

股票简称：福莱特

股票代码：601865



福莱特玻璃集团股份有限公司

(住所：浙江省嘉兴市秀洲区运河路 1999 号)



公开发行 A 股可转换公司债券募集说明书

保荐机构（主承销商）



国泰君安证券股份有限公司
GUOTAI JUNAN SECURITIES CO., LTD.

(住所：中国（上海）自由贸易试验区商城路 618 号)

二〇二〇年五月

声 明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺募集说明书及其摘要不存在任何虚假、误导性陈述或重大遗漏，并保证所披露信息的真实、准确、完整。

公司负责人、主管会计工作负责人及会计机构负责人（会计主管人员）保证募集说明书及其摘要中财务会计报告真实、完整。

证券监督管理机构及其他政府部门对本次发行所作的任何决定，均不表明其对发行人所发行证券的价值或者投资人的收益作出实质性判断或者保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

根据《证券法》的规定，证券依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责，由此变化引致的投资风险，由投资者自行负责。

重大事项提示

投资者在评价公司本次发行的可转换公司债券时，应特别关注下列重大事项并仔细阅读本募集说明书中有关风险因素的章节。

一、关于本次可转债发行符合发行条件的说明

根据《证券法》、《上市公司证券发行管理办法》等相关法规规定，公司本次公开发行 A 股可转换公司债券符合法定的发行条件。

二、关于本次发行的可转换公司债券的信用评级

本次可转换公司债券经中证鹏元资信评估股份有限公司（以下简称“中证鹏元”）评级，根据中证鹏元出具的《福莱特玻璃集团股份有限公司 2019 年公开发行可转换公司债券信用评级报告》，福莱特主体信用等级为 AA，本次可转换公司债券信用等级为 AA，评级展望稳定。

在本次评级的信用等级有效期内（至本次债券本息的约定偿付日止），中证鹏元将每年至少进行一次跟踪评级。如果由于外部经营环境、本公司自身情况或评级标准变化等因素，导致本可转债的信用评级降低，将会增大投资者的投资风险，对投资者的利益产生一定影响。

三、公司现行利润分配政策

根据中国证券监督管理委员会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》（证监发[2012]37 号）、《上市公司监管指引第 3 号——上市公司现金分红》（证监会公告[2013]43 号）以及《公司章程》的有关规定，公司现行利润分配政策规定如下：

“1、公司实行连续、稳定的利润分配政策，公司的利润分配应重视对投资者的合理的、稳定的投资回报并兼顾公司的长远和可持续发展，公司利润分配不得超过累计可分配利润的范围。

2、公司的利润分配政策和具体股利分配方案由董事会制定及审议通过后报由股东大会批准；董事会在制定利润分配政策、股利分配方案时应充分考虑独立董事、监事会和公众投资者的意见。

3、公司采取现金股利、股票股利或现金股票相结合的方式分配股利。

4、公司按年将公司可供分配的利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润）进行分配。根据盈利状况，公司可以进行中期现金分红，中期现金分红无需审计。

5、公司应积极推行以现金方式分配利润，公司每年以现金形式分配的利润不少于当年实现的可供分配利润的 20%。公司以现金方式分配利润，应考虑实施现金利润分配后，公司的现金能够满足公司正常经营和长期发展的需要，以确保分配方案符合全体股东的整体利益：

（1）公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

（2）公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

（3）公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%。

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

在特殊情况下无法按照既定的现金分红政策或最低现金分红比例确定当年利润分配方案的，应当在年度报告中披露具体原因以及独立董事的明确意见，若股票上市地证券交易所对于审议该利润分配方案的股东大会表决机制、方式有特别规定的须符合该等规定。

6、如以现金方式分配利润后仍有可供分配的利润且董事会认为以股票方式分配利润符合全体股东的整体利益时，公司以股票方式分配利润；公司在确定以股票方式分配利润的具体金额时，应充分考虑以股票方式分配利润后的总股本是否与公司目前的经营规模相适应，并考虑对未来债权融资成本的影响，以确保分配方案符合全体股东的整体利益。

7、公司在上一个会计年度实现盈利，但董事会在上一个会计年度结束后未提出现金利润分配预案的，应当在定期报告中说明未分配利润的原因、未用于分配利润的资金留存公司的用途，独立董事应当对此发表独立意见。

8、公司应当在年度报告中详细披露现金分红政策的制定和执行情况。

9、公司根据外部经营环境或者自身经营状况对利润分配政策进行调整的，调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定；有关调整利润分配政策的议案，经公司董事会、监事会审议后提交公司股东大会批准，股

东大会采取现场和网络投票相结合的方式召开，独立董事应当对此发表独立意见。

10、公司股东存在违规占用公司资金情况的，公司应当扣减该股东所分配的现金利润，以偿还其占用的资金。”

四、本公司最近三年现金分红情况

本公司最近三年的现金股利分配情况如下：

单位：万元

分红年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
合并报表中归属于上市公司股东的净利润	71,724.37	40,731.47	42,652.68
现金分红金额	5,265.00	8,775.00	4,320.00
当年现金分红占归属上市公司股东的净利润的比例	7.34%	21.54%	10.13%
最近三年累计现金分配合计	18,360.00		
最近三年年均可分配利润	51,702.84		
最近三年累计现金分配利润占年均可分配利润的比例	35.51%		

五、本次可转债发行不设担保

根据《上市公司证券发行管理办法》第二十条规定：“公开发行可转换公司债券，应当提供担保，但最近一期未经审计的净资产不低于人民币十五亿元的公司除外”。截至 2019 年 12 月 31 日，本公司经审计的净资产为 45.13 亿元，符合不设担保的条件，因此本次发行的可转债未设担保。

六、公司的相关风险

本公司提请投资者仔细阅读本募集说明书“风险因素”全文，并特别注意以下风险：

（一）经营业绩波动风险

本公司营业收入主要来自主要产品光伏玻璃的销售。最近三年，公司主营业务收入分别为 297,451.14 万元、303,980.17 万元和 475,588.67 万元，归属于母公司股东的净利润分别为 42,652.68 万元、40,731.47 万元和 71,724.37 万元，扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润分别为 40,780.00 万元、37,057.92 万元和 68,792.70 万元，主营业务毛利率分别为 28.95%、26.94%和 31.03%。

报告期内，公司销售收入整体呈上升趋势，净利润存在一定的波动。若未来公司所处行业的产业政策、供需情况、原材料和能源价格发生不利变化，则可能导致公司毛利率进一步下降，从而对公司的经营业绩和募投项目产生不利影响。

（二）光伏行业波动风险

光伏行业的发展具有一定的周期性，光伏玻璃的需求一般视光伏组件的装机量（需求量）而定，而光伏组件的需求受到宏观经济、产业政策等多方面因素的影响。目前，光伏发电仍存在依赖各国政府政策和补贴支持进行推广的情形，各国政府对光伏上网电价的补贴政策普遍采取阶梯式、逐步下调方式。

若各国出台对于光伏发电具有重大影响的相关政策或行业受其他宏观经济风险因素影响，则可能造成市场供需失衡，导致行业整体发展出现风险波动。

（三）贸易争端风险

2015年8月，欧盟对中国光伏玻璃反倾销案件做出最终裁决，对中国光伏玻璃企业征收反倾销税和反补贴税。公司及子公司嘉福玻璃、上福玻璃出口至欧盟的“光伏玻璃(70071980)”反倾销税率为71.40%，“光伏玻璃(70071980)”反补贴税率为12.80%，公司子公司安福玻璃的上述税率分别为67.10%和17.10%。

2017年6月，印度商工部对原产于或进口自中国的透光率不低于90.5%、厚度不超过4.2毫米（误差0.2毫米）的有涂层和无涂层纹理钢化玻璃（印度海关编码7007190）作出反倾销肯定性终裁，对发行人出口至印度的光伏玻璃征收136.21美元/吨的反倾销税。

2018年以来，中美贸易战逐步升级，贸易摩擦也在不断增加持续，涉及到的领域范围也在扩大增加。2018年9月，美国总统特朗普宣布自2018年9月24日起，对中国2,000亿出口产品加征关税10%，2019年5月，美国总统特朗普宣布对上述2,000亿出口产品加征关税25%，公司主要产品在上述加征关税的2,000亿产品清单之内。

尽管报告期内，公司向欧盟、印度和美国的销售金额占公司收入比重较低，且公司已在越南建设光伏玻璃生产线，但上述贸易争端持续或其他公司产品出口国出现类似贸易争端问题，仍可能影响公司对这些出口国的产品销售价格，从而降低公司产品竞争力。

（四）环境保护风险

公司主要从事各类玻璃产品的研发、生产和销售，在生产过程中会产生废气、废水、固废等污染性排放物。2019年4月23日，执法人员现场检查时发现，安福玻璃大气污染物排放自动监测设备未正常运行。鉴于以上事实，滁州市凤阳县生态环境分局对安福玻璃作出罚款60,000元的行政处罚。后经滁州市凤阳县生态环境分局出具《关于安徽福莱特光伏玻璃有限公司环境保护情况的说明》，说明该事项属于一般违法行为，不属于重大违法行为。除该事项外，自2016年以来发行人各主要污染物排放在总量控制范围内，环保设施运转正常有效，不存在超标排放的情况，不存在因重大环保违法违规而受到环保部门作出重大行政处罚的情形。

未来若公司的污染物排放未能严格执行国家环保标准，或因设备设施故障、操作不当等原因导致发生意外环保事故，公司将面临被相关政府部门处罚等风险，进而对公司生产经营造成不利影响。

（五）募集资金投资项目风险

本次募投项目“年产75万吨光伏组件盖板玻璃项目”正式投产后，将新增产能日熔化量2,400吨。根据募集资金使用计划，本次发行募集资金主要用于建筑工程、设备购置和安装工程等，固定资产投资金额的大幅度上升，将带来公司固定资产折旧、无形资产摊销的增长，进而增加公司的经营成本和费用。

公司已经针对本次募集资金投向的行业发展趋势、市场前景、原材料供应等因素进行的充分市场调查和可行性分析，但如果未来出现光伏市场需求发生不利变化、公司市场开拓效果未达预期等情形，导致募投项目新增产能无法被市场完全消化，则可能造成产能利用率偏低、产品滞销、积压等不利情形。若未来募投项目运营效益不达预期，可能对公司经营产生不利影响。

（六）与本次可转换公司债券发行相关的主要风险

1、可转债转股后原股东权益被摊薄风险

公司本次可转债发行募集资金主要用于“年产75万吨光伏组件盖板玻璃项目”，上述投资项目将在可转债存续期内逐渐产生收益。本次可转债发行后，若债券持有人在转股期开始的较短时间内将大部分或全部可转债转换为公司股票，

则公司可能面临每股收益和净资产收益率被摊薄，原股东分红减少、表决权被摊薄的风险。

同时，由于本次可转债设有转股价格向下修正条款，在可转债存续期间，当公司股票价格达到一定条件时，经股东大会批准后，公司可申请向下修正转股价格。而转股价格向下修正可能对原股东持股比例、净资产收益率和每股收益产生进一步的潜在摊薄作用。

2、本息兑付风险

在可转换公司债券存续期限内，公司需对未转股的可转换公司债券偿付利息及到期时兑付本金。此外，在可转换公司债券触发回售条件时，若投资者行使回售权，则公司将在短时间内面临较大的现金支出压力，对企业生产经营产生负面影响。因此，若公司经营出现未达到预期回报情况，不能从预期的还款来源获得足够资金，公司的本息兑付资金压力将加大，从而可能影响公司对可转换公司债券本息的按时足额兑付，以及投资者回售时的承兑能力。

3、可转债价格波动的风险

可转债作为一种具有债券特性且附有股票期权的混合型证券，其二级市场价格受市场利率、债券剩余期限、转股价格、公司股票价格、赎回条款、回售条款和向下修正条款、投资者的预期等诸多因素的影响，这需要可转债的投资者具备一定的专业知识。

可转债在上市交易、转股等过程中，可转债的价格可能会出现异常波动或与其投资价值偏离的现象，从而可能使投资者遭受损失。为此，公司提醒投资者必须充分认识到债券市场和股票市场中可能遇到的波动风险，以便作出正确的投资决策。

4、本次可转债转股的相关风险

进入可转债转股期后，可转债投资者将主要面临以下与转股相关的风险：

(1) 本次可转债设有有条件赎回条款，在转股期内，如果达到赎回条件，公司有权按照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。如果公司行使有条件赎回的条款，可能促使可转债投资者提前转股，从而导致投资者面临可转债存续期缩短、未来利息收入减少的风险。

(2) 本次发行设置了公司转股价格向下修正条款。在本次发行的可转换公

司债券存续期间，当公司股票在任意连续 30 个交易日中至少有 15 个交易日的收盘价低于当期转股价格的 90%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及 A/H 股类别股东会议审议表决。公司董事会将在本次可转债触及向下修正条件时，结合当时的股票市场、自身业务发展和财务状况等因素，综合分析并决定是否向股东大会提交转股价格向下修正方案，公司董事会并不必然向股东大会提出转股价格向下修正方案。因此，未来在可转债达到转股价格向下修正条件时，本次可转债的投资者可能面临公司董事会不及时提出或不提出转股价格向下修正议案的风险。

(3) 本次可转债设有转股价格向下修正条款，在可转债存续期间，当公司股票价格达到一定条件时，经股东大会批准后，公司可申请向下修正转股价格。但由于转股价格向下修正可能对原股东持股比例、净资产收益率和每股收益产生一定的潜在摊薄作用，可能存在转股价格向下修正议案未能通过股东大会批准的风险。

(4) 公司股价走势取决于宏观经济、股票市场环境以及经营业绩等多重因素影响。即使公司向下修正转股价格，但本公司股票价格仍有可能持续低于转股价格及修正后的转股价格，导致本次可转债的转股价值发生重大不利变化，并进而可能导致出现可转换公司债券在转股期内回售或持有到期不能转股的风险。

5、可转债未担保风险

根据《上市公司证券发行管理办法》第二十条规定：“公开发行可转换公司债券，应当提供担保，但最近一期未经审计的净资产不低于人民币十五亿元的公司除外”。截至 2019 年 12 月 31 日，本公司经审计的净资产为 45.13 亿元，符合不设担保的条件，因此本次发行的可转换公司债券未设担保。如果本次可转换公司债券存续期间出现对本公司经营能力和偿债能力有重大负面影响的事件，本次可转换公司债券可能因未设担保而增加兑付风险。

6、信用评级变化的风险

中证鹏元对本次可转换公司债券进行了评级，公司主体信用等级为“AA”，本次可转换公司债券信用等级为“AA”，评级展望稳定。在本期债券存续期限内，中证鹏元将持续关注公司经营环境的变化、经营或财务状况的重大事项等因素，出具跟踪评级报告。如果由于公司外部经营环境、自身或评级标准等因素变

化，可能导致本期债券的信用评级等级发生不利变化，增加投资风险。

目 录

声 明.....	1
重大事项提示	2
一、关于本次可转债发行符合发行条件的说明	2
二、关于本次发行的可转换公司债券的信用评级	2
三、公司现行利润分配政策	2
四、本公司最近三年现金分红情况	4
五、本次可转债发行不设担保	4
六、公司的相关风险	4
目 录.....	10
第一节 释义	13
一、常用词语释义	13
二、专业技术词语释义	15
第二节 本次发行概况	17
一、发行人概况	17
二、本次发行概况	17
三、承销方式及承销期	26
四、发行费用	27
五、与本次发行有关的时间安排	27
六、本次发行证券的上市流通	27
七、本次发行的有关机构	28
第三节 风险因素	30
一、经营业绩波动风险	30
二、光伏行业波动风险	30
三、贸易争端风险	30
四、环境保护风险	31
五、募集资金投资项目风险	31
六、原材料和燃料动力价格波动风险	32
七、汇率波动风险	32

八、安全生产风险	32
九、与本次可转换公司债券发行相关的主要风险	33
第四节 发行人基本情况	36
一、发行人的股本总额及前十名股东的持股情况	36
二、公司组织结构及主要对外投资情况	37
三、公司控股股东、实际控制人基本情况	43
四、公司主要业务和主要产品用途	46
五、发行人所属行业基本情况	47
六、发行人在行业中的竞争情况	72
七、发行人主要业务的具体情况	76
八、环境保护及安全生产情况	82
九、发行人的主要固定资产和无形资产	86
十、发行人境外经营情况	103
十一、A 股上市以来历次筹资、派现及净资产额变化情况	104
十二、最近三年公司、控股股东及实际控制人所作出的重要承诺及承诺履行情况	104
十三、股利分配情况	112
十四、公司偿债能力指标和资信评级情况	117
十五、董事、监事和高级管理人员	117
十六、最近五年被证券监管部门和交易所采取监管措施或处罚的情况及相应整改措施	124
十七、发行人及子公司受到的行政处罚情况	125
第五节 同业竞争与关联交易	130
一、同业竞争情况	130
二、关联交易情况	135
第六节 财务会计信息	155
一、公司最近三年财务报告审计情况	155
二、公司最近三年财务报表	155
三、合并报表范围	179
四、公司最近三年主要财务指标及非经常性损益明细表	180

第七节 管理层讨论与分析	183
一、公司财务状况分析	183
二、公司盈利能力分析	205
三、公司报告期的重大资本性支出情况	246
四、现金流量	246
五、报告期内会计政策或会计估计变更情况	249
六、重大担保、诉讼、其他或有事项和重大期后事项情况	253
七、公司财务状况和盈利能力的未来趋势分析	253
第八节 本次募集资金运用	255
一、本次募集资金使用计划概况	255
二、募集资金投资项目实施的相关背景	255
三、本次募集资金投资项目的必要性及可行性分析	256
四、本次募集资金投资项目的基本情况	265
五、本次发行对公司经营管理、财务状况的影响	282
六、募集资金专户存储的相关措施	282
第九节 历次募集资金运用调查	284
一、最近五年内募集资金运用基本情况	284
二、会计师事务所出具的专项报告结论	290
第十节 董事、监事、高级管理人员及有关中介机构声明	291
发行人全体董事、监事、高级管理人员声明	292
保荐机构（主承销商）声明	293
保荐机构（主承销商）董事长、总经理（总裁）声明	294
发行人律师声明	296
审计机构声明	297
资信评级机构声明	298
第十一节 备查文件	299

第一节 释义

在本募集说明书中，除非文中另有所指，下列词语具有如下涵义：

一、常用词语释义

发行人、公司、本公司、股份公司、福莱特集团、福莱特	指	福莱特玻璃集团股份有限公司，原名浙江福莱特玻璃镜业股份有限公司、福莱特光伏玻璃集团股份有限公司
保荐机构、主承销商、国泰君安	指	国泰君安证券股份有限公司
发行人律师、竞天公诚	指	北京市竞天公诚律师事务所
发行人会计师、审计机构、德勤	率	德勤华永会计师事务所（特殊普通合伙）
资信评级机构、中证鹏元	指	中证鹏元资信评估股份有限公司
本募集说明书	指	《福莱特玻璃集团股份有限公司公开发行 A 股可转换公司债券募集说明书》
本次发行、本次公开发行、本次可转债发行	指	发行人本次拟公开发行总额不超过人民币 145,000 万元（含）A 股可转换公司债券的行为
可转债	指	可转换公司债券
上福玻璃	指	上海福莱特玻璃有限公司
嘉福玻璃、浙江嘉福	指	浙江嘉福玻璃有限公司
安福材料	指	安徽福莱特光伏材料有限公司
嘉福新能源	指	嘉兴福莱特新能源科技有限公司
安福玻璃、安徽福莱特	指	安徽福莱特光伏玻璃有限公司
浙福玻璃	指	浙江福莱特玻璃有限公司
香港福莱特	指	福莱特（香港）有限公司
越南福莱特	指	福莱特（越南）有限公司
福莱特投资	指	福莱特（香港）投资有限公司
福莱特贸易	指	福莱特（嘉兴）进出口贸易有限公司
联合会创业	指	嘉兴市秀洲区联合会创业投资有限公司
义和机械	指	嘉兴义和机械有限公司
旺旺角百杂店	指	嘉兴水果市场旺旺角百杂商店
昌成水果	指	嘉兴水果市场昌成水果批发部
昌盛水果	指	嘉兴水果市场昌盛水果批发部
鸿鼎港务	指	凤阳鸿鼎港务有限公司
凯鸿福莱特	指	嘉兴凯鸿福莱特供应链管理有限公司
斯可达	指	斯可达投资控股有限公司
凯源投资	指	凯源投资控股有限公司
晶科能源	指	浙江晶科能源有限公司、晶科能源有限公司、玉环晶科能源有限公司和 JINKO SOLAR TECHNOLOGY SDN.BHD 为关联企业，且均向公司采购。合并披露为晶科能源

韩华集团	指	韩华新能源（启东）有限公司、Hanwha Q CELLS Malaysia Sdn. Bhd.、Hanwha Q CELLS Korea Corporation (EumSeong Plant)、Hanwha Q CELLS GmbH、Hanwha Q CELLS Corporation、Hanwha Solarone HONGKONG LIMITED 和 Hanwha QCELLS USA, Inc (DE) 为关联企业，且均向公司采购。合并披露为韩华集团
亿晶光电	指	常州亿晶光电科技有限公司，系公司主要客户之一
Sunpower	指	Sunpower Corporation，系公司主要客户之一
隆基股份	指	隆基乐叶光伏科技有限公司、泰州隆基乐叶光伏科技有限公司、银川隆基乐叶光伏科技有限公司、浙江隆基乐叶光伏科技有限公司、大同隆基乐叶光伏科技有限公司、LONGI (KUCHING) SDN.BHD 为关联企业，且均向公司采购，合并披露为隆基股份
无锡尚德	指	无锡尚德太阳能电力有限公司，系公司主要客户之一
东方日升	指	东方日升新能源股份有限公司、东方日升（常州）新能源有限公司为关联企业，且均向公司采购。合并披露为东方日升
晶澳太阳能	指	合肥晶澳太阳能科技有限公司、上海晶澳太阳能科技有限公司、JA SOLAR INTERNATIONAL LIMITED 为关联企业，且均向公司采购，合并披露为晶澳太阳能
东和电气	指	东和电气株式会社，系公司主要客户之一
宜家、宜家集团、宜家家居	指	IKEA International Group，瑞典宜家集团
Solar Frontier	指	昭和壳牌石油有限公司子公司
信义光能	指	信义光能控股有限公司（HK.00968）
亚玛顿	指	常州亚玛顿股份有限公司（SZ.002623）
彩虹新能源	指	彩虹集团新能源股份有限公司（HK.00438）
三会	指	发行人股东大会、董事会、监事会
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
上交所	指	上海证券交易所
香港联交所	指	香港联合交易所有限公司
上交所上市规则	指	上海证券交易所股票上市规则
联交所上市规则	指	香港联合交易所有限公司证券上市规则（经不时修订）
《公司章程》	指	《福莱特玻璃集团股份有限公司章程》
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
最近三年	指	2017年、2018年、2019年
报告期末	指	2019年12月31日
元、千元、万元、亿元	指	人民币元、千元、万元、亿元

二、专业技术词语释义

光伏电池组件、光伏组件	指	利用光电转换原理使太阳的辐射光通过半导体物质转变为电能的一种器件，是目前太阳能电池的主要形式，主要分为晶体硅电池和薄膜电池
单玻组件	指	仅使用一块光伏玻璃作为面板的常规光伏组件
双玻组件	指	两面均使用玻璃盖板的光伏组件，较常规的单面组件拥有更高的发电效率
晶体硅电池/晶硅电池	指	用薄片状单晶硅或多晶硅电池片进行光电转换的电池
薄膜电池	指	泛指除了单晶/多晶硅电池以外的材料，能通过光电效应或者光学效应把光能转化成电能的装置，以光电效应工作的薄膜式太阳能电池
玻璃深加工	指	对玻璃原片进行再加工
太阳能电池用玻璃/太阳能电池玻璃/太阳能电池玻璃/光伏玻璃	指	用于太阳能电池上的玻璃，根据太阳能电池种类的不同，分为晶硅电池玻璃，和薄膜电池玻璃
压延玻璃工艺	指	将熔融的玻璃液，通过金属辊呈水平方向制成板状玻璃带的一种成型方法
浮法玻璃工艺	指	通过玻璃液漂浮在熔融金属（锡液）表面来生产平板玻璃的一种方法，是目前平板玻璃的主流工艺
超白玻璃	指	高透明度、低铁玻璃，又称高透明玻璃、无色玻璃、高洁净玻璃等，主要用于光伏电池、高档建筑装饰、家电、高档玻璃深加工等。根据生产工艺不同分为超白浮法玻璃和超白压延玻璃
增透型光伏玻璃	指	在光伏玻璃上涂镀减反射膜并经钢化处理的一种玻璃深加工产品，起到提高太阳光透过率和保护太阳能电池的作用，也称减反射高透过率光伏玻璃
玻璃基片/玻璃原片	指	用于后续加工的平板玻璃，也称为基片玻璃或原片玻璃
透光率	指	介于 380 纳米至 780 纳米之间的可见光谱能源比率
Low-E 玻璃	指	低辐射镀膜玻璃，其表面辐射率低于 0.25，而未经处理的玻璃表面辐射率约为 0.84
中空玻璃	指	由两层以上平板玻璃构成的玻璃制品，是一种良好的隔热、隔音、美观适用、并可降低建筑物自重的新型建筑材料
钢化玻璃	指	使用化学或物理方法，在玻璃表面形成应力，玻璃承受外力时抵消表层应力，提高承载能力，增强玻璃自身抗风压性、寒暑性、冲击性等的深加工玻璃制品
W（瓦）、KW（千瓦）、MW（兆瓦）、GW（吉瓦）	指	电的功率单位，具体单位换算为： 1GW=1,000MW=1,000,000KW=1,000,000,000W
DDP	指	Delivered Duty Paid，国际贸易术语，卖方在指定的目的地，办理完进口清关手续，将在交货运输工具上尚未卸下的货物交与买方，完成交货。卖方必须承担将货物运至指定的目的地的一切风险和费用，包括在需要办理海关手续时在目的地应交纳的任何“税费”（包括办理海关手续的责任和风险，以及交纳手续费、关税、税款和其他费用）
DDU	指	Delivered Duty Unpaid，由卖方将货物直接运至进口国国内指定地点，而且须承担货物运至指定地点的一切费用和 risk（不包括关税、捐税及进口时应支付的其他官方费用）

敬请注意：本募集说明书中部分合计数与各加数直接相加之和在尾数上存在差异，这些差异是由于四舍五入造成的。

第二节 本次发行概况

一、发行人概况

中文名称：福莱特玻璃集团股份有限公司

英文名称：Flat Glass Group Co., Ltd

成立日期：1998年6月24日

法定代表人：阮洪良

注册资本：48,750.00万元

A股上市地点：上海证券交易所

A股股票简称：福莱特

A股股票代码：601865

H股上市地点：香港联合交易所有限公司

H股股票简称：福莱特玻璃

H股股票代码：06865

住所：浙江省嘉兴市秀洲区运河路1999号

办公地址：浙江省嘉兴市秀洲区运河路1999号

邮政编码：314001

联系电话：0573-82793013

公司传真：0573-82793015

公司网址：<http://www.flatgroup.com.cn>

电子信箱：flat@flatgroup.com.cn

经营范围：特种玻璃、镜子、玻璃制品的生产，建筑材料、贵金属的批发，码头货物装卸服务，玻璃、镜子、设备、玻璃原材料及相关辅料、玻璃窑炉材料的进出口业务。以上涉及许可证的凭证经营。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

二、本次发行概况

（一）本次发行的审批及核准情况

本次可转债发行方案于2019年4月19日经公司第五届董事会第五次会议审

议通过，于 2019 年 6 月 24 日经公司 2018 年年度股东大会、2019 年第一次 A 股类别股东大会和 2019 年第一次 H 股类别股东大会审议通过。2020 年 1 月 9 日，中国证监会第十八届发行审核委员会 2020 年第 12 次发审委会议审核通过了本次公开发行可转换公司债券的申请。2020 年 2 月 20 日，中国证监会出具《关于核准福莱特玻璃集团股份有限公司公开发行可转换公司债券的批复》（证监许可[2020]294 号），核准福莱特公开发行面值总额 145,000 万元可转换公司债券。

证券类型	可转换公司债券
发行规模	不超过 145,000.00 万元（含 145,000.00 万元）
债券面值	每张 100 元
发行价格	按面值发行
债券期限	6 年

（二）本次可转债基本发行条款

1、本次发行证券的种类

本次发行证券的种类为可转换为公司 A 股股票的可转换公司债券。该可转换公司债券及未来转换的股票将在上海证券交易所上市。

2、发行规模

本次拟发行可转换公司债券募集资金总额为人民币 145,000 万元。

3、票面金额和发行价格

本次发行的 A 股可转换公司债券每张面值为人民币 100 元，按面值发行。

4、债券期限

本次发行的可转换公司债券的期限为自发行之日起 6 年，即 2020 年 5 月 27 日至 2026 年 5 月 26 日。

5、债券利率

第一年 0.4%、第二年 0.6%、第三年 1.0%、第四年 1.5%、第五年 1.8%、第六年 2.0%。

6、还本付息的期限和方式

本次发行的 A 股可转换公司债券采用每年付息一次的付息方式，到期归还本金和最后一年利息。

（1）年利息计算

计息年度的利息（以下简称“年利息”）指 A 股可转换公司债券持有人按持有的可转换公司债券票面总金额自 A 股可转换公司债券发行首日起每满一年可享受的当期利息。

年利息的计算公式为： $I=B \times i$

I：指年利息额；

B：指本次发行的可转换公司债券持有人在计息年度（以下简称“当年”或“每年”）付息债权登记日持有的可转换公司债券票面总金额；

i：A 股可转换公司债券的当年票面利率。

（2）付息方式

1）本次发行的 A 股可转换公司债券采用每年付息一次的付息方式，计息起始日为发行首日，即 2020 年 5 月 27 日。

2）付息日：每年的付息日为本次发行的 A 股可转换公司债券发行首日起每满一年的当日。如该日为法定节假日或休息日，则顺延至下一个交易日，顺延期间不另付息。每相邻的两个付息日之间为一个计息年度。

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。

3）付息债权登记日：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。在付息债权登记日前（包括付息债权登记日）申请转换成公司 A 股股票的可转债，公司不再向其持有人支付本计息年度及以后计息年度的利息。

4）A 股可转换公司债券持有人所获得利息收入的应付税项由持有人承担。

7、转股期限

本次发行的 A 股可转换公司债券转股期限自可转债发行结束之日（2020 年 6 月 2 日）起满 6 个月后的第一个交易日起至可转债到期日止，即 2020 年 12 月 3 日至 2026 年 5 月 26 日。

8、转股价格的确定及其调整

（1）初始转股价格的确定依据

本次发行的 A 股可转换公司债券初始转股价格为 13.56 元/股，不低于募集说明书公告日前 20 个交易日公司股票交易均价（若在该 20 个交易日内发生过因

除权、除息引起股价调整的情形，则对调整前交易日的交易均价按经过相应除权、除息调整后的价格计算）和前一交易日公司 A 股股票交易均价。

前 20 个交易日公司股票交易均价=前 20 个交易日公司股票交易总额/该 20 个交易日公司股票交易总量；前一交易日公司股票交易均价=前一交易日公司股票交易额/该日公司股票交易量。

（2）转股价格的调整方法及计算公式

在本次发行之后，若公司发生派送红股、转增股本、增发新股（不包括因本次发行的可转换公司债券转股而增加的股本）、配股以及派发现金股利等情况，将按下述公式进行转股价格的调整（保留小数点后两位，最后一位四舍五入）：

派送红股或转增股本： $P_1 = P_0 / (1+n)$ ；

增发新股或配股： $P_1 = (P_0 + A \times k) / (1+k)$ ；

上述两项同时进行： $P_1 = (P_0 + A \times k) / (1+n+k)$ ；

派送现金股利： $P_1 = P_0 - D$ ；

上述三项同时进行： $P_1 = (P_0 - D + A \times k) / (1+n+k)$ 。

其中： P_1 为调整后转股价， P_0 为调整前转股价， n 为送股或转增股本率， A 为增发新股价或配股价， k 为增发新股或配股率， D 为每股派送现金股利。

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，并在上海证券交易所网站和中国证监会指定的上市公司信息披露媒体上刊登董事会决议公告，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发行的 A 股可转换公司债券持有人转股申请日或之后，转换股份登记日之前，则该持有人的转股申请按本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本公司股份类别、数量和/或股东权益发生变化从而可能影响本次发行的 A 股可转换公司债券持有人的债权利益或转股衍生权益时，本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次发行的 A 股可转换公司债券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。

9、转股价格的向下修正条款

(1) 修正条件及修正幅度

在本次发行的 A 股可转换公司债券存续期间，当公司股票在任意连续 30 个交易日中至少有 15 个交易日的收盘价低于当期转股价格的 90% 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及 A/H 股类别股东会议审议表决。

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。股东大会及类别股东会议进行表决时，持有公司本次发行的 A 股可转换公司债券的股东应当回避。修正后的转股价格应不低于该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公司股票的交易均价之间的较高者，同时，修正后的转股价格不得低于最近一期经审计的每股净资产值和股票面值。

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格计算，在转股价格调整日及之后交易日按调整后的转股价格和收盘价格计算。

(2) 修正程序

如公司决定向下修正转股价格，公司将在上海证券交易所和中国证监会指定的上市公司信息披露媒体上刊登股东大会及类别股东会议决议公告，公告修正幅度、股权登记日及暂停转股期间等。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。

10、转股股数确定方式以及转股时不足一股金额的处理方法

本次发行的可转换公司债券持有人在转股期内申请转股时，转股数量=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/申请转股当日有效的转股价格，并以去尾法取一股的整数倍。

转股时不足转换为一股的可转换公司债券余额，公司将按照上海证券交易所等部门的有关规定，在可转换公司债券持有人转股当日后的五个交易日内以现金兑付该可转换公司债券余额及该余额所对应的当期应计利息。

11、赎回条款

(1) 到期赎回条款

在本次发行的 A 股可转换公司债券期满后 5 个交易日内，公司将以本次 A 股可转换公司债券的票面面值的 115%（含最后一期利息）的价格向本次 A 股可转债持有人赎回全部未转股的本次 A 股可转债。

(2) 有条件赎回条款

在本次发行的 A 股可转换公司债券转股期内，当下述两种情形的任意一种出现时，公司董事会有权决定按照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换公司债券：

1) 在本次发行的可转换公司债券转股期内，如果公司股票连续 30 个交易日中至少有 15 个交易日的收盘价格不低于当期转股价格的 130%（含 130%）。

2) 当本次发行的可转换公司债券未转股余额不足 3,000 万元时。

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 A 股可转换公司债券持有人持有的可转换公司债券票面总金额；

i：指 A 股可转换公司债券当年票面利率；

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）。

若在前述 30 个交易日内发生过转股价格调整的情形，则在转股价格调整前的交易日按调整前的转股价格和收盘价格计算，转股价格调整后的交易日按调整后的转股价格和收盘价格计算。

12、回售条款

(1) 有条件回售条款

本次发行的 A 股可转换公司债券最后 2 个计息年度，如果公司股票在任何连续 30 交易日的收盘价格低于当期转股价格的 70% 时，A 股可转换公司债券持有人有权将其持有的全部或部分可转换公司债券按债券面值加上当期应计利息的价格回售给公司。

若在上述交易日内发生过转股价格因发生送股票股利、转增股本、增发新股

(不包括因本次发行的可转换公司债券转股而增加的股本)、配股以及派发现金股利等情况而调整的情形,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。

本次发行的可转换公司债券最后 2 个计息年度,可转换公司债券持有人在每年回售条件首次满足后可按上述约定条件行使回售权一次,若在首次满足回售条件而可转换公司债券持有人未在公司届时公告的回售申报期内申报并实施回售的,该计息年度不能再行使回售权,可转换公司债券持有人不能多次行使部分回售权。

(2) 附加回售条款

若本次发行 A 股可转换公司债券募集资金运用的实施情况与公司在募集说明书中的承诺情况相比出现重大变化,且该变化被中国证监会认定为改变募集资金用途的,债券持有人享有一次以面值加上当期应计利息的价格向公司回售其持有的全部或部分 A 股可转换公司债券的权利。在上述情形下,债券持有人可以在回售申报期内进行回售,在回售申报期内不实施回售的,自动丧失该回售权(当期应计利息的计算方式参见第十一条赎回条款的相关内容)。

13、转股年度有关股利的归属

因本次发行的 A 股可转换公司债券转股而增加的公司股票享有与原股票同等的权益,在股利发放的股权登记日当日登记在册的所有普通股股东(含因可转换公司债券转股形成的股东)均参与当期股利分配,享有同等权益。

14、发行方式及发行对象

(1) 发行方式

本次发行的福莱转债向股权登记日收市后登记在册的发行人原 A 股股东优先配售,优先配售后余额部分(含原 A 股股东放弃优先配售部分)采用网上向社会公众投资者通过上交所交易系统发售的方式进行,余额由国泰君安包销。

(2) 发行对象

1) 向发行人的原 A 股股东优先配售:发行公告公布的股权登记日(即 2020 年 5 月 26 日, T-1 日)收市后登记在册的发行人 A 股股东。

2) 网上发行：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）。

3) 本次发行的承销团成员的自营账户不得参与网上申购。

15、向原 A 股股东配售的安排

本次发行的福莱转债向股权登记日收市后登记在册的发行人原 A 股股东优先配售，优先配售后余额部分（含原 A 股股东放弃优先配售部分）采用网上向社会公众投资者通过上交所交易系统发售的方式进行，余额由国泰君安包销。

16、本次募集资金用途

本次公开发行可转换公司债券募集资金总额不超过 145,000 万元，扣除发行费用后，募集资金用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目所属区域	总投资额	拟以募集资金投入金额
1	年产 75 万吨光伏组件盖板玻璃项目	安徽	175,168.36	145,000.00
合计			175,168.36	145,000.00

以上项目已进行详细的可行性研究，实施过程中可能将根据实际情况作适当调整。项目总投资金额高于本次拟以募集资金投入金额部分由公司自筹解决；若本次公开发行可转债募集资金总额扣除发行费用后的募集资金净额少于上述拟以募集资金投入金额，募集资金不足部分由公司自筹资金解决。

在本次公开发行可转债的募集资金到位之前，公司将根据项目需要以银行借款、自有资金以及变更用途后的前次募集资金等方式进行先期投入，并在募集资金到位之后，依相关法律法规的要求和程序对先期投入资金（使用变更用途后的前次募集资金部分除外）予以置换。

17、募集资金存管

公司已经制定《募集资金管理办法》。本次发行的募集资金将存放于公司董事会决定的专项账户中，具体开户事宜在发行前由公司董事会确定。

18、担保事项

本次发行的可转换公司债券不提供担保。

19、本次发行可转换公司债券方案的有效期限

公司本次公开发行 A 股可转换公司债券方案的有效期限为十二个月，自发行方案经股东大会及类别股东会议审议通过之日起计算。

（三）债券评级情况

中证鹏元对本次可转债进行了信用评级，本次可转债主体信用评级为 AA，债券信用评级为 AA，评级展望为稳定。

（四）债券持有人会议

1、债券持有人的权利与义务

（1）债券持有人的权利

- 1) 依照其所持有的本次可转债数额享有约定利息；
- 2) 根据《可转债募集说明书》约定条件将所持有的本次可转债转为公司 A 股股票；
- 3) 根据《可转债募集说明书》约定的条件行使回售权；
- 4) 依照法律、行政法规及公司章程的规定转让、赠与或质押其所持有的本次可转债；
- 5) 依照法律、公司章程的规定获得有关信息；
- 6) 按《可转债募集说明书》约定的期限和方式要求公司偿付本次可转债本息；
- 7) 依照法律、行政法规等相关规定参与或者委托代理人参与债券持有人会议并行使表决权；
- 8) 法律、行政法规及公司章程所赋予的其作为公司债权人的其他权利。

（2）债券持有人的义务

- 1) 遵守公司所发行的本次可转债条款的相关规定；
- 2) 依其所认购的本次可转债数额缴纳认购资金；
- 3) 遵守债券持有人会议形成的有效决议；
- 4) 除法律、法规规定及《可转债募集说明书》约定之外，不得要求公司提前偿付本次可转债的本金和利息；
- 5) 法律、行政法规及公司章程规定应当由本次可转债持有人承担的其他义务。

2、召集债券持有人会议的情形

在本次可转债存续期间内，当出现以下情形之一时，公司董事会应当召集债券持有人会议：

- (1) 公司拟变更《可转债募集说明书》的约定；
- (2) 公司未能按期支付本期可转债本息；
- (3) 公司发生减资（因股权激励回购股份导致的减资除外）、合并、分立、解散或者申请破产；
- (4) 修订可转换公司债券持有人会议规则；
- (5) 发生其他影响债券持有人重大权益的事项；
- (6) 根据法律、行政法规、中国证券监督管理委员会、上海证券交易所及本规则的规定，应当由债券持有人会议审议并决定的其他事项。

下列机构或人士可以提议召开债券持有人会议：

- (1) 公司董事会提议；
- (2) 单独或合计持有本期可转换公司债券未偿还债券面值总额 10% 以上的债券持有人书面提议；
- (3) 法律、法规、中国证监会规定的其他机构或人士。

(五) 募集资金存放专户

公司已经制定了募集资金管理相关制度，本次发行可转债的募集资金将存放于公司董事会指定的募集资金专项账户中，具体开户事宜将在发行前由公司董事会确定。

三、承销方式及承销期

本次发行由国泰君安以余额包销方式承销，承销期的起止时间：自 2020 年 5 月 25 日至 2020 年 6 月 2 日。

四、发行费用

发行费用包括承销及保荐费用、审计及验资费用、律师费用、发行手续费、用于本次发行信息披露费用等。下列费用均为预计费用，本次可转债的保荐及承销费将根据保荐协议和承销协议中的相关条款结合发行情况最终确定，其他费用等将根据实际发生情况增减。

序号	项目	金额（元，不含税）
1	承销及保荐费用	7,523,584.91
2	审计及验资费用	400,000.00
3	律师费用	188,679.25
4	发行手续费	183,018.87
5	用于本次发行信息披露费用	283,018.87
	合计	8,578,301.90

五、与本次发行有关的时间安排

本次发行期间的主要日程示意性安排如下（如遇不可抗力则顺延）：

交易日	发行安排	停复牌安排
2020年5月25日	刊登募集说明书及其摘要、发行公告、网上路演公告	正常交易
2020年5月26日	网上路演； 原A股股东优先配售股权登记日	正常交易
2020年5月27日	刊登《发行提示性公告》； 原无限售A股股东优先配售认购日（缴付足额资金）； 原有限售A股股东优先配售认购日（15:00前提交认购资料并足额缴纳认购资金）； 网上申购（无需缴付申购资金）； 确定网上中签率	正常交易
2020年5月28日	刊登《网上中签率及优先配售结果公告》； 网上申购摇号抽签	正常交易
2020年5月29日	刊登《网上中签结果公告》； 网上投资者根据中签号码确认认购数量并缴纳认购款	正常交易
2020年6月1日	国泰君安根据网上资金到账情况确定最终配售结果和包销金额	正常交易
2020年6月2日	刊登《发行结果公告》	正常交易

注：上述日期为交易日。如相关监管部门要求对上述日程安排进行调整或遇重大突发事件影响发行，公司将与保荐机构（主承销商）协商后修改发行日程并及时公告。

六、本次发行证券的上市流通

本次发行的证券无持有期限限制。发行结束后，本公司将尽快向上海证券交易所申请上市交易，具体上市时间将另行公告。

七、本次发行的有关机构

（一）发行人

发行人：	福莱特玻璃集团股份有限公司
法定代表人：	阮洪良
住所：	浙江省嘉兴市秀洲区运河路1999号
联系电话：	0573-82793013
传真：	0573-82793015
董事会秘书：	阮泽云

（二）保荐机构（主承销商）

名称：	国泰君安证券股份有限公司
法定代表人：	贺青
住所：	中国（上海）自由贸易试验区商城路618号
联系电话：	021-38676798
传真：	021-38670798
保荐代表人：	周琦、沈一冲
项目协办人：	王勃然
项目经办人：	何欢、张征宇、张谷乔、金昊

（三）发行人律师

名称：	北京市竞天公诚律师事务所
负责人：	赵洋
住所：	北京市朝阳区建国路77号华贸中心3号写字楼34层
联系电话：	010-58091000
传真：	010-58091000
经办律师：	程铭、吴永全

（四）发行人会计师

名称：	德勤华永会计师事务所（特殊普通合伙）
负责人：	曾顺福
住所：	上海市黄浦区延安东路222号30楼
联系电话：	021-61418888
传真：	021-63350003
经办注册会计师：	周华、虞扬、杨蓓、步君、陈石

（五）资信评级机构

名称：	中证鹏元资信评估股份有限公司
-----	----------------

法定代表人:	张剑文
住所:	深圳市福田区深南大道7008号阳光高尔夫大厦3楼
联系电话:	0755-82872897
传真:	0755-82872090
签字评级人员:	刘玮、王贞姬

(六) 申请上市的证券交易所

名称:	上海证券交易所
住所:	上海市浦东南路 528 号证券大厦
联系电话:	021-68808888
传真:	021-68804868

(七) 股份登记机构

名称:	中国证券登记结算有限责任公司上海分公司
住所:	上海市浦东新区陆家嘴东路166号中国保险大厦3楼
联系电话:	021-58708888
传真:	021-58899400

第三节 风险因素

投资者在评价发行人此次发行可转债时，除本募集说明书提供的其他资料外，应特别认真考虑下述风险因素。

一、经营业绩波动风险

本公司营业收入主要来自主要产品光伏玻璃的销售。最近三年，公司主营业务收入分别为 297,451.14 万元、303,980.17 万元和 475,588.67 万元，归属于母公司股东的净利润分别为 42,652.68 万元、40,731.47 万元和 71,724.37 万元，扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润分别为 40,780.00 万元、37,057.92 万元和 68,792.70 万元，主营业务毛利率分别为 28.95%、26.94%和 31.03%。

报告期内，公司销售收入整体呈上升趋势，净利润存在一定的波动。若未来公司所处行业的产业政策、供需情况、原材料和能源价格发生不利变化，则可能导致公司毛利率进一步下降，从而对公司的经营业绩和募投项目产生不利影响。

二、光伏行业波动风险

光伏行业的发展具有一定的周期性，光伏玻璃的需求一般视光伏组件的装机量（需求量）而定，而光伏组件的需求受到宏观经济、产业政策等多方面因素的影响。目前，光伏发电仍存在依赖各国政府政策和补贴支持进行推广的情形，各国政府对光伏上网电价的补贴政策普遍采取阶梯式、逐步下调方式。

若各国出台对于光伏发电具有重大影响的相关政策或行业受其他宏观经济风险因素影响，则可能造成市场供需失衡，导致行业整体发展出现风险波动。

三、贸易争端风险

2015 年 8 月，欧盟对中国光伏玻璃反倾销案件做出最终裁决，对中国光伏玻璃企业征收反倾销税和反补贴税。公司及子公司嘉福玻璃、上福玻璃出口至欧盟的“光伏玻璃（70071980）”反倾销税率为 71.40%，“光伏玻璃（70071980）”反补贴税率为 12.80%，公司子公司安福玻璃的上述税率分别为 67.10%和 17.10%。

2017 年 6 月，印度商工部对原产于或进口自中国的透光率不低于 90.5%、厚度不超过 4.2 毫米（误差 0.2 毫米）的有涂层和无涂层纹理钢化玻璃（印度海关

编码 7007190) 作出反倾销肯定性终裁, 对发行人出口至印度的光伏玻璃征收 136.21 美元/吨的反倾销税。

2018 年以来, 中美贸易战逐步升级, 贸易摩擦也在不断增加持续, 涉及到的领域范围也在扩大增加。2018 年 9 月, 美国总统特朗普宣布自 2018 年 9 月 24 日起, 宣布对中国 2,000 亿出口产品加征关税 10%, 2019 年 5 月, 宣布对上述 2,000 亿出口产品加征关税 25%, 公司主要产品在上述加征关税的 2,000 亿产品清单之内。

尽管报告期内, 公司向欧盟、印度和美国的销售金额占公司收入比重较低, 且公司已在越南投建光伏玻璃生产线, 但上述贸易争端持续或其他公司产品出口国出现类似贸易争端问题, 仍可能影响公司对这些出口国的产品销售价格, 从而降低公司产品竞争力。

四、环境保护风险

公司主要从事各类玻璃产品的研发、生产和销售, 在生产过程中会产生废气、废水、固废等污染性排放物。2019 年 4 月 23 日, 执法人员现场检查时发现, 安福玻璃大气污染物排放自动监测设备未正常运行。鉴于以上事实, 滁州市凤阳县生态环境分局对安福玻璃作出罚款 60,000 元的行政处罚。后经滁州市凤阳县生态环境分局出具《关于安徽福莱特光伏玻璃有限公司环境保护情况的说明》, 说明该事项属于一般违法行为, 不属于重大违法行为。除该事项外, 自 2016 年以来发行人各主要污染物排放在总量控制范围内, 环保设施运转正常有效, 不存在超标排放的情况, 不存在因重大环保违法违规而受到环保部门作出重大行政处罚的情形。

未来若公司的污染物排放未能严格执行国家环保标准, 或因设备设施故障、操作不当等原因导致发生意外环保事故, 公司将面临被相关政府部门处罚等风险, 进而对公司生产经营造成不利影响。

五、募集资金投资项目风险

本次募投项目“年产 75 万吨光伏组件盖板玻璃项目”正式投产后, 将新增产能日熔化量 2,400 吨。根据募集资金使用计划, 本次发行募集资金主要用于建筑工程、设备购置和安装工程等, 固定资产投资金额的大幅度上升, 将带来公司

固定资产折旧、无形资产摊销的增长，进而增加公司的经营成本和费用。

公司已经针对本次募集资金投向的行业发展趋势、市场前景、原材料供应等因素进行充分的市场调查和可行性分析，但如果未来出现光伏市场需求发生不利变化、公司市场开拓效果未达预期等情形，导致募投项目新增产能无法被市场完全消化，则可能造成产能利用率偏低、产品滞销、积压等不利情形。若未来募投项目运营效益不达预期，可能对公司经营产生不利影响。

六、原材料和燃料动力价格波动风险

公司产品的成本主要由原材料和燃料动力所构成，其中原材料的主要构成为纯碱和石英砂，燃料动力的主要构成为石油类燃料、天然气和电。报告期内，随着国际原油及基础材料价格的波动，纯碱、石英砂及石油类燃料价格波动较大。

报告期内，公司加强对原材料、燃料价格走势的研究，合理选择采购时机，以降低成本波动对公司经营业绩的影响；此外，公司拥有安徽凤阳储量 1,800 万吨的优质石英砂采矿权，能够稳定为公司储备品质优良、价格低廉的石英砂，锁定石英砂采购成本。

若未来纯碱、石英砂或石油类燃料、天然气价格出现大幅度波动，仍会对公司的成本控制产生影响，进而影响公司的盈利水平。

七、汇率波动风险

报告期各期，公司外销收入占营业收入的比例分别为 38.84%、30.77% 和 30.93%。公司外销业务主要以美元、日元结算，结算货币与人民币之间的汇率可能随着国内外政治、经济环境的变化产生波动，具有较大不确定性，使得公司面临汇率波动风险。报告期内，公司出口销售比例在 30%-40% 左右，且公司正于越南投资建设光伏玻璃生产线，出口销售和海外投资亦会受到人民币汇率变动风险，存在导致公司汇兑损失增加的风险。

八、安全生产风险

公司主要从事光伏玻璃、浮法玻璃、工程玻璃和家居玻璃的生产和销售，其生产过程涉及高温、切割等工艺，对操作安全有着较为严格的要求。尽管公司已经配备了较为完备的安全生产设施，建立了完善的事故预警、处理机制，但仍不

能排除因操作不当、自然灾害等原因引发安全生产事故，从而对公司的正常生产经营造成不利影响的风险。

九、与本次可转换公司债券发行相关的主要风险

（一）可转债转股后原股东权益被摊薄风险

公司本次可转债发行募集资金主要用于“年产 75 万吨光伏组件盖板玻璃项目”，上述投资项目将在可转债存续期内逐渐产生收益。本次可转债发行后，若债券持有人在转股期开始的较短时间内将大部分或全部可转债转换为公司股票，则公司可能面临每股收益和净资产收益率被摊薄，原股东分红减少、表决权被摊薄的风险。

同时，由于本次可转债设有转股价格向下修正条款，在可转债存续期间，当公司股票价格达到一定条件时，经股东大会批准后，公司可申请向下修正转股价格。而转股价格向下修正可能对原股东持股比例、净资产收益率和每股收益产生进一步的潜在摊薄作用。

（二）本息兑付风险

在可转换公司债券存续期限内，公司需对未转股的可转换公司债券偿付利息及到期时兑付本金。此外，在可转换公司债券触发回售条件时，若投资者行使回售权，则公司将在短时间内面临较大的现金支出压力，对企业生产经营产生负面影响。因此，若公司经营出现未达到预期回报情况，不能从预期的还款来源获得足够资金，公司的本息兑付资金压力将加大，从而可能影响公司对可转换公司债券本息的按时足额兑付，以及投资者回售时的承兑能力。

（三）可转债价格波动的风险

可转债作为一种具有债券特性且附有股票期权的混合型证券，其二级市场价格受市场利率、债券剩余期限、转股价格、公司股票价格、赎回条款、回售条款和向下修正条款、投资者的预期等诸多因素的影响，这需要可转债的投资者具备一定的专业知识。

可转债在上市交易、转股等过程中，可转债的价格可能会出现异常波动或与其投资价值偏离的现象，从而可能使投资者遭受损失。为此，公司提醒投资者必须充分认识到债券市场和股票市场中可能遇到的波动风险，以便作出正确的投资

决策。

（四）本次可转债转股的相关风险

进入可转债转股期后，可转债投资者将主要面临以下与转股相关的风险：

1、本次可转债设有有条件赎回条款，在转股期内，如果达到赎回条件，公司有权按照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。如果公司行使有条件赎回的条款，可能促使可转债投资者提前转股，从而导致投资者面临可转债存续期缩短、未来利息收入减少的风险。

2、本次发行设置了公司转股价格向下修正条款。在本次发行的可转换公司债券存续期间，当公司股票在任意连续 30 个交易日中至少有 15 个交易日的收盘价低于当期转股价格的 90%时，公司董事会会有权提出转股价格向下修正方案并提交公司股东大会及 A/H 股类别股东会议审议表决。公司董事会将在本次可转债触及向下修正条件时，结合当时的股票市场、自身业务发展和财务状况等因素，综合分析并决定是否向股东大会提交转股价格向下修正方案，公司董事会并不必然向股东大会提出转股价格向下修正方案。因此，未来在可转债达到转股价格向下修正条件时，本次可转债的投资者可能面临公司董事会不及时提出或不提出转股价格向下修正议案的风险。

3、本次可转债设有转股价格向下修正条款，在可转债存续期间，当公司股票价格达到一定条件时，经股东大会批准后，公司可申请向下修正转股价格。但由于转股价格向下修正可能对原股东持股比例、净资产收益率和每股收益产生一定的潜在摊薄作用，可能存在转股价格向下修正议案未能通过股东大会批准的风险。

4、公司股价走势取决于宏观经济、股票市场环境以及经营业绩等多重因素影响。即使公司向下修正转股价格，但本公司股票价格仍有可能持续低于转股价格及修正后的转股价格，导致本次可转债的转股价值发生重大不利变化，并进而可能导致出现可转换公司债券在转股期内回售或持有到期不能转股的风险。

（五）可转债未担保风险

根据《上市公司证券发行管理办法》第二十条规定：“公开发行可转换公司债券，应当提供担保，但最近一期未经审计的净资产不低于人民币十五亿元的公司除外”。截至 2019 年 12 月 31 日，本公司经审计的净资产为 45.13 亿元，符

合不设担保的条件，因此本次发行的可转换公司债券未设担保。如果本次可转换公司债券存续期间出现对本公司经营能力和偿债能力有重大负面影响的事件，本次可转换公司债券可能因未设担保而增加兑付风险。

（六）信用评级变化的风险

中证鹏元对本次可转换公司债券进行了评级，公司主体信用等级为“AA”，本次可转换公司债券信用等级为“AA”，评级展望稳定。在本期债券存续期限内，中证鹏元将持续关注公司经营环境的变化、经营或财务状况的重大事项等因素，出具跟踪评级报告。如果由于公司外部经营环境、自身或评级标准等因素变化，可能导致本期债券的信用评级等级发生不利变化，增加投资风险。

第四节 发行人基本情况

一、发行人的股本总额及前十名股东的持股情况

截至 2019 年 12 月 31 日，公司总股本为 1,950,000,000 股，股本结构如下：

股份类别	持股数量（股）	比例
有限售条件股份	1,350,000,000	69.23%
国家持股	-	-
国有法人持股	-	-
其他内资持股	1,350,000,000	69.23%
其中：境内法人持股	-	-
境内自然人持股	1,350,000,000	69.23%
外资持股	-	-
其中：境外法人持股	-	-
境外自然人持股	-	-
无限售条件股份	600,000,000	30.77%
人民币普通股	150,000,000	7.69%
境内上市的外资股	-	-
境外上市的外资股	450,000,000	23.08%
总股本	1,950,000,000	100.00%

截至 2019 年 12 月 31 日，发行人前十名股东持股情况如下：

序号	股东名称	股东性质	持股数量（股）	占公司总股本比例（%）	持有有限售条件股份数量（股）
1	香港中央结算（代理人）有限公司	境外法人	452,145,224	23.17%	0
2	阮洪良	境内自然人	439,358,400	22.53%	439,358,400
3	阮泽云	境内自然人	350,532,000	17.98%	350,532,000
4	姜瑾华	境内自然人	324,081,600	16.62%	324,081,600
5	郑文荣	境内自然人	57,780,000	2.96%	57,780,000
6	祝全明	境内自然人	38,520,000	1.98%	38,520,000
7	沈福泉	境内自然人	38,520,000	1.98%	38,520,000
8	魏叶忠	境内自然人	19,260,000	0.99%	19,260,000
9	陶虹强	境内自然人	15,408,000	0.79%	15,408,000
10	沈其甫	境内自然人	12,840,000	0.66%	12,840,000
	韦志明	境内自然人	12,840,000	0.66%	12,840,000
	陶宏珠	境内自然人	12,840,000	0.66%	12,840,000
合计			1,774,544,224	91.00%	1,321,980,000

注 1：香港中央结算（代理人）有限公司是香港中央结算有限公司的全资子公司。香港中央

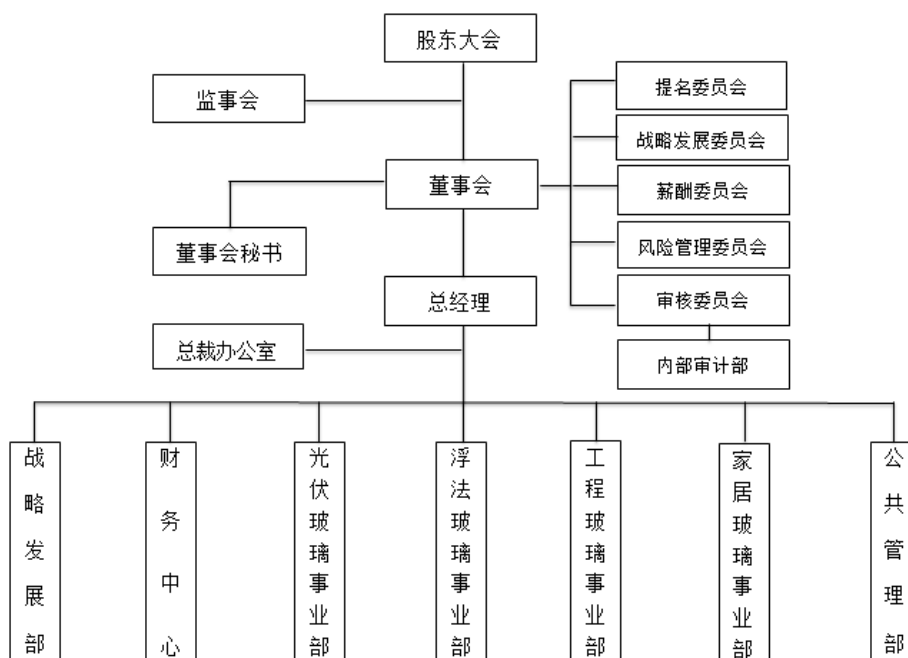
结算（代理人）有限公司所持股份总数是该公司以代理人身份，代表截至 2019 年 12 月 31 日，在该公司开户登记的所有机构和个人投资者持有的 H 股股份合计数。香港中央结算有限公司是以名义持有人身份，受他人指定并代表他人持有股票的机构，其中包括香港及海外投资者持有的沪股通、深港通股票；

注 2：本公司的实际控制人是阮洪良先生、姜瑾华女士、阮泽云女士和赵晓非先生四人。其中，阮洪良与姜瑾华是夫妻，阮泽云是阮洪良及姜瑾华的女儿，阮泽云与赵晓非是夫妻，以上四人于 2016 年 9 月签订了一致行动人士协议（阮洪良先生持有公司 439,358,400 股 A 股普通股，姜瑾华持有公司 324,081,600 股 A 股普通股，阮泽云持有公司 350,532,000 股 A 股普通股，赵晓非持有公司 4,800,000 股 A 股普通股）；阮洪良先生另持有 H 股股票 419,000 股，已纳入香港中央结算（代理人）有限公司持有的股票中计算，阮洪良先生持有 A 股、H 股股票合计 439,777,400 股，合计占比 22.55%；

注 3：截至 2019 年 12 月 31 日，沈其甫、韦志明及陶宏珠均持有公司股份 12,840,000 股，均系公司第十大股东。

二、公司组织结构及主要对外投资情况

（一）公司组织结构图



（二）公司对其他企业权益投资情况

公司对其他企业权益投资如下：

公司名称	主要经营地	注册地	业务性质	持股比例（%）	
				直接	间接
嘉福玻璃	浙江省嘉兴市	浙江省嘉兴市	制造业	100.00	-
浙福玻璃	浙江省嘉兴市	浙江省嘉兴市	制造业	100.00	-
安福玻璃	安徽省滁州市	安徽省滁州市	制造业	100.00	-
安福材料	安徽省滁州市	安徽省滁州市	制造业	100.00	-

公司名称	主要经营地	注册地	业务性质	持股比例 (%)	
				直接	间接
上福玻璃	上海市嘉定区	上海市嘉定区	制造业	100.00	-
嘉福新能源	浙江省嘉兴市	浙江省嘉兴市	制造业	100.00	-
香港福莱特	中国香港	中国香港	商业	100.00	-
越南福莱特	越南海防市	越南海防市	制造业	-	100.00
福莱特投资	中国香港	中国香港	商业	-	100.00
福莱特贸易	浙江省嘉兴市	浙江省嘉兴市	商业	100.00	-
联合会创投	浙江省嘉兴市	浙江省嘉兴市	商业	5.56	-
凯鸿福莱特	浙江省嘉兴市	浙江省嘉兴市	商业	40.00	-

(三) 控股子公司基本情况

1、浙江嘉福玻璃有限公司

公司名称	浙江嘉福玻璃有限公司		
注册地址	嘉兴市秀洲区洪合镇洪福路 999 号		
成立日期	2007 年 8 月 15 日		
法定代表人	阮洪良		
注册资本	15,000 万元		
实收资本	15,000 万元		
经营范围	特种玻璃的生产、加工、销售、金银制品的销售；码头货物装卸服务；从事进出口业务（除国家禁止、限制外、除危险品外）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		
统一社会信用代码	91330411666152705B		
股权结构	发行人直接持有其 100% 股权		
主营业务	制造及销售光伏玻璃		
2019 年 12 月 31 日/2019 年度主要财务数据（单位：万元）			
（经德勤华永会计师事务所（特殊普通合伙）在合并报表范围内审计）			
总资产	净资产	营业收入	净利润
138,764.33	63,488.74	78,378.41	6,248.00

2、浙江福莱特玻璃有限公司

公司名称	浙江福莱特玻璃有限公司		
注册地址	嘉兴市秀洲工业区秀园路西侧		
成立日期	2011 年 2 月 14 日		
法定代表人	阮洪良		
注册资本	1,000 万元		
实收资本	1,000 万元		
经营范围	特种玻璃、镜子、玻璃制品的生产；建筑材料的销售；从事进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		
统一社会信用代码	913304115693661702		

股权结构	发行人直接持有 100% 股权		
主营业务	制造及销售家居玻璃制品		
2019 年 12 月 31 日/2019 年度主要财务数据（单位：万元） （经德勤华永会计师事务所（特殊普通合伙）在合并报表范围内审计）			
总资产	净资产	营业收入	净利润
19,905.71	6,004.18	30,206.20	2,310.60

3、安徽福莱特光伏玻璃有限公司

公司名称	安徽福莱特光伏玻璃有限公司		
注册地址	安徽省滁州市凤阳硅工业园区		
成立日期	2011 年 1 月 18 日		
法定代表人	阮洪良		
注册资本	70,000 万元		
实收资本	70,000 万元		
经营范围	特种玻璃生产、加工、销售，码头货物装卸服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		
统一社会信用代码	91341126568953357M		
股权结构	发行人直接持有 100% 股权		
主营业务	制造、加工及销售光伏玻璃		
2019 年 12 月 31 日/2019 年度主要财务数据（单位：万元） （经德勤华永会计师事务所（特殊普通合伙）在合并报表范围内审计）			
总资产	净资产	营业收入	净利润
347,200.89	113,168.62	198,609.71	34,159.55

4、安徽福莱特光伏材料有限公司

公司名称	安徽福莱特光伏材料有限公司		
注册地址	安徽省滁州市凤阳县大庙镇		
成立日期	2011 年 1 月 19 日		
法定代表人	阮洪良		
注册资本	3,000 万元		
实收资本	3,000 万元		
经营范围	玻璃用石英岩露天开采；石英岩矿石、建材、硅制品销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		
统一社会信用代码	91341126568953170N		
股权结构	发行人直接持有 100% 股权		
主营业务	矿山营运及石英矿石的销售		
2019 年 12 月 31 日/2019 年度主要财务数据（单位：万元） （经德勤华永会计师事务所（特殊普通合伙）在合并报表范围内审计）			
总资产	净资产	营业收入	净利润
18,415.24	4,369.48	4,962.96	1,746.69

5、上海福莱特玻璃有限公司

公司名称	上海福莱特玻璃有限公司		
注册地址	安亭镇园亭路 59 号		
成立日期	2006 年 6 月 6 日		
法定代表人	阮洪良		
注册资本	7,000 万元		
实收资本	7,000 万元		
经营范围	特种、节能、安全、镀膜、太阳能光伏玻璃生产、加工、销售，自有房屋租赁，从事货物及技术进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		
统一社会信用代码	913101147895302947		
股权结构	发行人直接持有 100% 股权		
主营业务	光伏玻璃的销售，以及自有房屋租赁		
2019 年 12 月 31 日/2019 年度主要财务数据（单位：万元） （经德勤华永会计师事务所（特殊普通合伙）在合并报表范围内审计）			
总资产	净资产	营业收入	净利润
44,497.44	9,975.42	29,155.62	2,194.60

6、嘉兴福莱特新能源科技有限公司

公司名称	嘉兴福莱特新能源科技有限公司		
注册地址	浙江省嘉兴市秀洲区康和路 1288 号嘉兴光伏科技园 1#楼 1701-5 室		
成立日期	2014 年 3 月 11 日		
法定代表人	阮洪良		
注册资本	1,000 万元		
实收资本	1,000 万元		
经营范围	新能源发电技术的开发、技术转让、技术咨询、技术服务；新能源发电项目的投资开发；分布式新能源电站的设计、建设、运营、维护；光伏材料的研发、制造、加工。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		
统一社会信用代码	91330411095977382P		
股权结构	发行人直接持有 100% 股权		
主营业务	新能源发电的投资、建设		
2019 年 12 月 31 日/2019 年度主要财务数据（单位：万元） （经德勤华永会计师事务所（特殊普通合伙）在合并报表范围内审计）			
总资产	净资产	营业收入	净利润
10,253.98	7,348.88	866.03	1,081.45

7、福莱特（香港）有限公司

公司名称	福莱特（香港）有限公司		
注册地址	香港九龙观塘骏业街 62 号京贸中心 2 楼 C 室		
成立日期	2013 年 1 月 9 日		
注册号	1849293		

唯一董事	阮洪良		
股本	77,548,590 港元		
股权结构	发行人直接持有 100% 股权		
主营业务	玻璃贸易		
2019 年 12 月 31 日/2019 年度主要财务数据（单位：万元） （经德勤华永会计师事务所（特殊普通合伙）在合并报表范围内审计）			
总资产	净资产	营业收入	净利润
149,205.14	19,795.62	110,883.44	30.94

8、福莱特（越南）有限公司

公司名称	福莱特（越南）有限公司		
地址	越南海防市海安郡东海二坊庭武工业区 CN4.2C 号地块		
成立日期	2016 年 7 月 28 日		
企业登记编号	0201735798		
法定代表人	阮洪良		
注册资本	越南盾 1,752,800,000,000 元（相当于 8,000 万美元）		
经营范围	特种玻璃、玻璃制品的生产，码头货物装卸服务；玻璃、镜子、设备、玻璃原材料及相关辅料、玻璃窑熔材料的进出口业务		
股权结构	香港福莱特持有 100% 股权		
主营业务	光伏玻璃的生产及经营（建设中）		

注：截至报告期末，越南福莱特生产线尚在建设中，尚未产生收入。

9、福莱特（香港）投资有限公司

公司名称	福莱特（香港）投资有限公司		
地址	香港九龙观塘骏业街 62 号京贸中心 2 楼 C		
成立日期	2017 年 7 月 31 日		
注册号	2561367		
董事	阮洪良		
股本	100 万港元		
股权结构	嘉福玻璃持有 100% 股权		
主营业务	投资		

注：截至报告期末，福莱特投资尚未开展实质业务。

10、福莱特（嘉兴）进出口贸易有限公司

公司名称	福莱特（嘉兴）进出口贸易有限公司		
注册地址	浙江省嘉兴市秀洲区洪合镇洪福路 999 号北区综合楼 201 室		
成立日期	2019-06-25		
法定代表人	阮洪良		
注册资本	700 万元		
经营范围	从事进出口业务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		

统一社会信用代码	91330411MA2CWA7P2U		
股权结构	发行人直接持有 100% 股权		
主营业务	进出口贸易		
2019 年 12 月 31 日/2019 年度主要财务数据（单位：万元） （经德勤华永会计师事务所（特殊普通合伙）在合并报表范围内审计）			
总资产	净资产	营业收入	净利润
36,666.30	610.69	6,066.04	-89.31

（四）参股公司情况

1、嘉兴市秀洲区联合会创业投资有限公司

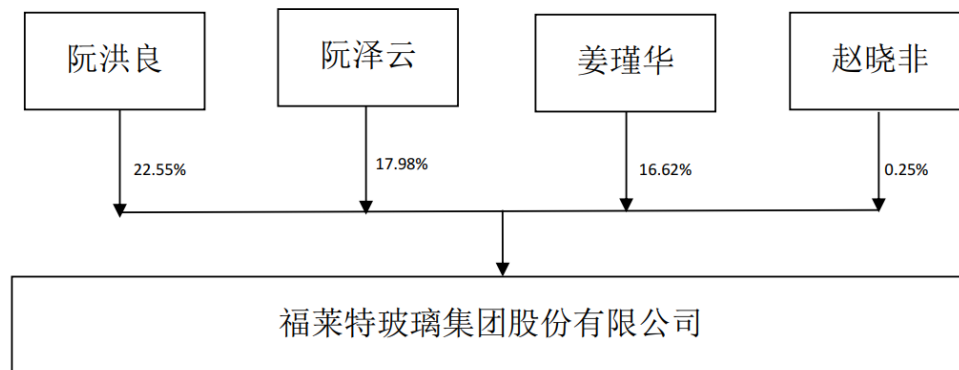
公司名称	嘉兴市秀洲区联合会创业投资有限公司
注册地址	嘉兴市秀洲工业区中山西路 1888 号浙江老爷车大厦 402 室
成立日期	2009 年 6 月 23 日
法定代表人	沈金荣
注册资本	7,200 万元
经营范围	实业投资（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
统一社会信用代码	91330411691256282L
股权结构	共计 29 名股东，出资额在 200 万元至 400 万元间不等
主营业务	商业地产的开发建设

2、嘉兴凯鸿福莱特供应链管理有限公司

公司名称	嘉兴凯鸿福莱特供应链管理有限公司
注册地址	浙江省嘉兴市秀洲区秀洲工业区秀园路西侧（福莱特玻璃集团股份有限公司内行政办公楼二层）
成立日期	2020 年 1 月 21 日
法定代表人	庄利军
注册资本	200 万元
经营范围	一般项目：供应链管理服务；国际货物运输代理；国内货物运输代理；仓储服务；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；（以上不含投资咨询）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。许可项目：道路货物运输（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）。
统一社会信用代码	91330411MA2CY9AL7H
股权结构	浙江凯鸿物流股份有限公司持有 60% 股权；发行人持有 40% 股权
主营业务	物流及供应链管理

三、公司控股股东、实际控制人基本情况

(一) 公司实际控制结构



(二) 实际控制人基本情况

公司的控股股东及实际控制人为阮洪良、姜瑾华、阮泽云和赵晓非，阮洪良与姜瑾华为夫妻，阮泽云为阮洪良和姜瑾华之女，赵晓非和阮泽云为夫妻，四人共计持有公司 111,919.10 万股，占公司总股本的 57.39%，其中四人共计持有公司 A 股股份 111,877.20 万股，占公司 A 股股本的 74.58%。

1、阮洪良

阮洪良，男，1961 年出生，中国国籍，无永久境外居留权，大专学历。1984 年至 2009 年曾任嘉兴玻璃制品厂厂长、董事，1992 年至 1998 年曾任嘉兴巴克耐尔玻璃制品有限公司经理，1994 年至 1998 年曾任浙江省嘉兴市建设街道工业公司副经理，1994 年至 2008 年曾任嘉兴福莱特镜业有限公司董事长，2003 年至 2008 年曾任嘉兴市福特安全玻璃有限公司执行董事，2007 年至 2010 年曾任银福（香港）有限公司董事，2007 年至 2014 年曾任嘉福玻璃董事长兼总经理，2008 年至 2009 年曾任上海嘉福玻璃有限公司执行董事、经理，2008 年曾任嘉兴高上置业开发有限公司执行董事、总经理，2011 年至 2014 年曾任安福玻璃董事长兼总经理，2011 年至 2014 年曾任安福材料董事长兼总经理，2016 年至 2017 年曾任凤阳鸿鼎港务有限公司执行董事兼总经理；自 1998 年起历任公司董事长、副董事长、董事、总经理，2005 年至今担任公司董事长兼总经理，2006 年至今担任上福玻璃执行董事兼总经理，2009 年至今担任联合会创投董事，2011 年至今担任浙福玻璃执行董事兼总经理，2013 年至今担任香港福莱特董事，2014 年至今担任嘉福玻璃执行董事兼总经理，2014 年至今担任安福材料执行董事兼总经理，

2014 年至今担任安福玻璃执行董事兼总经理，2014 年至今担任嘉福新能源执行董事兼总经理，2016 年至今担任福莱特（越南）有限公司主席；2017 年 7 月至今担任福莱特投资董事，2019 年 1 月至今担任福莱特研发中心总经理；2019 年 6 月至今担任福莱特贸易执行董事兼总经理。

阮洪良先生为公司的核心技术人员，多年来一直从事玻璃的生产和研发工作，取得了丰硕成果，其中包括：曾主持、参与了包括“阻断紫外线太阳能超白压花玻璃及其制造方法”、“一种减反射高透过率太阳能超白压花玻璃及其制造方法”、“制备太阳能电池用镀膜玻璃的设备及其制作方法”、“一种玻璃自动打孔机”、“高透型可钢化双银 Low-E 玻璃”和“一种玻璃边角缺陷自动检测装置”等多项发明、实用新型专利的研发工作；参与制订了“太阳能用玻璃第 1 部分：超白压花玻璃”的国家标准、“太阳能光伏组件用减反射膜玻璃”的国家行业标准；其主持开发的太阳能超白压花玻璃系列项目获得国家重点新产品证书、2011 年中国中小企业创新 100 强优秀创新成果奖。

2、姜瑾华

姜瑾华，女，1961 年出生，中国国籍，无永久境外居留权，硕士学历。1993 年至 2000 年曾任嘉兴市秀城区建设建筑工程公司总经理，1998 年至 2009 年曾任嘉兴市玻璃制品厂监事，2003 年至 2008 年曾任嘉兴福特安全玻璃有限公司监事，2007 年至 2014 年曾任嘉福玻璃董事，2011 年至 2014 年曾任安福材料董事，2011 年至 2016 年曾任大元印务董事长，2011 年至 2016 年曾任大元新墙体董事长，2011 年至 2016 年曾任凯源投资董事，2011 年至 2017 年曾任斯可达投资董事，2012 年曾任嘉福玻璃常务副总经理，2013 年至 2015 年曾任誉诚商贸执行董事兼总经理；自 2000 年起历任公司董事长、董事、总经理、副董事长、副总经理；2005 年至今担任公司副董事长、副总经理；2016 年至今担任公司公共管理部总经理；2019 年 6 月至今担任福莱特贸易监事。

3、阮泽云

阮泽云，女，1987 年出生，中国国籍，无永久境外居留权，硕士学历。2009 年至 2011 年曾任上福玻璃总经理助理、执行副总经理，2011 年至 2014 年曾任安福玻璃董事，2013 年至 2015 年曾任誉诚商贸监事，2016 年至 2017 年曾担任凤阳鸿鼎港务有限公司监事，2010 年至今担任公司董事会秘书，2013 年至 2017

年担任公司财务负责人，2015年至2018年担任公司的联席秘书；2020年1月至今任嘉兴凯鸿福莱特供应链管理有限公司董事。

4、赵晓非

赵晓非，男，1985年出生，中国国籍，无永久境外居留权，本科学历。2011年至2012年曾任公司销售中心光伏玻璃销售部经理助理、销售中心总经理助理，2012年曾任嘉福玻璃总经理助理、副总经理，2013年曾任公司浮法事业部副总经理、销售中心副总经理，2013年至2015年曾任嘉福玻璃执行副总经理；2015年至今担任公司副总经理，2016年至今担任公司光伏玻璃事业部总经理。

（三）实际控制人对其他企业的投资情况

截至本募集说明书签署日，除公司及公司控股子公司外，实际控制人对其他企业的投资情况如下：

姓名	投资企业	注册资本	持股比例	主营业务
阮洪良	凤阳鸿鼎港务有限公司	3,000 万	100%	多用途码头装卸、物流、仓储服务
姜瑾华	微美医疗美容医院嘉兴有限公司	2,000 万	7.50%	医疗美容科；美容外科；美容牙科；美容皮肤科；美容中医科、麻醉科、医疗检验科；临床体液、血液专业；临床化学检验专业；临床免疫、血清学专业、医学影像科。
阮泽云	嘉兴义和机械有限公司	1,000 万	100%	机械设备的研发、生产、销售；自有房屋租赁

（四）控股股东、实际控制人持有的发行人股份质押情况

公司的控股股东及实际控制人为阮洪良、姜瑾华、阮泽云和赵晓非，四人共计持有公司 111,919.10 万股，占公司总股本的 57.39%，其中四人共计持有公司 A 股股份 111,877.20 万股，占公司 A 股股本的 74.58%。截至本募集说明书签署日，姜瑾华女士将其持有的本公司 126,000,000 股限售流通股质押给了谢叶强先生，本次质押后，姜瑾华女士及其一致行动人阮洪良先生、阮泽云女士、赵晓非先生累计质押本公司股份 126,000,000 股，占其持有公司股份总数的 11.26%，占公司总股本的 6.46%。

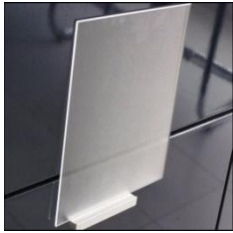


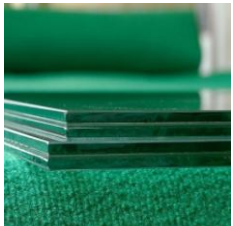
四、公司主要业务和主要产品用途

（一）主营业务

公司是目前国内领先的玻璃制造企业，主营业务为光伏玻璃、浮法玻璃、工程玻璃和家居玻璃的研发、生产和销售，以及玻璃用石英矿的开采和销售和 EPC 光伏电站工程建设。其中，光伏玻璃是公司最主要的产品，2017、2018 年和 2019 年光伏玻璃的收入贡献分别为 68.15%、68.96%和 78.80%。报告期内，公司主营业务和主要产品未发生重大变化。

（二）主要产品

公司主要产品概况如下：

细分产品		示例图片	产品说明
光伏玻璃			公司的光伏玻璃是指超白压花玻璃，压延后经钢化加工而成。主要应用于太阳能组件的封装面板或者平板式太阳能热水器的盖板。 公司的超白压花玻璃具有独特的配方和特殊的花纹设计，大大降低光线的反射率和吸收率，使其在各种入射角度下都有极高的太阳光透过率，从而能大大提高光电、光热转换效率。
浮法玻璃			公司的浮法玻璃是指浮法玻璃原片，选用优质的石英砂、纯碱、白云石等原料，经熔窑高温熔融，形成的玻璃液在金属液面上摊成厚度均匀平整的玻璃带，经退火切割而成的透明平板玻璃。该类产品经深加工后可制成各种家居玻璃、工程玻璃。
工程玻璃	Low-E 玻璃		采用磁控溅射方法在玻璃表面镀上含有一层或两层甚至三层银层的膜系，来降低能量吸收或控制室内外能量交换，保障生活、工作环境的舒适性，并以此达到环保节能的目的。 公司的 Low-E 玻璃分为在线 Low-E 和离线 Low-E 玻璃。离线 Low-E 玻璃按银层数量主要分为高性能单银、双银、三银，按透光率主要分为高透型和遮阳型。
	夹层玻璃		一种在两片或多片玻璃之间夹以粘结材料 PVB（聚乙烯醇缩丁醛）或 EVA（乙烯基醋酸聚合物）中间膜、SGP 膜粘结在一起所经过高温高压制成的安全玻璃。 公司的夹层玻璃满足国际高端的建筑玻璃安全标准：澳大利亚标准 AS/NZS 2208:1996，以及美国标准 ANSI Z97.1-2015。

细分产品		示例图片	产品说明
家居玻璃	环保镜		在高质量浮法玻璃的表面采用化学沉积法镀一层经过特殊处理的银膜，再在银层上镀一层其他特殊金属氧化物代替传统镜的铜层作为附着层，最后在金属膜表面淋两层不同性能的保护漆作为防护处理。 公司的环保镜使用无铅的背漆，经过磨边加工后，边部抗氧化性能大大优于普通有铜镜，绿色环保。
	钢化玻璃		通过高温（650℃以上）和淬冷，其内部分子结构发生巨大变化，因此形成表层有均匀强大的压应力，内部具有均匀强大的张应力，使玻璃的机械强度数倍增加，这种玻璃即为钢化玻璃。 公司的钢化玻璃除了国家强制的 3C 认证以外，还通过澳洲 AS/NZS 2208:1996 认证、欧盟 EN 12150-1:2015 认证、美国 ANSI Z97.1-2015 认证。

公司主要产品的用途如下：

产品	主要用途
光伏玻璃	主要用作晶硅光伏电池组件的封装面板、背板玻璃
浮法玻璃	浮法玻璃是工程玻璃、家居玻璃等玻璃深加工产品的基片玻璃，公司的浮法玻璃主要用来生产工程玻璃和家居玻璃，并将多余的出售予第三方
工程玻璃	主要包括 Low-E 玻璃、夹层玻璃、中空节能玻璃等，主要应用于建筑工程领域
家居玻璃	主要包括环保镜、钢化玻璃、烤漆玻璃等，主要应用于室内外家居、家电、装修装饰领域

五、发行人所属行业基本情况

（一）行业主管部门和行业监管体制、主要法律法规及政策

1、行业主管部门和监管体制

玻璃制造行业的主管部门是国家发展和改革委员会、工业和信息化部以及地方各级人民政府相应的职能部门。工业和信息化部负责拟定并组织实施发展规划、产业政策、行业技术规范和标准，监测分析行业运行态势。

中国建筑玻璃与工业玻璃协会为全国性的行业自律组织。下设平板玻璃专业委员会、太阳能材料专业委员会等，负责开展行业调查，收集和整理行业的各种信息，提出制定行业规划、经济技术政策和有关立法等方面的建议，并积极参与行业政策法规的制定和组织实施。

对公司目前最主要的产品光伏玻璃来说，由于其应用领域的特殊性也属于新

能源行业中的光伏行业，国家能源局负责各类能源行业的管理，其职责中包括对新能源和可再生能源的行业管理，组织制定能源行业标准，监测能源发展情况，衔接能源生产建设和供需平衡。光伏行业主管协会是中国可再生能源学会光伏专业委员会，主要职能是为政府和产业提供专业的数据信息；参与产业政策制定及推广，全方位地和国内外相关组织、科研院校、地方政府及光伏企业建立友好合作关系，积极团结产业工作者，为产业建设发挥着指导和推动作用。

2、行业的主要法律法规和政策

(1) 光伏行业及光伏玻璃行业的主要法律规范性文件及行业政策

光伏玻璃行业的发展与光伏行业息息相关，光伏行业的主要法律规范性文件有《中华人民共和国节约能源法》、《中华人民共和国可再生能源法》和《可再生能源发展专项资金管理暂行办法》等。光伏行业及光伏玻璃行业的主要法律法规及行业政策如下：

名称	时间	主要条款
《中华人民共和国可再生能源法》	2013年修订	<p>第十七条 国家鼓励单位和个人安装和使用太阳能热水系统、太阳能供热采暖和制冷系统、太阳能光伏发电系统等太阳能利用系统。国务院建设行政主管部门会同国务院有关部门制定太阳能利用系统与建筑结合的技术经济政策和技术规范。房地产开发企业应当根据前款规定的技术规范，在建筑物的设计和施工中，为太阳能利用提供必备条件。对已建成的建筑物，住户可以在不影响其质量与安全的前提下安装符合技术规范和产品标准的太阳能利用系统；但是，当事人另有约定的除外。</p> <p>第十八条 国家鼓励和支持农村地区的可再生能源开发利用。县级以上地方人民政府管理能源工作的部门会同有关部门，根据当地经济社会发展、生态保护和卫生综合治理需要等实际情况，制定农村地区可再生能源发展规划，因地制宜地推广应用沼气等生物质资源转化、户用太阳能、小型风能、小型水能等技术。县级以上人民政府应当对农村地区的可再生能源利用项目提供财政支持。</p> <p>第二十条 电网企业依照本法第十九条规定确定的上网电价收购可再生能源电量所发生的费用，高于按照常规能源发电平均上网电价计算所发生费用之间的差额，由在全国范围对销售电量征收可再生能源电价附加补偿。</p>
《国务院关于促进光伏产业健康发展的若干意见》	2013年颁布	<p>基本原则：</p> <p>①远近结合，标本兼治。在扩大光伏发电应用的同时，控制光伏制造总产能，加快淘汰落后产能，着力推进产业结构调整和技术进步。</p> <p>②统筹兼顾，综合施策。统筹考虑国内外市场需求、产业供需平衡、上下游协调等因素，采取综合措施解决产业发展面临的突出问题。</p> <p>③市场为主，重点扶持。发挥市场机制在推动光伏产业结</p>

名称	时间	主要条款
		<p>构调整、优胜劣汰、优化布局以及开发利用方面的基础性作用。对不同光伏企业实行区别对待，重点支持技术水平高、市场竞争力强的骨干优势企业发展，淘汰劣质企业。</p> <p>④协调配合，形成合力。加强政策的协调配合和行业自律，支持地方创新发展方式，调动地方、企业和消费者的积极性，共同推动光伏产业发展。</p> <p>发展目标： 把扩大国内市场、提高技术水平、加快产业转型升级作为促进光伏产业持续健康发展的根本出路和基本立足点，建立适应国内市场的光伏产品生产、销售和服务体系，形成有利于产业持续健康发展的法规、政策、标准体系和市场环境。2013—2015年，年均新增光伏发电装机容量1,000万千瓦左右，到2015年总装机容量达到3,500万千瓦以上。加快企业兼并重组，淘汰产品质量差、技术落后的生产企业，培育一批具有较强技术研发能力和市场竞争力的龙头企业。加快技术创新和产业升级，提高多晶硅等原材料自给能力和光伏电池制造技术水平，显著降低光伏发电成本，提高光伏产业竞争力。保持光伏产品在国际市场的合理份额，对外贸易和投融资合作取得新进展。</p>
《能源发展战略行动计划（2014-2020年）》	2014年颁布	<p>提高天然气消费比重，大幅增加风电、太阳能、地热能等可再生能源和核电消费比重。</p> <p>鼓励有条件的地区发展热电冷联供，发展风能、太阳能、生物质能、地热能供暖。</p> <p>加快发展太阳能发电。有序推进光伏基地建设，同步做好就地消纳利用和集中送出通道建设。加快建设分布式光伏发电应用示范区，稳步实施太阳能热发电示范工程。加强太阳能发电并网服务。鼓励大型公共建筑及公用设施、工业园区等建设屋顶分布式光伏发电。到2020年，光伏装机达到1亿千瓦左右，光伏发电与电网销售电价相当。</p>
《国务院关于推进国际产能和装备制造合作的指导意见》	2015年颁布	<p>大力开发和实施境外电力项目，提升国际市场竞争力。积极参与有关国家风电、太阳能光伏项目的投资和建设，带动风电、光伏发电国际产能和装备制造合作。</p>
《促进绿色建材生产和应用行动方案》	2015年颁布	<p>鼓励太阳能光热、光伏与建筑装配一体化，带动光热光伏玻璃产业发展。</p>
《关于促进先进光伏技术产品应用和产业升级的意见》	2015年颁布	<p>加强光伏产品检测认证能力建设，逐步提高光伏产品认证标准，提高光伏行业国际标准制定和国际互认能力。光伏组件生产企业应具备组件及其使用材料的产品试验、例行检验所必须的检测能力。企业生产的关键产品必须通过第三方检测认证，并由第三方检测认证机构公布检测认证结果。光伏组件生产企业在产品说明书中应明确多晶硅、电池片、玻璃、银浆、EVA、背板等关键原辅材料的来源信息，确保进入市场的光伏产品必须是经过检测认证且达标的产品。</p>
《可再生能源发展专项资金管理暂行办法》	2015年颁布	<p>第八条 可再生能源发展专项资金重点支持范围： （一）可再生能源和新能源重点关键技术示范推广和产业化示范； （二）可再生能源和新能源规模化开发利用及能力建设；</p>

名称	时间	主要条款
		<p>(三) 可再生能源和新能源公共平台建设;</p> <p>(四) 可再生能源、新能源等综合应用示范;</p> <p>(五) 其他经国务院批准的有关事项。</p> <p>第十条 可再生能源发展专项资金根据项目任务、特点等情况采用奖励、补助、贴息等方式支持并下达地方或纳入中央部门预算。</p>
《关于实施光伏发电扶贫工作的意见》	2016 年颁布	在 2020 年之前, 重点在前期开展试点的、光照条件较好的 16 个省的 471 个县的约 3.5 万个建档立卡贫困村, 以整村推进的方式, 保障 200 万建档立卡无劳动能力贫困户 (包括残疾人) 每年每户增加收入 3,000 元以上。其他光照条件好的贫困地区可按照精准扶贫的要求, 因地制宜推进实施。
《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》	2016 年颁布	继续推进风电、光伏发电发展, 积极支持光热发电。
《中华人民共和国节约能源法》	2016 年修订	<p>第四十条 国家鼓励在新建建筑和既有建筑节能改造中使用新型墙体材料等节能建筑材料和节能设备, 安装和使用太阳能等可再生能源利用系统。</p> <p>第五十九条 国家鼓励、支持在农村大力发展沼气, 推广生物质能、太阳能和风能等可再生能源利用技术。</p>
《智能光伏产业发展行动计划 (2018-2020 年)》	2018 年颁布	光伏产业是基于半导体技术和新能源需求而兴起的朝阳产业, 是未来全球先进产业竞争的制高点”, 提出了以构建智能光伏产业生态体系为目标, 加快提升光伏产业智能制造水平, 鼓励智能光伏系统建设与运维水平提升并在多领域大规模应用, 促进我国光伏产业迈向全国价值链中高端等要求, 优化光伏产业发展环境, 形成一批具有竞争力的解决方案供应商, 在政策层面积极鼓励光伏产业的未来发展。
《关于 2018 年光伏发电有关事项的通知》	2018 年发布	为促进光伏行业健康可持续发展, 提高发展质量, 加快补贴退坡, 对光伏发电行业 2018 年的发展提出了包括 2018 年暂不安排需要补贴普通光伏电站建设、分布式电站建设限定规模、降低光伏发电补贴强度和加大市场化光伏配置项目力度等要求。
中国建筑玻璃与工业玻璃协会	2018 年座谈	本次会议的主要目的及内容为从国家环境保护指示精神出发, 要求装备落后、高能耗、环保排放不达标、超设计能力拉引以牺牲质量为代价的企业“减产、限产”, 通过提高产品质量使行业达到“提质增效”的目的, 保护环境, 促进有效供给, 从而引导光伏玻璃行业进一步健康发展。
《关于完善光伏发电上网电价机制有关问题的通知》	2019 年发布	为科学合理引导新能源投资, 实现资源高效利用, 促进公平竞争和优胜劣汰, 推动光伏发电产业健康可持续发展, 对集中式光伏发电上网电价标准以及分布式光伏发电补贴标准的相关形成机制和标准进行了调整。
《关于 2019 年风电、光伏发电项目建设有关事项的通知》	2019 年发布	要求各有关单位按照一、积极推进平价上网项目建设; 二、严格规范补贴项目竞争配置; 三、全面落实电力送出消纳条件; 四、优化建设投资营商环境四项要求做好 2019 年风电、光伏发电建设管理工作。
《关于公布 2019 年光伏发电项目国家补贴竞价结果的通	2019 年发布	遵循公平、公正原则, 根据竞价排序, 拟将北京、天津等 22 个省 (区、市) 的 3921 个项目纳入 2019 年国家竞价补贴范围, 享受国家补贴, 总装机容量 2278.8642 万千瓦, 其

名称	时间	主要条款
知》		中普通光伏电站 366 个、装机容量 1812.3316 万千瓦，工商业分布式光伏发电项目 3555 个、装机容量 466.5326 万千瓦。
《中国 2050 年光伏发展展望》	2019 年发布	预计中国光伏从 2020 年至 2025 年这一阶段启动加速部署，2025 年至 2035 年进入规模化加速部署时期，2025 年和 2035 年，中国光伏发电总装机规模将分别达到 730GW 和 3,000GW，2050 年达到 5,000GW，光伏将成为中国第一大电源，占当年全国用电量的 40% 左右。

(2) 其他种类玻璃的主要法律法规及行业政策

玻璃深加工行业的主要法律规范性文件有《建筑安全玻璃管理规定》、《安全玻璃类强制性认证实施规则》、《钢化玻璃行业标准》等，主要的法律法规和行业政策如下：

名称	时间	主要条款
《建筑安全玻璃管理规定》	2013 年颁布	第五条 安全玻璃生产企业必须按照国家标准组织生产，所有出厂的安全玻璃产品应达到国家标准的要求。对进口安全玻璃按照国内同类产品的强制性技术规范实施检验，不合格的不得进口。建设、施工单位采购用于建筑物的安全玻璃必须具有强制性认证标志且提供证书复印件，对国产安全玻璃提供产品质量合格证，对进口产品提供检验检疫证明。以上资料作为工程技术资料存档，资料不全的产品不得使用。
《安全玻璃类强制性认证实施规则》	2014 年颁布	本规则遵循法律法规对安全玻璃产品市场准入的基本要求，基于安全玻璃产品的安全风险和认证风险制定，规定了安全玻璃产品实施强制性产品认证的基本原则和要求。 本规则与国家认监委发布的《强制性产品认证实施规则生产企业分类管理、认证模式选择与确定》、《强制性产品认证实施规则生产企业检测资源及其他认证结果的利用》、《强制性产品认证实施规则工厂检查通用要求》等通用实施规则配套使用。 认证机构应依据通用实施规则和本规则要求编制认证实施细则，并配套通用实施规则和本规则共同实施。生产企业应确保所生产的获证产品能够持续符合认证及适用标准要求。
《平板玻璃行业规范条件（2014 年本）》	2014 年颁布	对平板玻璃行业的建设条件和生产、生产工艺和装备、清洁生产和环境保护、节能降耗和综合利用等方面作出了明确规定。建设平板玻璃项目应当符合上述标准及条件。现有的平板玻璃生产企业若未达到上述标准及条件，将鼓励和支持其通过技术改造、加强管理等措施尽早达到上述标准及条件。地方工业主管部门将对平板玻璃企业执行上述标准及条件的情况开展监督检查。对达不到规范条件的，督促其限期整改。本规范条件适用于中华人民共和国境内（台湾、香港、澳门地区除外）所有平板玻璃生产企业。生产太阳能器件用超白玻璃、运输装备风挡或舷窗用玻璃板材等工业用玻璃原片的平板玻璃生产线，除单位产品能源消耗外，其他按本规范条件执行。

名称	时间	主要条款
《国务院办公厅关于促进建材工业稳增长调结构增效益的指导意见》	2016年颁布	到2020年，再压减一批水泥熟料、平板玻璃产能，产能利用率回到合理区间；水泥熟料、平板玻璃产量排名前10家企业的生产集中度达60%左右。 发展高端玻璃。提高建筑节能标准，推广应用低辐射镀膜（Low-E）玻璃板材、真（中）空玻璃、安全玻璃、个性化玻璃幕墙、光伏光热一体化玻璃制品，以及适应既有建筑节能改造需要的节能门窗等产品。
《建材工业“十三五”发展指导意见》	2016年颁布	其中水、玻、陶三个产业的企业数“十三五”末比“十二五”减少四分之一，水泥、平板玻璃的前十家企业的产能分别占到80%，陶瓷前十家企业占到50%以上。 平板玻璃行业在提升原片质量的基础上，发展汽车、飞机、高铁、高档建筑装饰用高端玻璃；扩展与增加用于电子通讯领域的液晶玻璃、基板玻璃和光伏玻璃；发展高端超薄、超白玻璃用于新能源、国防等特殊工程。推广低辐射镀膜（Low-E）、真空和中空玻璃、光伏玻璃。

3、行业的主要质量标准

中国玻璃行业主要的国家标准和行业标准如下：

玻璃种类	标准编号	标准名称
光伏玻璃	GB/T 30984.1-2015	太阳能用玻璃第1部分：超白压花玻璃
	JC/T 2170-2013	太阳能光伏组件用减反射膜玻璃
	GB 30252-2013	光伏压延玻璃单位产品能源消耗限额标准
	GB/T 34561-2017	光伏玻璃湿热大气环境自然曝露试验方法及性能评价
	GB/T 34613-2017	光伏玻璃干热沙尘大气环境自然曝露试验方法及性能评价
	GB/T 34614-2017	光伏玻璃温和气候下城市环境自然曝露试验方法及性能评价
	GB/T 34328-2017	轻质物理强化玻璃
	GB/T 37240-2018	晶体硅光伏组件盖板玻璃透光率性能检测评价方法
	T/ZZB 0305-2018	浙江制造《减反射膜光伏玻璃》
平板玻璃	GB 11614-2009	平板玻璃
	GB/T 36405-2018	平板玻璃应力检测方法
	GB/T 36269-2018	平板玻璃中微量镍的测定方法
节能玻璃	GB 15763.2-2005	建筑用安全玻璃第2部分：钢化玻璃
	GB 15763.3-2009	建筑用安全玻璃第3部分夹层玻璃
	GB/T 18915.2-2013	镀膜玻璃第2部分：低辐射镀膜玻璃
	GB/T 11944-2012	中空玻璃
	T/ZBH 001-2017	建筑玻璃外观质量要求及评定
	GB/T 35604-2017	绿色产品评价 建筑玻璃
	T/ZBH 011-2019	高性能节能玻璃技术条件
	T/ZBH 008-2019	易洁玻璃

家居玻璃	GB/T 28804-2012	无铜镀银玻璃镜
	GB/T 23148-2008	民用装饰镜
	GB/T 34328-2017	轻质物理强化玻璃

公司曾参与上述九项光伏玻璃、家居玻璃之《轻质物理强化玻璃》、环保镜之《无铜镀银玻璃镜》和节能玻璃之《建筑玻璃外观质量要求及评定》、《绿色产品评价建筑玻璃》国家标准、行业标准的起草工作。

美国、欧洲等国家对于玻璃的主要标准如下：

适用玻璃种类	标准编号	标准名称
普通浮法、压花钢化、安全玻璃和安全有机玻璃镜等	ANSI Z97.1-2015	美国建筑安全玻璃标准
中空玻璃	ASTM E2190	美国中空玻璃标准
普通浮法、压花钢化、安全玻璃、安全夹层玻璃、钢化玻璃的安全夹层玻璃、安全有机玻璃镜等	AS/NZS 2208:1996	澳大利亚/新西兰建筑安全玻璃标准
热钢化硅酸盐安全玻璃	EN 12150-1:2015	欧洲建筑用玻璃热钢化硅酸盐安全玻璃

此外，对于向欧洲、美国等发达国家和地区出口的玻璃产品，还需要满足以下标准或者取得以下证书：

欧盟委员会发布的《电子电气设备中限制使用某些有害物质指令》（简称《RoHS 指令》），该指令主要用于规范电子电气产品的材料及工艺标准，不允许产品存在包括铅、镉、汞、六价铬、多溴化联苯及多溴联苯醚等有害物质超标的情况。该指令是针对电子电器类产品整机、零部件、原材料及包装件等一系列环节的要求，是相关产品能进入欧盟地区的主要条件之一。

瑞士太阳能技术研究所 (Institut Für Solartechnik) 颁发的 SPF (Solartechnik Prüfung Forschung) 认证证书，该标准专门为光伏玻璃而设计，被公认为优质光伏玻璃的行业标准，公司光伏玻璃产品的欧洲客户一般会要求产品具备该证书。

（二）行业发展情况

1、光伏行业发展概况

光伏玻璃作为光伏组件的上游原材料，其强度、透光率等直接决定了光伏组件的寿命和发电效率，是晶硅光伏组件生产的必备材料，因此光伏玻璃行业是光伏行业的重要组成部分，其发展与光伏行业的发展和变化息息相关。

(1) 全球光伏行业发展情况

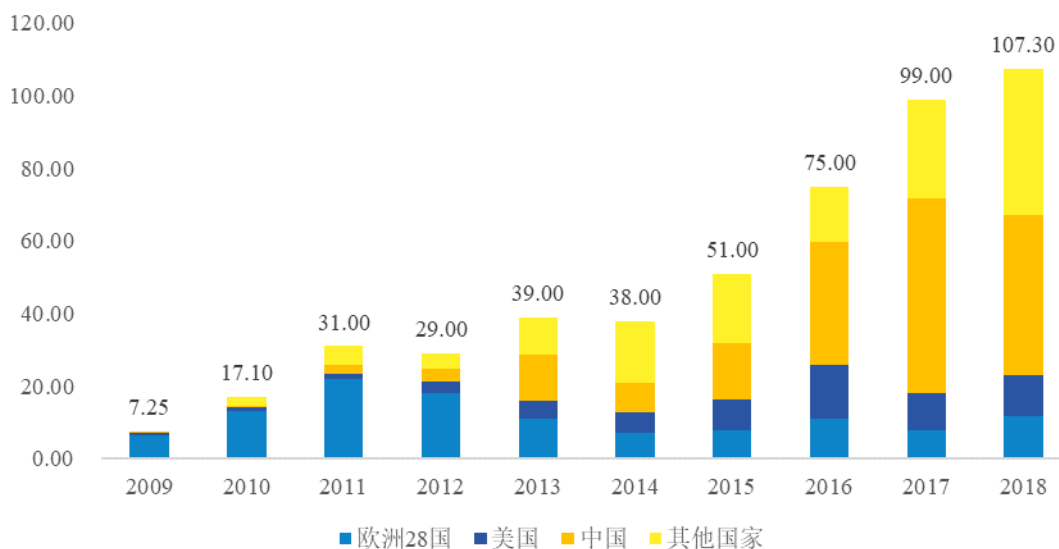
20 世纪 70 年代第一次石油危机促使发达国家增加了对包括太阳能在内的可再生能源的政策支持和资金投入。美国于 1973 年制定了太阳能发电计划，太阳能研究经费大幅增长，成立了太阳能开发银行，促使太阳能产品的商业化，并于 1978 年建成了 1,000KW 太阳能地面光伏电站；1974 年日本政府公布了“阳光计划”，在太阳能研究上进行了大量投入，主要的研究项目包括太阳能电池生产系统、分散型和大型光伏发电系统、太阳能热发电系统等。1992 年，联合国召开“世界环境与发展大会”，会议通过了《里约热内卢环境与发展宣言》、《21 世纪议程》和《联合国气候变化框架公约》等一系列文件，把环境与发展纳入统一框架，确立了可持续发展的模式。1993 年日本重新制定了“阳光计划”，1997 年美国推出了“克林顿总统百万太阳能屋顶计划”。

进入 21 世纪以后，欧美等先进国家开始将光伏并网、离网发电系统纳入发展方向。同时，在严峻的能源替代形势和人类生存环境恶化压力下，在各国逐步完善的法律法规政策的推动下，现阶段光伏发电全面进入规模化发展阶段，中国、欧洲、美国、日本等传统光伏发电市场继续保持快速增长，东南亚、拉丁美洲、中东和非洲等地区光伏发电新兴市场也快速启动。

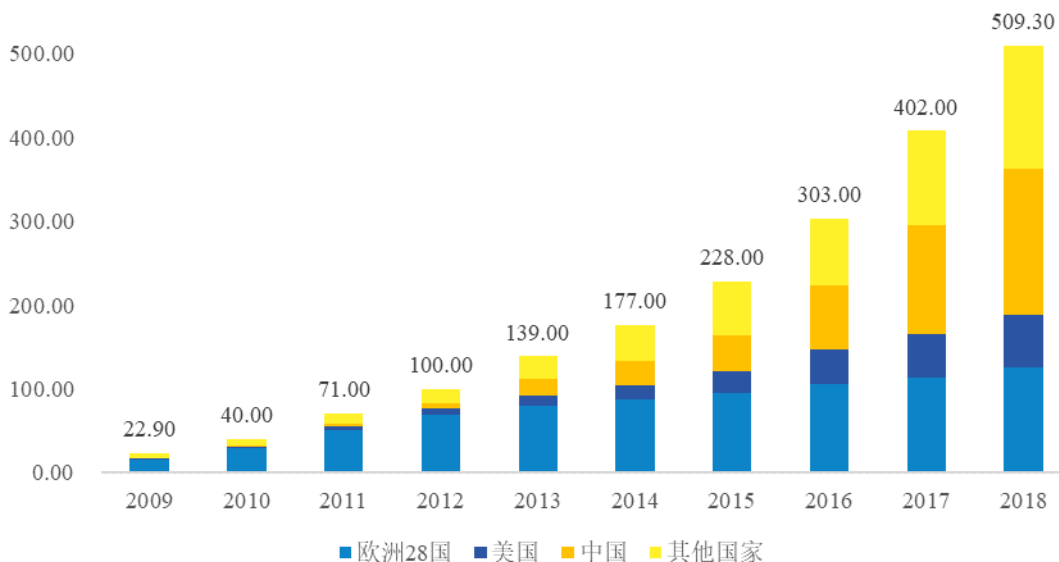
根据 Wind 数据库、国家能源局以及索比光伏网的相关统计数据显示，截至 2018 年底，全球太阳能发电装机累计达到约 488GW，当年我国新增光伏装机超过 44GW，占全球新增发电装机的 40%。2008 至 2018 年全球光伏发电累计装机量复合增长率高达 46%，成为全球增长速度最快的能源品种。

根据《Global Market Outlook For Solar Power 2019-2023》，2009-2018 年全球光伏组件新增装机量和装机总量具体如下图：

2009-2018全球年度新增光伏装机量（单位：GW）



2009-2018全球年度光伏累计装机量（单位：GW）



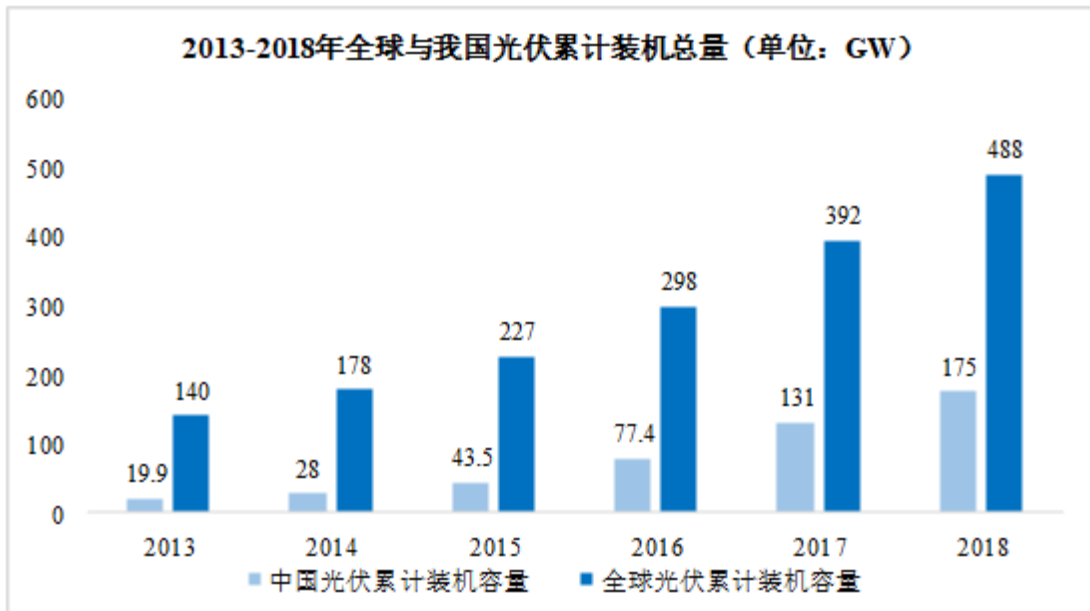
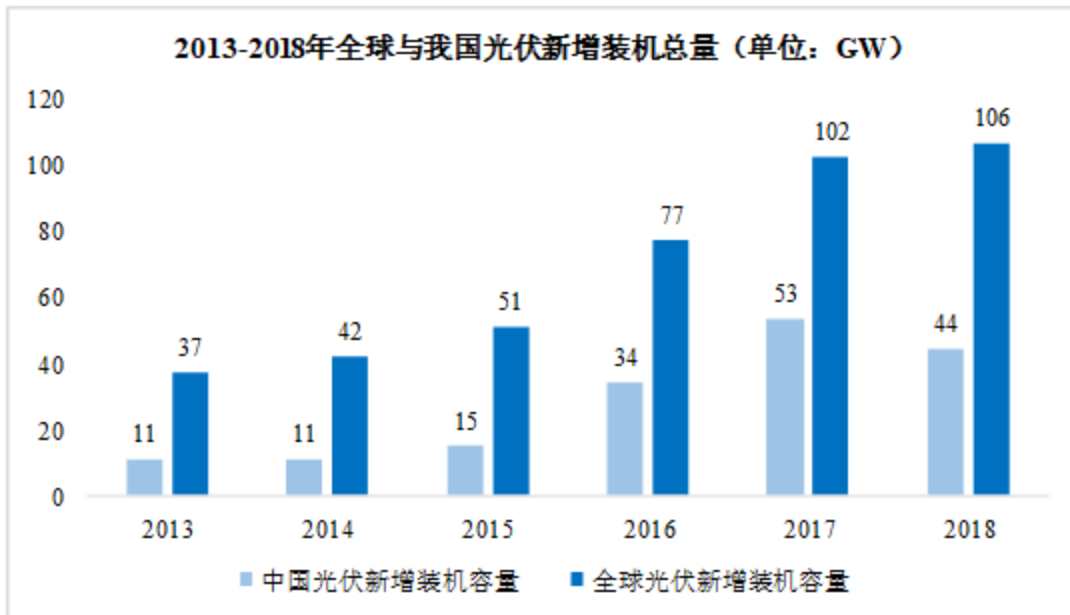
从地区上看，2011年前全球市场新增装机量虽然逐年增长，但大部分来自于欧洲，并且主要在德国、西班牙、意大利三个国家。自2011年来，光伏补贴政策减少直接导致了德国和意大利市场的增长率降低，欧洲市场新增装机量整体开始呈现逐年萎缩的态势，但是中国、亚太、美洲市场的持续加速增长，弥补了欧洲市场萎缩的影响，拉动全球新增装机量在2012-2017年间企稳回升。2018年中国新增装机量虽有所回落，但由于新兴市场的需求旺盛，全球新增装机量仍保持了增长的趋势。

（2）国内光伏行业发展概况

2002 年以来，我国的光伏制造能力实现了跨越式发展。无论是电池生产规模还是组件生产规模，都迅速向世界光伏制造大国迈进。2007 年，我国光伏组件产量为 1.09GW，占全球份额的 27.2%，成为世界第一光伏组件生产国。根据中华人民共和国发展和改革委员会公布的“太阳能发展‘十三五’规划”，我国在“十二五”时期，光伏制造规模复合增长率超过 33%，年产值达到 3,000 亿元，创造就业岗位近 170 万个，光伏产业表现出强大的发展动能。2018 年我国光伏组件产量 85.7GW，占全球市场份额超过 70%，我国光伏制造的大部分关键设备已实现本土化并逐步推行智能制造，在世界上处于领先水平。

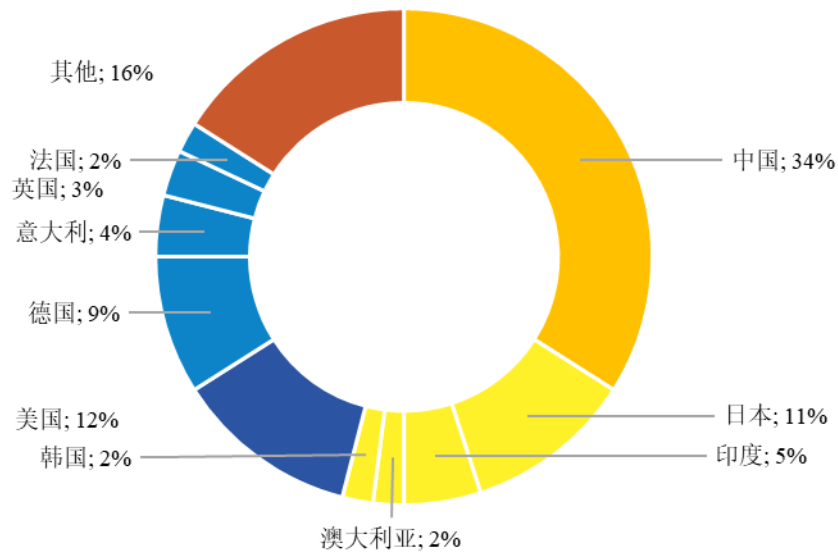
与此同时我国光伏发电累计装机量也持续增加。2012 年 9 月 14 日，国家能源局下发《关于申报分布式光伏发电规模化应用示范区的通知》，要求各省（区、市）能源主管部门于 10 月 15 日前上报分布式光伏发电示范区实施方案。根据该通知，每个省（区）申报装机总量不超过 500MW。以全国 31 个省（区、市）测算，总装机量的上限将达 15GW，较早前光伏发电“十二五”规划中的分布式发电 10GW 高出 50%。2013 年 7 月 4 日，国务院发布《国务院关于促进光伏产业健康发展的若干意见》，明确提出 2013-2015 年，年均新增光伏发电装机容量 10GW 左右，到 2015 年总装机容量达到 35GW 以上。依托新能源示范城市、绿色能源示范县、可再生能源建筑应用示范市（县），扩大分布式光伏发电应用，建设 100 个分布式光伏发电规模化应用示范区、1,000 个光伏发电应用示范小镇及示范村。

根据 Wind 数据库、21 世纪可再生能源政策网络的数据显示，从 2013 年开始，我国超越德国，成为全球第一大光伏市场，全国光伏发电累计装机量从 2010 年的 0.86GW 快速增长到 2018 年的 175GW，2018 年新增装机量超过 44GW，累计装机量和年度新增装机量均居全球首位，具体数据如下：



根据《Global Market Outlook For Solar Power 2019-2023》，截至 2018 年底，我国光伏装机总量已经占全球光伏装机总量的 34%。各国 2018 年底光伏装机总量占比具体如下：

2018年全球前十大太阳能光伏市场累计装机量百分比



2018年，受到国内“531”政策的影响，国内市场的短期需求受到较大影响，全年新增装机量较2017年减低9GW。但从长期来看，包括我国在内的全球各国对可再生能源都比较重视。其中，我国已确定了到2020年和2030年非化石能源在一次能源消费比重中要分别达到15%和20%的发展目标。根据彭博新能源财经（BNEF）发布的《2018 新能源市场长期展望》，随着可再生能源平准化度电成本（LCOE）的降低，以及电池储能技术的提高，到2050年，风能、太阳能的发电量将占全球总发电量的约50%，可再生能源将占欧洲总发电量的87%、美国55%、中国62%、印度75%。由此可见，我国包括光伏发电在内的非化石能源仍有较大的增长空间。

2、光伏玻璃行业发展情况

（1）发展概况

光伏技术发源于欧洲，其行业发展具有全球化的特点，光伏玻璃行业属于光伏行业的一个分支，国内光伏玻璃行业的发展与国外光伏玻璃行业的发展密不可分。2006年前由于光伏玻璃行业的进入门槛较高，且市场需求量较少，国内光伏玻璃产品尚未实现产业化，当时的光伏玻璃市场基本由法国圣戈班、英国皮尔金顿（后被板硝子收购）、日本旭硝子、日本板硝子四家外国公司垄断，国内光伏组件企业完全依赖进口的光伏玻璃进行生产，光伏玻璃的进口价格高达80元/m²以上。

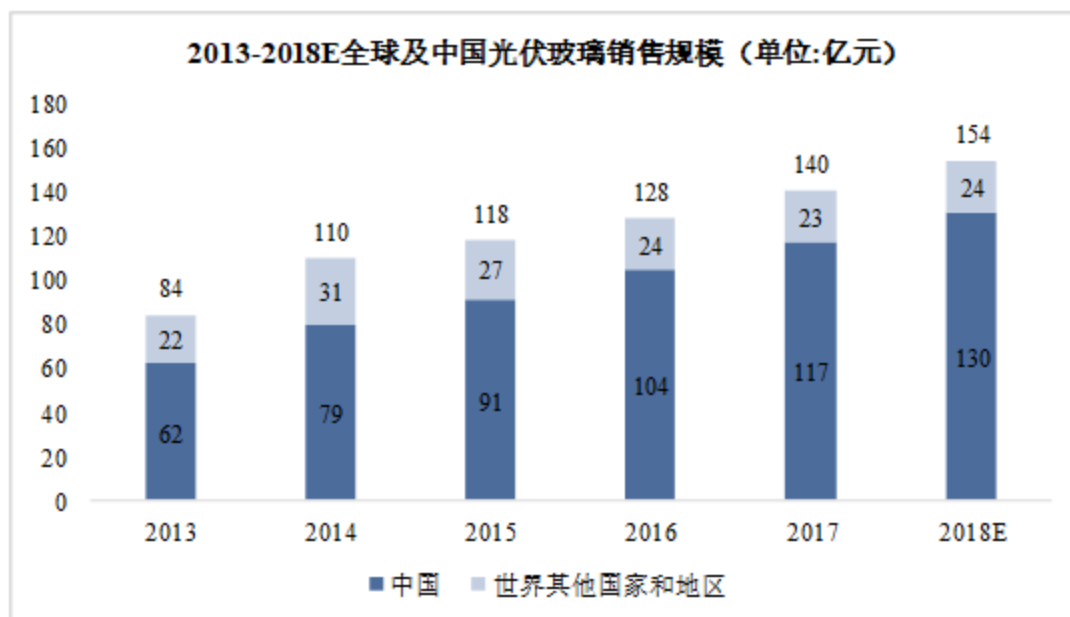
2006 年前后，随着光伏行业的快速发展，在市场需求和利润进一步扩大的带动下，国内光伏玻璃行业开始发展，以本公司为代表的玻璃企业进行技术研发和引进，投建光伏玻璃生产线，实现光伏玻璃国产化。到 2016 年前后，国内光伏玻璃行业通过十年左右的时间，从依赖进口发展到替代进口，旭硝子等国外企业纷纷退出光伏玻璃市场，圣戈班等公司只剩一些产能较小的窑炉仍在生产。发展到目前，国内大型玻璃企业开始海外建厂，本公司已在越南开建生产线。

我国已成为全球最大的光伏玻璃生产国，据卓创资讯统计，2018 年我国光伏玻璃全年产量为 785.25 万吨，占全球光伏玻璃产量的 89.24%，其中出口至日本、美国、欧洲等国际市场的数量约为 175.11 万吨，约占光伏玻璃生产总量的 22.30%，如将以光伏组件形式出口的光伏玻璃计算在内，则出口量将远超这个比例，目前全世界超出 90% 的晶硅电池组件采用中国生产的光伏玻璃。

(2) 需求情况

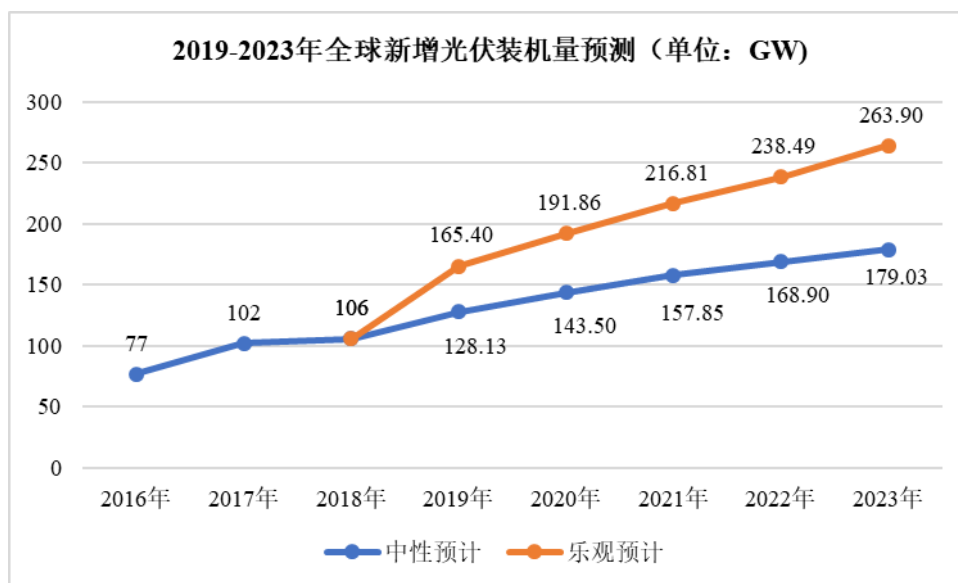
根据中商产业研究院的报告，虽然全球光伏玻璃行业的市场规模在 2012 年有所下降，但自 2013 年以来迅速回升至 84 亿元人民币，2017 年达到 140 亿元，预计 2018 年将突破 150 亿，销售规模实现 154 亿元。

2013-2017 年间，中国光伏玻璃产业的市场规模稳步增长，年复合增长率达 17.21%，销售规模从 2013 年的 62 亿元增加到 2017 年的 117 亿元，并预计 2018 年的销售规模增长 11.11% 至 130 亿元人民币。

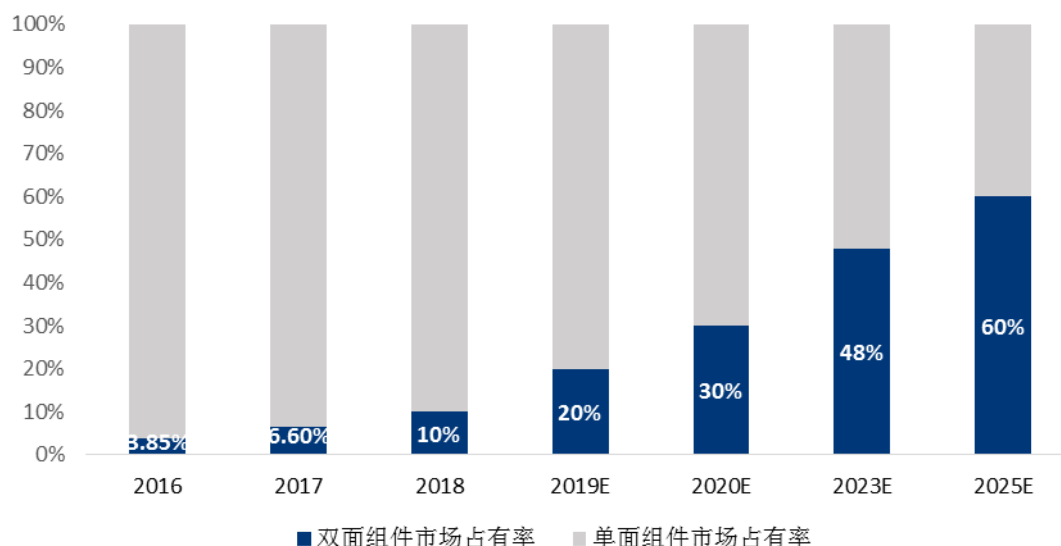


光伏玻璃是光伏组件制造的必要原材料，与光伏组件的装机量和生产量关系

密切。在光伏组件的装机量方面，全球光伏组件年装机量的复合增长率持续快速增长。根据统计，光伏组件年新增装机量已自 2010 年的 18.3GW 快速上涨至 2018 年的 106GW。根据 Solarpower Europe 的相关预测，预计未来五年全球新增装机量仍将保持快速增长的趋势，中性预测下 2019 年新增装机 128.13GW，未来五年复合增长率约为 11%，乐观预测下 2019 年新增装机 165.40GW，未来五年复合增长率约为 20%。



此外，随着双玻组件逐步替代单玻光伏组件，对光伏玻璃的需求将起到进一步的带动作用。双玻组件具有相比单玻组件发电量更高、生命周期更长、耐候性、耐磨性、耐腐蚀性更强等优势，目前市场占比正在快速提升。根据中国光伏行业协会的相关数据统计及预测，2018 年双玻组件的市场占有率仅为 10%，预计 2019 年将快速上升至 20%，到 2025 年有望达到 60%。双玻组件采用两块厚度为 2.5mm 的光伏玻璃作为面板和背板，而单玻组件仅采用一块 3.2mm 光伏玻璃作为面板，经测算，双玻组件对光伏玻璃的需求量相比单玻组件将提高约 49%。

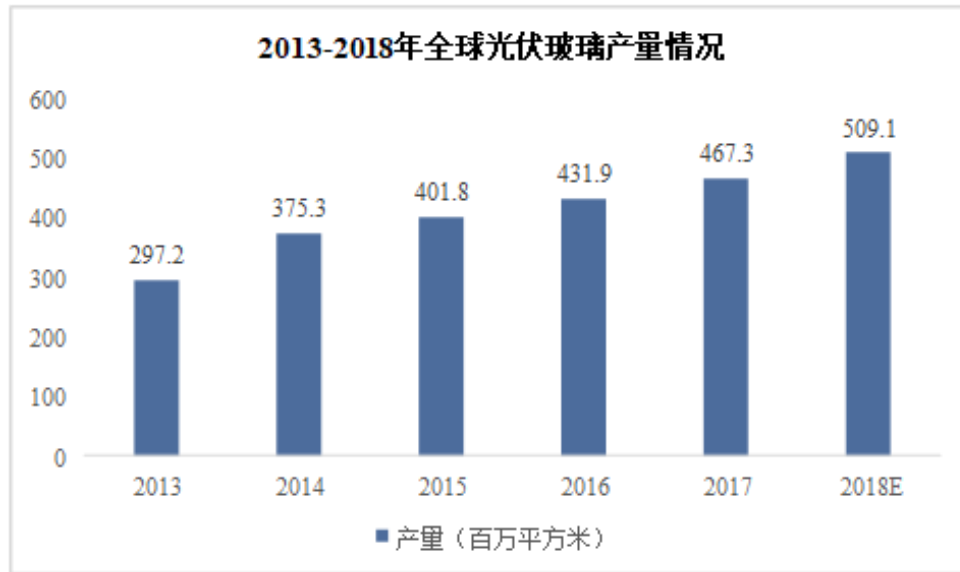


受到光伏电站装机量的持续增长及双玻组件的快速渗透的影响，未来光伏玻璃行业需求将保持快速增长的趋势。假设 2019 年光伏装机量达到 128GW（增速 20.88%），双玻渗透率提升至 20%（提高 10%），则光伏玻璃原片需求将增长约 23%。

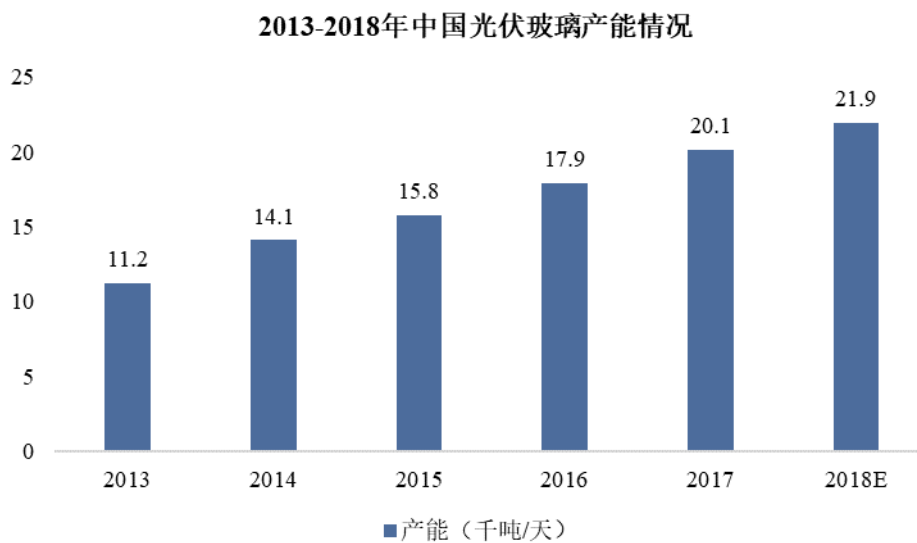
（3）供应情况

根据中商产业研究院的报告，2013 年全球光伏玻璃的产能仅 14.8 千吨/天，2015 年突破 20 千吨/天，2017 年达 23.7 千吨/天，预计 2018 年突破 25 千吨/天，2013-2017 年年复合增长率达 12.49%。产量方面，2013 年全球光伏玻璃产量 297.2 百万平方米，2015 年突破 400 百万平方米，预计 2018 年突破 500 百万平方米。

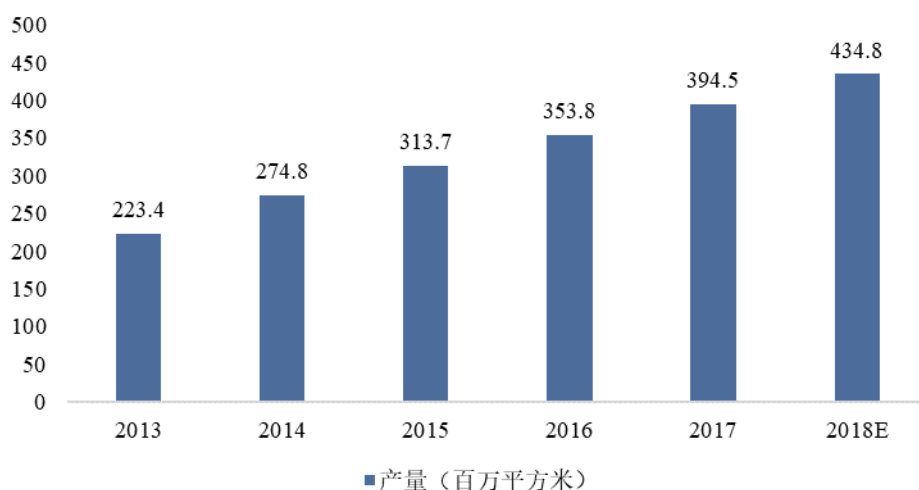




作为全球最大的光伏组件生产国及出口国,近几年来中国光伏玻璃的产能增长已超过了全球光伏玻璃产能增长。具体而言,2013年,中国光伏玻璃产能11.2千吨/天,2017年突破20千吨/天。产量方面,2013年中国光伏玻璃产量223.4百万平方米,2017年达到394.5百万平方米,2018年突破400百万平方米。



2013-2018年中国光伏玻璃产量情况



3、玻璃深加工行业发展情况

深加工玻璃，是以玻璃原片为基材，采用物理方法、化学方法及其组合对玻璃进行再加工，制成具有新的结构、功能或形态的玻璃制品。深加工玻璃种类繁多，公司的深加工玻璃产品主要为对浮法玻璃原片进行深加工，制成家居玻璃和工程玻璃。

玻璃深加工产品的应用领域非常广泛，包括建筑、装修装饰等领域，下游市场的需求与宏观经济的发展、我国的城镇化率以及固定资产投资的增长密切相关。近年来，我国城镇化率及固定资产投资等各项指标均保持稳定增长，使得玻璃深加工行业市场需求得到保障。

玻璃深加工产品有近千个细分品种，我国已形成门类齐全的深加工玻璃体系，目前我国浮法玻璃原片及一些普通平板玻璃结构性过剩特征明显，但高端产品供应保障能力不足。

(三) 行业竞争格局和市场化程度

1、光伏玻璃行业竞争格局

目前，光伏玻璃行业已经形成少数规模化企业的充分竞争的格局，并且主要集中在国内，我国光伏玻璃制造企业占据了全球光伏玻璃市场的前五名。前五大光伏玻璃生产企业中，信义光能国内及全球市场份额占有率稳居第一，福莱特集团位居第二，另外三家分别为金信、彩虹新能源和中建材。按光伏玻璃原片产能计算，上述五大光伏玻璃生产企业占行业整体产能的 80%左右。此外上市公司亚

玛顿主要通过外购光伏玻璃原片进行加工产品后对外销售，也为业内主要企业之一。

随着多年的发展，光伏行业经历了技术提升、价格波动、政策变动等因素的历练，目前已经逐渐形成生产区域集中和规模集中的格局，技术开发速度进入平稳期。在这种背景下，光伏玻璃生产企业一方面需要通过技术开发改进产品的特性，增强自身产品的竞争力，另一方面需要通过扩大生产规模来提高生产效率、摊薄各项费用、降低采购成本，保证供货及时性，从而提升企业自身的市场竞争力。

因此，从行业整体规模发展的速度、产能利用率、技术发展及成本下降情况来看，一线龙头企业与二三线企业相比有明显的优势。随着行业的进一步发展，国家补贴政策将会逐渐降低，规模小、品牌知名度差、融资能力差的中小企业将会在未来的发展中与一线龙头企业的距离越来越远，市场份额将会向规模化光伏玻璃企业进一步集中。

2、玻璃深加工行业竞争格局

我国是全球最大的玻璃生产基地，玻璃加工企业主要分布于华南、华东、华北等区域，企业数量近万家，而规模以上企业较少。中小企业偏多导致了我国玻璃行业存在产品同质化、产品结构失衡等问题。另一方面在高端产品领域我国国内产能明显不足，高端产品市场的竞争压力明显小于普通浮法玻璃市场。但总的来说我国玻璃深加工行业仍然市场化程度高、竞争充分、集中度低。

（四）进入本行业的主要障碍

1、光伏玻璃行业主要进入障碍

（1）技术壁垒

光伏玻璃在太阳光透过率、吸收率、反射率以及抗冲击性、耐腐蚀性、耐高温性等多项技术指标方面都要求较高，能够满足相应技术条件的只有超白浮法玻璃和超白压花玻璃。与超白浮法玻璃相比，太阳能超白压花玻璃的正面用特殊的绒面处理，减少光的反射，反面用特殊花型处理，极大地增强了太阳光不同入射角的透过率，加上产品本体高透过率，使得太阳能超白压花玻璃在太阳光长期照射下确保优异的透光率。在太阳光斜射及电池组件呈角度安装时，超白压花玻璃比超白浮法玻璃的综合光透射比高约 3%至 4%。根据实践经验，太阳光透过率

每提高 1%，光伏电池组件发电功率可提升约 0.8%，因此超白压花玻璃是晶体硅电池面板的首选材料。

此外，光伏玻璃制造涉及较多的技术环节，只要一个环节出问题，就会影响产品的质量和制成率。玻璃生产的连续性很强，质量不过关的光伏玻璃成品需要回炉重造，会给生产企业带来额外的成本费用，原片产品的正常生产更是 24 小时连续工作，无法停产，如果产品质量不稳定会导致生产无法正常进行。

由于每个企业的自身条件、生产线建制、工艺参数均不相同，建立起适应自身特点的工艺制度，需要大量、长时间的摸索积累和不断创新。生产技术的经验积累、工艺技术的掌握程度和技术管理水平的精细化程度构成了非玻璃生产企业进入光伏玻璃行业的主要障碍。同时，由于普通浮法玻璃与光伏玻璃的生产技术不同，普通玻璃的生产线无法轻易转换为光伏玻璃生产线。因此，普通玻璃生产企业也很难轻易进入光伏玻璃市场。

(2) 认证壁垒

光伏玻璃作为光伏组件不可或缺的组成部分，需搭载组件产品一同进入认证程序。出口欧盟、美国、日本的光伏组件必须取得当地的产品质量认证，更换封装玻璃必须重新进行认证，周期较长且成本不低，因此光伏组件企业更倾向于与质量稳定、供货及时的规模化光伏玻璃供应商结成合作关系，且一旦建立了合作关系，一般较为稳定。

同时，国外权威认证机构对光伏组件的性能、可靠性、质量稳定性要求甚严，对相关企业的技术实力、业务规模、实验检测、研发能力、质量控制要求很高。新进企业难以在短时间内达到质量技术标准，其玻璃产品搭载光伏组件较难通过认证。

(3) 客户资源壁垒

光伏组件企业对于光伏玻璃的质量稳定性、供货及时性、售后服务都有较高的要求，要进入光伏组件企业供应商名录须面临供应商评审、验厂、产品测试、认证、小批量试用、中批量采购直至批量供货等众多环节，耗时较长（半年到一年），因此较先进入市场的企业已通过多年的长期合作关系培养了客户对品牌的忠诚度，从而对后进企业构成阻碍。

(4) 规模壁垒

目前光伏玻璃行业已经形成规模化的竞争格局，规模较大的企业才能在产品的质量、供应和价格方面赢得市场竞争，小规模的生产企业很难在这种市场竞争环境中获得优势。光伏玻璃生产项目的建设需要投入大量资金，包括但不限于生产设备成本、原材料存储、环保费用开支及销售费用开支。此外，由于普通浮法玻璃与光伏玻璃的生产技术不同，普通玻璃的生产线无法轻易转换为光伏玻璃的生产线，因此，不论是玻璃行业以外的企业或普通玻璃生产企业进入光伏玻璃市场的门槛较高。

2、玻璃深加工行业主要进入障碍

进入玻璃深加工行业的障碍，主要体现为技术、质量、品牌、规模和优质的客户资源等方面。家居玻璃需求具有小批量、多品种、客户集中度低、需求多样、要货时间紧、地区分散等特点，低档产品进入门槛较低，竞争激烈，而中高档家居玻璃的目标市场主要是国外客户、跨国家具厂、卫浴公司和国内的大中型家具企业，此类客户更为重视产品的品质、信誉、生产规模和技术水平，此类客户一旦与供应商形成长期的合作关系后，稳定性较强，因此进入中高端家居玻璃市场的主要障碍是技术、质量、品牌和优质的客户资源。

(五) 行业利润水平的变动趋势及变动原因

光伏玻璃行业利润水平受多种因素影响，外部因素主要包括光伏行业的景气程度、原材料价格水平，内部因素主要包括生产企业生产线的规模、管理水平和产品结构。由于行业内各企业面临的外部因素基本相同，因此内部因素才是造成行业内各企业利润水平差异的主要原因。拥有雄厚的技术实力和先进的生产设备，能够规模化生产经营的企业，才能保持较高的利润水平。

浮法玻璃及深加工行业的利润水平受多种因素影响，外部因素主要包括宏观经济的景气程度、市场整体的供需状况、原材料的价格水平等，内部因素与光伏玻璃行业类似，主要包括生产企业生产线的规模、管理水平和产品结构。其中内部因素才是造成行业内各企业利润水平差异的主要原因。

（六）行业技术水平及技术特点

1、光伏玻璃行业技术水平及技术特点

超白压花玻璃是光伏玻璃的主流产品，采用压延法工艺进行生产，压延法是利用压延机将熔窑中出来的玻璃液成型，然后进入退火窑退火。玻璃成型后的特殊花型可增加光线的透过率。同时，光伏玻璃的特殊成分设计也能起到增加透光率的作用。

目前行业内各家企业生产的光伏玻璃透光率多集中在 91.5% 左右，通过改善玻璃自身特性来进一步增强阳光透射的手段已经十分有限，在玻璃表面镀制减反膜的方法能进一步提高玻璃的透光率约 2% 左右。目前经过镀膜的光伏玻璃已经被光伏组件企业广泛采用。玻璃镀膜方面的技术和工艺主要包括减反膜的配方和镀膜工艺。

2、玻璃深加工行业技术水平及技术特点

玻璃深加工技术主要包括制镜、彩釉钢化、中空、夹层和磁控溅射 Low-E 镀膜等技术。当前行业中较为先进的产品和技术有三银 Low-E、在线 Low-E 等。三银 Low-E 镀膜玻璃具有透光率高，遮阳系数低，隔热保温好的特点。其表面辐射率小于 0.02，远低于国家标准对于低辐射镀膜玻璃小于 0.15 的要求。浮法玻璃在线镀膜（在线 Low-E）主要采用化学气相沉积（CVD）技术，将先驱物质通过载气输送到镀膜器内充分反应后均匀地喷涂到玻璃表面，形成氧化物膜层。该技术可以在不同的镀膜器中喷涂不同的氧化物膜层，从而实现不同的功能，例如，Low-E 功能、自洁功能、减反射功能和阳光控制等功能。

（七）行业的周期性、季节性和区域性特征

1、光伏玻璃行业的周期性、季节性和区域性特征

光伏玻璃行业属于光伏行业的一个分支，与光伏行业的发展关系密切，光伏行业受各国宏观经济政策和总体投资策略影响较大，光伏组件的产量、价格、供需关系等变动趋势随宏观经济波动而变动。目前包括中国在内的世界各国都执行有各种针对光伏行业的优惠政策，全球光伏行业的持续快速增长带动了光伏玻璃行业的持续增长。

欧盟、美国和日本等发达国家和地区对节能环保方面比较重视，为了加大环境保护和遏制全球气候变暖，对太阳能发电的补贴开始时间较早、力度较大，是

光伏行业主要的应用地区，2010 年以后，以中国为代表的亚洲地区的光伏应用市场开始快速发展，年新增光伏系统装机量逐渐超过欧洲、美国地区，在全球光伏系统装机总量的权重也逐渐提高。目前，中国已经是世界最大的光伏组件生产国，生产制造企业主要集中在华东地区。光伏玻璃属于光伏组件的配套零件，生产企业也基本分布在这些地区。

光伏玻璃行业不存在明显的季节性。

2、玻璃深加工行业的周期性、季节性和区域性特征

浮法玻璃及玻璃深加工行业不存在明显的周期性和季节性特征。玻璃产品由于其易碎的特性，一般浮法玻璃的销售区域半径在 300 公里左右，深加工玻璃由于具有较高的附加值，销售区域半径较大。

（八）发行人所处行业与上、下游行业的关系

1、上游行业与本行业的关系与影响

公司光伏玻璃与浮法玻璃的主要原材料为石英砂和纯碱，主要燃料和动力为各类石油类燃料、天然气和电力等。

我国石英砂的生产企业规模普遍较小，从事石英砂生产的矿山企业有 1,000 多家，而年产能超过 100 万吨的企业较少。行业内无序竞争以及中小规模石英砂厂的数量较多，使得石英砂供应商的议价能力不强。但我国便于开采的优质低铁石英砂矿源较少，主要分布在广东、广西、安徽、海南等地，未来随着太阳能电池用超白压花玻璃产能的增长，产地分布有限的优质石英砂将成为相对紧缺的资源，优质、稳定的石英砂供应是光伏玻璃企业发展的保障。

近两年，我国高成本的纯碱产能不断退出，从 2014 年的 3,300 万吨减至 2016 年的 2,990 万吨，2018 年略微回升至 3,099 万吨，纯碱市场的开工率出现了明显提升，2018 年平均年开工率 83.55%，行业企业盈利水平提升，纯碱的供需处于平衡态势。但纯碱行业的集中度较高，大型纯碱供应商的话语权较强。

玻璃的生产成本中，各类燃料和电力占比较大，目前玻璃生产企业普遍使用各类石油类燃料作为燃料，石油类燃料是原油炼化的剩余产品，石油类燃料行业与石油行业的关联度较大。近年来国际原油价格波动较大，为了减少石油类燃料行业价格波动对生产成本的影响，包括公司在内的很多玻璃生产企业也在开发可替代能源。我国天然气储量充沛，价格稳定性较强，适合作为玻璃生产企业的有

效替代能源之一，玻璃生产企业可以将天然气加入燃料的可选范围内，根据天然气、石油类燃料的价格效益比选择合适的燃料产品结构，从而缓解油价大幅波动的影响。

电力方面，我国电力由国家电网提供，电价由国务院物价行政主管部门或者其授权的部门进行管理，实行政府定价。我国电力供应方面基本保持稳定。

2、下游行业与本行业的关系与影响

光伏玻璃属于光伏组件的关键部件之一，光伏行业是光伏玻璃行业的下游行业，其发展状况直接影响光伏玻璃行业的发展。光伏行业的快速发展带动了光伏玻璃行业的发展。光伏能源已经成为全球一致认可的重要可再生能源之一，近十年以来，全球光伏装机容量的年复合增长率为超过 40%，根据彭博新能源财经的预测，到 2050 年风能、太阳能的发电量将占全球总发电量的约 50%，可再生能源将占欧洲总发电量的 87%、美国 55%、中国 62%、印度 75%，全球非化石能源仍有较大的增长空间。

浮法玻璃深加工产品的下游主要是建筑、家居及室内外装潢装饰行业，我国宏观经济增长和城镇化率的提高，带动了固定资产投资的增长，从而增加了对玻璃深加工产品的需求。

（九）有关进出口政策、贸易摩擦对本行业的影响

1、公司外销涉及国际贸易摩擦的相关政策情况

我国光伏玻璃产品的主要出口地为东南亚、韩国、印度、美洲等国家和地区，上述国家和地区对光伏玻璃不设配额限制，实行自由进口政策，除了执行特殊的产品认证体系外，对安全、环保等方面的要求与国内基本一致，不存在特殊要求。

发行人涉及到出口的主要产品为光伏玻璃、家居玻璃以及零星的工程玻璃，根据出口产品及代码，报告期内公司出口产品遭受贸易措施涉及地区分别为欧盟、美国和印度，具体情况如下：

（1）欧盟

2014 年 5 月 14 日，欧盟对中国出口的光伏玻璃作出反补贴、反倾销措施，其中对发行人、嘉福玻璃、上福玻璃征收 12.80% 的反补贴税，征收 29.30% 的反倾销税。

2015 年 8 月，欧盟对中国光伏玻璃反倾销案件做出最终裁决，对中国光伏

玻璃企业征收反倾销税和反补贴税。公司及其子公司嘉福玻璃、上福玻璃的出口至欧盟的“光伏玻璃（70071980）”反倾销税率为 71.40%，“光伏玻璃（70071980）”反补贴税率为 12.80%，公司子公司安福玻璃的上述税率分别为 67.10% 和 17.10%。

（2）印度

2017 年 6 月，印度商工部作出反倾销肯定性仲裁，对原产于或进口自中国的透光率不低于 90.5%、厚度不超过 4.2 毫米（误差 0.2 毫米）的有涂层和无涂层纹理钢化玻璃（印度海关编码 7007190）作出反倾销肯定性终裁，对发行人出口至印度的光伏玻璃征收 136.21 美元/吨的反倾销税。

（3）美国

2018 年以来，贸易摩擦在不断增加，涉及到的领域范围也在扩大，2018 年 9 月，美国总统特朗普宣布自 2018 年 9 月 24 日起，对中国 2,000 亿出口产品加征关税 10%，2019 年 5 月，上述 2000 亿出口产品加征关税 25%，公司产品在上述加征关税的 2000 亿产品清单之内。

2、公司境外销售及募投项目实施受到国际贸易摩擦的影响

（1）公司境外销售对存在国际贸易摩擦地区的销售占比整体较小

公司对欧盟、美国、印度的出口情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年	2018 年	2017 年
欧盟（光伏玻璃）	7.53	349.00	36.80
印度（光伏玻璃）	8,663.85	3,354.80	1,115.13
美国	15,300.30	2,411.14	2,467.20
小计	23,971.68	6,114.94	3,619.13
营业收入	480,680.40	306,380.27	299,149.70
营业收入占比	4.99%	2.00%	1.21%

由上表可见，报告期各期，公司对上述区域销售收入占比均低于 5%，且存在贸易争端情况下，公司出口至上述地区的销售收入总体不降反升。由此可见，国际贸易摩擦对公司境外销售未产生重大不利影响。

（2）本次募投项目的产品为光伏玻璃，国际贸易摩擦对光伏玻璃境外销售影响较小

1) 光伏玻璃的主要境外销售区域未有国际贸易摩擦

报告期内，公司光伏玻璃以内销为主，内销占比分别为 56.02%、68.55% 和 67.62%。光伏玻璃出口较多的国家和地区为韩国、新加坡、日本等亚洲地区，报告期内亚洲地区占光伏玻璃外销收入的 75% 以上。上述以亚洲为主的销售区域并未有针对中国光伏玻璃的国际贸易救济措施。

2) 光伏玻璃境内市场需求旺盛

光伏玻璃作为晶硅光伏组件生产的必备材料，是太阳能发电机的重要组成部分，其市场需求势必随着太阳能能源的推广利用而大幅增加。从 2013 年开始，我国超越德国，成为全球第一大光伏市场，全国光伏发电累计装机量从 2010 年的 0.86GW 快速增长到 2018 年的 175GW，2018 年新增装机量超过 44GW，累计装机量和年度新增装机量均居全球首位，国内市场对光伏玻璃产品的需求持续保持旺盛状态。

3) 公司光伏玻璃产品市场消化能力较强

报告期各期，公司光伏玻璃产销率始终保持在 100% 左右，显示出了较强的市场消化能力。截至 2019 年 12 月 31 日，公司光伏玻璃在手订单合计 4,500 万平方米左右，覆盖约 3 个月产能，在手订单较为充裕。近期，公司与隆基股份签订了光伏玻璃长单销售合同，履行期限自 2019 年 7 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日，合计销售数量 16,160 万平米，预估合同总金额约 42.5 亿元人民币（按照卓创周评合同签订期公布的光伏玻璃均价测算，含税），平均每年 6,464 万平方米，占募投项目预计年产量 7,955.35 万平方米的 81.25%。除此之外，公司还与全球知名光伏组件企业签订了长期意向性合作协议，为本次募投项目产能未来实现有效消化提供了有力保障。

4) 涉及贸易摩擦地区 2019 年销售情况

光伏玻璃遭受贸易措施涉及地区主要为欧盟、美国和印度，2019 年，发行人出口至上述地区的销售额为 23,971.68 万元，占发行人营业收入的 4.99%，其中以美国为主，为 15,300.30 万元，占发行人营业收入的 3.18%。

综上所述，国际贸易摩擦未对公司生产经营以及本次募投项目的实施产生重大不利影响。

3、出口国同类产品的竞争格局

除中国外，欧洲、日本和美国是太阳能电池的重要生产国，也是光伏玻璃的

主要消费市场。中国是世界上最大的光伏玻璃生产国，全世界超过 90% 的晶硅电池组件采用中国生产的光伏玻璃。与各出口国当地的光伏玻璃生产企业相比，我国的光伏玻璃具有产量大、性价比高等优势。

六、发行人在行业中的竞争情况

（一）公司的行业地位及市场占有率

2006 年，公司率先打破国外巨头对超白压花玻璃的技术垄断，抢占超白压花玻璃市场的先机，逐步树立了公司在光伏玻璃行业内的领先地位。公司目前为全球光伏玻璃行业第二大企业，市场占有率约为 20%（参考资料：《光伏玻璃龙头，迎来量价齐升》，中信证券投资价值分析报告，2019.9）。

（二）公司的竞争优势

公司的光伏玻璃产品质量受到市场方面的认可，形成了明显的竞争优势，已用于多项地标志式建筑，包括 2010 年上海世界博览会的中国馆及其主题馆，以及北京国家体育馆（“鸟巢”）等。

1、技术优势

2006 年，公司通过自主研发成为国内第一家打破国际巨头对光伏玻璃的技术和市场垄断的企业，成功实现了光伏玻璃的国产化。公司在光伏玻璃的配方、生产工艺和自爆率控制等关键技术方面处于行业领先水平。早在 2008 年公司的光伏玻璃经全球知名光伏电池组件公司日本夏普公司测试使用，产品质量达到与国际著名光伏玻璃制造商日本旭硝子、英国皮尔金顿公司、法国圣戈班公司相同的水平。同时，公司的光伏玻璃产品是国内第一家、全球第四家通过瑞士 SPF 认证的企业（SPF 认证被公认为高性能光伏玻璃的权威认证）。

公司获得多项光伏玻璃技术相关的奖项，其中包括由中华人民共和国科学技术部颁发的国家重点新产品奖，公司拥有专利超过 100 项。

2、先发优势

公司是我国最早进入光伏玻璃行业的企业之一，是我国光伏玻璃行业标准的制定者之一，参与制定了《轻质物理强化玻璃（GB/T 34328-2017）》、《太阳能用玻璃第 1 部分：超白压花玻璃（GB/T 30984.1-2015）》、《光伏压延玻璃单位产品能源消耗限额标准（GB 30252-2013）》、《太阳能光伏组件用减反射膜

玻璃标准（JC/T 2170-2013）》、《光伏玻璃湿热大气环境自然曝露试验方法及性能评价 GB/T 34561-2017》、《光伏玻璃干热沙尘大气环境自然曝露试验方法及性能评价（GB/T 34613-2017）》、《光伏玻璃温和气候下城市环境自然曝露试验方法及性能评价（GB/T 34614-2017）》、《晶体硅光伏组件盖板玻璃透光率性能检测评价方法（GB/T37240-2018）》和《减反射膜光伏玻璃（T/ZZB 0305-2018）》等国家标准和行业标准。

公司凭借领先的技术和优异的产品质量，经过近几年的快速发展，获取了以下先发优势：（1）公司依靠稳定、良好的销售渠道，达到了较大的业务规模，报告期各期发行人营业收入分别为 299,149.70 万元、306,380.27 万元和 480,680.40 万元，行业地位突出；（2）经过长期的合作，公司与全球知名光伏组件企业建立了良好的合作关系，光伏组件企业对供应商综合实力和行业经验有较高要求，拥有优质客户资源的光伏玻璃企业才能步入良性循环的发展轨道；（3）在竞争者开始投入资金、人才进入光伏玻璃行业时，公司已经通过规模化生产降低了光伏玻璃的制造成本，提高了产品的成品率，增强了产品性价比方面的竞争力；（4）公司积极推进新产品的研发和产业化，如 3.2mm 超高硬度光伏镀膜玻璃、2.8mm 高透过率超薄镀膜玻璃、2.5mm 高透过率超薄镀膜玻璃、在线 Low-E 镀膜玻璃等。

3、客户资源优势

公司与国内外知名光伏组件企业建立并维持了长期、稳定的合作关系。基于性价比优势，大型光伏组件企业对光伏玻璃由原来主要依赖进口转向国内采购，并与公司建立了良好的合作关系。由于光伏玻璃需要搭载光伏电池组件取得出口国权威机构的认证，耗时长、花费高，因此一旦光伏玻璃企业成功进入大型光伏组件合格供应商名录，双方的合作关系较为稳定、持久。

经过近几年发展，公司已建立了稳定的销售渠道，与一大批全球知名光伏组件厂商建立了长期合作关系，如隆基股份、晶科能源、韩华集团、东方日升、Sunpower 等等。除光伏玻璃客户外，公司与家居玻璃客户亦建立并维持长期业务关系，2005 年起，公司通过了大型跨国家家居零售商瑞典宜家的审核，成为宜家全球供应链中合格稳定的供应商。

4、规模优势

随着市场竞争的加剧，光伏玻璃行业唯有规模化经营才能有效降低经营成本、抵御市场波动风险。公司的规模优势具体体现在：（1）光伏玻璃生产线投资门槛高，规模化生产能够提高产品的成品率和产出效率，有效降低单位制造成本；（2）有条件利用规模化采购的优势，对上游供应商具有较强的议价能力；（3）规模化生产保证了公司在安全、环保、自动化等方面的投入，有利于提高生产流程自动化程度和改善员工工作环境。

5、认证与品牌优势

公司通过了 ISO9001 质量管理体系和 ISO14001 环境管理体系审核，产品取得了中国 3C 认证、澳新 AS/NZS 2208:1996 标准认证、美国 ANSI Z97.1-2015 标准认证、欧洲 EN 12150-1:2015 标准认证、瑞士 SPF 认证，通过了美国 SGS 的 ROHS 测试、SVHC 测试。公司经过十几年的积淀，已形成一套严格完善的内部质量控制体系，产品品质优良，在行业中树立了良好的“福莱特”品牌形象，拥有较高的知名度和市场影响力。国内若干标志性项目也应用了公司光伏玻璃产品，如 2008 年中国奥运会主场馆“鸟巢”、2010 年上海世博会主题馆等工程。

6、管理优势

光伏玻璃行业由于技术、资金、人才壁垒较高，只有少数大型玻璃企业才能参与此类产品的市场竞争。大型玻璃企业竞争，不仅体现在技术方面，更重要的是体现在管理方面。管理水平的高低主要体现在成本控制能力、产品质量稳定性以及产品制成率等方面，其中产品制成率水平是衡量企业管理水平高低的重要指标。

本公司管理团队的大部分成员具备十年以上的行业经验，业务能力强、专业经验深厚、执着敬业，团队和谐稳健。公司管理团队丰富的管理经验、很强的学习能力与创新精神，使得公司各项管理的质量、效率处于行业领先水平。通过不断的技术工艺优化和管理效率提升，公司光伏玻璃基片的制成率已达到国际领先水平。

（三）公司的竞争劣势

公司正处于快速发展期，特别是募投项目建成投产后，公司规模将进一步扩大，对技术人才、销售人才、管理人才以及重要生产工艺环节的熟练工人需求将

不断增加。公司在各项专业人才培养、引进的速度和素质方面将存在较大压力。

（四）公司的主要竞争对手

公司在光伏玻璃行业、浮法玻璃及深加工行业的主要上市公司竞争对手情况如下：

光伏玻璃行业主要竞争对手	资产规模	收入规模	业务领域
信义光能控股有限公司 (HK.0968)	2019 年末： 283.97 亿港元	2019 年： 90.96 亿港元，其中光伏玻璃 67.67 亿港元	2011 年成立，2013 年上市，公司是全球最大的太阳能光伏玻璃制造商之一。专业从事太阳能光伏玻璃的研发、制造、销售和售后服务，为太阳能应用系统提供最经济高效的产品。信义光能目前拥有三大太阳能光伏玻璃生产基地，分别座落在芜湖、天津和马来西亚。截至 2019 年末拥有总计日熔化量超过 7,800 吨的太阳能光伏玻璃生产线，主要产品涵盖超白压花玻璃（原片、钢化片）、AR 光伏玻璃、背板玻璃、TCO 玻璃等。凭借优异的产品性能和服务品质，信义光能成为国内光伏玻璃行业首家通过中国建材中心能源管理体系认证的企业。为全球主要的国内外太阳能组件厂商提供太阳能光伏玻璃产品。
中国南玻集团股份有限公司 (SZ.000012)	2018 年末： 191.14 亿元	2018 年： 106.10 亿元	1984 年成立，1992 年上市，公司是一家中外合资企业，是中国玻璃行业最具竞争力和影响力的大型企业。公司致力于节能和可再生能源事业。其主营业务为平板玻璃、工程玻璃等节能建筑材料，硅材料、光伏组件等可再生能源产品及精细玻璃等新型材料和高科技产品的生产、制造和销售。公司培育和引导了中国节能玻璃市场，参与多项节能建筑、节能产品的国家标准和行业标准的制定与修订。随着人类节能减排、发展低碳经济的潮流，公司开始全面实施产业升级和战略调整，斥巨资进入太阳能产业领域，并战略性地构建了多晶硅—硅片—电池片—太阳能电池产业链。

光伏玻璃行业主要竞争对手	资产规模	收入规模	业务领域
常州亚玛顿股份有限公司 (SZ.002623)	2018 年末: 42.29 亿元	2018 年: 15.30 亿元; 2018 年光伏玻璃收入 5.88 亿元	2006 年成立, 2011 年上市, 公司是一家主要从事光伏玻璃镀膜技术的研发以及光伏镀膜玻璃的生产和销售的企业。主营业务为光伏玻璃镀膜材料技术和工艺技术的研发, 光伏玻璃的镀膜生产以及光伏镀膜玻璃销售。公司主要产品光伏减反玻璃被科技部、商务部、质检总局和环保总局联合认定为“国家重点新产品”, 被科技部批准为“国家火炬计划项目”, 被江苏省科技厅认定为“高新技术产品”, 同时公司光伏减反玻璃项目被科技部列入“科技型中小企业技术创新基金项目”。公司现有国家发明专利 2 项、实用新型专利 8 项。公司位列“福布斯 2011 中国潜力企业榜”第 16 位。
彩虹集团新能源股份有限公司 (HK.00438)	2019 年末: 49.12 亿人民币	2019 年: 22.45 亿人民币; 2018 年光伏玻璃收入 13.00 亿人民币	2014 年 H 股上市, 是中国第一支彩色显像管以及中国第一片液晶玻璃基板的诞生地, 也是中国领先的太阳能光伏玻璃和发光材料制造商。近几年, 公司已实现由传统彩色显像管产业向太阳能光伏玻璃、新型电子化工材料、液晶玻璃基板等新产业的转型。主要生产基地位于咸阳、合肥、珠海、昆山等地。

七、发行人主要业务的具体情况

(一) 公司营业收入情况

1、主营业务收入分产品构成情况

报告期各期公司分产品主营业务收入构成情况如下:

项目	2019 年		2018 年度		2017 年度	
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
光伏玻璃	374,770.37	78.80	209,622.31	68.96	202,704.52	68.15
浮法玻璃	17,105.28	3.60	15,682.50	5.16	29,527.78	9.93
工程玻璃	45,115.45	9.49	39,554.23	13.01	29,704.87	9.99
家居玻璃	33,634.61	7.07	33,311.04	10.96	32,165.90	10.81
采矿产品	4,962.96	1.04	5,810.06	1.91	3,348.08	1.12
主营业务收入	475,588.67	100.00	303,980.17	100.00	297,451.14	100.00

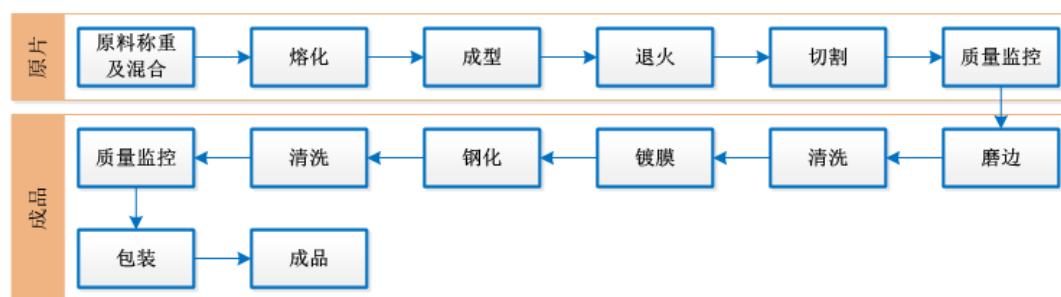
2、营业收入分地区构成情况

报告期内, 公司营业收入按区域分布情况如下:

地区	2019 年		2018 年度		2017 年度	
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
内销	332,017.71	69.07	212,108.05	69.23	182,961.12	61.16
外销	148,662.69	30.93	94,272.22	30.77	116,188.59	38.84
小计	480,680.40	100.00	306,380.27	100.00	299,149.70	100.00

(二) 主要产品的工艺流程

报告期内公司的光伏玻璃产品收入占主营业务收入的比重分别为 68.15%、68.96%和 78.80%，为公司的主要产品，其他玻璃占比相对较低。光伏玻璃是指超白压花玻璃，该产品是由超白压花玻璃原片加工而来，主要生产流程图如下：



(三) 主要经营模式

1、采购模式

公司产品的主要原材料和燃料为纯碱、石英砂和石油类燃料、天然气、电等，其中光伏玻璃和浮法玻璃深加工产品的原料为相关玻璃原片。本公司与主要原材料、燃料供应商建立了长期稳定的合作关系，本着“以产定购和战略储备相结合”的原则，根据客户订单及生产经营计划采用持续分批量的形式向供应商采购。

公司建立了完善的供应商管理制度并严格按照制度对供应商实施管理，公司选定合格供应商后，与其签订采购合同。

石油类燃料的采购价格参照市场价格，根据安全库存及原油价格波动，确定采购时机和采购量；天然气采购价格依据当地物价部门公布的气价确定；石英砂价格一般采用年度定价，若存在价格大幅波动的情况则会与供应商签订价格调整协议，并根据库存原料情况适当调整采购计划；纯碱的采购价格根据主要纯碱供应商每月公布的地区统一价格确定，并根据库存原料情况适当调整采购计划。

公司利用 ERP 系统对原材料采购进行有效管理。采购合同需经采购中心、

生产、品管、财务评审确认后，方可进行采购。

2、生产模式

公司的光伏玻璃、家居玻璃、工程玻璃产品主要按照销售订单安排生产。

在玻璃原片的生产方面，由于其具有全年连续不间断的特点，在生产过程中，公司根据销售计划安排产品生产，根据客户要求规格进行在线连续切割生产。在订单不足时段，公司采用大尺寸玻璃原片备库和长期优质客户常用规格玻璃深加工产品备库相结合的方式，为长期优质客户预备半成品库存，并根据客户订单要求，安排深加工生产。

3、销售模式

公司产品在全球范围内均有销售，主要通过根据行业排名上门寻找潜在客户并主动联系、经行业相关人员推介产品等方式与新客户达成初始接洽；而潜在客户也会通过发行人网站、产品宣传网站、专业杂志和国内外展览会等方式，与发行人展开联系。

（四）主要产品的产能、产量和销售情况

1、主要产品的生产规模及销售情况

（1）光伏玻璃

公司的光伏玻璃指超白压花玻璃，是在超白压花玻璃原片的基础上加工而来，公司根据“原片最高产成率+备用产能”的方式准备光伏玻璃深加工产能，报告期内，公司基本不向外采购原片。

公司光伏玻璃原片的产量限制了公司光伏玻璃成品的产量，报告期内，公司的光伏玻璃原片几乎不存在对外销售的情况，超过 99% 的光伏玻璃原片用于加工成光伏玻璃成品对外出售。

报告期内，公司光伏玻璃原片的产能利用率情况如下：

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
光伏玻璃原片产能（吨）	1,567,400.00	1,080,000.00	835,850.00
光伏玻璃原片产量（吨）	1,283,162.64	821,597.55	648,711.28
光伏玻璃原片产能利用率	81.87%	76.07%	77.61%

注：公司光伏玻璃窑炉通常 24 小时满负荷生产，产能利用率整体在 75%-80% 左右，主要是受到光伏玻璃原片生产过程中的“切边”环节和“成品率”等因素影响。

报告期内，公司光伏玻璃成品的产能、产量、销量情况如下：

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
光伏玻璃产能（平方米）	182,210,250.00	123,001,998.65	95,508,820.00
光伏玻璃产量（平方米）	157,378,171.39	98,333,580.00	75,022,359.96
光伏玻璃销量（平方米）	157,622,512.42	94,333,004.00	77,625,431.18
光伏玻璃产能利用率	86.37%	79.94%	78.55%
光伏玻璃产销率	100.16%	95.93%	103.47%

注：光伏玻璃深加工的实际产能与理论产能存在一定差异，主要原因是由于光伏玻璃原片的两侧，以及经切割后两片原片之间存在不同程度的空隙，深加工玻璃并不完全覆盖生产线；同时为了保障生产的正常运行，公司在配置光伏玻璃深加工生产线时，会增加备用生产线。

（2）浮法玻璃（原片）

报告期内，公司浮法玻璃的产能、产量、销量情况如下：

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
浮法玻璃产能（吨）	402,600.00	339,000.00	433,200.00
浮法玻璃产量（吨）	375,435.55	314,736.78	402,249.13
浮法玻璃销量（吨）	116,135.36	113,963.22	214,104.58
浮法玻璃产能利用率	93.25%	92.84%	92.86%
浮法玻璃产销率	30.93%	36.21%	53.23%

注 1：产能根据生产线标准产能参数计算；产量、销量根据不同规格玻璃生产、销售平米数*玻璃厚度*2.5 换算得来；

注 2：浮法玻璃产销率未包含公司使用自身产品进行深加工的用量。

（3）工程玻璃及家居玻璃

公司的工程玻璃和家居玻璃产品种类繁多，大多数需要根据客户的需求进行个性化定制，生产工序和周期差异很大，因此无法准确计算相关产品的产能数据。

报告期内，公司的工程玻璃、家居玻璃产销情况如下：

产品类别	项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
工程玻璃	产量（平方米）	12,110,213.53	10,065,509.30	8,015,220.44
	销量（平方米）	12,000,488.26	10,177,118.01	7,679,024.44
	产销率	99.09%	101.11%	95.81%
家居玻璃	产量（平方米）	8,239,943.75	7,844,323.74	7,903,831.88
	销量（平方米）	8,117,886.19	7,940,785.75	8,102,594.55
	产销率	98.52%	101.23%	102.51%

2、主要客户销售情况

报告期内，发行人前五大客户销售情况如下：

序号	2019 年度			
	名称	主要销售地区	金额 (万元)	占收入比例

1	韩华集团	亚洲（含中国大陆）、美洲	64,181.34	13.35%
2	东方日升	中国大陆	53,331.66	11.10%
3	隆基乐叶	亚洲（含中国大陆）	38,191.42	7.95%
4	晶科能源	亚洲（含中国大陆）	36,868.61	7.67%
5	无锡尚德	中国大陆	25,135.73	5.23%
	合计		217,708.76	45.30%
2018 年度				
序号	名称	主要销售地区	金额 (万元)	占收入比例
1	晶科能源	亚洲（含中国大陆）	64,165.80	20.94%
2	韩华集团	亚洲（含中国大陆）	28,205.12	9.21%
3	隆基股份	中国大陆	23,668.85	7.73%
4	无锡尚德	中国大陆	18,347.66	5.99%
5	晶澳太阳能	中国大陆	9,666.70	3.16%
	合计		144,054.12	47.02%
2017 年度				
序号	名称	主要销售地区	金额 (万元)	占收入比例
1	晶科能源	亚洲（含中国大陆）	53,680.40	17.94%
2	韩华集团	亚洲（含中国大陆）	19,503.22	6.52%
3	东和电气	亚洲	15,645.33	5.23%
4	隆基股份	中国大陆	13,669.01	4.57%
5	SunPower Corporation	北美洲	13,329.47	4.46%
	合计		115,827.43	38.72%

报告期内，发行人不存在向单个客户销售超过销售总额 50% 的情况或严重依赖少数客户的情况。

发行人及其董事、监事、高级管理人员、其他核心人员、主要关联方或持有发行人 5% 以上股份的股东，未在上述客户中拥有权益，也不存在关联关系。

（五）主要原材料和能源供应

1、主要原材料和能源供应情况

发行人主要原材料为纯碱、石英砂，主要燃料动力包括石油类燃料（包括重油和石油焦）、电和天然气等，其中采购的电力包括生产用电和管理用电两类。多年来，公司已与多家供应商建立了共同发展、相互依存的战略伙伴关系，能够保证原材料的稳定供应。公司主要原材料和能源采购情况如下：

类别	材料名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
----	------	---------	---------	---------

		采购总额 (万元)	占比 (%)	采购总额 (万元)	占比 (%)	采购总额 (万元)	占比 (%)
直接材料类	纯碱	59,372.04	18.88	40,036.35	17.54	36,861.89	20.10
	石英砂	37,712.14	11.99	24,348.88	10.66	19,228.00	10.48
	白云石	6,503.08	2.07	4,197.23	1.84	3,002.71	1.64
燃料动力类	石油类燃料	61,363.81	19.51	41,078.10	17.99	50,830.32	27.71
	电	40,500.84	12.88	28,169.30	12.34	25,596.89	13.96
	天然气	34,463.95	10.96	32,263.30	14.13	3,668.56	2.00
合计		239,915.86	76.29	170,093.17	74.50	139,188.37	75.89
采购总额		314,470.08	100.00	228,311.17	100.00	183,415.46	100.00

2、主要供应商采购情况

报告期内，发行人前五大供应商采购情况如下：

序号	2019 年度			
	供应商名称	采购物料	金额 (万元)	采购占比
1	凤阳新奥燃气有限公司	天然气	28,018.02	8.91%
2	宁波市镇海海湾石油化工有限公司	石油类燃料	25,365.84	8.07%
3	国网浙江省电力有限公司嘉兴供电公司	电	24,996.28	7.95%
4	江苏苏盐井神股份有限公司	纯碱	19,700.15	6.26%
5	实联化工（江苏）有限公司	纯碱	15,885.74	5.05%
合计			113,966.03	36.24%
采购总额			314,470.08	100.00%
序号	2018 年度			
	供应商名称	采购物料	金额 (万元)	采购占比
1	宁波市镇海海湾石油化工有限公司	石油类燃料	23,162.87	10.00%
2	国网浙江省电力有限公司	电	21,372.83	9.23%
3	凤阳新奥燃气有限公司	天然气	17,268.67	7.46%
4	江苏井神盐化股份有限公司	纯碱	15,831.28	6.84%
5	嘉兴市燃气集团股份有限公司	天然气	14,989.32	6.47%
合计			92,624.95	40.00%
采购总额			231,538.53	100.00%
序号	2017 年度			
	2017 年	采购物料	金额 (万元)	采购占比
1	国网浙江省电力公司	电	25,538.84	13.92%
2	宁波市镇海海湾石油化工有限公司	石油类燃料	21,018.84	11.46%
3	江苏华昌化工股份有限公司	纯碱等	14,680.53	8.00%

4	江苏泰运石油化工有限公司	石油类燃料	11,956.02	6.52%
5	浙江省盐业集团有限公司	纯碱、白云石等	11,692.04	6.37%
	合计		84,886.26	46.28%
	采购总额		183,415.46	100.00%

报告期内，发行人不存在向单个供应商采购超过采购总额 50% 的情况或严重依赖少数供应商的情况。

发行人及其董事、监事、高级管理人员、其他核心人员、主要关联方或持有发行人 5% 以上股份的股东，未在上述供应商中拥有权益，也不存在关联关系。

八、环境保护及安全生产情况

（一）环境保护情况

公司主营业务为光伏玻璃、浮法玻璃、工程玻璃和家居玻璃的研发、生产和销售，以及玻璃用石英矿的开采和销售和 EPC 光伏电站工程建设，主要产品为光伏玻璃、浮法玻璃、工程玻璃和家居玻璃，根据《上市公司行业分类指引》（2012 年修订）和国民经济行业分类（2017），公司主要产品所属行业情况如下：

产品	上市公司行业分类指引（2012）	国民经济行业分类（2017）
浮法玻璃	非金属矿物制品业（C30）	平板玻璃制造（C3041）
光伏玻璃		光伏设备及元器件制造（3825） 或：特种玻璃制造（C3042）
工程玻璃		特种玻璃制造（C3042）
家居玻璃		制镜及类似品加工（C3057） 及：特种玻璃制造（C3042）

其中，发行人的浮法玻璃产品属于平板玻璃制造行业（C3041），该行业属于高污染、高环境风险行业。报告期内，发行人的浮法玻璃生产线已经通过国家工业和信息化部备案，能够做到根据国家环保要求达标排放。

1、环保设施情况

公司及主要生产子公司在生产经营中产生的污染物主要为废水、废气和固废（简称“三废”）。废水主要包括 COD（又称“CODCr”或“化学需氧量”）、NH₃-N（又称“氨氮”）等；废气中主要包括 SO₂（又称“二氧化硫”）、NO_x（又称“氮氧化物”）、HCl（又称“氯化氢”）等；固废主要包括危险废物、废水处理污泥、碎玻璃及玻璃泥粉、生活垃圾等，其中危险废物主要为生产过程产生的沾有油污的抹布等。

报告期内，公司及主要生产子公司中福莱特集团、嘉福玻璃及安福玻璃拥有玻璃熔窑及原片深加工生产线，玻璃熔窑在燃烧过程中会排放废气，废气中含有二氧化硫和氮氧化物。浙福玻璃只拥有原片深加工生产线，只会产生废水，因此主要污染物不包含二氧化硫和氮氧化物。

报告期内，公司的主要生产基地分别为福莱特集团、嘉福玻璃、浙福玻璃、安福玻璃，其环保设施情况如下：

序号	公司名称	实际主营业务情况	主要环保设施	
1	福莱特集团	光伏玻璃、浮法玻璃、家居玻璃和工程玻璃的销售	废气处理设施	活性炭净化装置、原料系统布袋除尘器、水喷淋装置、烟气布袋除尘、脱硫系统、脱销系统
			废水处理设施	污水站及回用水系统、含银废水沉淀池、含铜废水沉淀池、隔油池、化粪池
			固废暂存和处理措施	一般固废暂存仓库、危废固废暂存仓库
2	嘉福玻璃	光伏玻璃生产、销售	废气处理设施	原料系统布袋除尘器、窑炉烟气处理系统（SCR 脱销系统、脱硫系统、烟气布袋除尘）、油烟废气
			废水处理系统	污水站及回用水系统、冷却塔排污水回用系统、隔油池、化粪池
			固废暂存和处理措施	一般固废暂存仓库、危废固废暂存仓库
3	浙福玻璃	家居玻璃生产、销售	废气处理设施	印刷废气排气筒
			废水处理设施	污水站及回用水系统、隔油池、化粪池
			固废暂存和处理措施	一般固废暂存仓库、危废固废暂存仓库
4	安福玻璃	光伏玻璃生产、销售	废气处理设施	活性炭净化装置、原料系统、碎玻璃系统、窑头料仓系统、窑炉烟气脱硫脱硝除尘一体反应系统
			废水处理设施	高盐水处理系统、镀膜清洗废水深度处理系统、玻璃磨边废水处理系统、高盐水处理系统排水、隔油池、化粪池
			固废暂存和处理措施	一般固废暂存仓库、危废固废暂存仓库

报告期内，公司主要排放污染物为 SO₂、NO_x 及烟尘，烟气大气污染物执行《平板玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2011），公司每座玻璃熔窑都配备了完整的 SO₂、NO_x 及烟尘的烟气治理系统，公司环保治理系统能够满足国家标准及当地环保要求。

2、环境保护投入情况

报告期内，公司环保方面相关的费用及设备支出情况如下表所示：

单位：万元

年份	环保设备投入	环保直接费用支出（日常治污费用）				环保设备折旧金额(E)	环保投入(D+E)
		人工(A)	耗材及能耗(B)	绿化环保费用(C)	小计 D=(A+B+C)		
2017年	4,025.14	143.79	3,542.88	721.84	4,408.50	1,180.02	5,588.52
2018年	8,751.09	164.95	3,581.71	667.36	4,414.02	1,069.12	5,483.14
2019年	5,191.69	272.71	5,633.36	735.75	6,641.82	2,129.66	8,771.48

其中：环保设备投入主要包含生产线脱硝脱硫设备、在线监测设备、水处理设备等，属于一次性的固定资产投入。

环保直接费用支出中的人工、耗材及能耗主要是环保设备在日常运行过程中消耗的材料及能源，以及环保设备运行及环保部门有关人员的薪酬；绿化环保费用主要是污染物经过处理以后的排放、处理费用，以及排污权的摊销费用等。

由上表可见，最近三年一期，发行人环保投入较为稳定，环保设备的投入则显著增长，主要系发行人新建生产线所带来的环保设备相关的固定资产投入。

3、环境保护合规情况

(1) 环评批复及验收情况

报告期内，发行人及其境内控股子公司完成建设并正常生产运营的项目均已取得环保主管部门的环境影响评价批复，并通过了环保竣工验收；发行人及其境内控股子公司正在建设的项目已根据建设实际进度，履行各阶段的环保程序和手续。

(2) 排污、排水许可证取得情况

报告期内，发行人主要生产基地为福莱特集团、嘉福玻璃、浙福玻璃、安福玻璃。发行人、浙江嘉福及浙福玻璃均取得了嘉兴市秀洲区环境保护局颁发的《浙江省排污许可证》；安福玻璃取得了滁州市环境保护局颁发的《排污许可证》。相关证书均在有效期内。

(3) 环境保护相关处罚情况

2019年5月23日，子公司安福玻璃收到滁州市凤阳县生态环境分局出具的《行政处罚决定书》（凤环罚字[2019]第053号）：2019年4月23日，执法人员现场检查时发现，安福玻璃大气污染物排放自动监测设备未正常运行。鉴于以上事实，滁州市凤阳县生态环境分局对安福玻璃作出罚款60,000元的行政处罚。

针对上述行政处罚，滁州市凤阳县生态环境分局出具了《关于安徽福莱特光

伏玻璃有限公司环境保护情况的说明》：“我局在 2019 年 4 月 23 日对该公司进行现场检查时发现该公司虽大气污染物达标排放，但因大气污染物排放自动监测设备出现故障未正常运行，导致监测设备检测值偏差较大，我局于 2019 年 5 月 23 日对此作出罚款 60,000 元的行政处罚。上述违法行为属于一般违法行为，不属于重大违法行为。除上述一起行政处罚外，该公司在我辖区范围内没有其他因违反环境保护管理方面的法律、法规、规章而受到环境保护监督管理部门的行政处罚的情况。”

根据嘉兴市生态环境局秀洲分局、滁州市凤阳县生态环境分局出具的证明，报告期内，发行人及目前主要生产子公司福莱特集团、嘉福玻璃、浙福玻璃和安福玻璃均未发现存在重大违法违规行为，未受到环境保护部门作出的重大行政处罚。

（二）安全生产情况

1、有关安全生产的制度安排

公司生产设备主要为玻璃原片生产线、玻璃深加工生产线等，各设备技术成熟，操作安全，不存在重大安全隐患。公司成立了安全生产工作委员会，并制定了《安全事故报告、调查、处理管理规范》、《关于企业工伤事故处理实施规范的操作细则》、《关于工伤事故处罚实施细则的通知》等一系列安全生产管理制度，并每年进行安全教育培训。

公司工作标准及内容、从业人员资质、基础设施、设备、应急救援体系、劳动防护用品和职业病预防等工作均符合国家关于安全生产工作的相关要求。对于公司员工在生产过程中发生的人身伤害，公司均积极帮助员工依法申请工伤保险赔付，最大程度地保证员工的利益不受损害。

2、安全生产合规情况

（1）安全生产责任事故

报告期内，公司未发生重大安全生产责任事故。

（2）安全生产相关处罚情况

根据秀洲区应急管理局出具的证明，报告期内，发行人及目前主要生产子公司福莱特集团、嘉福玻璃和浙福玻璃均未发现存在安全生产领域的违法违规行为，未受到应急管理部门作出的重大行政处罚。

根据凤阳县应急管理局出具的证明，报告期内，安福玻璃和安福材料的安全生产设施正常运行，符合安全生产条件，未发生生产安全事故，未受到应急管理部门作出的重大行政处罚。

九、发行人的主要固定资产和无形资产

（一）固定资产

公司固定资产主要包括房屋建筑物、机器设备、运输工具和其他设备。截至2019年12月31日，公司固定资产账面原值439,157.87万元，账面价值307,066.52万元，总体成新率69.92%，各项固定资产均处于正常使用状态。截至2019年12月31日，公司主要固定资产具体情况如下：

单位：万元

项目	原值	累计折旧	资产减值准备	账面价值	成新率
房屋建筑物	117,874.33	29,261.15	-	88,613.18	75.18%
机器设备	311,588.80	93,742.85	1,597.48	216,248.47	69.40%
运输工具	5,230.69	3,785.42	-	1,445.27	27.63%
其他设备	4,464.06	3,692.62	11.83	759.61	17.02%
合计	439,157.87	130,482.04	1,609.31	307,066.52	69.92%

1、房屋所有权

截至本募集说明书签署日，公司及子公司拥有的主要房屋及建筑物具体情况如下：

序号	权利人	权证号	房屋坐落	建筑面积 (m ²)	规划用途
1	福莱特集团	嘉房权证秀洲字第00730494号	运河路1999号	3,644.55	工业
2	福莱特集团	嘉房权证秀洲字第00730495号	运河路1999号	2,723.47	工业
3	福莱特集团	嘉房权证秀洲字第00730496号	运河路1999号	22,657.19	工业
4	福莱特集团	嘉房权证秀洲字第00730497号	运河路1999号	9,548.75	工业
5	福莱特集团	嘉房权证秀洲字第00752891号	运河路1999号	16,785.93	工业
6	福莱特集团	嘉房权证秀洲字第00752892号	秀园路西侧	6,339.54	工业
7	福莱特集团	嘉房权证秀洲字第00752893号	运河路1999号	1,854.08	工业
8	福莱特集团	嘉房权证秀洲字第00752894号	运河路1999号	12,142.71	工业

序号	权利人	权证号	房屋坐落	建筑面积 (m ²)	规划用途
9	福莱特集团	嘉房权证秀洲字第 00752895 号	运河路 1999 号	8,230.70	工业
10	福莱特集团	嘉房权证秀洲字第 00752896 号	运河路 1999 号	8,579.47	工业
11	福莱特集团	嘉房权证秀洲字第 00752897 号	运河路 1999 号	105,399.14	工业
12	福莱特集团	嘉房权证秀洲字第 00752898 号	运河路 1999 号	89,640.66	工业
13	福莱特集团	嘉房权证秀洲字第 00752899 号	秀园路西侧	5,689.49	工业
14	福莱特集团	嘉房权证秀洲字第 00752900 号	秀园路西侧	8,903.77	工业
15	福莱特集团	嘉房权证秀洲字第 00752901 号	秀园路西侧	3,304.40	工业
16	福莱特集团	嘉房权证秀洲字第 00752902 号	秀园路西侧	1,796.05	工业
17	福莱特集团	嘉房权证秀洲字第 00752903 号	秀园路西侧	17,169.80	工业
18	福莱特集团	嘉房权证秀洲字第 00752904 号	秀园路西侧	9,608.65	工业
19	福莱特集团	嘉房权证秀洲字第 00820833 号	运河路 1999 号	4,004.73	工业
20	福莱特集团	嘉房权证秀洲字第 00823151 号	西港路 258 号	5,159.38	工业
21	福莱特集团	浙(2019)嘉秀不动产权第 0003237 号	秀洲国家高新区, 世通路北侧、唯胜路西侧	36,069.35	工业
22	嘉福玻璃	嘉房权证秀洲字第 00333083 号	洪合镇洪新路东侧洪越路南侧、滨河路西侧	48,400.20	工业
23	嘉福玻璃	嘉房权证秀洲字第 00333084 号	洪合镇洪越路北侧、洪新路东侧	2,891.26	工业
24	嘉福玻璃	嘉房权证秀洲字第 00344566 号	洪合镇洪越路北侧、洪新路东侧	6,200.89	工业
25	嘉福玻璃	嘉房权证秀洲字第 00344567 号	洪合镇洪越路北侧、滨河路西侧	15,295.92	工业
26	嘉福玻璃	嘉房权证秀洲字第 00344568 号	洪合镇洪越路北侧、洪新路东侧	7,707.74	工业
27	嘉福玻璃	嘉房权证秀洲字第 00515044 号	洪合镇洪福路 999 号	2,642.96	工业
28	嘉福玻璃	嘉房权证秀洲字第 00515045 号	洪合镇洪福路 999 号	1,179.10	工业
29	嘉福玻璃	嘉房权证秀洲字第 00515046 号	洪合镇洪福路 999 号	44,271.71	工业
30	嘉福玻璃	嘉房权证秀洲字第 00515047 号	洪合镇洪福路 999 号	3,087.77	工业
31	嘉福玻璃	嘉房权证秀洲字第 00515048 号	洪合镇洪福路 999 号	749.76	工业
32	嘉福玻璃	嘉房权证秀洲字第 00515049 号	洪合镇洪福路 999 号	1,758.29	工业

序号	权利人	权证号	房屋坐落	建筑面积 (m ²)	规划用途
33	嘉福玻璃	浙(2017)嘉秀不动产权第 0028070 号	嘉兴市秀洲区洪合镇洪福路 999 号	18,999.83	工业
34	上福玻璃	沪(2018)嘉字不动产权第 015912 号	上海市安亭镇园亭路 59 号	17,357.38	工业
35	安福玻璃	皖(2019)凤阳县不动产权第 0004129 号	凤阳硅工业园淮河大道南侧	3,548.83	工业
36	安福玻璃	皖(2019)凤阳县不动产权第 0004140 号	凤阳硅工业园淮河大道南侧	8,783.06	工业
37	安福玻璃	皖(2019)凤阳县不动产权第 0004137 号	凤阳硅工业园淮河大道南侧	22,225.37	工业
38	安福玻璃	皖(2019)凤阳县不动产权第 0004132 号	凤阳硅工业园淮河大道南侧	288.71	工业
39	安福玻璃	皖(2019)凤阳县不动产权第 0004141 号	凤阳硅工业园淮河大道南侧	16,392.71	工业
40	安福玻璃	皖(2019)凤阳县不动产权第 0004139 号	凤阳硅工业园淮河大道南侧	857.05	工业
41	安福玻璃	皖(2019)凤阳县不动产权第 0004136 号	凤阳硅工业园淮河大道南侧	1,199.10	工业
42	安福玻璃	皖(2019)凤阳县不动产权第 0004134 号	凤阳硅工业园淮河大道南侧	176.49	工业
43	安福玻璃	皖(2019)凤阳县不动产权第 0004138 号	凤阳硅工业园淮河大道南侧	194.56	工业
44	安福玻璃	皖(2019)凤阳县不动产权第 0004127 号	凤阳硅工业园淮河大道南侧	600	工业
45	安福玻璃	皖(2019)凤阳县不动产权第 0004130 号	凤阳硅工业园淮河大道南侧	27,874.63	工业
46	安福玻璃	皖(2019)凤阳县不动产权第 0004128 号	凤阳硅工业园淮河大道南侧	1,863.14	工业
47	安福玻璃	皖(2019)凤阳县不动产权第 0004133 号	凤阳硅工业园淮河大道南侧	314.86	工业
48	安福玻璃	皖(2019)凤阳县不动产权第 0004131 号	凤阳硅工业园淮河大道南侧	52,901.32	工业
49	安福玻璃	皖(2019)凤阳县不动产权第 0004135 号	凤阳硅工业园淮河大道南侧	175,749.41	工业
50	安福玻璃	皖(2019)凤阳县不动产权第 0004126 号	凤阳县板桥镇凤宁产业园	13,110.00	工业
51	安福玻璃	皖(2019)凤阳县不动产权第 0004125 号	凤阳县板桥镇凤宁产业园	4,099.60	工业
52	安福玻璃	皖(2019)凤阳县不动产权第 0006447 号	凤阳县板桥镇凤宁产业园	486,853.00	工业

注：截至本募集说明书签署日，福莱特集团秀洲商会大厦 B 栋 23、24 层相关的房屋所有权证尚在办理中，该房屋所有权证对应嘉兴市秀洲区工商业联合会（总商会）牵头开发建设，预计房屋所有权证的取得不存在实质性障碍。

2、租赁房产的情况

(1) 承租的房屋及建筑物

截至本募集说明书签署日，公司及其子公司租赁的房屋及其建筑物情况如下：

序号	出租方	房屋所有权人	承租方名称	座落位置	房屋所有权证号	租金	租赁建筑面积 (m ²)	租赁期限
1	嘉兴市秀湖实业投资有限公司	嘉兴市秀湖实业投资有限公司	福莱特集团	秀洲国家高新区秀清路与洪贤路交汇处秀湖社区(米萌公寓)	浙(2018)嘉秀不动产权第0014256号	2,100 元/月	75.21	2019-03-13 至 2020-03-12
2	嘉兴市秀湖实业投资有限公司	嘉兴市秀湖实业投资有限公司	福莱特集团	秀洲国家高新区秀清路与洪贤路交汇处秀湖社区(米萌公寓)	浙(2018)嘉秀不动产权第0012340号	1,600 元/月	56.78	2019-9-5 至 2020-9-4
3	嘉兴市秀湖实业投资有限公司	嘉兴市秀湖实业投资有限公司	福莱特集团	秀洲国家高新区秀清路与洪贤路交汇处秀湖社区(米萌公寓)	浙(2018)嘉秀不动产权第0012329号	2,100 元/月	75.19	2020-01-03 至 2021-01-02
4	义和机械	义和机械	福莱特集团	秀洲区运河路959号	浙(2017)嘉秀不动产权第0007275	685,199.76 元/月	32,628.56	2020-01-01 至 2020-12-31

(2) 出租的房屋及建筑物

截至本募集说明书签署日，公司及其子公司出租的房屋及其建筑物情况如下：

出租方	房屋所有权人	承租方	座落位置	国有土地使用证	租赁房屋情况	租金	租赁期限
上福玻璃	上福玻璃	上海大众经济	上海市嘉定区安亭	沪(2018)嘉字不动	坐落在该土地证范	704.70 万元/年(每2	2017年9月1日至

		城发展中心	镇园亭路59号	产权第015912号	围内的房屋和地上设施	年增长5%)	2025年5月31日
--	--	-------	---------	------------	------------	--------	------------

(二) 无形资产情况

1、土地使用权

截至本募集说明书签署日，发行人及其控股子公司拥有及租赁的土地使用权情况如下：

序号	权利人名称	使用权证号	取得方式	座落	用途	面积 (m ²)	终止日期
1	福莱特集团	嘉秀洲国用(2015)第47099号	出让	秀洲工业区秀园路西侧	工业用地	6,180.90	2054-03-11
2	福莱特集团	嘉秀洲国用(2015)第47100号	出让	秀洲工业区秀园路西侧	工业用地	72,114.00	2050-08-29
3	福莱特集团	嘉秀洲国用(2015)第47101号	出让	嘉兴市秀洲区运河路1999号	工业用地	37,374.00	2060-11-01
4	福莱特集团	嘉秀洲国用(2015)第47102号	出让	嘉兴市秀洲区运河路1999号	工业用地	321,028.00	2058-12-04
5	福莱特集团	嘉秀洲国用(2015)第47107号	出让	秀洲工业区西港路西侧	工业用地	8,000.00	2063-11-28
6	福莱特集团	嘉秀洲国用(2016)第53304号	出让	秀洲工业区西港路西侧、西港东侧	工业用地	8,857.00	2059-03-30
7	福莱特集团	浙(2019)嘉秀不动产权第0003237号	出让	秀洲国家高新区,世通路北侧、唯胜路西侧	工业用地	74,413.00	2069-01-13
8	嘉福玻璃	嘉兴国用(2010)第19038号	出让	秀洲区洪合镇洪越路北侧滨河路西侧	工业用地	28,114.20	2058-02-20
9	嘉福玻璃	嘉兴国用(2011)第20198号	出让	秀洲区洪合镇洪越路北侧、洪新公路东侧	工业用地	13,333.00	2057-06-25
10	嘉福玻璃	嘉秀洲国用(2015)第49099号	出让	秀洲区洪合镇洪福路999号	工业用地	107,063.00	2058-02-28
11	嘉福玻璃	浙(2017)嘉秀不动产权第0028070号	出让	嘉兴市秀洲区洪合镇洪福路999号	工业用地	17,165.00	2058-02-28
12	上福玻璃	沪(2018)嘉字不动产权第015912号	出让	上海嘉定区安亭镇园亭路59号	工业用地	34,233.00	2056-12-30
13	安福玻璃	皖(2016)凤阳县不动产权第0006103号	出让	凤阳硅工业园淮然大道路南侧	工业用地	402,179.00	2066-11-15
14	安福玻璃	皖(2017)凤阳县不动产权第0005324号	出让	凤阳硅工业园港池大道西侧	港口码头用地	20,785.00	2067-10-06
15	安福玻璃	皖(2018)凤阳县不动产权第0003193号	出让	凤阳县宁国现代产业园(濠州路北侧)	工业用地	29,463.00	2068-09-11
16	安福玻璃	皖(2019)凤阳县不动产权第0002387号	出让	凤阳县板桥镇凤宁产业园	工业用地	52,043.00	2068-08-03
17	安福玻璃	皖(2019)凤阳县不	出让	凤阳县板桥镇凤宁	工业	10,042.00	2068-12-11

序号	权利人名称	使用权证号	取得方式	座落	用途	面积 (m ²)	终止日期
		动产权第 0002388 号		产业园	用地		
18	越南福莱特	CH866987	租赁	越南海防市庭武-吉海经济区, 海安郡东海二坊庭武工业区	工业用地	218,230.00	2058-06-23
19	安福玻璃	皖(2019)凤阳县不动产权第 0006447 号	出让	凤阳县板桥镇凤宁产业园	工业用地	486,853.00	2069-10-10

注:截至本募集说明书签署日,越南福莱特有三个地块的土地使用权证尚在办理中(坐落于越南海防市庭武-吉海经济区,海安郡东海二坊庭武工业区),公司已经签订相关的《基础设施使用和土地租赁合同》,并且已经实际使用上述土地。

2、商标

(1) 公司及其子公司在中国境内取得的注册商标

截至本募集说明书签署日,公司拥有在中国境内注册的商标 43 项,均为福莱特集团所有。

序号	权利人	商标	注册号	核定类别	注册有效期限	注册地
1	福莱特集团		6014581	20	2019-12-21 至 2029-12-20	中国
2	福莱特集团	FLAT	7413869	1	2010-10-14 至 2020-10-13	中国
3	福莱特集团	FLAT	7425639	17	2010-08-21 至 2020-08-20	中国
4	福莱特集团	FLAT	7442338	19	2010-09-21 至 2020-09-20	中国
5	福莱特集团	FLAT	7442451	20	2010-10-07 至 2020-10-06	中国
6	福莱特集团	镜皇	4998053	20	2010-01-21 至 2020-01-20	中国
7	福莱特集团		7413745	1	2010-11-21 至 2020-11-20	中国
8	福莱特集团	FLAT	7413885	2	2011-01-21 至 2021-01-20	中国
9	福莱特集团	FLAT	7425626	11	2011-01-28 至 2021-01-27	中国
10	福莱特集团	FLAT	7482842	21	2011-01-07 至 2021-01-06	中国
11	福莱特集团		7482843	21	2010-10-21 至 2020-10-20	中国
12	福莱特集团		7545400	12	2011-02-14 至 2021-02-13	中国
13	福莱特集团		7545429	2	2011-01-21 至 2021-01-20	中国

序号	权利人	商标	注册号	核定类别	注册有效期限	注册地
14	福莱特集团		7545464	9	2011-02-28 至 2021-02-27	中国
15	福莱特集团		8466259	19	2011-07-21 至 2021-07-20	中国
16	福莱特集团	福莱特	8466299	20	2011-07-21 至 2021-07-20	中国
17	福莱特集团	福莱特	8469466	21	2011-07-21 至 2021-07-20	中国
18	福莱特集团		8469467	21	2011-07-21 至 2021-07-20	中国
19	福莱特集团	FLAT	7413916	9	2012-08-28 至 2022-08-27	中国
20	福莱特集团	福莱特	8466244	19	2013-05-21 至 2023-05-20	中国
21	福莱特集团		9500496	19	2012-08-21 至 2022-08-20	中国
22	福莱特集团	FSG	9500480	19	2012-07-14 至 2022-07-13	中国
23	福莱特集团		9500445	9	2012-07-14 至 2022-07-13	中国
24	福莱特集团	FSG	9500433	9	2012-07-14 至 2022-07-13	中国
25	福莱特集团	福莱特	9500418	9	2012-09-14 至 2022-09-13	中国
26	福莱特集团		9495210	21	2012-06-14 至 2022-06-13	中国
27	福莱特集团	FSG	9495211	21	2012-06-14 至 2022-06-13	中国
28	福莱特集团		1786326	21	2012-06-14 至 2022-06-13	中国
29	福莱特集团		1770149	19	2012-05-21 至 2022-05-20	中国
30	福莱特集团		16046464	19,20,21	2016-02-28 至 2026-2-27	中国
31	福莱特集团		17069564	19,20,21	2016-08-14 至 2026-08-13	中国
32	福莱特集团		16046252	19,20,21	2016-02-28 至 2026-02-27	中国
33	福莱特集团	FGG	17069424	19,20,21	2016-07-28 至 2026-07-27	中国
34	福莱特集团	FG	17069250	19,21	2016-10-21 至 2026-10-20	中国

序号	权利人	商标	注册号	核定类别	注册有效期限	注册地
35	福莱特集团		34147161	19	2019-06-21 至 2029-06-20	中国
36	福莱特集团		34142132	20	2019-06-21 至 2029-06-20	中国
37	福莱特集团		34155883	21	2019-06-28 至 2029-06-27	中国
38	福莱特集团		34152179	19	2019-06-21 至 2029-06-20	中国
39	福莱特集团		34152941	20	2019-06-21 至 2029-06-20	中国
40	福莱特集团		34142141	21	2019-06-21 至 2029-06-20	中国
41	福莱特集团		38116832	19	2020-01-28 至 2030-01-27	中国
42	福莱特集团		38104369	20	2020-01-28 至 2030-01-27	中国
43	福莱特集团		38104398	21	2020-01-28 至 2030-01-27	中国

(2) 公司及其子公司在中国境外取得的注册商标

截至本募集说明书签署日，公司拥有在中国境外注册的商标 16 项，均为福莱特集团所有。

序号	权利人	商标	注册号	核定类别	注册有效期限	注册地
1	福莱特集团		1070642	19,20,21	2010-11-09 至 2020-11-09	澳大利亚
2	福莱特集团		1070642	19,20,21	2010-11-09 至 2020-11-09	美国
3	福莱特集团		1070642	19,20,21	2010-11-09 至 2020-11-09	欧盟
4	福莱特集团		1420487	19,20,21	2018-06-07 至 2028-06-07	美国
5	福莱特集团		303262446	19,20,21	2015-01-09 至 2025-01-08	香港
6	福莱特集团		303262428	19,20,21	2015-01-09 至 2025-01-08	香港

序号	权利人	商标	注册号	核定类别	注册有效期限	注册地
7	福莱特集团		303262419	19,20,21	2015-01-09 至 2025-01-08	香港
8	福莱特集团	福莱特	303262400	19,20,21	2015-01-09 至 2025-01-08	香港
9	福莱特集团		303425670	19,20,21	2015-05-29 至 2025-05-28	香港
10	福莱特集团	FG	303425652	19,20,21	2015-05-29 至 2025-05-28	香港
11	福莱特集团		303425643	19,20,21	2015-05-29 至 2025-05-28	香港
12	福莱特集团	FGG	303425634	19,20,21	2015-05-29 至 2025-05-28	香港
13	福莱特集团		303425661	19,20,21	2015-05-29 至 2025-05-28	香港
14	福莱特集团	FGG	304816765	19,20,21	2019-01-29 至 2029-01-28	香港
15	福莱特集团	福莱特集团 FLAT GROUP	304816783	19,20,21	2019-01-29 至 2029-01-28	香港
16	福莱特集团	FGG FLAT GROUP	304945311	19,20,21	2019-05-31 至 2029-05-30	香港

3、专利情况

截至本募集说明书签署日，公司拥有各种专利超过 100 项，其中发明专利 4 项，主要专利情况具体如下：

序号	专利权人	专利名称	专利号	专利类别	取得方式	申请日期	有效期限
1	嘉福玻璃	阻断紫外线太阳能超白压花玻璃及其制造方法	z1200710042037.0	发明专利	继受	2007/6/15	20 年
2	嘉福玻璃	一种玻璃自动打孔机	z1201710239135.7	发明专利	申请	2017/4/13	20 年
3	福莱特集团	一种减反射高透过率镀膜太阳能超白压花玻璃及其制造方法	z1201010201967.8	发明专利	继受	2010/6/2	20 年
4	福莱特集团	制备太阳能电池用镀膜玻璃的设备及其制作方法	z1201710012578.2	发明专利	申请	2017/1/9	20 年
5	嘉福玻璃	一种改进式的落板传动装置	z1201620114720.5	实用新型	申请	2016/2/5	10 年
6	嘉福玻璃	用于熔窑的投料口除尘装置	z1201620115283.9	实用新型	申请	2016/2/5	10 年

序号	专利权人	专利名称	专利号	专利类别	取得方式	申请日期	有效期限
7	嘉福玻璃	一种玻璃磨边机中的磨头	zl201620115439.3	实用新型	申请	2016/2/5	10年
8	嘉福玻璃	一种玻璃磨边机中的冷却喷头	zl201620115932.5	实用新型	申请	2016/2/5	10年
9	嘉福玻璃	过滤器的吹扫残油回收结构	zl201620116295.3	实用新型	申请	2016/2/5	10年
10	嘉福玻璃	一种混合机底板的加强结构	zl201620116313.8	实用新型	申请	2016/2/5	10年
11	嘉福玻璃	工业电视冷却气三联件的冷却装置	zl201620117160.9	实用新型	申请	2016/2/5	10年
12	嘉福玻璃	玻璃弯曲度测量辅助架	zl201620117530.9	实用新型	申请	2016/2/5	10年
13	嘉福玻璃	玻璃边角缺陷自动检测装置	zl201620515020.7	实用新型	申请	2016/5/31	10年
14	嘉福玻璃	玻璃旋转平台	zl201620515093.6	实用新型	申请	2016/5/31	10年
15	福莱特集团	一种玻璃边缘自动点胶机	zl201620284406.1	实用新型	申请	2016/4/7	10年
16	福莱特集团	一种不良品玻璃自动下片机	zl201620286950.X	实用新型	申请	2016/4/7	10年
17	福莱特集团	一种优化炉膛温度均匀性的装置	zl201620115273.5	实用新型	申请	2016/2/5	10年
18	福莱特集团	一种玻璃生产线上的铺纸机	zl201620115335.2	实用新型	申请	2016/2/5	10年
19	福莱特集团	玻璃在线自动旋转装置	zl201620116936.5	实用新型	申请	2016/2/5	10年
20	福莱特集团	玻璃上片机	zl201620116992.9	实用新型	申请	2016/2/5	10年
21	福莱特集团	玻璃自动贴膜机	zl201620117001.9	实用新型	申请	2016/2/5	10年
22	福莱特集团	玻璃钢化过程中的风压装置	zl201620117224.5	实用新型	申请	2016/2/5	10年
23	福莱特集团	玻璃双面贴膜机	zl201620117315.9	实用新型	申请	2016/2/5	10年
24	福莱特集团	用于生产玻璃的升降机	zl201620117327.1	实用新型	申请	2016/2/5	10年
25	福莱特集团	玻璃自动补片机	zl201620118504.8	实用新型	申请	2016/2/5	10年
26	福莱特集团	高透型可钢化双银 Low-E 玻璃	zl201520305843.2	实用新型	申请	2015/5/12	10年
27	福莱特集团	玻璃磨边机磨头装置	zl201520072522.2	实用新型	申请	2015/2/2	10年
28	福莱特集团	玻璃镀膜机排气装置	zl201520072759.0	实用新型	申请	2015/2/2	10年
29	福莱特集团	太阳能聚光玻璃滚压成形模	zl201220360048.X	实用新型	申请	2012/7/24	10年
30	福莱特集团、上福玻璃	Low-E 玻璃的真空镀膜操作中将基片输入负压室的	zl201120187779.4	实用新型	申请	2011/6/7	10年

序号	专利权人	专利名称	专利号	专利类别	取得方式	申请日期	有效期限
		系统					
31	福莱特集团、上福玻璃	一种太阳能超白压花玻璃在线镀膜系统	z1201120187786.4	实用新型	申请	2011/6/7	10年
32	嘉福玻璃	机械手吸盘固定结构	z1201620839098.4	实用新型	申请	2016/8/1	10年
33	嘉福玻璃	一种废旧利用耐磨钢板	z1201620755454.4	实用新型	申请	2016/7/18	10年
34	嘉福玻璃	氨水卸载氨气回收装置	z1201620755808.5	实用新型	申请	2016/7/18	10年
35	嘉福玻璃	一种玻璃检验装置	z1201620763904.4	实用新型	申请	2016/7/18	10年
36	嘉福玻璃	一种辊子端部安装结构	z1201620757884.X	实用新型	申请	2016/7/18	10年
37	嘉福玻璃	一种玻璃压延机	z1201620914641.2	实用新型	申请	2016/8/20	10年
38	嘉福玻璃	一种辊道装置	z1201620757924.0	实用新型	申请	2016/7/18	10年
39	嘉福玻璃	纵切刀供油装置	z1201720211602.0	实用新型	申请	2017/3/6	10年
40	嘉福玻璃	具有计数功能的卷纸放出装置	z1201720212411.6	实用新型	申请	2017/3/7	10年
41	嘉福玻璃	用于输送玻璃的传输辊组件	z1201720209274.0	实用新型	申请	2017/3/6	10年
42	嘉福玻璃	压延机的活动辊台	z1201720213439.1	实用新型	申请	2017/3/7	10年
43	福莱特集团	一种自动翻转台	ZL201720458576.1	实用新型	申请	2017/4/27	10年
44	福莱特集团	光伏玻璃的全自动打包装置	ZL201720554131.3	实用新型	申请	2017/5/18	10年
45	福莱特集团	一种降噪音房	ZL201720274426.5	实用新型	申请	2017/3/21	10年
46	福莱特集团	银镜玻璃的自动取片装置	ZL201720459476.0	实用新型	申请	2017/4/28	10年
47	福莱特集团	一种玻璃清边装置	ZL201720312705.6	实用新型	申请	2017/3/28	10年
48	福莱特集团	一种玻璃表面缺陷自动检测装置	ZL201720323907.0	实用新型	申请	2017/3/30	10年
49	福莱特集团	一种玻璃边角缺陷自动检测装置	ZL201720323919.3	实用新型	申请	2017/3/30	10年
50	福莱特集团	一种压延机	ZL201720273883.2	实用新型	申请	2017/3/21	10年
51	福莱特集团	一种玻璃分片装置	ZL201720312938.6	实用新型	申请	2017/3/28	10年
52	福莱特集团	银镜玻璃的自动翻片装置	ZL201720458402.5	实用新型	申请	2017/4/27	10年
53	福莱特集团	一种玻璃切割装置	ZL201720312917.4	实用新型	申请	2017/3/28	10年

序号	专利权人	专利名称	专利号	专利类别	取得方式	申请日期	有效期限
54	福莱特集团	立式全自动铺纸装置	ZL201720327544.8	实用新型	申请	2017/3/30	10年
55	福莱特集团	银镜玻璃的次品自动取片装置	ZL201720460915.X	实用新型	申请	2017/4/27	10年
56	福莱特集团	光伏玻璃的横向打包机构	ZL201720554201.5	实用新型	申请	2017/5/18	10年
57	福莱特集团	一种玻璃钢化后全自动流水线	ZL201720323553.X	实用新型	申请	2017/3/30	10年
58	福莱特集团	一种玻璃生产线	ZL201720312757.3	实用新型	申请	2017/3/28	10年
59	嘉福玻璃	一种压延机链条润滑装置	ZL201720309363.2	实用新型	申请	2017/3/28	10年
60	嘉福玻璃	一种用于压延机边火枪的报警装置	ZL201720309442.3	实用新型	申请	2017/3/28	10年
61	嘉福玻璃	一种联动定位装置	ZL201720312701.8	实用新型	申请	2017/3/28	10年
62	嘉福玻璃	一种改进的玻璃压延机	ZL201720314290.6	实用新型	申请	2017/3/28	10年
63	嘉福玻璃	带气缸减缓装置的玻璃倒角机	ZL201720387663.2	实用新型	申请	2017/4/13	10年
64	嘉福玻璃	玻璃输送辊道装置	ZL201620774207.9	实用新型	申请	2016/7/18	10年
65	嘉福玻璃	一种镀膜机给料系统	zl201820392727.2	实用新型	申请	2018/3/22	10年
66	嘉福玻璃	一种压延机的温控装置	zl201820435483.1	实用新型	申请	2018/3/29	10年
67	福莱特集团	一种胶辊更换吊装装置	zl201820593412.4	实用新型	申请	2018/4/24	10年
68	福莱特集团	一种双层立交式玻璃运输装置	zl201820583602.8	实用新型	申请	2018/4/23	10年
69	福莱特集团	一种玻璃成品入库输送线	zl201820584488.0	实用新型	申请	2018/4/23	10年
70	福莱特集团	一种玻璃上料转架	zl2018205245969	实用新型	申请	2018/4/13	10年
71	福莱特集团	一种玻璃磨边机上的送料导向结构	zl201820530051.9	实用新型	申请	2018/4/13	10年
72	福莱特集团	一种玻璃输送生产线上的边缘破损检测装置	zl201820530186.5	实用新型	申请	2018/4/13	10年
73	福莱特集团	一种新的光伏玻璃洗辊系统	zl201820515525.2	实用新型	申请	2018/4/12	10年
74	福莱特集团	一种辊筒压花机	zl201820515565.7	实用新型	申请	2018/4/12	10年
75	福莱特集团	一种大板镜片输送线上的翻转装置	zl201820516321.0	实用新型	申请	2018/4/12	10年
76	福莱特集团	一种辊筒压花机上的压花机构	zl201820522006.9	实用新型	申请	2018/4/12	10年
77	福莱特集团	一种镜片转运装置	zl201820534311.X	实用新型	申请	2018/4/12	10年

序号	专利权人	专利名称	专利号	专利类别	取得方式	申请日期	有效期限
78	嘉福玻璃	一种中凸压延辊	zl201820434695.8	实用新型	申请	2018/3/29	10年
79	嘉福玻璃	一种玻璃生产线上的取片装置	zl201820435078.X	实用新型	申请	2018/3/29	10年
80	嘉福玻璃	一种玻璃品质检测架	zl201820435906.X	实用新型	申请	2018/3/29	10年
81	嘉福玻璃	一种清洗机压辊轴承座总成	zl201820424948.3	实用新型	申请	2018/3/28	10年
82	嘉福玻璃	一种皮带输送机的皮带纠正装置	zl201820425976.7	实用新型	申请	2018/3/28	10年
83	嘉福玻璃	一种辊涂镀膜机上的清洗装置	zl201820422726.8	实用新型	申请	2018/3/27	10年
84	嘉福玻璃	一种磨边机同步结构	zl201820422743.1	实用新型	申请	2018/3/27	10年
85	嘉福玻璃	一种钢化炉出料提醒装置	zl201820399247.9	实用新型	申请	2018/3/23	10年
86	嘉福玻璃	一种刚性联轴器	zl201820414638.3	实用新型	申请	2018/3/23	10年
87	嘉福玻璃	一种防止石灰粘附在管道内的脱硫系统	zl201820392302.1	实用新型	申请	2018/3/22	10年
88	嘉福玻璃	一种玻璃生产流水线上的除尘设备	zl201820440214.4	实用新型	申请	2018/3/29	10年
89	安福玻璃	一种能自动定位的玻璃输送装置	zl201820520150.9	实用新型	申请	2018/4/12	10年
90	安福玻璃	一种压延辊结构	zl201820513783.7	实用新型	申请	2018/4/11	10年
91	安福玻璃	玻璃压延机的自动润滑机构	zl201820482522.3	实用新型	申请	2018/3/30	10年
92	安福玻璃	玻璃压延机辅助辊的排列结构	zl201820482542.0	实用新型	申请	2018/3/30	10年
93	安福玻璃	玻璃压延机的冷却结构	zl201820482544.X	实用新型	申请	2018/3/30	10年
94	安福玻璃	一种改进的玻璃压延机	zl201820482552.4	实用新型	申请	2018/3/30	10年
95	安福玻璃	玻璃压延机上主辊的定位和调节机构	zl201820482556.2	实用新型	申请	2018/3/30	10年
96	安福玻璃	一种玻璃下贴膜机	zl201820602849.x	实用新型	申请	2018/4/25	10年
97	安福玻璃	一种玻璃清洗机内循环风干装置	zl201820593128.7	实用新型	申请	2018/4/24	10年
98	安福玻璃	一种玻璃磨边机的移动侧定位机构	zl201820593159.2	实用新型	申请	2018/4/24	10年
99	安福玻璃	一种玻璃抓手升降装置	zl201820593186.X	实用新型	申请	2018/4/24	10年
100	安福玻璃	一种玻璃磨边机的磨头机构	zl201820593111.1	实用新型	申请	2018/4/24	10年
101	福莱特集团	一种用于抓取玻璃的机械手快换装置	zl201820583814.6	实用新型	申请	2018/4/23	10年

序号	专利权人	专利名称	专利号	专利类别	取得方式	申请日期	有效期限
102	安福玻璃	一种玻璃打包机的自动转送机构	zl201821517328.0	实用新型	申请	2018/9/17	10年
103	安福玻璃	一种玻璃贴膜机	zl201821462647.6	实用新型	申请	2018/9/7	10年
104	福莱特集团	一种移动式工业厂房用风扇	zl201821396784.4	实用新型	申请	2018/8/28	10年
105	福莱特集团	一种用于在线镀膜玻璃生产的保温装置	zl201821363270.9	实用新型	申请	2018/8/23	10年
106	福莱特集团	一种用于在线镀膜玻璃生产的卧式蒸发装置	zl201821361759.2	实用新型	申请	2018/8/23	10年
107	安福玻璃	一种玻璃叠片机的限位调整机构	zl2018215552997	实用新型	申请	2018/09/23	10年
108	安福玻璃	一种玻璃自动叠片机	zl2018215553345	实用新型	申请	2018/09/23	10年
109	安福玻璃	一种玻璃叠片机的叠片机构	zl2018215569536	实用新型	申请	2018/09/23	10年
110	安福玻璃	一种玻璃打包机	zl2018215181982	实用新型	申请	2018/09/17	10年
111	安福玻璃	一种玻璃贴膜机的贴膜熔断机构	zl2018214682387	实用新型	申请	2018/09/07	10年
112	安福玻璃	一种玻璃贴膜机的自动校位机构	zl2018214682391	实用新型	申请	2018/09/07	10年
113	安福玻璃	一种玻璃加工废水过滤循环系统	zl2018213927508	实用新型	申请	2018/08/28	10年
114	安福玻璃	一种玻璃抛光液冷却系统	zl2018213967878	实用新型	申请	2018/08/28	10年
115	嘉福玻璃	一种磨边机的定位机构	zl2019205699059	实用新型	申请	2019/4/24	10年
116	嘉福玻璃	一种用于玻璃原料窑头	zl201920482021X	实用新型	申请	2019/4/10	10年
117	嘉福玻璃	一种用于磨边中转台磨辊的轴承套	zl2019204608122	实用新型	申请	2019/4/8	10年
118	嘉福玻璃	一种压延机上的冷却机构	zl2019204611178	实用新型	申请	2019/4/8	10年
119	嘉福玻璃	一种玻璃固化加工装置	zl2019204487363	实用新型	申请	2019/4/3	10年
120	嘉福玻璃	一种自动喷粉装置	zl2019203225749	实用新型	申请	2019/3/14	10年
121	嘉福玻璃	一种下片机械手下片台	zl2019203228234	实用新型	申请	2019/3/14	10年
122	嘉福玻璃	一种高效新型洗辊器	zl2019203265924	实用新型	申请	2019/3/14	10年

（三）拥有的资质、特许经营权

1、特许经营权

截至募集说明书签署日，公司拥有的特许经营权情况如下：

（1）港口经营许可证

2018年2月28日，浙江省嘉兴市港航管理局向公司颁发《中华人民共和国港口经营许可证》，准许公司在杭申线航道 K93+700 米航段左岸岔河西港边，从事下列业务：1、为船舶提供码头设施；2、在港区内提供货物装卸服务。证书有效期至2021年2月27日。

（2）采矿许可证

2011年4月，公司子公司安福材料以招拍挂方式取得凤阳县灵山-木屐山矿区玻璃用石英岩矿7号段采矿权，2011年4月13日，安福材料与滁州市国土资源局签订了《采矿权出让合同》，合同约定安福材料以22,660万元的价格取得凤阳县灵山-木屐山矿区玻璃用石英岩矿7号段采矿权。

2012年8月12日，安徽省国土资源厅向安徽福莱特光伏材料有限公司颁发《采矿许可证》，矿山名称为“安徽省凤阳灵山-木屐山矿区玻璃用石英岩矿7号段”，开采矿种为玻璃用石英岩，生产规模150万吨/年，矿区面积0.1104平方公里，有效期自2012年8月22日至2022年8月22日。

2、业务资质情况

上市公司及其子公司已取得日常经营所需的全部许可资质，均在有效期内，报告期内不存在无证经营等违法违规行为，具体情况如下所述：

（1）发行人持有的日常经营许可资质

根据发行人的《营业执照》，发行人的经营范围为特种玻璃、镜子、玻璃制品的生产，建筑材料、贵金属的批发，码头货物装卸服务，玻璃、镜子、设备、玻璃原材料及相关辅料、玻璃窑炉材料的进出口业务。以上涉及许可证的凭证经营。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

根据发行人持有的浙江省嘉兴市港航管理局颁发的（浙嘉内河）港经证（1135-1）号《港口经营许可证》，发行人准予从事为船舶提供码头设施和在校区内提供货物装卸服务业务，经营地域为杭申线航道 K93+700 米航段左岸岔河西港边，有效期自2018年2月28日至2021年2月27日。

发行人现持有嘉兴市秀洲区环境保护局颁发的编号为 913300007044053729001P 的《排污许可证》，有效期限自 2017 年 12 月 22 日至 2020 年 12 月 21 日。

发行人的经营范围和经营方式符合有关法律、法规和规范性文件的规定，已取得日常经营所需的全部许可资质，许可资质均在有效期内，报告期内不存在无证经营等违法违规行为。

（2）发行人境内控股子公司持有的日常经营的许可资质

截至募集说明书签署日，公司在中国境内共有 7 家控股子公司，即上福玻璃、浙江嘉福、安福材料、安福玻璃、浙福玻璃、嘉福新能源及福莱特贸易。该 7 家境内控股子公司的持有的日常经营资质如下：

1) 上福玻璃

根据上福玻璃的《营业执照》，上福玻璃的经营范围为：特种、节能、安全、镀膜、太阳能光伏玻璃生产、加工、销售，自有房屋租赁，从事货物及技术进出口业务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

上福玻璃现持有上海市嘉定区水务局颁发的编号为沪水务排证字第 JDPX20180013 号《排水许可证》，有效期 2018 年 1 月 5 日至 2023 年 1 月 4 日。

2) 浙江嘉福

根据浙江嘉福的《营业执照》，浙江嘉福的经营范围为：特种玻璃的生产、加工、销售；金银制品的销售；码头货物装卸服务；从事进出口业务（除国家禁止、限制外，除危险品外）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

浙江嘉福现持有嘉兴市秀洲区环境保护局颁发的编号为 91330411666152705B001P 的《排污许可证》，有效期自 2017 年 12 月 22 日至 2020 年 12 月 21 日。

3) 安福材料

根据安福材料的《营业执照》，安福材料的经营范围为：玻璃用石英岩露天开采；石英岩矿石、建材、硅制品销售（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

根据安福材料持有的安徽省国土资源厅颁发的证号为 C3400002012087130127089 的《采矿许可证》记载，安福材料拥有安徽省凤阳县

灵山-木屐山矿区玻璃用石英岩矿 7 号段矿山的采矿权：开采矿种为玻璃用石英岩；开采方式为露天开采；生产规模为 150 万吨/年；矿区面积为 0.1104 平方公里；有效期为 2012 年 8 月 22 日至 2022 年 8 月 22 日。

根据安福材料持有的安徽省安全生产监督管理局颁发的编号为（皖）FM 安许证字[2017]Y253 号《安全生产许可证》，安福材料拥有开采凤阳县灵山-木屐山矿区玻璃用石英岩矿 7 号段矿山的安全生产许可，有效期自 2017 年 11 月 10 日至 2020 年 11 月 9 日。

4) 安福玻璃

根据安福玻璃的《营业执照》，安福玻璃的经营范围为：特种玻璃生产、加工、销售，码头货物装卸服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

安福玻璃现持有滁州市环境保护局颁发的编号为 91341126568953357M001P 的《排污许可证》，有效期限自 2017 年 12 月 28 日至 2020 年 12 月 27 日。

5) 浙福玻璃

根据浙福玻璃的《营业执照》，浙福玻璃的经营范围为：特种玻璃、镜子、玻璃制品的生产；建筑材料的销售；从事进出口业务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

浙福玻璃现持有嘉兴市秀洲区环境保护局颁发的编号为浙 FX2016A0127 的《浙江省排污许可证》，有效期至 2020 年 12 月 31 日。

6) 嘉福新能源

根据嘉福新能源的《营业执照》，嘉福新能源的经营范围为：新能源发电技术的开发、技术转让、技术咨询、技术服务；新能源发电项目的投资开发；分布式新能源电站的设计、建设、运营、维护；光伏材料的研发、制造、加工（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

嘉福新能源报告期内实际经营业务主要为新能源发电的建设，未进行实物产品的生产，暂未申领排污许可证。

7) 福莱特贸易

根据福莱特贸易的《营业执照》，福莱特贸易的经营范围为：从事进出口业务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

发行人境内控股子公司的经营范围和经营方式符合有关法律、法规和规范性

文件的规定，已取得日常经营所需的全部许可资质，许可资质均在有效期内，报告期内不存在无证经营等违法违规行为。

（3）发行人境外经营的许可资质

截至募集说明书签署日，公司在中国境外共有 3 家下属公司，为发行人在香港拥有控股子公司香港福莱特，并通过香港福莱特和嘉福玻璃分别投资成立了两家控股孙公司越南福莱特和福莱特投资。

1) 福莱特投资

根据香港刘大潜律师行出具的《法律意见书》及发行人确认，福莱特投资主要从事投资业务，其从事的业务及进行其他一般商业活动不需要向香港政府或其他有关机构申请牌照、同意或许可证，其从事上述业务不违反其章程及香港现时有效的法律、法规及规则的规定。

2) 香港福莱特

根据香港刘大潜律师事务所出具的《法律意见书》及发行人确认，香港福莱特的主营业务为玻璃贸易，其从事的业务符合公司章程及香港法律法规的规定，香港福莱特的经营不需要任何资质证书。

3) 越南福莱特

根据越南新太阳律师事务所出具的《法律意见书》及发行人确认，越南福莱特的主营业务为光伏玻璃的生产及经营，其经营业务独立，合法合规投资经营，符合越南法律的规定。

发行人境外控股公司的经营符合当地有关法律规定，已取得日常经营所需的全部许可资质，许可资质均在有效期内，报告期内不存在无证经营等违法违规行为。

十、发行人境外经营情况

截至本募集说明书签署日，公司拥有 1 家境外子公司香港福莱特，2 家境外孙公司越南福莱特、福莱特投资，上述三家公司的基本情况见本募集说明书“第四章 发行人基本情况”之“二、公司组织结构及主要对外投资情况”之“（三）控股子公司基本情况”之“7、福莱特（香港）有限公司/8、福莱特（越南）有限公司/9、福莱特（香港）投资有限公司”。

十一、A 股上市以来历次筹资、派现及净资产额变化情况

公司自 2019 年 2 月首次公开发行 A 股上市以来，进行的筹资活动如下：

首次发行 A 股前最近一期末净资产额（万元）	366,865.37（2018 年 12 月 31 日经审计值）		
历次筹资情况	发行时间	发行类别	筹资净额（万元）
	2019 年 2 月	A 股首发	25,438.50
首次发行 A 股后累计派现金额（万元）	14,040		
本次发行前最近一期末净资产额（万元）	451,288.84（2019 年 12 月 31 日）		

十二、最近三年公司、控股股东及实际控制人所作出的重要承诺及承诺履行情况

最近三年，公司、控股股东及实际控制人所做出的重要承诺内容及履行情况如下：

（一）股份锁定的承诺

公司实际控制人阮洪良、姜瑾华、阮泽云和赵晓非承诺：

1、自发行人首次公开发行 A 股股票并上市之日起三十六个月内，本人不转让或者委托他人管理本次公开发行并上市前所持发行人的股份，也不由发行人回购该部分股份。

2、发行人 A 股股票上市后六个月内，如发行人股票连续二十个交易日的收盘价均低于发行人本次公开发行并上市时股票的发行价格（发行人股票上市后发生除权除息事项的，价格应做相应调整，下同），或者上市后六个月期末（如该日不是交易日，则该日后第一个交易日）收盘价低于本次发行并上市时的发行价格的，则本人所持发行人股票的锁定期自动延长六个月。

3、上述期限届满后，本人在任职期间，每年转让的股份不得超过本人所持有发行人股份总数的百分之二十五；本人自离职后半年内，亦不转让本人持有的股份。本人在任期届满前离职的，在本人就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内，同样遵守上述规定。

4、在上述锁定期满后两年内，如减持发行人股份的，本人承诺减持股份的价格不低于本次公开发行并上市时股票的发行价格，并应符合相关法律法规及证

券交易所规则要求。如本次发行并上市后发生除权除息事项的，上述发行价格应做相应调整。本人承诺不因职务变更、离职等原因，而放弃履行该承诺。

5、若本人因未履行上述承诺而获得收入的，所得收入归发行人所有，本人将在获得收入的五日内将前述收入支付至发行人指定账户。如果因本人未履行上述承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本人将向发行人或者其他投资者依法承担赔偿责任。

（二）稳定股价的承诺

根据中国证监会《关于进一步推进新股发行体制改革的意见》的要求，为维护公司首次公开发行人民币普通股股票上市后股票价格的稳定，结合公司实际情况，制定《首次公开发行人民币普通股股票并上市后三年内稳定股价的预案》。

1、启动稳定股价措施的条件

自公司 A 股股票正式挂牌上市之日起三年内，如公司 A 股股票连续 20 个交易日（公司 A 股股票全天停牌的交易日除外，下同）的收盘价均低于公司最近一期经审计的每股净资产时（以下简称“启动条件”），则公司应按本预案规定的规则启动稳定股价措施。

在公司因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，前述每股净资产亦将按照有关规定作相应调整。

2、相关责任主体

本预案所称相关责任主体包括公司、实际控制人、董事及高级管理人员。本预案中应采取稳定股价措施的董事（本预案中的董事特指非独立董事）、高级管理人员既包括在公司上市时任职的董事、高级管理人员，也包括公司上市后三年内新任职董事、高级管理人员。

3、股价稳定措施的方式及顺序

稳定股价的具体措施包括公司回购股份，控股股东增持股份，以及董事、高级管理人员增持股份。若“启动条件”触发，上述具体措施执行的优先顺序为公司回购股份为第一顺位；实际控制人增持为第二顺位；董事、高级管理人员增持为第三顺位。

（1）公司回购股份

1) 公司回购股份应符合《上市公司回购社会公众股份管理办法（试行）》等

相关法律法规的规定，且不应导致公司股权分布不符合上市条件。

2) 公司回购 A 股股份的资金为自有资金，回购 A 股股份的价格不高于最近一期经审计的每股净资产，回购股份的方式为以集中竞价交易方式向社会公众股东回购 A 股股份。

3) 公司单次用于回购股份的资金不低于上一会计年度经审计的归属于母公司股东净利润的 10%。

4) 单一会计年度用于稳定股价的回购资金累计不超过上一会计年度经审计的归属于母公司股东净利润的 30%。

(2) 实际控制人增持

1) 若公司一次或多次实施回购后“启动条件”再次被触发，且公司用于回购股份的资金总额累计已经达到上一会计年度经审计的归属于母公司股东净利润的 30%，则公司不再实施回购，而由实际控制人进行增持，增持价格不高于最近一期公司经审计的每股净资产。

2) 实际控制人增持应符合《上市公司收购管理办法》等相关法律法规的规定，同时不能迫使实际控制人履行要约收购义务。

3) 实际控制人单次用于增持股份的资金金额不低于其上一会计年度自公司所获得的税后现金分红金额的 20%；实际控制人单一会计年度用于增持股份的资金金额不超过其上一会计年度自发行人所获得的税后现金分红金额的 50%。实际控制人承诺在增持计划完成后的 6 个月内将不出售所增持的股份。

(3) 董事、高级管理人员增持

1) 实际控制人一次或多次实施增持后“启动条件”再次被触发，且实际控制人用于增持股份的资金总额累计已经达到上一会计年度自发行人所获得的税后现金分红金额的 50%的，则实际控制人不再进行增持，而由各董事、高级管理人员进行增持，增持价格不高于最近一期公司经审计的每股净资产。

2) 各董事、高级管理人员单次用于增持股份的资金不低于上一年度从公司获取的税后薪酬的 20%；单一会计年度用于增持股份的资金不超过董事、高级管理人员上一年度税后薪酬的 50%。有增持义务的公司董事、高级管理人员承诺，在增持计划完成后的 6 个月内将不出售所增持的股份。

3) 若董事、高级管理人员一次或多次实施增持后“启动条件”再次被触发，且各董事、高级管理人员用于增持股份的资金总额累计已经超过其在担任董事或

高级管理人员职务期间上一会计年度从公司领取的税后薪酬总额，则各董事、高级管理人员不再实施增持。

（三）主要股东的持股意向及减持意向的承诺

公司实际控制人阮洪良、姜瑾华、阮泽云和赵晓非承诺：

1、本人未来持续看好发行人及其所处行业的发展前景，愿意长期持有发行人的股份以确保本人的实际控制人地位。

2、在本人所持发行人股份的锁定期届满后，且在不丧失对发行人实际控制人地位、不违反本人已作出的相关承诺的前提下，本人存在对所持发行人的股票实施有限减持的可能性，但减持幅度将以此为限：

（1）在承诺的持股锁定期满后，本人每年转让发行人股份不超过上年末所持发行人股份总数的 10%；

（2）在承诺的持股锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行人首次公开发行 A 股并上市时股票的发行价格（若股份公司股票有派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项的，发行价格将进行除权、除息调整）。在承诺的持股锁定期满后两年后减持的，减持价格在满足本人已作出的各项承诺的前提下根据减持当时的市场价格而定；

（3）在任意连续 90 日内，通过集中竞价交易方式减持股份的总数不得超过发行人股份总数的 1%，通过大宗交易方式减持股份的总数不得超过发行人股份总数的 2%；

（4）通过协议转让方式进行减持的，单个受让方的受让比例不得低于发行人股份总数的 5%，转让价格下限比照大宗交易的规定执行，法律、行政法规、部门规章、规范性文件及证券交易所业务规则另有规定的除外；采取协议转让方式减持后丧失大股东资格的，在 6 个月内应当遵守第（3）项所规定的减持比例，并按照相关规定分别履行信息披露义务；

（5）本人在实施减持时，将提前三个交易日通过发行人进行公告，披露减持原因、拟减持数量、未来持股意向，以及减持行为对公司治理结构、股权结构以及持续经营的影响。未履行公告程序前不得减持；

（6）通过集中竞价交易减持股份的，应当在首次卖出股份的 15 个交易日前向相关机构报告备案减持计划，披露拟减持股份的数量、来源、减持时间区间、

方式、价格区间、减持原因等信息；在减持时间区间内，在减持数量过半或减持时间过半时，应当披露减持进展情况。本人及一致行动人减持达到发行人股份总数 1%的，还应当在该事实发生之日起 2 个交易日内就该事项作出公告；在股份减持计划实施完毕或者披露的减持时间区间届满后的 2 个交易日内公告具体减持情况。

3、具有下列情形之一的，本人不得减持股份：

(1) 发行人或者本人因涉嫌证券期货违法犯罪，在被中国证监会立案调查或者被司法机关立案侦查期间，以及在行政处罚决定、刑事判决作出之后未满 6 个月的；

(2) 本人因违反证券交易所业务规则，被证券交易所公开谴责未满 3 个月的；

(3) 法律、行政法规、部门规章、规范性文件以及证券交易所业务规则规定的其他情形。

4、发行人存在下列情形之一，触及退市风险警示标准的，自相关决定作出之日起至发行人股票终止上市或者恢复上市前，其本人及一致行动人不得减持所持有的公司股份：

(1) 发行人因欺诈发行或者因重大信息披露违法受到中国证监会行政处罚；

(2) 发行人因涉嫌欺诈发行罪或者因涉嫌违规披露、不披露重要信息罪被依法移送公安机关；

(3) 其他重大违法退市情形。

5、若本人因未履行上述承诺而获得收入的，所得收入归发行人所有，本人将在获得收入的五日内将前述收入支付至发行人指定账户。如果因本人未履行上述承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本人将向发行人或者其他投资者依法承担赔偿责任。

(四) 避免同业竞争的承诺

公司实际控制人阮洪良、姜瑾华、阮泽云和赵晓非承诺：

1、除持有福莱特集团权益外，本人目前没有直接或间接地从事任何与福莱特集团营业执照上所列明经营范围内的业务存在竞争的任何其他业务活动。

2、对于福莱特集团正在或已经进行生产开发的产品、经营的业务以及研究

的新产品、新技术，本人保证现在和将来不生产、开发任何对福莱特集团生产的产品构成直接竞争的同类产品，亦不直接经营或间接经营与福莱特集团业务、新产品、新技术有竞争或可能有竞争的企业、业务、新产品、新技术。

3、在本人作为福莱特集团的实际控制人的事实改变之前，本人将不会直接或间接地以任何方式（包括但不限于独资经营，合资经营和拥有在其他公司或企业的股票或权益）从事与福莱特集团的业务有竞争或可能构成竞争的业务活动。

4、本人将促使本人全资拥有或拥有 50% 股权以上或相对控股的关联企业遵守上述承诺。

（五）规范和减少关联交易的承诺

公司实际控制人阮洪良、姜瑾华、阮泽云和赵晓非承诺：

1、本人将善意履行福莱特集团实际控制人的义务，严格遵守国家有关法律法规及《公司章程》、《关联交易决策制度》等公司管理制度，与其他股东一样平等的行使股东权利、履行股东义务。在本人作为福莱特集团实际控制人之一期间，本人及本人控制的其他企业将避免和减少与福莱特集团发生关联交易。

2、若本人及本人控制的其他企业同福莱特集团之间有不可避免的关联交易发生，将采取市场化原则进行关联交易，保证关联交易的合法性及公允性，同时将按照法定程序审议表决关联交易，并按照适时相关的法律法规的要求及时进行信息披露，且不利用实际控制人地位谋取不当利益，不以任何形式损害福莱特集团和其他股东的合法权益。

（六）关于公司填补回报措施能够得到切实履行的承诺

公司实际控制人阮洪良、姜瑾华、阮泽云和赵晓非作为董事或高级管理人员，对公司填补回报措施能够得到切实履行作出以下承诺：

1、承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益。

2、承诺对董事和高级管理人员的职务消费行为进行约束。

3、承诺不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动。

4、承诺由董事会或薪酬委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

5、如公司未来实施股权激励方案，相关人员承诺未来股权激励方案的行权

条件将与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

自该承诺出具日至公司首次公开发行 A 股股票实施完毕前，若中国证监会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，相关人员承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺；

相关人员承诺切实履行公司制定的有关填补回报措施，以及对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若相关人员违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，相关人员愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任。

（七）关于未履行承诺的约束措施

1、本公司关于未履行承诺的约束措施

（1）如本公司非因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的补充承诺或替代承诺（相关承诺需按法律、法规、公司章程的规定履行相关审批程序）并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

1）在股东大会或中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

2）自本公司完全消除其未履行相关承诺事项所有不利影响之日起 12 个月的期间内，本公司将不得发行证券，包括但不限于股票、公司债券、可转换的公司债券及证券监督管理部门认可的其他品种等；

3）如因本公司未履行相关承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司将依法向投资者赔偿相关损失。

（2）如本公司因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的补充承诺或替代承诺（相关承诺需按法律、法规、公司章程的规定履行相关审批程序）并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

1）在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上及时、充分说明未履行承诺的具体原因；

2）尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，并提交股东大会审议，尽可能地保护本公司投资者利益。

2、控股股东、实际控制人关于未履行承诺的约束措施

（1）如本人非因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的

补充承诺或替代承诺并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

1) 在股东大会或中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

2) 不得转让公司股份。因继承、被强制执行、上市公司重组、为履行保护投资者利益承诺等必须转股的情形除外；

3) 暂不领取公司分配利润中归属于本人的部分；

4) 如因未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益归公司所有，并在获得收益的五个工作日内将所获收益支付给公司指定账户；

5) 如因本人未履行相关承诺事项，给公司或者投资者造成损失的，本人将依法赔偿公司或投资者损失。

(2) 如本人因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的补充承诺或替代承诺并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

1) 在股东大会或中国证监会指定的披露媒体上及时、充分说明未履行承诺的具体原因；

2) 尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护公司投资者利益。

3、全体董事、监事、高管关于未履行承诺的约束措施

(1) 如本人非因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的补充承诺或替代承诺并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

1) 在股东大会或中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

2) 主动申请调减或停发薪酬或津贴；

3) 如因未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益归公司所有，并在获得收益的五个工作日内将所获收益支付给公司指定账户；

4) 如因本人未履行相关承诺事项，给公司或者投资者造成损失的，本人将依法赔偿公司或投资者损失。

(2) 如本人因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的补

充承诺或替代承诺并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

1) 在股东大会或中国证监会指定的披露媒体上及时、充分公开说明未履行承诺的具体原因；

2) 尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护公司投资者利益。

截至本募集说明书签署日，公司及其控股股东、实际控制人不存在未履行向投资者作出的公开承诺的情形。

十三、股利分配情况

（一）公司现行利润分配政策

根据中国证券监督管理委员会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》（证监发[2012]37号）、《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》（证监会公告[2013]43号）以及《公司章程》的有关规定，现行利润分配政策规定如下：

“1、公司实行连续、稳定的利润分配政策，公司的利润分配应重视对投资者的合理的、稳定的投资回报并兼顾公司的长远和可持续发展，公司利润分配不得超过累计可分配利润的范围。

2、公司的利润分配政策和具体股利分配方案由董事会制定及审议通过后报由股东大会批准；董事会在制定利润分配政策、股利分配方案时应充分考虑独立董事、监事会和公众投资者的意见。

3、公司采取现金股利、股票股利或现金股票相结合的方式分配股利。

4、公司按年将公司可供分配的利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润）进行分配。根据盈利状况，公司可以进行中期现金分红，中期现金分红无需审计。

5、公司应积极推行以现金方式分配利润，公司每年以现金形式分配的利润不少于当年实现的可供分配利润的20%。公司以现金方式分配利润，应考虑实施现金利润分配后，公司的现金能够满足公司正常经营和长期发展的需要，以确保分配方案符合全体股东的整体利益：

（1）公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，

现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

(2) 公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

(3) 公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%。

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

在特殊情况下无法按照既定的现金分红政策或最低现金分红比例确定当年利润分配方案的，应当在年度报告中披露具体原因以及独立董事的明确意见，若股票上市地证券交易所对于审议该利润分配方案的股东大会表决机制、方式有特别规定的须符合该等规定。

6、如以现金方式分配利润后仍有可供分配的利润且董事会认为以股票方式分配利润符合全体股东的整体利益时，公司以股票方式分配利润；公司在确定以股票方式分配利润的具体金额时，应充分考虑以股票方式分配利润后的总股本是否与公司目前的经营规模相适应，并考虑对未来债权融资成本的影响，以确保分配方案符合全体股东的整体利益。

7、公司在上一个会计年度实现盈利，但董事会在上一个会计年度结束后未提出现金利润分配预案的，应当在定期报告中说明未分配利润的原因、未用于分配利润的资金留存公司的用途，独立董事应当对此发表独立意见。

8、公司应当在年度报告中详细披露现金分红政策的制定和执行情况。

9、公司根据外部经营环境或者自身经营状况对利润分配政策进行调整的，调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定；有关调整利润分配政策的议案，经公司董事会、监事会审议后提交公司股东大会批准，股东大会采取现场和网络投票相结合的方式召开，独立董事应当对此发表独立意见。

10、公司股东存在违规占用公司资金情况的，公司应当扣减该股东所分配的现金利润，以偿还其占用的资金。”

(二) 最近三年公司利润分配情况

1、公司最近三年现金股利分配情况

公司最近三年以现金方式累计分配的利润共计 18,360.00 万元，占最近三年

实现的年均可分配利润 51,702.84 万元的 35.51%，超过 30%，公司的利润分配符合中国证监会以及《公司章程》的相关规定。具体分红情况如下：

年份	现金分红金额 (万元)	合并报表下 归属于母公司净利润 (万元)	占比
2017年	4,320	42,652.68	10.13%
2018年	8,775	40,731.47	21.54%
2019年	5,265	71,724.37	7.34%
最近三年累计现金分红合计 (万元)			18,360.00
最近三年年均可分配净利润 (万元)			51,702.84
最近三年累计现金分红额占最近三年年均可分配净利润的比例			35.51%

2017 年 11 月 20 日，公司召开 2017 年第二次临时股东大会，审议通过了《关于 2017 年半年度利润分配的议案》，公司向股东分配股利 4,320 万元。

2019 年 6 月 24 日，公司召开 2018 年年度股东大会，审议通过了《公司 2018 年度利润分配预案》，公司向股东分配股利 8,775 万元。

2019 年 11 月 26 日，公司召开 2019 年第一次临时股东大会，审议通过了《关于公司 2019 年中期利润分配预案》，公司向股东分配股利 5,265 万元。

2、最近三年未分配利润的使用情况

结合公司经营情况及未来发展规划，公司进行股利分配后的未分配利润主要用于各项业务发展投入，以满足公司各项业务拓展的资金需求，提高公司的市场竞争力和盈利能力。公司未分配利润的使用安排符合公司的实际情况和公司全体股东利益。

(三) 公司未来分红计划

公司制定了《福莱特玻璃集团股份有限公司未来三年（2019-2021 年）股东分红回报规划》（以下简称“本规划”），具体内容如下：

“1、制定本规划考虑的因素

公司着眼于公司的长远规划和可持续发展，在综合分析公司所处行业特征、公司发展战略和经营计划、股东要求和意愿等因素的基础上，充分考虑公司的实际情况和发展规划、项目投资资金需求、目前及未来盈利状况、现金流量状况以及外部融资环境等因素后，建立对投资者持续、稳定、科学的回报机制的股东分红回报规划，从而对利润分配作出制度性安排，以保持利润分配政策的连续性和稳定性。

2、本规划的制定原则

公司实行连续、稳定的利润分配政策，公司的利润分配重视对投资者的合理投资回报并兼顾公司的可持续发展。

3、股东分红回报规划的制定周期和相关决策机制

公司董事会应当根据《公司章程》确定的利润分配政策，制定股东分红回报规划。如公司根据生产经营情况、投资规划、长期发展的需要或因外部经营环境、自身经营状况发生较大变化，确需调整利润分配政策的，公司董事会应以股东权益保护为出发点，结合公司实际情况提出调整利润分配政策的方案，并应事先征求独立董事、监事会和股东（特别是中小股东）的意见，应当通过电话、传真、电子邮件、投资者关系互动平台等多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流。经公司董事会审议后提交公司股东大会，并经出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上审议通过。调整后的利润分配政策不得违反相关法律法规、规范性文件的规定。

公司至少每三年重新审议一次股东分红回报规划，并应当结合独立董事、监事会和股东（特别是中小股东）的意见，对公司正在实施的利润分配政策作出适当的、必要的修改，以确定该时段的股东分红回报计划。

4、公司未来三年（2019年-2021年）具体股东回报规划

（1）利润分配形式与期间间隔

1）公司采取现金、股票或者现金股票相结合的方式分配利润，并优先考虑采取现金方式分配利润。在保障现金股利分配的条件下，公司可以采用股票股利方式进行利润分配。公司采用股票股利进行利润分配的，应当具有公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素。

2）公司在符合利润分配的条件下，应当每年度进行利润分配，也可以进行中期现金分红。

3）公司利润分配不得超过累计可供分配利润的范围。在满足购买原材料的资金需求、可预期的重大投资计划或重大现金支出的前提下，公司董事会可以根据公司当期经营利润和现金流情况进行中期分红，具体方案须经公司董事会审议后提交公司股东大会批准。公司股东存在违规占用公司资金情况的，公司应当扣减该股东所获分配的现金分红，以偿还其占用的资金。

（2）现金分红的具体条件与最低比例

公司拟实施现金分红时应至少同时满足以下条件：

- 1) 公司在该年度实现的可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润）为正值、且现金充裕，实施现金分红不会影响公司后续持续经营；
- 2) 审计机构对公司的该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告；
- 3) 公司无重大投资计划；
- 4) 公司现金分红不会违反法律、法规、规章、政府规范性文件、可适用的规则及公司或子公司受约束力的协议、文件。

同时进行股票分红的，董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，提出差异化现金分红政策：

- 1) 公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；
- 2) 公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；
- 3) 公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%。

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

公司目前属于成长期，现金分红的条件为：如公司当年度实现盈利，在依法弥补亏损、提取法定公积金、盈余公积金后有可分配利润的，公司应当进行现金分红；公司利润分配不得超过累计可分配利润的范围，如无重大投资计划或重大现金支出发生，单一年度以现金方式分配的利润不少于当年度实现的可分配利润的 20%。

（3）利润分配方案的制定及执行

公司在每个会计年度结束后，由公司董事会提出利润分配方案，并提交股东大会审议。股东大会审议时，应当充分考虑独立董事、监事会和股东（特别是中小股东）的意见，应当通过电话、传真、电子邮件、投资者关系互动平台等多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。在公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会在股东大会召开后 2 个月内完成股利（或股份）的派发事项。

5、未分配利润的使用安排

公司留存未分配利润主要用于技术改造或项目扩建、对外投资、收购资产或股权、购买设备、补充流动资金等资金支出，逐步扩大生产经营规模，优化财务结构，促进公司的快速发展，有计划有步骤地实现公司未来的规划发展目标，最终实现股东利益最大化。

6、本规划自公司股东大会审议通过之日起生效，修改时亦同。

7、本规划由公司董事会负责解释。”

十四、公司偿债能力指标和资信评级情况

（一）公司偿债能力指标

截至本募集说明书签署日，公司未发行公司债券，相关偿债能力指标如下：

项目	2019 年末 /2019 年度	2018 年末 /2018 年度	2017 年末 /2017 年度
资产负债率（合并）	51.95%	47.24%	45.42%
利息保障倍数	8.73	6.36	39.30
贷款偿还率	100%	100%	100%
利息偿还率	100%	100%	100%

（二）资信评级情况

中证鹏元资信评估股份有限公司对本次发行的可转换公司债券进行信用评级，并对跟踪评级做出了相应的安排。根据中证鹏元出具的《福莱特玻璃集团股份有限公司 2019 年公开发行可转换公司债券信用评级报告》，公司信用评级为 AA，可转债信用等级为 AA，评级展望为稳定。

十五、董事、监事和高级管理人员

（一）发行人董事、监事、高级管理人员基本情况

截至本募集说明书签署日，本公司现任董事会由 7 名董事组成，包括 3 名独立董事，基本情况如下表所示：

序号	姓名	性别	国籍	职务
1	阮洪良	男	中国	董事长
2	姜瑾华	女	中国	副董事长
3	魏叶忠	男	中国	董事
4	沈其甫	男	中国	董事
5	华富兰	女	中国	独立董事

序号	姓名	性别	国籍	职务
6	吴其鸿	男	中国香港	独立董事
7	崔晓钟	男	中国	独立董事

截至本募集说明书签署日，本公司现任监事会由 5 名监事组成，包括 2 名职工代表监事，基本情况如下表所示：

序号	姓名	性别	国籍	职务
1	郑文荣	男	中国	监事会主席
2	祝全明	男	中国	监事
3	沈福泉	男	中国	监事
4	钮丽萍	女	中国	职工代表监事
5	张惠珍	女	中国	职工代表监事

截至本募集说明书签署日，本公司共有 7 名现任高级管理人员，基本情况如下表所示：

序号	姓名	性别	国籍	职务
1	阮洪良	男	中国	总经理
2	姜瑾华	女	中国	副总经理
3	韦志明	男	中国	副总经理
4	魏叶忠	男	中国	副总经理
5	赵晓非	男	中国	副总经理
6	蒋纬界	男	中国	财务负责人
7	阮泽云	女	中国	董事会秘书

（二）董事简历

阮洪良，简历参见本章“三、公司控股股东、实际控制人基本情况”之“（二）实际控制人基本情况”之“阮洪良”。

姜瑾华，简历参见本章“三、公司控股股东、实际控制人基本情况”之“（二）实际控制人基本情况”之“姜瑾华”。

魏叶忠，男，1972 年出生，中国国籍，无永久境外居留权，大专学历。自 2003 年以来历任公司销售经理、监事会主席、副总经理、加工事业部总经理、加工事业部销售经理、加工事业部生产部经理，2008 年至 2009 年曾任斯可达投资、凯源投资董事长；2009 年至今担任公司董事兼副总经理，2014 年至今担任嘉福玻璃监事，2016 年至 2018 年担任公司工程玻璃生产基地总经理兼销售经理、公司工程玻璃事业部总经理，2018 年-2019 年担任公司浮法玻璃事业部总经理兼工程玻璃事业部总经理，2020 年 1 月至今担任公司本部产业园总经理。

魏叶忠为公司核心技术人员，主要负责公司双 Low-E 三玻两腔中空玻璃、低在线 Low-E 镀膜玻璃值节能三银低辐射镀膜玻璃、在线 Low-E 镀膜玻璃等技术的研发工作。

沈其甫，男，1966 年出生，中国国籍，无永久境外居留权，大专学历。自 1999 年以来历任公司（及前身）车间主任、生产部副经理、品管部经理、监事、监事会主席，自 2010 年以来历任嘉福玻璃加工生产部经理、总经理助理、副总经理，2012 年至 2014 年曾任浙福玻璃副总经理；2014 年至今担任浙福玻璃执行副总经理，2015 年至今担任公司董事，2016 年至今担任公司家居玻璃事业部总经理。

华富兰，女，1963 年生，中国国籍，无永久境外居留权，研究生学历。1987 年至 1994 年在杭州丝织总厂担任技术科工程师，1994 年至 2002 年在浙江省火炬产业发展中心担任部门经理，2002 年至 2013 年在浙江火炬星火科技发展有限公司担任部门经理；2013 年至今在浙江火炬星火科技发展有限公司担任董事兼副总经理；2015 年至今在浙江火炬创业投资管理咨询有限担任监事；2018 年至今担任公司独立董事。

吴其鸿，男，1953 年出生，香港籍，拥有香港、加拿大永久居留权，持有英国护照，自学大学。1991 年至今担任金辉集团有限公司执行董事，1994 年至今担任 Jinhui Shipping & Transportation Ltd 执行董事，2015 年至今担任公司独立董事。

崔晓钟，男，1970 年出生，中国国籍，无永久境外居留权，博士学历。2010 年至今担任嘉兴学院教师，2017 年至今担任嘉兴学院商学院会计系主任，2017 年至 2018 年担任浙江蓝特光学股份有限公司独立董事，2016 年至今担任公司独立董事、浙江晨光电缆股份有限公司独立董事，2017 年至今担任吴通控股集团股份有限公司独立董事、浙江省管理会计专家咨询委员会委员；2018 年至今担任浙江莎普爱思药业股份有限公司独立董事；2019 年至今担任苏州工业园区和顺电气股份有限公司独立董事。

（三）监事简历

郑文荣，男，1963 年生，中国国籍，无永久境外居留权，高中学历。1993 年至 2009 年历任嘉兴玻璃制品厂门市部经理、董事、董事长，2000 年至 2015

年历任公司董事长、副董事长、董事、销售部经理、TCO 玻璃项目部经理、光伏事业部副总经理、总裁办公室副主任兼工程部经理，2008 年至 2010 年曾任嘉福玻璃副总经理，2008 年至 2009 年曾任斯可达投资董事、凯源投资董事、大元新墙体副董事长、大元印务副董事长、大元钢化玻璃副董事长，2011 年至 2014 年曾任安福材料董事；2011 年至 2014 年曾任安福材料董事；2012 年至 2015 年担公司总裁办公室副主任兼工程部经理，2016 年担任公司工程部经理；2017 年至今担任公司工程部总经理；2015 年至今担任公司监事会主席。

祝全明，男，1953 年出生，中国国籍，无永久境外居留权，初中学历。1988 年至 1998 年曾任嘉兴市造漆厂生产厂长，1998 年至 2012 年历任公司监事、门市部经理、生产部经理、董事、副总经理、加工事业部副总经理兼生产部经理，2008 年至 2009 年曾任大元玻璃董事长、大元压花玻璃董事长、大元钢化玻璃董事长，2012 年曾任上福玻璃执行副总经理兼生产部经理，2012 年至 2015 年曾任嘉福玻璃副总经理，2011 年至 2014 年曾任安福材料监事；2015 年至今担任公司监事；2015 年至 2016 年担任公司浮法玻璃事业部高级顾问；2016 年至今担任公司工程玻璃事业部高级管理顾问。

沈福泉，男，1959 年出生，中国国籍，无永久境外居留权，初中学历。1993 年至 2009 年历任嘉兴玻璃制品厂采购经理、监事，2006 年至 2008 年曾任上福玻璃采购部经理，2008 年至 2009 年曾任斯可达投资董事、凯源投资董事，2011 年至 2014 年曾任安福玻璃董事；2000 年至 2016 年历任公司董事、销售一部经理、采购中心总经理、总裁办副主任、市场部经理，2015 年至今担任公司监事；2017 年担任上福玻璃副总经理；2018 年 1 月至今担任公司工程部副总经理。

钮丽萍，女，1985 年出生，中国国籍，无永久境外居留权，本科学历。2003 年至 2004 年担任本公司统计员；2004 年至 2005 年担任仓库保管员；2006 年至今担任本公司财务中心银行出纳；2009 年至今担任本公司工会主席。

张惠珍，女，1974 年出生，中国国籍，无永久境外居留权，大专学历。自 2006 年以来担任公司夹层车间主任、划片车间主任；2013 年至 2014 年任加工玻璃事业部生产车间主任，2015 年任工程玻璃事业部本部节能生产基地生产车间主任，2016 年至 2017 年任节能玻璃事业部本部节能生产基地生产车间主任；2017 至 2018 年任节能玻璃事业部本部节能生产基地生产部副经理；2019 年担任

浮法、节能玻璃事业部节能生产部经理；2020 年至今任公司本部产业园节能生产部总经理助理。

（四）高级管理人员简历

阮洪良，简历参见本章“三、公司控股股东、实际控制人基本情况”之“（二）实际控制人基本情况”之“阮洪良”。

姜瑾华，简历参见本章“三、公司控股股东、实际控制人基本情况”之“（二）实际控制人基本情况”之“姜瑾华”。

魏叶忠，简历参见本节“（二）董事简历”之“魏叶忠”。

韦志明，男，1969 年生，中国国籍，无永久境外居留权，本科学历。1991 年至 2001 年曾任湖州玻璃厂副厂长，2001 年至 2004 年曾任上海梭拉赛富玻璃技术有限公司厂长，2006 年曾任杭州和合玻璃工业有限公司厂长，2006 年至 2008 年曾任上福玻璃副总经理，2008 年至 2012 年曾任嘉福玻璃执行副总经理，2011 年曾任公司总裁助理、技术研发中心副总经理，2011 年至 2015 年曾任公司光伏事业部总经理；2011 年至今担任公司副总经理，2016 年至今担任公司战略发展部总经理。

韦志明先生为公司的核心技术人员。近 20 年来一直从事压延玻璃的生产和研发工作，是中国建筑玻璃与工业玻璃协会太阳能材料专业委员会专家组成员，作为主要技术人员参与开发的太阳能超白压花玻璃系列项目获得了国家重点新产品证书、上海市高新技术成果转化项目百佳奖、上海技术进步三等奖、上海市建材行业“台安月皇杯”技术革新奖的一等奖、“凯盛杯”全国建材行业技术革新奖中技术开发类一等奖等多项荣誉和证书，参与发明了“阻断紫外线太阳能超白压花玻璃及其制造方法”的发明专利，主持编制了公司各类生产原料的采购检验标准以及太阳能超白压花玻璃的生产工艺和产品标准。

阮泽云，简历参见本章“三、公司控股股东、实际控制人基本情况”之“（二）实际控制人基本情况”之“阮泽云”。

赵晓非，简历参见本章“三、公司控股股东、实际控制人基本情况”之“（二）实际控制人基本情况”之“赵晓非”。

蒋纬界，男，1987 年出生，中国国籍，无永久境外居留权，硕士学历。2011 年至 2014 年在中国银行嘉兴市分行担任贸易金融部业务经理；2014 年至 2017

年在中国银行嘉兴市分行营业部公司担任业务经理；2017年至2018年担任公司财务中心总经理助理；2018年至2019年担任公司财务中心副总经理，2019年至今担任公司财务负责人；2020年1月至今担任嘉善熠成贸易有限公司监事。

(五) 董事、监事、高级管理人员持有公司股票和领取薪酬情况

1、董事、监事、高级管理人员的薪酬情况

2019年度，公司董事、监事和高级管理人员从公司领取的报酬总额（包括领取的年薪、奖金及津贴等）情况如下：

姓名	职务	2019年度从公司领取的报酬总额（元/税前）	该期是否在股东单位或其他关联单位领取薪酬
阮洪良	董事长、总经理	965,239.45	否
姜瑾华	副董事长、副总经理	741,450.28	否
魏叶忠	董事、副总经理	632,826.23	否
沈其甫	董事	621,049.00	否
华富兰	独立董事	80,000.00	否
吴其鸿	独立董事	80,000.00	否
崔晓钟	独立董事	80,000.00	否
郑文荣	监事会主席	287,259.38	否
祝全明	监事	208,190.87	否
张红明	原职工代表监事	137,305.20	否
孟利忠	原职工代表监事	284,744.38	否
钮丽萍	职工代表监事	33,215.43	否
张惠珍	职工代表监事	53,195.57	否
沈福泉	监事	230,156.37	否
阮泽云	董事会秘书	706,892.51	否
韦志明	副总经理	840,530.37	否
赵晓非	副总经理	809,146.40	否
蒋纬界	财务负责人	226,991.41	否
毛水亮	原财务负责人	67,204.71	否
合计	-	7,085,397.56	-

注 1：上述原财务负责人毛水亮于 2019 年 3 月申请辞去公司财务负责人职务。公司于 2019 年 3 月 21 日召开的第五届董事会第四次会议暨 2018 年年度董事会审议通过了《关于公司变更财务负责人的议案》，聘任蒋纬界先生为公司财务负责人，任期至本届董事会届满时止；
 注 2：上述原职工代表监事张红明、孟利忠于 2019 年 9 月申请辞去公司职工代表监事职务。
 注 3：2019 年 9 月 23 日，公司召开职工代表大会，选举钮丽萍女士和张惠珍女士担任公司第五届职工代表监事。

2、董事、监事、高级管理人员持股情况

截至 2019 年 12 月 31 日，公司董事、监事、高级管理人员持有公司股票情况如下：

姓名	职务	2019.12.31	
		持股数	持股比例
阮洪良	董事长、总经理	439,777,400	22.55%
姜瑾华	副董事长、副总经理	324,081,600	16.62%
魏叶忠	董事、副总经理	19,260,000	0.99%
沈其甫	董事	12,840,000	0.66%
华富兰	独立董事	-	-
吴其鸿	独立董事	-	-
崔晓钟	独立董事	-	-
李士龙	原独立董事	-	-
郑文荣	监事会主席	57,780,000	2.96%
祝全明	监事	38,520,000	1.98%
张红明	原职工代表监事	-	-
孟利忠	原职工代表监事	-	-
钮丽萍	职工代表监事	-	-
张惠珍	职工代表监事	-	-
沈福泉	监事	38,520,000	1.98%
阮泽云	董事会秘书	350,532,000	17.98%
韦志明	副总经理	12,840,000	0.66%
赵晓非	副总经理	4,800,000	0.25%
蒋纬界	财务负责人	-	-
毛水亮	原财务负责人	-	-

(六) 董事、监事及高级管理人员兼职及对外投资情况

1、董事、监事及高级管理人员兼职情况

截至 2019 年 12 月 31 日，公司的董事、监事及高管人员对外兼职情况如下：

姓名	在本公司任职	兼职单位	在兼职单位
阮洪良	董事长兼总经理	嘉兴市秀洲区联合会创业投资有限公司	董事
阮泽云	董事会秘书	嘉兴义和机械有限公司	执行董事
		嘉兴凯鸿福莱特供应链管理有限公司	董事
崔晓钟	独立董事	浙江晨光电缆股份有限公司	独立董事
		吴通控股集团股份有限公司	独立董事
		嘉兴学院商学院	会计系主任
		浙江省管理会计专家咨询委员会	委员

姓名	在本公司任职	兼职单位	在兼职单位
		苏州工业园区和顺电气股份有限公司	独立董事
		浙江莎普爱思药业股份有限公司	独立董事
华富兰	独立董事	浙江火炬星火科技发展有限公司	董事兼副总经理
		浙江火炬创业投资管理咨询有限公司	监事
吴其鸿	独立董事	金辉集团有限公司	执行董事
		Jinhui Shipping & Transportation Ltd	执行董事
蒋纬界	财务负责人	嘉善熠成贸易有限公司	监事

除上述兼职情况以外，公司董事、监事及高级管理人员未在其他单位任职。

公司的总经理、副总经理、财务总监和董事会秘书等高级管理人员不存在在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务的情况。

2、董事、监事、高级管理人员对外投资情况

截至报告期末，发行人董事、监事及高级管理人员主要对外投资情况如下：

姓名	在公司职务	对外投资企业	持股/出资比例
阮洪良	董事长兼总经理	凤阳鸿鼎港务有限公司	100%
姜瑾华	副董事长兼副总经理	微美医疗美容医院嘉兴有限公司	7.5%
吴其鸿	独立董事	金辉集团有限公司	0.57%
华富兰	独立董事	浙江火炬星火科技发展有限公司	3%
阮泽云	董事会秘书	嘉兴义和机械有限公司	100%
蒋纬界	财务负责人	嘉善纬利木业有限公司	49%

十六、最近五年被证券监管部门和交易所采取监管措施或处罚的情况及相应整改措施

自上市以来，公司严格按照《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《上海证券交易所股票上市规则》及《公司章程》的相关规定和要求，不断完善公司法人治理结构，建立健全内部管理和控制制度，提高公司规范运作水平，积极保护投资者合法权益，促进公司持续、稳定、健康发展。最近五年，公司不存在被中国证券监督管理委员会及其派出机构和上海证券交易所采取监管措施或处罚的情况。

十七、发行人及子公司受到的行政处罚情况

(一) 上市公司及合并报表范围内子公司最近 36 个月内受到的行政处罚的情况；

最近 36 个月，上市公司及合并报表范围内子公司受到的罚款以上行政处罚的情况具体如下表所示：

编号	处罚部门	处罚时间	处罚事由	处罚决定文号	处罚内容	是否构成重大违法行为
一、子公司浙江嘉福受到的行政处罚						
1	国家外汇管理局嘉兴市中心支局	2017 年 6 月 19 日	浙江嘉福未在实际出口日期起 30 天内通过货物贸易外汇监测系统报送延期收款报告	嘉外管罚[2017]07 号	罚 款 80,000 元	否 国家外汇管理局嘉兴市中心支局已出具说明，证明未对浙江嘉福进行过重大违规事项行政处罚
二、子公司安福玻璃受到的行政处罚						
1	滁州市凤阳县生态环境分局	2019 年 5 月 23 日	大气污染物排放自动监测设备未正常运行	风环罚字[2019]第 053 号	罚 款 60,000 元	否 滁州市凤阳县生态环境分局已出具证明，证明安福玻璃不存重大违法违规行为，未受滁州市凤阳县生态环境分局作出的重大行政处罚
2	中华人民共和国滁州海关	2019 年 9 月 10 日	未如实申报商品编号，且未经法定检验擅自使用 X 射线荧光光谱仪 1 台	滁关违字[2019]第 1 号	罚 款 12,000 元	否 中华人民共和国合肥海关已出具企业资信证明，证明安福玻璃的行政处罚记录尚不足以影响其在海关的信用等级
3	中华人民共和国南京新生圩海关	2019 年 11 月 12 日	出口货物申报不实	宁新关简告字[2019]第 0021 号	罚 款 1,100 元	否 中华人民共和国合肥海关已出具企业资信证明，证明安福玻璃的行政处罚记录尚不足以影响其在海关的信用等级

(二) 公司符合《上市公司证券发行管理办法》第九条的规定

《上市公司证券发行管理办法》第九条的规定：“上市公司三十六个月内财务会计文件无虚假记载，且不存在下列重大违法行为：

(一) 违反证券法律、行政法规或规章，受到中国证监会的行政处罚，或者受到刑事处罚；

(二) 违反工商、税收、土地、环保、海关法律、行政法规或规章，受到行政处罚且情节严重，或者受到刑事处罚；

(三) 违反国家其他法律、行政法规且情节严重的行为”。

前述公司及合并报表范围内子公司最近 36 个月所受到的行政处罚不构成重大违法行为，符合《上市公司证券发行管理办法》第九条的规定，具体原因如下所述：

1、浙江嘉福受到的外汇管理部门作出的行政处罚

(1) 外汇管理部门对浙江嘉福作出上述行政处罚的主要法律法规依据为：

1) 《货物贸易外汇管理指引实施细则》第三十七条第一款第二项的规定：“符合下列情况之一的业务，企业应当在货物进出口或收付汇业务实际发生之日起 30 天内，通过监测系统向所在地外汇局报送对应的预计收付汇或进出口日期等信息：（二）90 天以上（不含）的延期收款、延期付款”；

2) 《中华人民共和国外汇管理条例》第四十八条第一款第五项的规定：“有下列情形之一的，由外汇管理机关责令改正，给予警告，对机构可以处 30 万元以下的罚款，对个人可以处 5 万元以下的罚款：（五）违反外汇登记管理规定的”。

(2) 浙江嘉福受到的外汇管理部门作出的行政处罚不构成重大违法行为

根据上述法律法规的规定，浙江嘉福受到的上述行政处罚均是较低罚款标准的罚款，不属于情节严重的情形，所涉行为不构成重大违法行为。并且，根据国家外汇管理局嘉兴市中心支局出具的《情况说明》及其对《浙江嘉福有限公司延期收款未报告清单》的确认，浙江嘉福前述违反外汇登记管理规定的情形已整改到位，违反外汇登记管理规定的行为不属于重大违规事项，该局亦未对浙江嘉福作出过重大行政处罚。

浙江嘉福就上述行政处罚已及时缴纳了相应的罚款，并就相关违规行为按照法律、法规及规范性文件和行政主管部门的要求进行了整改。上述罚款金额占发行人最近一期经审计的总资产、相关年度营业收入和净利润比例较小，上述行政处罚事项不会对发行人的持续经营和财务状况产生重大不利影响。

2、安福玻璃受到的环境保护部门作出的行政处罚

(1) 环境保护部门作出上述行政处罚的主要法律法规依据为：

《中华人民共和国大气污染防治法》第一百条的规定：“违反本法规定，有下列行为之一的，由县级以上人民政府生态环境主管部门责令改正，处二万元以上二十万元以下的罚款；拒不改正的，责令停产整治：...（三）未按照规定安装、使用大气污染物排放自动监测设备或者未按照规定与生态环境主管部门的监控设备联网，并保证监测设备正常运行的”。

(2) 安福玻璃受到的环境保护部门作出的行政处罚不构成重大违法行为

比对上述法律法规的规定，安福玻璃受到的上述行政处罚是较低罚款标准的

罚款，未被环境保护主管部门责令限制生产或者停产整治或责令关闭，不属于情节严重的情形，所涉行为不构成重大违法行为。并且，根据滁州市凤阳县生态环境分局出具的《关于安徽福莱特光伏玻璃有限公司环境保护情况的说明》，上述违法行为属于一般违法行为，不属于重大违法行为。除上述一起行政处罚外，安福玻璃在滁州市凤阳县生态环境分局辖区内没有其他因违反环境保护管理方面的法律、法规、规章而受到环境保护监督管理部门的行政处罚的情况。

安福玻璃已及时缴纳了相应的罚款，并就相关违规行为按照法律、法规及规范性文件和行政主管部门的要求进行了整改。上述罚款金额占发行人最近一期经审计的总资产、相关年度营业收入和净利润比例均较小，上述行政处罚事项不会对发行人及控股子公司的持续经营和财务状况产生重大不利影响。

3、安福玻璃受到的海关部门作出的行政处罚

(1) 因安福玻璃未如实申报商品编号受到海关部门作出的行政处罚

1) 海关部门作出上述行政处罚的主要法律法规依据为：

① 《中华人民共和国海关法》第八十六条第三项的规定：“违反本法规定有下列行为之一的，可以处以罚款，有违法所得的，没收违法所得：（三）进出口货物、物品或者过境、转运、通运货物向海关申报不实的”；

② 《中华人民共和国进出口商品检验法》第五条的规定：“第五条 列入目录的进出口商品，由商检机构实施检验。前款规定的进口商品未经检验的，不准销售、使用；前款规定的出口商品未经检验合格的，不准出口。本条第一款规定的进出口商品，其中符合国家规定的免于检验条件的，由收货人或者发货人申请，经国家商检部门审查批准，可以免于检验”；

③ 《中华人民共和国进出口商品检验法实施条例》第四十三条的规定：“擅自销售、使用未报检或者未经检验的属于法定检验的进口商品，或者擅自销售、使用应当申请进口验证而未申请的进口商品的，由出入境检验检疫机构没收违法所得，并处商品货值金额 5% 以上 20% 以下罚款；构成犯罪的，依法追究刑事责任”；

④ 《中华人民共和国行政处罚法》第二十四条的规定：“对当事人的同一个违法行为，不得给予两次以上罚款的行政处罚”以及第二十七条第一款第四项的规定：“当事人有下列情形之一的，应当依法从轻或者减轻行政处罚：（四）其

他依法从轻或者减轻行政处罚的”。

2) 安福玻璃受到的海关部门作出的行政处罚不属于重大违法行为

比对上述法律法规的规定, 根据相关《行政处罚决定书》, 海关主管部门对发行人控股子公司作出的上述行政处罚的罚款金额为货值的 1.12%, 低于相关法规所规定的罚款金额范围 5%-20% 的下限, 属于减轻行政处罚。据此, 发行人控股子公司受到上述行政处罚的事项不属于情节严重的情形, 所涉行为不构成重大违法行为。并且, 根据滁州海关上级领导单位中华人民共和国合肥海关出具的 [2019]33 号《企业资信证明》, 该行政处罚的记录不会影响安福玻璃在海关的信用等级。

(2) 因安福玻璃出口货物申报不实受到海关部门作出的行政处罚

2019 年 11 月 12 日, 安福玻璃收到中华人民共和国新生圩海关出具的《行政处罚决定书》(宁新关简违字[2019]0021 号)。新生圩海关认定, 安福玻璃于 2019 年 7 月 22 日委托江苏天策报关代理有限公司以一般贸易方式向海关申报进口太阳能超白压花玻璃一批, 报关商品申报价格和实际不符, 合计影响进出口退税额人民币 10,848.76 元, 安福玻璃主动发现上述申报不实行为后, 于 2019 年 10 月 28 日向海关申请改单。新生圩海关对安福玻璃作出罚款 1,100 元的行政处罚。

1) 海关主管部门作出上述行政处罚的主要法律法规依据为:

①《中华人民共和国海关法》第二十四条的规定:“进口货物的收货人、出口货物的发货人应当向海关如实申报, 交验进出口许可证件和有关单证。国家限制进出口的货物, 没有进出口许可证件的, 不予放行, 具体处理办法由国务院规定。

进口货物的收货人应当自运输工具申报进境之日起十四日内, 出口货物的发货人除海关特准的外应当在货物运抵海关监管区后、装货的二十四小时以前, 向海关申报。

进口货物的收货人超过前款规定期限向海关申报的, 由海关征收滞报金”;

②《中华人民共和国行政处罚法》第二十七条第一款第(一)项的规定:“当事人有下列情形之一的, 应当依法从轻或者减轻行政处罚: (一) 主动消除或者减轻违法行为危害后果的”;

③《中华人民共和国海关法》第八十六条第(三)项的规定:“违反本法规

定有下列行为之一的，可以处以罚款，有违法所得的，没收违法所得：（三）进出口货物、物品或者过境、转运、通运货物向海关申报不实的”；

④《中华人民共和国海关行政处罚实施条例》第十五条第（五）项的规定：“进出口货物的品名、税则号列、数量、规格、价格、贸易方式、原产地、启运地、运抵地、最终目的地或者其他应当申报的项目未申报或者申报不实的，分别依照下列规定予以处罚，有违法所得的，没收违法所得：（五）影响国家外汇、出口退税管理的，处申报价格 10%以上 50%以下罚款”以及第十六条的规定：“进出口货物收发货人未按照规定向报关企业提供所委托报关事项的真实情况，致使发生本实施条例第十五条规定情形的，对委托人依照本实施条例第十五条的规定予以处罚”。

2) 发行人控股子公司受到的上述海关管理方面的行政处罚不属于重大违法行为

比对上述法律法规的规定，发行人控股子公司申报不实的商品申报价格合计为 1,048,919.73 元，按照《中华人民共和国海关行政处罚实施条例》第十五条第（五）项的规定，最低罚款标准为 104,891.973 元，发行人控股子公司在发现申报不实后主动向新生圩海关申请改单，新生圩海关也因此对发行人控股子公司作出减轻行政处罚，罚款 1,100 元，远低于最低罚款标准，故发行人控股子公司上述违法行为不属于情节严重的情形，所涉行为不构成重大违法行为。并且，根据新生圩海关上级领导单位中华人民共和国合肥海关出具的[2019]37 号《企业资信证明》，该行政处罚的记录不会影响安福玻璃在海关的信用等级。

安福玻璃已及时缴纳了相应的罚款，并就相关违规行为按照法律、法规及规范性文件 and 行政主管部门的要求进行了整改。上述罚款金额占发行人最近一期经审计的总资产、相关年度营业收入和净利润比例均较小，上述行政处罚事项不会对发行人及控股子公司的持续经营和财务状况产生重大不利影响。

第五节 同业竞争与关联交易

一、同业竞争情况

（一）公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间不存在同业竞争

公司的控股股东及实际控制人为阮洪良、姜瑾华、阮泽云和赵晓非，姜瑾华系阮洪良之配偶，阮泽云系阮洪良和姜瑾华之女，赵晓非系阮泽云之配偶，四人共计持有公司 111,919.10 万股，占公司总股本的 57.39%，其中四人共计持有公司 A 股股份 111,877.20 万股，占公司 A 股股本的 74.58%。上述四人的简介见本募集说明书“第四章 公司基本情况”之“三、公司控股股东、实际控制人基本情况”。

截至报告期末，除公司及公司控股子公司外，上述四人投资企业的相关情况如下：

姓名	投资企业	注册资本	持股比例	主营业务
阮洪良	凤阳鸿鼎港务有限公司	3,000 万	100%	多用途码头装卸、物流、仓储服务
姜瑾华	微美医疗美容医院嘉兴有限公司	2,000 万	7.50%	医疗美容科；美容外科；美容牙科；美容皮肤科；美容中医科、麻醉科、医疗检验科；临床体液、血液专业；临床化学检验专业；临床免疫、血清学专业、医学影像科。
阮泽云	嘉兴义和机械有限公司	1,000 万	100%	机械设备的研发、生产、销售；自有房屋租赁

公司的控股股东及实际控制人控制的其他企业与公司所属行业不同，主要从事的业务不存在交叉。其中：

1、发行人实际控制人之一的阮洪良先生持有鸿鼎港务 100% 的股权。根据鸿鼎港务现行有效的《营业执照》，鸿鼎港务的经营范围为：“多用途码头装卸、物流、仓储服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）”。即，鸿鼎港务经营范围中的“多用途码头装卸、物流、仓储服务”与发行人及部分控股子公司经营范围中的“码头货物装卸服务”存在相同、相似。

鸿鼎港务与上市公司不构成同业竞争，具体说明如下：

(1) 发行人及其控股子公司涉及码头货物装卸的情况

发行人及其控股子公司的经营范围中涉及“码头货物装卸服务”的为福莱特集团及其子公司浙江嘉福和安福玻璃，具体情况如下：

根据发行人的《营业执照》，发行人的经营范围为：特种玻璃、镜子、玻璃制品的生产，建筑材料、贵金属的批发，码头货物装卸服务，玻璃、镜子、设备、玻璃原材料及相关辅料、玻璃窑炉材料的进出口业务。以上涉及许可证的凭证经营。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

根据浙江嘉福的《营业执照》，浙江嘉福的经营范围为：特种玻璃的生产、加工、销售；金银制品的销售；码头货物装卸服务；从事进出口业务（除国家禁止、限制外，除危险品外）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

根据安福玻璃的《营业执照》，安福玻璃的经营范围为：特种玻璃生产、加工、销售，码头货物装卸服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

(2) 鸿鼎港务与上市公司及其控股子公司不构成同业竞争

发行人和安福玻璃所进行的码头货物装卸系自身主营业务开展过程中存在的码头货物装卸环节，不对外经营和提供码头货物装卸服务业务；浙江嘉福既无为自身业务进行的码头货物装卸，亦无对外经营和提供码头货物装卸服务的业务。

而鸿鼎港务系将其码头泊位出租给发行人和其他第三方使用，自身未开展码头货物装卸服务的业务。

因此，发行人实际控制人控制的鸿鼎港务与发行人及其控股子公司不存在从事经营相同、相似业务的情形，鸿鼎港务与发行人及其控股子公司不存在同业竞争。

2、实际控制人之一阮泽云控制的企业义和机械设立以来除部分宿舍、厂房租赁给发行人外，未从事实际生产业务。2016年6月，为避免潜在同业竞争，

义和机械企业名称从“嘉兴义和能源有限公司”变更为“嘉兴义和机械有限公司”，经营范围从“光伏能源发电技术的开发、技术转让、技术咨询、技术服务；光伏能源发电项目的投资开发；分布式光伏能源电站的设计、建设、运营、维护。”变更为“机械设备的研发、生产、销售”。

综上所述，公司控股股东、实际控制人及其控制企业与发行人不存在同业竞争情形。

3、本次募投项目不新增同业竞争，符合《上市公司证券发行管理办法》第十条的相关规定

《上市公司证券发行管理办法》第十条的规定：“上市公司募集资金的数额和使用应当符合下列规定：……；（四）投资项目实施后，不会与控股股东或实际控制人产生同业竞争或影响公司生产经营的独立性；……”

公司实际控制人控制的其他企业为凤阳鸿鼎港务有限公司、嘉兴义和机械有限公司，相关情况如下表所示：

姓名	投资企业	注册资本 (万元)	持股比例	目前经营业务	经营范围
阮洪良	凤阳鸿鼎港务有限公司	3,000	100%	码头泊位出租	多用途码头装卸、物流、仓储服务(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)
阮泽云	嘉兴义和机械有限公司	1,000	100%	宿舍、厂房出租	机械设备的研发、生产、销售；自有房屋租赁。(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)

本次募投项目为“年产75万吨光伏组件盖板玻璃项目”，该募投项目为进行光伏组件盖板玻璃的生产。本次募投项目所涉业务与发行人实际控制人控制的其他企业所从事的业务不存在相同、相似情形，本次募投项目不新增同业竞争，符合《上市公司证券发行管理办法》第十条的相关规定。

4、发行人控股股东、实际控制人关于减少和避免同业竞争的相关承诺，符合《上市公司证券发行管理办法》第十一条的相关规定

发行人实际控制人阮洪良先生、姜瑾华女士、阮泽云女士及赵晓非先生为了避免与发行人之间将来可能发生同业竞争，已向发行人出具了《关于避免同业竞争的承诺函》，承诺：

(1) 除持有福莱特集团权益外，本人目前没有直接或间接地从事任何与福

莱特集团营业执照上所列明经营范围内的业务存在竞争的任何其他业务活动。

(2) 对于福莱特集团正在或已经进行生产开发的产品、经营的业务以及研究的新产品、新技术，保证现在和将来不生产、开发任何对福莱特集团生产的产品构成直接竞争的同类产品，亦不直接经营或间接经营与福莱特集团业务、新产品、新技术有竞争或可能有竞争的企业、业务、新产品、新技术。

(3) 在本人作为福莱特集团的实际控制人的事实改变之前，本人将不会直接或间接地以任何方式（包括但不限于独资经营，合资经营和拥有在其他公司或企业的股票或权益）从事与福莱特集团的业务有竞争或可能构成竞争的业务活动。

(4) 本人将促使本人全资拥有或拥有 50% 股权以上或相对控股的关联企业遵守上述承诺。

(5) 自本函出具之日起，本声明、承诺与保证将持续有效，直至不再为福莱特集团的实际控制人为止。

作为发行人实际控制人之一的阮洪良先生持有 100% 股权的鸿鼎港务的经营范围“多用途码头装卸、物流、仓储服务”与发行人经营范围中“码头货物装卸服务”存在相同、相似，但鸿鼎港务从事的业务与发行人及其控股子公司从事的业务不存在相同、相似的情形，鸿鼎港务与发行人及其控股子公司不存在同业竞争。本次募投项目不新增同业竞争，发行人的控股股东、实际控制人符合关于减少和避免同业竞争的相关承诺，符合《上市公司证券发行管理办法》第十一条的相关规定。

(二) 公司与实际控制人的直系亲属、其他近亲属及其控制的企业不存在同业竞争

截至报告期末，除公司及公司控股子公司外，公司实际控制人阮洪良、姜瑾华、阮泽云和赵晓非的直系亲属（包括配偶、父母、子女）及其他近亲属的投资情况如下：

姓名	投资企业	注册资本	持股比例	主营业务
姜瑾明 (姜瑾华 之姐)	嘉兴水果市场旺旺角百 杂商店	个体工商户	控制	日用百货零售
	嘉兴水果市场兴旺水果			水果批发、日用百货

	批发部			零售
	嘉兴蔬菜批发交易市场 明毅杂货店			日用百货零售
姜瑾红 (姜瑾华 之弟)	嘉兴水果市场昌成水果 批发部			水果批发、零售
	嘉兴水果市场昌盛水果 批发部			水果批发、零售
	嘉兴水果市场嘉超包装 百货商店			日用百货零售
赵金林 (赵晓非 之父)	嘉兴市南湖汽车销售服 务有限公司	50 万元	85%	机动车维修：一类机动 车维修（大中型货车维 修、小型车辆维修）、三 类机动车维修（车辆装 潢（篷布、坐垫及内 饰）；道路清障、车辆 施救、停车场服务。汽 车（不含小轿车）及汽 车配件的销售
吕金娥 (赵晓非 之母)			15%	

公司实际控制人的直系亲属、其他近亲属控制的企业与公司所属行业不同，主要从事的业务不存在交叉，与公司不存在同业竞争。

（三）控股股东、实际控制人关于避免同业竞争的承诺

为避免同业竞争或潜在同业竞争，公司控股股东、实际控制人阮洪良、姜瑾华、阮泽云、赵晓非，向本公司出具了《关于避免同业竞争的承诺函》，做出如下承诺：

“一、除持有福莱特集团权益外，本人目前没有直接或间接地从事任何与福莱特集团营业执照上所列明经营范围内的业务存在竞争的任何其他业务活动。

二、对于福莱特集团正在或已经进行生产开发的产品、经营的业务以及研究的新产品、新技术，本人保证现在和将来不生产、开发任何对福莱特集团生产的产品构成直接竞争的同类产品，亦不直接经营或间接经营与福莱特集团业务、新产品、新技术有竞争或可能有竞争的企业、业务、新产品、新技术。

三、在本人作为福莱特集团的实际控制人的事实改变之前，本人将不会直接或间接地以任何方式（包括但不限于独资经营，合资经营和拥有在其他公司或企业的股票或权益）从事与福莱特集团的业务有竞争或可能构成竞争的业务活动。

四、本人将促使本人全资拥有或拥有 50% 股权以上或相对控股的关联企业遵守上述承诺。

五、自本函出具之日起，本声明、承诺与保证将持续有效，直至本人不再为

福莱特集团的实际控制人为止。

六、本承诺函自本人签署之日起生效。
特此承诺。”

（四）独立董事对同业竞争发表的意见

公司独立董事认为：

“公司控股股东、实际控制人以及公司持股比例 5% 以上股东以及其控制的企业及其下属企业没有直接或间接地从事任何与公司及其控股子公司相同或相近的业务，没有在直接或间接经营与公司及其控股子公司相同或相近的业务的企业中担任职务。

上述股东已对避免同业竞争作出承诺，出具了《避免同业竞争承诺函》，公司自上市以来上述股东一直严格履行相关承诺，避免同业竞争的措施有效。公司与上述股东以及其控制的企业及其下属企业之间不存在同业竞争行为。”

二、关联交易情况

（一）关联方及关联关系情况

根据《公司法》、《企业会计准则第 36 号——关联方披露》、《上市公司信息披露管理办法》、和《上海证券交易所股票上市规则》等相关规定，截至本募集说明书签署日，公司的关联方和关联关系如下：

1、存在控制关系的关联方

（1）发行人控股股东及实际控制人

序号	关联方	关联关系
1	阮洪良	实际控制人之一，董事长、总经理
2	阮泽云	实际控制人之一，董事会秘书
3	姜瑾华	实际控制人之一，副董事长、副总经理
4	赵晓非	实际控制人之一，副总经理

（2）发行人全资及控股子公司

序号	关联方	关联关系
1	浙江嘉福玻璃有限公司	本公司全资子公司
2	浙江福莱特玻璃有限公司	本公司全资子公司
3	上海福莱特玻璃有限公司	本公司全资子公司

4	安徽福莱特光伏玻璃有限公司	本公司全资子公司
5	安徽福莱特光伏材料有限公司	本公司全资子公司
6	嘉兴福莱特新能源科技有限公司	本公司全资子公司
7	福莱特（香港）有限公司	本公司全资子公司
8	福莱特（越南）有限公司	本公司全资子公司
9	福莱特（香港）投资有限公司	本公司全资子公司
10	福莱特（嘉兴）进出口贸易有限公司	本公司全资子公司

2、不存在控制关系的关联方

（1）持有发行人 5% 以上股份的关联方

截至募集说明书签署日，除公司控股股东、实际控制人外，公司不存在其他持有公司 5% 以上股份的股东。

（2）董事、监事和高级管理人员

公司现任董事、监事和高级管理人员的具体情况参见本募集说明书“第四节 发行人基本情况”之“十五、董事、监事和高级管理人员”。

（3）实际控制人控制的其他企业

序号	关联方	关联关系
1	凤阳鸿鼎港务有限公司	阮洪良持股 100%
2	嘉兴义和机械有限公司	阮泽云持股 100%
3	斯可达投资控股有限公司	已于 2017 年 2 月 9 日注销，注销前姜瑾华持股 100%
4	凯源投资控股有限公司	已于 2016 年 11 月 14 日注销，注销前姜瑾华通过斯可达(BVI)间接持股 100%
5	上海大元印务科技有限公司	已于 2016 年 6 月 8 日转让，转让前姜瑾华曾通过斯可达(BVI)、凯源投资(BVI)间接持股 100%
6	上海大元新墙体材料有限公司	已于 2016 年 6 月 1 日转让，转让前姜瑾华曾通过斯可达(BVI)、凯源投资(BVI)间接持股 100%

（4）其他主要关联方

序号	关联方	关联关系
1	嘉兴水果市场旺旺角百杂商店	姜瑾华之姐姜瑾明控制的个体工商户
2	嘉兴水果市场兴旺水果批发部	姜瑾华之姐姜瑾明控制的个体工商户
3	嘉兴蔬菜批发交易市场明毅杂货店	姜瑾华之姐姜瑾明控制的个体工商户
4	嘉兴水果市场昌成水果批发部	姜瑾华之弟姜瑾红控制的个体工商户
5	嘉兴水果市场昌盛水果批发部	姜瑾华之弟姜瑾红控制的个体工商户
6	嘉兴水果市场嘉超包装百货商店	人姜瑾华之弟姜瑾红控制的个体工商户
7	嘉兴市秀洲区联会创业投资有限公司	发行人参股 5.56% 的公司，阮洪良担任董事的公司
8	嘉兴市南湖汽车销售服务有限公司	赵晓非父母控制的公司
9	上海金玖建为投资中心（有限合伙）	实际控制人之一姜瑾华曾参股的企业，2018 年 3 月该公

序号	关联方	关联关系
		司进入清算流程
10	微美医疗美容医院嘉兴有限公司	实际控制人之一姜瑾华参股的公司
11	金辉集团有限公司	独立董事吴其鸿担任执行董事
12	Jinhui Shipping & Transportation Ltd	独立董事吴其鸿担任执行董事
13	浙江晨光电缆股份有限公司	独立董事崔晓钟担任独立董事
14	吴通控股集团股份有限公司	独立董事崔晓钟担任独立董事
15	浙江莎普爱思药业股份有限公司	独立董事崔晓钟担任独立董事
16	苏州工业园区和顺电气股份有限公司	独立董事崔晓钟担任独立董事
17	浙江火炬星火科技发展有限公司	独立董事华富兰担任董事、副总经理
18	嘉兴大旗商贸有限公司	原财务负责人毛水亮及其配偶合计持有其 100%的股权
19	嘉善纬利木业有限公司	财务负责人蒋纬界及其母亲合计持有其 100%的股权
20	嘉兴凯鸿福莱特供应链管理有限公司	发行人参股 40%的公司，阮泽云担任董事的公司
21	浙江凯鸿物流股份有限公司	持有发行人参股公司嘉兴凯鸿福莱特供应链管理有限公司 60%的股权

(二) 报告期内关联交易情况

报告期内，与发行人相关的关联交易具体情况如下：

1、经常性关联交易

(1) 向关键管理人员支付薪酬

报告期内，公司向董事、监事、高级管理人员等关键管理人员支付报酬情况如下：

单位：万元

项目名称	2019年度	2018年度	2017年度
关键管理人员报酬	684.54	671.99	670.82

(2) 关联方租赁情况

报告期内，公司向嘉兴义和机械有限公司承租房屋用于员工宿舍、厂房、向凤阳鸿鼎港务有限公司承租码头泊位用于运输，上述租金情况如下：

单位：万元

出租方	2019年度	2018年度	2017年度
义和机械	430.48	399.44	246.82
鸿鼎港务	123.85	-	-
合计	554.33	399.44	246.82

(3) 采购劳保用品及水果的情况

报告期内，公司存在向关联方旺旺角百杂店、昌成水果和昌盛水果采购劳保用品及水果的情形。2017 年度，上述个体工商户与公司发生的采购金额为 9.03 万元，金额很小。

(4) 销售产品

单位：万元

名称	2019 年	2018 年	2017 年
义和机械	1.17	124.10	-

2018 年度、2019 年度，公司向关联方义和机械销售其房屋建筑物自用工程玻璃 124.10 万元、1.17 万元，占公司当年度营业收入的比重较低。

2、偶发性关联交易

报告期内公司与关联方发生资金拆借的主要情况如下：

关联方	金额（万元）	起始日	到期日	资金占用费（万元）/支付时间
姜瑾华	18.84	2016/7/11	2016/7/21	0.02/2017.12.27

2016 年 7 月 11 日至 2016 年 7 月 21 日，姜瑾华向发行人暂借款项 18.84 万元。为了保证公司的利益，2017 年 12 月 25 日，双方签订借款补充协议，约定了相关借款发生时的利息，该利息根据借款发生时银行同期贷款利率计息，合计 0.02 万元，2017 年 12 月 27 日该笔利息已经全额支付。

针对上述关联方资金拆借行为，2017 年 6 月 13 日，公司召开 2016 年年度股东大会，审议通过了《关于 2014 年 1 月 1 日至 2016 年 12 月 31 日关联交易报告的议案》，对上述资金拆借情况进行了确认。

此外，2018 年 12 月 21 日，发行人召开总经理办公会会议，同意发行人向联合会创业支付集资购房尾款 196.14 万元。2019 年 2 月，该购房尾款已支付。

3、关联方应收应付款项

单位：万元

项目	关联方	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
应收账款	义和机械	145.31	143.95	-
合计		145.31	143.95	-
其他应收款	义和机械	200.00		
合计		200.00		

项目	关联方	2019年 12月31日	2018年 12月31日	2017年 12月31日
应付账款	旺旺角百杂店	-	-	0.52
应付账款	昌盛水果	-	-	0.03
合计			-	0.55
预付账款	义和机械	-	-	89.63
合计			-	89.63
其他流动资产-预付房租	义和机械	460.94	219.93	-
其他流动资产-预付码头租赁费	鸿鼎港务	41.28	-	-
合计		502.22	219.93	-

（三）规范关联交易的制度安排

公司已在《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《独立董事工作细则》、《关联交易决策制度》等公司内部制度中明确规定了关联交易相关事项的管理规定，以确保关联交易的合法、公允，以保护发行人及其股东的利益不因关联交易而受到损害。

1、《公司章程》的有关规定

（1）第五十五条

公司的控股股东、实际控制人不得利用其关联关系损害公司利益。违反规定，给公司造成损失的，应当承担赔偿责任。

公司控股股东及实际控制人对公司和公司社会公众股股东负有诚信义务。控股股东应严格依法行使出资人的权利，控股股东不得利用利润分配、资产重组、对外投资、资金占用、借款担保等方式损害公司和社会公众股股东的合法权益，不得利用其控制地位损害公司和社会公众股股东的利益。

（2）第六十条

公司对股东、实际控制人及其关联方提供的担保行为，须经股东大会审议通过。

（3）第八十八条

股东大会审议有关关联交易事项时，关联股东不应当参与投票表决，其所代表的有表决权的股份数不计入有效表决总数；股东大会决议的公告应当充分披露非关联股东的表决情况。公司股东大会审议有关关联交易事项时，关联股东应在股东大会审议前，主动提出回避申请；非关联股东有权在股东大会审议有关关联

交易事项前，向股东大会提出关联股东回避申请。股东提出的回避申请，应当以书面形式并注明关联股东应回避的理由，股东大会在审议有关关联交易事项前，应首先对非关联股东提出的回避申请予以审查。股东大会结束后，其他股东发现有关股东参与有关关联交易事项投票的，或者股东对是否应适用回避有异议的，有权就相关决议根据本章程第七条规定提起诉讼。关联股东明确表示回避的，由出席股东大会的其他股东对有关关联事项进行审议表决，表决结果与股东大会通过的其他决议具有同等法律效力。

（4）第一百一十三条

除应当具有《公司法》、其他相关法律、行政法规和公司章程赋予董事的职权外，独立董事还行使以下特别职权：

（一）须经董事会或股东大会审议的重大关联交易（根据公司股票上市交易所不时颁布的有效规则确定）应由独立董事认可后，提交董事会讨论，董事会作出关于公司关联交易的决议时，必须由独立董事签字方能生效。独立董事作出判断前，可以聘请中介机构出具独立财务顾问报告，作为其判断的依据。

.....

独立董事行使本条第（一）、（二）项职权时，应由二分之一以上独立董事同意后，方可提交董事会讨论；.....如上述提议未被采纳或上述职权不能正常行使，公司应将有关情况予以披露。

（5）第一百一十四条

独立董事除履行前条所述职责外，还应当对以下事项向董事会或股东大会发表独立意见：公司的股东、实际控制人及其关联企业与公司之间现有或新发生的借款或其他资金往来，其总额（根据公司股票上市交易所不时颁布的有效规则确定）相当于须经董事会或股东大会审议时，以及公司是否采取有效措施回收欠款。

2、《股东大会议事规则》的有关规定

（1）第十八条

股东大会拟讨论董事、监事选举事项的，股东大会通知中应当根据联交所上市规则与上交所上市规则的要求，充分披露董事、监事候选人的详细资料，至少包括以下内容：与公司或其控股股东及实际控制人是否存在关联关系。

（2）第三十八条

股东与股东大会拟审议事项有关联关系时，应当回避表决，其所持有的表决

权的股份不计入出席股东大会有表决权的股份总数。股东大会决议的公告应当充分披露非关联股东的表决情况。

(3) 第四十六条

股东大会对提案进行表决前，应当推举两名股东代表参加计票和监票。审议事项与股东有关联关系的，相关股东及代理人不得参加计票、监票。

3、《董事会议事规则》的有关规定

(1) 第十三条

委托和受托出席董事会会议应当遵循以下原则：在审议关联交易事项时，非关联董事不得委托关联董事代为出席；关联董事也不得接受非关联董事的委托。

(2) 第二十条

出现下述情形的，董事应当对有关提案回避表决：本公司《公司章程》规定的因董事与会议提案所涉及的企业有关联关系而须回避的其他情形。在董事回避表决的情况下，有关董事会会议由过半数的无关联关系董事出席即可举行，形成决议须经无关联关系董事过半数通过。出席会议的无关联关系董事人数不足三人的，不得对有关提案进行表决，而应当将该事项提交股东大会审议。

4、《投资管理制度》的有关规定

(1) 第十二条

公司对外投资属于关联交易的，其审议权限和程序应按《公司章程》及公司关联交易管理制度的相关规定执行。

5、《独立董事工作制度》的有关规定

(1) 第二十三条

为了充分发挥独立董事的作用，独立董事除具有公司法和其他相关法律、法规赋予董事的职权外，还享有以下特别职权：

(一) 须经董事会或股东大会审议的重大关联交易（根据公司股票上市交易所不时颁布的有效规则确定）应由独立董事认可后，提交董事会讨论；董事会作出关于公司关联交易的决议时，必须由独立董事签字方能生效。独立董事作出判断前，可聘请中介机构出具独立财务顾问报告，作为其判断的依据。公司与关联人发生的交易金额在港币 1,000 万元以上，且其中任何百分比率（定义见联交所上市规则）（盈利比率除外）绝对值 5% 以上的关联交易，应当聘请具有从事证券、

期货相关业务资格的独立财务顾问，对交易标的进行评估或者审计，并将该交易提交股东大会审议；

- (二) 向董事会提议聘用或解聘会计师事务所；
- (三) 向董事会提请召开临时股东大会；
- (四) 提议召开董事会；
- (五) 独立聘请外部审计机构和咨询机构；
- (六) 可以在股东大会召开前公开向股东征集投票权。

(2) 第二十四条

公司重大关联交易、聘用或解聘会计师事务所，应由二分之一以上独立董事同意后，方可提交董事会讨论。独立董事向董事会提请召开临时股东大会、提议召开董事会会议和在股东大会召开前公开向股东征集投票权，应由二分之一以上独立董事同意。经全体独立董事同意，独立董事可独立聘请外部审计机构和咨询机构，对公司的具体事项进行审计和咨询。独立董事行使上述职权时，相关费用由公司承担。如上述提议未被采纳或上述职权不能正常行使，公司应将有关情况予以披露。

(3) 第三十条

独立董事除履行上述职责外，还应当对以下事项向董事会或股东大会发表独立意见，包括但不限于以下方面：公司的股东、实际控制人及其关联企业对本公司现有或新发生的借款或其他资金往来，其总额（根据公司股票上市交易所不时颁布的有效规则确定）相当于须经董事会或股东大会审议时，以及公司是否采取有效措施回收欠款。

6、《对外担保管理制度》的有关规定

(1) 第十三条

公司下列对外担保行为，须经股东大会审议通过：对股东、实际控制人及其关联人提供的担保。

(2) 第十四条

股东大会在审议为股东、实际控制人及其关联人提供的担保议案时，该股东、或受实际控制人支配的股东，不得参与该项表决，该项表决由出席股东大会的其他股东所持表决权的半数以上通过。

7、《关联交易决策制度》的有关规定

(1) 第二条

公司对关联交易实行分类管理，按照上交所上市规则、联交所上市规则的规定以及其他相关法律法规确认的关联人范围，并按照相应规定履行关联交易审批、信息披露等程序。公司进行交易时应根据具体情况分别依照上交所上市规则和联交所上市规则做出考量，并依照两者之中更为严格的规定为准判断交易所涉及的各方是否为公司关联人、有关交易是否构成关联交易、适用的决策程序及披露要求。

(2) 第三条

公司与关联人之间的关联交易除遵守有关法律、法规、规范性文件及《公司章程》的规定外，还需遵守本制度的有关规定。

(3) 第四条

公司与关联人之间的关联交易应签订书面协议。协议的签订应当遵循平等、自愿、等价、有偿的原则，协议内容应明确、具体。

(4) 第五条

关联交易活动应遵循公平、公正、公开的原则，关联交易的价格原则上不能偏离市场独立第三方的价格或收费的标准。

(5) 第十二条

公司董事会审议关联交易事项时，关联董事应当回避表决，也不得代理其他董事行使表决权。关联董事未主动声明并回避的，知悉情况的董事应要求关联董事予以回避。该董事会会议由过半数的非关联董事出席即可举行，董事会会议所做决议须经非关联董事过半数通过。出席董事会的非关联董事人数不足三人的，公司应当将该交易提交股东大会审议。

前款所称关联董事包括下列董事或者具有下列情形之一的董事：

(一) 交易对方；

(二) 在交易对方任职，或者在能直接或者间接控制该交易对方的法人或其他组织、该交易对方直接或者间接控制的法人或其他组织任职；

(三) 拥有交易对方的直接或者间接控制权的；

(四) 交易对方或者其直接或者间接控制人的关系密切的家庭成员（具体范围参见本制度第十条第（四）项的规定）；

(五) 交易对方或者其直接或者间接控制人的董事、监事和高级管理人员的关系密切的家庭成员（具体范围参见本制度第十条第（四）项的规定）；

(六) 根据相关规定或者公司认定的因其他原因使其独立的商业判断可能受到影响的人士。

(6) 第十三条

股东大会审议关联交易事项时，下列股东应当回避表决：

(一) 交易对方；

(二) 拥有交易对方直接或者间接控制权的；

(三) 被交易对方直接或者间接控制的；

(四) 与交易对方受同一法人或者自然人直接或者间接控制的；

(五) 在交易对方任职，或者在能直接或间接控制该交易对方的法人单位或者该交易对方直接或间接控制的法人单位任职的（适用于股东为自然人的）；

(六) 因与交易对方或者其关联人存在尚未履行完毕的股权转让协议或者其他协议而使其表决权受到限制或者影响的；

(七) 根据相关规定或公司认定的可能造成公司对其利益倾斜的法人或者自然人。

(7) 第十四条

对于股东没有主动说明关联关系并回避、或董事会通知未注明的关联交易，其他股东可以要求其说明情况并要求其回避。

(8) 第十五条

股东大会结束后，其他股东发现有关联股东参与有关关联交易事项投票的，或者股东对是否应适用回避有异议的，有权就相关决议根据《公司章程》的规定向人民法院起诉。

(9) 第十六条

股东大会决议应当充分记录非关联股东的表决情况。

(10) 第十七条

根据境内股票上市地上海证券交易所的相关规定，公司与关联方之间发生的关联交易需要履行以下程序：

(一) 公司与关联自然人发生的金额在 30 万元（含 30 万元）至 300 万元（含 300 万元）之间的关联交易由董事会批准。

前款交易金额在 300 万元以上的关联交易由股东大会批准。

(二) 公司与关联法人发生的金额占公司最近一期经审计净资产绝对值 0.5% (含 0.5%) 至 5% (含 5%) 之间的关联交易, 由董事会批准。

(三) 公司与关联方发生的金额在 3,000 万元以上, 且占公司最近一期经审计净资产绝对值 5% 以上的关联交易, 由公司股东大会批准。

(四) 公司拟与关联自然人发生的交易金额在 30 万元以上或与关联法人发生的交易金额在 300 万元以上且占公司最近一期经审计净资产绝对值的 0.5% 以上的关联交易, 由独立董事发表单独意见。

(11) 第十八条

根据境外股票上市地香港联交所的相关规定, 根据须履行的申报、公告或股东审批程序, 关连交易分为完全豁免的关连交易、部分豁免的关连交易、非豁免的关连交易:

(一) 公司与其自身层面的关连人士发生交易, 其资产比率、盈利比率、收益比率、代价比率和股本百分比率 (盈利比率除外) 均低于 0.1% 的, 或公司与子公司层面的关连人士发生交易, 而其资产、盈利、收益、代价、股本五项百分比率 (盈利比率除外) 中的各项均低于 1% 的, 或上述百分比率各项均低于 5%, 而总代价 (如属财务资助, 财务资助的总额连同付予关连人士或共同持有实体的任何金钱利益) 同时低于 300 万港元, 则该等交易将可获得全面豁免, 可以无需遵守发布公告、股东通函及股东批准、在年度报告中作出申报并作年度审核的规定, 但仍需遵守签署书面协议或框架协议的规定。

(二) 公司与其关连人士发生交易, 超出完全豁免范围, 而其资产比率、盈利比率、收益比率、代价比率和股本百分比率 (盈利比率除外) 中的各项均低于 5%, 或上述百分比率 (盈利比率除外) 中的各项均低于 25%, 而总代价同时低于 1,000 万港元, 则该等交易将可获得豁免遵守有关通函 (包括独立财务意见) 及股东大会批准的规定, 唯仍需遵守发布公告、在年度报告中作出申报并作年度审核、及就相关交易签署书面协议或框架协议的规定。

(三) 非豁免的关连交易, 即不属于或超出前述完全豁免范围及部分豁免范围的任何关连交易, 有关交易必须遵守申报、公告及股东批准、年度审核、及就相关交易签署书面协议或框架协议的规定。

(12) 第十九条

根据境内股票上市地上海证券交易所的相关规定，需股东大会批准的公司与关联方之间的重大关联交易事项，公司应当聘请具有执行证券、期货相关业务资格的中介机构，对交易标的进行评估或审计。与公司日常经营有关的购销或服务类关联交易除外，但有关法律、法规或规范性文件有规定的，从其规定。

公司可以聘请独立财务顾问就需股东大会批准的关联交易事项对全体股东是否公平、合理发表意见，并出具独立财务顾问报告。

（13）第二十条

根据境外股票上市地香港联交所的相关规定，需股东大会批准的公司与关联方之间的重大关联交易事项，公司必须(1)成立独立董事委员会（独立董事委员会须由在有关交易中并没占有重大利益的独立非执行董事组成）；及(2)委任独立财务顾问（该独立财务顾问需为具有执行证券、期货相关业务资格的中介机构，并为相关交易所接受）对交易标的进行评估或审计，同时向独立董事委员会及股东提出建议。独立财务顾问需根据交易的书面协议给予相关意见，并就上述事项出具独立财务顾问报告或函件（内容需包括联交所上市规则第 14A.45 条所指定的内容）。与公司日常经营有关的购销或服务类关联交易除外，但有关法律、法规或规范性文件有规定的，从其规定。

（14）第二十一条

在符合相关上市规则的规定的的前提下，不属于董事会或股东大会批准范围内的关联交易事项由公司总经理会议批准，有利害关系的人士在总经理会议上应当回避表决。监事会对需董事会或股东大会批准的关联交易是否公平、合理，是否存在损害公司和非关联股东合法权益的情形明确发表意见。

（15）第二十二条

公司为关联人提供担保的，不论数额大小，均应当在董事会审议通过后提交股东大会审议。公司为持有公司 5%（不含 5%）以下股份的股东提供担保的，参照前款的规定执行，有关股东应当在股东大会上回避表决。

（16）第二十三条

公司不得直接或通过子公司向董事、监事和高级管理人员提供借款。

（17）第二十四条

公司发生的关联交易涉及“提供财务资助”、“提供担保”和“委托理财”等事项时，应当以发生额作为计算标准，并按交易事项的类型在连续十二个月内

累计计算，经累计计算达到本制度规定标准的，适用本制度的规定。

已按照本制度的规定履行相关义务的，不再纳入相关的累计计算范围。

(18) 第二十五条

公司在连续十二个月内发生的以下关联交易，应当按照累计计算的原则适用的规定：

- (一) 与同一关联人进行的交易；
- (二) 与不同关联人进行的与同一交易标的相关的交易。

上述同一关联人包括与该关联人受同一主体控制或者相互存在股权控制关系的其他关联人。已按照本制度的规定履行相关义务的，不再纳入相关的累计计算范围。

在任何情况下，公司必须遵守相关上市规则对交易合并计算之规定。如以上制度与相关上市规则的规定有任何不一致，一概以相关上市规则的规定为准。

(19) 第二十六条

在符合相关上市规则的规定的的前提下，公司与关联人进行的与日常经营相关的关联交易（在联交所上市规则项下称之为“持续关连交易”）事项，应当按照下述规定履行相应审议程序：

(一) 对于首次发生的日常关联交易，公司应当与关联人订立书面协议，根据协议涉及的交易金额分别适用第十七条至第十九条的规定提交董事会或者股东大会审议；协议没有具体交易金额的，应当提交股东大会审议。

此外，协议的期限必须固定，以及反映一般商务条款或更佳条款。

(二) 已经公司董事会或者股东大会审议通过且正在执行的日常关联交易协议，如果执行过程中主要条款未发生重大变化的，公司应当在定期报告中按要求披露相关协议的实际履行情况，并说明是否符合协议的规定；如果协议在执行过程中主要条款发生重大变化或者协议期满需要续签的，公司应当将新修订或者续签的日常关联交易协议，根据协议涉及的交易金额分别适用第十七条至第十九条的规定提交董事会或者股东大会审议；协议没有具体交易金额的，应当提交股东大会审议。

(三) 对于每年发生的数量众多的日常关联交易，因需要经常订立新的日常关联交易协议而难以按照本条第（一）项规定将每份协议提交董事会或者股东大会审议的，公司可以在披露上一年度报告之前，对公司当年度将发生的日常关联

交易总金额进行合理预计，根据预计金额分别适用第十七条至第十九条的规定提交董事会或者股东大会审议并披露；对于预计范围内的日常关联交易，公司应当在年度报告和中期报告中予以披露。如果在实际执行中日常关联交易金额超过预计总金额的，公司应当根据超出金额分别适用第十七条至第十九条的规定重新提交董事会或者股东大会审议并披露。

（四）在任何情况下，公司必须遵守相关上市规则对日常关联交易或持续关联交易之规定，包括但不限于联交所上市规则第十四 A 章对 (i) 订立“全年上限”、(ii) 有关“全年上限”及协议条款的修订、及 (iii) 遵守公告及股东批准等之规定。如以上制度与相关上市规则的规定有任何不一致，一概以相关上市规则的规定为准。

（20）第二十七条

日常关联交易协议至少应当包括交易价格、定价原则和依据、交易总量或者其确定方法、付款方式等主要条款，其中必须载有须付款项的计算基准，计算基准的例子包括（如适用）：协议各方所产生成本的分摊、所提供货品或服务的单位价格、租赁物业的每年租金，或按占总建筑成本的百分比计算的管理费。

（21）第二十八条

公司与关联人签订持续关联交易协议的期限不得超过三年，除非特别情况下因为交易的性质而需要有较长的合约期。在协议超过三年情况下，公司必须委任独立财务顾问，解释为何协议需要有较长的期限，并确认协议的期限合乎业内该类协议的一般处理方法。

（22）第二十九条

在符合相关上市规则的规定的的前提下，公司与关联人达成下列关联交易时，可以免于按照本章规定履行相关义务：

- （一）一方依据另一方股东大会决议领取股息、红利或者报酬；
- （二）依据有关规定认定的其他情况。

如关于是否豁免适用本章的规定，上交所上市规则与联交所上市规则有不同规定的，则依照两者之中更为严格的规定进行判断，并履行相应的审议及披露要求。

（23）第三十条

公司持股 5% 以上股东、董事、监事及高级管理人员应及时向董事会秘书申

报相关关联自然人、关联法人变更的情况，董事会秘书应及时更新关联方名单，确保相关关联方名单真实、准确、完整。公司附属子公司（具有联交所上市规则所界定的含义）、控股子公司在发生交易活动时，相关责任人应仔细查阅关联方名单，审慎判断是否构成关联交易。如果构成关联交易，视同本公司的行为，应依据本制度履行审批程序。

（24）第三十一条

公司审议需独立董事事前认可的关联交易事项时，相关人员应于第一时间通过董事会秘书将相关材料提交独立董事进行事前认可。独立董事在作出判断前，可以聘请中介机构出具专门报告，作为其判断的依据。

（25）第三十二条

公司在审议关联交易事项时，应履行下列职责：

（一）详细了解交易标的的真实状况，包括交易标的运营现状、盈利能力、是否存在抵押、冻结等权利瑕疵和诉讼、仲裁等法律纠纷；

（二）详细了解交易对方的诚信纪录、资信状况、履约能力等情况，审慎选择交易对手方；

（三）根据充分的定价依据确定交易价格；

（四）根据相关要求或者公司认为有必要时，聘请中介机构对交易标的进行审计或评估。

公司不应对所涉交易标的状况不清、交易价格未确定、交易对方情况不明朗的关联交易事项进行审议并作出决定。

（26）第三十三条

公司董事、监事及高级管理人员有义务关注公司是否存在被关联方挪用资金等侵占公司利益的问题。公司独立董事、监事至少应每季度查阅一次公司与关联方之间的资金往来情况，了解公司是否存在被控股股东及其关联方占用、转移公司资金、资产及其他资源的情况，如发现异常情况，及时提请公司董事会采取相应措施。

（27）第三十四条

公司发生因关联方占用或转移公司资金、资产或其他资源而给公司造成损失或可能造成损失的，公司董事会应及时采取诉讼、财产保全等保护性措施避免或减少损失。

8、《募集资金管理制度》的有关规定

(1) 第十二条

公司募集资金原则上应当用于主营业务。公司使用募集资金不得有如下行为：募集资金被控股股东、实际控制人等关联人占用或挪用，为关联人利用募投项目获取不正当利益。

(2) 第二十二條

新募投项目涉及关联交易、购买资产、对外投资的，还应当参照相关规则的规定进行披露。

(3) 第二十三条

公司变更募投项目用于收购控股股东或实际控制人资产（包括权益）的，应当确保在收购后能够有效避免同业竞争及减少关联交易。

9、《关联方资金往来管理制度》的有关规定

(1) 第三条

公司与公司关联方发生的关联交易，须严格按照公司股票上市地证券交易所的规则及公司关联交易决策程序履行。

(2) 第四条

公司与公司关联方发生经营性资金往来时，应严格按本办法执行，履行相关审批手续后，方可进行。

(3) 第五条

本公司应规范并尽可能的减少关联交易，在处理控股股东、实际控制人及其关联方之间的经营性资金往来时，应当严格限制关联方占用本公司资金。

(4) 第六条

本公司任何部门或人员不得使用本公司资金为控股股东、实际控制人及其关联方垫支工资、福利、保险、广告等期间费用、预付款等方式将资金、资产有偿或无偿、直接或间接地提供公司关联方使用，也不得互相代为承担成本和其他支出。也不得同意本公司与控股股东、实际控制人和其他关联方之间互相代为承担成本和其他支出。

(5) 第七条

本公司任何部门或人员不得以下列方式将本公司资金直接或间接地提供给

控股股东、实际控制人及其他关联方使用：

- （一）有偿或无偿地拆借公司的资金给控股股东及其他关联方使用；
- （二）通过银行或非银行金融机构向关联方提供委托贷款；
- （三）委托控股股东及其他关联方进行投资活动；
- （四）为控股股东及其关联方开具没有真实交易背景的商业承兑汇票；
- （五）代控股股东及其他关联方偿还债务；
- （六）有关证券监管部门认定的其他方式。

（6）第十条

本公司财务部门向控股股东、实际控制人及其关联方办理支付时，除要将有关协议、合同等文件作为支付依据外，还应当审查构成支付依据的事项是否符合公司章程及其他治理准则所规定的决策程序，并将有关决策文件备案。

（7）第十一条

本公司在执行资金管理与使用制度中，涉及到本公司与控股股东、实际控制人及其他关联方之间资金往来的，需要本公司财务负责人审核同意，并依据本公司关联交易决策制度的相关规定报董事会或者股东大会批准后才能予以支付，参照境内股票上市地上海证券交易所的相关规定，具体标准与程序如下：

（一）公司与关联自然人发生的金额在人民币 30 万元（含人民币 30 万元）至人民币 300 万元（含人民币 300 万元）之间的关联交易由董事会批准；金额在人民币 300 万元以上的关联交易由股东大会批准；

（二）公司与关联法人发生的金额占公司最近一期经审计净资产绝对值 0.5%（含 0.5%）至 5%（含 5%）之间的关联交易，由董事会批准；

（三）公司与关联方发生的金额在人民币 3,000 万元以上，且占公司最近一期经审计净资产绝对值 5% 以上的关联交易，由公司股东大会批准；

（四）公司拟与关联自然人发生的交易金额在人民币 30 万元以上或与关联法人发生的交易金额在人民币 300 万元以上且占公司最近一期经审计净资产绝对值的 0.5% 以上的关联交易，由独立董事发表单独意见。

（8）第十二条

本公司应当认真核算、统计本公司与控股股东、实际控制人及其关联方之间的资金往来事项，并建立专门的财务档案。

（9）第十三条

本公司应当聘请注册会计师在为本公司年度财务会计报告进行审计工作时，对本公司存在控股股东、实际控制人及其他关联方占用资金的情况出具专项说明，本公司应当就专项说明作出公告。

（10）第十五条

本公司董事、监事和高级管理人员对维护公司资金安全负有法定义务。

本公司董事、监事、经理、财务负责人及其他高级管理人员，在决策、审核、审批及直接处理与控股股东、实际控制人及其关联方的资金往来事项时，违反本制度要求给本公司造成损失的，应当赔偿。损失较为严重的，还应由相应的机构或人员予以罢免，同时，公司应向有关行政、司法机关主动举报、投诉，由有关部门追究其行政、民事、刑事法律责任。

（11）第十六条

本公司控股股东、实际控制人及其关联方违反有关法律、法规、公司章程等规定占用本公司资金的，本公司应及时发出催还通知并同意向有关部门举报，要求有关部门追究其法律责任。给本公司造成损失的，本公司应及时要求赔偿，必要时应通过诉讼及其他法律形式索赔。

董事会建立对控股股东所持股份「占用即冻结」的机制，即发现控股股东侵占资产的，应立即申请司法冻结，凡不能以现金清偿的，通过变现股份偿还侵占资产。

（12）第十七条

公司关联方违反有关法律、行政法规、部门规章和其他规范性文件占用公司资金的，公司应及时发出催还通知并同时向有关部门举报，要求有关部门追究其法律责任。给公司造成损失的，公司应及时要求赔偿，必要时应通过诉讼及其他法律形式索赔。

（四）规范和减少关联交易的措施

报告期内，公司除向关联方租赁房屋、采购水果及劳保用品、销售工程玻璃以及前述偶发性关联交易外，公司未发生其他关联交易的情形。

未来对于根据业务发展需要而不可避免的关联交易，公司将严格执行《公司章程》和《关联交易管理制度》等规定制定的关联交易决策程序与权限、回避表决制度，同时进一步加强独立董事对关联交易的外部监督，健全公司治理结构，

保证关联交易的公平、公正、公允，以避免损害公司及其他中小股东的利益。

公司实际控制人阮洪良、阮泽云、姜瑾华、赵晓非出具书面承诺函，承诺：

“一、本人将善意履行福莱特集团实际控制人的义务，严格遵守国家有关法律法规及《公司章程》、《关联交易决策制度》等公司管理规章制度，与其他股东一样平等的行使股东权利、履行股东义务。在本人作为福莱特集团实际控制人之一期间，本人及本人控制的其他企业将避免和减少与福莱特集团发生关联交易。

二、若本人及本人控制的其他企业同福莱特集团之间有不可避免的关联交易发生，将采取市场化原则进行关联交易，保证关联交易的合法性及公允性，同时将按照法定程序审议表决关联交易，并按照适时相关的法律法规的要求及时进行信息披露，且不利用实际控制人地位谋取不当利益，不以任何形式损害福莱特集团和其他股东的合法权益。

三、本承诺函自签署之日起生效。”

公司董事、监事、高级管理人员已出具书面承诺函，承诺：

“一、本人将善意履行福莱特集团董事/监事/高级管理人员的义务，严格遵守国家有关法律法规及《公司章程》、《关联交易决策制度》等公司管理规章制度，正确行使董事/监事/高级管理人员权利、履行董事/监事/高级管理人员义务。在本人作为福莱特集团董事/监事/高级管理人员期间，本人及本人控制的其他企业将避免和减少与福莱特集团发生关联交易。

二、若本人及本人控制的其他企业同福莱特集团之间有不可避免的关联交易发生，将采取市场化原则进行关联交易，保证关联交易的合法性及公允性，同时将按照法定程序审议表决关联交易，并按照适时相关的法律法规的要求及时进行信息披露，且不利用董事/监事/高级管理人员身份谋取不当利益，不以任何形式损害福莱特集团及其股东的合法权益。

三、本承诺函自签署之日起生效。”

（五）发行人独立董事对报告期内关联交易发表的意见

公司独立董事认为：

“公司报告期内发生的关联交易是基于公司实际情况而产生的，符合公司发展的需要，不影响公司经营的独立性，其定价原则体现了公平、公正的原则；公司对规范关联交易所采取的措施可行、有效；该等关联交易的决策程序，符合有

关法律法规和《公司章程》的规定，不存在损害股东利益的情形。”

第六节 财务会计信息

本节的财务会计数据反映了本公司最近三年的财务状况，引用的财务会计数据，非经特别说明，引自 2017 年度、2018 年度及 2019 年度经审计的财务报告。

此外，公司于 2020 年 4 月 20 日披露了 2020 年第一季度报告，请投资者参阅公司指定信息披露网站（<http://www.cninfo.com.cn/>）。

一、公司最近三年财务报告审计情况

公司 2017 年、2018 年和 2019 年财务报告已经德勤华永会计师事务所（特殊普通合伙）审计并出具了德师报（审）字（19）第 P04761 号、德师报（审）字（19）第 P01500 号、德师报（审）字（20）第 P01968 号、标准无保留意见审计报告。

二、公司最近三年财务报表

（一）合并财务报表

1、合并资产负债表

单位：元

项目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
流动资产：			
货币资金	613,000,364.84	683,018,973.73	1,084,791,942.37
衍生金融资产	1,117,793.99	6,172,390.30	-
应收票据	1,976,383,235.76	911,294,531.23	933,262,793.70
应收账款	1,107,245,636.40	821,195,179.32	507,103,054.71
预付款项	93,183,465.96	65,474,835.88	71,752,325.55
其他应收款	3,684,181.68	1,296,794.21	1,248,417.99
存货	483,619,647.17	377,123,199.96	267,593,243.84
其他流动资产	174,510,375.27	181,666,205.48	75,652,409.33
流动资产合计	4,452,744,701.07	3,047,242,110.11	2,941,404,187.49
非流动资产：			
可供出售金融资产		-	4,000,000.00
投资性房地产	21,665,171.83	23,096,642.23	24,528,112.63
固定资产	3,070,665,219.42	2,166,275,875.65	1,469,217,181.18
在建工程	936,828,544.14	962,570,065.48	701,244,606.73
使用权资产	188,930,554.53		
无形资产	427,130,471.49	536,809,851.25	535,448,278.19

项目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
长期待摊费用	6,935,053.37	2,777,526.55	871,402.03
递延所得税资产	18,458,589.23	19,005,748.81	29,813,297.84
其他非流动资产	268,922,264.83	195,771,282.04	249,015,993.57
非流动资产合计	4,939,535,868.84	3,906,306,992.01	3,014,138,872.17
资产总计	9,392,280,569.91	6,953,549,102.12	5,955,543,059.66
流动负债：			
短期借款	1,316,277,482.79	450,399,136.69	379,519,650.00
交易性金融负债		-	-
衍生金融负债	917,754.01	738,000.00	7,824,900.00
应付票据	338,562,948.43	219,832,038.07	327,693,159.15
应付账款	1,854,705,642.59	1,216,541,204.11	1,048,303,610.69
预收款项		-	5,994,110.96
合同负债	24,993,817.16	14,042,379.21	-
应付职工薪酬	31,758,290.80	26,225,994.20	23,479,927.11
应交税费	129,352,280.77	81,681,336.98	123,012,914.38
其他应付款	45,543,202.52	38,681,381.51	33,624,949.92
其中：应付利息	4,831,749.01	1,562,660.53	2,871,466.17
应付股利		-	-
一年内到期的非流动负债	711,977,777.21	188,738,000.00	4,662,000.00
流动负债合计	4,454,089,196.28	2,236,879,470.77	1,954,115,222.21
非流动负债：			
长期借款	281,902,410.30	989,439,412.61	687,504,745.28
长期应付款		-	-
租赁负债	11,016,173.42		
递延收益	45,408,644.70	58,576,554.71	63,549,719.57
递延所得税负债	86,975,757.21		
非流动负债合计	425,302,985.63	1,048,015,967.32	751,054,464.85
负债合计	4,879,392,181.91	3,284,895,438.09	2,705,169,687.06
股东权益：			
股本	487,500,000.00	450,000,000.00	450,000,000.00
资本公积	839,115,113.41	622,230,162.41	622,230,162.41
其他综合收益	5,935,642.83	-4,685,190.57	-15,956,814.44
专项储备	11,810,858.31	9,425,627.41	9,731,676.16
盈余公积	193,555,355.70	168,158,907.37	141,271,158.58
未分配利润	2,974,971,417.75	2,423,524,157.41	2,043,097,189.89
归属于母公司股东权益合计	4,512,888,388.00	3,668,653,664.03	3,250,373,372.60
股东权益合计	4,512,888,388.00	3,668,653,664.03	3,250,373,372.60
负债和股东权益总计	9,392,280,569.91	6,953,549,102.12	5,955,543,059.66

2、合并利润表

单位：元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
一、营业收入	4,806,804,020.96	3,063,802,709.44	2,991,497,043.77
减：营业成本	3,289,735,511.36	2,232,762,168.05	2,127,998,095.84
税金及附加	35,026,838.85	28,635,983.23	35,302,715.51
销售费用	255,112,912.72	128,327,434.68	137,513,244.60
管理费用	121,498,560.29	117,786,385.22	102,913,558.25
研发费用	204,151,559.30	113,246,196.64	96,131,544.21
财务费用	53,129,460.34	1,611,581.32	28,490,124.09
其中：利息费用	65,388,264.94	25,791,618.68	10,718,343.36
利息收入	17,902,429.34	18,599,358.49	9,233,927.69
加：其他收益	30,189,426.63	24,929,136.86	27,057,294.77
投资收益（损失以“-”号填列）	6,908,081.15	-16,191,214.96	-306,840.71
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	-5,234,350.32	13,259,290.30	-7,072,909.14
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-12,816,559.04	-7,363,612.81	-
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-14,697,934.51	-2,589,390.06	8,955,619.51
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-6,541,402.98	5,040,070.63	-146,163.71
二、营业利润	845,956,439.03	458,517,240.26	491,634,761.99
加：营业外收入	16,897,963.68	7,757,924.37	4,777,548.10
减：营业外支出	184,158.59	129,905.64	558,280.15
三、利润总额	862,670,244.12	466,145,258.99	495,854,029.94
减：所得税费用	145,426,535.45	58,830,542.68	69,327,266.91
四、净利润	717,243,708.67	407,314,716.31	426,526,763.03
归属于母公司股东的净利润	717,243,708.67	407,314,716.31	426,526,763.03
少数股东损益	-	-	-
五、其他综合收益的税后净额	10,620,833.40	11,271,623.87	-23,386,283.63
归属于母公司所有者的其他综合收益的税后净额	10,620,833.40	11,271,623.87	-23,386,283.63
（一）不能重分类进损益的其他综合收益	-	-	-
（二）将重分类进损益的其他综合收益	10,620,833.40	11,271,623.87	-23,386,283.63
-外币财务报表折算差额	10,620,833.40	11,271,623.87	-23,386,283.63
归属于少数股东的其他综合收益的税后净额	-	-	-
六、综合收益总额	727,864,542.07	418,586,340.18	403,140,479.40
归属于母公司股东的综合收益总	727,864,542.07	418,586,340.18	403,140,479.40

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
额			
归属于少数股东的综合收益总额	-	-	-
七、每股收益：			
（一）基本每股收益	0.37	0.23	0.24
（二）稀释每股收益	不适用	不适用	不适用

3、合并现金流量表

单位：元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
一、经营活动产生的现金流量：			
销售商品、提供劳务收到的现金	4,515,888,387.61	3,304,200,550.98	2,980,689,445.35
收到的税费返还	133,103,705.74	55,198,126.62	43,432,257.01
收到其他与经营活动有关的现金	89,326,909.64	49,720,199.30	29,106,603.25
经营活动现金流入小计	4,738,319,002.99	3,409,118,876.90	3,053,228,305.61
购买商品、接受劳务支付的现金	3,368,644,502.93	2,325,631,527.20	2,145,563,004.04
支付给职工以及为职工支付的现金	287,842,958.25	256,273,716.64	215,697,044.83
支付的各项税费	151,625,868.89	160,534,112.01	155,975,947.06
支付其他与经营活动有关的现金	420,008,980.35	235,770,269.30	226,951,220.97
经营活动现金流出小计	4,228,122,310.42	2,978,209,625.15	2,744,187,216.90
经营活动产生的现金流量净额	510,196,692.57	430,909,251.75	309,041,088.71
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资所收到的现金	-	4,200,000.00	50,000,000.00
取得投资收益所收到的现金	8,272,192.47	6,137,288.85	3,411,481.68
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	16,579,973.39	7,154,807.27	2,133,999.42
收到其他与投资活动有关的现金	131,264,078.45	108,900,833.79	11,725,000.00
投资活动现金流入小计	156,116,244.31	126,392,929.91	67,270,481.10
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	1,301,734,508.16	1,257,129,436.89	553,594,369.83

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
投资支付的现金		-	30,000,000.00
支付其他与投资活动有关的现金	102,153,769.10	172,208,372.97	12,778,582.39
投资活动现金流出小计	1,403,888,277.26	1,429,337,809.86	596,372,952.22
投资活动产生的现金流量净额	-1,247,772,032.95	-1,302,944,879.95	-529,102,471.12
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	269,700,000.00	-	-
取得借款收到的现金	1,954,723,227.20	1,078,769,050.66	1,367,207,146.03
收到其他与筹资活动有关的现金	277,454,484.32	349,496,734.24	198,238,621.44
筹资活动现金流入小计	2,501,877,711.52	1,428,265,784.90	1,565,445,767.47
偿还债务支付的现金	1,291,775,272.59	584,818,797.80	625,208,440.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	229,761,226.52	79,161,657.99	160,721,412.79
支付其他与筹资活动有关的现金	296,310,722.70	327,641,933.96	300,029,926.01
筹资活动现金流出小计	1,817,847,221.81	991,622,389.75	1,085,959,778.80
筹资活动产生的现金流量净额	684,030,489.71	436,643,395.15	479,485,988.67
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	3,862,938.18	14,495,046.71	-30,388,983.60
五、现金及现金等价物净增加额	-49,681,912.49	-420,897,186.34	229,035,622.66
加：年初现金及现金等价物余额	528,750,004.08	949,647,190.42	720,611,567.76
六、年末现金及现金等价物余额	479,068,091.59	528,750,004.08	949,647,190.42

4、合并所有者权益变动表

1) 2019 年度

单位：元

项目	2019 年度							
	归属于母公司所有者权益						少数 股东 权益	所有者权益合计
	股本	资本公积	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润		
一、上年期末余额	450,000,000.00	622,230,162.41	-4,685,190.57	9,425,627.41	168,158,907.37	2,423,524,157.41	3,668,653,664.03	
加：会计政策变更								
前期差错更正								
同一控制下企业合并								
其他								
二、本年期初余额	450,000,000.00	622,230,162.41	-4,685,190.57	9,425,627.41	168,158,907.37	2,423,524,157.41	3,668,653,664.03	
三、本期增减变动金额 (减少以“-”号填列)	37,500,000.00	216,884,951.00	10,620,833.40	2,385,230.90	25,396,448.33	551,447,260.34	844,234,723.97	
(一) 综合收益总额			10,620,833.40			717,243,708.67	727,864,542.07	

项目	2019 年度							少数 股东 权益	所有者权益合计
	归属于母公司所有者权益								
	股本	资本公积	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润			
(二) 所有者投入和减少资本	37,500,000.00	216,884,951.00						254,384,951.00	
1. 所有者投入的普通股	37,500,000.00	216,884,951.00						254,384,951.00	
2. 其他权益工具持有者投入资本									
3. 股份支付计入所有者权益的金额									
4. 其他									
(三) 利润分配					25,396,448.33	-165,796,448.33		-140,400,000.00	
1. 提取盈余公积					25,396,448.33	-25,396,448.33			
2. 提取一般风险准备									
3. 对所有者(或股东)的分配						-140,400,000.00		-140,400,000.00	

项目	2019 年度							
	归属于母公司所有者权益						少数 股东 权益	所有者权益合计
	股本	资本公积	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润		
4. 其他								
(四) 所有者权益内部 结转								
1. 资本公积转增资本 (或股本)								
2. 盈余公积转增资本 (或股本)								
3. 盈余公积弥补亏损								
4. 设定受益计划变动 额结转留存收益								
5. 其他综合收益结转 留存收益								
6. 其他								
(五) 专项储备				2,385,230.90				2,385,230.90

项目	2019 年度							
	归属于母公司所有者权益						少数 股东 权益	所有者权益合计
	股本	资本公积	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润		
1. 本期提取				2,385,230.90				2,385,230.90
2. 本期使用								
(六) 其他								
四、本期期末余额	487,500,000.00	839,115,113.41	5,935,642.83	11,810,858.31	193,555,355.70	2,974,971,417.75		4,512,888,388.00

2) 2018 年度

单位：元

项目	2018 年度							
	归属于母公司所有者权益						少数股 东权益	所有者权 益合 计
	股本	资本公积	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润		
一、上年期末余额	450,000,000.00	622,230,162.41	-15,956,814.44	9,731,676.16	141,271,158.58	2,043,097,189.89		3,250,373,372.60
加：会计政策变更								
前期差错更正								
同一控制下企业合并								

项目	2018 年度							
	归属于母公司所有者权益						少数股东权益	所有者权益合计
	股本	资本公积	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润		
其他								
二、本年期初余额	450,000,000.00	622,230,162.41	-15,956,814.44	9,731,676.16	141,271,158.58	2,043,097,189.89		3,250,373,372.60
三、本期增减变动金额（减少以“-”号填列）			11,271,623.87	-306,048.75	26,887,748.79	380,426,967.52		418,280,291.43
（一）综合收益总额			11,271,623.87			407,314,716.31		418,586,340.18
（二）所有者投入和减少资本								
1. 所有者投入的普通股								
2. 其他权益工具持有者投入资本								
3. 股份支付计入所有者权益的金额								
4. 其他								
（三）利润分配					26,887,748.79	-26,887,748.79		
1. 提取盈余公积					26,887,748.79	-26,887,748.79		
2. 提取一般风险准备								
3. 对所有者（或股东）的分配								
4. 其他								
（四）所有者权益内部结转								
1. 资本公积转增资本（或								

项目	2018 年度							
	归属于母公司所有者权益						少数股东权益	所有者权益合计
	股本	资本公积	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润		
股本)								
2. 盈余公积转增资本 (或股本)								
3. 盈余公积弥补亏损								
4. 设定受益计划变动额结转留存收益								
5. 其他综合收益结转留存收益								
6. 其他								
(五) 专项储备				-306,048.75				-306,048.75
1. 本期提取				3,611,246.06				3,611,246.06
2. 本期使用				-3,917,294.81				-3,917,294.81
(六) 其他								
四、本期期末余额	450,000,000.00	622,230,162.41	-4,685,190.57	9,425,627.41	168,158,907.37	2,423,524,157.41		3,668,653,664.03

3) 2017 年度

单位：元

项目	2017 年度							
	归属于母公司所有者权益						少数股东权益	所有者权益合计
	股本	资本公积	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润		

一、上年期末余额	450,000,000.00	622,230,162.41	7,429,469.19	6,747,678.18	96,733,948.23	1,774,507,637.21	2,957,648,895.22
加：会计政策变更							
前期差错更正							
同一控制下企业合并							
其他							
二、本年期初余额	450,000,000.00	622,230,162.41	7,429,469.19	6,747,678.18	96,733,948.23	1,774,507,637.21	2,957,648,895.22
三、本期增减变动金额（减少以“－”号填列）			-23,386,283.63	2,983,997.98	44,537,210.35	268,589,552.68	292,724,477.38
（一）综合收益总额			-23,386,283.63			426,526,763.03	403,140,479.40
（二）所有者投入和减少资本							
1. 所有者投入的普通股							
2. 其他权益工具持有者投入资本							
3. 股份支付计入所有者权益的金额							
4. 其他							
（三）利润分配					44,537,210.35	-157,937,210.35	-113,400,000.00
1. 提取盈余公积					44,537,210.35	-44,537,210.35	
2. 提取一般风险准备							
3. 对所有者（或股东）的分配						-113,400,000.00	-113,400,000.00
4. 其他							
（四）所有者权益内部结转							
1. 资本公积转增资本（或股本）							

项目	2017 年度							少数股东权益	所有者权益合计
	归属于母公司所有者权益								
	股本	资本公积	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润			
2. 盈余公积转增资本(或股本)									
3. 盈余公积弥补亏损									
4. 设定受益计划变动额结转留存收益									
5. 其他综合收益结转留存收益									
6. 其他									
(五) 专项储备				2,983,997.98				2,983,997.98	
1. 本期提取				2,983,997.98				2,983,997.98	
2. 本期使用									
(六) 其他									
四、本期期末余额	450,000,000.00	622,230,162.41	-15,956,814.44	9,731,676.16	141,271,158.58	2,043,097,189.89		3,250,373,372.60	

(二) 母公司财务报表

1、母公司资产负债表

单位：元

项目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
流动资产：			
货币资金	223,564,789.23	248,453,770.98	213,492,062.34
衍生金融资产	379,492.22	4,970,224.71	-
应收票据	1,567,902,478.98	774,398,067.88	751,857,806.66
应收账款	778,907,971.16	502,280,814.30	623,095,323.26
预付款项	45,197,178.86	39,136,580.02	44,730,176.66
其他应收款	356,091,353.75	115,299,644.49	336,493.36
存货	209,640,163.73	162,383,851.02	185,894,818.49
其他流动资产	9,673,749.05	24,941,889.24	4,126,182.25
流动资产合计	3,191,357,176.98	1,871,864,842.64	1,823,532,863.02
非流动资产：			
可供出售金融资产		-	4,000,000.00
长期股权投资	1,043,137,343.00	786,137,343.00	547,155,022.00
固定资产	994,488,315.18	927,127,844.80	1,055,235,543.13
在建工程	163,647,371.24	243,785,148.44	40,107,194.52
无形资产	170,704,769.30	131,628,507.77	136,712,248.99
长期待摊费用	150,172.37	265,068.34	46,362.57
递延所得税资产	6,379,124.69	10,881,999.81	9,268,372.35
其他非流动资产	567,405,500.94	788,994,654.72	400,836,482.73
非流动资产合计	2,945,912,596.72	2,888,820,566.88	2,193,361,226.29
资产总计	6,137,269,773.70	4,760,685,409.52	4,016,894,089.31
流动负债：			

项目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
短期借款	736,237,118.11	328,446,377.87	268,519,650.00
交易性金融负债		-	-
衍生金融负债	-	738,000.00	2,106,600.00
应付票据	190,000,000.00	88,051,988.88	23,043,986.23
应付账款	1,483,614,555.57	745,246,372.34	649,221,068.08
预收款项		-	7,779,979.69
合同负债	17,454,654.26	4,662,060.73	-
应付职工薪酬	18,089,920.60	14,964,926.68	14,017,382.63
应交税费	53,925,402.29	3,721,807.65	54,062,854.24
其他应付款	338,332,869.33	632,131,765.44	320,754,875.61
其中：应付利息	4,512,898.61	9,851,014.20	6,943,424.84
应付股利			
一年内到期的非流动负债		-	-
流动负债合计	2,837,654,520.16	1,817,963,299.59	1,339,506,396.48
非流动负债：			
递延收益	34,543,339.29	45,599,630.00	49,142,700.73
非流动负债合计	34,543,339.29	45,599,630.00	49,142,700.73
负债合计	2,872,197,859.45	1,863,562,929.59	1,388,649,097.21
股东权益：			
股本	487,500,000.00	450,000,000.00	450,000,000.00
资本公积	839,115,113.41	622,230,162.41	622,230,162.41
盈余公积	193,555,355.70	168,158,907.37	141,271,158.58
未分配利润	1,744,901,445.14	1,656,733,410.15	1,414,743,671.11
股东权益合计	3,265,071,914.25	2,897,122,479.93	2,628,244,992.10
负债和股东权益总计	6,137,269,773.70	4,760,685,409.52	4,016,894,089.31

2、母公司利润表

单位：元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
一、营业收入	3,591,539,008.03	2,115,178,672.77	2,051,001,574.09
减：营业成本	3,000,997,457.74	1,677,974,994.68	1,543,783,608.86
税金及附加	15,520,516.48	13,295,177.08	16,990,241.28
销售费用	68,929,956.72	58,495,428.54	65,546,240.91
管理费用	76,656,007.96	75,396,615.14	70,472,111.38
研发费用	100,075,014.72	79,974,931.66	59,450,169.16
财务费用	27,911,159.88	28,246,194.85	6,902,045.37
其中：利息费用	31,980,999.88	15,368,900.18	15,710,466.07
利息收入	12,524,684.44	13,377,822.49	8,337,281.01
加：其他收益	16,361,949.96	11,176,810.34	10,236,666.72
投资收益（损失以“-”号填列）	471,707.68	87,550,157.14	187,564,574.73
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	-3,852,732.49	6,338,824.71	-1,444,878.39
信用减值（损失以“-”号填列）	-15,465,340.85	-5,195,846.30	-
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-14,697,934.51	-2,335,927.27	7,075,364.51
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-7,017,163.75	-133,999.89	-197,692.32
二、营业利润	277,249,380.57	279,195,349.55	491,091,192.38
加：营业外收入	8,293,509.23	6,009,680.09	2,756,708.58
减：营业外支出	100,000.00	60,000.00	320,000.00
三、利润总额	285,442,889.80	285,145,029.64	493,527,900.96
减：所得税费用	31,478,406.48	16,267,541.81	48,155,797.41
四、净利润	253,964,483.32	268,877,487.83	445,372,103.55

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
五、其他综合收益的税后净额	-	-	-
六、综合收益总额	253,964,483.32	268,877,487.83	445,372,103.55

3、母公司现金流量表

单位：元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
一、经营活动产生的现金流量：			
销售商品、提供劳务收到的现金	3,257,963,652.31	2,473,277,005.45	1,902,576,961.96
收到的税费返还	41,213,278.68	10,224,768.74	3,051,236.67
收到其他与经营活动有关的现金	26,491,352.92	24,805,686.36	12,431,972.83
经营活动现金流入小计	3,325,668,283.91	2,508,307,460.55	1,918,060,171.46
购买商品、接受劳务支付的现金	2,682,566,982.27	1,603,519,870.71	1,565,921,304.82
支付给职工以及为职工支付的现金	146,295,174.43	135,313,519.30	125,800,350.67
支付的各项税费	46,139,814.03	109,569,582.10	108,412,230.75
支付其他与经营活动有关的现金	160,943,583.75	133,478,664.56	110,978,370.16
经营活动现金流出小计	3,035,945,554.48	1,981,881,636.67	1,911,112,256.40
经营活动产生的现金流量净额	289,722,729.43	526,425,823.88	6,947,915.06
二、投资活动产生的现金流量：			
取得投资收益收到的现金	1,759,200.00	97,285,550.00	190,000,000.00
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	3,093,989.93	2,825,764.49	1,735,440.52
收到其他与投资活动有关的现金	246,772,690.36	270,508,983.03	68,728,160.66
投资活动现金流入小计	251,625,880.29	370,620,297.52	260,463,601.18
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	184,514,117.79	225,584,953.98	126,520,603.67
投资支付的现金	257,000,000.00	238,982,321.00	189,000,000.00
支付其他与投资活动有关的现金	338,217,053.07	726,182,465.28	289,390,883.72

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
投资活动现金流出小计	779,731,170.86	1,190,749,740.26	604,911,487.39
投资活动产生的现金流量净额	-528,105,290.57	-820,129,442.74	-344,447,886.21
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	269,700,000.00	-	-
取得借款收到的现金	1,064,410,735.92	408,913,484.01	306,818,090.00
收到其他与筹资活动有关的现金	168,683,559.31	687,483,506.91	412,154,722.28
筹资活动现金流入小计	1,502,794,295.23	1,096,396,990.92	718,972,812.28
偿还债务支付的现金	656,619,995.68	348,986,756.14	195,298,440.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	176,772,652.43	34,029,518.46	135,700,960.54
支付其他与筹资活动有关的现金	444,513,969.81	426,984,600.29	237,542,128.21
筹资活动现金流出小计	1,277,906,617.92	810,000,874.89	568,541,528.75
筹资活动产生的现金流量净额	224,887,677.31	286,396,116.03	150,431,283.53
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	623,827.56	2,443,339.95	-7,674,894.56
五、现金及现金等价物净增加额	-12,871,056.27	-4,864,162.88	-194,743,582.18
加：年初现金及现金等价物余额	171,799,091.46	176,663,254.34	371,406,836.52
六、年末现金及现金等价物余额	158,928,035.19	171,799,091.46	176,663,254.34

4、母公司所有者权益变动表

1) 2019 年度

单位：元

项目	2019 年度							所有者权益合计
	股本	资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润	
一、上年期末余额	450,000,000.00	622,230,162.41				168,158,907.37	1,656,733,410.15	2,897,122,479.93
加：会计政策变更								
前期差错更正								
其他								
二、本年期初余额	450,000,000.00	622,230,162.41				168,158,907.37	1,656,733,410.15	2,897,122,479.93
三、本期增减变动金额（减少以“－”号填列）	37,500,000.00	216,884,951.00				25,396,448.33	88,168,034.99	367,949,434.32
（一）综合收益总额							253,964,483.32	253,964,483.32
（二）所有者投入和减少资本	37,500,000.00	216,884,951.00						254,384,951.00
1. 所有者投入的普通股	37,500,000.00	216,884,951.00						254,384,951.00
2. 其他权益工具持有者投入资本								
3. 股份支付计入所有者权益的金额								
4. 其他								
（三）利润分配						25,396,448.33	-165,796,448.33	-140,400,000.00
1. 提取盈余公积						25,396,448.33	-25,396,448.33	

项目	2019 年度							所有者权益合计
	股本	资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润	
2. 对所有者(或股东)的分配							-140,400,000.00	-140,400,000.00
3. 其他								
(四) 所有者权益内部结转								
1. 资本公积转增资本(或股本)								
2. 盈余公积转增资本(或股本)								
3. 盈余公积弥补亏损								
4. 设定受益计划变动额结转留存收益								
5. 其他综合收益结转留存收益								
6. 其他								
(五) 专项储备								
1. 本期提取								
2. 本期使用								
(六) 其他								
四、本期末余额	487,500,000.00	839,115,113.41				193,555,355.70	1,744,901,445.14	3,265,071,914.25

2) 2018 年度

单位：元

项目	2018 年度
----	---------

	股本	资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润	所有者权益合计
一、上年期末余额	450,000,000.00	622,230,162.41				141,271,158.58	1,414,743,671.11	2,628,244,992.10
加：会计政策变更								
前期差错更正								
其他								
二、本年期初余额	450,000,000.00	622,230,162.41				141,271,158.58	1,414,743,671.11	2,628,244,992.10
三、本期增减变动金额（减少以“－”号填列）						26,887,748.79	241,989,739.04	268,877,487.83
（一）综合收益总额							268,877,487.83	268,877,487.83
（二）所有者投入和减少资本								
1. 所有者投入的普通股								
2. 其他权益工具持有者投入资本								
3. 股份支付计入所有者权益的金额								
4. 其他								
（三）利润分配						26,887,748.79	-26,887,748.79	
1. 提取盈余公积						26,887,748.79	-26,887,748.79	
2. 对所有者（或股东）的分配								
3. 其他								
（四）所有者权益内								

项目	2018 年度							
	股本	资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润	所有者权益合计
部结转								
1. 资本公积转增资本（或股本）								
2. 盈余公积转增资本（或股本）								
3. 盈余公积弥补亏损								
4. 设定受益计划变动额结转留存收益								
5. 其他综合收益结转留存收益								
6. 其他								
（五）专项储备								
1. 本期提取								
2. 本期使用								
（六）其他								
四、本期期末余额	450,000,000.00	622,230,162.41				168,158,907.37	1,656,733,410.15	2,897,122,479.93

3) 2017 年度

单位：元

项目	2017 年度							
	股本	资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润	所有者权益合计
一、上年期末余额	450,000,000.00	622,230,162.41				96,733,948.23	1,127,308,777.91	2,296,272,888.55

项目	2017 年度							
	股本	资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润	所有者权益合计
加：会计政策变更								
前期差错更正								
其他								
二、本年期初余额	450,000,000.00	622,230,162.41				96,733,948.23	1,127,308,777.91	2,296,272,888.55
三、本期增减变动金额 (减少以“-”号填列)						44,537,210.35	287,434,893.20	331,972,103.55
(一) 综合收益总额							445,372,103.55	445,372,103.55
(二) 所有者投入和减少资本								
1. 所有者投入的普通股								
2. 其他权益工具持有者投入资本								
3. 股份支付计入所有者权益的金额								
4. 其他								
(三) 利润分配						44,537,210.35	-157,937,210.35	-113,400,000.00
1. 提取盈余公积						44,537,210.35	-44,537,210.35	-
2. 对所有(或股东)的分配						-	-113,400,000.00	-113,400,000.00
3. 其他								
(四) 所有者权益内部								

项目	2017 年度							
	股本	资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润	所有者权益合计
结转								
1. 资本公积转增资本（或股本）								
2. 盈余公积转增资本（或股本）								
3. 盈余公积弥补亏损								
4. 设定受益计划变动额结转留存收益								
5. 其他综合收益结转留存收益								
6. 其他								
（五）专项储备								
1. 本期提取								
2. 本期使用								
（六）其他								
四、本期期末余额	450,000,000.00	622,230,162.41				141,271,158.58	1,414,743,671.11	2,628,244,992.10

三、合并报表范围

(一) 截至 2019 年 12 月 31 日，纳入合并范围的子公司情况如下：

序号	公司名称	注册地	取得方式	业务性质	2019 年 12 月 31 日持股比例及表决权比例(%)	
					直接	间接
1	浙江福莱特玻璃有限公司	浙江	设立	从事制造及销售建筑或家居玻璃制品	100.00	-
2	浙江嘉福玻璃有限公司	浙江	设立	制造及销售光伏玻璃	100.00	-
3	上海福莱特玻璃有限公司	上海	设立	工程玻璃加工	100.00	-
4	安徽福莱特光伏玻璃有限公司	安徽	设立	制造、加工及销售特种玻璃	100.00	-
5	安徽福莱特光伏材料有限公司	安徽	设立	矿山营运及石英矿石销售	100.00	-
6	福莱特(香港)有限公司	香港	设立	玻璃出口	100.00	-
7	嘉兴福莱特新能源科技有限公司	浙江	设立	新能源发电厂的投资、建设、经营及保养	100.00	-
8	福莱特(嘉兴)进出口贸易有限公司	浙江	设立	从事进出口业务	100.00	-
9	福莱特(越南)有限公司	越南	设立	制造及销售光伏玻璃	-	100.00
10	福莱特(香港)投资有限公司	香港	设立	投资	-	100.00

(二) 合并范围的变化情况

序号	公司名称	报告期内归属于上市公司合并范围的情况		
		2019 年	2018 年	2017 年
1	浙江福莱特玻璃有限公司	√	√	√
2	浙江嘉福玻璃有限公司	√	√	√
3	上海福莱特玻璃有限公司	√	√	√
4	安徽福莱特光伏玻璃有限公司	√	√	√
5	安徽福莱特光伏材料有限公司	√	√	√
6	福莱特(香港)有限公司	√	√	√
7	嘉兴福莱特新能源科技有限公司	√	√	√
8	福莱特(越南)有限公司	√	√	√
9	福莱特(香港)投资有限公司	√	√	√
10	福莱特(嘉兴)进出口贸易有限公司	√	-	-

四、公司最近三年主要财务指标及非经常性损益明细表

(一) 基本财务指标

财务指标	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
流动比率(倍)	1.00	1.36	1.51
速动比率(倍)	0.89	1.19	1.37
资产负债率(母公司)	46.80%	39.14%	34.57%
资产负债率(合并)	51.95%	47.24%	45.42%
财务指标	2019年度	2018年度	2017年度
应收账款周转率	4.98	4.62	5.46
存货周转率	7.64	6.93	8.10
利息保障倍数	8.73	6.36	39.30
息税折旧摊销前利润(万元)	126,175.99	74,743.79	74,186.27
每股经营活动现金流量净额(元/股)	0.26	0.24	0.17

(二) 非经常性损益明细表

单位：元

项目	2019年度	2018年度	2017年度
非流动资产处置损益	-6,541,402.98	5,040,070.63	-146,163.71
计入当期损益的政府补助(与公司业务密切相关,按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外)	39,114,262.40	40,101,799.78	18,164,626.62
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外,持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益,以及处置交易性金融资产、交易性金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益	1,673,730.83	-2,931,924.66	-7,379,749.85
单独进行减值测试的应收款项减值准备转回		-	11,635,546.60
除上述各项之外的其他营业外收支净额	2,231,667.62	3,222,471.52	450,749.82
其他符合非经常性损益		858,857.11	-
合计	36,478,257.87	46,291,274.38	22,725,009.48
非经常性损益的所得税影响	-7,161,593.75	-9,555,731.00	-3,998,218.81
归属少数股东非经常性损益的影响数	-	-	-

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
归属于母公司股东的非经常性损益影响净额	29,316,664.12	36,735,543.38	18,726,790.67

（三）净资产收益率及每股收益

1、净资产收益率及每股收益情况

根据中国证监会《公开发行证券公司信息披露编报规则第9号—净资产收益率和每股收益的计算及披露（2010年修订）》的规定，公司最近三年及一期的净资产收益率和每股收益如下：

报告期利润		加权平均净资产收益率（%）	每股收益（元）	
			基本每股收益	稀释每股收益
2019 年度	归属于公司普通股股东的净利润	17.10	0.37	不适用
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	16.45	0.36	不适用
2018 年度	归属于公司普通股股东的净利润	11.79	0.23	不适用
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	10.79	0.21	不适用
2017 年度	归属于公司普通股股东的净利润	13.59	0.24	不适用
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	13.03	0.23	不适用

注：公司股份总额为 195,000 万股，每股面值 0.25 元，折合股本 48,750 万元。

2、净资产收益率和每股收益的计算过程

（1）加权平均净资产收益率（ROE）的计算公式如下：

$$ROE = P \div (E_0 + NP \div 2 + E_i \times M_i \div M_0 - E_j \times M_j \div M_0 \pm E_k \times M_k \div M_0)$$

其中：P 分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润；NP 为归属于公司普通股股东的净利润；E₀ 为归属于公司普通股股东的期初净资产；E_i 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产；E_j 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产；M₀ 为报告期月份数；M_i 为新增净资产下一月份起至报告期期末的月份数；M_j 为减少净资产下一月份起至报告期期末的月份数；E_k 为因其他交易或事项引起的净资产增减变动；M_k 为发生其他净资产增减变动

下一月份起至报告期期末的月份数。

(2) 基本每股收益和稀释每股收益的计算过程:

基本每股收益 = 报告期利润 ÷ 期末股份总数

稀释每股收益 = $[P + (\text{已确认为费用的稀释性潜在普通股利息} - \text{转换费用}) \times (1 - \text{所得税率})] \div (S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k + \text{认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数})$

其中：P 为报告期利润；S₀ 为期初股份总数；S₁ 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数；S_i 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；S_j 为报告期因回购或缩股等减少股份数；M₀ 为报告期月份数；M_i 为增加股份下一月份起至报告期期末的月份数；M_j 为减少股份下一月份起至报告期期末的月份数。

第七节 管理层讨论与分析

本公司管理层对公司的财务状况、盈利能力、现金流量等作了简明的分析。本公司董事会提请投资者注意，以下讨论与分析应结合本公司经审计的财务报告和募集说明书披露的其它信息一并阅读。如无特别说明，本节引用的 2017 年度、2018 年度和 2019 年度财务数据均摘自各年度审计报告。

一、公司财务状况分析

(一) 资产情况

报告期各期末，公司资产具体构成及占资产总额比例的情况如下表所示：

项目	2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
流动资产：						
货币资金	61,300.04	6.53	68,301.90	9.82	108,479.19	18.21
衍生金融资产	111.78	0.01	617.24	0.09	-	-
应收票据	197,638.32	21.04	91,129.45	13.11	93,326.28	15.67
应收账款	110,724.56	11.79	82,119.52	11.81	50,710.31	8.51
预付款项	9,318.35	0.99	6,547.48	0.94	7,175.23	1.20
其他应收款	368.42	0.04	129.68	0.02	124.84	0.02
存货	48,361.96	5.15	37,712.32	5.42	26,759.32	4.49
其他流动资产	17,451.04	1.86	18,166.62	2.61	7,565.24	1.27
流动资产合计	445,274.47	47.41	304,724.21	43.82	294,140.42	49.39
非流动资产：						
可供出售金融资产	-	-	-	-	400.00	0.07
投资性房地产	2,166.52	0.23	2,309.66	0.33	2,452.81	0.41
固定资产	307,066.52	32.69	216,627.59	31.15	146,921.72	24.67
在建工程	93,682.85	9.97	96,257.01	13.84	70,124.46	11.77
使用权资产	18,893.06	2.01	-	-	-	-
无形资产	42,713.05	4.55	53,680.99	7.72	53,544.83	8.99
长期待摊费用	693.51	0.07	277.75	0.04	87.14	0.01
递延所得税资产	1,845.86	0.20	1,900.57	0.27	2,981.33	0.50
其他非流动资产	26,892.23	2.86	19,577.13	2.82	24,901.60	4.18
非流动资产合计	493,953.59	52.59	390,630.70	56.18	301,413.89	50.61

项目	2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
资产总计	939,228.06	100.00	695,354.91	100.00	595,554.31	100.00

报告期各期末，随着公司新建生产基地、业务规模逐渐扩大，公司资产总额逐年稳步增长，各期末分别较上期末增长 16.76%和 35.07%。

从资产结构方面来看，报告期内各期末，货币资金、应收票据及应收账款、存货、固定资产、在建工程、无形资产等为公司资产的主要构成部分。报告期内，公司流动资产保持在 45%-50%左右，而非流动资产则保持在 50%-55%左右。整体来看，2018 年末非流动资产占比有所提高，主要为随着公司对现有生产线改造和安福玻璃“年产 90 万吨光伏组件盖板玻璃”项目、越南生产基地的建设投入，固定资产、在建工程等长期资产有所增加所致。

1、货币资金

报告期各期末，货币资金余额分别为 108,479.19 万元、68,301.90 万元和 61,300.04 万元。2017 年末公司货币资金较高，主要为公司越南、安徽等生产基地正在建设过程中，公司为此向银行借款以备建设支出所致，随着工程建设的持续投入，后期货币资金有所下降。

2、应收票据

报告期各期末，应收票据余额情况如下：

单位：万元

项目	2019 年末	2018 年末	2017 年末
应收票据	197,638.32	91,129.45	93,326.28
1、银行承兑汇票	190,578.38	90,774.85	82,792.70
2、商业承兑汇票	7,263.31	354.60	10,533.58

注：报告期各期末，公司已背书或贴现但在各期末尚未到期的应收票据未予以终止确认。

报告期内，公司应收票据以银行承兑汇票为主，分别占各期末应收票据的 88.71%、99.61%和 96.43%。

公司货款结算方式主要为银行存款和银行承兑汇票，仅有少量的战略性客户，公司会综合评估客户与自身过往的交易情况，经营状况、行业知名度和回款能力等因素后，对这些规模大、信用好且交易金额较大的长期合作伙伴的部分回

款以商业承兑汇票的形式进行支付。截至报告期末，公司应收票据中商业承兑汇票的出票人比亚迪和无锡尚德，均为国内外知名新能源行业企业，规模极大，信用较好。报告期内，公司客户始终按约定承付商业承兑汇票，从未出现逾期行为。

报告期内，公司应收票据余额逐年增长，主要系公司营收规模增长、以票据结算的货款逐年增加所致。报告期内，公司应收票据余额较大的原因除正常经营活动中收到以票据形式结算的货款外，出于谨慎性原则，公司对期末尚未到期的，已背书或贴现的票据未予以终止确认也是重要的原因之一。报告期各期末，公司应收票据期末按性质划分的承兑汇票如下：

单位：万元

项目	2019 年末	2018 年末	2017 年末
应收票据	197,638.32	91,129.45	93,326.28
其中：			
已背书银行承兑汇票	104,061.46	61,907.65	53,133.57
已贴现银行承兑汇票	34,172.30	5,760.00	-
结存在手的汇票	59,404.56	23,461.80	40,192.71

注：最近三年期末未终止确认的已背书或已贴现银行承兑汇票，在期后均已正常承兑，不存在无法承兑转回应收账款的情形。

3、应收账款

(1) 报告期各期末应收账款余额变动情况分析

报告期各期末，公司应收账款净额的账龄结构如下：

账龄	2019 年末		2018 年末		2017 年末	
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
1 年以内	110,450.06	99.75	81,768.35	99.57	50,260.76	99.11
1-2 年	262.46	0.24	310.05	0.38	420.37	0.83
2-3 年	12.04	0.01	41.11	0.05	29.18	0.06
3 年以上	-	-	-	-	-	-
合计	110,724.56	100.00	82,119.52	100.00	50,710.31	100.00

可见，报告期各期末公司一年以内的应收账款比例分别为 99.11%、99.57% 和 99.75%，占绝大多数，公司应收账款账龄结构合理。

2018 年，公司期末应收账款较以前年度有所上升，主要原因是：一方面，受到“531”新政的影响，光伏产业整体受到冲击，公司整体经营性应收的款项

收回相较 2016、2017 年这种下游需求旺盛的年份相比有所放缓所致；另一方面，安福玻璃的“年产 90 万吨光伏组件盖板玻璃”一期项目（日熔化量 1000 吨）于 2018 年上半年正式投产，公司产能增长，2018 年 4 季度光伏玻璃需求逐步回暖，导致公司 2018 年 12 月的营业收入环比、同比大幅增长所致。

2019 年末公司期末应收账款有所上升，较 2018 年末增长了 34.81%，主要原因系公司营业收入快速增长所致：公司 2019 年实现营业收入 480,680.40 万元，同比增长了 56.89%。随着安福玻璃的“年产 90 万吨光伏组件盖板玻璃”二期、三期项目（日熔化量 1000 吨/期）、嘉福玻璃冷修技改项目（日熔化量 600 吨）逐步投产，公司的产能进一步提升，同时受益于光伏终端需求持续向好，双玻组件渗透率提高带来玻璃需求量提升，2019 年光伏玻璃行业整体景气度较高，呈现量价齐升的态势，导致公司 2019 年营业收入快速增长、应收账款亦相应增长。

从具体构成来看，公司各期末应收账款前五名占应收账款总额的比例分别为 50.64%、63.70%和 62.97%，公司应收账款较为集中，且各期末前五名公司主要为全球主流的光伏组件制造企业，具有规模极大、信用状况良好等特点，从未曾出现坏账，回款风险较小。

（2）报告期各期末公司应收账款前五名变动情况分析

报告期各期末应收账款的前五名客户情况如下：

单位：万元

序号	2019 年 12 月 31 日		
	客户名	应收账款账面余额	占应收账款余额的比例
1	隆基股份	18,803.19	16.24%
2	韩华集团	16,502.84	14.26%
3	东方日升	14,959.03	12.92%
4	晶科能源	14,456.22	12.49%
5	阿特斯	8,167.27	7.06%
	小计	72,888.56	62.97%
序号	2018 年 12 月 31 日		
	客户名	应收账款账面余额	占应收账款余额的比例
1	晶科能源	27,613.15	31.95%
2	韩华集团	8,412.13	9.73%
3	隆基股份	7,446.53	8.62%
4	无锡尚德	7,329.77	8.48%

5	晶澳太阳能	4,260.83	4.93%
小计		55,062.41	63.70%
2017年12月31日			
序号	客户名	应收账款账面余额	占应收账款余额的比例
1	晶科能源	12,244.64	22.51%
2	隆基股份	5,564.83	10.23%
3	东和电气	3,734.15	6.87%
4	韩华集团	3,258.36	5.99%
5	无锡尚德	2,739.82	5.04%
小计		27,541.81	50.64%

报告期内，公司主要的终端客户为全球知名的光伏组件企业，交易方式以直接交易为主，另存在部分外销客户委托贸易商与公司进行交易的情形。如上表所示，报告期各期末，除东和电气外，其他均属于行业内知名光伏组件企业；东和电气作为光伏组件贸易商，其终端用户为日本昭和、壳牌石油等涉足新能源的知名企业。

(3) 发行人 2018 年应收账款增长率显著高于营业收入增长率具备合理性

2018 年公司应收账款增长率、营业收入增长率以及与同行业上市公司对比的情况如下：

单位：万元

公司	发行人	信义光能	亚玛顿
2017 年末应收账款余额	54,391.35	349,384.80	41,708.18
2018 年末应收账款余额	86,434.19	345,290.50	62,934.25
应收账款增长率	58.91%	-1.17%	50.89%
2017 年营业收入	299,149.70	952,703.10	161,243.13
2018 年营业收入	306,380.27	767,163.20	153,035.07
营业收入增长率	2.42%	-19.48%	-5.09%

注：报告期内，公司的主要产品为光伏玻璃，故选取该类产品的的主要竞争对手信义光能和亚玛顿作为同行业上市公司进行比较分析。

2018 年末，公司应收账款余额 86,434.19 万元，同比增长了 58.91%，2018 年公司实现营业收入 306,380.27 万元，同比增长了 2.42%，公司应收账款增长率显著高于营业收入增长率的原因及合理性如下：

1) 2017 年末应收账款余额相对较低

2016-2017 年光伏玻璃行业整体景气度较高，应收账款回款比较及时。2017

年 4 季度，天然气燃料成本上涨，用气紧张以及环保减排因素促使市场供应量阶段性减少，光伏玻璃供应紧张，存在部分客户提前支付货款（票据）以换取优先发货情形，导致 2017 年末公司应收账款余额相对较低。

2) 国内市场受到“531”新政的影响，整体回款速度放缓

2018 年 5 月 31 日，国家发改委、财政部、国家能源局联合发布《关于 2018 年光伏发电有关事项的通知》，光伏产业整体受到冲击，短期内对国内光伏电站装机量产生一定的抑制作用，并传导至公司的主要产品光伏玻璃，短期内市场需求预期下降，造成公司整体经营性应收的款项收回相较 2016、2017 年这种下游需求旺盛的年份相比有所放缓，导致 2018 年末应收账款余额有所增长。

3) 公司新的生产线相继投产，2018 年末销售收入较大

2018 年上半年，安福玻璃的“年产 90 万吨光伏组件盖板玻璃”一期项目（日熔化量 1000 吨）正式投产，公司产能大幅提升，同时光伏行业逐渐消化并走出“531”新政的影响，光伏玻璃行业于 2018 年底开始明显回暖，导致公司 2018 年 12 月的营业收入较大：2018 年 12 月公司实现营业收入（含税）47,265.88 万元，较 2017 年 12 月增长了 8,431.17 万元。

4) 公司应收账款增长率高于营业收入增长率，与同行业公司变动趋势一致

从行业内其他可比上市公司来看，因受到“531”新政的影响，行业内公司的营业收入同比下降，应收账款回款均有不同程度的延迟：2018 年信义光能全年营业收入同比下降了 19.48%，而其应收账款余额仅仅较 2017 年末下降了 1.17%，亚玛顿 2018 年全年营业收入较 2017 年下降 5.09% 的情形下，期末应收账款反而较上期增长了 50.89%。公司应收账款增长率较高，与同行业可比公司变动趋势一致。

(4) 发行人 2019 年末应收账款余额大幅增加具备合理性

2019 年末，公司应收账款余额、应收账款增长率以及与同行业上市公司对比的情况如下：

单位：万元、万港元

公司	发行人	信义光能	亚玛顿
2018 年末应收账款余额	86,434.19	345,290.50	59,290.15

公司	发行人	信义光能	亚玛顿
2019 年末应收账款余额	115,760.27	425,704.90	-
应收账款增长率	33.93%	23.29%	-
2018 年营业收入	306,380.27	767,163.20	153,035.07
2019 年营业收入	480,680.40	909,610.10	-
营业收入增长率	56.89%	18.57%	-

注：截至本募集说明书签署日，亚玛顿 2019 年年报尚未披露。

1) 2019 年，公司营业收入大幅增长是导致期末应收账款余额大幅上升的主要原因

2019 年末，公司应收账款余额较 2018 年末增长了 33.93%，主要原因系公司营业收入快速增长所致：公司 2019 年实现营业收入 480,680.40 万元，同比增长了 56.89%。随着安福玻璃的“年产 90 万吨光伏组件盖板玻璃”二期项目（日熔化量 1000 吨）、嘉福玻璃冷修技改项目（日熔化量 600 吨）逐步投产，公司的产能进一步提升，同时受益于光伏终端需求持续向好，双玻组件渗透率提高带来玻璃需求量提升，2019 年光伏玻璃行业整体景气度较高，呈现量价齐升的态势，导致公司 2019 年营业收入快速增长、应收账款亦相应增长。

2) 2019 年，公司应收账款增长较快，与同行业可比公司变动趋势相一致

信义光能 2019 年末应收账款较 2018 年末增长了 23.29%，与公司应收账款变动趋势相一致。公司应收账款增幅高于信义光能，主要系公司 2019 年营业收入增长幅度达到 56.89%，高于信义光能的 18.57%所致。

(5) 公司不存在放宽信用期限来扩大销售的情况，相关收入确认符合《企业会计准则》相关要求

1) 公司不存在放宽信用期限来扩大销售的情况

报告期各期，公司与主要客户的框架合同、销售订单关于信用期的约定未发生重大变化。

① 公司主要客户信用政策对比

公司根据产品类型以及客户的财务状况、采购规模、历史回款信用状况等因素给予客户不同的信用政策。公司最主要产品光伏玻璃的客户账期一般在 60-90 天之间，部分优质客户，公司经综合评估后授予其 120 天信用期。

保荐机构、发行人会计师获取了发行人报告期内前十大客户的合同，了解报告期内发行人主要客户的信用政策，并检查回款情况，经核查，发行人报告期内前十大客户仅两家信用期略有变化，除此之外主要客户的信用政策未发生变化，实际回款执行情况与合同约定基本一致，不存在放宽信用期限来扩大销售的情形。

② 公司应收账款周转情况

报告期内，应收账款周转情况如下所示：

项目	2019年	2018年	2017年
应收账款周转率（次/年）	4.98	4.62	5.46
应收账款周转期（天）	72.29	77.92	65.93

注：应收账款周转率=营业收入/应收账款平均余额

公司保持了较稳健的销售信用政策，报告期内，公司应收账款周转天数 2018 年有所上升，2019 年略有回调。总体而言，公司周转天数与既定信用政策保持一致，不存在放松信用政策的情况。

综上，报告期内，公司信用政策未发生重大变化，随着公司业务规模的扩大，应收账款余额同步增长，不存在放松信用政策的情况。

2) 相关收入确认符合《企业会计准则》相关要求

公司是目前国内领先的玻璃制造企业，主营业务为光伏玻璃、浮法玻璃、工程玻璃和家居玻璃的研发、生产和销售，其中，光伏玻璃是公司最主要的产品。发行人商品销售确认收入的具体方式如下：

2017 年，财政部颁布了《企业会计准则第 14 号——收入（修订）》的会计准则，并于 2018 年起开始实施。发行人于 2018 年 1 月 1 日起采用以下收入会计政策：“根据合同约定，本公司需将产品运至客户指定地点或由客户自行提货。在客户验收确认前，产品仍由本公司控制。仅当客户收到产品并检测合格验收时，该产品的控制权转移至客户，本公司履行完合同约定的履约义务，并在此时点获得就所提供产品收取合同约定金额的权利，本公司于该时点确认收入。”

以下收入会计政策适用于 2015 年到 2017 年：“在已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给买方，既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有

对已售商品实施有效控制，收入的金额能够可靠地计量，相关的经济利益很可能流入企业，相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，确认商品销售收入的实现。”

虽然收入会计政策出现变更，但销售商品收入确认总体原则在新收入准则下与原准则并无重大差异。报告期内，公司销售的产品主要包括光伏玻璃、工程玻璃、家居玻璃、浮法玻璃等，具体的收入确认原则如下：

对于国内销售，公司将产品按照协议合同运至约定交货地点或由买方自行提货，并由买方验收确认后，确认收入。对于出口销售，公司根据销售合同规定的贸易条款，将出口产品按照合同规定办理出口报关手续并装船后，或由买方自行提货，或将产品交付至买方指定的收货地点后确认收入。

销售方式	风险承担机制	收入确认依据
内销	光伏、家居和工程玻璃一般由公司运输至约定交货地点，在买方验收后风险报酬转移	销售约定单回执联
	浮法玻璃和矿石产品一般是买方自行提货，在货物离开发行人仓库时风险报酬转移	销售约定单回执联
外销	对以 FOB、CIF 模式进行交易的客户，发行人以货物在装运港越过船舷作为相关风险报酬转移时点	海关报关单
	对以 DDU、DDP、DAP 模式进行交易的客户，发行人以将货物交到客户指定地点作为相关风险报酬转移时点	根据物流公司信息
	对以 EXW 模式进行交易的客户，发行人以货物在工厂交给客户作为相关风险报酬转移时点	销售约定单回执联
	对已 FCA 模式进行贸易的客户，发行人在指定地点装运货物并交给买方指定承运人时风险与报酬转移	销售约定单回执联

综上所述，公司对于商品销售收入确认时点、依据合理，发行人相关收入确认符合《企业会计准则》相关要求。

(5) 发行人坏账准备计提充分

1) 发行人应收账款账龄情况

报告期各期末，公司应收账款按账龄情况如下：

单位：万元

账龄	2019 年末		2018 年末		2017 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	114,482.71	98.90%	84,909.72	98.24%	52,950.05	97.35%
1 至 2 年	350.05	0.30%	455.79	0.53%	506.87	0.93%
2 至 3 年	54.30	0.05%	452.64	0.52%	392.04	0.72%

3年以上	873.22	0.75%	616.04	0.71%	542.38	1.00%
合计	115,760.27	100.00%	86,434.19	100.00%	54,391.35	100.00%

根据上述表格，报告期各期末，发行人账龄为1年以内应收账款占比分别为97.35%、98.24%和98.90%，发行人应收账款账龄以1年以内的为主，账龄结构合理。

2) 发行人应收账款期后回款情况

2017年至2019年末，发行人应收账款的期后回款情况如下表所示：

单位：万元

时间	期末余额	期后回款金额（截至2020年3月末）	回款率
2017年末	54,391.35	53,281.09	97.96%
2018年末	86,434.19	85,072.48	98.42%
2019年末	115,760.27	91,238.17	78.82%

注：回款率=期后回款总额/应收账款期末余额*100%

由上表可以看出，发行人2017年末-2019年末的应收账款回款率分别为97.96%、98.42%和78.82%，整体回款情况较好。

3) 同行业可比公司坏账计提情况对比

① 发行人坏账计提政策与同行业对比情况

发行人于2018年1月1日开始采用财政部于2017年3月颁布的《企业会计准则第22号——金融工具确认和计量》（以下简称“新金融工具准则”），发行人根据新金融工具准则对于其他应收款坏账计提政策修订如下：

发行人对分类为以摊余成本计量的金融工具以预期信用损失为基础确认损失准备。

对于其他金融工具，除购买或源生的已发生信用减值的金融资产外，本公司在每个资产负债表日评估相关金融工具的信用风险自初始确认后的变动情况。若该金融工具的信用风险自初始确认后已显著增加，本公司按照相当于该金融工具整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备；若该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加，本公司按照相当于该金融工具未来12个月内预期信用损失的金额计量其损失准备。信用损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益。

本公司在上一会计期间已经按照相当于金融工具整个存续期内预期信用损

失的金额计量了损失准备，但在当期资产负债表日，该金融工具已不再属于自初始确认后信用风险显著增加的情形的，本公司在当期资产负债表日按照相当于未来 12 个月内预期信用损失的金额计量该金融工具的损失准备，由此形成的损失准备的转回金额作为减值利得计入当期损益。

发行人于 2018 年 1 月 1 日开始适用新金融工具准则，其他应收款坏账计提政策发生变更，由于同行业中 A 股上市公司新金融工具准则自 2019 年 1 月 1 日起正式施行，香港上市公司自 2018 年 1 月 1 日起施行，但信义光能和信义玻璃半年报中均未描述根据新金融工具准则修改后的其他应收款坏账准备计提的会计政策，因此下列与可比上市公司的对比仅适用于 2016 年和 2017 年，具体情况如下：

A、单项金额重大的判断依据或金额标准比较

项目	发行人	亚玛顿	南玻 A	信义光能
单项金额重大的判断依据或金额标准比较	单项金额超过 1,000 万元。	占应收款项余额 10% 以上的款项。	单项金额超过 2000 万元。	信义光能全部按照单项计提法计提坏账准备。

注：根据亚玛顿的年报披露，报告期内其应收款项余额的 10% 均高于 2,000 万元。

发行人对单项金额重大的判断依据或金额标准为超过 1,000 万元，小于亚玛顿和南玻 A，主要是因为发行人对于应收账款的可回收性的判断更为审慎，选择了更低的金额标准。结合发行人的实际坏账损失情况以及坏账计提情况来看，发行人的单项金额重大的判断依据或金额标准是合理的。

B、账龄分析法计提坏账准备的比例比较

账龄	发行人	亚玛顿	南玻 A	信义光能
1 年以内	5%	5%	南玻 A 按信用风险特征组合计提坏账准备的应收款项采用余额百分比法计提坏账准备，所以不具有可比性	信义光能全部按照单项计提法计提坏账准备。
1-2 年	10%	15%		
2-3 年	50%	50%		
3 年以上	100%	100%		

如上表所示，发行人的坏账准备计提政策整体上符合行业惯例，与可比上市公司的坏账准备计提政策不存在重大差异。

② 发行人整体坏账计提与同行业对比情况

报告期各期，公司与同行业可比上市公司应收账款坏账准备的实际计提情况如下表所示：

单位：万元、万港元

可比公司	2019 年末			2018 年末			2017 年末		
	应收账款	坏账准备	计提比例	应收账款	坏账准备	计提比例	应收账款	坏账准备	计提比例
亚玛顿	-	-	-	62,934.25	3,644.10	5.79%	41,708.18	2,155.67	5.17%
南玻 A	-	-	-	61,189.92	1,966.59	3.21%	66,015.04	2,191.21	3.32%
信义光能	425,704.90	1,465.70	0.34%	345,290.50	35.50	0.01%	349,384.80	0.00	0.00%
平均值	N/A	N/A	0.34%	N/A	N/A	3.00%	N/A	N/A	2.83%
发行人	115,760.27	5,035.71	4.35%	86,434.19	4,302.26	4.98%	54,391.35	3,681.04	6.77%

注 1：因信义光能为港股上市公司，其应收账款、坏账准备金额单位为万港元，与发行人及其他公司不可比，故未计算其均值。

注 2：亚玛顿和南玻 A 暂未公布 2019 年年度报告。

由上表可以看出，发行人与同行业上市公司的应收账款的坏账准备实际计提情况相比，实际计提比例高于同行业平均水平。

综上所述，报告期各期，公司账龄结构合理、期后回款情况良好，发行人的坏账准备计提政策整体上符合行业惯例，坏账准备实际计提比例高于同行业平均水平，应收账款坏账准备计提充分。

4、预付款项

报告期各期末，公司预付款项分别为 7,175.23 万元、6,547.48 万元和 9,318.35 万元，占流动资产的比重分别为 2.44%、2.15%和 2.09%，占比较小。报告期内，公司预付款主要为购买燃料和纯碱等原材料的采购款。报告期各期末公司预付款余额的波动主要是公司考虑到市场上游原材料供应情况，为确保公司原材料供应的稳定，在一定范围内调整付款节奏。

5、其他应收款

报告期各期末，公司其他应收款账面余额、坏账准备、账面价值的情况具体如下：

单位：万元

项目	2019 年末	2018 年末	2017 年末
账面余额	378.42	429.68	424.84
坏账准备	10.00	300.00	300.00
账面价值	368.42	129.68	124.84

2017 及 2018 年末，公司其他应收款中存在博信优选已代缴未代扣的所得税款 300.00 万元，形成原因主要为：博信优选原为公司股东，在公司发行 H 股前要求退股，2015 年 11 月，公司根据税务主管部门的要求在嘉兴市税务局代缴了该笔税款，但博信优选未向公司返还相应税费，公司对该笔款项 300.00 万元全额计提了坏账准备，并在 2019 年全额核销。

2019 年末，公司其他应收款中存在应收关联方嘉兴义和机械有限公司 200.00 万元，系租赁房屋押金。

除上述内容外，公司其他应收款主要为支付政府部门、园区管委会的保证金等，风险相对较小。

截至 2019 年末，公司其他应收款前五名具体情况如下：

单位：万元

序号	单位名称	款项的性质	期末余额	占其他应收款期末余额合计数的比例
1	嘉兴义和机械有限公司	押金	200.00	52.85%
2	嘉兴市秀洲区行政审批服务中心	保证金	21.23	5.61%
3	浙江嘉兴秀洲工业园区管理委员会	保证金	10.00	2.64%
4	南通五建控股集团有限公司	保证金	5.00	1.32%
5	江苏金科天宸房地产有限公司	保证金	5.00	1.32%
合计			241.23	63.74%

6、存货

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 26,759.32 万元、37,712.32 万元和 48,361.96 万元，分别占流动资产的 9.10%、12.38%和 10.86%。报告期各期末，公司存货构成如下：

项目	2019 年末		2018 年末		2017 年末	
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
原材料	24,082.36	49.80	15,495.00	41.09	12,919.85	48.28

项目	2019 年末		2018 年末		2017 年末	
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
低值易耗品	8,473.00	17.52	6,165.38	16.35	4,900.52	18.31
在产品	4,632.31	9.58	4,536.84	12.03	2,998.41	11.21
产成品	11,174.30	23.11	11,515.10	30.53	5,940.54	22.20
合计	48,361.96	100.00	37,712.32	100.00	26,759.32	100.00

2018 年末公司存货账面价值较 2017 年末增加 10,953.00 万元，主要原因系公司“年产 90 万吨光伏组件盖板玻璃项目”一期于 2018 年 4 月转固，“年产 90 万吨光伏组件盖板玻璃项目”二期于 2018 年 6 月点火，2018 年 12 月转固，公司产能大幅提升，导致期末原材料备货、在产品以及产成品库存增幅较大。

2019 年末公司存货账面价值较 2018 年末增加 10,649.64 万元，主要原因系：

(1) 公司 2019 年安福玻璃第三座日熔化量 1,000 吨的窑炉（年产 90 万吨光伏组件盖板玻璃项目三期）、“年产 10 万吨在线 Low-E 镀膜玻璃”和“嘉福玻璃熔窑及相关生产线（二期）技术改造项目”陆续释放产能，公司产销规模扩大，导致期末原材料备货有所增长所致。

由于公司的产品基本为根据客户需求而生产，仅有少量常用型库存商品备库，较少出现滞销的情况，存货的跌价风险总体较低。当存货结存超过 6 个月，公司会对其进行调查和质检，综合评估其性能和质量并考虑对存在影响销售的产品计提减值准备。报告期各期末，公司存货跌价准备余额分别为 512.65 万元、429.52 万元和 369.69 万元。

7、其他流动资产

报告期内，公司其他流动资产主要是待抵扣的增值税，具体构成如下：

单位：万元

项目	2019 年末	2018 年末	2017 年末
待抵扣增值税	11,305.51	16,363.13	7,017.74
A 股上市费用	-	1,084.19	127.50
其他	6,145.53	719.30	420.00
合计	17,451.04	18,166.62	7,565.24

2017 年末、2018 年末以及 2019 年末公司待抵扣增值税金额较大，主要为安徽生产基地投建过程中相应的机器设备产生了大量进项税，尚未产生足够的销项

税额用于冲减所致。其他流动资产中的其他主要系预缴所得税、预付租金等预缴的费用和税金。

8、可供出售金融资产

2017 年末，公司可供出售金融资产主要为持有的嘉兴市秀洲区联会创业投资有限公司 5.56% 股权，账面成本人民币 400.00 万元。该投资公司主要业务为嘉兴市秀洲区工商业联合会（总商会）牵头实施秀洲商会大厦（写字楼）的开发建设。2018 年，发行人决定将上述写字楼用于自身办公使用，故根据实质重于形式原则，于 2018 年将不再通过可供出售金融资产进行核算，将上述金额确认为固定资产，具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年末	2018 年末	2017 年末
可供出售金融资产	-	-	400.00

9、固定资产

2018 年末，由于安徽生产基地“年产 90 万吨光伏组件盖板玻璃项目”第一、二期项目投产转固，公司固定资产规模大幅提高；2019 年末，“年产 10 万吨在线 Low-E 镀膜玻璃”和“嘉福玻璃熔窑及相关生产线（二期）技术改造项目”完工转固，“安徽福莱特年产 90 万吨光伏组件盖板玻璃项目”三期项目大部分完工转固，导致公司期末固定资产有所增长，明细情况如下：

单位：万元

固定资产	2019 年末	2018 年末	2017 年末
房屋及建筑物	88,613.18	68,097.03	50,438.55
机器设备	216,248.47	146,822.93	95,244.69
运输工具	1,445.27	949.06	660.07
其他设备	759.61	758.56	578.40
合计	307,066.52	216,627.59	146,921.72

公司固定资产主要由生产经营用的房屋及建筑物和机器设备构成。报告期各期末，上述两大类固定资产净值合计分别占期末固定资产账面价值的 99.16%、99.22% 和 99.28%。

报告期末，公司各类固定资产原值、折旧年限、折旧额、账面价值和成新率等情况如下：

单位：万元

固定资产	折旧年限	原值	累计折旧	减值准备	账面价值	成新率
房屋建筑物	20年	117,874.33	29,261.15	-	88,613.18	75.18%
机器设备	4-10年	311,588.80	93,742.85	1,597.48	216,248.47	69.40%
运输工具	4-5年	5,230.69	3,785.42	-	1,445.27	27.63%
其他设备	3-5年	4,464.06	3,692.62	11.83	759.61	17.02%
合计		439,157.87	130,482.04	1,609.31	307,066.52	69.92%

10、在建工程

报告期内，各期末公司在建工程的账面余额构成如下：

单位：万元

工程名称	2019年末	2018年末	2017年末
安徽福莱特年产90万吨光伏组件盖板玻璃项目	1,604.39	29,819.65	63,425.75
越南福莱特光伏玻璃生产线	54,633.86	17,831.40	4,423.29
年产10万吨在线Low-E镀膜玻璃	-	23,377.91	531.70
嘉福玻璃熔窑及相关生产线（二期）技术改造项目	-	24,321.20	-
待安装机器设备及其他	976.50	758.35	841.68
年产4200万平方米光伏背板项目	7,625.07	-	-
嘉福一期冷修项目	24,307.00	-	-
浮法二线冷修项目	3,738.95	-	-
工程物资	797.09	148.50	902.05
合计	93,682.85	96,257.01	70,124.46

注：根据准则规定，2018年起工程物资不再单独作为报表数进行列报，报告期内工程物资与在建工程在对外报表中合并披露。

2018年，公司“安徽福莱特年产90万吨光伏组件盖板玻璃项目”第一、二期项目完工转固，但是“年产10万吨在线Low-E镀膜玻璃”和“嘉福玻璃熔窑及相关生产线（二期）技术改造项目”建设投资支出导致2018年末在建工程余额较2017年末有所增长；2019年，公司新增“嘉福一期冷修项目”、“浮法二线冷修项目”等在建工程项目，但是“年产10万吨在线Low-E镀膜玻璃”和“嘉福玻璃熔窑及相关生产线（二期）技术改造项目”完工转固，“安徽福莱特年产90万吨光伏组件盖板玻璃项目”三期项目大部分完工转固，导致2019年期末余额较2018年略有下降。

11、无形资产

报告期内公司无形资产结构及变化情况如下表：

单位：万元

项目	2019 年末		2018 年末		2017 年末	
	账面价值 (万元)	比例 (%)	账面价值 (万元)	比例 (%)	账面价值 (万元)	比例 (%)
土地使用权	28,691.10	67.17	38,573.80	71.86	35,727.86	66.73
排污权	697.83	1.63	972.83	1.81	1,257.75	2.35
矿产开采权	12,673.82	29.67	14,130.12	26.32	16,554.28	30.92
软件	650.29	1.52	4.22	0.01	4.94	0.01
无形资产合计	42,713.05	100.00	53,680.99	100.00	53,544.83	100.00

注 1：排污权指为获得排放废气及废水的权利而向政府机构嘉兴市排污权储备交易中心支付的款项。相关排污权成本按照公司取得的排放量计算。有关排污权以直线法于其可使用年限内摊销；

注 2：矿产开采权指公司开采位于中国安徽省凤阳县的一处石英矿的权利。采矿权按其估计可使用年限以产量法摊销。该矿由安福材料运营。当地政府授予安福材料的采矿权许可证由 2012 年至 2022 年，为期十年。

报告期内，公司无形资产主要为土地使用权和矿产开采权。两者合计占无形资产净值的比例分别为 97.64%、98.18%和 96.84%。其中矿产开采权指的是公司子公司安福材料所拥有的安徽省凤阳县的一处石英矿的开采权利，权利期限为 2012 年到 2022 年。

12、其他非流动资产

报告期内，公司其他非流动资产的构成主要如下：

单位：万元

项目	2019 年末	2018 年末	2017 年末
预付工程款	26,652.23	15,742.29	23,646.08
购买土地款	-	3,720.65	-
购买土地保证金	240.00	114.19	1,255.52
合计	26,892.23	19,577.13	24,901.60

公司其他非流动资产主要为预付工程款。报告期内公司预付工程款金额较高，主要为随着公司安徽、越南等生产基地的投建，公司支付的工程款项增加所引起。

（二）负债情况

报告期各期末，公司负债具体构成及占负债总额比例如下表所示：

项目	2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
短期借款	131,627.75	26.98	45,039.91	13.71	37,951.97	14.03
衍生金融负债	91.78	0.02	73.80	0.02	782.49	0.29
应付票据	33,856.29	6.94	21,983.20	6.69	32,769.32	12.11
应付账款	185,470.56	38.01	121,654.12	37.03	104,830.36	38.75
预收款项	-	-	-	-	599.41	0.22
合同负债	2,499.38	0.51	1,404.24	0.43	-	-
应付职工薪酬	3,175.83	0.65	2,622.60	0.80	2,347.99	0.87
应交税费	12,935.23	2.65	8,168.13	2.49	12,301.29	4.55
其他应付款	4,554.32	0.93	3,868.14	1.18	3,362.50	1.24
一年内到期的非流动负债	71,197.78	14.59	18,873.80	5.75	466.20	0.17
流动负债合计	445,408.92	91.28	223,687.94	68.10	195,411.53	72.23
长期借款	28,190.24	5.78	98,943.94	30.12	68,750.47	25.41
租赁负债	1,101.62	0.23	-	-	-	-
递延收益	4,540.86	0.93	5,857.66	1.78	6,354.97	2.35
递延所得税负债	8,697.58	1.78	-	-	-	-
非流动负债合计	42,530.30	8.72	104,801.60	31.90	75,105.44	27.76
负债合计	487,939.22	100.00	328,489.54	100.00	270,516.97	100.00

报告期内，公司负债总额总体呈上升趋势，主要系公司持续对生产线的改造和安徽、越南生产基地的建设投资，向银行增加借款以及随着公司产销规模的不断扩大，经营性的应付款项增加所致。公司负债以流动负债为主，报告期各期末，流动负债占负债比例分别为 72.23%、68.10%和 91.28%，流动负债占比变动主要受公司资本性投入导致的长期借款变动所致。

1、短期借款

报告期内各期末，公司短期借款余额分别为 37,951.97 万元、45,039.91 万元和 131,627.75 万元，公司短期借款总体呈上升趋势，主要原因系随着公司“安徽福莱特年产 90 万吨光伏组件盖板玻璃项目”、嘉福玻璃熔窑及相关生产线(二期)技术改造等项目的陆续投产，公司生产经营规模不断扩大，营运资金的需求不断增加，因此公司相应提高了短期借款规模，以储备资金，满足生产经营需要。

2、应付票据

公司应付票据主要为采购货物形成的经营性负债。报告期各期末，公司应付票据余额分别为 32,769.32 万元、21,983.20 万元和 33,856.29 万元，公司应付票据均为正常采购行为而开具的银行承兑汇票。

2019 年末公司应付票据约较 2018 年末有所增长，主要原因系随着公司产能提升，产销规模不断增长，相应经营性应付的款项增加，为提高资金使用效率，公司直接开立的的银行承兑汇票有所增长。

3、应付账款

公司应付账款主要为采购货物形成的经营性负债以及长期资产购置款项。报告期各期末，公司应付账款余额分别为 104,830.36 万元、121,654.12 万元和 185,470.56 万元（应付账款余额包含了以应收票据背书形式支付，但期末尚未到期的货款）。公司应付账款增长较多主要是由于公司安徽、越南生产基地工程开始投建，按进度应支付的工程款增加所致；另外，随着公司“安徽福莱特年产 90 万吨光伏组件盖板玻璃项目”、嘉福玻璃熔窑及相关生产线（二期）技术改造等项目的陆续投产，公司产销规模扩大，相应经营性的应付款项亦有所增长。

4、预收款项和合同负债

公司于 2018 年 1 月 1 日起执行财政部颁布的《企业会计准则第 14 号——收入》（财会[2017]22 号），根据新修订准则的相应规定，企业已收或应收客户对价而应向客户转让商品的义务时，在转让承诺的商品之前已收取的款项应计入“合同负债”核算。

故 2017 年发行人将上述类型的款项按原准则规定计入“预收款项”，2018 年末至 2019 年末，则列报为“合同负债”。公司报告期各期末预收款项/合同负债金额别为 599.41 万元、1,404.24 及 2,499.38 万元，占流动负债的比例分别为 0.30%、0.62% 及 0.56%，占比较小，主要为向中小型客户采取预收模式收取的货款。

5、应付职工薪酬

报告期内各期末，公司应付职工薪酬余额分别为 2,347.99 万元、2,622.60 万元和 3,175.83 万元，报告期内公司应付职工薪酬持续上升。

6、应交税费

报告期各期末公司应交税费的构成如下：

项目	2019 年末		2018 年末		2017 年末	
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
企业所得税	8,689.35	67.18	6,798.31	83.23	8,409.42	68.36
个人所得税	441.15	3.41	23.00	0.28	692.43	5.63
增值税	2,566.41	19.84	290.19	3.55	1,905.50	15.49
其他	1,238.31	9.57	774.43	9.48	1,012.53	8.23
合计	12,935.23	100.00	8,168.13	100.00	12,301.29	100.00

报告期各期末，应交税费余额主要是企业所得税、增值税和个人所得税：

(1) 报告期各期末，应交企业所得税波动主要与公司的预缴金额变化有关；

(2) 应交增值税则随公司期末当月的采购、销售情况有所波动，2018 年末，公司为购买设备及原材料备库，采购额增长，相应进项增值税增加，导致 2018 年末的应交增值税金额有所下降；公司 2019 年营业收入同比大幅增长，2019 年末应交增值税有所上升；

(3) 个人所得税报告期内波动较大，主要系公司分配股利时代扣代缴个人所得税，导致期末尚未代缴的股息红利个人所得税影响所致。

7、其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款具体构成如下：

单位：万元

项目	2019 年末	2018 年末	2017 年末
1、应付利息	483.17	156.27	287.15
2、应付股利	-	-	-
3、其他应付款	4,071.15	3,711.87	3,075.35
其中：运保费	1,820.74	786.35	839.11
保证金	1,671.46	2,066.00	1,393.50
排污权购买款	-	160.44	363.64
其他	578.94	699.08	479.10
合计	4,071.15	3,868.14	3,362.50

报告期各期末，公司其他应付款逐年上升，主要受运保费及工程施工方等缴

纳的工程保证金变动所致。

8、一年内到期的非流动负债

报告期各期末，公司一年内到期的非流动负债余额如下表：

单位：万元

项 目	2019 年末	2018 年末	2017 年末
一年内到期的长期借款	71,197.78	18,873.80	466.20
合 计	71,197.78	18,873.80	466.20

报告期各期末，公司的一年内到期的非流动负债均为一年内到期的长期借款。2018 年末以及 2019 年末一年内到期的长期借款金额逐年升高，主要是因为前期因实施投建借入的长期借款逐渐到期所致。

9、长期借款

报告期各期末，公司长期借款余额分别为 68,750.47 万元、98,943.94 万元和 28,190.24 万元。2019 年末公司长期借款余额降低，主要系长期借款逐渐到期，转入一年内到期的非流动负债所致。

10、递延收益

报告期各期末，公司递延收益余额分别为 6,354.97 万元、5,857.66 万元和 4,540.86 万元，公司递延收益主要为与资产相关但尚未达到损益确认条件的政府补助。

（三）偿债能力分析

报告期内，公司偿债能力指标情况如下：

项目	2019 年末	2018 年末	2017 年末
流动比率（倍）	1.00	1.36	1.51
速动比率（倍）	0.89	1.19	1.37
资产负债率（合并）	51.95%	47.24%	45.42%
资产负债率（母公司）	46.80%	39.14%	34.57%
项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
息税折旧摊销前利润（万元）	126,175.99	74,743.79	74,186.27
利息保障倍数（倍）	8.73	6.36	39.30

1、流动比率和速动比率

公司报告期内流动比率、速动比率呈现有所下降的趋势，主要是由于公司报告期内流动负债的增长速度较快所致。流动负债的快速增长一方面是由于公司报告期内扩大营业规模，增加了短期借款以补充营运资金，另一方面是由于安徽、越南生产基地等项目工程逐步投建，产生的应付工程款导致期末应付账款大幅增长，此外，前期因实施投建借入的长期借款逐渐到期转入一年内到期的非流动负债也使得流动负债有所增加。

2、资产负债率

公司报告期内合并资产负债率分别为 45.42%、47.24% 及 51.95%。公司资产负债率有所增长，主要是公司通过银行借款融入资金进行安徽、越南等地的生产基地建设，以及随着公司业务规模不断扩张，短期借款、应付账款等金额有所增加所致。

3、息税折旧摊销前利润和利息保障倍数

报告期内，公司盈利能力较强，息税折旧摊销前利润足够支付到期贷款利息。2017 年之后公司利息保障倍数下降较多，主要是由于公司为建设安徽及越南生产基地，借入大量长期借款产生了较高的利息支出所致。但总体来看公司利息保障倍数仍处于较高水平，公司报告期内未发生过欠付银行本息的情形，整体偿债能力较强，偿债风险较低。

（四）营运能力分析

报告期内，公司资产周转能力指标如下：

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
应收账款周转率	4.98	4.62	5.46
存货周转率	7.64	6.93	8.10

1、应收账款周转情况

报告期内，公司应收账款周转率分别为 5.46、4.62 及 4.98，2018 年及 2019 年应收账款周转率较 2017 年有所下降主要是由于期末公司应收账款增长所致。

2018 年，公司期末应收账款较以前年度有所上升，主要原因是：一方面，

受到“531”新政的影响，光伏产业整体受到冲击，公司整体经营性应收的款项收回相较 2016、2017 年这种下游需求旺盛的年份相比有所放缓所致；另一方面，安福玻璃的“年产 90 万吨光伏组件盖板玻璃”一期项目（日熔化量 1000 吨）于 2018 年上半年正式投产，公司产能增长，2018 年 4 季度光伏玻璃需求逐步回暖，导致公司 2018 年 12 月的营业收入环比、同比大幅增长所致。

2019 年末公司期末应收账款有所上升，较 2018 年末增长了 34.83%，主要原因系公司营业收入快速增长所致：公司 2019 年实现营业收入 480,680.40 万元，同比增长了 56.89%。随着安福玻璃的“年产 90 万吨光伏组件盖板玻璃”二、三期项目（日熔化量 1000 吨/期）、嘉福玻璃冷修技改项目（日熔化量 600 吨）产能逐步释放，公司产销规模进一步扩大，同时受益于光伏终端需求持续向好，双玻组件渗透率提高带来玻璃需求量提升，2019 年光伏玻璃行业整体景气度较高，呈现量价齐升的态势，导致公司 2019 年营业收入快速增长、应收账款亦相应增长。

总体看来，公司应收账款周转率与主要客户信用期较为匹配，公司应收账款控制情况整体较为良好。

2、存货周转情况

报告期内，公司存货周转率整体基本稳定。2018 年度存货周转率相对较低，主要是“年产 90 万吨光伏组件盖板玻璃项目”二期于 2018 年 6 月点火，2018 年 12 月转固，公司产能提升，相应期末原材料备库金额及产成品金额提升所致。

二、公司盈利能力分析

报告期内，公司利润表主要项目构成如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
一、营业收入	480,680.40	306,380.27	299,149.70
减：营业成本	328,973.55	223,276.22	212,799.81
税金及附加	3,502.68	2,863.60	3,530.27
销售费用	25,511.29	12,832.74	13,751.32
管理费用	12,149.86	11,778.64	10,291.36
研发费用	20,415.16	11,324.62	9,613.15
财务费用	5,312.95	161.16	2,849.01
其中：利息费用	6,538.83	2,579.16	1,071.83

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
利息收入	1,790.24	1,859.94	923.39
加：其他收益	3,018.94	2,492.91	2,705.73
投资收益	690.81	-1,619.12	-30.68
公允价值变动收益	-523.44	1,325.93	-707.29
信用减值损失	-1,281.66	-736.36	-
资产减值损失	-1,469.79	-258.94	895.56
资产处置收益	-654.14	504.01	-14.62
二、营业利润	84,595.64	45,851.72	49,163.48
加：营业外收入	1,689.80	775.79	477.75
减：营业外支出	18.42	12.99	55.83
三、利润总额	86,267.02	46,614.53	49,585.40
减：所得税费用	14,542.65	5,883.05	6,932.73
四、净利润	71,724.37	40,731.47	42,652.68
归属于母公司股东的净利润	71,724.37	40,731.47	42,652.68
少数股东损益	-	-	-
五、其他综合收益的税后净额	1,062.08	1,127.16	-2,338.63
六、综合收益总额	72,786.45	41,858.63	40,314.05
归属于母公司股东的综合收益总额	72,786.45	41,858.63	40,314.05
归属于少数股东的综合收益总额	-	-	-

（一）营业收入分析

1、营业收入构成分析

报告期各期，公司营业收入构成如下：

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
主营业务收入	475,588.67	98.94	303,980.17	99.22	297,451.14	99.43
其他业务收入	5,091.73	1.06	2,400.10	0.78	1,698.56	0.57
合计	480,680.40	100.00	306,380.27	100.00	299,149.70	100.00

报告期内，公司营业收入基本稳定。从结构上看，公司主营业务占比较高，报告期各期均在 99% 左右，主营业务突出。

2、业务的地区分部

报告期内，公司营业收入按区域分布情况如下：

地区	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
内销	332,017.71	69.07	212,108.05	69.23	182,961.12	61.16
外销	148,662.69	30.93	94,272.22	30.77	116,188.59	38.84
小计	480,680.40	100.00	306,380.27	100.00	299,149.70	100.00

报告期内公司内销收入逐年稳步增长，主要原因为光伏玻璃内销收入增长所导致。随着全球光伏组件产能逐年向中国转移，中国已成为光伏行业最大的制造国，国内太阳能组件制造商逐年增加对光伏玻璃的采购，公司内销订单增加所致。

3、公司外销收入按具体产品和地区分部

报告期内，公司涉及境外销售的主要为光伏玻璃、家居玻璃和工程玻璃三大类产品，具体明细如下表所示：

单位：万元

主要产品	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
光伏玻璃	121,362.75	32.38%	65,923.07	31.45%	89,158.82	43.98%
家居玻璃	27,162.78	80.76%	27,845.38	83.59%	26,822.55	83.39%
工程玻璃	137.16	0.30%	495.38	1.25%	202.27	0.68%
其他	-	-	8.39	0.35%	4.95	0.29%
合计	148,662.69	30.93%	94,272.22	30.77%	116,188.59	38.84%

报告期内，公司外销收入按照地区分类如下表所示：

单位：万元

主要大洲	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
亚洲	95,954.50	64.55%	60,581.14	64.26%	78,262.91	67.36%
欧洲	20,860.66	14.03%	22,787.17	24.17%	16,954.50	14.59%
北美洲	29,248.76	19.67%	8,291.35	8.80%	17,411.09	14.99%
其他地区	2,598.76	1.75%	2,612.57	2.77%	3,560.09	3.06%
合计	148,662.69	100.00%	94,272.22	100.00%	116,188.59	100.00%

由上表可知，报告期内，公司境外销售的产品主要系光伏玻璃和家居玻璃，主要销售至亚洲地区，具体包括韩国、日本、新加坡、越南、台湾等。

4、主营业务的收入分部

公司的主要产品为光伏玻璃、浮法玻璃、工程玻璃和家居玻璃。公司分产品主营业务收入的构成如下：

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
光伏玻璃	374,770.37	78.80	209,622.31	68.96	202,704.52	68.15
浮法玻璃	17,105.28	3.60	15,682.53	5.16	29,527.78	9.93
工程玻璃	45,115.45	9.49	39,554.23	13.01	29,704.87	9.99
家居玻璃	33,634.61	7.07	33,311.04	10.96	32,165.90	10.81
采矿产品	4,962.96	1.04	5,810.06	1.91	3,348.08	1.12
主营业务收入	475,588.67	100.00	303,980.17	100.00	297,451.14	100.00

在主营业务中，公司核心业务为光伏玻璃的生产和销售，报告期内光伏玻璃的收入贡献均在 68% 以上；浮法玻璃及通过浮法玻璃深加工而形成的工程玻璃和家居玻璃收入占公司主营业务收入在 20%-30% 左右，也对公司的整体业务收入产生了较大的贡献。采矿产品收入相对较小，主要为公司在安徽凤阳县拥有玻璃用石英岩矿采矿权，所开采的矿石销售。

（二）公司 2017、2018 年营业收入与净利润变动趋势不一致的原因及合理性分析

1、公司光伏玻璃业务毛利率及营业毛利的下降是导致公司 2016-2018 年营业收入逐年小幅增长，净利润却逐年下滑的主要原因

公司 2017 年、2018 年营业收入逐年小幅增长、净利润逐年下滑，主要系公司光伏玻璃业务受行业波动、产业政策影响，产品单价连续下滑，从而导致公司毛利率及营业毛利逐年下降所致。

报告期各期，公司营业收入、净利润情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度	2016 年度
营业收入	480,680.40	306,380.27	299,149.70	296,752.08
营业毛利	151,706.85	83,104.05	86,349.89	112,516.05
期间费用	63,389.25	36,097.16	36,504.84	32,288.89
净利润	71,724.37	40,731.47	42,652.68	60,327.85
综合毛利率	31.56%	27.12%	28.87%	37.92%
期间费用率	13.19%	11.78%	12.20%	10.88%
净利润率	14.92%	13.29%	14.26%	20.33%

由上表可知，公司 2017、2018 年营业收入逐年小幅上涨，净利润却逐年下降主要是受公司毛利率连续下滑的影响，公司营业毛利逐年下降所致。另外，2017

年公司期间费用率较 2016 年有所增长，亦是导致 2017 年公司净利润较 2016 年下降的部分原因。

(1) 光伏玻璃业务毛利率下降是导致公司综合毛利率下降的主要因素

报告期各期，公司主要业务为光伏玻璃制造和销售，该项业务收入、毛利、毛利率及占比情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度	2016 年度
收入比较：				
光伏玻璃收入	374,770.37	209,622.31	202,704.52	214,715.71
营业收入	480,680.40	306,380.27	299,149.70	296,752.08
占比	77.97%	68.42%	67.76%	72.36%
毛利比较：				
光伏玻璃毛利	123,172.33	58,030.02	63,087.18	91,213.44
营业毛利	151,706.85	83,104.05	86,349.89	112,516.05
占比	81.19%	69.83%	73.06%	81.07%
毛利率比较：				
光伏玻璃毛利率	32.87%	27.68%	31.12%	42.48%
综合毛利率	31.56%	27.12%	28.87%	37.92%

根据上表可见，报告期各期内光伏玻璃业务的收入占比均在 70%左右，相应毛利占比在 70-80%左右，是公司最主要的收入和利润来源，光伏玻璃业务毛利率的变动是导致公司综合毛利率变化的最主要因素。2016-2018 年，公司光伏玻璃毛利率从 42.48%下降到 27.68%，从而导致公司综合毛利率从 37.92%下降到 27.12%。

(2) 光伏玻璃业务营业毛利下降是导致公司营业毛利下降的主要因素

报告期各期，公司各主要产品的营业毛利如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
光伏玻璃	123,172.33	81.19%	58,030.02	69.83%	63,087.18	73.06%	91,213.44	81.07%
浮法玻璃	2,125.88	1.40%	2,393.19	2.88%	7,040.59	8.15%	6,818.27	6.06%
家居玻璃	9,455.07	6.23%	9,060.57	10.90%	8,244.70	9.55%	8,363.99	7.43%
工程玻璃	9,941.22	6.55%	9,747.41	11.73%	7,177.56	8.31%	5,635.63	5.01%
营业毛利	151,706.85	-	83,104.05	-	86,349.89	-	112,516.05	-

从公司各业务板块的营业毛利贡献情况来看，报告期内公司光伏玻璃毛利占

公司整体营业毛利的 70%-80%，是公司营业毛利的主要来源。其中 2017 和 2018 年，公司整体营业毛利分别较上期下降了 26,166.16 万元和 3,245.84 万元，而光伏玻璃营业毛利在 2017 和 2018 年分别较上期下降了 28,126.26 万元和 5,057.16 万元，充分说明了，公司 2017-2018 年公司营业毛利的下降主要系光伏玻璃业务营业毛利下降所致。

(3) 期间费用 2017 年度、2018 年度相对稳定，较 2016 年略有增长

2016-2018 年，公司期间费用情况如下：

单位：万元

项目	2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	占营业收入的比重	金额	占营业收入的比重	金额	占营业收入的比重
销售费用	12,832.74	4.19%	13,751.32	4.60%	10,756.49	3.62%
管理费用	11,778.64	3.84%	10,291.36	3.44%	10,770.40	3.63%
研发费用	11,324.62	3.70%	9,613.15	3.21%	10,320.16	3.48%
财务费用	161.16	0.05%	2,849.01	0.95%	441.84	0.15%
合计	36,097.16	11.78%	36,504.84	12.20%	32,288.89	10.88%

由上表可见，2017 年、2018 年公司期间费用金额相近，较 2016 年增长主要系销售费用和财务费用增长所致。

1) 销售费用

2017 年公司销售费用较 2016 年有所增长，主要系运输费由 8,111.51 万元上升至 11,610.69 万元所致。公司运输费增加主要原因是：①由于新增客户 Sunpower Corporation，该公司的交易方式以 DDP 为主，即卖方目的地交货，将货物运送至买方指定的目的地，公司承担运输、运保、清关等费用，导致运输费用增加。2016 年和 2017 年，与 Sunpower Corporation 交易产生的运输费用分别为 629.03 万元和 2,530.03 万元。② 2017 年起公司国内主要送货地区海宁、合肥、上饶、温州等地区运费单价均有所上升，导致运输费用增长。

2) 财务费用

2017 年公司财务费用增长金额较大主要系美元兑人民币汇率波动导致汇兑损益大幅变动引起的。2017 年度人民币兑美元持续大幅升值，而公司出口主要以美元收汇为主，导致公司当年度汇兑损失增加。

综上所述，2016年至2018年，发行人营业收入稳定略增、期间费用率略有波动，而综合毛利率持续下降系其净利润逐年下滑的主要原因。从业务分类来看，光伏玻璃业务毛利率及营业毛利的下降是导致公司综合毛利率及营业毛利下降的主要原因，是导致发行人2017、2018年营业收入逐年小幅增长，但净利润逐年下滑的主要原因。

2、2017年公司营业收入较2016年有所增长，但净利润却大幅下降的原因及合理性分析

2017年，公司实现营业收入299,149.70万元，较2016年的296,752.08万元增长了0.81%，公司实现营业毛利86,349.89万元，较2016年的112,516.05万元下降23.26%，公司实现净利润42,652.68万元，较2016年的60,327.85万元下降了29.30%，主要原因系受行业波动的影响光伏玻璃单价下降，而燃料动力价格上涨以及直接材料价格处于高位导致光伏玻璃单位成本上升，光伏玻璃毛利率的下降导致营业毛利大幅下降所致，另外，2017年公司期间费用较2016年有所增长，亦是导致2017年公司净利润较2016年下降的部分原因。

2016-2017年，因光伏玻璃单位售价、单位毛利和销量变动对光伏玻璃营业毛利的影响情况如下：

单位：万元

项目	影响数	该影响数与当期光伏玻璃营业毛利的比值
单位售价变动对毛利的贡献	-25,695.97	-40.73%
单位成本变动对毛利的贡献	-8,243.72	-13.07%
销量变动对毛利的贡献	5,813.44	9.21%
合计	-28,126.26	--

由上表可见，2016-2017年，公司光伏玻璃毛利率的下降，是导致光伏玻璃营业毛利及公司净利润下降的主要因素，而公司销量略有增长，抵消了部分因毛利率下降所导致的营业毛利的下降。

(1) 2016-2017年公司毛利率变动分析

公司光伏玻璃毛利率的下降主要系产品销售单价、主要材料和燃料动力价格的波动等原因共同作用的结果：

单位：元/平方米

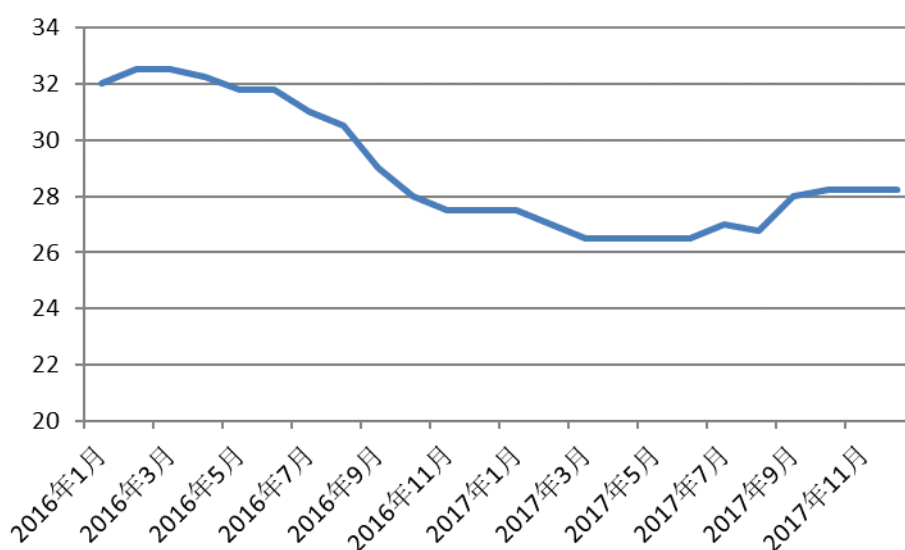
项目	2017年度	2016年度
----	--------	--------

	金额/比例	变动比例/幅度	金额/比例
单价	26.11	-11.24%	29.42
单位成本	17.99	6.30%	16.92
毛利率	31.12%	下降了 11.36 个百分点	42.48%

1) 单价因素

2017 年光伏玻璃单价下降较快，主要原因为 2016 年光伏组件市场需求的超预期释放导致 2017 年的需求回落，以及同行业上市公司新产线于 2016 年 4 季度和 2017 年 1 季度陆续投产释放产能，供求关系的变化导致光伏玻璃单价的下降。

2016 年-2017 年光伏玻璃市场价格走势（元/m²）



2017 年较 2016 年，单价变动对公司光伏玻璃的毛利率影响情况如下：

项目	2017 年	2016 年
单价（元/平方米）	26.11	29.42
单位成本（元/平方米）	17.99	16.92
光伏玻璃毛利率（A）	31.12%	42.48%
销量（万平方米）	7,762.54	7,297.44
测算如下：		
单价与上期一致时，测算的光伏玻璃收入（万元）	228,373.93	208,633.81
光伏玻璃当期成本	139,617.34	123,502.27
测算光伏玻璃毛利率（B）	38.86%	40.80%
毛利率差额（C=A-B）	-7.74%	1.68%

从上表可见，受到光伏玻璃单价的变化影响，导致 2017 年光伏玻璃毛利率下降 7.74 百分点。

2) 直接材料因素

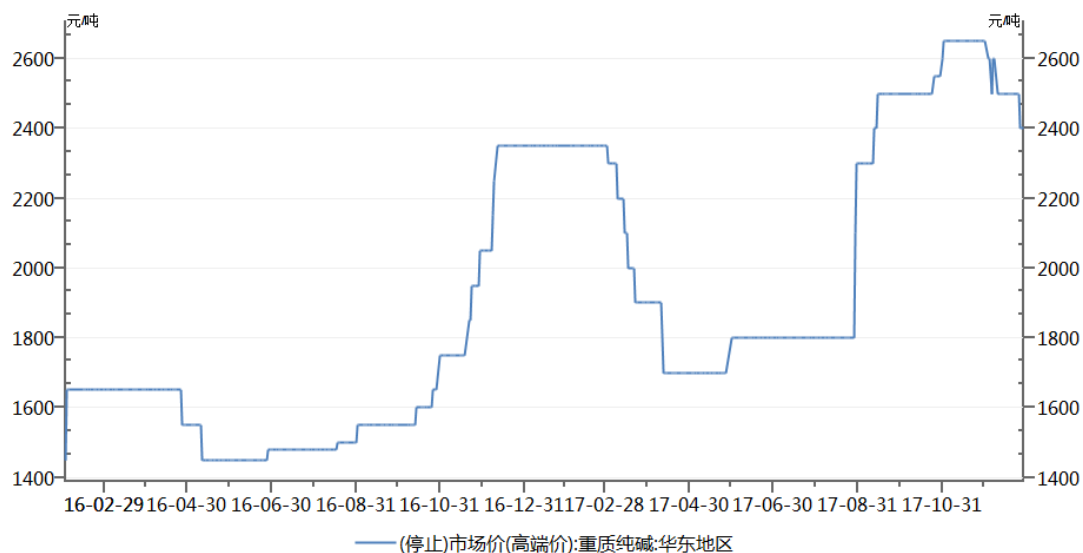
光伏玻璃直接材料的主要构成为纯碱、石英砂，原材料成本的变动是导致公司光伏玻璃毛利率水平波动的重要因素之一。

发行人的主要原材料是纯碱和石英砂，2016-2017年，价格波动情况如下：

单位：元/吨

项目	2017年		2016年
	采购均价	波动	采购均价
纯碱	1,635.73	33.91%	1,221.54
石英砂	246.93	-14.07%	287.36

2016年-2017年期间，纯碱的市场价格大幅上升，下图为华东地区重碱的市场价格：



数据来源：Wind

2017年较2016年，原材料成本的变动对公司光伏玻璃毛利率影响情况如下表：

项目	2017年	2016年
光伏玻璃毛利率(A)	31.12%	42.48%
直接材料成本(万元)	58,332.12	51,463.40
销量(万平方米)	7,762.54	7,297.44
单位直接材料成本(元/平方米)	7.51	7.05
测算如下:		
光伏玻璃当期收入(万元)	202,704.52	214,715.71
单位直接材料成本与上期一致时, 测算的光伏玻璃销售成本(万元)	136,077.33	127,340.33
测算光伏玻璃毛利率(B)	32.87%	40.69%

项目	2017年	2016年
毛利率差额 (C=A-B)	-1.75%	1.79%

注：单位直接材料成本与上期一致时，测算的光伏玻璃销售成本=本期光伏玻璃销售成本-本期光伏玻璃直接材料成本+上期光伏玻璃直接材料成本

从上表可见，2017年度原材料成本的上升导致光伏玻璃毛利率下降约1.75个百分点。

3) 燃料动力因素

光伏玻璃燃料主要构成为石油类燃料。2017年，国内燃料油价格快速上涨，以华东区域价格为例，多种燃料油价格均较2016年低点上涨了50%以上，受此影响，公司石油类燃料2017年的采购均价较2016年增长54.87%。

2017年较2016年，燃料成本的变动对公司光伏玻璃毛利率影响情况如下表：

项目	2017年	2016年
光伏玻璃毛利率 (A)	31.12%	42.48%
燃料成本 (万元)	55,623.55	46,646.81
销量 (万平方米)	7,762.54	7,297.44
单位燃料成本 (元/平方米)	7.17	6.39
测算如下：		
光伏玻璃当期收入 (万元)	202,704.52	214,715.71
单位燃料成本与上期一致时，测算的光伏玻璃销售成本 (万元)	133,593.31	130,551.20
测算光伏玻璃毛利率 (B)	34.09%	39.20%
毛利率差额 (C=A-B)	-2.97%	3.28%

注：单位燃料成本与上期一致时，测算的光伏玻璃销售成本=本期光伏玻璃销售成本-本期光伏玻璃燃料成本+上期光伏玻璃燃料成本

从上表可见，2017年度燃料成本的上升导致光伏玻璃毛利率下降约2.97个百分点。

综上，2017年发行人光伏玻璃毛利率变动主要影响因素如下：

项目	2017年度
光伏玻璃毛利率变动	-11.36%
单价影响	-7.74%
原材料影响	-1.75%
燃料影响	-2.97%

(2) 销量变动分析

2017年公司实现光伏玻璃销量7,762.54万平方米，较2016年的7,297.44万

平方米增长了 6.37%，抵消了部分因毛利率下降所导致的营业毛利的下降。2017 年 4 季度，由于天然气燃料成本上涨，市场预计光伏玻璃价格随之上涨。基于对光伏玻璃价格上涨的预期，客户要货速度加快，加强备货，是导致当期销量略有增长的主要原因。

项目	2017 年度/末		2016 度/末
	数量	变动幅度	数量
光伏玻璃销量（万平方米）	7,762.54	6.37%	7,297.44
光伏玻璃产成品（万平方米）	80.87	-76.65%	346.31

综上所述，2017 年公司的净利润大幅降低的原因主要是光伏玻璃毛利率的下降，主要影响因素为光伏玻璃单价下降、燃料动力价格上涨以及直接材料处于高位：其中光伏玻璃单价下降主要是由于 2016 年我国光伏组件市场因“抢装潮”导致需求的超预期释放，而 2017 年的需求有所回落，以及同行业上市公司新产线于 2016 年 4 季度和 2017 年 1 季度陆续投产释放产能，光伏玻璃的供求关系产生了一定的变化；另一方面，由于市场因素，2017 年的原材料、燃料动力的价格水平较 2016 年的相对低点有所提高。另外，受运输费用、人民币兑美元汇率变动的影响，2017 年公司期间费用较 2016 年有所增长，亦是导致 2017 年公司净利润较 2016 年下降的部分原因。

3、2018 年公司营业收入较 2017 年略有上升，但是净利润却小幅下降的原因及合理性

2018 年，公司实现营业收入 306,380.27 万元，较 2017 年的 299,149.70 万元增长了 2.42%，略有增长，而 2018 年公司实现净利润 40,731.47 万元，较 2017 年的 42,652.68 万元下降了 4.50%，呈小幅下降。2018 年公司期间费用较 2017 年基本持平，净利润下降主要系受到“531 新政”的影响，光伏玻璃市场价格下降，导致公司光伏玻璃产品毛利率及营业毛利随之下降所致。

2017-2018 年，因光伏玻璃单位售价、单位毛利和销量变动对光伏玻璃营业毛利的影响情况如下：

单位：万元

项目	影响数	该影响数与当期光伏玻璃营业毛利的比值
单位售价变动对毛利的贡献	-36,710.96	-63.26%
单位成本变动对毛利的贡献	18,075.34	31.15%

销量变动对毛利的贡献	13,578.46	23.40%
合计	-5,057.16	--

由上表可见，2018 年公司产品单价下降是导致公司营业毛利下降的主要因素，而 2018 年公司产品单位成本的下降和销量的上升抵消了部分销售单价快速下降所导致的营业毛利的下降。

(1) 2017-2018 年公司毛利率变动分析

公司光伏玻璃毛利率的变动主要系产品销售单价、主要材料和燃料动力价格的波动以及单位产品燃料耗用量变化等原因共同作用的结果：

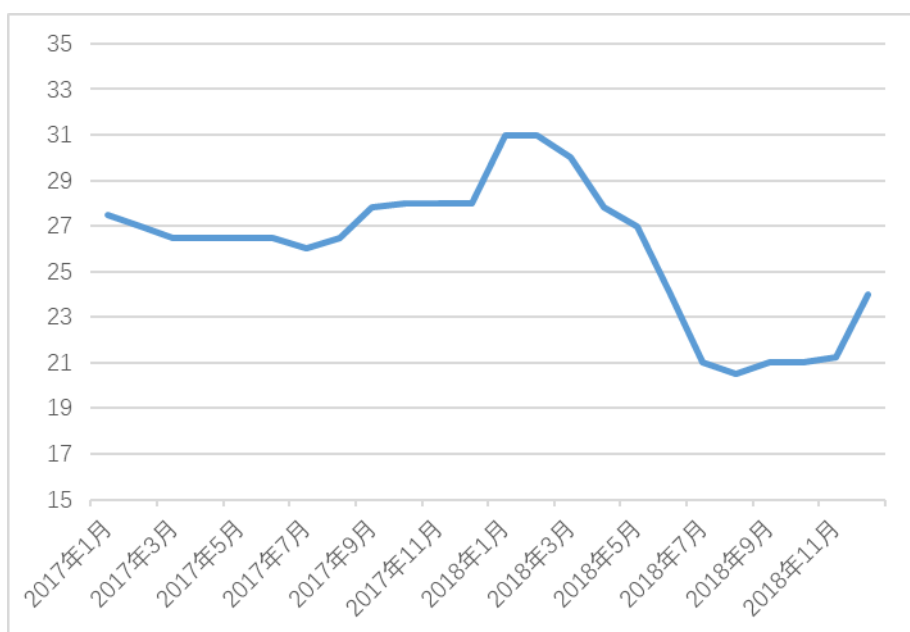
单位：元/平方米

项目	2018 年度		2017 年度
	金额/比例	变动比例/幅度	金额/比例
单价	22.22	-14.90%	26.11
单位成本	16.07	-10.67%	17.99
毛利率	27.68%	下降了 3.44 个百分点	31.12%

1) 单价因素

2018 年，国家发展改革委、财政部和国家能源局颁布了《关于 2018 年光伏发电有关事项的通知》（以下简称“531 新政”），该政策规定 2018 年暂不安排需要补贴普通光伏电站建设并限定了分布式电站建设规模，导致 2018 年光伏玻璃市场价格快速下降所致。

2017 年-2018 年光伏玻璃市场价格走势（元/m²）



2018 年较 2017 年，单价变动对公司光伏玻璃的毛利率影响情况如下：

项目	2018 年	2017 年
单价（元/平方米）	22.22	26.11
单位成本（元/平方米）	16.07	17.99
光伏玻璃毛利率（A）	27.68%	31.12%
销量（万平方米）	9,433.30	7,762.54
测算如下：		
单价与上期一致时，测算的光伏玻璃收入（万元）	246,303.47	228,373.93
光伏玻璃当期成本	151,592.29	139,617.34
测算光伏玻璃毛利率（B）	38.45%	38.86%
毛利率差额（C=A-B）	-10.77%	-7.74%

从上表可见，受到光伏玻璃单价的变化影响，导致 2018 年光伏玻璃毛利率下降 10.77 个百分点。

2) 直接材料因素

发行人的主要原材料是纯碱和石英砂，2017-2018 年，价格波动情况如下：

单位：元/吨

项目	2018 年		2017 年
	采购均价	波动	采购均价
纯碱	1,582.67	-3.24%	1,635.73
石英砂	258.61	4.73%	246.93

2018 年，公司纯碱的采购价格较 2017 年下降 53.06 元/吨，而石英砂采购价格较 2017 年仅略有上升，综合导致产品单位成本中单位直接材料成本有所下降，从 2017 年的 7.51 元/平方米下降到 2018 年的 7.11 元/平方米，对公司光伏玻璃毛利率产生正面影响，2018 年较 2017 年，原材料成本的变动对公司光伏玻璃毛利率影响情况如下表：

项目	2018 年	2017 年
光伏玻璃毛利率（A）	27.68%	31.12%
直接材料成本（万元）	67,045.15	58,332.12
销量（万平方米）	9,433.30	7,762.54
单位直接材料成本（元/平方米）	7.11	7.51
测算如下：		
光伏玻璃当期收入（万元）	209,622.31	202,704.52
单位直接材料成本与上期一致时，测算的光伏玻璃销售成本（万元）	155,391.23	136,077.33

项目	2018年	2017年
测算光伏玻璃毛利率（B）	25.87%	32.87%
毛利率差额（C=A-B）	1.81%	-1.75%

注：单位直接材料成本与上期一致时，测算的光伏玻璃销售成本=本期光伏玻璃销售成本-本期光伏玻璃直接材料成本+上期光伏玻璃直接材料成本

从上表可见，2018年度原材料成本的下降导致光伏玻璃毛利率上升约1.81个百分点。

3) 燃料动力因素

光伏玻璃燃料主要构成为石油类燃料。2018年，虽然国内燃料油价格持续上涨，但是公司A股首发募投项目“年产90万吨光伏组件盖板玻璃项目”一二期工程于当年度逐步达产，该项目配备目前全世界最为先进的光伏玻璃生产线之一，单个窑炉日熔化量高达1,000吨，而公司原有单个窑炉日熔化量仅为300-600吨，该项目具有生产效率高、成品率高和单位能耗低的“两高一低”特点，相比原有窑炉单位能耗降低约15%-20%，使得公司能耗成本大幅降低，抵消了部分因单价快速下滑导致的毛利率的下降。

2018年较2017年，燃料成本的变动对公司光伏玻璃毛利率影响情况如下表

项目	2018年	2017年
光伏玻璃毛利率（A）	27.68%	31.12%
燃料成本（万元）	56,321.35	55,623.55
销量（万平方米）	9,433.30	7,762.54
单位燃料成本（元/平方米）	5.97	7.17
测算如下：		-
光伏玻璃当期收入（万元）	209,622.31	202,704.52
单位燃料成本与上期一致时，测算的光伏玻璃销售成本（万元）	162,907.70	133,593.31
测算光伏玻璃毛利率（B）	22.29%	34.09%
毛利率差额（C=A-B）	5.39%	-2.97%

注：单位燃料成本与上期一致时，测算的光伏玻璃销售成本=本期光伏玻璃销售成本-本期光伏玻璃燃料成本+上期光伏玻璃燃料成本

从上表可见，2018年度因燃料成本的下降导致光伏玻璃毛利率上升约5.39个百分点。

综上，2018年发行人光伏玻璃毛利率变动主要影响因素如下：

项目	2018年度
光伏玻璃毛利率变动	-3.44%

单价影响	-10.77%
原材料影响	1.81%
燃料影响	5.39%

(2) 销量因素

2018年，公司A股首发募投项目“年产90万吨光伏组件盖板玻璃项目”二期工程于当年度逐步达产，导致公司产能规模迅速提升，实现销量9,433.30万平方米，较2017年上升了21.52%，从而抵消了部分因毛利率下降所导致的营业毛利的下降。

综上所述，2018年公司营业收入较2017年略有上升，但净利润却小幅下滑的主要系：受到“531新政”的影响，光伏玻璃市场价格快速下降，导致公司光伏玻璃产品毛利率及营业毛利随之下降。而受益于公司首发募投项目“年产90万吨光伏组件盖板玻璃项目”二期工程于当年度逐步达产，一方面降低了公司产品的单位能耗使得单位成本大幅下降；另一方面提升了公司的产、销量规模，对2018年度业绩实现了有效支撑。因此，公司在2018年产品单价大幅下降的情况下，营业收入仍略有增长，净利润仅小幅下滑。

4、公司2017、2018年营业收入逐年小幅增长，净利润逐年下滑与同行业可比公司变动趋势一致

公司与同行业可比公司2017、2018年的营业收入、净利润的变动趋势如下：

单位：万元、万港元

项目	2018年		2017年		2016年
	金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额
营业收入					
发行人	306,380.27	2.42%	299,149.70	0.81%	296,752.08
信义光能	767,163.20	-19.48%	952,703.10	58.60%	600,708.10
亚玛顿	153,035.07	-5.09%	161,243.13	15.51%	139,586.82
净利润					
发行人	40,731.47	-4.50%	42,652.68	-29.30%	60,327.85
信义光能	204,167.80	-19.11%	252,409.90	17.42%	214,968.70
亚玛顿	8,243.51	532.40%	(1,906.45)	-191.98%	2,072.59

注：上述同行业可比公司数据均来自各公司年度报告。

2016-2018年，公司整体经营情况与同行业可比公司相比略有差异，主要受到同行业上市公司不同板块业务发展的影响。举例来说，2017年，信义光能新

增3条光伏玻璃生产线，产销量增长，同时其EPC服务收入也较2016年增长了16.27亿港元，导致其2017年整体营业收入较2016年增长了58.60%，净利润增长来了17.42%。2018年，亚玛顿实现净利润8,243.51万元，主要系其当年度通过出售光伏发电项目及政策性搬迁补偿款等实现了非经常性损益16,721.34万元，同比2017年增长了15,508.64万元，剔除上述项目后其净利润仍然呈现下降趋势。

剔除不同板块的运营情况，从光伏玻璃的经营情况来看，2016-2018年发行人与同行业可比公司变动趋势基本一致，对比如下：

(1) 营业收入

单位：万元、万港元

项目	2018年		2017年度		2016年度
	金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额
发行人	209,622.31	3.41%	202,704.52	-5.59%	214,715.71
信义光能	556,225.30	-3.20%	574,614.20	34.37%	427,649.40
亚玛顿	58,847.94	-24.10%	77,531.36	-20.66%	97,721.59

2017年，受行业波动影响，光伏玻璃销售单价下降导致公司与亚玛顿的光伏玻璃营业收入均呈下降趋势，信义光能的光伏玻璃收入增长主要系其产能扩张、销量增长所致。

2018年，受531新政影响，光伏玻璃市场价格进一步下滑，同行业可比上市公司信义光能和亚玛顿营业收入分别较上期下降了3.20%和24.10%，公司营业收入较2019年略有上升主要系“年产90万吨光伏组件盖板玻璃项目”一二期工程于当年度逐步达产，产销量增长所致。

(2) 毛利率

单位：万元

项目	2018年度		2017年度		2016年度
	毛利率	变动百分点	毛利率	变动百分点	毛利率
发行人	27.68%	-3.44	31.12%	-11.36	42.48%
信义光能	26.17%	-4.02	30.19%	-12.00	42.19%
亚玛顿	7.34%	+1.08	6.16%	-4.17	10.33%

2016-2017年，公司光伏玻璃业务毛利率与同行业上市公司信义光能变动趋势一致，亚玛顿本身不具备光伏原片生产能力，通过采购原片进行光伏玻璃深加工，因此亚玛顿的毛利率水平低于公司及信义光能。

(3) 营业毛利

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度
	金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额
发行人	58,030.02	-8.02%	63,087.18	-30.84%	91,213.44
信义光能	145,580.40	-16.09%	173,502.60	-3.84%	180,433.60
亚玛顿	4,321.82	-9.50%	4,775.37	-52.71%	10,098.57

2017 年，受行业波动影响，公司营业毛利较 2016 年下降了 30.84%，与同行业可比上市公司变动趋势一致，其中信义光能营业毛利降幅较小主要系其产能扩张、销量增长导致营业收入整体增长所致。2018 年，受 531 新政影响，公司及同行业可比上市公司营业毛利均呈现不同程度的下降，变动趋势一致。

综上所述，2017 年、2018 年公司净利润变动趋势与营业收入变动趋势不一致主要系公司光伏玻璃业务经营情况变动所致，与同行业变动趋势一致。

(三) 导致公司业绩下滑的影响因素已消除，不会对募投项目及公司未来盈利造成不利影响

1、导致业绩下滑的影响因素主要为产业政策变化，目前已基本消除

公司于 2006 年起开始生产光伏玻璃，率先打破国外巨头的技术垄断，成为国内第一家取得瑞士 SPF 认证的光伏玻璃企业，逐步树立了起业内领先地位。报告期内，公司一直为全球光伏玻璃行业第二大企业，在技术、客户资源、业务规模、认证与品牌、企业管理等方面具备明显的竞争优势，行业地位持续稳定。2017 年度、2018 年度业绩下滑主要系光伏产业政策变化：2016 年政策引发的“抢装潮”导致 2017 年的需求回落，尤其是 2018 年“531 新政”短期内大幅影响行业预期，光伏产品价格出现快速下降；2019 年以来，公司业绩快速增长，营业收入较 2018 年增长 56.89%。

(1) “531 新政”对光伏玻璃市场产生较大影响

2018 年 5 月 31 日，国家发改委、财政部、国家能源局联合发布《关于 2018 年光伏发电有关事项的通知》，通知指出，为促进光伏行业健康可持续发展，提高发展质量，加快补贴退坡，对光伏发电行业 2018 年的发展提出了包括优化光伏发电新增建设规模、降低光伏发电补贴强度和加大市场化光伏配置项目力度等通知要求。该通知对光伏产业 2018 年发展存在一定影响，主要体现为 2018 年暂不安排需要补贴普通光伏电站建设、分布式电站建设限定规模、以及光伏发电补

贴的下降，进而在短期内对发行人光伏玻璃业务造成影响。

2018年6月、7月，光伏玻璃市场价格受“531新政”影响出现了快速甚至非理性下跌。以卓创资讯公布的行业报价来看，光伏玻璃月平均报价自5月份的约27元/平方米降至7月份的约21.61元/平方米，下降幅度超过20%，光伏玻璃企业经营压力大增。

（2）“531新政”影响的逐步消化

2018年第四季度，光伏行业逐步消化产业政策变化带来的冲击，随着南欧、印度等日照资源优异地区市场需求的有效补充、国内多个无补贴光伏电站项目落地、平价上网逐步成熟，市场扭转了“531新政”带来的悲观预期，全球新增装机量需求下降幅度有限，光伏玻璃市场价格亦随之回暖至正常水平。

2019年4月28日，国家发改委发布《关于完善光伏发电上网电价机制有关问题的通知》，对2019年普通光伏电站和分布式光伏电站的补贴政策进行了确认，并鼓励各地出台针对性扶持政策，支持光伏产业发展。

2019年7月10日，国家能源局综合司发布《关于公布2019年光伏发电项目国家补贴竞价结果的通知》，纳入2019年竞价补贴的项目总装机量为22.79GW。

2019年12月12日，中国国家发展改革委能源研究所等单位于第25届联合国气候变化大会发布《中国2050年光伏发展展望》，预计中国光伏从2020年至2025年这一阶段启动加速部署，2025年至2035年进入规模化加速部署时期，2025年和2035年，中国光伏发电总装机规模将分别达到730GW和3,000GW，2050年达到5,000GW，光伏将成为中国第一大电源，占当年全国用电量的40%左右。

上述文件的发布对“531新政”形成了有效的完善和补充，直接改变了市场对中国光伏产业发展的不利预期，发展前景良好。

（3）光伏玻璃价格逐渐回升，填补前期非理性下跌



数据来源：卓创资讯

由上图可知，光伏玻璃市场价格在 2018 年第四季度开始已经逐渐回升，拉动了公司光伏玻璃毛利率的上涨，“531 新政”导致光伏玻璃销售价格下跌使得业绩下滑的不利因素已经基本消除。

(4) 2019 年公司业绩快速增长

报告期内公司营业收入及净利润情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
营业收入	480,680.40	306,380.27	299,149.70
归属于母公司股东的净利润	71,724.37	40,731.47	42,652.68

经营业绩方面，受“531 新政”影响，公司净利润于 2018 年处于近期的谷底。随着前期不利政策影响的消除，以及 IPO 募投项目产能释放等利好影响，2019 年公司净利润快速增长，2019 年净利润较 2018 年净利润增长 76.09%。

综上所述，公司市场地位稳固，短期业绩波动主要系产业政策影响，尤其是 2018 年“531 新政”影响较大。随着市场对前期政策影响的消化，以及国家相关部门相继发布利好性政策，我国光伏玻璃行业市场情绪转好、市场空间广阔，光伏玻璃价格逐渐回升，发行人业绩得到快速增长，前期导致公司业绩下滑的主要影响因素已基本消除。

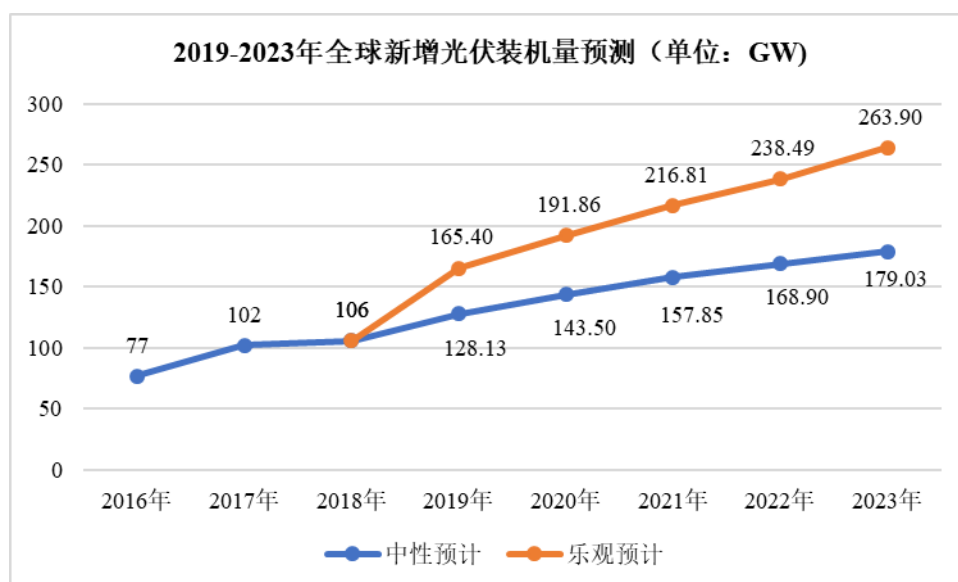
2、上述因素不会对募投项目及未来盈利造成不利影响

发行人本次募投项目为年产 75 万吨光伏组件盖板玻璃项目，主要产品为光

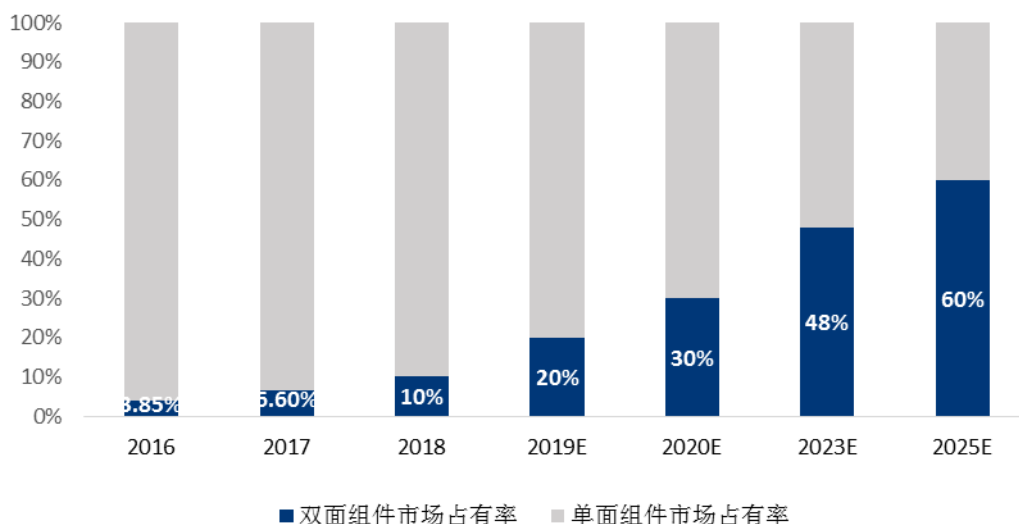
伏玻璃，光伏玻璃受光伏产业政策变化影响，但如前文所述，“531 新政”影响已基本消除，对募投项目及未来盈利不会造成不利影响。

（1）光伏产品市场需求呈持续增长趋势

光伏玻璃是光伏组件制造的必要原材料，与光伏组件的装机量和生产量关系密切。在光伏组件的装机量方面，全球光伏组件年装机量的复合增长率持续快速增长。根据统计，光伏组件年新增装机量已自 2010 年的 18.3GW 快速上涨至 2018 年的 106GW。根据 Solarpower Europe 的相关预测，预计未来五年全球新增装机量仍将保持快速增长的趋势，中性预测下 2019 年新增装机 128.13GW，未来五年复合增长率约为 11%，乐观预测下 2019 年新增装机 165.40GW，未来五年复合增长率约为 20%。



此外，随着双玻组件逐步替代单玻光伏组件，对光伏玻璃的需求将起到进一步的带动作用。双玻组件具有相比单玻组件发电量更高、生命周期更长、耐候性、耐磨性、耐腐蚀性更强等优势，目前市场占比正在快速提升。根据中国光伏行业协会的相关数据统计及预测，2018 年双玻组件的市场占有率仅为 10%，预计 2019 年将快速上升至 20%，到 2025 年有望达到 60%。双玻组件采用两块厚度为 2.5mm 的光伏玻璃作为面板和背板，而单玻组件仅采用一块 3.2mm 光伏玻璃作为面板，经测算，双玻组件对光伏玻璃的需求量相比单玻组件将提高约 49%。



受到光伏电站装机量的持续增长及双玻组件的快速渗透的影响，未来光伏玻璃行业需求将保持快速增长的趋势。假设 2019 年光伏装机量达到 128GW（增速 20.88%），双玻渗透率提升至 20%（提高 10%），则光伏玻璃原片需求将增长约 23%。

我国从 2013 年开始超越德国成为全球第一大光伏市场，未来多年内有望继续保持旺盛的发展势头。根据中国国家发改委能源研究所等单位 2019 年 12 月 12 日联合发布的《中国 2050 年光伏发展展望》，预计 2025 年、2035 年、2050 年中国光伏发电总装机规模将分别达到 730GW、3,000GW、5,000GW，分别达到中国 2018 年总装机量 175GW 的 4.17 倍、17.14 倍、28.57 倍。

（2）新投产光伏玻璃生产线成本优势明显，提升公司盈利能力

公司 A 股首发募投年产 90 万吨光伏组件盖板玻璃项目逐步达产，该项目配备目前全世界最为先进的光伏玻璃生产线之一，采用具有自主知识产权的新一代中国光伏组件盖板玻璃技术。该项目建设单个窑炉日熔化量高达 1,000 吨（公司原有单个窑炉日熔化量仅为 300-600 吨），具有生产效率高、成品率高和单位能耗低的“两高一低”特点，相比原有窑炉单位能耗降低约 15%-20%，该项目的达产大幅降低了产品的单位生产成本，提高了公司盈利能力和竞争优势。本次募投项目亦采用了最新的光伏组件盖板玻璃技术，并在首发募投项目实际投产成功经验的基础上进一步提高窑炉日熔化量等级至 1,200 吨，未来随着本次募投项目产能的持续释放，公司单位生产成本将继续下降，盈利能力不断提升。

（3）签订长单销售合同、保障募投项目产能的消化

2019年5月，公司与隆基股份签订了光伏玻璃长单销售合同，履行期限自2019年7月1日至2021年12月31日，合计销售数量16,160万平方米，预估合同总金额约42.5亿元人民币（按照卓创资讯合同签订期公布的光伏玻璃均价测算，含税），平均每年6,464万平方米，占募投项目预计年产量7,955.35万平方米的81.25%。

除上述隆基股份的长期销售协议之外，公司还签订了以下意向性协议，为公司未来募投产能的消化提供了保障：

客户	合同有效期	产品	玻璃供应量	玻璃价格
客户一	2020年1月1日至2022年12月31日	光伏玻璃	2020年1月200万平方米，2月250万平方米，3-6月份300万平方米每月，7-12月份400万平方米。2021年至2022年每月玻璃供应量的数量为该客户需求总量的30%-40%	按照市场价格确定
客户二	2020年1月1日至2023年12月31日	光伏玻璃	供应量为每年该客户需求总量的60%的光伏玻璃	按照市场价格确定
客户三	2020年1月1日至2023年12月31日	光伏玻璃	1500万件/年	按照市场价格确定
客户四	2020年1月1日至2022年12月31日	光伏玻璃	2020年每月70万平方米（或以上）；2021年每月100万平方米（或以上）；2022年每月120万平方米（或以上）	按照市场价格确定

注：上述客户中其中三家系全球前十大光伏组件企业。

（4）2019年公司盈利状况良好

报告期内公司主要盈利状况如下表所示：

单位：万元

项目	2019年度	2018年度	2017年度
营业收入	480,680.40	306,380.27	299,149.70
营业毛利	151,706.85	83,104.05	86,349.89
净利润	71,724.37	40,731.47	42,652.68
综合毛利率	31.56%	27.12%	28.87%
净利润率	14.92%	13.29%	14.26%

2019年公司盈利状况良好，营业收入、营业毛利、净利润分别较2018年增长了56.89%、82.55%、76.09%，综合毛利率、净利润率分别增长了4.44、1.63

个百分点。

3、公司采取的应对措施及有效性

(1) 投建海外生产基地，抗风险能力强

目前，国际市场中针对光伏玻璃征收反倾销税和反补贴税的国家和地区为欧盟、印度。公司为少数的已在海外建厂的国内光伏玻璃制造商，2016年下半年，公司与越南海防市庭武吉海经济区签订《土地租赁协议》，并于2017年正式投建光伏玻璃生产线生产光伏玻璃，预计投产后能使光伏玻璃的境外销售不再受现有“双反”政策的限制，更好地拓展海外市场，提高公司的抗风险能力。

此外，受益于越南当地较低的物价水平、用工成本及便利的交通运输环境，以及生产的技术、规模优势，公司海外生产基地的光伏玻璃制造成本较同行业公司将有明显的优势，进一步促进公司业绩的持续增长。

(2) 产品多元化发展，其他玻璃业务稳定

随着国家节能政策的倾斜及国民节能、环保意识的提高，对高端节能深加工玻璃，特别是新型节能门窗与幕墙玻璃的需求潜力良好。国家亦出台相关政策支持既有生产线升级改造，发展功能性玻璃，鼓励原片生产深加工一体化，培育玻璃精深加工基地。对此，发行人持续保持玻璃深加工业务的积极拓展，报告期内浮法玻璃及其深加工玻璃的营业收入分别为91,398.55万元、88,547.80万元和95,855.34万元；营业毛利分别为22,462.85万元、21,201.17万元和21,522.17万元，为发行人业务带来了积极的贡献。

综上，公司2019年业绩良好，“531新政”给公司2018年造成业绩下滑的影响已经基本消除，预计不会对募投以及持续盈利能力产生不利影响，公司采取的应对措施包括投建海外生产基地、持续投入深加工玻璃业务作为有效补充等，已经初现成效。

(四) 营业成本分析

1、营业成本构成

报告期内，公司营业成本构成如下：

单位：万元

项目	2019年度		2018年度		2017年度	
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)

主营业务成本	327,997.77	99.70	222,076.16	99.46	211,330.49	99.31
其他业务成本	975.78	0.30	1,200.06	0.54	1,469.32	0.69
营业成本	328,973.55	100.00	223,276.22	100.00	212,799.81	100.00

与营业收入一样，由于公司主业突出，公司主营业务成本报告期各期占营业成本的比例均在 99% 以上。

2、主营业务成本产品结构分析

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
光伏玻璃	251,598.04	76.71	151,592.29	68.26	139,617.34	66.07
浮法玻璃	14,979.40	4.57	13,289.34	5.98	22,487.19	10.64
工程玻璃	35,174.23	10.72	29,806.82	13.42	22,527.31	10.66
家居玻璃	24,179.54	7.37	24,250.47	10.92	23,921.20	11.32
采矿产品	2,066.56	0.63	3,137.23	1.41	2,777.45	1.31
主营业务成本	327,997.77	100.00	222,076.16	100.00	211,330.49	100.00

与主营业务收入一致，光伏玻璃销售成本是主营业务最主要的构成部分，占公司当期主营业务成本的 66.07%、68.26% 及 76.71%。具体结合主要产品收入和成本情况来看，光伏玻璃的成本波动与收入波动趋势基本一致。

(五) 毛利率分析

1、毛利构成及分析

报告期内公司主营业务毛利的具体构成情况如下表所示：

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
光伏玻璃	123,172.33	83.46	58,030.02	70.85	63,087.18	73.25
浮法玻璃	2,125.88	1.44	2,393.19	2.92	7,040.59	8.18
家居玻璃	9,455.07	6.41	9,060.57	11.06	8,244.70	9.57
工程玻璃	9,941.22	6.74	9,747.41	11.90	7,177.56	8.33
采矿产品	2,896.40	1.96	2,672.83	3.26	570.63	0.66
主营业务毛利	147,590.90	100.00	81,904.01	100.00	86,120.65	100.00

从构成上看，报告期内公司的盈利主要来源于光伏玻璃业务，报告期各期对主营业务毛利的贡献率在 70%-80% 左右。

2、毛利率分析

(1) 各产品毛利率情况

报告期内，公司主要产品的毛利率情况如下：

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
光伏玻璃	32.87%	27.68%	31.12%
浮法玻璃	12.43%	15.26%	23.84%
家居玻璃	28.11%	27.20%	25.64%
工程玻璃	22.04%	24.64%	24.16%
主营业务毛利率	31.03%	26.94%	28.95%

公司玻璃类产品存在一定的毛利率波动，主要受到终端市场价格变化和主要材料、燃料价格变化等影响。

报告期内，公司收入主要来源于光伏玻璃，该产品各期的收入占比均占 68% 以上，而毛利贡献则占公司营业毛利的 70% 以上，其毛利率的变化是公司各期主营业务毛利率的波动的主要原因。

(2) 光伏玻璃毛利率波动分析

报告期内，光伏玻璃的单价、单位成本、单位毛利如下：

单位：元/平方米

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
单价	23.78	22.22	26.11
单位成本	15.96	16.07	17.99
毛利率	32.87%	27.68%	31.12%

报告期内，公司光伏玻璃存在一定的毛利率波动，系受到产品销售单价、主要原材料和燃料动力价格的波动以及单位产品燃料耗用量变化等原因共同作用的结果。

1) 价格波动分析

2018 年，行业及公司经营情况受到国家发展改革委、财政部和国家能源局颁布的《关于 2018 年光伏发电有关事项的通知》（“531 新政”）影响。该政策限制了光伏电站的建设规模，并降低了光伏电站的整体补贴强度，导致 2018 年上半年光伏玻璃市场价格快速下降，且 2018 年下半年处于价格低位。

2018 年第四季度开始，市场预期逐步改善；2019 年以来，国家发改委和能源局接连颁布《关于完善光伏发电上网电价机制有关问题的通知》、《关于公布

2019年光伏发电项目国家补贴竞价结果的通知》等政策，抵减了“531新政”带来的部分影响。2019年光伏玻璃价格相对2018年下半年价格明显回升。

2) 成本波动分析

报告期内，光伏玻璃的单位成本分别为17.99元/平方米、16.07元/平方米和15.96元/平方米，呈先下降趋势，主要受到生产耗用的原材料、燃料动力价格波动，以及安福玻璃新型生产线投产后生产效率提升所带来生产成本下降影响。

报告期内，公司生产主要使用的原材料、燃料动力价格波动情况如下：

单位：元/吨

项目	2019年度	2018年度	2017年度
纯碱	1,587.50	1,582.67	1,635.73
石英砂	299.77	258.61	246.93
天然气（元/m ³ ）	2.54	2.19	2.14
石油类燃料	2,618.34	2,750.46	2,146.61
电（元/度）	0.61	0.61	0.61

公司A股首发募投项目“年产90万吨光伏组件盖板玻璃项目”，该项目是目前全世界最为先进的光伏玻璃生产线之一，采用具有自主知识产权的新一代中国光伏组件盖板玻璃技术。该项目建设单个窑炉日熔化量高达1,000吨，而公司原有单个窑炉日熔化量仅为300-600吨，具有生产效率高、成品率高和单位能耗低的“两高一低”特点，相比原有窑炉单位能耗降低约15%-20%，该项目的达产可以有效降低产品的单位生产成本，提高公司盈利能力和竞争优势。“年产90万吨光伏组件盖板玻璃项目”一二期工程于2018年逐步达产，三期工程于2019年达产，使得报告期内公司单位成本有所下降。

3) 毛利率波动分析

2018年，光伏玻璃价格受到行业增速回落以及“531新政”的影响出现下降，同期生产耗用原材料、燃料动力价格总体呈上涨趋势，导致当期公司光伏玻璃毛利率发生下滑。

作为全球领先的光伏玻璃制造商，公司紧盯行业发展变化，以“提质增效”为目的，持续进行技术、设备等方面的革新，致力于提升生产效率、产品技术和质量标准，始终保持着行业领先的技术水平，向市场提供高质量、具有竞争力的产品。公司安福玻璃生产基地与2018年、2019年先后投产，提升了公司整体产能、降低了产品生产成本，提高了产品的市场竞争力，在行业受到政策影响发生

短期波动时，抵减了行业波动对毛利率和整体业务带来的影响，有利保障了公司的盈利能力。随着 2019 年光伏玻璃价格较 2018 年有所回升，当期公司光伏玻璃毛利率增长明显，已超过 2017 年数值。

3、2016 年-2018 年公司综合毛利率持续下降的原因及合理性，是否与同行业可比公司一致

(1) 光伏玻璃业务毛利率下降是导致公司综合毛利率下降的主要因素

报告期各期，公司主要业务为光伏玻璃制造和销售，该项业务收入、毛利、毛利率及占比情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度	2016 年度
收入比较：				
光伏玻璃收入	374,770.37	209,622.31	202,704.52	214,715.71
营业收入	480,680.40	306,380.27	299,149.70	296,752.08
占比	77.97%	68.42%	67.76%	72.36%
毛利比较：				
光伏玻璃毛利	123,172.33	58,030.02	63,087.18	91,213.44
营业毛利	151,706.85	83,104.05	86,349.89	112,516.05
占比	81.19%	69.83%	73.06%	81.07%
毛利率比较：				
光伏玻璃毛利率	32.87%	27.68%	31.12%	42.48%
综合毛利率	31.56%	27.12%	28.87%	37.92%

根据上表可见，报告期各期内光伏玻璃业务的收入占比均在 70%左右，相应毛利占比在 70-80%，是公司最主要的收入和利润来源，光伏玻璃业务毛利率的变动是导致公司综合毛利率变化的最主要因素。2016-2018 年，公司光伏玻璃毛利率从 42.48% 下降到 27.68%，从而导致公司综合毛利率从 37.92% 下降到 27.12%。

(2) 公司综合毛利率持续下降的原因及合理性

报告期各期，公司综合毛利率分别为 37.92%、28.87%、27.12% 和 31.56%，2016-2018 年公司综合毛利率持续下降，2019 年公司综合毛利率已企稳回升。如前所述，公司的综合毛利率持续下滑的原因主要是光伏玻璃毛利率下降造成的，具体分析如下：

① 2016-2017 年光伏玻璃毛利率变动分析

2017 年公司光伏玻璃毛利率较 2016 年下降了 11.36 个百分点，主要系光伏玻璃产品销售单价、主要材料和燃料动力价格的波动等原因共同作用的结果：

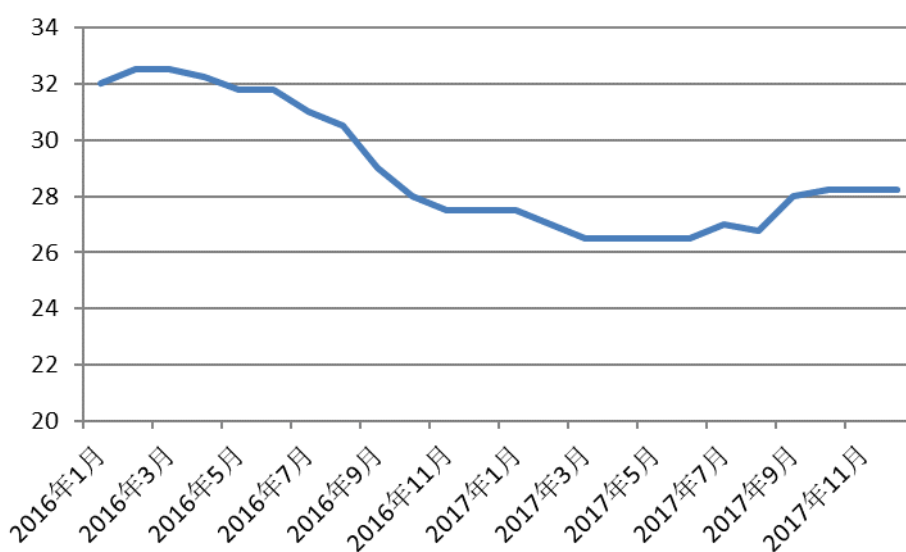
单位：元/平方米

项目	2017 年度		2016 年度
	金额/比例	变动比例	金额/比例
单价	26.11	-11.24%	29.42
单位成本	17.99	6.30%	16.92
毛利率	31.12%	下降了 11.36 个百分点	42.48%

A. 单价因素

2017 年光伏玻璃单价下降较快，主要原因为 2016 年光伏组件市场需求的超预期释放导致 2017 年的需求回落，以及同行业上市公司新产线于 2016 年 4 季度和 2017 年 1 季度陆续投产释放产能，供求关系的变化导致光伏玻璃单价的下降。

2016 年-2017 年光伏玻璃市场价格走势（元/m²）



2017 年较 2016 年，单价变动对公司光伏玻璃的毛利率影响情况如下：

项目	2017 年	2016 年
单价（元/平方米）	26.11	29.42
单位成本（元/平方米）	17.99	16.92
光伏玻璃毛利率（A）	31.12%	42.48%
销量（万平方米）	7,762.54	7,297.44

项目	2017年	2016年
测算如下:		
单价与上期一致时, 测算的光伏玻璃收入(万元)	228,373.93	208,633.81
光伏玻璃当期成本	139,617.34	123,502.27
测算光伏玻璃毛利率(B)	38.86%	40.80%
毛利率差额(C=A-B)	-7.74%	1.68%

从上表可见, 受到光伏玻璃单价的变化影响, 导致 2017 年光伏玻璃毛利率下降 7.74 个百分点。

B. 直接材料因素

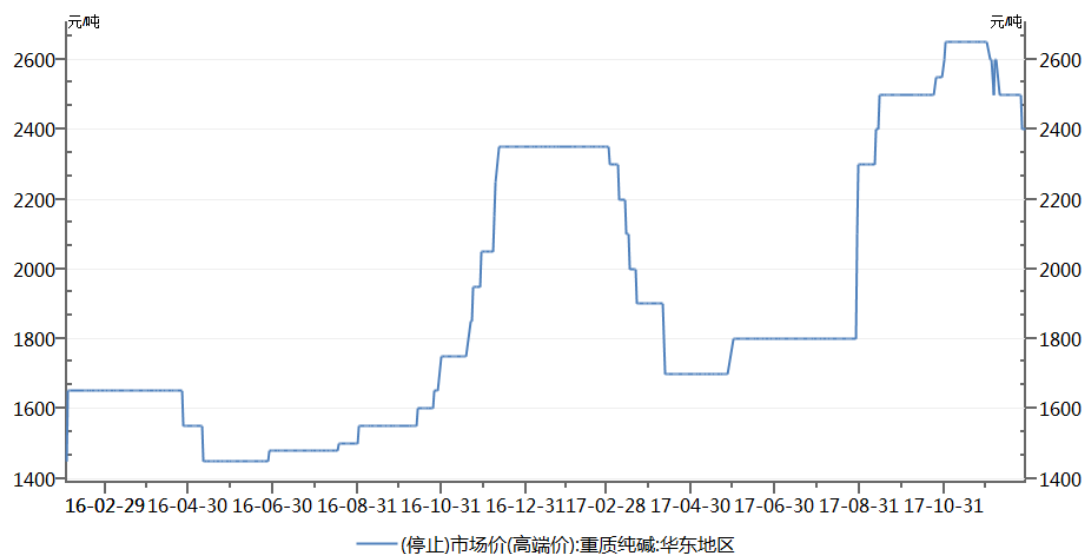
光伏玻璃直接材料的主要构成为纯碱、石英砂, 原材料成本的变动是导致公司光伏玻璃毛利率水平波动的重要因素之一。

发行人的主要原材料是纯碱和石英砂, 2016-2017 年, 价格波动情况如下:

单位: 元/吨

项目	2017年		2016年
	采购均价	波动	采购均价
纯碱	1,635.73	33.91%	1,221.54
石英砂	246.93	-14.07%	287.36

2016 年-2017 年期间, 纯碱的市场价格大幅上升, 下图为华东地区重碱的市场价格:



数据来源: Wind

2017 年较 2016 年，原材料成本的变动对公司光伏玻璃毛利率影响情况如下表：

项目	2017 年	2016 年
光伏玻璃毛利率 (A)	31.12%	42.48%
直接材料成本 (万元)	58,332.12	51,463.40
销量 (万平方米)	7,762.54	7,297.44
单位直接材料成本 (元/平方米)	7.51	7.05
测算如下:		
光伏玻璃当期收入 (万元)	202,704.52	214,715.71
单位直接材料成本与上期一致时, 测算的光伏玻璃销售成本 (万元)	136,077.33	127,340.33
测算光伏玻璃毛利率 (B)	32.87%	40.69%
毛利率差额 (C=A-B)	-1.75%	1.79%

注：单位直接材料成本与上期一致时，测算的光伏玻璃销售成本=本期光伏玻璃销售成本-本期光伏玻璃直接材料成本+上期光伏玻璃直接材料成本

从上表可见，2017 年度原材料成本的上升导致光伏玻璃毛利率下降约 1.75 个百分点。

C.燃料动力因素

光伏玻璃燃料主要构成为石油类燃料。2017 年，国内燃料油价格快速上涨，以华东区域价格为例，多种燃料油价格均较 2016 年低点上涨了 50% 以上，受此影响，公司石油类燃料 2017 年的采购均价较 2016 年增长 54.87%。

2017 年较 2016 年，燃料成本的变动对公司光伏玻璃毛利率影响情况如下表：

项目	2017 年	2016 年
光伏玻璃毛利率 (A)	31.12%	42.48%
燃料成本 (万元)	55,623.55	46,646.81
销量 (万平方米)	7,762.54	7,297.44
单位燃料成本 (元/平方米)	7.17	6.39
测算如下:		
光伏玻璃当期收入 (万元)	202,704.52	214,715.71
单位燃料成本与上期一致时, 测算的光伏玻璃销售成本 (万元)	133,593.31	130,551.20
测算光伏玻璃毛利率 (B)	34.09%	39.20%

毛利率差额 (C=A-B)	-2.97%	3.28%
---------------	--------	-------

注：单位燃料成本与上期一致时，测算的光伏玻璃销售成本=本期光伏玻璃销售成本-本期光伏玻璃燃料成本+上期光伏玻璃燃料成本

从上表可见，2017年度燃料成本的上升导致光伏玻璃毛利率下降约2.97个百分点。

综上所述，2017年公司综合毛利率下降主要是光伏玻璃毛利率的下降导致的，主要影响因素为光伏玻璃单价下降、燃料动力价格上涨以及直接材料处于高位：其中光伏玻璃单价下降主要是由于2016年我国光伏组件市场因“抢装潮”导致需求的超预期释放，而2017年的需求有所回落，以及同行业上市公司新产线于2016年4季度和2017年1季度陆续投产释放产能，光伏玻璃的供求关系产生了一定的变化；另一方面，由于市场因素，2017年的原材料、燃料动力的价格水平较2016年的相对低点有所提高。2017年发行人光伏玻璃毛利率变动主要影响因素如下：

项目	2017年度
光伏玻璃毛利率变动	-11.36%
单价影响	-7.74%
原材料影响	-1.75%
燃料影响	-2.97%

② 2017-2018年公司毛利率变动分析

2018年公司光伏玻璃毛利率较2017年下降了3.44个百分点，主要系产品销售单价、主要材料和燃料动力价格的波动以及单位产品燃料耗用量变化等原因共同作用的结果：

项目	2018年度		2017年度
	金额/比例	变动比例	金额/比例
单价	22.22	-14.90%	26.11
单位成本	16.07	-10.67%	17.99
毛利率	27.68%	下降了3.44个百分点	31.12%

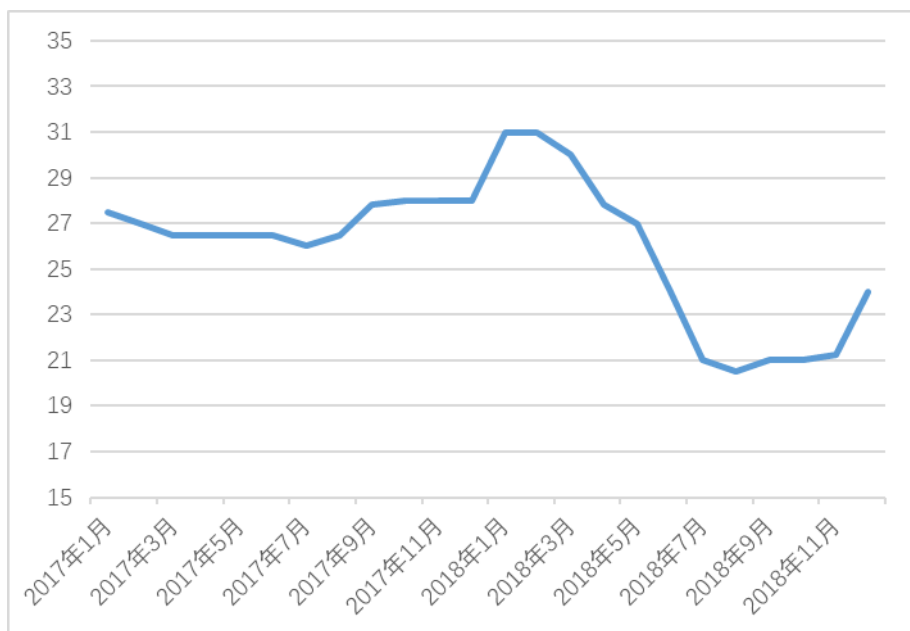
单位：元/平方米

A. 单价因素

2018年，国家发展改革委、财政部和国家能源局颁布了《关于2018年光伏

发电有关事项的通知》(以下简称“531 新政”), 该政策规定 2018 年暂不安排需要补贴普通光伏电站建设并限定了分布式电站建设规模, 导致 2018 年光伏玻璃市场价格快速下降所致。

2017 年-2018 年光伏玻璃市场价格走势 (元/m²)



2018 年较 2017 年, 单价变动对公司光伏玻璃的毛利率影响情况如下:

项目	2018 年	2017 年
单价 (元/平方米)	22.22	26.11
单位成本 (元/平方米)	16.07	17.99
光伏玻璃毛利率 (A)	27.68%	31.12%
销量 (万平方米)	9,433.30	7,762.54
测算如下:		
单价与上期一致时, 测算的光伏玻璃收入 (万元)	246,303.47	228,373.93
光伏玻璃当期成本	151,592.29	139,617.34
测算光伏玻璃毛利率 (B)	38.45%	38.86%
毛利率差额 (C=A-B)	-10.77%	-7.74%

从上表可见, 受到光伏玻璃单价的变化影响, 导致 2018 年光伏玻璃毛利率下降 10.77 个百分点。

B. 直接材料因素

发行人的主要原材料是纯碱和石英砂, 2017-2018 年, 价格波动情况如下:

单位：元/吨

项目	2018年		2017年
	采购均价	波动	采购均价
纯碱	1,582.67	-3.24%	1,635.73
石英砂	258.61	4.73%	246.93

2018年，公司纯碱的采购价格较2017年下降53.06元/吨，而石英砂采购价格较2017年仅略有上升，综合导致产品单位成本中单位直接材料成本有所下降，从2017年的7.51元/平方米下降到2018年的7.11元/平方米，对公司光伏玻璃毛利率产生正面影响，2018年较2017年，原材料成本的变动对公司光伏玻璃毛利率影响情况如下表：

项目	2018年	2017年
光伏玻璃毛利率（A）	27.68%	31.12%
直接材料成本（万元）	67,045.15	58,332.12
销量（万平方米）	9,433.30	7,762.54
单位直接材料成本（元/平方米）	7.11	7.51
测算如下：		
光伏玻璃当期收入（万元）	209,622.31	202,704.52
单位直接材料成本与上期一致时，测算的光伏玻璃销售成本（万元）	155,391.23	136,077.33
测算光伏玻璃毛利率（B）	25.87%	32.87%
毛利率差额（C=A-B）	1.81%	-1.75%

注：单位直接材料成本与上期一致时，测算的光伏玻璃销售成本=本期光伏玻璃销售成本-本期光伏玻璃直接材料成本+上期光伏玻璃直接材料成本

从上表可见，2018年度原材料成本的下降导致光伏玻璃毛利率上升约1.81个百分点。

C.燃料动力因素

光伏玻璃燃料主要构成为石油类燃料。2018年，虽然国内燃料油价格持续上涨，但是公司A股首发募投项目“年产90万吨光伏组件盖板玻璃项目”一二期工程于当年度逐步达产，该项目配备目前全世界最为先进的光伏玻璃生产线之一，单个窑炉日熔化量高达1,000吨，而公司原有单个窑炉日熔化量仅为300-600吨，该项目具有生产效率高、成品率高和单位能耗低的“两高一低”特点，相比原有窑炉单位能耗降低约15%-20%，使得公司能耗成本大幅降低，抵消了部分因

单价快速下滑导致的毛利率的下降。

2018 年较 2017 年，燃料成本的变动对公司光伏玻璃毛利率影响情况如下表

项目	2018 年	2017 年
光伏玻璃毛利率 (A)	27.68%	31.12%
燃料成本 (万元)	56,321.35	55,623.55
销量 (万平方米)	9,433.30	7,762.54
单位燃料成本 (元/平方米)	5.97	7.17
测算如下:		-
光伏玻璃当期收入 (万元)	209,622.31	202,704.52
单位燃料成本与上期一致时, 测算的光伏玻璃销售成本 (万元)	162,907.70	133,593.31
测算光伏玻璃毛利率 (B)	22.29%	34.09%
毛利率差额 (C=A-B)	5.39%	-2.97%

注：单位燃料成本与上期一致时，测算的光伏玻璃销售成本=本期光伏玻璃销售成本-本期光伏玻璃燃料成本+上期光伏玻璃燃料成本

从上表可见，2018 年度因燃料成本的下降导致光伏玻璃毛利率上升约 5.39 个百分点。

综上所述，2018 年公司综合毛利率下降主要是光伏玻璃毛利率的下降导致的，主要影响因素为受到“531 新政”的影响，光伏玻璃市场价格快速下降，导致公司光伏玻璃产品毛利率随之下降，而主要原材料成本的下降以及新达产的“年产 90 万吨光伏组件盖板玻璃项目”一二期降低了公司产品的单位能耗，对 2018 年度毛利率实现了有效支撑。2018 年发行人光伏玻璃毛利率变动主要影响因素如下：

项目	2018 年度
光伏玻璃毛利率变动	-3.44%
单价影响	-10.77%
原材料影响	1.81%
燃料影响	5.39%

(3) 公司综合毛利率的变动趋势与同行业上市公司基本一致

报告期各期，公司综合毛利率与同行业可比情况如下：

公司名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度	2016 年度
------	---------	---------	---------	---------

福莱特	31.56%	27.12%	28.87%	37.92%
信义光能	43.00%	38.59%	35.74%	45.78%
亚玛顿	-	10.60%	14.59%	15.08%

注：截至募集说明书签署日，亚玛顿暂未披露 2019 年年报。

由上表可见，公司综合毛利率变动趋势与同行业可比公司变动趋势基本一致。信义光能 2018 年毛利率较 2017 年有所增长，主要系其太阳能发电场业务毛利率及占营业收入的比例较 2017 年均有所提升所致，毛利率由 2017 年的 74.8% 上涨至 2018 年的 75%，该业务占营业收入比例由 2017 年的 15.5% 提升至 2018 年的 25%。

4、公司综合毛利率已经企稳提升，不会对申请人的持续盈利能力及募投项目造成重大不利影响

2018 年受到 531 新政影响，公司光伏玻璃毛利率出现下滑，对公司利润造成一定影响，但从 2019 年公司综合毛利率、新投产产能成本优势、行业发展等情况来看，公司具备较强的盈利能力：

(1) 2019 年公司综合毛利率已经有所回升

2019 年公司综合毛利率为 31.56%，较 2018 年有所回升，主要是由于光伏玻璃毛利率的上涨所致，具体情况如下表所示：

单位：元/平方米

项目	2019 年度	2018 年度
光伏玻璃销售单价	23.78	22.22
光伏玻璃单位成本	15.96	16.07
光伏玻璃毛利率	32.87%	27.68%
公司综合毛利率	31.56%	27.12%

2018 年光伏玻璃销售单价受到 531 新政影响较 2017 年明显下滑，直到 2018 年末，市场预期逐步改善，2019 年以来光伏终端需求持续向好，光伏玻璃价格相对 2018 年下半年价格明显回升。光伏玻璃销售单价的上升拉动了光伏玻璃毛利率的上涨。

(1) 新投产光伏玻璃生产线及本次募投项目成本优势明显，将显著提升公司盈利能力

2018 年，公司 A 股首发募投项目“年产 90 万吨光伏组件盖板玻璃项目”二期工程于当年度逐步达产，该项目配备目前全世界最为先进的光伏玻璃生产线之

一，采用具有自主知识产权的新一代中国光伏组件盖板玻璃技术。该项目建设单个窑炉日熔化量高达 1,000 吨，而公司原有单个窑炉日熔化量仅为 300-600 吨，具有生产效率高、成品率高和单位能耗低的“两高一低”特点，相比原有窑炉单位能耗降低约 15%-20%，该项目的达产大幅降低了产品的单位生产成本，提高了公司盈利能力和竞争优势。

本次募投项目“年产 75 万吨光伏组件盖板玻璃项目”亦采用了最新的光伏组件盖板玻璃技术，并在首发募投项目实际投产成功经验的基础上进一步提高窑炉日熔化量等级至 1,200 吨，规模化效应显著，能够进一步降低综合能耗，提高公司产品议价能力及市场竞争力，从而提升公司整体业绩，增强公司行业竞争力和抗风险能力。

（3）光伏产品市场需求增长趋势

光伏能源是指利用光伏效应将太阳能转化为电能，具有可靠性、安全性、资源充足性等特点，在传统能源资源紧缺以及全球气候日益变暖的背景下，光伏产业呈现出高速发展的态势。

多年来，公司一直深耕于光伏玻璃的研发、制造、加工及销售，具有行业领先的技术优势和产业规模，并以优异的产品质量取得了良好的口碑。光伏玻璃作为晶硅光伏组件生产的必备材料，是太阳能发电机的重要组成部分，其市场需求势必随着太阳能能源的推广利用而大幅增加。从 2013 年开始，我国超越德国，成为全球第一大光伏市场，全国光伏发电累计装机量从 2010 年的 0.86GW 快速增长到 2018 年的 175GW，2018 年新增装机量超过 44GW，累计装机量和年度新增装机量均居全球首位。2018 年新增装机量超过 44GW，累计装机量和年度新增装机量均居全球首位。根据《中国 2050 年光伏发展展望》预计，2025 年、2035 年中国光伏发电总装机规模将分别达到 730GW、3,000GW，分别达到中国 2018 年总装机量的 4.17 倍、17.14 倍；2050 年光伏将成为中国第一大电源，光伏发电总装机规模将达到 5,000GW，占当年全国用电量的 40%左右。

光伏玻璃是光伏组件制造的必要原材料，与光伏组件的装机量和生产量关系密切。在光伏组件的装机量方面，全球光伏组件年装机量的复合增长率持续快速增长。根据统计，光伏组件年新增装机量已自 2010 年的 18.3GW 快速上涨至 2018 年的 106GW。根据 SolarpowerEurope 的相关预测，预计未来五年全球新增装机量仍将保持快速增长的趋势，中性预测下 2019 年新增装机 128.13GW，未来五

年复合增长率约为 11%，乐观预测下 2019 年新增装机 165.40GW，未来五年复合增长率约为 20%。

（六）期间费用

报告期内，公司期间费用及占营业收入的比例情况如下表所示：

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)
销售费用	25,511.29	5.31	12,832.74	4.19	13,751.32	4.60
管理费用	12,149.86	2.53	11,778.64	3.84	10,291.36	3.44
研发费用	20,415.16	4.25	11,324.62	3.70	9,613.15	3.21
财务费用	5,312.95	1.11	161.16	0.05	2,849.01	0.95
合计	63,389.25	13.19	36,097.16	11.78	36,504.84	12.20

报告期内，期间费用总额占营业收入的比例分别为 12.20%、11.78% 和 13.19%，相对较为稳定。

1、销售费用

报告期各期，公司的销售费用情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
运输费	22,790.69	10,884.16	11,610.69
市场推广费	682.27	574.33	765.13
职工薪酬及福利费	897.48	900.45	862.45
集装架使用费	893.19	265.38	11.00
折旧与摊销	1.33	17.46	30.79
其他	246.32	190.96	471.27
合计	25,511.29	12,832.74	13,751.32

报告期各期，公司销售费用分别为 13,751.32 万元、12,832.74 和 25,511.29 万元，占各期营业收入的比例分别为 4.60%、4.19% 和 5.31%，运输费、市场推广费、职工薪酬及福利费、集装架使用费是销售费用最主要的构成部分，四项费用分别占报告期各期销售费用总额的 96.35%、98.38% 和 99.03%。

报告期内，运输费分别为 11,610.69 万元、10,884.16 万元和 22,790.69 万元，2019 年运输费金额较高，主要系当期公司产销规模扩大销量大幅增长，以及安徽新产能距客户整体距离有所增加等原因所致。

市场推广费主要因家居玻璃业务产生。公司与宜家集团签订协议，约定以公司对宜家 OEM 制造商的销售额为基础，按一定比例的向其支付推广、销售佣金。

职工薪酬及福利费整体呈现增长趋势，主要系随着社会平均工资的增长，公司提高了薪酬支出。

集装架使用费 2019 年金额较高，系公司为提高重复利用率，降低长期成本，当期逐步将木质托盘更换为铁制托盘所致。

2、管理费用

报告期各期，公司的管理费用情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
职工薪酬及福利费	5,808.77	6,185.63	5,530.27
折旧与摊销	1,594.54	1,426.10	1,225.99
绿化环保费用	691.65	667.55	721.84
中介机构服务费	1,294.44	368.19	751.88
修理费	58.56	30.65	334.74
办公费	515.81	380.28	338.28
交通费	238.45	290.50	189.15
差旅费	254.03	374.93	221.43
劳务费	387.46	479.74	272.69
其他	1,306.15	1,575.07	705.08
合计	12,149.86	11,778.64	10,291.36

报告期内，公司管理费用主要由职工薪酬及福利费、折旧摊销、中介机构服务费和绿化环保费用等投入构成，整体波动较为稳定。

3、研发费用

报告期各期，公司的研发费用情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
职工薪酬及福利费	5,464.39	3,613.43	3,787.35
直接材料费用	12,819.35	6,571.21	5,113.70
折旧与摊销	1,707.30	1,125.64	694.50
其他	424.11	14.33	17.60
合计	20,415.16	11,324.62	9,613.15

报告期各期，公司研发费用分别占营业收入的 3.21%、3.70%和 4.25%，研发费用主要由职工薪酬及福利费、直接材料费用构成。2019 年公司加大研发投入

入，研发费用占营业收入比例有所提高。

4、财务费用

报告期内，公司财务费用的构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
利息支出	6,538.83	2,579.16	1,071.83
减：利息收入	1,790.24	1,859.94	923.39
手续费	211.66	370.42	362.16
汇兑损益	352.70	-928.49	2,338.41
合计	5,312.95	161.16	2,849.01

报告期内，公司有较多以日元、美元等外币进行回款的外销业务，随着人民币汇率的波动，公司各期的汇兑损益对当期的影响分别为 2,338.41 万元、-928.49 万元和 352.70 万元，变动较大，是构成各期间财务费用波动较大最主要的原因。

(七) 资产减值损失及信用减值损失

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-1,469.79	-258.94	895.56
其中：			
坏账损失	-	-	1,172.41
存货跌价准备	-244.44	-258.94	-276.85
固定资产减值损失	-1,225.35	-	-
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-1,281.66	-736.36	-
其中：			
应收票据及应收账款坏账损失	-1,271.66	-736.36	-
其他应收款坏账损失	-10.00	-	-

根据《关于修订印发 2018 年度一般企业财务报表格式的通知》和《企业会计准则第 37 号—金融工具列报》规定，自 2018 年起，与应收账款有关的减值损失在利润表中列报为“信用减值损失”。

(八) 公允价值变动损益和投资收益

报告期内，公司公允价值变动收益和投资收益的情况如下：

单位：万元

项目	2019 年	2018 年	2017 年
公允价值变动收益	-523.44	1,325.93	-707.29

投资收益	690.81	-1,619.12	-30.68
------	--------	-----------	--------

报告期内公司公允价值变动损益和投资收益主要为公司所购买的外汇期权、远期外汇、货币互换掉期交易及黄金租赁业务产生的未到期合同的公允价值变动及到期合同实现的收益。

（九）资产处置损益

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
固定资产处置收益	47.89	531.64	10.02
固定资产处置损失	-702.03	-27.63	-24.64
合计	-654.14	504.01	-14.62

根据财政部于 2017 年 12 月发布的《关于修订印发一般企业财务报表格式的通知》（财会〔2017〕30 号）。公司将报告期内发生的固定资产处置损益计入“资产处置损益”项目。

（十）其他收益

报告期内，公司其他收益情况如下：

单位：万元

项目	2019 年	2018 年	2017 年
分布式光伏发电项目补贴	842.73	953.90	1,266.12
递延收益摊销额	1,316.79	1,458.66	1,439.61
个税手续费返还收入	-	80.35	-
社保费返还收入	859.42	-	-
合计	3,018.94	2,492.91	2,705.73

根据财政部于 2017 年修订的《企业会计准则第 16 号—政府补助》。公司将 2017 年、2018 年发生的分布式光伏发电项目补贴和递延收益等日常经营活动相关的政府补助计入“其他收益”项目。

（十一）营业外收支净额情况

报告期内公司营业外收支净额如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
一、营业外收入	1,689.80	775.79	477.75
1、政府补助	1,448.21	440.55	376.85
2、其他	241.58	335.24	100.90

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
二、营业外支出	18.42	12.99	55.83
1、对外捐赠	4.50	7.30	8.00
2、水利建设基金	-	0.58	0.17
3、其他	13.92	5.12	47.66
三、净额	1,671.38	762.80	421.92

注 1：根据财政部于 2017 年修订的《企业会计准则第 16 号—政府补助》。公司将 2017 年的分布式光伏发电项目补贴和递延收益等日常经营活动相关的政府补助进行调整，列报在“其他收益”项目；

注 2：根据财政部于 2017 年 12 月发布的《关于修订印发一般企业财务报表格式的通知》（财会〔2017〕30 号）。公司将报告期各期固定资产处置损益进行调整，计入“资产处置损益”项目。

报告期内，公司营业外收支的净额占公司净利润比例较低，各期分别为 0.99%、1.87%和 2.33%。

（十二）非经常性损益

报告期内，公司非经常性损益的主要构成如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
非流动资产处置损益	-654.14	504.01	-14.62
计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	3,911.43	4,010.18	1,816.46
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、交易性金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益	167.37	-293.19	-737.97
单独进行减值测试的应收款项减值准备转回	-	-	1,163.55
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	223.17	322.25	45.07
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-	85.89	-
小计	3,647.83	4,629.13	2,272.50
所得税影响额	-716.16	-955.57	-399.82
合计	2,931.67	3,673.55	1,872.68

报告期内，公司非经常性损益分别为 1,872.68 万元、3,673.55 万元和 2,931.67 万元，占同期归属于母公司股东净利润的比例分别为 4.39%、9.02%和 4.09%，占比较小，公司净利润主要来自于主营业务收入，经营利润不存在依赖非经常性

损益的状况。报告期内公司非经常性损益主要来自于政府补助。

三、公司报告期的重大资本性支出情况

（一）报告期内重大资本性支出

随着公司业务规模迅速发展和市场需求的强劲增长，报告期内，发行人的固定资产规模与产能已不能满足公司不断发展的需要。报告期内，发行人不断扩张产能规模并进行原有生产线的技术改造和更新。

公司最近三年购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为 55,359.44 万元、125,712.94 万元和 130,173.45 万元，主要用于公司前次募投项目“安徽年产 90 万吨光伏组件盖板玻璃”项目、越南生产基地项目以及其他生产线改造、扩建项目的建设。这些资本性支出为发行人迅速提高产能，实现营业收入、市场占有率的快速增长提供了有力的支持。

（二）未来资本性支出计划和资金需求量

根据公司相关董事会决议，未来确定性较高的可预见资本性支出项目主要为公司安徽凤阳生产基地年产 75 万吨光伏组件玻璃项目、越南福莱特光伏玻璃生产基地建设项目，项目情况具体如下：

1、年产 75 万吨光伏组件盖板玻璃项目

公司拟由全资子公司安福玻璃投资约 17.51 亿元，于安徽凤阳投建 2 条窑炉熔化能力为 1,200 吨/天的生产线。该项目为本次募投项目，详细情况参见本募集说明书之“第八节 本次募集资金运用”。

2、越南福莱特光伏玻璃生产基地建设项目

公司通过全资子公司越南福莱特于越南海防建设光伏玻璃生产基地，预计将建成 2 条窑炉熔化能力为 1,000 吨/天的生产线。截至 2019 年 12 月 31 日，该项目在建工程已投入 5.46 亿元，目前项目正在稳步推进中，预计未来仍需持续进行资金投入。

四、现金流量

报告期内，公司经营活动、投资活动和融资活动的现金流量如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
经营活动产生的现金流量净额	51,019.67	43,090.93	30,904.11
投资活动产生的现金流量净额	-124,777.20	-130,294.49	-52,910.25
筹资活动产生的现金流量净额	68,403.05	43,664.34	47,948.60
汇率变动对现金及现金等价物的影响	386.29	1,449.50	-3,038.90
现金及现金等价物净增加额	-4,968.19	-42,089.72	22,903.56

报告期内公司经营活动产生现金净流量均为正，投资活动产生的现金净流量均为负，与发行人报告期内经营业绩的增长、经营规模不断扩张相符；筹资活动产生的现金流量净额变化则为公司根据自身资金计划，新增借款、偿还相关银行贷款。

（一）经营活动现金流量

报告期内，公司经营活动的现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	451,588.84	330,420.06	298,068.94
收到的税费返还	13,310.37	5,519.81	4,343.23
收到其他与经营活动有关的现金	8,932.69	4,972.02	2,910.66
经营活动现金流入小计	473,831.90	340,911.89	305,322.83
购买商品、接受劳务支付的现金	336,864.45	232,563.15	214,556.30
支付给职工以及为职工支付的现金	28,784.30	25,627.37	21,569.70
支付的各项税费	15,162.59	16,053.41	15,597.59
支付其他与经营活动有关的现金	42,000.90	23,577.03	22,695.12
经营活动现金流出小计	422,812.23	297,820.96	274,418.72
经营活动产生的现金流量净额	51,019.67	43,090.93	30,904.11

公司经营活动的现金收入主要来源于产品的销售收入，报告期内产品销售收到的现金占经营活动现金流入的比例分别为 97.62%、96.92%和 95.31%。在经营活动的现金支出方面，主要体现为购买商品及支付给职工以及为职工支付的现金，报告期内这两项支出占经营活动现金流出的比例分别为 86.04%、86.69%和 86.48%。

报告期内，公司销售商品、提供劳务收到的现金与同期营业收入基本匹配，体现了公司良好的应收账款回款管理能力。从经营性现金流量净额来看，报告期内累计为 125,014.70 万元，接近报告期内累计净利润 155,108.52 万元，公司盈利

的现金含量高，资产流动性较高。

（二）投资活动现金流量

报告期内，公司投资活动现金流构成如下表：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
收回投资所收到的现金	-	420.00	5,000.00
取得投资收益所收到的现金	827.22	613.73	341.15
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	1,658.00	715.48	213.40
收到其他与投资活动有关的现金	13,126.41	10,890.08	1,172.50
投资活动现金流入小计	15,611.62	12,639.29	6,727.05
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	130,173.45	125,712.94	55,359.44
投资所支付的现金	-	-	3,000.00
支付其他与投资活动有关的现金	10,215.38	17,220.84	1,277.86
投资活动现金流出小计	140,388.83	142,933.78	59,637.30
投资活动产生的现金流量净额	-124,777.20	-130,294.49	-52,910.25

报告期内公司投资活动主要体现为现金流出，其中公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为 55,359.44 万元、125,712.94 万元和 130,173.45 万元，主要是由于报告期内公司安徽、越南生产基地项目以及其他生产线改造、扩建项目投入进行建设，公司支付大量现金用于生产厂房修建、机器设备采购改造、无形资产购买等。

（三）筹资活动现金流量

报告期内，公司筹资活动现金流量构成如下表：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
吸收投资收到的现金	26,970.00	-	-
取得借款收到的现金	195,472.32	107,876.91	136,720.71
收到其他与筹资活动有关的现金	27,745.45	34,949.67	19,823.86
筹资活动现金流入小计	250,187.77	142,826.58	156,544.58
偿还债务支付的现金	129,177.53	58,481.88	62,520.84
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	22,976.12	7,916.17	16,072.14
支付其他与筹资活动有关的现金	29,631.07	32,764.19	30,002.99

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
筹资活动现金流出小计	181,784.72	99,162.24	108,595.98
筹资活动产生的现金流量净额	68,403.05	43,664.34	47,948.60

报告期内，从筹资活动现金流入来看，最主要构成是借款取得的现金，报告期内，公司不断通过技术改造、外购先进设备以及新建安福玻璃生产线，来提升生产效率、提高产能，为确保投建过程中资金充裕，公司各期均借入较多借款以供开支；收到其他与筹资活动有关的现金主要系为开具应付票据、保函等所支付的保证金到期收回。

五、报告期内会计政策或会计估计变更情况

（一）2017 年会计政策变更情况

经 2016 年度董事会会议批准，公司财务报表按照财政部 2017 年 12 月 25 日颁布的《关于修订印发 2017 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会[2017]30 号）编制，以下简称“财会 30 号文件”编制。

在“财会 30 号文件”发布以前，公司将出售划分为持有待售的非流动资产（金融工具、长期股权投资和投资性房地产除外）或处置组时确认的处置利得或损失，以及处置未划分为持有待售的固定资产、在建工程、无形资产而产生的处置利得或损失，在“营业外收入”或“营业外支出”项目列报，“财会 30 号文件”发布以后，在“资产处置收益项目列报”。对于上述列报项目的变更，本集团采用追溯调整法进行会计处理，并对上年比较数据进行了追溯调整。

（二）2018 年会计政策变更情况

经第四届董事会第十四次会议批准，本公司于 2018 年 1 月 1 日起执行新金融工具准则及新收入准则，财务报表按照财政部 2018 年 6 月 15 日发布的《关于修订印发 2018 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会[2018]15 号），以下简称“财会 15 号文件”编制。

1、新金融工具准则

根据财政部修订的《企业会计准则第 22 号—金融工具确认和计量》、《企业会计准则第 23 号—金融资产转移》、《企业会计准则第 24 号—套期会计》和《企业会计准则第 37 号—金融工具列报》（以下简称“新金融工具准则”）。

针对新旧准则金融工具确认和计量与新金融工具准则要求不一致的，公司按照新金融工具准则的要求进行衔接调整。涉及前期比较财务报表数据与新金融工具准则要求不一致的，公司不做调整。金融工具原账面价值和在新金融工具准则施行日的新账面价值之间的差额，计入 2018 年 1 月 1 日的留存收益或其他综合收益。2018 年 1 月 1 日本公司采用新金融工具准则的影响详见下表：

单位：元

项目	按原准则列示的账面价值 2017 年 12 月 31 日	施行新金融工具 准则影响	按新金融工具准则 列示的账面价值 2018 年 1 月 1 日
		重分类	
可供出售金融资产	4,000,000.00	-4,000,000.00	-
交易性金融资产	-	4,000,000.00	4,000,000.00
以公允价值计量且其变动 计入当期损益的金融负债	7,824,900.00	-7,824,900.00	-
交易性金融负债	-	7,824,900.00	7,824,900.00

(1) 自原分类为可供出售金融资产转入

2018 年 1 月 1 日，公司将人民币 4,000,000.00 元的可供出售金融资产重分类至交易性金融资产，以公允价值计量。

(2) 自原分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债转入

2018 年 1 月 1 日，公司将人民币 7,824,900.00 元的以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债重分类至交易性金融负债，以公允价值计量。

(3) 其他影响

1) 公司管理货币资金、应收票据及应收账款和其他应收款等金融资产的商业模式是以收取合同现金流量为目标，因此于 2018 年 1 月 1 日，本集团将原分类为贷款和应收款项类金融资产全部转入为以摊余成本计量的金融资产。

2) 2018 年 1 月 1 日，公司根据新金融工具准则对以摊余成本计量的金融资产的预期信用损失进行了重新计量，影响不重大。

2、新收入准则

本公司自 2018 年 1 月 1 日起执行财政部于 2017 年修订的《企业会计准则第 14 号—收入》（以下简称“新收入准则”，修订前的收入准则简称“原收入准则”）。新收入准则引入了收入确认计量的 5 步法，并针对特定交易（或事项）增加了更多的指引。新收入准则要求首次执行该准则的累积影响数调整首次执行当期期初（即 2018 年 1 月 1 日）留存收益及财务报表其他相关项目金额，对可比

期间信息不予调整。对于首次执行新收入准则当期期初之前发生的合同变更，本公司予以简化处理，根据合同变更的最终安排，识别已履行的和尚未履行的履约义务、确定交易价格以及在已履行的和尚未履行的履约义务之间分摊交易价格。

除了提供了更广泛的收入交易的披露外，执行新收入准则对 2018 年期初资产负债表相关的项目影响列示如下：

单位：元

项目	2017 年 12 月 31 日	重分类	2018 年 1 月 1 日
预收款项	5,994,110.96	-5,994,110.96	-
合同负债	-	5,994,110.96	5,994,110.96

与原收入准则相比，执行新收入准则对 2018 年期末财务报表相关项目对资产负债表的影响列示如下，对利润表无影响。

单位：元

项目	新准则下 2018 年 期末余额	调整	原准则下 2018 年 期末余额
预收款项	-	-14,042,379.21	14,042,379.21
合同负债	14,042,379.21	14,042,379.21	-

3、采用《关于修订印发 2018 年度一般企业财务报表格式的通知》(财会[2018]15 号)对财务报表的调整

2018 年 8 月 8 日，经第四届第十四次董事会审议通过，公司自 2018 年起按《关于修订印发 2018 年度一般企业财务报表格式的通知》相关规定编制财务报告。主要内容为：

新增了“应收票据及应收账款”、“应付票据及应付账款”、“研发费用”行项目，修订了“其他应收款”、“固定资产”、“在建工程”、“其他应付款”和“长期应付款”、“管理费用”行项目的列报内容，减少了“应收票据”、“应收账款”、“应收股利”、“应收利息”、“固定资产清理”、“工程物资”、“应付票据”、“应付账款”、“应付利息”、“应付股利”及“专项应付款”行项目，在“财务费用”项目下增加“其中：利息费用”和“利息收入”行项目进行列报，调整了利润表部分项目的列报位置。对于上述列报项目的变更，本集团采用追溯调整法进行会计处理，并对上年比较数据进行了追溯调整。

（三）2019 年会计政策变更情况

1、采用《关于修订印发 2019 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会〔2019〕6 号）对财务报表的调整

发行人根据财政部《关于修订印发 2019 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会〔2019〕6 号）及其解读和企业会计准则的要求编制 2019 年度财务报表，并按规定相应追溯调整了财务报表比较数据。其中 2018 年 12 月 31 日合并资产负债表具体调整情况如下：

单位：元

项目	调整前	调整后
应收票据及应收账款	1,732,489,710.55	
应收票据		911,294,531.23
应收账款		821,195,179.32
应付票据及应付账款	1,436,373,242.18	
应付票据		219,832,038.07
应付账款		1,216,541,204.11
一年内到期的非流动负债	201,905,909.70	188,738,000.00
递延收益	45,408,645.01	58,576,554.71

其中 2018 年合并利润表具体调整情况如下：

单位：元

项目	调整前	调整后
加：信用减值损失	7,363,612.81	
减：信用减值损失（损失以“-”号填列）		-7,363,612.81
加：资产减值损失	2,589,390.06	
减：资产减值损失（损失以“-”号填列）		-2,589,390.06

2、采用《企业会计准则第 21 号——租赁》（财会〔2018〕35 号）对财务报表的调整

2018 年 12 月 7 日，财政部修订发布了《企业会计准则第 21 号——租赁》（财会〔2018〕35 号，以下称新租赁准则），发行人在编制 2019 年财务报表时，执行了相关会计准则，并按照有关的衔接规定进行了处理。

首次执行新租赁准则对首次执行当年年初财务报表相关项目无影响。

除上述情况外，公司不存在其他重大会计政策、会计估计变更或会计差错更正的情况。

六、重大担保、诉讼、其他或有事项和重大期后事项情况

（一）重大对外担保事项

截至本募集说明书出具日，公司不存在合并报表范围外的对外担保事项。

（二）重大诉讼、仲裁、其他或有事项和重大期后事项

截至本募集说明书出具日，公司不存在应披露而未披露的重大诉讼、仲裁、其他或有事项和重大期后事项。

七、公司财务状况和盈利能力的未来趋势分析

报告期内，公司财务状况良好，主营业务突出，发行人作为行业内的综合实力较强的主要市场参与者和影响者，已建立了良好的市场基础，正在逐步增加新建生产线，提高产能和品质，将继续抓住行业发展机遇而快速成长。

（一）资产状况发展趋势

报告期内，公司资产质量整体良好，总资产规模呈稳步上升趋势。其中，公司流动资产在资产总额的平均占比超过 45%，资产的流动性较强。公司流动资产主要是与主营业务密切相关的货币资金、应收票据及应收账款、预付款项、存货以及其他流动资产等，预期未来随着经营规模的扩大而增加；非流动资产主要包括生产经营所需的机器设备、房屋建筑物、土地使用权等固定资产、在建工程、无形资产等。公司正处于快速发展期，生产经营规模快速上升，随着募集资金项目的逐步建设实施，未来公司非流动资产呈上升趋势。

（二）负债状况发展趋势

报告期内，随着公司经营规模的扩大，公司营运资金需求有所提升，相应短期借款规模有所提升。此外，为建设公司安徽、越南生产基地等项目，公司长期借款规模也有所提升。未来，随着本次可转换公司债券的发行，公司中长期负债规模会相应增长，但随着后续可转债持有人陆续实现转股，公司的资产负债率将逐步降低。公司将根据生产经营需要积极拓宽融资渠道，通过各种途径满足公司的资本支出需求，努力降低综合财务成本。待本次可转换公司债券转股后，公司净资产规模将进一步增加，财务结构将更趋合理，有利于增强公司资产结构的稳定性和抗风险能力。

（三）盈利能力发展趋势

经过多年的发展，公司在光伏玻璃、玻璃深加工等产品的生产、研发和销售方面积累了丰富的经验及稳定的客户资源，具有较强的盈利能力。

技术研发方面，公司在报告期内不断推进新技术、新工艺的研究开发，加强生产线技术改造和升级力度，较大幅度提升了原有生产线的产能及生产效率，为在未来降低单位成本、提高生产效率和良品率奠定了坚实基础。

产能扩张方面，公司针对较为旺盛的市场需求，在报告期内陆续投产多条生产线，带动产能的快速增长。公司通过不断优化产能布局，为满足市场的增量需求提前做好准备。

综上所述，公司将以“产业报国，回报社会”为使命，以“品质卓越，不断创新，诚信为本，利益共享”为宗旨，坚持“高起点、高质量、高效率”的经营理念，贯彻“以人为本、以质取胜、以信待人、以法立厂”的管理思想，紧紧抓住下游行业的市场发展机遇，全面整合各类资源，突出专业化、差异化，提升公司的综合竞争力，促进收入规模和盈利水平不断提升，力争把福莱特集团打造成技术先进、管理一流、服务社会、具有国际竞争力的低碳节能及绿色新能源玻璃集团。

第八节 本次募集资金运用

一、本次募集资金使用计划概况

福莱特本次发行可转换公司债券募集资金总额(含发行费用)不超过 145,000 万元(含 145,000 万元),扣除发行费用后的募集资金净额拟投入以下项目:

单位:万元

序号	项目名称	实施主体	项目总投资金额	募集资金拟投入金额
1	年产 75 万吨光伏组件盖板玻璃项目	安徽福莱特光伏玻璃有限公司	175,168.36	145,000.00
	合计	-	175,168.36	145,000.00

本次公开发行可转换公司债券实际募集资金(扣除发行费用后的净额)若不能满足上述全部项目资金需要,资金缺口由公司自筹解决。如本次募集资金到位时间与项目实施进度不一致,公司可根据实际情况以其他资金先行投入,募集资金到位后予以置换。

二、募集资金投资项目实施的相关背景

(一) 我国环保问题形势严峻,能源供应结构亟待改革

在经济发展历程中,世界各国生态环境都遭到了不同程度的破坏,当前,节能和环保的重要性已经在全世界范围内达成共识,能源危机问题以及环境污染问题已经成为了人类社会实现可持续发展的重要障碍。

当前,我国的环保问题依旧比较突出,大部分城市都承受着环境污染的影响,严重损害了居民生活条件。根据 2017 年《BP 世界能源统计年鉴》统计,我国仍然是世界上最大的能源消耗国,我国能源消费占全球能源消费量比重达到了 23%,而煤炭资源仍然是我国能源消费的主要燃料,占比达到了 62%。煤炭燃烧产生大量的污染气体和颗粒物,造成环境污染的恶性循环,我国能源供应结构改革的推进刻不容缓。

(二) 发展太阳能能源契合全球能源结构调整发展趋势

近年来,随着我国乃至世界各国对清洁能源的重视,全球清洁能源供应呈现快速增长趋势。根据 2018 年《BP 世界能源统计年鉴》,太阳能和风能在全球总发电量中的占比仅为 8%,但在发电增量占比接近 50%,其中,太阳能发电增量

占比达到 35%，太阳能能源供应增量在全球能源结构调整中占据重要地位。

2017 年，我国可再生能源发电消费量同比增长 31.1%，消费量占全球比例达到 21.9%，同时全球太阳能发电新增装机量达到 102GW，我国贡献超过 50GW，太阳能能源行业市场整体需求增长强劲，大力发展太阳能能源契合全球能源结构调整发展趋势。

三、本次募集资金投资项目的必要性及可行性分析

（一）本次募集资金投资项目的必要性

1、契合光伏产品市场需求增长趋势

光伏能源是指利用光伏效应将太阳能转化为电能，具有可靠性、安全性、资源充足性等特点，在传统能源资源紧缺以及全球气候日益变暖的背景下，光伏产业呈现出高速发展的态势。

多年来，公司一直深耕于光伏玻璃的研发、制造、加工及销售，具有行业领先的技术优势和产业规模，并以优异的产品质量取得了良好的口碑。光伏玻璃作为晶硅光伏组件生产的必备材料，是太阳能发电机的重要组成部分，其市场需求势必随着太阳能能源的推广利用而大幅增加。从 2013 年开始，我国超越德国，成为全球第一大光伏市场，全国光伏发电累计装机量从 2010 年的 0.86GW 快速增长到 2018 年的 175GW，2018 年新增装机量超过 44GW，累计装机量和年度新增装机量均居全球首位。

光伏玻璃是光伏组件制造的必要原材料，与光伏组件的装机量和生产量关系密切。在光伏组件的装机量方面，全球光伏组件年装机量的复合增长率持续快速增长。根据统计，光伏组件年新增装机量已自 2010 年的 18.3GW 快速上涨至 2018 年的 106GW。根据 Solarpower Europe 的相关预测，预计未来五年全球新增装机量仍将保持快速增长的趋势，中性预测下 2019 年新增装机 128.13GW，未来五年复合增长率约为 11%，乐观预测下 2019 年新增装机 165.40GW，未来五年复合增长率约为 20%。

本项目的建设将新增 75 万吨光伏盖板玻璃产能，达产周期较短，能够快速填补市场需求的空白，符合行业整体需求增长的发展趋势。

2、突破公司产能瓶颈，扩大销售规模

当前，公司的光伏玻璃产品是在超白压花玻璃原片基础上加工而来的。报告期内，公司光伏玻璃原片加工成光伏玻璃成品后超过 95% 实现销售，产销率情况稳定持续较高水平，生产线基本保持满负荷运营状态。

随着我国对太阳能等清洁资源的进一步利用，光伏玻璃的市场需求也将进一步释放，市场需求稳步增加。如果由于受限于产能瓶颈而不能继续扩大市场供给量，公司将面临客户流失等经营风险，不利于公司的可持续发展。本项目的建设能够突破现有的产能瓶颈，增加光伏玻璃产量，扩大销售规模，顺应光伏市场的发展趋势，避免因产能受限而导致错失行业发展机遇。

3、提升规模化生产程度，降低综合能耗

光伏玻璃行业已进入规模化竞争阶段，实现规模化生产能够显著降低产品生产的综合能耗，有利于提高市场份额、定价权、利润额，形成竞争优势。面对光伏玻璃行业的规模化、集中化趋势，公司制定了产能扩张战略，充分利用公司在光伏玻璃行业积累的资金、技术、管理及市场优势，进一步扩大公司光伏玻璃的规模效应，巩固并提高在光伏玻璃行业的领先地位。

以公司 A 股首发募投项目“年产 90 万吨光伏组件盖板玻璃项目”为例，该项目的窑炉日熔化量为 1,000 吨，由于其规模化效应及先进的生产技术，有效降低了单位产品能耗，提高光伏玻璃原片生产效率和产能利用率，综合能耗较原有生产线下幅度约 20%，为公司在 2018 年度光伏玻璃市场价格波动较为剧烈的情况下，保持稳定发展起到了积极的作用。

本次募投项目为目前全球规模最大的单体窑炉，是全球最为先进的光伏玻璃生产线之一，采用具有自主知识产权的新一代中国光伏组件盖板玻璃技术。本项目具有生产效率高、成品率高和单位能耗低的“两高一低”特点，窑炉日熔化量高达 1,200 吨，规模化效应显著，能够进一步降低综合能耗，提高公司产品议价能力及市场竞争力，从而提升公司整体业绩，增强公司行业竞争力和抗风险能力。

（二）本次募集资金投资项目的可行性

1、自主研发核心技术奠定项目实施基础

公司是我国最早进入光伏玻璃行业的企业之一，也是我国光伏玻璃行业标准的制定者之一。2006 年，公司通过自主研发成为国内第一家打破国际巨头对光

伏玻璃的技术和市场垄断的企业，成功实现了光伏玻璃的国产化，同时，公司的光伏玻璃产品是国内第一家、全球第四家通过瑞士 SPF 认证的企业。2008 年，公司的光伏玻璃经全球知名光伏电池组件公司——日本夏普公司测试使用，产品质量达到与国际著名光伏玻璃制造商日本旭硝子、英国皮尔金顿公司、法国圣戈班公司相同的水平。目前，公司已经获得光伏玻璃相关专利超过 100 余项，同时也获得了中国科学技术部颁发的国家重点新产品奖，公司在光伏玻璃的配方、生产工艺和自爆率控制等关键技术方面处于行业领先水平。

本次项目依托于公司自主研发的核心技术，将采用具有自主知识产权的新一代中国光伏组件盖板玻璃技术，具备行业领先的成品率水平、生产成本控制水平。公司将借此机会着力打造世界一流的光伏玻璃生产线，产品质量更为稳定，性能优于同类型产品。同时，自主研发核心技术安全性高，能够及时、有针对性地应对各种技术难题，降低运营风险，为本项目顺利实施提供可靠技术保障。

2、强大的研发团队提供可持续性发展支撑

强大的科研人才团队是公司核心竞争优势，公司高度重视对于企业人才队伍的建设，通过不同的渠道和方式吸引行业内的精英人才加盟，打造了一支拥有强大核心管理层和优秀研发技术的队伍。截至 2018 年底，公司拥有研发技术人员 289 人，并专设研发中心，研发人员拥有丰富的专业技术和研究经验，研发团队包含机电、自动化控制、光学、物理化学、玻璃工艺、无机非金属材料等多个专业领域的技术人才，研究骨干大多具有十年以上的生产技术经验，综合技术素质较高，年龄构成合理，为公司的技术进步、新产品开发提供了有力保障。

同时，公司十分重视科研力量的持续培养。2017 年至 2019 年，公司研发费用支出总额超过 4 亿元，与众多国内外行业知名企业、科研院所、业内专家建立了多种形式的技术和学术合作，加快研发成果的产业化进程。

综上所述，公司拥有一支顶尖的研发人才队伍以及雄厚的研发实力，为项目的建设提供了充足的科研人才储备，能有效的攻克建设、生产过程中的技术难题，保障产品质量、性能和成品率，促进产品和生产线的持续优化升级，保障本项目在建设、运营及未来冷修、改造期间的长期行业内领先优势。

3、稳定的客户资源为项目产能消化提供有力保障

多年来，公司始终致力于光伏玻璃的生产与研发，积累了丰富的行业经验和

雄厚的技术力量，产品质量和性能处于行业领先地位，“福莱特”成为广大客户认可的知名品牌。

同时，大型光伏组件企业十分注重供应商的评审，对供应商综合实力和行业经验有较高要求，而且光伏玻璃产品取得出口国权威机构的认证需要耗费大量时间与费用，具有较高的行业壁垒。因此，一旦光伏玻璃企业成功进入大型光伏组件合格供应商名录，双方就会达成较为稳定且持久的合作关系。经过长期的合作，公司与众多全球知名光伏组件企业建立了稳定的合作关系，如隆基股份、晶科能源、韩华集团、东方日升等，得到了客户的高度认可。

优质而稳定的客户资源有利于公司良性循环发展，能够在市场上快速的建立优势，从而缩短业务培养周期，减少运营风险，为本项目的实施提供了可靠的客户资源保障。

4、领先的管理水平提供质量和成本控制优势

目前，光伏玻璃行业已形成稳定的双龙头领先格局，且头部效应愈发显著。龙头光伏玻璃企业的优势不仅在技术层面，更体现在卓越的管理水平，管理优势进一步保障了龙头光伏玻璃企业的产品质量、综合能耗及成品率控制能力。

公司管理团队的大部分成员具备十年以上的行业经验，业务能力强、专业经验丰富，同时兼具长期的团队管理经验。经过十几年的行业积淀，公司已形成一套严格、完善的内部管理控制体系。

公司产品质量业内领先，通过了 ISO9001 质量管理体系和 ISO14001 环境管理体系审核，产品取得了中国 3C 认证、澳新 AS/NZS 2208:1996 标准认证、美国 ANSI Z97.1-2015 标准认证、欧洲 EN 12150-1:2015 标准认证、瑞士 SPF 认证，还通过了美国 SGS 的 ROHS 测试、SVHC 测试。面对光伏行业的重大发展机遇，公司管理层制定了产能扩张战略，充分利用公司当前的技术、资金优势扩大公司光伏玻璃的规模效应，提高了产品的成品率和产出效率，降低了产品综合能耗。

公司具备行业领先的管理水平，能够在项目建设、运营、维护等环节中起到良好的控制、协调作用，有利于在项目建成后继续保障公司的产品质量和成本控制优势。

5、募投项目符合国家产业政策

根据现行的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，“交通工具和太阳能装

备用铝硅酸盐玻璃”、“一窑多线平板玻璃生产技术与装备”为国家鼓励发展类别。

本次募投项目产品为压延法生产的超白压花光伏玻璃，主要用做晶硅电池的封装面板，属于上述太阳能装备用铝硅酸盐玻璃内容，且采用了一窑多线平板玻璃生产技术与装备，符合国家产业政策。

6、实施募投项目的资质许可

根据《安徽福莱特光伏玻璃有限公司年产 75 万吨光伏组件盖板玻璃项目可行性研究报告》，本次募投项目的实施主体为安徽福莱特光伏玻璃有限公司，该项目建设完成后生产的产品主要为特种玻璃中的光伏玻璃。

安徽福莱特光伏玻璃有限公司现持有统一社会信用代码为 91341126568953357M 的《营业执照》，其经营范围为“特种玻璃生产、加工、销售，码头货物装卸服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）”，已包含募投项目的光伏组件盖板玻璃生产业务。其从事上述业务所需资质许可主要为排污许可证。

根据《关于安徽福莱特光伏玻璃有限公司年产 75 万吨光伏组件盖板玻璃项目环境影响报告书的审批意见》（凤环评[2019]23 号），募投项目工程竣工后，必须严格执行排污许可制度，在发生实际排污行为前申领排污许可证。

排污许可证通常在启动生产设施或实际排污发生之前申领。截至本募集说明书签署日，本次募投项目尚处于早期建设阶段，发行人暂未获得该项目的排污许可证。鉴于本次募投项目内容为发行人现有主要产品的产能扩张，现有相关产能均已取得排污许可证（包含本次募投项目实施主体安福玻璃在其实施地滁州市的现有产能），预计本次募投项目在实际排污行为前申领排污许可证不存在实质性障碍。

7、结合现有产能利用率及产销率说明新增产能规模的合理性，结合在手订单、意向性合同、市场空间、市场竞争等说明新增产能消化措施

（1）产能利用率和产销率

本次募投项目产品为发行人核心产品光伏玻璃，系由玻璃原片加工而来，主要生产流程可分为光伏玻璃原片生产以及光伏玻璃深加工两大环节。报告期内，发行人光伏玻璃产能利用率及产销率情况如下表所示：

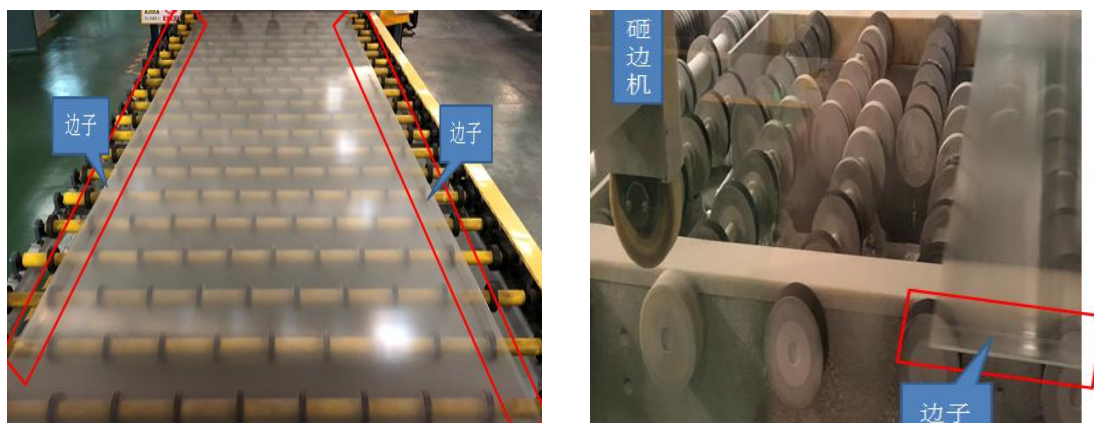
项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
----	---------	---------	---------

光伏玻璃原片产能利用率	81.87%	76.07%	77.61%
光伏玻璃深加工产能利用率	86.37%	79.94%	78.55%
光伏玻璃产销率	100.16%	95.93%	103.47%

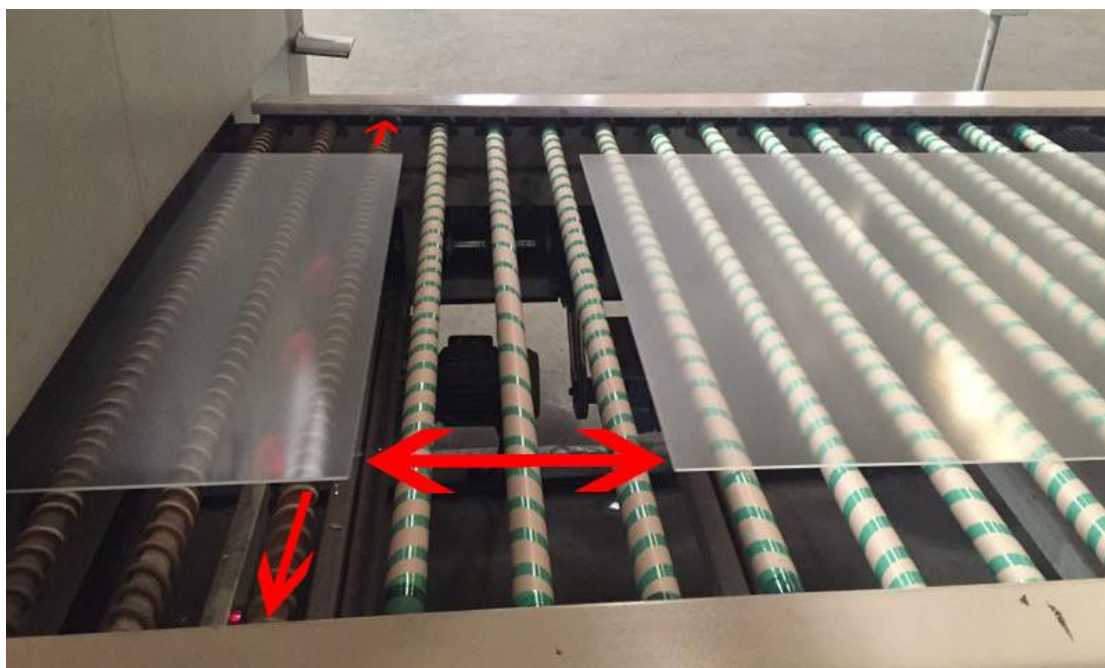
1) 产能利用率

光伏玻璃产品特征决定了光伏玻璃窑炉具有高温、高能耗、预热时间长（新投入使用专用窑炉在烤窑约一个月左右后可投入使用）的特点，因此公司光伏玻璃窑炉通常 24 小时连续生产。报告期内，公司光伏玻璃生产基本为满负荷运作，已接近当前技术能力下实务生产产能利用的上限，不存在因订单不足导致的相关产能闲置情况。公司光伏玻璃原片、深加工产能利用率未达理论产能，主要原因系：

光伏玻璃原片产能利用率计算中的分母（理论产能）系根据窑炉的日融化量计算得出，分子为光伏玻璃原片实际产量。实际生产过程中的边子切除环节（压延机挤压后的玻璃原片两侧边缘会存在颜色偏黑、杂物多、厚度不均、边部弯曲等情况，需切除）和成品率因素（可能存在气泡、破片等情况），导致报告期内公司光伏玻璃原片实务生产无法达到理论产能。光伏玻璃原片生产中的边子及切除情况如下图所示：



光伏玻璃深加工产能利用率计算中的分母（理论产能）系假设玻璃完全覆盖生产线，根据生产线的设计线速度计算得出，分子为光伏玻璃实际产量。实务生产无法达到理论产能，主要原因包括：①生产过程中，光伏玻璃距生产线两端、各光伏玻璃单片之间均存在不同程度的空隙；②部分客户采购的光伏玻璃单片规格与主流规格有差异，导致空隙增大；③出于生产线日常保养检修等需要，公司在光伏玻璃深加工环节配置了备用生产线。光伏玻璃深加工过程中生产线覆盖空隙情况如下图所示：



2019 年上半年光伏玻璃原片、深加工产能利用率较前期均有所提高，主要系 IPO 募投项目新建产能投产所致。新建产能采用了更先进的设计布局、工艺技术和设备器械，各环节单条生产线规模较之前有较大幅度的提升，导致需切除的废边占比、成品率、生产线有效面积覆盖率等指标较原有产能得到了明显优化，产能利用率得到提高。

2) 产销率

报告期各期，公司光伏玻璃产品周转率较快，备库情况较少，大部分为根据客户的要货计划进行排期生产。光伏行业的快速发展和下游旺盛的需求，使得报告期各期公司的产销率均接近 100%，各年间略有波动主要是由于终端客户的要货节奏和公司的发货周期差异所致。

综上所述，报告期内发行人光伏玻璃生产未达理论产能主要系生产工艺、计算口径所致，实际生产已基本达到满负荷状态，同期产销率均接近 100%，公司光伏玻璃市场需求旺盛，产能消化能力较强，通过本次募投项目新增产能规模的合理性较为充分。

(2) 市场空间情况

传统能源的紧缺和日益严重的气候变暖问题，引发了全球新能源产业发展热潮。而光伏行业是新能源产业重要组成部分。从发达国家到发展中国家，光伏行业都处于蓬勃发展态势，我国光伏产业发展尤为迅速，从 2002 年左右起步，到 2007 年，短短几年时间，我国已经发展成为全球最大的太阳能电池组件生产国，

光伏装机总量连续多年居世界第一。

光伏玻璃的下游终端产品为光伏电池组件，其市场需求由全球光伏组件的装机量决定。根据《Global Market Outlook For Solar Power》(2016-2020、2019-2023)统计，2005年至2018年，全球光伏装机总量由5GW增长至509.3GW，十余年间增长超过100倍。截至2018年底，我国光伏装机总量为174GW，占全球光伏装机总量的34.16%。

在国内，根据国家能源局2016年12月发布的《太阳能发展“十三五”规划》(国能新能[2016]354号)，要求我国“到2020年底，太阳能发电装机达到1.1亿千瓦以上，其中，光伏发电装机达到1.05亿千瓦以上，在“十二五”基础上每年保持稳定的发展规模。”全球范围内以及国内光伏组件市场的需求为公司本次募投项目提供了广阔的市场空间。

(3) 市场竞争情况

光伏玻璃行业已经进入规模化竞争阶段，实现规模化生产能够显著降低产品的单位研发成本和制造成本，显著提高市场份额、定价权、利润额。中国正处在产业结构大调整时期，产业集中度正在不断提高，规模化生产已经成为企业在市场竞争中制胜的基本条件之一。

报告期内，发行人光伏玻璃销售收入及全球市场占有率情况如下：

单位：亿元

主要企业	2019年		2018年		2017年	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
公司	37.48	22.47%	20.96	13.58%	20.27	14.45%
信义光能	60.90	36.52%	47.84	30.99%	49.42	35.24%
亚玛顿	-	-	5.88	3.81%	7.75	5.53%
南玻	-	-	-	-	-	-
中国	141.11	84.61%	130.32	84.41%	117.07	83.48%
全球	166.77	100.00%	154.39	100.00%	140.24	100.00%

注：

- ① 根据沙利文公司出具的行业报告¹，报告期各期，中国及全球光伏玻璃市场容量为报告预测数；
- ② 信义光能的收入以其年报或业绩快报披露的港币计价收入折算成人民币，报告期各期，港币兑人民币折算汇率取值为0.86、0.86、0.90；
- ③ 南玻的光伏玻璃收入在其年报中未披露明细数据；

¹ Frost & Sullivan: 《Final Report for China's Photovoltaic Glass Market Study》，2015.04

④ 亚玛顿数据来源于 Wind 资讯，2019 年年度报告尚未披露。

根据《2017-2018 年中国光伏产业年度报告》，福莱特集团是全球第二大光伏玻璃生产商。报告期内，在光伏玻璃领域，公司和信义光能的市场占有率一直排名前两位。随着公司 IPO 募投项目的投产，公司 2019 年光伏玻璃市场占有率有所增长，达到 22.47%，但较信义光能的 36.52% 仍存在一定差距。

发行人现有产能已达到实际生产的上限，急需扩大产能。发行人本次募投项目达产后，将新增产能日熔化量 2,400 吨，有助于公司紧跟行业龙头的规模扩张趋势，巩固在光伏玻璃行业的市场地位。

（4）在手订单和意向性合同

近年来，公司在与主要客户长期保持良好合作的情形下，不断开拓新增客户进行合作，新增客户主要有 SUNPOWER、协鑫集成、隆基股份、东方日升、阿特斯等国内外知名客户，为公司的业绩持续稳定发展起到了积极重要的作用。

截至 2019 年 12 月 31 日，公司光伏玻璃在手订单合计 4500 万平方米左右，覆盖约 3 个月产能，在手订单较为充裕。报告期内，公司光伏玻璃产品需求旺盛，客户对公司的服务及产品质量认可度较高，产销率始终保持在 100% 左右。

公司与隆基股份签订了光伏玻璃长单销售合同，履行期限自 2019 年 7 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日，合计销售数量 16,160 万平米，预估合同总金额约 42.5 亿元人民币（按照卓创周评合同签订期公布的光伏玻璃均价测算，含税），平均每年 6,464 万平方米，占募投项目预计年产量 7,955.35 万平方米的 81.25%。

除上述在手订单及与隆基股份的长期销售协议之外，公司还签订了以下意向性协议，为公司未来募投产能的消化提供了保障：

客户	合同有效期	产品	玻璃供应量	玻璃价格
客户一	2020 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日	光伏玻璃	2020 年 1 月 200 万平方米，2 月 250 万平方米，3-6 月份 300 万平方米每月，7-12 月份 400 万平方米。2021 年至 2022 年每月玻璃供应量的数量为该公司需求总量的 30%-40%	按照市场价格确定
客户二	2020 年 1 月 1 日至 2023 年 12 月 31 日	光伏玻璃	每年公司需求总量的 60% 的光伏玻璃	按照市场价格确定
客户三	2020 年 1 月 1 日至 2023 年 12 月 31 日	光伏玻璃	1500 万件/年	按照市场价格确定

客户四	2020年1月1日至 2022年12月31日	光伏玻璃	2020年每月70万平方米（或以上）；2021年每月100万平方米（或以上）；2022年每月120万平方米（或以上）	按照市场价格确定
-----	---------------------------	------	--	----------

注：上述客户中其中三家系全球前十大光伏组件企业。

综上所述，公司报告期内在手订单较为充裕，产能较为饱和。随着本次募投项目达产，公司将通过与现有客户继续加深合作以及开发新客户等方式进一步扩大销售规模，新增产能预期可实现消化。

四、本次募集资金投资项目的的基本情况

（一）项目概况

项目名称：年产75万吨光伏组件盖板玻璃项目

项目总投资：175,168.36万元

项目建设期间：18个月

项目经营主体：公司全资子公司安福玻璃，安福玻璃具体情况参见本募集说明书“第四节 发行人基本情况”之“二、公司组织结构及主要对外投资情况”之“（三）控股子公司基本情况”。

项目实施地址：安徽省滁州市凤阳硅工业园区

（二）项目建设情况

1、主要建设内容

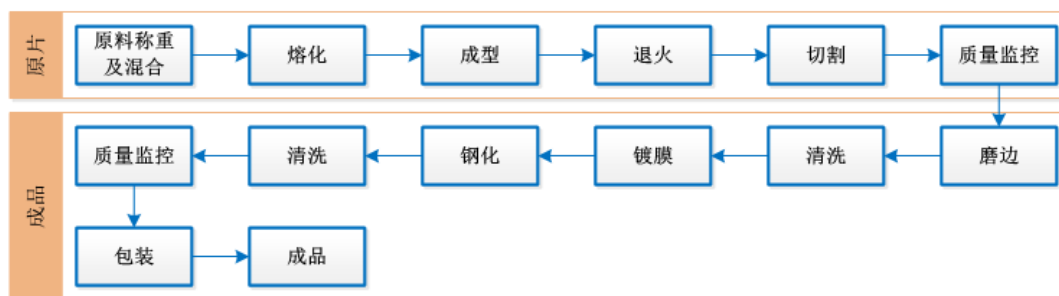
（1）新建生产厂房、办公室、员工宿舍等，建筑面积约330,000平方米；

（2）购置太阳能玻璃生产线窑炉设备、退火窑设备、冷端设备、余电发热设备等原片生产加工设备，以及深加工生产连线、磨边机、钢化炉、激光钻孔机等玻璃深加工设备；

（3）劳动定员660人，主要包含原料、窑炉、压延、收片、加工线、仓库、品管等工序及岗位所需的员工。

2、生产工艺流程情况

本项目产品的生产工艺流程情况如下：



3、原材料、能源供应及产品销售方式

本项目所需的原材料主要构成为纯碱和石英砂，主要能源为石油类燃料、天然气和电。经过多年经营积累，公司与主要供应商建立了稳定的供货关系，原材料和能源供应情况稳定、充足。

公司与境内外客户维持着良好的合作关系，未来订单来源主要为产品需求不断增长的老客户，同时公司未来将挖掘市场需求，积极开拓新客户，以充分保障本项目产品销售达到预期。

4、项目实施进度安排

本项目建设期为 18 个月，工程建设周期规划包括以下阶段：可行性研究、初步设计、建安工程、设备采购、人员招聘及培训和试运营阶段。项目点火后 6 个月内即可达产，达产后将年产产品 7,955.35 万平方米。

具体实施进度计划如下表：

阶段/时间(月)	T+18																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
可行性研究	■	■																
初步规划、设计	■	■	■	■														
工程建设及装修		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■						
设备采购及安装									■	■	■	■	■	■				
人员招聘及培训													■	■	■	■	■	■
试运营															■	■	■	■

(三) 投资概算情况

1、投资数额安排明细

本项目计划总投资 175,168.36 万元，其中，工程费用投入 41,013.09 万元，占比 23.41%；设备购置及安装费 109,020.86 万元，占比 62.24%；基本预备费 7,501.70 万元，占比 4.28%；铺底流动资金 17,632.71 万元，占比 10.07%。项目

投资数额安排具体情况如下：

· 单位：万元

序号	投资内容	投资总额	占总投资比例
一	建筑工程费	41,013.09	23.41%
1	土地款	4,088.00	2.33%
2	土建工程	30,579.31	17.46%
3	装修费用	1,341.82	0.77%
4	配套设施建设费	4,060.57	2.32%
5	工程建设其他	943.40	0.54%
二	设备购置费	109,020.86	62.24%
1	生产设备投入	109,020.86	62.24%
三	基本预备费	7,501.70	4.28%
四	铺底流动资金	17,632.71	10.07%
五	项目总投资	175,168.36	100.00%

2、投资数额的测算依据和测算过程

(1) 建筑工程费估算

根据项目实施地一般建安价格水平，对生产厂房建设及设备安装费用进行估算，估算结果如下表所示：

单位：万元

序号	投资内容	建筑面 积 (平方 米)	建筑 单价 (万元 /平方 米)	装修单 价 (万元 /平方 米)	投资总额 (万元)	投入时间	
						T+12	T+18
一	建筑工程费				41,013.09	41,013.09	
(一)	土地款	486,669			4,088.00	4,088.00	-
(二)	土建工程	330,000			30,579.31	30,579.31	-
1	土建	330,000			19,200.00	19,200.00	-
1.1	生产车间	329,424	0.06		19,166.49	19,166.49	-
1.2	车间办公室及宿舍	576	0.06		33.51	33.51	-
2	钢结构	330,000			11,379.31	11,379.31	-
2.1	生产车间	329,424	0.03		11,359.45	11,359.45	
2.2	车间办公室及宿舍	576	0.03		19.86	19.86	
(三)	装修费用				1,341.82	1,341.82	-
1	车间环氧地坪	283,680		0.005	1,289.45	1,289.45	-
2	宿舍及车间办公室	576		0.09	52.36	52.36	-
(四)	配套设施建设费				4,060.57	4,060.57	-

序号	投资内容	建筑面积 (平方米)	建筑 单价 (万元 /平方 米)	装修单 价 (万元 /平方 米)	投资总额 (万元)	投入时间	
						T+12	T+18
1	烟囱				327.60	327.60	-
2	水塔				186.00	186.00	-
3	空调				260.00	260.00	-
4	电梯				103.00	103.00	-
5	道路/供水管网/排污管 网/皮带廊等辅助设施				3,183.97	3,183.97	-
(五)	工程建设及其他				943.40	943.40	-
1	工程设计费				471.70	471.70	-
2	勘测				47.17	47.17	-
3	监理				283.02	283.02	-
4	土建设计费				94.34	94.34	-
5	其他				47.17	47.17	-
合计					41,013.09	41,013.09	-

(2) 设备购置费估算

设备总投入 109,020.86 万元，主要包括原片加工生产设备、深加工设备及相关配套工程设施等。设备购置明细如下：

序号	投资内容	单价(万元 /台、条)	设备数 量(台、 条)	总金额 (万元)	投入时间	
					T+12	T+18
一	生产设备			109,020.86	32,706.26	76,314.60
1	1*1200t/d（一窑六线）太阳能玻璃生产线窑炉设备及安装	13,219.83	2	26,439.66	7,931.90	18,507.76
2	1*1200t/d（一窑六线）太阳能玻璃生产线退火窑设备	2,702.59	2	5,405.17	1,621.55	3,783.62
3	1*1200t/d（一窑六线）太阳能玻璃生产线工装调节阀	53.23	2	106.47	31.94	74.53
4	1*1200t/d（一窑六线）太阳能玻璃生产线玻璃压延唇砖	98.28	2	196.55	58.97	137.59
5	1*1200t/d（一窑六线）太阳能玻璃生产线玻璃生产线冷端设备	1,474.14	2	2,948.28	884.48	2,063.79
6	1*1200t/d（一窑六线）玻璃生产线 DCS 控制系统	409.48	2	818.97	245.69	573.28
7	1*1200t/d（一窑六线）玻璃生产线余热发电设备	3,603.45	1	3,603.45	1,081.03	2,522.41
8	1*1200t/d（一窑六线）窑炉脱硫脱硝除尘一体化项目	3,112.07	2	6,224.14	1,867.24	4,356.90
9	1*1200t/d（一窑六线）窑炉原配料系统及安装	1,310.34	1	1,310.34	393.10	917.24
10	1*1200t/d（一窑六线）窑炉离心风机	90.09	2	180.17	54.05	126.12

序号	投资内容	单价(万元/台、条)	设备数量(台、条)	总金额(万元)	投入时间	
					T+12	T+18
11	1*1200t/d(一窑六线)窑炉皮带、皮带机、斗提机	737.07	1	737.07	221.12	515.95
12	1*1200t/d(一窑六线)窑炉混合机、闸板等	573.28	1	573.28	171.98	401.29
13	1*1200t/d(一窑六线)窑炉耙砂机	212.93	1	212.93	63.88	149.05
14	1*1200t/d(一窑六线)窑炉喷枪系统	245.69	2	491.38	147.41	343.97
15	1*1200t/d(一窑六线)窑炉UPS系统	106.47	2	212.93	63.88	149.05
16	1*1200t/d(一窑六线)窑炉空调系统	65.52	2	131.03	39.31	91.72
17	1*1200t/d(一窑六线)窑炉钢格栅	81.90	2	163.79	49.14	114.66
18	1*1200t/d(一窑六线)太阳能玻璃生产线起重设备	180.17	2	360.34	108.10	252.24
19	1*1200t/d(一窑六线)太阳能玻璃生产线离心空压机	622.41	1	622.41	186.72	435.69
20	1*1200t/d(一窑六线)太阳能玻璃生产线干燥机、过滤器	114.66	1	114.66	34.40	80.26
21	1*1200t/d(一窑六线)太阳能玻璃生产线柴油发电机组	1,048.28	1	1,048.28	314.48	733.79
22	110KV 高配站 10kv 高压开关柜	294.83	1	294.83	88.45	206.38
23	1*1200t/d(一窑六线)太阳能玻璃生产线天然气、油、水、压缩空气等阀门	245.69	2	491.38	147.41	343.97
24	1*1200t/d(一窑六线)太阳能玻璃生产线水泵、油泵	122.84	1	122.84	36.85	85.99
25	1*1200t/d(一窑六线)太阳能玻璃生产线电梯设备及安装	49.14	1	49.14	14.74	34.40
26	1*1200t/d(一窑六线)太阳能玻璃生产线电线电缆	1,474.14	2	2,948.28	884.48	2,063.79
27	1*1200t/d(一窑六线)太阳能玻璃生产线桥架	147.41	2	294.83	88.45	206.38
28	1*1200t/d(一窑六线)太阳能玻璃生产线除铁器	122.84	1	122.84	36.85	85.99
29	1*1200t/d(一窑六线)太阳能玻璃生产线聚乙烯板	131.03	1	131.03	39.31	91.72
30	1*1200t/d(一窑六线)太阳能玻璃生产线钢材、风管	1,801.72	1	1,801.72	540.52	1,261.21
31	1*1200t/d(一窑六线)太阳能玻璃生产线钢材、风管	655.17	1	655.17	196.55	458.62
32	1*1200t/d(一窑六线)窑炉闸板	245.69	1	245.69	73.71	171.98
33	1*1200t/d(一窑六线)太阳能玻璃生产线堆焊板	147.41	2	294.83	88.45	206.38
34	1*1200t/d(一窑六线)太阳能玻璃生产线管件类	163.79	2	327.59	98.28	229.31
35	1*1200t/d(一窑六线)太阳能玻	573.28	2	1,146.55	343.97	802.59

序号	投资内容	单价(万元/台、条)	设备数量(台、条)	总金额(万元)	投入时间	
					T+12	T+18
	璃生产线原片检测系统					
36	1*1200t/d(一窑六线)太阳能玻璃生产线机械手	507.76	2	1,015.52	304.66	710.86
37	1*1200t/d(一窑六线)太阳能玻璃生产线压延机	2,129.31	2	4,258.62	1,277.59	2,981.03
38	1*1200t/d(一窑六线)太阳能玻璃生产线轨道车	8.19	2	16.38	4.91	11.47
39	1*1200t/d(一窑六线)太阳能玻璃生产线除尘器	204.74	2	409.48	122.84	286.64
40	1*1200t/d(一窑六线)太阳能玻璃生产线 MCC、循环水、油站、联合车间变、水处理等车间变电所配电柜	655.17	2	1,310.34	393.10	917.24
41	1*1200t/d(一窑六线)太阳能玻璃生产线 MCC、循环水、油站、联合车间变、水处理等变压器	188.36	2	376.72	113.02	263.71
42	1*1200t/d(一窑六线)太阳能玻璃生产线全自动反冲洗过滤器	32.76	2	65.52	19.66	45.86
43	1*1200t/d(一窑六线)太阳能玻璃生产线软化水系统	40.95	2	81.90	24.57	57.33
44	1*1200t/d(一窑六线)太阳能玻璃生产线压延闸板与梯形板	32.76	2	65.52	19.66	45.86
45	1*1200t/d(一窑六线)太阳能玻璃生产线压延辊	442.24	2	884.48	265.34	619.14
46	1*1200t/d(一窑六线)太阳能玻璃生产线冷却塔	43.41	2	86.81	26.04	60.77
47	1*1200t/d(一窑六线)太阳能玻璃生产线公用设施及深加工配套安装费	818.97	2	1,637.93	491.38	1,146.55
48	6条深加工生产连线	2,047.41	2	4,094.83	1,228.45	2,866.38
49	6条深加工生产线磨边机	1,474.14	2	2,948.28	884.48	2,063.79
50	6条深加工生产线机械手	737.07	2	1,474.14	442.24	1,031.90
51	6条深加工生产线镀膜机	663.36	2	1,326.72	398.02	928.71
52	6条深加工生产线丝印机	1,031.90	2	2,063.79	619.14	1,444.66
53	6条深加工生产线清洗机	1,081.03	2	2,162.07	648.62	1,513.45
54	6条深加工生产线钢化炉	2,866.38	2	5,732.76	1,719.83	4,012.93
55	6条深加工生产线铺纸机	737.07	2	1,474.14	442.24	1,031.90
56	6条深加工生产线检测设备	532.33	2	1,064.66	319.40	745.26
57	6条深加工生产线激光钻孔机	2,211.21	2	4,422.41	1,326.72	3,095.69
58	6条深加工生产线洁净设备	687.93	2	1,375.86	412.76	963.10
59	6条深加工生产线洁净包装设备	368.53	2	737.07	221.12	515.95
60	6条深加工生产线降噪设备	573.28	2	1,146.55	343.97	802.59
61	6条深加工生产线空调设备	204.74	2	409.48	122.84	286.64
62	6条深加工生产线废水处理设备	163.79	2	327.59	98.28	229.31

序号	投资内容	单价(万元/台、条)	设备数量(台、条)	总金额(万元)	投入时间	
					T+12	T+18
63	6条深加工生产线纯水处理设备	204.74	2	409.48	122.84	286.64
64	6条深加工生产线高盐水处理设备	180.17	2	360.34	108.10	252.24
65	6条深加工生产线储气罐	16.38	2	32.76	9.83	22.93
66	6条深加工生产线叉车	737.07	2	1,474.14	442.24	1,031.90
67	6条深加工生产线照明设备	65.52	2	131.03	39.31	91.72
68	6条深加工生产线制冷设备及冷却塔	245.69	2	491.38	147.41	343.97
69	6条深加工生产线固化炉	294.83	2	589.66	176.90	412.76
70	6条深加工生产线自动打包系统	491.38	2	982.76	294.83	687.93
71	6条深加工生产线算板	16.38	2	32.76	9.83	22.93
72	6条深加工生产线变电所配电柜	818.97	2	1,637.93	491.38	1,146.55
73	6条深加工生产线变电所变压器	376.72	2	753.45	226.03	527.41
74	厂区及车间监控设备	163.79	2	327.59	98.28	229.31
合计				109,020.86	32,706.26	76,314.60

(3) 基本预备费估算

基本预备费是针对在项目实施过程中可能发生难以预料的支出，需要事先预留的费用，基本预备费=（建筑工程费+设备购置费）×基本预备费率，基本预备费率取5%，本项目基本预备费投入7,501.70万元。

(4) 铺底流动资金估算

铺底流动资金是项目投产初期所需，为保证项目建成后进行试运转所必需的流动资金，主要用于项目投产初期购买原材料、设备，支付职工工资等。本项目中列入建设工程项目总投资的铺底流动资金按项目建成后所需全部流动资金约22.64%计算，即17,632.71万元。

3、各项投资构成是否属于资本性支出，是否使用募集资金投入

募投项目投资中的建筑工程费（包括土地款、土建工程、装修费用、配套设施建设费、工程建设其他）及设备购置费属于资本性支出，合计150,033.95万元，大于发行人本次发行募集资金总额上限145,000万元，本次发行募集资金将全部用于资本性支出部分。

基本预备费及铺底流动资金为非资本性支出，合计25,134.41万元，未安排募集资金投入，全部由公司自有资金解决。

（四）项目效益测算

1、募投项目效益测算过程

本项目拟建设具有国产自主研发核心技术的光伏组件盖板玻璃生产线，窑炉日熔量约为 2,400 吨/天，项目总投资为 175,168.36 万元，达产后将年产产品 7,955.35 万平方米，每年实现营业收入 181,381.98 万元（不含税价）、年利润总额 35,492.55 万元、净利润 26,619.41 万元，财务内部收益率 12.11%（税后），投资回收期 7.96 年（含建设期，税后）。整体效益测算情况如下表所示：

单位：万元

序号	项目	T+12	T+24	T+36	.....	T+120
1	营业收入	-	45,345.50	181,381.98	.....	181,381.98
2	营业成本	-	35,393.04	129,153.90	.....	129,723.81
3	毛利率		21.95%	28.79%	.....	28.48%
4	税金及附加	-	-	-	.....	1,967.74
5	管理费用	81.76	2,381.37	9,232.35	.....	9,259.64
6	销售费用	-	1,875.80	7,503.19	.....	7,503.19
7	利润总额	-81.76	5,695.29	35,492.55	.....	32,927.61
8	所得税	-	1,403.38	8,873.14	.....	8,231.90
9	净利润	-81.76	4,291.91	26,619.41	.....	24,695.71
10	净利润率		9.46%	14.68%	.....	13.62%

（1）营业收入估算

募投项目计划在 18 个月（T+0~T+18）内完成厂房装修建设、生产线安装调试并投产，项目启动后前 6 个月（T+19~T+24）达产 50%，6 个月后（T+25~永续）达产 100%，募投项目达产销量为 7,955.35 万平方米。根据公司情况和行业特点，募投项目产品单价以行业平均售价作为技术经济评价的依据。

单位：万元

序号	项目	T+12	T+24	T+36	.....	T+120
一	光伏组件盖板玻璃	-	45,345.50	181,381.98	.....	181,381.98
1	单价（元/平方米）	22.80	22.80	22.80	.....	22.80
2	销量（万平方米）	-	1,988.84	7,955.35	.....	7,955.35
	合计（万元）	-	45,345.50	181,381.98	.....	181,381.98

（2）税金估算

增值税税率适用不同的服务分为 16%、10% 两档，城市维护建设税和教育费附加分别为 7% 和 5%。具体数据构成详见下表：

单位：万元

序号	项目	T+12	T+24	T+36	T+48	.....	T+120
1	增值税	-	-	-	16,407.63	.....	16,397.81
1.1	销项税金	-	7,255.28	29,021.12	29,021.12	.....	29,021.12
1.2	进项税金	8,586.44	16,387.99	12,623.31	12,623.31	.....	12,623.31
1.2.1	在建工程进项税	1,532.75	1,021.83	-	-	.....	-
1.2.2	钢结构进项税	1,820.69	-	-	-	.....	-
1.2.3	生产及办公设备进项税	5,233.00	12,210.34	-	-	.....	-
1.2.4	原材料进项税	-	1,887.66	7,550.66	7,550.66	.....	7,550.66
1.2.5	燃料动力进项税	-	1,268.16	5,072.65	5,072.65	.....	5,072.65
2	城市建设税	-	-	-	1,148.53	.....	1,147.85
3	教育费附加及地方教育费附加	-	-	-	820.38	.....	819.89
4	税金及附加	-	-	-	1,968.92	.....	1,967.74

(3) 总成本估算

募投项目达产年（T+25~T+36）总成本费用估算为 145,889.44 万元。总成本费用包含产品成本与期间费用，其中产品成本包含直接工资及福利费和制造费用，期间费用包含管理费用和销售费用。具体如下表所示：

单位：万元

序号	项目	T+12	T+24	T+36	T+48	.....	T+120
一	生产成本	-	35,393.04	129,153.90	129,299.49	.....	129,723.81
1	直接材料	-	11,797.90	47,191.61	47,191.61	.....	47,191.61
2	直接人工	-	873.40	3,493.60	3,639.20	.....	4,063.52
3	制造费用	-	22,721.74	78,468.69	78,468.69	.....	78,468.68
3.1	- 燃料动力费	-	10,409.58	41,638.30	41,638.30	.....	41,638.30
3.2	- 折旧摊销费	-	6,231.52	12,463.05	12,463.05	.....	12,463.05
3.3	- 辅料	-	4,149.19	16,596.77	16,596.77	.....	16,596.77
3.4	- 加工	-	1,054.08	4,216.34	4,216.34	.....	4,216.34
3.5	- 其他制造费用	-	877.36	3,554.23	3,554.23	.....	3,554.22
二	管理费用	81.76	2,381.37	9,232.35	9,232.35	.....	9,259.64
1	管理人员费	-	110.89	443.58	443.58	.....	470.86
2	折旧摊销费	81.76	83.29	84.82	84.82	.....	84.82
3	研发费用	-	1,570.08	6,280.33	6,280.33	.....	6,280.33
4	其他管理费用	-	617.10	2,423.62	2,423.62	.....	2,423.62
三	销售费用	-	1,875.80	7,503.19	7,503.19	.....	7,503.19
1	销售费用	-	1,875.80	7,503.19	7,503.19	.....	7,503.19
四	总成本费用	81.76	39,650.21	145,889.44	146,035.03	.....	146,486.64
1	可变成本	-	28,284.15	113,136.62	113,282.22	.....	113,706.54
2	固定成本	81.76	11,366.05	32,752.82	32,752.82	.....	32,780.10

序号	项目	T+12	T+24	T+36	T+48	.....	T+120
五	经营成本	-	33,335.39	133,341.57	133,487.16	.....	133,938.77

(4) 直接人工成本估算

本募投项目劳动定员 660 人，人工成本估算详见下表所示：

单位：万元

序号	职位或岗位	年薪 (万元)	劳动 定员	T+12	T+24	T+36	.....	T+120
一	车间生产 人员		578	-	873.40	3,493.60	.....	4,057.94
1	原料	6.11	16	-	24.44	97.75	.....	104.80
2	熔窑	7.38	16	-	29.51	118.02	.....	126.53
3	压延	7.80	48	-	93.59	374.35	.....	410.89
4	收片	5.80	42	-	60.93	243.73	.....	261.65
5	加工线	5.68	390	-	554.05	2,216.21	.....	2,445.01
6	原片机电	6.85	16	-	27.39	109.55	.....	145.36
7	加工机电	6.85	10	-	17.12	68.47	.....	281.84
8	公用工程	6.85	28	-	47.93	191.71	.....	203.51
9	仓库	6.15	12	-	18.45	73.80	.....	78.34
二	管理人员		82	-	110.89	443.58	.....	470.86
1	行政	6.24	10	-	15.59	62.37	.....	66.21
2	原片品管	5.29	24	-	31.77	127.07	.....	134.89
3	加工品管	5.29	48	-	63.53	254.14	.....	269.77
合计			660	-	984.29	3,937.17	.....

(5) 项目折旧与摊销

固定资产原值是指项目投产时（达到预定可使用状态）按规定由投资形成固定资产的部分，折旧采用年限平均法，详见下表所示：

单位：万元

项目	T+12	T+24	T+36	.....	T+108	T+120
房屋建筑物原值	36,925.09	36,925.09	36,925.09	.....	36,925.09	36,925.09
折旧额	-	876.97	1,753.94	.....	1,753.94	1,753.94
净值	36,925.09	36,048.12	34,294.18	.....	16,754.76	15,000.82
熔窑设备原值	71,037.24	71,037.24	71,037.24	.....	71,037.24	71,037.24
折旧额	-	3,551.86	7,103.72	.....	7,103.72	3,551.86
净值	71,037.24	67,485.38	60,381.66	.....	17,759.31	14,207.45
机电设备原值	37,983.62	37,983.62	37,983.62	.....	37,983.62	37,983.62
折旧额	-	1,804.22	3,608.44	.....	3,608.44	3,608.44
净值	37,983.62	36,179.40	32,570.95	.....	10,920.29	7,311.85

项目	T+12	T+24	T+36	.....	T+108	T+120
土地使用原值	4,088.00	4,088.00	4,088.00	.....	4,088.00	4,088.00
摊销额	81.76	81.76	81.76	.....	81.76	81.76
净值	4,006.24	3,924.48	3,842.72	.....	3,025.12	2,943.36
折旧摊销总计	81.76	6,314.81	12,547.87	.....	12,547.87	8,996.01

2、主要估算依据，效益测算的谨慎性、合理性

(1) 营业收入

募投项目营业收入由销量和产品单价决定。本次募投项目达产年销量估算为7,955.35万平方米，单价估算为22.80元/平方米。

1) 销量

安福玻璃“年产90万吨光伏组件盖板玻璃”项目（以下简称“90万吨项目”）为公司最新建设的光伏玻璃产能项目，其窑炉规模、设计理念、技术水平、设备选型与本募投项目最为接近，与本次募投项目的产品相同，两者具有一定可比性。

90万吨项目最后一座窑炉于2019年上半年点火，经过烤窑与热态调试，在2019年三季度处于较为正常的生产状态。90万吨项目（根据2019年三季度销量年化测算）与本次募投项目效益测算对比日熔化量、销量情况如下表所示：

	90万吨项目（实际值年化）	本次募投项目（预测）
日熔化量（吨）①	3,000.00	2,400.00
年销量（万平方米）②	10,876.48	7,955.35
单位日熔化量的年销量③=②/①	3.63	3.31

本次募投项目使用更大的窑炉规模，更先进的生产线设计，其单位日熔化量的年销量指标低于90万吨项目的实际值，本次募投项目预计销量谨慎、合理。

2) 产品单价

募投项目产品单价估算为22.80元/平方米（不含税），当前对应含税价为25.76元/平方米。

① 对比公司产品价格

募投项目估算产品单价(不含税)与报告期内公司光伏玻璃实际产品单价对比如下表所示：

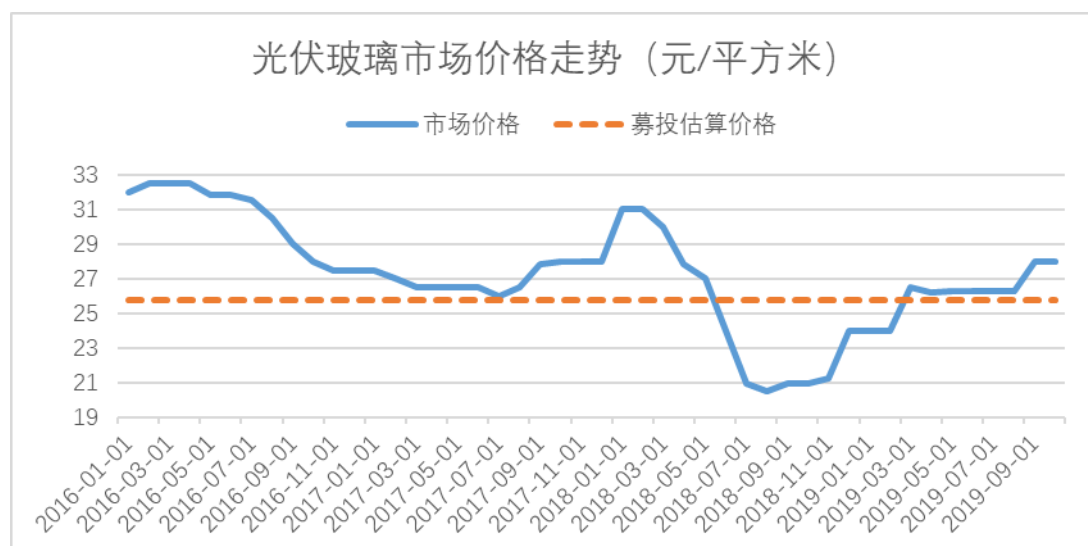
期间	单价（元/平方米）
2019年度	23.78
2018年度	22.22
2017年度	26.11

各期平均	24.04
本次募投项目	22.80

募投项目估算产品单价明显低于报告期各期公司光伏玻璃实际产品单价均值。其中，2018 年公司光伏玻璃单价较低，主要系受 2018 年“531 新政”影响，市场光伏玻璃价格在 2018 年形成价格低谷所致。2018 年四季度起，市场光伏玻璃价格呈现明显的回升趋势。2019 年公司光伏玻璃销售单价已超过本次募投项目估算值，显示出本次募投项目产品单价估算较好的合理性、谨慎性。

② 对比产品市场价格

募投项目估算产品单价（含税）与报告期内光伏玻璃产品市场报价对比如下图所示：



市场价格数据来源：卓创资讯

受 2018 年“531 新政”影响，光伏玻璃市场价格在 2018 年 6-8 月出现了快速甚至非理性下跌，从 2018 年 5 月份的约 27 元/平方米降至 2018 年 8 月份的约 20.5 元/平方米，降幅接近四分之一，光伏玻璃企业经营压力大增。

随着南欧、印度等日照资源优异地区市场需求的有效补充、国内多个无补贴光伏电站项目落地、平价上网逐步成熟，市场逐步扭转了“531 新政”带来的悲观预期，光伏玻璃市场价格在 2018 年 9-11 月筑底企稳后开始稳定回升。

2019 年 4 月、7 月，国家发改委和能源局先后发布《关于完善光伏发电上网电价机制有关问题的通知》和《关于公布 2019 年光伏发电项目国家补贴竞价结

果的通知》，对“531 新政”进行了完善，市场情绪继续向好。

从市场价格走势看，光伏玻璃市场价格自 2018 年 8 月探底后至 2019 年末的一年多时间里，呈现出较为坚挺的稳中有升态势，累计涨幅达到 41.46%，已回到“531 新政”影响前市场价格波动区间，随着光伏市场需求不断增长，在现有产业政策支持下，未来市场价格不存在大幅下降的风险。

光伏玻璃市场价格于 2019 年 3 月起已超过募投项目估算单价，并继续走高。2020 年一季度，光伏玻璃市场价格均价为 25.83 元/平方米（不含税），高于募投项目估算单价，本次募投项目产品单价估算合理、谨慎。

（2）成本、费用

本次募投项目成本、费用等估值方法如下：

1) 以行业平均水平预计单位产品原辅材料消耗金额及燃料及动力消耗金额；

2) 各项费用根据《建设项目经济评价方法与参数（第三版）》，参考公司历史经营数据以及未来发展需求，其中：销售费用按占营业收入比例过去三年均值的原则计取，管理费用（含研发费用）中职工薪酬及福利费、折旧摊销费用按募投项目规划计取，管理费用（含研发费用）中其他部分按占营业收入比例过去三年均值原则计取；

3) 折旧摊销采用与公司现行相同的政策，其中：机器设备按直线法分 10 年折旧，残值率 5%；窑炉机器设备按直线法分 8 年折旧，残值率 5%；土地使用权按直线法 50 年摊销，无残值。

4) 人工成本主要根据募投项目劳动定员表以及相关岗位员工平均年薪酬确定。

上述成本、费用测算已较为充分的考虑了产品市场情况与公司实际情况，具有较好的谨慎性与合理性。

（3）毛利率

毛利率是反映效益测算谨慎性的重要综合指标。募投项目估算毛利率与报告期内公司光伏玻璃实际毛利率以及与公司最可比的同行业上市公司信义光能毛利率对比如下表所示：

项目	发行人	信义光能
----	-----	------

2019 年度	32.87%	32.12%
2018 年度	27.68%	26.17%
2017 年度	31.12%	30.19%
各期平均	30.56%	29.49%
本次募投项目	28.79%	N/A

由上表可见，募投项目估算毛利率低于报告期各期公司及同行业上市公司信义光能光伏玻璃实际毛利率均值。其中，受 2018 年“531 新政”影响，公司光伏玻璃毛利率在当年形成低谷。2018 年第四季度，光伏行业逐步消化产业政策变化带来的冲击，光伏玻璃市场价格逐渐回升，拉动了公司光伏玻璃毛利率的上涨。2019 年公司光伏玻璃毛利率已明显超过本次募投项目估算值，达到 32.87%，本次募投项目毛利率估算合理、谨慎。

（五）环境保护情况

本项目在生产过程中产生的污染物主要包括含尘气体、熔窑排出的烟气、废水和固体废弃物等。本生产线所用原料均为合格粉料进厂，不需在厂内设原料的破碎筛分系统，可以大大减少生产性粉尘产生点和产生量。熔窑以天然气或者重油为燃料，产生的熔窑废气集中经过脱硫脱硝除尘处理，并对各扬尘点分别设置机械除尘系统、自然收尘系统和湿法除尘系统。本项目生产用水主要为联合车间、预处理废水和余热发电冷却水，水质基本不受污染，大部分可循环利用；不可循环利用的废水经过沉淀池处理后排入厂区排水系统。本项目生产过程中产生的固体废弃物主要包含碎玻璃、废弃耐火材料以及一般性工业垃圾，不含有毒有害物质。

（六）项目选址及用地情况

本项目实施地位于安徽省滁州市凤阳县板桥镇凤宁产业园，总建筑面积 330,000 平方米。安福玻璃已取得凤阳县自然资源和规划局于 2019 年 10 月 30 日出具的皖（2019）凤阳县不动产权第 0006447 号《不动产权证书》，权利人为安福玻璃，坐落凤阳县板桥镇凤宁产业园，面积 486,853.00 m²，权利性质为出让，用途为工业用地。

(七) 募投项目是否经有权机关审批、备案并履行环评等程序，是否在有效期内，批准内容与募投项目是否一致

福莱特本次发行可转换公司债券募集资金总额(含发行费用)不超过 145,000 万元(含 145,000 万元)，扣除发行费用后的募集资金净额拟投入以下项目：

· 单位：万元

序号	项目名称	实施主体	项目总投资金额	募集资金拟投入金额
1	年产 75 万吨光伏组件盖板玻璃项目	安徽福莱特光伏玻璃有限公司	175,168.36	145,000.00
合计		-	175,168.36	145,000.00

1、项目备案情况

募投项目已经取得凤阳县发展和改革委员会于 2019 年 4 月 8 日出具的《凤阳县发展改革委项目备案表》(项目编码 2019-341126-30-03-007477)，项目名称为年产 75 万吨光伏组件盖板玻璃项目，项目法人安徽福莱特光伏玻璃有限公司，建设内容为日熔化量 1200 吨的熔窑 2 座、12 条全自动加工生产线及配套设施等，项目总投资 175,168 万元，计划竣工时间 2021 年。

发行人本次募投项目已取得发改委备案，现仍在有效期内，批准内容与募投项目一致。

2、项目环评情况

募投项目已取得滁州市凤阳县生态环境分局于 2019 年 8 月 5 日出具的《关于安徽福莱特光伏玻璃有限公司年产 75 万吨光伏组件盖板玻璃项目环境影响报告书的审批意见》(凤环评[2019]23 号)，在符合当地产业园规划、落实污染防治措施的情况下，同意该项目建设。项目总投资为 175,168 万元，项目主要建设内容为 2 座 1200t/d 熔窑、12 条全自动加工生产线及配套设施。

《审批意见》要求：如建设项目的性质、地点发生重大变化的、或者其规模、生产工艺改变，致使污染物排放种类或者主要污染物排放总量发生重大变化的，应当重新报批。该《审批意见》未对审批的有效期作出具体规定。

发行人本次募投项目已取得环评批复，现仍在有效期内，批准内容与募投项目一致。

3、项目能评情况

募投项目已取得安徽省发展和改革委员会于 2019 年 8 月 8 日出具的《安徽

省发展改革委关于安徽福莱特光伏玻璃有限公司年产 75 万吨光伏组件盖板玻璃项目节能报告的审查意见》(皖发改能评[2019]31 号),原则同意该项目节能报告,项目总投资 175,168 万元,项目建成后形成年产 75 万吨光伏组件盖板玻璃的生产规模。该《审查意见》未对审查的有效期作出具体规定。

发行人本次募投项目已取得能评批复,现仍在有效期内,批准内容与募投项目一致。

(八) 公司拟使用募集资金新建办公室、员工宿舍不存在变相用于房地产开发等情形

募投项目用地已取得凤阳县自然资源和规划局于 2019 年 10 月 30 日出具的皖(2019)凤阳县不动产权第 0006447 号《不动产权证书》,权利人为安福玻璃,坐落凤阳县板桥镇凤宁产业园,面积 486,853.00 m²,权利性质为出让,用途为工业用地。

根据《安徽福莱特光伏玻璃有限公司年产 75 万吨光伏组件盖板玻璃项目可行性研究报告》,本次募投项目土建工程面积合计 330,000 平方米,其中办公室及员工宿舍建筑面积合计 576 平方米,占比仅为 0.17%,其余全部为生产车间,符合国土资源部《工业项目建设用地控制指标》(国土资发〔2008〕24 号)第四条(四)款:“工业项目所需行政办公及生活服务设施用地面积不得超过工业项目总用地面积的 7%。严禁在工业项目用地范围内建造成套住宅、专家楼、宾馆、招待所和培训中心等非生产性配套设施”内容,符合土地规划用途。

募投项目所涉土地性质均为工业用地,并非住宅用地或商业用地,不具备房地产开发业务基础,亦不属于用于房地产开发的土地储备。募投项目中办公室及员工宿舍面积较小,占比较低,且全部位于生产车间之内,并非独立建筑,主要用途为满足募投项目实际运营中与生产紧密相关的管理辅助岗位就近办公需要,以及窑炉等设备二十四小时运转的相关员工休息使用,符合土地工业用地的规划用途,不涉及对外出租、出售等情形,不存在变相用于房地产开发等情况,符合房地产监管政策。

(九) 募投项目目前进展情况、预计进度安排及资金的预计使用进度，是否存在置换董事会前投入的情形

1、募投项目目前进展情况

截至本募集说明书签署日，本次募投项目处于前期准备工作阶段，包括初步设计、施工图纸设计等阶段性工作。截至 2019 年末，公司对本次募投项目累计投资 4836.36 万元，其中土地款 4463.7 万元，设计费 82 万，土建费用 290.66 万元。

2、募投项目预计进度安排及资金的预计使用进度

本次募投项目建设周期为 18 个月，项目总投资进度安排为前 12 个月预计投入 77,405.32 万元，第 13-18 个月投入 97,763.04 万元，具体情况如下表所示：

单位：万元

序号	投资内容	投资估算		投资总额	占总投资比例
		T+12	T+18		
一	建筑工程费	41,013.09	-	41,013.09	23.41%
1	土地款	4,088.00	-	4,088.00	2.33%
2	土建工程	30,579.31	-	30,579.31	17.46%
3	装修费用	1,341.82	-	1,341.82	0.77%
4	配套设施建设费	4,060.57	-	4,060.57	2.32%
5	工程建设其他	943.40	-	943.40	0.54%
二	设备购置费	32,706.26	76,314.60	109,020.86	62.24%
1	生产设备投入	32,706.26	76,314.60	109,020.86	62.24%
三	基本预备费	3,685.97	3,815.73	7,501.70	4.28%
四	铺底流动资金	-	17,632.71	17,632.71	10.07%
五	项目总投资	77,405.32	97,763.04	175,168.36	100.00%

项目建设进度安排具体如下：

阶段/时间(月)	T+18																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
可行性研究	■	■																
初步规划、设计	■	■	■	■														
工程建设及装修		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■						
设备采购及安装									■	■	■	■	■	■				
人员招聘及培训													■	■	■	■	■	■
试运营															■	■	■	■

3、是否存在置换董事会前投入的情形

本次可转债发行方案于2019年4月19日经公司第五届董事会第五次会议审议通过。在该次董事会决议日前，公司未对募投项目进行投入，因此不存在使用募集资金置换董事会前投入的情形。

五、本次发行对公司经营管理、财务状况的影响

（一）本次公开发行可转换公司债券对公司经营管理的影响

本次募投项目为目前全球规模最大的单体窑炉，是全球最为先进的光伏玻璃生产线之一，采用具有自主知识产权的新一代中国光伏组件盖板玻璃技术，具有生产效率高、成品率高和单位能耗低的“两高一低”特点，两座窑炉日熔化量合计高达2,400吨。

本次募集资金投资项目实施后，能够进一步提升规模化生产程度，摊薄整体管理、销售等费用成本，降低综合能耗，提高产品质量、成品率，从而巩固公司行业地位，提升公司整体市场竞争力。

（二）本次公开发行可转换公司债券对公司财务状况的影响

本次可转债发行完成后，公司的总资产、净资产规模均将大幅度提升，可转债发行完成后、转股前，公司需按照预先约定的票面利率对未转股的可转债支付利息，正常情况下公司对可转债募集资金运用带来的盈利增长会超过可转债需支付的债券利息。

由于募集资金投资项目建设周期的存在，短期内募集资金投资项目对公司经营业绩的贡献程度将较小，可能导致公司每股收益和净资产收益率在短期内被摊薄。项目完成投产后，公司盈利能力和抗风险能力将得到增强，公司主营业务收入和净利润将大幅提升，公司财务状况得到进一步的优化与改善，公司总资产、净资产规模（转股后）将进一步增加，财务结构将更趋合理，有利于增强公司资产结构的稳定性和抗风险能力。

六、募集资金专户存储的相关措施

公司已根据《公司法》、《证券法》、《上市公司监管指引第2号——上市公司募集资金管理和使用的监管要求》、《上海证券交易所上市公司募集资金管理办法

（2013年修订）》等有关法律、法规和规范性文件的要求，结合公司实际情况，制定了《募集资金管理制度》，对募集资金实行专户存储制度。

公司将严格遵循《募集资金管理制度》的规定，在本次募集资金到位后建立专项账户，并及时存入公司董事会指定的专项账户，严格按照募集资金使用计划确保专款专用。

第九节 历次募集资金运用调查

一、最近五年内募集资金运用基本情况

（一）2015 年公司首次公开发行 H 股股票募集资金

经中国证券监督管理委员会《关于核准福莱特玻璃集团股份有限公司发行境外上市外资股的批复》（证监许可[2015]1773 号）核准，公司于 2015 年 11 月 26 日在香港联合交易所有限公司主板上市。截至 2015 年 11 月 26 日，公司已完成公开发行境外上市外资股（H 股）450,000,000 股，每股股票面值为人民币 0.25 元，发行价格为每股港币 2.10 元，以港币现金缴纳，共计港币 945,000,000.00 元，扣除承销费、保荐费、股票交易费和交易税等费用以及由公司承担的已发生相关发行费用后，实际募集资金净额为人民币 731,451,319.40 元。该次募集资金净额已全部用于 H 股募集资金投资项目，实际使用情况与首次公开发行 H 股股票招股说明书披露的相关内容一致。

（二）2019 年度公司首次公开发行 A 股股票募集资金

1、募集资金的数额、到账时间

经中国证券监督管理委员会证监许可[2018]1959 号文《关于核准福莱特玻璃集团股份有限公司首次公开发行股票批复》核准，公司于 2019 年 2 月 15 日在上海证券交易所公开发行人民币普通股（A 股）股票 150,000,000 股，每股发行价格为人民币 2.00 元，股票发行募集资金总额为人民币 300,000,000.00 元。募集资金总额扣减承销保荐费及其他发行费用共计人民币 45,615,049.00 元，募集资金净额为人民币 254,384,951.00 元。

上述募集资金净额已于 2019 年 2 月 11 日到位，德勤华永会计师事务所（特殊普通合伙）对募集资金的到位情况进行了审验，并出具了《验资报告》（德师报（验）字（19）第 00059 号）。

2、募集资金管理和存放情况

为了规范募集资金的管理和使用，提高资金使用效率和效益，保护投资者权益，公司按照《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《上海证券交易所股票上市规则》及《上海证券交易所上市公司募集资金管理办法（2013

年修订)》等有关法律、法规和规范性文件的规定,结合公司实际情况,制定了《募集资金管理制度》。根据《募集资金管理制度》,公司对募集资金实行专户存储,在银行设立募集资金专户,并连同 A 股首次公开发行保荐机构广发证券股份有限公司分别与中国银行股份有限公司嘉兴市分行、中信银行股份有限公司嘉兴南湖支行、中国工商银行股份有限公司嘉兴分行签署了《募集资金专户存储三方监管协议》,明确了各方的权利和义务。三方监管协议与上海证券交易所三方监管协议范本不存在重大差异,公司在使用募集资金时已经严格遵照履行。

截至 2019 年 12 月 31 日止,公司累计使用募集资金人民币 255,917,471.78 元(其中包括累计收到银行存款利息收入人民币 32,625.64 元和理财投资收益人民币 1,499,895.14 元),募集资金账户余额为零,且均已销户。

3、募集资金使用情况

(1) 截至 2019 年 12 月 31 日的募集资金使用情况

前次募集资金使用情况对照表

人民币万元

募集资金净额			25,438.50			已累计投入募集资金净额				25,591.75
报告期内变更用途的募集资金净额			无			2019 年度使用募集资金净额				25,591.75
累计变更用途的募集资金净额比例			无							
投资项目			募集资金投资总额			截止 2019 年 12 月 31 日募集资金累计投资额				项目达到预定可使用状态日期（或截止日项目完工程度）
序号	承诺投资项目	实际投资项目	募集前承诺投资金额	募集后承诺投资金额	实际投资金额	募集前承诺投资金额	募集后承诺投资金额	实际投资金额	实际投资金额与募集后承诺投资金额的差额	
1	年产 90 万吨光伏组件盖板玻璃项目	年产 90 万吨光伏组件盖板玻璃项目	25,438.50	25,438.50	25,591.75	25,438.50	25,438.50	25,591.75	153.25 (注 1)	注 2

注 1：截至年末累计投入金额与承诺投入金额的差额为募集资金存放专用账户期间产生的利息收入人民币 3.26 万元及利用闲置募集资金进行现金管理产生的投资收益人民币 149.99 万元。

注 2：年产 90 万吨光伏组件盖板玻璃项目分三期建设，其中一期和二期项目为募集资金承诺投资项目，募投项目已于 2018 年 12 月完工并达到预定可使用状态。

（2）募投项目先期投入及置换情况

公司于 2019 年 4 月 12 日召开了第五届董事会第六次会议，审议通过了《关于用募集资金置换预先投入的自筹资金的议案》，同意以募集资金置换预先投入募集资金投资项目中的“年产 90 万吨光伏盖板玻璃项目”的自筹资金人民币 254,384,951.00 元。上述投入情况经德勤华永会计师事务所（特殊普通合伙）审核并由其出具《关于福莱特玻璃集团股份有限公司以自筹资金预先投入募集资金投资项目情况的专项审核报告》“德师报（核）字（19）第 E00193 号”。截至 2019 年 12 月 31 日止，前述以募集资金置换预先投入的自筹资金已实施完成。

（3）募集资金实际投资项目变更情况说明

公司首次公开发行 A 股股票募集资金实际投资项目未发生变更。

（4）对暂时闲置募集资金进行现金管理，投资相关产品的情况

根据公司于 2019 年 2 月 22 日召开的第五届董事会第三次会议、第五届监事会第二次会议，审议通过了《关于使用闲置募集资金进行现金管理的议案》，同意公司及安福玻璃使用总额不超过人民币 254,384,951.00 元的闲置募集资金进行现金管理，包括适当购买安全性高、流动性好、有保本约定的、期限不超过 12 个月理财产品（含结构性存款）。现金管理期限为自公司董事会审议通过之日起 12 个月内，在上述期限及额度内，资金可循环使用。闲置募集资金管理到期后归还到募集资金账户。公司独立董事就该事项发表了独立意见、监事会就该事项做出决议及保荐机构经核查出具了专项核查意见，均对该事项发表了同意意见。公司于同日发布了《福莱特玻璃集团股份有限公司使用闲置募集资金进行现金管理的公告》，对公司使用募集资金进行现金管理的情况进行了详细披露。

截至 2019 年 12 月 31 日，公司及安福玻璃利用闲置募集资金购买的理财产品均已赎回或到期，已不存在使用闲置募集资金进行现金管理的情况。2019 年度本公司及安福玻璃利用闲置募集资金进行现金管理累计产生投资收益人民币 1,499,895.14 元。

4、公司首次公开发行 A 股股票募集资金投资项目实现效益情况

公司年产 90 万吨光伏组件盖板玻璃项目分三期建设，其中一期和二期项目为募集资金承诺投资项目，已于 2018 年 12 月完工并达到预定可使用状态。承诺效益额依据《安徽福莱特光伏玻璃有限公司年产 90 万吨光伏组件盖板玻璃项目

可行性研究报告》中由完全达产时的年均收入额对应的年均效益进行相关调整后确定。根据该报告，募投项目投产后第一年的计划产能为达产产能的 70%，因此募投项目投产后第一年承诺效益相应调整为完全达产时年均收入的 70% 对应的效益。2019 年为募投项目投产后第一年，年收入为人民币 133,726.00 万元（不含税），达到承诺效益。

(1) 前次募集资金投资项目实现效益情况对照表

前次募集资金投资项目实现效益情况对照表

人民币万元

实际投资项目		截止日投资项目 累计产能利用率	承诺效益 (注 2)	最近三年实际效益 (注 1)			截止日 累计实现效益	是否达到承诺效益
序号	项目名称			2017	2018	2019 (注 2)		
1	年产 90 万吨光伏组件盖板玻璃项目	70%	销售收入 133,726.00	不适用	不适用	销售收入 165,004.90	是	是

注 1: 年产 90 万吨光伏组件盖板玻璃项目分三期建设, 其中一期和二期项目为募集资金承诺投资项目, 募投项目已于 2018 年 12 月完工并达到预定可使用状态。因此 2017 年和 2018 年实际效益不适用。

注 2: 承诺效益额依据《安徽福莱特光伏玻璃有限公司年产 90 万吨光伏组件盖板玻璃项目可行性研究报告》中由完全达产时的年均收入额对应的年均效益进行相关调整后确定。根据该报告, 募投项目投产后第一年的计划产能为达产产能的 70%, 因此募投项目投产后第一年承诺效益相应调整为完全达产时年均收入的 70%对应的效益。2019 本年为募投项目投产后第一年, 年收入为人民币 133,726.00 万元 (不含税), 达到承诺效益。

(2) 募集资金投资项目无法单独核算效益的说明

公司不存在无法单独核算效益的前次募集资金投资项目。

(3) 募集资金投资项目累计实现收益低于承诺 20%（含 20%）以上的情况说明

截至 2019 年 12 月 31 日止，前次募集资金投资项目不存在累计实现收益低于承诺 20%（含 20%）以上的情况。

5、前次募集资金中用于认购股份的资产运行情况说明

截至 2019 年 12 月 31 日止，前次募集资金不涉及以资产认购股份的情况。

6、前次募集资金使用情况及披露情况

公司前次募集资金使用情况与本公司其他信息披露文件中披露的有关内容一致。

7、尚未使用募集资金情况

截至 2019 年 12 月 31 日止，公司无尚未使用的募集资金。

二、会计师事务所出具的专项报告结论

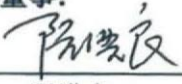





德勤华永会计师事务所（特殊普通合伙）对公司 A 股首次公开发行募集资金使用情况进行了鉴证，并出具了“德师报（核）字（20）第 E00162 号”《关于前次募集资金使用情况的审核报告》，鉴证报告认为：福莱特集团的前次募集资金使用情况报告已经按照中国证券监督管理委员会《关于前次募集资金使用情况报告的规定》（证监发行字[2007]500 号）的规定编制，在所有重大方面真实反映了福莱特集团截至 2019 年 12 月 31 日止前次募集资金的实际使用情况。

第十节 董事、监事、高级管理人员及有关中介机构 声明

发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

全体董事：

 阮洪良	 姜瑾华	 魏叶忠
 沈其甫	 崔晓钟	 华富兰
 吴其鸿		

全体监事：

 郑文荣	 沈福泉	 祝全明
 张惠珍	 钮丽萍	

其他高级管理人员：

 阮泽云	 赵晓非	 韦志明
 蒋纬界		

福莱特玻璃集团股份有限公司

2020年5月25日




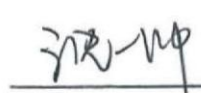
保荐机构（主承销商）声明

本公司已对募集说明书及其摘要进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。


项目协办人签名：


王 勃 然

保荐代表人签名：

 
周 琦 沈一冲

总经理（总裁）签名：


王 松

法定代表人/董事长签名：


贺 青



保荐机构（主承销商）总经理（总裁）声明

本人已认真阅读福莱特玻璃集团股份有限公司公开发行 A 股可转换公司债券募集说明书（以下简称“募集说明书”）的全部内容，确认募集说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对募集说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

总经理（总裁）： 王松
王松



保荐机构（主承销商）董事长声明

本人已认真阅读福莱特玻璃集团股份有限公司公开发行 A 股可转换公司债券募集说明书（以下简称“募集说明书”）的全部内容，确认募集说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对募集说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

董事长：



贺青


国泰君安证券股份有限公司

2020年5月25日

发行人律师声明

本所及经办律师已阅读募集说明书及其摘要，确认该募集说明书及其摘要与本所出具的法律意见书和律师工作报告不存在矛盾。本所及经办律师对发行人该募集说明书及其摘要中引用的法律意见书和律师工作报告的内容无异议，确认该募集说明书不致因所引用内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

律师事务所负责人：



赵洋

经办律师：



程铭



吴永全

北京市竞天公诚律师事务所



会计师事务所声明

德师报(函)字(20)第 Q01153 号

本所及签字注册会计师已阅读福莱特玻璃集团股份有限公司的募集说明书及其摘要, 确认募集说明书及其摘要中引用的本所对福莱特玻璃集团股份有限公司 2017 年度、2018 年度及 2019 年度财务报表出具的审计报告、前次募集资金使用情况专项报告、内部控制审计报告及关于加权平均净资产收益率和非经常性损益的专项说明(以下统称“报告及说明”)的内容与本所出具的有关报告及说明的内容无矛盾之处。本所及签字注册会计师对福莱特玻璃集团股份有限公司在募集说明书及其摘要中引用由本所出具的上述报告及说明的内容无异议, 确认募集说明书及其摘要不致因完整地引用由本所出具的上述报告及说明而导致在相应部分出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏, 并对本所出具的上述报告及说明的真实性、准确性、完整性根据有关法律法规的规定承担相应的法律责任。

本声明仅供福莱特玻璃集团股份有限公司本次向中国证券监督管理委员会申请发行可转换公司债券之目的使用, 不得用作任何其他目的。

德勤华永会计师事务所(特殊普通合伙)



执行事务合伙人授权代表: 刘明华

刘明华

签字注册会计师: 虞扬

虞扬

签字注册会计师: 杨蓓

杨蓓

签字注册会计师: 步君

步君

签字注册会计师: 周华

周华

签字注册会计师: 陈石

陈石

2020年5月25日



资信评级机构声明

本机构及签字的评级人员已阅读募集说明书及其摘要，确认募集说明书及其摘要与本机构出具的资信评级报告不存在矛盾。本机构及签字的评级人员对发行人在募集说明书及其摘要中引用的资信评级报告的内容无异议，确认募集说明书不致因所引用内容出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

资信评级机构负责人：



张剑文

资信评级人员：

刘玮
刘 玮

王贞姬
王贞姬

中证鹏元资信评估股份有限公司
2020年5月25日



第十一节 备查文件

除本募集说明书披露的资料外，公司将整套发行申请文件及其他相关文件作为备查文件，供投资者查阅。有关备查文件目录如下：

- 一、发行人最近三年的财务报告及审计报告和最近一期的财务报告；
- 二、保荐机构出具的发行保荐书及发行保荐工作报告；
- 三、法律意见书及律师工作报告；
- 四、注册会计师关于前次募集资金使用情况的专项报告；
- 五、中国证监会核准本次发行的文件；
- 六、资信评级机构出具的资信评级报告；
- 七、其他与本次发行有关的重要文件。

自本募集说明书公告之日起，投资者可至发行人、主承销商住所查阅募集说明书全文及备查文件，亦可在中国证监会指定网站（<http://www.cninfo.com.cn>）查阅本次发行的《募集说明书》全文及备查文件。