

特别提示：本次股票发行后拟在创业板市场上市，该市场具有较高的投资风险。创业板公司具有业绩不稳定、经营风险高、退市风险大等特点，投资者面临较大的市场风险。投资者应充分了解创业板市场的投资风险及本公司所披露的风险因素，审慎作出投资决定。

宁波锦浪新能源科技股份有限公司

NINGBO GINLONG TECHNOLOGIES CO., LTD.

(浙江省象山县经济开发区滨海工业园金通路 57 号)



锦浪科技

首次公开发行股票并在创业板上市 招股说明书

保荐机构（主承销商）

 海通证券股份有限公司
HAITONG SECURITIES CO., LTD.

(上海市广东路 689 号)

本次发行概况

发行股票类型	人民币普通股(A股)	每股面值	人民币 1.00 元
发行股数, 股东公开发售股数	本次拟发行股份数量不超过 2,000 万股, 占发行后总股本的比例不低于 25.00%。本次发行的股份来源为公司发行新股, 不涉及原有股东公开发售股份的情况。最终发行数量以中国证监会核准的数量为准		
每股发行价格	26.64 元/股	预计发行日期	2019 年 3 月 8 日
发行后总股本	7,999.9952 万股	拟上市证券交易所	深圳证券交易所
保荐机构、主承销商	海通证券股份有限公司		
招股说明书签署日期	2019 年 3 月 6 日		

发行人声明

发行人及全体董事、监事、高级管理人员承诺招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担个别和连带的法律责任。

发行人及全体董事、监事、高级管理人员、发行人的控股股东、实际控制人以及保荐机构、承销的证券公司承诺因发行人招股说明书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。

保荐机构承诺因其为发行人首次公开发行股票制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将先行赔偿投资者损失。

证券服务机构承诺因其为发行人本次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给他人造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

公司负责人和主管会计工作的负责人、会计机构负责人保证招股说明书中财务会计资料真实、完整。

中国证监会对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对发行人的盈利能力、投资价值或者对投资者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，股票依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责；投资者自主判断发行人的投资价值，自主作出投资决策，自行承担股票依法发行后因发行人经营与收益变化或者股票价格变动引致的投资风险。

重大事项提示

发行人提醒投资者特别关注下述重大事项提示。此外，在做出投资决策之前，发行人请投资者认真阅读本招股说明书“风险因素”一节全部内容。

一、股份限售安排及自愿锁定承诺

本次拟发行股份数量不超过 2,000 万股，占发行后总股本的比例不低于 25.00%，发行后公司总股本不超过 7,999.9952 万股。本次发行的股份来源为公司发行新股，不涉及原有股东公开发售股份的情况。本公司股东有关股份限售安排及锁定承诺如下：

（一）本公司控股股东、实际控制人承诺

公司控股股东、实际控制人王一鸣和公司实际控制人王峻适、林伊蓓承诺：自发行人股票在境内证券交易所上市之日起 36 个月内，本人不转让或者委托他人管理在上市之前持有的发行人的股份，也不由发行人回购该部分股份。若因公司进行权益分派等导致本人持有的公司股份发生变化的，本人仍将遵守上述承诺。

若本人所持发行人股票在锁定期满后两年内减持的，该等股票的减持价格将不低于发行价；发行人上市后 6 个月内如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价的，本人直接或间接持有发行人股票的锁定期自动延长 6 个月。期间发行人如有派发股利、送股、转增股本等除权除息事项，上述价格相应调整。

在上述锁定期满后，如本人仍担任公司董事、监事或高级管理人员，（1）在任职期间，每年转让的公司的股份不超过本人直接或间接持有的公司股份总数的 25%；在卖出后六个月再行买入公司股份，或买入后六个月内再行卖出公司股份的，则所得收益归公司所有；（2）若本人在公司股票上市之日起 6 个月内（含第 6 个月）申报离职，申报离职之日起 18 个月内（含第 18 个月）不转让本人直接或间接持有的公司股份；若本人在公司股票上市之日起第 7 个月至第 12 个月之

间（含第 7 个月、第 12 个月）申报离职，自申报离职之日起 12 个月内（含第 12 个月）不转让本人直接或间接持有的公司股份；若本人在公司股票上市之日起 12 个月后申报离职，自申报离职之日起 6 个月内（含第 6 个月）不转让本人直接或间接持有的公司股份；（3）即使本人离职或发生职务变动，本人仍受该条款的约束。若因公司进行权益分派等导致本人直接持有的公司股份发生变化的，本人仍将遵守上述承诺。

本人将忠实履行上述承诺，并承担相应的法律责任，若不履行本承诺所赋予的义务和责任，本人将承担发行人、发行人其他股东或利益相关方因此所受到的任何损失，违规减持发行人股票的收益将归发行人所有。如本人未上缴上述出售股票所获收益归发行人所有，发行人可扣减本人以后年度现金分红或扣减发放的薪酬/津贴直至履行上缴上述收益的承诺。

（二）本公司股东承诺

1、公司股东聚才财聚承诺：自发行人股票在境内证券交易所上市之日起 36 个月内，本公司不转让或者委托他人管理在上市之前持有的发行人的股份，也不由发行人回购该部分股份。若因公司进行权益分派等导致本公司持有的公司股份发生变化的，本公司仍将遵守上述承诺。

若本公司所持发行人股票在锁定期满后两年内减持的，该等股票的减持价格将不低于发行价；发行人上市后 6 个月内如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价的，本公司直接或间接持有发行人股票的锁定期自动延长 6 个月。期间发行人如有派发股利、送股、转增股本等除权除息事项，上述价格相应调整。

本公司将忠实履行上述承诺，并承担相应的法律责任，若不履行本承诺所赋予的义务和责任，本公司将承担发行人、发行人其他股东或利益相关方因此所受到的任何损失，违规减持发行人股票的收益将归发行人所有。

2、公司股东东元创投、华桐恒德承诺：自发行人股票在境内证券交易所上市之日起 12 个月内，本公司/本企业不转让或者委托他人管理在上市之前持有的

发行人股份，也不由发行人回购该部分股份。若因发行人进行权益分派等导致本公司/本企业持有的发行人股份发生变化的，本公司/本企业仍将遵守上述承诺。

发行人股票在境内证券交易所上市后，若本公司/本企业持有发行人股份 5% 以上的，则本公司/本企业将本公司/本企业持有的发行人股票在买入后六个月内卖出，或者在卖出后六个月内又买入的，则所得收益归发行人所有。

本公司/本企业将忠实履行上述承诺，并承担相应的法律责任，若未履行本承诺所赋予的义务和责任，本公司/本企业将承担发行人、发行人其他股东或利益相关方因此所受到的任何损失，违规减持发行人股票的收益将归发行人所有。

3、公司股东许颇承诺：自发行人股票在境内证券交易所上市之日起 12 个月内，本人不转让或者委托他人管理在上市之前持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份。若因公司进行权益分派等导致本人持有的公司股份发生变化的，本人仍将遵守上述承诺。

本人将忠实履行上述承诺，并承担相应的法律责任，若未履行本承诺所赋予的义务和责任，本人将承担发行人、发行人其他股东或利益相关方因此所受到的任何损失，违规减持发行人股票的收益将归发行人所有。

（三）担任公司董事、监事、高级管理人员并间接持有公司股份的股东承诺

担任公司董事、监事、高级管理人员并间接持有公司股份的股东龚杰、陆秋敏、师晨光、张天赐、张健华承诺：

自公司股票在国内证券交易所上市之日起 12 个月内，本人不转让或者委托他人管理在上市之前直接或间接持有的公司股份，也不由公司回购该部分股份。若因公司进行权益分派等导致本人持有的公司股份发生变化的，本人仍将遵守上述承诺。

若本人所持公司股票在锁定期满后两年内减持的，该等股票的减持价格将不低于发行价；公司上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价的，本人直接或间接持有公司

股票的锁定期限自动延长 6 个月。期间公司如有派发股利、送股、转增股本等除权除息事项，上述价格相应调整。

在上述锁定期满后，如本人仍担任公司董事、监事或高级管理人员，（1）在任职期间，每年转让的公司的股份不超过本人直接或间接持有的公司股份总数的 25%；在卖出后六个月再行买入公司股份，或买入后六个月内再行卖出公司股份的，则所得收益归公司所有；（2）若本人在公司股票上市之日起 6 个月内（含第 6 个月）申报离职，申报离职之日起 18 个月内（含第 18 个月）不转让本人直接或间接持有的公司股份；若本人在公司股票上市之日起第 7 个月至第 12 个月之间（含第 7 个月、第 12 个月）申报离职，自申报离职之日起 12 个月内（含第 12 个月）不转让本人直接或间接持有的公司股份；若本人在公司股票上市之日起 12 个月后申报离职，自申报离职之日起 6 个月内（含第 6 个月）不转让本人直接或间接持有的公司股份；（3）即使本人离职或发生职务变动，本人仍受该条款的约束。若因公司进行权益分派等导致本人直接持有的公司股份发生变化的，本人仍将遵守上述承诺。

本人将忠实履行上述承诺，并承担相应的法律责任，若不履行本承诺所赋予的义务和责任，本人将承担发行人、发行人其他股东或利益相关方因此所受到的任何损失，违规减持发行人股票的收益将归发行人所有。如本人未上缴上述出售股票所获收益，发行人可扣减本人以后年度现金分红或扣减发放的薪酬/津贴直至履行上缴上述收益的承诺。

二、持股 5%以上股东及其他股东的持股意向及减持意向

（一）公司控股股东、实际控制人的持股意向及减持意向

公司控股股东、实际控制人王一鸣；公司实际控制人王峻适、林伊蓓就持股意向及减持意向承诺如下：

1、本人拟长期持有发行人股份，如本人所持发行人股份在锁定期满后两年内减持的，本人减持发行人股份总数将不超过本人所持发行人股份总数的 30%。

2、该等股票的减持价格不低于发行人首次公开发行股票时的发行价格，若

发行人因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，上述价格下限将按照中国证券监督管理委员会、证券交易所的有关规定进行相应调整。

3、该等股票的减持方式包括但不限于证券交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等合法方式。

4、如本人减持发行人股份，将严格遵守相关法律、法规、规章的规定，及时、充分履行股份减持的信息披露义务，在本人持有发行人股份超过 5% 以上期间，减持前 3 个交易日将发布减持提示性公告。如本人计划通过证券交易所集中竞价交易减持发行人股份，将在首次卖出的 15 个交易日前将向证券交易所报告并预先披露减持计划，由证券交易所予以备案。

5、如本人减持发行人股份，本人及本人一致行动人在任意连续九十个自然日内通过证券交易所集中竞价交易方式减持发行人股份的总数，不超过发行人股份总数的 1%；通过大宗交易方式减持的，在任意连续九十个自然日内，减持发行人股份的总数，不超过发行人股份总数的 2%。

6、如本人未履行上述承诺减持发行人股份，将该部分出售股票所取得的收益（如有）上缴发行人所有，并承担相应法律后果，赔偿因未履行承诺而给发行人或投资者带来的损失。

（二）公司其他持股 5% 以上股东持股意向及减持意向

公司股东聚才财聚就持股意向及减持意向承诺如下：

1、本公司持有的发行人股票锁定期满后两年内，本公司减持发行人股份总数将不超过本公司所持发行人股份总数的 30%。

2、该等股票的减持价格不低于发行人首次公开发行股票时的发行价格，若发行人因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，上述价格下限将按照中国证券监督管理委员会、证券交易所的有关规定进行相应调整。

3、该等股票的减持方式包括但不限于证券交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等合法方式。

4、如本公司减持发行人股份，将严格遵守相关法律、法规、规章的规定，及时、充分履行股份减持的信息披露义务，在本公司持有发行人股份超过 5% 以上期间，减持前 3 个交易日将发布减持提示性公告。如本公司计划通过证券交易所集中竞价交易减持发行人股份，将在首次卖出的 15 个交易日前将向证券交易所报告并预先披露减持计划，由证券交易所予以备案。

5、如本公司减持发行人股份，本公司及本公司一致行动人在任意连续九十个自然日内通过证券交易所集中竞价交易方式减持发行人股份的总数，不超过发行人股份总数的 1%；通过大宗交易方式减持的，在任意连续九十个自然日内，减持发行人股份的总数，不超过发行人股份总数的 2%。

6、如本公司未履行上述承诺减持发行人股份，将该部分出售股票所取得的收益（如有）上缴发行人所有，并承担相应法律后果，赔偿因未履行承诺而给发行人或投资者带来的损失。

公司股东东元创投、华桐恒德就持股意向及减持意向承诺如下：

1、本公司/本企业持有的发行人股票锁定期满后两年内，本公司/本企业减持发行人股份总数将不超过本公司/本企业所持发行人股份总数的 80%。

2、若本公司/本企业在所持发行人股份锁定期满后两年内减持所持发行人股票的，减持价格将不低于发行人首次公开发行股票时的价格，若因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，将按照中国证券监督管理委员会、证券交易所的有关规定进行相应调整。

3、若本公司/本企业持有的发行人股份在锁定期满后两年内减持的，本公司/本企业减持股份时，将依照相关法律、法规、规章的规定确定具体方式，包括但不限于证券交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等。

4、本公司/本企业保证本公司/本企业减持发行人股份的行为将严格遵守相关法律、法规、规章的规定，及时、充分履行股份减持的信息披露义务，在本公司

/本企业持有发行人股份超过 5% 以上期间，减持前 3 个交易日将发布减持提示性公告。

5、在本公司/本企业持有发行人股份超过 5% 以上期间，如本公司/本企业计划通过证券交易所集中竞价交易减持发行人股份，将在首次卖出的 15 个交易日前向证券交易所报告并预先披露减持计划，由证券交易所予以备案。

6、在本公司/本企业持有发行人股份超过 5% 以上期间，本公司/本企业及本公司/本企业一致行动人在任意连续九十个自然日内通过证券交易所集中竞价交易方式减持发行人股份的总数，不超过发行人股份总数的 1%；通过大宗交易方式减持的，在任意连续九十个自然日内，减持发行人股份的总数，不超过发行人股份总数的 2%。

7、如果本公司/本企业未履行上述承诺减持发行人股份，将该部分出售股票所取得的收益（如有）上缴发行人所有，并承担相应法律后果，赔偿因未履行承诺而给发行人或投资者带来的损失。

（三）公司其他股东许颇的持股意向及减持意向

1、本人拟长期持有发行人股份，如本人所持发行人股份在锁定期满后两年内减持的，本人减持发行人股份总数将不超过本人所持发行人股份总数的 80%。

2、该等股票的减持价格不低于发行人首次公开发行股票时的发行价格，若发行人因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，上述价格下限将按照中国证券监督管理委员会、证券交易所的有关规定进行相应调整。

3、该等股票的减持方式包括但不限于证券交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等合法方式。

4、如本人减持发行人股份，将严格遵守相关法律、法规、规章的规定，及时、充分履行股份减持的信息披露义务。

5、如本人减持发行人股份，本人及本人一致行动人在任意连续九十个自然

日内通过证券交易所集中竞价交易方式减持发行人股份的总数，不超过发行人股份总数的 1%；通过大宗交易方式减持的，在任意连续九十个自然日内，减持发行人股份的总数，不超过发行人股份总数的 2%。

6、如本人未履行上述承诺减持发行人股份，将该部分出售股票所取得的收益（如有）上缴发行人所有，并承担相应法律后果，赔偿因未履行承诺而给发行人或投资者带来的损失。

三、公司上市后三年内稳定股价的预案

为维护公司首次公开发行并在创业板上市后股价的稳定，公司 2017 年第四次临时股东大会审议通过了《关于审议〈公司首次公开发行股票并上市后三年内稳定股价预案〉的议案》（以下简称“《稳定股价预案》”）。

（一）启动股价稳定预案的条件

公司股票自挂牌上市之日起三年内，一旦出现连续 20 个交易日公司股票收盘价低于公司最近一期经审计的每股净资产时（若因除权除息等事项致使上述股票收盘价与公司最近一期未经审计的每股净资产不具可比性的，上述股票收盘价应做相应调整），在符合相关法律、法规和中国证监会相关规定及其他有约束力的规范性文件规定的前提下，公司、控股股东、及董事（不含独立董事）和高级管理人员将根据本预案之具体措施启动股价稳定的措施，同时保证不会导致公司的股权分布不符合上市条件。

（二）稳定股价的具体措施

1、公司回购股份

公司股票自挂牌上市之日起三年内，一旦出现连续 20 个交易日公司股票收盘价低于公司最近一期经审计的每股净资产时（若因除权除息等事项致使上述股票收盘价与公司最近一期未经审计的每股净资产不具可比性的，上述股票收盘价应做相应调整），公司将根据《上市公司回购社会公众股份管理办法（试行）》的

规定向社会公众股东回购公司部分股票，同时保证回购结果不会导致公司的股权分布不符合上市条件。

依据《上市公司回购社会公众股份管理办法（试行）》等法律、法规及公司章程的规定，公司在启动股价稳定条件成就之日起 15 个工作日内召开董事会，董事会应制定明确、具体的回购方案，方案内容应包括但不仅限于拟回购本公司股份的种类、数量区间、价格区间、实施期限等内容，并提交公司股东大会审议，回购方案经公司股东大会审议通过后生效。董事会应同时通过决议，如在股东大会会议通知发出后至股东大会召开日前 2 个工作日期间，公司股票收盘价已经回升达到或超过最近一期未经审计的每股净资产，董事会应取消该次股东大会或取消审议回购方案的提案，并相应公告和说明原因。如股东大会召开前 2 个工作日内，公司股票收盘价已经回升达到或超过最近一期未经审计的每股净资产，股东大会可否决回购方案的议案。

在股东大会审议通过股份回购方案后，公司将依法通知债权人，并向证券监督管理部门、证券交易所等主管部门报送相关材料，办理审批或备案手续。本公司回购股份的价格不超过最近一期未经审计每股净资产的 110%，回购股份的方式为集中竞价交易方式、要约方式或证券监督管理部门认可的其他方式。公司单次用于回购股份的资金金额不高于最近一期经审计的归属于母公司所有者的净利润的 10%；公司自上市之日起每 12 个月内用于回购股份的资金金额合计不超过最近一期经审计的归属于母公司所有者的净利润的 30%。在启动股价稳定措施的前提条件满足时，如公司未采取上述稳定股价的具体措施，公司将在股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。

2、控股股东及实际控制人增持股份

公司股票自挂牌上市之日起三年内，一旦出现连续 20 个交易日公司股票收盘价低于公司最近一期经审计的每股净资产时（若因除权除息等事项致使上述股票收盘价与公司最近一期未经审计的每股净资产不具可比性的，上述股票收盘价应做相应调整），且公司股价稳定方案实施完毕（以公司公告的实施完毕日为准）

后的下一个交易日，如公司股票收盘价仍低于最近一期经审计的每股净资产的，则公司控股股东、实际控制人将依据法律、法规及公司章程的规定在不影响满足公司上市条件的前提下实施以下具体股价稳定措施：

(1) 控股股东、实际控制人将在股价稳定措施启动条件成就后 3 个交易日内提出增持公司股份的方案（包括拟增持股份的数量、价格区间、时间等）并通知公司，公司应按照相关规定披露控股股东、实际控制人增持股份的计划。在公司披露控股股东、实际控制人增持公司股份计划的 3 个交易日后，控股股东、实际控制人将按照方案开始实施增持公司股份的计划；

(2) 控股股东、实际控制人增持公司股份的价格不高于公司最近一期未经审计每股净资产的 110%；

(3) 控股股东、实际控制人单次用于增持股份的资金金额不低于控股股东最近一次自公司获得的公司现金分红金额的 10%；

(4) 控股股东、实际控制人在公司上市之日起每 12 个月内用于增持股份的资金金额合计不超过其最近一次自公司获得的公司现金分红金额的 50%。

如公司公告增持方案后的下一个交易日，公司股票收盘价不低于公司最近一期经审计的每股净资产，则增持方案可以不再实施。

在启动股价稳定措施的前提条件满足时，如其未按照上述预案采取稳定股价的具体措施，将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉；如果控股股东、实际控制人未履行上述承诺的，将在前述事项发生之日起停止在公司领取股东分红，同时其持有的公司股份不得转让（因继承、被强制执行、上市公司重组、为履行对公司或投资者承诺等必须转股的情形除外），直至其按上述预案的规定采取相应的稳定股价措施并实施完毕时为止。

3、在公司任职并领取薪酬的公司董事（不包括独立董事）、高级管理人员增持股份

公司股票自挂牌上市之日起三年内，一旦出现连续 20 个交易日公司股票收盘价低于公司最近一期经审计的每股净资产时（若因除权除息等事项致使上述股票收盘价与公司最近一期未经审计的每股净资产不具可比性的，上述股票收盘价应做相应调整），且公司、控股股东及实际控制人股价稳定方案实施完毕（以公司公告的实施完毕日为准）后的下一个交易日，如公司股票收盘价仍低于最近一期经审计的每股净资产的，在公司任职并领取薪酬的公司董事（不包括独立董事）、高级管理人员将依据法律、法规及公司章程的规定，在不影响满足公司上市条件的前提下实施以下具体股价稳定措施：

（1）当公司出现需要采取股价稳定措施的情形时，上述人员将通过二级市场以竞价交易方式买入公司股份以稳定公司股价，其将在公司出现需要采取股价稳定措施的情形后 3 个交易日内提出增持公司股份的方案（包括拟增持股份的数量、价格区间、时间等）并通知公司，公司应按照规定披露其买入公司股份的计划。在公司披露其买入公司股份计划的 3 个交易日后，其将按照方案开始实施买入公司股份的计划；

（2）其通过二级市场以竞价方式买入公司股份的，买入价格不高于公司最近一期未经审计每股净资产的 110%；

（3）其单次用于增持股份的资金金额不低于上述人员在任职期间上一会计年度从公司税后薪酬（或津贴）累计额的 10%；

（4）在公司上市之日起每 12 个月内用于增持股份的资金金额累计不超过上述人员在任职期间上一会计年度从公司领取的税后薪酬累计额的 50%；

如公司公告增持方案后的下一个交易日，公司股票收盘价不低于公司最近一期经审计的每股净资产，则增持方案可以不再实施。

在启动股价稳定措施的前提条件满足时，如公司董事（不包括独立董事）、高级管理人员未采取上述稳定股价的具体措施，将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉；如果其未采取上述稳定股价的具体措施的，则其将在前述事项

发生之日起 5 个工作日内停止在公司领取股东分红（如有），以及当年薪酬的 50% 予以扣留，同时其持有的公司股份（如有）不得转让（因继承、被强制执行、上市公司重组、为履行对公司或投资者承诺等必须转股的情形除外），直至其按上述预案的规定采取相应的稳定股价措施并实施完毕时为止。

四、关于招股说明书无虚假记载、误导性陈述或重大遗漏的承诺

（一）发行人承诺

发行人承诺：本招股说明书的内容真实、准确、完整、及时，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

如果本次发行的招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断本公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，在中国证券监督管理委员会对本公司作出行政处罚决定之日起 30 日内，本公司将依法启动回购首次公开发行的全部新股的程序，本公司将通过深圳证券交易所发行价并加算银行同期存款利息回购首次公开发行的全部新股。在此期间，本公司如发生除权除息事项的，上述回购价格及回购股份数量相应进行调整。

如果本次发行的招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，自赔偿责任成立之日起 30 日内，本公司将依法赔偿投资者损失。

（二）公司控股股东、实际控制人承诺

发行人控股股东、实际控制人王一鸣；公司实际控制人王峻适、林伊蓓承诺：本人已仔细阅读公司招股说明书全文，确认招股说明书中的相关内容真实、准确、完整、及时。本人不存在指使发行人违反规定披露信息，或者指使发行人披露有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏信息的情形，并就上述确认意见的真实性、准确性、完整性和及时性承担个别和连带的法律责任。

如果本次发行招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，在中国证券监督管理

委员会对发行人作出行政处罚决定之日起 30 日内，本人将以发行价并加算银行同期存款利息依法购回锁定期结束后本人在二级市场减持的股份（不包括本次公开发行时其他股东公开发售部分，若有）。在此期间，发行人如发生除权除息事项的，上述回购价格及回购股份数量相应进行调整。

如果本次发行的招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，自赔偿责任成立之日起 30 日内，本人将依法赔偿投资者损失。

（三）公司董事、监事及高级管理人员

发行人董事、监事及高级管理人员承诺：本人已仔细阅读公司招股说明书全文，确认招股说明书中的相关内容真实、准确、完整、及时。本人不存在指使发行人违反规定披露信息，或者指使发行人披露有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏信息的情形，并就上述确认意见的真实性、准确性、完整性和及时性承担个别和连带的法律责任。

如果本次发行招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，在中国证券监督管理委员会对发行人作出行政处罚决定之日起 30 日内，本人将督促发行人依法回购首次公开发行的全部新股，在发行人召开董事会对公司回购股份作出决议时，将投赞成票。具体程序按中国证券监督管理委员会和证券交易所的规定办理。

如果本次发行的招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，自赔偿责任成立之日起 30 日内，本人将依法赔偿投资者损失。

五、发行人相关中介机构的承诺

发行人保荐机构和主承销商、发行人会计师、发行人律师分别就各自在发行人首次公开发行股票并在创业板上市过程中应当承担的责任作出承诺，具体如下：

（一）保荐机构和主承销商海通证券承诺

保荐机构海通证券股份有限公司承诺：如因海通证券为发行人首次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，海通证券承诺将先行赔偿投资者损失。

（二）发行人会计师承诺

发行人会计师承诺：因本所为发行人首次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本所将依法赔偿投资者损失，如能证明本所没有过错的除外。

（三）发行人律师承诺

发行人律师承诺：如本所在本次上市工作期间未能依法律规定或行业审慎惯例勤勉尽责，导致本所制作、出具的文件对重大事件作出违背事实真相的虚假记载、误导性陈述，或在披露信息时发生重大遗漏，且因前述原因而导致上市公司不符合法律规定的发行条件，造成投资者直接经济损失的，在该等事实和损失被有管辖权的司法机关终审裁定、判决后，本所将本着积极协商、切实保障投资者特别是中小投资者利益的原则，自行并督促上市公司及其他过错方一并对投资者直接遭受的、可测算的经济损失，选择与投资者和解、通过第三方与投资者调解及设立投资者赔偿基金等方式进行赔偿，主动履行生效裁决、判决所确定应由本所承担的赔偿责任和义务。本所保证遵守以上承诺，勤勉尽责地开展业务，维护投资者合法权益，并对此承担相应的法律责任。

（四）发行人评估机构承诺

发行人评估机构承诺：因本公司为发行人首次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，公司将依法赔偿投资者损失。

六、填补被摊薄即期回报的承诺

本次发行后，公司的总股本和净资产均有所增加，在此期间公司的净利润可能难以实现同步大幅增长，本次发行后可能会摊薄股东的即期回报。为降低本次

公开发行摊薄即期回报的影响，公司将通过提升现有业务盈利能力、提高公司运营效率、加快募投项目投资进度、加强募集资金管理、优化投资回报机制等方式，以填补被摊薄即期回报。为维护公司和全体股东的合法权益，保证公司填补回报措施能够得到切实履行，公司控股股东和实际控制人、全体董事、高级管理人员作出承诺，具体承诺情况请参见本招股说明书“第九节 财务会计信息与管理层分析 之 十八、关于首次公开发行股票摊薄即期回报的影响分析及填补措施 之（五）实施上述措施的承诺”的相关内容。

七、发行前滚存利润的分配

经公司 2017 年第四次临时股东大会审议通过，首次公开发行股票前的滚存未分配利润由首次公开发行后的新老股东按持股比例共同享有。

八、发行上市后的利润分配政策

2017 年 9 月 10 日，公司 2017 年第四次临时股东大会审议通过了《公司章程（草案）》，确定了本次发行上市后的利润分配政策，具体如下：

（一）利润分配原则

公司实行连续、稳定的利润分配政策，具体利润分配方式应结合公司利润实现状况、现金流量状况和股本规模进行决定。公司董事会和股东大会在利润分配政策的决策和论证过程中应当充分考虑独立董事和公众投资者的意见。

（二）利润分配形式

公司采取现金、股票或者现金与股票相结合的方式分配股利。凡具备现金分红条件的，公司优先采取现金分红的利润分配方式，每年现金分红不少于当年实现的可分配利润的 10%，且公司连续三年以现金方式累计分配的利润不少于该三年实现的年均可分配利润的 30%。在公司有重大投资计划或重大现金支出等事项发生或者出现其他需满足公司正常生产经营的资金需求情况时，公司可以采取股票方式分配股利。

（三）现金分配的条件

满足以下条件的，公司应该进行现金分配，在不满足以下条件的情况下，公司可根据实际情况确定是否进行现金分配：

- 1、公司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；
- 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或重大现金支出等事项发生（募集资金项目除外）。

（四）利润分配的时间间隔

公司原则进行年度利润分配，在有条件的情况下，公司董事会可以根据公司经营情况提议公司进行中期利润分配。

（五）利润分配的比例

公司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，并按照公司章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

- 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。

（六）利润分配方案的决策程序和机制

- 1、公司董事会应根据所处行业特点、发展阶段和自身经营模式、盈利水平、资金需求等因素，研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，拟定利润分配预案，独立董事发表明确意见后，提

交股东大会审议。独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

2、股东大会审议利润分配方案前，应通过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，及时答复中小股东关心的问题。

3、公司因特殊情况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时，应当披露具体原因以及独立董事的明确意见。

4、如对本章程确定的现金分红政策进行调整或者变更的，应当经过详细论证后履行相应的决策程序，并经出席股东大会的股东所持表决权的2/3以上通过。

（七）公司利润分配政策的变更机制

公司如因外部环境变化或自身经营情况、投资规划和长期发展而需要对利润分配政策进行调整的，公司可对利润分配政策进行调整。公司调整利润分配政策应当以保护股东利益和公司整体利益为出发点，充分考虑股东特别是中小股东、独立董事的意见，由董事会在研究论证后拟定新的利润分配政策，并经独立董事发表明确意见后，提交股东大会审议通过。

本次发行上市后前三年分红回报规划请参见本招股说明书“第九节 财务会计信息与管理层分析 之 十七、股利分配政策及实际股利分配情况”的具体内容。

九、对公司持续盈利能力产生重要不利影响的因素以及保荐人对发行人持续盈利能力的核查结论意见

对公司持续盈利能力产生重要不利影响的因素以及保荐人对发行人持续盈利能力的核查结论意见参见本招股说明书“第九节 财务会计信息与管理层分析 之 十三、盈利能力分析 之 （十一）对公司持续盈利能力产生重大不利影响的因素及保荐机构对公司是否具备持续盈利能力的核查结论意见”相关内容。

十、审计基准日后主要经营状况

自审计基准日至本招股说明书签署之日，公司经营状况良好，经营模式、采购模式等未发生重大不利变化，未发生导致公司业绩异常波动的重大不利因素。

十一、发行人特别提醒投资者注意“风险因素”中的全部内容

公司特别提请投资者注意，在作出投资决策前，务必仔细阅读本招股说明书“第四节风险因素”的全部内容。因光伏行业受政策影响较大，公司特别提醒投资者注意以下风险因素：

（一）我国光伏行业政策变动及“531 光伏政策”引发的风险

2018 年 5 月 31 日，国家发展改革委、财政部、国家能源局发布《国家发展改革委、财政部、国家能源局关于 2018 年光伏发电有关事项的通知》（以下简称“531 光伏政策”），“531 光伏政策”推出后，由于其对 2018 年补贴规模的总量有规定，对光伏补贴标准和标杆上网电价进行下调，国内光伏市场需求及产业链各环节将受到较大影响，从而对国内市场经营业绩及公司整体经营业绩带来较大不利影响，具体表现为：

一方面，受“531 光伏政策”影响，国内新增装机规模增速将大幅降低，公司国内销售规模受到较大冲击和影响，公司国内市场新增销售订单数量下降，内销收入占比下降，这对公司国内市场及公司整体收入产生较大不利影响。另一方面，受“531 光伏政策”影响，公司国内市场新增销售价格和毛利率亦受到较大影响。此外，公司下游客户经营状况可能受到影响，进而影响公司销售回款及现金流。

截至目前，我国尚未发布有关 2019 年等未来几年光伏相关补贴政策，未来光伏政策方向及相关补贴政策存在较大不确定性。若国家不再推出光伏补贴政策，或推出补贴政策的补贴进一步下降，而光伏成本下降幅度低于补贴下降幅度，光伏“平价上网”进度低于预期，这将对我国光伏行业市场需求持续产生不利影响，出现公司新签订单数量、价格、毛利率及整体经营业绩大幅下降的风险。此外，若未来我国对光伏相关补贴、规模等持续做出重大不利调整，亦或使得行业发生持续政策导向的周期性下滑，公司经营业绩亦会受到不利影响。

目录

第一节	释义	25
一、	普通术语.....	25
二、	专业术语.....	25
第二节	概览	28
一、	发行人及实际控制人的简要情况.....	28
二、	发行人主营业务概述.....	28
三、	发行人的主要财务数据及主要财务指标.....	30
四、	募集资金用途.....	31
第三节	本次发行概况	32
一、	本次发行的基本情况.....	32
二、	发行人股东公开发售股份具体方案.....	32
三、	本次发行相关机构基本情况.....	32
四、	本次发行的相关机构及人员之间的利益关系.....	33
五、	预计发行上市的重要日期.....	34
第四节	风险因素	35
一、	我国光伏行业政策变动及“531 光伏政策”引发的风险.....	35
二、	全球光伏行业政策变动风险.....	36
三、	国内外市场波动的风险.....	36
四、	行业竞争激烈的风险.....	37
五、	技术研发风险.....	37
六、	技术失密和核心技术人员流失风险.....	38
七、	原材料价格波动的风险.....	38
八、	汇率风险.....	38
九、	产品单一风险.....	38
十、	应收账款数额较大的风险.....	39
十一、	所得税优惠政策变化风险.....	39
十二、	募集资金投资项目风险.....	39
十三、	实际控制人控制的风险.....	40
十四、	季节性风险.....	40
第五节	发行人基本情况	41
一、	发行人基本情况.....	41
二、	发行人的设立情况.....	41
三、	发行人的股权结构及组织结构.....	42
四、	发行人的控股子公司、参股公司情况.....	43
五、	持有发行人 5% 以上股份的股东及实际控制人的基本情况.....	47
六、	发行人股本情况.....	50
七、	发行人正在执行的股权激励及其他制度安排和执行情况	52
八、	发行人员工情况.....	52
九、	发行人、发行人的股东、实际控制人、发行人的董事、监事、高级管理人员及其他	

核心人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构作出的重要承诺	54
第六节 业务与技术	58
一、发行人主营业务、主要产品及其变化情况	58
二、发行人所处行业基本情况	76
三、销售情况及主要客户	130
四、采购情况及主要供应商	136
五、发行人主要固定资产及无形资产	144
六、发行人的特许经营权及与相关资质证书	152
七、发行人核心技术情况及研发情况	156
八、技术人员情况	167
九、公司主要产品质量控制情况	168
十、境外进行生产经营情况	169
十一、公司未来三年的发展规划及拟采取的措施	169
第七节 同业竞争与关联交易	174
一、独立经营情况	174
二、发行人同业竞争情况	176
三、控股股东、实际控制人作出的避免同业竞争的承诺	176
四、发行人关联方及关联关系	177
五、发行人关联交易情况	178
六、报告期内关联交易决策程序履行情况及独立董事意见	181
七、发行人减少关联交易的措施	182
第八节 董事、监事、高级管理人员与公司治理	183
一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简要情况	183
二、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属持有发行人股份情况 ...	188
三、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的其他对外投资情况	189
四、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬待遇情况	190
五、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员与公司签订的协议及其履行情况 ...	191
六、最近两年董事、监事、高级管理人员变动情况	192
七、公司股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书及董事会专门委员会的运行及履职情况	193
八、内部控制制度评估意见	195
九、公司最近三年违法违规情况	195
十、发行人资金被占用和对外担保的情况	195
十一、发行人资金管理、对外投资、担保事项制度及执行情况	196
十二、投资者权益保护的情况	199
第九节 财务会计信息与管理层分析	202
一、简要财务报表	202
二、会计师事务所的审计意见类型	209
三、影响收入、成本、费用和利润的主要因素及相关财务或非财务指标分析	209
四、财务报告审计基准日后的主要财务信息和经营状况	211
五、财务报表编制基础、合并报表范围及变化情况	211
六、重要会计政策和会计估计	211

七、主要税项情况.....	225
八、分部信息.....	226
九、非经常性损益明细表.....	226
十、报告期内的主要财务指标.....	227
十一、盈利预测.....	229
十二、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项.....	229
十三、盈利能力分析.....	229
十四、公司财务状况分析.....	277
十五、现金流量及资本性支出分析.....	304
十六、财务状况和盈利能力的未来趋势分析.....	307
十七、股利分配政策及实际股利分配情况.....	308
十八、关于首次公开发行股票摊薄即期回报的影响分析及填补措施.....	311
第十节 募集资金运用	319
一、募集资金运用概况.....	319
二、年产 12 万台分布式组串并网逆变器新建项目	321
三、研发中心建设项目	328
四、营销网络建设项目	333
五、补充流动资金项目.....	337
六、募集资金运用对财务状况和运营成果的综合影响	339
第十一节 其他重要事项	341
一、重大合同.....	341
二、对外担保事项.....	342
三、重大诉讼及仲裁事项.....	342
第十二节 董事、监事、高级管理人员及中介机构声明	344
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明	344
二、保荐机构（主承销商）声明（一）	345
二、保荐机构（主承销商）声明（二）	346
三、发行人律师声明.....	347
四、承担审计业务的会计师事务所声明	348
五、承担评估业务的资产评估机构声明	348
五、承担评估业务的资产评估机构声明	349
六、承担验资业务的机构声明.....	350
第十三节 备查文件	352
一、备查文件目录.....	352
二、备查文件查阅地点、电话、联系人和时间.....	352

第一节 释义

在本招股说明书中，除非另有所指，下列词语具有如下含义：

一、普通术语

锦浪科技、发行人、公司、本公司	指	宁波锦浪新能源科技股份有限公司
锦浪有限	指	宁波锦浪新能源科技有限公司，发行人前身
欧赛瑞斯	指	上海欧赛瑞斯新能源科技有限公司（曾用名：上海欧赛利斯新能源科技有限公司），发行人子公司
锦浪电力	指	宁波锦浪电力有限公司，发行人子公司
Solis	指	SOLIS AUSTRALASIA PTYLTD（曾用名：GINLONG AUSTRALASIA PTY.LTD.），发行人子公司
聚才财聚	指	宁波聚才财聚投资管理有限公司（曾用名：宁波聚才能源科技有限公司），发行人股东
东元创投	指	宁波东元创业投资有限公司，发行人股东
华桐恒德	指	宁波高新区华桐恒德创业投资合伙企业（有限合伙），发行人股东
新启锦	指	宁波新启锦太阳能发电有限公司，发行人关联方之一
象山锦绣	指	象山锦绣信息咨询有限公司（曾用名：象山锦绣能源设备制造有限公司），发行人曾经的关联方之一
上海锦浪	指	上海锦浪新能源科技有限公司，发行人曾经的关联方之一
本次发行	指	本次向社会公众公开发行不超过 2,000 万股 A 股的行为
报告期	指	2016 年、2017 年、2018 年
证监会	指	中国证券监督管理委员会
国家发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
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》
保荐机构、主承销商、海通证券	指	海通证券股份有限公司
发行人律师	指	国浩律师（北京）事务所
发行人会计师、天健	指	天健会计师事务所（特殊普通合伙）
评估机构	指	江苏金证通资产评估房地产估价有限公司（曾用名：江苏银信资产评估房地产估价有限公司）
元、万元	指	人民币元、人民币万元

二、专业术语

光伏	指	太阳能光伏效应，又称为光生伏特效应，是指光照使不均匀半导
----	---	------------------------------

		体或半导体与金属组合的部位间产生电位差的现象
逆变器、光伏逆变器	指	太阳能光伏发电系统中的关键设备之一，其作用是将太阳能电池发出的直流电转化为符合电网电能质量要求的交流电
瓦（W）、千瓦（kW）、兆瓦（MW）、吉瓦（GW）	指	电的功率单位，具体单位换算为 1GW=1,000MW=1,000,000kW=1,000,000,000W
GTM Research	指	美国市场调研机构 GTM Research 公司
DNV GL	指	DNV GL 船级社，能源行业技术咨询公司
IHS Markit	指	信息咨询服务机构 IHS Markit 公司
《巴黎协定》	指	2015 年 12 月 12 日在巴黎气候变化大会上通过、2016 年 4 月 22 日在纽约签署的气候变化协定
PVEL	指	美国权威光伏组件测试实验室 PV Evolution Labs
EuPD	指	全球太阳能行业的顶级研究所
光伏品牌实验室	指	国内权威光伏调研第三方机构
谐波	指	一个周期电气量的正弦波分量，其频率为基波频率的整数倍。一般由设备的非线性特征引起，使流过非线性设备的电流与所加的电压不呈线性比例关系，就形成非正弦电流，经过傅里叶变换其中整数倍于基波频率的分量称为谐波
光伏伏特效应	指	半导体在受到光照射时产生电动势的现象
电路拓扑	指	电路结构，是对电路图进行再次抽象、仅由支路和结点构成的一个集合，反映电路的支路与结点的连接关系和性质
谐振	指	电路中激励的频率等于电路的固有频率时，电路的电磁振荡的振幅达到峰值的现象
脉宽调制	指	利用微处理器的数字输出来对模拟电路进行控制的一种技术
IGBT	指	绝缘栅双极型晶体管(Insulated Gate Bipolar Transistor) 的简称，由 BJT（双极型三极管）和 MOS（绝缘栅型场效应管）组成的复合全控型电压驱动式功率半导体器件，兼有 MOSFET 的高输入阻抗和 GTR 的低导通压降两方面的优点
MPPT	指	通过逆变器或其他功率调节器控制太阳能电池阵列的输出电压或电流，使太阳能电池阵列始终工作在大功率点上的一项关键技术，英文全称为 Maximum Power Point Tracker
DSP	指	数字信号处理器（Digital Signal Processing），是一种具有特殊结构的微处理器
PID	指	potential Induced Degradation，潜在电势诱导衰减，是光伏电池板的一种特性，指在高温多湿环境下，高电压流经太阳能电池单元便会导致输出下降的现象
CE 认证	指	欧盟对进口产品的认证，通过认证的商品可加贴 CE（“CONFORMITEEUROPEENNE”缩写）标志，表示符合安全、卫生、环保和消费者保护等一系列欧洲指令的要求，可在欧盟统一市场内自由流通。如果没有 CE 标志的，将不得进入欧盟市场销售

CQC 认证	指	中国质量认证中心的一种自愿性认证，以加施 CQC 标志的方式表明产品符合相关的质量、安全、性能、电磁兼容等认证要求
TÜV 认证	指	由德国技术监督协会出具的安全认证，是世界上应用范围广泛的第三方认证之一，为电气、电子等产品提供质量和安全保证
ETL 认证	指	被北美权威机构和零售商广泛认可的产品安全认证，代表产品符合了北美适用的电气及其他安全标准的要求
SAA 认证	指	Standards Association of Australian 的缩写，进入澳大利亚市场的电器产品必须符合 SAA 认证
度电成本	指	发电项目每度发电所发生的成本
度电收益	指	发电项目每度发电所发生的收益
发电侧平价上网	指	光伏电力的度电成本与燃煤机组标杆上网电价对比，如果两者相等或者光伏成本更占优势，则实现发电侧平价上网
用电侧平价上网	指	光伏电力的度电成本与电网电力售价对比，当光伏度电成本不高于用户的用电价格时，则实现用电侧平价上网
燃煤机组标杆上网电价	指	煤电企业卖给电网公司的电价
光伏发电标杆上网电价	指	光伏电站把所发电量卖给电网公司时收取的售电价格

注：本招股说明书中若出现合计数与各分项数值之和尾数不符的情形，均为四舍五入所致。

第二节 概览

发行人声明：本概览仅对招股说明书全文作扼要提示。投资者作出投资决策前，应认真阅读招股说明书全文。

一、发行人及实际控制人的简要情况

（一）发行人基本情况

公司名称	宁波锦浪新能源科技股份有限公司
英文名称	Ningbo Ginlong Technologies Co., Ltd.
成立日期	2005年9月9日
整体变更日期	2015年9月29日
注册资本	5,999.9952 万元
法定代表人	王一鸣
住所	宁波市象山县经济开发区滨海工业园金通路 57 号

（二）控股股东、实际控制人简要情况

公司控股股东为王一鸣，实际控制人为王一鸣、王峻适、林伊蓓（王峻适和林伊蓓为王一鸣父母）。截至本招股说明书签署之日，王一鸣、王峻适、林伊蓓分别直接持有发行人 38.42%、11.69%、16.71% 的股份。王一鸣和王峻适分别持有聚才财聚 56.10% 和 40% 的股权（合计持有 96.10% 的股权），聚才财聚持有发行人 12.53% 的股权。

二、发行人主营业务概述

本公司立足于新能源行业，专注于分布式光伏发电领域，为一家专业从事分布式光伏发电系统核心设备组串式逆变器研发、生产、销售和服务的高新技术企业。公司的主要产品为组串式逆变器，是太阳能光伏发电系统不可缺少的核心设备。

根据工信部、住房和城乡建设部、交通运输部、农业农村部、国家能源局、国务院扶贫办等六部委于 2018 年 4 月 19 日联合发布的《智能光伏产业发展行动计划（2018-2020 年）》，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。根据工信部 2018 年 1 月 23 日发布的《2017 年我国光伏产业运行情况》，随着全球能源短缺和环境污染问题凸显，

光伏产业已成为各国普遍关注和重点发展的新兴产业；2017年，受益国内光伏分布式市场加速扩大和国外新兴市场快速崛起，我国光伏产业持续健康发展，产业规模稳步增长、技术水平明显提升。

组串式逆变器主要应用于分布式光伏发电系统，运用功率变换及控制系统，将太阳能电池组件产生的直流电转化为符合电网电能质量要求的交流电，其直接影响到太阳能光伏发电系统的发电效率及运行稳定性；同时，组串式逆变器也是整个分布式光伏发电系统中多种信息传递与处理、实时人机交互的信息平台，是连接智能电网、能源互联网的智能化关键设备。

公司拥有一支优秀的技术研发和管理团队，由国家特聘专家、国家第三批“千人计划”引进人才王一鸣带领，拥有众多优秀技术人才。公司研发团队被评为浙江省重点创新团队，建有企业院士工作站。截至本招股说明书签署之日，公司已取得专利证书的专利51项，并获得了多项荣誉与奖项。

太阳能是可供人类利用的储量最为丰富的清洁能源之一，通过光伏效应将太阳能转换为电能，能够在充分利用太阳能的同时避免对环境的影响。目前，光伏发电已成为世界利用太阳能最主要的一种方式。世界各国近年来大力发展光伏发电，光伏行业已成为全球发展最快的新兴行业之一。全球光伏年新增装机容量增长趋势明显，年装机量由2000年的0.3GW增至2017年的99.1GW。

公司自成立初即坚持全球化布局，凭借优异的产品性能和可靠的产品质量，公司在亚洲、欧洲、美洲及澳洲等多个国家和地区积累了众多优质客户，与公司形成了长期稳定的合作关系，除国内市场外，公司产品销往美国、英国、荷兰、澳大利亚、墨西哥、印度等全球多个国家和地区，赢得了客户的高度认可。

根据GTM Research于2017年6月发布的《Global PV Inverter & MLPEs Landscape》（全球光伏逆变器概览），在GTM Research的调研报告及其确认中，公司在2016年度全球单相组串式逆变器的排名为第5，市场占有率7%；在2016年度全球三相组串式逆变器中，公司排名第8，市场占有率1%。根据GTM Research于2018年4月发布的《Global Solar PV Inverter Market Shares and Shipment Trends》（全球光伏逆变器市场份额及出货量走势），公司在2017年度

全球单相组串式逆变器的排名为第 5，市场占有率 8%；在 2017 年度全球三相组串式逆变器中，公司排名第 4，市场占有率 4%。

三、发行人的主要财务数据及主要财务指标

根据公司经审计的财务报告，公司主要财务数据及主要财务指标如下：

（一）合并资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
资产总计	64,863.47	49,956.95	24,084.56
负债总计	29,880.74	26,781.75	10,568.42
所有者权益合计	34,982.72	23,175.21	13,516.14
其中：归属于母公司所有者 权益	34,982.72	23,175.21	13,516.14

（二）合并利润表主要数据

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
营业收入	83,138.41	82,348.14	28,576.67
营业利润	13,237.11	13,571.22	3,226.28
利润总额	13,665.30	13,708.37	3,561.52
净利润	11,806.41	11,781.42	2,982.95
其中：归属于母公司所有者净利润	11,806.41	11,781.42	2,972.84
归属于母公司所有者非经常性损益	976.03	466.12	-49.27
扣除非经常性损益后归属于母公司所 有者净利润	10,830.38	11,315.30	3,022.11

（三）合并现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
经营活动产生的现金流量净额	10,733.60	14,927.64	3,271.46
投资活动产生的现金流量净额	-4,205.36	464.98	-1,981.79
筹资活动产生的现金流量净额	-100.00	-2,418.74	1,381.38
现金及现金等价物净增加额	6,749.08	12,672.48	2,626.31

（四）主要财务指标

财务指标	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
流动比率（倍）	1.87	1.66	1.81
速动比率（倍）	1.64	1.41	1.37

资产负债率（母公司）（%）	46.15	53.40	43.37
无形资产（土地使用权、采矿权除外） 占净资产的比例（%）	8.45	0.25	0.21
归属于发行人股东的每股净资产（元）	5.83	3.86	12.54
财务指标	2018 年度	2017 年度	2016 年度
应收账款周转率（次/年）	3.50	5.45	4.53
存货周转率（次/年）	8.15	9.99	4.55
基本每股收益（元）	1.97	1.96	0.50
稀释每股收益（元）	1.97	1.96	0.50
净资产收益率（加权）（%）	40.60	63.46	35.34
息税折旧摊销前利润（万元）	14,412.73	14,199.39	4,106.26
归属于发行人普通股股东的净利润（万元）	11,806.41	11,781.42	2,972.84
扣除非经常性损益后归属于发行人普通股股东的净利润（万元）	10,830.38	11,315.30	3,022.11
利息保障倍数（倍）	-	24,376.59	26.44
每股经营活动产生的净现金流量（元）	1.79	2.49	3.04
每股净现金流量（元）	1.12	2.11	2.44

四、募集资金用途

本次募集资金投向经公司 2017 年第四次临时股东大会审议确定，用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资规模	募集资金投入	备案文号	环评批复
1	年产 12 万台分布式组串并网逆变器新建项目	22,415.28	21,521.65	象发改备 2017【14】号	浙象环许【2017】060 号
2	研发中心建设项目	5,445.12	5,228.04	象发改备 2017【16】号	浙象环许【2017】025 号
3	营销网络建设项目	6,372.06	6,118.03	象发改备 2017【15】号	-
4	补充流动资金项目	15,000.00	14,402.00	-	-
合计		49,232.46	47,269.72	-	-

若实际募集资金不能满足上述拟投资项目的投资需求，不足部分由公司自筹解决。在本次募集资金未到位前公司将先行用自筹资金对上述拟投资项目进行投入，待募集资金到位后以募集资金置换公司先期投入。

第三节 本次发行概况

一、本次发行的基本情况

股票种类	人民币普通股（A股）
每股面值	人民币 1.00 元
发行股数、股东公开发售股份，占发行后总股本的比例	本次拟发行股份数量不超过 2,000 万股，占发行后总股本的比例不低于 25.00%。本次发行的股份来源为公司发行新股，不涉及原有股东公开发售股份的情况
每股发行价	26.64 元/股，通过发行人与主承销商自主协商直接定价确定发行价格
发行市盈率	19.68 倍（发行市盈率=每股发行价格/发行后每股收益，发行后每股收益按照 2018 年度经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司所有者的净利润除以本次发行后总股本计算）
发行前每股净资产	5.83 元（按截至 2018 年 12 月 31 日经审计的归属于母公司所有者权益除以本次发行前总股本计算）
发行后每股净资产	10.28 元（按截至 2018 年 12 月 31 日经审计的归属于母公司所有者权益加上本次发行募集资金净额之和除以本次发行后总股本计算）
发行市净率	2.59 元（按每股发行价格除以发行后每股净资产确定）
发行方式	采用网上按市值申购向公众投资者直接定价发行的方式或中国证监会认可的其他发行方式
发行对象	在中国结算深圳分公司开立证券账户的机构投资者和根据创业板市场投资者适当性管理的相关规定已开通创业板市场交易的自然人（国家法律、法规禁止购买者除外），且在 T-2 日前 20 个交易日（含 T-2 日）的日均持有深圳市场非限售 A 股股份市值符合《深圳市场首次公开发行股票网上实施细则》所规定的投资者
承销方式	余额包销
募集资金总额	53,280.00 万元
募集资金净额	47,269.72 万元

本次发行费用：本次发行费用总额 6,010.28 万元（不含税），具体明细如下：

费用名称	金额（万元）
保荐及承销费用	3,801.51 万元
审计及验资费用	1,580.00 万元
律师费用	169.81 万元
用于本次发行的信息披露费用	433.96 万元
用于本次发行的发行手续费用	25.00 万元

二、发行人股东公开发售股份具体方案

本次拟发行股份数量不超过 2,000 万股，占发行后总股本的比例不低于 25.00%。本次发行的股份来源为公司发行新股，不涉及原有股东公开发售股份的情况。

三、本次发行相关机构基本情况

(一) 保荐机构（主承销商）：	海通证券股份有限公司
法定代表人：	周杰
住所：	上海市广东路 689 号
联系电话：	021-23219000
传真：	021-63411627
保荐代表人：	李文杰、孔令海
项目协办人：	吴江南
项目经办人：	张湛、屈田原、叶陈睿、李晟远
(二) 发行人律师：	国浩律师（北京）事务所
负责人：	刘继
住所：	北京市朝阳区东三环北路 38 号泰康金融大厦 9 层
联系电话：	010-65890699
传真：	010-65176800
经办律师：	金平亮、杨君璐
(三) 会计师事务所：	天健会计师事务所（特殊普通合伙）
负责人：	王越豪
住所：	浙江省杭州市江干区钱江路 1366 号华润大厦 B 座
联系电话：	0571-88216888
传真：	0571-88216999
经办注册会计师：	吕瑛群、耿振
(四) 资产评估机构：	江苏金证通资产评估房地产估价有限公司
负责人：	王顺林
住所：	南京市建邺区江东中路 359 号（国睿大厦 2 号楼 20 层）
联系电话：	025-83721795
传真：	025-83721271
经办注册评估师：	向卫峰、徐晓斌
(五) 股票登记机构：	中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司
办公地址：	深圳市深南中路 1093 号中信大厦 18 楼
联系电话：	0755-25938000
传真：	0755-25988122
(六) 收款银行：	招商银行上海分行常德支行
帐号：	010900120510531
开户名称：	海通证券股份有限公司
(七) 上市交易所：	深圳证券交易所
地址：	深圳市罗湖区深南东路深业中心 2-5 层、7-19 层
电话：	0755-88668888
传真：	0755-82083014

四、本次发行的相关机构及人员之间的利益关系

发行人与本次发行有关的保荐机构、承销机构、证券服务机构及其负责人、高级管理人员、经办人之间均不存在任何直接或间接的股权关系或其他权益关系。

五、预计发行上市的重要日期

刊登发行公告日期:	2019年3月7日
网上申购日期:	2019年3月8日
网上缴款日期:	2019年3月12日
预计股票上市日期:	发行结束后将尽快在深圳证券交易所挂牌交易

请投资人关注发行人与保荐机构（主承销商）于相关媒体披露的公告。

第四节 风险因素

投资者在评价本公司此次发行的股票时，除本招股说明书提供的其他各项资料外，应特别认真地考虑下述各项风险因素。下述风险是根据重要性原则或可能影响投资者决策的程度大小排序，但该排序并不表示下述风险因素会依次发生。

一、我国光伏行业政策变动及“531 光伏政策”引发的风险

2018 年 5 月 31 日，国家发展改革委、财政部、国家能源局发布《国家发展改革委、财政部、国家能源局关于 2018 年光伏发电有关事项的通知》（以下简称“531 光伏政策”），“531 光伏政策”对规范分布式光伏发展、支持光伏扶贫、鼓励各地根据各自实际出台政策支持光伏产业发展、补贴标准、标杆上网电价等进行规定，要求包括：暂不安排 2018 年普通光伏电站指标、分布式光伏补贴指标为 10GW（1,000 万千瓦）、发文之日起新投运的光伏电站标杆电价和分布式度电补贴下调等。

“531 光伏政策”推出后，由于其对 2018 年补贴规模的总量有规定，对光伏补贴标准和标杆上网电价进行下调，国内光伏市场需求及产业链各环节将受到较大影响，从而对国内市场经营业绩及公司整体经营业绩带来较大不利影响，具体表现为：

一方面，受“531 光伏政策”影响，国内新增装机规模增速将大幅降低，公司国内销售规模受到较大冲击和影响，公司国内市场新增销售订单数量下降，内销收入占比下降，这对公司国内市场及公司整体收入产生较大不利影响。

另一方面，受“531 光伏政策”影响，公司国内市场新增销售订单价格和毛利率亦受到较大影响，新增销售订单毛利率下降等具体影响情况请参见“第六节 业务和技术 之 二、发行人所处行业基本情况 之（十六）光伏政策及光伏市场波动情况对发行人经营发展的影响”。此外，公司下游客户经营状况可能受到影响，进而影响公司销售回款及现金流。

截至目前，我国尚未发布有关 2019 年等未来几年光伏相关补贴政策，未来光伏政策方向及相关补贴政策存在较大不确定性。若国家不再推出光伏补贴政策，或推出补贴政策的补贴进一步下降，而光伏成本下降幅度低于补贴下降幅度，

光伏“平价上网”进度低于预期，这将对我国光伏行业市场需求持续产生不利影响，出现公司新签订单数量、价格、毛利率及整体经营业绩大幅下降的风险。

此外，若未来我国对光伏相关补贴、规模等持续做出重大不利调整，亦或使得行业发生持续政策导向的周期性下滑，公司经营业绩亦会受到不利影响。

二、全球光伏行业政策变动风险

太阳能属于新能源品种，光伏行业属于各国普遍关注和重点发展的新兴产业。随着光伏行业技术的不断进步，光伏发电成本逐年下降，但与传统能源相比，目前光伏发电成本仍有一定差距，在很多国家和区域仍然需要政府的补贴政策支持，光伏行业受政策的影响大，行业景气度受政策关联度高。

在过往光伏发展历程中，随着光伏市场补贴政策快速退坡，市场往往出现较大波动。2011-2013年，欧洲各国调整政府补贴政策，降低政府补贴，光伏市场出现萎缩，因之前大幅扩张而增加的产能出现严重过剩，导致全球光伏行业供需失衡，欧债危机更加剧了市场波动，众多知名光伏组件厂商因此停工亏损甚至倒闭。

未来若公司主要市场所在国家和地区的光伏补贴政策出现重大不利变化，如补贴大幅降低或取消，而光伏发电成本下降的幅度显著低于补贴下降的幅度，这将使得市场需求和整个光伏行业的发展受到较大负面影响，呈现市场快速下降的较大波动，从而可能出现公司销量、价格及经营业绩大幅下降的风险。

三、国内外市场波动的风险

近年，世界各国政府对可再生新能源行业普遍持鼓励态度，在此影响下，相关国家的产业政策、财政政策会对光伏行业的发展给予适当的支持。但是，具体到不同国家或地区，光伏行业的发展并不均衡。目前，公司采取的是全球化市场策略，不断开拓新兴市场，巩固传统市场，跟随各个市场变化调整产品销售策略和产品结构。但未来公司若无法持续的紧跟全球光伏市场的波动，不能及时调整公司的销售、生产模式，将可能对公司的持续发展带来不利影响。

目前，光伏产业正在全球规模化发展，除欧洲等传统市场之外，印度、南美、东南亚等地区和国家的光伏发电市场亦迅速的发展。但是，受制于复杂的国

际经济形势，各国的贸易政策会随着国际政治形势的变动和各自国家经济发展阶段而不断变动。若公司产品销往的国家或地区的贸易政策趋于保守，地区贸易保护主义抬头，将影响公司向该地区的出口销售，进而影响公司的整体业务发展。

2018年，中美出现贸易摩擦。2018年6月15日，美国政府宣布将对从中国进口的约500亿美元商品加征25%的关税，并发布了加征关税的商品清单，该清单主要针对技术领域，包括航空航天、信息通信技术、机器人和机械行业，此批清单中未包括光伏逆变器。

2018年9月18日，美国政府宣布对上述约2000亿美元商品加征关税，自2018年9月24日执行，加征关税税率为10%；自2019年1月1日起，税率将提高至25%，光伏逆变器也列入其中。

2018年12月，中美两国元首会晤并达成共识，中美双方同意在2019年1月1日暂不提升2000亿美元商品的关税税率至25%，并设定90天的谈判期。中国外交部部长表示，中美双方将朝着取消所有加征关税的方向加紧磋商，尽早达成共赢双赢的具体细则。

但若未来逆变器仍被加征关税，而公司未实施有效的应对措施，则对发行人在美国市场的产品出口将产生不利影响。

四、行业竞争激烈的风险

我国政府鼓励和支持可再生能源行业尤其是光伏行业的发展，在此推动下我国光伏发电规模增长迅速，光伏产业处于快速发展的阶段；全球光伏产业亦呈现规模化发展趋势。在国内市场以及国外市场持续向好的情况下，国内外众多新兴企业尝试进入光伏产业，公司所在组串式逆变器行业面临着日趋激烈的竞争。随着竞争者数量增加，竞争者业务规模的扩大，行业竞争的日趋激烈可能会对公司的市场份额、定价及利润水平产生一定不利影响。

五、技术研发风险

光伏逆变器行业属于技术密集型行业。公司多年来一直专注于分布式组串式逆变器领域，注重自主研发和技术创新，积极研发新一代产品。但是随着行业技

术水平不断提高，对产品的要求不断提升，若公司无法快速按照计划推出适应市场需求的新产品，将影响公司产品的市场竞争力对公司业务发展造成不利影响。

六、技术失密和核心技术人员流失风险

经过多年积累，公司已打造了一支专业能力突出、从业经验丰富的研发、生产、销售和管理团队，并已取得了多项专利及核心技术。公司通过设立员工持股平台激励和约束骨干人员，且与主要技术人员签订保密合同等措施确保公司的生产、研发和管理团队的稳定，降低技术失密和人才流失的风险。

七、原材料价格波动的风险

公司的主要产品为组串式光伏逆变器，主要原材料为电子元器件、结构件以及辅料等。目前，公司原材料供应商所在行业处于充分竞争状态，在采购原材料时可以选择的厂商数量较多，一般能够以稳定、合理的价格采购所需原材料。但未来因经济周期的波动以及市场供需不平衡导致的原材料价格大幅波动，将对公司的原材料采购产生较大影响，从而对公司的盈利能力产生一定不利影响。

八、汇率风险

报告期内，公司的分布式组串式光伏逆变器销往欧洲、美洲、亚洲的多个国家和地区，国外销售收入稳步增长。公司存在以外币结算销售收入的情况，并存在一定金额的外汇敞口。若未来人民币兑换其他币种出现较大波动，且公司未对相关汇率风险采取有效措施进行管理，则会对公司的经营业绩产生一定不利影响。

九、产品单一风险

公司多年来一直专注于分布式组串逆变器的研发、生产和销售，并在技术研发、品牌等方面形成了自身的优势。但是，公司单一的产品类别，未来可能因光伏逆变器行业竞争加剧，产品价格下降或下游行业需求量下降导致公司逆变器销售量大幅减少，从而对公司的经营业绩产生不利的影响。

十、应收账款数额较大的风险

2016年、2017年及2018年，公司应收账款期末余额分别为8,690.75万元、21,539.27万元和25,903.95万元，占当期营业收入比重分别为30.41%、26.16%及31.16%。目前，公司已制定并执行严格的销售政策和信用政策。但若未来下游行业发生重大不利影响，造成公司下游客户财务状况恶化，公司仍可能会面临一定的坏账损失风险，将对公司的财务状况产生较大的不利影响。

十一、所得税优惠政策变化风险

公司自2011年起被持续认定为国家高新技术企业。2014年9月和2017年11月，公司取得由宁波市科学技术局、宁波市财政局、宁波市国家税务局、浙江省宁波市地方税务局颁发的《高新技术企业证书》，2014年至2016年以及2017年至2019年享受“国家重点扶持高新技术企业优惠税率”，按15%的税率缴纳企业所得税。期满后，如果国家取消或改变所得税优惠政策，或者公司无法继续取得高新技术企业资格，则会导致公司所得税负的增加，从而影响公司的利润水平。

十二、募集资金投资项目风险

公司对本次募集资金投资项目可行性进行了充分的研究，聘请了专业的机构进行了论证，并完成项目的备案和环评手续。但项目从设计到投产有一定的建设周期，在项目建设过程中工程组织、建设进度、管理能力、预算控制、设备引进等都存在较大的不确定性因素，影响募集资金投资项目的实施进度。同时，公司若不能及时有效的开拓市场，消化新增的产能，将使公司无法按照既定计划实现预期的经济效益，对公司业务发展目标的实现产生不利影响。

募集资金投资项目建成后，每年将会产生一定的折旧费用，公司若不能及时有效的开拓市场，消化新增的产能，将使公司无法按照既定计划实现预期的经济效益，公司存在可能因固定资产折旧的增加而导致利润下滑的风险，从而对公司业务发展目标的实现产生不利影响。

此外，本次公开发行完成后，公司的净资产规模将大幅度提高。由于募集资金投资项目的建成投产仍需一定时间，产能无法在短期内完全释放，公司的净利

润短期无法与净资产同比例增长，存在因发行后净资产增幅较大而引起的短期内净资产收益率下降的风险。

十三、实际控制人控制的风险

公司实际控制人王一鸣、王峻适、林伊蓓直接持有发行人 38.42%、11.69%、16.71%的股份。王一鸣和王峻适分别持有聚才财聚 56.10%和 40%的股权（合计持有 96.10%的股权），聚才财聚持有发行人 12.53%的股权。

本次发行后，公司实际控制人王一鸣、王峻适、林伊蓓的持股比例将会下降，但仍处于绝对控股地位。若实际控制人通过行使表决权或其他方式对公司经营、财务决策、重大人事任免和利润分配等方面施加不利影响，存在可能损害公司和中小股东利益的风险。

十四、季节性风险

报告期内，公司销售和利润规模总体保持增长趋势，其中 2016 年至 2017 年营业收入和利润规模总体呈逐季增长趋势；受春节假期因素影响，公司第一季度销售收入和利润一般低于其他季度；因 2016 年、2017 国内光伏补贴政策调整日均为 6 月 30 日，公司国内第三季销售收入和利润低于第二季度和第四季度，第四季度是收入和利润最高的季度。因此，公司经营业绩存在一定季节性波动，这为公司用工、生产计划、交货安排等方面带来一定管理难度。

第五节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

中文名称	宁波锦浪新能源科技股份有限公司
英文名称	Ningbo Ginlong Technologies Co., Ltd.
注册资本	5,999.9952 万元
法定代表人	王一鸣
成立日期	2005 年 9 月 9 日
整体变更设立日期	2015 年 9 月 29 日
住所	浙江省象山县经济开发区滨海工业园金通路 57 号
邮政编码	315712
电话号码	0574-65802608
传真号码	0574-65781606
互联网网址	www.ginlong.com
电子信箱	ir@ginlong.com
信息披露和投资者关系	负责部门：董事会办公室
	负责人：张婵
	联系电话：0574-65802608

二、发行人的设立情况

（一）有限公司设立情况

发行人前身为宁波锦浪新能源科技有限公司，由王一鸣、林伊蓓和王峻适三名自然人以货币资金出资设立，成立时注册资本 150 万元人民币。2005 年 9 月 8 日，象山亨达联合会计师事务所出具《验资报告》（亨达验【2005】第 52 号），对锦浪有限的设立出资进行审验确认。2005 年 9 月 9 日，锦浪有限在宁波市工商局象山分局领取了注册号为 3302252802119 的《营业执照》。锦浪有限设立时的股权结构如下：

序号	股东名称	出资方式	出资额（万元）	出资比例（%）
1	王一鸣	货币	50.00	33.33
2	林伊蓓	货币	50.00	33.33
3	王峻适	货币	50.00	33.33
	合计		150.00	100.00

注：王峻适和林伊蓓为王一鸣父母

（二）发行人设立情况

2015 年 9 月 6 日，锦浪有限全体股东召开股东会，同意锦浪有限整体变更为股份有限公司。本次变更是以截至 2015 年 6 月 30 日，经审计的锦浪有限账面

净资产人民币 3,990.64 万元为基数,按 1:0.2522 的比例折合股本 1,006.579 万股,超过股本部分人民币计入资本公积。2015 年 9 月 25 日,立信会计师事务所出具《验资报告》(信会师报字【2015】第 115424 号),对整体变更出资情况进行了审验。

2015 年 9 月 29 日,公司在宁波市市场监督管理局换发了统一社会信用代码为 91330200778244188M 的《营业执照》。

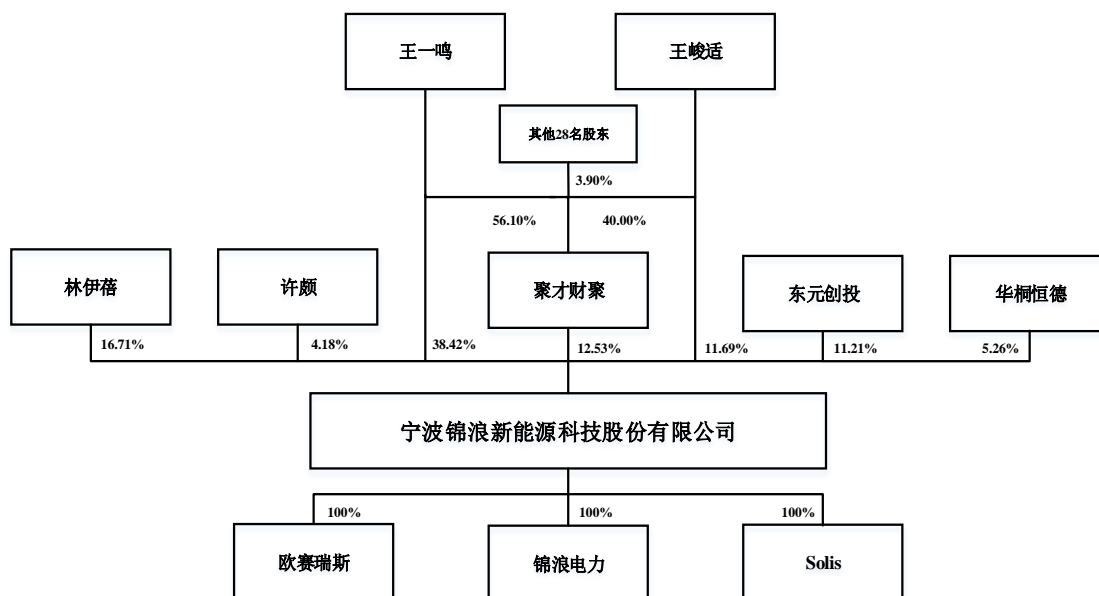
(三) 发行人重大资产重组情况

报告期内,发行人不存在重大资产重组情况。

三、发行人的股权结构及组织结构

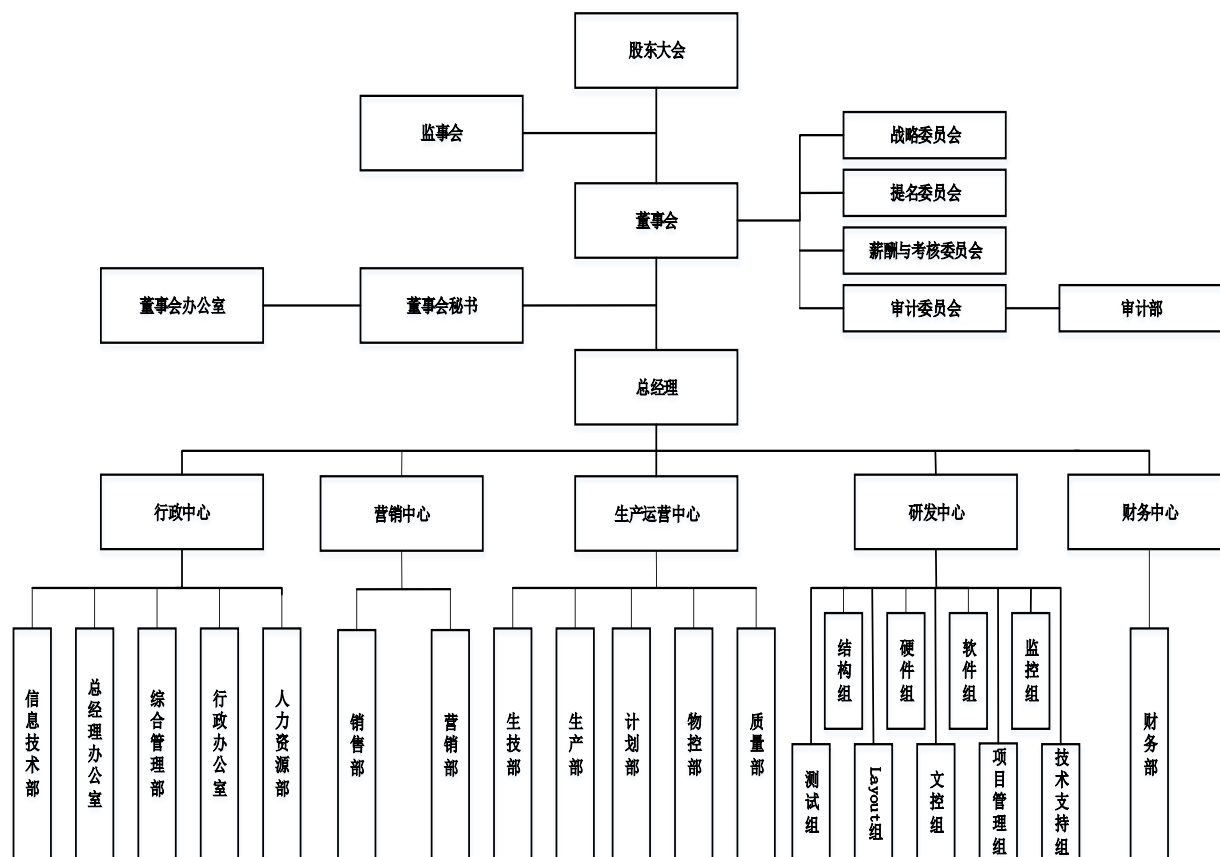
(一) 发行人的股权结构

截至本招股说明书签署之日,发行人的股权结构如下图所示:



(二) 发行人的组织结构

截至本招股说明书签署之日,发行人的组织结构如下图所示:



四、发行人的控股子公司、参股公司情况

截至本招股说明书签署之日，发行人拥有三家全资子公司，分别是上海欧赛瑞斯新能源科技有限公司、宁波锦浪电力有限公司、SOLIS AUSTRALASIA PTY LTD，具体情况如下：

(一) 欧赛瑞斯

公司名称	上海欧赛瑞斯新能源科技有限公司	
成立日期	2010年9月8日	
注册资本	200万元	
实收资本	200万元	
注册地、主要生产经营地	上海市杨浦区国定路335号2号楼1311-4室	
股东构成及控制情况	发行人持有其100%股权	
经营范围	能源科技领域内的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务；发电设备的销售【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】	
主营业务及与发行人主营业务的关系	目前作为发行人的研发平台之一	
主要财务数据 (单位：万元)	项目	2018.12.31/2018年度
	总资产	457.73
	净资产	-82.78

	净利润	-51.65
	经发行人会计师审计	

注：2010年12月，上海欧赛利斯新能源科技有限公司更名为上海欧赛瑞斯新能源科技有限公司

(1) 2010年9月，欧赛利斯设立

欧赛利斯成立于2010年9月，由自然人王一鸣和许颇以现金出资的方式共同投资设立，注册资本200万元，其中王一鸣出资190万元，占注册资本的95%，许颇出资10万元，占注册资本的5%。

2010年8月27日，上海弘正会计师事务所有限公司出具了《验资报告》（沪弘验（2010）0654号）对上述出资进行了审验。

2010年9月8日，欧赛利斯完成工商设立登记，取得上海市工商行政管理局杨浦分局核发的《企业法人营业执照》（注册号：310110000534368）。欧赛利斯设立时各股东出资及股权结构如下：

股东名称	出资额（万元）	出资比例
王一鸣	190	95.00%
许颇	10	5.00%
合计	200	100.00%

注：2010年12月，上海欧赛利斯新能源科技有限公司更名为上海欧赛瑞斯新能源科技有限公司

(2) 2015年6月，股权转让

2015年5月11日，锦浪有限作出股东会决议，锦浪有限以200万元收购欧赛瑞斯100%的股权。

2015年5月23日，欧赛瑞斯股东王一鸣、许颇与锦浪有限签订《股权转让协议》，同意将各自持有欧赛瑞斯的出资190万元和10万元转让给锦浪有限，转让价款为190万元和10万元。

鉴于评估机构对欧赛瑞斯截止2015年6月30日的净资产评估值为23.92万元，与上述实际转让价格200万元之间存在差额176.08万元，公司实际控制人之一王一鸣以自有资金于2017年3月将上述差额汇入公司，关联收购差额得以补足，具体情况请参见本招股说明书“第七节 同业竞争与关联交易 之 五、发行人关联交易情况 之 （三）偶发性关联交易”的相关内容。

2015年6月3日，欧赛瑞斯完成上述股权变更的工商登记，换发了新《营业执照》（注册号：310110000534368）。本次股权转让后，欧赛瑞斯的股权结构具体如下：

股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
锦浪有限	200	100.00
合计	200	100.00

（二）锦浪电力

在国家对分布式光伏电站鼓励和支持的背景下，分布式光伏电站在国内得到不断发展，因此公司成立锦浪电力投资分布式光伏电站项目，发挥示范性和开拓市场的作用。锦浪电力的基本情况及历史沿革如下：

公司名称	宁波锦浪电力有限公司	
成立日期	2014年1月20日	
注册资本	328万元	
实收资本	328万元	
注册地、主要生产经营地	浙江省象山县东陈乡象山滨海工业园金通路57号	
股东构成及控制情况	发行人持有其100%股权	
经营范围	生产太阳能光伏电力电量；销售自产太阳能光伏电力电量；太阳能光伏项目经营管理、维护；太阳能光伏发电、供电相关的信息技术咨询、技术服务及太阳能发电工程配套服务。【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】	
主营业务及与发行人主营业务的关系	除持有新启锦10%的股权外，未实际开展经营业务	
主要财务数据 (单位：万元)	项目	2018.12.31/2018年度
	总资产	392.73
	净资产	392.71
	净利润	20.48
经发行人会计师审计		

（1）2014年1月，锦浪电力设立

锦浪电力成立于2014年1月20日，由锦浪有限和杨维超以现金出资设立，注册资本为328万元。其中，锦浪有限认缴注册资本180万元，占注册资本的54.88%，杨维超认缴注册资本148万元，占注册资本的45.12%。

2014年1月17日，象山天象联合会计师事务所出具《验资报告》（天象验【2014】008号），审验确认截至2014年1月16日，锦浪电力已收到杨维超缴纳的注册资本100万元，为货币出资。

2014年1月20日，锦浪电力完成工商设立登记，取得象山县市场监督管理局核发的《营业执照》（注册号：330225000107990）。锦浪电力设立时各股东出资及股权结构如下：

股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
锦浪有限	180	54.88
杨维超	148	45.12
合计	328	100.00

（2）2016年12月，股权转让

2016年11月7日，锦浪电力股东召开股东会，决议同意杨维超将其持有的45.12%股权转让给锦浪科技。同日，锦浪科技与杨维超签订《关于宁波锦浪电力有限公司之股权转让协议》，杨维超将持有的锦浪电力45.12%股权按照其实际出资100万元转让给锦浪科技。

2016年12月12日，锦浪电力完成上述股权变更的工商登记，换发了新的《营业执照》（统一社会信用代码：91330225084797351J）。本次股权转让后，锦浪电力股权结构具体如下：

股东名称	出资额（万元）	出资比例
锦浪科技	328	100.00%
合计	328	100.00%

截至本招股说明书签署之日，公司持有锦浪电力100%股权，认缴出资额和实缴出资额均为328万元。

（三）Solis

根据境外法律意见书及审计报告，截至本招股说明书签署之日，Solis的具体情况如下：

公司名称	SOLIS AUSTRALASIA PTY LTD
成立日期	2010年7月20日
注册资本	6,000 澳元
股东构成及控制情况	发行人持有其100%股权；Solis为依照澳大利亚法律于2010年7月于澳大利亚设立的有限公司，2015年5月11日，锦浪有限股东会作出决议，锦浪有限以6,000澳元（折合人民币29,119.80元）自公司实际控制人之一王一鸣及其配偶收购Solis100%的股权，Solis变更为发行人全资子公司（具体情况请参见本招股说明书“第七节 同业竞争与关联交易”之五、发行人关联交易情况之（三）偶发性关联交易”的相关内容。）
经营范围	主要经营光伏设备的销售；新能源技术开发、技术咨询服务；太阳

	能/风能的项目建设开发、投资、经营管理、维护及售后服务	
主营业务及与发行人主营业务的关系	作为发行人在澳大利亚的营销和服务平台	
主要财务数据 (单位: 万元)	项目	2018.12.31/2018 年度
	总资产	338.70
	净资产	167.93
	净利润	168.54
经发行人会计师审计		

五、持有发行人 5%以上股份的股东及实际控制人的基本情况

(一) 发行人控股股东、实际控制人的基本情况

公司的控股股东为王一鸣，实际控制人为王一鸣、王峻适、林伊蓓。截至本招股说明书签署之日，王一鸣、王峻适、林伊蓓分别直接持有发行人 38.42%、11.69%、16.71%的股份。王一鸣和王峻适分别持有聚才财聚 56.10%和 40%的股权（合计持有 96.10%的股权），聚才财聚持有发行人 12.53%的股权。

公司控股股东及实际控制人的基本情况如下：

序号	姓名	身份证号	国籍	境外永久居留权
1	王一鸣	3101011981*****	中国	无
2	王峻适	3302251949*****	中国	无
3	林伊蓓	3302251957*****	中国	无

公司实际控制人王一鸣、王峻适的简历参见本招股说明书“第八节 董事、监事、高级管理人员与公司治理 之一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简要情况”的相关内容。

(二) 控股股东、实际控制人控制的其他企业情况

截至本招股说明书签署之日，除发行人外，控股股东、实际控制人控制的其他企业为聚才财聚。聚才财聚持有发行人 7,517,664 股股份，持股比例为 12.53%，其基本情况具体如下：

公司名称	宁波聚才财聚投资管理有限公司
成立日期	2013 年 5 月 17 日
注册资本	135 万元
实收资本	135 万元
注册地、主要生产经营地	浙江省象山县经济开发区园中路 98 号综合大楼
经营范围	投资管理；投资咨询；企业管理；财务顾问；法律咨询（不含诉讼代理）；经济信息咨询；商务信息咨询；企业形象策划。（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）
主营业务及与发行人主营	除作为员工持股平台外，未实际开展经营业务

业务关系		项目	2018.12.31/2018 年度
主要财务数据 (单位: 万元)		总资产	198.88
		净资产	143.88
		净利润	0.40
未经审计			

注: 2015年6月, 宁波聚才能源科技有限公司更名为宁波聚才财聚投资管理有限公司

聚才财聚的股东为公司实际控制人、部分管理人员和技术人员。截至本招股说明书签署之日, 聚才财聚的股权结构具体如下:

序号	股东名称	任职情况	出资额(元)	持股比例(%)
1	王一鸣	董事长、总经理	757,411	56.10
2	王峻适	董事、副总经理	540,000	40.00
3	张鷟	研发中心高级工程师	4,529	0.34
4	甘正华	研发中心资深工程师	4,529	0.34
5	陆秋敏	监事、销售部副经理	3,020	0.22
6	林万双	研发中心资深工程师	3,020	0.22
7	梅汉文	研发中心高级工程师	3,020	0.22
8	陈宏敏	研发中心高级工程师	3,020	0.22
9	张天赐	监事会主席、研发中心高级工程师	3,020	0.22
10	龚杰	财务总监	2,265	0.17
11	刘保颂	研发中心高级工程师	2,265	0.17
12	师晨光	董事、研发中心高级工程师	2,265	0.17
13	陈丹丹	会计主管	1,812	0.13
14	张小宇	售后经理	1,812	0.13
15	陈丽丽	采购副经理	1,812	0.13
16	陈卫平	人事副经理	1,812	0.13
17	程琨	研发中心工程师	1,509	0.11
18	斯哲华	研发中心工程师	1,509	0.11
19	余玉枝	行政办公室副主任	1,509	0.11
20	陆荷峰	营销部经理	1,509	0.11
21	李杰	国内销售经理	1,509	0.11
22	倪巧玲	研发中心职员	906	0.07
23	郑国兴	生技部组长	906	0.07
24	曹莉华	计划部组长	906	0.07
25	谢佳武	物控部主管	906	0.07
26	金银爱	质量部组长	906	0.07
27	廉丽丽	研发中心工程师	875	0.06
28	张静波	生技部组长	656	0.05
29	郑建国	行政部职员	454	0.03
30	吴赛艳	销售部职员	328	0.02
合计			1,350,000	100.00

(三) 持有发行人5%以上股份其他股东的基本情况

截至本招股说明书签署之日, 除王一鸣、王峻适、林伊蓓、聚才财聚外, 其他持有发行人5%以上股份的股东分别为东元创投、华桐恒德, 具体情况如下:

1、东元创投

截至本招股说明书签署之日，东元创投直接持有发行人 6,724,472 股股份，持股比例为 11.21%。东元创投的基本情况如下：

公司名称	宁波东元创业投资有限公司
成立日期	2005 年 5 月 16 日
注册资本	10,000 万元
实收资本	10,000 万元
注册地、主要生产经营地	宁波市科技园区创业大厦 3-29-1 室
经营范围	项目投资；企业管理咨询服务；资产管理；投资管理。（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）
主营业务及与发行人主营业务关系	股权投资，未从事与发行人主营业务相关的业务

东元创投为自我管理的基金，于 2014 年 4 月 22 日在中国证券投资基金业协会完成管理人登记，管理人编号为 P1000996，于 2014 年 4 月 22 日在中国证券投资基金业协会完成基金备案，基金编号为 SD6548。

截至本招股说明书签署之日，东元创投的股权结构如下：

序号	股东姓名或名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	宁波电子信息集团有限公司	5,125.00	51.25
2	宁波工业投资集团有限公司	3,750.00	37.50
3	宁波市高科创业投资有限公司	625.00	6.25
4	袁国钿	500.00	5.00
合计		10,000.00	100.00

2、华桐恒德

截至本招股说明书签署之日，华桐恒德持有发行人 3,157,720 股股份，持股比例为 5.26%。华桐恒德的基本情况如下：

公司名称	宁波高新区华桐恒德创业投资合伙企业（有限合伙）
成立日期	2016 年 6 月 29 日
注册资本	10,000 万元
实收资本	10,000 万元
注册地、主要生产经营地	宁波高新区光华路 299 弄 29 号 C12 幢 21 楼 2105 室(集中办公)
经营范围	创业投资；创业投资咨询；为创业企业提供创业管理服务。（未经金融等监管部门批准不得从事吸收存款、融资担保、代客理财、向社会公众集（融）资等金融业务）。
主营业务及与发行人主营业务关系	股权投资，未从事与发行人主营业务相关的业务
普通合伙人、执行事务合伙人	宁波华桐创业投资管理有限公司

华桐恒德于 2016 年 8 月 15 日在中国证券投资基金业协会完成基金备案，基金编号为 SK9158，其管理人宁波华桐创业投资管理有限公司于 2016 年 6 月 24 日在中国证券投资基金业协会完成管理人登记，管理人编号为 P1031861。

截至本招股说明书签署之日，华桐恒德的出资情况具体如下：

序号	合伙人姓名/名称	出资额 (万元)	出资比例	合伙人性质
1	宁波华桐创业投资管理有限公司	100.00	1.00%	普通合伙
2	宁波东元创业投资有限公司	1,400.00	14.00%	有限合伙
3	宁波电子信息集团有限公司	1,400.00	14.00%	有限合伙
4	宁波市电子工业资产经营有限公司	1,800.00	18.00%	有限合伙
5	宁波工业投资集团有限公司	2,500.00	25.00%	有限合伙
6	埃美柯集团有限公司	1,000.00	10.00%	有限合伙
7	崔洪艺	500.00	5.00%	有限合伙
8	郑康定	500.00	5.00%	有限合伙
9	林铮	300.00	3.00%	有限合伙
10	徐海峰	100.00	1.00%	有限合伙
11	顾朝辉	200.00	2.00%	有限合伙
12	沈飞飞	200.00	2.00%	有限合伙
	合计	10,000.00	100.00%	-

(四) 发行人控股股东、实际控制人持有的发行人股份被质押或者其他争议情况

截至本招股说明书签署之日，公司控股股东、实际控制人持有的发行人股份不存在质押或其他有争议的情况。

六、发行人股本情况

(一) 本次发行前后股本情况

本次发行前，发行人总股本为 5,999.9952 万股。本次公开发行股份不超过 2,000 万，占发行后公司股本总额的比例不低于 25%。本次发行前后公司股本及股东持股情况如下：

项目类别/股东名称	发行前		发行后	
	持股数量(股)	持股比例(%)	持股数量(股)	持股比例(%)
一、限售股份	59,999,952	100.00	59,999,952	75.00
王一鸣	23,054,169	38.42	23,054,169	28.82
林伊蓓	10,023,552	16.71	10,023,552	12.53
聚才财聚	7,517,664	12.53	7,517,664	9.40
王峻适	7,016,487	11.69	7,016,487	8.77
东元创投	6,724,472	11.21	6,724,472	8.41

华桐恒德	3,157,720	5.26	3,157,720	3.95
许颇	2,505,888	4.18	2,505,888	3.13
小计	59,999,952	100.00	59,999,952	75.00
二、社会公众股	-	-	20,000,000	25.00
合计	59,999,952	100.00	79,999,952	100.00

（二）本次发行前的前十名股东

截至本招股说明书签署之日，本公司前十名股东情况如下：

序号	股东名称	持股数（股）	持股比例（%）
1	王一鸣	23,054,169	38.42
2	林伊蓓	10,023,552	16.71
3	聚才财聚	7,517,664	12.53
4	王峻适	7,016,487	11.69
5	东元创投	6,724,472	11.21
6	华桐恒德	3,157,720	5.26
7	许颇	2,505,888	4.18
	合计	59,999,952	100.00

（三）公司前十名自然人股东及其在发行人处担任的职务

截至本招股说明书签署之日，公司共有 7 名股东，其中自然人股东 4 名，在发行人处任职情况如下：

序号	股东名称	直接持股数（股）	持股比例（%）	发行人处任职情况
1	王一鸣	23,054,169	38.42	董事长、总经理
2	林伊蓓	10,023,552	16.71	综合管理部副经理
3	王峻适	7,016,487	11.69	董事、副总经理
4	许颇	2,505,888	4.18	综合管理部经理、研发中心工程师

（四）最近一年公司新增股东的情况

截至本招股说明书签署之日，发行人最近一年无新增股东的情形。

（五）本次发行前各股东间的关联关系及关联股东的各自持股比例

截至本招股说明书签署之日，公司各股东之间的持股比例及关联关系情况具体如下：

序号	股东名称	持股数（股）	持股比例（%）	关联关系
1	王一鸣	23,054,169	38.42	王峻适和林伊蓓为王一鸣父母
2	林伊蓓	10,023,552	16.71	
3	王峻适	7,016,487	11.69	
4	聚才财聚	7,517,664	12.53	王一鸣和王峻适分别持有其 56.10%和 40.00%的股权
5	东元创投	6,724,472	11.21	1、东元创投持有华桐恒德 14%的份额；东元创投持有华桐恒德之普通合
6	华桐恒德	3,157,720	5.26	

				伙人宁波华桐创业投资管理有限公司 34.50%的出资份额； 2、东元创投董事长、总经理林钜为华桐恒德之执行事务合伙人宁波华桐创业投资管理有限公司执行董事兼总经理，并持有其 34.50%的股权； 3、东元创投副总经理张健华持有华桐恒德之执行事务合伙人宁波华桐创业投资管理有限公司 10%的股权
7	许颇	2,505,888	4.18	-

（六）本次发行前股东所持股份的流通限制和自愿锁定股份承诺

本次发行前股东所持股份的流通限制和自愿锁定股份承诺请参见本招股说明书“重大事项提示 之一、股份限售安排及自愿锁定承诺”的相关内容。

（七）发行人股东公开发售股份对发行人的控制权、治理结构及生产经营产生的影响

本次拟发行股份数量不超过 2,000 万股，占发行后总股本的比例不低于 25.00%。本次发行的股份来源为公司发行新股，不涉及原有股东公开发售股份的情况。

七、发行人正在执行的股权激励及其他制度安排和执行情况

截至本招股说明书签署之日，公司以聚才财聚为员工持股平台对公司的员工实施了股权激励。聚才财聚的情况参见本节“五、持有发行人 5% 以上股份的股东及实际控制人的基本情况 之（二）控股股东、实际控制人控制的其他企业情况”的相关内容。

八、发行人员工情况

（一）员工人数及变化情况

报告期各期，发行人的员工人数逐步增加，具体人数情况如下表所示：

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
员工总人数	662	613	300

（二）员工专业结构

截至 2018 年 12 月 31 日，公司员工的专业结构如下表所示：

项目	类别	人数	占总人数的比例
员工专业结构	生产人员	358	54.08%
	技术人员	107	16.16%
	销售人员	68	10.27%
	行政人员	31	4.68%
	后台支持人员	36	5.44%
	管理人员	22	3.32%
	计划采购人员	20	3.02%
	财务人员	7	1.06%
	其他	13	1.96%
总人数		662	100.00%

(三) 员工社会保障情况

1、社会保险缴纳情况

截至 2018 年 12 月 31 日，发行人社会保险缴纳情况如下：

缴纳情况		员工人数	占员工总人数比例
已缴纳人数		652	98.49%
未缴纳人数	退休返聘	10	1.51%
	小计	10	1.51%
合计		662	100.00%

2、住房公积金缴纳情况

截至 2018 年 12 月 31 日，发行人住房公积金缴纳情况如下：

缴纳情况		员工人数	占员工总人数比例
已缴纳人数		652	98.49%
未缴纳人数	退休返聘	10	1.51%
	小计	10	1.51%
合计		662	100.00%

象山县社会保险管理中心于 2017 年 7 月 21 日、2018 年 1 月 15 日、2018 年 7 月 30 日、2019 年 1 月 17 日出具证明，确认锦浪科技已开立社会保险账户，并依法为员工按时缴纳了社会保险金（包括养老、失业、医疗、工伤、生育）。

宁波市住房公积金管理中心象山分中心于 2017 年 7 月 19 日、2018 年 2 月 6 日、2018 年 7 月 19 日、2019 年 1 月 17 日出具证明，确认截至该证明出具日锦浪科技已办理住房公积金缴存登记手续，已为职工缴纳住房公积金，也没有因违反住房公积金法律法规而受到处罚的情况。

同时，发行人的控股股东及/或实际控制人王一鸣、王峻适、林伊蓓已就补缴发行人及其全资、控股子公司社会保险费、住房公积金事宜作如下承诺：

1、在发行人首次公开发行股票并上市前，如因发行人（含发行人前身）及其全资、控股子公司未依法为员工缴纳社会保险费及/或住房公积金，根据有权部门的要求或决定，发行人及/或其全资、控股子公司产生补缴义务或遭受任何罚款或损失的，本人愿意在毋须发行人及其全资、控股子公司支付对价的情况下，无条件、自愿承担所有补缴金额和相关所有费用及/或相关的经济赔偿责任，以确保不会给发行人及其全资、控股子公司造成额外支出或损失，不会对其生产经营、财务状况和盈利能力产生重大不利影响；

2、发行人股票在证券交易所上市交易后且本人依照所适用的上市规则被认定为发行人的实际控制人，本人将不会变更、解除本承诺；

3、本人将忠实履行上述承诺，并承担相应的法律责任，若不履行本承诺所赋予的义务和责任，本人将承担发行人、发行人其他股东或利益相关方因此所受到的任何损失。

九、发行人、发行人的股东、实际控制人、发行人的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构作出的重要承诺

（一）关于避免同业竞争的承诺

为避免今后可能发生的同业竞争，公司的实际控制人、控股股东分别向公司出具了《关于避免同业竞争的承诺函》。具体内容参见本招股说明书“第七节 同业竞争与关联交易 之 三、控股股东、实际控制人作出的避免同业竞争的承诺”。

（二）关于股份限售安排及自愿锁定的承诺

本次发行前股东所持股份的股份限售安排、自愿锁定股份的承诺，具体内容参见本招股说明书“重大事项提示 之 一、股份限售安排及自愿锁定承诺”的相关内容。

（三）关于持股 5%以上股东的持股及减持意向的承诺

本次发行前股东所持股份的持股及减持意向的承诺，具体内容参见本招股说明书“重大事项提示 之 二、持股 5%以上股东的持股意向及减持意向承诺”的相关内容。

（四）关于公司稳定股价预案

公司及公司控股股东、实际控制人、董事（不包括独立董事）和高级管理人员关于公司股价稳定措施相关内容，参见本招股说明书“重大事项提示 之 三、公司上市后三年内稳定股价的预案”的相关内容。

（五）关于发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员，发行人相关中介机构的承诺

发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员，发行人相关中介机构分别作出关于招股说明书无虚假记载、误导性陈述或重大遗漏的承诺，具体内容参见本招股说明书“重大事项提示 之 四、关于招股说明书无虚假记载、误导性陈述或重大遗漏的承诺；五、发行人相关中介机构的承诺”的相关内容。

（六）关于填补被摊薄即期回报的承诺

发行人关于填补被摊薄即期回报的承诺及措施请参见本招股说明书“第九节 财务会计信息与管理层分析 之 十八、关于首次公开发行股票摊薄即期回报的影响分析及填补措施”的相关内容。

（七）关于公司股利分配的承诺

本公司已经根据相关规定制定了本次公开发行上市后生效的《公司章程（草案）》，并制定了《关于审议公司上市后前三年股东分红回报规划的议案》，其中，对公司利润分配政策进行了详细约定，具体情况参见本招股说明书“重大事项提示 之 八、发行上市后的利润分配政策”的相关内容。

（八）关于避免或减少关联交易的承诺

为避免和减少将来可能发生的关联交易，公司实际控制人王一鸣、王峻适、林伊蓓作出承诺如下：

1、本人承诺并促使本人控制的其他企业、与本人关系密切的家庭成员不利用本人的地位及控制性影响谋求发行人及其控制的其他企业在业务合作等方面给予优于市场第三方的权利；

2、本人承诺并促使本人控制的其他企业、与本人关系密切的家庭成员不利用本人的地位及控制性影响谋求与发行人及其控制的其他企业达成交易的优先权利；

3、本人承诺并促使本人控制的其他企业、与本人关系密切的家庭成员不以低于或高于市场价格的条件与发行人及其控制的其他企业进行交易，不会利用关联交易转移、输送利润，亦不利用关联交易从事任何损害发行人及其控制的其他企业利益的行为；

4、本人承诺并促使本人控制的其他企业、与本人关系密切的家庭成员尽量避免或减少并规范与发行人及其控制的其他企业之间的关联交易。如果有不可避免的关联交易发生，所涉及的关联交易均会按照相关法律法规、公司章程和《关联交易管理制度》等文件的相关规定履行合法程序，及时进行信息披露，保证不通过关联交易损害发行人及其他股东的合法权益；

5、发行人股票在证券交易所上市交易后且本人依照所适用的上市规则被认定为发行人的控股股东或实际控制人期间，本人将不会变更、解除本承诺；

6、本人将忠实履行上述承诺，并承担相应的法律责任，若不履行本承诺所赋予的义务和责任，本人将承担发行人、发行人其他股东或利益相关方因此所受到的任何损失。

（九）关于未履行相关公开承诺事项采取约束性措施的承诺

1、公司及其控股股东、实际控制人、持股 5%以上股东、董事、监事及高级管理人员等责任主体未履行作出的公开承诺事项，公司应在未履行承诺的事实得到确认的次一交易日公告相关情况。其中，（1）公司若未能履行公开承诺，则公司将按有关法律、法规的规定及监管部门的要求承担相应的责任；同时，若因公司未履行公开承诺致使投资者在证券交易中遭受损失且相关损失数额经司法机关以司法裁决形式予以认定的，公司将自愿按相应的赔偿金额冻结自有资金，为公司需根据法律法规和监管要求赔偿的投资者损失提供保障。（2）若控股股东、实际控制人、持股 5%以上股东未履行公开承诺，控股股东、实际控制人、持股 5%以上股东所持有的公司股份不得转让，并以当年度以及以后年度享有的公司利润分配作为担保，公司有权扣留应向其支付的分红，直至其履行承诺。（3）若

董事、监事或高级管理人员未履行公开承诺，公司不得将其作为股权激励对象，或调整已开始实施的股权激励方案的行权名单；视情节轻重，公司可以对未履行承诺的董事、监事及高级管理人员，采取扣减绩效薪酬、降薪、降职、停职、撤职等处罚措施。董事、监事及高级管理人员以当年度以及以后年度从公司领取的薪酬、津贴以及享有的公司利润分配作为公开承诺的担保，公司有权扣留应向其支付的薪酬、津贴及分红，直至其履行承诺。

2、公司将在定期报告中披露公司及控股股东、实际控制人、持股 5% 以上股东、董事、监事及高级管理人员的公开承诺履行情况，和未履行承诺时的补救及改正情况。

第六节 业务与技术

一、发行人主营业务、主要产品及其变化情况

1、发行人的主营业务

本公司立足于新能源行业，专注于分布式光伏发电领域，为一家专业从事分布式光伏发电系统核心设备组串式逆变器研发、生产、销售和服务的高新技术企业。公司的主要产品为组串式逆变器，是太阳能光伏发电系统不可缺少的核心设备。

根据工信部、住房和城乡建设部、交通运输部、农业农村部、国家能源局、国务院扶贫办等六部委于 2018 年 4 月 19 日联合发布的《智能光伏产业发展行动计划（2018-2020 年）》，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。根据工信部 2018 年 1 月 23 日发布的《2017 年我国光伏产业运行情况》，随着全球能源短缺和环境污染问题凸显，光伏产业已成为各国普遍关注和重点发展的新兴产业；2017 年，受益国内光伏分布式市场加速扩大和国外新兴市场快速崛起，我国光伏产业持续健康发展，产业规模稳步增长、技术水平明显提升。

组串式逆变器主要应用于分布式光伏发电系统，运用功率变换及控制系统，将太阳能电池组件产生的直流电转化为符合电网电能质量要求的交流电，其直接影响到太阳能光伏发电系统的发电效率及运行稳定性；同时，组串式逆变器也是整个分布式光伏发电系统中多种信息传递与处理、实时人机交互的信息平台，是连接智能电网、能源互联网的智能化关键设备。

2、发行人的主要产品

（1）发行人产品分类

通过多年持续不断的研发投入和积累，公司已拥有多款具备自主知识产权的产品。因电网接入主要分为单相和三相接入，组串式逆变器相应的也分为单相和三相系列，其根据不同的功率等级再细分为不同规格的机型。报告期内，公司单相产品从 2G 系列迭代到 4G 系列，公司具体产品种类及用途简介如下：

产品类别	产品型号	产品实物图	主要特点及用途
三相组串式逆变器	6kW-70kW		三相系列产品为三相电网项目提供发电系统解决方案,适用于中大型住宅、工商业分布式和地面电站发电系统
单相组串式逆变器	2G 系列		2G 系列产品设计轻便,安装简易,主要应用于中小型住宅及社区发电系统
	4G 系列		4G 系列产品是公司最新一代机型,其体积更小,效率更高,更安全可靠,覆盖了更大功率范围的单相机需求,适用于各类单相输入的住宅、工商业型光伏发电系统

(2) 逆变器产品的技术要求及作用

光伏逆变器不是简单的电力变换装置,除将太阳能电池组件产生的直流电转化为符合电网电能质量要求的交流电外,其必须符合的技术要求及在光伏系统系统中还发挥的作用如下:

第一、与电网实现交互

电网是一个庞大且复杂的系统,外来能量的输入如果不满足电网电能质量要求,就会对电网运行造成严重影响,光伏逆变器需保证光伏系统所发电安全稳定输送至电网。

提供高质量电能。光伏逆变器需要保证输入电网的电能质量(如谐波含量、直流分量、电压、频率、相位等)符合要求。

具备准确的电网波形采样功能。能够对电网电压进行有效采样，确保并网的瞬间能与电网变化过程同步。保证逆变器同步、可靠、安全地接入电网。

能够监测以及处理电网故障。电网运行过程中出现的各种故障会反过来波及到并入电网的光伏系统，因此逆变器需要具备对电网故障的监测和判断能力，并能根据情况自动与电网断开、电网故障恢复后又能自动连接电网。

支持电网远程调度。光伏逆变器同时是电网实现智能远程调度的关键性设备。电网智能远程调度是电网能根据接入负荷的耗电情况，远程控制接入电网的所有光伏系统的逆变器进行功率输出调节，确保电网能量的供-耗平衡。

第二、使光伏发电系统获得最大输出效率

太阳能电池组件在不同光照辐射下有不同的最佳功率输出点，并且该最佳功率点时刻都在发生变化。只有光伏发电系统中所有太阳能电池组件都同时工作在各自的最佳功率输出点时，整个光伏发电系统才能获得最大输出功率。单纯的直流—交流电子变换设备无法实现对光伏系统的最大功率进行追踪的功能。

光伏并网逆变器可通过动态智能扫描算法（MPPT 算法）确保光伏组件能稳定工作在各自的最佳功率点上，从而达到光伏发电系统获得最大输出效率的目的。

第三、能够判断以及处理光伏系统故障

逆变器在向电网输送电能的同时，能够实时监测整个光伏系统是否出现各种故障，并判断出这些故障的类型并主动采取有效措施，防止光伏系统故障影响到电网。例如，光伏组件因安装不规范或者本身质量问题，造成光伏组件对地绝缘阻抗偏低，从而引起光伏组件对地形成漏电回路，当人接触光伏组件时，可能产生安全威胁。光伏逆变器能够在前期对系统组件的安全性进行诊断，从而提前断开漏电回路，防止事故的发生。

第四、多种信息交互的设备，人机交互的重要平台

光伏逆变器能够检测记录并上传所有发电信息，如直流电压、直流电流、直流功率、交流电压、交流电流、交流功率、电网频率、功率因数、日发电量、累计发电量、日发电时间、累计发电时间、无故障运行时间、每天发电曲线、日发

电收益、总发电收益、电站环境检测数据等，该等信息都可被光伏逆变器记录并上传到用户的监控设备上（电脑、手机等）。

另外，光伏逆变器能够检测记录并上传所有关于电网以及光伏系统的各种故障信息，如电网电压过高及过低、电网频率过高及过低、电网电压不平衡、直流电压过高等，被光伏逆变器记录并上传到用户的监控设备上。

第五、其它应用加入及扩展接口

光伏逆变器可扩展多种功能接口，如电池储能接口，能够利用储能系统将光伏系统生产的多余电能储起来，在停电或者电价峰值时，消耗储能电池的能量。

光伏逆变器也是家庭的能源管理、智能家电的能源接口。光伏逆变器具备能耗监测系统，结合相关扩展设备，可以实时监测家庭的能耗情况，为家庭的能源智能管理提供数据支撑。

（3）公司逆变器产品情况

公司组串式逆变器产品内部通常主要由主板、电弧故障检测板、DSP板、逆变功率板、Boost 升压功率板、EMI板等部件组成，其内部结构示意图如下所示：



俯视图 1



侧视图 2



主板



主板主要功能为逆变器内部信号采集、提供内部供电以及控制与电网连接。采用硬件 LCL 滤波，软件滤波算法方式，实现对输出电流谐波的有效控制，提高逆变器输送给电网的电能质量。采用高精度信号采样方式和数据信号抗干扰算法，达到逆变器对外信息采集和控制指令准确。使逆变器对外信息不误报、控制器件不勿动，提高了逆变器的工作稳定性和恶劣环境适应性。



电弧故障检测板

电弧故障检测板主要功能为检测和识别逆变器直流输入线路中发生的电弧。使用了高精度电流采样方式和软件傅里叶分析算法，可以区别出系统干扰波动和电弧波动，不误报，实现 100% 电弧故障识别率，使逆变器能准确判断出电弧分量，快速切断直流输入，消除火灾隐患。



<p style="text-align: center;">DSP 板</p> <p>DSP 板主要功能为提供逆变器内部信号处理与各功率、保护等功能的逻辑控制。内部控制采用 MPPT 控制算法、系统故障判断和故障可靠动作的控制算法等，提升了逆变器的智能化控制性能。</p>	<p style="text-align: center;">逆变功率板</p> <p>逆变器功率板主要功能为将直流电能转换为交流电能。采用三电平/多电平逆变技术，减小了系统功耗，提高了逆变器的转换效率，单板转换效率可达 99.5%。</p>
	
<p style="text-align: center;">Boost 升压功率板</p> <p>Boost 升压功率板主要功能为追踪光伏组件的最大输出功率并为逆变电路提供恒定的直流电压。使用了高效 IGBT 驱动技术配合 MPPT 智能控制算法技术，实现逆变器对光伏电池板最大功率跟踪的功能，抑制驱动尖峰，提升 IGBT 的工作性能，降低了 IGBT 的驱动损耗，使单板转换效率可达 99.5%。</p>	<p style="text-align: center;">EMI 板</p> <p>EMI 板的主要功能为抑制逆变器对外部电网以及环境的电磁干扰以及防止外部雷击、浪涌等干扰或损坏逆变器。使用了双极滤波设计以及 PCB 布线优化，有效抑制干扰，达到抑制逆变器对外干扰以及逆变器本身的抗干扰能力，提高逆变器可靠性。</p>

公司分布式光伏电站综合信息系统由数据采集器，通讯转发平台以及云平台组成，该系统可实现数据采集、显示，遥控、遥调等功能，示意图如下所示：

综合信息
系统平台



手机 APP
云平台



公司分布式光伏电站综合信息系统具备以下功能：

①智能反馈功能：系统能够检测记录并显示所有接入监控平台的电站和逆变器的发电信息，如直流电压、直流电流、直流功率、交流电压、交流电流、交流功率、电网频率、功率因数、日发电量、累计发电量、日发电时间、累计发电时间、无故障运行时间、每天发电曲线、日发电收益、总发电收益、电站环境检测数据等，它可以反映单个电站的信息、任何一台接入逆变器的信息，也可以反映系统整体情况，并能通过数据进行智能评估。


②智能运维功能：系统能够检测记录并上传所有的关于电网以及光伏系统的各种故障信息和任意一台逆变器的运行信息，如电网电压过高及过低、电网频率过高及过低、电网电压不平衡、直流电压过高、光伏并网逆变器过载、光伏并网逆变器过热、光伏并网逆变器孤岛、DSP 故障、通讯失败、绝缘故障、漏电保护、直流拉弧保护、电压畸变率超标保护等，实现故障信息实时记录、实时反馈，

小故障及时排除，大故障及时反馈的智能运维能力，保证光伏电站正常运行。

③智能控制功能：系统可以对接入的光伏逆变器下达控制指令，通过控制逆变器的输出调节达到控制整个光伏电站的输出能量调节、电能质量调节，其主要功能包括控制并网逆变器的远程开关调节接入电网的光伏电站功率；设置功率因数调节有功功率和无功功率的输出；DRM（电网调度）功能，实现接入电网的光伏电站的电能调度，平衡电网能量，保证电网健康运行。


（3）公司产品应用案例

公司产品广泛应用于住宅型屋顶、工商业屋顶和地面光伏电站，拥有众多具有影响力和示范效应的经典案例，部分应用案例如下：

<p>法国埃菲尔铁塔 10kW</p>	
<p>美国邮政洛杉矶 分拣中心 13MW</p>	
<p>上海世博园 10kW</p>	

<p>上海大众 55MW</p>	
<p>大型光伏村(宁波 鄞州区李岙村) 300kW</p>	

光伏扶贫为“十大精准扶贫工程”之一，公司积极响应国家光伏扶贫号召，在全国范围内广泛参与光伏扶贫工程项目，拥有众多具有影响力和示范效应的光伏扶贫案例，部分应用案例如下：

<p>江西石城 光伏扶贫电站 20MW</p>	
<p>河南南阳镇平县 村级光伏扶贫电 站 16MW</p>	

<p>山西省昔阳县级 扶贫电站 9.7MW</p>	
<p>江西赣州横江镇 光伏扶贫电站 8.45MW</p>	
<p>河北省秦皇岛青 龙县村级光伏扶 贫电站 7.2MW</p>	

公司自成立初即坚持全球化布局，凭借优异的产品性能和可靠的产品质量，公司在亚洲、欧洲、美洲及大洋洲等多个国家和地区积累了众多优质客户，与公司形成了长期稳定的合作关系，除国内市场外，公司产品销往美国、英国、荷兰、澳大利亚、墨西哥、印度等全球多个国家和地区，赢得了客户的高度认可。

报告期内，公司主营业务未发生重大变化。

(一) 发行人主营业务的收入构成

报告期内，公司营业收入的主要构成情况如下表所示：

单位：万元

项目				2018年		2017年		2016年	
				收入	比例	收入	比例	收入	比例
主营	1、逆	单相	2G系列	864.90	1.04%	12,593.03	15.29%	13,132.75	45.96%

业务收入	变器	组串式逆变器	4G 系列	37,075.49	44.59%	20,173.16	24.50%	721.26	2.52%
			小计	37,940.39	45.64%	32,766.19	39.79%	13,854.00	48.48%
	三相组串式逆变器		42,496.98	51.12%	46,505.13	56.47%	13,847.00	48.46%	
	其他逆变器		462.22	0.56%	4.44	0.01%	-	-	
	小计		80,899.59	97.31%	79,275.76	96.27%	27,701.00	96.94%	
2、其他产品		1,996.56	2.40%	2,982.16	3.62%	805.87	2.82%		
主营业务收入合计(1+2)		82,896.15	99.71%	82,257.92	99.89%	28,506.87	99.76%		
其他业务收入		242.26	0.29%	90.22	0.11%	69.80	0.24%		
营业收入		83,138.41	100.00%	82,348.14	100.00%	28,576.67	100.00%		

2016 年度、2017 年度及 2018 年度，公司主营业务收入分别为 28,506.87 万元、82,257.92 万元及 82,896.15 万元，2016 年至 2018 年主营业务收入年均复合增长率为 70.53%，主要来源于组串式逆变器产品的销售收入。

（二）发行人主要经营模式

公司拥有独立完整的采购、生产、销售以及管理体系，形成了自身的盈利模式。

1、盈利模式

公司专注于组串式并网逆变器领域，主要盈利模式是依托公司多年来在组串式并网逆变器领域积累的技术、产品、品牌等优势，通过销售组串式并网逆变器产品实现收入，获取收益。

2、采购模式

报告期内，公司根据生产计划、销售订单、库存情况以及原材料市场情况进行采购。公司生产所需原材料分为电子元器件、结构件以及辅料等。

在供应商的甄选方面，由公司采购部负责对供应商的资质、产品品质、产品价格、生产能力、售后服务等方面进行评估，在评估后将合格的供应商加入到公司《合格供方名录》。

公司生产部门根据销售部门提供的销售计划制定相应的生产计划，物资管理部门根据生产计划，结合往年同期数据，预测原材料需求计划量，并与现有库存相比较，在考虑安全库存的基础上确定采购计划。

经公司对供应商的严格甄选后，与主要供应商建立长期的稳定合作关系，就生产所需的原材料均直接向《合格供方名录》中的企业进行采购，双方签订订单合同，明确责任。公司所用原材料基本为市场通用原材料，市场供应充足。

3、生产模式

公司生产实行“以销定产”的计划管理模式。

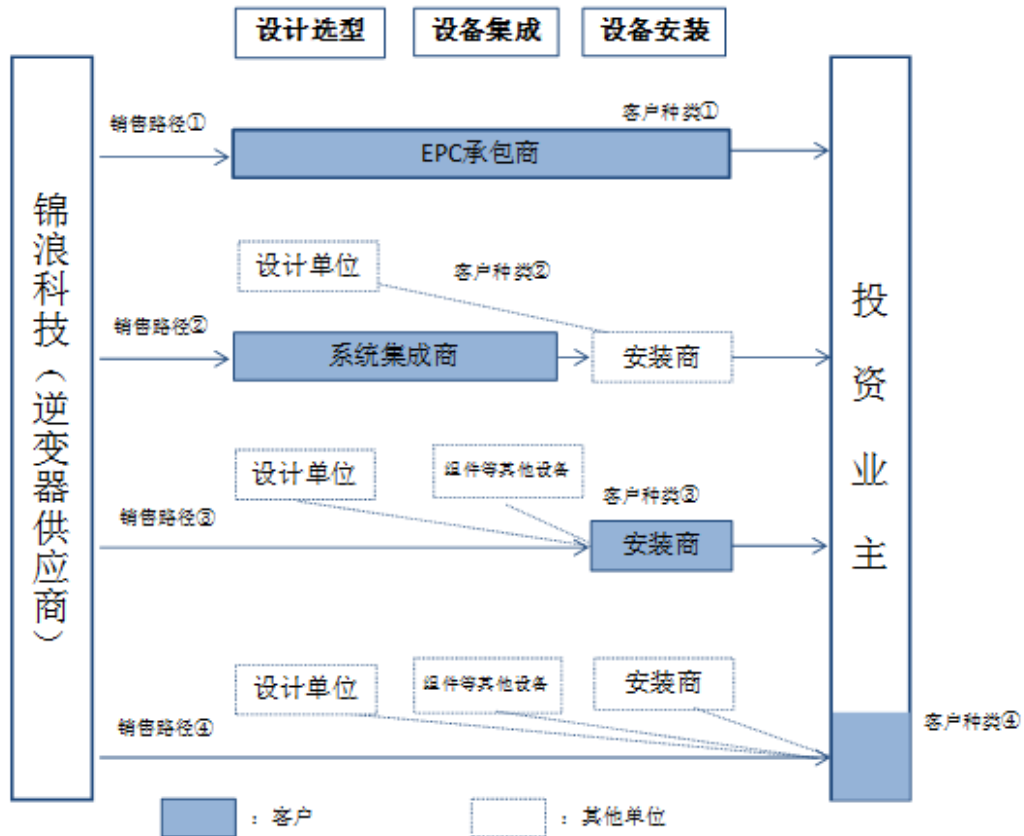
生产管理部门每年根据销售部门提供的年度销售计划制定年度生产计划，销售部门每月提出下月销售计划，生产管理部门根据销售计划、库存量、生产设备情况制订下月月度生产计划。

生产车间根据生产计划与生产指令组织生产。生产管理部门负责具体产品的生产流程管理，监督安全生产，组织部门的生产质量规范管理工作；质量管理部门负责监督生产执行情况，对生产过程的各项关键质量控制点进行监督检查，并负责对原材料、半成品、成品的质量检验。

4、销售模式

组串式逆变器作为光伏系统的主要核心部件，需要和其它部件集成后提供给最终电站投资业主使用。光伏系统在供给业主使用之前，存在相应的系统设计、系统部件集成以及系统安装环节，虽然最终使用者均为光伏系统投资业主，但是设备也可由中间环节的某一类客户采购。

公司主要客户为光伏发电系统集成商、EPC 承包商、安装商和投资业主等，具体情况如下：



(1) 光伏发电系统集成商

光伏发电系统集成商是指通过采购光伏组件、并网逆变器、支架等其它电气设备等部件后，匹配集成后销售给下游安装商或投资业主。

(2) 安装商

安装商的下游客户主要是投资业主，从其承揽业务并完成光伏系统的安装，其所需光伏系统设备可以从光伏系统集成商购买，也可以直接从各部件制造商分别购买后组装成完整系统。

(3) EPC 承包商

EPC 承包商是指按照合同约定对整个光伏发电项目的设计、采购、施工等实行全方面承包的机构。

(4) 投资业主

投资业主为光伏发电系统的最终客户，包括工商业用户、户用用户及电站投资者等。

上图列举了四种不同的销售路径，分别针对发行人的四类客户。

销售路径一的发行人销售客户是 EPC 承包商，EPC 承包商对整个光伏发电系统的设计选型、设备集成采购、安装施工等实行全方面承包，并最终交付投资业主。EPC 承包商是设备供应商和投资业主间作为唯一的参与者。

销售路径二的发行人销售客户是系统集成商，系统集成商对整个光伏发电系统的设备进行选型，同时采购光伏组件、并网逆变器、支架和其它电气设备后，匹配集成给下游安装商。安装商在安装施工后最终交付投资业主。

销售路径三的发行人销售客户是安装商，其所需光伏系统设备除了可以按照销售路径二从系统集成商购买，也可以直接从各设备制造商分别购买后组装成完整系统。光伏系统的设计工作由其委托设计单位对其提供服务支持。安装商在安装施工后最终交付投资业主。

报告期内，公司按客户类型的主营业务收入具体构成情况如下：

单位：万元

客户类型	2018 年		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
光伏发电系统集成商	40,387.92	48.72%	24,178.19	29.39%	10,777.34	37.81%
EPC 承包商	5,201.81	6.28%	9,744.64	11.85%	2,809.06	9.85%
安装商	27,718.14	33.44%	31,773.28	38.63%	10,228.24	35.88%
投资业主	7,963.74	9.61%	10,823.08	13.16%	2,856.88	10.02%
其他	1,624.54	1.95%	5,738.73	6.98%	1,835.35	6.44%
合计	82,896.15	100.00%	82,257.92	100.00%	28,506.87	100.00%

由上表可见，报告期内，公司四类客户销售收入总体保持增长。

公司产品销售包括国内销售与国外销售，主要通过直接销售的方式进行，公司主要销售模式如下：

(1) 国内市场的销售模式

公司积极通过参加展会、一对一推介、广告宣传等活动进行推广和获取订单，根据合同约定组织发货，主要客户规模普遍较大，包括东方日升、天合光能等上市公司，公司通过进入客户的合格供应商名录，主要以直接议价询价的方式销售于客户。

(2) 国外市场的销售模式

公司专注于技术研发和产品质量的提升,通过长时间的积累形成了优势的品牌和产品可靠性的良好口碑,取得出口国的资质认证获得出口国准入许可,将产品直接销售给海外客户。公司拥有完整的销售、服务体系,建立自身海外营销团队负责市场推广,该部门主要通过分析国际市场运行趋势确定目标市场区域,由业务人员按地区进行分工,通过参加国际性展会、拜访行业重点客户、电话邮件等方式拓展海外业务。

公司在澳洲设立子公司负责澳洲地区营销推广,对其他主要海外市场区域一般由公司营销团队负责先期开发,进行认证、宣传等工作,而主要随着海外市场客户规模的不断增加,为更及时为当地海外市场提供服务,节约海外市场客户服务、推广和维护成本,公司分别在北美、欧洲、印度当地委托一家第三方境外机构协助公司进行市场服务、推广和维护工作,日常公司有相应地区业务人员负责跟踪对接上述机构。

公司制定并执行严格的销售政策和信用政策,积极通过参加展会、一对一推介、广告宣传等活动进行推广和获取订单。

公司销售以直接销售为主,报告期内主要经销商为安徽中翰太阳能科技有限公司,主要系公司早期在开拓新市场区域时其主动联系公司而引进,雷利新能源科技(江苏)股份有限公司亦少量经销公司产品。

5、管理模式

经过多年发展,公司已建立起规范的管理制度,并建立了覆盖销售、采购、生产、库存等生产经营活动的 ERP 系统,对所有的采购、生产、库存、销售等活动进行控制。公司并通过了 ISO9001 质量管理体系、ISO14001 环境管理体系以及职业健康安全管理体系的认证,建立了完备的质量控制流程,保证了公司质量管理体系管理的高效运行。

6、公司采用目前经营模式的原因、影响经营模式的关键因素以及经营模式的影响因素在报告期内的变化情况及未来变化趋势

公司目前所采用的采购模式、生产模式以及销售模式是公司长期发展中不断探索与完善的,能够满足下游客户要求,符合自身发展及行业特点。

公司原材料采购依据相应的订单及生产计划，按照市场化方式进行；采取“以销定产”的生产模式安排生产；根据客户需求，提供不同类别、不同型号的产品于客户。影响公司经营模式的关键因素包括公司产品服务特点、行业竞争格局、公司发展战略等。报告期内，公司的经营模式未发生重大变化，相关经营模式的影响因素亦未发生重大变化；同时，在可预见的将来，公司的经营模式不会发生重大变化。

公司从事组串式逆变器研发、生产、销售和服务，采用的经营模式在行业内得到广泛运用。

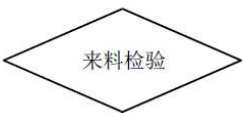

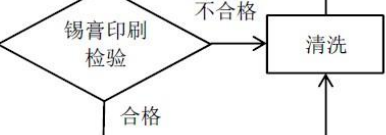
（三）发行人设立以来主营业务、主要产品或服务的演变情况

发行人自设立以来一直立足于新能源行业，主营业务是为客户提供新能源发电系统配套产品及服务，在多年的发展过程中，研发销售的主要产品为组串式并网逆变器以及分布式风力发电系统和部件，自 2013 年起逐步专注于分布式光伏发电领域，专业从事分布式光伏发电系统核心设备组串式逆变器研发、生产、销售和服务。

公司自设立以来，主营业务及相关产品服务一直围绕分布式发电这一新能源领域展开，未发生重大变化。

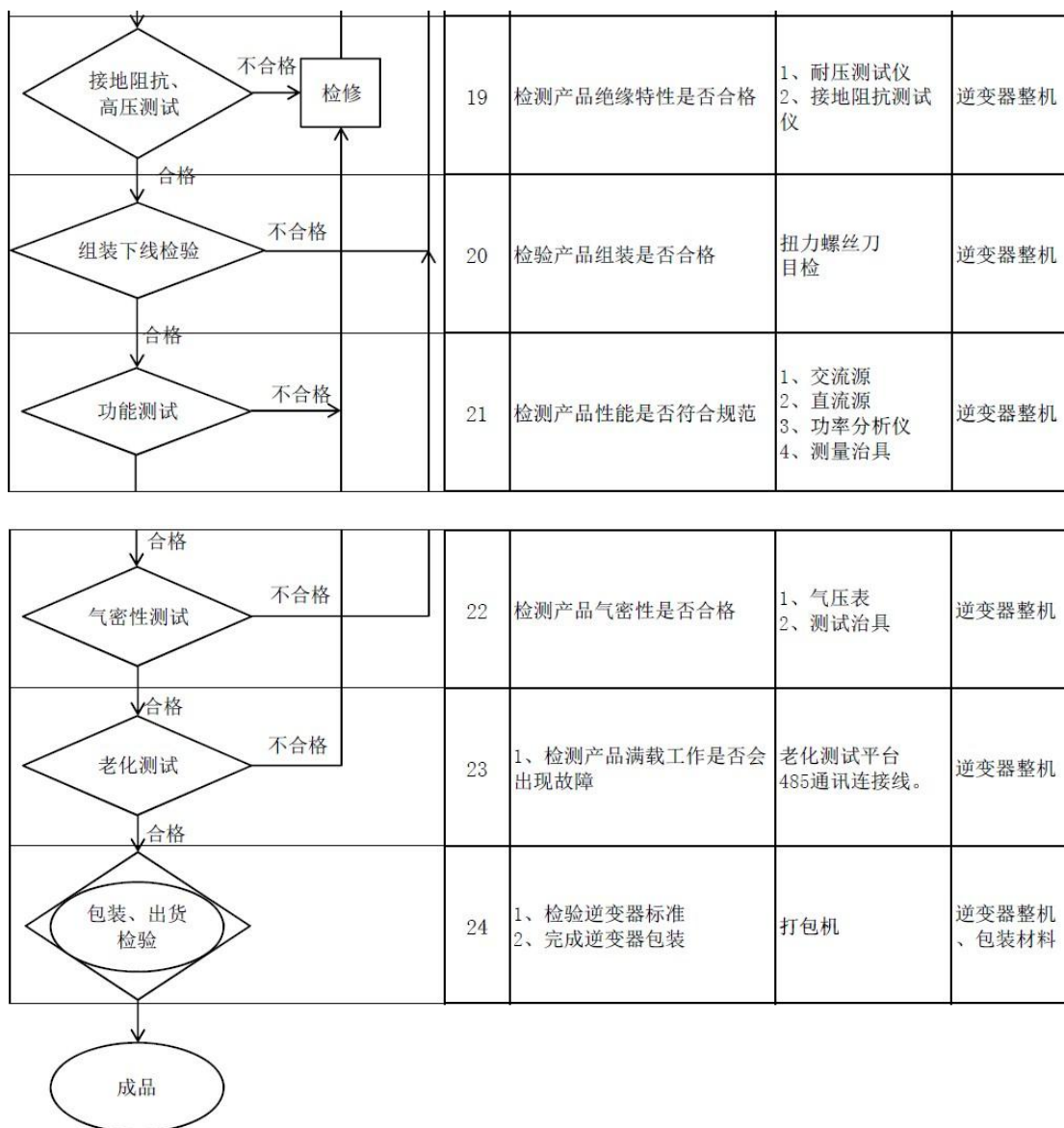
（四）发行人主要产品的工艺流程图

发行人主要生产产品的生产流程如下图所示：

流程图	步骤	工程目的	设备	产品
	1	检验各项原材料是否符合公司要求。	1、目检 2、游标卡尺、万用表、高压测试仪等	结构、电子原材料
	2	印刷锡膏。	1、钢网 2、锡膏搅拌机 3、半自动印刷机	PCB板
	3	检验锡膏印刷是否符合规范。	锡膏印刷检验机	PCB板

	4	贴片物料贴装	1、贴片机 2、喂料器	PCB板
	7	光学检测贴片物料焊接是否良好。	AOI光学检测机	PCB板
		元件剪脚以及IGBT折弯	IGBT折弯治具	电子元件
	8	将插件物料插装到PCB板上	波峰焊过炉治具	PCBA
	9	检验插件物料是否符合要求	检测治具	PCBA
	10	将插件物料焊接到PCB板上。	1、PCBA波峰焊过炉治具 2、波峰焊设备	PCBA

	11	剪掉插件元件过长的引脚。	气动剪脚钳	PCBA
	12	检查并修补不良焊点。驱动板焊接IGBT。	1、电烙铁 2、吸锡枪	PCBA
	13	检验PCBA基本功能，确认PCBA是否合格。	单板测试平台	PCBA
	14	将合格PCBA喷涂上三防漆，进行电气保护。	三防漆喷涂机流水线	PCBA
	15	检验三防漆喷涂是否符合规范	炉前荧光检验、炉后手持式荧光灯。	PCBA
	16	组装逆变器壳体和液晶、端子等	扭力扳手、螺丝刀等	逆变器壳体
	17	检验组装后逆变器壳体的液晶、端子等是否符合规范	扭力扳手、液晶检验测试平台	逆变器壳体
	18	组装逆变器成品	电批、气枪、螺丝刀等	逆变器整机



二、发行人所处行业基本情况

根据国家统计局《国民经济行业分类和代码表》(GB/T 4754-2017), 本公司所处行业为“C38 制造业”中的“电气机械和器材制造类”下属的“C3825 光伏设备及元器件制造”; 根据中国证监会发布的《上市公司行业分类指引》(2012 年修订), 公司所处行业为“C38 电气机械和器材制造业”。

(一) 行业主管部门、监管体制

1、行业主管部门及监管体制

本公司专注于分布式光伏发电领域, 属于国家鼓励发展的可再生能源行业。根据《中华人民共和国可再生能源法》第五条规定: “国务院能源主管部门对全

国可再生能源的开发利用实施统一管理。国务院有关部门在各自的职责范围内负责有关的可再生能源开发利用管理工作。”国家发改委负责相关太阳能光伏产业政策、发展规划以及项目的审批、生产运行以及投资管理。本行业主管部门为国家发改委下设的能源局，负责推进能源可持续发展的实施，组织可再生能源和新能源的开发利用，组织指导能源行业的能源节约、能源综合利用和环境保护工作。

2、行业协会组织及监管体制

中国循环经济协会（原中国资源综合利用协会，于2013年11月30日更名）下设的可再生能源专业委员会是本行业的主管协会。该协会成立于2002年，致力于推动可再生能源领域技术进步和先进技术的推广，积极促进中国可再生能源产业的商业化发展，为政府部门、其它组织及协会、科研单位和企业之间搭建沟通的桥梁，充当国内外可再生能源领域联系和交流的纽带，引导行业内企业健康、公平地参与市场竞争。

中国光伏行业协会是由中华人民共和国民政部批准成立、中华人民共和国工业和信息化部为业务主管单位的国家一级协会，于2014年6月27日在北京成立，是全国性、行业性、非营利性社会组织。其宗旨是在遵守宪法、法律、法规和国家政策，遵守社会道德风尚的前提下，维护会员合法权益和光伏行业整体利益，加强行业自律，保障行业公平竞争，营造良好的发展环境，提升行业自主创新能力并推动国际交流与合作，组织行业积极参与国际竞争，统筹应对贸易争端。

（二）行业主要法律法规及主要政策及对发行人经营发展的影响

光伏逆变器属于太阳能光伏发电系统中不可或缺的核心设备，是电力电子技术可在再生能源发电领域的应用，属于国家加快培育和发展的七大战略性新兴产业中的新能源产业。

1、我国主要法律法规及产业政策及对发行人经营发展的影响

我国自2006年制订和颁布了《中华人民共和国可再生能源法》起，陆续发布了《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》、《国务院关于促进光伏产业健康发展的若干意见》、《国家发改委关于发挥价格杠杆作用促进光伏产业健康发展的通知》《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》等一系列法

律、法规及产业政策，对行业进行监督管理，促进行业与公司的持续、快速和健康发展，主要标志性法律法规如下图所示：



根据工信部、住房和城乡建设部、交通运输部、农业农村部、国家能源局、国务院扶贫办等六部委于2018年4月19日联合发布的《智能光伏产业发展行动计划（2018-2020年）》，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。

根据国家电网发布的《促进新能源发展白皮书2018》，“党的十九大报告提出推进能源生产和消费革命，构建清洁低碳、安全高效能源体系，建设美丽中国的总体战略部署。中央经济工作会议再次强调推进生态文明建设，加快调整能源结构。我国新能源发展处于重要的战略机遇期。”

2018年4月2日，中央财经委员会第一次会议召开，会议进一步明确了打好防范化解金融风险、精准脱贫和污染防治三大攻坚战的路径和举措，提出“调整能源结构，减少煤炭消费，增加清洁能源使用”。光伏作为清洁能源之一、光伏扶贫为十大精准扶贫工程之一，同时肩负了扶贫与清洁能源发展两项国家发展战略，未来对社会的影响和贡献将不断扩大。

(1) 可再生能源及光伏领域主要法律法规及产业政策

我国目前可再生能源及光伏领域主要法律法规及产业政策如下表所示：

相关法律法规	颁发机构	公布时间	相关内容
《中华人民共和国可再生能源法》(2009年12月26日修订)	全国人大常委会	2005.02.28	优先可再生能源的开发利用，鼓励和支持可再生能源的并网发电工作； 成立可再生能源发展专项基金支持可再生能源项目的开发、建设及生产； 按照有利于可再生能源开发利用和经济合理的原则确定可再生能源发电项目的上网电价，并对符合资质的企业进行补贴、减免税收等一系列优惠政策
《可再生能源产业发展指导目录》	国家发改委	2005.12.02	光伏逆变器被列为《可再生能源产业发展指导目录》的第47项；光伏发电系统用直流/交流逆变器
《可再生能源发电价格和费用分摊管理试行办法》	国家发改委	2006.01.04	可再生能源发电价格和分摊标准应以促进发展、提高效率、规范管理及公平负担为原则来制定
《可再生能源发电有关管理规定》	国家发改委	2006.01.05	可再生能源项目的上网电价会由国务院价格主管部门主导，按照有利于促进可再生能源开发利用和经济合理的原则确定，并根据可再生能源开发利用技术的适时发展进行调整
《国家中长期科学和技术发展规划纲要》	国务院	2006.02.09	将能源开发、节能技术和清洁能源技术突破，促进能源结构优化列为重要的发展目标； 优先可再生能源低成本规模化开发利用，重点研究高性价比太阳能光伏电池及利用技术，太阳能热发电技术，太阳能建筑一体化技术
《可再生能源电价附加收入调配暂行办法》	国家发改委	2007.01.11	成立可再生能源发展基金用于支持可再生能源发电和开发利用活动包括可再生能源开发利用的科学技术研究、标准制定和示范工程；可再生能源的独立电力系统建设；促进可再生能源开发利用设备的本地化生产等
《电网企业全额收购可再生能源电量监管办法》	国家电监会	2007.07.25	电网企业应全额收购其电网覆盖范围内可再生能源并网发电项目上网电量，可再生能源发电企业应当协助、配合，并按照规划建设或者改造可再生能源发电配套电网设施，按期完成可再生能源发电项目接入工程的建设、调试、验收和投入使用，保证可再生能源并网发电机组电力送出的必要网络条件
《可再生能源中长期发展规划》	国家发改委	2007.08.31	发挥太阳能光伏发电适宜分散供电的优势，在偏远地区推广使用户用光伏发电系统或建设小型光伏电站，解决无电人口的供电问题；在城市的建筑物和公共设施配套安装太阳能光伏发电装置，扩大城市可再生能源的利用量，并为太阳能光伏发电提供必要的市场规模；到2010年，太阳能发电总容量达到30万千瓦，到2020年达到180万千瓦。
《关于加快推	财政部、住	2009.03.23	重视太阳能光电建筑的应用，将推动光电建筑应

进太阳能光电建筑应用的实施意见》	住房和城乡建设部		用作为扩内需、调结构、保增长的重要着力点，支持开展光电建筑应用示范，实施“太阳能屋顶计划”，并对光电建筑的应用工程项目、技术进步以及科技创新
《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》	国务院	2010.10.18	加快培育和发展战略性新兴产业，推动节能环保、新能源、信息等新兴产业快速发展，力争将新能源产业成为国民经济的先导产业； 加快太阳能热利用技术推广应用，开拓多元化的太阳能光伏光热发电市场，建设适应新能源发展的智能电网及运行体系建设
《分布式发电管理暂行办法》	国家发改委	2013.7.18	对符合条件的分布式发电给予建设资金补贴或单位发电量补贴；对农村、牧区、偏远地区和海岛的分布式发电，以及分布式发电的科学技术研究、标准制定和示范工程，国家给予资金支持；加强科学技术普及和舆论宣传工作，营造有利于加快发展分布式发电的社会氛围。
《关于加强光伏产品检测认证工作的实施意见》	国家认证委、国家能源局	2014.02.08	加强光伏产品检测认证工作是提高光伏产品质量，推动光伏产业技术进步，加快光伏产品更新换代和产业升级，保障用户及投资者利益的重要措施，国家通过完善光伏产品检测认证体系，严格执行检测认证制度和市场准入，为光伏产业发展创造良好的市场环境。
《能源发展战略行动计划（2014-2020年）》	国务院办公厅	2014.06.07	坚持“节约、清洁、安全”的战略方针，重点实施节约优先、立足国内、绿色低碳和创新驱动四大战略，加快构建清洁、高效、安全、可持续的现代能源体系。到 2020 年，基本形成统一开放竞争有序的现代能源市场体系
《关于进一步深化电力体制改革的若干意见》	中共中央国务院	2015/3/15	加强光伏产品检测认证工作是提高光伏产品质量，推动光伏产业技术进步，加快光伏产品更新换代和产业升级，保障用户及投资者利益的重要措施，国家通过完善光伏产品检测认证体系，严格执行检测认证制度和市场准入，为光伏产业发展创造良好的市场环境。
《关于促进先进光伏技术产品应用和产业升级的意见》	国家能源局	2015.06.01	光伏发电项目采用的光伏组件、逆变器及关键产品，须通过国家认监委批准的认证机构认证且与认证送检产品保持一致。各光伏发电开发投资企业应建立光伏发电关键设备的技术及质量管理制度，在产品招标采购、到货验收、竣工验收环节，对光伏产品技术指标提出明确的要求
《关于实施光伏扶贫工作的意见》	国家发改委	2016.03.23	对以扶贫为目的的村级光伏电站和集中式光伏电站，以及地方政府统筹其他建设资金建设的光伏扶贫项目，以县为单元分年度专项下达光伏发电建设规模； 国家开发银行、中国农业发展银行为光伏扶贫工程提供优惠贷款，根据资金来源成本情况在央行同期贷款基准利率基础上适度下浮。鼓励其他银行以及社保、保险、基金等资金在获得合理回报的前提下为光伏扶贫项目提供低成本融资。鼓励众筹等创新金融融资方式支持光伏扶贫项目建设，鼓励企业提供包括直接投资和技术服务在内

			<p>的多种支持；</p> <p>电网企业应按国家有关部门关于可再生能源发电补贴资金发放管理制度，优先将光伏扶贫项目的补贴需求列入年度计划，电网企业优先确保光伏扶贫项目按月足额结算电费和领取国家补贴资金</p>
《电力发展“十三五”规划》	国家发展改革委、国家能源局	2016.11.07	<p>规划中明确，将大力发展新能源，优化调整开发布局。到 2020 年，太阳能发电新增投产 0.68 亿千瓦以上，到 2020 年，总装机达到 1.1 亿千瓦以上，其中分布式光伏 6000 万千瓦以上、光热发电 500 万千瓦。依托电力外送通道，有序推进“三北”地区可再生能源跨省区消纳 4000 万千瓦，存量优先</p>
《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》	国务院	2016.11.29	<p>加快发展先进核电、高效光电光热、大型风电、高效储能、分布式能源等，加速提升新能源产品经济性，加快构建适应新能源高比例发展的电力体制机制、新型电网和创新支撑体系，促进多能互补和协同优化，引领能源生产与消费革命。到 2020 年，核电、风电、太阳能、生物质能等占能源消费总量比重达到 8% 以上，产业产值规模超过 1.5 万亿元，打造世界领先的新能源产业；</p> <p>到 2020 年，太阳能发电装机规模达到 1.1 亿千瓦以上，力争实现用户侧平价上网。其中，分布式光伏发电、光伏电站、光热发电装机规模分别达到 6000 万千瓦、4500 万千瓦、500 万千瓦</p>
《可再生能源发展“十三五”规划》	国家发展改革委、国家能源局	2016.12.10	<p>规划明确提出到 2020 年，太阳能发电装机 1.1 亿千瓦以上；</p> <p>规划要求全面推进分布式光伏和“光伏+”综合利用工程。继续支持在已建成且具备条件的工业园区、经济开发区等用电集中区域规模化推广屋顶光伏发电系统；积极鼓励在电力负荷大、工商业基础好的中东部城市和工业区周边，按照就近利用的原则建设光伏电站项目；结合土地综合利用，依托农业种植、渔业养殖、林业栽培等，因地制宜创新各类“光伏+”综合利用商业模式，促进光伏与其他产业有机融合；创新光伏的分布利用模式，在中东部等有条件的地区，开展“人人 1 千瓦光伏”示范工程，建设光伏小镇和光伏新村</p>
《太阳能发展“十三五”规划》	国家发展改革委、国家能源局	2016.12.16	<p>规划中明确提出，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；太阳能热发电装机达到 500 万千瓦，太阳能热利用集热面积达到 8 亿平方米。到 2020 年，太阳能年利用量达到 1.4 亿吨标准煤以上；光伏发电电价水平要在 2015 年基础上下降 50% 以上，在用电侧实现平价上网目标；太阳能热发电成本低于 0.8 元/千瓦时，太阳能供热、工业供热具有市场竞争力</p>
《能源发展“十三五”规划》	国家发展改革委、国家能源局	2016.12.26	<p>规划要求“十三五”期间非化石能源消费比重提高到 15% 以上，天然气消费比重力争达 10%，煤炭消费比重降到 58% 以下。将风电、光伏布局向东中部转移，新增风电装机中，中东部地区约占</p>

			58%，新增太阳能装机中，中东部地区约占 56%，并以分布式开发、就地消纳为主
《能源生产和消费革命战略（2016-2030）》	国家发展改革委、国家能源局	2016.12.29	优化风电和光伏发电布局，加快中东部可再生能源发展；重点研发太阳能电池材料、光电转换、智能光伏电站、风光水互补发电等技术，研究可再生能源大规模消纳技术；实施光伏（热）扶贫工程，通过建设太阳能光伏电站、开发水电资源等方式，探索能源开发收益共享等能源扶贫新机制
《国家能源局关于可再生能源发展“十三五”规划实施的指导意见》	国家能源局	2017.07.19	国家能源局将各省（区、市）分年度建设规模方案予以公布，要求各省（区、市）能源主管部门按此方案做好规划实施工作。对屋顶光伏以及建立市场化交易机制就近消纳的 2 万千瓦以下光伏电站等分布式项目，市场主体在符合技术条件和市场规则的情况下自主建设；对集中式光伏电站，以不发生限电为前提，设定技术进步、市场消纳、降低补贴等条件，通过竞争配置方式组织建设；光伏扶贫根据有关地区扶贫任务的需要，有关省（区、市）能源主管部门会同扶贫部门组织地方政府编制光伏扶贫计划
《智能光伏产业发展行动计划（2018-2020 年）》	工信部、住房和城乡建设部、交通运输部、农业农村部、国家能源局、国务院扶贫办	2018.04.19	总体要求包括深入实施《中国制造 2025》，以推进供给侧结构性改革为主线，以构建智能光伏产业生态体系为目标，坚持市场主导、政府引导，坚持创新驱动、产用融合，坚持协同施策、分步推进，加快提升光伏产业智能制造水平，推动互联网、大数据、人工智能等与光伏产业深度融合，鼓励特色行业智能光伏应用，促进我国光伏产业迈向全球价值链中高端 工作目标：到 2020 年，智能光伏工厂建设成效显著，行业自动化、信息化、智能化取得明显进展；智能制造技术与装备实现突破，支撑光伏智能制造的软件和装备等竞争力显著提升；智能光伏产品供应能力增强并形成品牌效应，“走出去”步伐加快；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，形成一批具有竞争力的解决方案供应商；智能光伏产业发展环境不断优化，人才队伍基本建立，标准体系、检测认证平台等不断完善
《关于减轻可再生能源领域企业负担有关事项的通知》	国家能源局	2018.04.26	严格落实《可再生能源法》要求，切实保障可再生能源产业健康发展；优化投资环境，降低可再生能源开发成本，减少土地成本及不合理收费，通过绿色金融降低企业融资成本，制止纠正乱收费等增加企业负担行为；完善政府放管服等公共服务，激发市场活力，创新可再生能源项目开发机制，加强政策落实和监管，减少可再生能源项目物流成本；完善行业管理，减少投资和经营负担，规范各类检查和收费，电网企业对可再生能源发电项目进行并网及运行安全检查不收取费用
《国家发展改革委 财政部	国家发展改革委、财政	2018.05.31	根据行业发展实际，暂不安排 2018 年普通光伏电站建设规模，安排 1000 万千瓦左右规模用于支持

<p>国家能源局关于 2018 年光伏发电有关事项的通知》</p>	<p>部、国家能源局</p>		<p>分布式光伏项目建设； 落实精准扶贫、精准脱贫要求，扎实推进光伏扶贫工作，在各地落实实施条件、严格审核的前提下，及时下达“十三五”第二批光伏扶贫项目计划； 有序推进光伏发电领跑基地建设。今年视光伏发电规模控制情况再行研究。 鼓励各地根据各自实际出台政策支持光伏产业发展，根据接网消纳条件和相关要求自行安排各类不需要国家补贴的光伏发电项目。 自发文之日起，新投运的光伏电站标杆上网电价每千瓦时统一降低 0.05 元，I 类、II 类、III 类资源区标杆上网电价分别调整为每千瓦时 0.5 元、0.6 元、0.7 元（含税）； 自发文之日起，新投运的、采用“自发自用、余电上网”模式的分布式光伏发电项目，全电量度电补贴标准降低 0.05 元，即补贴标准调整为每千瓦时 0.32 元（含税）。采用“全额上网”模式的分布式光伏发电项目按所在资源区光伏电站价格执行；符合国家政策的村级光伏扶贫电站（0.5 兆瓦及以下）标杆电价保持不变</p>
<p>《国家发展改革委 国家能源局关于积极推进风电、光伏发电无补贴平价上网有关工作的通知》</p>	<p>国家发展改革委、国家能源局</p>	<p>2019.01.07</p>	<p>推进风电、光伏发电无补贴平价上网的有关要求和支持政策措施：开展平价上网项目和低价上网试点项目建设、优化平价上网项目和低价上网项目投资环境、保障优先发电和全额保障性收购、鼓励平价上网项目和低价上网项目通过绿证交易获得合理收益补偿、认真落实电网企业接网工程建设责任、促进风电、光伏发电通过电力市场化交易无补贴发展、降低就近直接交易的输配电价及收费、扎实推进本地消纳平价上网项目和低价上网项目建设、结合跨省跨区输电通道建设推进无补贴风电、光伏发电项目建设、创新金融支持方式、做好预警管理衔接、动态完善能源消费总量考核支持机制</p>

(2) 分布式光伏领域主要产业政策

我国目前分布式光伏领域主要产业政策如下表所示：

相关法律法规	颁发机构	公布时间	相关内容
<p>《关于做好分布式光伏发电并网服务的工作意见》</p>	<p>国家电网</p>	<p>2012.10.26</p>	<p>分布式光伏发电对优化能源结构、推动节能减排、实现经济可持续发展具有重要意义，国家电网公司应认真贯彻落实国家能源发展，积极支持分布式光伏发电加快发展；电网企业积极为分布式光伏发电项目接入电网提供便利条件，为接入系统工程建设开辟绿色通道；建于用户内部场所的分布式光伏发电项目，发电量可以全部上网、全部自用或自发自用余电上网，由用户自行选择，用户不足电量由电网企业提供。上、下网电量分开结算，电价执行国家相关政策；分布式光伏发电</p>

			项目免收系统备用容量费
《国务院关于促进光伏产业健康发展的若干意见》	国务院	2013.07.15	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；大力开拓分布式光伏发电市场，鼓励各类电力用户按照“自发自用，余量上网，电网调节”的方式建设分布式光伏发电系统
《关于分布式光伏发电实行按照电量补贴政策等有关问题的通知》	财政部	2013.07.24	国家对分布式光伏发电项目按电量给予补贴，补贴资金通过电网企业转付给分布式光伏发电项目单位；补贴标准综合考虑分布式光伏上网电价、发电成本和销售电价等情况确定，并适时调整；中央财政根据可再生能源电价附加收入及分布式光伏发电项目预计发电量，按季向国家电网公司、南方电网公司及地方独立电网企业所在省级财政部门预拨补贴资金
《关于支持分布式光伏发电金融服务的意见》	国家能源局、国家开发银行	2013.08.22	国开行要发挥开发性金融机构的引导作用，创新金融服务，积极支持分布式光伏发电应用，支持各类以“自发自用、余量上网、电网调节”方式建设和运营的分布式光伏发电项目，重点配合国家组织建设的新能源示范城市、绿色能源县、分布式光伏发电应用示范区等开展创新金融服务试点，建立与地方合作的投融资机构，专项为分布式光伏发电项目提供金融服务
《国家发改委关于发挥价格杠杆作用促进光伏产业健康发展的通知》	国家发改委	2013.08.26	对分布式光伏发电实行按照全电量补贴的政策，通过可再生能源发展基金予以支付，由电网企业转付，其中分布式光伏发电系统自用有余上网的电量，由电网企业按照当地燃煤机组标杆上网电价收购； 对分布式光伏发电系统自用电量免收随电价征收的各类基金和附加，以及系统备用容量费和其他相关并网服务费； 光伏发电项目自投入运营起执行标杆上网电价或电价补贴标准，期限原则上为20年，并根据光伏发电发展规模、发电成本变化情况等因素，逐步调减光伏电站标杆上网电价和分布式光伏发电电价补贴标准，以促进科技进步，降低成本，提高光伏发电市场竞争力
《光伏电站项目管理暂行办法》	国家能源局	2013.8.29	根据国家能源发展规划、可再生能源发展规划，在论证各地区太阳能资源、光伏电站技术经济性、电力需求、电网条件的基础上，确定全国光伏电站建设规模、布局和各省（区、市）年度开发规模
《关于印发分布式光伏发电项目管理暂行办法的通知》	国家能源局	2013.11.18	分布式光伏发电实行“自发自用、余电上网、就近消纳、电网调节”的运营模式，电网企业采用先进技术优化电网运行管理，为分布式光伏发电运行提供系统支撑，保障电力用户安全用电，鼓励项目投资经营主体与同一供电区内的电力用户在电网企业配合下以多种方式实现分布式光伏发

			电就近消纳
关于国家电网公司购买分布式光伏发电项目电力产品发票开具等有关问题的公告	国家税务总局	2014.06.03	国家电网公司购买分布式光伏发电项目电力产品，由其自己而不是发电户开具普通发票，发电户月电力产品销售额超过 2 万的，由国家电网公司所属企业按照应纳税额的 50%代征增值税，以减轻发电户的办税负担，促进可再生能源的开发利用
《关于推荐分布式光伏发电示范区的通知》	国家能源局	2014.07.09	建设共 30 个国家首批基础设施等领域鼓励社会投资分布式光伏发电应用示范区。各省（自治区、直辖市）能源主管部门优先将分布式光伏发电示范区建设规模纳入本地区光伏发电年度管理计划，制定支持光伏应用的配套政策措施，建立和完善分布式光伏应用管理制度和工作推进机制等
《关于关于进一步落实分布式光伏发电有关政策的通知》	国家能源局	2014/09/02	高度重视发展分布式光伏发电的意义；加强分布式光伏发电应用规划工作；鼓励开展多种形式的分布式光伏发电应用；完善分布式光伏发电工程标准和质量管理体系；完善分布式光伏发电发展模式；进一步创新分布式光伏发电应用示范区建设；完善分布式光伏发电接网和并网运行服务
《关于加快培育分布式光伏发电应用示范区有关要求的通知》	国家能源局	2014/09/11	加快推进示范区建设，重点开展商业模式、投融资模式创新。探索分布式光伏发电区域电力交易试点、适应新能源发展的发配电一体化智能配电网试点、金融模式创新试点等
《关于印发实施光伏扶贫工程工作方案的通知》	国家能源局、国务院扶贫办	2014.10.11	利用 6 年时间，到 2020 年，开展光伏发电产业扶贫工程。实施分布式光伏扶贫，支持片区县和国家扶贫开发工作重点县（以下简称贫困县）内已建档立卡贫困户安装分布式光伏发电系统，增加贫困人口基本生活收入；片区县和贫困县因地制宜开展光伏农业扶贫，利用贫困地区荒山荒坡、农业大棚或设施农业等建设光伏电站，使贫困人口能直接增加收入
《关于推进分布式光伏发电应用示范区建设的通知》	国家能源局	2014.11.21	在国家能源局已公布的第一批 18 个分布式光伏发电应用示范区外，增加嘉兴光伏高新区等 12 个园区，共 30 个国家首批基础设施等领域鼓励社会投资分布式光伏发电应用示范区；各省（自治区、直辖市）能源主管部门优先将分布式光伏发电示范区建设规模纳入本地区光伏发电年度管理计划，建立和完善分布式光伏应用管理制度和工作推进机制
《关于有序放开用电计划的实施意见》	国家发展改革委、国家能源局	2015.11.26	坚持节能减排和清洁能源优先上网。在确保供电安全的前提下，优先保障水电和规划内的风能、太阳能、生物质能等清洁能源发电上网，促进清洁能源多发满发； 在政府定价相同的原则下，优先出售可再生能源的发电点亮，对拥有分布式风电、太阳能发电的用户通过供电企业足额收购予以保障，目前不参与市场竞争
《关于开展分布式发电市场	国家发展改革委、国家	2017.10.31	分布式发电项目单位（含个人，下同）与配电网内就近电力用户进行电力交易；电网企业（含

化交易试点的通知》	能源局		社会资本投资增量配电网的企业，下同) 承担分布式发电的电力输送并配合有关电力交易机构组织分布式发电市场化交易，按政府核定的标准收取“过网费”
-----------	-----	--	--

2、境外主要法律法规及政策及对发行人经营发展的影响

近年，世界各国政府对可再生新能源行业普遍持鼓励态度，在此影响下，相关国家出台产业政策、财政政策支持光伏行业的发展，这有利于发行人境外业务的推广。根据商务部网站对各国光伏政策的描述及目前实际情况，境外主要国家法律法规及政策如下：

(1) 美国

自 1974 年，美国先后出台《太阳能研发法令》、《太阳能光伏研发示范法令》、《能源税法》、《税收改革法》、《能源政策法令》、《2009 经济刺激法案》等，从发展目标、资金、研发等各个方面支持光伏技术及产业的商业化发展。

①产业政策

美国的产业政策主要以可再生能源配额制（以下简称“RPS”）和绿色电力证书（以下简称“REC”）为主。RPS 要求美国各地区推动可再生能源的使用，其电网中输送的电力要有一定比例来源于可再生能源。

美国部分州的可再生能源配额制如下表所示：

州	可再生能源占比	州	可再生能源占比
加利福尼亚州	2020 年达 33%	马萨诸塞州	2020 年达 15%
特拉华州	2020 年达 25%	华盛顿州	2020 年达 15%
科罗拉多州	2020 年达 30%	纽约州	2020 年达 22.5%
康涅狄格州	2022 年达 22%	新泽西州	2021 年达 22.5%
马里兰州	2022 年达 22%	宾夕法尼亚州	2021 年达 10%
亚利桑那州	2025 年达 15%	俄勒冈州	2025 年达 25%
夏威夷州	2030 年达 40%	德克萨斯州	2025 年达 10GW

绿色电力证书是基于 RPS 的一项辅助性工具，每发 1,000 度电可获得 1 单位 REC，REC 由独立的第三方认证颁发，并可上市交易，价格由供需拍卖机制决定。电力企业可通过购买 REC 来满足政府的强制性指标，也可自建可再生能源发电设施。

②财政补贴政策

美国联邦政府的补贴主要为：投资税收抵免以及加速折旧。投资税收抵免是指将光伏设备投资额的 30% 作为投资者的税收减免金额，投资者可用于其他生意的税收减免；加速折旧允许投资人将 30 年使用寿命的设备在 6 年内快速折现完，作为税收抵扣快速回款，以减少资金成本。

(2) 澳大利亚

澳大利亚是世界上太阳能资源最好的国家之一，80% 以上的地面光照强度超过了 2000 千瓦时/平方米。澳大利亚政府先后实行了“太阳能学校项目”、“Bushlight 计划”、“太阳能家庭及社区计划”、“太阳城计划”和“全国可再生能源目标计划”等计划。为了充分利用当地资源，澳大利亚各州及地方政府同时推出补贴措施，鼓励光伏产业投资。2015 年，澳大利亚联邦政府通过了新版的可再生能源目标(RET)法案，将 2020 年的可再生能源发电目标定为 3.3 万千兆瓦小时。

(3) 欧洲

2008 年，欧盟各成员国就未来 10 年的能源政策达成一致，形成了具有法律约束力的可再生能源和能效“20-20-20”战略，即：到 2020 年，温室气体排放量在 1990 年基础上减少 20%；可再生能源占总能源消费的比例在 2008 年的基础上提供到 20%，其中生物液体燃料在交通能源消费中的比例达到 10%；能源利用效率提高 20%，能源消费在 2006 年的基础上减少 13%。该政策以 Renewable Directive（可再生能源指令）的形式于 2009 年对外发布。2009 年，欧盟颁布“可再生能源国家行动计划”，将可再生能源和能效目标落实到各个成员国。

在可再生能源指令的指导下，欧盟各成员国纷纷以本国的法律形式制定各自的支持性政策法规，为可再生能源的发展营造了良好的政策环境，同时制定了政府层面的配套支持计划，相关主要政策如下表所示：

国家	政策	主要内容	目标
德国	可再生能源法案 (EEG)	德国可再生能源法(EEG)于 2000 年开始实施，宗旨是推动风电、太阳能光伏等可再生能源的发展。主要机制是可再生能源发电的固定上网电价制度	提高可再生能源电力比例
英国	可再生能源义务许可证 (ROC)	政府向供电商分配指标，要求电量销售中可再生能源电量达到一定比例。供电商可以通过自己投资可再生能源发电或者购买相应所需要的可再生能源义务许可证来完成指标。可再生能源发电发出每 MWh 的电力可以获得一定数量	增加可再生能源电力装机

		的可再生能源义务许可证	
	上网电价补贴 (FIT) 政策	确定上网电价补贴政策和上网电价的补贴标准	刺激可再生能源发电
西班牙	436/2004 (2007) 法令	确定上网电价补贴政策和上网电价的补贴标准	刺激可再生能源发电
意大利	《能源鼓励基金》 (Conto Energia)	确定上网电价补贴政策和上网电价的补贴标准	刺激可再生能源发电
荷兰	Incentive Scheme for Sustainable Energy Production (可再生能源支持计划)	激励政策采取实际电价与基准电价之间的差额补贴, 其中太阳能光伏在所有可再生能源中基准线最高, 补贴空间最大	增加可再生能源电力装机

(4) 印度

印度是南亚地区最大的国家, 太阳能资源十分丰富且缺电情况严重。该国建立了世界上唯一的非常规能源部, 以推动和资助新能源产业的发展。印度太阳能产业起步相对较晚, 但是近几年发展很快, 提供多项旨在刺激产业发展的补贴和优惠措施。2014年, 印度总理纳伦德拉·莫迪对外宣布其能源计划: 预计到2022年, 太阳能发电装机总容量为100GW。2016年2月, 印度政府决定增大对屋顶太阳能项目的财政补贴力度, 从现行的9200万美元增至7.7亿美元, 2022年100GW的发展目标中包含40GW的屋顶光伏目标, 体现印度对分布式屋顶光伏电站的重视。

(三) 光伏行业概览

1、光伏发电的组成、原理及发展概况

光伏发电是利用半导体界面的光生伏特效应而将光能直接转变为电能的一种技术。太阳能电池经过串联后进行封装保护可形成大面积的光伏电池组件, 再配合上逆变器等部件形成了光伏发电系统。

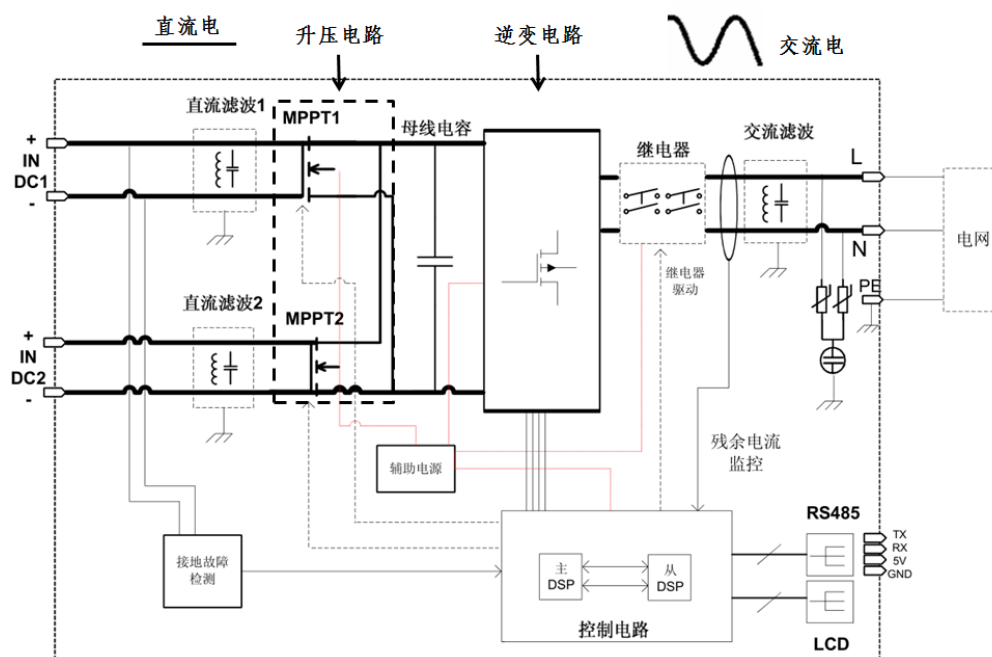
(1) 光伏组件

光伏组件主要由太阳能电池片构成, 在太阳光照射下将太阳能转换成电能输出。太阳能电池主要分为薄膜太阳能电池以及晶体硅太阳能电池两类, 晶体硅类包括单晶硅电池及多晶硅电池两种。因晶体硅制备的太阳能电池工艺最为成熟、资源丰富, 目前光伏组件主要以该类太阳能电池片构成。随着技术的进步, 晶体硅材料的成本逐步降低, 光伏组件的价格也呈现逐步下降趋势。

光伏组串是在光伏发电系统中，将多个光伏组件以串联方式连接，形成具有所需直流输出电压的最小单元。

(2) 光伏逆变器

光伏逆变器是太阳能光伏系统的核心，其主要功能为将太阳能电池组件产生的直流电转化为交流电，并入电网或供负载使用，示意图如下：

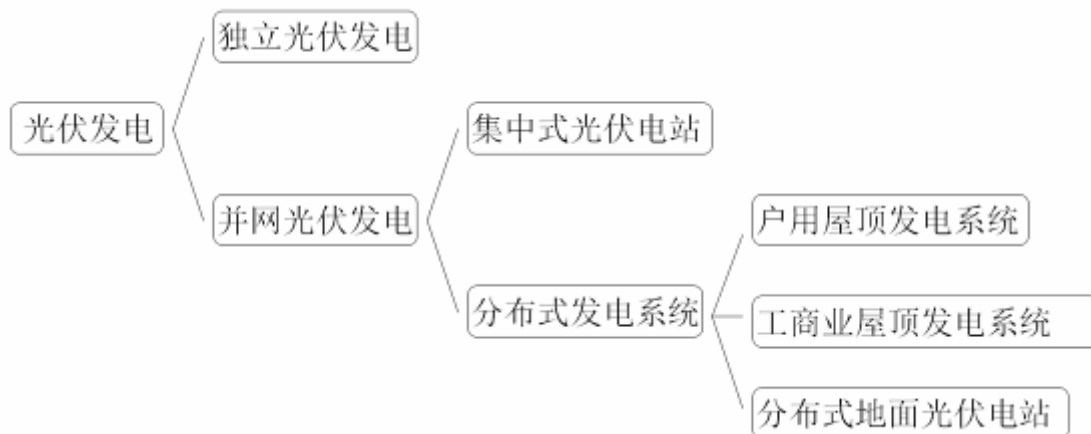


太阳能电池组件所发的电全部都要通过逆变器的处理才能对外输出，逆变器属于光伏发电系统的核心设备。

光伏逆变器因其技术壁垒较高，在发展初期一直被国外逆变器企业所垄断。我国的部分逆变器企业在不断研发过程中逐步突破技术障碍，目前已在全球逆变器行业中占据一定地位。而随着组串式逆变器的技术进步和成本日益下降，也有部分集中式光伏电站开始使用组串式逆变器。而随着分布式光伏发电技术日渐成熟，屋顶和工商业光伏发电系统以及各类场景的小型光伏电站快速发展，组串式光伏逆变器得到更加广泛的应用。

2、光伏发电的分类

光伏发电的分类主要由下图所示：



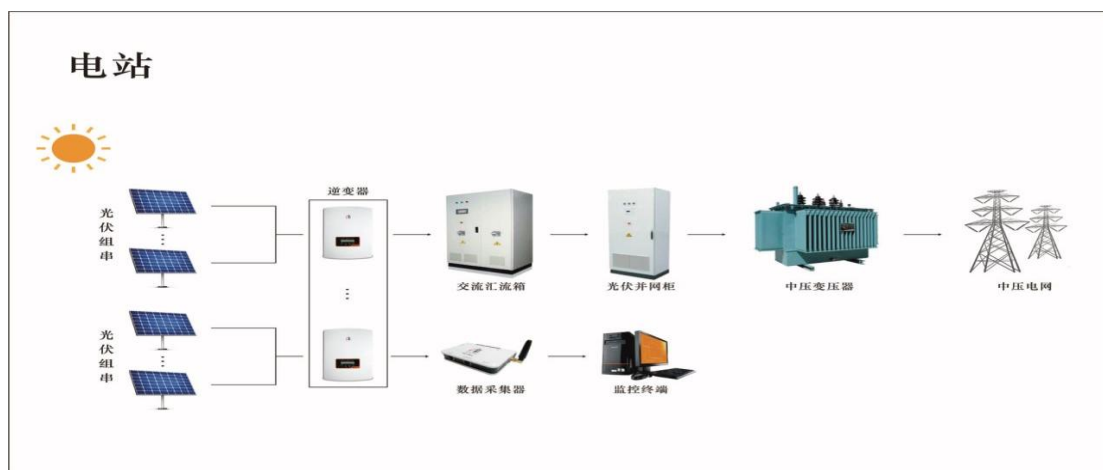
独立光伏发电也叫离网光伏发电，主要由太阳能电池组件、控制器、蓄电池组成，若要为交流负载供电，还需要配置交流逆变器。独立光伏电站包括无电网地区的户用和村庄电源系统，通信信号电源、阴极保护、太阳能路灯等各种带有蓄电池的可以独立运行的光伏发电系统。

并网光伏发电是太阳能组件产生的直流电经过并网逆变器转换成符合电网要求的交流电之后直接接入公共电网，一般分为集中式光伏电站和分布式光伏发电系统。

(1) 集中式光伏电站概况

集中式光伏电站的主要特点是充分利用空旷地区丰富和相对稳定的太阳能资源构建大型光伏电站，接入高压输电系统供给远距离负荷，将所发电能直接输送到电网，由电网以光伏发电标杆电价收购全部电量并统一调配向用户供电。这种模式一般具有电站投资大、建设周期长、占地面积大等特点。

集中式光伏电站的发电流程如下图所示：



（2）分布式发电系统概况

分布式发电是指位于用户所在地附近的供电系统，所生产的电力除由用户自用和就近利用外，多余电力送入当地配电网的发电设施、发电系统或有电力输出的多联供系统。分布式发电形式多种多样，因资源条件和用能需求而异。

太阳能资源具有分散、能量密度低的特点，因此光伏发电本身就具有分布式发电的天然优势。我国的产业化基础和人口高密度区域主要位于中东部地区，但是中东部地区的土地资源非常紧张，不具备大量建设大型地面电站的条件。而分布式光伏发电倡导就近发电，就近并网，就近转换，就近使用的原则，是一种具有广阔发展前景的发电和能源综合利用方式，不仅能够提供同等规模光伏电站的发电量，还有效解决了电力在升压及长途运输中的损耗问题。

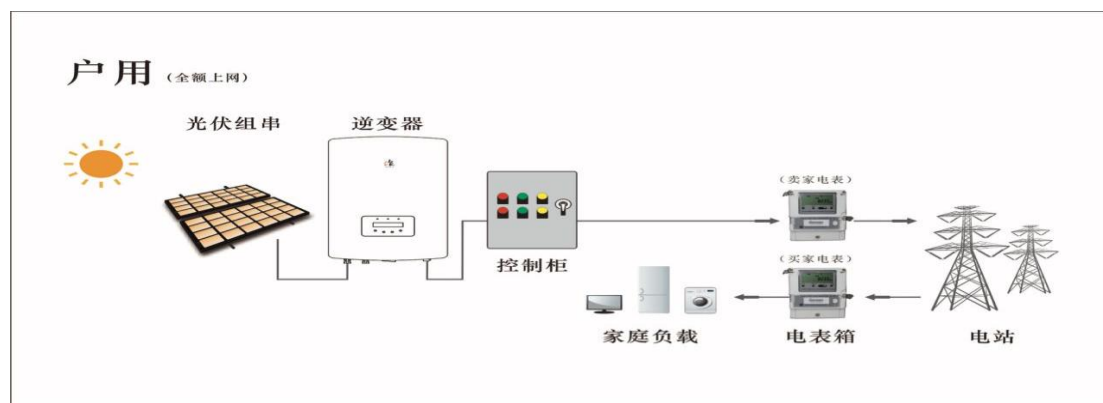
与地面光伏电站相比，分布式光伏电站具备占地面积小、减小对电网供电依赖、灵活智能等优点，是未来光伏发展的主要方向。与等其他清洁能源相比，光伏发电与工商业用电峰值基本匹配，光伏相比于其他可再生能源更适用于分布式应用。

分布式光伏发电通常分为“全额上网”以及“自发自用、余电上网”两种模式，具体情况如下：

① “全额上网”发电模式

全额上网发电模式即光伏发的电全部售于电网，不做自用，这种情况下，电网以光伏发电标杆上网电价收购全部电量。

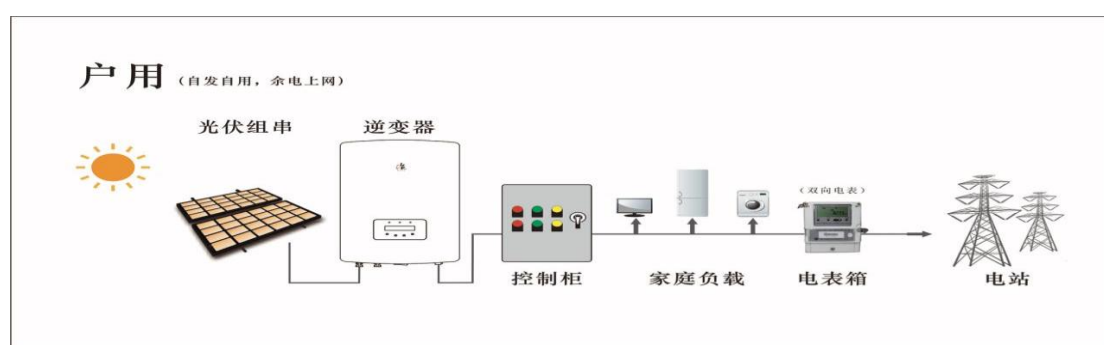
全额发电模式发电流程如下图所示：



② “自发自用、余电上网”模式

在自发自用、余电上网模式中，分布式光伏发电系统产生的电力主要由用户自己使用，多余电量馈入电网。用户直接用掉的光伏电量，以节省电费的方式直接享受电网的销售电价；余电电量单独计量，并以当地燃煤机组标杆上网电价进行结算；无论是自用部分还是上网部分均可额外享受政府财政补贴（2018 年前投运的发电项目补贴为 0.42 元/度，2018 年后投运的发电项目补贴为 0.37 元/度）。根据国家发展改革委、财政部、国家能源局关于 2018 年光伏发电有关事项的通知，自 2018 年 5 月 31 日后新投运的项目补贴调整至 0.32 元/度。

“自发自用、余电上网”模式发电流程如下图所示：



（四）全球光伏行业市场概况

1、全球光伏发展历史和现状

光伏发电技术可以追溯到 1839 年法国科学家 E.Becquerel 发现液体的光生伏特效应(简称光伏现象)，光伏发电大规模商业应用要从 2004 年德国率先推出光伏补贴政策开始。自 2004 年起，光伏行业发展历程可以大致划分为以下四个阶段：

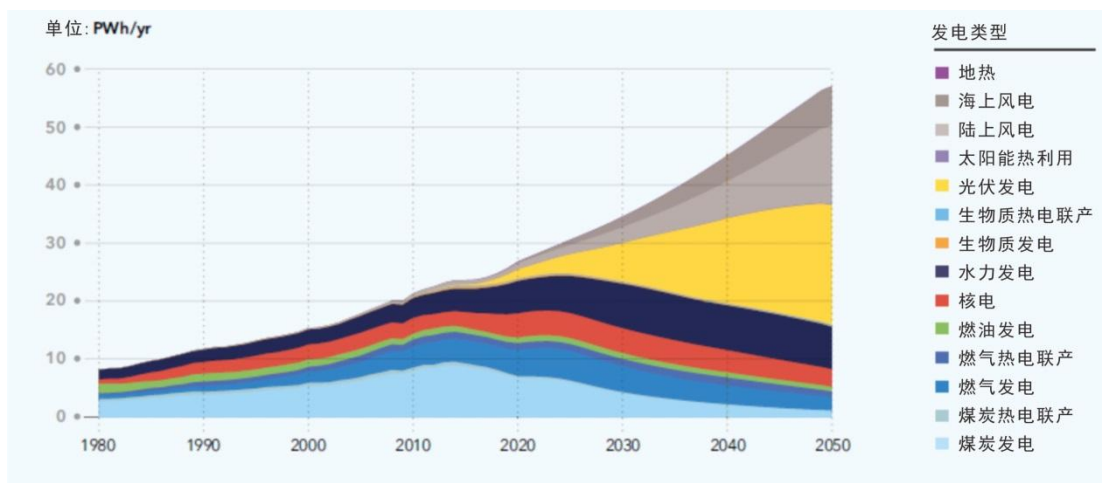
阶段	时间	特点
启动期	2004-2011 年	以德国为首，各国推出政府补贴政策，推动光伏大规模商业化，目的是通过一段时间的扶持，让光伏发电获得规模和技术突破，使光伏发电成本和传统能源发电相竞争
调整期	2011-2013 年	欧洲各国纷纷大幅度降低和取消政府补贴，光伏投资收益率的大幅下降导致了需求减少；同时行业的盲目扩张和欧洲债务危机也加剧了供需失衡
酝酿期	2013-2015 年	光伏行业经过优胜劣汰后，光伏系统成本持续大幅度下降，光伏投资回报重新获得平衡，全球有更多的国家加入到支持光伏的行列，具有技术研发优势、规模优势的企业涌现
高速发展期	2015 年至今	2015 年《巴黎协定》签署，各国对新能源愈发重视。同时光伏技术进步推动光伏发电成本持续下降，部分国家地区已可以实现平价上网，光伏发电正式进入可以和传统能源竞争的高速发展阶段

自 2004 年德国率先推出可再生能源法案后，西班牙、意大利、日本等发达国家纷纷对太阳能发电进行大力扶持和推广，光伏发电行业展现强劲发展的态势，众多光伏厂商进行产能扩张，全球光伏发电装机容量呈现快速增长趋势。

自 2011 年后，欧洲各国调整政府补贴政策，降低政府补贴，光伏市场出现萎缩，因之前大幅扩张而增加的产能出现严重过剩，导致全球光伏行业供需失衡。欧债危机加剧了市场波动，众多知名光伏组件厂商因此停工亏损甚至倒闭，行业进入优胜劣汰阶段，此段期间引起市场广泛关注和反思，这也是部分公众至今仍保留对光伏负面印象的原因。

但太阳能终归是可供人类利用的储量最为丰富的清洁能源之一，也是最有可能在成本和应用规模上与传统能源竞争的清洁能源之一，在产业内调整、行业内优胜劣汰后，领先企业不断改进和提高生产技术，推动光伏发电成本持续降低。自 2013 年起，我国陆续发布了《国务院关于促进光伏产业健康发展的若干意见》、《国家发改委关于发挥价格杠杆作用促进光伏产业健康发展的通知》等产业政策，完善了光伏行业价格及竞争体系，确保市场的完善运行；美国、印度和亚太等地区及国家也纷纷出台行业鼓励政策。全球光伏行业逐渐走出调整期，供需重新平衡。

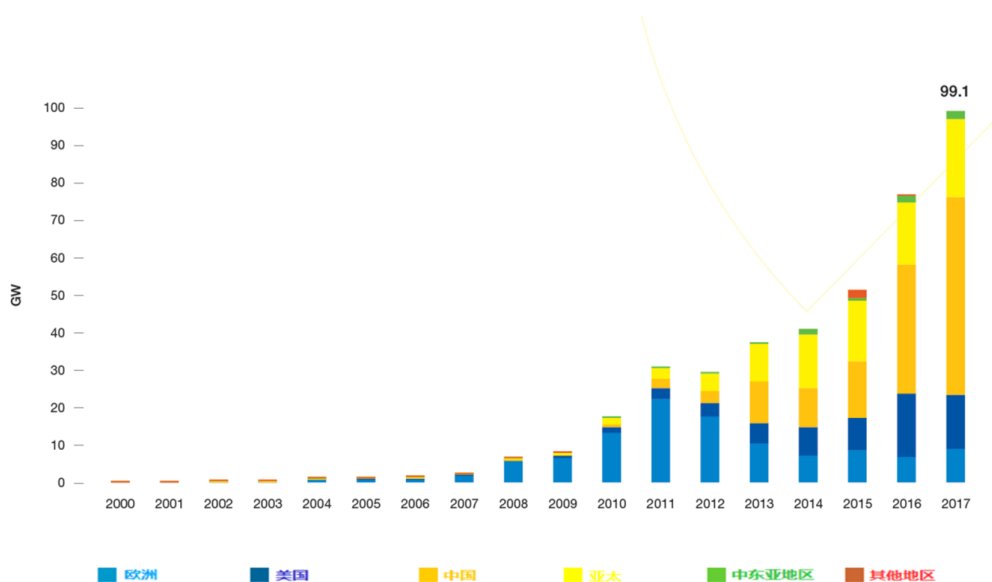
根据 DNV GL 发布的全球能源结构走势，光伏发电比例将持续增高，具体如下图所示：



2、全球光伏市场概况

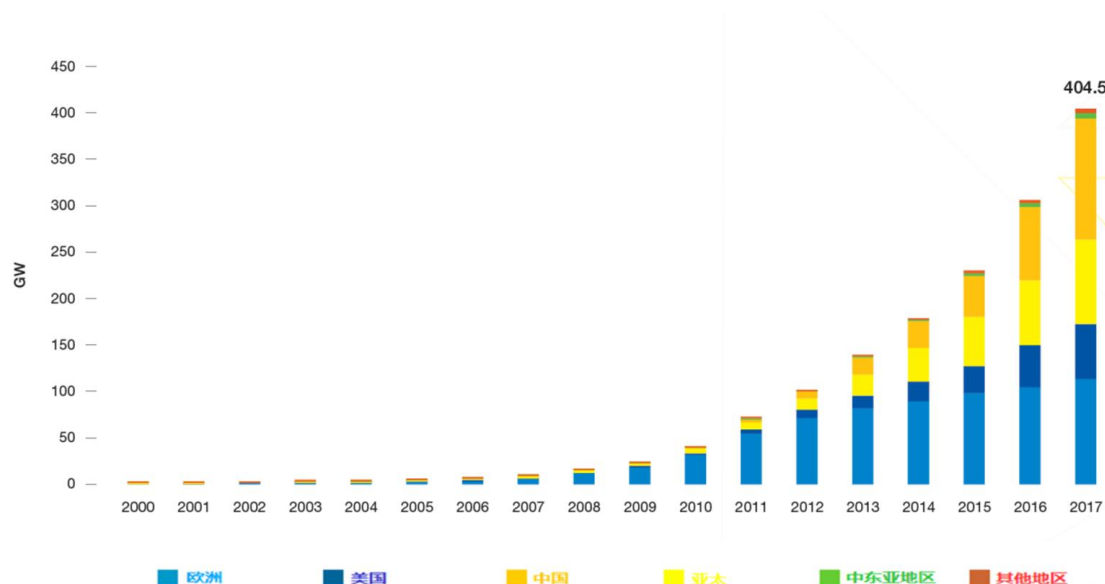
在世界主要国家对光伏产业一系列鼓励支持政策的推动下，光伏发电产业自2000年以来保持着较快增长，光伏发电规模持续增长。

2000-2017 年全球光伏发电年新增装机容量如下图所示：



数据来源：EPIA, 《Global Market Outlook For Solar Power/2018-2022》

2000-2017 年全球光伏发电累计装机容量如下图所示：



数据来源：EPIA, 《Global Market Outlook For Solar Power/2018-2022》

2015 年 12 月 12 日，受到广泛关注的《巴黎协定》在全球第 21 次气候变化大会中通过，有 195 个国家及地区代表联合约定加快可再生能源市场的计划进度。众多国家和地区纷纷提出相关产业发展计划，在光伏技术研发和产业化方面

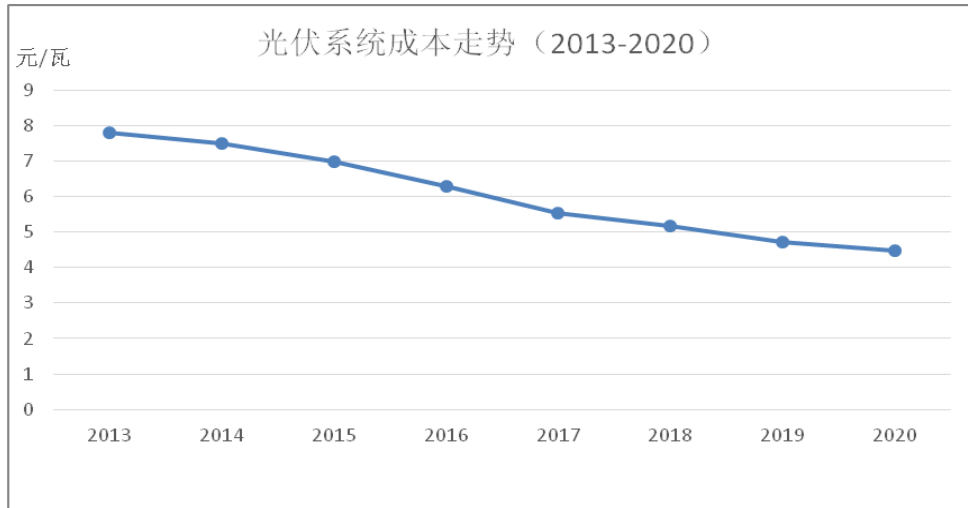
不断加大支持力度，全球光伏发电进入规模化发展阶段，欧洲、澳洲等传统市场继续保持稳定增长趋势，印度、南美、东南亚等新兴市场也快速启动，光伏发电在全球得到了愈发广泛的应用，光伏产业逐渐演变成众多国家重要产业。

根据欧洲光伏工业协会统计数据，全球光伏累计装机容量由 2000 年的 1.3GW 增至 2017 年的 404.5GW，年复合增长率达 40.17%。全球光伏年新增装机容量增长趋势明显，年装机量由 2000 年的 0.3GW 增至 2017 年的 99.1GW，年复合增长率达 40.66%。2017 年全球光伏发电年新增装机容量较 2016 年增长比例达 29.37%，市场容量持续增长。中国新增装机容量 53GW 位列新增装机容量第一，美国新增 10.6GW 光伏装机容量位列第二。自 2011 年以来，美国、中国以及亚太等其他地区和国家装机增长速度已经超越传统欧洲光伏市场，占据主导地位。

3、全球光伏系统成本发展概况

随着全球对能源和环保的重视程度不断提高，推动新能源领域尤其是光伏行业的发展成为各国普遍达成的共识，2015 年全球范围内的《巴黎协定》得以签署。行业内，众多企业加大投资，推动生产技术不断提高，产品成本不断下降，行业进入良性循环。作为光伏系统主要成本构成部件，光伏组件在过往多年生产成本持续下降，按照目前发展趋势，光伏发电平价上网有望在 2020 年前在大多数国家实现，光伏发电将不仅仅是一种补充能源，而将成为全球主要能源供给方式之一。

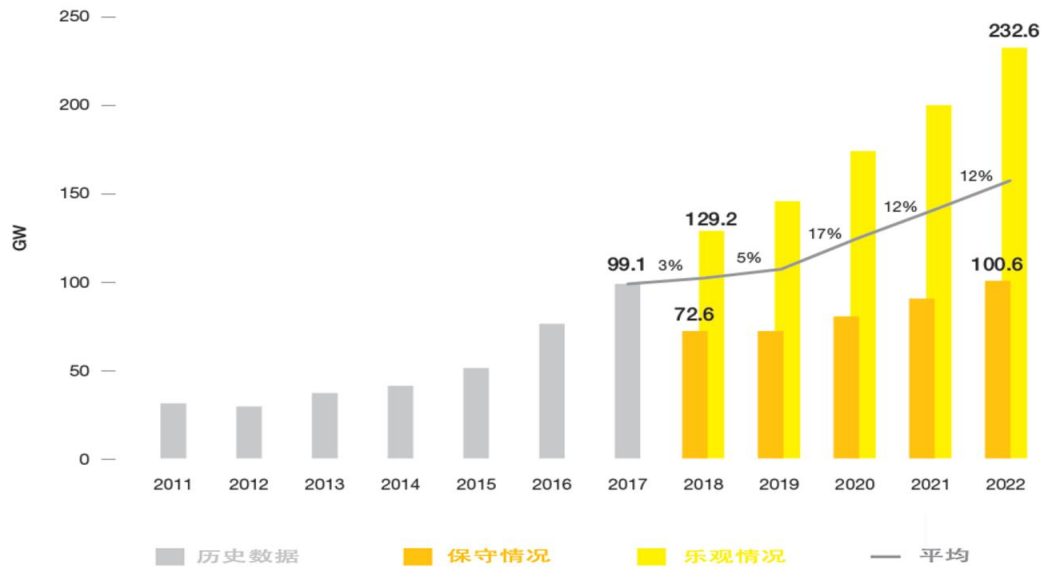
根据 IHS Markit 的研究报告，光伏系统成本呈现逐步下降趋势，具体如下图所示：



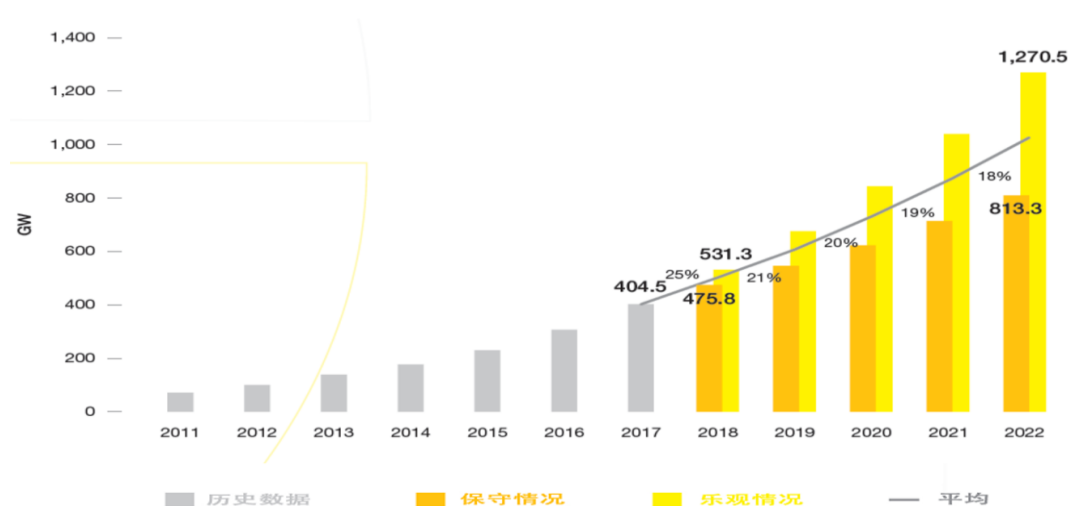
4、全球光伏市场预测

欧洲光伏工业协会发布的《Global Market Outlook For Solar Power/2018-2022》报告预计 2018 年全世界光伏的新增容量将超过 100GW，按照平均增长幅度计算，至 2022 年度全球新增光伏装机容量将达到 150GW，2022 年累计光伏装机容量将达到 1,000GW 左右。

2018-2022 年全球光伏发电市场年新增装机容量预测如下图所示：

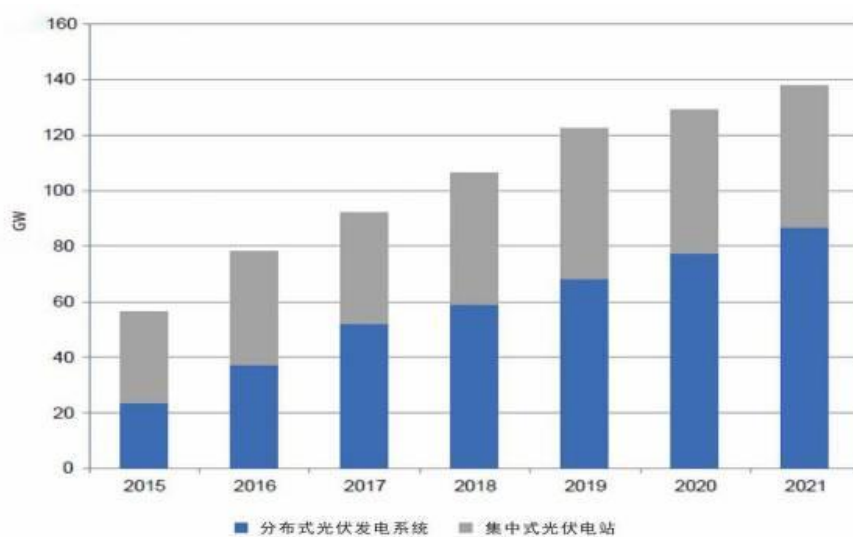


2018-2022 年全球光伏发电市场累计装机容量如下图所示：



5、全球光伏发电结构发展现状及趋势

在海外市场，分布式光伏已成为光伏发电的主要方式。近年来，国内的分布式光伏发电也开始快速发展。根据 IHS Markit 对光伏市场的研究报告，分布式光伏发电占比逐步上升，不同类型的发电系统 2015 年至 2021 年（预测）新增装机容量占比如下图所示：

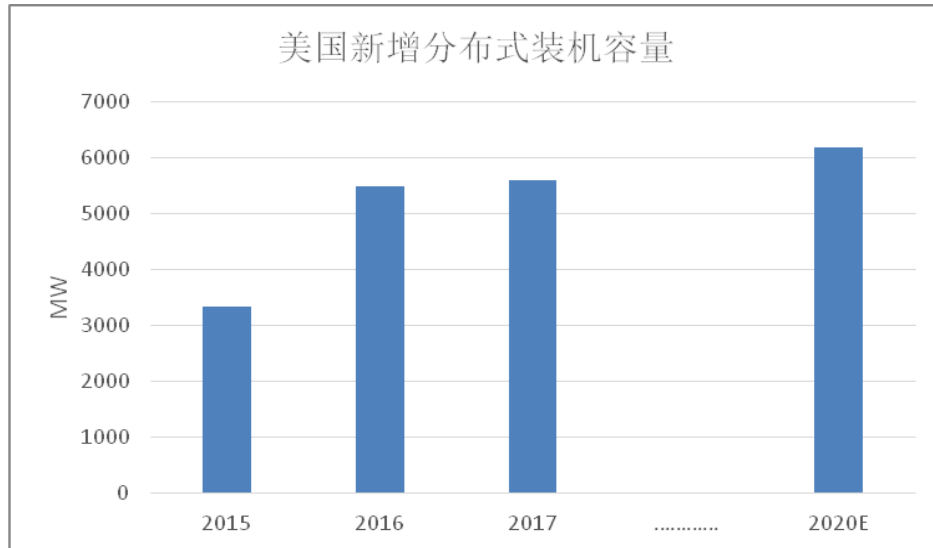


6、全球主要市场分布式光伏发展概况

在全球主要海外市场中，分布式光伏发展较早，应用普遍，已被欧洲、澳洲、美国等市场广泛采用，为海外市场主要光伏发电方式，未来将不断发展。根据 IHS Markit 的研究报告，美国、欧洲、澳洲、拉美、印度等国家或地区分布式光伏市场新增装机容量如下：

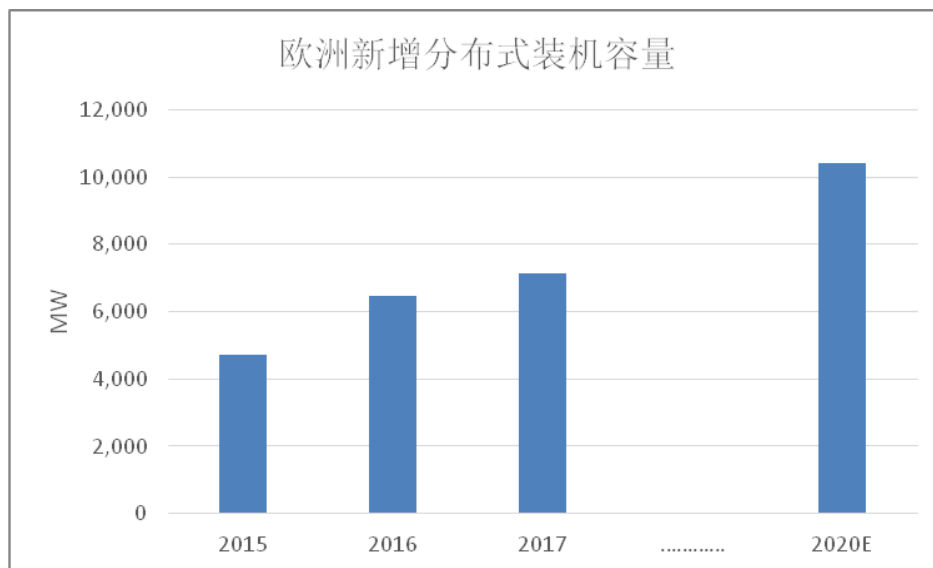
(1) 美国

2015 年至 2017 年，美国分布式光伏市场新增装机容量分别为 3.3GW、5.5GW、5.6GW，预计 2020 年分布式光伏市场新增装机容量将达到 6.2GW，具体如下图所示：



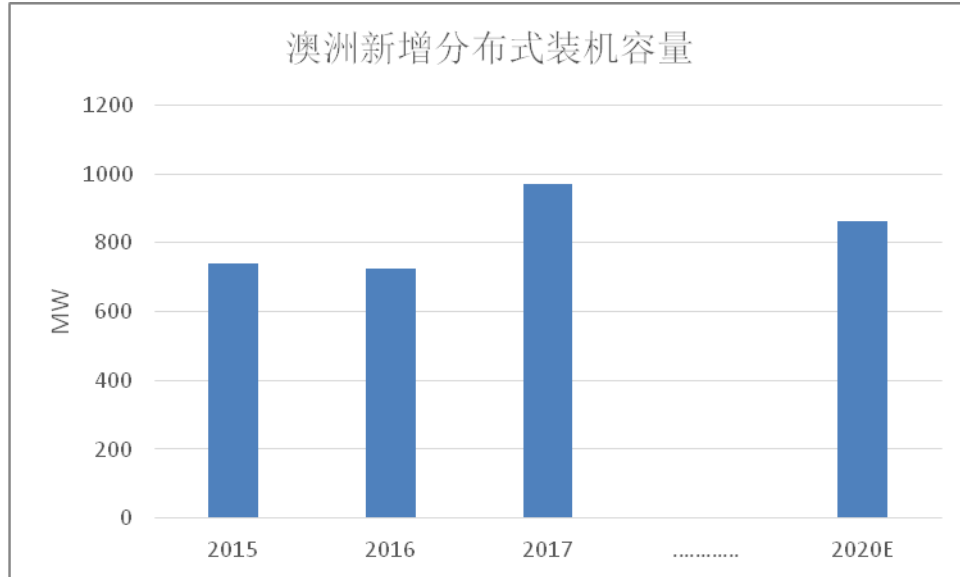
(2) 欧洲

2015 年至 2017 年，欧洲分布式光伏市场新增装机容量分别为 4.7GW、6.5GW、7.1GW，预计 2020 年分布式光伏市场新增装机容量将达到 10.4GW，具体如下图所示：



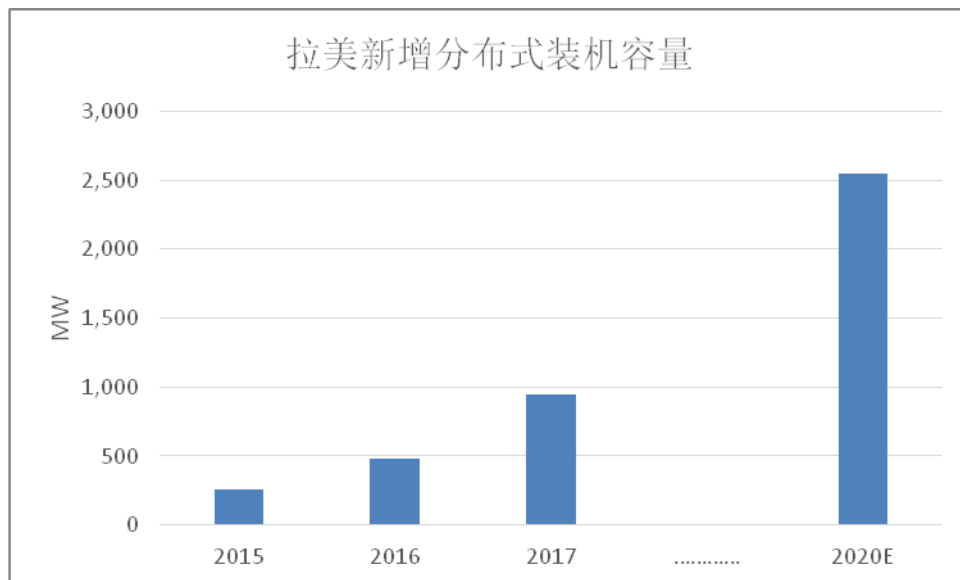
(3) 澳洲

2015 年至 2017 年，澳洲分布式光伏市场新增装机容量分别为 0.7GW、0.7GW、1.0GW，预计 2020 年新增分布式光伏装机量为 0.9GW，总体保持平稳趋势，具体如下图所示：



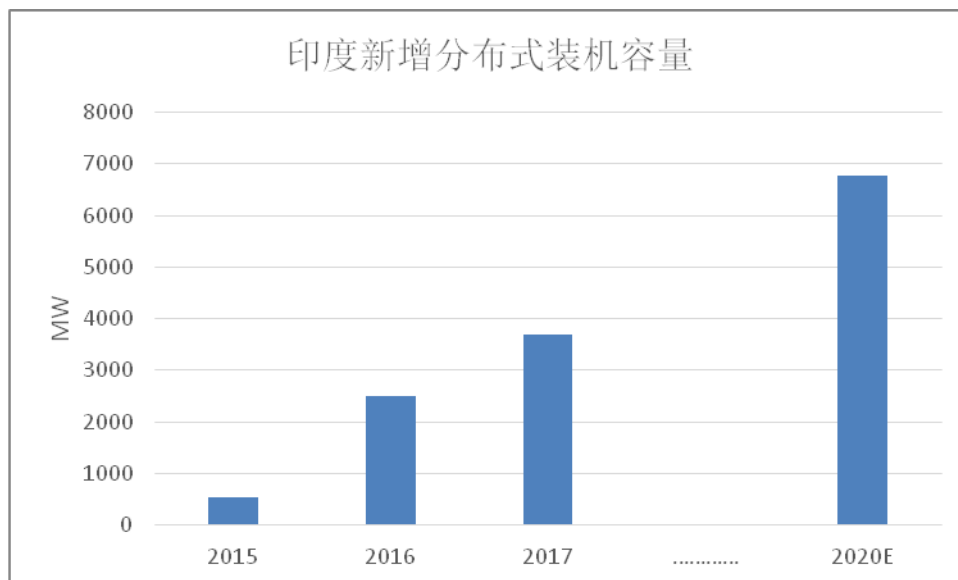
(4) 拉美

2015 年至 2017 年，拉美市场分布式光伏市场新增装机容量分别为 0.3GW、0.5GW、1.0GW，预计 2020 年分布式光伏市场新增装机容量将达到 2.5GW，具体如下图所示：



(5) 印度

2015 年至 2017 年，印度分布式光伏市场新增装机容量分别为 0.5GW、2.5GW、3.7GW，预计 2020 年分布式光伏市场新增装机容量将达到 6.8GW，具体如下图所示：



（五）我国光伏行业发展概况

1、我国光伏行业发展现状

（1）国家产业政策支持行业发展，光伏政策体系建设逐步完善

新能源的开发利用可有效增加能源供应，改善能源结构；有利于逐步降低国家对外原油和能源的依赖度，保障能源安全，符合国家安全战略需求；有利于保护环境、防治雾霾等环境问题，实现经济社会的可持续发展，新能源开发利用已成为社会普遍共识。

根据工信部、住房和城乡建设部、交通运输部、农业农村部、国家能源局、国务院扶贫办等六部委于 2018 年 4 月 19 日联合发布的《智能光伏产业发展行动计划（2018-2020 年）》，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。2018 年 1 月 23 日，工信部发布的《2017 年我国光伏产业运行情况》，指出“随着全球能源短缺和环境污染问题凸显，光伏产业已成为各国普遍关注和重点发展的新兴产业。”太阳能属于主流新能源品种，是可供人类利用的储量最为丰富的清洁能源之一，也是最有可能在成本和大规模商业应用规模上与传统能源竞争的清洁能源之一。

2007年8月，国家发改委颁布《可再生能源中长期发展规划》，对未来太阳能发电的总容量目标以及重点建设内容等予以明确，我国光伏发电应用市场逐步进入高速发展轨道。在《可再生能源法》基础上，国务院于2013年发布《关于促进光伏产业健康发展的若干意见》，进一步从价格、补贴、税收、并网等多个层面明确了光伏发电的政策框架，其中明确指出上网电价及补贴的执行期限原则上为20年。同年，在国家发展改革委员会发布的《关于发挥价格杠杆作用促进光伏产业健康发展的通知》中，对光伏电站标杆电价以及分布式光伏的发电的补贴进行了明确，并逐年对光伏发电上网标杆电价进行调整。此后，《可再生能源发展“十三五”规划》、《电力发展“十三五”规划》、《太阳能发展“十三五”规划》、《能源技术创新“十三五”规划》等多个重大产业政策及颁布与实施，极大地推动了我国光伏产业的发展。

根据国家能源局统计，截至2017年底，我国可再生能源发电装机达到6.5亿千瓦，同比增长14%；其中，水电装机3.41亿千瓦、风电装机1.64亿千瓦、光伏发电装机1.3亿千瓦，分别同比增长2.7%，10.5%和68.7%，光伏发电装机增速明显快于其他可再生能源品种。

根据国家电网发布的《促进新能源发展白皮书2018》，“2017年我国新能源发展取得显著成就。新能源装机规模不断扩大，并网容量2.93亿千瓦；光伏发电成为电源增长的主力，新增装机容量首次超过火电，累计装机容量突破1亿千瓦，分布式光伏爆发式增长。”

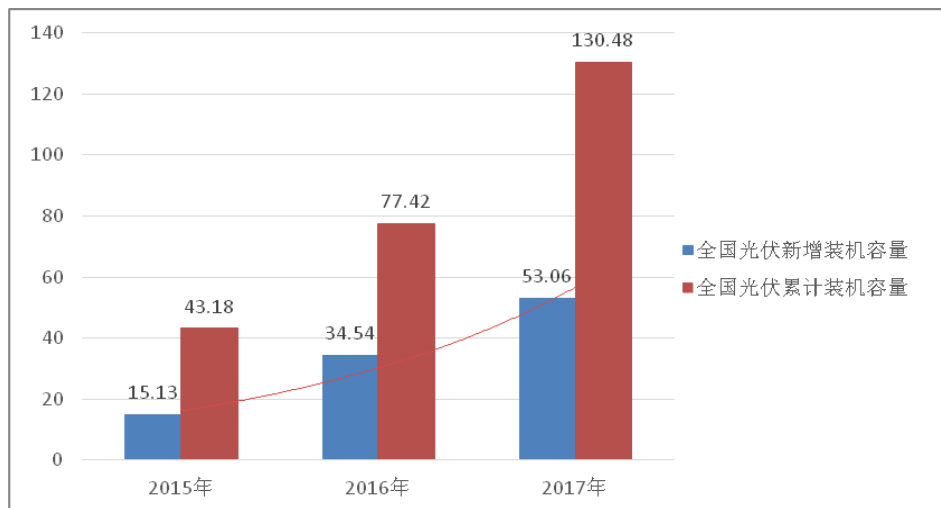
（2）光伏发电规模快速扩大，市场区域和结构逐步转换

① 光伏发电规模快速扩大，占新能源发电比例逐步上升

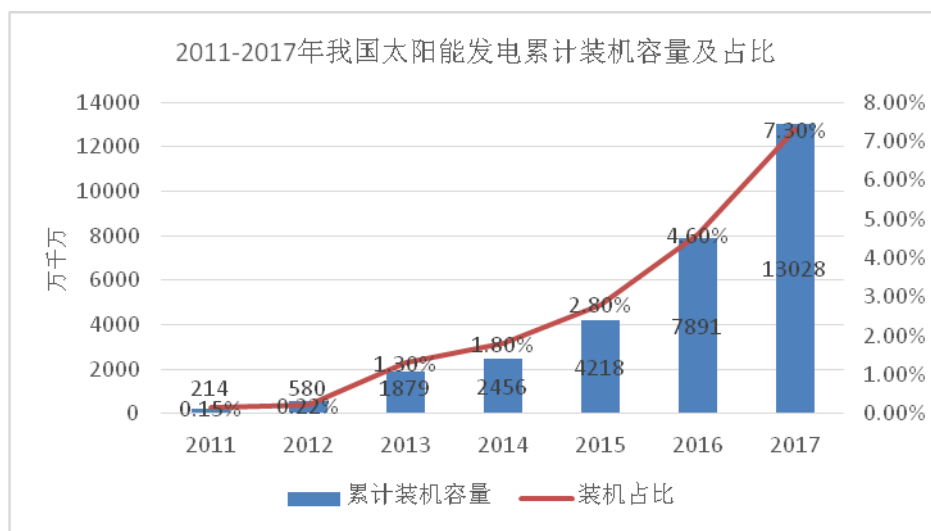
根据国家能源局统计数据，2015年至2017年，中国光伏新增装机容量及累计装机容量增长不断快速增长。根据国家能源局发布的《太阳能发展“十三五”规划》，中国光伏发电累计装机从2010年的0.86GW增长到2016年的77.42GW，2016年新增装机容量34.54GW，累计装机和年度新增装机均居全球首位，成为全球光伏发电装机容量最大的国家。根据国家能源局统计，受上网电价调整等多重因素影响，2017年光伏发电市场规模快速扩大，新增装机容量53.06GW，累计装机容量130.25GW。

2015年至2017年，中国光伏新增装机容量及累计装机容量具体情况如下图所示：

单位：GW



根据国家电网发布的《促进新能源发展白皮书 2018》，2011年至2017年我国光伏发电累计装机容量不断增加，其在新能源发电比例亦不断上升，2011年，光伏发电累计装机容量占比仅为0.15%，2017年上升至7.30%。2017年，光伏发电成为电源增长的主力，新增装机容量首次超过火电。2011年至2017年我国光伏发电累计装机容量及占比如下图所示：



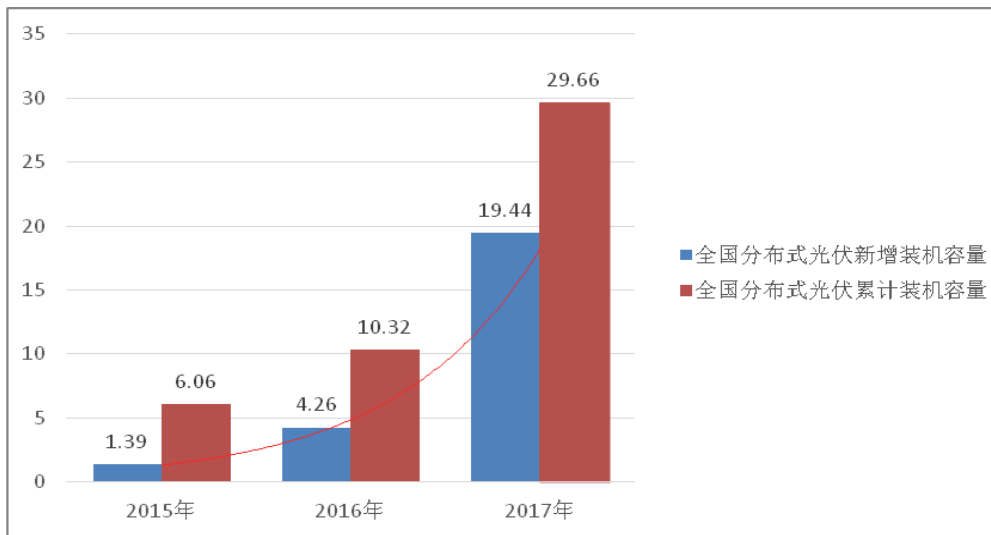
② 分布式光伏发电规模快速扩大，占光伏发电规模比例快速上升

根据国家能源局统计数据，2015年至2017年，中国分布式光伏新增装机容量及累计装机容量增长不断快速增长。受上网电价调整等多重因素影响，2017年光伏发电市场规模快速扩大，新增装机容量53.06 GW，其中，集中式光伏电

站 33.62 GW，同比增加 11%；分布式光伏 19.44 GW，同比增长 3.7 倍。分布式光伏发电规模呈现高速增长趋势。

2015 年至 2017 年，中国分布式光伏新增装机容量及累计装机容量具体情况如下图所示：

单位：GW



资料来源：根据国家能源局统计数据整理

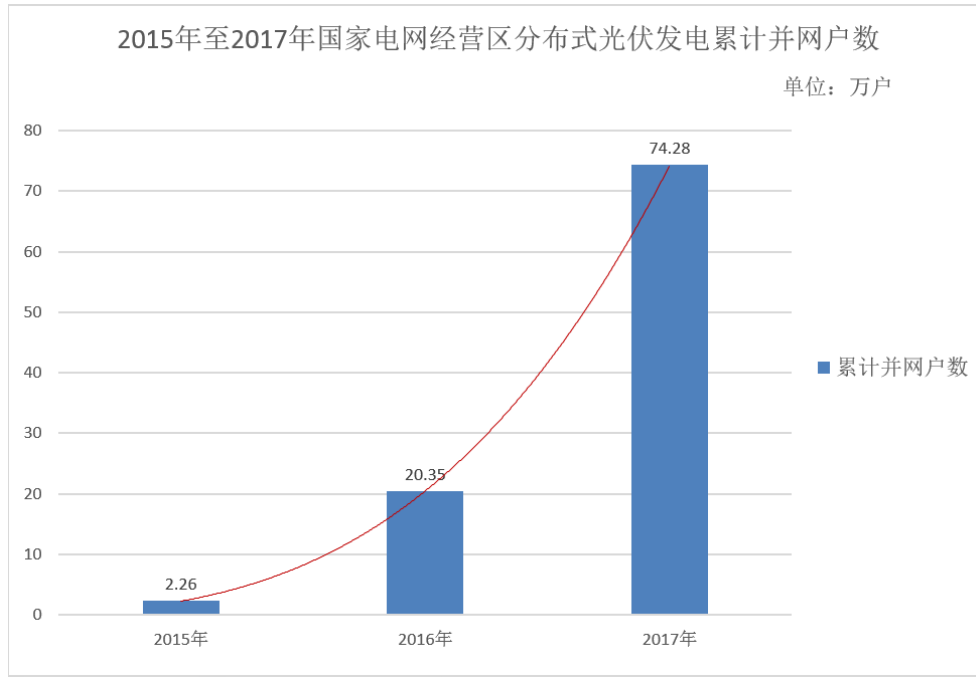
根据国家能源局统计，2018 年上半年全国光伏新增装机容量 24.31GW，与去年同期增幅基本持平，其中，集中式光伏电站 12.06GW，同比减少 30%；分布式光伏 12.24GW，同比增长 72%，我国分布式光伏新增装机容量占同期比重首次超过集中式光伏电站新增装机容量。

随着分布式光伏新增装机容量快速增长，其在整体光伏新增装机容量占比亦不断快速提升，但是离《可再生能源发展“十三五”规划》中要求分布式光伏发电占累计光伏总装机容量的 57.14% 的目标还有一定距离，具体情况如下表所示：

类别	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年 1-6 月
分布式光伏新增装机容量占比	9.19%	12.33%	36.64%	50.37%
分布式光伏累计装机容量占比	14.03%	13.33%	22.73%	27.12%

资料来源：根据国家能源局统计数据整理

根据国家电网发布的《促进新能源发展白皮书 2018》，2015 年至 2017 年，国家电网经营区分布式光伏发电累计并网户数分别为 2.26 万户、20.35 万户及 74.28 万户，呈现高速增长趋势。



分布式光伏电站投资小、建设快、占地面积小、灵活性较高，可广泛安装于工商业及户用屋顶，我国人口众多、幅员辽阔，可应用分布式光伏的终端并网户数巨大，未来市场空间广阔。

③ 光伏发电呈现“东中西部共同发展、分布式光伏与集中式光伏共同发展”格局

在我国市场区域中，光伏发电应用逐渐从以西部集中式大型地面电站为主，发展至东中西部共同发展、分布式光伏与集中式光伏共同发展的格局。2016年，我国新增光伏发电装机容量以及总装机容量按照省份排列如下表所示：

省（区、市）	累计装机容量（万千瓦）		新增装机容量（万千瓦）	
	容量	占比	容量	占比
北京	24	0.31%	8	0.23%
天津	60	0.77%	47	1.36%
河北	443	5.72%	203	5.88%
山西	297	3.84%	183	5.30%
内蒙古	637	8.23%	148	4.28%
辽宁	52	0.67%	36	1.04%
吉林	56	0.72%	49	1.42%
黑龙江	17	0.22%	15	0.43%
上海	35	0.45%	14	0.41%
江苏	546	7.05%	123	3.56%
浙江	338	4.37%	175	5.07%
安徽	345	4.46%	225	6.51%
福建	27	0.35%	12	0.35%
江西	228	2.94%	185	5.36%

山东	455	5.88%	322	9.32%
河南	284	3.67%	244	7.06%
湖北	187	2.42%	138	4.00%
湖南	30	0.39%	1	0.03%
广东	156	2.01%	92	2.66%
广西	18	0.23%	6	0.17%
海南	34	0.44%	10	0.29%
重庆	0.5	0.01%	0	0.00%
四川	96	1.24%	60	1.74%
贵州	46	0.59%	43	1.24%
云南	208	2.69%	144	4.17%
西藏	33	0.43%	16	0.46%
陕西	334	4.31%	217	6.28%
甘肃	686	8.86%	76	2.20%
青海	682	8.81%	119	3.45%
宁夏	526	6.79%	217	6.28%
新疆	862	11.13%	329	9.53%
合计	7742	100.00%	3454	100.00%

数据来源：国家能源局

甘肃、青海、宁夏、新疆等西部地区因地理面积广阔，集中式大型地面电站建设较多，在总装机容量上总体保持领先，但新增装机容量比例呈现下降趋势。2016年，全国新增光伏发电装机中，西北地区为974万千瓦，占全国的28%；西北以外地区为2,480万千瓦，占全国的72%；2017年，全国新增光伏发电装机中，西北地区占比下降至10%，而西北以外地区上升至90%。由于分布式光伏发电规模快速增长，浙江、安徽、山东、江西、河南等中东部地区增长幅度明显。

（3）光伏制造和技术能力不断提高

根据《太阳能发展“十三五”规划》报告，“十二五”时期，我国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，光伏行业表现出强大的发展新动能。我国在多个光伏设备零部件的生产制造水平上均快速提高并达到世界领先水平，光伏发电成本“十二五”期间总体降幅超过60%。我国光伏产品的国际市场不断拓展，在传统欧美市场与新兴市场均占主导地位，大部分关键设备已实现本土化并逐步推行智能制造，整个光伏产业设备的生产制造逐步向国内转移。

光伏组件是中国最早达到国际领先水平的设备，这几年具有较高科技含量的光伏逆变器也迅速崛起。随着光伏产业领域中光伏电池组件、光伏逆变器、光伏发电系统等标准不断完善，产业检测认证体系逐步建立，我国已具备全产业链检

测能力，并初步形成光伏产业人才培养体系，光伏领域的技术和经营管理能力显著提高。

2、我国光伏行业发展趋势

随着“十三五”规划对可再生能源尤其是光伏行业的大力扶持，我国未来将继续顺应全球能源转型大趋势，继续扩大对太阳能利用的规模，不断提高光伏发电在电力能源结构中的比重。

(1) 分布式光伏发电将作为首要发展对象，具有广阔的市场前景

在《太阳能发展“十三五”规划》中，对于分布式光伏、分布式光伏扶贫、光伏农业、光伏渔业、建筑光伏等其他运用的模式将作为重点任务进行发展建设。其中，分布式光伏将作为首要发展对象，在未来的能源结构中占据重要的地位。根据《能源发展“十三五”规划》，到 2020 年底，我国太阳能发电装机将要达到 110GW 以上，其中分布式光伏占 60GW。根据国家能源局统计数据，截止 2017 年底，全国新增分布式光伏发电装机容量为 19.44GW，累计分布式光伏发电装机为 29.66GW，占累计总装机容量 22.73%，离达成 2020 年分布式光伏发电占累计光伏总装机容量的 57.14% 的目标距离较远。为鼓励分布式光伏发展，自中央到地方政府陆续都出台了一系列的支持政策，以达到国家发展规划。

根据工信部发布的《2017 年我国光伏产业运行情况》，“2017 年，受国内光伏分布式市场加速扩大和国外新兴市场快速崛起双重因素影响，我国光伏产业持续健康发展，产业规模稳步增长、技术水平明显提升、生产成本显著下降、企业效益持续向好、对外贸易保持平稳。”

目前，集中式大型地面电站在发展后遇到一系列问题，西部集中式大型电站由于就地无法消纳，电网输出能力有限，导致了较多的弃光现象。国家能源局 2017 年 7 月 17 日下发的《关于可再生能源发展十三五规划实施的指导意见》中指出，对于存在限电的西北三省在 2017-2020 年暂不安排集中式大型地面电站指标。分布式光伏电站投资小、建设快、占地面积小、灵活性较高，近年来发展较快。集中式光伏电站与分布式光伏电站的区别如下：

项目	集中式光伏电站	分布式光伏电站
政策指标	有指标上限，需统筹分配	无指标上限
安装场地	地面（需审批）	现有工商业和户用屋顶

分布地区	西部为主	中东部为主
消纳	远距离传输为主	就地消纳为主
弃光现象	有	无
逆变器类型	集中式和组串式逆变器	组串式逆变器为主

根据能源局统计，2017年光伏发电市场规模快速扩大，新增装机53.06GW，其中，光伏电站33.62GW，同比增加11%；分布式光伏19.44GW，同比增长3.7倍。2018年上半年全国光伏新增装机容量24.31GW，与去年同期增幅基本持平，其中，光伏电站12.06GW，同比减少30%；分布式光伏12.24GW，同比增长72%，分布式光伏新增装机容量首次超过集中式光伏电站。在政策和市场的双重推动下，分布式光伏市场快速启动，未来前景广阔。

（2）产品标准提升，行业门槛提高，促进行业有序竞争和优胜劣汰

为落实光伏行业发展布局，引导光伏制造企业加快转型升级，工信部制定了《光伏制造行业规范条件》，按照优化布局、调整结构、控制总量、鼓励创新、支持应用的原则，对行业内企业的生产规模及工艺技术进行了硬性的规范，促进整个行业生产及质量体系进行全面升级。

工信部会对行业内企业进行严格的审核，满足规范条件的企业将会更新至符合要求的企业名单中并定期公告。此外，国家规划的光伏扶贫等项目也会制定对企业资质及技术水平的一系列标准，行业门槛逐渐提高，这将促进行业有序竞争和优胜劣汰。

（3）光伏发电补贴调整促进行业健康发展

2013年，发改委发布《关于发挥价格杠杆作用促进光伏产业健康发展的通知》，明确了不同发电类型的补贴标准：采用全额上网标杆电价形式的光伏电站，以各地太阳能资源条件和建设成本将全国分为三类太阳能资源区，相应制定光伏电站标杆上网电价，并逐年进行调整。光伏电站发电价格高于当地燃煤机组标杆上网电价（含脱硫等环保电价）的部分，通过可再生能源发展基金予以补贴。光伏电价补贴发放需向可再生能源基金申请，并在公布的《关于公布可再生能源补贴电价附加资金补助目录》进行统一发放，补贴资金紧张，缺口较大。

对于分布式光伏发电，用户直接用掉的光伏电量，以节省电费的方式直接享受当地电网的销售电价；分布式光伏发电系统自用有余上网的电量，由电网企业

按照当地燃煤机组标杆上网电价收购，对于“自发自用、余电上网”模式的分布式光伏发电，无论是自用部分还是上网部分均可额外享受 0.42 元/度的政府财政补贴。2017 年 12 月 19 日，国家发改委对 2018 年 1 月 1 日以后投运的“自发自用、余电上网”模式的分布式光伏发电项目下调补贴至 0.37 元/度。

根据国家发展改革委、财政部、国家能源局关于 2018 年光伏发电有关事项的通知，自 2018 年 5 月 31 日后新投运的光伏电站标杆上网电价调整为每千瓦时 0.5 元、0.6 元、0.7 元，新投运的、采用“自发自用、余电上网”模式的分布式光伏发电项目项目补贴调整至 0.32 元/度。

类别	集中式光伏电站	“自发自用、余电上网”模式分布式光伏电站
补贴电价	标杆电价，执行 I 类资源区 0.5 元/度，II 类资源区 0.6 元/度，III 类资源区 0.7 元/度	自用部分以节省电费的方式直接享受电网的销售电价，余电量上网部分由电网企业按照当地燃煤机组标杆上网电价收购，全电量享受 0.32 元/度的政府财政补贴。
补贴趋势	逐年下调	从 2013 年的 0.42 元/度下降到 2018 年的 0.37 元/度再下调至 2018 年 5 月 31 日后的 0.32 元/度，补贴发放及时

2013 年至今，光伏系统成本不断下降，我国对光伏发电标杆电价总体也呈下降趋势，而我国对“自发自用、余电上网”模式分布式光伏电站 0.42 元/kWh 补贴在 2013 年至 2017 年期间保持不变，具体如下所示：

单位：元/度

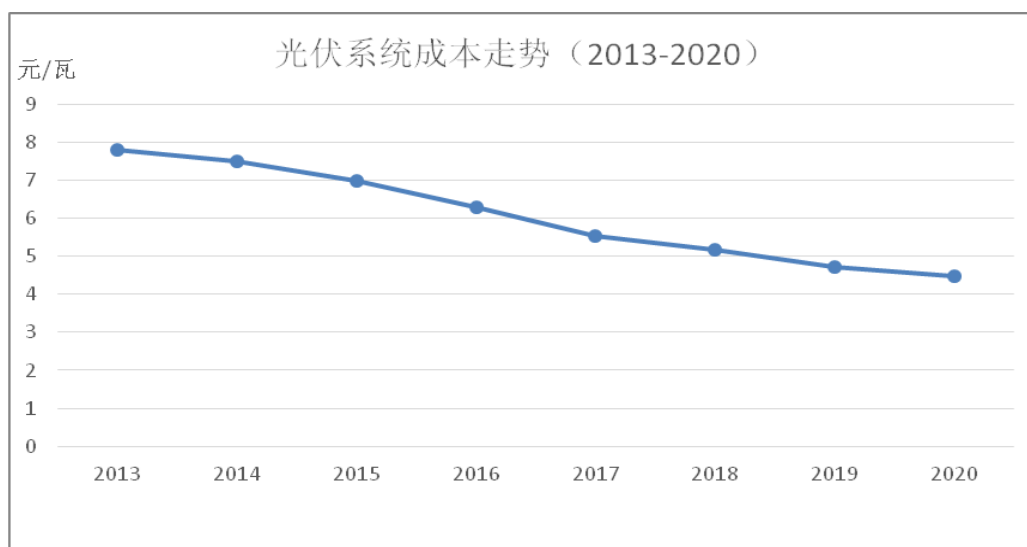
类别		2018 年 5 月 31 日后	2018 年 5 月 31 日前	2017 年	2016 年	2015 年	2014 年	2013 年
光伏发电 标杆 电价	I 类资源区	0.5	0.55	0.65	0.8	0.9	0.9	0.9
	II 类资源区	0.6	0.65	0.75	0.88	0.95	0.95	0.95
	III 类资源区	0.7	0.75	0.85	0.98	1	1	1
“自发自用、余电上网” 模式分布式电站补贴		0.32	0.37	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42

由上表可知，我国光伏发电标杆电价整体呈现平稳下降的趋势。I 类资源区主要包括宁夏、青海、内蒙古、甘肃等其他太阳能资源丰富，日照时间长的西部地区，发电时间相对较长，2018 年光伏发电标杆电价比 2017 年度下调了 0.1 元，主要应用模式为集中式大型地面电站。II、III 类资源区主要位于中部及东部地区，太阳能资源可利用程度不及 I 类资源区，2018 年光伏发电标杆电价比 2017 年度下调了 0.1 元。

(4) 技术进步促进平价上网

随着技术不断革新，光伏发电成本也一直不断下降。系统设备投资成本目前已降至 5 元/瓦的水平。根据工信部发布的《2017 年我国光伏产业运行情况》，光伏发电度电成本降至 0.5-0.7 元/千瓦时，已低于东部部分地区工商业用电价，具备一定竞争能力。

根据 IHS Markit 的研究报告预测，从 2017 年到 2020 年，系统成本还有 20% 左右的下降空间。届时，光伏发电度电成本将降至 0.4-0.56 元/千瓦时，有望接近于传统脱硫煤价上网电价，真正实现发电侧的平价上网。



光伏发电在全球部分地区已经低于传统化石能源发电成本，实现平价上网，阿布扎比、印度、沙特光伏项目中标电价已经分别低至 0.2 元/千瓦时、0.3 元/千瓦时和 0.12 元/千瓦时。2018 年 3 月 15 日，我国最新一批光伏领跑者项目中，最低投标价格已至 0.32 元/千瓦时，未来随着并网光伏发电的度电成本进一步下降，光伏发电将实现大规模平价上网，逐步摆脱政府补贴，光伏发电前景将十分广阔。

（5）光伏扶贫规模不断扩大

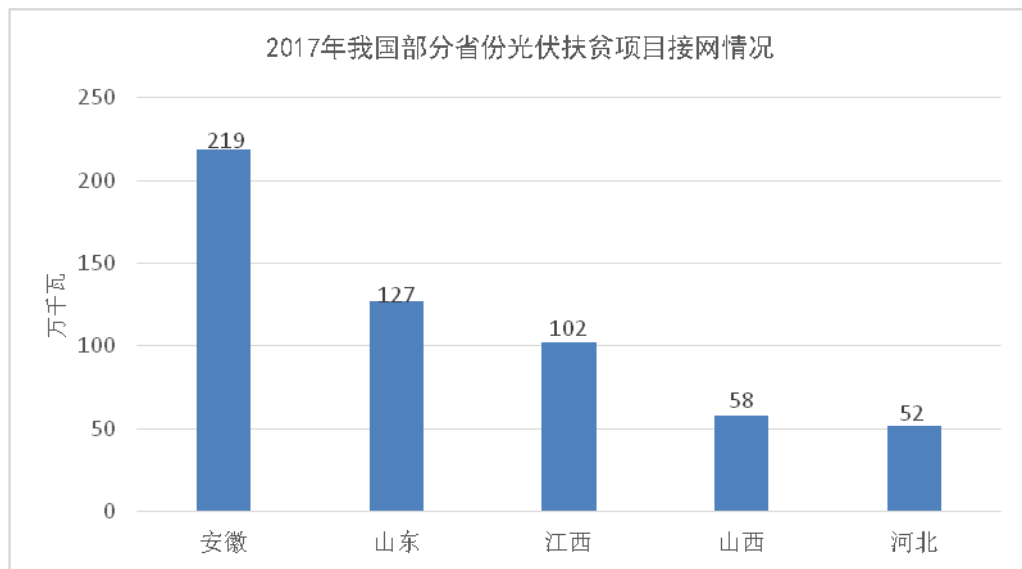
“光伏扶贫既是扶贫工作的新途径，也是扩大光伏市场的新领域，有利于人民群众增收就业，有利于人民群众生活方式的变革，具有明显的产业带动和社会效益¹”，已被国务院扶贫办列为十大精准扶贫工程之一。

¹ 资料来源：国家能源局、国务院扶贫办发布的《关于印发实施光伏扶贫工程工作方案的通知》

2014年，国家能源局、国务院扶贫办发布《关于印发实施光伏扶贫工程工作方案的通知》，提出“利用6年时间，到2020年，开展光伏发电产业扶贫工程。实施分布式光伏扶贫，支持片区县和国家扶贫开发工作重点县（以下简称贫困县）内已建档立卡贫困户安装分布式光伏发电系统，增加贫困人口基本生活收入。”

2015年，国家能源局发布《国家能源局关于印发加快贫困地区能源开发建设推进脱贫攻坚实施意见的通知》，提出六大重点任务，其中包括“精准实施光伏扶贫工程”，提出“扩大光伏扶贫实施范围。在现有试点工作的基础上，继续扩大光伏扶贫的范围。在光照条件良好（年均利用小时数大于1100小时）的15个省（区）451个贫困县的3.57万个建档立卡贫困村范围内开展光伏扶贫工作。到2020年，实现200万建档立卡贫困户户均增收3000元以上的目标。加大支持力度。继续细化光伏扶贫项目清单和需求测算，多渠道争取支持，扩大光伏扶贫项目资金来源。组织各省（区）以县为单位编制光伏扶贫实施方案，按程序报批后实施。”

根据国家电网发布的《促进新能源发展白皮书2018》，“截至2017年底，累计完成国家光伏扶贫项目接网总容量954.2万千瓦，惠及155.1万贫困户。”



2018年4月2日，中央财经委员会第一次会议召开，会议进一步明确了打好防范化解金融风险、精准脱贫和污染防治三大攻坚战的路径和举措，提出“调整能源结构，减少煤炭消费，增加清洁能源使用”。在国家战略推动下，光伏扶贫未来将保持持续发展，光伏扶贫规模将不断扩大。

（六）光伏逆变器细分市场概况

1、光伏逆变器的分类

光伏逆变器一般将其分为三类：集中式逆变器、组串式逆变器和微型逆变器。

（1）集中式逆变器

集中式逆变器的光伏逆变方式是将很多并行的光伏组串连到同一台集中逆变器的直流输入端，做最大功率峰值跟踪以后，再经过逆变后并入电网。集中式逆变器单体容量通常在 500kW 以上，单体功率高，成本低，电网调节性好，但要求光伏组串之间要有很好的匹配，一旦出现多云、部分遮阴或单个组串故障，将影响整个光伏系统的效率和电产能。集中式逆变器最大功率跟踪电压范围较窄，组件配置灵活性较低，发电时间短，需要专用的具备通风散热的专用机房，主要适用于光照均匀的集中性地面大型光伏电站等。

（2）组串式逆变器

组串式逆变器是对几组（一般为 1-4 组）光伏组串进行单独的最大功率峰值跟踪，再经过逆变以后并入交流电网，一台组串式逆变器可以有多个最大功率峰值跟踪模块。组串式逆变器的单体容量一般在 100kW 以下，其优点是不同的最大功率峰值跟踪模块的组串间可以有电压和电流的不匹配，当有一块组件发生故障或者被阴影遮挡，只会影响其对应的最大功率峰值跟踪模块少数几个组串发电量，对系统整体没有影响。逆变器最大功率跟踪电压范围宽，组件配置灵活，发电时间长；可直接安装在室外。相较于集中式逆变器，组串式逆变器价格略高，大量组串式逆变器并联时需要在技术上抑制谐振的发生，主要应用于分布式发电系统，在集中式光伏发电系统亦可应用。

（3）微型逆变器

微型逆变器是对每块光伏组件进行单独的最大功率峰值跟踪，再经过逆变以后并入交流电网。微型逆变器的单体容量一般在 1kW 以下。其优点是可以对每块组件进行独立的最大功率跟踪控制，在碰到部分遮阴或者组件性能差异的情况提高整体效率。此外，微型逆变器仅有几十伏的直流电压，全部并联，最大程度降低了安全隐患，其价格高昂，出现故障后较难维护。

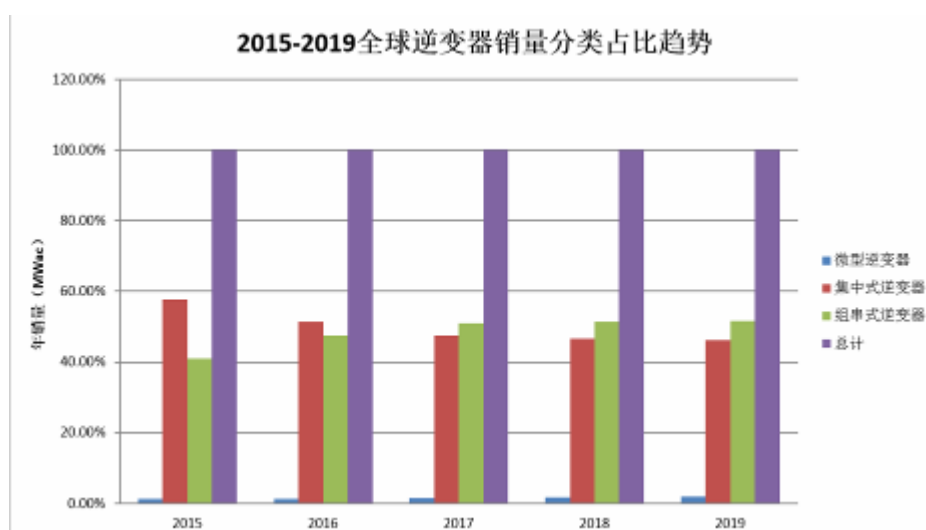
集中式逆变器、组串式逆变器和微型逆变器三者对比情况如下表所示：

项目	集中式逆变器	组串式逆变器	微型逆变器
集中式大型电站	适用	适用	不适用
分布式大型工商业屋顶电站	适用	适用	不适用
分布式中小型工商业屋顶电站	不适用	适用	适用
分布式户用屋顶电站	不适用	适用	适用
最大功率跟踪对应组件数量	数量较多的组串	1-4 个组串	单个组件
最大功率跟踪电压范围	窄	宽	宽
系统发电效率	一般	高	最高
安装占地	需要独立机房	不需要	不需要
室外安装	不允许	允许	允许
维护性	一般	易维护	难维护
逆变器成本	微型逆变器>组串式逆变器>集中式逆变器		
应用各类逆变器的系统成本	微型逆变器>组串式逆变器/集中式逆变器（两者接近）		

2、光伏逆变器的发展趋势

目前，光伏逆变器市场主要以集中式逆变器和组串式逆变器为主，微型和其他类型逆变器占比极小。

在市场构成中，集中式逆变器原占比最高，近年来由于组串式逆变器快速发展，占比亦不断提高。随着技术的不断进步，组串式逆变器成本迅速下降，逐渐接近于集中式逆变器成本，而受益组串式逆变器在中东部地区应用逐步展开，分布式应用领域不断增加，其将保持快速增长，市场占比将进一步提升。根据 GTM Research 发布的《Global PV Inverter & MLPEs Landscape》(全球光伏逆变器概览)的调研报告中，2015 年至 2019 年全球逆变器中，组串式逆变器占比呈现不断上升的趋势，具体如下图所示：



3、组串式逆变器发展趋势

(1) 组串式逆变器单机功率不断增加

组串式逆变器的单体容量一般在 100kW 以下，在行业发展初期，一般以较小功率的组串式逆变器为主，随着功率模块等技术的不断发展，市场领先企业不断研发和推出单机功率较大的组串式逆变器。

随着单机功率的增加，组串式逆变器既可发挥自身优势，如 MPPT 数量多，最大功率跟踪电压范围宽，组件配置灵活，发电时间长，可直接安装在室外；又可一定弥补与集中式相对不足如单机功率低的缺点，目前众多大型地面电站等集中式光伏发电系统也开始使用组串式逆变器，未来在工商业屋顶及地面光伏电站中，组串式逆变器单机功率将不断增加。

(2) 多元化智能应用及拓展

随着技术的不断发展，逆变器在承担其本身将直流电转换成交流电功能的同时，也将承担着数据采集、人工交互等更多智能化应用的需求。光伏逆变器能够检测记录并上传所有的关于电网以及光伏系统的各种故障信息，如电网电压过高、电网电压过低、电网频率过高、电网频率过低、电网电压不平衡、直流电压过高、光伏并网逆变器过载、光伏并网逆变器过热、光伏并网逆变器孤岛、DSP 故障、通讯失败、绝缘故障、漏电保护、直流拉弧保护、电压畸变率超标保护等均能被光伏逆变器记录并上传到用户的监控设备上。

因组串式逆变器主要应用于分布式光伏发电系统，包括户用、工商业屋顶以及光伏扶贫等中小型发电项目中，用户对于发电系统的智能化要求更高，拥有更多数据收集、管理、监控等功能的逆变器将成为发展的主要趋势；光伏逆变器也可以为光伏发电系统提供更多多元化的功能接口，如电池储能接口，能够利用储能系统将光伏系统生产的多余电能储起来，在停电或者电价峰值时，消耗储能电池的能量。具有光伏储能功能的并网逆变器能根据电网用电高峰期和用电低谷期的时间段，自动优化电能配置。用电高峰期逆变器会切换光伏发电或电池供电模式为用户供电；用电低谷期逆变器会切换市电供电或者市电为储能电池充电模式，从而达到削峰填谷，减小电网负担的作用，因此在优化电能配置的同时也相当于增加了用户收入。

（七）同行业其他企业情况

根据同行业公司网站及公开信息，公司所处光伏逆变器行业其他企业具体情况如下：

1、华为技术有限公司（www.huawei.com）

华为公司成立于 1987 年，是全球领先的信息与通信技术（ICT）解决方案供应商，专注于 ICT 领域，2013 年进入光伏逆变器市场，主要从事产品为组串式逆变器。

2、SMA Solar Technology AG（www.sma.de）

SMA 是全球最早进入逆变器行业的企业之一，成立于 1981 年，总部位于德国，一直致力于研发光伏逆变器和系统技术。

3、阳光电源股份有限公司（www.sungrowpower.com）

阳光电源（股票代码 300274）成立于 1997 年，是一家专注于太阳能、风能、储能等新能源电源设备的研发、生产、销售和服务的国家重点高新技术企业。主要产品有光伏逆变器、风能变流器、储能系统、新能源汽车驱动系统，并致力于提供全球一流的光伏电站解决方案。

4、Asea Brown Boveri Ltd.（www.abb.com）

ABB 成立于 1988 年，是电力和自动化技术的全球领导厂商，致力于为工业和电力行业客户提供解决方案。

5、江苏固德威电源科技股份有限公司（www.goodwe.com.cn）

固德威成立于 2010 年，主要从事太阳能光伏逆变器及其监控产品的研发、生产及销售。

6、广州三晶电气股份有限公司（www.saj-electric.cn）

三晶电气成立于 2005 年，主要产品为分布式光伏逆变器、储能混合型光伏逆变器产品及监控解决方案等。

7、深圳科士达科技股份有限公司（www.kstar.com.cn）

科士达（股票代码 002518）成立于 1993 年，专注于电力电子及新能源领域，主要产品有 UPS 不间断电源、太阳能光伏逆变器、逆变电源等。

8、特变电工股份有限公司（www.tbea.com）

特变电工（股票代码 600089）成立于 1993 年，主营业务涉及新能源、输变电高端装备制造业、新材料等领域，为能源行业提供系统解决方案。

（八）发行人行业地位、最近三年的变化情况及未来可预见的变化趋势

根据 GTM Research 于 2017 年 6 月发布的《Global PV Inverter & MLPEs Landscape》（全球光伏逆变器概览），在 GTM Research 的调研报告及其确认中，公司在 2016 年度全球单相组串式逆变器的排名为第 5，市场占有率 7%；在 2016 年度全球三相组串式逆变器中，公司排名第 8，市场占有率 1%。根据 GTM Research 于 2018 年 4 月发布的《Global Solar PV Inverter Market Shares and Shipment Trends》（全球光伏逆变器市场份额及出货量走势），公司在 2017 年度全球单相组串式逆变器的排名为第 5，市场占有率 8%；在 2017 年度全球三相组串式逆变器中，公司排名第 4，市场占有率 4%。

（九）发行人技术水平及特点、最近三年的变化情况及未来可预见的变化趋势

公司专注于分布式光伏中组串式逆变器的生产及研发，坚持以自主创新为主，依托于公司多年来在分布式光伏组串式逆变器的技术积累及优势，拥有了先进的技术水平，形成了自身的核心技术。公司核心技术及特点的具体情况请参见本节“七、发行人核心技术情况及研发情况 之（一）公司产品核心技术”的相关内容。

公司核心技术最近三年未发生变化，未来公司将不断提高公司技术水平和自主创新能力。

（十）发行人竞争优势与劣势

1、发行人竞争优势

经过多年积累和发展，无论在业务布局、技术研发、产品质量，还是在品牌和客户资源，公司都形成了自身独特的优势，这为公司未来可持续发展奠定了坚实基础。

（1）全球化业务布局优势

受经济环境、产业政策的影响，全球各主要光伏市场的发展速度和新增需求存在阶段性不均衡的情形。公司始终坚持“国内与国际市场并行发展”的全球化布局，积极开拓美国、英国、荷兰、澳大利亚、墨西哥、印度等全球主要市场。公司是国内最早进入国际市场的组串式并网逆变器企业之一。凭借优异的产品性能和可靠的产品质量，经过多年不断市场开拓，公司在亚洲、欧洲、美洲及澳洲等多个国家和地区积累了众多优质客户，形成了长期稳定的合作关系。2016年度、2017年度和2018年度，公司外销收入分别为14,805.92万元、27,838.22和47,927.17万元，呈现逐年上升趋势。

全球化业务布局不仅可提高公司把握出现市场热点机会的能力，还可增强公司抗局部市场波动的能力，实现公司未来长期可持续发展。

（2）技术研发优势

公司自成立以来，一直高度重视技术方面的投入及研发团队的建设，通过持续自主研发为企业发展不断输入源动力，形成雄厚的技术和研发实力，确立技术研发优势。

公司通过实施内部培养及外部引进优秀人才等策略，拥有了一支从业经验丰富的专业研发团队。公司研发团队由国家特聘专家、国家第三批“千人计划”引进人才王一鸣带领，拥有众多优秀技术人才。公司研发团队被评为浙江省重点创新团队，建有企业院士工作站。

作为行业内知名的生产和研发企业，公司承担了行业内相关标准的起草制订工作，参与了《分布式光伏发电项目服务规范》（DB31/T1034-2017）、户用并网光伏发电系统测试技术规范（CGC/GF094：2017）、户用并网光伏发电系统电气安全设计技术要求（CGC/GF093：2017）的起草制订。积极参与国家标准和行业标准制订既体现了公司技术研发优势，又能使公司准确把握本行业的导向和发展趋势，为公司在市场竞争中确立优势奠定基础。

依靠敏锐的行业前瞻性、多年来积累的研发经验、稳定可靠的研发团队，公司在研发方面获得了一系列成果。公司自 2011 年起被持续认定为国家高新技术企业；拥有多项专利及自主研发的专有技术，截至招股说明书签署之日，公司已取得专利证书的专利 51 项，公司及公司产品获得了多项荣誉与奖项，主要奖项如下：

序号	名称	发证机构	获得时间
1	宁波市企业技术创新团队	中共宁波市委办公厅；宁波市人民政府办公厅	2012 年
2	宁波市科技创新团队	宁波市科学技术局	2012 年
3	浙江省重点创新团队	中共浙江省委办公厅；浙江省人民政府办公厅	2012 年
4	省级高新技术企业研究开发中心	浙江省科学技术厅	2013 年
5	优秀组串式逆变器供应商	Shine 光能杂志；Solarbe 索比光伏网	2015 年
6	全球光伏逆变器品牌	欧洲权威调研机构 EuPD	2016 年
7	2015 年度中国光伏品牌排行榜组串式逆变器品牌价值第三名	光伏品牌实验室；世纪新能源网	2016 年
8	浙江省 2016 年度精品制造	浙江省经济和信息化委员会；浙江省发展和改革委员会；浙江省财政厅	2016 年
9	2016 年度示范院士专家工作站	中国科协企业工作办公室	2016 年
10	2016 年度宁波市科技创新特别奖 科技创新推动奖和科学技术进步奖	宁波市人民政府	2017 年
11	2017 年浙江省省级企业技术中心	浙江省经济和信息化委员会；浙江省财政厅；浙江省国家税务局；浙江省地方税务局；中华人民共和国杭州海关	2017 年
12	2017 中国“光伏+”组串式逆变器产品金奖	APACE 亚太能源	2017 年
13	2017 年宁波市企业研究院	宁波市科学技术局	2017 年
14	2017 光伏行业十大光伏扶贫最具创新力企业	光伏行业创新力企业评价委员会	2017 年

(3) 产品可靠性和性能优势

并网逆变器作为整个新能源发电系统里面的关键器件，同时又属于电子产品，可靠性是最为重要且最难保证的。并网逆变器产品的设计寿命通常要求达到 20 年以上，并且对产品的年故障率具有严格的要求，使得新能源发电系统拥有较长的使用年限从而获得良好的投资回报。公司在产品设计、原料采购和生产过程把控等各个环节均将可靠性放在首要位置，经过多年发展，已积累了丰富的行业应用经验，树立了较好的市场口碑。

在性能方面，公司并网逆变器在转换效率、电能质量等常规参数方面均处于市场优势水平；同时，公司也注重产品和技术的原创性，公司并网逆变器拥有行

业内较宽的输入电压范围和较多路的 MPPT 追踪,使得新能源发电系统能够更方便灵活的进行系统配置,同时也能相应延长每天的发电时间,提升发电量。

公司是国内较早同时通过欧盟 CE 认证、澳大利亚 SAA 认证、美国 ETL 认证等主流市场认证的组串式并网逆变器生产企业。公司是全球第一家获得 PVEL 产品可靠性测试报告的逆变器产品,体现了公司并网逆变器产品优异的性能及稳定的可靠性。

(4) 品牌优势

品牌是公司最核心的竞争力,公司一直坚持在国内外市场实行自主品牌战略,随着近年来公司业务的不扩张,公司自主品牌产品已销往美国、英国、荷兰、澳大利亚、墨西哥、印度等全球多个国家和地区,在行业内享有较高的知名度和美誉度。

公司是最早进入海外成熟逆变器市场的企业之一,拥有多年的市场及品牌推广经验和众多典型案例。公司先后被世界著名光伏权威调研机构 EuPD 授予“2016 顶尖逆变器品牌”称号,被“光伏品牌实验室”评为“2016 年度中国光伏品牌排行榜组串逆变器品牌价值第三名”等。公司产品先后应用于上海世博会、法国巴黎埃菲尔铁塔等国内外标杆项目和地标建筑,进一步凸显了公司产品的行业地位和品牌优势。公司在市场中形成的品牌优势,为业务发展壮大奠定了坚实的品牌基础。

2、发行人竞争劣势

(1) 融资渠道单一

随着分布式光伏的迅速发展,公司产能利用率维持高位,公司需增加资本性投入提高生产能力,而大规模的资本性投入需要充足的资金来源,本公司融资渠道相对单一,主要通过银行贷款、经营活动积累及股东投入来满足公司发展资金需要。

(2) 人才储备仍待加强

人才储备是企业长期健康发展的源泉,随着公司业务不断扩张,公司需招募和培养更多的优秀人才,以满足公司发展需求。

(十一) 影响行业发展的有利与不利因素

1、有利因素

(1) 能源结构改革推动光伏产业的发展

节能和环保是生态文明建设的重要环节，调整能源结构，逐步降低对传统石化非可再生能源为确定发展趋势。根据《太阳能发展“十三五”规划》，2020年，太阳能年利用量将达到1.4亿吨标准煤以上，占非化石能源消费比重的18%以上；全国太阳能年利用量相当于减少二氧化碳排放量约3.7亿吨以上，减少二氧化硫排放量120万吨，减少氮氧化物排放90万吨，减少烟尘排放约110万吨。太阳能作为能量的天然来源，能有效的减少二氧化碳排放量，缓解我国部分地区较为严重的雾霾环保问题，将在未来能源结构中扮演重要角色。

(2) 产业政策促进分布式光伏市场容量不断增长

目前，全球已有一百多个国家制定了可再生能源发展目标并出台了相关产业政策，我国发布了一系列产业政策以鼓励和支持可再生能源行业的发展。2016年12月18日，国家发改委正式印发《可再生能源发展“十三五”规划》，提出到2020年，实现全部可再生能源发电装机6.8亿千瓦，发电量1.9万亿千瓦时，占全部发电量的27%。根据《国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》、《能源发展“十三五”规划》、《电力发展“十三五”规划》、《可再生能源发展“十三五”规划》，国家能源局还制定了《太阳能发展“十三五”规划》，阐述了2016年至2020年太阳能发展的指导方针、发展目标、重点任务和保障措施。

2016年11月7日，国家发改委、国家能源局对外正式发布《电力发展“十三五”规划（2016-2020年）》，明确提出“十三五”期间，分布式光伏发电要达到60GW以上的装机规模，体现国家侧重发展分布式光伏的政策导向。

(3) 技术进步助推光伏发电实现“平价上网”

随着光伏产业链中各环节的自主研发能力提高，技术不断革新，生产成本不断下降，行业进入良性循环当中。光伏组件作为光伏系统的主要成本构成在过往多年内持续下降。在很多国家和地区，光伏发电的成本已经低于用电成本甚至接近于发电成本。按照现在的趋势发展，光伏发电“平价上网”有望在2020年前在世界主要国家和地区实现，这将意味着光伏发电将成为上述国家和地区的主要能源供给方式之一。

2、不利因素

(1) 补贴政策调整

国家实施补贴政策和对补贴政策进行调整可引导行业发展方向，促进行业内整合升级，实现行业内规模增长和技术突破，促使行业在没有补贴情况下保持长期健康发展。随着补贴政策的调整，相关补贴下降，若企业无法有效提升技术，改善制备工艺，降低自身成本，则无法应对补贴政策调整带来的不利影响。

(2) 市场热点地区波动

全球光伏市场虽总体保持增长趋势，但市场区域热点波动。2011年前，欧盟各国是带动新能源发电行业的领跑者，其新增装机容量占全球的比例一直保持在高位，但随着欧债危机影响，德国、意大利为代表的欧盟各国减少补贴，市场需求出现萎缩，而以中国、美国、印度为代表的市场发展较快，市场份额持续攀升，市场热点地区的波动将有可能对定位局部市场的企业带来不利影响。

(十二) 行业周期性、季节性和区域性特征

1、周期性

因环保需求及技术进步，全球光伏市场总体保持健康发展趋势。当全球经济向好时，政策支持力度加大，从而推动产业的持续发展；反之则降低支持力度。一定程度上受到宏观经济的影响。

2、区域性

全球光伏市场的区域性特征较为明显，由于欧洲等发达国家及地区较早的出台了一系列积极的太阳能产业政策及发展规划，因此光伏市场起步较早，全球光伏市场在2011年前以欧洲市场为主。但随着光伏发电成本的下降以及各国纷纷推出扶持政策，市场主要区域逐步向中国、美国、印度、拉美等市场发展，光伏市场区域从欧洲逐步扩展到全球。

在我国市场区域中，光伏发电应用逐渐从以西部集中式大型地面电站为主，发展至东中西部共同发展、分布式光伏与集中式光伏共同发展的格局。

3、季节性

在市场政策调整截止日前，客户采购往往会比较集中，2016年、2017年，国内光伏补贴政策调整日为6月30日，这对当年国内市场季节性分布带来一定影响，但是由于各国政策的调整时间各异、政策调整时间各年可能存在差异，故行业总体没有对应具体时间的季节性特征。受春节假期因素影响，行业内第一季度国内经营业绩一般低于其他季度。由于土建施工环境受温度影响的原因，在一些气候较严寒地区的项目在春节左右的季节会相应减少。

（十三）行业壁垒

进入本行业的主要壁垒为技术壁垒、资质壁垒、规模壁垒，具体情况如下：

1、技术壁垒

光伏逆变器作为光伏发电系统中的核心设备，属于技术密集型行业，产品设计水平、制造工艺、器件选择等方面需要长时间的实践摸索和技术积累；另外，随着技术升级，光伏逆变器不仅需要先进的硬件设计和制造水平，亦需要开发精确的算法作为软件配合产品的运行和使用，体现了一定的技术壁垒。

2、资质壁垒

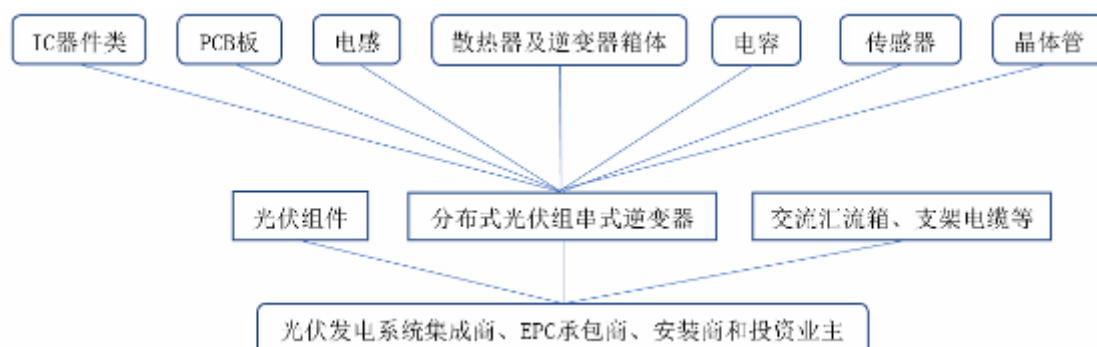
光伏逆变器的可靠性、转化效率、输入电压范围等技术性能，直接决定了光伏发电系统的利用率以及回报情况。在全球主要市场，对于光伏逆变器的主要资质水平，各个国家均有自己的认证体系，如国内的CQC认证，北美的ETL认证，欧洲的CE认证等。这些认证通常耗时较长，程序复杂，测试严格，新进入者很难快速地获取。

3、品牌壁垒

光伏行业目前正处于快速发展期，行业内竞争水平会逐渐加剧，市场对于产品的选择会倾向于拥有丰富行业应用经验的品牌。光伏逆变器作为太阳能光伏系统的关键设备，技术标准要求较高，对供应商的筛选较为严格。只有在逆变器行业多年积累以及良好的市场口碑，才能获取客户的信任。因此，客户一旦接受并使用某品牌后会保持长期、稳定的合作关系，使用忠诚度较高。行业新进者要想在短期内打破行业领先销售服务商与下游客户建立的长期合作关系，存在较大难度。

（十四）发行人与上下游行业之间的关联性

公司主要产品组串式逆变器所处行业上下游关联性如下：



1、发行人与上游行业的关联性及影响

公司产品的原材料主要为电子元器件、结构件以及辅料等，其中电子元器件包括电路板材、电感、芯片等，结构件包括散热器、箱体、连接件等。公司原材料供应商所在行业处于充分竞争状态，选择的数量比较多，可确保公司得到稳定、价格合理以及高品质的供应。

2、发行人与下游行业的关联性及影响

公司主要客户为光伏发电系统集成商、EPC 承包商、安装商和投资业主等。近年来，下游行业需求不断增长，为公司产品销售提供了广阔的市场空间。

（十五）行业的出口情况，有关进口政策、贸易摩擦对产品出口的影响

我国作为光伏设备的主要制造国，生产的光伏设备除内销以外，也出口欧洲、澳大利亚、美国、印度、南美等地区及国家。截至本招股说明书签署日，发行人未与主要产品出口国出现贸易摩擦的情况。

目前美国以及印度对我国生产的光伏组件实行了反倾销、反补贴政策，而光伏逆变器产品尚未被采取反倾销、反补贴措施。2018 年，中美出现贸易摩擦，根据美国贸易代表办公室发布的新一轮约 2000 亿美元的建议加征关税的征税清单，逆变器也列入其中。报告期内，公司与主要出口国客户的合作关系稳定。

（十六）光伏政策及光伏市场波动情况对发行人经营发展的影响

1、全球及中国光伏政策及光伏市场波动情况

(1) 政策及光伏市场波动总体情况

公司主要产品为组串式逆变器，是太阳能光伏发电系统不可缺少的核心设备，主要应用于分布式光伏发电系统，产品技术含量及附加值较高，其与光伏组件等其他部件共同构成光伏发电系统，是电力电子技术在可再生能源光伏发电领域的应用。

目前，世界主要国家均鼓励和支持可再生能源行业尤其是光伏行业的发展，光伏产业特别是分布式光伏处于规模化快速发展的阶段。报告期内，公司国内、国外销售收入持续增长，经营业绩逐步提升。

全球光伏行业政策及市场波动情况主要为：1) 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，在全球能源结构占比持续增长；全球主要国家和地区均推出一系列政策措施支持光伏行业长期发展；利用光伏补贴调整等价格杠杆引导行业技术进步、促进行业健康发展为全球普遍措施；全球区域热点切换，光伏市场总体规模不断提升；分布式光伏已成为全球光伏发电的主要方式，未来占比将不断提升；2) 中国出台的“531 光伏政策”不改全球光伏市场增长趋势，全球光伏市场未来保持长期发展为确定性的必然趋势，市场空间广阔。

中国光伏行业政策及市场波动情况主要为：1) 鼓励、促进光伏行业发展为我国长期战略规划，国家产业政策支持行业发展，光伏政策体系建设逐步完善；分布式光伏发电为我国光伏发展的首要发展对象；技术进步促进平价上网；2) “531 光伏政策”旨在引导市场和行业根据新形势调整发展思路，将光伏发展重点从扩大规模转到提质增效上来，着力推进技术进步、降低发电成本、减少补贴；依赖，从而推动行业有序、高质量发展；“531 光伏政策”对补贴、标杆电价的调整属于国家通过价格杠杆引导行业技术进步、促进行业健康发展的常规措施；“531 光伏政策”规定的是补贴规模，而不是规定市场整体装机规模；“531 光伏政策”将加快技术革新，促进光伏成本不断下降，推动平价上网尽快实现；“531 光伏政策”后各地新出台及仍执行一系列地方支持性措施。

在国内出台“531 光伏政策”以后，公司 2018 年产能仍能保持较高利用率，主要系如下原因：1) 公司始终坚持“国内与国际市场并行发展”的全球化布局，国内和海外销售均衡。虽然全球光伏市场区域热点切换，但全球光伏市场总体规

模不断提升，2018 年海外市场迅速上升。2) 公司产品组串式逆变器主要应用于分布式光伏，分布式光伏市场规模的增长快于光伏市场总体规模的增长，在全球光伏占比不断上升，已成为主要方式。3) 光伏发电成本持续下降，平价上网可让光伏发电与传统能源相竞争，自发自用为主的分布式发电的平价上网已在外国大多数国家和国内大部分地区和应用场合实现，在越来越多市场区域已实现发电侧平价上网。国内市场在经历“531 光伏政策”短暂消化期后，随着行业内优胜劣汰和先进技术带来的成本下降，市场供需将逐步恢复。4) “531 光伏政策”后各地出台的一系列地方支持性措施。5) 公司产品市场竞争力不断增强，全球市场占有率逐步增加。

(2) “531 光伏政策”具体情况

2018 年 5 月 31 日，国家发展改革委、财政部、国家能源局发布《国家发展改革委、财政部、国家能源局关于 2018 年光伏发电有关事项的通知》，主要内容请参见本节“二、发行人所处行业基本情况 之（二）行业主要法律法规及主要政策及对发行人经营发展的影响”。

2、“531 光伏政策”及美国加征关税的影响及发行人具备持续盈利能力分析

(1) “531 光伏政策”实施后，国内、海外业务新增订单情况

① 国内新增订单情况

2018 年第三季度发行人国内业务新增订单金额为 6,071.60 万元，其新增订单量、单价及毛利率与 2017 年第三季度国内销售收入对比情况如下表所示：

项目	2018 年第三季度新增订单	2017 年第三季度销售收入
金额（万元）	6,071.60	14,034.70
单位售价（元/台）	4,609.47	4,494.85
单位成本（元/台）	3,675.13	3,345.97
毛利率	20.27%	25.56%

2018 年第三季度国内新增订单量下降，主要系“531 光伏政策”后公司承接更多海外订单和“531 光伏政策”对国内光伏市场的影响。国内业务单价略有上升，主要系 2018 年第三季度新增订单中大功率产品比例增加，而大功率产品单位价格较高所致；大功率产品单位成本亦较高；因逆变器属于电子产品，更新迭代前产品价格自然下降以及“531 光伏政策”的影响，2018 年第三季度国内业务毛利率同比下降。

② 海外新增订单情况

海外光伏市场在 2018 年迅速增长，受中国“531 光伏政策”影响，光伏系统成本加速下降进而促进全球光伏发电成本快速下降，进一步加速海外市场的需求提升。2018 年三季度，公司海外业务新增订单金额为 12,063.74 万元，其新增订单及与 2017 年第三季度销售收入对比情况如下表所示：

项目	2018 年第三季度新增订单	2017 年第三季度销售收入
金额（万元）	12,063.74	6,000.21
单位售价（元/台）	4,022.45	3,260.48
单位成本（元/台）	2,204.70	1,813.81
毛利率	45.19%	44.37%

2018 年第三季度海外新增订单单位售价上升，主要系 2018 年第三季度新增订单中大功率产品比例增加所致；因汇率等原因，2018 年第三季度海外新增订单毛利率略有增加。

(2) 美国加征关税实施后，美国地区新增订单情况

自 9 月 24 日美国加征关税实施后三个月，美国地区新增订单情况如下表所示：

项目	加征关税实施后三个月新增订单	2017 年第四季度
金额（万元）	4,259.20	5,876.63
单位售价（元/台）	5,433.35	4,749.02
单位成本（元/台）	2,706.35	2,102.39
毛利率	50.19%	55.73%

自美国加征关税实施后三个月，美国地区新增订单单位售价较 2017 年同期第四季度有所增加，主要系新增订单中大功率产品比例增加所致。因产品结构变化，自美国加征关税实施后三个月，美国地区新增订单毛利率较 2017 年第四季度有所下降，但总体保持较高水平。

(3) “531 光伏政策”发布后，公司具备持续盈利能力分析

公司专业从事组串式逆变器的研发、生产、销售和服务，所处大的行业为可再生能源光伏行业，细分行业为分布式光伏发电系统设备之组串式逆变器领域。公司实施“国内与国际市场并行发展”的全球化布局，业务分布于全球。报告期内，公司国内、国外销售收入持续增长，经营业绩逐步提升。“531 光伏政策”发布后，公司具备持续盈利能力。

① 公司坚持“国内与国际市场并行发展”，国内和海外销售均衡

全球光伏年新增装机容量增长趋势明显，根据欧洲光伏工业协会统计，全球光伏年新增装机量由 2000 年的 0.3GW 增至 2017 年的 99.1GW。除因为整体市场进入调整期，2012 年全球年新增装机容量略有下降外，其他年份光伏市场年新增装机容量同比逐年增加。根据 IHS Markit 数据显示，2018 年全球光伏装机量预测在中国出台“531 光伏政策”从 113GW 下调至 105GW，但是仍较 2017 年的 85.34GW 新增装机容量增长 23.04%。其中 2018 年预测海外市场新增装机容量随着光伏系统成本的快速下降，将会从 36.12GW 快速上升到 67GW，增速达到 85.49%。

根据 IHS Markit 数据，2015 至 2019 年（预测），全球新增装机容量分布情况如下表所示：

单位：GW

项目	2019 年 (预测)	2018 年 (531 政策出台后预测)	2017 年	2016 年	2015 年
国内新增装机容量	52	38	49.22	32.69	18.63
海外新增装机容量	71	67	36.12	38.68	33.10
全球新增装机容量	123	105	85.34	71.36	51.73

在全球光伏市场总体规模不断提升的背景下，全球光伏市场区域热点切换，海外和国内新增容量占比在不同年份如下表所示：

项目	2015 年至 2018 年(预测)	2018 年	2017 年	2016 年	2015 年
海外新增装机容量占比	55.80%	63.81%	42.32%	54.19%	63.99%
国内新增装机容量占比	44.20%	36.19%	57.68%	45.81%	36.01%

从上表可以看出，报告期内，除 2017 年外，海外新增装机容量均高于国内新增装机容量。

为增强公司抗局部市场波动的能力、提高把握出现市场热点机会的能力，公司始终坚持“国内与国际市场并行发展”的全球化布局，是国内最早进入国际市场的组串式并网逆变器企业之一，公司积极开拓美国、英国、荷兰、澳大利亚、墨西哥、印度等全球主要市场。2016 年至 2018 年，公司实现销售的海外国家和地区数量不断提升，销售范围逐步扩大。

报告期期初，公司产品销售以外销为主。在国家一系列产业政策的推动下，2016 年开始，分布式光伏发电领域发展迅速。为顺应市场发展趋势，把握国内分布式光伏发电市场机遇，公司加大国内市场的开拓力度，内销占比上升。报告期内，公司国内和海外销售总体均衡，内销、外销收入占比如下表所示：

项目	2016 年至 2018 年	2018 年	2017 年	2016 年
外销占比	46.67%	57.65%	33.81%	51.81%
内销占比	53.32%	42.35%	66.19%	48.19%

公司内销、外销收入占比基本与全球新增装机容量国内和海外占比趋势相匹配。“531 光伏政策”以后，海外市场的快速增长超过了国内市场的下降，使得公司整体销售保持平稳。公司国内和海外销售均衡，若全球市场容量增长，则公司即具备业绩成长之基础。

② 公司主要产品组串式逆变器主要应用于分布式光伏，分布式光伏市场规模的增长快于光伏市场总体规模的增长，在全球光伏占比不断上升

公司主要产品为组串式逆变器，主要应用于分布式光伏发电系统。相对于集中式光伏，分布式光伏投资小、建设快、占地面积小、灵活性较高，在全球主要海外市场中，分布式光伏发展较早，应用普遍，已被欧洲、澳洲、美国等市场广泛采用，为海外市场主要光伏发电方式。近年来，国内的分布式光伏发电也开始快速发展。根据 IHS Markit 对光伏市场的研究报告，分布式光伏发电占比逐步上升。

海外和国内的分布式发电系统占比逐年上升，海外在 2015 年分布式发电就已经成为光伏发电的主要方式，国内分布式发电在 2018 年上半年首次超过集中式发电。组串式逆变器作为分布式光伏主要使用的逆变器类型，在全球逆变器市场份额中将随着分布式光伏市场的增长而增长。

③ 光伏发电成本持续下降，分布式光伏可实现“用电侧平价上网”

目前，在国外大多数国家和国内的大部分地区和应用场合，自发自用为主的分布式光伏其发电成本已等于或者低于当地的用电价，可实现“用电侧平价上网”。

自发自用为主的分布式光伏，在有国家补贴情况下，度电收益=工商业用电价或居民用电价（电网销售电价）+国家补贴，在无国家补贴情况下，度电收益=工商业用电价或居民用电价（电网销售电价）。

根据工信部发布的《2017年我国光伏产业运行情况》，光伏发电度电成本降至0.5-0.7元/度，光伏系统设备投资成本在2018年初已降至5元/瓦左右的水平。

“531光伏政策”的实施本质上加快了产业升级，促进行业内优胜劣汰，市场已进入新一轮技术和价格竞争，产品成本加快下降。光伏组件是光伏发电成本中占比最高的设备，在“531光伏政策”发布后，光伏发电系统全产业链成本下降，光伏组件价格从年初已迅速降至目前的1.9元/瓦，光伏系统设备投资成本已从2018年初5元/瓦左右下降至4元/瓦左右，降幅20%左右，由此度电成本从同比例降至0.4-0.56元/度。

在国内的大部分地区及应用场合，自发自用为主的分布式光伏度电收益已高于度电成本，可实现了用电侧的平价上网，自发自用为主的分布式光伏可以在无国家补贴的情况下快速发展。

光伏发电成本等于或者低于当地的脱硫煤标杆电价即能实现发电侧平价上网。光伏发电将不仅仅是一种补充能源，而将成为全球主要能源供给方式之一。随着“531光伏政策”后，行业内优胜劣汰和先进技术带来的成本下降，光伏发电侧平价上网将会进一步加速到来。

④“531光伏政策”后各地出台的一系列地方支持性措施

除国家层面的补贴政策之外，我国各主要地方市场区域亦有对光伏鼓励支持的地方政策。

“531光伏政策”指出：“鼓励各地根据各自实际出台政策支持光伏产业发展，根据接网消纳条件和相关要求自行安排各类不需要国家补贴的光伏发电项目”。自“531光伏政策”发布后，除原来继续执行的支持性措施外，在目前我国分布式光伏发电规模大力发展的区域，如浙江、江苏、广东、安徽、湖南等地，为落实“531光伏政策”，支持当地光伏市场发展，各地根据各自实际情况陆续出台支持性政策，这将有效降低“531光伏政策”出台后所造成的市场需求下降的影响。

⑤公司市场竞争力不断提升，全球市场占有率不断提升

经过多年积累和发展，在国家特聘专家、国家第三批“千人计划”、公司实际控制人王一鸣先生带领下，无论在业务布局、技术研发、产品质量，还是在品牌和客户资源，公司都形成了自身独特的优势，报告期内，公司经营业绩快速提升，市场竞争力不断增强，这为公司未来可持续发展奠定了坚实基础。

根据 GTM Research 于 2017 年 6 月发布的《Global PV Inverter & MLPEs Landscape》(全球光伏逆变器概览)、GTM Research 于 2018 年 4 月发布的《Global Solar PV Inverter Market Shares and Shipment Trends》(全球光伏逆变器市场份额及出货量走势)，公司在 2017 年度全球组串式逆变器的市场占有率有所提升。

(4) 美国加征关税后，公司具备持续盈利能力分析

① 中美贸易摩擦的最新进展

2018 年 6 月 15 日，美国政府宣布将对从中国进口的约 500 亿美元商品加征 25% 的关税，并发布了加征关税的商品清单，该清单主要针对技术领域，包括航空航天、信息通信技术、机器人和机械行业，此批清单中未包括光伏逆变器。

2018 年 9 月 18 日，美国政府宣布对上述约 2000 亿美元商品加征关税，自 2018 年 9 月 24 日执行，加征关税税率为 10%；自 2019 年 1 月 1 日起，税率将提高至 25%，光伏逆变器也列入其中。

2018 年 12 月，中美两国元首会晤并达成共识，中美双方同意在 2019 年 1 月 1 日暂不提升 2000 亿美元商品的关税税率至 25%，并设定 90 天的谈判期。中国外交部部长表示，中美双方将朝着取消所有加征关税的方向加紧磋商，尽早达成共赢双赢的具体细则。

② 公司报告期美国市场销售情况

报告期内，公司在美国市场销售收入及占比如下表所示：

单位：万元

类别	2018 年	2017 年	2016 年
美国市场销售收入	10,928.16	10,835.08	4,369.78
美国市场销售占公司营业收入的比例	13.14%	13.16%	15.29%

由上表可知，报告期内，公司在美国市场销售收入逐年增长，但销售占比呈下降趋势。

③ 以目前美国加征关税情形，公司具备持续盈利能力分析

逆变器作为整个新能源发电系统里面的关键器件，其产品可靠性影响整个光伏发电系统，故产品可靠性最为重要且最难保证的。而相较其他市场，美国市场准入门槛较高，准入美国市场的逆变器企业相对较少，且美国市场对产品和服务要求较高，产品黏性高。

经过多年美国市场开拓和推广，公司已成为为数不多进入美国市场的逆变器厂商之一，也是较早进入美国市场的企业之一，随着美国市场的不断发展及客户对公司产品认可度不断提升。公司成功与市场部分知名下游客户建立了长期合作关系。

公司销售的产品为应用于分布式光伏发电系统的组串式逆变器，该产品在美国的主要竞争对手的产品生产亦在中国国内。因此，美国对中国出口逆变器产品加征关税后，公司主要竞争对手将面临同样的问题。

公司将视美国加征关税的进展情况积极采取选择海外代工方式进行产品生产、转嫁关税成本、拓展其他市场区域的应对措施。如选择海外代工方式，因部分电子产品代工企业已形成了成熟、完善的代工体系，具有较强的规模化代工能力，具备在较短时间利用其自身现有采购、生产链代工公司产品光伏逆变器进行生产制造的能力，公司将视情况选择已较为成熟的海外代工方式进行产品生产。

三、销售情况及主要客户

（一）报告期内公司产能、产能利用率及变动情况

报告期内，公司产能、产量及产能利用率统计情况如下：

单位：台				
产品	指标	2018 年度	2017 年度	2016 年度
光伏逆变器	产能	160,000	140,000	80,000
	产量	195,037	172,020	64,331
	产能利用率	121.90%	122.87%	80.41%

报告期内，由于市场需求增长较快，公司产能利用率总体保持增长。

（二）报告期内产销及销售价格波动情况

报告期内，公司主要产品产销率情况如下：

产品	年份	产量（台）	销量（台）	产销率（%）
三相组串式逆变器	2018	54,129	52,905	97.74%
	2017	53,754	53,610	99.73%
	2016	15,281	15,533	101.65%
单相组串式逆变器 （2G 系列）	2018	2,672	3,116	116.62%
	2017	48,070	48,618	101.14%
	2016	46,925	50,429	107.47%
单相组串式逆变器 （4G 系列）	2018	137,516	138,565	100.76%
	2017	70,169	67,334	95.96%
	2016	2,125	1,931	90.87%

报告期内，公司实施以销定产的生产模式，产量与销量基本匹配。公司主要产品价格波动具体情况请参见本招股说明书“第九节 财务会计信息与管理层分析 之 十三、盈利能力分析 之 （一）营业收入分析 之 2、收入增长分析”的相关内容。

（三）报告期内向前十大客户销售

报告期内，公司前十大客户收入情况如下：

单位：万元

期间	客户名称	客户类型	营业收入	占比(%)	是否新增客户	销售标的
2018 年	AEE Solar Inc	安装商	6,240.93	7.51	否	逆变器产品
	Segen Ltd	光伏发电系统集成商	5,561.78	6.69	否	逆变器产品
	浙江正泰[注 1]	投资业主	5,291.71	6.36	否	逆变器产品
	CANADIAN SOLAR[注 2]	光伏发电系统集成商	4,343.14	5.22	否	逆变器产品
	Universal Solar Group	安装商	4,075.17	4.90	否	逆变器产品
	Renovigi Energia Solar Ltda	光伏发电系统集成商	2,571.81	3.09	是	逆变器产品
	POLYCAB WIRES PVT LTD	光伏发电系统集成商	2,541.56	3.06	否	逆变器产品
	天合光能[注 3]	光伏发电系统集成商	2,337.79	2.81	否	逆变器产品
	EXEL SOLAR	光伏发电系统集成商	2,112.63	2.54	否	逆变器产品
	河北隆基泰和云能源科技有限公司	安装商	1,800.70	2.17	否	逆变器产品
	合计	-	36,877.22	44.35	-	-
2017 年度	AEE Solar Inc.	安装商	8,612.68	10.46	否	逆变器产品
	河北隆基泰和云能源科技有限公司	安装商	3,768.79	4.58	否	逆变器产品
	安徽中翰太阳能科技有限公司[注 4]	其他	2,911.66	3.54	否	逆变器产品
	厦门科华恒盛股份有限公司[注 4]	其他	2,814.20	3.42	否	逆变器产品
	Segen Ltd	光伏发电系统集成商	1,972.49	2.40	否	逆变器产品

	天合光能	光伏发电系统集成商	1,702.02	2.07	否	逆变器产品
	东方日升[注 5]	投资业主	1,557.41	1.89	否	逆变器产品
	POLY CAB WIRES PVT LTD	光伏发电系统集成商	1,473.11	1.79	否	逆变器产品
	浙江昱辉阳光能源有限公司	光伏发电系统集成商	1,396.07	1.70	否	逆变器产品
	Libra Energy B.V.	光伏发电系统集成商	1,351.98	1.64	否	逆变器产品
	合计	-	27,560.41	33.47	-	-
2016 年度	AEE Solar Inc.	安装商	2,977.18	10.42	否	逆变器产品
	Segen Ltd	光伏发电系统集成商	1,640.08	5.74	否	逆变器产品
	安徽中翰太阳能科技有限公司	其他	1,413.14	4.95	否	逆变器产品
	同景新能源[注 6]	投资业主	1,232.78	4.31	是	逆变器产品
	AGL Energy Services Pty Limited	安装商	1,184.69	4.15	否	逆变器产品
	Edmundson Electrical Ltd	光伏发电系统集成商	947.55	3.32	否	逆变器产品
	上海中油国电能源有限公司	EPC 承包商	810.42	2.84	否	逆变器产品
	浙江合大太阳能科技有限公司	安装商	782.68	2.74	否	逆变器产品
	上海维旺新能源科技有限公司	安装商	546.27	1.91	是	逆变器产品
	Autarco B.V.	光伏发电系统集成商	535.08	1.87	否	逆变器产品
	合计	-	12,069.88	42.24	-	-

注 1: 浙江正泰安能电力系统工程、浙江正泰太阳能科技有限公司、浙江正泰新能源开发有限公司营业收入合并披露, 该三家公司为同一实际控制人, 下同。

注 2: CANADIAN SOLAR INTERNATIONAL LIMITED、Canadian Solar (USA) Inc 营业收入合并披露, 该二家公司为同一实际控制人, 下同。

注 3: 江苏天合储能有限公司、江苏天合家用光伏科技有限公司和天合光能(常州)科技有限公司营业收入合并披露, 该三家公司为同一实际控制人, 下同。

注 4: 安徽中翰太阳能科技有限公司为经销商客户, 厦门科华恒盛股份有限公司(股票代码: 002335)为包括“新能源(光伏、储能、微网、电动汽车充电系统)”业务在内的整体解决方案的技术服务型提供商。

注 5: 东方日升(宁波)电力开发有限公司、宁海龙辉能源开发有限公司、宁海新电电力开发有限公司、上海瑞升电力开发有限公司和浙江双宇电子科技有限公司营业收入合并披露, 该五家公司为同一实际控制人, 下同。

注 6: 同景新能源科技(上海)有限公司、宣城市同景新能源有限公司、衢州市同景新能源有限公司、金寨县同景新能源有限公司、江山市同景光伏有限公司和龙游县同景新能源有限公司营业收入合并披露, 该六家公司为同一实际控制人, 下同。

报告期内, 公司前十大客户变化情况如下表所示:

客户名称	2018 年	占比 (%)	2017 年	占比 (%)	2016 年	占比 (%)
AEE Solar Inc	6,240.93	7.51	8,612.68	10.46	2,977.18	10.42
Segen Ltd	5,561.78	6.69	1,972.49	2.4	1,640.08	5.74
浙江正泰	5,291.71	6.36	394.29	0.48	22.26	0.08
Canadian Solar	4,343.14	5.22	526.5	0.64	-	-
Universal Solar Group	4,075.17	4.90	362.96	0.44	505.13	1.77
Renovigi Energia Solar Ltda	2,571.81	3.09				
Polycab Wires Pvt Ltd	2,541.56	3.06	1,473.11	1.79	149.88	0.52
天合光能	2,337.79	2.81	1,702.02	2.07	1.22	0.00

EXEL Solar	2,112.63	2.54	1,163.95	1.41	292.07	1.02
河北隆基泰和云能源科技有限公司	1,800.70	2.17	3,768.79	4.58	95.15	0.33
Libra Energy B.V.	1,605.33	1.93	1,351.98	1.64	492.05	1.72
Edmundson Electrical Ltd	1,312.06	1.58	1,198.70	1.46	947.55	3.32
厦门科华恒盛股份有限公司	855.38	1.03	2,814.20	3.42	401.01	1.4
安徽中翰太阳能科技有限公司	763.61	0.92	2,911.66	3.54	1,413.14	4.95
东方日升	707.48	0.85	1,557.41	1.89	23.79	0.08
Autarco B.V.	565.99	0.68	217.11	0.26	535.08	1.87
上海维旺新能源科技有限公司	463.85	0.56	964.27	1.17	546.27	1.91
AGL Energy Services Pty Limited	416.18	0.50	559.15	0.68	1,184.69	4.15
同景新能源	267.34	0.32	741.33	0.9	1,232.78	4.31
浙江昱辉阳光能源有限公司[注 1]	120.21	0.14	1,396.07	1.7	31.62	0.11
浙江合大太阳能科技有限公司	72.76	0.09	628.54	0.76	782.68	2.74
上海中油国电能源有限公司			21.2	0.03	810.42	2.84
合计	44,027.41	52.95	34,338.41	41.72	14,084.05	49.28

报告期内，公司销售收入快速增长，主要客户销售规模不断提升，市场区域不断拓展，客户数量不断增长。2016 年开始，国内分布式光伏发电逐步兴起，公司国内客户销售快速增长，公司前十大客户中新增部分国内客户。

公司报告期前五大客户的简要情况如下：（以下资料来自互联网公开信息或相关公司提供的资料）

1、AEE Solar Inc

AEE 是美国上市公司 Sunrun Inc 的全资子公司，成立于 1979 年，总部位于美国加利福尼亚州，是全美大型新能源系统和设备销售商之一。2014 年 2 月被 Sunrun Inc（股票代码 NASDAQ:RUN）收购后主要为其采购光伏设备。Sunrun Inc 是美国最大的住宅系统安装商和最早提供金融租赁服务的太阳能公司之一。

2、AGL Energy Ltd.

AGL（股票代码 ASX:AGL）成立于 1837 年，总部位于澳大利亚悉尼，是澳大利亚最大的可再生能源发电资产私营业主、经营者和开发者。

3、Segen Ltd.

Segen Ltd. 成立于 2005 年，是英国最大的光伏销售商，主要从事光伏系统设备销售、售后技术支持；从事储能电池和热泵的销售以及消费解决方案。

4、厦门科华恒盛股份有限公司

厦门科华恒盛股份有限公司（股票代码 002335）于 1988 年创立，总部在厦门，2010 年在深圳 A 股上市，主要从事电力电子设备研发制造。

5、安徽中翰太阳能科技有限公司

安徽中翰太阳能科技有限公司成立于 2014 年，总部位于安徽，主要从事太阳能发电设备、分布式电源、储能电源及相关产品的研制、销售及服务；从事光伏应用系统设计和分配安装；从事计算机软件技术开发、咨询服务等业务。

6、同景新能源集团控股有限公司

同景新能源集团控股有限公司（股票代码 HK:08326）2011 年跨入太阳能行业，致力于在全球打造集观光、科教、旅游、生态农业、光伏发电为一体融合模式的绿色生态智能化光伏电站。

7、河北隆基泰和云能源科技有限公司

河北隆基泰和云能源科技有限公司成立于 2016 年，是智慧能源解决方案提供商，提供全方位智能服务，包括分布式能源、节能减耗、能源交易及其它增值服务。

8、浙江正泰新能源开发有限公司

浙江正泰为正泰电器股份有限公司（股票代码 601877）下设的集清洁能源开发、建设、运营、管理于一体的系统能源解决方案的提供商。

9、CANADIAN SOLAR

Canadian Solar(阿特斯阳光电力集团，NASDAQ: CSIQ)，集团总部位于加拿大安大略省，中国区总部位于江苏省苏州市高新区，为全球领先的太阳能光伏组件制造商和太阳能整体解决方案提供商，在全球多个国家和地区建立了分支机构。

10、Universal Solar Group

Universal Solar Group 成立于 2013 年，总部位于澳大利亚，为澳大利亚专业提供太阳能解决方案企业。

报告期内，公司新增客户数量、收入情况具体如下表所示：

金额单位：万元；数量单位：个

期间	新增客户数量	新增客户销售额	当期销售总额	占销售总额比例
2018 年度	1,580	19,769.18	83,138.41	23.78%
2017 年度	1,222	27,741.55	82,348.14	33.69%
2016 年度	625	11,737.71	28,576.67	41.07%

报告期内，在世界主要国家对光伏产业一系列鼓励支持政策的推动下，光伏发电规模持续增长，2016 年开始，国内分布式光伏发电领域发展迅速，市场需求快速增长，公司客户数量亦不断增长。

（四）分区域销售情况

报告期内，发行人产品销售的分布情况见下表所示：

单位：万元

分布	2018 年		2017 年		2016 年	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
外销	47,927.17	57.65%	27,838.22	33.81%	14,805.92	51.81%
美国	10,928.16	13.14%	10,835.08	13.16%	4,369.78	15.29%
欧洲	12,954.52	15.58%	7,374.67	8.96%	5,231.32	18.31%
澳洲	8,371.72	10.07%	2,827.28	3.43%	2,625.86	9.19%
拉美	8,439.24	10.15%	3,098.72	3.76%	1,905.77	6.67%
印度	6,349.74	7.64%	2,965.15	3.60%	423.90	1.48%
其他	883.78	1.06%	737.33	0.90%	249.29	0.87%
内销	35,211.25	42.35%	54,509.92	66.19%	13,770.75	48.19%
合计	83,138.41	100.00%	82,348.14	100.00%	28,576.67	100.00%

2016 年度、2017 年度和 2018 年度，公司外销收入分别为 14,805.92 万元、27,838.22 和 47,927.17 万元，呈现逐年上升趋势；外销收入占公司营业收入的比例分别为 51.81%、33.81% 以及 57.65%。

报告期，国内市场总体保持增长，2016 年度、2017 年度和 2018 年度，公司国内销售收入分别为 13,770.75 万元、54,509.92 万元和 35,211.25 万元，内销收入占公司营业收入的比例分别为 48.19%、66.19% 以及 42.35%。

四、采购情况及主要供应商

（一）原材料及能源供应情况

1、主要原材料供应

公司产品的原材料主要为电子元器件、结构件以及辅料等，其中电子元器件包括电路板材、电感、芯片等，结构件包括散热器、箱体、连接件等。公司原材

料供应商所在行业处于充分竞争状态，选择的数量比较多，可确保公司得到稳定供应。2016年度、2017年度和2018年度，公司原材料采购总金额分别为18,714.58万元、62,008.61万元及54,795.66万元，具体情况如下表所示：

单位：万元；比例：%

主要原材料	2018年		2017年		2016年	
	采购金额	占比	采购金额	占比	采购金额	占比
电子元器件	36,586.21	66.77	41,231.09	66.49	11,913.15	63.66
结构件	16,468.95	30.06	18,866.03	30.42	6,146.72	32.84
辅料及其他	1,740.50	3.18	1,911.49	3.09	654.71	3.50
合计	54,795.66	100.00	62,008.61	100.00	18,714.58	100.00

由上表可见，报告期内，公司电子元器件采购占比稳中有升，结构件占比稳中略降，主要系公司产品机型结构占比有所变化及结构件价格下降较多所致。

报告期内，同行业可比公司披露的原材料采购情况中，2014年至2015年1-8月，固德威公开转让说明书中披露的原材料采购构成情况如下表所示：

单位：万元

材料	2015年1-8月		2014年度	
	金额	占比	金额	占比
电子器件	4,237.57	62.87%	4,067.16	62.87%
结构件	2,276.42	33.77%	2,228.72	34.40%
其他	226.57	3.36%	182.16	2.81%
合计	6,740.57	100.00%	6,478.04	100.00%

由上表可知，固德威采购构成中，电子器件占比最高、结构件次之，采购构成与公司情况类似。

2、主要能源供应

公司生产主要消耗的能源为电力，主要向国家电网采购；部分电力采购自新启锦，具体情况请参见本招股说明书“第七节 同业竞争与关联交易 之 五、发行人关联交易情况 之（二）经常性关联交易”的相关内容。

（二）报告期内公司主要原材料和能源采购价格变动趋势

1、报告期内公司主要原材料构成以及采购价格变动趋势

报告期内，发行人主要产品单位成本总体呈下降趋势，主要是由于主要原材料的采购价格有所下降。

报告期内，发行人原材料构成基本保持稳定，主要为散热器及逆变器箱体类、电感、晶体管、电容、IC 器件类、传感器、PCB 板等七类，合计采购占比为 74.34%、76.07%以及 75.82%，具体主要原材料采购情况如下：

单位：万元

原材料	2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
PCB 板	3,460.50	6.32%	3,012.12	4.86%	929.77	4.97%
IC 器件类	3,671.91	6.70%	5,432.79	8.76%	1,679.54	8.97%
电容	6,125.94	11.18%	6,090.89	9.82%	1,432.12	7.65%
散热器及逆变器箱体类	11,556.57	21.09%	13,079.29	21.09%	4,107.64	21.95%
晶体管	6,694.73	12.22%	8,084.65	13.04%	2,208.99	11.80%
传感器	2,288.31	4.18%	3,526.18	5.69%	852.49	4.56%
电感	7,745.98	14.14%	7,942.52	12.81%	2,702.16	14.44%
总计	41,543.95	75.82%	47,168.44	76.07%	13,912.71	74.34%

由上可见，报告期内，公司主要原材料构成总体保持稳定。公司主要原材料一般为市场通用材料，供应商厂家众多，可选择性强，市场处于充分竞争状态，公司所采购原材料随着市场价格的波动而变化。因公司产品规格众多，而不同规格的产品所对应的原材料规格也不尽相同，导致公司原材料采购种类多达 2000 余种，公司选取了报告期内每一期各类别占比前五并连续出现 2 期以上的原材料作为价格比较对象，具体如下表所示：

单位：万元

类别	2018 年	同比增长比例	2017 年	同比增长比例	2016 年
PCB 板					
某逆变器驱动板	88.77	5.30%	84.30	-0.51%	84.73
某逆变器驱动板裸板	70.87	3.80%	68.28	-4.68%	71.63
某逆变器主板 PCB 板	85.33	--	85.33	-0.07%	85.39
IC 器件类					
某 DSP 芯片 1	59.75	-3.59%	61.97	0.00%	61.97
某 DSP 芯片 2	24.36	-14.89%	28.62	5.84%	27.04

某隔离光耦驱动芯片 1	7.43	0.01%	7.43	-0.10%	7.44
某隔离光耦驱动芯片 2	2.80	2.01%	2.75	0.56%	2.73
电容					
某电解电容	12.87	3.26%	12.46	-4.30%	13.02
某薄膜电容 1	15.30	-2.74%	15.73	-5.58%	16.66
某薄膜电容 2	15.06	-4.22%	15.72	-5.36%	16.61
散热类					
某逆变器散热器 1	841.59	-5.02%	886.03	-4.06%	923.52
某逆变器散热器 2	484.60	-6.42%	517.83	-1.46%	525.49
某逆变器散热器 3	170.98	-1.76%	174.05	1.82%	170.94
某逆变器散热器 4	865.42	-12.29%	986.73		
晶体管					
某 IGBT 模块 1	216.98	-0.97%	219.10	-6.24%	233.69
某 IGBT 模块 2	274.72	0.45%	273.50	-5.88%	290.60
某 IGBT	14.47	2.37%	14.13	-1.53%	14.35
传感器类					
某电流传感器 1	22.17	7.92%	20.54	2.29%	20.08
某电流传感器 2	27.34	-12.91%	31.39	-1.48%	31.86
某漏电流传感器 1	38.75	-2.54%	39.76	-0.45%	39.94
某电流传感器 3	15.49	-10.70%	17.34	-5.02%	18.26
电感					
某功率电感 1	69.64	0.55%	69.26	-4.16%	72.27
某功率电感 2	53.15	-0.27%	53.29	-4.12%	55.58
某功率电感 3	259.36	-0.90%	261.73	-34.85%	401.71
某逆变器电感组件	172.02	6.82%	161.04		
某功率电感 4	70.43	-1.15%	71.25		

由上表可见，除个别原材料外，公司主要原材料代表品种的采购价格总体主要呈现下降趋势。

2、报告期内公司主要能源采购变动情况

(1) 主要能源消耗情况

报告期内，锦浪科技消耗的主要能源为电，具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
电费	219.86	203.09	70.30

自 2017 年度起，锦浪科技生产规模快速扩大，生产班次增多，用电量相应增加。

报告期内，公司主要产品为组串式并网逆变器，其产量与电力采购量情况如下：

项 目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
总耗电金额（元）	2,198,619.01	2,030,903.24	702,959.36
总耗电量(度)	3,199,083.80	2,999,991.60	1,010,172.60
平均单价(元/度)	0.69	0.68	0.70
产量(台)	195,037	172,020	64,331
单位产成品的耗电量(度/台)	16.40	17.44	15.70

报告期内，公司电费价格总体保持稳定；2016 年至 2017 年，单位产成品的耗电量有所上升，主要系大功率的三相组串式逆变器所占比例逐渐上升，小功率的 2G 系列单相组串式逆变器占比逐渐下降所致。三相组串式逆变器由于功率较高，在生产和测试环节其单位耗电量高于单相组串式逆变器。2018 年度，公司单位产成品的耗电量有所下降，主要系：公司通过优化生产流程和班次，增加生产人员，提高连续生产效率，降低夜班生产频次。

报告期内，公司主要产品的用电量与产量之间配比关系如下：

项 目		2018 年	2017 年度	2016 年度	
组串式 并网逆 变器	单相组串式 逆变器	电量(度)	1,148,139.72	978,212.32	480,215.14
		产量(台)	140,188	118,239.00	49,050.00
		单台耗电量 (度/台)	8.19	8.27	9.79
	三相组串式 逆变器	电量(度)	1,945,937.55	1,928,991.27	511,342.50
		产量(台)	54,129	53,754	15,281
		单台耗电量 (度/台)	35.95	35.89	33.46
	其他逆变器	电量(度)	11,966.40	970.34	-
		产量(台)	720	27	-
		单台耗电量 (度/台)	16.62	35.94	-
其他产品	电量(度)	93,040.13	91,817.67	18,614.96	

从上表可以看出，2016 年至 2018 年，随着产量逐渐增加，产能利用率逐步

提升，公司单相组串式逆变器单位耗电量均呈逐渐下降的趋势；2017年及2018年三相组串式逆变器单台耗电量较2016年略有增加，主要系公司三相组串式逆变器功率范围为6kW-70kW，而在2017年及2018年生产的三相组串式逆变器产品中，大功率的三相组串式逆变器占比提升带来单台耗电量有所增加。2017年，公司其他逆变器产量仅为20台，2018年随着产量提升，其单台耗电量随之下降。

综上，报告期内，公司产品用电量与产量相匹配。

(2) 主要能源价格变动情况

报告期内，公司主要能源价格变动情况如下表所示：

项目		2018年度		2017年度		2016年度	
		电力局	新启锦	电力局	新启锦	电力局	新启锦
电力 (元/度)	尖	1.24	1.08	1.34	1.10	1.35	1.11
	峰	0.95	0.90	1.04	0.92	1.05	0.93
	谷	0.43	0.42	0.53	0.44	0.54	0.44

报告期内，公司电费价格有稳步下降趋势，主要是由于国家电网的电价调整。

(三) 报告期内公司前十大供应商及采购情况

报告期内，公司向供应商采购的货物均用于生产经营，公司对同一控制下前10大供应商及其关联供应商的名称、采购金额、占比、采购标的如下：

单位：万元

期间	序号	供应商名称	采购内容	采购金额	占当期采购总额的比重(%)
2018年度	1	深圳市飞尼奥科技有限公司	晶体管	5,768.23	10.53
	2	上海鸿汇荣和电子技术有限公司	电阻、电容	4,746.02	8.66
	3	格利尔数码科技股份有限公司	电感、变压器	4,005.61	7.31
	4	深圳市宏兴福五金电子制品有限公司	散热器	2,923.50	5.34
	5	绍兴新威机械有限公司	逆变器箱类	2,902.23	5.30
	6	青岛云路新能源科技有限公司	电感器、变压器	2,798.73	5.11
	7	厦门信和达电子有限公司	电容、电阻、继电器	2,306.19	4.21
	8	昆山多达高新电子有限公司	PCB板	2,007.18	3.66

	9	北京光华世通科技有限公司	开关调节类	1,943.52	3.55
	10	Vacuumschmelze GmbH Co.KG	传感器类	1,574.57	2.87
	合计			30,975.77	56.53
2017 年度	1	深圳市飞尼奥科技有限公司	晶体管	5,491.73	8.86
	2	格利尔数码科技股份有限公司	电感、变压器	5,270.38	8.50
	3	上海鼎乾金属制品有限公司	散热器	4,441.79	7.16
	4	上海鸿汇荣和电子技术有限公司	电阻、电容	4,185.08	6.75
	5	浙江天盛机械有限公司	逆变器箱类	3,018.94	4.87
	6	Vacuumschmelze GmbH & Co.KG	传感器类	2,124.45	3.43
	7	深圳容一电动科技有限公司	散热器	1,994.32	3.22
	8	昆山多达高新电子有限公司	PCB 板	1,889.48	3.05
	9	绍兴新威机械有限公司	逆变器箱类	1,821.74	2.94
	10	上海卓罡乐电子有限公司	IC 器件类、晶体管	1,753.37	2.83
	合计			31,991.28	51.61
2016 年度	1	格利尔数码科技股份有限公司	电感、变压器	2,019.83	10.79
	2	上海鼎乾金属制品有限公司	散热器	1,842.53	9.85
	3	浙江天盛机械有限公司	逆变器箱类	1,551.76	8.29
	4	上海鸿汇荣和电子技术有限公司	电阻、电容	1,330.61	7.11
	5	北京晶川电子技术发展有限责任公司	晶体管	1,120.03	5.98
	6	深圳市飞尼奥科技有限公司	晶体管	878.39	4.69
	7	上海京徽电子有限公司	电感、变压器	687.14	3.67
	8	昆山多达高新电子有限公司	PCB 板	903.05	4.83
	9	上海卓罡乐电子有限公司	IC 器件类、晶体管	888.02	4.75
	10	北京光华世通科技有限公司	开关调节类	575.39	3.07
	合计			11,796.75	63.03

除上述因采购而发生的正常经营往来之外，报告期内，公司同一控制下前 10 大供应商与发行人、发行人股东、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其它关联方之间不存在关联关系和其他业务往来。

报告期内，公司建立了较完善的采购制度和流程，拥有完善的采购控制程序。公司与主要供应商保持较良好和较稳定的合作关系，但随着公司销售、生产规模的快速增长，对原材料的采购量不断增加，公司会根据不同供应商产品的性价比、与供应商合作融洽度寻求价格和质量更优的供应商进行合作，因此导致报告期内公司主要供应商相对稳定同时也发生变化。

从报告期内前 10 大供应商及其关联供应商的采购金额及占比情况可知，公司主要供应商较为稳定，无较大变动情况。

公司报告期前五大供应商的简要情况如下：（以下资料来自互联网公开信息或相关公司提供的资料）

1、格利尔数码科技股份有限公司

格利尔数码科技股份有限公司（股票代码 831641）于 2006 年成立，位于江苏徐州高新技术产业开发区，主要从事电子变压器、电子制造服务和智能 LED 照明。

2、深圳市飞尼奥科技有限公司

深圳市飞尼奥科技有限公司成立于 2010 年，总部位于深圳，为德国英飞凌 IGBT 模块和 IGBT 分立器件代理商，英飞凌中国区第三方设计公司及战略合作伙伴。

3、上海鼎乾金属制品有限公司

上海鼎乾金属制品有限公司成立于 2004 年，主要从事于铝制散热产品的生产设计和产品的研发。

4、上海鸿汇荣和电子技术有限公司

上海鸿汇荣和电子技术有限公司是北京元六鸿远电子科技股份有限公司的全资子公司，成立于 2001 年，主要代理各种电容器产品。

5、浙江天盛机械有限公司

浙江天盛机械有限公司成立于 2001 年，主要从事精密钣金结构件加工、组装及参与工业机箱、机柜设计、储纬器，生产范围广泛的金属板材加工制造企业。

6、北京晶川电子技术发展有限责任公司

北京晶川电子技术发展有限责任公司成立于 1996 年 3 月，公司为德国英飞凌 IGBT 模块和 IGBT 分立器件代理商。

7、深圳市宏兴福五金电子制品有限公司

深圳市宏兴福五金电子制品有限公司成立于 2007 年，主要从事电子产品、五金制品的生产及销售。

8、绍兴新威机械有限公司

绍兴新威机械有限公司成立于 2013 年，主要从事机械设备及配件、五金、电子产品生产及销售。

（四）委外加工的情况

报告期内，公司存在零星委外加工情况，具体金额情况如下表所示：

单位：万元

项目	2018 年	2017 年	2016 年
委外加工费	91.26	98.00	34.96
营业成本	54,769.75	55,318.72	18,476.01
占比	0.17%	0.18%	0.19%

如上表所示，报告期内，公司委外加工金额较小，占营业成本比例较低，主要为公司在生产环节中将个别加工工艺简单的零部件委外加工，该类零部件加工要求较低，非公司生产用核心部件，公司将其交由加工商生产可减少管理难度，提高加工效率。公司以相同制品加工费为基础，考虑被委托方合理利润，并经双方认可后确定委外价格。

五、发行人主要固定资产及无形资产

（一）主要固定资产情况

1、固定资产基本情况

截至 2018 年 12 月 31 日，公司固定资产总体情况具体如下：

金额：万元

类别	原值	累计折旧	账面价值
房屋及建筑物	3,103.64	819.21	2,284.43
通用设备	831.54	386.41	445.13
专用设备	2,465.15	702.16	1,762.99

运输工具	548.23	221.72	326.52
合计	6,948.56	2,129.49	4,819.07

2、主要生产设备

截至 2018 年 12 月 31 日，公司主要生产设备情况如下：

金额：万元

序号	设备名称	数量	账面原值	账面净值	成新率
1	贴片机	5	282.87	197.40	69.78%
2	老化测试平台	3	121.62	62.97	51.77%
3	双波峰焊锡机	3	86.32	75.58	87.55%
4	三防漆喷涂系统	2	66.58	42.84	64.35%
5	高压电力柜	1	61.02	59.65	97.76%
6	全自动选择性涂覆机	2	58.12	45.94	79.04%
7	锡膏检测设备	2	55.30	40.44	73.13%
8	全自动印刷机	2	38.46	32.07	83.37%

截至本报告期末，公司暂无设备大修或技术改造的计划。

3、房屋建筑物

(1) 公司拥有的房屋建筑物

截至本招股说明书签署之日，公司拥有的已取得所有权证的房屋如下：

序号	所有人	房屋所有权证号	坐落	面积 (m ²)	用途	取得方式	他项权利
1	发行人	象房权证东陈乡字第 2015-1600088 号	象山县滨海工业园金通路 57 号	9,216.4	工业	自建	无
2	发行人	象房权证东陈乡字第 2015-1600089 号	象山县滨海工业园金通路 57 号	2,985.98	工业	自建	无
3	发行人	象房权证东陈乡字第 2015-1600097 号	东陈乡象山滨海工业园金通路 57 号	1,082.74	工业	自建	抵押
4	发行人	象房权证东陈乡字第 2015-1600098 号	东陈乡象山滨海工业园金通路 57 号	5,200.8	工业	自建	抵押

(2) 公司及子公司租赁的房屋建筑物

截至 2019 年 1 月 15 日，公司及子公司作为承租方租赁的房屋建筑物情况具体如下：

序号	承租方	房屋位置	面积 (m ²)	租金	租赁期限
1	发行人	济南市槐荫区经六路 287 号绿地新城 6 号楼	141	3,500 元/月	2018.8.31- 2019.8.30
2	发行人	杭州市滨江区江南大道 4760 号亚科中心 B 座	192	租赁期间内租金 合计 362,080 元	2017.11.02- 2019.12.01
3	发行人	衢州市龙游镇九峰巷四弄	277.25	16,000 元/年	2018.10.16- 2019.10.15
4	发行人	河北省保定市朝阳北大街 1358 号尚北岚庭 C 写字楼	119.06	42,000 元/年	2018.3.1- 2019.2.28
5	发行人	象山丹东街道世纪花园 5 幢 1 单元	122.29	2,600 元/月	2018.3.22- 2019.3.21
6	发行人	象山县滨海工业园生活配套小区 3 幢共 120 间	3,360	387,600 元/年	2018.3.14- 2019.3.13
7	发行人	象山县滨海工业园生活配套小区 3 幢共 57 间	1,567.5	180,480 元/年	2018.3.14- 2019.3.13
8	欧赛瑞斯	上海市杨浦区国定路 335 号 2 号楼	30	16,000 元/年	2018.6.29- 2020.6.28
9	Solis	Factory 5,109 Tulip Street,Cheltenham,VIC 3192	175	30,500 澳元/年	2017.2.1- 2019.1.31

(二) 主要无形资产

1、商标

截至本招股说明书签署之日,公司共拥有 134 项商标,其中 127 项国内商标,7 项国外商标,具体情况如下:

(1) 国内商标注册证

序号	注册商标	商标所有人	商标注册号	核定使用类别	有效期至
1		发行人	21131939	第 1 类	2027.10.27
2		发行人	21131977	第 2 类	2027.12.27
3		发行人	21132088	第 3 类	2027.10.27
4		发行人	21132161	第 4 类	2027.12.27
5		发行人	21132231	第 5 类	2027.12.27
6		发行人	21132209	第 6 类	2027.12.27
7		发行人	5174865	第 7 类	2019.3.27
8		发行人	21132049	第 8 类	2027.12.27
9		发行人	21132434	第 10 类	2027.10.27





10	浪	发行人	21132397	第 11 类	2027.12.27
11	浪	发行人	21132592	第 12 类	2027.12.27
12	浪	发行人	21132638	第 14 类	2027.10.27
13	浪	发行人	21132875	第 16 类	2027.10.27
14	浪	发行人	21132859	第 17 类	2027.10.27
15	浪	发行人	21133039	第 18 类	2027.10.27
16	浪	发行人	21132984	第 19 类	2027.12.27
17	浪	发行人	21133041	第 20 类	2027.10.27
18	浪	发行人	21133214	第 21 类	2027.12.27
19	浪	发行人	21133448	第 22 类	2027.10.27
20	浪	发行人	21133515	第 24 类	2027.10.27
21	浪	发行人	21133772	第 25 类	2027.12.27
22	浪	发行人	21133823	第 26 类	2027.10.27
23	浪	发行人	21133985	第 27 类	2027.10.27
24	浪	发行人	21133979	第 28 类	2027.12.27
25	浪	发行人	21134570	第 29 类	2027.10.27
26	浪	发行人	21134923	第 30 类	2027.12.13
27	浪	发行人	21134609	第 31 类	2027.10.27
28	浪	发行人	21134836	第 32 类	2027.12.27
29	浪	发行人	21134702	第 34 类	2027.10.27
30	浪	发行人	21134665	第 35 类	2027.12.27
31	浪	发行人	21134648	第 36 类	2027.10.27
32	浪	发行人	21134739	第 37 类	2027.10.27
33	浪	发行人	21134672	第 38 类	2027.10.27
34	浪	发行人	21134535	第 39 类	2027.12.27
35	浪	发行人	21134587	第 40 类	2027.12.27
36	浪	发行人	21134474	第 41 类	2027.12.27
37	浪	发行人	21134496	第 42 类	2027.10.27
38	浪	发行人	21133897	第 44 类	2027.10.27
39	浪	发行人	21133811	第 45 类	2027.12.27
40	锦浪	发行人	20688279	第 1 类	2027.11.06
41	锦浪	发行人	20688475	第 2 类	2027.09.13
42	锦浪	发行人	20688870	第 3 类	2027.11.06
43	锦浪	发行人	20688955	第 4 类	2027.09.13
44	锦浪	发行人	20689202	第 5 类	2027.09.13
45	锦浪	发行人	20689148	第 6 类	2027.11.13
46	锦浪	发行人	4995965	第 7 类	2018.10.20
47	锦浪	发行人	20689426	第 8 类	2027.09.13
48	锦浪	发行人	4995966	第 9 类	2018.10.20
49	锦浪	发行人	20689525	第 10 类	2027.09.13
50	锦浪	发行人	20690350	第 11 类	2027.11.06

51	锦浪	发行人	20690542	第 12 类	2027.09.13
52	锦浪	发行人	20690715	第 13 类	2027.09.13
53	锦浪	发行人	20690501	第 14 类	2027.09.13
54	锦浪	发行人	20690611	第 15 类	2027.09.13
55	锦浪	发行人	20690887	第 16 类	2027.09.13
56	锦浪	发行人	20691078	第 17 类	2027.11.06
57	锦浪	发行人	20691176	第 18 类	2027.09.13
58	锦浪	发行人	20691151	第 19 类	2027.11.06
59	锦浪	发行人	20691237	第 20 类	2027.09.13
60	锦浪	发行人	20691444	第 21 类	2027.09.13
61	锦浪	发行人	20691694	第 22 类	2027.09.13
62	锦浪	发行人	20691527	第 24 类	2027.09.13
63	锦浪	发行人	20691645	第 25 类	2027.09.13
64	锦浪	发行人	20691762	第 26 类	2027.09.13
65	锦浪	发行人	20692084	第 27 类	2027.09.13
66	锦浪	发行人	20692175	第 28 类	2027.09.13
67	锦浪	发行人	20692267	第 29 类	2027.09.13
68	锦浪	发行人	20692391	第 30 类	2027.09.13
69	锦浪	发行人	20692488	第 31 类	2027.11.06
70	锦浪	发行人	20692565	第 32 类	2027.09.13
71	锦浪	发行人	20692448	第 33 类	2027.09.13
72	锦浪	发行人	20692552	第 34 类	2027.09.13
73	锦浪	发行人	20692774	第 35 类	2027.09.13
74	锦浪	发行人	20692968	第 36 类	2027.09.13
75	锦浪	发行人	20693100	第 37 类	2027.09.13
76	锦浪	发行人	20693153	第 38 类	2027.09.13
77	锦浪	发行人	20693272	第 39 类	2027.09.13
78	锦浪	发行人	20693366	第 40 类	2027.09.13
79	锦浪	发行人	20693457	第 41 类	2027.09.13
80	锦浪	发行人	20693708	第 42 类	2027.09.13
81	锦浪	发行人	20693794	第 43 类	2027.09.13
82	锦浪	发行人	20693859	第 44 类	2027.09.13
83	锦浪	发行人	20693898	第 45 类	2027.09.13
84	GINLONG	发行人	21128202	第 1 类	2027.10.27
85	GINLONG	发行人	21128305	第 2 类	2027.10.27
86	GINLONG	发行人	21128265	第 3 类	2027.10.27
87	GINLONG	发行人	21128341	第 4 类	2027.10.27
88	GINLONG	发行人	21128277	第 5 类	2028.01.13
89	GINLONG	发行人	21128285	第 6 类	2027.10.27
90	GINLONG	发行人	6778102	第 7 类	2020.04.06
91	GINLONG	发行人	21128416	第 8 类	2027.10.27

92	GINLONG	发行人	6778177	第 9 类	2020.06.27
93	GINLONG	发行人	21128404	第 10 类	2027.10.27
94	GINLONG	发行人	21128414	第 11 类	2027.10.27
95	GINLONG	发行人	21128256	第 12 类	2027.10.27
96	GINLONG	发行人	21128393	第 13 类	2027.10.27
97	GINLONG	发行人	21128491	第 14 类	2027.12.27
98	GINLONG	发行人	21128299	第 15 类	2027.10.27
99	GINLONG	发行人	21128321	第 16 类	2027.10.27
100	GINLONG	发行人	21128518	第 17 类	2027.10.27
101	GINLONG	发行人	21128560	第 19 类	2027.10.27
102	GINLONG	发行人	21128216	第 20 类	2027.10.27
103	GINLONG	发行人	21128606	第 21 类	2027.12.13
104	GINLONG	发行人	21128665	第 22 类	2027.10.27
105	GINLONG	发行人	21128693	第 23 类	2027.10.27
106	GINLONG	发行人	21128290	第 24 类	2027.12.13
107	GINLONG	发行人	21128583	第 25 类	2027.12.13
108	GINLONG	发行人	21128377	第 26 类	2027.10.27
109	GINLONG	发行人	21128402	第 27 类	2027.12.27
110	GINLONG	发行人	21128928	第 28 类	2027.10.27
111	GINLONG	发行人	21128772	第 29 类	2027.10.27
112	GINLONG	发行人	21128832	第 30 类	2027.12.27
113	GINLONG	发行人	21128644	第 31 类	2027.10.27
114	GINLONG	发行人	21129149	第 32 类	2027.10.27
115	GINLONG	发行人	21129187	第 33 类	2027.10.27
116	GINLONG	发行人	21129487	第 34 类	2027.10.27
117	GINLONG	发行人	21129438	第 35 类	2027.12.13
118	GINLONG	发行人	21129627	第 36 类	2027.12.13
119	GINLONG	发行人	21129532	第 37 类	2027.10.27
120	GINLONG	发行人	21129520	第 38 类	2027.12.27
121	GINLONG	发行人	21129390	第 39 类	2027.10.27
122	GINLONG	发行人	21129227	第 40 类	2027.10.27
123	GINLONG	发行人	21129087	第 41 类	2027.12.27
124	GINLONG	发行人	21129033	第 42 类	2027.12.27
125	GINLONG	发行人	21128974	第 43 类	2027.10.27
126	GINLONG	发行人	21128829	第 44 类	2027.10.27
127	GINLONG	发行人	21128850	第 45 类	2027.10.27

(2) 国际商标注册证

序号	注册商标	注册地	商标所有人	商标注册号	核定使用类别	有效期至
----	------	-----	-------	-------	--------	------

1	GINLONG	美国	发行人	3825688	第7类	2020.7.27
2	GINLONG	欧盟	发行人	008277873	第7类、第9类	2019.5.4
3	 solis	澳大利亚	发行人	1600524	第9类	2024.1.10
4	 solis	加拿大	发行人	TMA911518	第9类	2030.8.18
5	 solis	美国	发行人	4690881	第9类	2025.2.24
6	 solis	欧盟	发行人	012496139	第9类	2024.1.13
7	GINLONG	印度	发行人	3659096	第9类	2027.10.17

2、专利

截至本招股说明书签署之日，公司共拥有专利证书 51 项，其中境内专利证书 46 项，境外专利证书 5 项，具体情况如下：

(1) 境内专利

序号	申请号	专利名称	申请日	类型
1	201010553520.7	真空闭模空心风力发电叶片成型模具及其成型工艺	2010.11.22	发明专利
2	201010538167.5	大功率逆变器的功率单元电解电容的散热结构	2010.11.09	发明专利
3	201010549043.7	剪刀式风力发电塔架及其安装方法	2010.11.18	发明专利
4	201210587880.8	主动变桨风力发电机	2012.12.31	发明专利
5	201210587711.4	风机联动变桨系统	2012.12.31	发明专利
6	201510203770.0	一种新型风力机联动变桨系统	2015.4.27	发明专利
7	201020614915.9	风力发电机的稳速变桨装置	2010.11.19	实用新型
8	200920078104.9	外挂电器柜结构	2009.07.10	实用新型
9	201120067266.X	一种自调整桨距的宽顶叶片	2011.03.15	实用新型
10	201020676730.0	压紧锁扣端子	2010.12.23	实用新型
11	201120067224.6	基于逆变器箱体的散热结构	2011.03.15	实用新型
12	201120067105.0	逆变器的针式山形散热片结构	2011.03.15	实用新型
13	201220742996.X	电机转子的改良结构	2012.12.31	实用新型
14	201320180293.7	小型风能或者太阳能发电机的逆变器老化测试平台	2013.04.11	实用新型
15	201320174073.3	用于大功率逆变器上的模块与散热	2013.04.09	实用新型

		器及风扇的集成结构		
16	201320170712.9	多电平拓扑驱动电源	2013.04.08	实用新型
17	201320187442.2	多角度变向的螺丝刀	2013.04.15	实用新型
18	201320179896.5	风力发电机组叶片模具加温电路板	2013.04.11	实用新型
19	201320230984.3	逆变器的风道龟背式上盖	2013.05.02	实用新型
20	201320180285.2	逆变器老化测试系统	2013.04.11	实用新型
21	201320174038.1	一种旋转工装板	2013.04.09	实用新型
22	201320174124.2	用于小型逆变器上的风道及其与散热器和风扇集成的散热装置	2013.04.09	实用新型
23	201320174850.4	一种集成共模电感和差模电感的 EMC 滤波器	2013.04.09	实用新型
24	201320173305.3	基于逆变器组的外加散热装置	2013.04.09	实用新型
25	201320173313.8	一种用于小型逆变器的环形电感固定结构	2013.04.09	实用新型
26	201320170761.2	直流风扇的驱动及状态检测电路	2013.04.08	实用新型
27	201220743161.6	风力机阻尼器	2012.12.31	实用新型
28	201320171476.2	一种不同功率逆变器共用的测试台	2013.04.08	实用新型
29	201320168060.5	潜水电机前端盖的预埋件	2013.04.07	实用新型
30	201320167753.2	塔架生产工艺台架	2013.04.07	实用新型
31	201320167730.1	风力发电机的手动变桨机构	2013.04.07	实用新型
32	201520260789.4	集差共模多频段一体滤波模块	2015.04.28	实用新型
33	201520264281.1	中小功率逆变器性能自动测试平台	2015.04.28	实用新型
34	201520761644.2	带温控保护的三相逆变器老化平台电路的变压器	2015.09.29	实用新型
35	201520264265.2	中功率逆变器品字型单管散热装置的安装结构	2015.04.28	实用新型
36	201520263684.4	可调吸附式标贴器	2015.04.28	实用新型
37	201620864736.8	逆变器产品液晶面盖 PC 材料透明防雾结构	2016.08.11	实用新型
38	201620854098.1	局部开盖的接线结构	2016.08.09	实用新型
39	201620854097.7	逆变器散热器的改良结构	2016.08.09	实用新型
40	201620855520.5	中大型电子产品多 PCBA 万向测试平台	2016.08.09	实用新型
41	201620897163.9	防逆流控制器	2016.08.18	实用新型
42	201620897162.4	中功率逆变器功率电感新型散热结构	2016.08.18	实用新型
43	201330583576.1	逆变器（一）	2013.11.28	外观设计
44	201330583608.8	逆变器（二）	2013.11.28	外观设计
45	201330583577.6	风力发电机（三叶式）	2013.11.28	外观设计
46	201530047052.X	散热器	2015.02.15	外观设计

(2) 境外专利

序号	专利名称	注册国家或地区	专利申请号	申请日	授权日	专利类型
1	逆变器（一）	欧盟	002452524-0001	2014.4.24	2014.4.28	外观设计
2	逆变器（二）	欧盟	002452524-0002	2014.4.24	2014.4.28	外观设计
3	风机（三叶式）	欧盟	002452607-0001	2014.4.24	2014.7.1	外观设计
4	逆变器（一）	美国	D724,535	2014.5.28	2015.3.17	外观设计
5	逆变器（二）	美国	D724,536	2014.5.28	2015.3.17	外观设计

3、土地使用权

截至本招股说明书签署之日，公司已取得的土地使用权情况如下：

序号	土地权证号	坐落	面积 (m ²)	用途	他项权利	2018.12.31 账面价值 (万元)
1	象国用（2016） 第 00146 号	象山县滨海工业园金通 路 57 号	19,653.92	工业用地	抵押	636.34
2	象国用（2015） 第 07194 号	象山县滨海工业园金通 路 57 号	20,000.83	工业用地	无	

4、软件

截至 2018 年 12 月 31 日，公司拥有的软件情况如下：

单位：万元

类别	原值	累计摊销	账面价值	主要项目
软件使用权	3,153.07	197.26	2,955.81	财务管理、能源管理、行政管理 管理和开发设计等软件

5、著作权

截至本招股说明书签署之日，公司拥有《作品登记证书》1 项，具体情况如下：

序号	作品名称	登记号	作品类型	登记日期
1	浪	国作登字-2016-F-00340559	美术作品	2016.12.9

六、发行人的特许经营权及与相关资质证书

(一) 发行人拥有的特许经营权

截至本招股说明书签署之日，公司不存在拥有特许经营权的情况。

（二）公司生产经营相关的资质证书

发行人已具备全部生产必须的资质证书，相关资质及生产许可合法合规。截至本招股说明书签署之日，公司拥有的产品认证证书情况如下：

序号	证书名称	证书编号	发证机构	产品名称	发证日期	有效期
1	太阳能产品认证证书	CQC16024145245	中国质量认证中心	光伏并网逆变器	2016/5/19	永久
2	太阳能产品认证证书	CQC14024115243	中国质量认证中心	光伏并网逆变器	2014/9/3	永久
3	太阳能产品认证证书	CQC15024133982	中国质量认证中心	光伏并网逆变器	2016/11/16	永久
4	太阳能产品认证证书	CQC16024147906	中国质量认证中心	光伏并网逆变器 “领跑者”	2016/6/28	2019/6/28
5	太阳能产品认证证书	CQC17024179333	中国质量认证中心	光伏并网逆变器	2017/11/17	永久
6	太阳能产品认证证书	CQC17024164806	中国质量认证中心	光伏并网逆变器	2017/3/17	永久
7	太阳能产品认证证书	CQC17024171872	中国质量认证中心	光伏并网逆变器 “领跑者”	2017/7/9	2019/6/6
8	太阳能产品认证证书	CQC17024168638	中国质量认证中心	光伏并网逆变器 “领跑者”	2017/7/9	2019/5/9
9	太阳能产品认证证书	CQC17024168637	中国质量认证中心	光伏并网逆变器 “领跑者”	2017/7/9	2019/5/9
10	太阳能产品认证证书	CQC17024165690	中国质量认证中心	光伏并网逆变器	2017/3/31	永久
11	太阳能产品认证证书	CQC17024174992	中国质量认证中心	光伏并网逆变器	2017/8/4	永久

12	ETL 认证	3186984	Intertek Testing Service Shanghai	Grid-Tie Inverter	2015/3/30	永久
13	ETL 认证	3186984	Intertek Testing Service Shanghai	Grid-Tie Inverter	2015/6/4	永久
14	ETL 认证	3186984	Intertek Testing Service Shanghai	Grid-Tie Inverter	2016/7/8	永久
15	ETL 认证	3186984	Intertek Testing Service Shanghai	Grid-Tie Inverter	2016/8/22	永久
16	ETL 认证	3186984	Intertek Testing Service Shanghai	Grid-Tie Inverter	2016/12/6	永久
17	ETL 认证	3186984	Intertek Testing Service Shanghai	Grid-Tie Inverter	2017/8/14	永久
18	ETL 认证	3186984	Intertek Testing Service Shanghai	Grid-Tie Inverter	2017/4/7	永久
19	ETL 认证	3186984	Intertek Testing Service Shanghai	PVRSE-PV Rapid Shutdown Equipment	2017/3/14	永久
20	SAA 证书	SAA162252	SAA	Grid-Connected Photovoltaic Inverter	2016/10/19	2021/10/19
21	TUV 证书	AZ69021991	TüV AUS	Grid-Connected PV Inverter	2017/7/10	2022/7/10
22	SAA 证书	SAA160317	SAA	Grid-Connected Photovoltaic Inverter	2016/3/7	2021/3/7
23	SAA 证书	SAA140382	SAA	Grid-Connected Photovoltaic Inverter	2014/3/14	2019/3/14
24	SAA 证书	SAA182159	SAA	Grid-Connected Photovoltaic Inverter	2018/8/1	2023/7/31
25	TUV 证书	AZ69021603	TüV AUS	Grid-Connected PV Inverter	2017/1/9	2022/1/9
26	TUV 证书	AZ69020782	TüV AUS	Grid-Connected PV Inverter	2016/2/26	2021/2/26
27	TUV 证书	B160886470014	TüVSUD	Converter, Grid-Connected Photovoltaic Inverter	2016/9/2	2021/8/30
28	TUV 证书	N8A160886470015	TüVSUD	Converter, Grid-Connected Photovoltaic	2016/9/2	永久

				Inverter		
29	TUV 证书	E8A150486470003	TüVSUD	Converter, Grid-Connected Photovoltaic Inverter	2015/5/13	永久
30	TUV 证书	D150686470008	TüVSUD	Converter, Grid-Connected Photovoltaic Inverter	2015/6/8	永久
31	TUV 证书	D151286470009	TüVSUD	Converter, Grid-Connected Photovoltaic Inverter	2015/12/30	永久
32	TUV 证书	D160586470010	TüV SUD	Converter, Grid-Connected Photovoltaic Inverter	2016/5/17	永久
33	TUV 证书	B150586470006	TüVSUD	Converter, Grid-Connected Photovoltaic Inverter	2015/5/26	2020/5/20
34	TUV 证书	B150586470007	TüVSUD	Converter, Grid-Connected Photovoltaic Inverter	2015/5/26	永久
35	TUV 证书	D160986470017	TüVSUD	Converter Grid-Tie Inverter	2016/9/2	永久
36	TUV 证书	AN503689450001	TüVRheinland	PV-Inverter (Grid-tied PV Inverter)	2017/1/6	永久
37	TUV 证书	AK503619180001	TüVRheinland	PV-Inverter (Grid-tied PV Inverter)	2016/3/14	永久
38	TUV 证书	R50331629	TüVRheinland	PV-Inverter (Grid-tied PV Inverter)	2016/2/26	永久
39	TUV 证书	AN503322100001	TüVRheinland	PV-Inverter (Grid-tied PV Inverter)	2017/1/6	永久
40	TUV 证书	B171086470024	TüV SUD	PV-Inverter (Grid-tied PV Inverter)	2017/11/2	2022/11/30

41	TUV 证书	AK503780270001	TüVRheinland	PV-Inverter (Grid-tied PV 26Inverter)	2017/5/4	永久
42	TUV 证书	R50379026	TüVRheinland	PV-Inverter (Grid-tied PV Inverter)	2017/5/18	永久
43	TUV 证书	E8A170186470018	TüVSUD	PV-Inverter (Grid-tied PV Inverter)	2017.2.3	永久
44	EMTEK 证书	ES160302005S	EMTEK	Transformer less PV inverter	2016/3/16	永久
45	EMTEK 证书	ES160202004S	EMTEK	Transformer less PV inverter	2016/3/16	永久
46	EMTEK 证书	ES160315021S	EMTEK	Solis Mini Series Inverter	2016/3/18	永久
47	EMTEK 证书	ES160118022S	EMTEK	Transformer less PV inverter	2016/3/16	永久
48	EMTEK 证书	ES160202005S	EMTEK	Transformer less PV inverter	2016/3/16	永久
49	TUV 证书	AN503790810001	TüV	Converter,Grid-Ti e Inverter	2017/5/18	永久
50	TUV 证书	B170486470019	TüV	Converter, Grid-Tie Inverter	2017/4/6	2022/3/31
51	TUV 证书	N8A170486470020	TüV	Converter, Grid-Tie Inverter	2017/4/6	永久

七、发行人核心技术情况及研发情况

(一) 公司产品核心技术

截至本招股说明书签署之日，公司产品核心技术情况如下表所示：

序号	技术名称	核心技术描述	技术水平	技术来源
1	新型高效率 逆变电路	高效率拓扑结构，实现高效、可能量回收的 逆变电路	国内领先	自主研发
2	防火灾隐患 直流电弧检 测技术	通过对采样电流进行傅里叶分析，来准确判 断是否有电弧隐患发生	国际先进	自主研发
3	多逆变器并 联的抗谐振 控制算法	基于智能控制算法，避免由于多台逆变器并 联时输出电抗不同引起的系统谐振问题	国内领先	自主研发

4	智能光伏最大功率跟踪算法	采用粗调、精调两段式最大功率跟踪算法，实现逆变器静态与动态的高效追踪功能	国内领先	自主研发
5	组串逆变器的高效散热技术	通过智能热仿真和模拟确认逆变器内部主要功率器件的最优物理摆放，从而提升系统散热效率	国内领先	自主研发
6	智能防逆流控制技术	通过采集系统电流，对逆变器输出功率和负载功率之间进行智能分析、比对，实时控制逆变器输出功率，和向电网的输出功率	国内先进	自主研发
7	超高开关频率并网逆变技术	通过使用最新一代 IGBT 器件和提高逆变器内部 DSP 核心运算速度与控制精度来提高逆变器开关频率	国内先进	自主研发
8	大范围高精度功率因数控制技术	通过外部输入指令的方式来调节逆变器电流与电压的相位角，从而来实现逆变器的功率因数可调。采用高分辨率控制算法，可以使功率因数控制精度再 ± 0.01 以内。通过上位机广播方式实现多台可调。	国内先进	自主研发
9	基于组串级的快速关断安全技术	当外部电源掉电时，使用 IGBT 与继电器结合的方式，在组件端切断组件与逆变器的连接	国内先进	自主研发
10	基于弱电网的逆变器自适应技术	针对弱电网情况下，逆变器控制算法采用了高减低撑的控制策略，来适应弱电网，避免逆变器在弱电网下的脱网情况	国内先进	自主研发
11	三相三电平逆变控制技术	使用三电平空间矢量脉宽调制，采用三电平中点平衡控制策略。实现三相输出的同时，对中点电位平衡的精细化控制	国内先进	自主研发

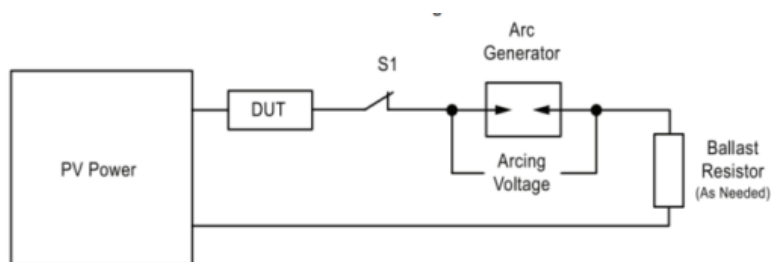
截至本招股说明书签署之日，发行人核心技术与其应用情况如下表所示：

① 新型高效率逆变电路

该部分电路应用于组串逆变器的逆变电路部分，通过该逆变电路将直流电能转换为交流电能并输送给电网。使用该新型逆变电路，可以有效提高逆变器转换效率和可靠性。公司逆变器采用高效拓扑结构，该结构的最大优势在于在 IGBT 闭合的瞬态过程中，结构中的电感可对 IGBT 的能量进行回收。

② 防火灾隐患直流电弧检测技术

屋顶安装的光伏系统均有因为直流打弧引起火灾的隐患。该技术通过识别电弧故障特征信号，可以在电弧故障发展成为火灾之前断开系统回路来实现避免。

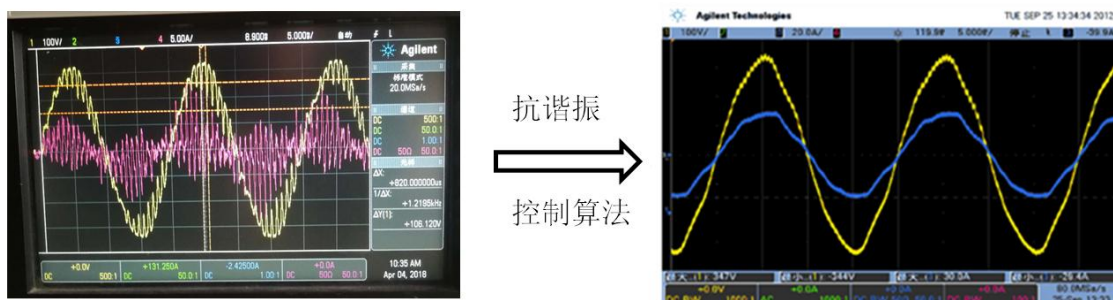


光伏系统直流侧为高达 500 多伏的直流电压，如果直流侧接触不良容易产生直流打火（拉弧），引燃周围易燃物品引起火灾。

公司产品具备内置防火灾隐患直流电弧检测模块，该模块使用高精度电弧故障传感器，并通过傅里叶分析从复杂的直流变化信号中准确识别故障电弧信息。实时监测组件到逆变器输入端的拉弧隐患，当识别出拉弧信息时，逆变器会在短时间内切断电路，避免 99% 的火灾。

③ 多逆变器并联的抗谐振控制算法

多台组串型逆变器在并联时，多台逆变器并联时容易产生频率叠加形成谐振，谐振会造成电网污染甚至引起电网不稳定。



公司逆变器具备抗谐振控制算法，该算法采用有源阻尼控制算法策略，对采样的电网信号进行处理，将无用的高频信号滤除，将有用的基波信号保留，从而避免引入高频波动，有效抑制多台逆变器并网引起的电网谐振。

④ 智能光伏最大功率跟踪算法

光伏电池的功率在辐照强度、温度等环境条件改变时，光伏电池的输出功率曲线会发生改变，因此系统最佳工作点会随着环境因素变化而变化。这种动态的变化会对系统的发电造成很大影响。因此提高 MPPT 效率是提升系统整体效率的

关键。

MPPT 算法有很多常见的有恒压法、扰动观察法和增量电导法，公司采用创新智能控制算法，该算法有以下优势：（1）能够准确快速跟踪到最大功率点；（2）能够避免在最大功率点附近因扰动造成的功率损失；（3）在强光突变时，不会盲目移动工作点。

该智能控制算法在实际测试中，无论外界环境如何变化，MPPT 总能保持最优跟踪方向，缩短跟踪时间。采用该算法的机器在低辐照到高辐照度下的动态跟踪性能优异，平均动态 MPPT 效率>99.5%，同时静态 MPPT 效率>99.9%，达到业界较高水准。

⑤ 组串逆变器的高效散热技术

该技术应用于光伏逆变器的散热结构，降低逆变器内部环境和器件温度，有效提高产品寿命和可靠性。优良的整机接结构设计和高效的散热设计方案，实现了内部元器件较低的工作温度，提高了整机寿命。

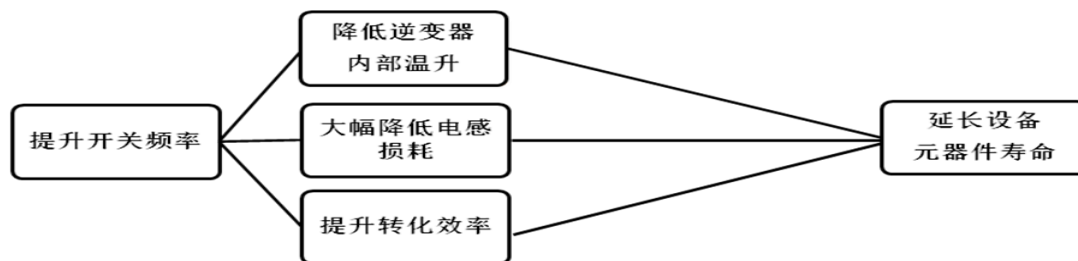
⑥ 智能防逆流控制技术

由于政策和电网技术原因，部分国家和地区在某些情况下会对光伏发电做相应限制，使用该功能能够使光伏逆变器发电按照其要求控制向电网输出的功率。

光伏逆变器在将光伏组件产生的直流电变换成交流电时，会夹杂有直流分量、谐波、三相电流不平衡、输出功率不确定性等问题。部分国家和地区希望光伏发电在本地进行消纳，不允许光伏发电系统将电能输送到上级电网，因此，每个光伏系统都必须配套加装防逆流设施，来防止逆功率的生产。

⑦ 超高开关频率并网逆变技术

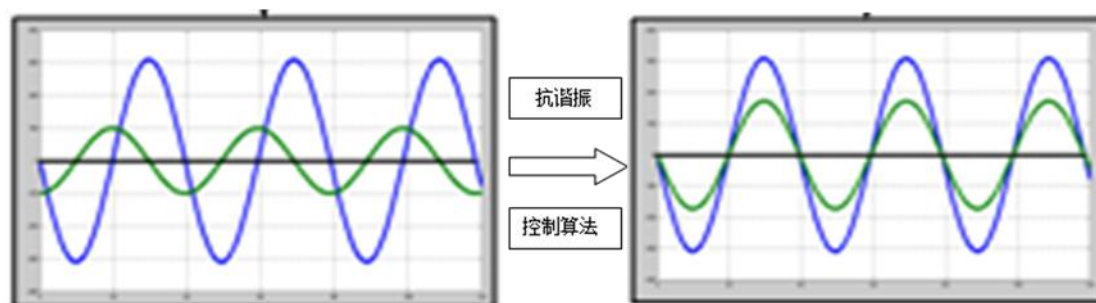
该技术应用于光伏逆变器的交流输出电路部分，可以提高逆变器功率密度，减少电流谐波，提高效率。逆变器是能量处理设备，持续的能量吞吐不可避免会有热量产生，当环境温度每降低 10℃，元器件寿命可延长一倍即降低环境温度可提升元器件工作状态下的性能。



公司配合控制芯片的超高运算速度和控制精度以及具有优势的控制算法使 IGBT 的开关频率突破 30kHz,超过其它常规逆变器开关频率。伴随着开关频率的提升,功率电感的损耗大幅度降低,因此,整体上提升了逆变器的转化效率的同时也降低了逆变器内部温度。

⑧ 大范围高精度功率因数控制技术

电网在接入多种不同用电设备如空调、电机等设备运行时,会造成电网功率因数变低的问题。功率因数可调的逆变器可以作为无功补偿装置,提高电网功率因数。

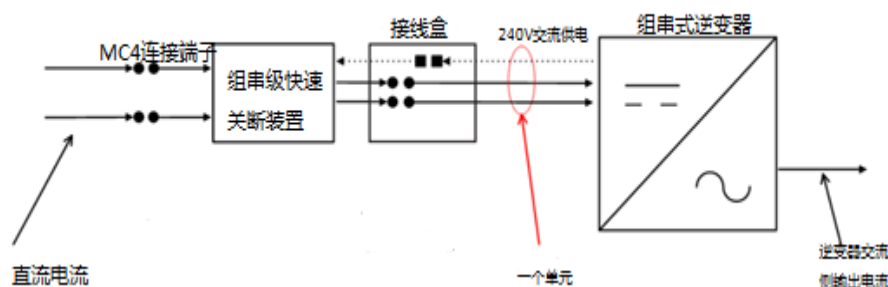


功率因数低,会引起电压电流相位偏差,从而引起电网谐波含量增加,破坏电网电能质量,通过高精度功率因数控制技术可以是电压电流相位接近,从而提高电网电能质量。

⑨ 基于组串级的快速关断安全技术

当发生火灾危险时,需要第一时间在组件侧切断组串和逆变器的连接,使得在距离组件一定范围外电压下降到一定数值内,确保消防或其他抢险人员的安全。

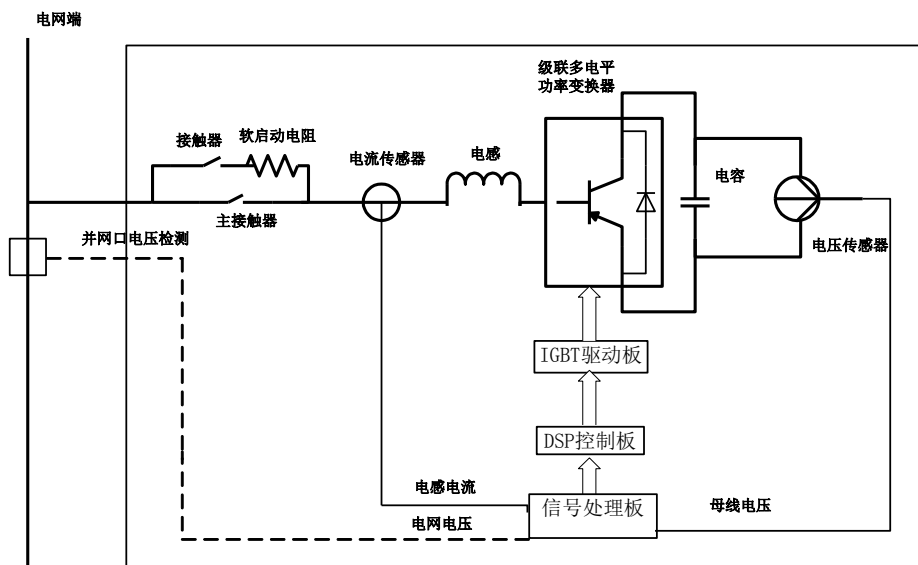
快速关断是从美国引入的光伏电站安全保护概念。户用电站直流侧有高达 600V 的直流高压，出于对消防人员、光伏电站安装及维修人员的保护，需要在组串之外，距离阵列 3 米之内，加入快速关断装置，当电站出现直流故障时，系统需要 10 秒内降至 30V 以下；以便采取安全救援措施。



公司组串级快速关断装置通过了 UL 1741 逆变器的认证标准，并遵守所有 2014 年国家电气法规 690.12 快速关机要求。如图所示，当救援者或维护者切断建筑物的交流电时，在不到 10 秒的时间，快速关断装置将强制光伏阵列变频器内部的直流电降至 30VDC 以下，功率降至 240VA 以下，保障现场维护和救援者安全。

⑩ 基于弱电网的逆变器自适应技术

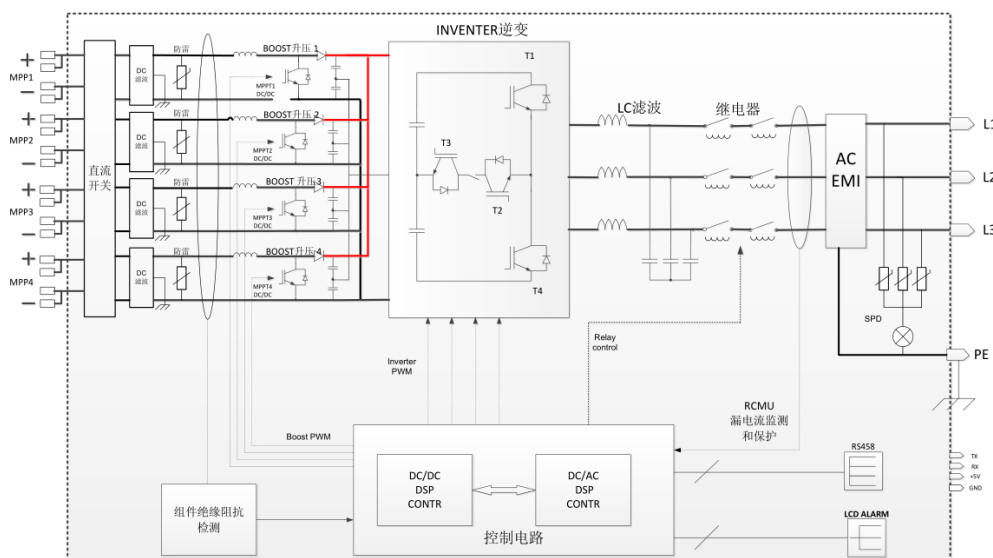
国外乡村地区通常电网比较弱，当连接光伏逆变器后会对电网产生一定冲击，从而使电网电压或者频率超出逆变器的正常可运行范围，从而导致逆变器脱网。使用弱点网自适应技术的逆变器，可以对弱点网自动进行支撑与补偿，提高电网稳定性和加长逆变器有效工作时间。



⑪ 三相三电平逆变控制技术

该技术使用三电平空间矢量脉宽调制，采用三电平中点平衡控制策略。实现三相输出的同时，对中性点电位的精细化控制。

公司三相逆变器逆变拓扑结构为三相三电平结构，控制算法采用 DPWM 调制算法，这种算法在一定程度上降低了电流谐波含量，同时提高了直流电压的利用率。



截至本招股说明书签署之日,发行人上述部分核心技术取得了如下对应的授权专利，具体情况如下：

序号	技术名称	对应专利情况
----	------	--------

1	多逆变器并联的抗谐振控制算法	一种集成共模电感和差模电感的 EMC 滤波器；集差共模多频段一体滤波模块
2	组串逆变器的高效散热技术	大功率逆变器的功率单元电解电容的散热结构；逆变器的针式山形散热片结构；基于逆变器组的外加散热装置；中功率逆变器品字型单管散热装置的安装结构；逆变器散热器的改良结构；中功率逆变器功率电感新型散热结构
3	智能防逆流控制技术	防逆流控制器
4	超高开关频率并网逆变技术	一种用于小型逆变器的环形电感固定结构
5	三相三电平逆变控制技术	多电平拓扑驱动电源

(二) 核心技术产品收入占营业收入的比例

公司目前核心技术产品均为公司主营逆变器产品，报告期内，公司核心技术产品占营业收入的比例如下表所示：

单位：万元

项目	2018 年		2017 年		2016 年	
	收入	比例	收入	比例	收入	比例
核心技术产品收入	82,896.15	99.71%	82,257.92	99.89%	28,506.87	99.76%
营业收入	83,138.41	100.00%	82,348.14	100.00%	28,576.67	100.00%

(三) 发行人正在从事的研发项目及进展情况

截至本招股说明书签署之日，公司正在从事的研发项目及进展情况如下：

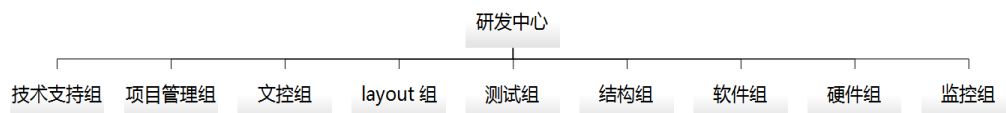
序号	项目名称	进展情况/所处研发阶段	项目描述
1	内部可集成式高精度电量统计技术的逆变器项目	试生产	将电能计量集成到逆变器内，客户安装不需要外置电表，减少安装成本
2	集成 Zigbee 远程通讯模块的逆变器项目	试生产	在逆变器内集成 Zigbee 通讯功能，可实现逆变器以及其他智能家居产品的远程监控
3	3-5kW 储能一体式并网逆变器项目	小批量生产	储能系统可以平滑新能源发电带来的负荷波动，改善系统日负荷率，作为电力系统中的备用容量参与系统的调频，调峰，提高电网整体运行效率。该一体式逆变器项目集成了储能充放电、独立和并网逆变等功能

4	一体化成型压铸散热结构逆变器项目	试生产	应用于组串逆变器的散热结构设计。采用一体压铸成型逆变器散热结构，大幅提高逆变器散热效率，减少金属件的加工成本，增加产品一致性
5	1500V 组串型光伏逆变器项目	原型机	提高系统交、直流电压，降低系统电流，大幅度节省电缆和系统成本
6	6-10kW 三相商用储能逆变器项目	基础研究	商用储能逆变器项目可以对商用用电系统起到削峰填谷作用，使客户在峰值电价是使用自发电，部分谷值电价阶段对电池进行充电
7	快速可分离安装接线盒的中功率组串逆变器项目	试生产	在一些电站项目中，先安装逆变器的接线部分，再安装逆变器主体部分，可以有效降低电站施工的劳动成本。同时，在后期逆变器主体部分产生故障的时候，可更便利和快捷的替换故障逆变器主体部分
8	内部集成抗组件衰减 PID 模块的逆变器项目	试生产	光伏组件有随着时间发生功率衰减的现象，本项目通过在每台逆变器内部集成PID模块有效减缓光伏组件的功率衰减现象
9	基于组件级的逆变器快速关断器	试样	该设备用于光伏发电屋顶项目，配合单块或者每两块组件使用。当屋顶发生火灾时，需要快速切断每块组件的输出电压，保证消防安全
10	第五代逆变器研发技术平台	基础研究	研发基于全新一代电路拓扑结构和智能软件算法的第五代逆变器平台技术

（四）公司研究开发体系

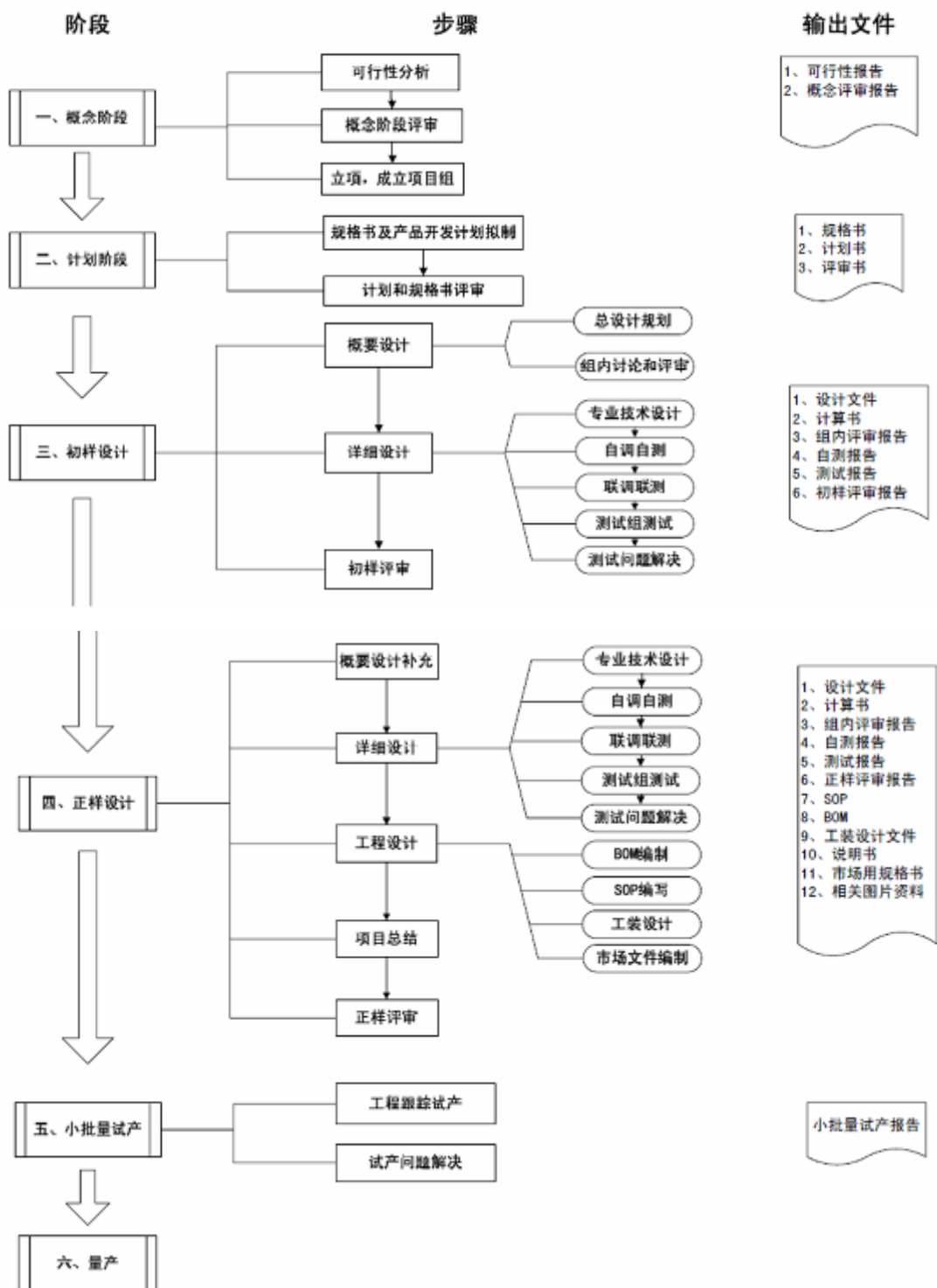
1、公司的研发体系

公司的研究开发组织架构图如下：



2、公司的技术研发流程

公司的技术研发流程如下图所示：



(五) 公司技术创新机制

公司自成立以来, 一直坚持打造以核心技术为主体、市场为导向、产学研相结合的技术创新体系, 公司现有核心技术均为自主研发成果。公司建立并不断完善自身技术创新机制。

公司创新的源泉是高素质、高水平的研发队伍。公司积极培养创新人才队伍，积极与高校、科研单位联合进行人才培养，有计划地选拔具有发展潜力的中青年技术骨干，采用培训、导师带徒、项目锻炼等各种途径，有重点地培养人才。公司重视人才的引进，采用合作开发项目、委托培训、咨询交流等方式，吸引国内一流人才进入企业。

公司建立了一系列的技术创新的考核机制，强化激励机制，充分体现科技人员的劳动价值，激励他们创造更多的创新成果，并对公司具备信任感及归属感。

（六）公司合作研发项目及进展情况

公司在坚持自主研发的同时运用外部资源为公司技术研发提供外部支持。报告期内，公司与其他单位合作研发未产生申请专利的技术成果，具体情况如下：

序号	项目名称	项目介绍	项目对象	履行情况
1	可并联中功率风力发电变流器	中等功率高效率三电平拓扑采用二极管箝位型拓扑三相三电平功率模块技术研究	上海交通大学	履行完毕
2	逆变器相关技术研究	逆变器最前沿技术以及双向DC/DC 技术研究等	上海理工大学	履行完毕
3	新能源应用技术研究	逆变器原理性研究以及领域内电力的其他研究等	上海理工大学	履行完毕

（七）报告期内研发投入情况

报告期内，公司研发费用如下表所示：

单位：万元

项目	2018年	2017年	2016年
研发费用	3,073.38	3,103.17	1,045.82
占营业收入比例	3.70%	3.77%	3.66%

报告期内，公司研发费用具体构成如下表所示：

单位：万元

类别	2018年	2017年	2016年
研发人员人工费	1,374.51	1,102.51	680.53
研究开发直接材料消耗	1,282.62	1,525.53	221.31
研究开发设施折旧	148.10	72.24	62.16

研究开发设计费	16.58	20.56	11.53
设备调试费与试验费用	195.56	340.48	56.86
其他研究开发费用	56.01	41.84	13.43
合计	3,073.38	3,103.17	1,045.82

八、技术人员情况

（一）核心技术人员及其专业资质情况

截至 2018 年 12 月 31 日，公司研发人员 107 人，占员工总数比例 16.16%，最近两年公司核心技术人员无变动。具体情况参见本招股说明书“第八节 董事、监事、高级管理人员与公司治理 之一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简要情况”的相关内容。

（二）获得科研奖励及荣誉情况

截至 2018 年 12 月 31 日，公司获得的主要科研奖励及荣誉情况：

序号	名称	发证机构	获得时间
1	宁波市企业技术创新团队	中共宁波市委办公厅；宁波市人民政府办公厅	2012 年
2	宁波市科技创新团队	宁波市科学技术局	2012 年
3	浙江省重点创新团队	中共浙江省委办公厅；浙江省人民政府办公厅	2012 年
4	省级高新技术企业研究开发中心	浙江省科学技术厅	2013 年
5	优秀组串式逆变器供应商	Shine 光能杂志；Solarbe 索比光伏网	2015 年
6	全球光伏逆变器品牌	欧洲权威调研机构 EuPD	2016 年
7	2015 年度中国光伏品牌排行榜组串式逆变器品牌价值第三名	光伏品牌实验室；世纪新能源网	2016 年
8	浙江省 2016 年度精品制造	浙江省经济和信息化委员会；浙江省发展和改革委员会；浙江省财政厅	2016 年
9	2016 年度示范院士专家工作站	中国科协企业工作办公室	2016 年
10	2016 年度宁波市科技创新特别奖 科技创新推动奖和科学技术进步奖	宁波市人民政府	2017 年
11	2017 年浙江省省级企业技术中心	浙江省经济和信息化委员会；浙江省财政厅；浙江省国家税务局；浙江省地方税务局；中华人民共和国杭州海关	2017 年
12	2017 中国“光伏+”组串式逆变器产品金奖	APACE 亚太能源	2017 年

13	2017年宁波市企业研究院	宁波市科学技术局	2017年
14	2017 光伏行业十大光伏扶贫最具创新力企业	光伏行业创新力企业评价委员会	2017年

九、公司主要产品质量控制情况

公司自成立以来一直贯彻以产品质量为核心竞争力的思想，建立了一整套适合自身特点的质量管理机制，并通过了 ISO9001 质量管理体系、ISO14001 环境管理体系以及职业健康安全管理体系的认证。此外，公司产品还通过了 CE 认证、德国 TUV 认证、美国 ETL 认证、澳洲 SAA 认证、中国 CQC 等国内外权威机构的产品认证标准。公司的质量控制管理主要如下：

（一）加强生产工艺过程的控制，尤其是关键工序的控制

根据《质量手册》和程序文件的要求，生产部共制定了《工艺技术规程》、《岗位操作规程》、《设备管理制度》等作业文件，使每一道工序、每一个岗位都有章可循，按章操作。所有操作岗位进行岗前技术培训和专业知识考试，并对每批次产品均实施严格的首件确认和工艺操作记录，使关键工序得到了有效控制。

（二）加强质检工作，强化检验和试验的控制力度

对原材料、在制品、半成品的成品的检验均制定明细的检验规程及作业文件，对各检验工序加以规范，同时对质检员进行培训，明确各自职责，提高质检技能。为此，检验员能做到严格按标准检测检验，主要监视测量仪器均得到有效校准或检定，不合格品能有效标识及处置，发现问题得到充分管理和解决，保证产品质量。

（三）注重原材料采购质量和销售售后服务工作

采购部对供方质保能力发函进行了调查，通过生产、品质部门共同评审，确认了合格供方，并收入《合格供方名录》，保证了主要原辅材料质量稳定。销售部门注重售后服务工作以及与顾客沟通工作，编制了《质量信息反馈单》、《顾

客满意情况调查表》对用户反馈的问题及时报告有关部门采取措施，并进行效果跟踪。

十、境外进行生产经营情况

报告期内，公司未在境外进行生产，存在境外子公司以及境外销售情况。

（一）境外子公司情况

境外子公司情况请参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况 之 三、发行人的股权结构及组织结构 之 （一）发行人的股权结构”的相关内容。

（二）境外销售情况

境外销售情况请参见本节之“三、销售情况及主要客户 之 （四）分区域销售情况”的相关内容。

十一、公司未来三年的发展规划及拟采取的措施

（一）公司未来三年的发展目标

公司致力于成为全球最具竞争力的组串式逆变器专业厂商，秉承“人才为先，科技为本”的公司理念，坚持自主创新、研发，以技术创新驱动公司的未来持续发展，始终坚持为客户提供最佳产品和服务。

公司将以本次发行募集资金为契机，加快新产品新技术的研发，不断提高公司产品性能，提升自主创新能力，扩大产品的市场占有率，进一步巩固和增强公司竞争优势。

（二）实现上述发展目标拟采取的措施

1、产能扩充计划

公司坚持以市场需求为导向，通过有针对性的、科学的产能规划设计，以满足国内外市场的需求变化。通过实施本次募集资金投资项目，公司将进一步提升产能，扩大公司生产规模。

2、技术研发计划

未来三年内,公司将以技术创新为目标,继续加大技术开发和自主创新力度,进一步推动现有技术优化和升级,不断研发更具有技术含量和附加值的单相组串式逆变器、三相组串式逆变器、储能逆变器等新产品和新技术,巩固公司市场竞争优势。

通过研发中心建设项目的实施,公司将购置必要的实验检测设备、新产品开发试生产设备,提高产品的研发、实验、检测水平,缩短新产品开发周期,提升自主创新能力,保持并巩固本公司在行业的技术领先优势。

3、市场开发计划

未来三年,公司将加大市场开发和营销力度,实施全方位营销,多渠道、多层次开发拓展市场,做好产品规划和资源储备,争取抢占市场制高点,主要措施如下:

(1) 完善营销网络建设

公司将通过营销网络建设项目的实施,不断加强自身营销团队建设,增加国内和国外的营销网点,扩大营销网络的覆盖面,进一步贴近客户、了解需求,从而增强客户黏性,提升公司服务客户的能力。

(2) 加大专业化、精准化推广力度

公司将计划参加国际及全国性的光伏新能源展览会,举办行业研讨会,保持与客户及行业间的横向和纵向交流,向客户更进距离的沟通产品研发理念、深度介绍产品性能,提高公司产品的知名度和美誉度。

公司将通过国内外光伏新能源专业杂志、网站以及新兴媒体等媒介,及时推介公司新产品、新动态,设立运维小组对公司自身的杂志、网站、公众号等进行设计制作并及时更新,从而加大专业化、精准化推广力度。

(3) 加强品牌建设

公司将在营销网络建设同时加强品牌建设,进一步提高市场对公司品牌的认知度,带动公司产品的整体销售。

4、人力资源发展计划

公司已建立了较为完善的人力资源体系,随着公司规模继续扩大,研发、生产、销售、管理等各方面对人才的需求不断增加。为满足公司发展带来的人力资源需求,公司将加强制度建设,创新人才工作机制,注重人才梯队建设,未来三年内将通过内部培养、外部人才引进等方式进行人才的扩充,打造一支能够适应企业发展需要的高素质人才队伍。

5、再融资计划

本次发行上市后,公司将加强募集资金管理,根据募集资金运用计划,合理有效地安排资金使用,协调处理企业长远发展与股东要求的现时回报之间的关系,以良好的盈利水平最大限度地保证股东利益,并确保公司的长期融资能力。如有前景良好的重大项目,公司将在利用留存收益、银行贷款方式予以支持的基础上,适时考虑采用增发、配股、公司债券等多种形式融入资金。

6、收购及兼并计划

公司上市成功后,随着规模扩大及实力增强,公司本着对股东有利、对公司发展有利的基本原则,将充分依托资本市场,在时机、条件和对象成熟的前提下进行适度的收购兼并,以抓住行业发展机遇。

(三) 拟计划所依据的假设条件

公司拟定上述发展战略规划,是在充分考虑到现实的条件和未来发展的变化,基于如下估计和假设做出的:

- 1、公司业务所处宏观经济、政治、法律和社会处于正常发展状态,在计划期内没有发生对公司发展产生重大不利的事件;
- 2、国家对太阳能光伏领域及相关产业的扶持政策不会有重大改变;

3、公司所处行业及募集资金拟投资领域处于正常发展状态，没有出现对公司发展产生重大影响的不可抗力事件；

4、公司本次公开发行并成功上市，募集资金到位；

5、公司计划的募集资金投资项目能如期完成并投产；

6、公司能够保持现有管理团队的稳定、核心技术的连续；

7、公司产品的市场需求、经营所需原材料的供应和能源供应不出现重大突发性变化；

8、未发生对公司正常经营造成重大不利影响的其它突发性事件。

（四）实施上述规划面临的主要困难

1、资金约束

公司所处太阳能光伏行业属于资金和技术密集型行业。为抓住行业快速发展的契机，公司需要在产能扩充、技术研发、营销网络建设等方面投入大量的资金，以保持公司在行业中的竞争力，巩固公司在行业内的竞争优势。资金紧张将会成为公司未来发展较为突出的问题。

2、人才储备不足

公司新产品的开发和技术进步需要引进高素质的专业技术人员和研发人员；公司生产规模、销售规模的扩大也需要增加相应的生产管理、财务管理、营销等方面专业人才。公司现有员工的人才梯队将不能完全满足业务发展的需要。公司亟需加快内部人才的培养并集合引进外部人才的方式补充公司的人才储备，以满足未来发展的需要。

3、公司规模扩大带来的管理困难

随着公司资产规模、产品种类、生产规模、销售规模、员工的增加以及市场竞争的加剧，对公司在财务管理、市场营销渠道、公司运营管理、内部控制等方

面能力都提出了更大的要求和挑战，公司需要不断完善治理结构，加强内控制度建设，提升决策及管理能力。

（五）发行人关于未来发展规划落实情况的声明

公司在上市后将严格遵守《深圳证券交易所创业板股票上市规则》、《深圳证券交易所创业板上市公司规范运作指引》及其他相关法律、法规，通过定期报告等方式，持续公告公司未来三年发展规划实施和目标实现的情况。

第七节 同业竞争与关联交易

一、独立经营情况

公司自设立以来严格按照《公司法》、《证券法》等有关法律、法规和《公司章程》的要求规范运作，建立了独立完整的采购、生产和销售系统，在资产、人员、财务、机构、业务等方面与公司股东完全独立，具备直接面向市场独立经营的能力。

（一）资产完整

公司系由锦浪有限整体变更设立，原锦浪有限的所有资产均由公司合法继承，相关资产的权属变更手续已办理完毕。公司具备与生产经营有关的生产系统、辅助生产系统和配套设施，合法拥有与生产经营有关的土地、厂房、机器设备以及商标、专利、非专利技术的所有权或者使用权，具有独立的原料采购和产品销售系统。目前，不存在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业非法占用公司资金、资产的情况。

（二）人员独立

公司董事、监事及高级管理人员严格按照《公司法》、《公司章程》等规定的程序合法选举或聘任，不存在超越董事会或股东大会做出人事任免决定的情况。公司总经理、副总经理、财务负责人和董事会秘书等高级管理人员均未在控股股东、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之情形，也不存在在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪的情形；公司的财务人员均专职在公司工作，未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职。公司已经建立了独立的人事档案、人事聘用和任免制度以及考核、奖惩制度，与公司员工签订了劳动合同，并建立了独立的工资管理、福利与社会保障体系。

（三）财务独立

公司设立了独立的财务部门，配备了专职财务人员，建立了独立的会计核算体系，制定了规范的财务管理制度，并建立健全了内部控制制度，独立进行财务决策。公司开设了独立的银行账号，开立了单独的银行基本账户，不存在与股东或其他任何单位和个人共享银行账户的情况。公司作为独立的纳税人，依法独立进行纳税申报和履行纳税义务。目前，公司不存在货币资金或其他资产被股东或其他关联方占用的情况，也不存在为股东及其下属单位、其他关联企业提供担保的情况。

（四）机构独立

公司设有股东大会、董事会、监事会等权力、执行和监督机构，各机构均独立运作，并依照《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《总经理工作细则》等规定行使各自职权。公司建立了完善的组织机构，拥有独立完整的研发、采购、生产、销售系统及配套服务部门。公司与控股股东和实际控制人及其控制的其他企业间不存在混合经营、合署办公的情形。

（五）业务独立

公司业务独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，与实际控制人及其控制的其他企业不存在同业竞争或者显失公平的关联交易。公司的研发、采购、生产和销售体系完整，并具有独立的业务体系和直接面向市场独立经营的能力，不存在需要依赖控股股东及其他关联方进行生产经营活动的情况。

（六）保荐机构对发行人独立性的核查意见

经核查，保荐机构认为：发行人拥有完整的采购、生产和销售体系，具备直接面向市场独立经营的能力；发行人在资产、人员、财务、机构、业务等方面均独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业；发行人对于独立性的披露真实、准确、完整。

二、发行人同业竞争情况

发行人是一家从事组串式逆变器研发、生产、销售和服务的专业企业。发行人的实际控制人为自然人王一鸣、王峻适、林伊蓓。除发行人外，王一鸣、王峻适分别持有聚才财聚 56.10%和 40%的股权。目前，聚才财聚作为发行人员工的持股平台，主要资产为持有发行人股份，不从事其他生产经营业务。

发行人实际控制人控制的其他企业的经营业务与发行人不存在同业竞争的情形。

三、控股股东、实际控制人作出的避免同业竞争的承诺

为了避免在未来的业务发展过程中出现同业竞争的情形，公司控股股东、实际控制人王一鸣、王峻适、林伊蓓向公司出具了《关于避免同业竞争的承诺》，具体承诺如下：

“1、本人、本人控制的其他企业及与本人关系密切的家庭成员目前没有，将来也不从事与锦浪科技及其控制的其他企业主营业务相同或相似的生产经营活动，本人及本人控制的其他企业也不会通过投资于其它经济实体、机构、经济组织从事或参与和锦浪科技及其控制的其他企业主营业务相同的竞争性业务，本人也不会在该等与锦浪科技有竞争关系的经济实体、机构、经济组织担任董事、高级管理人员或核心技术人员。

2、如果锦浪科技及其控制的其他企业在其现有业务的基础上进一步拓展其经营业务范围，而本人、本人控制的其他企业及与本人关系密切的近亲属对此已经进行生产、经营的，只要本人仍然是锦浪科技的实际控制人，本人、本人控制的其他企业及与本人关系密切的近亲属同意在合理期限内对该相关业务进行转让且锦浪科技在同等商业条件下有优先收购权。

3、对于锦浪科技及其控制的其他企业在其现有业务范围的基础上进一步拓展其经营业务范围，而本人、本人控制的其他企业及与本人关系密切的近亲属目前尚未对此进行生产、经营的，只要本人仍然是锦浪科技的实际控制人，本人、

本人控制的其他企业及与本人关系密切的近亲属将不从事与锦浪科技及其控制的其他企业相竞争的该等新业务。

4、本人、本人控制的其他企业及与本人关系密切的近亲属目前没有，将来也不向其他业务与锦浪科技及其控制的其他企业主营业务相同、类似的公司、企业或其他机构、组织或个人提供专有技术或提供销售渠道、客户信息等商业机密。

5、锦浪科技股票在证券交易所上市交易后且本人依照所适用的上市规则被认定为锦浪科技的控股股东或实际控制人期间，本人将不会变更、解除本承诺。

6、本人将忠实履行上述承诺，并承担相应的法律责任，若不履行本承诺所赋予的义务和责任，本人将承担锦浪科技、锦浪科技其他股东或利益相关方因此所受到的任何损失。”

四、发行人关联方及关联关系

根据《公司法》、《企业会计准则第 36 号——关联方披露》等法律法规的有关规定，截至本招股说明书签署之日，发行人关联方及其关联关系情况如下：

序号	关联方名称	与本公司关系
一	控股股东、实际控制人	
1	王一鸣	控股股东、实际控制人之一，直接持有公司 38.42%的股份；持有聚才财聚 56.10%的股份
2	王峻适	实际控制人之一，直接持有公司 11.69%的股份；持有聚才财聚 40.00%的股份
3	林伊蓓	实际控制人之一，持有公司 16.71%的股份
二	持有发行人 5%以上股份的其他股东	
1	聚才财聚	公司股东，直接持有公司 12.53%的股份
2	东元创投	公司股东，直接持有公司 11.21%的股份
3	华桐恒德	公司股东，直接持有公司 5.26%的股份
三	控股子公司	
1	欧赛瑞斯	发行人全资子公司（公司实际控制人之一王一鸣原持有其 95%的股份；于 2015 年 6 月 3 日转让予发行人）
2	锦浪电力	发行人全资子公司
3	Solis	发行人全资子公司（公司实际控制人之一王一鸣及其配偶原持有其 100%的股份；于 2015 年 5 月 22 日转让予发行人）
四	联营企业	
1	新启锦	实际控制人之一王一鸣担任董事，且发行人全资子公司锦浪

		电力持有其 10% 股权，新启锦与发行人股东东元创投、华桐恒德之间无关联关系
五	公司董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员以及过去十二个月内曾经为公司董事、监事、高级管理人员	
1	公司董事、监事、高级管理人员的情况请参见本招股说明书“第八节 董事、监事、高级管理人员与公司治理 之一、董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员简要情况”的相关内容； 公司董事、监事、高级管理人员关系密切的家庭成员主要包括其配偶、父母、年满 18 周岁的子女及其配偶、兄弟姐妹及其配偶，配偶的父母、兄弟姐妹，子女配偶的父母。	
六	发行人董事、监事、高级管理人员及其关系密切家庭成员直接或间接控制的，或者担任董事及高级管理人员的其他企业	
1	浙江泰来环保科技有限公司	公司董事张健华担任董事
2	宁波天宏会计师事务所有限公司	独立董事郑会建持有其 47% 的股份并担任董事长
3	宁波市商贸集团有限公司	公司实际控制人之一林伊蓓的妹夫担任总经理
4	宁波市蔬菜有限公司	公司实际控制人之一林伊蓓的妹夫担任董事长
5	象山天佑化工染料有限公司	公司实际控制人之一王一鸣配偶的父亲担任总经理
七	报告期内曾为关联方，现已注销或转让的企业	
1	象山金光化工染料有限公司	公司实际控制人王一鸣之配偶和王一鸣之配偶母亲分别持有 40% 和 60% 的股份；于 2017 年 6 月 2 日注销

五、发行人关联交易情况

（一）关联交易简要汇总表

报告期内，发行人所发生关联交易的简要汇总表如下：

序号	交易对方名称	交易内容
1	新启锦	采购电力
2	关键管理人员	关键管理人员薪酬
3	王一鸣	商标转让
4	聚才财聚、新启锦	关联租赁
5	新启锦	关联担保
6	王一鸣、王峻适	资金拆借

（二）经常性关联交易

1、采购商品、接受劳务

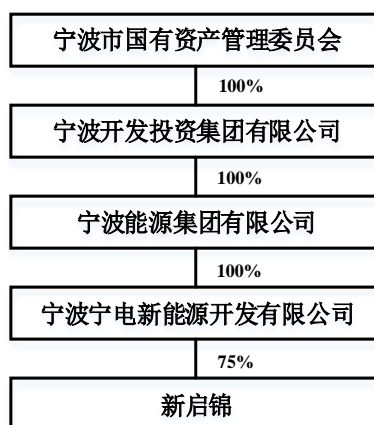
报告期内，发行人与关联方之间发生的采购商品、接受劳务情况如下：

单位：万元

关联方	交易内容	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例
新启锦	采购电力	17.22	0.03%	18.88	0.03%	15.16	0.08%

注：占比为相应金额占营业成本的比例

新启锦成立于 2014 年 3 月 5 日，目前注册资本 1,640 万元，主营业务为光伏发电的开发投资和生产经营。新启锦系发行人全资子公司锦浪电力的参股公司，锦浪电力持有其 10% 的股份。同时，公司实际控制人之一王一鸣担任新启锦董事。目前，新启锦股权控制情况如下图所示：



根据《合同能源管理技术通则》（GB/T24915-2010），合同能源管理模式下，由节能公司负责项目投资，在合同期内与用能单位按照合同约定的比例共同分享节能效益，合同期内的项目所有权归于节能服务公司，合同期满后，项目所有权与节能效益全部归于用能单位所有。

基于上述合同能源管理模式，2015 年 3 月，锦浪有限与新启锦签订了《分布式光伏发电项目合同能源管理协议》，协议约定新启锦在发行人提供的部分建筑物屋顶上建设光伏并网电站，其所发光伏电能由发行人优先使用，按照同天同时段公共电价的 90% 向新启锦支付光伏电费。因此，自 2015 年始，公司存在向关联方新启锦采购电力的情形。

上述关联交易属于合同能源管理常见合作模式，交易金额较小，对公司财务和经营成果不产生重大影响。

2、公司向关键管理人员支付报酬情况

报告期内，公司向关键管理人员支付报酬情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
关键管理人员报酬	309.11	268.42	125.65

（三）偶发性关联交易

1、商标转让

2015 年 11 月，公司与实际控制人之一王一鸣签订《商标转让协议》，王一鸣将 7 项注册商标无偿转让给锦浪科技，在协议签订之日起至该等商标核准转让之前公司具有独占使用权。截至本招股说明书签署之日，上述商标转让手续均已办理完毕。

2、关联租赁

报告期内，发行人存在与关联方租赁的情况，具体如下：

承租方	出租方	租赁期限	合同面积 (m ²)	租金	备注
聚才财聚	发行人	2013.5.15-2017.5.14	50	1.14 万元/年	注 1
新启锦	发行人	2014.3.4-2017.3.3	40	1.8 万元/年	注 2

注：1、为减少关联交易，发行人在租赁合同到期后未再与聚才财聚续签，未来亦不会再续签该租赁合同；2、为减少关联交易，发行人在租赁合同到期后未再与新启锦续签，未来亦不会再续签。

3、关联担保

报告期内，发行人与关联方之间的担保情况，具体如下：

单位：万元

序号	担保方	被担保方	担保金额	担保起始日	担保到期日	是否履行完毕
1	王一鸣	发行人	400.00	2015.5.14	2016.6.14	是
2	锦浪电力	新启锦	240.00	2015.1.26	2017.3.22	是

截至本招股说明书签署之日，发行人与关联方之间不存在提供担保的情况。

（四）公司与关联自然人之间的资金往来及关联方应收应付款项余额

报告期内，公司存在向关联方资金往来的情况，具体如下：

金额：万元

期间	拆出方	拆入方	期初余额	本期公司拆入	本期归还	期末余额
2016年	王一鸣	发行人	181.42	-	170.00	11.42
	王峻适	发行人	43.00	-	43.00	-
2017年	王一鸣	发行人	11.42	-	11.42	-

公司向上述关联方拆入的资金未支付资金使用费。

报告期各期末，关联方应收应付款项余额情况具体如下：

金额：万元

科目	关联方名称	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
其他应收款	张婵	-	-	-
其他应付款	王一鸣	-	-	11.42
	王峻适	-	-	-

注：上表其他关联方应付款项余额中未包含应付利息及应付股利。

（五）关联交易对发行人财务状况和经营成果的影响

报告期内，发行人与关联方之间的交易未对发行人的财务状况和经营成果产生重大不利影响。

六、报告期内关联交易决策程序履行情况及独立董事意见

1、关联交易决策程序的履行情况

公司在《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》、《关联交易管理制度》等制度中对有关关联交易的决策权力与程序作出了严格规定，以避免和消除可能出现的控股股东或其他股东利用对公司经营和财务决策的影响，在有关商业交易中有损害公司及其他股东利益的行为，确保关联交易决策的公允性。

公司第二届董事会第一次会议审议通过了《关于确认公司最近三年（2016年、2017年、2018年）关联交易的议案》，对公司2016年至2018年关联交易进行了确认。

2、独立董事对公司关联交易的独立意见及事前认可

独立董事就 2016 年至 2018 年之间的关联交易发表了独立意见：公司与关联方在报告期内发生的购销商品、提供劳务、租赁房屋等行为，系根据经营需要与关联方进行的正常交易，遵循了公开、公平、公正的原则，交易价格公允。公司与关联方之间发生的担保是基于公司实际情况而产生的，不存在损害公司和其他股东利益的情形。公司最近三年发生的关联交易是基于公司正常业务往来及日常经营的需要，已履行了相关决策程序，符合公司章程等有关制度的规定。

关于公司 2019 年预计日常关联交易事项，公司独立董事发表事前认可意见：认可 2019 年预计日常关联交易是日常及一般业务过程中订立，按正常商业条款进行，交易价格定价公允，符合公司及股东的整体利益，同意该事项提交公司董事会审议。

七、发行人减少关联交易的措施

公司将尽量避免或减少与关联方之间的关联交易。对于无法避免的关联交易，公司将严格执行《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》、《关联交易管理制度》等相关制度规定的关联交易决策程序、回避制度和信息披露制度。同时，公司将进一步完善独立董事制度，加强独立董事对关联交易的监督，保护股东和公司利益不受损害。

第八节 董事、监事、高级管理人员与公司治理

一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简要情况

(一) 董事会成员

公司董事会现有董事 7 名，其中 3 名独立董事，具体情况如下：

序号	姓名	任职情况	提名人	任期
1	王一鸣	董事长、总经理	王一鸣	2015.9.24-2021.9.22
2	王峻适	董事、副总经理	王一鸣	2015.9.24-2021.9.22
3	师晨光	董事	王一鸣	2015.9.24-2021.9.22
4	张健华	董事	东元创投	2015.9.24-2021.9.22
5	郑会建	独立董事	董事会	2017.3.31-2021.9.22
6	姜莉丽	独立董事	董事会	2017.3.31-2021.9.22
7	方益	独立董事	董事会	2017.3.31-2021.9.22

1、王一鸣先生：1981 年生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历，教授级高级工程师。毕业于上海交通大学信息工程专业，英国爱丁堡大学电子与电信专业；入选“国家千人计划”的国家特聘专家。公司创始人之一。现任公司董事长、总经理；欧赛瑞斯执行董事、总经理；Solis 董事；新启锦董事。

2、王峻适先生：1949 年生，中国国籍，无境外永久居留权，高中学历。1977 年至 1984 年就职于象山县第一中学，任教师、团委书记；1985 年至 2010 年任职于象山县教育局校办企业总公司，其中 1985 年至 2000 年曾任该公司总经理。公司创始人之一。现任公司董事、副总经理。

3、师晨光先生：1981 年生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。毕业于大连理工大学电气工程及其自动化专业。2002 年至 2004 年就职于深圳金毅电子有限公司，任研发助理工程师；2004 年至 2011 年就职于深圳康科科技有限公司，任电子工程师；2012 年至今就职于本公司。现任公司董事、研发中心高级工程师。

4、张健华先生：1964 年生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。毕业于新乡学院工业企业管理专业、兰州大学工商管理专业。1992 年至 2001

年就职于河南新乡国家高新区，历任经济发展局综合部长、办公室副主任、党委办公室主任。2001年至2005年就职于宁波电子信息集团有限公司，历任综合办公室副主任、企业管理部副经理。2005年至今就职于东元创投，任副总经理。现任公司董事、东元创投副总经理、浙江泰来环保科技有限公司董事。

5、郑会建先生：1965年生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。毕业于浙江财经大学会计学专业。1998年至2003年就职于宁波科信会计师事务所有限公司，任审计部、资产评估部经理；2004年至今就职于宁波天宏会计师事务所有限公司，任董事长。现任公司独立董事、宁波天宏会计师事务所有限公司董事长。

6、姜莉丽女士：1980年生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。毕业于浙江大学法学专业、伦敦政治经济学院国际商法专业。2005年至2015年就职于上海和华利盛律师事务所任律师；2015年至2017年就职于德恒（上海）律师事务所任律师；2017年至2018年就职于北京市竞天公诚律师事务所上海分所。现任公司独立董事、北京金诚同达（上海）律师事务所合伙人。

7、方益先生：1979年生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。毕业于重庆工学院汽车工程专业。2002年至2006年就职于延锋伟世通汽车饰件系统有限公司任制造工艺工程主管；2006年至2007年就职于博泽汽车技术企业管理（中国）有限公司，任供应商质量工程师；2008年至2011年就职于弗吉亚（中国）投资有限公司，任供应质量主管；2011年至2017年8月就职于沃尔沃汽车亚太投资控股有限公司，任高级供应商质量经理。现任公司独立董事、浙江吉利控股集团有限公司供应商质量总监。

（二）监事会成员

公司监事会现有监事3名，其中1名为职工代表监事，具体情况如下：

序号	姓名	任职情况	提名人	任期
1	张天赐	监事会主席、职工代表监事	职工代表大会选举产生	2015.9.24-2021.9.22
2	陆秋敏	监事	全体股东	2015.9.24-2021.9.22
3	贺华挺	监事	全体股东	2016.8.16-2021.9.22

1、张天赐先生：1980年生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。毕业于安徽科技学院机电技术教育专业。2003年至2007年任职于宁波申菱电梯配件有限公司，任机械研发工程师；2007年至今就职于本公司。现任公司监事会主席、研发中心高级工程师。

2、陆秋敏女士：1987年生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。毕业于中央广播电视大学行政管理专业。2006年至2010年任职象山县技工学校培训专员；2010年至今就职于本公司。现任公司监事、销售部副经理。

3、贺华挺先生：1979年生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。毕业于四川大学电气工程及其自动化专业。2002年至2012年任职于象山县建筑设计院，任主任电气工程师；2012年至2014年任职于宁波理工大学建筑设计研究院，任电气设计师；2014年至2016年任职于恒大地产集团宁波分公司，任主任电气工程师；2016年至2017年任职于中梁地产杭甬区域公司，任机电设计经理。现任公司监事、旭辉集团股份有限公司机电设计经理。

（三）高级管理人员

根据《公司章程》的规定，公司的高级管理人员包括总经理、副总经理、财务总监、董事会秘书及董事会认定的高级管理人员。公司现任高级管理人员的具体情况如下：

序号	姓名	任职情况	任期
1	王一鸣	总经理	2015.9.24-2021.9.22
2	王峻适	副总经理	2015.9.24-2021.9.22
3	龚杰	财务总监	2015.9.24-2021.9.22
4	张婵	副总经理、董事会秘书	2015.9.24-2021.9.22

1、王一鸣先生：现任公司董事长、总经理，其简历请参见本节“一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简要情况 之（一）董事会成员”的相关内容。

2、王峻适先生：现任公司董事、副总经理，其简历请参见本节“一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简要情况 之（一）董事会成员”的相关内容。

3、龚杰先生：1984年生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。毕业于云南大学工商管理专业。2006年至2009年就职于宁波石浦半岛酒店有限公司，任财务经理；2009年至2010年就职于宁波正业控股集团有限公司，任财务主管；2010年至2015年就职于宁波申菱电梯配件有限公司，任财务主管；2015年至今就职于本公司。现任公司财务总监。

4、张婵女士：1990年生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。毕业于浙江旅游职业学院旅游管理专业。2012年至2013年就职于上海意斯欧信息科技有限公司，任文员；2013年至今就职于本公司。现任公司副总经理、董事会秘书。

公司董事、监事、高级管理人员已参加由保荐机构、发行人律师、申报会计师组织的关于股票发行上市相关法律法规的合规培训，学习了股票发行上市相关法律法规，并知悉其作为上市公司董事、监事、高级管理人员的法定义务和责任。

（四）其他核心人员

公司其他核心人员主要为核心技术人员。现共有核心技术人员3名，具体情况如下：

1、王一鸣先生：现任公司董事长、总经理，其简历请参见本节“一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简要情况之（一）董事会成员”的相关内容。

2、甘正华先生：1983年生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。毕业于河海大学金属材料工程专业、材料加工工程专业。2008年至今就职于本公司。现任公司研发中心资深工程师。

3、林万双先生：1985年生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。毕业于解放军信息工程大学电子科学与技术专业。2008年至2010年就职于深圳市联君科技有限公司，任电子工程师；2010年至2013年就职于深圳市华为技术有

限公司，任 UC&C 视讯产品线硬件工程师；2013 年至今就职于本公司。现任公司研发中心资深工程师。

（五）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的兼职情况

截至本招股说明书签署之日，发行人董事、监事、高级管理人员、其他核心人员的兼职情况具体如下：

姓名	在发行人担任职务	兼职单位	兼职单位所任职务	兼职单位与发行人的关联关系
王一鸣	董事长、总经理	聚才财聚	监事	发行人股东
		欧赛瑞斯	执行董事、总经理	发行人子公司
		Solis	董事	发行人子公司
		新启锦	董事	发行人子公司持有其 10% 的股份
王峻适	董事、副总经理	聚才财聚	执行董事	发行人股东
张健华	董事	东元创投	副总经理	发行人股东
		浙江泰来环保科技有限公司	董事	无其他关联关系
		宁波科技孵化器协会	副秘书长	无其他关联关系
郑会建	独立董事	宁波天宏会计师事务所有限公司	董事长	无其他关联关系
姜莉丽	独立董事	北京金诚同达（上海）律师事务所	合伙人	无其他关联关系
方益	独立董事	浙江吉利控股集团有限公司	供应商质量总监	无其他关联关系
陆秋敏	监事	锦浪电力	监事	发行人子公司
贺华挺	监事	旭辉集团股份有限公司	机电设计经理	无其他关联关系
张婵	副总经理、董事会秘书	宁波奥汀体育文化发展有限公司	监事	无其他关联关系

除上述情况外，发行人其他董事、监事、高级管理人员及其他核心人员未在其他企业兼职。

（六）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员相互之间的亲属关系

王峻适为王一鸣父亲，除此之外，公司其他董事、监事、高级管理人员和其他核心人员之间不存在亲属关系。

二、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属持有发行人股份情况

（一）直接持股情况

截至本招股说明书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属直接持有公司股份情况具体如下：

序号	姓名	职务/亲属关系	直接持股情况
1	王一鸣	董事长、总经理	38.42%
2	王峻适	董事、副总经理；王一鸣父亲	11.69%
3	林伊蓓	综合管理部副经理；王一鸣母亲	16.71%
4	许颇	综合管理部经理、研发中心工程师；公司董事师晨光姐夫	4.18%

（二）间接持股情况

截至本招股说明书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属间接持有公司股份情况具体如下：

序号	姓名	职务/亲属关系	持有公司直接股东股权的情况	直接股东持有公司股份的情况
1	王一鸣	董事长、总经理	持有聚才财聚 56.10%的股权	聚才财聚持有公司 12.53%的股权
2	王峻适	董事、副总经理	持有聚才财聚 40.00%的股权	
3	师晨光	董事	持有聚才财聚 0.1678%的股权	
4	张天赐	监事会主席	持有聚才财聚 0.2237%的股权	
5	陆秋敏	监事	持有聚才财聚 0.2237%的股权	
6	龚杰	财务总监	持有聚才财聚 0.1678%的股权	
7	甘正华	核心技术人员	持有聚才财聚 0.3355%的股权	
8	林万双	核心技术人员	持有聚才财聚 0.2237%的股权	
9	张健华	董事	持有华桐创业投资管理有限公司 10%的股权；华桐创业投资管理有限公司持有华桐恒德 1%的股权	华桐恒德持有公司 5.26%的股权
			持有宁波恒兴伟业电子有限公司 2.38%的股权；宁波恒兴伟业电子有限公司持有宁波市电子工业资产经营有限公司 55%的股权；宁波市电子工业资产经营有限公司持有宁波电子信息集团有限公司 17.18%的股权；宁波电子信息集团有限公司持有东元创投	东元创投持有公司 11.21%的股权

		51.25%的股权	
--	--	-----------	--

除上述情况外，公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属未以任何方式直接或间接持有公司股份。

（三）董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属所持公司股份质押或冻结情况

截至本招股说明书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属直接或间接持有的公司股份不存在质押或冻结的情况。

三、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的其他对外投资情况

截至本招股说明书签署之日，除直接或间接持有公司股份外，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的其他主要对外投资情况如下：

序号	姓名	在发行人的任职情况	被投资单位		持股比例
			名称	注册资本/出资额（万元）	
1	王一鸣	董事长、总经理	聚才财聚	135	56.10%
			宁波海邦人才创业投资合伙企业（有限合伙）	30,000	0.33%
2	王峻适	董事、副总经理	聚才财聚	135	40.00%
3	师晨光	董事	聚才财聚	135	0.1678%
4	张健华	董事	宁波如鑫投资管理有限公司	500	2.64%
			宁波无咖企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	338.33	1.4778%
			宁波恒兴伟业电子有限公司	4,080	2.38%
			宁波华桐创业投资管理有限公司	300	10.00%
5	郑会建	独立董事	宁波天宏会计师事务所有限公司	50	47.00%
6	姜莉丽	独立董事	横琴小马度假信息科技有限公司	50	30.00%
			珠海悠客有家信息科技有限公司	100	30.00%
7	张天赐	监事会主席	聚才财聚	135	0.2237%
8	陆秋敏	监事	聚才财聚	135	0.2237%

9	龚杰	财务总监	聚才财聚	135	0.1678%
10	张婵	副总经理、董事会秘书	宁波奥汀体育文化发展有限公司	50	32.00%
11	甘正华	核心技术人员	聚才财聚	135	0.3355%
12	林万双	核心技术人员	聚才财聚	135	0.2237%

公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的上述对外投资不存在与公司利益发生冲突的情况。

四、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬待遇情况

（一）薪酬组成、确定依据及所履行的程序

经公司股东大会审议通过，公司独立董事享有固定数额的独立董事津贴。

公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬包括基本年薪和绩效年薪两部分。基本年薪根据职务职级和公司薪酬管理制度确定，绩效年薪根据公司当年的实际经营情况和绩效考核情况确定。

（二）最近三年内薪酬总额占各期发行人利润总额比重

报告期内，发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬总额占各期发行人利润总额的比重情况具体如下：

单位：万元

时间	薪酬总额	占利润总额的比例
2016年	166.51	4.68%
2017年	326.60	2.38%
2018年	363.79	2.66%

（三）最近一年从发行人及其关联企业领取收入的情况

2018年度，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员从公司及关联企业领取薪酬的情况具体如下：

单位：万元

序号	姓名	职务	2018年度从发行人处领取的薪酬
1	王一鸣	董事长、总经理	71.85
2	王峻适	董事、副总经理	22.69

3	师晨光	董事	20.30
4	张健华	董事	未从发行人处领取
5	郑会建	独立董事	5.00
6	姜莉丽	独立董事	5.00
7	方益	独立董事	5.00
8	张天赐	监事会主席	20.03
9	陆秋敏	监事	69.15
10	贺华挺	监事	未从发行人处领取
11	龚杰	财务总监	63.18
12	张婵	副总经理、董事会秘书	26.90
13	甘正华	其他核心人员	18.47
14	林万双	其他核心人员	36.21

注：1、郑会建、姜莉丽、方益自 2017 年 3 月起担任公司独立董事；2、上述金额为税前金额。

发行人实际控制人且担任公司董事、监事、高级管理人员的王一鸣、王峻适在报告期薪酬情况具体如下：

单位：万元

姓名	2018 年	2017 年	2016 年
王一鸣	71.85	58.36	20.46
王峻适	22.69	26.98	11.47
利润总额	13,665.30	13,708.37	3,561.52
占当期利润总额比重	0.69%	0.62%	0.90%

2016 年至 2018 年，公司处于稳步发展阶段，销售和生产规模不断扩大，利润总额增长。报告期各期，发行人实际控制人且担任公司董事、高级管理人员的王一鸣、王峻适的薪酬总额增长，与公司生产经营规模的扩大相匹配。

除上述情况外，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员未在本公司及关联企业领取其他收入或享受其他特殊待遇和退休金计划等。

五、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员与公司签订的协议及其履行情况

截至本招股说明书签署之日，在本公司领薪的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员均与公司签署了聘用协议。截至本招股说明书签署之日，上述协议均在正常履行，不存在违约情况。

六、最近两年董事、监事、高级管理人员变动情况

（一）董事变动情况

时间	董事
2015年9月-2017年3月	王一鸣、王峻适、林伊蓓、张健华、师晨光
2017年3月-至今	王一鸣、王峻适、师晨光、张健华、郑会建、姜莉丽、方益

2015年9月，公司创立大会暨第一次股东大会选举产生了第一届董事会，董事会成员为王一鸣、王峻适、林伊蓓、师晨光、张健华。

2017年3月，林伊蓓因个人原因，辞去公司董事职务。

为进一步完善公司法人治理结构。2017年3月，公司2016年度股东大会选举郑会建、姜莉丽、方益为公司独立董事。任职期限自本次股东大会决议通过之日起至第一届董事会任期届满为止。

因第一届董事会任期届满，公司2018年第一次临时股东大会决议选举王一鸣、王峻适、师晨光、张健华、姜莉丽、郑会建、方益为公司第二届董事会董事。

（二）监事变动情况

时间	监事
2015年9月-2016年8月	张天赐、陆秋敏、冯笑丹
2016年9月-至今	张天赐、陆秋敏、贺华挺

2015年9月，锦浪有限职工代表大会选举张天赐为职工代表监事；公司创立大会暨第一次股东大会选举陆秋敏、冯笑丹为非职工代表监事。张天赐、陆秋敏、冯笑丹组成公司第一届监事会。同日，公司第一届监事会第一次会议选举张天赐为公司监事会主席。

2016年8月，公司监事冯笑丹因个人原因，辞去公司监事职务。

2016年9月，公司2016年第四次临时股东大会选举贺华挺为公司监事。

因第一届监事会任期届满，公司2018年第一次临时股东大会决议选举陆秋敏、贺华挺为股东代表监事。公司职工代表大会选举张天赐为职工代表监事。

（三）高级管理人员变动情况

时间	高级管理人员
2015年9月-至今	王一鸣、王峻适、龚杰、张婵

2015年9月，公司第一届董事会第一次会议决议通过，聘任王一鸣为公司总经理；王峻适为公司副总经理；龚杰为公司财务总监；张婵为公司董事会秘书。

2017年3月，公司第一届董事会第十一次会议决议通过，聘任张婵为公司副总经理。

因聘任到期，公司第一届董事会第十八次会议再次决议续聘王一鸣为公司总经理；王峻适为公司副总经理；龚杰为公司财务总监；张婵为公司副总经理、董事会秘书。

上述董事、监事、高级管理人员变动主要是规范公司治理以及整体变更设立股份公司的需要而进行的正常变动，履行了必要的法律程序，符合相关法律法规和公司章程的规定。除上述变动以外，发行人的董事、监事、高级管理人员最近两年内未发生其他变更。

七、公司股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书及董事会专门委员会的运行及履职情况

（一）公司治理存在的缺陷及改进情况

公司已经按照《公司法》、中国证监会关于公司治理的有关规定，制定了《公司章程》，建立健全了《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《独立董事制度》、《董事会秘书工作细则》、《总经理工作细则》等一系列公司治理和内控制度。公司股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会专门委员会和内部审计部门能够按照公司治理和内部控制相关制度规范运行，相互协调，权责明确。

（二）股东大会制度的建立健全及运行情况

自股份公司成立以来，公司共召开 15 次股东大会。历次会议全体股东均全

部出席。股东大会依据《公司法》、《证券法》等法律法规，《公司章程》和《股东大会议事规则》等相关规章制度，规范运作。股东大会在召集方式、议事程序、表决方式和决议内容等均符合有关法律法规和公司章程的规定，不存在董事或高级管理人员违反《公司法》及其他规定行使职权的情形。

（三）董事会制度的建立健全及运行情况

自股份公司成立以来，公司共召开 19 次董事会。历次会议全体董事均全部出席。董事会依据《公司法》、《证券法》等法律法规，《公司章程》和《董事会议事规则》等相关规章制度，规范运作。董事会在召集方式、议事程序、表决方式和决议内容等均符合有关法律法规和公司章程的规定，不存在董事会或高级管理人员违反《公司法》及其他规定行使职权的情形。

（四）监事会制度的建立健全及运行情况

自股份公司成立以来，公司共召开 10 次监事会。历次会议全体监事均全部出席。监事会依据《公司法》、《证券法》等法律法规，《公司章程》和《监事会议事规则》等相关规章制度，规范运作。监事会在召集方式、议事程序、表决方式和决议内容等均符合有关法律法规和公司章程的规定，不存在违反《公司法》及其他规定行使职权的情形。

（五）独立董事制度的建立健全及运行情况

为进一步完善公司法人治理结构，保护中小股东利益，公司现设有 3 名独立董事，并制定了《独立董事工作细则》，对独立董事的任职条件、提名及选举程序、职权、工作条件等作出明确规定。

自公司建立起独立董事工作制度以来，各独立董事严格按照《公司法》、《证券法》等法律法规，《公司章程》和《独立董事工作细则》等相关规章制度的规定，准时出席历次董事会，积极参与公司决策，勤勉尽责的履行职责，对需要其发表意见的事项认真审议并发表独立意见。独立董事对公司完善治理机构和规范运作起到了积极的作用，维护了全体股东的利益。

（七）董事会下设专门委员会的设置情况

2017年4月12日，经公司2017年第一次临时股东大会审议通过，公司董事会下设战略委员会、审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会，制定了相应的董事会专门委员会工作细则。董事会专门委员会的人员组成及运行情况，具体如下：

委员会名称	召集人	成员	自设立以来召开次数
战略委员会	王一鸣	王一鸣、王峻适、方益	4
审计委员会	郑会建	郑会建、师晨光、姜莉丽	7
提名委员会	姜莉丽	姜莉丽、王峻适、方益	2
薪酬与考核委员会	方益	方益、王一鸣、郑会建	2

八、内部控制制度评估意见

（一）内部控制完整性、合理性及有效性的自我评估意见

公司认为，根据《企业内部控制基本规范》及相关规定，本公司内部控制于2018年12月31日在所有重大方面是有效的。

（二）注册会计师对公司内部控制制度的评估意见

天健会计师事务所出具的《关于宁波锦浪新能源科技股份有限公司内部控制的鉴证报告》（天健审[2019]69号）鉴证结论：我们认为，锦浪科技公司按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于2018年12月31日在所有重大方面保持了有效的内部控制。

九、公司最近三年违法违规情况

公司已依法建立健全股东大会、董事会、监事会、独立董事制度，公司及其董事、监事和高级管理人员严格按照《公司章程》及相关法律法规的规定开展经营，报告期内公司不存在重大违法违规行为。

十、发行人资金被占用和对外担保的情况

截至本招股说明书签署之日，公司不存在资金被公司实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或其他方式恶意占用的情形。

公司建立了严格的资金管理制度和对外担保制度。报告期内，公司不存在为股东、实际控制人及其控制的其他企业进行违规担保的情形。

十一、发行人资金管理、对外投资、担保事项制度及执行情况

（一）资金管理制度安排及执行情况

为了加强对公司货币资金的内部控制和管理，保障货币资金安全，明确各项资金支付审批权限及审批程序，控制成本费用和资金风险，公司制定了《财务管理制度》和《货币资金管理制度》，对公司的资金管理制度、决策权限及程序等方面进行了规范，具体内容如下：

1、财务管理制度

第二十条：一切资金的收支必须纳入财务管理渠道，由财务部在统一开设的银行账户办理（独立核算的单位除外），支付的现金可从库存现金限额中支付或从开户行提取，不得从现金收入中直接支付（即坐支）。

第二十一条：任何部门和个人不得擅自开具收、付款凭证；不得公款私存，搞账外小金库；不得账外经营和不设账经营；不准出租、出借银行账户；不准利用公司账户为其他单位和个人存入或支出现金；不得签发空头支票和远期支票；不得套取银行信用。银行印鉴应分开由两人以上保管。

第二十二条：严格执行资金审批制度、内部牵制制度和稽核制度。对未按规定审批程序批准的款项，不得支付、结算，保证资金的合理使用和安全。

2、货币资金管理制度

第四条：财务部是货币资金管理的职能部门，负责组织建立健全和实施公司货币资金的内控制度，及公司所有货币资金的管理，其他部门和个人不得留存单位资金。

第七条：资金收付需要以业务发生为基础。资金收付，应该有根有据，不能凭空付款或收款。所有收款或者付款需求，都有特定的业务引起。因此，有真实的业务发生，是资金收付的基础。

第八条：复核和审批流程。1、业务部门复核：资金支付涉及企业经济利益流出，应严格履行复核职责。不同责任人应该在自己授权范围内，审核业务的真实性，金额的准确性，以及申请人提交票据或者证明的合法性，严格监督资金支付。2、财务部门复核：财务部门收到经过业务部门复核签字的相关凭证或证明后，应再次复核业务的真实性，金额的准确性，以及相关票据的齐备性，相关手续的合法性和完整性，并签字认可。3、总经理审批：总经理或副总经理以及其委托授权签字人，根据相关业务的真实性、必要性以及相关复核人员的复核意见，进行审批。

报告期内，公司已严格按照上述制度对资金进行管理，制度落实有效。

（二）对外投资制度安排及执行情况

为了加强对外投资活动的内部控制，规范对外投资行为，防范对外投资风险，保障对外投资安全，提高对外投资效益，公司根据《公司法》和《公司章程》等相关规定，制定了《对外投资管理制度》。该制度对发行人股东大会、董事会、总经理在公司对外投资决策过程中的权限、权责、程序等内容做了相应的规定。

根据《对外投资管理制度》，公司对外投资达到下述标准，需经公司董事会批准后方可实施：（1）交易涉及的资产总额占公司最近一期经审计总资产的10%以上，该交易涉及的资产总额同时存在账面值和评估值的，以较高者作为计算数据；（2）交易标的(如股权)在最近一个会计年度相关的主营业务收入占公司最近一个会计年度经审计主营业务收入的10%以上，且绝对金额超过500万元；（3）交易标的(如股权)在最近一个会计年度相关的净利润占公司最近一个会计年度经审计净利润的10%以上，且绝对金额超过100万元；（4）交易成交金额（含承担债务和费用）占公司最近一期经审计净资产的10%以上，且绝对金额超过500万元；（5）交易产生的利润占公司最近一个会计年度经审计净利润的10%以上，且绝对金额超过100万元。

根据《对外投资管理制度》，公司对外投资达到下述标准，需经公司股东大会批准后方可实施：（1）对外投资涉及的资产总额占公司最近一期经审计总资产的50%以上；该投资涉及的资产总额同时存在账面值和评估值的，以较高者作为

计算数据；（2）投资的成交金额（包括承担的债务和费用）占公司最近一期经审计净资产的 50%以上，且绝对金额超过 3000 万元人民币；（3）投资产生的利润占公司最近一个会计年度经审计净利润的 50%以上，且绝对金额超过 300 万元人民币；（4）投资标的（如股权）在最近一个会计年度相关的主营业务收入占公司最近一个会计年度经审计业务收入的 50%以上，且绝对金额超过 3000 万元人民币；（5）投资标的（如股权）在最近一个会计年度相关的净利润占公司最近一个会计年度经审计净利润的 50%以上，且绝对金额超过 300 万元人民币。

报告期内，公司严格按照制度执行对外投资决策管理，制度落实情况良好，保障了公司和股东利益。

（三）对外担保制度安排及执行情况

为了规范公司融资和对外担保管理，有效控制公司融资风险和对外担保风险，保护公司财产安全和投资者的合法权益，公司根据《公司法》、《中华人民共和国担保法》等相关法律和行政法规以及《公司章程》的相关规定，制定了《融资与对外担保管理办法》。《融资与对外担保管理办法》中涉及决策权限及程序的主要内容如下：

第十二条：公司财务部作为对外担保事项的管理部门，统一受理公司对外担保的申请，并对该事项进行初步审核后，按本办法第十五条规定的权限报公司有权部门审批。

第十四条：公司对外担保须经董事会或股东大会审议。应由股东大会审批的对外担保，须经董事会审议通过后方可提交股东大会审批。须经股东大会审批的对外担保，包括下列情形：（1）单笔担保额超过公司最近一期经审计净资产 10% 的担保；（2）公司及其控股子公司的对外担保总额，超过公司最近一期经审计净资产 50%以后提供的任何担保；（3）为资产负债率超过 70%的担保对象提供的担保；（4）连续十二个月内担保金额超过公司最近一期经审计总资产的 30%；（5）连续十二个月内担保金额超过公司最近一期经审计净资产的 50%且绝对金额超过 3000 万元人民币；（6）对股东、实际控制人及其关联人提供的担保；（7）法律、法规、规章或公司章程规定的其他需经股东大会审批的担保事项。股东大会

审议前款第（四）项担保事项时，须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过。

第十五条：股东大会在审议为股东、实际控制人及其关联方提供的担保议案时，该股东或受该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。

第十六条：应由董事会审批的对外担保，必须经出席董事会的三分之二以上董事审议同意。由于关联董事回避表决使得有表决权的董事低于董事会全体成员的三分之二时，应按照公司章程的规定将该等对外担保事项提交股东大会审议。

报告期内，公司已严格履行了对外担保的各项规定，制度执行情况良好，不存在违规对外担保的情况。

十二、投资者权益保护的情况

为有效保护投资者特别是中小投资者的合法权益，促进公司规范运作，根据《公司法》、《证券法》等有关法律法规、规范性文件和公司章程的规定，公司制定了《公司章程》、《股东大会议事规则》、《信息披露管理制度》、《投资者关系管理制度》等制度，具体情况如下：

（一）内部信息披露制度和流程的建立健全

公司已经建立了内部信息披露制度，制定了《信息披露管理制度》（上市后适用），对信息披露的基本原则、信息披露的内容及披露标准、信息披露程序、信息披露事务管理部门及其负责人的职责、保密措施、责任追究等事项都做了制度性安排，可以有效保障投资者及时、准确、完整的获取公司信息。公司信息披露制度的主要内容包括：

1、内部信息披露事务的管理部门

根据《信息披露管理制度》的规定，公司信息披露工作由董事会统一领导和管理。董事长是公司信息披露的第一责任人；董事会秘书是信息披露的主要责任人，负责协调和组织公司信息披露事务；证券事务代表协助董事会秘书工作。公

司董事会办公室为信息披露事务管理部门，公司董事会秘书及证券事务代表负责办理公司的信息披露事务。

2、信息披露的基本原则

根据《信息披露管理制度》的规定，信息披露义务人应当真实、准确、完整、及时地披露信息，不得有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。信息披露义务人应当同时向所有投资者公开披露信息。

3、公司对内部信息的披露程序

根据《信息披露管理制度》的规定，定期报告的草拟、审核、通报和发布程序如下：公司总经理、财务负责人、董事会秘书等高级管理人员应当及时编制定期报告草案，提请董事会审议；董事会秘书负责送达董事审阅；董事长负责召集和主持董事会会议审议定期报告；监事会负责审核董事会编制的定期报告；董事会秘书负责组织定期报告的披露工作。董事、监事、高级管理人员应积极关注定期报告的编制、审议和披露工作的进展情况，出现可能影响定期报告按期披露的情形应立即向公司董事会报告。定期报告披露前，董事会秘书应当将定期报告文稿通报董事、监事和高级管理人员。

根据《信息披露管理制度》的规定，临时公告草拟、审核、通报和发布流程如下：临时公告文稿由董事会办公室负责草拟，董事会秘书负责审核，临时公告应当及时通报董事、监事和高级管理人员。

(二) 股东投票机制的建立和完善

1、选举公司董事、监事采取累积投票制

根据《公司章程》（上市后适用）规定，董事、监事候选人名单以提案的方式提请股东大会表决。股东大会就选举董事、监事进行表决时，根据本章程的规定或者股东大会的决议，可以实行累积投票制。

2、建立健全股东计票机制

根据《公司章程》规定，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。审议事项与股东有利害关系的，相关股东及代理人不得参加计票、监票。股东大会对提案进行表决时，应当由律师、股东代表与监事代表共同负责计票、监票，并当场公布表决结果，决议的表决结果载入会议记录。通过网络或其他方式投票的公司股东或其代理人，有权通过相应的投票系统查验自己的投票结果。

3、法定事项采取网络投票方式召开股东大会

根据《公司章程》规定，公司还可以提供网络形式的投票平台等信息技术手段为股东参加股东大会提供便利。股东通过上述方式参加股东大会的，视为出席。

（三）其他保护投资者合法权益的公司治理制度

除上述公司治理制度外，公司还制定了《投资者关系管理制度》，以保障公司与投资者良好沟通，增加投资者对公司的了解和认同，提升公司治理水平，实现公司整体利益最大化和保护投资者合法权益。

第九节 财务会计信息与管理层分析

本节的财务会计数据及有关分析说明反映了本公司最近三年经审计的财务状况。公司董事会提请投资者注意，本节分析与讨论应结合公司经审计的财务报表及报表附注，以及本招股说明书揭示的财务及其他信息一并阅读。以下分析所涉及数据及口径若无特别说明，均依据公司最近三年经天健审计的财务会计资料，按合并报表口径披露。本节引用的财务会计数据，非经特别说明，均引自经天健审计的公司财务会计报表。

一、简要财务报表

(一) 合并资产负债表

单位：元

资产	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
流动资产：			
货币资金	229,730,870.73	162,459,651.87	36,117,026.38
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产			
衍生金融资产			
应收票据及应收账款	244,701,215.17	205,274,238.75	88,461,180.96
预付款项	3,286,458.58	2,153,000.62	3,239,451.03
其他应收款	4,969,045.08	5,113,302.78	1,476,977.08
存货	69,078,451.69	65,272,286.22	45,497,132.56
持有待售的资产			
一年内到期的非流动资产			
其他流动资产	6,197,023.22	35,191.25	13,418,235.11
流动资产合计	557,963,064.47	440,307,671.49	188,210,003.12
非流动资产：			
可供出售金融资产			
持有至到期投资			
长期应收款			
长期股权投资	2,312,878.19	2,110,028.70	1,953,076.84
投资性房地产			
固定资产	48,190,724.98	46,279,539.18	41,018,847.76
在建工程	1,537,164.58	1,249,827.74	1,722,900.00
生产性生物资产			

油气资产			
无形资产	35,921,554.40	7,095,855.10	6,957,416.17
开发支出			
商誉			
长期待摊费用	397,297.30	709,398.07	138,725.95
递延所得税资产	2,311,992.04	1,817,220.05	844,658.14
其他非流动资产	-		
非流动资产合计	90,671,611.49	59,261,868.84	52,635,624.86
资产总计	648,634,675.96	499,569,540.33	240,845,627.98

合并资产负债表（续）

单位：元

负债和所有者权益	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
流动负债：			
短期借款			
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债			970,510.00
衍生金融负债			
应付票据及应付账款	271,486,284.40	222,164,162.31	78,007,981.54
预收款项	6,799,427.87	17,673,194.33	17,132,544.38
应付职工薪酬	11,722,188.36	10,318,588.44	3,464,567.01
应交税费	5,910,564.48	13,983,712.07	3,284,696.07
其他应付款	1,888,982.55	1,539,403.85	1,408,670.99
持有待售负债			
一年内到期的非流动负债			
其他流动负债			
流动负债合计	297,807,447.66	265,679,061.00	104,268,969.99
非流动负债：			
长期借款			
应付债券			
其中：优先股			
永续债			
长期应付款			
长期应付职工薪酬			
预计负债			
递延收益	1,000,000.00	2,138,416.66	1,415,250.00
递延所得税负债			-
其他非流动负债			
非流动负债合计	1,000,000.00	2,138,416.66	1,415,250.00

负债合计	298,807,447.66	267,817,477.66	105,684,219.99
股东权益：			
股本	59,999,952.00	59,999,952.00	10,774,615.00
其他权益工具			
其中：优先股			
永续债			
资本公积	35,915,364.55	35,915,364.55	83,350,749.35
减：库存股			
其他综合收益	80,525.42	69,478.54	88,185.14
专项储备			
盈余公积	28,410,520.58	16,755,763.86	5,029,428.00
一般风险准备			
未分配利润	225,420,865.75	119,011,503.72	35,918,430.50
归属于母公司所有者权益合计	349,827,228.30	231,752,062.67	135,161,407.99
少数股东权益			
所有者权益合计	349,827,228.30	231,752,062.67	135,161,407.99
负债和所有者权益总计	648,634,675.96	499,569,540.33	240,845,627.98

(二) 合并利润表

单位：元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
一、营业收入	831,384,108.54	823,481,366.18	285,766,702.46
减：营业成本	547,697,542.12	553,187,240.32	184,760,121.53
税金及附加	2,187,627.50	2,152,729.96	1,357,263.44
销售费用	86,668,895.85	67,560,832.85	30,096,665.88
管理费用	41,826,478.08	26,012,326.38	21,003,818.15
研发费用	30,733,827.73	31,031,710.50	10,458,209.02
财务费用	-6,474,989.49	3,209,230.95	2,147,076.13
其中：利息费用		5,623.81	1,400,173.36
利息收入	414,724.50	-47,369.01	-120,637.54
资产减值损失	4,113,195.28	8,676,011.95	2,709,235.38
加：其他收益	6,915,151.76	3,041,298.22	
投资收益（损失以“-”号填列）	761,268.47	38,774.04	2,288.36
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	202,849.49	156,951.86	192,365.27
净敞口套期收益（损失以“-”号填列）			
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）		970,510.00	-973,761.99
资产处置收益（损失以“-”号填列）	63,177.00	10,346.76	
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	132,371,128.70	135,712,212.29	32,262,839.30
加：营业外收入	7,414,773.46	1,482,355.27	3,537,602.16
减：营业外支出	3,132,895.01	110,870.87	185,225.61
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	136,653,007.15	137,083,696.69	35,615,215.85
减：所得税费用	18,588,888.40	19,269,523.28	5,785,752.26
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	118,064,118.75	117,814,173.41	29,829,463.59
（一）按经营持续性分类：			
1.持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	118,064,118.75	117,814,173.41	29,829,463.59
2.终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）			
（二）按所有权归属分类：			
1.归属于母公司所有者的净利润（净亏损以“-”号填列）	118,064,118.75	117,814,173.41	29,728,383.76
2.少数股东损益（净亏损以“-”号填列）			101,079.83
五、其他综合收益的税后净额	11,046.88	-18,706.60	-58,634.13
归属于母公司所有者的其他综合收益	11,046.88	-18,706.60	-58,634.13

的税后净额			
(一)不能重分类进损益的其他综合收益			
1.重新计量设定受益计划变动额			
2.权益法下不能转损益的其他综合收益			
3.其他			
(二)将重分类进损益的其他综合收益	11,046.88	-18,706.60	-58,634.13
1.权益法下可转损益的其他综合收益			
2.可供出售金融资产公允价值变动损益			
3.持有至到期投资重分类为可供出售金融资产损益			
4.现金流量套期损益的有效部分			
5.外币财务报表折算差额	11,046.88	-18,706.60	-58,634.13
6.其他			
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	118,075,165.63	117,795,466.81	29,770,829.46
归属于母公司所有者的综合收益总额	118,075,165.63	117,795,466.81	29,669,749.63
归属于少数股东的综合收益总额			101,079.83
七、每股收益：			
(一)基本每股收益	1.97	1.96	0.50
(二)稀释每股收益	1.97	1.96	0.50

(三) 合并现金流量表

单位：元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 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	656,868,163.90	623,776,277.66	245,076,644.21
收到的税费返还	32,269,668.16	14,901,554.74	13,280,733.22
收到其他与经营活动有关的现金	15,712,191.83	5,103,793.57	5,438,843.57
经营活动现金流入小计	704,850,023.89	643,781,625.97	263,796,221.00
购买商品、接受劳务支付的现金	397,617,938.00	342,150,060.04	159,896,052.51
支付给职工以及为职工支付的现金	74,411,609.03	50,287,952.14	22,365,984.19
支付的各项税费	31,372,906.72	22,384,211.87	7,436,498.66
支付其他与经营活动有关的现金	94,111,578.39	79,683,049.25	41,383,078.84
经营活动现金流出小计	597,514,032.14	494,505,273.30	231,081,614.20
经营活动产生的现金流量净额	107,335,991.75	149,276,352.67	32,714,606.80
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金			
取得投资收益收到的现金			
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	85,794.72	400,200.00	
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额			
收到其他与投资活动有关的现金	108,275,948.98	19,593,325.49	127,200.00
投资活动现金流入小计	108,361,743.70	19,993,525.49	127,200.00
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	42,697,841.14	11,250,890.44	5,818,082.85
投资支付的现金			
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额			
支付其他与投资活动有关的现金	107,717,530.00	4,092,811.11	14,127,016.91
投资活动现金流出小计	150,415,371.14	15,343,701.55	19,945,099.76
投资活动产生的现金流量净额	-42,053,627.44	4,649,823.94	-19,817,899.76
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金			50,000,515.50
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金			
取得借款收到的现金			26,000,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金			
筹资活动现金流入小计			76,000,515.50
偿还债务支付的现金			54,000,000.00

分配股利、利润或偿付利息支付的现金		23,000,388.14	4,282,581.85
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润			
支付其他与筹资活动有关的现金	1,000,000.00	1,186,973.49	3,904,101.48
筹资活动现金流出小计	1,000,000.00	24,187,361.63	62,186,683.33
筹资活动产生的现金流量净额	-1,000,000.00	-24,187,361.63	13,813,832.17
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	3,208,423.14	-3,013,976.19	-447,425.04
五、现金及现金等价物净增加额	67,490,787.45	126,724,838.79	26,263,114.17
加：期初现金及现金等价物余额	161,813,125.17	35,088,286.38	8,825,172.21
六、期末现金及现金等价物余额	229,303,912.62	161,813,125.17	35,088,286.38

二、会计师事务所的审计意见类型

天健为公司本次发行的财务审计机构，对 2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日及 2018 年 12 月 31 日的资产负债表和合并资产负债表，2016 年度、2017 年度及 2018 年度的利润表和合并利润表，2016 年度、2017 年度及 2018 年度的现金流量表和合并现金流量表，2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日及 2018 年 12 月 31 日的所有者权益变动表和合并所有者权益变动表以及财务报表附注进行了审计。审计意见为：“我们认为，锦浪科技财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了锦浪科技 2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日及 2018 年 12 月 31 日的合并及母公司财务状况，以及 2016 年度、2017 年度及 2018 年度的合并及母公司经营成果和现金流量。”

三、影响收入、成本、费用和利润的主要因素及相关财务或非财务指标分析

（一）影响收入、成本、费用和利润的主要因素

1、影响营业收入的主要因素分析

公司主要从事组串式逆变器的研发、生产、销售，主要收入来源于组串式逆变器的销售，产品主要应用于光伏发电系统。2016 年至 2018 年，公司销售收入分别为 28,576.67 万元、82,348.14 万元及 83,138.41 万元，2016 年至 2018 年复合增长率为 70.57%，销售规模呈增长态势。影响营业收入的主要因素是市场需求、产品价格、市场开拓及服务客户能力等。

出于节能环保、可持续发展等考虑，包括中国在内的世界上主要国家先后制定了可再生能源发展战略，推出了一系列鼓励光伏行业的计划和政策，光伏行业未来保持长期发展为确定性的必然趋势，市场空间广阔。

组串式逆变器市场是一个高度专业化、竞争较为充分的市场，公司一直专注组串式逆变器领域，随着市场竞争不断加剧，为保证销售规模快速增长、提高市场地位前提下，公司需不断研发推出高附加值产品进行产品升级，提升产品品质

及性价比，增强市场开拓及服务客户能力，提高整体销售规模、盈利能力和市场竞争力。

2、影响营业成本的主要因素分析

影响本公司营业成本的主要因素包括直接材料、人工成本、制造费用等。其中直接材料成本占比最高，报告期直接材料成本占公司主营业务成本的比重分别为 92.90%、92.89% 及 93.18%。报告期内，公司主要直接材料为电子元器件、结构件等，市场供应充足，价格总体呈稳中有降趋势。

3、影响期间费用的主要因素分析

报告期内，随着公司销售收入增长，期间费用占营业收入的比重总体有所下降。2016 年至 2018 年，公司的期间费用占营业收入的比重分别为 22.29%、15.52% 及 18.37%。其中，研发费用和运输费占比较大，研发费用的增加和运输费的上升将对公司的费用产生较大影响。

4、影响利润的主要因素分析

影响公司利润的主要因素是主营业务收入、主营业务毛利率及期间费用率。公司凭借较强技术优势、品牌和客户资源优势、产品质量等优势，获得主营业务收入的高速增长，为公司盈利能力的增强提供了有力的保障。公司未来将持续通过研发新产品、强化成本控制等有效途径，进一步丰富产品线，提高产品附加值，增强公司盈利能力。公司本次募集资金投资项目的建成投产，将使公司的盈利能力进一步增强。

（二）对业绩变动具有预示作用的财务指标分析

主营业务收入增长率、综合毛利率等财务指标的变动对公司业绩变动具有较强的预示作用。其中，主营业务收入增长率分析参见本招股说明书“第九节 财务会计信息与管理层分析 之 十三、盈利能力分析 之 （一）营业收入分析”，综合毛利率分析参见本招股说明书“第九节 财务会计信息与管理层分析 之 十二、盈利能力分析 之 （三）主营业务毛利及毛利率分析”。

四、财务报告审计基准日后的主要财务信息和经营状况

财务报告审计截止日至本招股说明书签署日，发行人生产经营正常，发行人不存在经营模式、主要原材料的采购规模及采购价格、主要产品的生产和销售规模及销售价格、主要客户类型及供应商的构成、税收政策等发生重大变化的情形以及其他可能影响投资者判断的重大事项。

五、财务报表编制基础、合并报表范围及变化情况

（一）财务报表编制基础

本公司财务报表以持续经营为编制基础。

（二）合并报表范围及变化情况

本公司以控制为基础，将控制的全部子公司纳入财务报表的合并范围。锦浪电力成立于2014年1月20日，成立时为本公司控股子公司，纳入合并报表范围。2015年，因同一控制下企业合并而增加的子公司有欧赛瑞斯、Solis。本公司子公司的相关具体情况，请参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况 之 四、发行人的控股子公司、参股公司情况”。

六、重要会计政策和会计估计

（一）收入

1. 收入确认原则

（1）销售商品

销售商品收入在同时满足下列条件时予以确认：1) 将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；2) 公司不再保留通常与所有权相联系的继续管理权，也不再对已售出的商品实施有效控制；3) 收入的金额能够可靠地计量；4) 相关的经济利益很可能流入；5) 相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量。

（2）提供劳务

提供劳务交易的结果在资产负债表日能够可靠估计的（同时满足收入的金额能够可靠地计量、相关经济利益很可能流入、交易的完工进度能够可靠地确定、交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量），采用完工百分比法确认提供劳务的收入，并按已经发生的成本占估计总成本的比例确定提供劳务交易的完工进度。提供劳务交易的结果在资产负债表日不能够可靠估计的，若已经发生的劳务成本预计能够得到补偿，按已经发生的劳务成本金额确认提供劳务收入，并按相同金额结转劳务成本；若已经发生的劳务成本预计不能够得到补偿，将已经发生的劳务成本计入当期损益，不确认劳务收入。

（3）让渡资产使用权

让渡资产使用权在同时满足相关的经济利益很可能流入、收入金额能够可靠计量时，确认让渡资产使用权的收入。利息收入按照他人使用本公司货币资金的时间和实际利率计算确定；使用费收入按有关合同或协议约定的收费时间和方法计算确定。

2.收入确认的具体方法，确认的时点、依据、取得的主要证据

内销收入确认条件：公司已根据合同约定将产品交付给购货方，且产品销售收入金额已确定，已经取得了收款凭证，产品相关的成本能够可靠地计量。

对于内销，公司主要通过物流公司将货物直接寄送至客户单位或客户指定的项目地点。客户现场检验无误后确认收货。公司以取得客户签收单为收入确认的时点和依据。

外销收入确认条件：公司根据合同约定将产品按规定办理出口报关手续，且产品销售收入金额已确定，已经取得提单或经客户签收，产品相关的成本能够可靠地计量。

对于外销，公司主要采取从国内仓库直接发货至海外客户指定地点，该模式下以取得提单为外销收入确认的时点和依据，公司外销收入主要是按照此类模式进行确认；此外，为应对部分海外客户交期要求较短，发货时间紧的情况，公司

在美国、英国、印度租赁海外仓库，少量货物从海外仓库直接发运至客户指定地点，该模式下以取得海外客户签收单为收入确认的时点和依据。

（二）记账本位币

公司及除 Solis 以外的其他子公司采用人民币为记账本位币，Solis 注册地在澳大利亚，以澳元为记账本位币。

（三）同一控制下和非同一控制下企业合并的会计处理方法

1.同一控制下企业合并的会计处理方法

公司在企业合并中取得的资产和负债，按照合并日被合并方在最终控制方合并财务报表中的账面价值计量。公司按照被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值份额与支付的合并对价账面价值或发行股份面值总额的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。

2.非同一控制下企业合并的会计处理方法

公司在购买日对合并成本大于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，确认为商誉；如果合并成本小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额，首先对取得的被购买方各项可辨认资产、负债及或有负债的公允价值以及合并成本的计量进行复核，经复核后合并成本仍小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的，其差额计入当期损益。

（四）外币业务和外币报表折算

1.外币业务折算

外币交易在初始确认时，采用交易发生日的即期汇率折算为人民币金额。资产负债表日，外币货币性项目采用资产负债表日即期汇率折算，因汇率不同而产生的汇兑差额，除与购建符合资本化条件资产有关的外币专门借款本金及利息的汇兑差额外，计入当期损益；以历史成本计量的外币非货币性项目仍采用交易发生日的即期汇率折算，不改变其人民币金额；以公允价值计量的外币非货币性项目，采用公允价值确定日的即期汇率折算，差额计入当期损益或其他综合收益。

2.外币财务报表折算

资产负债表中的资产和负债项目，采用资产负债表日的即期汇率折算；所有者权益项目除“未分配利润”项目外，其他项目采用交易发生日的即期汇率折算；利润表中的收入和费用项目，采用交易发生日即期汇率的近似汇率折算。按照上述折算产生的外币财务报表折算差额，计入其他综合收益。

(五) 应收款项

1.单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项

单项金额重大的判断依据或金额标准	金额 500 万元以上（含）且占应收款项账面余额 10% 以上的款项
单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法	单独进行减值测试，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备

2.按信用风险特征组合计提坏账准备的应收款项

(1) 具体组合及坏账准备的计提方法

按信用风险特征组合计提坏账准备的计提方法	
账龄组合	账龄分析法

(2) 账龄分析法

账龄	应收账款计提比例(%)	其他应收款计提比例(%)
1 年以内（含,下同）	5	5
1-2 年	10	10
2-3 年	30	30
3-4 年	50	50
4-5 年	80	80
5 年以上	100	100

3. 单项金额不重大但单项计提坏账准备的应收款项

单项计提坏账准备的理由	应收款项的未来现金流量现值与以账龄为信用风险特征的应收款项组合的未来现金流量现值存在显著差异。
坏账准备的计提方法	单独进行减值测试，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备。

对应收票据、应收利息、长期应收款等其他应收款项，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备。

（六）存货

1. 存货的分类

存货包括在日常活动中持有以备出售的产成品或商品、处在生产过程中的在产品、在生产过程或提供劳务过程中耗用的材料和物料等。

2. 发出存货的计价方法

发出存货采用月末一次加权平均法。

3. 存货可变现净值的确定依据

资产负债表日，存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照单个存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。直接用于出售的存货，在正常生产经营过程中以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；需要经过加工的存货，在正常生产经营过程中以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；资产负债表日，同一项存货中一部分有合同价格约定、其他部分不存在合同价格的，分别确定其可变现净值，并与其对应的成本进行比较，分别确定存货跌价准备的计提或转回的金额。

4. 存货的盘存制度

存货的盘存制度为永续盘存制。

5. 低值易耗品和包装物的摊销方法

（1）低值易耗品

按照一次转销法进行摊销。

（2）包装物

按照一次转销法进行摊销。

（七）长期股权投资

1. 共同控制、重要影响的判断

按照相关约定对某项安排存在共有的控制，并且该安排的相关活动必须经过分享控制权的参与方一致同意后才能决策，认定为共同控制。对被投资单位的财务和经营政策有参与决策的权力，但并不能够控制或者与其他方一起共同控制这些政策的制定，认定为重大影响。

2. 投资成本的确定

（1）同一控制下的企业合并形成的，合并方以支付现金、转让非现金资产、承担债务或发行权益性证券作为合并对价的，在合并日按照取得被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额作为其初始投资成本。长期股权投资初始投资成本与支付的合并对价的账面价值或发行股份的面值总额之间的差额调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。

公司通过多次交易分步实现同一控制下企业合并形成的长期股权投资，判断是否属于“一揽子交易”。属于“一揽子交易”的，把各项交易作为一项取得控制权的交易进行会计处理。不属于“一揽子交易”的，在合并日，根据合并后应享有被合并方净资产在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额确定初始投资成本。合并日长期股权投资的初始投资成本，与达到合并前的长期股权投资账面价值加上合并日进一步取得股份新支付对价的账面价值之和的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。

（2）非同一控制下的企业合并形成的，在购买日按照支付的合并对价的公允价值作为其初始投资成本。

公司通过多次交易分步实现非同一控制下企业合并形成的长期股权投资，区分个别财务报表和合并财务报表进行相关会计处理：

1) 在个别财务报表中，按照原持有的股权投资的账面价值加上新增投资成本之和，作为改按成本法核算的初始投资成本。

2) 在合并财务报表中, 判断是否属于“一揽子交易”。属于“一揽子交易”的, 把各项交易作为一项取得控制权的交易进行会计处理。不属于“一揽子交易”的, 对于购买日之前持有的被购买方的股权, 按照该股权在购买日的公允价值进行重新计量, 公允价值与其账面价值的差额计入当期投资收益; 购买日之前持有的被购买方的股权涉及权益法核算下的其他综合收益等的, 与其相关的其他综合收益等转为购买日所属当期收益。但由于被投资方重新计量设定受益计划净负债或净资产变动而产生的其他综合收益除外。

(3) 除企业合并形成以外的: 以支付现金取得的, 按照实际支付的购买价款作为其初始投资成本; 以发行权益性证券取得的, 按照发行权益性证券的公允价值作为其初始投资成本; 以债务重组方式取得的, 按《企业会计准则第 12 号——债务重组》确定其初始投资成本; 以非货币性资产交换取得的, 按《企业会计准则第 7 号——非货币性资产交换》确定其初始投资成本。

3. 后续计量及损益确认方法

对被投资单位实施控制的长期股权投资采用成本法核算; 对联营企业和合营企业的长期股权投资, 采用权益法核算。

4. 通过多次交易分步处置对子公司投资至丧失控制权的处理方法

(1) 个别财务报表

对处置的股权, 其账面价值与实际取得价款之间的差额, 计入当期损益。对于剩余股权, 对被投资单位仍具有重大影响或者与其他方一起实施共同控制的, 转为权益法核算; 不能再对被投资单位实施控制、共同控制或重大影响的, 确认为金融资产, 按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》的相关规定进行核算。

(2) 合并财务报表

1) 通过多次交易分步处置对子公司投资至丧失控制权, 且不属于“一揽子交易”的

在丧失控制权之前，处置价款与处置长期股权投资相对应享有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产份额之间的差额，调整资本公积（资本溢价），资本溢价不足冲减的，冲减留存收益。

丧失对原子公司控制权时，对于剩余股权，按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量。处置股权取得的对价与剩余股权公允价值之和，减去按原持股比例计算应享有原有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产的份额之间的差额，计入丧失控制权当期的投资收益，同时冲减商誉。与原有子公司股权投资相关的其他综合收益等，应当在丧失控制权时转为当期投资收益。

2)通过多次交易分步处置对子公司投资至丧失控制权，且属于“一揽子交易”的

将各项交易作为一项处置子公司并丧失控制权的交易进行会计处理。但是，在丧失控制权之前每一次处置价款与处置投资对应的享有该子公司净资产份额的差额，在合并财务报表中确认为其他综合收益，在丧失控制权时一并转入丧失控制权当期的损益。

（八）固定资产

1.固定资产确认条件

固定资产是指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的，使用年限超过一个会计年度的有形资产。固定资产在同时满足经济利益很可能流入、成本能够可靠计量时予以确认。

2.各类固定资产的折旧方法

类别	折旧方法	折旧年限(年)	残值率(%)	年折旧率(%)
房屋及建筑物	年限平均法	20	5	4.75
专用设备	年限平均法	3-10	5	9.50-31.67
运输设备	年限平均法	8-10	5	9.50-11.88
通用设备	年限平均法	3-10	5	9.50-31.67

（九）在建工程

1.在建工程同时满足经济利益很可能流入、成本能够可靠计量则予以确认。在建工程按建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的实际成本计量。

2.在建工程达到预定可使用状态时，按工程实际成本转入固定资产。已达到预定可使用状态但尚未办理竣工决算的，先按估计价值转入固定资产，待办理竣工决算后再按实际成本调整原暂估价值，但不再调整原已计提的折旧。

（十）无形资产

1.无形资产包括土地使用权、专利权及非专利技术等，按成本进行初始计量。

2.使用寿命有限的无形资产，在使用寿命内按照与该项无形资产有关的经济利益的预期实现方式系统合理地摊销，无法可靠确定预期实现方式的，采用直线法摊销。具体年限如下：

项目	摊销年限(年)
土地使用权	50
软件	10

3.内部研究开发项目研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。内部研究开发项目开发阶段的支出，同时满足下列条件的，确认为无形资产：（1）完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；（2）具有完成该无形资产并使用或出售的意图；（3）无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能证明其有用性；（4）有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；（5）归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

（十一）职工薪酬

1. 职工薪酬包括短期薪酬、离职后福利、辞退福利和其他长期职工福利。

2. 短期薪酬的会计处理方法

在职工为公司提供服务的会计期间，将实际发生的短期薪酬确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

3. 离职后福利的会计处理方法

离职后福利分为设定提存计划和设定受益计划。

(1) 在职工为公司提供服务的会计期间，根据设定提存计划计算的应缴存金额确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

(2) 对设定受益计划的会计处理通常包括下列步骤：

1) 根据预期累计福利单位法，采用无偏且相互一致的精算假设对有关人口统计变量和财务变量等作出估计，计量设定受益计划所产生的义务，并确定相关义务的所属期间。同时，对设定受益计划所产生的义务予以折现，以确定设定受益计划义务的现值和当期服务成本；

2) 设定受益计划存在资产的，将设定受益计划义务现值减去设定受益计划资产公允价值所形成的赤字或盈余确认为一项设定受益计划净负债或净资产。设定受益计划存在盈余的，以设定受益计划的盈余和资产上限两项的孰低者计量设定受益计划净资产；

3) 期末，将设定受益计划产生的职工薪酬成本确认为服务成本、设定受益计划净负债或净资产的利息净额以及重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动等三部分，其中服务成本和设定受益计划净负债或净资产的利息净额计入当期损益或相关资产成本，重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动计入其他综合收益，并且在后续会计期间不允许转回至损益，但可以在权益范围内转移这些在其他综合收益确认的金额。

4. 辞退福利的会计处理方法

向职工提供的辞退福利，在下列两者孰早日确认辞退福利产生的职工薪酬负债，并计入当期损益：（1）公司不能单方面撤回因解除劳动关系计划或裁减建议所提供的辞退福利时；（2）公司确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本或费用时。

5. 其他长期职工福利的会计处理方法

向职工提供的其他长期福利，符合设定提存计划条件的，按照设定提存计划的有关规定进行会计处理；除此之外的其他长期福利，按照设定受益计划的有关规定进行会计处理，为简化相关会计处理，将其产生的职工薪酬成本确认为服务成本、其他长期职工福利净负债或净资产的利息净额以及重新计量其他长期职工福利净负债或净资产所产生的变动等组成项目的总净额计入当期损益或相关资产成本。

（十二）股份支付

1. 股份支付的种类

包括以权益结算的股份支付和以现金结算的股份支付。

2. 实施、修改、终止股份支付计划的相关会计处理

（1）以权益结算的股份支付

授予后立即可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，在授予日按照权益工具的公允价值计入相关成本或费用，相应调整资本公积。完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按权益工具授予日的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用，相应调整资本公积。

换取其他方服务的权益结算的股份支付，如果其他方服务的公允价值能够可靠计量的，按照其他方服务在取得日的公允价值计量；如果其他方服务的公允价值不能可靠计量，但权益工具的公允价值能够可靠计量的，按照权益工具在服务取得日的公允价值计量，计入相关成本或费用，相应增加所有者权益。

（2）以现金结算的股份支付

授予后立即可行权的换取职工服务的以现金结算的股份支付，在授予日按公司承担负债的公允价值计入相关成本或费用，相应增加负债。完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的换取职工服务的以现金结算的股份支付，在等

待期内的每个资产负债表日，以对可行权情况的最佳估计为基础，按公司承担负债的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用和相应的负债。

（3）修改、终止股份支付计划

如果修改增加了所授予的权益工具的公允价值，公司按照权益工具公允价值的增加相应地确认取得服务的增加；如果修改增加了所授予的权益工具的数量，公司将增加的权益工具的公允价值相应地确认为取得服务的增加；如果公司按照有利于职工的方式修改可行权条件，公司在处理可行权条件时，考虑修改后的可行权条件。

如果修改减少了授予的权益工具的公允价值，公司继续以权益工具在授予日的公允价值为基础，确认取得服务的金额，而不考虑权益工具公允价值的减少；如果修改减少了授予的权益工具的数量，公司将减少部分作为已授予的权益工具的取消来进行处理；如果以不利于职工的方式修改了可行权条件，在处理可行权条件时，不考虑修改后的可行权条件。

如果公司在等待期内取消了所授予的权益工具或结算了所授予的权益工具（因未满足可行权条件而被取消的除外），则将取消或结算作为加速可行权处理，立即确认原本在剩余等待期内确认的金额。

（十三）政府补助

1. 2017 年和 2018 年

（1）与资产相关的政府补助判断依据及会计处理方法

公司取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助划分为与资产相关的政府补助。与资产相关的政府补助，确认为递延收益，并在相关资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入损益。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。相关资产在使用寿命结束前被出售、转让、报废或发生毁损的，将尚未分配的相关递延收益余额转入资产处置当期的损益。

（2）与收益相关的政府补助判断依据及会计处理方法

除与资产相关的政府补助之外的政府补助划分为与收益相关的政府补助。与收益相关的政府补助，用于补偿以后期间的相关成本费用或损失的，确认为递延收益，在确认相关成本费用或损失的期间，计入当期损益或冲减相关成本费用或损失；用于补偿已发生的相关成本费用或损失的，直接计入当期损益或冲减相关成本费用或损失。

(3) 与公司日常经营活动相关的政府补助，按照经济业务实质，计入其他收益或冲减相关成本费用。与公司日常活动无关的政府补助，计入营业外收支。

(4) 政策性优惠贷款贴息的会计处理方法

1) 财政将贴息资金拨付给贷款银行，由贷款银行以政策性优惠利率向公司提供贷款的，以实际收到的借款金额作为借款的入账价值，按照借款本金和该政策性优惠利率计算相关借款费用。

2) 财政将贴息资金直接拨付给公司的，将对应的贴息冲减相关借款费用。

2. 2016年

(1) 与资产相关的政府补助判断依据及会计处理方法

公司取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助划分为与资产相关的政府补助。与资产相关的政府补助，确认为递延收益，并在相关资产使用寿命内平均分配，计入当期损益。但是，按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。

(2) 与收益相关的政府补助判断依据及会计处理方法

除与资产相关的政府补助之外的政府补助划分为与收益相关的政府补助。与收益相关的政府补助，用于补偿以后期间的相关费用或损失的，确认为递延收益，在确认相关费用的期间，计入当期损益；用于补偿已发生的相关费用或损失的，直接计入当期损益。

(十四) 递延所得税资产、递延所得税负债

1. 根据资产、负债的账面价值与其计税基础之间的差额（未作为资产和负债确认的项目按照税法规定可以确定其计税基础的，该计税基础与其账面数之间的差额），按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率计算确认递延所得税资产或递延所得税负债。

2. 确认递延所得税资产以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限。资产负债表日，有确凿证据表明未来期间很可能获得足够的应纳税所得额用来抵扣可抵扣暂时性差异的，确认以前会计期间未确认的递延所得税资产。

3. 资产负债表日，对递延所得税资产的账面价值进行复核，如果未来期间很可能无法获得足够的应纳税所得额用以抵扣递延所得税资产的利益，则减记递延所得税资产的账面价值。在很可能获得足够的应纳税所得额时，转回减记的金额。

4. 公司当期所得税和递延所得税作为所得税费用或收益计入当期损益，但不包括下列情况产生的所得税：（1）企业合并；（2）直接在所有者权益中确认的交易或者事项。

（十五）重要会计政策、会计估计的变更

报告期内，与公司经济交易和事项相关的会计政策变更主要系相应企业会计准则修订，具体情况如下：

1、政府补助列报方式变更

根据《关于印发修订〈企业会计准则第 16 号——政府补助〉的通知》(财会〔2017〕15 号)要求，公司在利润表中的“营业利润”项目之上单独列报“其他收益”项目，与企业日常活动相关的政府补助由在“营业外收入”中列报改为在“其他收益”中列报；该项会计政策变更采用未来适用法，公司自 2017 年 1 月 1 日起，将与企业日常活动相关的政府补助在“其他收益”中列报。采用该准则未对本公司财务状况和经营成果产生重大影响。

2、资产处置损益列报方式变更

根据 2017 年 12 月 25 日《财政部关于修订印发一般企业财务报表格式的通

知》(财会〔2017〕30号)要求,公司在2017年度、2018年利润表中的“营业利润”项目之上单独列报“资产处置收益”项目,将原列报于“营业外收入”和“营业外支出”的非流动资产处置利得和损失和非货币性资产交换利得和损失变更为列报于“资产处置收益”。此项会计政策变更采用追溯调整法,公司2016年度不存在该事项,故无需进行追溯调整。采用该准则未对本公司财务状况和经营成果产生重大影响。

报告期内,公司主要会计估计未发生变更。

七、主要税项情况

(一) 公司主要税种和税率

报告期内,本公司及控股子公司缴纳的税种和税率情况如下:

税种	计税依据	执行税率
增值税	按税法规定计算的销售货物和应税劳务收入为基础计算销项税额,在扣除当期允许抵扣的进项税额后,差额部分为应交增值税	17%、16%、6%
城市维护建设税	应缴流转税税额	1%
教育费附加	应缴流转税税额	3%
地方教育附加	应缴流转税税额	2%
企业所得税	应纳税所得额	15%、25%、30%、10%

报告期内,不同税率的纳税主体企业执行的所得税税率如下:

纳税主体名称	2018年	2017年	2016年
锦浪科技	15%	15%	15%
锦浪电力	10%	10%	10%
欧赛瑞斯	10%	10%	10%
Solis	30%	30%	30%

(二) 税收优惠及批文

2014年9月25日,公司取得编号为GF201433100031的《高新技术企业证书》,资格有效期三年(2014年-2016年),故2014年-2016年度公司企业所得税减按15%的税率计缴。2017年11月29日,公司取得编号为GR201733100406的《高新技术企业证书》,资格有效期三年(2017年-2020年),故2016年-2018

年公司企业所得税减按 15% 的税率计缴。

根据《关于小型微利企业所得税优惠政策的通知》（财税[2015]34 号）、《关于扩大小型微利企业所得税优惠政策范围的通知》（财税[2017]43 号）、《关于进一步扩大小型微利企业所得税优惠政策范围的通知》（财税[2018]77 号）规定，对小型微利企业，其所得减按 50% 计入应纳税所得额，按 20% 的税率缴纳企业所得税，故 2016 年至 2018 年欧赛瑞斯、锦浪电力企业所得税减按 10% 的税率计缴。

公司出口货物享受“免、抵、退”税政策，退税率为 17%、16%。

八、分部信息

关于本公司主营业务收入和主营业务成本的分部信息请参见本节“十三、盈利能力分析”的相关内容。

九、非经常性损益明细表

报告期内，公司非经常性损益的具体内容、金额及对当期经营成果的影响如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
非流动资产处置损益，包括已计提资产减值准备的冲销部分	5.82	1.02	-1.15
计入当期损益的政府补助（与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外）	1,431.32	408.96	344.36
同一控制下企业合并产生的子公司期初至合并日的当期净损益	-	-	-
与公司正常经营业务无关的或有事项产生的损益	-	-	-
债务重组损益	-307.83	-	-
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、金融负债产生的公允价值变动收益，以及处置以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益	55.84	85.23	-116.38

除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-3.28	32.33	-1.31
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-	-	-247.29
小计	1,181.86	527.55	-21.77
减：所得税费用（所得税费用减少以“-”表示）	205.83	61.43	27.49
归属于母公司股东的非经常性损益净额	976.03	466.12	-49.27
归属于母公司股东的净利润	11,806.41	11,781.42	2,972.84
扣除非经常性损益后归属于母公司股东净利润	10,830.38	11,315.30	3,022.11
非经常性损益净额占归属于母公司股东净利润比例	8.27%	3.96%	1.66%

2016年度“其他符合非经常性损益定义的损益项目”247.29万元系在2016年实施股权激励，故计提了以权益结算的股份支付费用。

十、报告期内的主要财务指标

（一）报告期主要财务指标

财务指标	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
流动比率（倍）	1.87	1.66	1.81
速动比率（倍）	1.64	1.41	1.37
资产负债率（母公司）（%）	46.15	53.40	43.37
无形资产（土地使用权、采矿权除外）占净资产的比例（%）	8.45	0.25	0.21
归属于发行人股东的每股净资产（元）	5.83	3.86	12.54
财务指标	2018年度	2017年度	2016年度
应收账款周转率（次/年）	3.50	5.45	4.53
存货周转率（次/年）	8.15	9.99	4.55
基本每股收益（元）	1.97	1.96	0.50
稀释每股收益（元）	1.97	1.96	0.50
净资产收益率（加权）（%）	40.60	63.46	35.34
息税折旧摊销前利润（万元）	14,412.73	14,199.39	4,106.26
归属于发行人普通股股东的净利润（万元）	11,806.41	11,781.42	2,972.84
扣除非经常性损益后归属于发行人普通股股东的净利润（万元）	10,830.38	11,315.30	3,022.11
利息保障倍数（倍）	-	24,376.59	26.44
每股经营活动产生的净现金流量（元）	1.79	2.49	3.04
每股净现金流量（元）	1.12	2.11	2.44

注：财务指标计算如下：

- 1、流动比率=流动资产÷流动负债
 - 2、速动比率=速动资产÷流动负债
 - 3、资产负债率=总负债÷总资产（为母公司口径）
 - 4、无形资产占净资产的比例=无形资产（不含土地使用权、采矿权）÷净资产（按归属母公司所有者权益计算）
 - 5、每股净资产=以期末归属于母公司所有者的权益÷期末总股本
 - 6、应收账款周转率=营业总收入÷应收账款平均余额
 - 7、存货周转率=营业成本÷存货平均余额
 - 8、息税折旧摊销前利润=税前利润+利息支出+折旧支出+长期待摊费用摊销额+无形资产摊销
 - 9、归属于发行人普通股股东扣除非经常性损益后的净利润=归属于发行人普通股股东的净利润-非经常性损益
 - 10、利息保障倍数=（税前利润+利息支出）÷利息支出
 - 11、每股经营活动产生的净现金流量=经营活动产生的现金流量净额÷期末股本总额
 - 12、每股净现金流量=现金流量净额÷期末股本总额
- 基本每股收益、稀释每股收益、净资产收益率（加权）均按扣除非经常性损益前后孰低列示

（二）报告期净资产收益率与每股收益

公司 2016 年、2017 年及 2018 年的净资产收益率、每股收益情况如下：

报告期利润	报告期间	加权平均净资产收益率%	每股收益（元/股）	
			基本每股收益	稀释每股收益
归属于公司普通股股东的净利润	2018 年度	40.60	1.97	1.97
	2017 年度	63.46	1.96	1.96
	2016 年度	35.34	0.50	0.50
扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润	2018 年度	37.24	1.81	1.81
	2017 年度	60.95	1.89	1.89
	2016 年度	35.92	0.51	0.51

注：上述指标的计算公式如下：

$$1、\text{加权平均净资产收益率} = P / (E_0 + NP \div 2 + E_i \times M_i \div M_0 - E_j \times M_j \div M_0 \pm E_k \times M_k \div M_0)$$

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。

$$2、\text{基本每股收益} = P \div S$$

$$S = (S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k)$$

其中:P 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润; S 为发行在外的普通股加权平均数; 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; Si 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数; Sj 为报告期因回购等减少股份数; Sk 为报告期缩股数; M0 报告期月份数; Mi 为增加股份下一月份起至报告期期末的月份数; Mj 为减少股份下一月份起至报告期期末的月份数。

3、稀释每股收益=P1/ (S0+S1+Si×Mi÷M0-Sj×Mj÷M0-Sk+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P1 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润, 并考虑稀释性潜在普通股对其影响, 按《企业会计准则》及有关规定进行调整。

十一、盈利预测

公司未编制盈利预测报告。

十二、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项

截至财务报表报出日, 公司不存在需要披露的资产负债表日后事项。

十三、盈利能力分析

报告期内, 公司合并利润简表如下:

单位: 万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
一、营业收入	83,138.41	82,348.14	28,576.67
减: 营业成本	54,769.75	55,318.72	18,476.01
税金及附加	218.76	215.27	135.73
销售费用	8,666.89	6,756.08	3,009.67
管理费用	4,182.65	2,601.23	2,100.38
研发费用	3,073.38	3,103.17	1,045.82
财务费用	-647.50	320.92	214.71
其中: 利息费用	-	0.56	140.02
利息收入	41.47	-4.74	-12.06
资产减值损失	411.32	867.60	270.92
加: 其他收益	691.52	304.13	-
投资收益	76.13	3.88	0.23
其中: 对联营企业和合营企业的投资收益	20.28	15.70	19.24
公允价值变动收益	-	97.05	-97.38
资产处置收益	6.32	1.03	-

二、营业利润	13,237.11	13,571.22	3,226.28
加：营业外收入	741.48	148.24	353.76
减：营业外支出	313.29	11.09	18.52
三、利润总额	13,665.30	13,708.37	3,561.52
减：所得税费用	1,858.89	1,926.95	578.58
四、净利润	11,806.41	11,781.42	2,982.95
归属于母公司所有者的净利润	11,806.41	11,781.42	2,972.84
少数股东损益	-	-	10.11

公司主营业务突出、收入持续增长、盈利能力较强。从营业收入看，2016年、2017年及2018年，营业收入分别为28,576.67万元、82,348.14万元及83,138.41万元，2016年至2018年复合增长率为70.57%。

报告期内公司产品研发、人员薪酬、差旅费用相应增加，但随着公司规模壮大，期间费用增长率低于营业收入增长率。2016年-2017年，期间费用占营业收入比例由22.29%降至15.52%。2018年，公司销售人员、管理人员有所增加，相应的薪酬、差旅费等费用相应增加，期间费用率略有上升至18.37%。公司盈利能力相应提高，销售净利率由2016年的10.44%增至2018年的14.20%。

（一）营业收入分析

1、收入构成分析

公司主营业务突出，公司营业收入基本来自于主营业务。2016年至2018年，公司主营业务收入占营业收入的比例分别为99.76%、99.89%及99.71%。

（1）营业收入分产品构成

报告期，公司按照产品划分的主营业务收入构成情况如下：

单位：万元

项目			2018年		2017年		2016年		
			收入	比例	收入	比例	收入	比例	
主营业务 收入	1、逆 变器	单相 组串	2G 系列	864.90	1.04%	12,593.03	15.29%	13,132.75	45.96%
			4G 系列	37,075.49	44.59%	20,173.16	24.50%	721.26	2.52%
			小计	37,940.39	45.64%	32,766.19	39.79%	13,854.00	48.48%
		三相组串式	42,496.98	51.12%	46,505.13	56.47%	13,847.00	48.46%	

	逆变器						
	其他逆变器	462.22	0.56%	4.44	0.01%	-	-
	小计	80,899.59	97.31%	79,275.76	96.27%	27,701.00	96.94%
	2、其他产品	1,996.56	2.40%	2,982.16	3.62%	805.87	2.82%
	主营业务收入合计 (1+2)	82,896.15	99.71%	82,257.92	99.89%	28,506.87	99.76%
	其他业务收入	242.26	0.29%	90.22	0.11%	69.80	0.24%
	营业收入	83,138.41	100.00%	82,348.14	100.00%	28,576.67	100.00%

由上表可知，公司主要收入来源于逆变器产品的销售。报告期内，在产业政策大力支持背景下，公司凭借技术研发、品牌和客户资源、产品质量等优势实现了销售收入的增长，2016年至2018年主营业务收入年均复合增长率为70.53%，其中三相组串式逆变器、单相组串式逆变器2016年至2018年销售收入年均复合增长率分别为75.19%、65.49%，两类主要产品的销售收入均同步实现了快速增长。

①其他产品具体构成

报告期内，公司其他产品收入分别为805.87万元、2,982.16万元及1,996.56万元，具体内容如下表所示：

单位：万元

序号	产品分类	销售金额		
		2018年	2017年	2016年
1	逆变器快速关断器	933.54	1,793.95	162.81
2	逆变器数据采集器	844.99	1,046.13	118.57
3	分布式风力发电系统配套产品	132.89	117.59	488.04
4	分布式光伏逆变器零部件	85.13	24.50	36.45
	合计	1,996.56	2,982.16	805.87

逆变器数据采集器、逆变器用快速保护器等为配合公司产品逆变器接入光伏发电系统所使用的相关附件配套产品，一般作为附件与逆变器产品配套销售。逆变器快速关断器能够在电网发生故障或人为切断电源情况下自动断开每个光伏组串的连接而减少组串电压，降低触电危险，提高产品完全性和实用性；逆变器数据采集器系通过采集记录逆变器的工作状态和发电情况对各电站的电量数据进行监控。

分布式光伏逆变器零部件为公司向部分客户销售的维修用零部件；分布式风力发电系统配套产品为公司报告期以前所生产的风力逆变器客户所需的配套产品，在客户有产品需求时零星对外出售。

报告期内，其他产品上涨的原因主要是因为逆变器数据采集器以及快速关断器的需求增加导致。通过逆变器数据采集器，客户可以实时监测逆变器的发电量、发电效率等数据，从而更加有效地管理光伏发电系统并能够更早地检测出问题，而随着逆变器的销量增加以及该产品对光伏发电系统运转情况的重要性，该配套产品的需求也日益增加；而快速关断器则是光伏电站的安全保护装置，其功效为通过逆变器将光伏发电系统进行隔离切断，在电网发生故障或人为切断电源情况下自动断开每个光伏组串的连接而减少组串电压，降低触电危险，能有效的防止电站起火等突发事件，提高光伏发电的稳定性以及安全性。随着北美市场发布新的光伏系统安全规定政策，自 2016 年起并网要求光伏发电系统需配备此类快速关断解决方案，公司的快速关断器设备销量上升。

② 其他业务收入具体构成

报告期内，公司其他业务收入由售后维修服务收入、认证咨询服务收入及房租收入构成，具体情况如下：

单位：万元

收入类型	2018 年度	2017 年度	2016 年度
售后维修服务收入	207.36	67.59	51.32
认证咨询服务收入	34.90	21.49	16.05
房屋租赁收入	-	1.14	2.43
合计	242.26	90.22	69.80

售后维修服务收入系公司为客户提供的在质保期期满或不在质保范围内的维修服务收入。认证咨询服务收入系部分客户对特定市场或特定机型存在认证需求，由本公司提供部分认证咨询服务而带来的收入。房屋租赁收入系公司将部分办公场所出租给关联公司新启锦以及聚才财聚而获取的房租收入，为减少关联交易，公司在租赁合同到期后未再与新启锦以及聚才财聚续签，故 2018 年无房屋租赁收入。

(2) 营业收入分区域构成

报告期内，按照销售区域划分的营业收入构成如下：

单位：万元

分布	2018年		2017年		2016年	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
外销	47,927.17	57.65%	27,838.22	33.81%	14,805.92	51.81%
美国	10,928.16	13.14%	10,835.08	13.16%	4,369.78	15.29%
欧洲	12,954.52	15.58%	7,374.67	8.96%	5,231.32	18.31%
澳洲	8,371.72	10.07%	2,827.28	3.43%	2,625.86	9.19%
拉美	8,439.24	10.15%	3,098.72	3.76%	1,905.77	6.67%
印度	6,349.74	7.64%	2,965.15	3.60%	423.90	1.48%
其他	883.78	1.06%	737.33	0.90%	249.29	0.87%
内销	35,211.25	42.35%	54,509.92	66.19%	13,770.75	48.19%
合计	83,138.41	100.00%	82,348.14	100.00%	28,576.67	100.00%

公司销售收入来源分布区域较广，2016年至2018年，公司外销营业收入分别为14,805.92万元、27,838.22万元及47,927.17万元，销售收入逐年增长。

公司立足于新能源行业，专注于分布式光伏发电领域，专业从事组串式逆变器研发、生产、销售和服务，而光伏逆变器属于太阳能光伏发电系统中不可或缺的核心设备，产品技术含量及附加值较高，其与光伏组件共同构成光伏发电系统，是电力电子技术在可再生能源发电领域的应用。国外分布式光伏发电市场起步较早，组串式逆变器较早被市场广泛接受。

凭借优异的产品性能和可靠的产品质量，经过多年不断市场开拓，公司在亚洲、欧洲、美洲及澳洲等多个国家和地区积累了众多优质客户，形成了长期稳定的合作关系，公司自主品牌产品已在行业内享有较高的知名度和美誉度，海外市场竞争能力不断提升。

报告期内，在公司海外市场中，美国市场销售占比较高，经过多年市场开拓和推广，公司成功与AEE等知名下游客户建立合作关系，随着美国市场的不断发展及客户对公司产品认可度不断提升，公司在美国市场销售增长。公司已成为为数不多进入美国市场的逆变器厂商之一，也是较早进入美国市场的企业之一。

公司美国市场的主要客户如 AEE 为美国上市公司 Sunrun Inc(NASDAQ:RUN)的全资子公司，成立于 1979 年，总部位于美国加利福尼亚州，是全美大型新能源系统和设备销售商之一。

欧洲市场属于最早进行大规模商业化应用的地区之一，也是发行人在境外市场拓展初期主要市场区域。在可再生能源指令的指导下，为实现 2020 年实现能源使用的 20%来自可再生能源目标，欧盟各成员国纷纷以本国的法律形式制定各自的支持性政策法规，积极制定计划，为可再生能源的发展营造了良好的政策环境。2018 年，公司欧洲市场实现销售收入 12,954.52 万元，同比增长 75.66%。

澳洲市场属于光伏发电较为成熟的传统市场，近年来保持稳定增长。2015 年，澳大利亚联邦政府通过了新版的可再生能源目标(RET)法案，将 2020 年的可再生能源发电目标定为 3.3 万千兆瓦小时。澳大利亚的光伏政策主要针对的是分布式光伏系统，特别是分布式户用系统。2016 年至 2017 年，公司澳洲市场销售总体保持稳定。2018 年，公司澳洲市场实现收入 8,371.72 万元，同比快速增长。

拉美市场就全球而言，仍处于光伏行业起步期，近年来增长较快。其中墨西哥正处于光伏快速发展期，墨西哥发布的《可再生能源利用特别计划》等明确表明要增加可再生能源发电装机量。报告期内，公司拉美市场销售逐年快速增长。

印度市场属于新兴市场，政府计划到 2022 年实现 100GW 的装机目标，包括 40GW 太阳能屋顶发电和 60GW 大中型太阳能并网项目。在此背景下，印度政府在国家层面和地方政府层面颁布了包括可行资助缺口资金（VGF）、屋顶分布式电站投资补贴、加速折旧等多项重要政策及激励措施。报告期内，公司印度市场销售逐年快速增长。

2016 年开始，国内分布式光伏发电逐步兴起。为鼓励分布式光伏发展，我国自中央到地方政府陆续都出台了一系列的支持政策，分布式光伏发电领域市场需求快速增长。2016 年，《太阳能发展“十三五”规划》发布，分布式光伏将作为首要发展对象。根据《能源发展“十三五”规划》，到 2020 年底，我国太阳能

发电装机将要达到 110GW 以上。其中，分布式光伏 60GW，光伏电站 45GW，光热发电 5GW。

在国家一系列产业政策的推动下，2016 年开始，分布式光伏发电领域发展迅速。根据国家能源局统计数据统计，受上网电价调整等多重因素影响，2017 年光伏发电市场规模快速扩大，新增装机 53.06 GW，其中，光伏电站 33.62 GW，同比增加 11%；分布式光伏 19.44 GW，同比增长 3.7 倍。2018 年上半年全国光伏新增装机容量 24.31GW，与去年同期增幅基本持平，其中，集中式光伏电站 12.06GW，同比减少 30%；分布式光伏 12.24GW，同比增长 72%，我国分布式光伏新增装机容量占同期比重首次超过集中式光伏电站新增装机容量。

为顺应市场发展趋势，把握国内分布式光伏发电市场机遇，公司加大国内市场的开拓力度，公司内销收入从 2016 年的 13,770.75 万元上升至 2018 年的 35,211.25 万元。

公司实施“国内与国际市场并行发展”的全球化布局，积极开拓美国、英国、荷兰、澳大利亚、墨西哥、印度等全球主要市场。2018 年，海外分布式光伏市场稳步发展，公司海外市场实现销售收入 47,927.17 万元，同比增长 72.16%。

2、收入增长分析

①公司主要产品销量及增长率分析（按台为单位统计）

报告期内，公司主要产品三相组串式逆变器、单相组串式逆变器的销量及增长率（按台为单位统计）具体情况如下：

单位：台

产品	2018 年		2017 年		2016 年	
	销量	增长率	销量	增长率	销量	增长率
三相组串式逆变器	52,905	-1.32%	53,610	245.14%	15,533	228.32%
单相组串式逆变器	2G 系列	3,116	48,618	-3.59%	50,429	21.29%
	4G 系列	138,565	67,334	3,387.00%	1,931	-
	小计	141,681	115,952	121.45%	52,360	25.94%
合计	194,586	14.76%	169,562	149.75%	67,893	46.61%

2016年至2018年，公司主要产品逆变器销量分别为67,893台、169,562台及194,586台；2016年至2018年，公司逆变器销量年均复合增长率为69.29%，而2016年至2018年主营业务收入年均复合增长率为70.53%，产品销量与收入保持同步快速增长。

②公司主要产品销量、增长率（按kW为单位统计）及单价变动分析

基于公司不同规格产品的功率差异较大，故以单位功率售价（元/W）为产品单价列示。报告期内，公司主要产品三相组串式逆变器、单相组串式逆变器的销量及增长率（按kW为单位统计）及单价变动具体情况如下：

产品	功率段	2018年				
		销量(kW)	销量(kW)增长率	单价(元/W)	单价变动率	
三相组串式逆变器	6kW-10kW	131,282	-8.40%	0.498	-15.52%	
	15kW	107,460	51.03%	0.331	-20.19%	
	12kW、17kW	122,310	-	0.360	-	
	20kW-40kW	7,454	-44.93%	0.323	5.87%	
	50kW-70kW	933,690	56.36%	0.213	-12.51%	
单相组串式逆变器	2G系列	0.7kW-5kW	10,772	-94.03%	0.803	15.03%
	4G系列	0.7kW-5kW	359,668	114.47%	0.673	-4.75%
		6kW-10kW	255,596	81.91%	0.503	-15.05%
合计		2,185,873	10.78%	0.368	-8.46%	

产品	功率段	2017年				2016年		
		销量(kW)	销量(kW)增长率	单价(元/W)	单价变动率	销量(kW)	单价(元/W)	
三相组串式逆变器	6kW-10kW	143,326	314.00%	0.590	-14.66%	34,620	0.691	
	15kW	80,985	239.56%	0.410	-11.86%	23,850	0.465	
	20kW-40kW	662,992	105.54%	0.305	-4.87%	322,559	0.321	
	50kW-70kW	597,150	-	0.243	-	-	-	
单相组串式逆变器	2G系列	0.7kW-5kW	180,504	14.86%	0.698	-16.52%	157,149	0.836
	4G系列	0.7kW-5kW	167,698	3,640.67%	0.707	-9.05%	4,483	0.778
		6kW-10kW	140,506	2,792.97%	0.592	-22.89%	4,857	0.767
合计		1,973,161	260.38%	0.402	-20.59%	547,518	0.506	

由上表可见，报告期内，按功率为单位统计的公司主要产品三相组串式逆变器、单相组串式逆变器的销量快速增长。

光伏逆变器属于电气机械和器材制造，行业属于充分竞争行业，报告期内，受市场竞争影响，发行人主要产品价格基本上同比小幅下降，符合光伏逆变器行业的整体变动趋势。

2018年，公司单相组串式2G系列逆变器（0.7kW-5kW）的单价较上年有所上升主要原因：2G系列作为4G系列旧代机型，已逐步被4G所更新迭代，生产及销售较少，2018年，2G系列实现销售收入仅为864.90万元，占比1.04%。国内市场已基本从2G系列更新迭代为4G系列，而部分海外市场仍有2G系列产品需求，发行人承接部分毛利较高的订单，使得单价有所上升。2018年，公司三相组串式逆变器（20kW-40kW）的单价较上年略有上升，主要系2018年该类产品美国市场销售增加所致。

报告期内，公司按境内、境外的主要产品单位功率成本相同，按境内、境外统计的主要产品单价、单价变动率及销量具体情况如下：

产品	功率段	2018年						
		境内			境外			
		销量(kW)	单价(元/W)	单价变动率	销量(kW)	单价(元/W)	单价变动率	
三相组串式逆变器	6kW-10kW	78,348	0.398	-25.79%	52,934	0.647	-16.57%	
	15kW	90,690	0.293	-25.82%	31,620	0.439	-13.68%	
	12kW、17kW	4,331	0.318	-	3,123	0.417	-	
	20kW-40kW	206,128	0.271	-7.90%	158,973	0.390	3.30%	
	50kW-70kW	717,260	0.188	-20.82%	216,430	0.295	-13.93%	
单相组串式逆变器	2G系列	0.7kW-5kW	2,769	1.012	82.64%	8,002	0.731	-21.01%
	4G系列	0.7kW-5kW	57,086	0.480	-5.76%	302,580	0.710	-18.95%
		6kW-10kW	167,617	0.411	-20.36%	87,979	0.678	-8.73%
合计		1,324,229	0.263	-21.89%	861,642	0.529	-22.78%	

产品	功率段	2017年	
		境内	境外

		销量(kW)	单价 (元/W)	单价变动率	销量(kW)	单价 (元/W)	单价变动率	
三相组串式逆变器		6kW-10kW	111,426	0.536	-11.92%	31,900	0.776	-2.81%
		15kW	70,485	0.395	-5.26%	10,500	0.509	-4.67%
		20kW-40kW	575,467	0.294	-1.28%	87,525	0.378	-14.08%
		50kW-70kW	564,910	0.237	-	32,240	0.343	-
单相组 串式逆 变器	2G 系列	0.7kW-5kW	110,665	0.554	-11.25%	69,839	0.925	-3.03%
	4G 系列	0.7kW-5kW	77,255	0.509	-	90,443	0.876	12.68%
		6kW-10kW	93,597	0.516	-15.54%	46,909	0.743	-8.22%
合计		1,603,805	0.337	-9.32%	369,356	0.685	-10.88%	

产品		功率段	2016 年			
			境内		境外	
			销量(kW)	单价 (元/W)	销量(kW)	单价 (元/W)
三相组串式逆变器		6kW-10kW	19,636	0.609	14,984	0.799
		15kW	14,100	0.417	9,750	0.534
		20kW-40kW	270,645	0.298	51,914	0.440
		50kW-70kW	-	-	-	-
单相组 串式逆 变器	2G 系列	0.7kW-5kW	56,359	0.625	100,790	0.954
	4G 系列	0.7kW-5kW	-	-	4,483	0.778
		6kW-10kW	1,036	0.611	3,820	0.810
合计		361,776	0.371	185,742	0.769	

由上表可知，报告期内，公司主要产品境外单价高于境内，随着销售规模快速增长、产品成本不断下降，主要产品境内、境外单价基本上同比小幅下降。

③收入因素分析

报告期内，发行人主要产品三相组串式逆变器、单相组串式逆变器收入变动按上述因素分析如下：

单位：万元

2018 年度与 2017 年度相比				
产品	功率段	销量增加对收入的贡献	单位售价增加对收入的贡献	收入变动总额
三相组串式逆变器	6kW-10kW	-606.03	-1,301.27	-1,907.30
	15kW	1,692.26	-962.18	730.08
	12 kW、17 kW	268.27	--	268.27

单相组串式逆变器		20kW-40kW	-8,255.51	-187.19	-8,442.69
		50kW-70kW	7,808.70	-2,465.21	5,343.49
	2G 系列	0.7kW-5kW	-11,821.60	93.47	-11,728.13
	4G 系列	0.7kW-5kW	13,537.51	-1,175.92	12,361.59
		6kW-10kW	6,604.07	-2,063.33	4,540.74
合计			9,227.68	-8,061.62	1,166.05

单位：万元

2017 年度与 2016 年度相比

产品	功率段	销量增加对收入的贡献	单位售价增加对收入的贡献	收入变动总额	
三相组串式逆变器	6kW-10kW	7,510.97	-1,452.27	6,058.70	
	15kW	2,654.63	-446.42	2,208.21	
	20kW-40kW	10,920.17	-1,035.43	9,884.74	
	50kW-70kW	14,506.48	-	14,506.48	
单相组串式逆变器	2G 系列	0.7kW-5kW	1,951.74	-2,491.45	-539.71
	4G 系列	0.7kW-5kW	12,691.25	-1,180.11	11,511.14
		6kW-10kW	10,408.32	-2,467.56	7,940.76
合计		60,643.56	-9,073.24	51,570.32	

注：销量增加对收入的贡献=（当年销量—上年销量）x 上年单位售价；单位售价增加对收入的贡献=当年销量 x（当年单位售价—上年单位售价）

在产业政策大力支持背景下，分布式光伏发电规模快速扩大，发行人主要产品三相组串式逆变器、单相组串式逆变器销售收入总体保持增长趋势；虽然发行人主要产品价格基本上同比小幅下降，但由于销量持续增长，带动发行人销售收入增长。

④敏感性分析

因销售价格变动对营业利润影响的敏感性分析遵循如下假定条件：除销售价格以外，产品销售数量、单位变动成本、固定成本、期间费用等因素保持不变。平均销售价格变动 1%，对营业收入、营业利润的影响情况，具体分析如下：

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
对营业收入影响（万元）	831.38	823.48	285.77
营业收入（万元）	83,138.41	82,348.14	28,576.67
营业利润（万元）	13,237.11	13,571.22	3,226.28
对营业利润影响比例	6.28%	6.07%	8.86%

如上表所示，产品销售价格变动对营业利润影响较大，随着公司营业收入增长、营业利润水平提高，营业利润对价格变动的敏感性总体呈降低趋势。

⑤ 外销涉及各国光伏产业的发展情况、光伏新增装机容量的变动情况

报告期内，按照销售区域划分的营业收入构成如下：

单位：万元；占比单位：%

分布	2018年		2017年		2016年	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
外销	47,927.17	57.65	27,838.22	33.81	14,805.92	51.81
美国	10,928.16	13.14	10,835.08	13.16	4,369.78	15.29
欧洲	12,954.52	15.58	7,374.67	8.96	5,231.32	18.31
澳洲	8,371.72	10.07	2,827.28	3.43	2,625.86	9.19
拉美	8,439.24	10.15	3,098.72	3.76	1,905.77	6.67
印度	6,349.74	7.64	2,965.15	3.60	423.90	1.48
其他	883.78	1.06	737.33	0.90	249.29	0.87
内销	35,211.25	42.35	54,509.92	66.19	13,770.75	48.19
合计	83,138.41	100.00	82,348.14	100.00	28,576.67	100.00

为应对全球气候变化带来的问题，2015年12月12日，受到广泛关注的《巴黎协定》在全球第21次气候变化大会中通过，有195个国家及地区代表联合约定加快可再生能源市场的计划进度。众多国家和地区纷纷提出相关产业发展计划，在光伏技术研发和产业化方面不断加大支持力度，全球光伏发电进入规模化发展阶段，欧洲、澳洲等传统市场继续保持稳定增长趋势，印度、南美、东南亚等新兴市场也快速启动，光伏发电在全球得到了愈发广泛的应用，光伏产业逐渐演变成众多国家重要产业。

自1974年，美国先后出台《太阳能研发法令》、《太阳能光伏研发示范法令》、《能源税法》、《税收改革法》、《能源政策法令》、《2009经济刺激法案》等，从发展目标、资金、研发等各个方面支持光伏技术及产业的商业化发展。

澳大利亚政府先后实行了“太阳能学校项目”、“Bushlight计划”、“太阳能家庭及社区计划”、“太阳城计划”和“全国可再生能源目标计划”等计划。为了充分

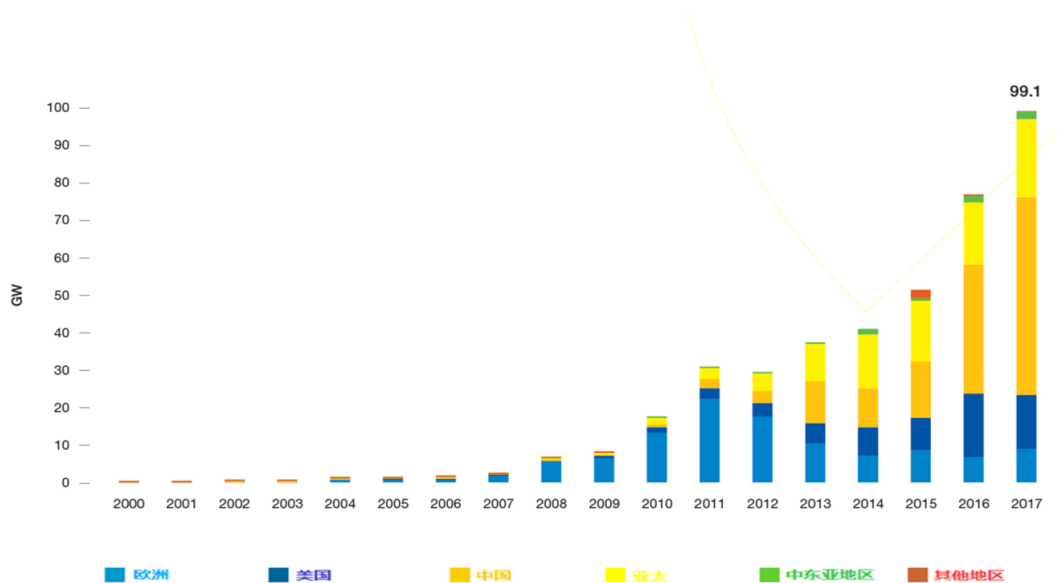
利用当地资源，澳大利亚各州及地方政府同时推出补贴措施，鼓励光伏产业投资。2015 年，澳大利亚联邦政府通过了新版的可再生能源目标(RET)法案，将 2020 年的可再生能源发电目标定为 3.3 万千兆瓦小时。

2008 年，欧盟各成员国就未来 10 年的能源政策达成一致，形成了具有法律约束力的可再生能源和能效"20-20-20"战略，即：到 2020 年，温室气体排放量在 1990 年基础上减少 20% 可再生能源占总能源消费的比例在 2008 年的基础上提供到 20%，其中生物液体燃料在交通能源消费中的比例达到 10%；能源利用效率提高 20%，能源消费在 2006 年的基础上减少 13%。该政策以 Renewable Directive（可再生能源指令）的形式于 2009 年对外发布。2009 年，欧盟颁布"可再生能源国家行动计划"，将可再生能源和能效目标落实到各个成员国。

印度是南亚地区最大的国家，太阳能资源十分丰富且缺电情况严重。该国建立了世界上唯一的非常规能源部，以推动和资助新能源产业的发展。印度太阳能产业起步相对较晚，但是近几年发展很快，提供多项旨在刺激产业发展的补贴和优惠措施。2014 年，印度对外宣布其能源计划：预计到 2022 年，太阳能发电装机总容量为 100GW。2016 年 2 月，印度政府决定增大对屋顶太阳能项目的财政补贴力度，从现行的 9200 万美元增至 7.7 亿美元，2022 年 100GW 的发展目标中包含 40GW 的屋顶光伏目标，体现印度对分布式屋顶光伏电站的重视。

在世界主要国家对光伏产业一系列鼓励支持政策的推动下，全球光伏发电产业自 2000 年以来保持着较快增长，光伏发电规模持续增长。

2000-2017 年全球光伏发电年新增装机容量如下图所示：



数据来源：EPIA, 《Global Market Outlook For Solar Power/2018-2022》

由上图可知，自 2000 年以来，全球光伏行业发电规模持续增长；自 2004 年开始，全球光伏行业总体进入长期快速发展时期，光伏发电年新增装机容量同比逐年增长；除了 2012 年由于进入调整期，市场新增装机容量同比有所下降外，其他年份均保持逐年增长，体现了光伏市场长期良好发展趋势。

根据欧洲光伏工业协会统计数据，全球光伏累计装机容量由 2000 年的 1.3GW 增至 2017 年的 404.5GW，年复合增长率达 40.17%。全球光伏年新增装机容量增长趋势明显，年装机量由 2000 年的 0.3GW 增至 2017 年的 99.1GW，年复合增长率达 40.66%。2017 年全球光伏发电年新增装机容量较 2016 年增长比例达 29.37%，市场容量持续增长。中国新增装机容量 53GW 位列新增装机容量第一，美国新增 10.6GW 光伏装机容量位列第二。自 2011 年以来，美国、中国以及亚太等其他地区和国家装机增长速度已经超越传统欧洲光伏市场，占据主导地位。

公司外销涉及各国分布式光伏发展总体趋势向好，分布式光伏市场新增装机容量总体不断增加，具体情况请参见本招股说明书“第六节 业务和技术 之二、发行人所处行业基本情况 之（四）全球光伏行业市场概况 之 6、全球主要市场分布式光伏发展概况”。

2016 年至 2018 年，同行业上市公司阳光电源主营业务收入增长情况如下：

单位：万元

名称	2018年1-6月		2017年		2016年	
	主营业务收入	同比增长率	主营业务收入	同比增长率	主营业务收入	同比增长率
阳光电源	389,536.22	10.00%	888,606.01	48.01%	600,366.25	31.39%

注：截至本招股说明书签署日，阳光电源未披露 2018 年年报数据。

受益于国家对新能源领域产业政策的大力支持等多重有利因素影响，公司及同行业上市公司收入总体呈现快速增长趋势。

⑥ 季节性分析

报告期内，公司各季度内销、外销收入及各季度毛利情况如下表所示：

单位：万元

年份	季度	收入				毛利
		内销	外销	合计	占比	
2016年度	第一季度	728.20	5,249.42	5,977.62	20.92%	2,427.75
	第二季度	3,218.75	2,221.99	5,440.75	19.04%	1,935.97
	第三季度	2,721.00	3,489.24	6,210.23	21.73%	2,225.60
	第四季度	7,102.80	3,845.28	10,948.07	38.31%	3,511.33
	合计	13,770.75	14,805.92	28,576.67	100.00%	10,100.66
2017年度	第一季度	5,217.34	6,431.84	11,649.18	14.15%	4,168.00
	第二季度	18,226.97	3,536.63	21,763.59	26.43%	6,300.17
	第三季度	14,034.70	6,000.21	20,034.92	24.33%	6,249.48
	第四季度	17,030.91	11,869.54	28,900.45	35.10%	10,311.76
	合计	54,509.92	27,838.22	82,348.14	100.00%	27,029.41
2018年度	第一季度	8,079.40	6,009.16	14,088.57	36.27%	4,377.22
	第二季度	14,177.81	10,576.01	24,753.82	63.73%	7,640.11
	第三季度	6,020.15	13,973.95	19,994.10	24.05%	7,536.05
	第四季度	6,933.88	17,368.05	24,301.93	29.23%	8,815.28
	合计	35,211.24	47,927.17	83,138.41	100.00%	28,368.66

公司实施“国内与国际市场并行发展”的全球化布局，报告期内，受益全球分布式光伏市场发展，公司销售和利润规模总体保持增长趋势，其中 2016 年至 2017 年营业收入和利润总体呈逐季增长趋势；因逐季增长，故下半年收入和毛利占比高于上半年，第四季度收入和毛利为全年最高的季度。公司销售收入波动呈现以下特征：

1) 受春节假期因素影响, 公司第一季度销售收入一般低于其他季度, 其中国内第一季度销售收入亦明显低于其他季度;

2) 2016年、2017年, 公司国内第三季销售收入低于第二季度和第四季度, 呈现一定波动, 主要系: 2016年、2017年我国光伏补贴政策调整日均为6月30日, 随着政策出台、补贴下降, 在政策出台初期, 国内市场光伏项目投资收益下降, 第三季度市场需求受到一定影响; 但随着技术持续进步、成本不断下降, 第四季度光伏项目投资收益回升, 国内销售收入亦快速增长。

与销售收入增长趋势相同, 公司毛利随着销售收入波动而波动, 四季度为全年毛利最高的季度。2017年四季度, 公司实现销售收入28,900.45万元, 毛利10,311.76万元, 毛利率为35.68%, 与2017年全年毛利率32.82%略有提高, 主要系当季外销比例有所上升, 而外销毛利率较高所致; 公司销售净利率高于其他季度, 主要系规模效益影响, 期间费用变动幅度低于收入增幅所致。

综上所述, 报告期内, 公司销售和利润规模总体保持增长趋势, 2016年至2017年营业收入和利润规模总体呈逐季增长趋势; 受春节假期因素影响, 公司第一季度销售收入和利润一般低于其他季度; 因2016年、2017年国内光伏补贴政策调整日均为6月30日, 公司国内第三季销售收入和利润低于第二季度和第四季度, 第四季度是收入和利润最高的季度; 因此, 公司经营业绩存在一定季节性波动及风险。

(二) 营业成本分析

2016年至2018年, 公司主营业务成本占营业成本的比例分别为99.67%、99.86%及99.68%, 为营业成本的主要构成。

1、营业成本分产品构成

报告期内, 公司按照产品划分的营业成本构成情况如下:

单位: 万元

项目	2018年		2017年		2016年	
	成本	比例	成本	比例	成本	比例

主营业务成本	1、逆变器	单相组串式逆变器	2G 系列	488.48	0.89%	8,776.31	15.86%	8,641.70	46.77%
			4G 系列	24,125.26	44.05%	12,969.31	23.44%	389.07	2.11%
			小计	24,613.73	44.94%	21,745.63	39.31%	9,030.77	48.88%
		三相组串式逆变器		28,347.58	51.76%	31,903.51	57.67%	9,172.73	49.65%
		其他逆变器		206.18	0.38%	2.19	0.00%	-	-
		小计		53,167.50	97.07%	53,651.32	96.99%	18,203.49	98.53%
		2、其他产品		1,429.24	2.61%	1,589.31	2.87%	212.32	1.15%
	主营业务成本合计(1+2)			54,596.73	99.68%	55,240.63	99.86%	18,415.82	99.67%
其他业务成本				173.02	0.32%	78.10	0.14%	60.19	0.33%
营业成本				54,769.75	100.00%	55,318.72	100.00%	18,476.01	100.00%

由上表可见，公司营业成本来源于逆变器产品成本。报告期内，随着收入的快速增长，公司产品成本总额也相应快速增长。

2、主营业务成本分要素构成

报告期内，公司按照要素划分的主营业务成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	50,871.85	93.18%	51,313.83	92.89%	17,107.56	92.90%
直接人工	2,622.80	4.80%	2,324.82	4.21%	695.12	3.77%
制造费用	1,102.08	2.02%	1,601.98	2.90%	613.14	3.33%
合计	54,596.73	100.00%	55,240.63	100.00%	18,415.82	100.00%

2016 年至 2018 年，主营业务成本构成总体较为稳定，直接材料为主要构成。报告期内，公司直接材料占主营营业成本的比例分别为 92.90%、92.89% 及 93.18%。

3、营业成本变动分析

①主要产品单位营业成本变动分析

基于公司不同规格产品的功率差异较大，故以单位功率成本（元/W）为产品成本列示。报告期内，公司主要产品三相组串式逆变器、单相组串式逆变器的单位成本及其变动具体情况如下：

产品	功率段	2018年				
		销量(kW)	销量(kW)增长率	单位成本(元/W)	单位成本变动率	
三相组串式逆变器	6kW-10kW	131,282	-8.40%	0.371	-9.12%	
	15kW	122,310	51.03%	0.281	-15.85%	
	12kW、17kW	7,454	-	0.200	-	
	20kW-40kW	365,101	-44.93%	0.195	-7.16%	
	50kW-70kW	933,690	56.36%	0.137	-13.41%	
单相组串式逆变器	2G系列	0.7kW-5kW	10,772	-94.03%	0.453	-6.69%
	4G系列	0.7kW-5kW	359,668	114.47%	0.444	-5.89%
		6kW-10kW	255,596	81.91%	0.319	-11.43%
合计		2,185,873	10.78%	0.242	-25.95%	

产品	功率段	2017年				2016年		
		销量(kW)	销量(kW)增长率	单位成本(元/W)	单位成本变动率	销量(kW)	单位成本(元/W)	
三相组串式逆变器	6kW-10kW	143,326	314.00%	0.408	-9.84%	34,620	0.453	
	15kW	80,985	239.56%	0.334	-4.53%	23,850	0.350	
	20kW-40kW	662,992	105.54%	0.210	-0.16%	322,559	0.210	
	50kW-70kW	597,150	-	0.158	-	-	-	
单相组串式逆变器	2G系列	0.7kW-5kW	180,504	14.86%	0.486	-11.58%	157,149	0.550
	4G系列	0.7kW-5kW	167,698	3,640.67%	0.472	3.49%	4,483	0.456
		6kW-10kW	140,506	2,792.97%	0.360	-5.36%	4,857	0.380
合计		1,973,161	260.38%	0.272	-18.22%	547,518	0.332	

报告期内，公司主要产品单位营业成本不断下降，分别为 0.332 元/W、0.272 元/W 及 0.242 元/W；在按照不同功率段统计的单位营业成本变动中，除个别品种在个别年份有所上升外，其他均呈下降趋势。

为不断优化、提升产品性能和可靠性，一般来说，公司在新产品小批量推出市场后的第二年，会根据市场情况对设计作优化和改进，从而带来营业成本的波动。2017年，公司单相组串式逆变器 4G 系列（0.7kW-5kW）的单位营业成本同

比有所增加，主要系 4G 系列为 2016 年公司推出的最新一代机型，为提高性能和可靠性，公司对其设计进行调整和完善，单位材料成本有所变动。

2016 年、2017 年，公司单相组串式逆变器 4G 系列（6kW-10kW）单位成本分别为 0.380 元/W、0.360 元/W，低于三相组串式逆变器同功率段单位成本 0.453 元/W 及 0.408 元/W；而单相组串式逆变器 4G 系列（6kW-10kW）单价分别为 0.767 元/W、0.592 元/W，高于三相组串式逆变器同功率段单价 0.691 元/W 及 0.590 元/W，主要原因分析如下：

2016 年、2017 年公司单相组串式逆变器 4G 系列（6kW-10kW）单位功率成本低于同功率段三相产品、单位功率价格高于同功率段三相产品的主要原因系：单相组串式逆变器 4G 系列为满足市场对于大功率单相逆变器的需求而推出的新机型，市场中竞品较少且产品较多销往定价较高的美国市场。

②原材料构成及采购价格分析

报告期内，发行人主要产品单位成本总体呈下降趋势，主要是由于主要原材料的采购价格有所下降。

报告期内，发行人原材料构成基本保持稳定，主要为散热器及逆变器箱体类、电感、晶体管、电容、IC 器件类、传感器、PCB 板等七类，合计采购占比分别为 74.34%、76.07%及 75.82%，具体主要原材料采购情况如下：

单位：万元

原材料	2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
PCB 板	3,460.50	6.32%	3,012.12	4.86%	929.77	4.97%
IC 器件类	3,671.91	6.70%	5,432.79	8.76%	1,679.54	8.97%
电容	6,125.94	11.18%	6,090.89	9.82%	1,432.12	7.65%
散热器及逆变器箱体类	11,556.57	21.09%	13,079.29	21.09%	4,107.64	21.95%
晶体管	6,694.73	12.22%	8,084.65	13.04%	2,208.99	11.80%
传感器	2,288.31	4.18%	3,526.18	5.69%	852.49	4.56%
电感	7,745.98	14.14%	7,942.52	12.81%	2,702.16	14.44%
总计	41,543.95	75.82%	47,168.44	76.07%	13,912.71	74.34%

由上可见，报告期，公司主要原材料构成总体保持稳定。

报告期内，公司主要原材料一般为市场通用材料，供应商厂家众多，可选择性强，市场处于充分竞争状态；报告期内，公司主要原材料代表品种的采购价格总体呈现下降趋势。

（三）主营业务毛利及毛利率分析

1、综合毛利率及变动分析

报告期内，公司的毛利及毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2018年	2017年	2016年
营业收入	83,138.41	82,348.14	28,576.67
其中：主营业务收入	82,896.15	82,257.92	28,506.87
营业成本	54,769.75	55,318.72	18,476.01
其中：主营业务成本	54,596.73	55,240.63	18,415.82
毛利：	28,368.66	27,029.41	10,100.66
其中：主营业务毛利	28,299.42	27,017.29	10,091.05
综合毛利率	34.12%	32.82%	35.35%

报告期内，随着营业收入增长，公司毛利得以提升，综合毛利率较为稳定。

2、毛利分产品构成

报告期内，公司按照产品划分的毛利构成情况如下：

单位：万元

项目			2018年		2017年		2016年		
			毛利	比例	毛利	比例	毛利	比例	
主营业务毛利	1、逆变器	单相组串式逆变器	2G 系列	376.42	1.33%	3,816.72	14.12%	4,491.05	44.46%
			4G 系列	12,950.23	45.65%	7,203.84	26.65%	332.19	3.29%
			小计	13,326.66	46.98%	11,020.56	40.77%	4,823.24	47.75%
		三相组串式逆变器		14,149.40	49.88%	14,601.62	54.02%	4,674.27	46.28%
		其他逆变器		256.04	0.90%	2.25	0.01%	-	-
		小计		27,732.10	97.76%	25,624.44	94.80%	9,497.51	94.03%
		2、其他产品		567.32	2.00%	1,392.86	5.15%	593.54	5.88%
	主营业务毛利合计(1+2)			28,299.42	99.76%	27,017.29	99.96%	10,091.05	99.90%
其他业务毛利				69.24	0.24%	12.12	0.04%	9.61	0.10%

毛利	28,368.66	100.00%	27,029.41	100.00%	10,100.66	100.00%
----	-----------	---------	-----------	---------	-----------	---------

发行人主营业务毛利的构成中，2016 年三相组串式逆变器与单相组串式逆变器 2G 系列为公司最主要的毛利来源，但自 2016 年开始，公司推出单相组串式逆变器 4G 系列，单相组串式逆变器 4G 产品市场销售增长迅速，对公司毛利的贡献逐步上升。

3、毛利变动分析

报告期内，发行人主要产品三相组串式逆变器、单相组串式逆变器营业毛利变动按上述因素分析如下：

单位：万元

2018 年度与 2017 年度相比						
产品	功率段	销量增加对毛利的贡献	单位售价增加对毛利的贡献	单位成本降低对毛利的贡献	毛利变动总额	
三相组串式逆变器	6kW-10kW	-174.60	-1,301.27	553.10	-922.77	
	15kW	311.47	-962.18	648.95	-1.75	
	12 kW、17 kW	119.33	-	-	119.33	
	20kW-40kW	-2,468.73	-187.19	987.76	-1,668.16	
	50kW-70kW	3,265.61	-2,465.21	1,220.72	2,021.12	
单相组串式逆变器	2G 系列	0.7kW-5kW	-3,571.77	93.47	38.01	-3,440.29
	4G 系列	0.7kW-5kW	4,230.67	-1,175.92	1,245.57	4,300.32
		6kW-10kW	2,705.84	-2,063.33	803.56	1,446.07
合计		4,417.81	-8,061.62	5,497.68	1,853.87	

单位：万元

2017 年度与 2016 年度相比						
产品	功率段	销量增加对毛利的贡献	单位售价增加对毛利的贡献	单位成本降低对毛利的贡献	毛利变动总额	
三相组串式逆变器	6kW-10kW	2,521.42	-1,173.01	425.80	1,774.21	
	15kW	655.08	-446.42	128.29	336.95	
	20kW-40kW	3,689.11	-1,255.44	328.18	2,761.86	
	50kW-70kW	5,054.34	-	-	5,054.34	
单相组串式逆变器	2G 系列	0.7kW-5kW	-34.01	-1,215.08	574.76	-674.33
	4G 系列	0.7kW-5kW	5,318.60	-1,351.02	-166.41	3,801.17
		6kW-10kW	529.89	-3,295.90	-	3,070.48
合计		23,041.04	-8,736.87	1,820.51	16,124.68	

注：销量增加对毛利的贡献=（当年销量-上年销量）x（上年单位售价-上年单位成本）；单位售价增加对毛利的贡献=当年销量 x（当年单位售价-上年单位售价）；单位成本降低对毛利的贡献=当年销量 x（当年单位成本-上年单位成本）

2017 年、2018 年，发行人主要产品三相组串式逆变器、单相组串式逆变器营业毛利分别增加 16,124.68 万元、1,853.87 万元，其中 2017 年销量增加对毛利的贡献最大，2018 年单位成本降低对毛利贡献最大；由于单位平均售价总体处于下降趋势，其对毛利产生负影响，分别降低毛利-8,736.87 万元、-8,061.62 万元。

4、毛利率变动分析

①各产品毛利率的变化对综合毛利率的影响

报告期内，发行人主要产品毛利率变动情况如下：

单位：%

产品	2018 年	2017 年	2016 年
三相组串式逆变器	33.30	31.40	33.76
单相组串式逆变器	2G 系列	30.31	34.20
	4G 系列	35.71	46.06
	小计	33.63	34.81
其他	28.58	46.71	73.65
主营业务毛利率	34.14	32.84	35.40
综合毛利率	34.12	32.82	35.35

发行人主要产品技术含量较高，毛利率一般在 30%以上；报告期内，发行人主要产品的毛利率略有降低。报告期内，发行人单相组串式逆变器毛利率高于三相组串式逆变器，主要系单相组串式逆变器主要应用于中小型住宅及社区发电系统，产品外销比例高于三相组串式逆变器，而境外市场毛利率较高；此外，单相组串式逆变器 4G 系列为公司最新一代机型，成本控制和性能更优，产品毛利率更高。2018 年，发行人单相组串式逆变器 2G 系列毛利率有所上升，主要系：2G 系列作为 4G 系列旧代机型，已逐步被 4G 所更新迭代，生产及销售较少，2018 年，2G 系列实现销售收入仅为 864.90 万元，占比 1.04%。国内市场已基本从 2G 系列更新迭代为 4G 系列，而部分海外市场仍有 2G 系列产品需求，发行人承接部分毛利较高的订单，使得本期 2G 系列产品毛利率有所提升。

②产品结构的变化对主营业务毛利率的影响

报告期内，发行人主要产品对主营业务毛利率的贡献情况如下：

产品	2018年		2017年		2016年		
	收入占比	毛利率贡献	收入占比	毛利率贡献	收入占比	毛利率贡献	
三相组串式逆变器	51.12%	17.45%	56.54%	17.75%	48.57%	16.40%	
单相组串式逆变器	2G系列	1.04%	0.36%	15.31%	4.64%	46.07%	15.75%
	4G系列	44.59%	15.22%	24.52%	8.76%	2.53%	1.17%
	小计	45.64%	15.58%	39.83%	13.40%	48.60%	16.92%
逆变器合计	97.31%	33.22%	96.37%	31.15%	97.17%	33.32%	
其他	2.69%	0.92%	3.63%	1.69%	2.83%	2.08%	
主营业务毛利率	100.00%	34.14%	100.00%	32.84%	100.00%	35.40%	

2016年至2017年，三相组串式逆变器收入占比自48.57%增至56.54%，2018年有所回落；其对毛利率贡献能力由2016年的16.40%增至2018年的17.45%，2016年、2017年及2018年，其已成为对毛利率贡献最大的产品。

③产品区域结构对综合毛利率的影响

报告期内，发行人主要产品的毛利率有所降低，主要由于产品区域结构不同所导致，发行分区域的收入占比、毛利占比和毛利率如下：

单位：%

区域	2018年			2017年			2016年		
	收入占比	毛利占比	毛利率	收入占比	毛利占比	毛利率	收入占比	毛利占比	毛利率
外销	57.65	71.67	42.42	33.81	45.39	44.07	51.81	61.58	42.01
美国	13.14	20.61	53.50	13.16	22.57	56.31	15.29	21.79	50.38
欧洲	15.58	17.76	38.90	8.96	9.01	33.04	18.31	20.29	39.17
澳大利亚	10.07	9.84	33.34	3.43	4.04	38.64	9.19	9.61	36.97
拉美	10.15	14.96	50.28	3.76	5.46	47.59	6.67	7.66	40.59
印度	7.64	7.02	31.37	3.60	2.97	27.06	1.48	1.37	32.75
其他	1.06	1.48	47.39	0.90	1.33	48.92	0.87	0.85	34.54
内销	42.35	28.33	22.83	66.19	54.61	27.08	48.19	38.42	28.18
合计	100.00	100.00	34.12	100.00	100.00	32.82	100.00	100.00	35.35

报告期，公司内外销较为均衡，综合毛利率及外销毛利率较为稳定，2018年内销毛利率有所下降。

逆变器作为整个新能源发电系统里面的关键器件，其产品可靠性影响整个光伏发电系统，故产品可靠性最为重要。在逆变器领域，相较于国内市场，海外主要逆变器市场较为成熟，除产品价格外更关注产品本身可靠性、品牌及服务，具有准入门槛高、认证审核严格、认证周期长等高壁垒的特性，毛利率相对较高；而国内市场属于新兴市场，准入门槛相对较低，市场需要增长迅速，目前集中了众多逆变器生产厂商，为全球逆变器制造中心，产品价格竞争激烈，毛利率相对较低。

在公司海外市场中，美国市场销售占比较高，毛利率较高。报告期内，公司产品美国市场毛利率分别为50.38%、56.31%及53.50%，主要系美国市场准入门槛较高，准入美国市场的逆变器企业相对较少，且美国市场对产品和服务要求较高，使得市场整体毛利率较高。经过多年美国市场开拓和推广，公司已成为为数不多进入美国市场的逆变器厂商之一，也是较早进入美国市场的企业之一。公司美国市场的主要客户如AEE是美国上市公司Sunrun Inc (NASDAQ:RUN)的全资子公司，成立于1979年，总部位于美国加利福尼亚州，是全美大型新能源系统和设备销售商之一。2017年，公司产品在美国市场毛利率在报告期内相对较高，主要系新一代机型单相组串式逆变器4G系列产品销售占比上升，而4G系列产品毛利率相对较高。

单位：万元；占比单位：%

分布	2018年		2017年		2016年	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
外销	47,927.17	57.60	27,838.22	33.81	14,805.92	51.81
美国	10,928.16	13.14	10,835.08	13.16	4,369.78	15.29
欧洲	12,954.52	15.58	7,374.67	8.96	5,231.32	18.31
澳洲	8,371.72	10.07	2,827.28	3.43	2,625.86	9.19
拉美	8,439.24	10.15	3,098.72	3.76	1,905.77	6.67
印度	6,349.74	7.64	2,965.15	3.60	423.90	1.48
其他	883.78	1.06	737.33	0.90	249.29	0.87
内销	35,211.25	42.35	54,509.92	66.19	13,770.75	48.19

合计	83,138.41	100.00	82,348.14	100.00	28,576.67	100.00
----	-----------	--------	-----------	--------	-----------	--------

在公司海外市场中，报告期内，公司欧洲市场销售收入保持增长，分别为 5,231.32 万元、7,374.67 万元及 12,954.52 万元，销售占比分别为 18.31%、8.96%、15.58%。欧洲市场属于最早进行大规模商业化应用的地区之一，市场竞争较为充分，集中度较低，毛利率总体较为稳定，分别为 39.17%、33.04%、38.90%。

澳洲市场属于光伏发电较为成熟的传统市场，报告期内，公司澳洲市场销售收入保持增长，分别为 2,625.86 万元、2,827.28 万元及 8,371.72 万元；销售占比分别为 9.19%、3.43%及 10.07%；毛利率总体保持稳定，分别为 36.97%、38.64%及 33.34%。

拉美市场属于新兴市场，报告期内，公司在拉美市场销售收入快速增长，分别为 1,905.77 万元、3,098.72 万元及 8,439.24 万元；销售占比分别为 6.67%、3.76%及 10.15%；拉美市场受美国市场辐射影响较大，公司也是较早进入拉美的企业之一，产品已经在拉美市场具有一定的品牌影响力，故产品毛利率较高，分别为 40.59%、47.59%及 50.28%。2017 年及 2018 年，拉美市场毛利率有所上升，主要公司新一代机型单相组串式逆变器 4G 系列产品销售占比上升。

印度市场亦属于新兴市场，报告期内，公司在印度市场销售收入快速增长，分别为 423.90 万元、2,965.15 万元及 6,349.74 万元；销售占比分别为 1.48%、3.60%及 7.64%；毛利率分别为 32.75%、27.06%及 31.37%。2018 年，印度市场毛利率有所上升，主要公司三相组串式逆变器及新一代机型单相组串式逆变器 4G 系列产品销售占比上升，单相组串式逆变器 2G 系列产品销售占比下降所致。

近年来，为鼓励分布式光伏发展，我国自中央到地方政府陆续都出台了一系列的支持政策，分布式光伏发电领域发展迅速，市场需求的快速增长。公司产品以组串式逆变器为主，主要应用于分布式光伏发电系统。为顺应市场发展趋势，把握国内分布式光伏发电市场机遇，公司加大国内市场的开拓力度，提升国内销售规模，产品毛利率有所下降。

5、毛利率同行业公司对比分析

报告期内，本公司与同行业可比公司的毛利率、净利率比较情况如下：

单位：%

名称	2018年		2017年		2016年	
	毛利率	净利率	毛利率	净利率	毛利率	净利率
固德威	-	-	33.89	12.00	34.72	12.04
阳光电源	29.34	9.81	27.26	11.41	24.59	9.10
三晶电气	-	-	33.02	12.17	35.44	13.64
科士达	32.15	13.31	32.84	13.61	36.81	17.15
特变电工	21.78	9.61	21.44	6.90	18.19	6.25
平均	27.76	10.91	29.69	11.22	29.95	11.63
锦浪科技	34.12	14.20	32.82	14.31	35.35	10.44

注：固德威、三晶电气分别于2018年7月31日、2018年4月19日起终止在全国中小企业股份转让系统挂牌，未披露2018年数据。截至本招股说明书签署日，同行业可比公司未披露2018年年报数据，故以2018年1-6月数据对比，公司数据为2018年数据。数据来源：公司数据为经审计数据，其他公司数据来源万得资讯。

根据阳光电源公告，其披露2016年至2018年1-6月产品‘太阳能光伏逆变器’收入占比、毛利率及其公司整体分内销和外销的毛利率如下表所示：

产品	2018年1-6月	2017年	2016年
太阳能光伏逆变器收入占比	42.20%	41.44%	41.54%
太阳能光伏逆变器毛利率	31.70%	38.74%	33.09%
中国大陆（不包括中国港澳台）毛利率	--	25.50%	26.31%
海外地区（包括中国港澳台）毛利率	--	40.18%	3.25%

注：数据来源万得资讯。阳光电源2018年半年报披露其逆变器相关产品收入、毛利率的名称为“光伏逆变器等电力转换设备”。截至本招股说明书签署日，阳光电源未披露2018年年报数据。

由上可知，A股同行业公司中，阳光电源主营业务结构与公司较为接近，其境外毛利率均总体高于境内毛利率。由上表可知，阳光电源太阳能光伏逆变器毛利率与公司产品毛利率相近。

根据工信部发布的《2017年我国光伏产业运行情况》，“受惠于市场规模扩大，企业出货量大幅提高，同时由于技术工艺进步带动生产成本下降，我国光伏企业盈利水平明显提升，逆变器毛利率最高达到33.54%”，与公司产品毛利率相近。

2016年，公司规模较小，公司坚持“国内与国外市场并行发展”的全球化布局，外销收入比例较高，而外销毛利率一般较高，故公司毛利率高于同行业可比公司。

6、其他产品、其他业务毛利率分析

报告期内，公司其他产品销售情况如下表所示：

单位：万元

项目	2018年			2017年度		
	营业收入	营业成本	毛利率	营业收入	营业成本	毛利率
逆变器快速关断器	933.54	641.81	31.25%	1,793.95	869.75	51.52%
逆变器数据采集器	844.99	634.17	24.95%	1,046.13	649.63	37.90%
分布式风力发电系统配套产品	132.89	94.03	29.24%	117.59	56.52	51.93%
分布式光伏逆变器零部件	85.13	59.23	30.42%	24.50	13.40	45.31%
合计	1,996.55	1,429.24	28.41%	2,982.17	1,589.30	46.71%

单位：万元

项目	2016年度		
	营业收入	营业成本	毛利率
逆变器快速关断器	162.81	40.88	74.89%
逆变器数据采集器	118.57	44.34	62.60%
分布式风力发电系统配套产品	488.04	116.77	76.07%
分布式光伏逆变器零部件	36.45	10.33	71.65%
合计	805.87	212.32	73.65%

报告期内，公司其他产品来源于自主生产，其中逆变器数据采集器、逆变器用快速关断器等为公司产品逆变器接入光伏发电系统的配套产品；分布式光伏逆变器零部件为公司产品逆变器的维修所用零部件；分布式风力发电系统配套产品为公司报告期以前所生产的风力发电系统客户所需的配套产品。

报告期内，公司其他产品单价虽然较低但毛利率较高，主要系其他产品作为提供额外功能的附件，具有其不可替代性和配套性,2016年其他产品毛利率为73.65%。2017年度及2018年，受行业内市场竞争影响以及客户采购规模的提升，其他产品销售价格及毛利率有所下降。

报告期内，公司其他业务情况如下表所示：

单位：万元

期间	其他业务收入	其他业务成本	毛利率
2018 年度	242.26	173.02	28.58%
2017 年度	90.22	78.10	13.43%
2016 年度	69.80	60.19	13.76%

公司其他业务收入由售后延保服务收入、认证咨询服务收入及房租收入构成，具体情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
售后维修服务收入	207.36	67.59	51.32
认证咨询服务收入	34.90	21.49	16.05
房屋租赁收入	-	1.14	2.43
合计	242.26	90.22	69.80

售后维修服务收入系公司为客户提供的在质保期期满或不在质保范围内的维修服务收入。认证咨询服务收入系部分客户对特定市场或特定机型存在认证需求，由本公司提供部分认证咨询服务而带来的收入。

房屋租赁收入系公司将部分办公场所出租给关联公司新启锦以及聚才财聚而获取的房租收入，为减少关联交易，公司在租赁合同到期后未再与新启锦以及聚才财聚续签，故 2018 年无房屋租赁收入。

随着客户采购规模增加，公司售后维修服务价格及毛利率有所下降，2018 年，公司其他业务收入毛利率有所上升系售后维修服务收入占比增加所致。

（四）期间费用分析

报告期内，公司期间费用金额及占营业收入比例情况如下：

单位：万元

项目		2018 年	2017 年	2016 年
销售费用	金额	8,666.89	6,756.08	3,009.67
	占营业收入比例	10.42%	8.20%	10.53%
管理费用	金额	7,256.03	5,704.40	3,146.20
	占营业收入比例	5.03%	6.93%	11.01%
财务费用	金额	-647.50	320.92	214.71
	占营业收入比例	-0.78%	0.39%	0.75%

合计	金额	15,275.42	12,781.41	6,370.58
	占营业收入比例	18.37%	15.52%	22.29%

报告期内，公司期间费用随着经营规模扩大而增长，各期期间费用金额随之增加。由于2017年及2018年收入金额较2016年有较大幅度增加，2017年及2018年相应的期间费用占比较2016年有所下降。各项期间费用构成及变动情况的具体分析如下：

1、销售费用

报告期内，公司销售费用主要包括境外服务费、运输费、职工薪酬、广告宣传费等项目，具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
境外服务费	1,383.79	15.97%	1,199.43	17.75%	922.70	30.66%
运输费	2,393.35	27.61%	2,059.78	30.49%	754.83	25.08%
展览费	511.82	5.91%	479.71	7.10%	341.89	11.36%
职工薪酬	1,448.47	16.71%	961.83	14.24%	218.63	7.26%
市场推广费	436.28	5.03%	252.05	3.73%	198.17	6.58%
差旅费	699.93	8.08%	472.97	7.00%	187.51	6.23%
广告宣传费	952.49	10.99%	733.16	10.85%	176.10	5.85%
保险费	225.93	2.61%	121.64	1.80%	88.82	2.95%
其他	614.82	7.09%	475.51	7.04%	121.02	4.02%
合计	8,666.89	100.00%	6,756.08	100.00%	3,009.67	100.00%

报告期各期，公司销售费用-其他具体构成如下表所示：

单位：万元

项目	2018年度	2017年度	2016年度
样品费用	76.55	40.37	19.86
业务招待费	330.14	285.56	31.52
报关费用	47.84	31.89	23.12
售后服务费	68.11	65.86	40.88
场地租赁费	14.63	30.50	-
其他	77.54	21.33	5.64
合计	614.82	475.51	121.02

报告期内，公司销售费用及其主要构成如境外服务费、运输费和职工薪酬等保持增长，其占营业收入的比例分别为 10.53%、8.20%、10.42%。2018 年，销售费用占比略有提高，主要系：公司增加了销售人员，加大市场开拓力度、提高销售及售后服务覆盖面，相应薪酬、差旅费、市场推广费、广告宣传费有所增加。

2015 年，公司外销收入中，来自欧洲市场的销售收入占比最高，主要系公司前期海外市场开拓中首先以欧洲市场为开拓重点区域。随着欧洲市场客户规模的不断增加，为更及时为当地海外市场提供服务，节约海外市场客户服务、推广和维护成本，自 2015 年开始，公司在欧洲当地委托一家第三方境外机构协助公司进行欧洲市场客户服务、推广和维护工作，形成境外服务费。

报告期内，公司在北美委托一家第三方境外机构协助公司进行客户服务、推广和维护工作，报告期北美收入主要来源于美国市场。2015 年，公司产品在美国市场属于推广初期，来自美国市场的销售收入及相应的境外服务费较低，随着公司产品逐步得到美国市场的认可，公司产品在美国销售收入增长迅速，相应美国市场的服务费随之快速增长。自 2017 年下半年开始，公司在印度委托一家第三方境外机构协助公司进行客户服务、推广和维护工作，形成境外服务费。

公司通过本次募集资金投资项目实施营销网络建设项目，该项目计划建设全球五个营销服务办事处，包括澳洲营销服务办事处、北美营销服务办事处、欧洲营销服务办事处、亚太营销服务办事处、南亚营销服务办事处，提高自身营销服务网络在境外市场的覆盖面。

①与国外销售相关支出

报告期内，发行人与国外销售相关支出的具体情况如下表所示：

单位：万元

费用性质	费用明细	2018 年度	2017 年度	2016 年度
销售费用	境外服务费	1,383.79	1,199.43	922.70
销售费用	运输费	1,993.56	1,571.24	640.06
销售费用	展览费	273.80	223.19	227.95
销售费用	市场推广费	436.28	252.05	198.17
销售费用	差旅费	92.10	100.77	43.77

销售费用	保险费	204.89	121.64	87.61
合计		4,384.42	3,468.32	2,120.25

公司报告期内的境外服务费系公司考虑为更及时为当地海外市场提供服务，节约海外市场客户服务、推广和维护成本，在欧洲、北美和印度三大主要国际市场中委托第三方境外机构协助公司进行欧洲市场、北美市场和印度市场的客户服务、推广和维护工作而发生的相应费用；展览费系公司为拓展海外市场，向国际市场推广公司的并网逆变器产品而参加的各类国际性展会支出，包括展会布置搭建费用、展位费支出等；广告宣传费系公司为提高产品知名度，扩大公司品牌影响，宣传公司的经营业务而支付各类期刊杂志等的刊登费用或委托各类广告公司的宣传策划费用等。

运输费系公司为实现产品在国外销售而发生的与外销产品运输相关的费用；展览费系公司为拓展海外市场，向国际市场推广公司的逆变器产品而参加的各类国际性展会支出，包括展会布置搭建费用、展位费支出等。

市场推广费系公司参与国外本地推广会或推广活动而产生的费用。推广会系公司部分海外集成商或安装商客户为在本地集中推广光伏系统产品而组织的推广活动，公司作为光伏系统主要部件供应商，为宣传和推广公司品牌及产品，参与此类推广会或推广活动，支付该部分公司客户费用。

报告期内，公司市场推广费及占销售费用、营业收入的比例如下表所示：

单位：万元

费用明细	2018 年度	2017 年度	2016 年度
市场推广费	436.28	252.05	198.17
销售费用	8,666.89	6,756.08	3,009.67
占销售费用比例	5.03%	3.73%	6.58%
营业收入	83,138.41	82,348.14	28,576.67
占营业收入比例	0.52%	0.31%	0.69%

由上表可知，报告期内，公司市场推广费随着营业收入的增长而增长，其占营业收入的比例低于 1%，占销售费用比例较低。

保险费系公司为产品出口业务投保出口信用保险而支出的费用等。差旅费系公司负责海外业务的销售人员出差活动发生的住宿费、交通费等。

② 运输费

报告期内，公司运输费及占当期营业收入比例情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
运输费	2,393.35	2,059.78	754.83
营业收入	83,138.41	82,348.14	28,576.67
运输费占营业收入比例	2.88%	2.50%	2.64%

2017 年，公司运输费为 2,059.78 万元，较 2016 年增加 1,304.95 万元，主要因系 2017 年公司销售规模迅速增加，运输费相应增加。

报告期内，公司分内销、外销的运输费及占营业收入的比例情况如下表所示：

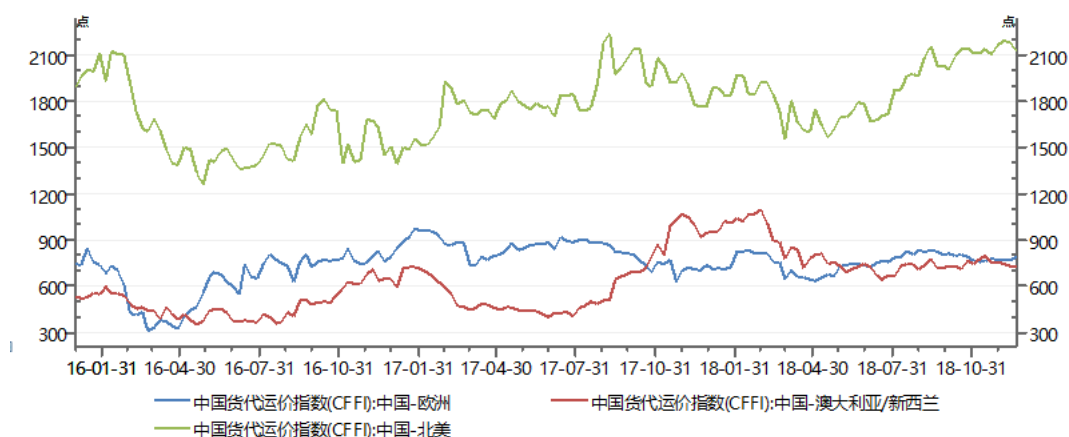
单位：万元

年度	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	内销	外销	内销	外销	内销	外销
运输费	399.79	1,993.56	488.55	1,571.24	114.77	640.06
营业收入	35,211.25	47,927.17	54,509.92	27,838.22	13,770.75	14,805.92
运输费率	1.14%	4.16%	0.90%	5.64%	0.83%	4.32%

公司 2016 年至 2018 年内销运输费分别为 114.77 万元、488.55 万元及 399.79 万元，内销运输费总体随着公司内销规模扩大而增长。2016 年度、2017 年及 2018 年的内销运输费占营业收入的比例分别为 0.83%、0.90% 及 1.14%，报告期内内销运输费占营业收入的比例逐年增加，主要系公司报告期内内销业务不断扩大，2016 年、2017 年、2018 年，公司在安徽、福建、河北等省份陆续新增客户，运输里程增长导致单位内销运输费用上升。

公司 2016 年至 2018 年外销运输费分别为 640.06 万元 1,571.24 万元及 1,993.56 万元。外销运输费占营业收入的比例分别为 4.32%、5.64% 及 4.16%，2016 年度外销运输费低，主要系 2016 年国际运输单价处于低位(详见下图)所致。2017 年度运输费率较 2016 年度有所上升，主要系 2017 年度运输单价较高的北美市场销售占外销比重超过欧洲，从而导致单位外销收入增长产生的运输费增加。

2018年，外销运输费占比较上年有所下降，主要系：2017年，国内订单高速增长，导致部分外销订单采取空运发货来保证客户交货，而国际空运运输费远高于海运运输费，2018年公司加强了客户订单预测和交货期的管理，空运出货的情况大幅度减少，故本期运输费占营业收入比例有所下降。



数据来源: Wind

综上所述，公司运输费用与营业收入的变动合理、匹配。

2、管理费用

报告期内，公司管理费用主要包括研发费用、职工薪酬、中介机构服务费等项目，具体构成如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
研发费用	3,073.38	42.36%	3,103.17	54.40%	1,045.82	33.24%
职工薪酬	1,816.62	25.04%	1,129.76	19.81%	758.04	24.09%
中介机构服务费	804.51	11.09%	368.86	6.47%	305.97	9.73%
股权激励费用	-	-	-	-	247.29	7.86%
水电办公费	486.50	6.70%	497.37	8.72%	191.10	6.07%
折旧	160.21	2.21%	153.06	2.68%	142.21	4.52%
差旅费	224.30	3.09%	106.29	1.86%	84.22	2.68%
业务招待费	79.34	1.09%	86.82	1.52%	88.31	2.81%
汽车费用	101.13	1.39%	47.08	0.83%	30.32	0.96%
税费	15.58	0.21%	11.34	0.20%	18.85	0.60%
无形资产摊销	163.66	2.26%	29.04	0.51%	27.76	0.88%
其他	330.81	4.56%	171.60	3.01%	206.31	6.56%

合计	7,256.03	100.00%	5,704.40	100.00%	3,146.20	100.00%
----	----------	---------	----------	---------	----------	---------

报告期各期，公司管理费用-其他具体构成如下表所示：

单位：万元

项 目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
机物料消耗	106.39	62.13	43.56
招聘及培训费用	70.22	32.06	48.66
长期待摊费用	31.21	22.39	9.15
企业形象推广费	42.80	21.56	32.90
租赁费	39.92	18.90	14.19
装修费	-	13.29	-
商标费	22.42	-	11.40
技术咨询服务费	16.07	-	45.54
其他	1.77	1.27	0.92
合 计	330.81	171.60	206.31

报告期内，公司管理费用及其主要构成研发费用和职工薪酬等总体保持增长，主要系：由于经营规模不断扩大，为满足管理需要，公司增加了相应的管理人员；为引进、培养更多人才，公司招聘及培训费用有所增加。随着公司营业收入的增长，公司规模逐步扩大，其占营业收入的比例分别为 11.01%、6.93%、8.73%。

公司注重技术研发投入，报告期内，公司研发费用分别为 1,045.82 万元、3,103.17 万元及 3,073.38 万元。

报告期内，公司职工薪酬逐年增加，主要系一方面公司规模扩大，管理人员有所增加；另一方面经营情况良好，管理人员的奖金有所提升。

2016 年，公司确认股权激励费用 247.29 万元，主要系 2016 年公司以聚才财聚为员工持股平台对公司部分员工实施了股权激励。

报告期各期，公司长期待摊费用均列报于管理费用-长期待摊费用，具体情况如下：

①2018 年，公司长期待摊费用明细情况具体如下：

单位：万元

项目名称	开始摊销日期	原始金额	摊销期限(月)	月摊销额	剩余摊销期限(月)
绿化费 A	2013 年 6 月	39.78	60	0.66	-
绿化费 B	2013 年 8 月	2.64	60	0.04	-
绿化费 C	2014 年 3 月	1.86	60	0.03	-
绿化费 D	2014 年 7 月	1.24	60	0.02	-
绿化费 E	2014 年 11 月	0.23	60	0.00	-
装修费	2017 年 7 月	79.46	36	2.21	18
合计	-	125.2	-	2.97	-

项目名称	期初余额	本期增加额	本期摊销额	累计摊销额	期末余额
绿化费 A	3.45	-	3.45	39.78	-
绿化费 B	0.39	-	0.39	2.64	-
绿化费 C	0.43	-	0.43	1.86	-
绿化费 D	0.37	-	0.37	1.24	-
绿化费 E	0.08	-	0.08	0.23	-
装修费	66.22	-	26.49	39.73	39.73
合计	70.94	-	31.21	85.48	39.73

②2017 年，公司长期待摊费用明细情况具体如下：

单位：万元

项目名称	开始摊销日期	原始金额	摊销期限(月)	月摊销额	剩余摊销期限(月)
绿化费 A	2013 年 6 月	39.78	60.00	0.66	5.00
绿化费 B	2013 年 8 月	2.64	60.00	0.04	7.00
绿化费 C	2014 年 3 月	1.86	60.00	0.03	14.00
绿化费 D	2014 年 7 月	1.24	60.00	0.02	18.00
绿化费 E	2014 年 11 月	0.23	60.00	0.00	22.00
装修费	2017 年 7 月	79.46	36.00	2.21	30.00
合计	-	125.20	-	2.97	-

项目名称	期初余额	本期增加额	本期摊销额	累计摊销额	期末余额
绿化费 A	11.40	-	7.96	36.33	3.45
绿化费 B	0.91	-	0.53	2.25	0.39
绿化费 C	0.80	-	0.37	1.42	0.43
绿化费 D	0.62	-	0.25	0.87	0.37
绿化费 E	0.13	-	0.05	0.15	0.08
装修费	-	79.46	13.24	13.24	66.22
合计	13.87	79.46	22.39	45.12	70.94

③2016 年度，公司长期待摊费用明细情况具体如下：

单位：万元

项目名称	开始摊销日期	原始金额	摊销期限(月)	月摊销额	剩余摊销期限(月)
绿化费 A	2013 年 6 月	39.78	60.00	0.66	17.00
绿化费 B	2013 年 8 月	2.64	60.00	0.04	19.00
绿化费 C	2014 年 3 月	1.86	60.00	0.03	26.00
绿化费 D	2014 年 7 月	1.24	60.00	0.02	30.00
绿化费 E	2014 年 11 月	0.23	60.00	0.00	34.00
合计	-	45.75	-	0.76	-

项目名称	期初余额	本期增加额	本期摊销额	累计摊销额	期末余额
绿化费 A	19.36	-	7.96	28.38	11.40
绿化费 B	1.44	-	0.53	1.73	0.91
绿化费 C	1.18	-	0.37	1.05	0.80
绿化费 D	0.87	-	0.25	0.62	0.62
绿化费 E	0.18	-	0.05	1.00	0.13
合计	23.02	-	9.15	31.87	13.87

3、销售费用率、管理费用率同行业对比分析

报告期内，发行人销售费用率、管理费用率与同行业可比公司对比情况如下：

单位：%

名称	2018 年		2017 年度		2016 年度	
	销售费用率	管理费用率	销售费用率	管理费用率	销售费用率	管理费用率
固德威	-	-	8.44	8.17	12.10	8.63
阳光电源	7.42	8.79	5.83	6.87	4.76	7.16
三晶电气	-	-	10.58	9.12	10.82	10.51
科士达	11.03	7.05	8.76	6.65	10.24	7.52
特变电工	4.38	4.62	5.17	5.32	4.78	4.71
平均	7.61	6.82	7.76	7.23	8.54	7.71
锦浪科技	10.42	8.73	8.20	6.93	10.53	11.01

注：固德威、三晶电气分别于 2018 年 7 月 31 日、2018 年 4 月 19 日起终止在全国中小企业股份转让系统挂牌，未披露 2018 年数据。截至本招股说明书签署日，同行业可比公司未披露 2018 年年报数据，故以 2018 年 1-6 月数据对比，公司数据为 2018 年数据（管理费用含研发费用）。数据来源：公司数据为经审计数据，其他公司数据来源万得资讯。

由于公司总体规模小于同行业可比上市公司，报告期内，公司销售费用率、管理费用率一般高于同行业可比公司平均值。随着公司不断发展，规模快速提升，报告期内，公司销售费用率、管理费用率总体降低，销售费用率从 2016 年的 10.53% 下降至 2018 年度的 10.42%，管理费用率从 2016 年的 11.01% 下降至 2018 年度的 8.73%。

4、财务费用

报告期内，发行人财务费用主要为利息支出、汇兑损益、手续费和利息收入，具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
利息支出	-	0.56	140.02
利息收入	-41.47	-4.74	-12.06
手续费	36.69	27.82	14.49
汇兑损益	-664.56	297.28	72.26
现金折扣	21.85	-	-
合计	-647.50	320.92	214.71

2016 年，公司的财务费用主要为银行贷款产生的利息支出。2017 年至 2018 年，公司的财务费用主要项目为汇兑损益。

（五）资产减值损失

报告期内，公司资产减值损失为坏账损失和存货跌价准备所致，具体如下表所示：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
坏账损失	411.32	763.98	270.92
存货跌价准备	-	103.62	-
合计	411.32	867.60	270.92

（六）公允价值变动损益和投资收益

报告期内，公司公允价值变动损益和投资收益如下所示：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
公允价值变动损益			
远期结售汇公允价值变动收益	-	97.05	-97.38
投资收益			
远期结售汇损益	21.93	-18.48	-19.01
权益法核算的长期股权投资收益	20.28	15.70	19.24
理财产品收益	33.91	6.66	-

报告期内，为减少汇率波动风险，公司购入远期结售汇以锁定结算汇率，报告期末远期结售汇的公允价值根据购买的外汇规模和汇率的波动而变化，形成公允价值变动收益，实际交割时确认投资损益。

（七）营业外收入、其他收益

报告期内，公司营业外收入情况如下表：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
政府补助	739.80	104.83	344.36
其他	1.68	43.41	9.41
合计	741.48	148.24	353.76

公司营业外收入主要是收到的政府补助，对公司经营成果影响较小。

根据修订后的《企业会计准则第 16 号——政府补助》的相关规定，2017 年至 2018 年，公司将与日常经营活动相关的政府补助计入其他收益，2017 年 1 月 1 日以前的政府补助在营业外收入中列报。

报告期内，公司其他收益具体情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
研发项目拨款课题	113.84	127.68	-
出口信用保险补贴等	-	24.62	-
创新型高成长企业财政奖励	-	61.72	-
外经贸发展专项资金	-	39.17	-
人才发展政策补助	-	30.00	-
招商局补助	130.04	-	-
产业发展专项资金	125.00	-	-

2017 年度工业经济和开放型经济考评奖励	95.00	-	-
象山县 2018 年第二批专项转移支付经费	61.80	-	-
2017 年度市工业标准化项目补助资金	50.00	-	-
中央外经贸发展专项资金	36.03	-	-
象山县科学技术局创新奖	10.00	-	-
宁波市商务促进专项资金	10.00	-	-
象山县 2018 年第一批专项转移支付经费	10.00	-	-
社保补贴	9.46	-	-
技术改造项目和市级技术改造项目配套补助资金	9.25	-	-
先进工作单位奖励	6.00	-	-
2017 年度宁波市质量提升专项资金补助	5.00	-	-
2017 年度象山县“企业上云”发展专项扶持资金	5.00	-	-
个人所得税退还手续费	6.55	-	-
其他补助	8.54	20.94	-
合 计	691.51	304.13	-

报告期内，公司计入营业外收入和其他收益的政府补助明细如下：

1、2016 年

单位：万元

序号	名称	金额	依据文件
1	象山县开放型经济评价结果奖励	89.31	象山县招商局、象山县财政局关于公布 2015 年度全县开放型经济评价结果的通知（象招商【2016】36 号，象财企【2016】349 号）
2	上市、挂牌和股改财政补助	50.00	象山县人民政府金融工作办公室、象山县财政局关于下达 2016 年度象山县挂牌上市财政补助资金的通知（象金办发【2016】10 号）
3	科研项目课题经费补助	47.18	上海市科学技术委员会作为委托单位与上海先进半导体制造股份有限公司作为项目承担单位、公司作为课题承担单位签订的《科研计划项目合同》
4	中小企业提升国际化经营能力补助	45.21	宁波市财政局、宁波市商务委员会关于关于拨付 2015 年中央外贸发展专项资金（中小企业提升国际化经营能力项目）的通知（甬财政发【2016】851 号）

5	院士工作站补贴	30.00	中共宁波市委组织部、宁波市科学技术协会关于公布 2016 年度宁波市院士工作站绩效考核结果的通知（甬科协【2016】39 号）
6	高成长企业技术改造补贴	26.00	象山县经济和信息化局、象山县财政局关于下达 2015 年度宁波市高成长企业技术改造专项项目补助资金的通知（象经信【2016】149 号，象财企【2016】473 号）
7	宁波市外贸出口增量补助	24.33	宁波市商务委员会、宁波市财政局关于下达 2015 年宁波市外贸稳增长（出口增量）补助资金的通知（甬商务财【2016】42 号）
8	“机器换人”项目补助	11.40	象山县经济和信息化局、象山县财政局《关于下达 2015 年象山县技术改造项目和市高成长企业技术改造专项项目配套补助资金的通知》（象经信【2016】34 号、象财企【2016】131 号）
9	工业企业信息化项目专项补助	8.20	象山县经济和信息化局、象山县财政局《关于下达 2015 年工业企业信息化项目专项补助资金的通知》（象经信【2016】17 号、象财企【2016】71 号）
10	专利授权资助	4.90	象山县科学技术局、象山县财政局有关专利授权资助事项的补贴证明文件
11	东陈政府补贴	3.00	东陈乡人民政府、象山县财政局有关东陈政府补贴事项的补贴证明文件
12	进出口信用保险补助	1.93	宁波市财政局、宁波市商务委员会关于关于拨付 2016 年度市商务促进（进出口信用保险补助）专项资金的通知（甬财政发【2016】691 号）
13	节能环保补贴	1.90	象山象经济和信息化局、象山县财政局关于下达 2016 年度节能专项补助资金（第一批）的通知（象经信【2016】188 号，象财企【2016】603 号）
14	市级工业新产品试生产计划项目补助	1.00	象山县经济和信息化局、象山县财政局《关于下达 2015 年度市级工业新产品试生产计划项目补助资金的通知》（象经信【2016】42 号、象财企【2016】189 号）
合计		344.36	-

2、2017 年

单位：万元

序号	项目	金额	依据文件
1	科研项目课题经费补助	127.68	上海市科学技术委员会作为委托单位与上海先进半导体制造股份有限公司作为项目承担单位、公司作为课题承担单位签订的《科研计划项目合同》
2	上市补助	100.00	宁波市人民政府金融工作办公室，宁波市财政局关于印发《宁波市推进企业挂牌上市和上市公司兼并重组专项资金管理办法》的通知（甬金办【2015】43 号）
3	创新型高成	61.72	县委办公室、县政府办公室关于工业经济创新驱动转型

	长企业财政奖励		的若干意见（县委发【2014】3号）
4	外经贸发展专项资金	39.17	宁波市财政局，宁波市商务委员会关于下达2016年度中央外经贸发展（中小企业国际市场开拓项目）专项资金的通知（甬财政发【2017】781号）
5	人才发展政策补助	30.00	中共宁波市委组织部关于实施人才发展新政策（甬党发【2015】29号）
6	出口信用保险补贴，境外展览补贴	24.62	象山县招商局，象山县财政局关于公布2016年度全县开放型经济评价结果的通知（象财企【2017】361号，象招商【2017】12号）
7	减负办稳增促调专项资金	7.20	象山县减轻企业负担领导小组办公室、象山县财政局关于预拨第二批稳增促调政策补助资金的通知（象减负办【2016】2号）
8	税费返还	4.83	浙江省财政厅、浙江省地方税务局关于暂停向企事业单位和个体经营者征收地方水利建设基金的通知（浙财综【2016】43号；象山县地税局城郊分局税务事项通知书（象地税城通【2017】173号）
9	个人所得税手续费	3.87	财政部，国家税务总局，中国人民银行关于进一步加强代扣代收代征税款手续费管理的通知（财行【2005】365号）
10	环保节能补贴	3.00	县委办公室、县政府办公室关于公布2016年度工业经济和开放型经济综合考评结果的通知，县委办【2017】73号
11	工业经济突出成就收入	2.50	象山县东陈乡乡委关于表彰2016年度工业经济和开放型经济工作先进单位和个人的通报（东委【2017】138号）
12	技术与研究开发	1.60	象山县经济和信息化局，象山县财政局关于下达2016年度市级清洁生产等项目节能专项补助资金的通知（象经信【2017】141号，象财企【2017】355号）
13	毕业生见习就业补贴	0.60	象山县人力资源和社会保障局关于申报2016年象山县大中专毕业生就业见习补贴的通知（依据《关于进一步促进我市高校毕业生充分就业的通知》甬政办发【2009】106号）
14	专利资助款	0.60	象山县科学技术局关于印发《象山县专利资助管理办法》的通知（象科【2017】5号、象财企【2017】129号）
15	其他商业流通事务支出	0.56	宁波市财政局，宁波市商务委员会关于下达2017年度宁波市商务促进（2016年中东欧经贸合作项目）专项资金的通知（甬财政发【2017】996号）
16	外贸经济成长之星	0.50	象山县东陈乡乡委关于表彰2016年度工业经济和开放型经济工作先进单位和个人的通报（东委【2017】138号）
17	其它节能环保	0.50	象山县经济和信息化局，象山县财政局关于下达2016年

保收入		度市级工业新产品试产计划项目奖励资金的通知（象经信【2017】176号，象财企【2017】429号）
合计	408.96	-

3、2018年

单位：万元

序号	项目	金额	依据文件
1	上市挂牌补贴	259.80	宁波市人民政府金融工作办公室、宁波市财政局、宁波市金融办关于印发《宁波市推进企业挂牌上市和上市公司兼并重组专项资金管理办法》的通知（甬金办[2015]43号）
2	上市挂牌补贴	250.00	宁波市人民政府金融工作办公室、宁波市财政局关于下达2018年度推进企业挂牌上市和上市公司兼并重组专项资金的通知（甬金办[2018]28号）
3	上市挂牌补贴	230.00	象山县金融办、象山县财政局关于印发象山县推进企业挂牌上市和上市公司兼并重组专项资金管理办法的通知（象金办发[2015]4号）
4	开放型经济考评奖励	130.04	象山县招商局、象山县财政局关于公布2017年度全县开放型经济评价结果的通知（象招商[2018]14号、象财企[2017]347号）
5	财政贡献奖励	125.00	象山县财政局、象山县经济和信息化局关于下达2018年度宁波市第四批工业和信息化产业发展专项资金（第一次清算）的通知（象经信[2018]224号）
6	科研项目课题经费补助	113.84	上海市科学技术委员会作为委托单位与上海先进半导体制造股份有限公司作为项目承担单位、公司作为课题承担单位签订的《科研计划项目合同》
7	2017年度工业经济和开放型经济考评奖励	95.00	中共象山县委办公室、象山县人民政府办公室关于公布2017年度工业经济和开放型经济综合考评结果的通知（县委办[2018]46号）
8	研发投入补助经费	61.80	象山县科学技术局、象山县财政局关于下达象山县2018年第二批专项转移支付经费的通知（象科[2018]62号）
9	工业标准化补助资金	50.00	宁波市财政局、宁波市标准化战略工作领导小组办公室关于下达2017年度市工业标准化项目补助资金的通知（甬财政发[2018]826号）
10	出口信用保险保费补贴	36.03	宁波市财政局、宁波市商务委员会关于下达中央外经贸发展（2017年度中小企业国际市场开拓项目）专项资金的通知（甬财政发[2018]772号）
11	科学技术创新奖	10.00	象山县科学技术局、象山县财政局关于下达象山县2017年度科技创新券项目经费的通知（象科[2018]28号）
12	出口贸易专	10.00	宁波市财政局、宁波市商务委员会关于下达宁波市商务

	项奖励资金		促进（2017 年度出口名牌等项目）专项资金的通知（甬财政发[2018]771 号）
13	科技技术局创新奖	10.00	象山县科学技术局、象山县财政局关于下达象山县 2018 年第一批专项转移支付经费的通知（象科[2018]58 号）
14	就业社保补贴	9.46	象山县人力资源和社会保障局、象山县财政局关于印发《进一步做好新形势下就业创业工作意见实施细则》的通知（象人社[2015]214 号）
15	机器换人技改项目补助	9.25	象山县经济和信息化局、象山县财政局关于下达 2017 年度县级技术改造项目和市级技术改造项目配套补助资金的通知（象财企[2018]362 号、象经信[2018]127 号）
16	个人所得税手续费	6.55	财政部、国家税务总局、人民银行关于进一步加强代扣代收代征税款手续费管理的通知（财行[2005]365 号）
17	政府新锐奖	6.00	中共象山县东陈乡委员会关于表彰 2017 年度工业经济和开放型经济工作先进单位和个人的通报（东委[2018]38 号）
18	卓越绩效管理项目奖	5.00	宁波市质量强市工作领导小组市质量强市工作领导小组关于公布 2017 年度宁波市质量提升专项资金补助项目的通知（甬质强发[2018]2 号）
19	企业上云专项补助	5.00	象山县经济和信息化局、象山县财政局关于下达 2017 年度象山县“企业上云”发展专项扶持资金的通知（象经信[2018]197 号）
20	专利资助款	3.20	象山县科学技术局关于印发《象山县专利资助管理办法》的通知（象科[2017]5 号、象财企[2017]129 号）
21	中东欧经贸合作奖励	2.50	宁波市财政局、宁波市商务委员会关于下达 2018 年宁波市商务促进（2017 年度中东欧经贸合作项目）专项资金的通知（甬财政发[2018]715 号）
22	光伏发电项目补助	1.70	象山县经济和信息化局、象山县财政局关于下达 2017 年度（第二批）节能和淘汰落后产能专项资金补助的通知（象经信[2018]135 号）
23	技术研究与开发	1.14	中共象山县委办公室关于加强新时代统一战线工作的实施意见（县委发[2018]3 号）
	合计	1,431.31	-

报告期内，公司政府补贴占净利润的比例如下表所示：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
政府补助金额	1,431.32	408.96	344.36
净利润	11,806.41	11,781.42	2,982.95
政府补助占净利润的比例	12.12%	3.47%	11.54%

由上表可见，报告期内，公司政府补助占净利润比例分别为 11.54%、3.47% 及 12.12%。因收到上市挂牌补贴等，2018 年公司政府补助金额增加。

（八）营业外支出

报告期内，公司营业外支出情况如下表所示：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
债务重组损失	307.83	-	-
固定资产处置损失	0.45	0.02	1.15
捐赠支出	0.00	4.09	7.48
地方水利建设基金	0.50	-	6.66
其他	4.51	6.97	3.23
合计	313.29	11.09	18.52

报告期内，公司营业外支出金额较小，对公司经营成果影响较小。2018 年，公司存在债务重组损失 307.83 万，主要系：2018 年，公司与个别客户经协商签订债务豁免协议，公司豁免部分货款、在扣除原计提的坏账准备后剩余金额计入营业外支出。

（九）最近三年非经常性损益、合并财务报表范围以外的投资收益对公司经营成果的影响

1、非经常性损益对经营成果的影响

报告期内，公司非经常性损益的金额如下表所示：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
归属于母公司股东的非经常性损益净额	976.03	466.12	-49.27
非经常性损益净额占归属于母公司股东净利润比例	8.27%	4.48%	1.66%

报告期内，非经常性损益净额占归属于母公司股东净利润比例分别为 1.66%、4.48% 及 8.27%，非经常性损益对报告期各期经营成果的影响较小，非经常性损益的具体构成参见本节“九、非经常性损益明细表”。

2、合并报表范围以外的投资收益对经营成果的影响

报告期内，公司权益法核算的长期股权投资收益分别为 19.24 万元、15.70 万元及 20.28 万元，金额较小，对当期经营成果的影响较小。

（十）税收缴纳情况、所得税费用与会计利润的关系

1、报告期内公司主要税项实际缴纳情况

报告期内，公司主要纳税项目为企业所得税、增值税、营业税，实际缴纳情况如下：

单位：万元

纳税项目	纳税期间	期初未交数	本期已交数	期末未交数
企业所得税	2016 年度	133.50	437.25	306.80
	2017 年度	306.80	1,301.74	1,029.26
	2018 年度	1,029.26	2,390.77	546.10
增值税	2016 年度	-3.54	137.03	-41.82
	2017 年度	-41.82	767.13	262.41
	2018 年度	262.41	465.27	-616.98
营业税	2016 年度	0.70	3.79	-
	2017 年度	-	-	-
	2018 年度	-	-	-

公司企业所得税按月计提，按季申报并于申报当月扣款缴纳。2017 年期末应交所得税金额较大主要原因系：随着公司销售规模快速增长，公司 2017 年度第四季度应纳税所得额较多，相应计提的当期所得税费用较多。2018 年第四季度所得税已于 2019 年 1 月申报并扣款缴纳，不存在迟缴、欠缴企业所得税的情形。

2、所得税费用与利润总额的关系

（1）所得税费用的构成

报告期内，公司所得税费用情况如下表：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
当期所得税费用	1,908.37	2,024.21	610.55
递延所得税费用	-49.48	-97.26	-31.98

合计	1,858.89	1,926.95	578.58
----	----------	----------	--------

报告期内，随着盈利水平提升，公司所得税费用相应增长。

(2) 所得税费用与会计利润的关系

报告期内，公司所得税费用与会计利润的关系如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
利润总额	13,665.30	13,708.37	3,561.52
按母公司税率计算的所得税费用	2,049.80	2,056.26	534.23
子公司适用不同税率的影响	31.07	1.57	1.92
调整以前期间所得税的影响	20.49	16.78	58.24
非应税收入的影响	-2.03	-3.92	-4.81
不可抵扣的成本、费用和损失的影响	104.38	42.02	65.96
使用前期未确认递延所得税资产的可抵扣亏损的影响	-	-	-3.99
本期未确认递延所得税资产的可抵扣暂时性差异或可抵扣亏损的影响	-25.64	-3.38	0.01
研发费用加计扣除	-315.35	-180.93	-77.68
其他	-3.83	-1.44	4.70
所得税费用	1,858.89	1,926.95	578.58

(3) 利润总额调整为应纳税所得额过程

报告期内，发行人利润总额调整为应纳税所得额涉及的主要纳税调整事项如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
一、合并利润总额	13,665.30	13,708.37	3,561.52
减：子公司利润总额	165.61	38.19	45.83
减：合并抵消	12.30	18.18	-35.99
二、需要交纳企业所得税公司利润总额	13,487.39	13,652.00	3,551.67
加：纳税调增项目	1,200.82	1,034.12	648.28
1、资产减值准备	537.06	877.44	268.09
2、公允价值变动净损失		-	97.38
3、超标准列支业务招待费用	163.52	148.72	35.05
4、股份支付		-	247.29

5、债务重组损失	307.83		
6、其他	192.42	7.95	0.47
减：纳税调减项目	2,102.35	1,303.23	517.85
1、研发费用加计扣除	2,102.35	1,206.18	517.85
2、公允价值变动净收益		97.05	-
三、应纳税所得额	12,585.86	13,382.89	3,682.11
所得税率	15%	15%	15%
四、应纳所得税额	1,887.88	2,007.43	552.32
调整以前期间所得税费用的影响	20.49	16.78	58.24
当期所得税费用	1,908.37	2,024.21	610.55

利润总额调整为应纳税所得额涉及的主要纳税调整事项，包括纳税调增事项以及纳税调减事项。公司纳税调增事项主要包括：计提的资产减值损失、超标准列支业务招待费用、远期结售汇损失、股权激励费用、其他按照税法规定不可抵扣的成本费用等；纳税调减事项主要包括：研发费用加计扣除、远期结售汇收益等。

3、最近3年税收政策的变化及对发行人的影响

2014年9月25日，公司取得编号为GF201433100031的《高新技术企业证书》，资格有效期三年（2014年-2016年），故2014年-2016年度公司企业所得税减按15%的税率计缴。2017年11月29日，公司取得编号为GR201733100406的《高新技术企业证书》，资格有效期三年（2017年-2020年），故2016年-2018年公司企业所得税减按15%的税率计缴。

根据《财政部国家税务总局关于小型微利企业所得税优惠政策的通知》（财税〔2014〕34号及财税[2015]34号）、《关于扩大小型微利企业所得税优惠政策范围的通知》（财税[2017]43号、财税[2018]77号）规定，对于小型微利企业，其应纳税所得减按50%计入应纳税所得额，按20%的税率缴纳企业所得税，故2016年至2018年欧赛瑞斯公司、锦浪电力公司企业所得税减按10%的税率计缴。

据财政部税务总局《关于调整增值税税率的通知》(财税[2018]32号)，自2018年5月1日起，原适用17%税率且出口退税率为17%的出口货物，出口退税率为

调整至 16%。2016 年至 2018 年 4 月，公司经营的产品出口退税率为 17%。2018 年 5 月至 2018 年 12 月，公司经营的产品出口退税率为 16%。

报告期内，发行人企业所得税税收优惠及占净利润的比例如下表所示：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
企业所得税减免金额	1,664.09	1,338.29	379.39
净利润	11,806.41	11,781.42	2,982.95
税收优惠占净利润的比例	14.09%	11.36%	12.72%

报告期内，公司企业所得税占净利润比例保持稳定，公司自 2011 年起被持续认定为国家高新技术企业。2014 年 9 月，公司取得由宁波市科学技术局、宁波市财政局、宁波市国家税务局、浙江省宁波市地方税务局颁发的《高新技术企业证书》。2017 年 11 月 29 日，公司通过高新技术企业复审，取得宁波市科学技术局、宁波市财政局、宁波市国家税务局和浙江省宁波市地方税务局核发编号为 GF201733100406 的《高新技术企业证书》。

（十一）对公司持续盈利能力产生重大不利影响的因素及保荐机构对公司是否具备持续盈利能力的核查结论意见

影响公司持续盈利能力的风险因素已在本招股说明书“第四节风险因素”中进行了充分披露。公司不存在以下对其持续盈利能力构成重大不利影响的情形：

（1）公司的经营模式、产品或服务的品种结构已经或者将发生重大变化，并对公司的持续盈利能力构成重大不利影响；（2）公司的行业地位或所处行业的经营环境已经或者将发生重大变化，并对公司的持续盈利能力构成重大不利影响；（3）公司在用的商标、专利、专有技术等重要资产或者技术的取得或者使用存在重大不利变化的风险；（4）公司最近一年的营业收入或净利润对关联方或者有重大不确定性的客户存在重大依赖；（5）公司最近一年的净利润主要来自合并财务报表范围以外的投资收益。（6）其他可能对发行人持续盈利能力构成重大不利影响的情形。

综上，保荐机构经核查后认为，公司已披露了其面临的风险因素，公司不存在上述对持续盈利能力构成重大不利影响的情形，公司具备持续盈利能力。

十四、公司财务状况分析

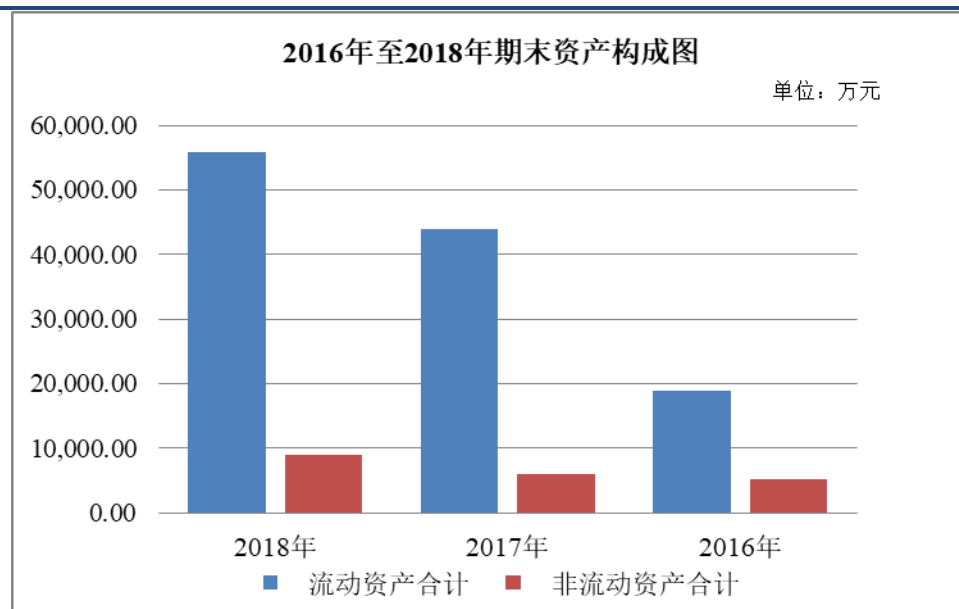
(一) 资产构成及资产减值准备的提取情况分析

1、资产构成分析

报告期内，本公司资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动资产	55,796.31	86.02%	44,030.77	88.14%	18,821.00	78.15%
非流动资产	9,067.16	13.98%	5,926.19	11.86%	5,263.56	21.85%
资产总计	64,863.47	100.00%	49,956.95	100.00%	24,084.56	100.00%



报告期内，公司资产总额快速增长，由2016年末的24,084.56万元增至2018年末的64,863.47万元，主要系公司持续经营积累及股东增资所致。

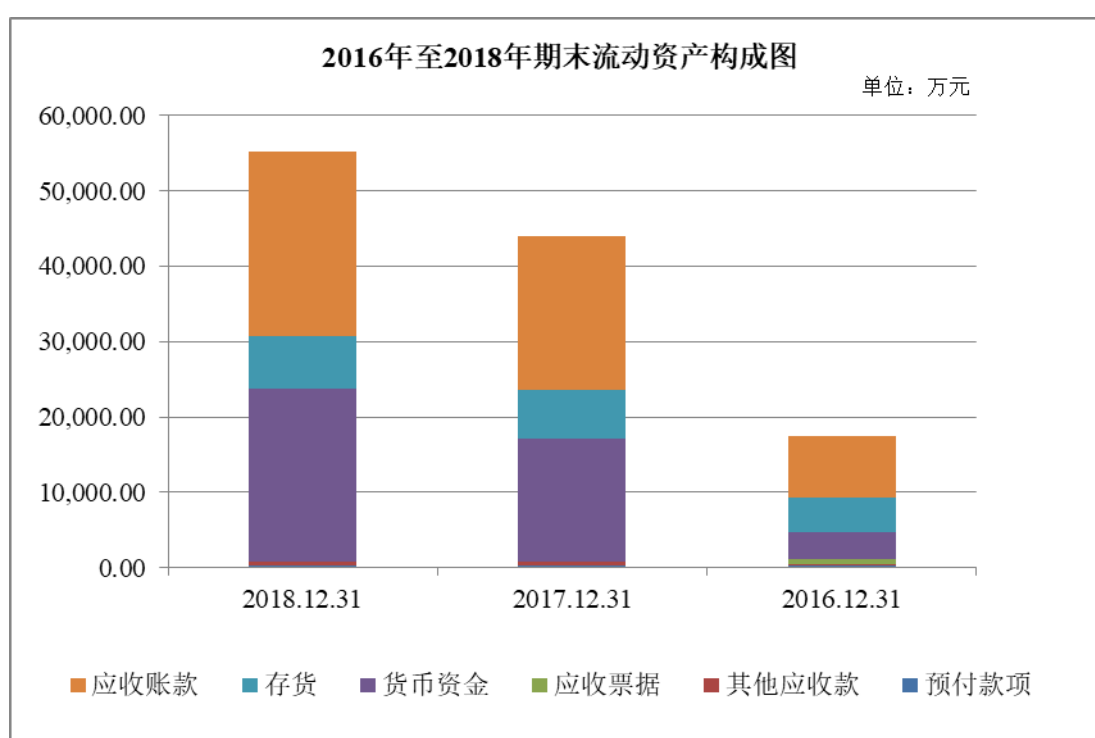
报告期内，公司流动资产比例逐年提升，2016年末、2017年末及2018年末，流动资产占总资产的比例分别为78.15%、88.14%及86.02%，主要系公司目前处于快速成长期，销售规模快速扩大，应收账款、存货等相应增加所致。

2、流动资产构成分析

报告期内，公司流动资产构成情况如下：

单位：万元

项目		2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例
应收票据及	应收账款	24,460.12	43.84%	20,422.42	46.38%	8,221.22	43.68%
应收账款	应收票据	10.00	0.02%	105.00	0.24%	624.90	3.32%
存货	存货	6,907.85	12.38%	6,527.23	14.82%	4,549.71	24.17%
货币资金	货币资金	22,973.09	41.17%	16,245.97	36.90%	3,611.70	19.19%
其他应收款	其他应收款	496.90	0.89%	511.33	1.16%	147.70	0.78%
预付款项	预付款项	328.65	0.59%	215.30	0.49%	323.95	1.72%
其他流动资产	其他流动资产	619.70	1.11%	3.52	0.01%	1,341.82	7.13%
流动资产合计		55,796.31	100.00%	44,030.77	100.00%	18,821.00	100.00%



应收账款、存货和货币资金是流动资产的主要构成 2016 年末、2017 年末及 2018 年末，账面价值合计数分别为 16,382.64 万元 43,195.62 万元及 54,341.06 万元，占流动资产的比例分别为 87.04%、98.10% 及 97.39%。

(1) 应收账款

2016 年末、2017 年末及 2018 年末，公司应收账款账面价值分别为 8,221.22 万元、20,422.42 万元及 24,460.12 万元，占流动资产比例分别为 43.68%、46.38% 及 43.84%。具体分析如下：

①应收账款变动情况分析

报告期内，公司应收账款与营业收入金额及比例如下：

单位：万元

项目	2018年	2017年	2016年
应收账款期末余额	25,903.95	21,539.27	8,690.75
当期营业收入	83,138.41	82,348.14	28,576.67
应收账款期末余额占当期营业收入比例	31.16%	26.16%	30.41%
应收账款周转率（次/年）	3.50	5.45	4.53

报告期内，公司应收账款随公司主营业务收入的增长而上升。公司主要客户为光伏发电系统集成商、EPC 承包商、安装商和投资业主等，其规模普遍较大，且公司已考虑相关风险，按照会计准则的要求足额计提了坏账准备。

报告期内，销售回款情况正常，应收账款期末余额占当期营业收入比例一般在 30%左右，应收账款周转率保持较高水平。

②应收账款构成及账龄分析

报告期内，公司应收账款整体情况如下：

单位：万元

序号	类别	2018.12.31			2017.12.31		
		账面余额	坏账准备	账面价值	账面余额	坏账准备	账面价值
1	单项金额重大并单项计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-	-	-
2	按账龄组合计提坏账准备的应收账款	25,903.95	1,443.83	24,460.12	21,539.27	1,116.85	20,422.42
3	按其他组合计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-	-	-
4	单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-	-	-
合计		25,903.95	1,443.83	24,460.12	21,539.27	1,116.85	20,422.42

单位：万元

序号	类别	2016.12.31		
		账面余额	坏账准备	账面价值
1	单项金额重大并单项计提坏账准备的	-	-	-

	应收账款			
2	按账龄组合计提坏账准备的应收账款	8,690.75	469.53	8,221.22
3	按其他组合计提坏账准备的应收账款	-	-	-
4	单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收账款	-	-	-
合计		8,690.75	469.53	8,221.22

报告期内，按账龄组合计提坏账准备的应收账款构成情况如下：

单位：万元

账龄	2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1年以内（含1年）	23,310.64	89.99%	20,934.06	97.19%	8,081.16	92.99%
1-2年（含2年）	2,500.09	9.65%	558.80	2.59%	587.04	6.75%
2-3年（含3年）	91.60	0.35%	44.70	0.21%	22.55	0.26%
3-4年（含4年）	1.62	0.01%	1.71	0.01%	-	-
4-5年（含5年）	-	-	-	-	-	-
5年以上	-	-	-	-	-	-
合计	25,903.95	100.00%	21,539.27	100.00%	8,690.75	100.00%

从账龄结构看，报告期各期末公司应收账款质量较好，按账龄组合计提坏账准备的应收账款各期末账龄在1年以内占比在90%左右，报告期内账龄结构未发生重大变化。

报告期内，公司同一控制下前10大合同客户及其关联客户应收账款情况如下：

①2018年

客户名称	应收账款金额	占比	账龄	坏账准备金额	
AEE Solar Inc	1,074.24	4.15%	1年以内	53.71	
Segen Ltd	Segen Ltd	714.94	2.76%	1年以内	35.75
	SegenSolar Pty	9.26	0.04%	1年以内	0.46
浙江正泰	浙江正泰安能电力系统工程有 限公司	598.23	2.31%	1年以内	29.91
	浙江正泰新能源开发有 限公司	1,429.55	5.52%	1年以内	71.48
CANADIAN SOLAR	CANADIAN SOLAR INTERNATIONAL LIMITED	1,749.51	6.75%	1年以内	87.48

	阿特斯光伏电子（常熟）有限公司	26.16	0.10%	1年以内	1.31
Universal Solar Group		448.08	1.73%	1年以内	22.40
Renovigi Energia Solar Ltda		1,574.89	6.08%	1年以内	78.74
Polycab Wires Pvt Ltd		1,108.94	4.28%	1年以内	55.45
天合光能	江苏天合家用光伏科技有限公司	271.83	1.05%	1年以内	13.59
	天合家用光伏科技（淮安）有限公司	176.48	0.68%	1年以内	8.82
	天合光能（常州）科技有限公司	33.35	0.13%	1年以内	1.67
Exel Solar S.A.PI De C.V.		487.37	1.88%	1年以内	24.37
河北隆基泰和云能源科技有限公司		778.77	3.01%	1年以内	38.94
合计		10,481.60	40.46%		524.08

②2017年

单位：万元

客户名称		应收账款金额	占比	账龄	坏账准备金额
AEE Solar Inc		1,486.64	6.90%	1年以内	74.33
河北隆基泰和云能源科技有限公司		1,787.30	8.30%	1年以内	89.37
安徽中翰太阳能科技有限公司		754.10	3.50%	1年以内	37.71
厦门科华恒盛股份有限公司		359.73	1.67%	1年以内	17.99
Segen Ltd		-	-	-	-
天合光能	江苏天合家用光伏科技有限公司	147.97	0.69%	1年以内	7.40
东方日升	东方日升（宁波）电力开发有限公司	577.03	2.68%	1年以内	28.85
	上海瑞升电力开发有限公司	19.02	0.09%	1年以内	0.95
	宁海龙辉能源开发有限公司	132.30	0.61%	1年以内	6.62
	宁海新电电力开发有限公司	22.82	0.11%	1年以内	1.14
	浙江双宇电子科技有限公司	2.52	0.01%	1年以内	0.13
POLYCAB WIRES PVT LTD		638.16	2.96%	1年以内	31.91
浙江昱辉阳光能源有限公司		859.47	3.99%	1年以内	42.97
Libra Energy B.V.		4.25	0.02%	1年以内	0.21
合计		6,791.30	31.53%	-	339.56

③2016 年度

单位：万元

客户名称	应收账款金额	占比	账龄	坏账准备金额	
AEE Solar Inc	581.07	6.69%	1 年以内	29.05	
Segen Ltd	311.93	3.59%	1 年以内	15.60	
安徽中翰太阳能科技有限公司	587.82	6.76%	1 年以内	29.39	
同景	同景新能源科技（上海）有限公司	237.60	2.73%	1 年以内	11.88
	宜城市同景新能源有限公司	206.01	2.37%	1 年以内	10.30
	衢州市同景新能源有限公司	98.28	1.13%	1 年以内	4.91
	金寨县同景新能源有限公司	13.22	0.15%	1 年以内	0.66
AGL Energy Services Pty Limited	92.64	1.07%	1 年以内	4.63	
Edmundson Electrical Ltd	127.55	1.47%	1 年以内	6.38	
上海中油国电能源有限公司	274.46	3.16%	1 年以内	13.72	
浙江合大太阳能科技有限公司	500.17	5.76%	1 年以内	25.01	
上海维旺新能源科技有限公司	269.51	3.10%	1 年以内	13.48	
Autarco B.V.	29.01	0.33%	1 年以内	1.45	
合计	3,329.27	38.31%	-	166.46	

报告期内，公司应收账款前十名客户中无持本公司 5%以上（含 5%）表决权股份的股东。

③坏账准备计提情况

公司报告期内各期应收账款坏账准备计提及核销情况如下：

单位：万元

序号	项目	2018 年	2017 年	2016 年
1	坏账准备期初余额	1,116.85	469.53	353.30
2	坏账准备本年增加	391.69	741.36	288.71
3	坏账核销金额	48.50	94.04	172.48
4	债务重组相应坏账转出	16.20	-	-
5	坏账准备期末余额（5=1+2+3-4）	1,443.80	1,116.85	469.53
6	核销额占当年销售额（含税）比例	0.06%	0.11%	0.60%

报告期内，公司对个别境外客户因经营不善等原因而收回可能性较小的应收账款进行了坏账核销，2016年至2018年，坏账核销金额分别为172.48万元、94.04万元及48.50万元。2016年5月起，公司为防范出口销售回款风险，公司对存在赊销的出口销售业务全部投保出口信用综合保险，由中国出口信用保险公司对出口销售应收货款提供保险，从而降低了公司实际损失的风险。

（2）应收票据

报告期各期末，发行人应收票据具体情况如下：

单位：万元

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
银行承兑汇票	10.00	105.00	624.90

发行人应收票据均为银行承兑汇票，承兑期一般在6个月以内，承兑人是商业银行，具有较高的信用，银行承兑汇票到期不获支付的可能性较低。报告期内，公司一般将收到银行承兑汇票背书以支付原材料采购款。

报告期各期末，公司不存在已贴现且在资产负债表日尚未到期的应收票据情况，已背书且在资产负债表日尚未到期的应收票据情况如下表所示：

单位：万元

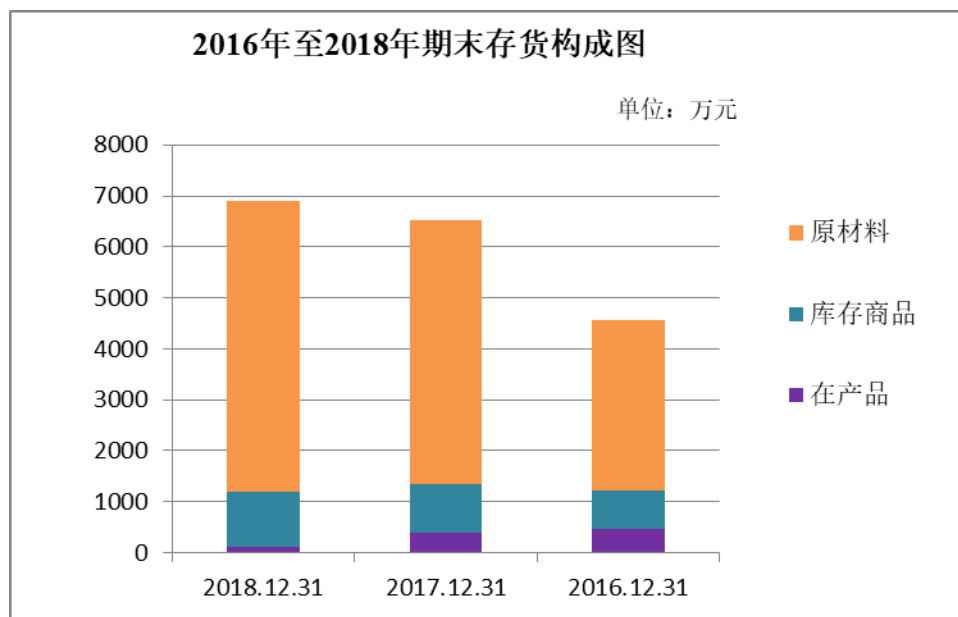
项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
银行承兑汇票	10,532.47	11,074.55	1,226.93

（3）存货

报告期内，公司存货构成如下：

单位：万元

项目	2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
原材料	5,709.19	82.65%	5,174.06	79.27%	3,320.97	72.99%
在产品	121.03	1.75%	378.54	5.80%	463.88	10.20%
库存商品	1,077.62	15.60%	974.62	14.93%	764.87	16.81%
合计	6,907.85	100.00%	6,527.23	100.00%	4,549.71	100.00%
营业成本	54,769.75		55,318.72		18,476.01	
存货占营业成本的比例	12.61%		11.80%		24.62%	



公司生产实行“以销定产”的计划管理模式。报告期各期末，公司存货余额增长较快，主要是由于公司销售规模高速增长，相应原材料、库存商品和在产品库存随之提高。

2018年末，公司存货较上期末增加380.62万元，其中原材料增加535.13万元，增长幅度较大，主要是因为面对快速增长的市场需求，为保证稳定生产与市场及时供应，公司根据订单保有一定规模的原材料。

(4) 货币资金

2016年末、2017年末及2018年末，货币资金余额分别为3,611.70万元、16,245.97万元及22,973.09万元，占流动资产比例分别为19.19%、36.90%及41.17%。

2017年末、2018年末，货币资金余额较上年末增加12,634.26万元、6,727.12万元，主要系公司业务持续增长、客户回款良好。

(5) 其他应收款

报告期内，其他应收款余额的账龄构成情况如下：

单位：万元

账龄	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
----	------------	------------	------------

	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1 年以内	301.78	55.12%	487.30	89.86%	152.23	97.56%
1-2 年	195.89	35.78%	51.23	9.45%	3.31	2.12%
2-3 年	46.23	8.44%	3.27	0.60%	-	-
3-4 年	3.11	0.57%	-	-	-	-
4-5 年	-	-	-	-	0.50	0.32%
5 年以上	0.50	0.09%	0.50	0.09%	-	-
合计	547.51	100.00%	542.30	100.00%	156.04	100.00%
流动资产	55,796.31		44,030.77		18,821.00	
其他应收款账面值	496.90		511.33		147.70	
占流动资产比例	0.89%		1.16%		0.78%	

报告期内，其他应收款按性质构成情况如下：

单位：万元

款项性质	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
押金保证金	223.19	364.56	37.68
上市服务费	239.06	147.17	45.28
应收暂付款	85.26	30.53	19.17
出口退税	-	-	53.50
其他	-	0.04	0.40
合计	547.51	542.30	156.04

2017 年末公司其他应收款较 2016 年末增加 386.26 万元、2018 年末公司其他应收款较 2017 年末增加 5.21 万元。2017 年末公司其他应收款较 2016 年末增加的原因主要系由于增加应收投标押金保证金所致。

报告期内各期末，其他应收款金额前 5 名情况如下所示：

2018 年 12 月 31 日

单位：万元

单位名称	款项性质	账面余额	占其他应收款余额的比例(%)	账龄
上市中介费用	上市服务费	239.06	43.66	1 年以内、1-2 年、2-3 年
华电招标有限公司	投标保证金	60.00	10.96	1 年以内、1-2 年
青岛海尔零部件采购有限公司	押金保证金	43.40	7.93	1-2 年
中信国际招标有限公司	投标保证金	40.00	7.31	1 年以内
陈卫平	应收暂付款	24.50	4.47	1 年以内

合计		406.96	74.33	
----	--	---------------	--------------	--

2017年12月31日

单位：万元

单位名称	款项性质	账面余额	占其他应收款余额的比例(%)	账龄
上市服务费	上市服务费	147.17	27.14	1年以内， 1-2年
华电招标有限公司	押金保证金	60.00	11.06	1年以内
江西展宇新能源股份有限公司	押金保证金	50.00	9.22	1年以内
苏州高创特新能源工程有限公司	押金保证金	50.00	9.22	1年以内
青岛海尔零部件采购有限公司	押金保证金	43.40	8.00	1年以内
合计	-	350.57	64.64	-

2016年12月31日

单位：万元

单位名称	款项性质	账面余额	占其他应收款余额的比例(%)	账龄
象山县国家税务局	出口退税	53.50	34.29	1年以内
上市服务费	上市服务费	45.28	29.02	1年以内
SPM Management Limited	押金保证金	18.55	11.89	1年以内
Hugo	应收暂付款	7.76	4.97	1年以内
同景新能源科技(上海)有限公司	押金保证金	5.57	3.57	1年以内
合计	-	130.67	83.74	-

(6) 预付款项

2016年末、2017年末及2018年末，预付款项余额分别为323.95万元、215.30万元及328.65万元，占流动资产比例分别为1.72%、0.49%及0.59%。截至报告期末，公司的预付款项主要为预付的与生产经营相关的原材料采购款及费用款。

报告期内，公司预付款项按性质构成情况如下：

单位：万元

日期	款项性质	期末余额	1年以内	1-3年
2018年 12月31日	货款	76.67	61.89	14.78
	费用款	251.98	251.87	0.11
	合计	328.65	313.76	14.89
2017年	货款	46.97	41.70	5.27

12月31日	费用款	168.33	149.56	0.77
	合计	215.30	191.26	6.04
2016年 12月31日	货款	182.81	180.77	2.04
	费用款	141.13	141.13	-
	合计	323.95	321.90	2.04
	合计			

报告期内，预付账款金额前5名情况如下所示：

2018年12月31日

单位：万元

单位名称	性质	账面余额	占比 (%)	账龄
莱茵技术（上海）有限公司	认证费	79.15	24.08	1年以内
Messe Freiburg Objekttrager GmbH & Co.KG	展位费	28.36	8.63	1年以内
南德认证检测（中国）有限公司上海分公司	认证费	21.09	6.42	1年以内
浙江亚克药业有限公司	房租费	17.55	5.34	1年以内
苏州万可顶钇电源有限公司	材料款	15.88	4.83	1年以内
合计		162.03	49.30	

2017年12月31日

单位：万元

单位名称	性质	账面余额	占比 (%)	账龄
上海伏勒密展览服务有限公司	展位费	35.35	16.42	1年以内
Messe Freiburg Objekttrager GmbH & Co.KG	展位费	34.41	15.98	1年以内
宁波精亦自动化工程技术有限公司	货款	22.72	10.55	1年以内
上海天祥质量技术服务	认证费	18.00	8.36	1年以内
北京光动绿色文化传媒有限公司	广告费	14.15	6.57	1年以内
合计	-	124.63	57.88	-

2016年12月31日

单位：万元

单位名称	性质	账面余额	占比(%)	账龄
上海伏勒密展览服务有限公司	展位费	26.56	8.2	1年以内
Messe Freiburg Objekttrager GmbH &	展位费	24.31	7.51	1年以内

Co.KG				
大连英微电气有限公司	货款	21.46	6.62	1年以内
苏州耘景电子科技有限公司	货款	17.90	5.53	1年以内
江苏凯融机电设备有限公司	货款	17.00	5.25	1年以内
合计	-	107.23	33.11	-

(7) 其他流动资产

2016年末、2017年末及2018年末，公司其他流动资产的具体构成如下：

单位：万元

项目	2018年度	2017年度	2016年度
待抵扣增值税进项税	619.70	3.52	41.82
理财产品	-	-	1,300.00
合计	619.70	3.52	1,341.82

如上表所示，报告期期末，公司其他流动资产由待抵扣增值税进项税及理财产品构成。2018年末相对2017年末有较大幅度增加，主要系2018年外销收入占比增加，外销收入无对应的增值税销项税额，报告期末尚余较多进项税额待抵扣。2016年末其他流动资产中理财产品系公司购入低风险、可在较短时间赎回、保本型理财产品，具体情况如下：

单位：万元

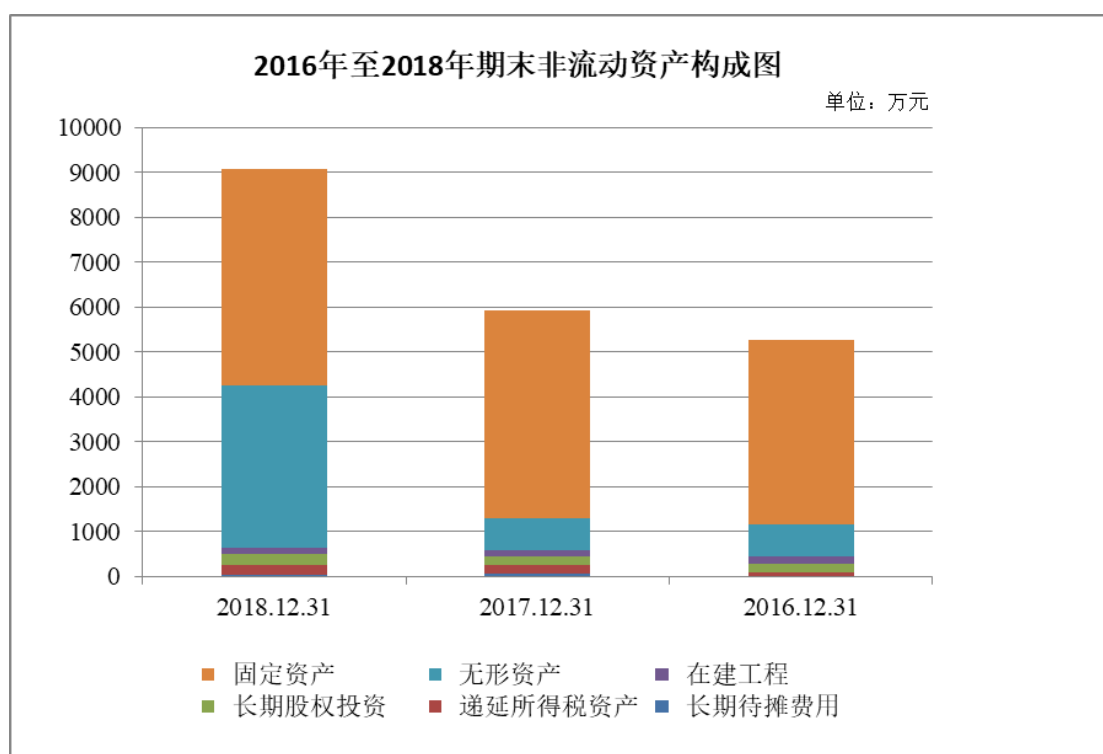
序号	理财产品名称	理财产品主要投资方向	购买金额	起止期限	产品类型	收益金额
1	中国工商银行保本型法人91天稳利人民币理财产品	债券、存款等高流动性资产；证券公司集合资产管理计划或定向资产管理计划等	500.00	2016.12.02-2017.03.08	保本浮动收益型	3.24
2	招商银行点金公司理财之保本理财计划	银行间市场信用级别较高、流动性较好的金融资产，包括但不限于国债、金融债、央行票据等	800.00	2016.12.06-2017.01.22	保本浮动收益型	1.35
				2016.12.06-2017.02.24	保本浮动收益型	1.45
合计			1,300.00	-	-	6.04

3、非流动资产构成分析

报告期内，公司非流动资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
固定资产	4,819.07	53.15%	4,627.95	78.09%	4,101.88	77.93%
无形资产	3,592.16	39.62%	709.59	11.97%	695.74	13.22%
在建工程	153.72	1.70%	124.98	2.11%	172.29	3.27%
长期股权投资	231.29	2.55%	211.00	3.56%	195.31	3.71%
递延所得税资产	231.20	2.55%	181.72	3.07%	84.47	1.60%
长期待摊费用	39.73	0.44%	70.94	1.20%	13.87	0.26%
非流动资产合计	9,067.16	100.00%	5,926.19	100.00%	5,263.56	100.00%



固定资产、无形资产是非流动资产的主要构成，报告期各期末账面价值合计数占非流动资产的比例均为90%以上。2018年末，公司无形资产较2017年末无形资产增长较加的主要原因系公司新增购置办公管理、能源管理软件所致。

(1) 固定资产

本公司主要的固定资产为生产经营活动所使用的房屋建筑物、专用设备（主要指生产机器设备）、运输工具、通用设备。

报告期内，房屋建筑物及机器设备是固定资产主要构成，2018年末，合计账面价值为4,047.42万元，占固定资产比例为83.99%。

(2) 无形资产

土地使用权及软件是无形资产的主要构成。2018 年末，无形资产账面价值为 3,592.16 万元，其中，软件、土地使用权分别为 2,955.81 万元、636.34 万元。

(3) 在建工程

报告期各期末，公司在建工程账面价值分别为 172.29 万元、124.98 万元和 153.72 万元。2017 年末，公司在建工程账面价值减少，主要系部分在建工程完工投产。

(4) 长期股权投资

报告期，公司存在一项长期股权投资，系公司下属子公司锦浪电力持有新启锦的股权，2018 年末该长期股权投资的账面价值为 231.29 万元。

(5) 递延所得税资产情况

报告期内，递延所得税资产构成、形成递延所得税资产的可抵扣暂时性差异情况如下：

单位：万元

项目	2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产
资产减值准备	1,541.33	231.20	1,211.48	181.72	466.05	69.91
远期结售汇公允价值变动	-	-	-	-	97.05	14.56
合计	1,541.33	231.20	1,211.48	181.72	563.11	84.47

资产减值准备项下的可抵扣暂时性差异，是因公司计提的应收账款和存货跌价准备所致。报告期内，为减少汇率波动风险，公司购入远期结售汇以锁定结算汇率，报告期末远期结售汇的公允价值根据购买的外汇规模和汇率的波动而变化。远期结售汇公允价值变动项下的应纳税暂时性差异是由于远期结售汇公允价值变动所致。

4、资产减值准备提取情况分析

公司严格执行企业会计准则相关规定,并根据公司资产实际情况制定了资产减值准备计提政策。报告期内,本公司遵循稳健性原则,每年度末对各类资产的减值情况进行核查,并按照既定的资产减值准备计提政策足额计提,符合目前公司资产的实际状况。公司其他资产如固定资产、在建工程 and 无形资产等在报告期内均未出现减值迹象,故未计提减值准备。报告期内,公司资产减值准备期末余额如下:

单位:万元

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
坏账准备	411.32	763.98	270.92
其中:应收账款	391.69	741.35	288.71
其他应收款	19.63	22.63	-17.79
存货跌价准备	-	103.62	-
合计	411.32	867.60	270.92
占总资产的比例	0.63%	1.73%	1.12%

2017年末,公司计提存货跌价准备103.62万元,主要系公司老产品部分零部件无法用于新产品,故按政策计提了相应的跌价准备。

公司资产质量较好,资产减值准备占总资产的比例较小。公司已按照《企业会计准则》制定各项资产减值准备计提的政策,严格按照政策计提各项减值准备。公司计提的各项资产减值准备是公允和稳健的,与资产质量的实际状况相符,公司未来因资产突发减值而导致的财务风险较小。

5、资产周转能力分析

报告期各期,公司存货及存货周转率及其变动的具体情况如下:

存货、营业成本单位:万元

期间	期初存货	期末存货	平均存货	营业成本	存货周转率	存货周转天数
2018年度	6,527.23	6,907.85	6,717.54	54,769.75	8.15	44.17
2017年度	4,549.71	6,527.23	5,538.47	55,318.72	9.99	36.04
2016年度	3,566.44	4,549.71	4,058.08	18,476.01	4.55	79.12

由上表可见,2016年末至2018年末,公司存货周转率呈逐渐增长的趋势,

主要原因系随着销售和生产规模的扩大，公司存货的周转速度逐渐加快；同时，公司加强存货管理，提高了存货周转水平。2018年，公司存货周转率略有下降，主要系面对增长的市场需求，为保证稳定生产与市场及时供应，本期采购的原材料较多，2018年末存货中原材料较上年末增加535.13万元。

报告期内，公司存货周转率与公司实际生产经营情况一致，存货周转率变动合理。

截至本招股说明书签署日，同行业可比公司未披露2018年年报数据，2018年，公司存货周转率为8.15，应收账款周转率为3.50。2016年末、2017年末、2018年6月末，本公司与同行业可比公司应收账款周转率和存货周转率对比情况如下：

名称	2018.6.30		2017.12.31		2016.12.31	
	应收账款 周转率	存货 周转率	应收账款 周转率	存货 周转率	应收账款 周转率	存货 周转率
固德威	-	-	12.62	6.44	8.10	5.11
阳光电源	0.72	0.97	2.02	3.48	1.76	3.40
三晶电气	-	-	3.31	1.85	9.46	4.42
科士达	0.91	1.51	2.78	4.82	2.40	3.55
特变电工	1.67	1.27	3.89	2.68	4.70	3.02
平均	1.10	1.25	4.92	3.85	5.29	3.90
锦浪科技	1.66	3.37	5.45	9.99	4.53	4.55

注：固德威、三晶电气分别于2018年7月31日、2018年4月19日起终止在全国中小企业股份转让系统挂牌，未披露2018年1-6月数据。截至本招股说明书签署日，同行业可比公司未披露2018年年报数据。数据来源：公司数据为经审计数据，其他公司数据来源万得资讯。

从上表可见，报告期内，公司应收账款周转率、存货周转率总体与同行业平均水平相近；2017年12月末，公司在销售规模大幅增长的情况下，加强存货的管控力度，存货周转率高于同行业可比公司。公司资产周转情况符合行业特点和本公司实际情况。

公司资产周转情况符合行业特点和本公司实际情况。

报告期内，公司应收账款周转率总体保持相对稳定，一般高于阳光电源、科士达、特变电工等上市公司，接近可比公司应收账款周转率平均水平。报告期内，公司国内外收入构成、国内外应收账款余额构成及其周转率如下表所示：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
内销收入	35,211.25	42.35%	54,509.92	66.19%	13,770.75	48.19%
外销收入	47,927.17	57.65%	27,838.22	33.81%	14,805.92	51.81%
营业收入	83,138.41	100.00%	82,348.14	100.00%	28,576.67	100.00%
国内应收账款余额	13,448.53	51.92%	16,991.31	78.89%	5,445.73	62.66%
国外应收账款余额	12,455.42	48.08%	4,547.96	21.11%	3,245.02	37.34%
应收账款余额	25,903.95	100.00%	21,539.27	100.00%	8,690.75	100.00%
国内应收账款周转率	2.31	-	4.86	-	3.94	-
国外应收账款周转率	5.64	-	7.14	-	5.25	-
应收账款周转率	3.50	-	5.45	-	4.53	-

2016 年至 2018 年，公司应收账款周转率分别为 4.53、5.45、3.50，总体应收账款周转率保持较高水平。由于公司国外客户应收账款信用期总体短于国内客户，公司国外应收账款周转率高于国内应收账款周转率。

2016 年，公司国外应收账款周转率较低，主要系海外美国市场区域快速增长，而部分美国当地客户信用期相对较长所致。

2017 年，公司国内、国外应收账款周转率相对较高的原因系：2017 年，公司内销收入、外销收入同比快速增长，其中内销收入同比增长 295.84%，外销收入同比增长 88.02%，因应收账款周转率计算公式为本年度收入除以年初应收账款和年末应收账款之平均值，2017 年本年度收入大幅增加、年初应收账款余额相对较小，使得应收账款周转率相对较高。

2018 年，公司应收账款周转率有所下降，主要系国内应收账款周转率下降所致；国内应收账款周转率下降的主要原因包括：1、受“531 光伏政策”对市场的影响等因素，2018 年公司内销收入同比降低；2、2018 年年初应收账款余额相对较大；3、公司内销收入对应的长账龄应收账款有所增加，使应收账款余额

占营业收入比例相对较高，但总体来看，公司长账龄应收账款占应收账款余额比例不大。

公司主要客户为光伏发电系统集成商、EPC 承包商、安装商和投资业主等，其规模普遍较大，且公司已考虑相关风险，按照会计准则的要求足额计提了坏账准备。

公司加强应收账款的管理措施包括：在销售合同签约阶段将客户付款进度作为商业谈判和签订合同的核心要素；建立客户信用评价体系，根据客户信用评价情况制定相应信用政策；完善应收账款挂钩的业绩考核机制，强化应收账款催收的执行力，降低货款回收风险。

（二）负债情况及偿债能力分析

1、负债构成情况

报告期内，公司负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2018年12月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动负债合计	29,780.74	99.67%	26,567.91	99.20%	10,426.90	98.66%
非流动负债合计	100.00	0.33%	213.84	0.80%	141.53	1.34%
负债合计	29,880.74	100.00%	26,781.75	100.00%	10,568.42	100.00%

流动负债是公司负债的主要构成，2016年末、2017年末及2018年末，占负债总额比例分别为98.66%、99.20%及99.67%。

报告期各期末，公司负债总额随着流动负债的不断增长而快速增加，其中2018年末，公司负债总额为29,880.74万元，较上年末增加3,099万元，主要系应付账款较2017年末有所增加。

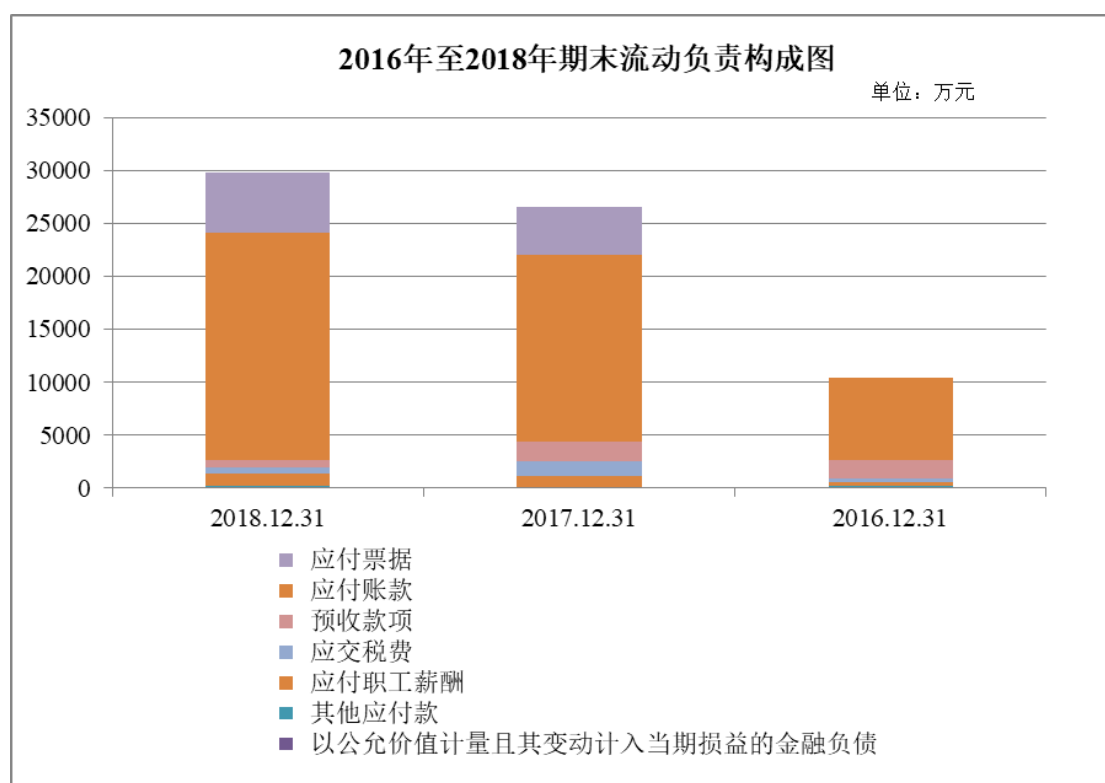
2、流动负债构成分析

报告期内，公司流动负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
----	-------------	-------------	-------------

		金额	占比	金额	占比	金额	占比
应付票据及 应付账款	应付票据	5,724.19	19.22%	4,544.16	17.10%	-	-
	应付账款	21,424.44	71.94%	17,672.26	66.52%	7,800.80	74.81%
预收款项		679.94	2.28%	1,767.32	6.65%	1,713.25	16.43%
应交税费		591.06	1.98%	1,398.37	5.26%	328.47	3.15%
应付职工薪酬		1,172.22	3.94%	1,031.86	3.88%	346.46	3.32%
其他应付款		188.90	0.63%	153.94	0.58%	140.87	1.35%
以公允价值计量且其变动计入 当期损益的金融负债		-	-	-	-	97.05	0.93%
合计		29,780.74	100.00%	26,567.91	100.00%	10,426.90	100.00%



由上可知，应付账款、预收款项、应交税费、应付职工薪酬是流动负债的主要构成。

报告期各期末，公司流动负债增长明显，主要系销售、生产规模快速增长，支付采购款项金额增加导致应付账款的增加，以及销售规模扩大带来的预收款项的增加；此外，随着公司经营情况不断提升，报告期各期末的应付职工薪酬和应交税费也相应增加。

(1) 应付账款

①应付账款构成及变动分析

报告期内，公司业务规模高速增长，应付账款随之快速增加。2016 年末、2017 年末及 2018 年末，公司应付账款余额分别为 7,800.80 万元、17,672.26 万元及 21,424.44 万元，增长较快，其主要为应付货款和长期资产购置款，具体情况如下：

金额：万元

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
货款	21,088.52	17,241.86	7,764.78
长期资产购置款	235.74	129.21	36.02
其他	100.18	301.20	-
合计	21,424.44	17,672.26	7,800.80

② 应付账款前五名情况分析

报告期内，公司应付账款前五名具体情况如下：

2018 年 12 月 31 日

单位：万元

单位名称	性质	账面余额	占比(%)	账龄
上海鸿汇荣和电子技术有限公司	货款	1,784.94	8.33%	1 年以内
格利尔数码科技股份有限公司	货款	1,650.27	7.70%	1 年以内
深圳市飞尼奥科技有限公司	货款	1,492.02	6.96%	1 年以内
深圳市宏兴福五金电子制品有限公司	货款	1,432.20	6.68%	1 年以内
青岛云路新能源科技有限公司	货款	1,274.42	5.95%	1 年以内
合计		7,633.84	35.63%	

2017 年 12 月 31 日

单位：万元

单位名称	性质	账面余额	占比(%)	账龄
深圳市飞尼奥科技有限公司	货款	1,632.57	9.24	1 年以内
格利尔数码科技股份有限公司	货款	1,577.37	8.93	1 年以内
上海鼎乾金属制品有限公司	货款	1,130.93	6.40	1 年以内
浙江天盛机械有限公司	货款	1,071.89	6.07	1 年以内
昆山多达高新电子有限公司	货款	1,051.97	5.95	1 年以内
合计		6,464.74	36.59	

2016年12月31日

单位：万元

单位名称	性质	账面余额	占比(%)	账龄
格利尔数码科技股份有限公司	货款	818.56	10.49	1年以内
上海鼎乾金属制品有限公司	货款	726.63	9.31	1年以内
浙江天盛机械有限公司	货款	660.64	8.47	1年以内
上海鸿汇荣和电子技术有限公司	货款	639.52	8.20	1年以内
深圳市飞尼奥科技有限公司	货款	518.27	6.64	1年以内
合计		3,363.61	43.11	

应付账款前五名供应商的性质均为货款，账龄均在一年以内。

报告期内，公司应付账款逾期的具体情况如下表所示：

单位：万元

日期	逾期金额	应付账款期末余额	占比(%)
2018年12月31日	3,415.46	21,424.44	15.94
2017年12月31日	2,862.32	17,672.26	16.20
2016年12月31日	1,105.61	7,800.80	14.17

由上表可见，报告期内，公司应付账款逾期金额占各期末应付账款余额比例分别为14.17%、16.20%及15.94%，应付账款逾期主要系供应商未及时开票(约定供应商开票后付款)、与供应商对账时间较长等原因导致付款延迟，以上逾期款项已在期后支付，报告期内公司无长期挂账的应付款项。

应付账款前五名供应商的性质均为货款，账龄均在一年以内。

(2) 应付票据

2017年至2018年，公司通过银行承兑汇票方式支付供应商部分货款，应付票据余额情况如下：

单位：万元

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
银行承兑汇票	5,724.19	4,544.16	-

(3) 预收款项

2016 年末、2017 年末及 2018 年末，公司预收款项分别为 1,713.25 万元，1,767.32 万元及 679.94 万元。2018 年末，预收款项减少主要系国内销售预收款下降所致。

报告期内，按业务类别、账龄分布的预收账款的构成如下表所示：

单位：万元

产品类别	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	1 年以内	1 年以上	1 年以内	1 年以上
逆变器产品	637.04	42.90	1,690.18	77.14
其他产品	-	-	-	-
贷款	-	-	-	-
合计	637.04	42.90	1,690.18	77.14

单位：万元

产品类别	2016 年 12 月 31 日	
	1 年以内	1 年以上
逆变器产品	1,696.89	9.09
其他产品	1.11	6.17
贷款	-	-
合计	1,698.00	15.25

报告期内，公司预收账款前 5 名客户情况如下：

单位：万元

时间	客户名称	预收账款余额	占比	账龄	款项性质
2018.12.31	Alumifix Industria e Comercio de Ferragens	59.86	8.80%	1 年以内	货款
	SONCK Consult SPRL	43.70	6.43%	1 年以内	货款
	Ingenieria y Proyectos	40.28	5.92%	1 年以内	货款
	Active Solar Development, LLCAD	10.07	1.48%	1 年以内	货款
	IUSASOL S.A. DE C.V.	32.58	4.79%	1 年以内	货款
小计		186.49	27.43%		
2017.12.31	慈溪星源光伏发电有限公司	100.00	5.66%	1 年以内	货款
	CCL Components Ltd	83.72	4.74%	1 年以内	货款
	Segen Ltd	81.90	4.63%	1 年以内	货款
	Fotona Mexicana Sa DE CV	38.73	2.19%	1 年以内	货款
	Universal Solar Group	32.67	1.85%	1 年以内	货款
小计		337.03	19.07%		

2016.12.31	河北隆基泰和云能源科技有限公司	204.86	11.96%	1年以内	货款
	慈溪光之源光伏发电有限公司	129.60	7.56%	1年以内	货款
	慈溪洁成光伏发电有限公司	67.61	3.95%	1年以内	货款
	Flextronics	53.08	3.10%	1年以内	货款
	河北蓝域新能源科技有限公司	42.74	2.49%	1年以内	货款
小计		497.88	29.06%		

(4) 应交税费

报告期各期末，公司应交税费主要为增值税、企业所得税，具体情况如下：

单位：万元

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
增值税	2.72	265.93	-
企业所得税	546.10	1,029.26	306.80
代扣代缴个人所得税	17.71	31.75	13.12
城市维护建设税	-	7.97	1.13
印花税	2.97	6.09	1.16
教育费附加	-	23.93	3.40
地方教育附加	-	15.95	2.26
残疾人就业保障金	1.32	1.23	0.60
营业税	-	-	-
地方水利建设基金	-	-	-
房产税	16.26	16.26	-
土地使用税	3.97	-	-
合计	591.06	1,398.37	328.47

(5) 应付职工薪酬

报告期各期末，发行人应付职工薪酬主要为应付短期薪酬，包括应付工资、奖金、津贴和补贴等，具体情况如下：

单位：万元

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
短期薪酬	1,172.22	1,031.82	346.41
离职后福利—设定提存计划	-	0.04	0.04
合计	1,172.22	1,031.86	346.46

报告期各期末，公司应付职工薪酬逐年增加，主要原因是随着公司业务规模的不断扩大员工人数不断增加；同时公司经营情况不断提升，营业利润大幅增长，员工绩效奖金等薪资待遇也随之增长。

(6) 其他应付款

2016 年末、2017 年末及 2018 年末，公司其他应付款分别为 140.87 万元、153.94 万元及 188.90 万元，其主要为费用款，具体情况如下：

单位：万元

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
往来款	-	-	14.42
费用款	182.72	153.94	84.37
应付暂收款	3.62	-	42.08
押金保证金	2.56	-	-
应付股利	-	-	-
应付利息	-	-	-
其他	-	-	-
合计	188.90	153.94	140.87

报告期初期，公司规模相对较小，而随着公司业务高速发展，为补充公司流动资金，公司向实际控制人拆借资金以支持公司发展。随着公司规模不断壮大，公司已陆续归还此部分款项，截至 2017 年 12 月末，公司已不存在对关联方的其他应付款。

2016 年末、2017 年末及 2018 年末，公司其他应付款中费用款的主要构成情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
预提运费	118.93	153.94	65.37
中介机构费	-	-	19.00
保险费	63.80	-	-
合计	182.72	153.94	84.37

2016 年末至 2018 年末，公司其他应付款中费用款由预提运费、中介机构费及保险费构成，其中预提运费系公司根据运输公司期末已承运但未开票的单据预

提的运费，中介机构费系期末尚未支付股转系统挂牌的中介服务费，保险费系预提根据产品外销出口业务预提的投保出口信用保险费用。2016年末至2018年末，其他应付款中的费用款逐年上升，主要系公司业务规模增加带来的预提运费及保险费增加所致。

2016年末，公司其他应付款中应付暂收款42.08万元，系公司于2016年12月收到某客户订货款42.08万元，后因该客户需求变化不再需要产品而向公司提出退款申请，公司2016年末将拟退还的订货款列报于其他应付款，该款项于2017年1月退至客户。

报告期内各期末，其他应付款金额前5名情况如下所示：

2018年12月31日

单位：万元

单位名称	性质	金额	占比(%)	账龄
宁波市茂杰货运代理有限公司	费用款	61.84	32.74	1年以内
中国出口信用保险公司宁波分公司	费用款	60.66	32.11	1年以内
象山世拓货运代理有限公司	费用款	16.59	8.78	1年以内
上海林道国际货运代理有限公司宁波分公司	费用款	15.17	8.03	1年以内
宁波志成德邦物流有限公司	费用款	10.59	5.61	1年以内
合计		164.85	87.27	

2017年12月31日

单位：万元

单位名称	性质	金额	占比(%)	账龄
宁波志成德邦物流有限公司	费用款	40.83	26.53	1年以内
全翔国际货运(中国)有限公司宁波分公司	费用款	35.72	23.20	1年以内
陆兴才	费用款	23.61	15.34	1年以内
象山全通货运代理有限公司	费用款	20.70	13.45	1年以内
宁波市茂杰货运代理有限公司	费用款	11.86	7.71	1年以内
合计		132.73	86.23	

2016年12月31日

单位：万元

单位名称	性质	金额	占比(%)	账龄
林丽琼	应付暂收款	30.00	21.30	1年以内

中外运-敦豪国际航空快件有限公司宁波分公司	费用款	20.80	14.77	1年以内
全翔国际货运（中国）有限公司宁波分公司	费用款	15.73	11.17	1年以内
宁波市茂杰货运代理有限公司	费用款	12.90	9.16	1年以内
上海林道国际货运代理有限公司宁波分公司	费用款	12.21	8.66	1年以内
合计		91.64	65.06	

3、非流动负债构成分析

2016年末、2017年末及2018年末，公司非流动负债分别为141.53万元、213.84万元及100.00万元，占负债比例分别为1.34%、0.80%及0.33%，流动负债规模及占比较小，主要是与资产相关政府补助因未满足收入确认条件而计入递延收益的部分。

4、偿债能力分析

（1）偿债能力指标分析

报告期内，公司主要偿债能力指标如下：

财务指标	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
流动比率（次）	1.87	1.66	1.81
速动比率（次）	1.64	1.41	1.37
资产负债率（母公司）（%）	46.15%	53.40%	43.37%
资产负债率（合并口径）（%）	46.07%	53.61%	43.88%
财务指标	2018年	2017年	2016年
息税折旧摊销前利润（万元）	14,412.73	14,199.39	4,106.26
利息保障倍数	-	24,376.59	26.44
归属于发行人普通股股东的净利润（万元）	11,806.41	11,781.42	2,972.84
经营活动产生的现金流量净额（万元）	10,733.60	14,927.64	3,271.46

报告期内，公司主要依靠自身经营积累和股东资本投入满足业务发展所需资金，资产负债率处于较高水平。

截至本招股说明书签署日，同行业可比公司未披露2018年年报数据，2018年，公司资产负债率为46.07%，2016年末、2017年末及2018年6月末，公司与同行业可比公司的资产负债率比较情况如下：

单位：%

名称	2018.6.30	2017.12.31	2016.12.31
----	-----------	------------	------------

固德威	-	62.64	70.62
阳光电源	54.36	54.57	48.84
三晶电气	-	53.11	42.68
科士达	37.66	40.54	29.24
特变电工	58.98	59.31	63.44
平均	50.33	54.03	50.96
锦浪科技	52.42	53.61	43.88

注：固德威、三晶电气分别于 2018 年 7 月 31 日、2018 年 4 月 19 日起终止在全国中小企业股份转让系统挂牌，未披露 2018 年 1-6 月数据。截至本招股说明书签署日，同行业可比公司未披露 2018 年年报数据。数据来源：公司数据为经审计数据，其他公司数据来源万得资讯。

截至本招股说明书签署日，同行业可比公司未披露 2018 年年报数据，2018 年，公司流动比率、速动比率分别为 1.87、1.64，2016 年末、2017 年末及 2018 年 6 月末，本公司与同行业可比公司的流动比率、速动比率比较情况如下：

名称	2018.6.30		2017.12.31		2016.12.31	
	流动比率	速动比率	流动比率	速动比率	流动比率	速动比率
固德威	-	-	1.36	1.05	1.36	1.01
阳光电源	1.72	1.27	1.67	1.37	1.77	1.52
三晶电气	-	-	1.66	0.84	1.96	1.35
科士达	2.28	1.77	2.22	1.90	3.22	2.73
特变电工	1.37	1.05	1.32	1.01	1.19	0.87
平均	1.79	1.36	1.65	1.23	1.90	1.50
锦浪科技	1.72	1.41	1.66	1.41	1.81	1.37

注：固德威、三晶电气分别于 2018 年 7 月 31 日、2018 年 4 月 19 日起终止在全国中小企业股份转让系统挂牌，未披露 2018 年 1-6 月数据。截至本招股说明书签署日，同行业可比公司未披露 2018 年年报数据。数据来源：公司数据为经审计数据，其他公司数据来源万得资讯。

基于逆变器市场的良好发展趋势，依托公司产品结构、技术研发、品牌和客户资源、产品质量等优势，报告期公司盈利水平较快提升，偿债能力稳步提升。

（三）所有者权益变动情况

报告期内各期末，所有者权益具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
股本	6,000.00	6,000.00	1,077.46

资本公积	3,591.54	3,591.54	8,335.07
其他综合收益	8.05	6.95	8.82
盈余公积	2,841.05	1,675.58	502.94
未分配利润	22,542.09	11,901.15	3,591.84
归属于母公司所有者权益合计	34,982.72	23,175.21	13,516.14
少数股东权益	-	-	-
所有者权益合计	34,982.72	23,175.21	13,516.14

2017年4月，公司将资本公积转增了股本，公司股本增至6,000万，资本公积相应降低。

十五、现金流量及资本性支出分析

（一）总现金流量状况分析

报告期内，公司现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2018年度	2017年度	2016年度
经营活动产生的现金流量净额	10,733.60	14,927.64	3,271.46
投资活动产生的现金流量净额	-4,205.36	464.98	-1,981.79
筹资活动产生的现金流量净额	-100.00	-2,418.74	1,381.38
汇率变动对现金及现金等价物的影响	320.84	-301.40	-44.74
现金及现金等价物净增加额	6,749.08	12,672.48	2,626.31
期初现金及现金等价物余额	16,181.31	3,508.83	882.52
期末现金及现金等价物余额	22,930.39	16,181.31	3,508.83

（二）经营活动产生的现金流量

报告期内，发行人经营活动产生的现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2018年度	2017年度	2016年度
经营活动现金流入小计	70,485.00	64,378.16	26,379.62
销售商品、提供劳务收到的现金	65,686.82	62,377.63	24,507.66
收到的税费返还	3,226.97	1,490.16	1,328.07
收到其他与经营活动有关的现金	1,571.22	510.38	543.88
经营活动现金流出小计	59,751.40	49,450.53	23,108.16
购买商品、接受劳务支付的现金	39,761.79	34,215.01	15,989.61
支付给职工以及为职工支付的现金	7,441.16	5,028.80	2,236.60

支付的各项税费	3,137.29	2,238.42	743.65
支付其他与经营活动有关的现金	9,411.16	7,968.30	4,138.31
经营活动产生的现金流量净额	10,733.60	14,927.64	3,271.46
净利润	11,806.41	11,781.42	2,982.95
营业收入	83,138.41	82,348.14	28,576.67
销售商品、提供劳务收到的现金/营业收入	79.01%	75.75%	85.76%
销售商品、提供劳务收到的现金/购买商品、接受劳务支付的现金	1.65	1.82	1.53

报告期内，发行人经营活动产生的现金流量主要由销售商品、购买商品、支付职工工资、支付税费等构成，公司销售商品收到的现金与同期营业收入的比例较高，经营活动产生现金的情况良好，营业收现能力较强；销售商品收到的现金均明显高于购买原材料支付的现金。

报告期内，将净利润调节为经营活动现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
净利润	11,806.41	11,781.42	2,982.95
加：资产减值准备	411.32	867.60	270.92
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	552.56	439.02	367.81
无形资产摊销	163.66	29.04	27.76
长期待摊费用摊销	31.21	22.39	9.15
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失/收益	-6.32	-1.03	-
固定资产报废损失/收益	0.50	0.02	1.15
公允价值变动损失/收益	-	-97.05	97.38
财务费用/收益	-664.56	297.84	212.28
投资损失/收益	-76.13	-3.88	-0.23
递延所得税资产减少/增加	-49.48	-97.26	-31.93
递延所得税负债增加/减少/	0.00	0.00	-0.05
存货的减少/增加	-380.62	-2,081.13	-983.27
经营性应收项目的减少/增加	-4,981.52	-12,604.74	-5,477.18
经营性应付项目的增加/减少/	3,926.56	16,375.40	5,547.44
其他	-	-	247.29
经营活动产生的现金流量净额	10,733.60	14,927.64	3,271.46

(三) 投资活动产生的现金流量

报告期内，发行人投资活动产生的现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
收回投资收到的现金	-	-	-
取得投资收益收到的现金	-	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	8.58	40.02	-
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	10,827.59	1,959.33	12.72
投资活动现金流入小计	10,836.17	1,999.35	12.72
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	4,269.78	1,125.09	581.81
投资支付的现金	-	-	-
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	10,771.75	409.28	1,412.70
投资活动现金流出小计	15,041.54	1,534.37	1,994.51
投资活动产生的现金流量净额	-4,205.36	464.98	-1,981.79

报告期内，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-1,981.79 万元、464.98 万元、-4,205.36 万元。公司一贯采取谨慎的投资策略，在确保生产经营活动顺利进行的前提下，适当安排投资计划。公司投资活动现金支出主要是购建与生产相关的固定资产、无形资产，这些投资活动对公司增强后续发展能力，提高盈利水平有重大促进作用。2017 年末，公司收到其他与投资活动有关的现金主要为公司本期收回了保本型理财产品。

（四）筹资活动产生的现金流量

报告期内，发行人筹资活动产生的现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
吸收投资收到的现金	-	-	5,000.05
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	-	-
取得借款收到的现金	-	-	2,600.00
发行债券收到的现金	-	-	-
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-
筹资活动现金流入小计	-	-	7,600.05
偿还债务支付的现金	-	-	5,400.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	-	2,300.04	428.26

其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	-	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	100.00	118.70	390.41
筹资活动现金流出小计	100.00	2,418.74	6,218.67
筹资活动产生的现金流量净额	-100.00	-2,418.74	1,381.38

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为1,381.38万元、-2,418.74万元及-100.00万元。公司筹资活动现金流入主要是股东增资投入现金和取得借款资金流入，筹资活动现金流出主要是归还银行借款现金流出及分配股利支付的现金。

（五）资本性支出分析

1、最近三年公司重大资本性支出情况

报告期内，公司重大资产性本支出主要是构建在建工程、购置机器设备、收购子公司股权发生的资本性支出。报告期，“购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金”项下的现金流出分别为581.81万元、1,125.09万元及4,269.78万元。

2、未来可预计的重大资本性支出

公司未来可预见的重大资本性支出主要是本次募集资金投资项目，参见本招股说明书“第十节 募集资金运用”的相关内容。

十六、财务状况和盈利能力的未来趋势分析

（一）财务状况及趋势分析

报告期内，公司资产质量良好，资产运营情况正常。从各项财务指标来看，报告期内公司资产负债率呈下降趋势，流动比率和速动比率与同行业可比公司相当。报告期内公司应收账款周转率、存货周转率总体处于行业正常水平。

随着公司经营规模的快速增长，公司流动资产包括货币资金、存货、应收账款等也会相应增加。本次发行募集资金到位后，公司的总资产和净资产规模将有较大幅度提升，公司资产负债率将有所降低，流动比例和速动比例将提升。

随着募集资金投资项目的实施，公司总资产规模尤其是固定资产规模将有较大幅度增长，固定资产投资规模与公司业务规模以及经营业绩将进一步提升。

（二）盈利状况及趋势分析

在国家产业政策大力扶持、能源结构改革及行业内技术不断发展与改进等多重有利因素共同推动下，公司所处组串式逆变器领域市场增长较快，迎来良好的发展前景。

在可预见的未来，公司主营业务所处领域面临较大的发展空间。本次募投项目实施后，公司的产能将大幅提高，技术创新能力将得到大幅提升，核心竞争力将得到增强，公司规模效益将进一步体现，盈利水平将不断提升。

十七、股利分配政策及实际股利分配情况

（一）公司报告期内股利分配政策

根据现行《公司章程》，公司股利分配政策如下：

“第一百五十七条：公司分配当年税后利润时，应当提取利润的百分之十列入公司法定公积金。公司法定公积金累计额为公司注册资本的百分之五十以上的，可以不再提取。

公司的法定公积金不足以弥补以前年度亏损的，在依照前款规定提取法定公积金之前，应当先用当年利润弥补亏损。

公司从税后利润中提取法定公积金后，经股东大会决议，还可以从税后利润中提取任意公积金。

公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，按照股东持有的股份比例分配，但本章程规定不按持股比例分配的除外。

股东大会违反前款规定，在公司弥补亏损和提取法定公积金之前向股东分配利润的，股东必须将违反规定分配的利润退还公司。

公司持有的本公司股份不参与分配利润。

第一百五十九条：公司利润分配政策为采取现金或者股票方式分配股利。在公司盈利、现金流满足公司正常经营和长期发展的前提下，公司将实施积极的现金股利分配办法，重视对股东的投资回报。公司在有关法规允许情况下根据盈利状况可进行中期现金分红。

第一百六十条：公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后两个月内完成股利（或股份）的派发事项。”

（二）公司报告期内股利分配情况

根据现行有效的公司章程的相关规定，公司可以采取现金或者股票方式分配利润。公司的利润分配方案由董事会制定，由股东大会审议批准。

2017年3月30日，经2016年年度股东大会审议通过，公司决定进行资本公积金转增股本，以公司原总股本10,774,615股为基础，向全体股东每10股转增45.6864股，派7.42元现金。本次共分派现金红利799.48万元；转增后公司总股本为59,999,952股。

2017年9月10日，经2017年第四次临时股东大会审议通过，公司向全体股东派发现金股利1,500.00万元。

（三）公司本次发行上市后的利润分配政策

2017年9月10日，公司2017年第四次临时股东大会审议通过了《公司章程（草案）》，确定了本次发行上市后的利润分配政策，具体请参见本招股说明书“重大事项提示之八、发行上市后的利润分配政策”。

（四）公司上市后前三年股东分红回报规划

为了明确本次发行后对新老股东权益分红的回报，进一步细化《公司章程（草案）》中关于股利分配原则的条款，增加股利分配决策透明度和可操作性，便于股东对公司经营和分配进行监督，公司制定《公司上市后前三年股东分红回报规划》），并已经过公司2017年第四次临时股东大会审议通过。主要内容如下：

1、规划制订的考虑因素

公司着眼于长远和可持续发展，在综合分析公司经营发展实际、股东要求和意愿、社会资金成本、外部融资环境等因素的基础上，充分考虑公司目前及未来盈利规模、现金流量状况、发展所处阶段、项目投资资金需求、银行信贷及债权融资环境等情况，建立对投资者持续、稳定、科学的回报规划与机制，从而对利润分配做出制度性安排，以保持利润分配政策的连续性和稳定性。

2、利润分配原则

公司实行连续、稳定的利润分配政策，具体利润分配方式应结合公司利润实现状况、现金流量状况和股本规模进行决定。公司董事会和股东大会在利润分配政策的决策和论证过程中应当充分考虑独立董事和公众投资者的意见。

3、利润分配的形式

公司采取现金、股票或者现金与股票相结合的方式分配股利。凡具备现金分红条件的，公司优先采取现金分红的利润分配方式，每年现金分红不少于当年实现的可分配利润的 10%，且公司连续三年以现金方式累计分配的利润不少于该三年实现的年均可分配利润的 30%。在公司有重大投资计划或重大现金支出等事项发生或者出现其他需满足公司正常生产经营的资金需求情况时，公司可以采取股票方式分配股利。

4、现金分配的条件

满足以下条件的，公司应该进行现金分配，在不满足以下条件的情况下，公司可根据实际情况确定是否进行现金分配：（1）公司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；（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或重大现金支出等事项发生（募集资金项目除外）。

重大投资计划或重大现金支出是指：公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备的累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 10%，且超过 5000 万元人民币。

5、公司利润分配政策的变更机制

(1) 公司应每三年重新审阅一次分红规划，根据公司现状、股东特别是社会公众股东、独立董事和监事的意见，对公司正在实施的利润分配政策作出适当且必要的调整，以明确相应年度的股东回报规划。

(2) 公司如因外部环境变化或自身经营情况、投资规划和长期发展而需要对利润分配政策进行调整的，公司可对利润分配政策进行调整。公司调整利润分配政策应当以保护股东利益和公司整体利益为出发点，充分考虑股东特别是中小股东、独立董事的意见，由董事会在研究论证后拟定新的利润分配政策，并经独立董事发表明确意见后，提交股东大会审议通过。

(五) 本次发行前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序

经公司 2017 年第四次临时股东大会审议通过，首次公开发行股票前的滚存未分配利润由首次公开发行后的新老股东按持股比例共同享有。

十八、关于首次公开发行股票摊薄即期回报的影响分析及填补措施

根据《国务院关于进一步促进资本市场健康发展的若干意见》（国发【2014】17 号）和《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》（国办发【2013】11 号）的相关要求，公司董事会及管理层就公司首次公开发行股票对即期回报的摊薄影响进行分析，并就填补回报的相关措施说明如下：

(一) 本次发行对即期回报的摊薄影响分析

公司本次拟向社会公开发行股票数量为 2,000 万股。按本次发行新股上限 2,000 万股计算，公司发行后总股本将由 6,000 万股增加到 8,000 万股，股本增加幅度较大。

1、财务指标主要假设

(1) 公司预计于 2019 年 3 月末完成本次发行。发行的完成时间仅为本公司估计，最终以中国证监会核准发行后实际完成时间为准；

(2) 假设宏观经济、电力行业情况没有发生重大不利变化；

- (3) 公司经营环境未发生重大不利变化；
- (4) 未考虑本次发行募集资金到账后，对公司生产经营、财务状况的影响；
- (5) 在测算 2019 年每股收益时，仅考虑本次发行对总股本的影响；

(6) 上述假设仅为测算公司首次公开发行股票摊薄即期回报对公司主要财务指标的影响，不代表公司对 2019 年盈利情况的承诺，亦不代表公司对 2019 年经营情况及趋势的判断。投资者不应据此进行投资决策，投资者据此进行投资造成损失的，公司不承担赔偿责任；

2、对公司每股收益指标的影响

(1) 公司预计公开发行股票数量 2,000 万股。发行完成前公司总股本为 5,999.9952 万股，发行完成后公司总股本为 7,999.9952 万股。

(2) 根据公司 2019 年 3 月末完成本次发行的假设条件，发行人此次公开发行新增股份在当年股本中的权重为 3/4，即在计算每股收益时，发行人 2019 年总股本为 $5,999.9952 + 2,000 * 3/4 = 7,499.9952$ 万股，增长率为 25%。

本次发行募集资金用于推动公司主营业务发展，募集资金使用计划已经过管理层的详细论证，符合公司的发展规划。本次发行后，公司的总股本和净资产均有所增加，募集资金投资项目的预期收益时间需要一定的时间，在此期间公司的净利润可能难以实现同步大幅增长，本次发行后可能会摊薄股东的即期回报。

(二) 董事会选择本次募集资金投资项目的必要性和合理性分析

本次募集资金投向经公司股东大会审议确定，用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资规模	募集资金投入	备案文号	环评批复
1	年产 12 万台分布式组串并网逆变器新建项目	22,415.28	21,521.65	象发改备 2017【14】号	浙象环许【2017】060 号
2	研发中心建设项目	5,445.12	5,228.04	象发改备 2017【16】号	浙象环许【2017】025 号
3	营销网络建设项目	6,372.06	6,118.03	象发改备 2017【15】号	-

4	补充流动资金项目	15,000.00	14,402.00	-	-
	合计	49,232.46	47,269.72	-	-

本次募集资金投资项目“年产 12 万台分布式组串并网逆变器新建项目”实施完成后，公司产品生产规模将有效提升；“研发中心建设项目”将增强公司的研发能力，提高公司自主创新能力；“营销网络建设项目”后将为公司带来新的市场开拓点，提高公司的营销能力及产品消化能力；“补充流动资金项目”将满足公司业务快速发展带来的对流动资金的需求。募集资金投资项目将有效地提升公司总体竞争力，为公司未来的发展奠定良好的基础。

公司本次募集资金投资项目的必要性和合理性的具体情况请参见本招股说明书“第十节 募集资金运用”。

（三）本次募集资金投资项目与发行人现有业务关系以及从事募集资金投资项目在人员、技术、市场等方面的储备情况

1、本次募集资金投资项目与现有业务的关系

本次募集资金拟投资的“年产 12 万台分布式组串并网逆变器新建项目”、“研发中心建设项目”、“营销网络建设项目”、“补充流动资金项目”均围绕公司主营业务展开，符合公司的发展战略，是公司在充分考虑了逆变器行业现状和发展趋势，并结合现有业务情况进行的规划，是公司现有业务的发展和提升，有利于提高公司主营业务盈利能力，有助于公司增强持续发展能力和核心竞争力。

2、本公司从事募集资金投资项目在人员、技术和市场方面的储备情况

本公司立足于新能源行业，专注于分布式光伏发电领域，聚焦于分布式发电系统核心设备组串式逆变器，通过多年的发展与积累，公司在逆变器研发方面获得了一系列科技成果，已拥有了一支研发经验丰富、稳定可靠的研发团队，具备了较强的技术成果转化能力。

（1）人员储备

公司多年来不断完善组织结构、制度建设，建立了完善的流程和机制，通过实施内部培养及外部引进优秀管理人才等策略，形成了具有从业经验丰富、凝聚

力强的人才团队。公司在多年生产经营中，根据现代企业制度的要求并结合公司实际情况，建立了一套行之有效的管理机制，管理人员权责分明、分工明确、相互支持，确保较高的决策效率和执行能力。

公司通过不断调整和完善薪酬激励制度和考核评价体系，持续提升员工的积极性，形成良好的人才梯队和人才培养体系。目前，公司高级管理人员和主要业务骨干已为公司间接股东，充分调动了公司管理团队主动性、积极性和创造性，增强了公司员工的责任感和使命感。

未来，公司将根据项目规划及募集资金投资项目的需求，加强人才储备，不断培养和引进优秀人才，以保障本次募集资金投资项目的顺利实施。

（2）技术储备

公司现已拥有一支高水平技术研发团队，截至 2018 年 12 月 31 日，公司拥有研发技术人员 107 人，其中多人在逆变器领域拥有超过 10 年以上的技术研发经验与工程设计经验；公司实际控制人、控股股东王一鸣为国家特聘专家、国家第三批“千人计划”引进人才；公司研发团队拥有多位国内优秀的行业专家及技术人才。公司研发团队被评为浙江省重点创新团队。公司是国家火炬计划重点高新技术企业，和上海交通大学合作建有企业院士工作站。

公司研发技术团队研发成果显著，获得了多项专利技术，截至 2018 年 12 月 31 日，公司共获得专利证书 51 项。近年来，公司相继获得了“宁波市高成长企业”、“浙江省重点企业技术创新团队”、“宁波市企业技术创新团队”、“宁波市企业工程（技术）中心”、“国家火炬计划重点高新技术企业”等荣誉称号，设立了省级“院士工作站”，建立了“浙江省高新技术企业研究开发中心”，研发团队的研发实力不断提高。

公司重视新产品的自主研发，建立了合理、完善的研发体系，同时公司积极与国内外多家科研院所及高等院校紧密合作，拥有较为丰富的在研项目储备。截至 2018 年 12 月 31 日，公司正在从事的主要研发项目有 10 个，均集中于单相、

三相逆变技术、逆变储能、软件控制、机械工程、自动化控制等与主营业务相关领域。

（3）市场储备

公司始终坚持“国内与国外市场并行发展”的全球化布局，积极开拓美国、英国、荷兰、澳大利亚、墨西哥、印度等全球主要市场。公司是国内最早进入国际市场的组串式并网逆变器企业之一。凭借优异的产品性能和可靠的产品质量，经过多年不断市场开拓，公司在亚洲、欧洲、美洲及澳洲等多个国家和地区积累了众多客户，形成了长期稳定的合作关系。除国内市场外，公司产品销往美国、英国、荷兰、澳大利亚、墨西哥、印度等全球多个国家和地区，赢得了客户的高度认可，积累了大量的客户资源，为募集资金投资项目的实施提供了良好的市场基础。

（四）公司应对本次公开发行摊薄即期回报采取的措施

为降低本次公开发行摊薄即期回报的影响，公司将通过提升现有业务盈利能力、提高公司运营效率、加快募投项目投资进度、加强募集资金管理、优化投资回报机制等方式，以填补被摊薄即期回报。

1、公司现有业务板块运营状况，发展态势，面临的主要风险及改进措施

公司为一家专业从事组串式逆变器研发、生产、销售和服务的高新技术企业。报告期内，公司营业收入和营业利润快速增长，规模快速提升，经营状况良好。

公司面临的主要风险主要包括公司所处行业政策变动风险、行业竞争激烈的风险、技术研发风险等，参见本招股说明书“第四节 风险因素”。

公司将完善法人治理结构，规范运作机制，健全科学决策机制，优化业务流程，以现有业务为基础，借助资本市场融资平台，通过实施募集资金投资项目提高公司生产能力，提升产品技术含量，为公司的长远发展提供新的动力。

2、提高公司日常运营效率，降低公司运营成本，提升公司经营业绩的具体措施

（1）加强募集资金管理和募集资金投资项目实施速度

为规范公司募集资金的使用与管理，确保募集资金的使用规范、安全、高效，公司已根据相关法律法规制定了《募集资金管理制度》，公司将严格按照国家相关法律法规及中国证监会的要求，对募集资金进行专项存储，保证募集资金合理规范使用，合理防范募集资金使用风险。

本次发行募集资金到位后，公司将加快推进募投项目实施进度，争取早日达产并实现预期效益，争取早日实现预期效益，增加以后年度的股东回报，降低本次发行导致的即期回报摊薄的风险。

（2）加强经营管理和内部控制

公司将进一步加强经营管理，持续提升公司治理水平，优化流程管理，完善管理制度，加强员工培训，全面有效地控制公司经营和管控风险，提升经营效率和盈利能力。

（3）加强技术研发，提升核心竞争力

经过长期的业务发展和积累，公司已拥有一支高素质的技术人才队伍。公司将继续加大技术开发力度，选用优秀专业技术人员，进一步提升公司研发实力，提升公司核心竞争力，为公司未来的发展提供技术保障。

（4）强化投资者回报机制

在本次公开发行股票成功实施后，公司将严格按照中国证监会和《公司章程》的要求，执行公司的股利分配政策，维护和回报广大股东，保证股东回报的及时性和连续性。

综上，公司将合理规范使用募集资金，提高资金使用效率，采取多种措施持续改善经营业绩，在符合利润分配条件的前提下，积极推动对股东的利润分配，以提高公司对投资者的回报能力，有效降低原股东即期回报被摊薄的风险。

本公司提醒投资者注意：制定上述填补回报措施不等于对公司未来利润做出保证。

（五）实施上述措施的承诺

为维护公司和全体股东的合法权益，保证公司填补回报措施能够得到切实履行，公司全体董事、高级管理人员承诺如下：

“1、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、对职务消费行为进行约束；

3、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、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计划，本人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；

6、若本人违反承诺或拒不履行承诺给公司或者股东造成损失的，本人愿意依法承担对公司或者股东的补偿责任。”

公司控股股东、实际控制人王一鸣；实际控制人王峻适、林伊蓓承诺如下：

“1、本人不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益；

2、若本人违反承诺或拒不履行承诺给公司或者股东造成损失的，本人愿意依法承担对公司或者股东的补偿责任。”

（六）保荐机构对发行人填补被摊薄即期回报的核查意见

经核查，保荐机构认为：锦浪科技对本次公开发行摊薄即期回报的分析具有合理性，公司拟采取的填补即期回报的措施切实可行，且公司实际控制人、董事、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了相关承诺，符合《国务院关于加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》、《国务院关于进一步促进资本市场健康发展的若干意见》和中国证监会《关于首发及再融

资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》的有关规定，有利于保护中小投资者的合法权益。

第十节 募集资金运用

一、募集资金运用概况

（一）本次募集资金基本情况

经 2017 年 9 月 10 日召开的公司 2017 年第四次临时股东大会审议通过，公司本次拟向社会公众公开发行不超过人民币普通股（A 股）2,000 万股，占发行后总股本不低于 25.00%。

（二）募集资金投资项目的资金预算

本次发行所募集资金扣除发行费用后，将按照以下顺序投入年产 12 万台分布式组串并网逆变器新建项目、研发中心建设项目、营销网络建设项目及补充流动资金项目，若本次实际募集资金不能满足投资项目投资需求，资金缺口由公司自筹解决。募集资金投资项目的资金预算具体情况如下表所示：

单位：万元

序号	项目名称	投资规模	募集资金投入	备案文号	环评批复
1	年产 12 万台分布式组串并网逆变器新建项目	22,415.28	21,521.65	象发改备 2017【14】号	浙象环许【2017】060 号
2	研发中心建设项目	5,445.12	5,228.04	象发改备 2017【16】号	浙象环许【2017】025 号
3	营销网络建设项目	6,372.06	6,118.03	象发改备 2017【15】号	-
4	补充流动资金项目	15,000.00	14,402.00	-	-
合计		49,232.46	47,269.72	-	-

（三）募集资金投资项目的投资情况

募集资金到位前，公司将以自筹资金对上述项目进行前期投入，募集资金到位后将置换公司的前期投入。募集资金如有不足，不足部分由公司自筹解决。

（四）募集资金专项管理制度

公司于 2017 年 9 月 10 日召开了 2017 年第四次临时股东大会，审议通过了《募集资金管理制度（上市后适用）》。制度中明确规定本公司将设立募集资金

专户，本次募集资金将存放于董事会设立的专项账户集中管理，专款专用，并且本公司将与保荐人、存放募集资金的商业银行签订三方监管协议，按照中国证监会和深圳证券交易所的相关规定进行募集资金的使用和管理。

（五）募集资金投资项目实施地点及用地情况

公司年产 12 万台分布式组串并网逆变器新建项目及研发中心建设项目均利用公司现有土地，该处土地包括象国用(2016)第 00146 号和象国用(2015)第 07194 号土地使用权，地址均位于象山县滨海工业园金通路 57 号，土地使用权面积分别为 19,653.92 m²和 20,000.83 m²。公司实施营销网络建设项目所需办公场所将主要通过租赁及购置方式获取。

（六）募集资金投向与公司现有业务的关系

本次募集资金的投资项目均围绕公司主营业务开展，其中年产 12 万台分布式组串并网逆变器新建项目是在公司目前产能利用率维持高位的情形下，为提高公司生产能力，扩大生产规模而计划的；研发中心建设项目的实施是公司提升技术核心、保持竞争优势的关键；营销网络建设项目的实施是提高公司营销网络覆盖面，增强公司服务客户能力的必要保证。综上，本次募集资金投资项目与公司主营业务是紧密相连的，将为公司未来持续健康发展奠定坚实基础。

（七）董事会对募集资金投向可行性的分析性意见

本次募集资金投资项目已经公司董事会审议通过，公司董事会认为募集资金投资项目和数额符合公司经营发展需要，项目预计投资收益率符合预期，同意实施。

经多年持续发展，公司在逆变器研发方面获得了一系列科技成果，已拥有了一支研发经验丰富、稳定可靠的研发团队，具备了较强的技术成果转化能力，募集资金数额和投资项目与公司现有经营规模、财务状况、技术水平和管理能力等相适应，在人员、技术、市场方面已形成充足储备，具体情况参见本招股说明书“第九节 财务会计信息与管理层分析 之 十八、关于首次公开发行股票摊薄即期

回报的影响分析及填补措施 之（三）本次募集资金投资项目与发行人现有业务关系以及从事募集资金投资项目在人员、技术、市场等方面的储备情况”。

二、年产 12 万台分布式组串并网逆变器新建项目

（一）项目概述

公司拟投资 22,415.28 万元，在象山县滨海工业园金通路 57 号实施年产 12 万台分布式组串并网逆变器新建项目，项目将引进先进自动化生产设备和信息系统，建设生产车间、仓库等建筑及其他公用设施。

该项目计划实施期为 2 年，完全达产后逆变器年产量将新增 12 万台。

（二）项目建设的必要性

1、扩大产能，满足公司产品旺盛的市场需求

报告期内公司产品销售增长较快，2016 年度、2017 年度及 2018 年度，公司主营业务收入分别为 28,506.87 万元、82,257.92 万元及 82,896.15 万元，2016 年至 2018 年主营业务收入年均复合增长率为 70.53%。

由于公司销售快速增长，公司的产能利用率从 2016 年的 80.41% 提高到 2018 年的 121.90%，原有生产能力难以满足公司产品的市场需求。为进一步扩大公司生产规模，满足日益增长的市场需求，进一步提升公司产品的市场份额和盈利能力，公司将实施年产 12 万台分布式组串并网逆变器新建项目。该项目的实施将有效缓解现有产能不足的局面，满足日益增长的市场需求，为公司发展奠定坚实的基础。

2、提高生产自动化程度，提升生产效率和产品质量保证能力

本次募集资金投资项目中将选用国内外先进自动化设备，提升生产环节自动化程度，从而一方面降低企业对人工的依赖，减少人力消耗，降低人工成本可能未来持续上升的负面影响；另一方面提高生产精度，保证产品质量的稳定性及产品质量的一致性；此外提升自动化程度有利于提高生产效率，降低管理成本，增强公司规模化生产能力和产品市场竞争力。

3、扩大市场份额，进一步增强盈利能力

凭借优异的产品性能和可靠的产品质量，公司在亚洲、欧洲、美洲及澳洲等多个国家和地区积累了众多客户，与公司形成了长期稳定的合作关系，除国内市场外，公司产品销往美国、英国、荷兰、澳大利亚、墨西哥、印度等全球多个国家和地区。

但随着下游客户需求不断增加，若公司不能及时扩大产能，无法满足客户需求，将导致部分客户选择其他逆变器供应商，造成核心客户的流失，不利于公司的长期稳定发展。本项目实施后，公司将新建生产厂房，引进先进生产设备，扩大生产规模，从而进一步提高市场份额和占有率，进一步增强公司的盈利能力。

4、有利于公司向智慧工厂转型，实现更加科学化生产

本项目将通过引进先进自动化生产设备，以及搭建 APS 系统、MES 系统、PLM 系统等自动化生产信息系统，从而建设规模化、现代化的分布式组串并网逆变器生产基地，建立集信息化、数字化、智能化、自动化为一体的生产线，可使生产效率、品质控制、成本控制等方面都得到有力提升，有利于公司向智慧工厂转型，实现更加科学化生产。

（三）项目前景及可行性分析

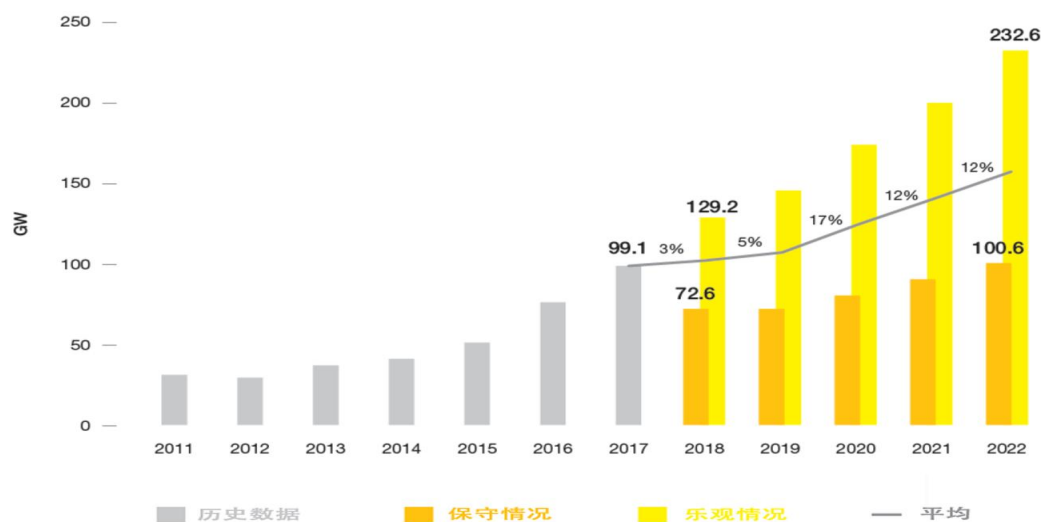
1、光伏行业市场容量及前景分析

太阳能是可供人类利用的储量最为丰富的清洁能源之一，通过光伏效应将太阳能转换为电能，能够在充分利用太阳能的同时避免对环境的影响。面对当今全球面临的严重化石能源危机和环境危机，世界各国近年来大力发展光伏发电，各国政府纷纷制定产业扶持政策推动光伏行业发展，光伏行业已成为全球发展最快的新兴行业之一。

根据欧洲光伏工业协会统计数据，全球光伏累计装机容量由 2000 年的 1.3GW 增至 2017 年的 404.5GW，年复合增长率达 40.17%。全球光伏年新增装机容量增长趋势明显，年装机量由 2000 年的 0.3GW 增至 2017 年的 99.1GW，年复合增长率达 40.66%。

欧洲光伏工业协会发布的《Global Market Outlook For Solar Power/2018-2022》报告预计 2018 年全世界光伏的新增容量将超过 100GW，按照平均增长幅度计算，至 2022 年度全球新增光伏装机容量将达到 150GW，2022 年累计光伏装机容量将达到 1,000GW 左右。

2018-2022 年全球光伏发电市场年新增装机容量预测如下图所示：



根据中国国家能源局统计数据统计，截至 2017 年年底，全国光伏发电累计装机 130.25GW，其中集中式光伏发电装机 100.59GW，分布式光伏发电装机 29.66GW。2017 年全年新增装机容量达到 53.06GW，其中光伏电站 33.62GW，同比增加 11%；分布式光伏 19.44GW，同比增长 3.7 倍。新增装机呈现分布式光伏发电明显提速的态势。目前分布式光伏的市场容量与“十三五”规划的预期还存在显著的差距，按照预计的分布式光伏 60GW 的额度，理论上的增量仍有 30.34GW 之多。

为了鼓励分布式光伏发展，达到国家发展规划，我国自中央到地方政府陆续都出台了一系列的支持政策，未来几年分布式光伏领域市场前景广阔。

2、公司逆变器产品市场前景

公司专注于分布式光伏发电领域，聚焦于分布式发电系统核心设备组串式逆变器。根据 GTM Research 于 2017 年 6 月发布的《Global PV Inverter & MLPEs Landscape》（全球光伏逆变器概览），在 GTM Research 的调研报告及其确认中，

公司在 2016 年度全球单相组串式逆变器的排名为第 5，市场占有率 7%；在 2016 年度全球三相组串式逆变器中，公司排名第 8，市场占有率 1%。根据 GTM Research 于 2018 年 4 月发布的《Global Solar PV Inverter Market Shares and Shipment Trends》（全球光伏逆变器市场份额及出货量走势），公司在 2017 年度全球单相组串式逆变器的排名为第 5，市场占有率 8%；在 2017 年度全球三相组串式逆变器中，公司排名第 4，市场占有率 4%。

未来，分布式光伏发电应用将成为行业发展的重点，面对广阔且持续快速增长的市场需要，不断增长的市场规模，公司拟实施年产 12 万台分布式组串并网逆变器新建项目，项目完成后公司逆变器年生产能力将提升至 28 万台，从而扩大生产规模，提高市场份额和占有率。

公司始终坚持“国内与国际市场并行发展”的全球化布局，积极开拓美国、英国、荷兰、澳大利亚、墨西哥、印度等全球主要市场，已在亚洲、欧洲、美洲及澳洲等多个国家和地区积累了众多客户，这为公司消化未来新增产能奠定坚实的客户基础。

（四）项目投资概算情况

本项目总投资 22,415.28 万元，其中建筑工程及装修 12,200.00 万元，设备购置 6,707.69 万元，软件购置及实施费用 726.50 万元，基本预备费 981.71 万元，铺底流动资金 1,799.38 万元。投资明细见下表：

序号	投资项目	金额（万元）	占比
1	建筑工程及装修	12,200.00	54.43%
2	设备购置	6,707.69	29.92%
3	软件购置及实施费用	726.50	3.24%
4	基本预备费	981.71	4.38%
5	铺底流动资金	1,799.38	8.03%
合计		22,415.28	100.00%

本项目中，固定资产投资中建筑工程费用为 12,200.00 万元，生产设备投入 6,707.69 万元，具体情况如下：

1、建筑工程及装修费用

本项目中，建筑工程及装修费用具体明细如下：

项目	内容	单价(万元/平米)	面积(平米)	金额(万元)	备注
土建	车间厂房	0.23	40,000	9,200	-
装修	车间厂房	0.075	40,000	3,000	30万级洁净室装修
合计				12,200.00	-

2、设备购置

本项目中，设备购置具体明细如下：

序号	内容	台(套)数	金额(万元)
1	洁净车间净化系统	1	42.74
2	恒温恒湿系统	1	85.47
3	监视系统	1	17.09
4	组测包自动流水线	4	1,367.52
5	自动锁螺丝机	25	1,068.38
6	自动丝印机	2	85.47
7	壳体热风烘烤炉	1	29.91
8	激光雕刻机	2	68.38
9	马舵	12	307.69
10	自动高压测试机	4	273.50
11	SMT 全自动印刷机	1	38.46
12	吸送板机	1	4.27
13	贴片机	2	358.97
14	氮气回流焊锡炉	1	21.37
15	氮气波峰焊锡炉	1	21.37
16	选择性焊接机	2	128.21
17	自动贴标机	2	42.74
18	剪脚加工机(全套)	1	42.74
19	线材加工系统(全套)	1	85.47
20	MES 系统(硬件部分)	1	64.10
21	SMT 防错料系统	2	51.28
22	Samsung 贴片机优化程序系统	1	5.13
23	自动插件机	4	854.70
24	飞针测试机	3	205.13
25	自动点胶机	5	64.10
26	机械手臂	20	427.35
27	可程式无人运输车	20	170.94
28	SMT 自动配料仓	2	307.69
29	BGA 维修台	1	25.64

30	ESD 电子监测系统(含硬件)	1	17.09
31	自动烧录机	2	85.47
32	SMT 自动装带机	1	17.09
33	三防喷涂线	2	128.21
34	服务器集群建设	20	102.56
35	数据中心	6	25.64
36	防火墙	1	4.27
37	核心交换机	2	8.55
38	汇聚堆叠交换机	6	10.26
39	无线系统	1	17.09
40	机房建设	1	25.64
合计			6,707.69

（五）项目建设实施进度和方案

本项目实施周期为 2 年。其中土建施工阶段为 12 个月，设备购置及安装为 6 个月，人员招募、培训周期为 9 个月，具体情况如下表所示：

项目	第一年（T1）				第二年（T2）			
	第 1 季度	第 2 季度	第 3 季度	第 4 季度	第 1 季度	第 2 季度	第 3 季度	第 4 季度
厂房、配套投入								
设备购置及安装								
生产人员培训等								

（六）项目生产与技术情况

1、工艺流程

本项目生产工艺流程与公司现有生产工艺流程基本相同，具体流程请参见本招股说明书“第六节 业务与技术 之一、发行人主营业务、主要产品及其变化情况 之（二）发行人主要经营模式 之 3、生产模式”的相关内容。

2、质量标准

本项目产品执行的主要质量标准参见本招股说明书“第六节 业务与技术 之九、公司主要产品质量控制情况”的相关内容。

3、生产模式

公司目前产品的生产模式参见本招股说明书“第六节 业务与技术 之 一、发行人主营业务、主要产品及其变化情况 之 （二）发行人主要经营模式 之 3、生产模式”的相关内容。

4、技术水平

本项目产品主要核心技术为公司自有技术，具体参见本招股说明书“第六节 业务与技术 之 七、发行人核心技术情况及研发情况”的相关内容。

（七）项目主要原材料及能源供应

本项目生产所需的原材料及能源的供应情况与公司现有产品的供应情况基本相同。具体参见本招股说明书“第六节 业务与技术 之 四、采购情况及主要供应商 之 （一）原材料及能源供应情况”的相关内容。

（八）环境影响评价

本项目主要污染源和污染物主要为生产过程中产生的废气、设备噪声及固体废弃物，本项目无生产废水，废水为员工生活污水。

对于生产过程中的废气，其中生产厂房回流焊、点焊工序生产的焊接烟尘及有机废气依托废气处理设施，经滤筒过滤+活性炭吸附处理达标后通过 15m 高排气筒排放；波峰焊、三防漆喷涂工序产生的焊接烟尘及有机废气收集后依托废气处理设施，经滤筒过滤+光催化氧化+活性炭吸附处理达标后通过 15m 高排气筒排放；食堂油烟废气经油烟净化器处理后通过排气筒排放。

对于生产过程中的噪音，厂区车间选用低噪声、低振动设备，废气处理设备、空压机等高噪声设备实施消声、隔声、减振等降噪措施，确保生产时厂界噪声符合 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准。

对于生产过程中的固体废弃物，其中废包装材料、废边角料由废品回收单位回收利用；报废产品拆解后由生产厂商回收；可用包装桶、罐由供应商回收利用；废活性炭、清洗废液等委托有处理资质单位处置；生活垃圾经分类收集，委托环卫部门定期清运处置。

本项目已取得浙象环许【2017】060号“关于宁波锦浪新能源科技股份有限公司年产12万台分布式组串并网逆变器新建项目环境影响报告书的批复”文件。

（九）项目经济效益评价

本项目达产后投资内部收益率为34.82%（税前），内部收益率26.52%（税后），投资回收期为4.10年（税前），投资回收期为4.83年（税后），项目具有较好的经济效益。

三、研发中心建设项目

（一）项目概述

公司拟投资5,445.12万元实施研发中心建设项目，旨在提高公司技术研发水平和产品开发能力，改善工艺流程，提高生产效率，丰富产品类型，提升产品品质，为公司现有产品的升级、新产品开发、新市场的拓展奠定研发基础。同时，公司将通过大力引进各类高层次研究人员，进一步提升研发团队实力，提高企业自主创新能力。

（二）项目建设的必要性分析

1、增强企业技术研发和创新能力，进一步推动技术成果产业化

公司自成立以来，一直高度重视技术方面的投入及研发团队的建设，通过持续自主研发为企业发展不断输入源动力，形成雄厚的技术和研发实力，确立技术研发优势。

依靠多年来积累的研发经验、稳定可靠的研发团队，公司在研发方面获得了一系列成果。公司自2011年起被持续认定为国家高新技术企业；拥有多项专利及自主研发的专有技术，截至本招股说明书签署之日，公司共获得专利证书51项，公司及公司产品获得了多项荣誉与奖项。

通过本项目的实施，可增强公司自主创新能力，大力推进新技术、新工艺在组串式逆变器产品中的应用研究，掌握各类更高端更具技术含量逆变器的设计、

生产工艺等关键技术，实现一批具有良好市场前景新产品的开发，加快新产品、新工艺的产业化进程，将企业的研究成果转化为生产力。

2、加强研发团队建设，促进公司研发水平持续提升

研发和创新能力是公司持续发展的源泉，而高素质研发团队是本行业研发和创新的基本依托。项目的实施将有利于公司培养和引进光伏逆变器领域科技创新、质量管理、国际化运作等方面人才，创造公司与高等院校、科研院所进一步合作更好的基础条件，加强研发人才团队建设，促进公司研发水平持续提升。

3、推进新产品开发进程，提升公司核心竞争力

在市场竞争越来越激烈的形势下，不断研发新产品可为企业发展注入成长动力，是企业发展的源泉。本项目实施后，将提高新产品研发的速度，缩短新产品的研发周期，加快新产品上市的步伐，优化公司现有的产品结构，为公司业绩提供新的利润增长点，提升公司核心竞争力。

（三）公司研发中心建设的可行性分析

1、公司具有较强的研发实力及技术成果转化能力

公司现已拥有一支高水平技术研发团队，截至本招股说明书签署日，公司拥有研发技术人员 107 人，其中多人在逆变器领域拥有超过 10 年以上的技术研发经验与工程设计经验；公司实际控制人之一、控股股东王一鸣为国家特聘专家、国家第三批“千人计划”引进人才；公司研发团队拥有多位国内优秀的行业专家及技术人才。公司研发团队被评为浙江省重点创新团队。公司是国家火炬计划重点高新技术企业，和上海交通大学合作建有企业院士工作站。

公司研发技术团队研发成果显著，获得了多项专利技术，截至本招股说明书签署之日，公司共获得专利证书 51 项。近年来，公司相继获得了“宁波市高成长企业”、“浙江省重点企业技术创新团队”、“宁波市企业技术创新团队”、“宁波市企业工程（技术）中心”、“国家火炬计划重点高新技术企业”等荣誉称号，设立了省级“院士工作站”，建立了“浙江省高新技术企业研究开发中心”，研发团队的研发实力不断提高。

2、公司有丰富的在研项目储备

公司重视新产品的自主研发，建立了合理、完善的研发体系，拥有较为丰富的在研项目储备。截至本招股说明书签署之日，公司正在从事的主要研发项目有 10 个，均集中于单相、三相逆变技术、逆变储能、软件控制、机械工程、自动化控制等与主营业务相关领域，具体如下：

序号	项目名称	进展情况/所处研发阶段	项目描述
1	内部可集成式高精度电量统计技术的逆变器项目	试生产	将电能计量集成到逆变器内，客户安装不需要外置电表，减少安装成本
2	集成 Zigbee 远程通讯模块的逆变器项目	试生产	在逆变器内集成 Zigbee 通讯功能，可实现逆变器以及其他智能家居产品的远程监控
3	3-5kW 储能一体式并网逆变器项目	小批量生产	储能系统可以平滑新能源发电带来的负荷波动，改善系统日负荷率，作为电力系统中的备用容量参与系统的调频，调峰，提高电网整体运行效率。该一体式逆变器项目集成了储能充放电、独立和并网逆变等功能
4	一体化成型压铸散热结构逆变器项目	试生产	应用于组串逆变器的散热结构设计。采用一体压铸成型逆变器散热结构，大幅提高逆变器散热效率，减少金属件的加工成本，增加产品一致性
5	1500V 组串型光伏逆变器项目	原型机	提高系统交、直流电压，降低系统电流，大幅度节省电缆和系统成本
6	6-10kW 三相商用储能逆变器项目	基础研究	商用储能逆变器项目可以对商用用电系统起到削峰填谷作用，使客户在峰值电价是使用自发电，部分谷值电价阶段对电池进行充电
7	快速可分离安装接线盒的中功率组串逆变器项目	试生产	在一些电站项目中，先安装逆变器的接线部分，再安装逆变器主体部分，可以有效降低电站施工的劳动成本。同时，在后期逆变器主体部分产生故障的时候，可更便利和快捷的替换故障逆变器主体部分
8	内部集成抗组件衰减 PID 模块的逆变器项目	试生产	光伏组件有随着时间发生功率衰减的现象，本项目通过在每台逆变器内部集成 PID 模块有效减缓光伏组件的功率衰减现象

9	基于组件级的逆变器快速关断器	试样	该设备用于光伏发电屋顶项目，配合单块或者每两块组件使用。当屋顶发生火灾时，需要快速切断每块组件的输出电压，保证消防安全
10	第五代逆变器研发技术平台	基础研究	研发基于全新一代电路拓扑结构和智能软件算法的第五代逆变器平台技术

（四）项目投资概算情况

本项目投资总额为 5,445.12 万元，其中研发中心建设工程费 1,800.00 万元，设备购置费为 2,580.11 万元，技术开发费用为 936.00 万元，预备费用为 129.01 万元，具体如下：

序号	投资项目	金额（万元）	占比
1	建筑工程费	1,800.00	33.06%
2	研发设备购置费	2,580.11	47.38%
3	技术开发费用	936.00	17.19%
4	预备费	129.01	2.37%
合计		5,445.12	100.00%

1、建筑工程费

本项目将建设研发中心办公楼，建筑面积 6,000 平米，建筑工程费为 1,800 万元。

2、研发设备购置费

本项目将购置必要研发设备，主要为实验设备、测试设备等，具体如下：

序号	设备名称	数量	总价（万元）
1	AC 模拟电源	1	102.65
2	功率计	3	82.32
3	示波器	4	12.84
4	100MHZ 高电压差分探头	16	20.00
5	电流放大器	5	10.50
6	电流探头	5	8.40
7	电流探头	5	8.40
8	恒温恒湿机组	2	26.00
9	辐射 3 米电波暗室	1	300.00
10	HALT 三综合测试平台	1	300.00
11	100kW 可编程直流电源	1	80.00

12	ROHS 物质分析仪	1	50.00
13	数据采集器以及采集器模块	2	40.00
14	Fluke 手持式功率分析仪	2	5.00
15	Fluke 手持式热成像仪	5	10.00
16	Fluke 手持式示波器	2	8.00
17	示波功率仪	3	180.00
18	示波记录仪	2	70.00
19	混合信号示波器	1	40.00
20	高精度功率计	1	10.00
21	多路温度记录仪	1	8.00
22	数据采集系统	3	18.00
23	群脉冲测试系统	1	80.00
24	雷击浪涌测试系统	1	80.00
25	谐波电流波动与闪烁及电压跌落测试系统	1	280.00
26	阻尼震荡波测试系统	1	100.00
27	EMC 测试系统	1	250.00
28	EMC 暗室	1	400.00
合计			2,580.11

（五）项目建设实施进度和方案

本项目实施周期为 2 年，项目具体进度如下：

项目	第一年 (T+1)				第二年 (T+2)			
	第 1 季度	第 2 季度	第 3 季度	第 4 季度	第 5 季度	第 6 季度	第 7 季度	第 8 季度
工程建设								
固定设备投入								
研发人员招募及培训								
技术开发基础投入								

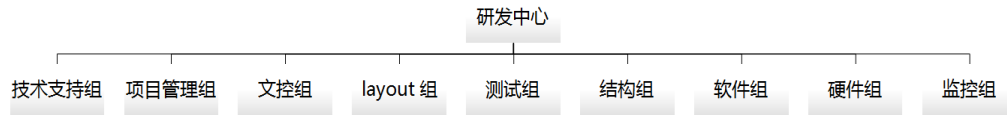
（六）环境影响评价

本项目主要污染源和污染物主要为研发过程中产生的少量噪声、废水和固体废弃物。对于噪音，选用低噪音、低振动设备，并落实防振减噪措施。本项目无生产废水，生活污水经处理后排放。对于固体废弃物，废包装材料收集后作综合利用，生活垃圾分类收集后委托环卫部门处置。

本项目已取得浙象环许【2017】025 号“关于宁波锦浪新能源科技股份有限公司研发中心建设项目环境影响报告表的批复”。

（七）研发中心组织结构

本项目建成后，公司研发中心的组织结构如下：



研发中心将引进在逆变器领域具有一定科研能力和基础的优秀科研人员，不断充实研发中心的科研力量；同时，也会更加注重研发人员的培养和科研梯队建设，逐步完善科研队伍，建设具有较强竞争力的研发人才团队。

（八）项目经济效益评价

本项目建成后能够进一步增强公司研发能力，缩短开发周期，改善生产工艺水平，提升产品的科技含量，进一步提高公司自主创新能力和综合竞争力。

四、营销网络建设项目

（一）项目概况

公司拟投资 6,372.06 万元实施营销网络建设项目，该项目计划建设全国八个营销服务中心和全球五个营销服务办事处。

项目计划实施周期为 24 个月，公司将在现有营销人员及营销业务的基础上，通过在以上各个国内外主要市场区域建设营销服务中心及营销服务办事处，完善营销网络，扩充营销人员队伍。

（二）项目建设的必要性分析

1、针对“点多、面广”的产品分布特点，提高公司营销网络覆盖面

相较于集中式光伏电站，分布式光伏发电系统投资小、建设快、占地面积小，受环境因素制约较小，故呈现“点多、面广”的分布特点，这促使公司需提高营销网络覆盖面，增强就近拓展和服务客户的能力，满足市场需求。

公司始终坚持“国内与国际市场并行发展”的全球化布局，近年来，随着公司业务规模快速增长，境内外客户数量逐渐增多，分布愈发广泛，业务量亦逐步增长，公司现有营销网络难以支撑公司业务未来快速发展，目前公司本地化营销网络未完全覆盖主要市场区域。

面对“点多、面广”的产品分布特点，通过本项目的实施，可使公司构建覆盖全国及全球主要市场区域的营销网络，实现对目标客户的有效覆盖，增加渠道数量，提高公司营销网络覆盖面，从而增强国际国内市场的业务拓展能力，提高新增产能的消化能力，有利于公司收入规模的持续快速增长。

2、增强就近服务客户的能力，提升客户满意度

销售增长和产品技术多样性导致技术支持本地化的需求增加，客户对售后服务及营销响应速度要求逐步提高。完善和扩建境内外营销网络，建立集多元化销售渠道、技术服务中心为一体的复合型营销体系才能应对不断增长的客户需求。

公司通过建立全国八个营销服务中心和全球五个营销服务办事处，构建公司的全球营销网络体系，可以为客户提供更精准、细致的服务，有利于提高公司产品黏度，提升公司知名度和品牌影响力。

未来逆变器产品的竞争，将表现为品牌、产品、渠道和服务等全方面竞争。营销网络建设项目是基于“以品牌为导向的营销体系”和“以提升客户满意度的服务体系”两点考虑，本项目建设完成之后，将提高公司营销网络覆盖面，既有利于提高公司技术服务水平，又可大幅度提高销售效率和客户响应速度，对公司品牌价值和市场地位的提升，以及公司未来的长期发展和市场竞争地位均具有重要意义。

3、把握终端市场，获得重要市场信息来源

公司注重在市场推广中收集、分析和适应客户偏好信息，把握终端市场，对客户进行精准营销，从而能够有效降低销售风险、提高经营水平。本项目建成后，

将有助于公司快速、准确地掌握细分区域市场的趋势和销售动态，为品牌推广提供第一手信息，从而在市场竞争中保持和巩固自身优势地位。

（三）公司营销网络建设的可行性分析

公司始终坚持“国内与国际市场并行发展”的全球化布局，积极开拓美国、英国、荷兰、澳大利亚、墨西哥、印度等全球主要市场。公司是国内最早进入国际市场的组串式并网逆变器企业之一。凭借优异的产品性能和可靠的产品质量，经过多年不断市场开拓，公司在亚洲、欧洲、美洲及澳洲等多个国家和地区积累了众多客户，形成了长期稳定的合作关系。除国内市场外，公司产品销往美国、英国、荷兰、澳大利亚、墨西哥、印度等全球多个国家和地区，赢得了客户的高度认可，现有广泛的客户群有利于公司实施营销网络建设项目。

公司一直坚持在国内外市场实行自主品牌战略，随着多年积累，已拥有多年的市场及品牌推广经验和众多典型案例，自主品牌产品在行业内享有较高的知名度和美誉度，成为实施营销网络建设的品牌基础。

（四）项目投资概算情况

本项目投资总额为 6,372.06 万元，主要包括房屋购置费用、房屋租赁费用、人员费用等，具体如下：

1、项目投资估算

序号	内容	金额（万元）	比例
1	办公设备费用	540.00	8.47%
2	房屋购置费用	1,500.00	23.54%
3	房屋租赁费用	1,524.00	23.92%
4	工程建设费用	271.00	4.25%
5	人员费用	1,617.60	25.39%
6	品牌建设及推广费用	634.71	9.96%
7	营销管理信息系统	168.00	2.64%
8	基本预铺费用	116.75	1.83%
总计		6,372.06	100.00%

2、项目具体实施内容

公司将分别建设总部营销服务中心、华东营销服务中心、华南营销服务中心、华中营销服务中心、华北营销服务中心、西北营销服务中心、西南营销服务中心、东北营销服务中心。

总部营销服务中心建设地点位于上海，上海交通便利，经济辐射效应明显，距离公司注册地较近，公司将以购置房产的形式进行网点布局；公司还将建设澳洲营销服务办事处、北美营销服务办事处、欧洲营销服务办事处、亚太营销服务办事处、南亚营销服务办事处作为全球营销网络。

区域	序号	建设项目名称	建设地点	服务区域
国内营销服务中心	1	总部营销服务中心	上海	上海
	2	华东营销服务中心	杭州	浙江、江苏、山东、安徽
	3	华南营销服务中心	广州	广东、广西、海南、福建
	4	华中营销服务中心	武汉	湖北、湖南、河南、江西
	5	华北营销服务中心	北京	北京、天津、河北、山西、内蒙古
	6	西北营销服务中心	乌鲁木齐	陕西、甘肃、新疆、青海、宁夏
	7	西南营销服务中心	成都	四川、重庆、贵州、云南、西藏
	8	东北营销服务中心	吉林	辽宁、吉林、黑龙江
国外营销服务办事处	1	澳洲营销服务办事处	悉尼	澳大利亚
	2	北美营销服务办事处	旧金山	美国
	3	欧洲营销服务办事处	利兹	英国
	4	亚太营销服务办事处	东京	日本
	5	南亚营销服务办事处	新德里	印度

由于上海作为总部营销服务中心所在地，考虑其市场和运营职能的重要性，公司打算在上海市通过购置房产形式建立办公网点，项目计划购置 250 平米办公、营销展示区建立总部营销服务中心。项目房屋购置费用具体如下图表所示：

序号	建设项目名称	建设地点	购置明细	单价 (万元/平米)	购置面积 (平米)	总额(万元)
1	总部营销服务中心	上海	办公场所	6.00	250.00	1,500.00
总计					250.00	1,500.00

除总部营销服务中心外，其他地区的营销服务中心及营销服务办事处将通过租赁形式取得办公场所。

(五) 项目建设实施进度和方案

本项目实施周期为 2 年，项目具体进度如下：

区域	序号	建设项目名称	建设地点	第一年	第二年
国内营销 服务中心	1	总部营销服务中心	上海	<input checked="" type="checkbox"/>	-
	2	华东营销服务中心	杭州	<input checked="" type="checkbox"/>	-
	3	华南营销服务中心	广州	<input checked="" type="checkbox"/>	-
	4	华中营销服务中心	武汉	-	<input checked="" type="checkbox"/>
	5	华北营销服务中心	北京	-	<input checked="" type="checkbox"/>
	6	西北营销服务中心	乌鲁木齐	-	<input checked="" type="checkbox"/>
	7	西南营销服务中心	成都	-	<input checked="" type="checkbox"/>
	8	东北营销服务中心	吉林	-	<input checked="" type="checkbox"/>
国外营销 服务办事 处	1	澳洲营销服务办事处	悉尼	<input checked="" type="checkbox"/>	-
	2	北美营销服务办事处	旧金山	<input checked="" type="checkbox"/>	-
	3	欧洲营销服务办事处	利兹	<input checked="" type="checkbox"/>	-
	4	亚太营销服务办事处	东京	-	<input checked="" type="checkbox"/>
	5	南亚营销服务办事处	新德里	-	<input checked="" type="checkbox"/>

（六）本项目对公司经营的影响

营销网络建设项目可有效助力消化公司新增产能、把握终端市场、提升公司品牌形象和影响力、增强公司综合竞争力，对公司生产建设具有协同促进效应，具有重要的意义，为公司实现可持续发展提供有力的支持，是公司寻求可持续发展的必由之路。

五、补充流动资金项目

公司计划通过本次募集资金 15,000 万元用于补充流动资金，从而满足经营规模持续增长带来的资金需求，改善财务公司财务结构，降低财务风险。

（一）补充流动资金的必要性分析

1、公司业务规模快速增长，营运资金需求逐步增加，需补充业务规模相适应的流动资金以支持业务发展

2016 年度、2017 年度及 2018 年度，公司主营业务收入分别为 28,506.87 万元、82,257.92 万元及 82,896.15 万元，2016 年至 2018 年主营业务收入年均复合增长率为 70.53%，业务规模快速增长。2016 年至 2018 年，公司主要产品逆变器

销售分别为 67,893 台、169,562 台和 194,586 台；2016 年至 2018 年，公司逆变器销量年均复合增长率为 69.29%，产品销量快速增长。

在国家一系列产业政策的推动下，近年来，分布式光伏发电领域发展迅速。根据中国国家能源局统计数据统计，2017 年光伏发电市场规模快速扩大，新增装机容量 53.06 GW，其中，光伏电站 33.62 GW，同比增加 11%；分布式光伏 19.44 GW，同比增长 3.7 倍，新增装机呈现分布式光伏发电显著提速的态势。在政策和市场的双重推动下，分布式光伏市场未来发展前景良好，这将支持公司业务规模不断发展壮大。

在行业持续发展背景下，随着公司业务规模快速增长，公司营运资金需求逐步增加；随着本次募投项目的实施，公司的业务规模将会进一步扩大；公司主营业务经营所需的货币资金、应收账款、存货等流动资金需求将持续增加，公司亟需补充与业务规模相适应的流动资金以支持业务快速发展的需要，为公司持续健康发展提供保障。

2、改善公司财务结构、降低财务风险

2016 年、2017 年及 2018 年，公司合并口径的资产负债率分别为 43.88%、53.61% 及 46.07%，资产负债率总体较高，通过本次募集资金补充流动资金可降低公司的资产负债率、优化财务结构，从而降低公司财务风险，实现公司长期持续稳定发展。

（二）流动资金对公司财务状况及经营成果的影响

本次募集资金补充流动资金后，公司的资产流动性将得到提升，公司的资产负债率将适当降低，公司盈利能力、偿债能力将进一步增强。由于公司经营规模扩张、研发能力提升需要一定的运营过程，增加与主营业务相关的流动资金的收益在销售收入增长、盈利水平提升需要一定的时间，因此补充流动资金公司短期内将提高公司的净资产规模，在一定程度上降低公司净资产收益率。但随着公司经营规模的扩大，研发能力的提升，公司的盈利能力将不断得到增强，净资产收益率将呈现增长趋势。

（三）流动资金对提升公司核心竞争力的作用

公司补充流动资金项目的实施将为公司实现业务发展目标提供了必要的资金来源，保证了公司业务的顺利开展，将有利于公司扩大业务规模，提升研发能力，优化公司财务结构。充足的流动资金将保证公司加大产品推广力度，扩大企业和品牌知名度，保持公司市场竞争优势。

六、募集资金运用对财务状况和运营成果的综合影响

本次募集资金投资项目“年产 12 万台分布式组串并网逆变器新建项目”实施完成后，公司产品生产规模将有效提升；“研发中心建设项目”将增强公司的研发能力，提高公司自主创新能力；“营销网络建设项目”将为公司带来新的市场开拓点，提升公司的营销能力及产品消化能力；“补充流动资金项目”将满足公司业务快速发展带来的对流动资金的需求。募集资金投资项目将有效地提升公司总体竞争力，为公司未来的发展奠定良好的基础。

（一）对财务状况的影响

1、募集资金到位后对净资产总额及每股净资产的影响

募集资金到位后，假设其他条件不发生变化，公司的净资产预计将有较大增加，不考虑此期间公司利润的增长，公司净资产总额和摊薄计算的每股净资产预计将大幅增加，净资产的增加将增强公司后续持续融资能力和抗风险能力。

2、募集资金到位后对母公司财务状况的影响

募集资金到位后，母公司的净资产将有较大幅度增长，资本实力显著增强，货币资金增加，将能保证募投项目实施对资金的需要。

（二）对经营成果的影响

在经营环境不发生重大变化的情况下，预计新项目投产后新增的营业利润可有效消化项目投产后的新增的固定资产折旧费用，不会导致公司经营业绩发生重大不利变化。

募集资金项目建成后，公司生产经营规模将大幅扩大，规模经济效应将随之增强，公司的盈利能力将显著提升。考虑到项目建设周期的影响，本次发行后由于公司净资产将大幅度提高，在上述募集资金投资项目建成投产前，短期内公司净资产收益率会有所降低。随着项目的陆续投产，公司的主营业务收入与利润水平将有相应增长，盈利能力和净资产收益率随之提高。

第十一节 其他重要事项

一、重大合同

截至 2019 年 1 月 15 日，公司正在履行的合同的金额或交易金额、所产生的营业收入或毛利额超过 300 万以上的合同以及其他对发行人生产经营活动、未来发展或财务状况具有重要影响的合同如下：

（一）采购合同

单位：万元

序号	公司	合同标的	合同金额	签订日期
1	上海法本电子科技有限公司	电子元器件	514.20	2017/5/20
2	深圳市飞尼奥科技有限公司	电子元器件	1,096.96	2017/10/8

（二）销售合同

单位：万元

序号	公司	合同标的	合同金额	签订日期
1	江苏鼎阳绿能电力有限公司诸暨分公司	逆变器	536.00	2017/9/12
2	河北鑫鼎光伏科技有限公司	逆变器	505.00	2017/9/20
3	浙江腾博光伏科技有限公司	逆变器	901.10	2018/1/25
4	广东九州太阳能科技有限公司	逆变器	638.55	2018/2/7
5	浙江正泰新能源开发有限公司	逆变器	725.40	2018/6/28
6	苏州英斯迈新能源有限公司	逆变器	454.00	2018/7/27
7	POLYCAB INDIA LIMITED	逆变器	162.10（万美元）	2019/1/10

（三）抵押合同

序号	抵押人	抵押权人	期限	金额 (万元)	抵押物
1	发行人	中国工商银行象山支行	2018.5.8- 2019.5.7	2,078.00	房产证号为象房权证东陈乡字第 2015-1600097 号的房屋建筑物；象房权证东陈乡字第 2015-1600098 号的房屋建筑物；土地证号为象国用(2016)第 00146 号的土地所有权

（四）咨询服务合同

2019年1月1日，发行人与 Green Energy Village LLC 签署了《咨询合同》（Consulting Agreement），合同约定 Green Energy Village LLC 为发行人在北美地区逆变器产品及相关配件提供服务，包括市场研究、营销与推广、技术支持与服务等，公司向 Green Energy Village LLC 支付服务费。该合同有效期至 2019 年 12 月 31 日。发行人和 Green Energy Village LLC 可就延长合同期限进行协商，且合同管辖项下的条款持续有效。

（五）保荐与承销协议

2017 年 9 月，公司与海通证券签订《保荐协议》、《承销协议》，聘请海通证券作为本次股票发行的保荐机构、主承销商。

二、对外担保事项

截至本招股说明书签署日，发行人不存在对外担保的情形。

三、重大诉讼及仲裁事项

（一）公司重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署之日，发行人不存在对财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等可能产生较大影响的诉讼或仲裁事项。

（二）控股股东或实际控制人、发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员涉及的重大诉讼或仲裁

截至本招股说明书签署之日，公司控股股东、实际控制人、公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员不存在作为一方当事人的重大诉讼或仲裁事项，不存在涉及刑事诉讼的情况。

截至本招股说明书签署之日，公司控股股东、实际控制人最近三年内不存在重大违法行为。

（三）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员涉及刑事诉讼的情况

截至本招股说明书签署之日，公司董事、监事高级管理人员及其他核心人员不存在涉及刑事诉讼的情况。

第十二节 董事、监事、高级管理人员及中介机构声明

一、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招股意向书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担个别和连带的法律责任。

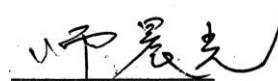
董事：



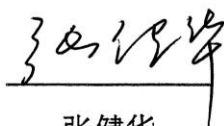
王一鸣



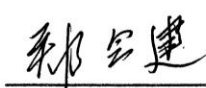
王峻适



师晨光



张健华



郑会建



姜莉丽

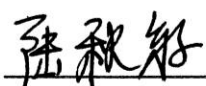


方益

监事：



张天赐



陆秋敏

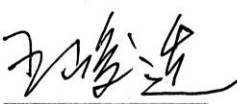


贺华挺

高级管理人员：



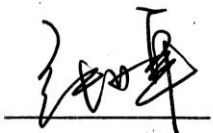
王一鸣



王峻适



龚杰



张婵



宁波锦浪新能源科技股份有限公司

2019年3月6日



二、保荐机构（主承销商）声明（一）

本公司已对招股说明书进行了核查，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、完整性、及时性承担相应的法律责任。


项目协办人签名：


吴江南

保荐代表人签名：

 
李文杰 孔令海

保荐机构总经理签名：


瞿秋平

保荐机构董事长、法定代表人签名：


周杰



二、保荐机构（主承销商）声明（二）

本人已认真阅读宁波锦浪新能源科技股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构总经理签名：

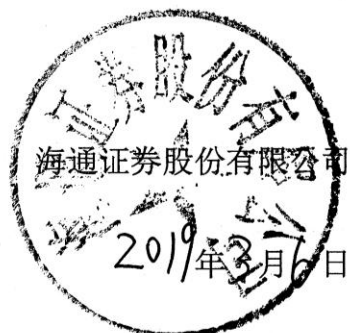


瞿秋平

保荐机构董事长签名：



周杰



三、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的法律意见书和律师工作报告无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书中引用的法律意见书和律师工作报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述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、完整性、及时性承担相应的法律责任。

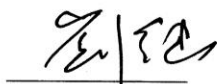
经办律师：



金平亮

杨君珺

律师事务所负责人：



刘继

国浩律师（北京）事务所

2019年3月6日




审计机构声明

本所及签字注册会计师已阅读《宁波锦浪新能源科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书》（以下简称招股说明书），确认招股说明书与本所出具的《审计报告》（天健审（2019）68号）、《内部控制鉴证报告》（天健审（2019）69号）及经本所鉴证的非经常性损益明细表的内容无矛盾之处。本所及签字注册会计师对宁波锦浪新能源科技股份有限公司在招股说明书中引用的上述审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对引用的上述内容的真实性、准确性、完整性和及时性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：

   
吕瑛群 耿振

天健会计师事务所负责人：


 
王越豪



五、承担评估业务的资产评估机构声明

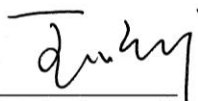
江苏金证通资产评估房地产估价有限公司(曾用名“江苏银信资产评估房地产估价有限公司”，以下简称“本机构”)及签字注册资产评估师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字注册资产评估师对发行人在招股说明书中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性和及时性承担相应的法律责任。

签字注册资产评估师：






资产评估机构负责人：


王顺林

江苏金证通资产评估房地产估价有限公司



2019年3月6日

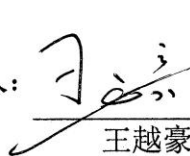

验资机构声明

本所及签字注册会计师已阅读《宁波锦浪新能源科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书》（以下简称招股说明书），确认招股说明书与本所出具的《验资报告》（天健验〔2016〕185号、天健验〔2016〕394号及天健验〔2017〕137号）的内容无矛盾之处。本所及签字注册会计师对宁波锦浪新能源科技股份有限公司在招股说明书中引用的上述报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对引用的上述内容的真实性、准确性、完整性和及时性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：

   
吕瑛群 耿振

天健会计师事务所负责人：


 
王越豪



六、承担验资业务的机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的验资报告（信会师报字【2015】第 115424 号）无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述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、完整性和及时性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：


罗国芳


胡俊杰


中国注册会计师
胡俊杰
3300004806761

会计师事务所负责人：


朱建弟


建弟 朱

立信会计师事务所



第十三节 备查文件

一、备查文件目录

序号	名称
1	发行保荐书（附：发行人成长性专项意见）及发行保荐工作报告
2	发行人关于公司设立以来股本演变情况的说明及其董事、监事、高级管理人员的确认意见
3	发行人控股股东、实际控制人对招股说明书的确认意见
4	财务报表及审计报告
5	发行人审计报告基准日至招股说明书签署日之间的相关财务报表及审阅报告（如有）
6	盈利预测报告及审核报告（如有）
7	内部控制鉴证报告
8	经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表
9	法律意见书及律师工作报告
10	公司章程（草案）
11	中国证监会核准本次发行的文件
12	其他与本次发行有关的重要文件

二、备查文件查阅地点、电话、联系人和时间

查阅时间：上午 9：00—11：30 下午：13：00—15：00

查阅地点：

（一）发行人：宁波锦浪新能源科技股份有限公司

公司住所：浙江省象山县经济开发区滨海工业园金通路 57 号

电话号码：0574-65802608 传真号码：0574-65781606

联系人：张婵、龚杰

（二）保荐机构（主承销商）：海通证券股份有限公司

联系地址：上海市广东路 689 号海通证券大厦 14 楼

电话号码：021-23219000 传真号码：021-63411627

联系人：李文杰、吴江南