1.74 | 35.06 | 1.09 |

| | | | | |
|-----------------|------|------|-------|------|
| (元/股) | | | | |
| 稀释每股收益 (元/股) | 2.35 | 1.74 | 35.06 | 1.09 |

3.2 报告期分季度的主要会计数据

单位：元 币种：人民币

| | 第一季度 (1-3月份) | 第二季度 (4-6月份) | 第三季度 (7-9月份) | 第四季度 (10-12月份) |
|-------------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|
| 营业收入 | 2,814,321,050.91 | 2,901,328,307.46 | 3,214,006,164.27 | 3,928,238,270.72 |
| 归属于上市公司股东的净利润 | 495,039,346.85 | 408,584,039.45 | 432,656,879.48 | 860,269,045.06 |
| 归属于上市公司股东的扣除非经常性损益后的净利润 | 484,953,515.67 | 390,434,951.59 | 429,337,561.73 | 835,589,732.75 |
| 经营活动产生的现金流量净额 | -770,573,337.35 | 138,901,320.44 | -103,825,640.64 | 587,936,601.08 |

季度数据与已披露定期报告数据差异说明

适用 不适用

4 股东情况

4.1 报告期末及年报披露前一个月末的普通股股东总数、表决权恢复的优先股股东总数和持有特别表决权股份的股东总数及前10名股东情况

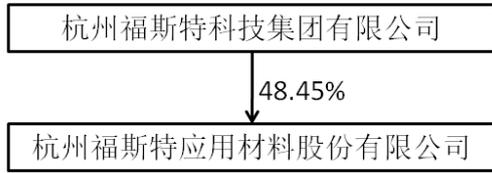
单位：股

| 截至报告期末普通股股东总数（户） | | | | | 27,302 | | |
|-------------------------|------------|-------------|-----------|----------------------------------|----------------|----|----------------|
| 年度报告披露日前上一月末的普通股股东总数（户） | | | | | 24,065 | | |
| 前10名股东持股情况 | | | | | | | |
| 股东名称 (全称) | 报告期内增 减 | 期末持股数 量 | 比例 (%) | 持有 有限 售条 件的 股份 数量 | 质押、标记或冻 结情况 | | 股东 性质 |
| | | | | | 股份 状态 | 数量 | |
| 杭州福斯特科技集团有限公司 | 75,702,716 | 460,766,296 | 48.45 | | 无 | | 境内 非国 有法 |

| | | | | | | | |
|-------------------------------------|---|-------------|-------|--|----|--|---------|
| | | | | | | | 人 |
| 林建华 | 13,673,854 | 131,057,478 | 13.78 | | 无 | | 境内自然人 |
| 香港中央结算有限公司 | 20,089,156 | 32,370,086 | 3.40 | | 无 | | 境内非国有法人 |
| 杭州临安同德实业投资有限公司 | -2,340,115 | 21,028,185 | 2.21 | | 未知 | | 未知 |
| 中国民生银行股份有限公司—广发行业严选三年持有期混合型证券投资基金 | 8,790,956 | 8,790,956 | 0.92 | | 未知 | | 未知 |
| 中国工商银行股份有限公司—易方达中盘成长混合型证券投资基金 | 6,139,024 | 6,139,024 | 0.65 | | 未知 | | 未知 |
| 中国建设银行股份有限公司—易方达创新驱动灵活配置混合型证券投资基金 | 5,309,572 | 5,309,572 | 0.56 | | 未知 | | 未知 |
| 中国太平洋人寿保险股份有限公司—分红—个人分红 | -5,409,270 | 3,998,730 | 0.42 | | 未知 | | 未知 |
| 上海浦东发展银行股份有限公司—易方达裕丰回报债券型证券投资基金 | -1,986,908 | 3,621,062 | 0.38 | | 未知 | | 其他 |
| 中国银行股份有限公司—华泰柏瑞中证光伏产业交易型开放式指数证券投资基金 | 3,438,778 | 3,438,778 | 0.36 | | 未知 | | 未知 |
| 上述股东关联关系或一致行动的说明 | 杭州福斯特科技集团有限公司为公司实际控制人林建华先生控制的企业。其余股东公司未知是否存在关联关系及一致行动的情况。 | | | | | | |

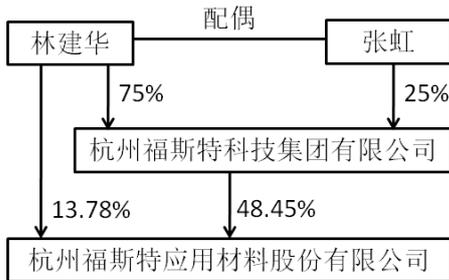
4.2 公司与控股股东之间的产权及控制关系的方框图

√适用 □不适用



4.3 公司与实际控制人之间的产权及控制关系的方框图

适用 不适用



4.4 报告期末公司优先股股东总数及前 10 名股东情况

适用 不适用

5 公司债券情况

适用 不适用

第三节 重要事项

1 公司应当根据重要性原则，披露报告期内公司经营情况的重大变化，以及报告期内发生的对公司经营情况有重大影响和预计未来会有重大影响的事项。

报告期内，公司实现营业收入 1,285,789.38 万元，比上年同期增长 53.20%，其中主营业务收入 1,280,940.81 万元，较上年同期增长 53.31%；归属于上市公司股东的净利润 219,654.93 万元，比上年同期增长 40.35%；归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润 214,031.58 万元，较上年同期增长 40.67%。

2 公司年度报告披露后存在退市风险警示或终止上市情形的，应当披露导致退市风险警示或终止上市情形的原因。

适用 不适用

杭州福斯特应用材料股份有限公司

董事长：林建华

2022 年 3 月 16 日