

信用等级公告

联合〔2020〕973号

杭州福斯特应用材料股份有限公司：

联合信用评级有限公司通过对杭州福斯特应用材料股份有限公司主体长期信用状况和拟公开发行的可转换公司债券进行综合分析和评估，确定：

杭州福斯特应用材料股份有限公司主体长期信用等级为 AA，评级展望为“稳定”

杭州福斯特应用材料股份有限公司拟公开发行的可转换公司债券信用等级为 AA

特此公告

联合信用评级有限公司

评级总监：

二〇二〇年五月二十一日

地址：北京市朝阳区建国门外大街2号 PICC大厦10层（100022）

电话：010-85172818

传真：010-85171273

网址：www.unitedratings.com.cn

杭州福斯特应用材料股份有限公司

公开发行可转换公司债券信用评级报告

本次债券信用等级：AA

公司主体信用等级：AA

评级展望：稳定

发行规模：不超过 17 亿元（含）

债券期限：自发行之日起 6 年

转股期限：自可转债发行结束之日满 6 个月后的第一个交易日起至本次可转债到期日止。

还本付息方式：按年付息，最后一期利息随本金一起支付。

评级时间：2020 年 5 月 26 日

财务数据

项目	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年 3 月
资产总额（亿元）	57.03	64.56	83.05	84.10
所有者权益（亿元）	50.29	55.56	65.29	66.51
长期债务（亿元）	0.00	0.00	8.90	9.01
全部债务（亿元）	0.02	0.20	9.12	9.08
营业收入（亿元）	45.85	48.10	63.78	15.09
净利润（亿元）	5.85	7.50	9.55	1.54
EBITDA（亿元）	7.55	9.56	12.07	--
经营性净现金流（亿元）	2.43	1.70	4.35	-1.37
营业利润率（%）	20.33	19.26	20.02	21.47
净资产收益率（%）	11.86	14.17	15.81	--
资产负债率（%）	11.83	13.94	21.38	20.91
全部债务资本化比率（%）	0.04	0.36	12.26	12.01
流动比率（倍）	6.85	5.66	7.83	8.08
EBITDA 全部债务比（倍）	359.56	47.38	1.32	--
EBITDA 利息倍数（倍）	146.95	126.95	154.70	--
EBITDA/本次发债额度（倍）	0.44	0.56	0.71	--

注：1. 本报告部分合计数与各加数直接相加之和在尾数上可能略有差异，这些差异是由于四舍五入造成的；2. 本报告财务数据及指标计算均为合并口径，数据单位除特别说明外均为人民币；3. 公司 2020 年一季度财务报表未经审计

评级观点

联合信用评级有限公司（以下简称“联合评级”）对杭州福斯特应用材料股份有限公司（以下简称“公司”或“福斯特”）的评级反映了公司作为光伏封装材料生产的龙头上市公司，在技术水平、生产规模、产品质量、品牌认可度和市场占有率等方面具备较强的竞争优势。近年来，公司主要产品产能持续扩张，并保持较高的产能利用率及产销率水平，带动公司整体经营业绩明显提升。同时，联合评级也关注到新冠肺炎疫情的爆发对光伏行业发展的影响、“平价上网”对光伏电站建设带来的更高的成本控制要求、原油价格波动对光伏胶膜原材料价格的影响以及公司应收账款和存货对资金的占用等因素对公司信用水平可能带来的不利影响。

未来，随着公司在建和拟建生产线的完工，白色 EVA 胶膜、POE 封装胶膜和感光干膜等产品的产能释放，公司收入规模将进一步增长，整体竞争力有望进一步提升。联合评级对公司的评级展望为“稳定”。

本次可转换公司债券设置了转股价格调整、转股价格向下修正、有条件赎回、有条件回售等条款。考虑到未来转股因素，公司的资本实力有望进一步增强。

基于对公司主体长期信用状况及本次债券偿还能力的综合评估，联合评级认为，本次债券到期不能偿还的风险很低。

优势

1. 公司的市场竞争实力强，市场占有率高。

公司在光伏封装材料领域的技术研发、生产规模和产品销售等方面具备较强优势，产品的市场认可度高，市场竞争实力强。2019 年，公司共计销售光伏封装胶膜 7.49 亿平米，折合装机规模约为 68GW，超过全球新增装机规模的一

半，公司产品市场占有率高。

2. 近年来，公司主要产品的产能规模持续扩大，且产能利用水平高，公司整体经营业绩向好发展。近三年，公司光伏胶膜及光伏背板产能持续扩张，并保持良好的产能利用率及产销率，带动公司整体经营业绩持续向好发展。

3. 近三年，公司负债水平低，债务负担较轻。近三年公司资产负债率分别为 11.83%、13.94%和 21.38%；全部债务资本化比率分别为 0.04%、0.36%和 12.26%。

关注

1. 2020 年初爆发的新冠肺炎疫情或在短期内对光伏行业的发展造成一定影响。2020 年受国内外爆发新冠疫情的影响，全球光伏新增装机量可能出现下滑，光伏产品出口或将受到影响，光伏行业整体在短期内可能存在业绩波动风险。

2. 光伏行业的政策变动，以及原油价格的波动，均可能对公司经营业绩产生不利影响。

“平价上网”时代的到来，政府补贴力度将进一步退坡，或将对产业链各环节带来更大的降本压力。同时，公司主要原材料价格与石油价格存在一定相关性，目前石油价格波动幅度较大。上述因素或将对公司整体经营业绩产生不利影响。

3. 公司应收账款及存货规模较大，对资金形成一定的占用。截至 2019 年末，公司应收账款账面价值达 16.32 亿元，公司存货账面价值达 9.09 亿元，公司应收账款及存货规模较大，对公司运营资金形成一定的占用。

分析师

于彤昆 登记编号（R0040219020001）

王越 登记编号（R0040216050003）

邮箱：lh@unitedratings.com.cn

电话：010-85172818

传真：010-85171273

地址：北京市朝阳区建国门外大街 2 号
PICC 大厦 10 层（100022）

网址：www.unitedratings.com.cn

信用评级报告声明

除因本次信用评级事项联合信用评级有限公司（联合评级）与评级对象构成委托关系外，联合评级、评级人员与评级对象不存在任何影响评级行为独立、客观、公正的关联关系。

联合评级与评级人员履行了尽职调查和诚信义务，有充分理由保证所出具的信用评级报告遵循了真实、客观、公正的原则。

本信用评级报告的评级结论是联合评级依据合理的内部信用评级标准和程序做出的独立判断，未因评级对象和其他任何组织或个人的不当影响改变评级意见。本评级报告所依据的评级方法在公司网站公开披露。

本信用评级报告用于相关决策参考，并非是某种决策的结论、建议等。

本信用评级报告中引用的评级对象相关资料主要由评级对象提供，联合评级对所依据的文件资料内容的真实性、准确性、完整性进行了必要的核查和验证，但联合评级的核查和验证不能替代评级对象及其他机构对其提供的资料所应承担的相应法律责任。

本次信用评级结果仅适用于本次（期）债券，有效期为本次（期）债券的存续期；根据跟踪评级的结论，在有效期内评级对象的信用等级有可能发生变化。

分析师：


联合信用评级有限公司

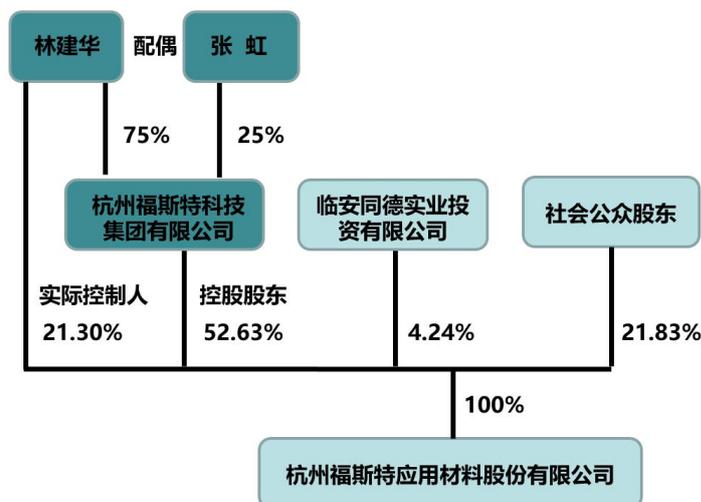
一、主体概况

杭州福斯特应用材料股份有限公司（以下简称“公司”或“福斯特”）前身为2003年5月成立的杭州福斯特热熔胶膜有限公司（以下简称“福斯特有限”），由林建华和杭州临安热熔网膜厂（以下简称“网膜厂”）共同出资设立，福斯特有限注册资本为20万美元，其中网膜厂出资15万美元，占注册资本的75%；林建华出资5万美元，占注册资本的25%。2008年12月，福斯特有限完成增资，增资后福斯特有限注册资本达到697.9万美元。福斯特有限在经历三次股权转让后，截至2009年9月底，股东为临安福斯特实业投资有限公司（出资比例66.17%）、百昇亚太有限公司（以下简称“百昇亚太”）（出资比例25.00%）和临安同德实业投资有限公司（出资比例8.83%）。2009年11月，福斯特有限变更设立为股份公司，并更名为“杭州福斯特光伏材料股份有限公司”（以下简称“福斯特光伏”），福斯特光伏注册资本9,000万元，原福斯特有限的股东作为股份公司的发起人，按原出资比例持有福斯特光伏的股份。2011年4月，福斯特光伏进行股份转让，百昇亚太将其持有的2,250万股（持股比例25%）转让给林建华，公司经营方式由原合资经营变更为内资经营。2011年6月，福斯特光伏以未分配利润转增注册资本并进行现金分红，增资后注册资本达到34,200万元。

2014年8月，经证监会《关于核准杭州福斯特光伏材料股份有限公司首次公开发行股票的批复》（证监许可〔2014〕838号）核准，公司获准向社会公开发行人民币普通股（A股）股票6,000万股，每股面值1元，发行价格27.18元/股，发行募集资金总额为：163,080万元。本次发行完成后，公司发行的人民币普通股（A股）已于2014年9月5日在上海证券交易所上市（证券简称“福斯特”，证券代码为“603806.SH”）。2017年3月，福斯特光伏更名为“杭州福斯特应用材料股份有限公司”，公司的证券简称“福斯特”不变。

经多次增资及股权转让后，截至2019年底，公司股本总额为5.23亿元。公司控股股东为杭州福斯特科技集团有限公司（以下简称“福斯特集团”），公司实际控制人为林建华先生，林建华直接持有21.30%的公司股票，并与其配偶张虹（二人为一致行动人）通过福斯特科技集团间接控制52.63%的公司股票。

图1 截至2019年末公司股权结构图



资料来源：公司提供

公司经营范围：太阳能电池胶膜、太阳能电池背板、感光干膜、挠性覆铜板、有机硅材料、热熔胶膜（热熔胶）、热熔网膜（双面胶）、服装辅料（衬布）的生产；太阳能电池组件、电池片、多晶硅、高分子材料、化工原料及产品（除危化品及易制毒品）、机械设备及配件的销售；新材料、新能源、新设备的技术开发，光伏设备和分布式发电系统的安装，实业投资，经营进出口业务。

截至 2019 年末，公司内设审计部、工程中心、财务中心、供应链中心、光伏材料事业部、电子材料事业部、功能膜材料事业部、研究院和投资管理部等 16 个职能部门。截至 2019 年末，公司合并范围子公司共 18 家；在职员工合计 1,951 人。

截至 2019 年末，公司合并资产总额 83.05 亿元，负债合计 17.76 亿元，所有者权益 65.29 亿元，其中归属于母公司所有者权益 65.25 亿元。2019 年，公司实现营业收入 63.78 亿元，净利润 9.55 亿元，其中，归属于母公司所有者的净利润 9.57 亿元；经营活动产生的现金流量净额 4.35 亿元，现金及现金等价物净增加额 13.11 亿元。

截至 2020 年 3 月末，公司合并资产总额 84.10 亿元，负债合计 17.59 亿元，所有者权益 66.51 亿元，其中归属于母公司所有者权益 66.48 亿元。2020 年 1—3 月，公司实现营业收入 15.09 亿元，净利润 1.54 亿元，其中归属于母公司所有者的净利润 1.55 亿元；经营活动产生的现金流量净额-1.37 亿元，现金及现金等价物净增加额-9.66 亿元。

公司注册地址：浙江省杭州市临安区锦北街道福斯特街 8 号；法定代表人：林建华。

二、本次债券概况及募集资金用途

1. 本次可转换公司债券概况

本次可转换公司债券的发行总额不超过人民币 17 亿元（含），具体发行方式由股东大会授权董事会与保荐人及主承销商确定。本次可转债的发行对象为持有中国证券登记结算有限责任公司上海分公司证券账户的自然人、法人、证券投资基金、符合法律规定的其他投资者等（国家法律、法规禁止者除外）。本次发行的可转换公司债券的期限为自发行之日起 6 年。本次发行的可转换公司债券每张面值为人民币 100 元，按面值发行。

本次发行的可转换公司债券票面利率的确定方式及每一计息年度的最终利率水平由公司股东大会授权董事会根据国家政策、市场和公司具体情况与保荐人及主承销商协商确定。

本可转债采用每年付息一次的付息方式，计息起始日为本可转债发行首日。每年的付息日为本可转债发行首日起每满一年的当日。每年的付息债权登记日为每年付息日的前一交易日，公司将在每年付息日之后的五个交易日内支付当年利息。可转债持有人所获得利息收入的应付税项由持有人负担。在本次发行的可转债到期日之后的 5 个工作日内，公司将偿还所有到期未转股的可转债本金及最后一年利息。转股年度有关利息和股利的归属等事项，由公司董事会根据相关法律法规及上海证券交易所的规定确定。

本次债券无担保。

（1）转股条款

转股期限：

本次可转债转股期自可转债发行结束之日满六个月后的第一个交易日起至可转债到期日止。

转股股数确定方式：

本次发行的可转债持有人在转股期内申请转股时，转股数量的计算方式为 $Q=V/P$ ，并以去尾法取一股的整数倍，其中：

V: 指可转换公司债券持有人申请转股的可转换公司债券票面总金额;

P: 指申请转股当日有效的转股价格。

可转债持有人申请转换成的股份须是整数股。本可转债持有人经申请转股后, 对所剩可转债不足转换为一股股票的余额, 公司将按照上海证券交易所等部门的有关规定, 在可转债持有人转股后的 5 个工作日内以现金兑付该部分可转债的票面金额以及利息, 按照四舍五入原则精确到 0.01 元。

转股价格的确定、调整及计算方式:

本次发行的可转债的初始转股价格不低于募集说明书公布日前二十个交易日公司股票交易均价和前一个交易日公司股票交易均价, 具体初始转股价格由股东大会授权董事会根据市场和公司具体情况与保荐人及主承销商协商确定。若在上述二十个工作日内发生过因除权、除息引起股价调整的情形, 则对调整前的交易日的交易价按经过相应除权、除息调整后的价格计算。

在本次可转债发行之后, 当公司因送红股、转增股本、增发新股或配股、派息等情况(不包括因可转债转股增加的股本)使公司股份发生变化时, 将按下述公式进行转股价格的调整:

送股或转增股本: $P1=P/(1+n)$;

增发新股或配股: $P1=(P+A \times k)/(1+k)$;

两项同时进行: $P1=(P+A \times k)/(1+n+k)$;

派息: $P1=P-D$;

上述三项同时进行: $P1=(P-D+A \times k)/(1+n+k)$ 。

其中: P 为调整前转股价, n 为送股率, k 为增发新股或配股率, A 为增发新股价或配股价, D 为每股派息, P1 为调整后的转股价格。

当公司出现上述股份和/或股东权益变化情况时, 将依次进行转股价格调整, 并在中国证监会指定的上市公司信息披露媒体上刊登转股价格调整的公告, 并于公告中载明转股价格调整日、调整办法及暂停转股时期(如需)。当转股价格调整日为本次可转债持有人转股申请日或之后, 转换股票登记日之前, 则该持有人的转股申请按公司调整后的转股价格执行。

当公司可能发生股份回购、合并、分立或任何其他情形使公司股份类别、数量和/或股东权益发生变化从而可能影响本可转债持有人的债权利益或转股衍生权益时, 公司将视具体情况按照公平、公正、公允的原则以及充分保护本可转债持有人权益的原则调整转股价格。有关转股价格调整内容及操作办法将依据当时国家有关法律法规及证券监管部门的相关规定来制订。

转股价格向下修正:

在本可转债存续期间, 当公司股票在任意连续 30 个交易日中有 15 个交易日的收盘价不高于当期转股价格的 85%时, 公司董事会有权提出转股价格向下修正方案并提交公司股东大会表决。若在前述 30 个交易日内发生过转股价格调整的情形, 则在转股价格调整日前的交易日按调整前的转股价格和收盘价计算, 在转股价格调整日及之后的交易日按调整后的转股价格和收盘价计算。

上述方案须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过方可实施。股东大会进行表决时, 持有本可转债的股东应当回避。修正后的转股价格应不低于本次股东大会召开日前 20 个交易日公司股票交易均价和前一交易日均价之间的较高者, 同时修正后的转股价格不低于最近一期经审计的每股净资产和股票面值。

如公司决定向下修正转股价格时, 公司将在中国证监会指定的信息披露报刊及互联网网站上刊登股东大会决议公告, 公告修正幅度和股权登记日及暂停转股期间。从股权登记日后的第一个交易日(即转股价格修正日), 开始恢复转股申请并执行修正后的转股价格。若转股价格修正日为转股申请日或之后, 转换股份登记日之前, 该类转股申请应按修正后的转股价格执行。

(2) 赎回条款

到期赎回条款:

本次发行的可转债到期后五个交易日内, 公司将赎回全部未转股的可转换公司债券, 具体赎回价格由股东大会授权董事会根据发行时市场情况与保荐机构及主承销商协商确定。

有条件赎回条款:

在本可转债转股期内, 如果公司股票任意连续 30 个交易日中至少有 15 个交易日的收盘价不低于当期转股价格的 130% (含 130%), 公司有权按照可转换公司债券面值加当期应计利息的价格赎回全部或部分未转股的可转债。若在上述交易日内发生过转股价格调整的情形, 则在调整前的交易日按调整前的转股价格和收盘价格计算, 在调整后的交易日按调整后的转股价格和收盘价格计算。

在本可转债转股期内, 当本次发行的可转债未转股的票面金额少于 3,000 万元 (含 3,000 万元) 时, 公司有权按可转换公司债券面值加当期应计利息赎回全部或部分未转股的可转换公司债券。

当期应计利息的计算公式为: $IA=B \times i \times t/365$;

IA: 指当期应计利息;

B: 指本次发行的可转债持有人持有的将赎回的可转债票面总金额;

i: 指可转债当年票面利率;

t: 指计息天数, 即从上一个付息日起至本计息年度赎回日止的实际日历天数(算头不算尾)。

(3) 回售条款

有条件回售条款:

在本可转债最后两个计息年度, 如果公司 A 股股票收盘价连续 30 个交易日低于当期转股价格的 70% 时, 本次可转债持有人有权将其持有的本次可转债全部或部分按面值加当期应计利息回售给公司。若在上述交易日内发生过转股价格调整的情形, 则在调整前的交易日按调整前的转股价格和收盘价格计算, 在调整后的交易日按调整后的转股价格和收盘价格计算。如果出现转股价格向下修正的情况, 则上述“连续 30 个交易日”须从转股价格调整之后的第一个交易日起重新计算。

任一计息年度可转债持有人在回售条件首次满足后可以回售, 但若首次不实施回售的, 则该计息年度不应再行使回售权。

附加回售条款:

在本可转债存续期间内, 如果本次发行所募集资金的使用与公司在募集说明书中的承诺相比出现重大变化, 根据中国证监会的相关规定可被视作改变募集资金用途或者被中国证监会认定为改变募集资金用途的, 持有人有权按面值加当期应计利息的价格向公司回售其持有的部分或全部可转换公司债券。持有人在附加回售申报期内未进行附加回售申报的, 不应再行使本次附加回售权。

2. 本次债券募集资金用途

本次公开发行 A 股可转换公司债券拟募集资金总额为不超过人民币 170,000.00 万元 (含), 扣除发行相关费用后, 拟投资于滁州年产 5 亿平方米光伏胶膜项目, 其余部分补充流动性资金, 如下表所示:

表 1 本次债券募集资金用途 (单位: 万元)

序号	项目名称	项目总投资	截至董事会决议日已投入金额	使用本次募集资金投入金额
1	滁州年产 5 亿平方米光伏胶膜项目	160,346.85	1,663.00	140,000.00

2	补充流动性资金项目	30,000.00	0.00	30,000.00
	合计	190,346.85	1,663.00	170,000.00

资料来源：公司提供

项目总投资金额高于本次募集资金使用金额部分由公司自筹解决；同时，若本次发行扣除发行费用后的实际募集资金低于本次募集资金投资项目使用金额，不足部分由公司自筹解决。在本次公开发行人可转债募集资金到位之前，公司将根据项目进度的实际情况以自筹资金先行投入，并在募集资金到位之后予以置换。在相关法律法规许可及股东大会决议授权范围内，董事会有权对募集资金投资项目及所需金额等具体安排进行调整或确定。

滁州年产 5 亿平方米光伏胶膜项目拟新增建设 68 条生产线，项目建设期为 4 年。其中 POE 胶膜生产线 32 条、EVA 胶膜生产线 36 条，项目建成投产后，将形成年产 5 亿平方米光伏胶膜的生产能力。项目总投资为 160,346.85 万元，其中：土地及土建工程投资为 66,585.05 万元，设备及相关配套投资为 78,761.80 万元，铺底流动资金及不可预见费用为 15,000.00 万元。根据项目有关的可行性研究报告，项目完全达产后，可实现年营业收入 425,500.00 万元，利润总额 63,978.91 万元；项目动态投资回收期（含建设期、税后）为 6.48 年，项目内部收益率（税后）为 30.10%，项目经济效益较好。

三、行业分析

公司隶属于光伏行业的封装材料领域，上游原料为光伏树脂等石油衍生品，下游客户主要为光伏组件厂商，组件是建设光伏电站的主要原材料之一。

1. 行业概况

全球光伏市场发展迅速，且我国已跃居全球最大光伏装机国，但光伏市场与宏观经济环境和政策环境相关性较强，近年来发展有所波动。未来，随着补贴进一步退坡及平价上网的实现，我国光伏行业发展将趋于平稳，新增装机或将持续增长，但增速将有所放缓。

太阳能光伏产业属于战略性新兴产业，易受国家产业政策、补贴政策、宏观经济状况、产业链各环节发展均衡程度等因素综合影响，具有一定的周期性特征。

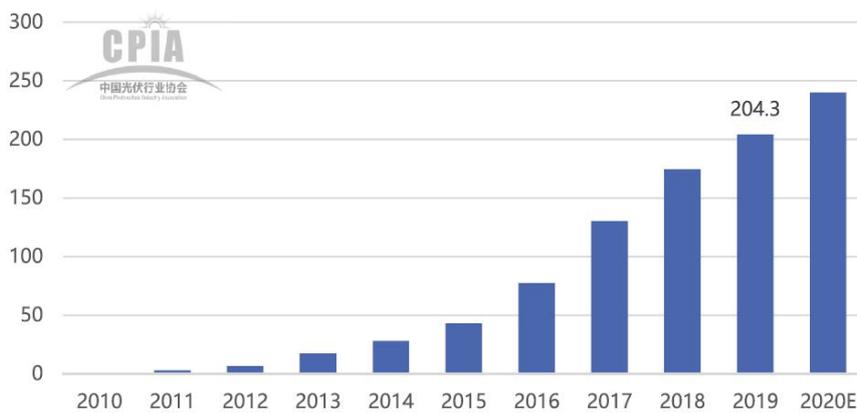
2008 年以来，光伏行业的发展经历了较大的起伏，行业供求、经济发展周期和政策补贴的调整等均会对光伏行业发展造成影响。

从全球格局来看，以德国为代表的欧洲国家最早开始重视光伏产业，通过出台可再生能源法案以及启动光伏示范项目、实施光伏上网电价政策等措施，迅速发展成为全球最大的光伏市场，全球光伏产业也因此在此前形成了单一依赖欧洲市场的不均衡市场格局。2013 年以来，以中国、美国、日本以及印度等为代表的大批新兴市场迅速发展，市场重心加快从欧洲单一市场向全球化市场转移，全球 GW 级市场数量已由 2010 年的 3 个大幅增长至 2018 年的 11 个，2019 年预计将进一步增加到 16 个，新兴市场的快速发展，使得全球光伏市场需求“去中心化”趋势明显，形成了传统市场与新兴市场相结合、更加均衡的多元化市场格局。

2013 年以来，在光伏发电成本下降驱动以及标杆电价政策正式推出等因素推动下，中国已逐步成为全球重要的太阳能光伏市场之一。2013 年新增装机容量 10.95GW，首次超越德国成为全球第一大光伏应用市场，此后持续保持高基数下的快速增长趋势，但高速增长伴随着野蛮式生长以及对补贴的高度依赖，我国于 2018 年 5 月 31 日出台相关政策，对行业发展进行引导。虽然 2018 年受“531

新政”影响，我国新增装机规模同比下滑 16.6%，但仍达到 44.26GW，并连续 6 年位居全球第一，截至 2018 年底累计装机量达到 174.51GW，稳居全球首位。截至 2019 年底，我国新增光伏并网容量为 30.1GW，同比下降 32%，累计装机达到 204GW，新增和累计装机仍保持全球第一。全年光伏发电量约为 2,242.6 亿千瓦时，约占全年总发电量的 3.1%。预计 2020 年我国光伏新增装机可达 35GW，较 2019 年有所回升，累计装机有望达到 240GW。2018 年的“531 新政”虽然对行业短期造成了重大不利影响，但政策效应也促进了行业长期健康、有序发展，一方面加速了行业中小落后产能的淘汰步伐，改善了行业整体供需关系，促进市场资源更多向行业龙头企业集中，行业集中度进一步上升；另一方面光伏产品价格的大幅下跌，加快了“平价上网”进程，并极大激发了海外市场的需求，全球市场规模进一步扩大。

图 2 2010—2019 年我国光伏累计装机量 (GW)



资料来源：中国光伏行业协会（CPIA）

2. 行业上下游情况

2020 年初，由于新冠肺炎疫情的影响，全球对原油需求量有所下滑，加之原油产量的增加，国际原油价格大幅下跌。EVA 及 PET 价格走势对原油价格较为敏感，未来价格下降空间较大。组件方面，我国光伏组件产量规模不断扩张且海外市场份额较高，各国实施的双反贸易保护或对我国光伏产品出口造成不利影响。此外，随着未来技术不断革新，光伏组件生产成本将进一步下降。

光伏胶膜（EVA 胶膜）及背板产业链上游为乙酸乙烯酯共聚物（EVA）和 PET 等石油衍生品，价格方面与国际原油价格关联程度高，但存在一定滞后。2014 年以来，受多重因素影响，国际原油价格波动较大，受此影响，相关石化产品价格有所波动。2017 年 7 月以来，受国际油价止跌回升影响，带动 EVA 和 PET 价格逐渐攀升。截至 2019 年底，国际原油价格大幅增长至 66 美元/桶，同比上升 22.68%；乙酸乙烯酯共聚物（EVA）价格为 1,536.36 美元/吨，较 2018 年底的 1,565.11 美元/桶小幅下降；PET 切片（纤维级）价格为 6,300 美元/吨，较 2018 年底的 7,700 美元/吨明显下降。截至 2020 年 3 月底，国际原油价格出现大幅下降至 22.76 美元/桶，主要系沙特、俄罗斯增加原油产量，加之新冠肺炎疫情导致原油需求大幅减少所致。截至 2020 年 3 月底，EVA 价格下降至 1,493.20 美元/吨，PET 切片（纤维级）价格下降至 4,300 美元/吨。

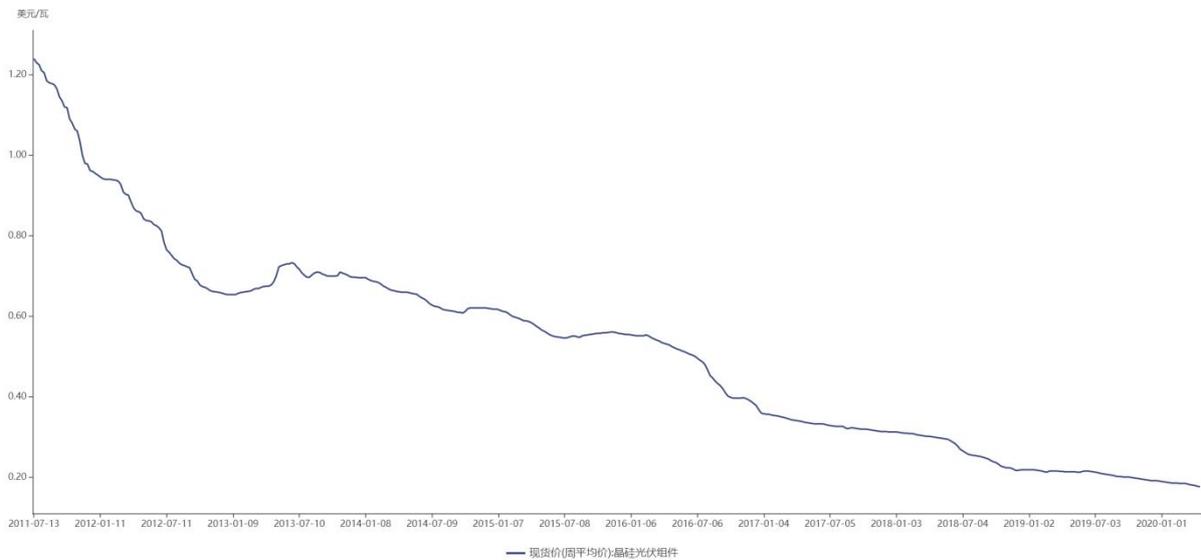
图3 2011-2020年4月国际原油、EVA与PET价格走势情况



行业下游方面，EVA 胶膜和背板是光伏组件的重要构成部分，组件的发电效率和寿命关系着电站建成后的收益，光伏组件制作工艺较为简单，EVA 胶膜及背板约占光伏组件成本的 5%左右，未来随着硅片生产成本的继续下降，EVA 胶膜及背板占光伏组件造价比重将相对升高。

从产量来看，2016—2018 年，我国光伏组件产量分别约为 57GW、75GW 和 85GW，逐年大幅增加。2019 年我国组件产量约 98.6GW，同比增长约 17.0%。预计 2020 年我国组件产量将超 107GW。主要企业基本保持满产。从出口量来看，2016—2018 年，我国光伏组件出口量分别约为 21GW、38GW 和 41GW。2019 年，我国组件出口量高达 75.31GW，同比增长 68.1%，出口量占当年光伏组件产量的 75%以上，由于国内装机放缓，加之海外新兴市场光伏行业的快速发展，海外市场成为我国组件销售的主力市场。由于新能源在全球范围内的广泛应用，我国光伏组件海外市场前景较好，但考虑到双反政策在各国的推行，我国低成本高价值光伏组件出口面临阻碍。未来企业若想开拓海外市场，或需以海外设厂的形式进行。从价格来看，光伏组件价格变动趋势和硅片价格变动趋势拟合度高，自 2011 年以来一路下跌。

图 4 2011—2020 年 4 月晶硅光伏组件现货周平均价走势情况



资料来源: Wind

3. 行业竞争

EVA 胶膜产业产能逐渐向我国集中,未来随着下游行业需求的转变,行业集中度将进一步提高,规模企业和有研发能力的企业将在竞争中占据更多优势。

目前约 70% 以上的光伏 EVA 胶膜由国内厂家供应,其中龙头企业有福斯特、江苏斯威克新材料有限公司(以下简称“江苏斯威克”)和上海海优威新材料股份有限公司(以下简称“海优威”)等公司。同时,随着全球范围内光伏行业的政府补贴逐步下降,上游材料供应商利润空间受到压缩,部分企业通过推广高附加值的白色 EVA、POE 胶膜等产品,提升其毛利率水平。从全球市场来看,EVA 胶膜供给基本是由中国、日本、美国和德国四国主导,主要生产厂家包括有美国胜邦(STR),日本的三井化学,中国的福斯特、江苏斯威克等。

4. 行业政策

我国政府近年来陆续出台多项政策,扶持光伏行业的发展,但为了缓解补贴压力,政府相继出台系列政策以控制行业发展的增速过快。同时,政府将扶持重点由经济收益性扶持转为市场性扶持,以保证光伏发电业务未来的稳定、良性发展。

2016 年 11 月,国家能源局正式发布《电力发展“十三五”规划》,计划指出在“十三五”期间,我国将进一步扩大风电、光伏发电等清洁能源的装机规模。计划于 2020 年,将我国太阳能发电总装机容量提高至 1.1 亿万千瓦,其中计划新增太阳能发电设施装机容量 0.68 亿千瓦,且以分布式光伏发电项目为主。

2018 年 5 月 31 日,国家发展改革委、财政部和国家能源局发布《关于 2018 年光伏发电有关事项的通知》(发改能源〔2018〕823 号),要求根据行业发展实际,暂不安排 2018 年普通光伏电站建设规模。在国家未下发文件启动普通电站建设工作前,各地不得以任何形式安排需国家补贴的普通电站建设;自发文之日起,新投运的光伏电站标杆上网电价每千瓦时统一降低 0.05 元,I 类、II 类、III 类资源区标杆上网电价分别调整为每千瓦时 0.5 元、0.6 元、0.7 元(含税)。此通知要求 2018 暂不安排普通光伏电站建设规模以及提前下调标杆上网电价,对于光伏运营企业以及组件生产商产生较大影响。

2019年2月26日,国家电网有限公司向社会公开发布《国家电网有限公司2018社会责任报告》,承诺完成售电量4.5万亿千瓦时,省间交易电量1.07万亿千瓦时;力争市场化交易电量达到1.8万亿千瓦时,力争新能源省间交易电量突破700亿千瓦时,确保弃风弃光率控制在5%以内,力争全年替代电量超过1,400亿千瓦时;完成除青海、西藏外“三区两州”(不含云南怒江州)和中西部贫困地区电网建设任务。

2019年3月5日,李克强总理在政府工作报告中提出,要持续推进污染防治。持续开展京津冀及周边、长三角、汾渭平原大气污染防治攻坚,加强工业、燃煤、机动车三大污染源治理。壮大绿色环保产业。加快火电、钢铁行业超低排放改造,实施重污染行业达标排放改造。推进煤炭清洁化利用,加快解决风、光、水电消纳问题。加大城市污水管网和处理设施建设力度。此外,李克强总理还指出,2019年将实施更大规模的减税,制造业16%的税率降至13%,交通运输业、建筑业等行业现行10%的税率降至9%。根据上述内容,弃光限电问题将在2019年进一步改善,且随着减税的推行,光伏发电成本也将进一步下降。

2019年4月28日,国家发改委发布《国家发展改革委关于完善光伏发电上网电价机制有关问题的通知》(以下简称“本通知”)。集中式光伏电站方面,将纳入国家财政补贴范围的I-III类资源区新增集中式光伏电站指导价分别确定为每千瓦时0.40元(含税,下同)、0.45元、0.55元。新增集中式光伏电站上网电价原则上通过市场竞争方式确定,不得超过所在资源区指导价。国家能源主管部门已经批复的纳入财政补贴规模且已经确定项目业主,但尚未确定上网电价的集中式光伏电站(项目指标作废的除外),2019年6月30日(含)前并网的,上网电价按照531新政规定执行;7月1日(含)后并网的,上网电价按照本通知规定的指导价执行。扶贫电站方面,纳入国家可再生能源电价附加资金补助目录的村级光伏扶贫电站(含联村电站),对应的I-III类资源区上网电价保持不变,仍分别按照每千瓦时0.65元、0.75元、0.85元执行。分布式电站方面,纳入2019年财政补贴规模,采用“自发自用、余量上网”模式的工商业分布式(即除户用以外的分布式)光伏发电项目,全发电量补贴标准调整为每千瓦时0.10元;采用“全额上网”模式的工商业分布式光伏发电项目,按所在资源区集中式光伏电站指导价执行。能源主管部门统一实行市场竞争方式配置的工商业分布式项目,市场竞争形成的价格不得超过所在资源区指导价,且补贴标准不得超过每千瓦时0.10元;纳入2019年财政补贴规模,采用“自发自用、余量上网”模式和“全额上网”模式的户用分布式光伏全发电量补贴标准调整为每千瓦时0.18元。

2019年5月30日,国家能源局正式公布《关于2019年风电、光伏发电建设管理有关事项的通知》以及《2019年光伏发电项目建设工作方案》,明确在落实平价上网项目的电力送出和消纳条件基础上,优先推进平价上网项目建设。严格规范补贴项目竞争配置,优先建设补贴强度低、退坡力度大的项目。对需要补贴的新建光伏项目进行分类管理:(1)光伏扶贫项目按照国家相关政策执行;(2)户用光伏项目单独管理,采用固定补贴方式,补贴总额度7.5亿元(折合3.5GW);(3)普通光伏电站、工商业分布式光伏发电项目、国家组织实施的专项工程或示范项目均将通过竞争性配置方式参与竞价,补贴总额度22.5亿元。

竞价上网方面,截至2019年7月1日,全国共有23个省份(吉林、黑龙江、福建、海南、云南、甘肃、新疆、西藏和新疆建设兵团未申报)组织4,338个项目申报光伏发电国家补贴竞价,总装机容量为2,455.90万千瓦。随后,国家可再生能源信息管理中心(以下简称“信息中心”)确定了拟纳入2019年国家竞价补贴范围的项目名单。2019年拟纳入国家竞价补贴范围的项目覆盖22个省份,共3,921个项目,较申报减少了417个;总装机容量2,278.86万千瓦,较申报减少了177.03万千瓦;测算年度补贴需求约17亿元。此次拟纳入国家竞价补贴项目,已并网项目容量86.46万千

瓦，新建项目容量 2,192.41 万千瓦。

2020 年 3 月，国家能源局下发《2020 年风电、光伏发电项目建设有关事项的通知》，明确 2020 年度新建光伏发电项目补贴预算总额度为 15 亿元，其中 5 亿元用于户用光伏，10 亿元用于补贴竞价项目，2020 年竞价项目组织申报延期至 6 月 15 日，平价项目组织申报延期至 4 月底。

2020 年 4 月，国家发改委发布最新光伏上网电价，将纳入国家财政补贴范围的 I~III 类资源区新增集中式光伏电站指导价，分别确定为每千瓦时 0.35 元（含税，下同）、0.4 元、0.49 元。若指导价低于项目所在地燃煤发电基准价（含脱硫、脱硝、除尘电价），则指导价按当地燃煤发电基准价执行。新增集中式光伏电站上网电价原则上通过市场竞争方式确定，不得超过所在资源区指导价。纳入 2020 年财政补贴规模，采用“自发自用、余量上网”模式的工商业分布式光伏发电项目，全发电量补贴标准调整为每千瓦时 0.05 元；采用“全额上网”模式的工商业分布式光伏发电项目，按所在资源区集中式光伏电站指导价执行。能源主管部门统一实行市场竞争方式配置的所有工商业分布式项目，市场竞争形成的价格不得超过所在资源区指导价，且补贴标准不得超过每千瓦时 0.05 元。纳入 2020 年财政补贴规模的户用分布式光伏全发电量补贴标准调整为每千瓦时 0.08 元。

5. 行业关注

（1）新冠肺炎疫情的爆发，对光伏发电装机需求产生波动影响

随着组件价格的不断下降，光伏行业正处于实现“平价上网”的关键时期，国内市场目前受补贴政策的影响较大。2020 年受国内外爆发新冠疫情的影响，全球光伏新增装机量可能出现下滑，产品进出口受到一定影响，光伏行业短期内可能存在波动，但长期来看光伏发电在能源结构中占比提升的趋势不变，光伏行业未来仍将有广阔的发展前景。此外，装机下滑或导致市场竞争加剧，光伏组件的价格可能会继续下降，光伏产业链的其他环节也将面临降价的压力。

（2）原油价格波动对 EVA 胶膜和背板价格影响

EVA 胶膜及背板产业链上游为 EVA 和 PET 等石油衍生品，价格方面与国际原油价格关联程度高。2020 年初至今，受部分国家增加原油产量，以及新冠肺炎疫情导致的需求不振等因素影响，国际原油价格大幅下降，未来仍有可能持续波动，从而影响 EVA 及 PET 等衍生品价格，虽然短期来看原材料价格下行有利于 EVA 胶膜和背板制造企业的成本控制，但长期来看，原材料价格波动较大或将对企业盈利能力的稳定性带来不利影响。

（3）国际贸易争端及贸易政策调整的风险

太阳能光伏发电是目前最具发展潜力的可再生能源之一，世界各国均将其作为一项战略性新兴产业重点扶持。出于保护本国光伏产业的目的，欧美等国相继对我国光伏企业发起“双反”调查，其中美国继 2012 年和 2014 年两次对我国出口光伏产品发起“双反”调查后，又于 2018 年 1 月宣布对全球光伏产品征收为期四年的保障措施关税（“201”调查）；欧盟曾分别于 2012 年 9 月和 11 月对我国光伏产品发起反倾销和反补贴调查，最终于 2018 年 9 月 3 日起宣布终止相关贸易限制措施，恢复自由贸易。此外，土耳其、印度等国也对我国光伏产品采取了贸易保护措施。这种国际间不断挑起的贸易摩擦，对我国光伏产业发展造成了一定的冲击，虽然欧美以外的其他新兴市场正快速提升，一定程度上抵消了“双反”的不利影响，但未来不排除其他国家仿效，从而导致更多贸易摩擦。

6. 未来发展

未来，光伏行业将更加成熟，发展将逐渐稳定，得益于行业技术的进步，光伏发电成本将不断

下行。随着国内市场的稳定发展以及海外新兴市场需求不断增加，光伏行业对光伏胶膜的需求亦将保持稳定增长。

从整体上来看，太阳能光伏行业将呈现三种发展趋势，一是成本将会进一步降低，对于补贴的依赖性将会不断减小，乃至消失；二是行业模式将会发生变化，“光伏+”模式将会成为行业的主流发展模式；三是新兴市场的市场份额将持续提升，随着环保理念在全球各国不断普及深入，以及光伏行业成本的不断下降，新兴市场将成为光伏行业的“新蓝海”。

（1）成本将进一步降低

可再生能源将在全球范围内对化石能源发起成本大战。最近 RMI 的一项综合分析显示，在美国的一些地区，公用事业级大规模光伏的成本已低于燃煤和燃气的火电厂，在我国，随着技术进步和产业规模的不断扩大，光伏度电成本持续快速下降，光伏平价上网可期。

（2）“光伏+”模式将会成为行业的主流发展方式

这一模式在 2016—2017 年已有很大的发展，如光伏与扶贫、农业、环境、气候结合等。一直以来，我国光伏发电呈现“发电在西部、用电在东部”的局面，且东部地区建设传统地面电站，又面临着人多地少，建设用地不足的问题。但是我国东部地区农业用地及设施大棚等规模较大，基于此条件，近年来我国东部地区光伏农业大棚规模迅速扩张。除此之外，光伏行业与互联网行业，消费品行业也已经实现结合，“光伏+”模式已逐渐成为国内行业的主流发展方向。

（3）新兴市场将成为光伏行业的“新蓝海”

随着环保理念在全球各国不断普及深入，以及光伏度电成本的不断下降，新兴市场需求快速提升。新兴市场国家中泰国计划到 2021 年可再生能源比重达到 25%。在东非和非洲南部的一些国家，计划到 2030 年将可再生能源的比重提高到 40%。根据中国机电产品进出口商会数据显示，2019 年一季度我国光伏组件出口市场已由美国、印度等传统市场向越南、乌克兰、墨西哥、巴基斯坦等新兴市场转移，今后新兴市场将成为光伏行业的“新蓝海”。

四、基础素质分析

1. 规模与竞争力

光伏封装胶膜是公司核心业务，公司在该产品领域具备丰富的技术积累，产品类型丰富，具备明显的市场竞争优势。此外，公司在保持核心业务持续发展的同时，也积极开拓电子材料领域的市场。

公司在光伏封装材料领域具备先发优势，并且有能力持续对光伏材料进行技术提升，始终处于技术领先地位。公司的光伏胶膜产品系列丰富，透明 EVA 胶膜、白色 EVA 胶膜和 POE 胶膜产品性能稳定，适用于各类不同技术路线的组件。电子材料领域公司是新进入者，一直以来全球感光干膜市场被日本、台湾、韩国和美国的几家公司垄断，公司通过自主研发生产出高品质的感光干膜产品，顺利导入深南电路、景旺电子、奥士康等国内大型 PCB 企业，其中高技术含量的 LDI 干膜（激光干膜）产品获得客户好评。公司研发团队和技术服务团队可以快速响应客户端出现的各种问题，并从产品技术改善方面对相关产品提出合理的解决方案。

随着光伏组件价格的下降，欧盟对光伏组件双反政策到期等影响，光伏发电在海外能源市场的竞争力显著提升，全球光伏新增装机量再创新高。作为光伏封装材料的龙头企业，公司通过技术改造扩大产能，2019 年，公司共计销售光伏封装胶膜 7.49 亿平米，较上年同期增长 28.88%，折合装机规模约为 68GW，超过全球新增装机规模的一半，公司产品市场占有率高。销售收入 569,504.78

万元，较上年同期增长 37.14%，并且由于下游高效组件的大范围推行，公司的白色 EVA 胶膜和 POE 胶膜在整体销售中的占比也持续提升；背板产品销售 4,967.69 万平米，销售收入 52,659.32 万元，分别较上年同期增长 15.57% 和 3.04%，继续保持稳健发展。

公司顺利推进感光干膜的量产工作，并加强产品市场开拓力度，2019 年销售感光干膜 1,423.55 万平米，比上年同期增长 83.79%，实现销售收入 5,721.95 万元，比上年同期增长 94.88%，其中高端产品 LDI 干膜的销售占比提升。

2. 技术研发优势

公司技术研发实力强，与相关单位合作密切，同时，公司重视对科研人员的培养。依托公司的技术优势，公司产品树立了良好的口碑和品牌形象。

公司建有福斯特新材料研究院，配备先进的实验仪器和检测设备，新增恒温恒湿洁净实验室，是浙江省重点企业研究院、浙江省光伏封装材料工程技术研究中心、博士后科研工作站、CNAS 检测中心。为鼓励创新，公司每年在全公司开展新产品、技术革新及管理创新和合理化建议奖励，针对在新产品和新技术开发过程中做出贡献的人员给与重点奖励，激发研发人员的科研创新动力。得益于公司较为突出的技术优势，公司通过持续的技术创新深化、方案能力提升、产品质量强化等举措，提升产品性能和品质，不断契合客户对产品性能、品质及应用需求，因此产品及服务得到客户好评，形成了良好的口碑和品牌形象，具备较强的品牌影响力。

3. 客户资源优势

公司凭借其长期积累的各方面优势，对行业内客户覆盖程度较高，客户资源丰富。

由于光伏发电系统安装完成后将在室外长期运行达二十多年，因此终端客户对光伏组件的产品品质及可靠性要求高。作为光伏组件关键的封装材料，光伏胶膜和光伏背板对光伏组件的性能和寿命影响很大。光伏组件制造商主要通过考量和评估企业综合实力来选择并确定其供应商，准入门槛较高。公司在光伏封装材料领域经营十余年，凭借优异的产品性能和可靠的产品服务体系，基本实现了国内外主要光伏组件企业的全覆盖，客户对公司的认可程度很高。

4. 人员素质

公司高层管理人员从业经验及管理经验丰富，综合素质水平较高；员工学历构成尚属合理，能够满足公司目前生产经营发展需要。

公司董事现有 7 名，其中包含 3 名独立董事，公司现有总经理 1 名，副总经理 5 名，现有高管从业时间较长，对公司所属行业整体状况和公司运营发展情况熟悉，具有丰富的管理经验。

公司董事长林建华，1962 年 8 月出生，本科学历，高级工程师。1982 年至 1994 年在浙江临安化肥厂（国营）先后任技术员、技术科长、副厂长；1994 年至 1998 年任杭州永丰塑料有限公司经理；1998 年至 2003 年任临安天目高分子材料厂副厂长；2003 年至 2011 年 7 月任公司董事长兼总经理。现任公司董事长。

公司总经理周光大先生，1981 年 2 月出生，浙江大学工学博士，高级工程师。2008 年 3 月至今先后担任公司技术总监、副总经理、董事会秘书。现任公司总经理兼全资子公司浙江福斯特新材料研究院有限公司总经理。

截至 2019 年底，公司拥有在职员工 1,951 名。按照教育程度划分，研究生以上 75 人，本科 249 人，专科 289 人，中专及以下 1,338 人；按照专业构成划分，生产人员 1,310 人，技术人员 308 人，

销售人员 47 人，行政人员 260 人，财务人员 26 人，公司员工岗位构成，符合制造业生产企业的一般特征。

五、公司管理

1. 治理结构

公司法人治理结构完善，实际管理制度运行情况良好。

公司严格按照《公司法》等法律、法规和中国证监会有关法律法规等的要求，不断完善公司的法人治理结构，建立健全公司内部管理和控制制度。

公司依法设立了股东大会、董事会、监事会，建立了较为完善的法人治理结构。股东大会是公司的权力机构，其职责主要为决定公司的经营方针和投资计划；选举和更换非由职工代表担任的董事、监事，决定有关董事、监事的报酬事项等。

公司设董事会，对股东大会负责。公司董事会现有董事 7 名，其中董事长 1 名、独立董事 3 名，独立董事占全体董事的三分之一。董事会职责主要为：召集股东大会，并向股东大会报告工作；执行股东大会的决议；决定公司的经营计划和投资方案等。董事会下设战略与投资、审计、提名、薪酬与考核委员会，对董事会负责。

公司监事会设监事 3 名，设监事会主席 1 名，监事会的人数及构成符合法律法规的要求。监事会职责主要为：对董事会编制的公司定期报告进行审核并提出书面审核意见；检查公司财务；对董事、高级管理人员执行公司职务的行为进行监督，对违反法律、行政法规、公司章程或者股东大会决议的董事、高级管理人员提出罢免的建议等。

公司设总经理 1 名，副总经理若干名，由董事会聘任或解聘。总经理每届任期 3 年，总经理连聘可以连任。总经理对董事会负责，主持公司的生产经营管理工作，组织实施董事会决议，并向董事会报告工作，组织实施公司年度经营计划和投资方案等。

2. 管理体制

公司部门设置齐全，内部管理制度较为健全，管理运作情况良好。

公司内设审计部、工程中心、财务中心、供应链中心、光伏材料事业部、电子材料事业部、功能膜材料事业部、研究院和投资管理部等 16 个职能部门。下属各部门职能划分明确，管理制度完善，执行情况较好。

采购管理方面，公司为加强采购业务的内部控制，规范请购与审批、采购与验收、付款等行为，防范采购过程中的差错和舞弊，制定《采购管理制度》，明确了公司物流总监负责物资设备采购管理及审批的领导工作。采购经理负责日常采购事宜的审核及部门日常事务的管理。制度规定了采购部负责负责对采购对象的采购及其管理；供应商的日常评估管理工作，并建立供应商信息档案库；办理上报审批、签订合同等相关完备手续和配合其他部门做好公司整体采购管理工作等。

销售管理方面，公司为加强销售与收款的内部控制，规范销售与收款行为，防范销售与收款过程中的差错和舞弊，维护公司股东的合法利益，制定《销售管理制度》，明确了管理职责，公司销售总监负责销售业务的领导工作。制度规定了销售部负责制定公司年度营销策略和措施，并对营销工作进行评估和监控；制定每月（季度或年度）销售计划，进行目标分解，并执行实施；接洽客户与受理订单；草拟购销合同，并与客户签订合同等。

财务管理方面，公司为加强财务管理工作，明确管理责任，规范公司的财务行为和财务报告编

制与披露，保证会计信息的真实、完整，制定《财务组织体系与财务报告管理制度》。制度明确了财务报告内部控制的基本原则是：严格执行会计法律法规和国家统一的会计准则制度，加强对财务报告编制、对外提供和分析利用全过程的管理，明确相关工作流程和要求，落实责任制，确保财务报告合法合规、真实完整和有效利用。制度还明确了公司财务管理的基本原则是：建立健全公司内部财务管理制度，做好财务管理基础工作，按照制定的财务战略，合理筹集资金，有效营运资产，控制成本费用，加强财务管控和财务信息管理。

投资决策管理方面，公司为规范投资决策程序，建立系统完善的投资决策机制，确保决策的科学、规范、透明，有效防范各种风险，保障公司和股东的利益，制定《投资决策管理制度》。制度明确了投资事项分类、投资的审批权限、投资的决策程序、投资的执行及监督检查等内容。

子公司管理方面，公司为加强内部控制，促进公司规范运作和健康发展，保护投资者合法权益，加强对子公司的管理控制，规范子公司行为，保证子公司规范运作和依法经营，制定《子公司管理制度》。制度明确了公司治理结构，以及对子公司的经营管理方法、财务管理方法、关联交易制度和审计监督等内容。

六、经营分析

1. 经营概况

近三年，得益于国内外下游需求的增长，公司光伏胶膜业务板块收入大幅增长，并带动了公司主营业务收入的增加。此外，公司主营业务毛利率保持稳定。

近三年，公司收入规模逐年增长，年均复合增长 17.95%。2019 年，公司主营业务收入较上年大幅增长，同比增长 32.86%，主要系光伏胶膜业务板块收入大幅增长所致。公司主营业务收入占营业收入比重达到 99.21%，占比仍十分突出。分板块来看，2019 年，公司光伏胶膜业务收入较上年大幅增长 37.13%，主要系全球光伏应用市场规模持续增长，带动了公司光伏胶膜产品销售量增加所致。光伏胶膜板块收入占比已达 90%，对公司收入的贡献突出。公司光伏背板业务收入较上年基本保持稳定，占主营业务收入的比重有所下降，但仍为公司第二大收入来源。

其他业务方面，公司积极开展电子材料业务，其产品主要包括感光干膜、FCCL 和铝塑复合膜。但公司电子材料业务收入规模目前较小，对公司主营业务收入贡献程度低。

毛利率方面，近年来公司主营业务毛利率基本保持稳定。2019 年，公司主营业务毛利率较上年上升 0.86 个百分点。具体来看，光伏胶膜毛利率较上年上升 1.44 个百分点，光伏背板毛利率较上年下降 3.3 个百分点，均相对稳定。

2020 年 1—3 月，公司实现营业收入 15.09 亿元，同比下降 6.54%；实现净利润 1.54 亿元，同比下降 28.24%，主要系 2019 年一季度公司确认老厂区征迁补偿导致的资产处置收益 0.70 亿元，以及本季度计提信用减值损失增加 0.60 亿元所致。

表2 2017-2019年公司主营业务收入构成情况(单位:亿元,%)

项目	2017年			2018年			2019年		
	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率
光伏胶膜	38.87	85.75	20.37	41.53	87.19	19.14	56.95	90.00	20.58
光伏背板	5.08	11.21	24.38	5.11	10.73	21.46	5.27	8.33	18.16
热熔网膜	0.27	0.60	25.18	0.21	0.44	24.37	0.19	0.30	30.24
太阳能发电系统	0.39	0.86	19.00	0.38	0.80	24.74	0.22	0.35	20.15

电子材料	0.06	0.13	1.83	0.29	0.61	6.26	0.57	0.90	7.21
烯炔薄膜	0.66	1.46	19.37	--	--	--	--	--	--
其他	--	--	--	0.11	0.23	42.70	0.08	0.13	20.76
合计	45.33	100.00	20.80	47.63	100.00	19.43	63.28	100.00	20.29

注：2017年烯炔薄膜业务收入为贸易业务收入，2017年第一季度，烯炔薄膜业务收入为公司全资子公司福斯特国际贸易有限公司业务产生；2017年第二季度开始公司全资子公司泰国福斯特公司顺利完成和陶氏化学泰国公司关于烯炔薄膜资产的全部交接手续，开始独立运营烯炔薄膜相关生产和销售业务，之后烯炔薄膜收入并入光伏胶膜核算

资料来源：公司提供

2. 光伏胶膜

(1) 产品生产

近三年，公司光伏胶膜产能持续扩张，且光伏胶膜生产线持续保持很高的产能利用程度。

制作光伏胶膜的主要原材料包括乙烯-醋酸乙烯共聚物（EVA）基体树脂及交联剂、偶联剂、紫外光吸收剂和热稳定剂等助剂。制备时先将 EVA 粒料与交联剂、偶联剂、紫外光吸收剂、热稳定剂等助剂充分混合，然后将混合物通过挤出机进行熔融共混、挤出成膜，再经压花、定型、冷却、切割、卷取等工序，制得一定厚度、宽度、长度规格的胶膜产品。

公司工人每天三班轮换操作，设备 24 小时持续运行。设备检修方面，设备保养周期在 45~50 天左右，每次保养停机约半天左右，停机成本约 3,000 元/台，由于光伏胶膜生产设备均由公司自行制造，因此在常规保养检修过程中，若出现零部件损坏或老化，公司可及时维修或更换，因此不存在设备定期大修检测。

生产模式方面，公司采用“以销定产”的生产模式。公司生产部根据销售部上报的销售计划、客户订单、市场预测、年度预算和发货计划，结合公司生产能力和库存的实际情况，判定并编制月生产计划和周生产计划。

生产成本构成方面，近三年，公司光伏胶膜生产成本主要由直接材料（占 90%左右）和制造费用（占 8.00%左右）构成。

产能方面，近三年，为满足不断增加的市场需求，公司逐年扩大产品产能。产能利用率方面，由于公司产品的市场认可度较高，公司相关产线开工状况基本饱和，其中 2018 年产能利用率为 95.08%，主要系当年的“531 新政”一定程度上对市场投资热情产生短期抑制影响所致，但随着行业需求的回暖，国内外需求的提升，2019 年公司光伏胶膜产能利用率回升至 102.76%。

表 3 2017-2019 年公司光伏胶膜生产情况（单位：万平米/年，万平米，%）

产品名称	项目	2017 年	2018 年	2019 年
光伏胶膜	产能	55,680	62,620	73,000
	产量	57,162.13	59,541.29	75,016.07
	产能利用率	102.66	95.08	102.76

资料来源：公司提供

(2) 原材料采购

近三年，由于公司扩大生产规模使得原材料采购规模快速增长，主要原材料采购价格因原油价格上涨而有所上涨。公司采购集中度较高，公司存在一定的单一供应商依赖情况，但考虑到光伏树脂系石油衍生品，其定价主要以原油价格为参考，供应商定价权较弱。现阶段，由于原油价格在短期内持续走低，公司原材料采购均价或将随之下降，但长期来看采购均价波动较大也不利于公司生产成本的有效控制。

公司供应链中心负责主要原材料的采购。公司主要和国内外大型石化企业建立长期稳定的合作

关系，通过进口方式采购，其他生产原辅材料主要直接向国内外生产厂家采购，少量通过经销商采购。

采购流程方面，采购需求由需求人发起，通过经办人申请，经由部门经理、分管副总（总经理）进行逐级审核，之后由采购员进行采购，采购完成后由质量部进行入库前的原材料检验，检验通过后方可入库。为保证正常的生产活动，公司一般保证各类原材料一个月左右的安全库存。

供应商管理方面，公司根据材料的质量要求和技术标准，寻找合适的供应商，对其样品确认合格并对其管理体系进行考证，确认其管理水平、技术水平能确保原材料的稳定供应，之后进行小批量、中批量、大批量的使用测试，验厂合格后进行合格供应商的导入，方确认该供应商为合格供应商，各原材料的采购必须从已认定的合格供应商处采购，原料到厂后，按照其质量技术标准要求进行检验，确认合格后方可入库。

公司光伏胶膜主要原材料为光伏树脂。采购量方面，近三年，随光伏胶膜生产线产能不断扩张，公司对原材料需求大幅增长，光伏树脂采购量大幅增长。

从采购均价来看，由于公司光伏树脂采购价格与原油价格相关性较强，因此原材料采购均价的波动主要来自于原油价格波动。受原油价格持续上升影响，公司光伏树脂采购均价持续上升。但自2020年以来，受部分国家原油增产以及下游需求因新冠疫情爆发而放缓等因素影响，国际原油价格大幅下降，公司光伏树脂采购均价或将随之下降，短期内或使公司光伏胶膜采购成本降低，但原材料价格波动幅度较大不利于公司采购成本的有效控制。

在实际生产过程中，公司为满足生产正常开机的需求，通常会储备一个月左右的安全库存，针对现阶段原油价格波动的情况，公司采取减少库存并加大与国内原料供应商的合作等多种方式，控制原材料价格波动给公司生产经营带来的风险。从进口比例来看，近三年，公司光伏树脂的采购仍主要依赖进口，进口比例均超过90%。

表4 2017-2019年公司光伏胶膜主要原材料采购情况（单位：吨，万元/吨，万元，%）

原材料	项目	2017年	2018年	2019年
光伏树脂	采购量	236,574.33	272,838.73	336,078.13
	采购均价	1.0682	1.1339	1.1653
	采购金额	252,703.04	309,360.81	391,637.54
	进口比例	98.78	96.33	91.94

资料来源：公司提供

采购结算方式和账期方面，国外采购一般为信用证结算，国内采购一般为电汇、承兑汇票结算，账期一般在1-3个月。

从采购集中度来看，近三年，公司原材料采购集中度保持在较高水平，对前五大供应商采购占比均超过60%。2019年，公司向前五家供应商采购原料均为光伏树脂，采购金额总额为29.13亿元，占当期同类采购金额比重为65.09%，公司原材料采购集中度高，且大部分供应商来自海外。此外，如下表所示，近三年公司前五大供应商变化不大，公司存在一定的单一供应商依赖情况，但考虑到光伏树脂系石油衍生品，其定价主要以石油价格为依据，供应商定价权较弱，因此供应商集中度而导致的的价格风险较小。公司光伏树脂供应商不少于10家，备选供应商不少于3家，目前公司和光伏树脂前五大供应商仍保持着较为稳定的合作关系，出现短期供货紧缺的可能性较小。

表 5 2017—2019 年公司光伏胶膜前五大原材料供应商情况（单位：万元，%）

年份	供应商名称	购买金额	占光伏树脂采购金额比重
2017 年	HANWHA TOTAL PETROCHEMICAL.CO.LTD	69,627.34	23.08
	Great China Trading CO,LTD	56,343.22	18.67
	USI CORPORATION（台湾）	50,316.63	16.68
	ASIA PLOYMER CORPIRATION KAOHSIUNG BRANCH	18,177.23	6.02
	LG CHEM,LTD	14,513.09	4.81
	合计	208,977.51	69.26
2018 年	HANWHA TOTAL PETROCHEMICAL.CO.LTD	59,280.91	16.48
	Great China Trading CO,LTD	59,093.12	16.43
	USI CORPORATION（台湾）	51,841.73	14.41
	DOW-CHEMICAL-PACIFIC-LIMITED	29,787.66	8.28
	ASIA PLOYMER CORPIRATION KAOHSIUNG BRANCH	18,929.12	5.26
	合计	218,932.54	60.87
2019 年	ASIA PLOYMER CORPIRATION KAOHSIUNG BRANCH	72,024.933	16.14
	HANWHA TOTAL PETROCHEMICAL.CO.LTD	67,509.33	15.09
	Great China Trading CO,LTD	66,732.56	14.91
	DOW-CHEMICAL-PACIFIC-LIMITED	64,841.40	14.49
	LG CHEM,LTD	19,960.27	4.46
	合计	291,248.50	65.09

资料来源：公司提供

（3）产品销售

近三年，公司光伏胶膜销售渠道畅通，销量持续增长。公司客户集中度较高。此外，由于公司具备一定的产品定价权，在原材料价格持续走高的情况下，公司可根据市场情况上调产品售价，从而向下游转移原材料成本控制压力。

公司产品销售主要以技术营销加服务营销为主，因公司产品技术性较强，推广时侧重产品应用和长期稳定性，客户端由销售和技术服务人员共同推进。公司产品应用于太阳能电池组件封装，早期组件市场集中在欧美等发达国家，品牌策略着重在海外进行宣传推广，以终端客户制定应用或认可应用这一模式来带动产品在国内外的销售；中国光伏市场兴起后，同样采用服务终端市场与下游客户相结合的方式，促进品牌的知名度和应用广度。

销售模式方面，公司采用“以销定产”模式，销售部接到订单后进行评审，判断是否符合公司的技术能力，并根据已签订单量，以及生产能力、交货期等数据，制定月度、季度、年度销售计划，生产部按照计划组织生产。订单签署到发货需要约一周左右时间。

合同签订方面，公司一般与大型客户签订框架协议，确定年度供货总量，分期按照订单发货；与中小型客户直接签订供货合同并供货。

从销售情况的区域分布来看，近三年公司光伏胶膜销售以国内为主，但海外市场占比不断上升。2020 年以来，因新冠肺炎疫情在全球迅速蔓延，国际贸易及物流运输受到极大影响，考虑到公司国际销售占比不断上升，未来一定时期内，公司海外产品销售或将面临一定阻碍。

表 6 2017-2019 年公司光伏胶膜销售区域分布情况 (单位: 亿元, %)

项目	2017 年		2018 年		2019 年	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
国际销售	7.39	19.02	8.12	19.55	14.28	25.08
国内销售	31.48	80.98	33.41	80.45	42.67	74.92
合计	38.87	100.00	41.53	100.00	56.95	100.00

资料来源: 公司提供

销量方面, 得益于产能释放及下游需求增加, 近三年公司光伏胶膜销量大幅增长, 产销率保持高水平, 基本保持满产满销状态。但 2018 年公司光伏胶膜产销率有所下滑, 主要系当年的“531 新政”在一定时期内对下游需求有所冲击所致, 随着行业的发展, 相关影响已逐渐被行业所消化, 2019 年, 公司光伏胶膜产销率有所回升。2019 年, 公司光伏胶膜销售规模已达到 7.49 亿平方米, 折合装机规模约为 68GW, 超过全球新增装机规模的一半, 公司产品市场占有率高。

销售价格方面, 近三年, 公司光伏胶膜销售均价持续上升, 主要系因主要原材料价格上升, 且高附加值产品出货占比增加所致。近三年公司光伏胶膜销售毛利率较为稳定, 波动幅度不大。

从销售结算方式来看, 公司光伏胶膜销售主要以银行承兑汇票、商业承兑汇票、信用证和现汇结算。账期根据客户情况而定, 一般为 60-90 天。

表 7 2017-2019 年公司光伏胶膜销售情况 (单位: 万平米, %, 元/平米)

产品	项目	2017 年	2018 年	2019 年
光伏胶膜	产量	57,162.13	59,541.29	75,016.07
	销量	57,738.30	58,091.46	74,869.18
	产销率	101.01	97.57	99.80
	单位平均售价	6.73	7.15	7.61
	毛利率	20.37	19.14	20.58

资料来源: 公司提供

从销售集中度方面来看, 2017-2019 年, 公司光伏胶膜前五大客户的销售收入总额分别为 20.27 亿元、18.99 亿元和 29.41 亿元, 占光伏胶膜总销售收入分别为 52.16%、45.73%和 51.64%, 前五大客户销售总额占比较高, 销售集中度较高。

3. 光伏背板

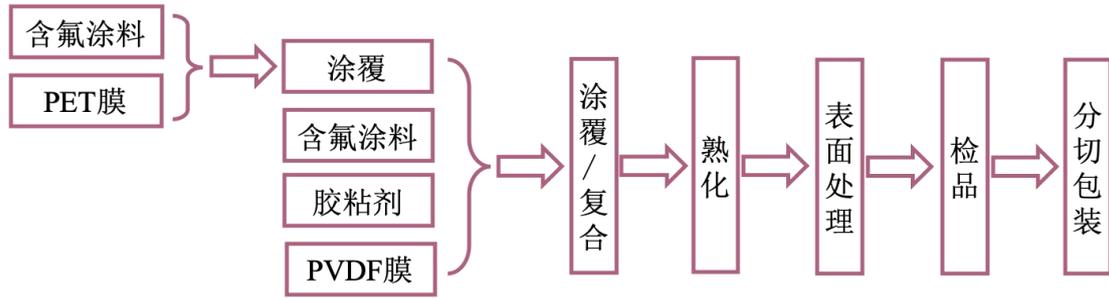
公司光伏背板产品的采购、生产和销售的模式和管理方式和光伏胶膜产品相同。

(1) 产品生产

近三年, 公司光伏背板产能持续扩张, 产品产能利用率较高。

生产工艺流程方面, 公司光伏背板的生产工艺流程如下图所示:

图5 公司光伏背板生产工艺流程图



资料来源：公司提供

产能方面，近三年，公司光伏背板产能随下游市场需求增加而持续扩张，产量随之逐年增长，产能利用率持续保持在较高水平，但2019年光伏背板产能利用率有一定下降，主要系产能扩张速度较快，新增产能释放需要一定时间所致。

表8 2017-2019年公司光伏背板生产情况（单位：万平米/年，万平米，%）

产品名称	项目	2017年	2018年	2019年
光伏背板	产能	3,800.00	4,500.00	5,600.00
	产量	3,650.38	4,232.65	5,107.29
	产能利用率	96.06	94.06	91.20

资料来源：公司提供

生产成本构成方面，近三年，公司光伏背板生产成本主要由直接材料（占90%左右）和制造费用（占8.00%左右）构成。

（2）原材料采购

近三年，公司光伏背板主要原材料采购均价有所下降，公司光伏背板的原材料采购集中度高。

公司光伏背板主要原材料为PET膜、PVDF膜和固化剂。采购量方面，近三年，PET和固化剂采购量持续上升。PVDF采购量波动上升，2018年采购量明显下滑，主要系消化2017年部分库存所致。

从年度采购均价来看，近三年，公司PET膜、PVDF膜采购均价整体呈下降趋势，其中PET膜波动下降，PVDF膜持续下降，主要系上游产品工艺技术的改进，生产成本下降，以及市场竞争加剧等因素所致。公司固化剂采购价格小幅上升。

从采购区域看，公司背板制造所需原材料主要采购自国内市场，其中少量PVDF膜需依靠进口。

表9 2017-2019年公司光伏背板主要原材料采购情况

原材料	项目	2017年	2018年	2019年
PET膜	采购量（吨）	14,419.39	16,588.89	21,876.44
	采购均价（万元/吨）	1.18	1.20	1.06
	采购金额（万元）	16,973.45	19,924.28	23,265.78
	进口比例（%）	--	--	--
PVDF膜	采购量（万平米）	2,346.83	1,574.54	3,041.65
	采购均价（元/平米）	3.52	2.48	2.37
	采购金额（万元）	8,272.21	3,898.40	7,217.62
	进口比例（%）	3.08	12.80	9.28

固化剂	采购量 (吨)	1,001.25	1,085.56	1,251.05
	采购均价 (万元/吨)	4.92	4.94	4.99
	采购金额 (万元)	4,930.30	5,357.78	6,247.50
	进口比例 (%)	--	--	--

资料来源：公司提供

从采购集中度来看，公司光伏背板原材料采购集中度较高，近三年公司对前五大供应商的采购占比均达 60%左右。2019 年，向前五大供应商采购金额总额为 2.62 亿元，占当期同类采购金额比为 59.58%，采购金额较上年有所上升，但占比有所下降。公司原材料采购集中度高，存在一定的单一供应商依赖。与光伏树脂采购类似，公司与供应商保持着较为稳定的合作关系，出现短期供货紧缺的可能性较小。

表 10 2017—2019 年公司光伏背板前五大原材料供应商情况 (单位：万元，%)

年份	供应商名称	购买材料	购买金额	占光伏背板原材料采购金额比重
2017 年	浙江南洋科技股份有限公司	PET 膜	6,478.80	16.83
	四川东方绝缘材料股份有限公司	PET 膜	5,152.53	13.38
	杭州福膜新材料科技有限公司	PVDF 膜	5,633.37	14.63
	江苏裕兴薄膜科技股份有限公司	PET 膜	3,566.65	9.26
	长兴化学工业 (中国) 有限公司	固化剂	2,242.19	5.82
	合计		23,073.54	59.93
2018 年	浙江南洋科技有限公司	PET 膜	5,686.54	15.90
	四川东方绝缘材料股份有限公司	PET 膜	5,565.15	15.56
	江苏裕兴薄膜科技股份有限公司	PET 膜	4,849.77	13.56
	浙江南洋科技有限公司台州分公司	PET 膜	3,064.54	8.57
	杭州福膜新材料科技有限公司	PVDF 膜	2,813.35	7.87
	合计		21,979.35	61.45
2019 年	浙江南洋科技有限公司	PET 膜	9,430.95	21.47
	四川东方绝缘材料股份有限公司	PET 膜	4,909.48	11.18
	杭州福膜新材料科技有限公司	PVDF 膜	4,426.15	10.08
	江苏裕兴薄膜科技股份有限公司	PET 膜	4,310.44	9.81
	浙江南洋科技有限公司台州分公司	PET 膜	3,095.46	7.05
	合计		26,172.48	59.58

资料来源：公司提供

(3) 产品销售

近三年，公司光伏背板销售渠道畅通，销量持续增长；客户集中度高，存在大客户依赖风险。从销售情况的区域分布来看，近三年，公司光伏背板以国内销售为主。

表 11 2017—2019 年公司光伏背板销售区域分布情况 (单位：亿元，%)

项目	2017 年		2018 年		2019 年	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
国际销售	0.29	5.73	0.19	3.70	0.15	2.77
国内销售	4.79	94.27	4.92	96.30	5.12	97.23
合计	5.08	100.00	5.11	100.00	5.27	100.00

资料来源：公司提供

销量方面，近三年，公司光伏背板销量持续增长，产销率保持在较高水平。销售价格方面，近三年公司光伏背板销售均价持续下降，主要系原材料价格下降以及产品市场竞争加剧所致。随着产品销售价格的下降，光伏背板销售毛利率同比有所下降。

表 12 2017—2019 年公司光伏背板销售情况（单位：万平米，%，元/平米）

产品	项目	2017 年	2018 年	2019 年
光伏背板	产量	3,650.38	4,232.65	5,107.29
	销量	3,734.61	4,298.34	4,967.69
	产销率	102.31	101.55	97.27
	单位平均售价	13.60	11.89	10.60
	毛利率	24.38	21.46	18.16

资料来源：公司提供

从销售集中度方面来看，2017—2019 年，公司光伏背板前五大客户的销售收入总额分别为 3.35 亿元、4.13 亿元和 4.46 亿元，占总销售收入分别为 66.01%、80.75%和 84.63%，前五大客户销售总额占比极高，销售集中度极高，存在单一客户集中风险。

4. 经营效率

公司整体经营效率尚可。

近三年，公司应收账款周转次数分别为 4.10 次、3.94 次和 4.08 次；存货周转次数分别为 7.58 次、6.14 次和 6.00 次，持续下降；总资产周转次数分别为 0.82 次、0.79 次和 0.86 次，波动上升。

5. 重大在建及拟建项目

公司在建及拟建项目规模较大，尚需投入的资金较多，公司面临的融资压力较大。未来随着项目建成投产，公司经营规模将随之大幅扩张，产品种类将有所丰富，未来公司营业收入增长可期，但若未来行业发展不及预期，下游需求增速放缓，或将影响公司新建产能的释放。

截至 2019 年底，公司在建及拟建项目如下表所示。项目总投资额 37.35 亿元，已投资额 2.61 亿元，尚需投资 34.74 亿元，其中已就位的 11.00 亿元资金系通过可转债发行获取，且“滁州年产 5 亿平方米光伏胶膜项目”亦将通过新发可转债的形式募集资金，公司实际所面临的资金压力尚可。

表 13 公司重大在建及拟建项目情况（单位：万元，%）

项目	投资总额	截至 2019 年底已投资金额	后续投资	自有资金占比	融资占比	已就位资金情况
年产 2.5 亿平方米白色 EVA 胶膜技改项目	55,369.60	3,113.34	52,256.26	20.53	79.47	44,000
年产 2 亿平方米 POE 封装胶膜项目（一期）	42,131.80	3,912.42	38,219.38	14.55	85.45	36,000
年产 2.16 亿平方米感光干膜项目	58,000.00	7,064.98	50,935.02	48.28	51.72	30,000
2 万吨/年碱溶性树脂项目	57,684.00	12,032.68	45,651.32	100.00	--	--
滁州年产 5 亿平方米光伏胶膜项目	160,346.85	--	160,346.85	100.00	--	--
合计	373,532.30	26,123.42	347,408.83	--	--	110,000

资料来源：公司提供

公司年产 2.16 亿平方米感光干膜项目所生产的感光干膜是应用于 PCB/FCB 行业线路板图形转

移的关键材料。项目总投资 58,000 万元，其中固定资产投资 53,000 万元，铺底流动资金 5,000 万元。项目建成后，预计年均可实现销售收入 86,400.00 万元，利润总额 16,397.44 万元，投资回收期 6.23 年。

公司年产 2.5 亿平方米白色 EVA 胶膜技改项目的白色 EVA 属于 EVA 胶膜技术升级换代产品，传统 EVA 胶膜只起到透光、粘结耐黄变等封装作用，白色 EVA 应用在光伏组件的背面，可以更好反射透过电池片间隙的光线，提高组件对太阳光的有效利用率。项目总投资 55,369.60 万元，其中：土地与厂房投资为 15,250.00 万元，设备投资为 30,119.60 万元，配套流动资金及不可预见费用为 10,000.00 万元。项目建设期二年，建成后形成年产 2.5 亿平方米白色 EVA 胶膜的生产能力。项目建成后，预计年均可实现销售收入 216,500 万元，利润总额 35,641.90 万元，项目投资回收期（含建设期、税后）为 4.44 年，项目内部收益率（税后）为 41.94%。

公司年产 2 亿平方米 POE 封装胶膜项目（一期）的 POE 胶膜与传统 EVA 胶膜相比，具有优异的水汽阻隔性，可以增强组件的抗 PID 性能，提高组件的可靠性，是目前双面双玻组件及薄膜组件的主要封装胶膜。项目总投资 62,218.60 万元，分两期建设。第一期总投资 42,131.80 万元，其中：厂房与土地投资为 17,295.00 万元，设备投资为 19,836.80 万元，铺底流动资金及不可预见费用为 5,000.00 万元；第二期总投资 20,086.80 万元，其中：设备投资为 18,086.80 万元，铺底流动资金及不可预见费用为 2,000.00 万元。项目建设周期：一期为 1.5 年，二期为 1.5 年，第二期需在第一期建成并投产后择机建设，每期建成后各形成 1 亿平米 POE 封装胶膜生产能力。一期项目建成后，预计年均可实现销售收入 106,000 万元，利润总额 15,759.46 万元，项目投资回收期（含建设期、税后）5.03 年，项目内部收益率（税后）31.33%。

公司 2 万吨/年碱溶性树脂项目：碱溶性树脂是感光干膜的主要原材料，因其化学结构特殊、生产工艺复杂、品质要求苛刻，是感光干膜厂商重要的核心技术。项目总投资 57,684 万元，其中土建投资 32,749.00 万元（其中土建工程 27,962.00 万元，工程建设其他费用 4,787.00 万元），设备投资 16,282.00 万元（其中设备购置费 12,061.00 万元，设备安装工程 4,221.00 万元），铺底流动资金及项目预备费 8,653.00 万元。项目建设期二年。项目建成后，预计年均可实现销售收入 60,344.83 万元，利润总额 11,217.66 万元。

6. 经营关注

（1）行业竞争加剧及产品价格下降的风险

光伏行业已经面临实现“平价上网”的关键时期，公司将面临更加激烈的市场竞争，业内参与者不断提升市场份额是目前的首要目标。受行业整体降成本诉求的影响，公司将面临来自客户和竞争对手的压力。此外，受竞争加剧影响，公司的光伏胶膜和光伏背板产品可能存在价格下降的风险。

（2）应收账款增长及回收风险

光伏行业的激烈竞争迫使下游组件企业不断进行新产能投资，淘汰高成本的落后产能，同时组件企业前期投资的电站存在补贴延期到位的情况，导致部分组件企业的现金流情况并不乐观，资产负债率高企，公司应收账款存在增长及回笼的风险。

（3）国际采购及销售风险

公司部分原材料采购和产品销售均涉及产品进出口，受新冠肺炎疫情影响，国外原材料采购及销售均可能受到一定影响。此外，海外业务存在一定汇率风险，公司采用美元结算，汇率波动可能导致公司产生汇兑损失或采购成本上升。

(4) 项目建设的综合风险

公司目前正在开展多个光伏胶膜、感光干膜、碱性树脂项目的扩产及新建项目，若在项目建设过程中出现不可控因素导致无法按预期进度完成，或项目建成后的市场环境发生不利变化导致行业竞争加剧、产品价格下滑、产品市场需求未保持同步协调发展，或公司产品市场开发效果不及预期，将可能导致项目产生效益的时间晚于预期或实际效益低于预期水平，同时也新增了固定资产折旧和新增产能消化的风险。

(5) 专业人才短缺风险

随着公司业务规模和业务范围的不断扩大，优秀人才将成为稀缺资源，如果公司无法保留和吸引更多符合公司发展需要的优秀人才，可能存在因专业人才不足导致部分业务及项目进展缓慢的风险。

7. 未来发展

公司发展战略目标明确，切实可行，未来持续运营发展可期。

2020年，公司将加快白色EVA胶膜、POE胶膜和感光干膜产品的募投项目建设，完成部分土建和设备安装工作，逐步扩大产能。光伏胶膜的扩产，有利于进一步增强公司在光伏材料领域的规模优势，满足市场对光伏胶膜新产品日益增长的需求；感光干膜项目的实施，有利于提升公司在电子材料领域的综合实力，增强对PCB行业大客户的供货能力，形成公司新的利润增长点。此外，公司将继续深入开展产品研发。光伏材料方面，公司将继续提升现有产品的品质，推出更多适用新组件技术的细分封装材料产品，保持技术领先水平；电子材料方面，感光干膜针对不同的客户需求，公司将继续开展配方研发，努力为客户提供更加优秀的产品，加强高端PSPI感光覆盖膜的研发和推广，以及FCCL双面板的工艺改良；功能膜材料方面，公司将深入研究铝塑膜的工艺；其他材料方面，公司将做好现有材料储备项目的小试和中试，继续探索其他材料领域。

近年来，公司的业务范围从原来的光伏行业扩展到电子电路行业，子公司的数量也不断增长，经营规模的快速扩张对公司的管理能力提出了更高的要求。公司目前根据业务范围划分了光伏材料事业部、电子材料事业部和功能膜材料事业部，未来会继续推行事业部形式的管理模式，根据事业部制定不同的经营目标和考核指标，激发团队积极开拓新业务。同时发挥财务中心、工程中心、供应链中心的统筹能力，充分调动公司整体的资源，紧密围绕公司制定的经营目标开展各项工作。

七、财务分析

1. 财务概况

天健会计师事务所（特殊普通合伙）审计了公司提供的2017—2019年的财务报表，并出具了标准无保留的审计意见。公司2020年一季度财务报表未经审计。公司财务报表按照最新的企业会计准则的要求编制。合并范围方面，截至2017年底，公司合并范围共计9家子公司；截至2018年底，公司新设4家子公司；截至2019年底，公司合并范围共计18家子公司，较上年新设5家子公司，新设子公司均与公司现有主营业务相关，公司合并范围变动对财务数据可比性影响较小。

截至2019年末，公司合并资产总额83.05亿元，负债合计17.76亿元，所有者权益65.29亿元，其中归属于母公司所有者权益65.25亿元。2019年，公司实现营业收入63.78亿元，净利润9.55亿元，其中，归属于母公司所有者的净利润9.57亿元；经营活动产生的现金流量净额4.35亿元，现金及现金等价物净增加额13.11亿元。

截至 2020 年 3 月末，公司合并资产总额 84.10 亿元，负债合计 17.59 亿元，所有者权益 66.51 亿元，其中归属于母公司所有者权益 66.48 亿元。2020 年 1—3 月，公司实现营业收入 15.09 亿元，净利润 1.54 亿元，其中归属于母公司所有者的净利润 1.55 亿元；经营活动产生的现金流量净额-1.37 亿元，现金及现金等价物净增加额-9.66 亿元。

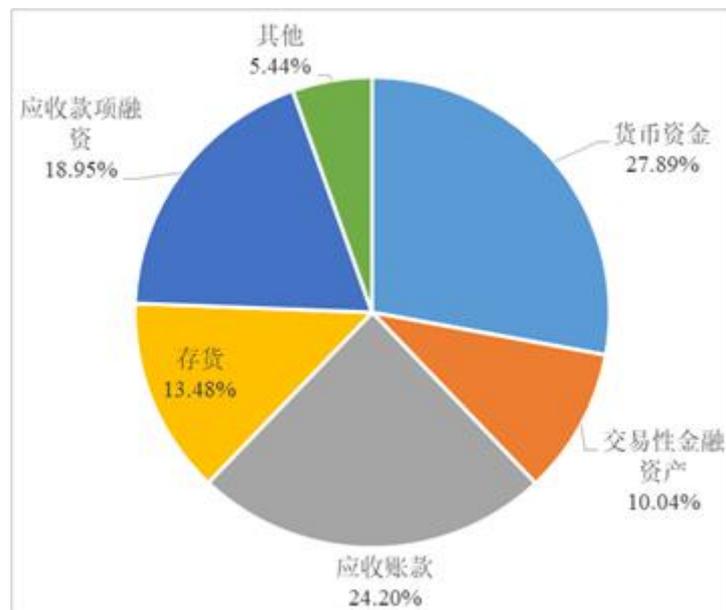
2. 资产质量

近三年，公司保持较好的资产质量。随着业务规模的扩大及项目投资力度的加大，公司资产规模持续增长，其中因产能扩张因素带动，公司存货及应收账款随之增长。由于可转债募集资金到位，公司货币资金大幅增长。公司资产以流动资产为主，其中应收票据、应收账款和存货规模较大，对公司资金形成一定的占用。非流动资产中固定资产、在建工程 and 无形资产占比较高，其中由于持续的产能扩大，在建工程规模大幅增长。

(1) 流动资产

2017—2019 年，公司流动资产连续增长，年均复合增长 22.14%。截至 2019 年末，公司流动资产 67.45 亿元，较年初增长 34.52%，主要系货币资金、交易性金融资产、应收账款及存货均有所增长所致。公司流动资产主要由货币资金（占 27.89%）、应收账款（占 24.20%）、交易性金融资产（占 10.04%）、存货（占 13.48%）和应收款项融资（占 18.95%）构成。

图 6 截至 2019 年底公司流动资产构成



资料来源：公司年报

2017—2019 年，公司货币资金连续增长，年均复合增长 135.72%。截至 2019 年末，公司货币资金 18.81 亿元，较年初增长 13.88 亿元，主要系可转债募集资金到账所致。货币资金中有 0.22 亿元受限资金，受限比例为 1.17%，主要为保证金。公司受限货币资金比例低。

2017—2019 年，公司交易性金融资产连续增长。截至 2018 年末，公司交易性金融资产共计 114.88 万元。截至 2019 年末，公司交易性金融资产 6.77 亿元，较年初的 114.88 万元大幅增长，主要系公司执行新金融工具准则，理财产品分类改变，计入交易性金融资产科目所致。公司理财产品主要包括银行、券商和信托理财产品，部分为随时支取的 T+0 或 T+1 银行理财。

2017—2019年，公司应收票据波动下降，年均复合下降69.76%。截至2019年末，公司应收票据1.36亿元，较年初下降91.08%，主要系因执行新金融工具准则，该科目中仅计入商业承兑汇票（银行承兑汇票计入应收款项融资）所致。公司应收票据中，0.28亿元使用受限，受限比例低。

截至2019年末，公司应收款项融资12.78亿元，为当年新增科目，核算内容为应收银行承兑汇票，增加原因详见上文应收票据相关分析。

2017—2019年，公司应收账款连续增长，年均复合增长30.89%。截至2019年末，公司应收账款账面价值16.32亿元，较年初大幅增长43.26%，主要系销售规模增长所致。公司应收账款共计计提坏账准备1.77亿元，计提坏账比例约为9.78%。公司应收账款中按组合计提坏账准备的账面余额约为17.88亿元，其中主要为光伏行业组合，账面余额为17.38亿元。上述组合中，未逾期部分约为15.53亿元，计提坏账比例5%；逾期一个月内部分约为0.68亿元，计提坏账比例20%；逾期超一个月部分约为1.17亿元，计提坏账比例50.00%；账龄三年及以上约为6.18万元，全额计提坏账。公司应收账款前五大欠款方合计金额为9.80亿元，占比为54.19%，集中度较高。

表14 截至2019年底公司前五大应收账款情况（单位：亿元，%）

客户名称	账面余额	占应收账款的比例	是否为关联方
浙江晶科能源有限公司	2.81	15.51	否
晶澳太阳能科技股份有限公司	1.79	9.91	否
隆基乐叶光伏科技有限公司	2.04	11.28	否
阿特斯太阳能有限公司	2.05	11.33	否
无锡尚德太阳能电力有限公司	1.11	6.16	否
合计	9.80	54.19	--

资料来源：公司提供

2017—2019年，公司存货连续增长，年均复合增长37.78%。截至2019年末，公司存货9.09亿元，较年初大幅增长16.55%，主要系公司扩大产能规模，原材料及产成品存货账面价值增加所致。存货主要由原材料及库存商品构成，其中原材料计提跌价准备0.05亿元。考虑到2020年受新冠肺炎疫情影响，上游原材料及下游商品价格均存在波动风险，加之下游竞争愈发激烈，公司库存商品及原材料均存在一定跌价风险。

2017—2019年，公司其他流动资产持续减少，年均复合减少65.37%。截至2018年底，公司其他流动资产8.91亿元，较年初减少25.17%，主要系委托理财产品到期赎回所致；截至2019年底，公司其他流动资产合计1.43亿元，较年初大幅减少83.97%，主要系理财产品重分类至交易性金融资产科目所致。

（2）非流动资产

2017—2019年，公司非流动资产连续增长，年均复合增长14.89%。截至2019年末，公司非流动资产15.60亿元，较年初增长8.22%，主要系在建工程增长所致。公司非流动资产主要由固定资产（占69.43%）、在建工程（占13.26%）和无形资产（占13.90%）构成。

2017—2019年，公司固定资产波动增长，年均复合增长15.89%。截至2019年末，公司固定资产账面价值10.83亿元，较年初下降1.78%，较年初变化不大。固定资产主要由房屋及建筑物（占42.01%）和机器设备（占55.44%）构成，累计计提折旧3.90亿元；固定资产成新率76.38%，成新率较高。

2017—2019年，公司在建工程波动增长，年均复合增长31.90%。截至2019年末，公司在建工程2.07亿元，较年初大幅增长262.27%，主要系公司持续投资新建产能所致。

2017—2019年，公司无形资产持续增长，年均复合增长5.93%。截至2019年末，公司无形资产2.17亿元，较年初增长8.84%，主要系土地使用权有所增加所致。公司无形资产累计摊销0.25亿元，未计提减值准备。

截至2020年3月末，公司合并资产总额84.10亿元，较上年底增长1.26%，变化不大。其中，流动资产占80.10%，非流动资产占19.90%，以流动资产为主，公司资产结构较上年底变化不大；具体来看，公司流动资产67.36亿元，较上年底下降0.12%，变化不大；截至2020年3月末，公司非流动资产16.74亿元，较上年底增长7.25%，主要系新建产能持续建设，在建工程规模大幅增加所致。

3. 负债及所有者权益

随着公司业务规模扩大以及可转换公司债券发行成功，公司负债规模大幅增长，且非流动负债占比大幅上升，债务结构变化明显，但公司债务负担较轻。由于公司债务主要为可转债，期限较长，考虑到转股因素，一定程度上缓解了公司的债务集中偿付压力。

2017—2019年，公司负债总额持续增长，年均复合增长62.26%。截至2019年末，公司负债总额17.76亿元，较年初增长97.28%，主要系非流动负债大幅增长所致。其中，流动负债占48.51%，较上年的98.33%大幅下降，非流动负债占51.49%。公司负债结构变化较大，非流动负债占比上升较快。

(1) 流动负债

2017—2019年，公司流动负债波动增长，年均复合增长14.24%。截至2019年末，公司流动负债8.62亿元，较年初下降2.67%，变化不大。公司流动负债主要由应付账款（占81.47%）和应付职工薪酬（占5.74%）构成。

2017—2019年，公司应付账款持续增长，年均复合增长12.60%。截至2019年末，公司应付账款7.02亿元，较年初增长10.20%，主要系公司生产规模快速增长，对原材料采购需求随之增加所致。公司应付账款以应付原材料采购款为主（占93.55%），应付账款账龄全部在1年以内。

2017—2019年，公司应付职工薪酬持续增长，年均复合增长26.03%。截至2019年末，公司应付职工薪酬0.49亿元，较年初增长23.71%，主要系随着公司经营规模扩大员工人数持续增加以及工资水平提升所致。

(2) 非流动负债

2017—2019年，公司非流动负债持续增长，近三年分别为0.14亿元、0.15亿元和9.14亿元。截至2019年末，公司非流动负债较年初的0.15亿元大幅增长，主要系应付债券大幅增长所致。公司非流动负债主要由应付债券（占97.30%）构成。

截至2019年末，公司新增应付债券8.90亿元，全部为公司2019年发行的“福特转债”。

2017—2019年，公司全部债务持续增长。2017—2019年，公司资产负债率分别为11.83%、13.94%和21.38%，持续增长。全部债务资本化比率分别为0.04%、0.36%和12.26%，持续增长。长期债务资本化比率分别为0.00%、0.00%和11.99%。截至2019年末，公司全部债务9.12亿元，较年初的0.26亿元大幅增长，主要系公司发行可转债所致。其中，短期债务为0.23亿元，占2.48%，长期债务8.90亿元，占97.52%。随着公司可转债发行成功，公司债务负担有所加重，但仍属较轻。

从债务到期分布情况来看，如下表所示，公司主要债务为“福特转债”，存续期6年，但考虑到该债券具备转股属性，未来随着相关转股计划的顺利执行，该债务约定到期日时的实际集中偿付压力或有所缓解。

表 15 截至 2019 年底公司有息债务期限结构 (单位: 亿元, %)

项目	2020 年到期	2021 年到期	2022 年到期	2023 年到期	2024 年及以后到期
短期借款	0.20	--	--	--	--
应付债券	--	--	--	--	8.90
合计	0.20	--	--	--	8.90

资料来源: 公司提供

截至 2020 年 3 月末, 公司负债总额 17.59 亿元, 较年初下降 0.98%, 较年初变化不大。其中, 流动负债占 47.40%, 非流动负债占 52.60%, 负债结构较年初变化不大; 公司流动负债 8.34 亿元, 较年初下降 3.24%; 公司非流动负债 9.25 亿元, 较年初增长 1.16%, 较年初基本保持稳定。

截至 2020 年 3 月末, 公司全部债务 9.08 亿元, 较上年底下降 0.45%, 变化不大。其中, 短期债务 0.07 亿元 (占 0.79%), 较上年底下降 68.07%。长期债务 9.01 亿元 (占 99.21%), 较上年底增长 1.26%, 变化不大。截至 2020 年 3 月末, 公司资产负债率、全部债务资本化比率和长期债务资本化比率分别为 20.91%、12.01%和 11.93%, 较上年底分别下降 0.47 个百分点、下降 0.25 个百分点和下降 0.06 个百分点。

(3) 所有者权益

公司所有者权益快速增长, 且未分配利润占比较大, 权益结构稳定性一般。

2017—2019 年, 公司所有者权益连续增长, 年均复合增长 13.95%。截至 2019 年末, 公司所有者权益合计 65.29 亿元, 较年初增长 17.52%, 主要系未分配利润及其他权益工具增加所致。其中, 归属于母公司所有者权益占比为 99.93%, 少数股东权益占比为 0.07%。归属于母公司所有者权益 65.25 亿元, 实收资本、资本公积、其他综合收益、未分配利润、其他权益工具和盈余公积分别占 8.01%、21.32%、1.04%、62.37%、3.18%和 4.09%。其中, 其他权益工具为 2.07 亿元, 系公司可转债发行日权益工具成分的公允价值; 未分配利润为 40.70 亿元, 较上年末大幅增长 19.42%, 主要系公司利润留存规模扩大所致。公司归属于母公司所有者权益中未分配利润占比大, 权益结构稳定性一般。

截至 2020 年 3 月末, 公司所有者权益合计 66.51 亿元, 较上年底增长 1.87%, 变化不大。其中, 归属于母公司所有者权益占比为 99.94%, 少数股东权益占比为 0.06%。归属于母公司所有者权益 66.48 亿元, 实收资本、资本公积、其他综合收益、未分配利润、盈余公积和其他权益工具分别占 7.86%、20.92%、0.53%、4.01%、63.55%和 3.12%。

4. 盈利能力

随着业务规模的扩大, 公司营业收入及营业成本均持续增长, 期间费用增长较快, 但费用控制能力较强。公司盈利指标均有所上升, 整体盈利能力较强。

2017—2019 年, 公司营业收入连续增长, 年均复合增长 17.95%; 公司营业成本连续增长, 年均复合增长 18.36%。2019 年, 随着公司业务规模的扩大, 产能规模的增加, 销售量的持续增长, 公司营业收入及营业成本同比均大幅增长。其中, 公司实现营业收入 63.78 亿元, 同比增长 32.61%; 公司营业成本 50.79 亿元, 同比增长 31.46%。2019 年, 公司营业利润率为 20.02%, 同比提高 0.76 个百分点, 较上年变化不大。

从期间费用看, 2017—2019 年, 公司费用总额连续增长, 年均复合增长 12.81%。2019 年, 公司期间费用总额为 4.13 亿元, 同比增长 19.62%, 销售费用、管理费用及研发费用均有所增长。从构成看, 公司销售费用、管理费用、研发费用和财务费用占比分别为 27.32%、23.62%、49.12%和-0.07%。

其中，销售费用为 1.13 亿元，较上年增长 29.73%，主要系销售运费及财产保险费增加所致；管理费用为 0.98 亿元，较上年增长 15.76%，主要系职工薪酬、折旧费用及修理修缮费用增加所致；研发费用为 2.03 亿元，较上年增长 13.04%，主要系公司产品研发投入规模较大所致。2017—2019 年，公司费用收入比分别为 7.08%、7.18%和 6.48%，公司费用控制能力较强。

2019 年，公司冲回信用减值损失 1.11 亿元，为应收票据坏账准备的冲回。2019 年，部分应收商业承兑汇票实现兑付，计提的应收商业承兑汇票坏账准备相应减少。

2017—2019 年，公司总资本收益率分别为 11.94%、14.28%和 14.73%，连续增长。公司总资产报酬率分别为 12.15%、14.20%和 14.85%，连续增长。公司净资产收益率分别为 11.86%、14.17%和 15.81%，连续增长。公司整体盈利能力较强。

2020 年 1—3 月，公司实现营业收入 15.09 亿元，较上年同期下降 6.54%；实现净利润 1.54 亿元，较上年同期下降 28.24%；公司营业利润率为 21.47%，较上年同期增长 3.44 个百分点。

5. 现金流

随着经营规模扩大，产品销量增长，公司经营现金流入及流出量均有所增加，且保持净流入态势，但因票据结算比例较大的影响，现金收入实现质量一般。公司投资活动现金流中理财产品占比较大。随着可转换公司债券的发行，公司筹资活动转为大规模净流入。

从经营活动来看，2017—2019 年，公司经营活动现金流入分别为 42.33 亿元、42.27 亿元和 51.66 亿元，波动增长，年均复合增长 10.47%，主要系产品销售规模增加所致；公司经营活动现金流出分别为 39.90 亿元、40.57 亿元和 47.31 亿元，连续增长，年均复合增长 8.89%，主要系原材料采购规模增加所致；公司经营活动现金净额分别为 2.43 亿元、1.70 亿元和 4.35 亿元，波动增长。2017—2019 年，公司现金收入比分别为 92.01%、82.45%和 77.57%，连续下降，收入实现质量的指标体现一般，主要系票据结算所致。

从投资活动来看，公司投资活动主要为利用闲置资金购买理财产品。2017—2019 年，公司投资活动现金流入分别为 101.23 亿元、73.00 亿元和 40.37 亿元，连续下降，主要系回售投资理财资金减少所致；公司投资活动现金流出分别为 98.82 亿元、71.49 亿元和 40.57 亿元，连续下降，主要系购买理财产品资金流出减少所致；公司投资活动现金净额分别为 2.41 亿元、1.51 亿元和 -0.20 亿元。

从筹资活动来看，2017—2019 年，公司筹资活动现金流入分别为 0.01 亿元、0.15 亿元和 11.17 亿元，连续增长，其中 2019 年流入规模较上年大幅增加 11.02 亿元，主要系可转债募集资金到账所致；公司筹资活动现金流出分别为 4.46 亿元、2.42 亿元和 2.53 亿元，波动下降，主要系现金分红流出。2017—2019 年，公司筹资活动现金净额分别为 -4.45 亿元、-2.26 亿元和 8.64 亿元。

2020 年 1—3 月，公司经营活动现金流入 11.93 亿元，较上年同期增长 15.50%；经营活动现金流出 13.30 亿元，经营活动现金流净额为 -1.37 亿元，上年同期为 -1.85 亿元；公司投资活动现金流入 8.73 亿元，较上年同期减少 47.83%；投资活动现金流出 16.77 亿元，较上年同期增长 13.21%，投资活动现金流净额为 -8.04 亿元，上年同期为 1.93 亿元，主要系本期理财投资增加所致；公司筹资活动现金流净额为 -0.20 亿元，上年同期为 447.96 万元。

6. 偿债能力

公司短期偿债能力很强，长期偿债能力强。考虑到公司融资渠道畅通，收入规模持续增长，偿债能力较强。

从短期偿债能力指标看，2017—2019 年，公司流动比率分别为 6.85 倍、5.66 倍和 7.83 倍，波

动上升；公司速动比率分别为 6.12 倍、4.78 倍和 6.77 倍，波动上升。公司流动资产对流动负债的保障程度高。2017—2019 年，公司现金短期债务比分别为 871.93 倍、100.30 倍和 119.27 倍，呈大幅下降态势，主要系短期债务规模增加所致，但现金类资产对短期债务的保障程度仍很高。整体看，公司短期偿债能力很强。

从长期偿债能力指标看，2017—2019 年，公司 EBITDA 分别为 7.55 亿元、9.56 亿元和 12.07 亿元，连续增长。从构成看，2019 年，公司 EBITDA 主要由折旧（占 8.84%）、利润总额（占 90.46%）构成。公司 EBITDA 利息倍数分别为 146.95 倍、126.95 倍和 154.70 倍，波动增长，EBITDA 对利息的覆盖程度很高。2017—2019 年，公司 EBITDA 全部债务比分别为 359.56 倍、47.38 倍和 1.32 倍，连续下降，EBITDA 对全部债务的覆盖程度高。整体看，公司长期债务偿债能力强。

截至 2020 年 3 月底，公司无对外担保。

截至 2020 年 3 月底，公司无重大未决诉讼。

根据公司提供的中国人民银行《企业信用报告》（机构信用代码：G1033018500957800T），截至 2020 年 4 月 27 日，公司无已结清及未结清的关注类和不良/违约类信贷。

截至 2019 年底，公司已取得银行授信额度共计 29 亿元人民币，未使用额度 20.43 亿元。同时，公司作为 A 股上市公司，具备直接融资渠道，公司整体融资能力很强。

7. 母公司财务分析

2019 年，随着产能规模的扩张，母公司资产规模有所增长；随着可转债的成功发行，母公司债务负担有所加重。母公司所有者权益仍以未分配利润为主，权益稳定性一般。

截至 2019 年末，母公司资产总额 61.39 亿元，较年初增长 13.24%。其中，流动资产 44.77 亿元（占比 72.93%），非流动资产 16.62 亿元（占比 27.07%）。从构成看，流动资产主要由货币资金（占 37.79%）、应收账款（占 29.19%）、存货（占 14.74%）和交易性金融资产（占 11.45%）构成，非流动资产主要由长期股权投资（占 44.36%，均为对子公司的投资）、固定资产（占 40.15%）、在建工程（占 5.89%）和无形资产（占 7.02%）构成。

截至 2019 年末，母公司负债总额 16.94 亿元，较年初增长 112.26%。其中，流动负债 7.94 亿元（占比 46.86%），非流动负债 9.00 亿元（占比 53.14%）。从构成看，流动负债主要由应付账款（占 66.21%）、其他应付款（占 22.09%），非流动负债主要由应付债券（占 98.81%）构成。母公司 2019 年资产负债率为 27.60%，较 2018 年提高 12.88 个百分点。

截至 2019 年末，母公司所有者权益为 54.62 亿元，较年初增长 17.14%。其中，实收资本占 9.57%、资本公积占 25.47%、未分配利润占 56.28%，所有者权益稳定性一般。

2019 年，母公司营业收入为 50.33 亿元，净利润为 6.34 亿元。经营活动净现金流为 4.22 亿元，投资活动净现金流为 0.43 亿元，筹资活动净现金流为 8.61 亿元。

八、本次公司债偿债能力分析

1. 本次公司债券的发行对目前负债的影响

截至 2020 年 3 月底，公司债务总额为 9.08 亿元，本次拟发行公司债规模不超过 17.00 亿元，相对目前公司债务规模，本次债券发债额度较大。

以 2020 年 3 月末财务数据为基础，本次债券发行后，在其他因素不变的情况下，公司的资产负债率、全部债务资本化比率和长期债务资本化比率分别由 20.91%、12.01%和 11.93%上升至 34.21%、

28.17%和 28.11%，公司负债水平有所上升，债务负担有所加重。此外，鉴于本次可转债在存续期间存在转股的可能，预计转股后各项指标有可能低于上述测算值。

2. 本次公司债券偿还能力分析

考虑到公司经营规模、行业地位、技术水平、盈利能力，以及本次债券存在转股性质等因素，公司对本次债券的偿还能力很强。

从资产情况来看，截至 2019 年末，公司现金类资产为 26.94 亿元，为本次债券本金（余额 17.00 亿元）的 1.58 倍，公司现金类资产对本次债券的覆盖程度高；截至 2019 年末，公司净资产为 65.29 亿元，为本次债券本金（余额 17.00 亿元）的 3.84 倍，公司净资产对本次债券按期偿付的保障作用强。

从盈利情况来看，2019 年，公司 EBITDA 为 12.07 亿元，为本次债券本金（余额 17.00 亿元）的 0.71 倍，公司 EBITDA 对本次债券的覆盖程度较高。

从现金流情况来看，2019 年，公司经营活动产生的现金流入为 51.66 亿元，为本次债券本金（余额 17.00 亿元）的 3.04 倍，公司经营活动产生的现金流入对本次债券的覆盖程度高。

从本次债券的发行条款看，公司制定了转股价格调整条款：当公司因送红股、转增股本、增发新股或配股、派息等情况（不包括因可转债转股增加的股本）使公司股份发生变化时，公司将进行转股价格调整；转股价格修正条款：在可转债存续期内，当公司股票在任意连续三十个交易日中至少有十五个交易日的收盘价不高于当期转股价格的 85% 时，公司董事会有权提出转股价格向下修正方案并提交公司股东大会表决；有条件赎回条款：在转股期内，如果公司 A 股股票在任何连续三十个交易日中至少有十五个交易日的收盘价格不低于当期转股价格的 130%（含 130%），公司有权按照可转换公司债券面值加应计利息的价格赎回全部或部分未转股的可转债；以及有条件回售条款：本次发行的可转债最后两个计息年度，如果公司 A 股股票在任何连续三十个交易日的收盘价格低于当期转股价格的 70% 时，本次可转债持有人有权将其持有的本次全部或部分按可转债面值加上当期应计利息的价格回售给公司。

联合评级认为，公司为本次发行可转换公司债而设置的转股价格调整及转股价格向下修正的条款，一方面能够根据公司送股、派息等情况自然调整转股价格，同时，能够预防由于预期之外的事件导致公司股票在二级市场大幅下跌，致使转股不能顺利进行。设定的赎回条款可以有效促进债券持有人在市场行情高涨时进行转股。设定的回售条款可以有效促进当公司面临回售压力较大的时候及时向下修正转股价格。

本次可转债发行后，考虑到未来转股因素，预计公司的资产负债率将有进一步下降的可能，转股将有利于降低公司投资项目的资金压力，公司偿付债券的能力将进一步增强。

九、综合评价

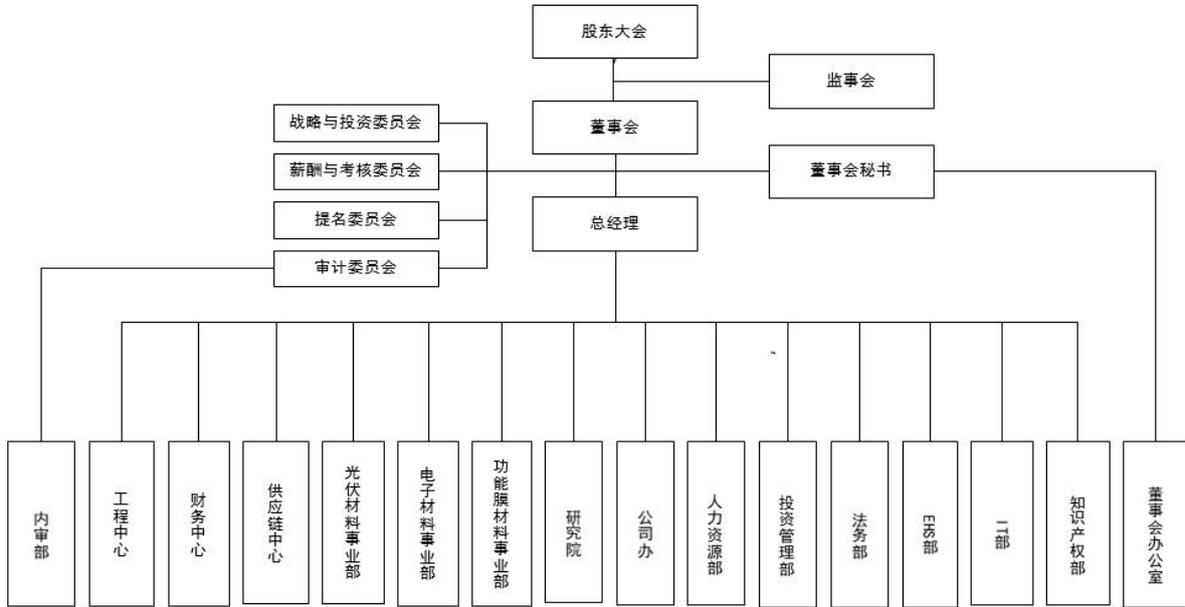
公司作为光伏封装材料生产的龙头上市公司，在技术水平、生产规模、产品质量、品牌认可度和市场占有率等方面具备较强的综合竞争优势。近年来，公司主要产品产能持续扩张，并保持较高的产能利用率及产销率水平，带动公司整体经营业绩明显提升。同时，联合评级也关注到新冠肺炎疫情的爆发对光伏行业发展的影响、“平价上网”对光伏电站建设带来的更高的成本控制要求、原油价格波动对光伏胶膜原材料价格的影响以及公司应收账款和存货对资金的占用等因素对公司信用水平可能带来的不利影响。

未来，随着公司在建和拟建生产线的完工，白色 EVA 胶膜、POE 封装胶膜和感光干膜等产品的产能释放，公司收入规模将进一步增长，整体竞争力有望进一步提升。联合评级对公司的评级展望为“稳定”。

本次可转换公司债券设置了转股价格调整、转股价格向下修正、有条件赎回、有条件回售等条款。考虑到未来转股因素，公司的资本实力有望进一步增强。

基于对公司主体长期信用状况及本次债券偿还能力的综合评估，联合评级认为，本次债券到期不能偿还的风险很低。

附件 1 截至 2019 年底杭州福斯特应用材料股份有限公司 组织结构图



附件 2 杭州福斯特应用材料股份有限公司 主要财务指标

项目	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年 3 月
资产总额 (亿元)	57.03	64.56	83.05	84.10
所有者权益 (亿元)	50.29	55.56	65.29	66.51
短期债务 (亿元)	0.02	0.20	0.23	0.07
长期债务 (亿元)	0.00	0.00	8.90	9.01
全部债务 (亿元)	0.02	0.20	9.12	9.08
营业收入 (亿元)	45.85	48.10	63.78	15.09
净利润 (亿元)	5.85	7.50	9.55	1.54
EBITDA (亿元)	7.55	9.56	12.07	--
经营性净现金流 (亿元)	2.43	1.70	4.35	-1.37
应收账款周转次数 (次)	4.10	3.94	4.08	0.92
存货周转次数 (次)	7.58	6.14	6.00	1.15
总资产周转次数 (次)	0.82	0.79	0.86	--
现金收入比率 (%)	92.01	82.45	77.57	77.66
总资本收益率 (%)	11.94	14.28	14.73	--
总资产报酬率 (%)	12.15	14.20	14.85	--
净资产收益率 (%)	11.86	14.17	15.81	--
营业利润率 (%)	20.33	19.26	20.02	21.47
费用收入比 (%)	7.08	7.18	6.48	--
资产负债率 (%)	11.83	13.94	21.38	20.91
全部债务资本化比率 (%)	0.04	0.36	12.26	12.01
长期债务资本化比率 (%)	0.00	0.00	11.99	11.93
EBITDA 利息倍数 (倍)	146.95	126.95	154.70	--
EBITDA 全部债务比 (倍)	359.56	47.38	1.32	--
流动比率 (倍)	6.85	5.66	7.83	8.08
速动比率 (倍)	6.12	4.78	6.77	6.73
现金短期债务比 (倍)	871.93	100.30	119.27	--
经营现金流动负债比率 (%)	36.81	19.16	50.48	--
EBITDA/本次发债额度 (倍)	0.44	0.56	0.71	--

注：1. 本报告部分合计数与各加数直接相加之和在尾数上可能略有差异，这些差异是由于四舍五入造成的；2. 本报告财务数据及指标计算均为合并口径，数据单位除特别说明外均为人民币；3. 公司 2020 年一季度财务报表未经审计

附件 3 有关计算指标的计算公式

指标名称	计算公式
增长指标	
年均增长率	(1) 2 年数据: 增长率= (本期-上期) / 上期×100% (2) n 年数据: 增长率=[(本期/前 n 年) ^{1/(n-1)} - 1]×100%
经营效率指标	
应收账款周转次数	营业收入 / [(期初应收账款余额+期末应收账款余额)/2]
存货周转次数	营业成本 / [(期初存货余额+期末存货余额)/2]
总资产周转次数	营业收入 / [(期初总资产+期末总资产)/2]
现金收入比率	销售商品、提供劳务收到的现金 / 营业收入×100%
盈利指标	
总资本收益率	(净利润+计入财务费用的利息支出) / [(期初所有者权益+期初全部债务+期末所有者权益+期末全部债务) / 2]×100%
总资产报酬率	(利润总额+计入财务费用的利息支出) / [(期初总资产+期末总资产) / 2]×100%
净资产收益率	净利润 / [(期初所有者权益+期末所有者权益) / 2]×100%
主营业务毛利率	(主营业务收入-主营业务成本) / 主营业务收入×100%
营业利润率	(营业收入-营业成本-营业税金及附加) / 营业收入×100%
费用收入比	(管理费用+营业费用+财务费用) / 营业收入×100%
财务构成指标	
资产负债率	负债总额 / 资产总计×100%
全部债务资本化比率	全部债务 / (长期债务+短期债务+所有者权益) ×100%
长期债务资本化比率	长期债务 / (长期债务+所有者权益) ×100%
担保比率	担保余额 / 所有者权益×100%
长期偿债能力指标	
EBITDA 利息倍数	EBITDA / (资本化利息+计入财务费用的利息支出)
EBITDA 全部债务比	EBITDA / 全部债务
经营现金债务保护倍数	经营活动现金流量净额 / 全部债务
筹资活动前现金流量净额债务保护倍数	筹资活动前现金流量净额 / 全部债务
短期偿债能力指标	
流动比率	流动资产合计 / 流动负债合计
速动比率	(流动资产合计-存货) / 流动负债合计
现金短期债务比	现金类资产 / 短期债务
经营现金流动负债比率	经营活动现金流量净额 / 流动负债合计×100%
经营现金利息偿还能力	经营活动现金流量净额 / (资本化利息+计入财务费用的利息支出)
筹资活动前现金流量净额利息偿还能力	筹资活动前现金流量净额 / (资本化利息+计入财务费用的利息支出)
本次公司债券偿债能力	
EBITDA 偿债倍数	EBITDA / 本次公司债券发行额度
经营活动现金流入量偿债倍数	经营活动产生的现金流入量 / 本次公司债券发行额度
经营活动现金流量净额偿债倍数	经营活动现金流量净额 / 本次公司债券发行额度

注: 现金类资产=货币资金+以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产+应收票据

长期债务=长期借款+应付债券

短期债务=短期借款+以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债+应付票据+应付短期债券+一年内到期的非流动负债

全部债务=长期债务+短期债务

EBITDA=利润总额+计入财务费用的利息支出+固定资产折旧+摊销

所有者权益=归属于母公司所有者权益+少数股东权益

附件 4 公司主体长期信用等级设置及其含义

公司主体长期信用等级划分成 9 级，分别用 AAA、AA、A、BBB、BB、B、CCC、CC 和 C 表示，其中，除 AAA 级，CCC 级（含）以下等级外，每一个信用等级可用“+”“-”符号进行微调，表示略高或略低于本等级。

AAA 级：偿还债务的能力极强，基本不受不利经济环境的影响，违约风险极低；

AA 级：偿还债务的能力很强，受不利经济环境的影响不大，违约风险很低；

A 级：偿还债务能力较强，较易受不利经济环境的影响，违约风险较低；

BBB 级：偿还债务能力一般，受不利经济环境影响较大，违约风险一般；

BB 级：偿还债务能力较弱，受不利经济环境影响很大，违约风险较高；

B 级：偿还债务的能力较大地依赖于良好的经济环境，违约风险很高；

CCC 级：偿还债务的能力极度依赖于良好的经济环境，违约风险极高；

CC 级：在破产或重组时可获得保护较小，基本不能保证偿还债务；

C 级：不能偿还债务。

长期债券（含公司债券）信用等级符号及定义同公司主体长期信用等级。

联合信用评级有限公司关于 杭州福斯特应用材料股份有限公司 公开发行可转换公司债券的跟踪评级安排

根据监管部门和联合信用评级有限公司（联合评级）对跟踪评级的有关要求，联合评级将在本次（期）债券存续期内，在每年杭州福斯特应用材料股份有限公司年报公告后的两个月内，且不晚于每一会计年度结束之日起六个月内进行一次定期跟踪评级，并在本次（期）债券存续期内根据有关情况进行不定期跟踪评级。

杭州福斯特应用材料股份有限公司应按联合评级跟踪评级资料清单的要求，提供有关财务报告以及其他相关资料。杭州福斯特应用材料股份有限公司如发生重大变化，或发生可能对信用等级产生较大影响的重大事件，应及时通知联合评级并提供有关资料。

联合评级将密切关注杭州福斯特应用材料股份有限公司的相关状况，以及包括转股、赎回及回售等在内的可转换债券下设特殊条款，如发现杭州福斯特应用材料股份有限公司或本次（期）债券相关要素出现重大变化，或发现其存在或出现可能对信用等级产生较大影响的重大事件时，联合评级将落实有关情况并及时评估其对信用等级产生的影响，据以确认或调整本次（期）债券的信用等级。

如杭州福斯特应用材料股份有限公司不能及时提供上述跟踪评级资料及情况，联合评级将根据有关情况进行分析并调整信用等级，必要时，可宣布信用等级暂时失效，直至杭州福斯特应用材料股份有限公司提供相关资料。

联合评级对本次（期）债券的跟踪评级报告将在本公司网站和交易所网站公告，且在交易所网站公告的时间不晚于在本公司网站、其他交易场所、媒体或者其他场合公开披露的时间；同时，跟踪评级报告将报送杭州福斯特应用材料股份有限公司、监管部门等。

联合信用评级有限公司

二〇二〇年五月二十六日