

证券简称：天能重工

证券代码：300569



青岛天能重工股份有限公司

(山东省青岛市胶州市李哥庄镇大沽河工业园)



创业板向不特定对象发行可转换 公司债券募集说明书摘要

保荐机构（主承销商）



(山东省济南市市中区经七路 86 号)

2020 年 10 月

声 明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺募集说明书及其他信息披露资料不存在任何虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性及完整性承担相应的法律责任。

本公司负责人、主管会计工作负责人及会计机构负责人保证募集说明书中财务会计资料真实、完整。

中国证监会、交易所对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对申请文件及所披露信息的真实性、准确性、完整性作出保证，也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保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

根据《证券法》的规定，证券依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责。投资者自主判断发行人的投资价值，自主作出投资决策，自行承担证券依法发行后因发行人经营与收益变化或者证券价格变动引致的投资风险。

重大事项提示

本公司特别提醒投资者注意下列重大事项或风险因素，并认真阅读本募集说明书有关风险因素的章节。

一、关于本次可转债发行符合发行条件的说明

根据《公司法》、《证券法》以及《创业板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》等法律法规的规定，公司本次向不特定对象发行可转换公司债券符合法定的发行条件。

二、关于公司本次发行的可转换公司债券的信用评级

本次可转换公司债券经联合信用评级，根据联合信用出具的《青岛天能重工股份有限公司创业板向不特定对象发行可转换公司债券信用评级报告》（联合〔2020〕2599号），公司主体信用等级为AA-，评级展望稳定，本次债券的信用等级为AA-。

在本次债券存续期内，联合信用将根据《关于青岛天能重工股份有限公司创业板向不特定对象发行可转换公司债券的跟踪评级安排》，定期或不定期对公司主体和本次可转债进行跟踪评级。如果由于外部经营环境、本公司自身情况或评级标准变化等因素，导致本可转债的信用评级降低，将会增大投资者的投资风险，对投资者的利益产生一定影响。

三、公司本次发行的可转换公司债券不提供担保

公司股东大会已授权公司董事会根据市场状况确定是否需要担保，并办理相关事宜。公司董事会决定本次发行的可转换公司债券不设担保。

四、公司的股利分配政策和决策程序

（一）公司的利润分配政策

1、利润分配的原则

公司实行积极、持续、稳定的利润分配政策，公司将在符合国家相关法律法规的前提下，充分考虑对投资者的回报；公司的利润分配政策保持连续性和稳定性，同时兼顾公司的长远利益、全体股东的整体利益及公司的可持续发展，利润分配不得超过累计可分配利润的范围；公司董事会、监事会和股东大会对利润分配政策的决策和论证应当充分考虑独立董事和公众投资者的意见。

2、利润分配的形式

公司可以采用现金、股票或者现金与股票相结合的方式分配利润。

3、现金分红的条件和比例

公司主要采取现金分红的利润分配政策，即公司当年度实现盈利，在依法弥补亏损、提取法定公积金和盈余公积金后有可分配利润的，则公司应当进行现金分红。如无重大投资计划或重大现金支出发生，公司应当采取现金方式分配利润，每年以现金方式分配利润不少于当年实现的可分配利润的百分之二十。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%；公司发展阶段属成熟期且无重大投资计划或现金支出的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占的比例最低应达到 80%。

重大投资计划或重大现金支出指以下情形之一：

（1）公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 30%；

（2）公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 50%，且超过 5,000 万元。

根据公司章程关于董事会和股东大会职权的相关规定，上述重大投资计划或重大现金支出须经董事会批准，报股东大会审议通过后方可实施。董事会应当根据该等重大投资计划或重大现金支出的具体情况，结合公司的发展阶段并按照公司章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策。

4、发放股票股利的条件

公司在满足上述现金分红条件的情况下，可以根据公司的股本规模、股票价格等情况，发放股票股利；公司不得单独发放股票股利。

5、利润分配的程序

(1) 公司在制定现金分红具体方案时，董事会应当认真研究和论证现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，独立董事应当发表明确意见。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) 股东大会对现金分红具体方案进行审议表决。公司应当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（包括但不限于电话、传真、邮件沟通或邀请中小股东参会等），充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。

(3) 公司因特殊原因每年以现金方式分配利润少于当年实现的可分配利润的百分之二十，公司应在董事会决议公告和年度报告全文中披露未进行现金分红或现金分配比例低于百分之二十的原因、以及未用于现金分红的资金留存公司的用途和使用计划，并由独立董事对此发表独立意见。

6、利润分配的期间间隔

公司一般按照年度进行股利分配，董事会可以根据公司资金需求情况提议进行中期分红，中期分红只以现金分红，不采取股票股利形式。公司股东大会按照既定利润分配政策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二个月内完成股利的派发事项。

(二) 利润分配政策的调整原则

公司应当严格执行公司章程确定的利润分配政策。如确有必要对公司章程确定的利润分配政策进行调整或者变更的，相关议案应详细论证和说明原因，应经公司董事会审议通过，并经独立董事过半数表决通过，独立董事应对董事会通过的利润分配政策预案发布独立意见；并经监事会半数以上监事同意后提交股东大会，经出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上通过。同时，公司保证现行及未来的利润分配政策不得违反以下原则：

- 1、如无重大投资计划或重大现金支出发生，公司应当采取现金方式分配股利，每年以现金方式分配利润不少于当年实现的可分配利润的百分之二十；
- 2、调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和上市地证券交易所的有关规定。

（三）报告期内公司利润分配情况

公司 2017 年度利润分配方案：2018 年 5 月 25 日，公司 2017 年年度股东大会审议通过了《关于公司 2017 年度利润分配预案的议案》：以公司截至 2017 年 12 月 31 日总股本 150,012,000 股为基数，向全体股东每 10 股派发现金股利 1.5 元（含税）。上述利润分配方案已于 2018 年 7 月 6 日实施完成。

公司 2018 年度利润分配方案：2019 年 5 月 10 日，公司 2018 年年度股东大会审议通过了《关于公司 2018 年度利润分配及资本公积金转增股本预案的议案》：以公司截至 2018 年 12 月 31 日总股本 150,012,000 股为基数，向全体股东每 10 股派发现金股利 1.45 元（含税），以资本公积向全体股东每 10 股转增 5 股。上述利润分配方案已于 2019 年 5 月 30 日实施完成。

公司 2019 年度利润分配方案：2020 年 4 月 24 日，公司第三届董事会三十一次会议审议通过了《关于公司 2019 年度利润分配及资本公积金转增股本预案的议案》：拟以公司截至 2020 年 4 月 20 日总股本 230,408,084 股为基数，向全体股东每 10 股派发现金股利 5.60 元（含税），合计派发现金红利人民币 129,028,527.04 元（含税）；以资本公积金向全体股东每 10 股转增 7 股，送红股 0 股（含税）。在利润分配预案披露日至实施权益分派股权登记日期间，公司股本若因股权激励授予行权、新增股份上市、可转债转股、股份回购等事项

发生变化，公司将按照分配比例不变的原则对分配总额进行调整，按照转增比例不变的原则对转增股份总额进行调整。

根据公司 2019 年度权益分派实施公告显示，公司 2019 年年度权益分派方案为：以公司现有总股 230,509,800 股（含自分配方案披露至实施期间因股权激励行权新增 101,716 股）为基数，向全体股东每 10 股派 5.60 元人民币现金，上述分配方案已于 2020 年 6 月 12 日实施完毕。

报告期内，公司现金分红情况如下：

单位：万元

年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
现金分红（含税）	12,908.55	2,175.17	2,250.18
归属于母公司股东的净利润	26,948.77	10,233.71	9,558.28
当年现金分红占归属于母公司股东的净利润的比率	47.90%	21.25%	23.54%
最近两年累计现金分配合计	15,083.72		
最近两年年均可分配利润	18,591.24		
最近两年累计现金分配利润占年均可分配利润的比例	81.13%		

报告期内，公司分配现金股利占当期可分配净利润的比例均不低于 20%，现金分红能力较强，公司制定现金分红方案会综合考虑：公司的业绩情况、经营性现金流情况及账面资金情况、资本性支出需求等因素。公司实际现金分红情况符合《公司章程》、《深圳证券交易所创业板上市公司规范运作指引》的规定。

五、本次可转换公司债券相关风险

本公司提请投资者仔细阅读本募集说明书“风险因素”全文，并特别注意以下风险：

（一）宏观与市场风险

1、宏观经济波动风险

公司所处风电塔架行业的周期性与宏观经济的走势相关，宏观经济及下游

行业经济周期的变化会对本行业的市场规模产生一定影响。公司下游行业为风力发电行业，下游行业受宏观经济及风力发电政策的影响会间接传导至公司所处的风电塔架行业。当宏观经济处于上升阶段时，政策鼓励风电行业的发展，风力发电需求旺盛，行业迅速发展；反之，当宏观经济处于下行阶段时，风力发电需求萎缩，行业发展则放缓。若宏观经济景气度下降，下游客户在风力发电方面的投资预算存在减少、延迟或取消的可能，会对公司的收入和盈利情况造成不利影响。

2、市场竞争风险

目前，国内塔架行业集中度仍然相对较低，在低端塔架产品市场中竞争较为激烈且存在一定程度的无序竞争，导致行业利润率相对偏低。未来随着风电补贴退坡，电价下调，必然会导致市场竞争进一步加剧。市场竞争的加剧可能会造成公司市场份额或销售利润率下降，市场竞争实力相对下降，使得公司的销售收入和盈利能力受到不利影响。

（二）经营风险

1、经营管理风险

随着公司经营规模的不断扩大，公司内部组织结构和管理体系更趋复杂，对公司在运营管理、制度建设、人才引进等方面的治理提出了更高的要求。如果公司在规模不断扩大的过程中不能有效提高内部管理控制水平、引进专业人才、提升信息化建设速度，则公司将面临经营管理风险。

2、产业链拓展风险

公司拟通过本次发行募集的部分资金开发运营自有风电场，以进一步提升公司盈利能力。公司已陆续开展战略转型及产业链拓展，未来公司将加大对风电场的运营投入，同时逐步进入海上风电建设领域，上述新业务领域与公司原有主营业务存在一定差异，会给公司带来经营、管理、资金、技术、人才等方面的挑战和不确定性的风险。

3、原材料价格波动风险

公司采购的主要原材料为钢板。报告期内，原材料成本占主营业务成本比例较高。原材料价格的波动，尤其是钢材价格近几年波动较大，是造成公司单位成本波动的主要原因。

公司原材料采购采取“以销定采”的模式，原材料采购基本与销售合同相对应。公司通常在与下游客户签订销售合同后，尽快与上游原材料供应商签订采购合同，以锁定主要原材料价格，尽可能降低钢板等原材料价格波动给公司盈利造成的影响。同时，公司也存在由于资金紧张而导致原材料采购与销售合同签订日期存在一定间隔的情况。因此，虽然公司在签订销售合同时已考虑原材料的价格情况，且尽量及时采购以锁定原材料价格，但仍存在实际采购价格与预计价格存在较大变动造成合同毛利下降甚至亏损的风险。

（三）财务相关风险

1、经营业绩波动风险

由于公司产品主要销售给国有大型风力发电运营商，下游行业客户投资和需求存在波动，同时容易受到国家风电行业相关政策的影响。国家支持风电行业的相关政策发生变化，公司下游行业客户投资和需求会相应进行变动，受此影响，公司的销售具有一定的波动性。同时，公司销售收入的确认受客户风场项目施工进度和要求的发货时间影响较大，所以公司的销售收入通常在各季度间甚至年度间存在一定的波动。随着公司的产业链拓展及业务转型，公司将加大对风电场、光伏电站的运营投入，但上述行业受国家补贴的影响较大。补贴政策变化、风电上网电价的调整及电力交易等政策变化，也将对公司的经营业绩产生影响。因此，公司存在业绩波动较大的风险。

2、应收账款风险

随着公司营业收入不断增长，应收账款规模也在不断增加。报告期各期末，公司的应收账款分别为 43,971.75 万元、58,934.96 万元、116,138.99 万元和 121,718.27 万元，占资产总额的比例分别为 17.77%、18.05%、19.97% 和 17.29%。公司应收账款金额较大的原因是公司的客户主要为国有大型风力发电运营商，客户付款周期长。上述企业规模较大，信用较好，应收账款不可收回的可能性

较小。但是，由于应收账款占用了公司较多的资金，若不能及时收回，可能给公司带来较大的资金压力。

3、存货较大和减值风险

报告期内，因公司业务规模快速增长，各期末的存货增长较快。报告期内，公司存货主要由原材料、在产品、库存商品等构成，各期末存货账面价值分别为 39,641.15 万元、75,379.57 万元、82,816.12 万元和 110,769.48 万元，占当期末流动资产比例分别为 23.82%、37.55%、25.83% 和 27.73%，占当期末总资产的比例分别为 16.02%、23.09%、14.24% 和 15.73%。公司的存货金额较大符合行业特点和公司的经营模式，但是存货较大占用了公司较多的流动资金，资金成本较高。未来，若公司由于客户项目变更或取消等原因导致库存产品滞销，原材料、产品价格下降超过一定幅度时，公司的存货可能发生减值，将对其经营业绩和盈利能力造成不利影响。

（四）募投项目相关风险

本次发行募集资金主要用于德州新天能赵虎镇风电场项目、德州新天能赵虎镇二期 50MW 风电场项目以及偿还银行贷款。

1、募投项目实施的风险

虽然本次发行可转债在确定投资项目时已经过充分的可行性研究论证，由于投资项目从实施到完成需要一定的时间，在项目实施过程中，公司面临着宏观经济变化、产业政策变化、市场环境变化等诸多不确定因素，不排除因上述不确定因素的不利变化，导致募集资金投资项目无法实施，或者实施进度低于预期的风险。

2、募投项目投资效益未达预期的风险

公司本次募投项目的实施与国家产业政策、市场供求、技术进步、公司管理及人才储备等因素密切相关，上述任何因素的变动都可能影响项目的经济效益。尽管公司对项目进行了充分的可行性研究，并为募投项目在人员、技术、市场等方面进行了充分的准备，但由于市场本身具有的不确定因素，募投项目最终实现的投资效益与预期可能存在差距。

3、行业相关政策发生变化的风险

2019年以来，国家发改委、国家能源局先后发布《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》、《关于完善风电上网电价政策的通知》、《关于2019年风电、光伏发电项目建设有关事项的通知》等政策通知，提出2018年底之前核准的陆上风电项目，2020年底前仍未完成并网的，国家不再补贴。由于风力发电项目施工周期相对较长，项目实施过程中涉及的场地整理、设备采购、交通运输等方面问题较多，存在可能导致项目延期的不确定性因素，若公司募投项目未来不能按照计划并网发电，存在无法享受国家补贴导致风电项目的收入将减少的风险。

4、业务资质办理的风险

根据《电力业务许可证管理规定》（原电监会9号令）相关规定，从事发电业务的，应当取得发电类电力业务许可证。截至目前，公司募投项目尚在建设期，无法办理电力业务许可证。公司将严格按照施工计划进行项目建设，并积极依法按照相关单位的要求，在规定时间内报送申请相关资质所要求材料并取得相关经营资质，预计不存在法律障碍。但若监管部门出台新的政策、变更业务资质或许可要求等，募投项目存在无法办理相关的业务资质或延迟办理相关业务资质的情形，从而对经营业绩产生不利影响的风险。

（五）本次可转债发行的风险

1、本息兑付风险

在可转债的存续期限内，本公司需按可转债的发行条款就可转债未转股的部分每年偿付利息及到期兑付本金，并承兑投资者可能提出的回售要求。受国家政策、法律法规、行业和市场等不可控因素的影响，公司的经营活动可能不能带来预期的回报，进而使公司不能从预期的还款来源获得足够的资金，可能影响公司对可转债本息的按时足额兑付，以及对投资者回售要求的承兑能力。

2、可转债到期不能转股的风险

进入可转债转股期后，可转债投资者将主要面临以下与转股相关的风险：

(1) 公司股票的交易价格可能因为多方面因素发生变化而出现波动。转股期内，如果因各方面因素导致本公司股票价格不能达到或超过本次可转债的当期转股价格，可能会影响投资者的投资收益。

(2) 本次可转债设有有条件赎回条款，在转股期内，如果达到赎回条件，公司董事会有权决定按照债券面值加当期应计利息的价格赎回全部或部分未转股的可转债。如果公司行使有条件赎回的条款，可能促使可转债投资者提前转股，从而导致投资者面临可转债存续期缩短、未来利息收入减少的风险。

(3) 在本次发行的可转换公司债券存续期间，当公司股票在任意连续二十个交易日中至少有十个交易日的收盘价低于当期转股价格的 90% 时，公司董事会有权提出转股价格向下修正方案并提交公司股东大会表决。上述方案须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过方可实施。股东大会进行表决时，持有本次发行的可转换公司债券的股东应当回避。

如果本公司股票在可转债发行后价格持续下跌，则存在本公司未能及时向修正转股价格或即使本公司向下修正转股价格，但本公司股票价格仍低于转股价格，导致本次发行可转债的转股价值发生重大不利变化，进而可能导致出现可转债在转股期内回售或不能转股的风险。

3、转股价格是否向下修正以及修正幅度存在不确定性的风险

(1) 转股价格向下修正条款不实施的风险

在本次发行的可转债存续期间，当公司股票在任意连续二十个交易日中至少有十个交易日的收盘价低于当期转股价格的 90% 时，公司董事会有权提出转股价格向下修正方案并提交公司股东大会表决。上述方案须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过方可实施。股东大会进行表决时，持有本次发行的可转债的股东应当回避。修正后的转股价格应不低于本次股东大会召开日前二十个交易日公司股票交易均价和前一个交易日均价之间的较高者。

在触发转股价格修正条款时，公司董事会仍可能基于公司的实际情况、股价走势、市场因素等多方面考虑，不提出转股价格向下调整方案；或董事会所提出的转股价格向下调整方案未获得股东大会审议通过。因此，存续期内可转

债持有人可能面临转股价格向下修正不实施的风险。

(2) 转股价格向下修正幅度不确定的风险

在本公司可转债存续期间，即使公司根据向下修正条款对转股价格进行修正，转股价格的修正幅度也将因“修正后的转股价格应不低于本次股东大会召开日前二十个交易日公司股票交易均价和前一个交易日均价之间的较高者”的规定而受到限制，存在不确定性的风险。且如果在修正后公司股票价格依然持续下跌，未来股价持续低于向下修正后的转股价格，则将导致可转债的转股价值发生重大不利变化，进而可能导致出现可转债在转股期内回售或不能转股的风险。

4、可转债的投资风险

可转债作为一种金融工具，其二级市场交易价格不仅取决于可转债相关发行条款，还取决于公司股票价格、投资者的心理预期、宏观经济环境与政策等多种因素。因此可转债价格波动较为复杂，甚至可能会出现异常波动或市场价格与其投资价值严重背离的现象，使投资者面临较大的投资风险。

5、可转债转股后原股东权益被摊薄的风险

本次募集资金投资项目效益的实现需要一定的时间，在此期间相关的投资尚未产生收益。投资者持有的可转债部分或全部转股后，公司总股本和净资产将相应增加，可能导致当期每股收益和净资产收益率被摊薄、原股东分红减少、表决权被摊薄的风险。此外，本次向不特定对象发行可转换公司债券设有转股价格向下修正条款，在该条款被触发时，公司可能申请向下修正转股价格，这将增加可转换公司债券转股新增的股份，从而扩大本次向不特定对象发行可转换公司债券转股对公司原普通股股东的潜在摊薄作用。

6、利率风险

在债券存续期内，当市场利率上升时，可转债的价值可能会相应降低，从而使投资者遭受损失。本公司提醒投资者充分考虑市场利率波动可能引起的风险，以避免和减少损失。

7、可转债未担保风险

公司本次发行的可转债不设担保。如果本可转债存续期间出现对本公司经营能力和偿债能力有重大负面影响的事件，本可转债可能因未设担保而增加兑付风险。

8、信用评级变化风险

经联合信用评级，公司主体信用等级为 AA-，评级展望稳定，本次债券的信用等级为 AA-。在本次债券存续期内，联合信用将根据《关于青岛天能重工股份有限公司创业板向不特定对象发行可转换公司债券的跟踪评级安排》，定期或不定期对公司主体和本次可转债进行跟踪评级，发行人无法保证其主体信用评级和本次可转债的信用评级在债券存续期内不会发生负面变化。若资信评级机构调低公司的主体信用评级和/或本次可转债的信用评级，则可能对投资者的利益造成一定影响。

目 录

声 明.....	1
重大事项提示.....	2
一、关于本次可转债发行符合发行条件的说明.....	2
二、关于公司本次发行的可转换公司债券的信用评级.....	2
三、公司本次发行的可转换公司债券不提供担保.....	2
四、公司的股利分配政策和决策程序.....	3
五、本次可转换公司债券相关风险.....	6
目 录.....	14
第一节 释 义.....	16
一、基本术语.....	16
二、专业术语.....	19
第二节 本次发行概况	21
一、公司基本情况.....	21
二、本次发行概况.....	22
三、本次发行的有关机构.....	34
四、发行人与本次发行有关人员之间的关系.....	36
第三节 发行人基本情况	37
一、发行人股本结构及股东持股情况.....	37
二、发行人控股股东及实际控制人的基本情况.....	38
第四节 财务会计信息与管理层分析	40
一、公司报告期内财务报告审计情况.....	40
二、报告期内财务报表.....	40
三、关于报告期内合并财务报表合并范围变化的说明.....	49
四、报告期内财务指标及非经常性损益明细表.....	51

五、报告期内会计政策变更、会计估计变更及会计差错更正.....	53
六、财务状况分析.....	56
七、经营成果分析.....	93
八、现金流量分析.....	113
九、资本性支出分析.....	116
十、技术创新性分析.....	118
十一、重大事项说明.....	120
十二、本次发行影响分析.....	121
第五节 本次募集资金运用	122
一、本次募集资金的使用计划.....	122
二、本次募集资金投资项目的具体情况.....	122
三、本次发行对公司经营管理、财务状况等的影响.....	147
四、募集资金专户存储的相关措施.....	148
第六节 备查文件	149

第一节 释义

在本募集说明书中，除非另有说明，下列简称具有如下含义：

一、基本术语

发行人、公司、本公司、股份公司、天能重工	指	青岛天能重工股份有限公司
天能有限	指	青岛天能电力工程机械有限公司
青岛有限	指	青岛泰胜电力工程机械有限公司，天能有限前身
可转债	指	可转换公司债券
吉林天能	指	吉林天能电力工程机械有限公司
湘能重工	指	湖南湘能重工有限公司
云南重工	指	云南蓝天重工有限公司
哈密重工	指	哈密红星重工有限公司
庆云重工	指	庆云天能重工塔筒制造有限公司
江苏天能	指	江苏天能海洋重工有限公司
山西天能	指	山西天能古冶重工有限公司
济源新能源	指	济源金控新能源科技有限公司
天能中投	指	天能中投（北京）新能源科技有限公司
安泽新能源	指	安泽天能新能源有限公司
北京上电	指	北京上电新能源投资有限公司
德州新能源	指	德州新天能新能源有限公司
榆林天能	指	榆林天能重工风力发电有限公司
淮阳新能源	指	淮阳县永恒天能新能源科技有限公司
德州启明	指	德州启明新能源有限公司
庆云新能源	指	庆云天能重工新能源有限公司
青岛格浪	指	青岛格浪国际贸易有限公司
太康新能源	指	太康县伟业新能源科技有限公司
天缘兴富	指	宁波天缘兴富新能源投资合伙企业（有限合伙）
玉田新能源	指	玉田县玉能新能源科技有限公司
贵南新能源	指	贵南县协和新能源有限公司

共和新能源	指	共和协和新能源有限公司
兴海新能源	指	兴海县协和新能源有限公司
垣曲新能源	指	垣曲辉晟新能源有限公司
白城新能源	指	白城天能中投新能源有限公司
新巴尔虎新能源	指	新巴尔虎左旗天能新能源有限公司
大安天润	指	大安市天润新能源有限公司
大安新能源	指	大安绿能新能源开发有限公司
青岛旭能	指	青岛旭能中投新能源有限公司
如东天润	指	如东天润新能源有限公司
台州新能源	指	台州南瑞新能源有限公司
阳泉新能源	指	阳泉景祐新能源有限公司
远景汇力	指	江阴远景汇力能源有限公司
长子远景	指	长子远景汇合风电有限公司
连云港重工	指	天能重工（连云港）有限公司
兴安盟天能	指	兴安盟天能重工有限公司
靖边风润	指	靖边县风润风电有限公司
永鑫新能源	指	常州永鑫新能源投资建设有限公司
鑫昇新能源	指	阿巴嘎旗鑫昇新能源投资建设有限公司
天能机械	指	青岛天能机械销售有限公司
钮博新能源	指	保定天能钮博新能源科技有限公司
广东天能	指	广东天能海洋重工有限公司
响水新能源	指	响水旭能海装新能源科技有限公司
德州一期项目	指	德州新天能赵虎镇风电场项目
德州二期项目	指	德州新天能赵虎镇二期 50MW 风电场项目
Vestas	指	Vestas Wind Systems A/S 及其全球各地投资设立的各子公司，包括Vestas-American Wind Technology, Inc.、维斯塔斯风力技术（中国）有限公司、维斯塔斯风力系统（中国）有限公司等，该公司总部位于丹麦，主要从事风力发电机整机销售，风力发电场整体设计、运行及维护，为全球领先的风力发电整机生产商之一
GE	指	General Electric Company 及其子公司 GE Wind Energy GmbH、通用电气亚洲水电设备有限公司、通用电气能源（沈阳）有限公司等公司，为全球领先的风力发电整机生产商之一
Gamesa	指	Gamesa Wind Co.Ltd, 总部位于西班牙，主要从事风力发电机整机销售，风力发电场整体设计、运行、维护

中广核	指	中国广核集团有限公司
华能新能源	指	华能新能源股份有限公司
中船重工	指	中国船舶重工集团公司
华润新能源	指	华润新能源控股有限公司
中节能	指	中国节能环保集团公司
湘电新能源	指	湘电新能源有限公司
泰胜风能	指	上海泰胜风能装备股份有限公司
天顺风能	指	天顺风能（苏州）股份有限公司
大金重工	指	辽宁大金重工股份有限公司
金风科技	指	新疆金风科技股份有限公司
大唐	指	中国大唐集团公司
国电	指	中国国电集团公司
华电	指	中国华电集团公司
中电	指	中华电力有限公司
股东大会	指	青岛天能重工股份有限公司股东大会
董事会	指	青岛天能重工股份有限公司董事会
监事会	指	青岛天能重工股份有限公司监事会
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
深交所	指	深圳证券交易所
《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》
《发行注册管理办法》	指	《创业板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》
公司章程	指	青岛天能重工股份有限公司的《公司章程》
《债券持有人会议规则》	指	《青岛天能重工股份有限公司可转换公司债券持有人会议规则》
本次发行	指	青岛天能重工股份有限公司创业板向不特定对象发行可转换公司债券的行为
最近三年一期、报告期	指	2017年、2018年、2019年和2020年1-6月
报告期各期末	指	2017年12月31日、2018年12月31日、2019年12月31日和2020年6月30日
保荐机构、中泰证券	指	中泰证券股份有限公司
发行人律师、德和衡律所	指	北京德和衡律师事务所
评级机构、联合信用	指	联合信用评级有限公司
和信会所、和信会计师	指	和信会计师事务所（特殊普通合伙）、山东和信会计师事务所（特殊普通合伙）

《评级报告》	指	联合信用出具的《青岛天能重工股份有限公司创业板向不特定对象发行可转换公司债券信用评级报告》(联合(2020)2599号)
元、万元、亿元	指	人民币元、人民币万元、人民币亿元
国务院	指	中华人民共和国国务院
发改委、国家发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
财政部	指	中华人民共和国财政部
募集说明书	指	青岛天能重工股份有限公司创业板向不特定对象发行可转换公司债券募集说明书

二、专业术语

风力发电/风电	指	利用风力带动风机叶片旋转，将风能转化为机械能源，然后再转变成电力的发电过程
风力发电塔架/风机塔架/ 风机塔筒/风塔/塔筒	指	风力发电机组的支撑结构，一般采用钢板卷制、焊接等形式组成的柱体或锥体结构，内部附有机械内件和电器内件等辅助设备
风电场	指	可进行风能资源开发利用的场地、区域或范围，由多台风力发电机组构成
装机容量	指	实际安装的发电机组额定有功功率的总和
吉瓦/GW	指	功率单位，1GW（吉瓦）等于1,000MW（兆瓦），等于1,000,000KW（千瓦）
兆瓦/MW	指	功率单位，1MW（兆瓦）等于1,000KW（千瓦）
CAGR	指	复合年均增长率
GWEC	指	Global Wind Energy Council，即全球风能协会。于2005年初成立，旨在推动风能成为全球一种重要的能源
中国风能协会、CWEA	指	中国可再生能源学会风能专业委员会，成立于1981年，旨在促进我国风能技术的进步，推动风能产业的发展，增加全社会新能源意识做出贡献
法兰	指	英文 Flange，指使塔筒上下段之间及塔架与风机之间相互连接的部件，法兰上带孔，螺栓使两法兰紧连
基础环/基础座	指	位于塔筒下部，上部联接塔架、下部联接地基的部分
下料	指	确定制作某个设备或产品所需的材料形状、数量或质量后，从整个或整批材料中取下一一定形状、数量或质量的材料的操作过程
内件	指	风力发电塔架的内部附件，根据特性一般可分为焊接内件、机械内件、电器内件三部分；根据类别可分为平台、爬梯、电缆（或母线槽）、灯具、安全装置等
垂直度	指	风塔塔段两法兰中心线与基准面垂直线偏离量的公差值范围

同轴度	指	被测圆柱面轴线对基准线不共轴的程度
平面度	指	被测平面与理想平面最大变动量的公差值范围；一般预先设定某个参考平面为基准来计算
椭圆度	指	横截面上存在着外径不等的现象，最大外径与最小外径之差即为椭圆度
组对	指	将相邻两部件按照图纸要求组合到一起，一般使用点焊技术
无损检测	指	对材料或工件实施的一种不损害或不影响其未来使用性能或用途的检测手段，英文全称为 Non-destructive Testing
坡口	指	根据设计或工艺需要，在焊件的待焊接部位加工成一定几何形状的沟槽
表面处理	指	在基体材料表面上人工形成一层与基体的机械、物理和化学性能不同的表层的工艺方法
吊装	指	吊车或者起升机构对设备的安装、就位的统称
防腐	指	指按设计要求对各零部件进行油漆施工或镀锌（浸锌）等表面防护处理
喷砂	指	以压力空气为载体带动铁丸或砂喷清理金属表面，除去表面的锈和氧化皮
焊缝	指	焊件经焊接后所形成的结合部分
抛丸	指	根据产品涂装要求对涂装前的钢板采用高速抛射的钢丸或钢砂去除锈、氧化皮，满足规定的粗糙度要求
纵缝焊接	指	对单节塔节的钢板卷圆后形成的对接缝的焊接
环缝焊接	指	对塔节与塔节、塔节与法兰的对接缝的焊接
划线开孔	指	根据塔筒设计进行塔筒门的开口定位及开孔
ISO	指	International Standard Organized，即国际标准化组织，是由各国标准化团体（ISO 成员团体）组成的世界性的联合会
清洁度等级	指	清洁度是指零件、总成和整机特定部位被杂质污染的程度。用规定的方法从规定的特征部位采集到杂质微粒的质量、大小和数量来表示
粗糙度	指	加工表面上具有的较小间距和峰谷所组成的微观几何形状特性，常用轮廓算术平均偏差 Ra 衡量，即在取样长度内，沿测量方向（Y 方向）轮廓线上的点与基准线之间距离绝对值的算术平均值

注：本募集说明书中若出现合计数与各分项数值直接相加之总和存在尾数上存在差异的情况，该等差异均为采用四舍五入运算法则所造成

第二节 本次发行概况

一、公司基本情况

中文名称：青岛天能重工股份有限公司

英文名称：Qingdao Tianneng Heavy Industries Co.,Ltd

注册地址：山东省青岛市胶州市李哥庄镇大沽河工业园

注册资本：391,866,660.00 元（截至 2020 年 6 月 30 日）

股票简称：天能重工

股票代码：300569.SZ

股票上市地：深圳证券交易所

成立时间：2006 年 3 月 3 日

办公地址：山东省青岛胶州市李哥庄镇海硕路 7 号

法定代表人：郑旭

联系电话：0532-58829955

传真：0532-58829955

邮政编码：266316

统一社会信用代码：91370200783729243W

电子邮箱：tnp@qdtnc.com

经营范围：金属结构、风力发电设备、化工生产专用设备制造（以上不含特种设备）、风力发电、光伏发电、生物质能源发电、电能销售；风力发电场、光伏发电站、生物质能源电站建设、运行和维护；海上风电基础管桩、塔筒和

海外出口海工装备、安装、销售，风力发电设备辅件、零件销售；无运输工具承运陆路、海路运输业务；经营本企业自产品及技术的出口业务和本企业所需的机械设备、零配件、原辅材料及技术的进口业务（国家限定公司经营或禁止进出口的商品及技术除外）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

二、本次发行概况

（一）核准情况

本次发行经 2019 年 4 月 30 日召开的公司第三届董事会第十七次会议审议通过，并经 2019 年 5 月 20 日召开的公司 2019 年第三次临时股东大会表决通过。公司于 2019 年 8 月 19 日召开第三届董事会第二十一次会议、2019 年 8 月 26 日召开第三届董事会第二十三次会议及 2019 年 9 月 6 日召开 2019 年第五次临时股东大会，对修订后的向不特定对象发行可转换公司债券预案及和信会计师出具相关文件进行了审议。

2020 年 4 月 24 日，发行人召开第三届董事会第三十一次会议，审议通过《关于延长公司公开发行可转换公司债券股东大会决议有效期的议案》以及《关于提请股东大会授权董事会全权办理本次公开发行可转换公司债券相关事宜议案有效期延期的议案》，同意将股东大会的决议有效期以及授权董事会的有效期延长 12 个月，即有效期延长至 2021 年 5 月 19 日。2020 年 5 月 18 日，发行人召开 2019 年年度股东大会，审议通过上述事项。

2020 年 6 月 19 日，发行人召开第三届董事会第三十六次会议，审议并通过了本次向不特定对象发行可转换公司债券预案（二次修订稿）等相关议案。

2020 年 7 月 13 日，深圳证券交易所创业板上市委员会召开 2020 年第 1 次审核会议，对公司向不特定对象发行可转换公司债券的申请进行了审核。根据审核结果，公司本次向不特定对象发行可转换公司债券的申请获得审核通过。

2020 年 9 月 28 日，公司收到中国证监会《关于同意青岛天能重工股份有

限公司向不特定对象发行可转换公司债券注册的批复》（证监许可〔2020〕2326号）文同意注册，同意公司本次向不特定对象发行可转换公司债券的注册申请。

（二）本次可转债基本发行条款

1、发行证券类型

本次发行证券的种类为可转换为公司股票的可转换公司债券。本次可转换公司债券及未来转换的公司股票将在深圳证券交易所上市。

2、发行规模

本次拟发行可转债总额为人民币 70,000 万元，共计 700 万张。

3、票面金额和发行价格

本次发行的可转债每张面值为人民币 100 元，按面值发行。

4、债券期限

本次发行的可转债的期限为自发行之日起六年，即自 2020 年 10 月 21 日至 2026 年 10 月 20 日。

5、债券利率

第一年为 0.40%，第二年为 0.60%，第三年为 1.00%，第四年为 1.60%，第五年为 2.50%，第六年为 3.00%。

6、付息的期限和方式

本次发行的可转换公司债券采用每年付息一次的付息方式，到期后五个工作日内归还所有未转股的可转换公司债券本金和最后一年利息。

（1）年利息计算

年利息指本次可转换公司债券持有人按持有的可转换公司债券票面总金额自本次可转换公司债券发行首日起每满一年可享受的当期利息。

年利息的计算公式为： $I=B \times i$

I：指年利息额；

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

i: 指本次可转换公司债券当年票面利率。

（2）付息方式

1) 本次可转换公司债券采用每年付息一次的付息方式，计息起始日为本次可转换公司债券发行首日，即 2020 年 10 月 21 日。

2) 付息日：每年的付息日为自本次可转换公司债券发行首日（2020 年 10 月 21 日）起每满一年的当日。如该日为法定节假日或休息日，则顺延至下一个交易日，顺延期间不另付息。每相邻的两个付息日之间为一个计息年度。

3) 付息债权登记日：每年的付息债权登记日为每年付息日的前一交易日，公司将在每年付息日之后的五个交易日内支付当年利息。在付息债权登记日前（包括付息债权登记日）申请转换成公司股票的可转换公司债券，公司不再向其持有人支付本计息年度及以后计息年度的利息。

4) 本次可转换公司债券持有人所获得利息收入的应付税项由持有人承担。

7、转股期限

本次发行的可转换公司债券转股期限自发行结束之日起满六个月后的第一个交易日起至可转换公司债券到期日止，即 2020 年 10 月 21 日至 2026 年 10 月 20 日。

8、转股价格的确定及其调整

（1）初始转股价格的确定依据

本次发行的可转换公司债券的初始转股价格为 20.05 元/股，不低于募集说明书公告日前二十个交易日公司股票交易均价（若在该二十个交易日内发生过因除权、除息引起股价调整的情形，则对调整前交易日的收盘价按经过相应除权、除息调整后的价格计算）和前一个交易日公司股票交易均价之间较高者，具体初始转股价格提请公司股东大会授权公司董事会在发行前根据市场和公司具体情况与保荐机构/主承销商协商确定。

前二十个交易日公司股票交易均价=前二十个交易日公司股票交易总额/该二十个交易日公司股票交易总量；前一交易日公司股票交易均价=前一交易日公司股票交易总额/该日公司股票交易总量。

(2) 转股价格的调整方式及计算公式

在本次发行之后，当公司发生派送股票股利、转增股本、增发新股或配股、派送现金股利等情况（不包括因本次发行的可转换公司债券转股而增加的股本）使公司股份发生变化时，将按下述公式进行转股价格的调整（保留小数点后两位，最后一位四舍五入）：

派送股票股利或转增股本： $P1=P0/(1+n)$ ；

增发新股或配股： $P1=(P0+A\times k)/(1+k)$ ；

上述两项同时进行： $P1=(P0+A\times k)/(1+n+k)$ ；

派送现金股利： $P1=P0-D$ ；

上述三项同时进行： $P1=(P0-D+A\times k)/(1+n+k)$

其中： $P0$ 为调整前转股价， n 为送股或转增股本率， k 为增发新股或配股率， A 为增发新股价或配股价， D 为每股派送现金股利， $P1$ 为调整后转股价。

当公司出现上述股份和/或股东权益变化情况时，将依次进行转股价格调整，并在中国证监会指定的上市公司信息披露媒体上刊登董事会决议公告，并于公告中载明转股价格调整日、调整办法及暂停转股期间（如需）；当转股价格调整日为本次发行的可转换公司债券持有人转股申请日或之后，转换股份登记日之前，则该持有人的转股申请按公司调整后的转股价格执行。

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

9、转股价格向下修正条款

(1) 修正权限与修正幅度

在本次发行的可转换公司债券存续期间，当公司股票在任意连续二十个交易日中至少有十个交易日的收盘价低于当期转股价格的 90% 时，公司董事会有权提出转股价格向下修正方案并提交公司股东大会表决。

上述方案须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过方可实施。股东大会进行表决时，持有本次发行的可转换公司债券的股东应当回避。修正后的转股价格应不低于本次股东大会召开日前二十个交易日公司股票交易均价和前一交易日均价之间的较高者。

若在前述二十个交易日内发生过转股价格调整的情形，则在转股价格调整日前的交易日按调整前的转股价格和收盘价计算，在转股价格调整日及之后的交易日按调整后的转股价格和收盘价计算。

(2) 修正程序

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

10、转股股数确定方式以及转股时不足一股金额的处理方法

本次可转换公司债券持有人在转股期内申请转股时，转股数量的计算方式为 $Q=V/P$ ，并以去尾法取一股的整数倍，其中：V 指可转换公司债券持有人申请转股的可转换公司债券票面总金额；P 指申请转股当日有效的转股价格。

可转换公司债券持有人申请转换成的股份须是整数股。本次可转换公司债券持有人经申请转股后，对剩余可转换公司债券不足转换为一股股票的余额，公司将按照深圳证券交易所等部门的有关规定，在可转换公司债券持有人转股后的 5 个交易日内以现金兑付该部分可转换公司债券的票面金额以及利息。

11、赎回条款

(1) 到期赎回条款

在本次发行的可转换公司债券期满后五个交易日内，公司将以本次可转债票面面值上浮 15%（含最后一期利息）的价格向投资者赎回全部未转股的可转债。

(2) 有条件赎回条款

转股期内，当下述两种情形的任意一种出现时，公司有权决定按照债券面值加当期应计利息的价格赎回全部或部分未转股的可转换公司债券：

1) 在转股期内，如果公司股票在任何连续三十个交易日中至少十五个交易日的收盘价格不低于当期转股价格的 130%（含 130%）；

2) 当本次发行的可转换公司债券未转股余额不足 3,000 万元时。

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

IA：指当期应计利息；

B：指本次发行的可转换公司债券持有人持有的可转换公司债券票面总金额；

i：指可转换公司债券当年票面利率；

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

若在前述三十个交易日内发生过转股价格调整的情形，则在调整前的交易日按调整前的转股价格和收盘价计算，调整后的交易日按调整后的转股价格和收盘价计算。

12、回售条款

(1) 有条件回售条款

在本次发行的可转换公司债券最后两个计息年度，如果公司股票在任何连

续三十个交易日的收盘价格低于当期转股价的 70%时，可转换公司债券持有人有权将其持有的可转换公司债券全部或部分按面值加上当期应计利息的价格回售给公司。若在上述交易日内发生过转股价格因发生送红股、转增股本、增发新股（不包括因本次发行的可转换公司债券转股而增加的股本）、配股以及派发现金股利等情况而调整的情形，则在调整前的交易日按调整前的转股价格和收盘价格计算，在调整后的交易日按调整后的转股价格和收盘价格计算。如果出现转股价格向下修正的情况，则上述“连续三十个交易日”须从转股价格调整之后的第一个交易日起重新计算。

最后两个计息年度可转换公司债券持有人在每年回售条件首次满足后可按上述约定条件行使回售权一次，若在首次满足回售条件而可转换公司债券持有人未在公司届时公告的回售申报期内申报并实施回售的，该计息年度不能再行使回售权，可转换公司债券持有人不能多次行使部分回售权。

（2）附加回售条款

若公司本次发行的可转换公司债券募集资金投资项目的实施情况与公司在募集说明书中的承诺情况相比出现重大变化，根据中国证监会的相关规定被视作改变募集资金用途或被中国证监会认定为改变募集资金用途的，可转换公司债券持有人享有一次回售的权利。可转换公司债券持有人有权将其持有的可转换公司债券全部或部分按债券面值加上当期应计利息价格回售给公司。持有人在附加回售条件满足后，可以在公司公告后的附加回售申报期内进行回售，该次附加回售申报期内不实施回售的，不应再行使附加回售权。

13、转股年度有关股利的归属

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

14、发行方式及发行对象

本次可转债向本公司原股东优先配售，优先配售后余额部分（含原股东放弃优先配售部分）采用网上向社会公众投资者通过深交所交易系统发售的方式

进行。认购不足 7 亿元的余额由中泰证券全额包销。

本次可转换公司债券的发行对象为：

(1) 向原股东优先配售：发行公告公布的股权登记日（即 2020 年 10 月 20 日，T-1 日）收市后登记在册的发行人股东。

(2) 网上发行：持有深交所证券账户的社会公众投资者，包括：自然人、法人、证券投资基金、符合法律规定的其他投资者等（法律法规禁止购买者除外）。

(3) 本次发行的主承销商的自营账户不得参与网上申购。

15、向原股东配售的安排

本次发行的可转换公司债券向公司原股东实行优先配售，原股东有权放弃配售权。原股东可优先配售的可转债数量为其在股权登记日（2020 年 10 月 20 日，T-1 日）收市后登记在册的持有发行人股份数按每股配售 1.7863 元面值可转债的比例计算，并按 100 元/张转换成张数，每 1 张为一个申购单位。

16、债券持有人及债券持有人会议相关事项

(1) 债券持有人的权利：

1) 依照法律、行政法规等相关规定参与或委托代理人参与债券持有人会议并行使表决权；

2) 根据约定条件将所持有的可转债转为公司股份；

3) 根据约定的条件行使回售权；

4) 依照法律、行政法规及公司章程的规定转让、赠与或质押其所持有的可转债；

5) 依照法律、公司章程的规定获得有关信息；

6) 按约定的期限和方式要求公司偿付可转债本息；

7) 法律、行政法规及公司章程所赋予的其作为公司债权人的其他权利。

(2) 债券持有人的义务:

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

(3) 债券持有人会议的召开情形

在本次发行的可转换公司债券存续期内,当出现以下情形之一时,应当召集债券持有人会议:

- 1) 公司拟变更《募集说明书》的约定;
- 2) 公司未能按期支付本次可转换公司债券本息;
- 3) 公司发生减资(因股权激励回购股份导致的减资除外)、合并、分立、解散或者申请破产;
- 4) 保证人(如有)或担保物(如有)发生重大变化;
- 5) 发生其他对债券持有人权益有重大实质影响的事项;
- 6) 根据法律、行政法规、中国证监会、深交所及《债券持有人会议规则》的规定,应当由债券持有人会议审议并决定的其他事项。

(4) 召开债券持有人会议的机构或人士

下列机构或人士可以提议召开债券持有人会议:

- 1) 公司董事会提议;
- 2) 单独或合计持有本次可转债未偿还债券面值总额 10% 以上的债券持有人书面提议;

3) 中国证监会规定的其他机构或人士。

(5) 债券持有人会议决议的生效条件

债券持有人会议作出的决议，须经出席会议的二分之一以上有表决权的债券持有人（或债券持有人代理人）同意方为有效。债券持有人会议决议自表决通过之日起生效，但其中需经有权机构批准的，经有权机构批准后方可生效。

17、本次募集资金用途

本次发行的募集资金总额不超过人民币 70,000.00 万元（含本数），扣除发行费用后，将投资于以下项目：

序号	项目名称	募集资金拟投入额（万元）
1	德州新天能赵虎镇风电场项目	30,000.00
2	德州新天能赵虎镇二期 50MW 风电场项目	30,000.00
3	偿还银行贷款	10,000.00
合计		70,000.00

在上述募集资金投资项目的范围内，公司董事会可根据项目的进度、资金需求等实际情况，对相应募集资金投资项目的投入顺序和具体金额进行适当调整。募集资金到位前，公司可以根据募集资金投资项目的实际情况，以自筹资金先行投入，并在募集资金到位后按照相关法规的规定予以置换。

募集资金到位后，若扣除发行费用后的实际募集资金净额少于拟投入募集资金总额，不足部分由公司以自筹资金或其他融资方式解决。

18、募集资金管理及专项账户

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

19、担保事项

本次发行的可转换公司债券不提供担保。

20、本次发行方案的有效期

公司本次向不特定对象发行可转换公司债券方案的有效期为十二个月，自发行方案经公司股东大会审议通过之日起计算。

（三）债券评级情况

公司聘请联合信用为本次发行的可转债进行了信用评级，根据联合信用出具的《青岛天能重工股份有限公司创业板向不特定对象发行可转换公司债券信用评级报告》（联合〔2020〕2599号），公司主体信用等级为AA-，评级展望稳定，本次债券的信用等级为AA-。

在本次债券存续期内，联合信用将根据《关于青岛天能重工股份有限公司创业板向不特定对象发行可转换公司债券的跟踪评级安排》，定期或不定期对公司主体和本次可转债进行跟踪评级。

（四）预计募集资金量和募集资金专项存储账户

1、预计募集资金量

本次发行可转债的预计募集资金为不超过人民币 70,000.00 万元（含发行费用）。

2、募集资金专项存储账户

本次发行可转债募集资金将存放于公司募集资金的专项账户。

（五）承销方式及承销期

本次发行由主承销商中泰证券以余额包销的方式承销，承销期的起止时间：自 2020 年 10 月 19 日至 2020 年 10 月 27 日。

（六）发行费用

项目	金额（万元）
承销及保荐费用	1,060.00
审计及验资费用	110.00
律师费	60.00
资信评级费用	25.00
发行手续费和信息披露费	105.00

合计	1,360.00
----	----------

上述费用均为预计费用，承销及保荐费用将根据保荐承销协议中相关条款及最终发行情况确定，其他发行费用将根据实际情况确定。

（七）主要日程安排

本次发行期间的主要日程安排如下（如遇不可抗力则顺延）：

交易日	日期	发行安排
T-2日	2020年10月19日 星期一	刊登《募集说明书》及其摘要、《募集说明书提示性公告》、《发行公告》、《网上路演公告》
T-1日	2020年10月20日 星期二	网上路演； 原股东优先配售股权登记日
T日	2020年10月21日 星期三	刊登《发行提示性公告》； 原股东优先配售日（缴付足额资金）； 网上申购日（无需缴付申购资金）； 确定网上中签率
T+1日	2020年10月22日 星期四	刊登《网上发行中签率及优先配售结果公告》； 进行网上申购的摇号抽签
T+2日	2020年10月23日 星期五	刊登《中签号码公告》； 网上中签缴款日（投资者确保资金账户在T+2日日终有足额的转债认购资金）
T+3日	2020年10月26日 星期一	保荐机构（主承销商）根据网上资金到账情况确定最终配售结果和包销金额
T+4日	2020年10月27日 星期二	刊登《发行结果公告》

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

（八）本次发行证券的上市流通

本次发行可转债不设持有期的限制。发行结束后，公司将尽快向深圳证券交易所申请上市交易，具体上市时间将另行公告。

三、本次发行的有关机构

（一）发行人

名称：青岛天能重工股份有限公司

法定代表人：郑旭

联系人：方瑞征

注册地址：山东省青岛市胶州市李哥庄镇大沽河工业园

电话：0532-58829955

传真：0532-58829955

（二）保荐机构（主承销商）

名称：中泰证券股份有限公司

法定代表人：李玮

保荐代表人：郑杰、李硕

项目协办人：李晶

项目组成员：毕翠云、吴俊财、曹亮、余俊洋、刘帅虎、吴泽雄

注册地址：济南市市中区经七路 86 号

电话：0755-82773679

传真：0755-82772171

（三）发行人律师

名称：北京德和衡律师事务所

事务所负责人：刘克江

经办律师：郭恩颖、张淼晶

注册地址：北京市朝阳区建国门外大街 2 号北京银泰中心 C 座 12 层

电话：010-85407666

传真：010-85407608

（四）审计机构

名称：和信会计师事务所（特殊普通合伙）

事务所负责人：王晖

经办会计师：赵波、韩晓杰、苏存学

注册地址：济南市历下区文化东路 59 号盐业大厦 7 层

电话：0531-81666288

传真：0531-81666227

（五）资信评级机构

名称：联合信用评级有限公司

资信评级机构负责人：常丽娟

经办评级人员：宁立杰、杨野

注册地址：北京市朝阳区建国门外大街 2 号 PICC 大厦 12 层

电话：010-85172818

传真：010-85171273

（六）申请上市的证券交易所

名称：深圳证券交易所

地址：深圳市福田区深南大道 2012 号

电话：0755-88668590

传真：0755-82083104

(七) 股份登记机构

名称：中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司

地址：广东省深圳市福田区深南大道 2012 号

电话：0755-21899999

传真：0755-21899000

(八) 收款银行

开户行：交通银行股份有限公司济南市中支行

户名：中泰证券股份有限公司

收款账号：371611000018170130778

四、发行人与本次发行有关人员之间的关系

截至本募集说明书签署日，发行人与本次发行有关的中介机构及其负责人、高级管理人员及经办人员之间不存在直接或间接的股权关系或其他权益关系。

第三节 发行人基本情况

一、发行人股本结构及股东持股情况

截至 2020 年 6 月 30 日，公司的股本结构如下表：

类别	数量（股）	比例（%）
一、有限售条件股份	138,089,894.00	35.24
高管锁定股	138,089,894.00	35.24
二、无限售条件持股	253,776,766.00	64.76
三、总股本	391,866,660.00	100.00

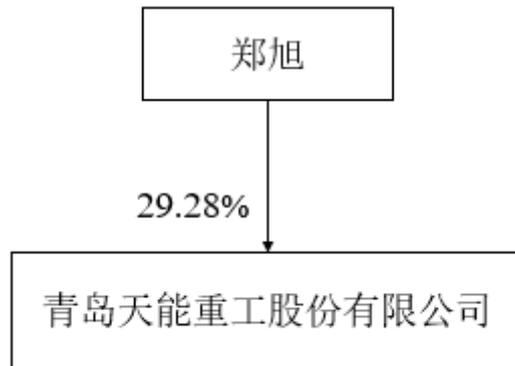
截至 2020 年 6 月 30 日，发行人前十名股东持股情况如下：

序号	股东名称	股东性质	持股比例（%）	持股数（股）	限售股份数量（股）
1	郑旭	境内自然人	29.28	114,750,000	86,062,500
2	张世启	境内自然人	13.79	54,040,535	43,000,395
3	宋德海	境内自然人	2.31	9,065,250	6,798,937
4	中国农业银行股份有限公司—工银瑞信战略转型主题股票型证券投资基金	其他	1.80	7,072,286	-
5	李隽	境内自然人	1.06	4,146,087	-
6	赵永娟	境内自然人	0.86	3,358,520	-
7	骆原	境内自然人	0.78	3,060,000	-
8	姜旭宁	境内自然人	0.69	2,690,000	-
9	童中平	境内自然人	0.63	2,476,162	-
10	上海致君资产管理有限公司—致君基石投资一号	其他	0.56	2,211,377	-
合计			51.76	202,870,217	135,861,832

二、发行人控股股东及实际控制人的基本情况

（一）控制关系

截至 2020 年 6 月 30 日，公司与控股股东、实际控制人之间的控制关系如下：



（二）控股股东及实际控制人基本情况

截至 2020 年 6 月 30 日，郑旭持有发行人股份 114,750,000 股，持股比例为 29.28%，为公司的控股股东和实际控制人。最近三年，发行人控股股东和实际控制人未发生变化。

郑旭为中国国籍，1965 年生，无境外永久居留权。基本情况参见本节“五、发行人董事、监事、高级管理人员情况”之“（二）个人简历”之“1、公司董事”。

郑旭除直接持有本公司股权外，其他对外投资及兼职情况参见募集说明书“第五节 同业竞争与关联交易”之“一、发行人同业竞争情况”之“（一）发行人控股股东及其控制的其他企业基本情况”。

（三）控股股东所持有的公司股票被质押的情况

1、控股股东股份质押的具体情况

截至 2020 年 6 月 30 日，郑旭先生直接持有本公司 114,750,000 股，占公司股本总额的 29.28%，其中处于质押状态的股份数合计为 42,245,000 股，占公司总股本的 10.78%，具体情况如下：

质押权人	质押股份数量（股）	占总股本比例	质押期间
国金证券股份有限公司	22,865,000	5.83%	2020年4月13日至2021年4月13日
招商证券股份有限公司	19,380,000	4.95%	2019年4月16日至2021年4月16日
合计	42,245,000	10.78%	-

注 1：因公司于 2020 年 6 月 12 日实施 2019 年度权益分派方案，以公司总股本 230,509,800 股为基数，向全体股东每 10 股转增 7 股。郑旭先生的持股数量由 67,500,000 股同比例调整为 114,750,000 股，本次质押前质押股份数由 24,850,000 股同比例调整为 42,245,000 股；

注 2：2020 年 7 月 30 日，郑旭先生将 47,440,000 股股份质押至国金证券股份有限公司，质押到期日为 2021 年 7 月 30 日。2020 年 10 月 13 日，郑旭先生将质押给招商证券股份有限公司 2,200,000 股解质押。截至 2020 年 10 月 14 日，郑旭先生持有的处于质押状态的股份数量为 87,485,000 股，占其持有公司股份数量的 76.24%，占公司总股本的 22.33%。

2、控股股东股票质押情况不会导致控股股东、实际控制人发生变更

截至 2020 年 6 月 30 日，郑旭先生持有公司股份 11,475 万股，质押股票数量合计 4,224.50 万股，股票质押融资金额合计 11,000 万元。以上市公司截至 2020 年 9 月 30 日的股票收盘价 17.86 元 /股计算，郑旭持有公司股票总市值为 204,943.50 万元，上述质押股票总市值为 75,449.57 万元，前述股票质押融资金额占郑旭持有公司股票总市值、以及上述质押股票总市值的比例分别为 5.37% 和 14.58%，占比均较低，质押融资金额与郑旭先生持有股份的市值相比仍有相对较大的安全空间，郑旭的履约保障能力较强，实际控制人股权质押平仓风险较低，公司不存在实际控制人变更风险。

第四节 财务会计信息与管理层分析

本节财务会计数据反映了公司最近三年一期的财务状况，本公司管理层结合报告期内相关财务会计信息，对公司财务状况、经营成果和现金流量情况进行了讨论和分析。引用的财务会计数据，非经特别说明，均引自 2017 年度、2018 年度和 2019 年度经审计的财务报告，以及 2020 年 1-6 月未经审计的财务报告或据其计算而得。公司提醒投资者阅读财务报告及审计报告全文，以获取全部的财务资料。

公司在本节披露的与财务会计信息相关的重要事项判断标准主要从项目的性质和金额两方面考虑。在判断项目性质的重要性时，主要考虑该项目在性质上是否属于日常活动、是否显著影响公司的财务状况、经营成果和现金流量等因素。在此基础上，进一步判断项目金额的重要性，主要考虑项目金额是否达到合并口径利润总额的 5%，或金额虽未达到当年利润总额的 5%但公司认为较为重要的相关事项。

一、公司报告期内财务报告审计情况

和信会计师事务所（特殊普通合伙）对公司 2017 年度、2018 年度和 2019 年度财务报告进行了审计，并分别出具了和信审字（2018）第 000051 号、信审字（2019）第 000036 号、和信审字（2020）第 000198 号标准无保留意见的审计报告。公司 2020 年 1-6 月份财务报告未经审计。

二、报告期内财务报表

（一）合并报表

1、合并资产负债表

单位：元

项目	2020年6月30日	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
流动资产：				
货币资金	1,264,648,020.32	835,840,130.03	390,334,691.27	224,630,014.55
衍生金融资产	2,545,190.00			
应收票据	-	-	58,463,660.69	26,064,333.60
应收账款	1,217,182,738.42	1,161,389,906.54	589,349,553.85	439,717,456.02
应收款项融资	116,740,205.30	88,344,845.70	-	-
预付款项	183,639,322.20	170,692,720.66	36,580,750.23	56,338,967.79
其他应收款	10,820,126.87	23,415,808.54	11,688,247.33	14,072,975.82
存货	1,107,694,847.47	828,161,190.29	753,795,738.89	396,411,452.65
其他流动资产	91,180,125.70	97,840,797.00	167,003,528.54	507,299,073.15
流动资产合计	3,994,450,576.28	3,205,685,398.76	2,007,216,170.80	1,664,534,273.58
非流动资产：				
长期应收款	22,223,084.92	20,695,292.32	-	-
固定资产	1,802,742,075.29	1,828,617,462.93	895,869,682.13	470,593,391.15
在建工程	832,542,340.48	332,344,587.97	40,013,229.41	92,668,490.62
无形资产	147,006,717.77	131,006,187.64	127,850,096.39	111,208,138.20
长期待摊费用	19,435,274.92	743,921.47	1,019,248.41	1,121,633.06
递延所得税资产	17,923,159.99	11,466,642.68	19,609,049.49	14,571,865.66
其他非流动资产	203,659,813.71	286,569,457.91	173,582,641.78	120,095,064.70
非流动资产合计	3,045,532,467.08	2,611,443,552.92	1,257,943,947.61	810,258,583.39
资产总计	7,039,983,043.36	5,817,128,951.68	3,265,160,118.41	2,474,792,856.97
流动负债：				
短期借款	1,075,950,000.00	640,000,000.00	602,000,000.00	-
衍生金融负债		-	-	3,927,510.00
应付票据	1,032,774,017.36	943,598,793.03	177,237,483.10	237,776,297.35
应付账款	331,070,377.02	384,906,071.85	302,702,737.37	260,419,028.64
预收款项	-	552,752,113.25	312,364,476.79	206,961,849.10
合同负债	849,396,035.80			
应付职工薪酬	4,084,557.45	14,256,699.17	5,481,148.00	5,139,746.14
应交税费	37,466,370.22	33,429,947.63	19,151,520.15	15,193,522.01
其他应付款	49,230,148.45	59,050,032.76	14,111,143.17	34,057,306.19

项目	2020年6月30日	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
一年内到期的非流动负债	179,250,624.07	147,693,687.92	-	-
流动负债合计	3,559,222,130.37	2,775,687,345.61	1,433,048,508.58	763,475,259.43
非流动负债：				
长期借款	320,000,000.00	-	-	-
长期应付款	977,359,083.14	927,387,715.39	-	-
递延所得税负债	381,778.50			
非流动负债合计	1,297,740,861.64	927,387,715.39	-	-
负债合计	4,856,962,992.01	3,703,075,061.00	1,433,048,508.58	763,475,259.43
股本	391,866,660.00	227,634,300.00	150,012,000.00	150,012,000.00
资本公积	720,955,238.37	858,340,344.02	901,051,635.90	900,813,935.90
其他综合收益	2,163,411.50		-	-3,338,383.50
盈余公积	78,718,107.21	78,718,107.21	56,410,419.70	53,378,045.36
未分配利润	918,237,885.51	890,373,483.13	651,249,980.33	574,447,071.32
归属于母公司股东权益合计	2,111,941,302.59	2,055,066,234.36	1,758,724,035.93	1,675,312,669.08
少数股东权益	71,078,748.76	58,987,656.32	73,387,573.90	36,004,928.46
股东权益合计	2,183,020,051.35	2,114,053,890.68	1,832,111,609.83	1,711,317,597.54
负债和股东权益总计	7,039,983,043.36	5,817,128,951.68	3,265,160,118.41	2,474,792,856.97

2、合并利润表

单位：元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
一、营业收入	1,230,820,067.58	2,464,179,940.27	1,393,566,890.47	738,005,874.95
二、营业总成本	1,003,954,937.53	2,122,613,774.19	1,259,913,580.85	654,505,432.56
其中：营业成本	811,524,402.84	1,773,157,982.96	1,067,357,827.72	551,357,577.93
税金及附加	5,341,474.42	9,098,614.20	5,899,935.38	6,894,583.45
销售费用	60,877,635.76	123,558,648.34	84,818,404.64	52,116,233.88
管理费用	45,346,495.50	94,846,603.68	52,851,948.07	40,623,960.87
研发费用	26,351,424.46	68,400,223.62	38,396,536.02	22,515,533.81
财务费用	54,513,504.55	53,551,701.39	10,588,929.02	-19,002,457.38
其中：利息费用	58,973,490.85	68,413,414.55	21,446,025.94	-
利息收入	6,011,791.59	18,048,891.20	12,465,508.09	19,581,178.36

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
加：其他收益	4,103,505.59	460,887.58	1,217,218.92	1,604,840.00
投资收益（损失以“-”号填列）		-	-	15,588,685.61
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-24,356,886.69	-5,691,619.82	-	-
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-	-6,208,135.21	-9,662,646.37	2,872,464.89
三、营业利润（损失以“-”号填列）	206,611,748.95	330,127,298.63	125,207,882.17	103,566,432.89
加：营业外收入	3,412.73	14,922,275.82	9,161,995.53	8,754,774.87
减：营业外支出	3,639,659.22	7,597,348.63	4,874,684.97	270,746.84
四、利润总额（损失以“-”号填列）	202,975,502.46	337,452,225.82	129,495,192.73	112,050,460.92
减：所得税费用	34,123,031.12	53,054,121.62	13,729,558.52	14,462,057.48
五、净利润（损失以“-”号填列）	168,852,471.34	284,398,104.20	115,765,634.21	97,588,403.44
（一）持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	168,852,471.34	284,398,104.20	115,765,634.21	97,588,403.44
（二）终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-	-	-	-
归属于母公司股东的净利润	156,949,890.38	269,487,681.17	102,337,083.35	95,582,777.92
少数股东损益	11,902,580.96	14,910,423.03	13,428,550.86	2,005,625.52
六、其他综合收益的税后净额	2,163,411.50	-	3,338,383.50	-3,338,383.50
归属于母公司股东的其他综合收益的税后净额	2,163,411.50	-	3,338,383.50	-3,338,383.50
（一）以后不能重分类进损益的其他综合收益	-	-	-	-
（二）以后将重分类进损益的其他综合收益	2,163,411.50	-	3,338,383.50	-3,338,383.50
归属于少数股东的其他综合收益的税后净额	-	-	-	-
七、综合收益总额	171,015,882.84	284,398,104.20	119,104,017.71	94,250,019.94
归属于母公司股东的综合收益总额	159,113,301.88	269,487,681.17	105,675,466.85	92,244,394.42
归属于少数股东的综合收益总额	11,902,580.96	14,910,423.03	13,428,550.86	2,005,625.52
八、每股收益				
（一）基本每股收益	0.40	0.71	0.26	0.25

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
(二) 稀释每股收益	0.40	0.69	0.26	0.25

注：报告期内的基本每股收益和稀释每股收益均根据资本公积转增股本情况进行了重新计算和列报。

3、合并现金流量表

单位：元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
一、经营活动产生的现金流量：				
销售商品、提供劳务收到的现金	1,296,212,108.87	1,843,413,981.78	1,035,410,749.98	718,010,567.46
收到其他与经营活动有关的现金	20,358,834.00	32,953,025.80	17,519,323.10	60,312,961.61
经营活动现金流入小计	1,316,570,942.87	1,876,367,007.58	1,052,930,073.08	778,323,529.07
购买商品、接受劳务支付的现金	1,002,981,976.52	1,820,291,904.39	1,204,057,481.99	480,791,466.81
支付给职工以及为职工支付的现金	45,239,531.93	66,278,169.79	59,062,236.10	48,341,301.03
支付的各项税费	61,566,180.37	76,821,748.56	32,921,951.09	53,627,184.32
支付其他与经营活动有关的现金	32,407,550.92	78,842,945.36	50,371,206.27	64,959,556.61
经营活动现金流出小计	1,142,195,239.74	2,042,234,768.10	1,346,412,875.45	647,719,508.77
经营活动产生的现金流量净额	174,375,703.13	-165,867,760.52	-293,482,802.37	130,604,020.30
二、投资活动产生的现金流量：				
取得投资收益收到的现金		-	-	16,216,120.14
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	4,500.00	10,100.00	41,000.00	-
收到其他与投资活动有关的现金	3,300,000.00	188,205,500.00	876,859,999.99	723,687,361.05
投资活动现金流入小计	3,304,500.00	188,215,600.00	876,900,999.99	739,903,481.19
购置固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	227,631,836.44	212,942,951.05	478,569,150.14	432,138,223.61
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	109,244,811.49	6,787,507.81	-
支付其他与投资活动有关的现金	12,800,000.00	15,767.58	503,350,000.00	797,885,000.00
投资活动现金流出小计	240,431,836.44	322,203,530.12	988,706,657.95	1,230,023,223.61
投资活动产生的现金流量净额	-237,127,336.44	-133,987,930.12	-111,805,657.96	-490,119,742.42
三、筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金	41,607,826.97	50,000.00	14,000,000.00	4,250,000.00
其中：子公司吸收少数股东权益性投资收到的现金	-	50,000.00	14,000,000.00	4,250,000.00
取得借款收到的现金	779,900,000.00	630,000,000.00	879,000,000.00	-

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
收到其他与筹资活动有关的现金	457,175,411.85	776,221,680.55	262,672,567.04	52,822,922.96
筹资活动现金流入小计	1,278,683,238.82	1,406,271,680.55	1,155,672,567.04	57,072,922.96
偿还债务支付的现金	460,000,000.00	633,700,000.00	430,000,000.00	-
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	147,414,197.88	69,106,680.60	41,989,784.90	28,002,240.00
支付其他与筹资活动有关的现金	387,988,623.80	320,330,276.94	107,407,996.82	112,689,645.09
筹资活动现金流出小计	995,402,821.68	1,023,136,957.54	579,397,781.72	140,691,885.09
筹资活动产生的现金流量净额	283,280,417.14	383,134,723.01	576,274,785.32	-83,618,962.13
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-	-	-	-
五、现金及现金等价物净增加额	220,528,783.83	83,279,032.37	170,986,324.99	-443,134,684.25
加：期初现金及现金等价物余额	366,205,726.82	282,926,694.45	111,940,369.46	555,075,053.71
六、期末现金及现金等价物余额	586,734,510.65	366,205,726.82	282,926,694.45	111,940,369.46

(二) 母公司报表

1、母公司资产负债表

单位：元

项目	2020年6月30日	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
流动资产：				
货币资金	929,201,136.78	811,525,317.03	382,424,408.82	212,079,812.00
衍生金融资产	2,545,190.00	-	-	-
应收票据	-	-	57,963,660.69	25,464,333.60
应收账款	886,450,492.72	939,649,899.32	502,042,883.56	358,257,031.60
应收款项融资	114,740,205.30	77,312,965.00	-	-
预付款项	1,636,100,677.57	1,002,474,479.37	725,509,162.82	446,463,827.61
其他应收款	90,704,888.80	22,326,778.43	9,984,352.63	13,148,457.47
存货	688,048,767.00	561,550,183.80	576,121,771.21	344,676,268.03
其他流动资产	8,039,060.71	20,785,342.71	122,190,588.39	489,056,894.69
流动资产合计	4,355,830,418.88	3,435,624,965.66	2,376,236,828.12	1,889,146,625.00
非流动资产：				
长期股权投资	570,862,972.01	530,901,840.25	276,055,898.73	95,236,598.73
固定资产	149,977,279.49	146,959,013.40	129,501,011.38	57,390,932.27
在建工程	9,776,574.40	2,633,525.77	2,759,195.17	18,661,304.06
无形资产	46,081,365.11	46,778,099.09	47,254,676.23	48,400,561.51

项目	2020年6月30日	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
长期待摊费用	1,007,016.97	302,651.86	-	-
递延所得税资产	12,907,410.00	9,597,737.78	9,241,883.94	8,519,045.22
其他非流动资产	4,568,378.63	7,947,310.85	14,872,784.22	14,647,422.60
非流动资产合计	795,180,996.61	745,120,179.00	479,685,449.67	242,855,864.39
资产总计	5,151,011,415.49	4,180,745,144.66	2,855,922,277.79	2,132,002,489.39
流动负债：				
短期借款	609,900,000.00	590,000,000.00	449,000,000.00	-
衍生金融负债	-	-	-	3,927,510.00
应付票据	1,537,054,017.36	953,798,793.03	330,237,483.10	237,776,297.35
应付账款	469,858,410.53	265,128,785.43	211,097,060.67	148,359,344.20
预收款项	-	499,400,212.27	289,953,045.25	175,835,543.50
合同负债	631,887,901.38	-	-	-
应付职工薪酬	1,818,368.72	5,902,910.90	2,994,606.65	2,819,061.77
应交税费	17,323,075.03	13,365,916.01	4,155,344.94	6,641,862.65
其他应付款	41,652,442.13	50,756,740.22	2,190,303.82	1,746,463.51
流动负债合计	3,309,494,215.15	2,378,353,357.86	1,289,627,844.43	577,106,082.98
递延所得税负债	381,778.50	-	-	-
非流动负债合计	381,778.50	-	-	-
负债合计	3,309,875,993.65	2,378,353,357.86	1,289,627,844.43	577,106,082.98
股本	391,866,660.00	227,634,300.00	150,012,000.00	150,012,000.00
资本公积	721,611,513.52	859,832,194.77	902,682,276.44	902,444,576.44
其他综合收益	2,163,411.50	-	-	-3,338,383.50
盈余公积	78,718,107.21	78,718,107.21	56,410,419.70	53,378,045.36
未分配利润	646,775,729.61	636,207,184.82	457,189,737.22	452,400,168.11
股东权益合计	1,841,135,421.84	1,802,391,786.80	1,566,294,433.36	1,554,896,406.41
负债和股东权益总计	5,151,011,415.49	4,180,745,144.66	2,855,922,277.79	2,132,002,489.39

2、母公司利润表

单位：元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
一、营业收入	979,855,365.97	2,209,239,982.34	1,243,549,327.07	724,761,000.80
减：营业成本	794,075,172.44	1,869,845,031.48	1,066,699,177.1	568,402,062.0

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
			5	6
税金及附加	2,550,002.75	4,222,118.77	3,165,614.93	4,688,908.36
销售费用	38,184,784.36	92,380,599.74	63,556,804.36	41,875,254.00
管理费用	18,445,249.36	39,243,781.82	20,338,307.01	19,460,338.43
研发费用	26,351,424.46	68,400,223.62	38,396,536.02	22,515,533.81
财务费用	8,794,097.70	13,689,285.83	10,197,525.76	-19,015,792.99
加：其他收益	204,878.63	342,054.83	546,590.00	126,200.00
投资收益（损失以“-”号填列）	80,407,096.98	120,041,244.59	-	15,588,685.61
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-22,064,481.42	-8,925,968.29	-	-
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-	-6,208,135.21	-6,914,271.04	1,655,585.79
二、营业利润（损失以“-”号填列）	150,002,129.09	226,708,137.00	34,827,680.80	104,205,168.53
加：营业外收入	-	450.00	414,631.73	280.00
减：营业外支出	105,000.00	85,000.00	179,479.10	130,728.67
三、利润总额（损失以“-”号填列）	149,897,129.09	226,623,587.00	35,062,833.43	104,074,719.86
减：所得税费用	10,243,096.30	14,262,712.19	4,739,089.98	14,810,931.91
四、净利润（损失以“-”号填列）	139,654,032.79	212,360,874.81	30,323,743.45	89,263,787.95
五、其他综合收益	2,163,411.50	-	3,338,383.50	-3,338,383.50
六、综合收益总额	141,817,444.29	212,360,874.81	33,662,126.95	85,925,404.45

3、母公司现金流量表

单位：元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
一、经营活动产生的现金流量：				
销售商品、提供劳务收到的现金	974,031,924.47	1,609,214,432.44	925,945,278.91	675,691,213.73
收到其他与经营活动有关的现金	395,267,360.46	18,719,379.16	15,061,903.02	58,254,853.91
经营活动现金流入小计	1,369,299,284.93	1,627,933,811.60	941,007,181.93	733,946,067.64
购买商品、接受劳务支付的现金	1,265,115,697.20	1,334,884,103.51	1,074,747,644.02	450,298,557.24
支付给职工以及为职工支付的现金	21,562,639.15	31,249,200.73	26,690,303.51	24,126,459.54
支付的各项税费	25,218,473.81	28,711,885.94	19,692,181.05	41,873,523.01

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
支付其他与经营活动有关的现金	21,117,460.91	69,759,897.51	94,495,523.75	157,216,533.87
经营活动现金流出小计	1,333,014,271.07	1,464,605,087.69	1,215,625,652.33	673,515,073.66
经营活动产生的现金流量净额	36,285,013.86	163,328,723.91	-274,618,470.40	60,430,993.98
二、投资活动产生的现金流量：				
收回投资收到的现金	-	45,010,000.00	-	-
取得投资收益收到的现金	-	23,255,667.63	-	16,216,120.14
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	-	41,000.00	-
收到其他与投资活动有关的现金	3,300,000.00	113,050,000.00	876,859,999.99	723,390,000.00
投资活动现金流入小计	3,300,000.00	181,315,667.63	876,900,999.99	739,606,120.14
购置固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	5,068,423.99	31,860,617.00	155,264,472.87	308,696,531.92
投资支付的现金	27,340,839.01	153,839,652.26	180,819,300.00	52,425,000.00
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	12,800,000.00	-	503,350,000.00	797,885,000.00
投资活动现金流出小计	45,209,263.00	185,700,269.26	839,433,772.87	1,159,006,531.92
投资活动产生的现金流量净额	-41,909,263.00	-4,384,601.63	37,467,227.12	-419,400,411.78
三、筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金	41,607,826.97	-	-	-
取得借款收到的现金	439,900,000.00	590,000,000.00	879,000,000.00	-
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	112,689,645.09	52,822,922.96
筹资活动现金流入小计	481,507,826.97	590,000,000.00	991,689,645.09	52,822,922.96
偿还债务支付的现金	420,000,000.00	633,700,000.00	430,000,000.00	-
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	146,483,864.54	45,574,108.73	41,504,159.90	28,002,240.00
支付其他与筹资活动有关的现金	-	980,958.19	107,407,996.82	112,689,645.09
筹资活动现金流出小计	566,483,864.54	680,255,066.92	578,912,156.72	140,691,885.09
筹资活动产生的现金流量净额	-84,976,037.57	-90,255,066.92	412,777,488.37	-87,868,962.13
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响		-	-	-
五、现金及现金等价物净增加额	-90,600,286.71	68,689,055.36	175,626,245.09	-446,838,379.93
加：期初现金及现金等价物余额	343,705,467.36	275,016,412.00	99,390,166.91	546,228,546.84
六、期末现金及现金等价物余额	253,105,180.65	343,705,467.36	275,016,412.00	99,390,166.91

三、关于报告期内合并财务报表合并范围变化的说明

(一) 2020年1-6月合并范围的变化

本期公司合并范围增加 2 家子公司，并于当期纳入合并报表范围，具体新纳入合并范围子公司的情况如下：

序号	公司名称	变更原因	权益比例
1	广东天能海洋重工有限公司	新设	100.00%
2	响水旭能海装新能源科技有限公司	新设	100.00%

(二) 2019年度合并范围的变化

1、2019 年新增子公司

本期公司合并范围增加 9 家子公司，并于当期纳入合并报表范围，具体新纳入合并范围子公司的情况如下：

序号	公司名称	变更原因	权益比例
1	江阴远景汇力能源有限公司	收购	100.00%
2	长子远景汇合风电有限公司	收购	100.00%
3	靖边县风润风电有限公司	收购	100.00%
4	常州永鑫新能源投资建设有限公司	收购	100.00%
5	阿巴嘎旗鑫昇新能源投资建设有限公司	收购	70.00%
6	天能重工（连云港）有限公司	新设成立	100.00%
7	兴安盟天能重工有限公司	新设成立	100.00%
8	保定天能钮博新能源科技有限公司	新设成立	100.00%
9	青岛天能机械销售有限公司	新设成立	100.00%

2、2019 年减少子公司

本期公司合并范围减少 6 家子公司，具体情况如下：

序号	公司名称	变更原因	权益比例
1	深圳天缘技术服务有限公司	注销	100.00%
2	本溪市宣力新能源有限公司	注销	100.00%

序号	公司名称	变更原因	权益比例
3	黑山宣力中投新能源有限公司	注销	100.00%
4	交城县天能新能源科技有限公司	注销	65.00%
5	宁波天缘兴富新能源投资合伙企业（有限合伙）	收回投资	99.93%
6	宁波天缘锦穗新能源投资合伙企业（有限合伙）	收回投资	99.92%

（三）2018年度合并范围的变化

本期公司合并范围增加 16 家子公司，并于当期纳入合并报表范围，具体新纳入合并范围子公司的情况如下：

序号	公司名称	变更原因	权益比例
1	大安市天润新能源有限公司	收购	80.00%
2	大安绿能新能源开发有限公司	收购	70.00%
3	台州南瑞新能源有限公司	收购	100.00%
4	白城天能中投新能源有限公司	新设成立	80.00%
5	本溪市宣力新能源有限公司	新设成立	100.00%
6	交城县天能新能源科技有限公司	新设成立	65.00%
7	庆云天能重工新能源有限公司	新设成立	100.00%
8	黑山宣力中投新能源有限公司	新设成立	100.00%
9	新巴尔虎左旗天能新能源有限公司	新设成立	100.00%
10	宁波天缘兴富新能源投资合伙企业（有限合伙）	新设成立	99.93%
11	宁波天缘锦穗新能源投资合伙企业（有限合伙）	新设成立	99.92%
12	青岛格浪国际贸易有限公司	新设成立	100.00%
13	阳泉景祐新能源有限公司	新设成立	100.00%
14	如东天润新能源有限公司	新设成立	100.00%
15	德州启明新能源有限公司	新设成立	100.00%
16	太康县伟业新能源科技有限公司	新设成立	100.00%

注：交城县天能新能源科技有限公司已于 2019 年 6 月 3 日注销，本溪市宣力新能源有限公司已于 2019 年 5 月 15 日注销，黑山宣力中投新能源有限公司已于 2019 年 5 月 14 日注销。

（四）2017年度合并范围的变化

本期合并范围增加 15 家子公司，并于当期纳入合并报表范围，具体情况如下：

序号	公司名称	变更原因	权益比例
1	北京上电新能源投资有限公司	收购	100.00%
2	贵南县协和新能源有限公司	收购	100.00%
3	共和协和新能源有限公司	收购	100.00%
4	兴海协和新能源有限公司	收购	100.00%
5	庆云天能重工塔筒制造有限公司	新设成立	100.00%
6	江苏天能海洋重工有限公司	新设成立	100.00%
7	山西天能古冶重工有限公司	新设成立	69.61%
8	济源金控新能源科技有限公司	增资收购	100.00%
9	天能中投（北京）新能源科技有限公司	新设成立	100.00%
10	德州新天能新能源有限公司	新设成立	100.00%
11	安泽天能新能源有限公司	新设成立	65.00%
12	榆林天能重工风力发电有限公司	新设成立	100.00%
13	淮阳县永恒天能新能源科技有限公司	新设成立	100.00%
14	玉田县玉能新能源科技有限公司	新设成立	100.00%
15	深圳天缘技术服务有限公司	新设成立	100.00%

注：深圳天缘技术服务有限公司已于 2019 年 5 月 15 日注销。

四、报告期内财务指标及非经常性损益明细表

（一）每股收益及净资产收益率

公司按照中国证券监督管理委员会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 9 号——净资产收益率和每股收益的计算及披露（2010 年修订）》（中国证券监督管理委员会公告[2010]2 号）、《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第 1 号——非经常性损益》（中国证券监督管理委员会公告[2008]43 号）要求计算的净资产收益率和每股收益如下：

报告期利润	报告期	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
扣除非经常损益前 归属于公司普通股 股东的净利润	2020 年 1-6 月	7.36	0.40	0.40
	2019 年度	14.17	0.71	0.69
	2018 年度	5.96	0.26	0.26

	2017 年度	5.81	0.25	0.25
扣除非经常损益后 归属于普通股股东 的净利润	2020 年 1-6 月	7.36	0.40	0.40
	2019 年度	13.63	0.68	0.66
	2018 年度	5.39	0.24	0.24
	2017 年度	5.22	0.22	0.22

注：报告期内的基本每股收益和稀释每股收益均根据资本公积转增股本情况进行了重新计算和列报。

（二）其他主要财务指标

项目	2020年6月30日	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
流动比率（倍）	1.12	1.15	1.40	2.18
速动比率（倍）	0.81	0.86	0.87	1.66
资产负债率（合并报表）（%）	68.99	63.66	43.89	30.85
资产负债率（母公司报表）（%）	64.26	56.89	45.16	27.07
项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
应收账款周转率（次）	0.98	2.65	2.45	1.53
存货周转率（次）	0.83	2.23	1.86	1.58
总资产周转率（次）	0.19	0.54	0.49	0.32
每股经营活动现金流量（元/股）	0.45	-0.43	-0.76	0.34
每股净现金流量（元/股）	0.56	0.22	0.45	-1.16
每股净资产（元/股）	5.39	5.31	4.60	4.38

注：报告期内的每股经营活动现金流量等指标均根据资本公积转增股本情况进行了重新计算和列报。

（三）非经常性损益明细表

单位：元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 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）	-973,484.98	-4,507.29	-62,582.43	-36,799.88
计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	4,103,505.59	456,154.83	1,217,218.92	1,604,840.00
企业取得子公司、联营企业及合营企业的投资成本小于取得投资	-	14,717,845.98	8,747,363.80	8,737,776.37

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值产生的收益				
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-160,761.50	-4,795,678.75	268,529.19	-216,948.46
合计	2,969,259.11	10,373,814.77	10,170,529.48	10,088,868.03
减：所得税影响额	737,985.45	107,170.21	277,792.15	337,572.24
少数股东权益影响额（税后）	1,187,530.90	-52,098.00	230,391.27	23,585.25
归属于母公司股东的非经常性损益净额	1,043,742.76	10,318,742.56	9,662,346.06	9,727,710.54

五、报告期内会计政策变更、会计估计变更及会计差错更正

（一）会计政策变更

报告期内，公司在 2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-6 月存在会计政策变更。

1、2017 年度会计政策变更

（1）会计政策变更的内容

2017 年财政部发布了《企业会计准则第 42 号——持有待售的非流动资产、处置组和终止经营》，自 2017 年 5 月 28 日起实施。对于施行日存在的持有待售的非流动资产、处置组和终止经营，采用未来适用法处理。

2017 年财政部修订了《企业会计准则第 16 号——政府补助》，自 2017 年 6 月 12 日起实施。公司对 2017 年 1 月 1 日存在的政府补助采用未来适用法处理，对 2017 年 1 月 1 日至准则施行日之间新增的政府补助根据准则进行调整。对本公司 2017 年 1 月 1 日之后发生的与日常活动相关的政府补助，按净额法冲减营业成本及管理费用或计入其他收益；与日常活动无关的政府补助，计入营业外收入。

财政部于 2017 年度发布了《财政部关于修订印发一般企业财务报表格式的通知》对一般企业财务报表格式进行了修改，适用于 2017 年度及以后期间财务报表。

上述会计政策变更已经公司第三届董事会第二次会议审议通过。

(2) 本次会计政策变更对公司的影响

公司执行上述规定的主要影响如下：

单位：元

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目	影响金额
自 2017 年 1 月 1 日起，与本公司日常活动相关的政府补助，从营业外收入项目重分类到其他收益项目。比较数据不调整。	营业外收入、其他收益	1,604,840.00

2、2018 年度会计政策变更

根据《关于修订印发 2018 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会[2018]15 号），财政部对财务报表格式进行了以下修订：（1）资产负债表：①将原“应收票据”及“应收账款”行项目整合为“应收票据及应收账款”；②将原“应收利息”及“应收股利”行项目归并至“其他应收款”；③将原“固定资产清理”行项目归并至“固定资产”；④将原“工程物资”行项目归并至“在建工程”；⑤将原“应付票据”及“应付账款”行项目整合为“应付票据及应付账款”项目；⑥将原“应付利息”及“应付股利”行项目归并至“其他应付款”；⑦将原“专项应付款”行项目归并至“长期应付款”。（2）利润表：①从原“管理费用”中分拆出“研发费用”；②在“财务费用”行项目下分别列示“利息费用”和“利息收入”明细项目。

公司根据上述规定要求编制 2018 年财务报表，此项会计政策变更采用追溯调整法。

3、2019 年度会计政策变更对公司的影响

(1) 执行新金融工具准则

财政部于 2017 年陆续发布了修订后的《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》、《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》、《企业会计准则第 24 号——套期会计》、《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》（以下统称“新金融工具准则”），深交所《关于新金融工具、收入准则执行时间的通知》要求相关境内上市的企业自 2019 年 1 月 1 日起施行新金融工具相关会

计准则。根据上述文件要求，公司需对原采用的相关会计政策进行相应调整。

公司第三届董事会第十六次会议审议通过了《关于执行新会计准则并变更相关会计政策的议案》，公司独立董事对会计政策变更发表了同意的独立意见。

公司自 2019 年 1 月 1 日开始执行新金融工具准则，并自 2019 年第一季度起按新准则要求进行会计报表披露。根据新旧准则衔接规定，企业无需重述前期可比数，比较财务报表列报的信息与新准则要求不一致的无须调整，本次会计政策变更不影响公司 2018 年度相关财务指标。

本次执行新金融工具准则，涉及调整的科目是：应收账款-坏账准备，合并调整金额 1,594.00 万元；其他应收款-坏账准备合并调整金额 32.53 万元、递延所得税资产合并调整金额-232.30 万元、年初未分配利润合并调整金额 1,394.23 万元，占合并未分配利润的 2.14%，不会对公司财务报表产生重大影响。

（2）财务报表格式调整

财政部于 2019 年 4 月发布了《关于修订印发 2019 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会[2019]6 号），对企业财务报表格式进行相应调整，同时废止（财会〔2018〕15 号）文。

根据该通知，公司对财务报表格式进行了以下修订：资产负债表，将“应收票据及应收账款”行项目拆分为“应收票据”及“应收账款”；将“应付票据及应付账款”行项目拆分为“应付票据”及“应付账款”。公司对可比期间的比较数据按照财会[2019]6 号文进行调整。

公司第三届董事会第二十二次会议审议通过了《关于会计政策变更的议案》，公司独立董事对会计政策变更发表了同意的独立意见。

4、2020 年度 1-6 月会计政策变更

财政部于 2017 年发布修订后的《企业会计准则第 14 号—收入》（财会[2017]22 号）（以下简称“新收入准则”），要求境内外同时上市的企业以及在境外上市并采用国际财务报告准则或企业会计准则编制财务报告的企业自 2018 年 1 月 1 日起施行新收入准则，其他境内上市企业自 2020 年 1 月 1 日起

施行新收入准则。根据“新收入准则”中的衔接规定，首次执行本准则的累积影响数，调整期初留存收益及财务报表其他相关项目金额，对可比期间信息不予调整。

公司第三届董事会第三十一次会议审议通过了《关于会计政策变更的议案》，公司独立董事对会计政策变更发表了同意的独立意见。

（二）会计估计变更

报告期内，公司无会计估计变更事项。

（三）会计差错更正

报告期内，公司无前期会计差错更正事项。

六、财务状况分析

（一）资产分析

1、资产构成及变化分析

报告期各期末，公司资产构成如下所示：

单位：万元

项目	2020年6月30日		2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动资产	399,445.06	56.74%	320,568.54	55.11%	200,721.62	61.47%	166,453.43	67.26%
非流动资产	304,553.25	43.26%	261,144.36	44.89%	125,794.39	38.53%	81,025.86	32.74%
资产总计	703,998.30	100.00%	581,712.90	100.00%	326,516.01	100.00%	247,479.29	100.00%

公司主要业务为风机塔架及其相关产品的制造和销售，公司已成为国内领先的风机塔架生产商之一，具有突出的市场地位，同时公司积极拓展光伏、风力发电业务。随着业务规模的不断扩大和营业收入的快速增长，公司资产规模在报告期内增长较快。

报告期各期末，公司总资产分别为 247,479.29 万元、326,516.01 万元、

581,712.90 万元和 703,998.30 万元，2018 年末、2019 年末和 2020 年 6 月末分别较上年末增长 31.94%、78.16%和 21.02%。从资产结构来看，公司资产以流动资产为主，占比分别为 67.26%、61.47%、55.11%和 56.74%，占比总体呈逐年下降趋势，主要是由于公司 2018 年以来新建或收购了较多光伏及风力发电项目，使得固定资产和在建工程大幅增长。公司的资产均与生产经营活动直接相关，整体资产质量优良，资产结构良好。

2、流动资产构成及变化分析

报告期各期末，发行人的流动资产构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020年6月30日		2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
货币资金	126,464.80	31.66%	83,584.01	26.07%	39,033.47	19.45%	22,463.00	13.50%
衍生金融资产	254.52	0.06%						
应收票据	-	-	-	-	5,846.37	2.91%	2,606.43	1.57%
应收账款	121,718.27	30.47%	116,138.99	36.23%	58,934.96	29.36%	43,971.75	26.42%
应收账款融资	11,674.02	2.92%	8,834.48	2.76%	-	-	-	-
预付款项	18,363.93	4.60%	17,069.27	5.32%	3,658.08	1.82%	5,633.90	3.38%
其他应收款	1,082.01	0.27%	2,341.58	0.73%	1,168.82	0.58%	1,407.30	0.84%
存货	110,769.48	27.73%	82,816.12	25.83%	75,379.57	37.55%	39,641.15	23.82%
其他流动资产	9,118.01	2.28%	9,784.08	3.05%	16,700.35	8.32%	50,729.91	30.48%
合计	399,445.06	100.00%	320,568.54	100.00%	200,721.62	100.00%	166,453.43	100.00%

报告期各期末，公司流动资产主要包括货币资金、应收账款、存货和其他流动资产，流动资产增加主要系公司生产经营规模持续扩大和收益的稳步增长所致。

(1) 货币资金

报告期各期末，公司的货币资金构成如下所示：

单位：万元

项目	2020年6月30日	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
现金	6.86	8.79	13.73	6.41

银行存款	44,029.76	14,107.12	28,278.94	11,187.63
其他货币资金	82,428.17	69,468.10	10,740.80	11,268.96
合计	126,464.80	83,584.01	39,033.47	22,463.00

公司货币资金主要由银行存款和其他货币资金构成，其他货币资金主要系银行承兑汇票保证金和保函保证金。报告期各期末，公司货币资金余额分别为 22,463.00 万元、39,033.47 万元、83,584.01 万元和 126,464.80 万元，占各期末资产总额分别为 9.08%、11.95%、14.36% 和 17.96%。

报告期各期末，公司均保持了一定规模的货币资金，该等货币资金均用于满足公司日常经营需要，符合公司的业务模式和特点，同时公司需保留较多的货币资金以备购买钢板等原材料之需。因银行保函及承兑汇票等支付工具的运用，公司流动资产中保留了较大金额的保函保证金和承兑汇票保证金。随着业务规模的不断扩大，公司日常经营对货币资金的需求不断增加。

2018 年末，公司银行存款同比增长较大，一方面系公司 2018 年末资金回收较多，另一方面系公司为偿还 2019 年 1-2 月到期的 3 亿元贷款，于 2018 年末增加了银行借款作为偿债资金所致。2019 年末，公司货币资金同比大幅增长，主要系公司 2019 年采用售后回租进行融资、较多采用了应付票据进行采购账款结算及订单增加导致预收资金较多所致。2020 年 6 月末，公司货币资金同比大幅增长，主要是由于 2020 年上半年度销售额增长，货款回收情况良好，以及融资借款增加所致。

(2) 衍生金融资产

报告期各期末，公司的衍生金融资产期末余额分别为 0 万元、0 万元、0 万元和 254.52 万元，为期货合约形成。

(3) 应收票据

报告期各期末，公司的应收票据构成如下所示：

单位：万元

项目	2020年6月30日	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
应收票据	-	-	5,846.37	2,606.43

应收票据/总资产	-	-	1.79%	1.05%
----------	---	---	-------	-------

2017 年和 2018 年末，公司应收票据均为银行承兑汇票，占总资产的比重较小。

公司在日常资金管理中将部分银行承兑汇票背书或贴现，管理上述应收票据的业务模式既以收取合同现金流量为目标又以出售为目标。公司于 2019 年开始执行新金融工具准则，将该等应收票据重分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益金融资产，列报为应收款项融资。

(4) 应收账款

1) 应收账款变动情况

报告期内，公司应收账款与营业收入匹配情况如下所示：

单位：万元

项目	2020年6月30日/2020年1-6月	2019年12月31日/2019年度	2018年12月31日/2018年度	2017年12月31日/2017年度
应收账款余额	129,078.20	121,037.64	64,880.56	48,908.39
其中：风机塔架业务	106,385.17	104,484.20	59,705.48	44,232.61
光伏发电业务	10,431.90	6,290.78	5,175.08	4,675.78
风力发电业务	12,261.13	10,262.66	-	-
营业收入	123,082.01	246,417.99	139,356.69	73,800.59
占营业收入比重	47.68%	49.12%	46.56%	66.27%

注 1:2020 年 1-6 月应收账款余额占营业收入比重=2020 年 6 月末应收账款余额/(2020 年 1-6 月营业收入*4/2)

报告期各期末，公司的应收账款余额分别为 48,908.39 万元、64,880.56 万元、121,037.64 万元和 129,078.20 万元。自 2018 年以来，国内风电装机容量环比出现正增长，风电行业形势较好，下游需求增加使得公司获得更多的风电塔筒销售订单，风机塔筒销售规模和营业收入规模均有较大幅度的提升，应收账款余额随之大幅增加。

报告期各期末，应收账款余额占同期营业收入比重分别为 66.27%、46.56%、49.12% 和 47.68%，2018 年末应收账款余额占当期营业收入比重大幅降低，主

要是由于 2018 年以来，风机塔筒市场需求增长，公司营业收入大幅度增长，同时公司应收账款回收较好，使得应收账款的增长幅度小于收入的增长幅度，应收账款余额占同期营业收入比重降低。2019 年末、2020 年 6 月末应收账款余额占当期营业收入比重与 2018 年相差不大。

公司最近一年应收账款余额及应收款项融资余额之和占同期营业收入比例与同行业可比公司相当，应收账款余额及应收款项融资余额之和与同期营业收入相匹配且处于合理水平，反映了公司优良的客户质量与较好的应收账款管理水平，具体如下：

单位：万元

公司	2019 年 12 月 31 日应收账款余额及应收款项融资余额之和	2019 年度营业收入	应收账款余额及应收款项融资余额之和/营业收入
大金重工	75,831.39	168,733.83	44.94%
天顺风能	264,505.82	605,844.55	43.66%
泰胜风能	118,674.47	221,902.58	53.48%
平均值	153,003.89	332,160.32	47.36%
天能重工	129,872.12	246,417.99	52.70%

注：同行业可比公司数据来源于 wind

2) 应收账款前五名情况

报告期各期末，公司应收账款前五名客户的具体明细如下表：

单位：万元

序号	公司名称	金额	账龄	占余额比例
2020 年 6 月 30 日				
1	山东国瑞新能源有限公司	16,652.35	1 年以内	12.90%
2	国网山西省电力公司	8,836.96	1 年以内	6.85%
3	国网青海省电力公司	5,341.22	1 年以内	4.14%
4	新疆金风科技股份有限公司	4,486.39	1 年以内	3.48%
5	中国电建集团贵州工程有限公司	4,383.59	2 年以内	3.40%
合计		39,700.51	-	30.76%
2019 年 12 月 31 日				
1	山东国瑞新能源有限公司	16,522.75	1 年以内	13.65%

2	国网山西省电力公司	6,180.78	1年以内	5.11%
3	中国电建集团核电工程有限公司	4,560.51	1年以内	3.77%
4	陕西盛高电力建设工程有限责任公司	4,119.24	1年以内	3.40%
5	国网陕西省电力公司	4,081.88	1年以内	3.37%
合计		35,465.15	-	29.30%
2018年12月31日				
1	远景能源(江苏)有限公司	6,256.86	1年以内	9.64%
2	中电投融和融资租赁有限公司	3,660.68	1年以内	5.64%
3	国网青海省电力公司	3,360.43	1年以内	5.18%
4	山东国瑞新能源有限公司	2,534.74	1年以内	3.91%
5	中广核孟县风力发电有限公司	1,990.46	1年以内	3.07%
合计		17,803.17	-	27.44%
2017年12月31日				
1	国网青海省电力公司	4,675.78	1年以内	9.56%
2	中国电建集团昆明勘测设计研究院有限公司	3,021.32	2年以内	6.18%
3	乌鲁木齐鸿明远电力设计有限公司	2,852.65	1年以内	5.83%
4	华能江西清洁能源有限责任公司	2,267.72	1年以内	4.64%
5	哈密华冉东方景峡风力发电有限公司	1,981.28	1年以内	4.05%
合计		14,798.75	-	30.26%

报告期各期末,公司应收账款前五名客户的账面余额合计分别为 14,798.75 万元、17,803.17 万元、35,465.15 万元和 39,700.51 万元,占应收账款期末账面余额的比例分别为 30.26%、27.44%、29.30%和 30.76%,公司应收账款不存在高度集中的情况。公司的下游客户多为知名电力公司及大型国有风力发电企业,公司客户信誉度较高、偿债能力强,公司与这些客户建立了长期的合作关系,客户履约能力与意愿良好,公司应收账款回款风险较低。

3) 应收账款余额及坏账准备分析

报告期各期末,应收账款余额及坏账准备计提情况如下:

单位:万元/%

类别	2020年6月30日
----	------------

	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	计提比例	
按组合计提坏账准备的应收账款	129,078.20	100.00	7,359.92	5.70	121,718.27
其中：账龄组合	106,385.17	82.42	7,359.92	6.92	99,025.24
应收电费及补贴组合	22,693.03	17.58	-	-	22,693.03
合计	129,078.20	100.00	7,359.92	5.70	121,718.27
	2019年12月31日				
类别	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	计提比例	
按组合计提坏账准备的应收账款	121,037.64	100.00	4,898.65	4.05	116,138.99
其中：账龄组合	104,484.20	86.32	4,898.65	4.69	99,585.55
应收电费及补贴组合	16,553.44	13.68	-	-	16,553.44
合计	121,037.64	100.00	4,898.65	4.05	116,138.99
	2018年12月31日				
类别	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	计提比例	
按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款	64,880.56	100.00	5,945.60	9.16	58,934.96
其中：账龄组合	64,880.56	100.00	5,945.60	9.16	58,934.96
合计	64,880.56	100.00	5,945.60	9.16	58,934.96
	2017年12月31日				
类别	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	计提比例	
按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款	48,908.39	100.00	4,936.65	10.09	43,971.74
其中：账龄组合	48,908.39	100.00	4,936.65	10.09	43,971.74
合计	48,908.39	100.00	4,936.65	10.09	43,971.74

报告期内，公司不存在单项金额重大的应收账款单独计提坏账准备的情况。应收电费及补贴组合主要系应收国家电网售电款和应收电价附加补助资金。

按照账龄分析法计提坏账准备的应收账款具体情况如下：

单位：万元

2020年6月30日			
账龄结构	金额	比例	坏账准备
1年以内（含1年）	77,937.76	73.26%	1,558.76
1-2年	21,153.44	19.88%	2,115.34
2-3年	4,032.68	3.79%	1,209.80
3-4年	1,570.51	1.48%	785.26
4年以上	1,690.76	1.59%	1,690.76
合计	106,385.17	100.00%	7,359.92
2019年12月31日			
账龄结构	金额	比例	坏账准备
1年以内（含1年）	87,753.63	83.99%	1,755.07
1-2年	10,923.68	10.45%	1,092.37
2-3年	4,263.68	4.08%	1,279.10
3-4年	1,542.20	1.48%	771.10
4年以上	1.00	-	1.00
合计	104,484.20	100.00%	4,898.65
2018年12月31日			
账龄结构	金额	比例	坏账准备
1年以内（含1年）	47,406.37	73.07%	2,370.32
1-2年	9,935.40	15.31%	993.54
2-3年	6,342.22	9.78%	1,902.66
3-4年	1,034.98	1.60%	517.49
4-5年	161.59	0.25%	161.59
合计	64,880.56	100.00%	5,945.60
2017年12月31日			
账龄结构	金额	比例	坏账准备
1年以内（含1年）	32,584.32	66.62%	1,629.22
1-2年	10,416.58	21.30%	1,041.66
2-3年	4,826.73	9.87%	1,448.02
3-4年	526.02	1.08%	263.01
4-5年	554.75	1.13%	554.75

合计	48,908.39	100.00%	4,936.65
----	-----------	---------	----------

报告期各期末，公司 1 年以内的应收账款占比分别为 66.62%、73.07%、83.99% 和 73.26%（不包括应收电费及补贴组合中的应收账款），受所处行业特性影响，账龄在 1 年以内的应收账款占比较高，账龄在 2 年以内的应收账款基本保持在 87% 以上。

4) 同行业可比上市公司坏账准备计提情况

报告期各期末，公司与同行业可比上市公司应收账款坏账准备的计提情况具体如下：

单位：万元

2020 年 6 月 30 日			
公司名称	应收账款余额	坏账准备	计提比率
大金重工	2,133.43	853.37	40.00%
天顺风能	82,252.89	4,130.24	5.02%
泰胜风能	101,763.82	17,002.60	16.71%
平均值	186,150.14	21,986.21	11.81%
天能重工	129,078.20	7,359.92	5.70%
2019 年 12 月 31 日			
公司名称	应收账款余额	坏账准备	计提比率
大金重工	52,456.56	5,410.96	10.32%
天顺风能	254,719.35	18,580.03	7.29%
泰胜风能	95,553.79	15,181.15	15.89%
平均值	134,243.23	13,057.38	9.73%
天能重工	121,037.64	4,898.65	4.05%
2018 年 12 月 31 日			
公司名称	应收账款余额	坏账准备	计提比率
大金重工	58,356.07	6,235.30	10.68%
天顺风能	190,600.64	13,461.33	7.06%
泰胜风能	81,666.27	14,943.89	18.30%
平均值	110,207.66	11,546.84	10.48%
天能重工	64,880.56	5,945.60	9.16%
2017 年 12 月 31 日			

公司名称	应收账款余额	坏账准备	计提比率
大金重工	72,611.28	5,743.56	7.91%
天顺风能	172,188.33	10,060.30	5.84%
泰胜风能	79,810.72	12,544.37	15.72%
平均值	108,203.44	9,449.41	8.73%
天能重工	48,908.39	4,936.65	10.09%

从应收账款坏账准备计提比例来看，2017年和2018年，公司应收账款坏账准备计提比例与可比上市公司平均值相当，不存在重大差异，应收账款坏账准备计提充分合理。2019年末，公司应收账款坏账计提比率和天顺风能比较一致，略低于同行业公司平均水平，主要系公司除了应收电费及补贴组合中的应收账款之外，其余应收账款账龄为一年以上的占比为16.01%，占比较低，账龄结构较为健康、合理，而泰胜风能一年以上占比为35.84%，占比较高，坏账准备计提比率相对更高，从而拉高了同行业可比上市公司平均值。

随着公司新能源业务规模的扩大，公司应收电费及补贴款的占比呈提高趋势，2019年末和2020年6月末占比分别达到13.68%和17.58%，具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020年6月30日		2019年12月31日	
	金额	占比	金额	占比
塔筒销售款	106,385.17	82.42%	104,484.20	86.32%
电费及补贴款	22,693.03	17.58%	16,553.44	13.68%
合计	129,078.20	100.00%	121,037.64	100.00%
项目	2018年12月31日		2017年12月31日	
	金额	占比	金额	占比
塔筒销售款	59,705.48	92.02%	44,232.61	90.44%
电费及补贴款	5,175.08	7.98%	4,675.78	9.56%
合计	64,880.56	100.00%	48,908.39	100.00%

公司风机塔筒业务应收账款主要集中在中国广核集团有限公司、中国电力建设集团有限公司、国家电力投资集团有限公司、华能集团有限公司等大型国有风力发电集团及其下属机构，该类应收账款客户实力较强、信誉较好且与公司长期合作，回款风险较低。

电费及补贴款系应收国家电网的电费及补贴款，考虑到国家电网信用等级高，补贴电费已纳入补贴规模预算，应收国家电网公司售电款及补贴不存在回款困难，发生减值的风险很小。同行业上市公司泰胜风能、大金重工目前尚无新能源发电业务，期末应收账款均系风机塔筒业务销售款，而公司应收电费及补贴款占比提高至 17.58%，应收优质客户款项占比进一步提高。

5) 期后回款情况

公司按合同的技术标准和交货期来进行排产及生产，按客户要求的时间将产成品交付至客户指定的地点，产品交付验收的时点作为收入确认时点，记录营业收入同时确认应收账款，并结转营业成本，根据合同约定按比例陆续收取货款，单个项目应收账款的 5% 或 10% 的货款则作为质保金，在 1-3 年的质保期到期之后收回。

2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 6 月末，发行人应收账款余额分别为 48,908.39 万元、64,880.56 万元、121,037.64 万元和 129,078.20 万元，其中，2017 年末、2018 年末应收账款截至 2019 年末的期后回款金额分别为 43,383.31 万元和 46,950.73 万元，占同期应收账款余额比例分别为 88.70% 和 72.36%，2019 年末、2020 年 6 月末应收账款截至 2020 年 8 月 31 日期后回款金额分别达到 60,787.03 万元和 24,407.27 万元，期后回款比例分别达到 50.22% 和 18.91%，发行人应收账款期后回款情况良好。具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020年6月30日	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
应收账款余额	129,078.20	121,037.64	64,880.56	48,908.39
期后回款金额	24,407.27	60,787.03	46,950.73	43,383.31
期后回款金额占应收账款余额的比例	18.91%	50.22%	72.36%	88.70%

注：上表中 2017 和 2018 年末应收账款对应的期后回款金额和比例为截至 2019 年 12 月 31 日的期后回款情况；2019 年末应收账款对应的期后回款金额和比例为截至 2020 年 8 月 31 日的情况。

(5) 应收款项融资

公司在日常资金管理中将部分银行承兑汇票背书或贴现，管理上述应收票据的业务模式既以收取合同现金流量为目标又以出售为目标。2019 年，公司开

始执行新金融工具准则，将银行承兑汇票重分类至应收款项融资，2019年末和2020年6月末的金额分别为8,834.48万元和11,674.02万元。

(6) 存货

1) 存货的构成分析

报告期各期末，公司的存货构成情况如下：

单位：万元/%

存货种类	2020年6月30日		2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
	账面余额	比重	账面余额	比重	账面余额	比重	账面余额	比重
原材料	31,625.58	28.39	19,294.92	23.12	19,969.46	26.49	10,231.22	25.81
在产品	32,109.26	28.82	33,127.27	39.69	30,593.15	40.59	18,062.92	45.57
库存商品	41,372.77	37.14	24,271.14	29.08	17,865.16	23.69	9,477.57	23.91
发出商品	6,301.56	5.66	6,762.48	8.10	6,970.69	9.25	1,869.44	4.72
合计	111,409.17	100.00	83,455.81	100.00	75,398.45	100.00	39,641.15	100.00

公司存货由原材料、在产品、库存商品和发出商品构成。报告期各期末，公司存货余额分别为39,641.15万元、75,398.45万元、83,455.81万元和111,409.17万元，分别占各期末总资产的16.02%、23.09%、14.35%和15.83%，占比较大，主要系：公司按销售合同、订单及生产计划组织生产并购买主要生产用材料，公司一般在签订销售合同后，根据客户要求的交货时间，进行钢板等原材料的采购。塔筒的生产周期一般在3-5个月，为满足交货进度，使得公司各期末存货金额较大，该情形与行业特点和公司经营模式相符。

2) 存货的变动分析

报告期内，公司存货金额呈上升趋势，尤其自2018年以来增长幅度较大，其中，2018年末公司存货金额同比增长90.20%，2019年末相较2018年末增长10.69%，具体如下：

单位：万元/%

项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度
	金额	增幅	金额	增幅	金额	增幅	金额
存货余额	111,409.17	33.49	83,455.81	10.69	75,398.45	90.20	39,641.15
营业收入	123,082.01	43.92	246,417.99	76.83	139,356.69	88.83	73,800.58

存货余额/ 营业收入	45.26	-	33.87	-	54.10	-	53.71
---------------	-------	---	-------	---	-------	---	-------

注 1: 2020 年 1-6 月营业收入增幅=2020 年 1-6 月营业收入/2019 年 1-6 月营业收入-1;

注 2: 2020 年 1-6 月存货与营业收入比=2020 年 6 月末存货余额/(2020 年 1-6 月营业收入*4/2)

2018 年以来,随着风电行业转暖,风电装机需求逐渐释放,下游需求增加也使得公司获得订单相应增加。公司采取“以销定产”的生产模式,随着公司订单增加,为保证订单生产执行和锁定原材料采购价格,公司扩大了采购和生产规模,导致 2018 年末、2019 年末和 2020 年 6 月末公司原材料、在产品和库存商品大幅增加,存货账面价值增加。

此外,由于公司主要原材料为钢板、法兰等,2017 年至 2018 年,国内钢材价格总体呈上涨趋势,相应使得公司 2018 年末的存货的账面价值提高。

公司存货账面价值占总资产的比例与同行业上市公司相比无重大差异,具体如下:

存货账面价值/资产总额			
公司名称	2020 年 6 月 30 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
泰胜风能	23.28%	21.93%	22.51%
天顺风能	8.32%	6.88%	7.38%
大金重工	23.28%	24.20%	20.74%
平均值	18.29%	17.67%	16.88%
天能重工	15.73%	14.24%	23.09%

3) 存货质量分析

报告期各期末,公司的存货跌价准备余额情况如下表所示:

单位:万元

项目	2020 年 6 月 30 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
库存商品	639.69	639.69	-	-
原材料	-	-	18.88	-
合计	639.69	639.69	18.88	-

在各资产负债表日,公司严格按照会计准则的要求进行减值测试,合理确定存货的可变现净值。报告期各期末,公司存货跌价准备占存货账面余额的比例分别为 0%、0.03%、0.77%和 0.57%,与公司存货的质量状况相符。

2019年末,公司对已生产的拟交付给华能呼伦贝尔风力发电有限公司的风电塔筒计提了639.69万元的存货跌价准备。2010年,公司与华能风电公司签订合同,预收产品款3138.91万元,原计划2011年完工,由于客户机位原因,延迟交货。自2012年至今公司持续与华能风电公司协商产品的交货事项,华能风电公司表示仍按原合同执行。鉴于此项目账龄时间较长,存在减值风险。公司根据已收货款、以及处置报废材料等因素,计算可变现净值与原实际存货账面价值的差额后计提减值639.69万元。

除上述情形外,公司存货跌价准备金额占存货账面余额比重较小,主要原因系:①公司主要采取“以销定产”的方式进行生产,一般在签订了销售合同后,及时采购主要原材料锁定原材料价格,并根据订单的交货计划安排生产计划;②报告期内,公司与客户之间的销售合同履行情况良好,公司产成品塔筒毛利率较高,销售收入均高于成本,原材料及在产品均能生产成为产成品并实现销售。

(7) 预付款项

报告期各期末,公司的预付款项情况如下:

单位:万元

账龄	2020年6月30日		2019年12月31日	
	金额	比例	金额	比例
1年以内	18,060.61	98.35%	17,025.60	99.74%
1-2年	301.83	1.64%	7.96	0.05%
2-3年	1.49	0.01%	35.71	0.21%
合计	18,363.93	100.00%	17,069.27	100.00%
账龄	2018年12月31日		2017年12月31日	
	金额	比例	金额	比例
1年以内	3,344.10	91.42%	5,452.24	96.78%
1-2年	300.58	8.22%	181.66	3.22%
2-3年	13.40	0.37%	-	-
合计	3,658.08	100.00%	5,633.90	100.00%

报告期各期末,公司预付账款余额分别为5,633.90万元、3,658.08万元、17,069.27万元和18,363.93万元,占各期末资产总额的比例分别为2.28%、

1.12%、2.93%和 2.61%。相对于总资产和采购规模，公司的预付款项金额较小。公司 2019 年末的预付账款余额相较 2018 年末上升较多，主要是由于公司业务规模扩大，新增订单较多，公司相应增加了原材料采购规模，预付给供应商的款项相应增加。

(8) 其他应收款

1) 构成情况分析

报告期各期末，公司的其他应收款余额构成情况如下：

单位：万元

项目	2020年6月30日	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
应收利息	-	-	8.30	167.75
其他应收款	2,354.92	3,640.08	2,469.43	2,550.70
合计	2,354.92	3,640.08	2,477.73	2,718.45

其中，其他应收款余额按照款项性质分类情况如下：

单位：万元

项目	2020年6月30日	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
备用金	37.72	34.36	63.06	37.00
保证金	1,075.01	2,363.35	1,073.87	1,128.32
预付的钢材款	1,242.20	1,242.20	1,242.20	1,242.20
其他	-	0.17	90.31	143.19
合计	3,640.08	3,640.08	2,469.43	2,550.70

公司的其他应收款主要由支付给招投标公司的保证金和应退回的钢材款等构成。报告期各期末，其他应收款账面价值分别为 1,407.30 万元、1,168.82 万元、2,341.58 万元和 1,082.01 万元，占当期总资产的比例分别为 0.57%、0.36%、0.40%和 0.15%，占比较小。

2) 其他应收款前五名情况

截至 2020 年 6 月 30 日，公司其他应收款余额前五名情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	款项性质	金额	账龄	占总余额比例
1	河南宝联实业有限公司	预付材料款	1,242.20	5年以上	52.75%
2	中华人民共和国胶州海关	保证金	160.75	1年以内	6.83%
3	中国神华国际工程有限公司	保证金	148.05	1年以内	6.29%
4	中国电能成套设备有限公司	保证金	117.42	1年以内	4.99%
5	中广核工程有限公司	保证金	110.46	1年以内	4.69%
合计		-	1,778.87	-	75.54%

公司对河南宝联实业有限公司的1,242.20万元其他应收款形成及长期挂账的原因如下：公司2013年向河南宝联钢铁实业有限公司（以下简称“宝联公司”）预付1,567.00万元用于钢板采购，后因宝联公司未能履行采购合同，双方约定由宝联公司归还预付款。截至2020年6月30日，尚有1,242.20万元未归还，公司多次追缴均无结果。由于宝联公司出现财务危机，无力偿还上述款项，2015年3月3日，公司向青岛市中级人民法院提起诉讼，双方于2015年4月27日达成调解协议。因宝联公司一直未能按照调解协议履行分期还款义务，公司于2015年9月向法院申请强制执行，截至2020年6月30日，强制执行工作尚在进行中。公司已对该部分其他应收款全额计提坏账准备。

（9）其他流动资产

报告期各期末，公司其他流动资产具体明细如下表所示：

单位：万元

项目	2020年6月30日	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
银行理财产品	-	-	11,305.00	46,879.00
待抵扣税金	8,317.16	7,785.23	4,722.30	1,963.01
利息	-	-	258.82	-
保证金	-	-	0.07	1,722.63
其他	800.86	1,998.85	414.17	165.26
合计	9,118.01	9,784.08	16,700.35	50,729.91

报告期各期末，公司其他流动资产金额分别为50,729.91万元、16,700.35万元、9,784.08万元和9,118.01万元，占总资产的比率分别为20.50%、5.11%、

1.68%和 1.30%，主要为暂时闲置资金购买的银行理财产品和待抵扣税金。

报告期内，为提高暂时闲置自有资金的使用效率，公司在确保不影响正常生产经营的情况下，使用暂时闲置自有资金购买安全性高、流动性好的银行理财产品，不会影响公司业务的正常开展，同时可以提高资金使用效率，获得一定的收益。

待抵扣税金系公司进行光伏、风电场建设，增加固定资产，相应增加进项税金。由于进项税较大，需在以后年度逐年进行抵扣，其中一年以内的待抵扣税金作为其他流动资产列报。

截至 2019 年 12 月 31 日，其他项金额为 1,998.85 万元，系公司 2019 年 12 月股票期权激励行权人行权 261.60 万股产生的认缴款项，暂存于中国证券登记结算有限公司深圳分公司。该笔款项已于 2020 年 1 月 7 日汇入公司银行账户。截至 2020 年 6 月 30 日，其他项金额为 800.86 万元，均为期货保证金。

3、非流动资产构成及变化分析

报告期各期末，公司的非流动资产结构如下表所示：

单位：万元

项目	2020年6月30日		2019年12月31日	
	金额	比例	金额	比例
长期应收款	2,222.31	0.73%	2,069.53	0.79%
固定资产	180,274.21	59.19%	182,861.75	70.02%
在建工程	83,254.23	27.34%	33,234.46	12.73%
无形资产	14,700.67	4.83%	13,100.62	5.02%
长期待摊费用	1,943.53	0.64%	74.39	0.03%
递延所得税资产	1,792.32	0.59%	1,146.66	0.44%
其他非流动资产	20,365.98	6.69%	28,656.95	10.97%
合计	304,553.25	100.00%	261,144.36	100.00%
项目	2018年12月31日		2017年12月31日	
	金额	比例	金额	比例
长期应收款	-	-	-	-
固定资产	89,586.97	71.22%	47,059.34	58.08%

在建工程	4,001.32	3.18%	9,266.85	11.44%
无形资产	12,785.01	10.16%	11,120.81	13.73%
长期待摊费用	101.92	0.08%	112.16	0.14%
递延所得税资产	1,960.90	1.56%	1,457.19	1.80%
其他非流动资产	17,358.26	13.80%	12,009.51	14.82%
合计	125,794.39	100.00%	81,025.86	100.00%

报告期各期末，公司非流动资产主要包括固定资产、在建工程、无形资产和其他非流动资产等，公司非流动资产占总资产比重分别为 32.74%、38.53%、44.89%和 43.26%，报告期内非流动资产逐年增加，占总资产比例大幅提升，主要系公司加大长期资产投入，新建和收购新能源电站导致固定资产和在建工程大幅增加所致。

(1) 固定资产

报告期各期末，公司的固定资产情况如下：

单位：万元

项目	2020年6月30日	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
固定资产	180,274.21	182,861.75	89,586.97	47,059.34
增幅	-1.42%	104.12%	90.37%	242.58%
固定资产/资产总额	25.61%	31.44%	27.44%	19.02%

报告期各期末，公司的固定资产分别为 47,059.34 万元、89,586.97 万元、182,861.75 万元和 180,274.21 万元，占期末资产总额的比例分别为 19.02%、27.44%、31.44%和 25.61%，2017 年至 2019 年的占比逐年提升，主要系：报告期内公司积极拓展新能源业务，投资建设和收购光伏电站、风力电站及建设风电场等，导致固定资产占比提高，符合公司实际情况。

报告期各期末，公司的固定资产明细情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020年6月30日		2019年12月31日	
	金额	占比	金额	占比
房屋建筑物	27,063.31	12.97%	27,019.40	13.10%
机器设备	179,895.26	86.21%	177,582.69	86.08%

运输设备	1,273.65	0.61%	1,275.20	0.62%
电子设备及其他	431.92	0.21%	414.88	0.20%
账面原值合计	208,664.14	100.00%	206,292.16	100.00%
房屋建筑物	6,105.87	21.51%	5,480.18	23.39%
机器设备	21,100.44	74.32%	16,873.47	72.02%
运输设备	870.73	3.07%	797.19	3.40%
电子设备及其他	312.89	1.10%	279.57	1.19%
累计折旧合计	28,389.93	100.00%	23,430.41	100.00%
减值准备合计	-	-	-	-
房屋建筑物	20,957.44	11.63%	21,539.22	11.78%
机器设备	158,794.82	88.09%	160,709.21	87.89%
运输设备	402.92	0.22%	478.01	0.26%
电子设备及其他	119.03	0.07%	135.30	0.07%
账面价值合计	180,274.21	100.00%	182,861.75	100.00%
项目	2018年12月31日		2019年12月31日	
	金额	占比	金额	占比
房屋建筑物	24,580.21	23.76%	12,351.27	21.65%
机器设备	77,330.18	74.74%	43,580.32	76.39%
运输设备	1,181.34	1.14%	891.10	1.56%
电子设备及其他	371.93	0.36%	225.47	0.40%
账面原值合计	103,463.66	100.00%	57,048.16	100.00%
房屋建筑物	4,250.95	30.63%	3,527.53	35.31%
机器设备	8,782.23	63.29%	5,715.50	57.22%
运输设备	630.35	4.54%	581.45	5.82%
电子设备及其他	213.16	1.54%	164.34	1.65%
累计折旧合计	13,876.69	100.00%	9,988.82	100.00%
项目	2018年12月31日		2017年12月31日	
	金额	占比	金额	占比
减值准备合计	-	-	-	-
房屋建筑物	20,329.26	22.69%	8,823.73	18.75%
机器设备	68,547.96	76.52%	37,864.82	80.46%
运输设备	550.98	0.62%	309.65	0.66%
电子设备及其他	158.77	0.18%	61.13	0.13%
账面价值合计	89,586.97	100.00%	47,059.34	100.00%

报告期内，公司的固定资产主要为房屋建筑物和机器设备。

2018年末，公司固定资产账面价值增加42,527.63万元，主要系公司当期募投项目在建工程、自建光伏资产在建工程转为固定资产，以及收购大安天润的光伏资产所致。

2019年末，公司固定资产账面价值增加93,274.78万元，主要系由于公司2019年收购了风力电站运营公司远景汇力并将其纳入合并范围，固定资产增加了约50,947.81万元；此外，公司收购风力电站运营公司靖边风润增加固定资产约39,201.80万元。

报告期各期末，公司固定资产均未发现减值迹象，无需计提减值准备。

（2）在建工程

报告期各期末，公司的在建工程情况如下：

单位：万元

项目	2020年6月30日	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
在建工程	83,254.23	33,234.46	4,001.32	9,266.85
增幅	150.51%	730.59%	-56.82%	-
在建工程/资产总额	11.83%	5.71%	1.23%	3.74%

报告期各期末，公司在建工程分别为9,266.85万元、4,001.32万元、33,234.46万元和83,254.23万元，占期末资产总额的比例分别为3.74%、1.23%、5.71%和11.83%。

2018年末在建工程余额比2017年末下降56.82%，主要系公司首发募投项目建成投产，在建工程转为固定资产所致。

2019年末在建工程余额相较2018年末大幅增长，主要是建设本次募投项目德州风电场所致，其中德州一期项目增加约19,921.75万元；此外，2019年收购了常州永鑫新能源有限公司，而该公司正在建设阿巴嘎旗鑫昇风电项目，使得在建工程增加约9,514.00万元。

2020年6月末在建工程余额相较2019年末大幅增长，主要是建设德州风

电项目和阿巴嘎旗风电项目所致。

报告期各期末，公司重要的在建工程项目明细如下表所示：

单位：万元

项目名称	期初余额	本期增加额	本期转固金额	本期其他减少金额	期末余额
2020年6月30日					
江苏海洋工程项目	-	274.40	139.92	-	134.48
青岛厂区项目	263.35	1,644.50	930.20	-	977.66
山西古冶厂区项目	597.52	243.66	752.89	-	88.29
湖南厂区项目	518.06	74.05	9.83	-	582.28
庆云厂区项目	56.40	-	-	56.40	-
吉林厂区项目	135.73	78.82	210.97	-	3.57
云南厂区工程	435.25	74.04	74.04	-	435.25
榆林风电项目	514.80	13.10	-	-	527.90
德州风电项目	20,558.77	18,162.26	320.68	-	38,400.35
广东天能厂区项目	-	10.19	-	-	10.19
青岛旭能光伏电站项目	46.55	172.16	218.71	-	-
阿巴嘎旗鑫昇风电项目	9,514.00	30,071.48	12.58	-	39,572.90
兴安盟厂区项目	399.68	2,164.52	450.87	-	2,113.32
天能重工（连云港）项目	44.01	17.10	-	-	61.11
阳泉景佑项目	150.33	196.60	-	-	346.93
合计	33,234.46	53,196.87	3,120.69	56.40	83,254.23
2019年12月31日					
德州风电场项目	637.03	19,922.71	0.96	-	20,558.77
阿巴嘎旗鑫昇风电项目	-	9,514.00	-	-	9,514.00
山西古冶厂区项目	983.31	78.91	464.70	-	597.52
湖南厂区项目	36.03	488.90	6.87	-	518.06
榆林天能项目	-	514.80	-	-	514.80
云南边坡工程项目	281.32	372.39	218.46	-	435.25
兴安盟厂区项目	-	399.68	-	-	399.68
青岛厂区项目	93.83	1,665.11	1,587.06	-	171.88

项目名称	期初余额	本期增加额	本期转固金额	本期其他减少金额	期末余额
阳泉新能源项目	-	150.33	-	-	150.33
吉林厂区项目	-	426.21	290.48	-	135.73
青岛募投项目	182.09	1,349.82	1,440.44	-	91.47
庆云厂区项目	56.40	1.33	1.33	-	56.40
青岛旭能光伏电站项目	-	46.55	-	-	46.55
连云港重工项目	-	44.01	-	-	44.01
如东天润光伏电站项目	1,728.89	308.38	2,037.28	-	-
白城新能源项目	-	473.81	473.81	-	-
江苏海洋工程项目	2.42	2,372.73	2,375.16	-	-
合计	4,001.32	38,129.67	8,896.55	-	33,234.46
2018年12月31日					
如东天润光伏电站项目	-	1,728.89	-	-	1,728.89
山西古冶厂区项目	1,769.76	1,333.60	2,120.05	-	983.31
德州一期项目	-	660.26	23.24	-	637.03
云南边坡工程项目	98.44	192.20	9.32	-	281.32
青岛募投项目	1,831.71	3,996.23	5,645.85	-	182.09
青岛厂区项目	34.42	2,645.67	2,586.25	-	93.83
庆云厂区项目	107.83	70.65	122.08	-	56.40
湖南厂区项目	485.66	175.50	625.13	-	36.03
江苏海洋工程项目	4,743.62	5,570.04	8,638.32	1,672.91	2.42
济源光伏电站项目	185.13	2,676.39	2,861.52	-	-
哈密二期土地项目	10.28	44.56	-	54.85	-
玉田光伏电站项目	-	2,088.18	2,088.18	-	-
青岛旭能光伏电站项目	-	270.89	270.89	-	-
吉林起重项目	-	103.96	103.96	-	-
北京中投项目	-	2.46	2.46	-	-
合计	9,266.85	21,559.49	25,097.26	1,727.76	4,001.32
2017年12月31日					
江苏海洋工程项目	-	4,743.62	-	-	4,743.62
青岛厂区项目	370.43	1,733.84	238.15	-	1,866.13

项目名称	期初余额	本期增加额	本期转固金额	本期其他减少金额	期末余额
山西古冶厂区项目	-	1,769.76	-	-	1,769.76
湖南厂区项目	459.68	218.14	192.16	-	485.66
济源光伏电站项目	-	185.13	-	-	185.13
庆云厂区项目	-	472.34	364.51	-	107.83
云南边坡工程项目	-	98.44	-	-	98.44
哈密二期土地项目	1.04	9.25	-	-	10.28
吉林起重项目	-	20.85	20.85	-	-
合计	831.15	9,251.37	815.67	-	9,266.85

(3) 无形资产

报告期各期末，公司无形资产账面价值构成如下：

单位：万元

项目	2020年6月30日	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
土地使用权	14,643.17	13,034.09	12,783.04	11,116.49
软件	57.50	66.53	1.97	4.32
合计	14,700.67	13,100.62	12,785.01	11,120.81
占总资产比率	2.09%	2.25%	3.92%	4.49%

报告期各期末，公司无形资产主要为土地使用权和软件，各期末无形资产账面价值分别为 11,120.81 万元、12,785.01 万元、13,100.62 万元和 14,700.67 万元，占同期总资产的比例分别为 4.49%、3.92%、2.25% 和 2.09%，无形资产账面价值保持小幅稳定上升的趋势。

报告期各期末，公司的无形资产情况如下表所示：

单位：万元

项目	账面原值	累计摊销	减值准备	账面价值
2020年6月30日				
土地使用权	16,482.91	1,839.75	-	14,643.17
软件	101.08	43.58	-	57.50
合计	16,584.00	1,883.33	-	14,700.67
2019年12月31日				

项目	账面原值	累计摊销	减值准备	账面价值
土地使用权	14,700.29	1,666.21	-	13,034.09
软件	96.56	30.02	-	66.53
合计	14,796.85	1,696.23	-	13,100.62
2018年12月31日				
土地使用权	14,114.18	1,331.14	-	12,783.04
软件	15.21	13.24	-	1.97
合计	14,129.39	1,344.38	-	12,785.01
2017年12月31日				
土地使用权	12,153.34	1,036.85	-	11,116.49
软件	15.21	10.88	-	4.32
合计	12,168.54	1,047.73	-	11,120.81

公司的无形资产均正常使用，未发现减值的迹象，因此各期末未对无形资产计提减值准备。

(4) 长期待摊费用

报告期各期末，公司的长期待摊费用情况如下：

单位：万元

项目	2020年6月30日	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
长期待摊费用	1,943.53	74.39	101.92	112.16
占总资产比率	0.28%	0.01%	0.03%	0.05%

公司长期待摊费用主要由融资租赁手续费、租赁费、装修费、消防安装工程等构成，占总资产的比率较小。

(5) 递延所得税资产及负债

报告期各期末，公司的递延所得税资产及负债情况如下：

单位：万元

项目	2020年6月30日	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
资产减值准备	1,456.47	1,058.83	1,145.17	946.71
可抵扣亏损	335.84	71.78	742.06	405.37

项目	2020年6月30日	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
内部交易未实现利润	-	16.05	71.36	71.36
股份支付	-	-	3.57	-
套期保值损失	-	-	-	58.91
递延所得税资产小计	1,792.32	1,146.66	1,962.15	1,482.35
套期保值利得	38.18			
未收到的理财产品利息	-	-	1.25	25.16
递延所得税负债小计	38.18	-	1.25	25.16
合计	1,754.14	1,146.66	1,960.90	1,457.19

公司递延所得税资产主要由资产减值准备、内部交易未实现利润和可抵扣亏损形成。报告期内，公司递延所得税资产规模较小，各期末余额占资产总额比例分别为 0.59%、0.60%、0.20% 和 0.25%，占比较低。

(6) 其他非流动资产

报告期各期末，其他非流动资产构成如下：

单位：万元

项目	2020年6月30日	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
预付长期资产款	13,879.22	23,004.71	11,578.12	8,400.91
待抵扣税金	6,061.11	5,263.37	5,399.72	3,608.59
其他	425.66	388.86	380.43	-
合计	20,365.98	28,656.95	17,358.26	12,009.51

公司其他非流动资产主要系预付长期资产购置款和待抵扣增值税金。2017年至2019年末，其他非流动资产逐年增长。2017年以来，公司积极实施产业链拓展和战略转型，开始着手建设、运营风电场和光伏电站，主要包括新建兴民钢圈分布式光伏电站和济源光伏电站，并自建德州风电项目等风力发电项目。由于发电场站的建设期间较长，购买的资产金额较大，按行业惯例公司需预付一部分工程材料款、工程设备款等款项。同时随着公司发电场站建设规模的扩大，预付的设备款、工程款等款项增加，并形成了部分待抵扣进项税额，使得其他非流动资产整体呈增长趋势。2020年以来，随着购置的长期资产陆续

到位并用于各风电项目，预付长期资产购置款余额减少。

（二）负债分析

1、负债构成及变化分析

报告期各期末，公司的负债构成如下所示：

单位：万元

项目	2020年6月30日		2019年12月31日	
	金额	占比	金额	占比
流动负债	355,922.21	73.28%	277,568.73	74.96%
非流动负债	129,774.09	26.72%	92,738.77	25.04%
负债合计	485,696.30	100.00%	370,307.51	100.00%
项目	2018年12月31日		2017年12月31日	
	金额	占比	金额	占比
流动负债	143,304.85	100.00%	76,347.53	100.00%
非流动负债	-	-	-	-
负债合计	143,304.85	100.00%	76,347.53	100.00%

报告期各期末，公司负债总额分别为 76,347.53 万元、143,304.85 万元、370,307.51 万元和 485,696.30 万元。报告期内，公司负债主要为流动负债，占负债总额比例分别为 100.00%、100.00%、74.96% 和 73.28%。报告期内，公司负债呈大幅增长趋势，主要系：一方面，随着公司业务规模扩大，公司的经营性资产和负债均相应大幅增长；另一方面，公司报告期内因新建、收购了较多风电和光伏项目，向银行和其他金融机构借入了较多的资金，使得负债大幅增加。负债的大幅增长符合公司实际经营状况。

2、流动负债构成及变化分析

报告期各期末，公司流动负债的具体构成如下：

单位：万元

项目	2020年6月30日		2019年12月31日	
	金额	占比	金额	占比
短期借款	107,595.00	30.23%	64,000.00	23.06%

衍生金融负债	-	-	-	-
应付票据	103,277.40	29.02%	94,359.88	34.00%
应付账款	33,107.04	9.30%	38,490.61	13.87%
预收款项	-	-	55,275.21	19.91%
合同负债	84,939.60	23.86%	-	-
应付职工薪酬	408.46	0.11%	1,425.67	0.51%
应交税费	3,746.64	1.05%	3,342.99	1.20%
其他应付款	4,923.01	1.38%	5,905.00	2.13%
一年内到期的非流动负债	17,925.06	5.04%	14,769.37	5.32%
流动负债合计	355,922.21	100.00%	277,568.73	100.00%
项目	2018年12月31日		2017年12月31日	
	金额	占比	金额	占比
短期借款	60,200.00	42.01%	-	-
衍生金融负债	-	-	392.75	0.51%
应付票据	17,723.75	12.37%	23,777.63	31.14%
应付账款	30,270.27	21.12%	26,041.90	34.11%
预收款项	31,236.45	21.80%	20,696.18	27.11%
应付职工薪酬	548.11	0.38%	513.97	0.67%
应交税费	1,915.15	1.34%	1,519.35	1.99%
其他应付款	1,411.11	0.98%	3,405.73	4.46%
一年内到期的非流动负债	-	-	-	-
流动负债合计	143,304.85	100.00%	76,347.53	100.00%

报告期内，公司的负债主要由短期借款、应付票据、应付账款、预收款项、合同负债和一年内到期的非流动负债等项目构成。

(1) 短期借款

报告期各期末，公司的短期借款情况如下：

单位：万元

项目	2020年6月30日	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
抵押借款	97,595.00	59,000.00	20,000.00	-
保证借款	-	5,000.00	40,200.00	-
信用借款	10,000.00	-	-	-

合计	107,595.00	64,000.00	60,200.00	-
----	------------	-----------	-----------	---

报告期内，公司的短期借款主要系向商业银行等金融机构的抵押借款及保证借款，公司根据对营运资金的需求以及实际营运资金使用状况对短期借款规模进行调整，公司现金流情况良好。

(2) 应付票据

报告期各期末，公司的应付票据情况如下：

单位：万元

项目	2020年6月30日	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
银行承兑汇票	103,277.40	94,359.88	17,723.75	23,777.63
合计	103,277.40	94,359.88	17,723.75	23,777.63

公司应付票据均为银行承兑汇票，主要为采购原材料形成的应付供应商的银行承兑汇票。报告期各期末，公司应付票据金额分别为 23,777.63 万元、17,723.75 万元、94,359.88 万元和 103,277.40 万元，占总负债比重分别为 31.14%、12.37%、25.48% 和 21.26%，占比较高，主要系公司利用商业信用，采用银行承兑汇票结算方式，进行原材料采购，以缓解资金压力。

报告期内，公司的应付票据整体呈增长趋势，主要原因如下：一方面，公司首发上市后，综合信用级别提高，主要合作银行给予公司一定票据形式授信额度。由于银行承兑汇票具有较高的付款保障，为供应商所接受，而通过银行承兑汇票进行支付可以有效运筹资金并节省资金成本，因此公司逐渐较多地使用银行承兑汇票的方式与供应商进行结算；另一方面，随着公司业务规模不断扩大，公司每年的采购金额也大幅增长，公司用票据形式支付的原材料采购款、工程款等款项等也大幅增长。

(3) 应付账款

报告期各期末，公司的应付账款情况如下：

单位：万元

项目	2020年6月30日	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
----	------------	-------------	-------------	-------------

材料款	13,013.62	15,068.09	13,384.62	7,991.56
工程设备款	8,101.30	6,677.69	5,387.43	13,965.64
运费、加工费及其他	11,992.12	16,744.82	11,498.23	4,084.70
合计	33,107.04	38,490.61	30,270.27	26,041.90

报告期各期末，公司的应付账款均为应付的材料款、工程设备款、运费、加工费等。报告期各期末，应付账款金额分别为 26,041.90 万元、30,270.27 万元、38,490.61 万元和 33,107.04 万元，占总负债的比重分别为 34.11%、21.12%、10.39% 和 6.82%。应付账款期末余额逐年增长，主要系随着公司规模的不不断扩大，为满足生产经营需要，公司采购规模扩大，而公司与部分供应商采用到货后一定周期付款的结算方式，导致应付账款逐年增加。

截至各期末，账龄超过 1 年的重要应付账款如下：

单位：万元

项目	2020年6月 30日	2019年12月 31日	2018年12月 31日	2017年12月 31日	未偿还或结转 的原因
中国能源建设集团江苏省电力建设第一工程有限公司	1,476.42	1,488.67	1,789.13	-	尚未到结算期
青海恒通电力工程建设有限责任公司	-	475.06	475.06	-	尚未到结算期
四川瑞宏基建设工程有限公司	-	464.87	-	-	尚未到结算期
蓬莱巨涛海洋工程重工有限公司	220.07	385.07	-	-	尚未到结算期
天威新能源系统工程(北京)有限公司	336.00	336.00	-	-	尚未到结算期
江苏金海新能源科技有限公司	-	-	275.08	425.08	尚未到结算期
北京华源瑞成贸易有限	-	-	171.06	-	尚未到结算期

项目	2020年6月 30日	2019年12月 31日	2018年12月 31日	2017年12月 31日	未偿还或结转 的原因
责任公司					
合计	2,032.48	3,149.66	2,710.33	425.08	-

应付账款是公司基于商业信用而获得的融资，由于公司商业信誉良好，与上游供应商建立了长期良好的合作关系，公司合理利用商业信用，有效提高自身现金流。

(4) 预收款项及合同负债

预收账款及合同负债均为预收客户的货款，自 2020 年 1 月 1 日起，按新收入准则将预收账款在合同负债列示。

报告期各期末，预收款项及合同负债余额构成如下：

单位：万元

项目	2020年6月30 日	2019年12月31 日	2018年12月31 日	2017年12月31 日
1年以内	76,412.29	48,746.80	27,663.60	14,954.61
1-2年	4,583.96	2,955.56	-	-
2-3年	370.50	-	-	-
3-4年	-	-	-	-
4年以上	3,572.85	3,572.85	3,572.85	5,741.57
合计	84,939.60	55,275.21	31,236.45	20,696.18

报告期各期末，公司预收款项及合同负债金额分别为 20,696.18 万元、31,236.45 万元、55,275.21 万元和 84,939.60 万元，占总负债的比重分别为 27.11%、21.80%、14.93% 和 17.49%，金额与占比均较大，主要系由于风机塔架生产具有成本高、时间长的特性，公司在与客户签订塔架销售合同后，会向其收取一定比例的预收款。随着公司生产经营规模不断扩大，公司与客户签订的销售合同数量和金额亦出现较大幅度增加，导致公司向客户收取的预收款项及合同负债余额逐渐增长。

报告期各期末，账龄超过 1 年的重要预收账款及合同负债如下：

单位：万元

项目	2020年6月30日	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日	未偿还或结转的原因
华能呼伦贝尔风力发电有限公司	3,138.91	3,138.91	3,138.91	3,138.91	为预收项目款，因客户投资计划变更，尚未发货
云南湘电世邦新能源有限公司	427.88	427.88	427.88	1,947.45	为预收备料款，该项目暂未启动
城步湘电新能源有限责任公司	-	-	-	649.15	为预收备料款，尚未发货
合计	3,566.79	3,566.79	3,566.79	5,735.51	-

(5) 应付职工薪酬

公司应付职工薪酬主要为已计提尚未发放的工资、奖金、津贴和补贴等。报告期各期末，公司应付职工薪酬分别为 513.97 万元、548.11 万元、1,425.67 万元和 408.46 万元，占负债总额的比例分别为 0.67%、0.38%、0.51% 和 0.08%。

报告期各期末，公司的应付职工薪酬明细如下：

单位：万元

项目	2020年6月30日	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
一、短期薪酬	408.46	1,425.67	548.11	513.97
工资、奖金、津贴和补贴	408.46	1,425.67	548.11	512.42
职工福利费	-	-	-	1.55
二、离职后福利-设定提存计划	-	-	-	-
三、辞退福利	-	-	-	-
合计	408.46	1,425.67	548.11	513.97

(6) 应交税费

报告期各期末，公司的应交税费情况如下：

单位：万元

项目	2020年6月30日	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
增值税	368.89	891.19	135.29	443.89
企业所得税	3,189.03	2,207.41	1,262.80	380.05
个人所得税	42.49	42.35	27.65	25.17

项目	2020年6月30日	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
城市维护建设税	25.82	51.74	8.76	30.76
房产税	38.57	38.36	24.30	10.79
耕地占用税（含土地使用税）	16.84	16.84	219.65	554.02
契税	3.52	3.52	9.20	16.44
印花税	32.52	43.37	39.97	13.97
其他税费	28.94	48.21	187.54	44.27
合计	3,746.64	3,342.99	1,915.15	1,519.35

报告期各期末，公司的应交税费余额分别为 1,519.35 万元、1,915.15 万元、3,342.99 万元和 3,746.64 万元，主要系应交的增值税和企业所得税，占发行人同期末负债总额的比重较小，分别为 1.99%、1.34%、0.90% 和 0.77%。

公司在生产经营活动中能够严格遵守国家及地方有关税收的法律、法规，建立健全财务制度，依法申报、照章纳税，未出现因违反国家有关税务方面法律、法规而受到重大处罚的情形。

（7）其他应付款

报告期各期末，公司的其他应付款情况如下：

单位：万元

项目	2020年6月30日	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
应付利息	5.44	522.89	69.17	-
其他应付款	4,917.57	5,382.11	1,341.94	3,405.73
其中：往来款	4,883.35	5,340.13	1,223.50	3,326.49
押金	30.96	35.96	102.90	60.00
其他	3.27	6.03	15.54	19.24
合计	4,923.01	5,905.00	1,411.11	3,405.73

公司的其他应付账款主要为应付往来款、押金等，报告期各期末，公司其他应付款金额分别为 3,405.73 万元、1,411.11 万元、5,905.00 万元和 4,923.01 万元，占当期负债总额的比例分别为 4.46%、0.98%、1.59% 和 1.01%。

截至 2020 年 6 月 30 日,公司其他应付款中的往来款金额较大,主要系 2019 年收购远景汇力和靖边风润产生的,根据协议约定尚未支付的部分股权转让款。

(8) 一年内到期的非流动负债

截至 2020 年 6 月 30 日,公司一年内到期的非流动负债为 17,925.06 万元,包括一年内到期的应付融资租赁款项 15,925.06 万元及一年内到期的长期借款 2,000.00 万元。

3、非流动负债变化分析

截至 2017 年末和 2018 年末,公司无非流动负债;截至 2019 年末,公司非流动负债均为长期应付款,截至 2020 年 6 月末,公司的非流动负债包括长期借款、长期应付款和递延所得税负债。

公司按款项性质列示长期应付款如下:

单位:万元

项目	2020年6月30日	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
长期借款	32,000.00	-	-	-
长期应付款	97,735.91	92,738.77	-	-
递延所得税负债	38.18	-	-	-
合计	129,774.09	92,738.77	-	-

2019 年末,公司新增长期应付款主要系应付国银金融租赁股份有限公司、华润租赁有限公司、江苏金融租赁股份有限公司和华能天成融资租赁有限公司等的融资租赁款。其形成原因如下:公司于 2019 年完成了对远景汇力和靖边风润的收购,而远景汇力的子公司长子远景和靖边风润已分别与国银金融租赁股份有限公司和华能天成融资租赁有限公司签署了融资租赁合同,因此收购上述公司使得合并范围内的应付融资租赁款增加;此外,公司 2019 年开始通过融资租赁筹集资金,用于建设多个风电和光伏项目,也使得期末应付融资租赁款项增加。

2020 年 6 月末,公司新增的长期借款主要为建设阿巴嘎旗项目,向银行借

入的的长期借款。

（三）偿债能力分析

1、偿债能力指标

报告期内，公司偿债能力指标如下所示：

项目	2020年6月30日	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
流动比率（倍）	1.12	1.15	1.40	2.18
速动比率（倍）	0.81	0.86	0.87	1.66
资产负债率（合并报表）	68.99%	63.66%	43.89%	30.85%
资产负债率（母公司报表）	64.26%	56.89%	45.16%	27.07%
项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
利息保障倍数（倍）	3.97	5.78	7.04	-

注：上述指标的计算公式如下：

- （1）流动比率=流动资产/流动负债；
- （2）速动比率=（流动资产-存货）/流动负债；
- （3）资产负债率=总负债/总资产；
- （4）利息保障倍数=（利润总额+财务费用中的利息支出）/（财务费用中的利息支出+资本化利息支出）。

报告期各期末，公司的流动比率分别为 2.18、1.40、1.15 和 1.12，速动比率分别为 1.66、0.87、0.86 和 0.81，合并层面资产负债率分别为 30.85%、43.89%、63.66% 和 68.99%。

公司 2017 年末流动比率和速动比率较高，资产负债率较低，主要系公司 2016 年度完成首次公开发行股票募集了较多资金。随着公司积极发展新能源业务，按计划建设、运营和收购风电场和光伏电站，公司对资金的需求增加，公司主要通过银行借款和融资租赁等债务方式筹集公司发展所需资金，故 2018 年末、2019 年末和 2020 年 6 月末资产负债率上升，流动比率和速动比率下降。2018 年末、2019 年末和 2020 年 6 月末的速动比率较低，主要系 2018 年起公司签订的大额销售合同增加，公司扩大了采购规模，2018 年末、2019 年末和 2020 年 6 月末的存货金额较大所致。

公司 2017 年未发生利息支出，2018 年度和 2019 年度的利息保障倍数分别为 7.04 和 5.78。公司为了筹集建设或收购光伏电站、风电场等资产所需资金，于 2018 年开始向银行及融租租赁公司借款，导致公司财务费用增加，利息保障倍数下降。报告期内，公司的利息保障倍数较大，公司不能按时偿还利息的可能性较小。

报告期内，除对合并报表范围内公司担保外，公司不存在其他对外担保事项；公司未发生逾期偿还贷款的现象，贷款偿还率和利息偿还率均为 100%，公司与建设银行、工商银行、中国银行等金融机构建立了良好的银企合作关系，具备有效的防范债务风险能力。

2、可比上市公司情况分析

报告期内，公司与可比上市公司的流动比率、速动比率对比情况如下所示：

单位：倍

可比公司名称	2020年6月30日		2019年12月31日	
	流动比率	速动比率	流动比率	速动比率
泰胜风能	1.55	0.99	1.65	1.16
天顺风能	1.15	0.93	1.19	1.01
大金重工	1.58	1.10	1.86	1.24
平均值	1.43	1.01	1.57	1.14
发行人	1.12	0.81	1.15	0.86
可比公司名称	2018年12月31日		2017年12月31日	
	流动比率	速动比率	流动比率	速动比率
泰胜风能	1.91	1.27	2.28	1.73
天顺风能	1.25	1.06	1.31	1.06
大金重工	2.24	1.55	2.48	1.87
平均值	1.80	1.29	2.02	1.55
发行人	1.40	0.87	2.18	1.66

注：数据来源于 Wind

2017 年末，公司流动比率和速动比率高于行业平均水平，2018 年末、2019 年末和 2020 年 6 月末年末略低于同行业平均水平，主要原因系随着公司经营规模扩大，公司的预收账款、应付账款、应付票据等流动负债大幅增长，此外，

公司自 2018 年起增加了银行借款等债务融资的规模。

虽然公司 2018 年末、2019 年末和 2020 年 6 月末流动比率和速动比率较低，但流动负债主要为短期借款、应付票据、应付账款和预收款项及合同负债，公司商业信用良好。同时公司的应收账款客户大部分为国有企业，信誉较好，偿债能力较强。此外，截至 2020 年 6 月末，公司拥有 126,464.80 万元的货币资金，不存在短期偿债风险。

报告期各期末，公司与可比上市公司的资产负债率（合并）对比情况如下所示：

单位：%

可比公司名称	2020年6月30日	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
泰胜风能	50.50	45.66	36.15	29.84
天顺风能	53.28	54.48	58.16	50.69
大金重工	54.15	45.55	38.47	36.90
平均值	52.64	48.56	44.26	39.14
发行人	68.99	63.66	43.89	30.85

注：数据来源于 Wind

2019 年末和 2020 年 6 月末，公司资产负债率高于行业平均水平，主要是由于公司业务规模持续增长，使得资产和负债均大幅增长，此外，公司通过向银行借款、融资租赁等方式进行融资，用于建设或收购多个风电场和光伏电站，使得资产负债率处于较高水平。

公司拟将本次发行可转换债券的部分募集资金用于偿还银行借款。此外，虽然可转换债券的发行将使公司债务将出现增长，导致资产负债率上升，但随着公司持续稳定发展，以及部分投资人选择将持有的可转债部分或全部转股，公司的资产负债率将会逐渐降低，从而保持在一个较为合理的水平，有利于公司发展。

（四）运营能力分析

1、运营能力指标

报告期内，公司运营能力指标如下所示：

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
应收账款周转率（次）	0.98	2.65	2.45	1.53
存货周转率（次）	0.83	2.23	1.86	1.58
总资产周转率（次）	0.19	0.54	0.49	0.32

注：上述指标的计算公式如下：

- （1）总资产周转率=营业收入/总资产期初期末平均余额；
- （2）存货周转率=营业成本/存货期初期末平均余额；
- （3）应收账款周转率=营业收入/应收账款期初期末平均余额。

报告期内，公司的应收账款周转率、存货周转率总体呈现上升趋势，资产周转情况较好。公司各项资产周转指标真实地反映了公司的运营能力，公司将进一步加大回款力度，加强应收账款和存货管理，提高应收账款周转率和存货周转效率，提高公司的资产周转能力。

2、可比上市公司情况分析

报告期内，发行人及可比公司应收账款周转率情况如下表所示：

上市公司	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
泰胜风能	1.38	3.02	2.20	2.27
天顺风能	1.29	2.89	2.18	2.47
大金重工	1.81	3.40	1.63	1.69
平均值	1.49	3.10	2.00	2.14
发行人	0.98	2.65	2.45	1.53

注：数据来源于 Wind

报告期内，公司应收账款周转率总体上与行业平均水平相符。公司为了提高资产周转率和资金使用效率，加强资金管控，严格进行赊销管控。

报告期内，发行人及可比上市公司存货周转率情况如下表所示：

上市公司	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
泰胜风能	0.75	2.03	1.89	2.48
天顺风能	2.21	4.78	3.06	3.70
大金重工	0.82	1.73	1.43	2.11
平均值	1.26	2.85	2.13	2.76
发行人	0.83	2.23	1.86	1.58

注：数据来源于 Wind

报告期内，公司的存货周转率保持相对稳定，低于同行业平均水平，主要原因如下：一方面，公司整体业务规模扩大，订单不断增加，公司为生产储备的原材料、生产过程中的在产品、完工入库的库存商品的数量亦同步增长，使得存货余额不断增加；另一方面，行业内各个公司在经营情况、采购策略及成本控制等方面，仍有不同之处，因此存货周转率也存在一定差异。

报告期内，公司及可比上市公司总资产周转率情况如下表所示：

上市公司	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
泰胜风能	0.25	0.57	0.44	0.51
天顺风能	0.24	0.47	0.34	0.36
大金重工	0.27	0.51	0.34	0.38
平均值	0.25	0.52	0.37	0.42
发行人	0.19	0.54	0.49	0.32

注：数据来源于 Wind

报告期内，公司总资产周转率与行业平均水平相差较小，符合行业特点，公司具有较好的资产周转能力，资产运营效率较高，报告期内总资产周转率逐年上升。

七、经营成果分析

（一）概述

报告期内，公司的盈利状况如下表所示：

单位：万元

项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度
	金额	增长率	金额	增长率	金额	增长率	金额
营业收入	123,082.01	43.92%	246,417.99	76.83%	139,356.69	88.83%	73,800.59
利润总额	20,297.55	94.73%	33,745.22	160.59%	12,949.52	15.57%	11,205.05
净利润	16,885.25	87.50%	28,439.81	145.67%	11,576.56	18.63%	9,758.84
归属于母公司所有者的净利润	15,694.99	86.53%	26,948.77	163.33%	10,233.71	7.07%	9,558.28

注：2020年1-6月指标对比数据为2019年1-6月相应数据，下同。

报告期内，公司营业收入来源于风机塔筒制造、光伏发电、风力发电及其

他业务，其中风机塔筒制造业务和新能源发电收入为主要收入来源，占比超过98%。

报告期内，公司营业收入同比增长 88.83%、76.83% 和 43.92%，主要系：

（1）2018 年以来，在风电行业补贴退坡政策出台、弃风电量和弃风率双降、风电投资红色预警逐渐解除的综合影响下，下游风力发电行业出现抢装潮，风电行业装机容量上升，公司重点针对弃风限电改善区域投入资源，2018 年、2019 年度和 2020 年 1-6 月公司塔筒销售量分别增长 51.97%、62.94% 和 33.56%，公司风机塔筒制造业务收入分别增长了 76.86%、73.50% 和 41.04%；（2）公司自 2017 年始陆续开展战略转型及产业链拓展，先后收购了若干光伏电站资产和风力发电资产，2018 年、2019 年和 2020 年 1-6 月分别实现收入 8,051.28 万元、17,842.95 万元和 13,138.52 万元。

2、净利润波动分析

2018 年度，公司净利润同比增长 18.63%，增幅不及营业收入的增幅，主要系：一方面，由于 2018 年度钢板等主要原材料市场价格保持高位运行，公司钢板平均采购价格同比提高，公司的单位销售成本上升，风机塔筒毛利率同比下滑明显；另一方面，由于继续扩建产能、收购光伏电站和投资建设风电场，公司于 2018 年增加银行借款，导致公司财务费用大幅增长。

2019 年度和 2020 年 1-6 月，公司净利润同比增长 145.67% 和 87.50%，增幅大于营业收入增长幅度，主要系 2018 年新签订的风机塔筒销售合同在 2019 年陆续发货、钢板等主材采购价格下降及公司采购价格波动转嫁存在滞后的综合影响下，公司 2019 年度和 2020 年 1-6 月风机塔筒制造业务毛利率分别提高 4.46 个百分点和 7.01 个百分点所致。

3、归属于母公司所有者的净利润波动分析

2019 年度和 2020 年 1-6 月，公司归属于母公司股东的净利润的变动趋势与净利润变动趋势一致，变动幅度具有小幅差异，而 2018 年归属于母公司股东的净利润增长 7.07%，小于净利润 18.63% 的增长幅度，主要系公司 2018 年新增非全资子公司导致 2018 年少数股东损益大幅增加所致，具体如下：

单位：万元

科目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度
	金额	变动率	金额	变动率	金额	变动率	金额
净利润	16,885.25	87.50%	28,439.81	145.67%	11,576.56	18.63%	9,758.84
少数股东损益	1,190.26	101.39%	1,491.04	11.03%	1,342.86	569.54%	200.56
归属于母公司股东的净利润	15,694.99	86.53%	26,948.77	163.33%	10,233.71	7.07%	9,558.28

（二）营业收入分析

1、营业收入整体情况

报告期内，公司以风机塔架及相关产品的制造和销售业务为主，同时积极拓展光伏、风力发电业务。报告期内，发行人营业收入构成如下表：

单位：万元

项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务	121,582.73	98.78%	242,642.66	98.47%	137,619.16	98.75%	73,262.04	99.27%
其他业务	1,499.28	1.22%	3,775.34	1.53%	1,737.53	1.25%	538.54	0.73%
合计	123,082.01	100.00%	246,417.99	100.00%	139,356.69	100.00%	73,800.58	100.00%

公司是国内专业的风机塔架生产商，主营业务收入占营业收入的比重超过98%，公司主营业务突出。公司其他业务收入主要为废料销售收入、对外销售材料收入和提供加工劳务收入，占营业收入比例分别为0.73%、1.25%、1.53%和1.22%，占比较小。

2、按产品划分的营业收入构成

报告期内，公司按产品分类的营业收入情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
风机塔筒制造	108,444.21	88.11%	224,799.71	91.23%	129,567.89	92.98%	73,262.04	99.27%
光伏发	6,019.76	4.89%	11,875.46	4.82%	8,051.27	5.78%	-	-

项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
电								
风力发电	7,118.76	5.78%	5,967.49	2.42%	-	-	-	-
其他业务	1,499.28	1.22%	3,775.34	1.53%	1,737.53	1.25%	538.54	0.73%
合计	123,082.01	100.00%	246,417.99	100.00%	139,356.69	100.00%	73,800.59	100.00%

报告期内，公司的风机塔筒制造收入占营业收入的比例分别为 99.27%、92.98%、91.23%和 88.11%，是公司收入的主要来源。报告期内，随着公司光伏、风力发电业务规模的扩大和收入的增长，公司风机塔筒制造收入占比逐渐降低。

(1) 风机塔筒制造收入变动分析

作为风电装机的主要设备之一，风机塔筒的需求受到下游风电行业新增装机需求的影响较大。受下游风电行业需求复苏、钢板等原材料市场价格提高和首发募投项目建成投产的综合影响，公司报告期内销售收入增长较大，具体情况如下：

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
销售收入（万元）	108,444.21	224,799.71	129,567.89	73,262.04
销售收入较上年同期变化率	41.04%	73.50%	76.86%	-
销售数量（吨）	132,373.95	286,224.92	175,660.98	115,587.51
销售数量较上年同期变化率	33.56%	62.94%	51.97%	-
销售单价（元/吨）	8,192.26	7,853.95	7,376.02	6,338.23
销售价格较上年同期变化率	5.60%	6.48%	16.37%	-

具体分析如下：

1) 下游风电新增装机容量增加和弃风率下降促使下游风电行业需求复苏

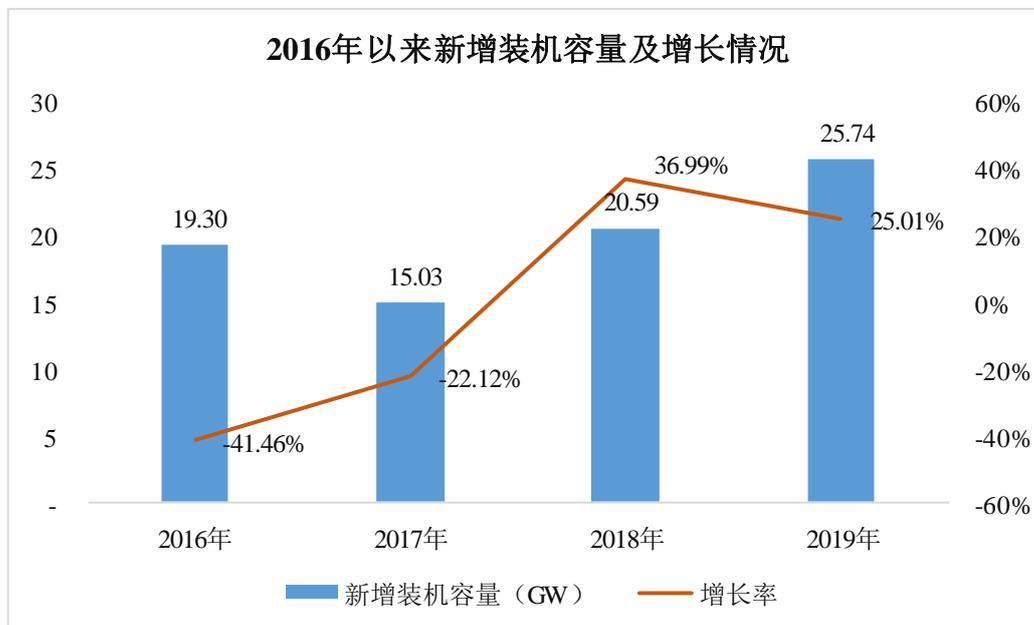
① 风电抢装潮促使下游风电新增装机容量增加

2016年12月26日，国家发改委发布《国家发展改革委关于调整光伏发电陆上风电标杆上网电价的通知》，通知规定2018年1月1日之后，一类至四

类资源区新核准建设陆上风电标杆上网电价分别下调至每千瓦时 0.40 元、0.45 元、0.49 元、0.57 元；2018 年以前核准并纳入以前年份财政补贴规模管理的陆上风电项目于 2019 年底前仍未开工建设的，执行 2018 年标杆上网电价。

2019 年 5 月 21 日，国家发改委发布《关于完善风电上网电价政策的通知》，明确 2018 年底之前核准的陆上风电项目，2020 年底前仍未完成并网的，国家不再补贴；2019 年 1 月 1 日至 2020 年底前核准的陆上风电项目，2021 年底前仍未完成并网的，国家不再补贴。

在风电行业补贴退坡政策出台的刺激下，下游风力发电行业出现抢装潮，风机塔筒市场需求复苏。2018 年度和 2019 年度，全国新增并网风电装机容量分别为 20.59GW 和 25.74GW，同比增长 36.99% 和 25.01%。



注：数据来源国家能源局。

②弃风电量和弃风率双降促进风机塔筒市场需求增长

2017 年-2019 年度，我国全年弃风电量分别为 419 亿千瓦时、277 亿千瓦时和 169 亿千瓦时，弃风率分别为 12%、7% 和 4%，弃风限电状况明显缓解。弃风电量和弃风率双降刺激风电行业固定资产投资增长，下游风电行业对风机塔筒的需求增长。

③风电投资红色预警逐渐解除为装机规模带来增量

2016年7月，国家能源局建立风电投资监测预警机制，针对预警结果为红色的区域，暂停风电开发建设；针对预警结果为橙色的区域，暂停新增风电项目。报告期内，随着宁夏、吉林和黑龙江投资监测预警的解除，东北和西北地区风电投资增加，为国内装机规模带来新的增量。

项目	2019年度	2018年度	2017年度
红色	甘肃、新疆	甘肃、新疆、吉林	黑龙江、吉林、新疆、甘肃、宁夏、内蒙古
橙色	内蒙古	内蒙古、黑龙江	-

报告期内，在前述因素的影响下，下游风电行业对风机塔筒的需求复苏，公司风机塔筒销售数量分别增长 51.97%、62.94% 和 33.56%，是公司风机塔筒销售收入增长的主要原因。

2) 公司塔筒平均销售价格略有提高

公司风机塔筒销售价格主要采用合同定价法定价，在招投标时，根据采购部门提供的原材料价格，综合考虑人工、运输费用等因素向客户报价。2018年至2020年1-6月，随着下游风电装机需求的释放，综合考虑钢板采购价格和人工成本上涨情形，公司提高了塔筒的投标价格，是公司塔筒平均销售价格分别提高 16.73%、6.48% 和 5.60% 的主要原因。

3) 募投项目建成投产，拓展了海上风电业务

2018年第四季度，公司首发募投项目之 3.0MW 及以上风机塔架生产项目江苏部分建成投产，公司拓展了中高端的海上风电塔筒制造业务，江苏天能作为 3.0MW 及以上风机塔架生产项目的主要实施主体，2018年、2019年和2020年上半年海上风电业务分别实现销售收入 14,291.18 万元和 11,334.58 万元和 9,280.68 万元。

(2) 新能源发电业务收入分析

为完善业务结构，增强风险抵御能力，提高盈利能力，公司于 2017 年开始积极向下游新能源发电业务转型，收购了若干光伏发电和风力发电资产，并自 2018 年开始为公司贡献销售收入。2018 年度至 2020 年 1-6 月，公司的新能源发电业务实现销售收入分别为 8,051.27 万元、17,842.95 万元和 13,138.52 万

元，占同期营业收入的比例分别 5.78%、7.24% 和 10.67%，增长速度较快。

3、营业收入按地区分类

报告期内，公司的营业收入按地区划分具体情况如下表：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
华中	17,414.66	14.15%	52,233.27	21.20%	38,286.13	27.47%	15,158.97	20.54%
华东	32,952.82	26.77%	82,473.29	33.47%	37,896.90	27.19%	15,847.08	21.47%
华北	33,286.15	27.04%	47,567.52	19.30%	32,286.17	23.17%	10,466.99	14.18%
华南	7,454.86	6.06%	6,853.84	2.78%	11,300.12	8.11%	6,657.63	9.02%
西北	14,703.29	11.95%	33,428.36	13.57%	7,797.23	5.60%	17,855.84	24.19%
西南	8,591.41	6.98%	7,703.69	3.13%	7,107.66	5.10%	7,814.09	10.59%
东北	8,678.82	7.05%	16,158.03	6.56%	4,682.49	3.36%	-	-
合计	123,082.01	100.00%	246,417.99	100.00%	139,356.69	100.00%	73,800.59	100.00%

公司下游客户主要为各大风电运营商，由于我国幅员辽阔，风能资源丰富，风力发电场分布较为广泛，公司产品收入来自全国各地。报告期内，随着公司首发募投项目的逐渐投产，公司在华东地区实现的销售收入呈上升趋势。但因各地区风场建设及发展进度不同，及公司客户需求情况不同，公司每年在各地区的销售情况也有所波动。

（三）营业成本分析

1、营业成本概况

报告期内，公司的营业成本构成如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务成本	80,828.69	99.60%	175,253.60	98.84%	105,953.23	99.27%	54,988.09	99.73%
其他业务成本	323.75	0.40%	2,062.20	1.16%	782.56	0.73%	147.67	0.27%
合计	81,152.44	100.00%	177,315.80	100.00%	106,735.79	100.00%	55,135.76	100.00%

报告期内，发行人各期主营业务成本占营业成本的比重均在 98% 以上，与发行人业务结构基本相符。报告期内，公司营业成本与同期营业收入增长相匹配，主要原因系原材料、人工成本等随公司业务规模扩大而增加。

2、营业成本按产品构成分析

报告期内，公司的营业成本按产品构成如下表所示：

单位：万元

项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
风机塔筒制造	76,514.55	94.28%	169,805.48	95.76%	103,655.21	97.11%	54,988.09	99.73%
光伏发电	1,768.00	2.18%	3,272.99	1.85%	2,298.02	2.15%	-	-
风力发电	2,546.14	3.14%	2,175.13	1.23%	-	-	-	-
其他	323.75	0.40%	2,062.20	1.16%	782.56	0.73%	147.67	0.27%
合计	81,152.44	100.00%	177,315.80	100.00%	106,735.79	100.00%	55,135.76	100.00%

公司营业成本主要为风机塔筒制造成本，最近三年占比均在 94% 以上，与主营业务收入结构一致。公司主营业务成本主要包括材料费、人工费、制造费用等。

报告期内，公司主营业务成本和主营业务收入变动趋势一致，变动主要受风机塔筒销售数量波动的影响，详见本节“二、营业收入分析”之“2、按产品划分的营业收入构成”。

（四）毛利率分析

1、综合毛利率情况

报告期内，公司营业毛利和综合毛利率情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
营业收入	123,082.01	246,417.99	139,356.69	73,800.59
营业成本	81,152.44	177,315.80	106,735.78	55,135.76
营业毛利	41,929.57	69,102.20	32,620.91	18,664.83

综合毛利率	34.07%	28.04%	23.41%	25.29%
-------	--------	--------	--------	--------

注：营业毛利=营业收入-营业成本；综合毛利率=（营业收入-营业成本）/营业收入

报告期内，公司的毛利率分别为 25.29%、23.41%、28.04% 和 34.07%，2018 年毛利率下降的主要原因是 2018 年原材料价格持续上涨，使得风塔制造的营业成本增长所致。2019 年至 2020 年 1-6 月，原材料价格稳定且略有下降，使得风塔制造成本下降，公司 2019 年度和 2020 年 1-6 月毛利率有所提高。

2、毛利率变动分析

（1）毛利率变动的总体情况

报告期内，公司的主营业务为风机塔筒制造和光伏、风力电站的投资运营，其中光伏和风力发电业务毛利率保持稳定，而风机塔筒业务毛利率存在小幅波动，2018 年毛利率下降 4.94 个百分点，2019 年度和 2020 年 1-6 月毛利率则分别比上年同期提高 4.46 个百分点和 7.01 个百分点。报告期内，公司各业务板块的毛利率情况如下表：

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
风机塔筒制造	29.44%	24.46%	20.00%	24.94%
光伏发电	70.63%	72.44%	71.46%	-
风力发电	64.23%	63.55%	-	-

（2）风机塔筒制造毛利率波动原因分析

钢板等主要原材料采购价格上涨幅度超过销售单价上涨幅度，是公司 2018 年度风机塔筒毛利率下降趋势的主要原因。随着风机塔筒单位价格提高和钢板等主要材料价格下降，公司 2019 年度和 2020 年 1-6 月综合毛利率有所提高。公司风机塔筒销售单价和单位成本情况如下表所示：

单位：元/吨

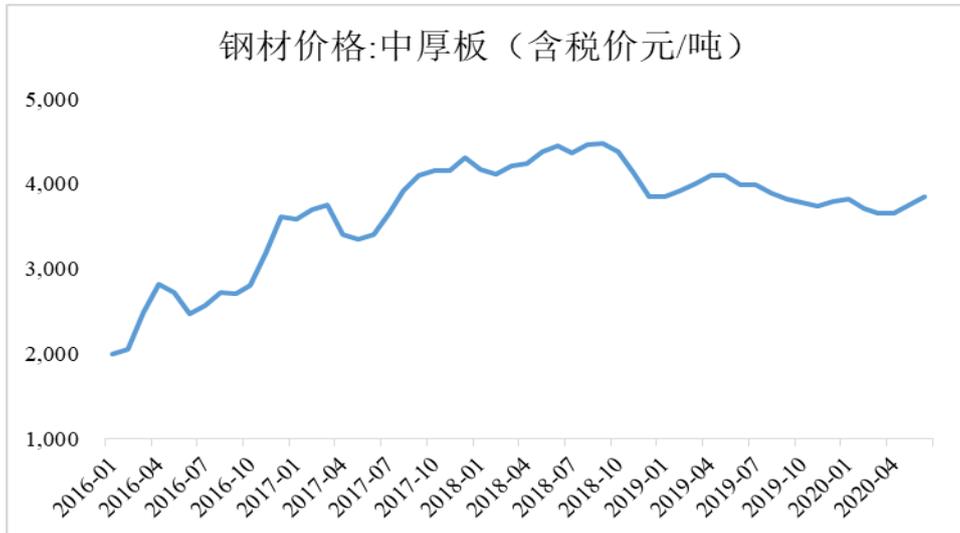
项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度
	金额	变动	金额	变动	金额	变动	
单位销售价格	8,192.26	5.60%	7,853.95	6.48%	7,376.02	16.37%	6,338.23
单位销售成本	5,780.18	-3.95%	5,932.59	0.54%	5,900.87	24.04%	4,757.27
风机塔筒制造毛利率	29.44%	7.01%	24.46%	4.46%	20.00%	-4.94%	24.94%

注：毛利率变动为前后两年毛利率之差。

公司风机塔筒制造毛利率变动的具体原因分析如下：

1) 2018 年度毛利率下降原因分析

报告期内，公司主要通过投标的形式获取客户，公司与客户签订的销售合同金额为既定金额，公司原材料采购价格的变动未完全转嫁至下游客户，实际生产过程中原材料采购价格的变动对公司毛利率的影响较大。



注：数据来源于 wind。

2017 年度钢材市场价格整体处于震荡上行，其中第一季度市场价格保持相对平稳，第二季度下跌较快，并处于全年的价格低谷，自 2017 年 7 月开始迅速提高，并于 2017 年 12 月达到 4,311.00 元/吨的新高。

2018 年度钢材市场价格保持高位运行，公司 2018 年钢板平均采购价格为 4,371.96 元/吨，同比增长 21.87%，是公司 2018 年单位销售成本提高 24.04% 的主要原因。受公司采购价格波动未完全转嫁及 2016 年、2017 年签订的订单在 2018 年陆续发货的影响，同期单位销售价格仅提高 16.37%，导致风机塔筒制造毛利率下降 4.94 个百分点。

报告期内，钢板采购均价如下：

单位：元/吨

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年	2017 年
采购均价	3,812.68	3,892.01	4,371.96	3,587.51
采购均价变动	-7.80%	-10.98%	21.87%	-

2) 2019 年度和 2020 年 1-6 月毛利率提高原因分析

2019 年度和 2020 年 1-6 月，公司风机塔筒制造业务毛利率分别提高 4.46 个百分点和 7.01 个百分点，主要系：

一方面，始于供给侧改革带来的钢材价格高峰出现于 2018 年 9-10 月，在宏观经济承压情况下，钢材价格在 2019 年和 2020 年 1-6 月稳中有降，公司 2019 年度和 2020 年 1-6 月钢板平均采购价格比上年同期分别下降 10.98% 和 7.80%。在 2019 年公司钢板平均采购价格下降和 2018 年末留存的成本相对较高的存货结转为 2019 年的营业成本的双重影响下，2019 年公司风机塔筒单位销售成本保持平稳。

另一方面，截至 2018 年 12 月 31 日，公司在手订单金额为 20.73 亿元，受 2018 年和 2019 年上半年新签订的销售合同在 2019 年和 2020 年 1-6 月陆续发货和公司采购价格波动的转嫁存在滞后的影响，公司 2019 年和 2020 年 1-6 月风机塔筒单位销售价格提高 6.48% 和 5.60%，是 2019 年和 2020 年 1-6 月公司风机塔筒制造业务毛利率提高的重要原因。

3、可比上市公司情况分析

报告期内，发行人及可比公司综合毛利率情况如下表所示：

单位：%

可比公司名称	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
泰胜风能	24.10	21.31	16.94	25.51
天顺风能	30.50	26.34	26.05	27.38
大金重工	27.21	22.85	20.36	15.46
平均值	27.27	23.50	21.12	22.78
发行人	34.07	28.04	23.41	25.29

注：数据来源于 wind

报告期内，与同行业上市公司相比，公司的综合毛利率变动情况基本一致。随着公司首发募投项目的全部完工，公司拓展了海上风电的中高端塔筒制造领域，毛利率相对较高的光伏和风电发电业务规模的扩大，公司毛利率与同行业平均值差异有所扩大。

（五）期间费用分析

报告期内，公司期间费用情况如下表所示：

单位：万元

期间费用构成	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
销售费用	6,087.76	12,355.86	8,481.84	5,211.62
管理费用	4,534.65	9,484.66	5,285.19	4,062.40
研发费用	2,635.14	6,840.02	3,839.65	2,251.55
财务费用	5,451.35	5,355.17	1,058.89	-1,900.25
期间费用合计	18,708.90	34,035.72	18,665.57	9,625.32
销售费用/期间费用合计	32.54%	36.30%	45.44%	54.14%
管理费用/期间费用合计	24.24%	27.87%	28.32%	42.21%
研发费用/期间费用合计	14.08%	20.10%	20.57%	23.39%
财务费用/期间费用合计	29.14%	15.73%	5.67%	-19.74%
营业收入	123,082.01	246,417.99	139,356.69	73,800.59
销售费用/营业收入	4.95%	5.01%	6.09%	7.06%
管理费用/营业收入	3.68%	3.85%	3.79%	5.50%
研发费用/营业收入	2.14%	2.78%	2.76%	3.05%
财务费用/营业收入	4.43%	2.17%	0.76%	-2.57%
期间费用合计/营业收入	15.20%	13.81%	13.39%	13.04%

报告期内，公司期间费用分别为 9,625.32 万元、18,665.57 万元、34,035.72 万元和 18,708.90 万元，占营业收入比例分别为 13.04%、13.39%、13.81% 和 15.20%，占比较为稳定。

1、销售费用

（1）公司销售费用构成及变动情况

报告期内，发行人销售费用明细情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
运输费	5,352.94	87.93%	11,162.73	90.34%	7,613.33	89.76%	4,546.48	87.24%
市场营销费	648.49	10.65%	853.86	6.91%	713.67	8.41%	462.31	8.87%

项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
售后服务费	63.48	1.04%	283.79	2.30%	148.39	1.75%	200.57	3.85%
其他	22.85	0.38%	55.49	0.45%	6.45	0.08%	2.26	0.04%
合计	6,087.76	100.00%	12,355.86	100.00%	8,481.84	100.00%	5,211.62	100.00%

报告期内，公司销售费用主要由塔筒销售运输费、市场营销费用和售后服务费构成，其中运输费用占销售费用的87%以上。报告期内，公司的销售费用分别为5,211.62万元、8,481.84万元、12,355.86万元和6,087.76万元，占营业收入的比例为7.06%、6.09%、5.01%和4.95%，销售费用变动总体和销售收入变动趋势一致，而报告期内公司销售费用占主营业务收入比例有所下降，主要是由于：

1)公司收购的光伏电站资产和风力发电资产在2018年至2020年1-6月分别实现销售收入8,051.28万元、17,842.95万元和13,138.52万元，由于电力的生产、供应及使用具有“即时性”的特点，公司于电力供应至各电厂所在地的省电网公司时确认电力销售收入，无运输费用产生；

2)2018年以来，公司合理布局子公司，充分解决了运输距离远、运输难度大、运费高的问题，相应运输费用下降。

市场营销费用包括销售人员工资福利、招投标费、差旅费、办公费等，随着公司生产经营规模扩大，销售人员从2017年末的7人增长至2019年末的13人，参与的招投标项目也逐年增加，相应公司的市场营销费逐渐增长。

(2) 同行业上市公司比较

报告期内，公司与同行业上市公司销售费用率对比情况如下：

公司名称	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
泰胜风能	4.37%	4.66%	3.86%	3.52%
天顺风能	4.56%	4.71%	4.91%	4.53%
大金重工	4.49%	4.23%	6.77%	8.60%
平均值	4.47%	4.53%	5.18%	5.55%
发行人	4.95%	5.01%	6.09%	7.06%

注：天顺风能销售费用率为销售费用与剔除类金融业务后的营业收入之比

报告期内，公司销售费用率较同行业可比公司销售费用率偏高，主要原因为：公司产品结构、产品规格、销售区域等与同行业可比公司存在一定的差异。天顺风能主营业务中出口产品占比较大，而大金重工除风机塔架产品外还有高压锅炉等产品，因经营模式及产品结构的不同使得公司销售费用率与天顺风能和大金重工存在差异。虽然公司经营模式及产品结构与泰胜风能相似，但因运输距离及产品规格不同等原因，使得公司销售费用率与泰胜风能存在差异。

2、管理费用

(1) 公司管理费用构成及变动情况

报告期内，发行人管理费用明细情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
薪酬及福利	2,224.17	49.05%	4,553.88	48.01%	2,725.90	51.58%	1,754.29	43.18%
股份支付	506.69	11.17%	1,452.36	15.31%	23.77	0.45%	-	-
折旧与摊销	468.83	10.34%	957.41	10.09%	637.22	12.05%	609.91	15.01%
业务招待费	161.99	3.57%	367.93	3.88%	278.66	5.27%	179.96	4.43%
差旅费	95.14	2.10%	344.31	3.63%	307.45	5.82%	227.10	5.59%
租赁费	79.64	1.76%	250.80	2.64%	272.79	5.16%	213.11	5.25%
中介费用	128.59	2.84%	162.35	1.71%	281.59	5.33%	102.64	2.53%
燃料费	37.40	0.82%	100.56	1.06%	94.22	1.78%	71.30	1.76%
办公费	92.03	2.03%	149.09	1.57%	116.73	2.21%	101.66	2.50%
项目开发费	-	-	142.65	1.50%	-	-	211.43	5.20%
开办费	-	-	-	-	-	-	206.70	5.09%
其他	740.17	16.32%	1,003.31	10.58%	546.86	10.35%	384.30	9.46%
合计	4,534.65	100.00%	9,484.66	100.00%	5,285.19	100.00%	4,062.40	100.00%

报告期内，公司管理费用主要包括职工薪酬及福利、股份支付、折旧与摊销、差旅费和业务招待费等。报告期内，随着公司经营规模的扩大，公司管理费用增长较快，分别为4,062.40万元、5,285.19万元、9,484.66万元和4,534.65万元，占营业收入的比例分别为5.50%、3.79%、3.85%和3.68%，其中2017年占比较高，主要系公司2017年营业收入下降23.23%，而公司管理人员薪酬、折旧和摊销等具有固定费用性质所致。

公司职工薪酬及福利费用逐年增加，主要系报告期内公司进行产能布局，

新成立了庆云重工、山西天能等子公司，随着公司生产规模的扩大，公司行政和财务人员数量逐年增加，相应职工薪酬及福利费增长。

根据 2018 年第三次临时股东大会决议，公司实施股票期权激励计划，向公司董事（不包含外部董事）、高级管理人员、核心技术和管理人员授予股票期权。计划首次授予日为 2018 年 12 月 27 日，授予的股票期权自授予日起满 12 个月后，激励对象应在未来 36 个月内分三期行权，2019 年度和 2020 年 1-6 月分别确认管理费用 1,452.36 万元和 506.69 万元。

公司固定资产折旧费用、无形资产摊销费用逐年增加，主要系报告期内公司募投项目和新设的生产基地逐渐转固投产，收购光伏电站、建设风电场等重资产公司，导致管理用固定资产原值增加。

公司差旅费、业务招待费整体呈上涨趋势，主要是由于公司生产经营扩大，新设和收购子公司，扩大业务区域范围所致。

（2）同行业上市公司比较

报告期内，公司与同行业上市公司管理费用率对比情况如下：

公司名称	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
泰胜风能	4.06%	4.45%	6.72%	5.68%
天顺风能	3.29%	2.56%	3.56%	4.19%
大金重工	2.38%	2.95%	4.89%	2.95%
平均值	3.24%	3.32%	5.06%	4.27%
发行人	3.68%	3.85%	3.79%	5.50%

注：天顺风能管理费用率为管理费用与剔除类金融业务后的营业收入之比

报告期内，公司管理费用率与同行业可比公司相比略有差异，主要系各个公司的生产规模、管理人员数量及薪酬等不同所致。2019 年度和 2020 年 1-6 月管理费用率大于同行业平均值，主要系公司 2018 年开始实施股票期权激励计划，2019 年度和 2020 年 1-6 月分别计提股份支付费用 1,452.36 万元和 506.69 万元所致。

3、研发费用

单位：万元

项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
材料费	2,444.01	92.75%	6,467.74	94.56%	3,410.85	88.83%	1,762.01	78.26%
人工费	191.14	7.25%	372.28	5.44%	401.90	10.47%	341.80	15.18%
其他费用	-	-	-	-	26.91	0.70%	147.74	6.56%
合计	2,635.14	100.00%	6,840.02	100.00%	3,839.65	100.00%	2,251.55	100.00%

公司属于高新技术企业，拥有风力发电塔基础座吊装装置、扇形板坡口切割机、防缠绕式电焊机接地装置、风力发电塔管排吊装专用吊具、埋弧焊焊剂回收过滤装置等 81 项国家专利，并拥有塔架基础座角焊缝自动焊接技术、风力发电塔筒体环缝外焊道焊接平台技术等多项核心技术。公司拥有专业的技术研发队伍，核心技术人员均有多年的研发经验，注重在研发方面的持续投入，进一步确保公司在风机塔架领域的技术优势。

报告期内，公司的研发费用分别为 2,251.55 万元、3,839.65 万元、6,840.02 万元和 2,635.14 万元，主要由研发人员的薪酬和研发领用材料支出构成。2018 年和 2019 年度研发费用增长较大，主要系海上塔筒制造基地的建成以及环保要求的提高，公司重点在海上风电塔防腐技术、塔筒表面防腐自动喷涂技术、数控切割下料除尘技术、焊接规范自动控制技术等方面进行研发投入，并申请了与塔筒有关的 1 项实用新型专利。

4、财务费用

报告期内，发行人财务费用明细情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
利息支出	5,897.35	6,841.34	2,144.60	-
减：利息收入	601.18	1,804.89	1,246.55	1,958.12
手续费及其他	155.18	318.72	160.84	57.87
合计	5,451.35	5,355.17	1,058.89	-1,900.25

报告期内，公司财务费用分别为-1,900.25 万元、1,058.89 万元、5,355.17 万元和 5,451.35 万元，金额变动较大，其中：

2018 年度公司财务费用大幅增长，主要系：（1）2017 年收取的暂时闲置募集资金的存款利息收入较多，随着 2018 年募投项目建设及投产，闲置的募集资金大幅减少，存款利息收入减少；（2）2018 年度公司销售订单增加，材料采购规模扩大，为补充流动资金，公司新增短期借款 60,200.00 万元，导致利息支出增长较大。

2019 年度公司财务费用较大，主要系本期采取融资租赁和售后回租等方式进行融资，新增融资租赁本金约 11.90 亿元，增加了较多的利息费用。

（六）资产减值损失及信用减值损失

报告期内，公司信用减值损失明细如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
其他应收款坏账损失	25.59	-22.12	-	-
应收账款坏账损失	-2,461.28	-547.04	-	-
合计	-2,435.69	-569.16	-	-

信用减值损失为新金融工具准则新设科目，公司信用减值损失主要由应收账款坏账损失、其他应收款坏账损失构成。2019 年度，公司信用减值损失为 -569.16 万元，主要系根据 2019 年 12 月 31 日应收账款余额补提的坏账损失。

报告期内，公司资产减值损失情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
资产减值损失	-	-620.81	-966.26	287.25
资产减值损失/营业收入	-	-0.25%	-0.69%	0.39%

报告期内，公司的资产减值损失分别为 287.25 万元、-966.26 万元、-620.81 万元和 0 万元，占营业收入的比例分别为 0.39%、-0.69%、-0.25% 和 0%，占比较低，对公司业绩不存在重大影响。

2018 年度资产减值损失金额较大，主要系公司 2018 年销售规模扩大，当期收入增加，应收账款增加，导致坏账准备金额增加 1,008.95 万元所致。2019 年资产减值损失较大，主要系客户对华能伊敏项目的投资计划进行变更，要求

公司暂缓交货，公司进行减值测试后计提了 639.69 万元跌价准备。

（七）其他收益

报告期内，其他收益明细情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
企业研发投入奖励		41.41	14.16	17.86
稳岗补贴	10.79	4.21	1.23	-
135工程奖补资金		-	64.00	20.00
边坡处理项目补助款	60.00	-	-	-
湖南省工程建设补助	320.00	-	-	-
其他	19.56	0.47	42.33	122.62
合计	410.35	46.09	121.72	160.48

报告期内，公司其他收益金额分别为 160.48 万元、121.72 万元、46.09 万元和 410.35 万元，占营业收入比例较低，对公司业绩不存在重大影响。

（八）营业外收入及支出

1、营业外收入

报告期内，公司营业外收入情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
非货币性资产交换利得	-	-	0.38	0.03%	0.45	0.05%	-	-
非同一控制下企业合并产生的收益	-	-	1,471.78	98.63%	874.74	95.47%	873.78	99.81%
其他	0.34	100.00%	20.06	1.34%	41.02	4.48%	1.70	0.19%
合计	0.34	100.00%	1,492.23	100.00%	916.20	100.00%	875.48	100.00%
当期利润总额	20,297.55		33,745.22		12,949.52		11,205.05	
占当期利润总额的比重	0.00%		4.42%		7.08%		7.81%	

公司营业外收入主要系非同一控制下企业合并产生的收益。报告期内，公司营业外收入分别为 875.48 万元、916.20 万元、1,492.23 万元和 0.34 万元，

占当期利润总额比例分别为 7.81%、7.08%、4.42%和 0.00%。

2017 年营业外收入主要系收购北京上电新能源投资有限公司及其子公司 100% 股权，支付现金对价 100.10 万元，被收购方收购日可辨认净资产公允价值份额 973.88 万元，产生非同一控制下的企业合并收益 873.77 万元。

2018 年，公司收购了大安市天润新能源有限公司 80% 股权和台州南瑞新能源有限公司 100% 股权，收购日可辨认净资产公允价值分别为 1,306.21 万元和 940.10 万元，收购对价分别为 870 万元和 501.58 万元，产生非同一控制下的企业合并收益 874.74 万元。

2019 年度，公司收购了远景汇力 100% 股权，收购日远景汇力合并报表可辨认的归属于母公司净资产为 20,137.46 万元，收购对价为 18,959.90 万元，产生非同一控制下的企业合并收益 1,177.57 万元。公司收购靖边风润 100% 股权，收购对价为 8,000 万元，收购日可辨认净资产公允价值为 8,294.22 万元，产生非同一控制下的企业合并收益 294.22 万元。

2、营业外支出

报告期内，公司营业外支出情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
非流动资产处置损失	97.69	0.45	6.70	3.68
对外捐赠	264.00	281.50	475.60	21.30
追加融资租赁借款保证金引起的负债现金流量变动折现差额	-	474.68	-	-
其他	2.28	3.10	5.16	2.09
合计	363.97	759.73	487.47	27.07

报告期内，公司营业外支出分别为 27.07 万元、487.47 万元、759.73 万元和 363.97 万元，占当期利润总额的比例分别为 0.24%、3.76%、2.25% 和 1.79%。2018 年度，公司营业外支出较上年增加 460.40 万元，主要系公司扶贫支出较上年同期增加所致。2019 年度，公司营业外支出较上年增加 272.26 万元，主要系子公司远景汇力融资租赁追加保证金引起的最低租赁付款额折现值增加

474.68 万元所致。

（九）非经常性损益

报告期内，发行人非经常性损益净额分别为 972.77 万元、966.23 万元、1,031.87 万元和 104.37 万元，占当期归属母公司净利润的比重分别为 10.18%、9.44%、3.83% 和 0.66%，如下表所示：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
归属母公司净利润	15,694.99	26,948.77	10,233.71	9,558.28
非经常性损益净额	104.37	1,031.87	966.23	972.77
扣除非经常性损益后归属母公司净利润	15,590.61	25,916.89	9,267.48	8,585.51
非经常性损益占归属母公司净利润比重	0.66%	3.83%	9.44%	10.18%

报告期内，非经常性损益主要由政府补助和非同一控制下企业合并产生的收益构成，公司非经常性损益净额占同期归属母公司净利润的比例较低，对经营成果无重大影响。报告期内，发行人非经常性损益的明细如下表所示：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
非流动资产处置损益	-97.35	-0.45	-6.26	-3.68
计入当期损益的政府补助 （与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	410.35	45.62	121.72	160.48
企业取得子公司、联营企业及合营企业的投资成本小于取得投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值产生的收益	-	1,471.78	874.74	873.78
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-16.08	-479.57	26.85	-21.69
减：所得税影响额	73.80	10.72	27.78	33.76
少数股东权益影响额 （税后）	118.75	-5.21	23.04	2.36
合计	104.37	1,031.87	966.23	972.77

八、现金流量分析

报告期内，发行人的现金流量情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
经营活动产生的现金流量净额	17,437.57	-16,586.78	-29,348.28	13,060.40
投资活动产生的现金流量净额	-23,712.73	-13,398.79	-11,180.57	-49,011.97
筹资活动产生的现金流量净额	28,328.04	38,313.47	57,627.48	-8,361.90
现金及现金等价物净增加额	22,052.88	8,327.90	17,098.63	-44,313.47
期末现金及现金等价物余额	58,673.45	36,620.57	28,292.67	11,194.04

（一）经营活动

报告期内，公司经营活动现金流与其他经营性财务指标对比如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
销售商品、提供劳务收到的现金	129,621.21	184,341.40	103,541.07	71,801.06
营业收入	123,082.01	246,417.99	139,356.69	73,800.59
销售商品收到现金/营业收入	105.31%	74.81%	74.30%	97.29%
购买商品、接受劳务支付的现金	100,298.20	182,029.19	120,405.75	48,079.15
营业成本	81,152.44	177,315.80	106,735.78	55,135.76
购买商品支付现金/营业成本	123.59%	102.66%	112.81%	87.20%
支付的各项税费	6,156.62	7,682.17	3,292.20	5,362.72
经营性现金净额	17,437.57	-16,586.78	-29,348.28	13,060.40
净利润（合并口径）	16,885.25	28,439.81	11,576.56	9,758.84
经营活动产生的现金流量净额/净利润	1.03	-0.58	-2.54	1.34

报告期内，公司销售商品、提供劳务收到的现金分别为 71,801.06 万元、103,541.07 万元、184,341.40 万元和 129,621.21 万元，分别占各期营业收入的 97.29%、74.30%、74.81% 和 105.31%，表明公司盈利质量较高，通过持续经营

活动获取现金的能力较强。

报告期内，公司购买商品、接受劳务支付的现金分别为 48,079.15 万元、120,405.75 万元、182,029.19 万元和 100,298.20 万元，分别占各期营业成本的 87.20%、112.81%、102.66% 和 123.59%，表明公司现金流出与主营业务匹配，运营正常。

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 13,060.40 万元、-29,348.28 万元、-16,586.78 万元和 17,437.57 万元，与上年同期相比，2018 年度和 2019 年度波动幅度较大，具体原因如下：

1、2018 年度公司经营活动产生的现金流量净额比 2017 年度下降 324.71%，主要原因系：

(1) 2018 年销售收现比率降低

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	184,341.40	103,541.07	71,801.06
营业收入	246,417.99	139,356.69	73,800.59
销售商品收到现金/营业收入	74.81%	74.30%	97.29%

由于 2018 年度公司生产订单的大幅增长，为保证正常的生产经营资金需求，加快货款的回收进度，公司更多的接受客户使用应收票据进行货款的结算，导致 2018 年度销售收现比率下降。

(2) 购买商品、接受劳务支付的现金较 2017 年大幅增长

一方面，公司于 2018 年度新签订了更多大额销售合同，公司产品订单增加，相应 2018 年公司采购规模扩大；另一方面，钢板等主要材料市场价格持续上涨，为锁定原材料价格，公司对已签订销售合同的订单进行原料采购并预付购货款，现金支出增加。

2、2019 年度公司经营活动产生的现金流量净额比 2018 年度增长 43.48%，主要系采购付现比例降低所致。截至 2019 年 12 月 31 日，公司应付票据金额为 94,359.88 万元，比 2018 年末增长 76,636.13 万元。2019 年度发行人较多使

用银行承兑汇票的方式与供应商进行货款结算，导致购买商品、接受劳务支付的现金未同比增长，采购付现比率下降至 102.66%。

（二）投资活动

报告期内，公司投资活动现金流情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
取得投资收益收到的现金	-	-	-	1,621.61
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	0.45	1.01	4.10	-
收到其他与投资活动有关的现金	330.00	18,820.55	87,686.00	72,368.74
投资活动现金流入小计	330.45	18,821.56	87,690.10	73,990.35
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	22,763.18	21,294.30	47,856.92	43,213.82
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	10,924.48	678.75	-
支付其他与投资活动有关的现金	1,280.00	1.58	50,335.00	79,788.50
投资活动现金流出小计	24,043.18	32,220.35	98,870.67	123,002.32
投资活动产生的现金流量净额	-23,712.73	-13,398.79	-11,180.57	-49,011.97

报告期内，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-49,011.97 万元、-11,180.57 万元、-13,398.79 万元和-23,712.73 万元，投资活动现金流出较大，主要系公司对首发募投项目进行投资、庆云重工和山西天能等新设立子公司进行厂房建设所致。报告期内，收到其他与投资活动有关的现金和支付其他与投资活动有关的现金较大，主要系公司将暂时闲置的资金购买银行理财产品所致。

（三）筹资活动

报告期内，公司筹资活动现金流情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
吸收投资收到的现金	4,160.78	5.00	1,400.00	425.00
其中：子公司吸收少数股东投资	-	5.00	1,400.00	425.00

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
收到的现金				
取得借款收到的现金	77,990.00	63,000.00	87,900.00	-
收到其他与筹资活动有关的现金	45,717.54	77,622.17	26,267.26	5,282.29
筹资活动现金流入小计	127,868.32	140,627.17	115,567.26	5,707.29
偿还债务支付的现金	46,000.00	63,370.00	43,000.00	-
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	14,741.42	6,910.67	4,198.98	2,800.22
支付其他与筹资活动有关的现金	38,798.86	32,033.03	10,740.80	11,268.96
筹资活动现金流出小计	99,540.28	102,313.70	57,939.78	14,069.19
筹资活动产生的现金流量净额	28,328.04	38,313.47	57,627.48	-8,361.90

报告期内，公司各期筹资活动产生的现金流量净额分别为-8,361.90万元、57,627.48万元、38,313.47万元和28,328.04万元。2018年度筹资活动产生的现金流量净额比2017年度增加65,989.38万元，主要系当期公司生产订单大幅增长，所需营运资金增加，公司新增短期借款60,200.00万元。2019年度和2020年1-6月收到其他与筹资活动有关的现金主要系收回银行承兑汇票保证金和收到融资租赁借款；支付其他与筹资活动有关的现金主要系偿还到期融资租赁款。

九、资本性支出分析

（一）报告期内重大资本性支出

报告期内，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为43,213.82万元、47,856.92万元、21,294.30万元和22,763.18万元，主要用于公司大功率风机塔筒制造产能扩张、海上风电项目拓展及风电资源开发。

报告期内，公司在已有吉林、云南、湖南及新疆生产基地的基础上，根据业务拓展需要，进一步在德州、江苏、山西等地开工设厂，优化和丰富产能布局。

报告期内，公司继续推进战略转型和产业链拓展，重点布局建设、运营风

电场和光伏电站。报告期内，公司通过协议受让股份、增资等方式收购了光伏电站的股权，改善了公司业务结构单一的状态，为公司向新能源领域的转型奠定基础。报告期内，公司股权收购情况如下：

单位：万元

年度	标的公司	交易对方	主营业务	收购方式	交易金额	收购后持股比例
2017年度	济源新能源	崔鹏超、王亚楠	运营光伏电站，装机容量 6MW	增资及现金收购	600.00	100%
	北京上电及其下属子公司贵南新能源、共和新能源、兴海新能源及垣曲新能源	周甜、北京辰梵科技有限公司	北京上电为投资主体，下属三个主体运营光伏扶贫电站，合计装机容量 50MW	现金收购	100.10	100%
2018年度	台州新能源	深圳茂硕新能源科技有限公司	运营光伏电站，装机容量 4.39MW	现金收购	501.58	100%
	大安天润及其下属子公司大安新能源	张绍辉、吴岩	运营光伏扶贫电站，合计装机容量 30MW	现金收购	870.00	80%
2019年度	远景汇力及其子公司长子远景	远景能源（江苏）有限公司	运营风力电站，实际装机容量 74.8MW	现金收购	18,959.90	100%
	靖边县风润风电有限公司	陕西盛高电力建设工程有限责任公司	风力发电及其它新能源的开发、投资、建设、技术服务及咨询服务	现金收购	8,000.00	100%
	永鑫新能源	田军晓、王西昌	未开展实际经营活动，仅作为控股公司对外投资	-	0	100%
	鑫昇新能源		运营风力电站项目	-	0	70%

（二）未来可预见的重大资本性支出计划及资金需要量

本次募集资金投资项目具体情况参见本募集说明书“第七节本次募集资金运用”的有关内容。公司将根据业务实际发展需要，合理安排投资计划。

十、技术创新性分析

（一）技术先进性及具体表现

风机塔架，尤其是大功率风机塔架制造拥有一定的技术壁垒。公司在法兰平面度要求、法兰的内倾量要求、塔筒纵、环缝无气刨焊接、错边量控制、厚板焊接和塔筒自动除锈及油漆自动喷涂要求等方面拥有较强的技术优势。

同时，公司属于高新技术企业，拥有风电塔筒筒体门框自动切割机、一种风电塔筒翻转装置、一种风电塔筒配件用表面喷漆装置、一种风电塔筒组合施工平台、一种风电塔筒垂直升降施工装置等 24 项国家实用新型及发明专利，并拥有塔架基础座角焊缝自动焊接技术、塔筒全自动喷涂等多项核心技术。公司拥有专业的技术研发队伍，核心技术人员均有多年的研发经验，并注重在研发方面的持续投入，进一步确保了公司在风机塔架领域的技术优势。公司目前掌握的主要核心技术及先进性的具体情况如下：

名称	来源	技术特点	先进度
风力发电塔筒内部抛丸伸缩式清理机技术	自主研发	具有结构简单，操控方便的优点，使用时能带来清理效果好、清理效率高和劳动强度低的有益效果	国内领先
风力发电塔筒油漆双组份集装箱喷涂系统技术	自主研发	保证两种物料的精确配比，均匀的混合，自动多色漆的换色及清洗，而且采用科氏利质量流量计克服以前油漆双组份系统的出现流量计磨损、流量计清洗不彻底、流量计堵死、设备保养工作量大的缺点，提高了油漆配比混合的效率，使整个油漆配比混合更加完美	国内领先
风力发电塔筒焊接智能化控制系统技术	自主研发	实现所见即所得的理想化工具使用需求；运用 DeviceNet 通讯手段将多个电弧的控制集中在一个界面上，方便用户操作、实现多电弧联动的微观调节，实现了参数自动匹配下发、实时对比分析及过程自动记录、图表生成导出，提高了焊接过程控制的可靠性及可追溯性	国内领先
一种风电塔筒垂直升降控制系统技术	自主研发	能够形成很好的调节控制机制，通过设置的各个安全保护措施和装置，能够很好地保护工作人员人生安全和机器的稳定，安全的运行，功能齐全。可满足风力发电设	国内领先

名称	来源	技术特点	先进度
		备的使用要求	
风力发电塔筒抛丸钢砂回收装置技术	自主研发	能够更快的完成收砂工作，节省工人体力劳动，提高生产效率	国内领先
风力发电塔筒锚环自动除锈系统技术	自主研发	解决手动打砂质量质量差的弊端，提高工作效率，节约成本	国内领先
风力发电塔筒卷板机卷圆控制系统技术	自主研发	解决超厚板的卷圆质量，满足技术规范要求，提高劳动生产效率	国内领先
风力发电塔筒喷漆房智能温湿度控制系统技术	自主研发	智能调节温度保证产品不会因为温湿度达不到要求造成产品质量不合格，喷涂作业不受天气影响，提高生产效率	国内领先
风力发电塔筒人孔门热处理系统技术	自主研发	时效振动时间短，满足热处理的要求，提高生产效率	国内领先
风力发电塔筒法兰椭圆度校正装置技术	自主研发	避免火焰校正无法控制火焰温度造成产品不符合要求的弊端，机械校正简单实用，节约成本	国内领先

（二）正在从事的研发项目及进展情况

报告期内，公司继续加大研发投入的力度，除在风塔设计、焊接、防腐等传统技术领域建立多个研发项目之外，塔架内部抛丸伸缩式清理、塔架垂直升降控制、塔架焊接智能化控制等多项技术研发取得了显著的成果。

截至本募集说明书签署日，本公司正在从事的主要研发项目如下：

序号	项目名称	主要内容	项目进度
1	风力发电塔筒内部抛丸伸缩式清理机技术研究	解决风力发电塔筒由于过长机械抛丸困难，内抛悬臂式抛丸由于臂长在工作时颤动造成抛丸质量不符合要求的问题	测试阶段
2	风力发电塔筒油漆双组份集装箱喷涂系统技术研究	随着国家环保要求的提高，解决喷漆后产生大量油漆桶处理困难的问题，采用双组份集装箱技术不用产生废油漆桶	安装阶段
3	风力发电塔筒焊接智能化控制系统技术研究	解决工人在焊接时随意调整焊接参数造成焊接质量差，采用焊接智能群控技术后工人无法更改焊接参数，实施监控工人的焊接操作	测试阶段
4	一种风电塔筒垂直升降控制系统技术研究	解决风场塔筒外壁油漆修补时施工人员在吊笼作业的困难性，提高了风场现场风力发电塔筒外壁油漆修补的安全性能，爬升速度快，旋转灵活	测试阶段
5	风力发电塔筒抛丸钢砂回收装置技术	解决塔筒内外表面机械抛丸后人工收砂慢，提高工作效率，改善了工人收砂的工作环境	设计研发阶段

序号	项目名称	主要内容	项目进度
	研究		
6	风力发电塔筒锚环自动除锈系统技术研究	解决锚环除锈时人工打砂慢,表面粗糙度达不到技术规范要求的问题	测试阶段
7	风力发电塔筒卷板机卷圆控制系统技术研究	解决大兆瓦风力发电塔筒超厚板卷圆困难,尺寸不符合技术规范要求的问题	设计研发阶段
8	风力发电塔筒喷漆房智能温湿度控制系统技术研究	解决风力发电塔筒喷完漆后漆房温度无法控制,导致温度过高时喷漆产生油漆脱落或者温度过低不能及时喷漆耽误生产工期的问题	设计研发阶段
9	风力发电塔筒人孔门热处理系统技术研究	解决单纯用电极管加热时间长,安全系数小,采用时效震动的技术提高生产效率	设计研发阶段
10	风力发电塔筒法兰椭圆度校正装置技术研究	风力发电塔筒由于焊接完成后会造成法兰变形,单纯的火焰校正会造成法兰内部组织发生变化,达不到技术规范的要求,采用机械校正后能满足技术规范要求	设计研发阶段

(三) 保持持续技术创新的机制和安排

公司主要采取以下措施促进技术创新:

(1) 公司建立以客户需求为基础的研究开发理念,满足多样化的需求。公司销售部对国内外市场进行广泛的调研,深入了解行业动向及下游客户需求状况并形成调研意见,公司技术研发部根据销售部的调研意见制定立项报告并完成产品的研发。

(2) 公司在持续加大引进人才力度的同时,不断强化对公司现有技术人员的培养,有计划、有步骤地开展岗位技术培训,提高技术人员的研发水平。

(3) 公司对技术研发部进行不断地建设与完善,持续优化资源配置,制定有效的研发运行及管理机制。公司在项目管理中设立项目产品开发责任制,制定和完善科技创新绩效考核办法,从人员、制度上保证创新工作的开展。

十一、重大事项说明

报告期内,发行人及其子公司不存在为合并报表范围外的第三方提供担保的情形。

截至报告期末，公司不存在对合并报表范围外的对外担保，公司不存在重大诉讼、其他或有事项和重大期后事项。

十二、本次发行影响分析

（一）本次发行后公司业务与资产整合计划

报告期内，公司所从事的主要业务为风机塔架及其相关产品的制造和销售、新能源（风力、光伏）发电项目的开发投资、建设和运营业务等。本次募集资金投资项目为风电场建设项目，围绕公司现有主营业务进行，本次发行完成后，公司主营业务保持不变，不存在因本次发行而导致的业务与资产整合计划。

（二）本次发行完成后公司新旧产业融合情况

公司作为国内领先的风机塔架专业生产商之一，目前营业收入构成中以风机塔筒销售为主。本次发行募集投资项目有利于公司布局新能源业务，有利于增加公司稳定的发电收入和现金流，优化公司收入结构，增加新的利润增长点，进一步提高公司的持续盈利能力，提升股东投资回报。

根据公司业务发展战略，加大新能源开发利用将是公司重要发展方向。公司拟通过本次投资建设风电场项目，将产业链向下游的风力发电领域延伸，一方面，有利于公司产业链的完善、资源整合及业务规模的扩张，给公司带来更多的市场资源和盈利空间，增强公司核心竞争力；另一方面，有利于抓住风电大发展的历史机遇，扩大新能源发电运营规模，不断做大做强新能源发电业务，持续优化公司业务结构，提升公司在新能源开发利用领域的行业地位和影响力，为实现公司的战略布局奠定更加坚实的基础。

（三）本次发行完成后公司控制权结构变化情况

截至 2020 年 6 月 30 日，郑旭持有发行人股份 114,750,000 股，持股比例为 29.28%，为公司的控股股东和实际控制人。本次发行完成后，公司实际控制人不会发生变更。

第五节 本次募集资金运用

一、本次募集资金的使用计划

本次发行的募集资金总额不超过人民币 70,000.00 万元（含本数），扣除发行费用后，将投资于以下项目：

序号	项目名称	拟使用募集资金金额 (万元)
1	德州新天能赵虎镇风电场项目	30,000.00
2	德州新天能赵虎镇二期 50MW 风电场项目	30,000.00
3	偿还银行贷款	10,000.00
合计		70,000.00

在上述募集资金投资项目的范围内，公司董事会可根据项目的进度、资金需求等实际情况，对相应募集资金投资项目的投入顺序和具体金额进行适当调整。募集资金到位前，公司可以根据募集资金投资项目的实际情况，以自筹资金先行投入，并在募集资金到位后予以置换。

募集资金到位后，若扣除发行费用后的实际募集资金净额少于拟投入募集资金总额，不足部分由公司自筹资金或其他融资方式解决。

二、本次募集资金投资项目的具体情况

（一）德州新天能赵虎镇风电场项目、德州新天能赵虎镇二期 50MW 风电场项目

1、项目基本情况

公司拟通过本次投资建设“德州新天能赵虎镇风电场项目”和“德州新天能赵虎镇二期 50MW 风电场项目”，将产业链向下游的风力发电领域延伸，进一步完善公司产业链，增强公司核心竞争力。德州新天能赵虎镇风电场项目、德

州新天能赵虎镇二期 50MW 风电场项目位于山东省德州市开发区,由公司全资子公司德州新天能新能源有限公司实施,其中德州一期项目总装机容量 50MW,建设期为 16 个月,拟使用本次发行募集资金约 30,000.00 万元;德州二期项目总装机容量 50MW,建设期为 12 个月,拟使用本次发行募集资金约 30,000.00 万元。

具体施工计划进度及资金使用计划如下:

(1) 德州一期项目

项目	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8
施工准备工作								
场内道路及吊装平台								
桩基础								
风机基础								
35kV 集电线路								
风机吊装								
升压站建筑								
升压站安装								
110kV 送出线路								
全部风机并网发电								
预计资金使用(万元)	9,000-10,000				15,000			

(续)

项目	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16
施工准备工作								
场内道路及吊装平台								
桩基础								
风机基础								
35kV 集电线路								
风机吊装								
升压站建筑								
升压站安装								
110kV 送出线路								
全部风机并网发电								
预计资金使用(万元)	14,000				2,000-3,000			

(2) 德州二期项目

项目	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12
施工准备工作												
场内道路及吊装平台												
桩基础												

风机基础												
35kV 集电线路												
风机吊装												
升压站建筑												
升压站安装												
全部风机并网发电												
预计资金使用（万元）	9,000			10,500			11,000			8,320		

截至本募集说明书签署日，德州一期已完成升压站建筑安装及调试、风机组吊装及调试、集电线路及送出线路，已完成并网前准备工作；德州二期已完成全部施工图设计，已完成升压站建安扩建、运输道路及吊装平台施工，正在进行桩基础及风机基础施工。

截至公司第三届董事会第十七次会议决议日，德州一期项目已投入 3,235.07 万元，主要系勘查设计费、项目用地管理费、场内道路施工及发电厂工程等费用；德州二期项目已投入 296.31 万元，主要系项目用地管理费等。扣除已投入金额后，德州一期项目和德州二期项目分别仍需投入 38,272.30 万元和 38,524.49 万元拟分别使用募集资金投入 30,000.00 万元。本次募集资金不会用于置换本次董事会决议日前已投资金额。

2、项目实施的必要性

（1）国家能源发展战略、山东省能源发展规划实施的需要

根据《BP 世界能源统计年鉴》，中国仍然是世界上一次能源消费量最多的国家之一；2018 年，中国占全球能源消费量的 24% 和全球能源消费增长的 34%。煤炭仍是中国能源消费中的主要燃料，2018 年其占比为 58%。根据 2018 年山东统计年鉴，2017 年山东省煤炭消费量占能源消费总量的 70.47%，能源消耗总量、主要污染物排放总量均位居全国前列，资源环境承载力接近上限。环境污染给我国社会经济发展和人民健康带来了严重影响，提高可再生能源比重、发展清洁能源刻不容缓。对此，党中央、国务院、山东省政府等已作出决策部署，大力推进能源生产和消费革命，发展清洁能源，构建清洁低碳、安全高效的能源体系。

2016 年 12 月，国家发展改革委、国家能源局印发的《能源生产和消费革

命战略（2016—2030）》提出：把推进能源革命作为能源发展的国策；到 2020 年，非化石能源占能源消费总量比重 15%，2021-2030 年，非化石能源占能源消费总量比重达到 20%左右，到 2030 年，非化石能源发电量占全部发电量的比重力争达到 50%，展望 2050 年，非化石能源占比超过一半。

2016 年 12 月，山东省发改委发布的《山东省能源中长期发展规划》提出：积极推动能源生产利用方式变革，优化能源供给结构，着力构建清洁低碳、安全高效的现代能源体系；到 2020 年，煤炭占能源消费比重下降到 70%左右，新能源和可再生能源提高到 7%，到 2030 年，煤炭占能源消费比重下降到 55%左右，新能源和可再生能源提高到 18%左右。

风能作为一种无污染、可再生、占地少、分布广、蕴藏量大、开发利用技术成熟的可再生能源，已成为我国新能源领域中技术最成熟、最具规模化开发条件和商业化发展前景的发电方式之一。加快发展风电是我国优化能源结构、促进能源可持续发展的重要举措，对推进能源生产和消费革命、促进生态文明建设具有重要战略意义。

通过本次募投项目的建设运营，将节约不可再生能源、减少有害物质排放量，减轻环境污染，符合国家能源发展战略；同时，积极开发利用山东的风力资源，可替代一部分矿物能源，能降低山东省的煤炭消耗、缓解环境污染和交通运输压力，对于改善当地能源消费结构具有非常积极的意义。

（2）实现公司拓展产业链、做大新能源业务战略的需要

公司自成立以来一直主要从事风机塔架的制造和销售，目前公司已成为国内领先的风机塔架生产商之一。近年来，公司基于对国家能源发展战略、产业政策及行业发展趋势的深刻理解和多年积累的行业经验，制定了公司业务发展战略：

第一，深耕风电塔筒制造细分领域，公司已在逐步扩大大功率风机塔架等产品产能规模，不断完善产能布局，不断加大对大功率风机塔架产品研发和市场开拓力度，积极推进海工装备基地建设，大力发展大功率风电塔筒市场和海上风电装备制造等业务；第二，积极拓展产业链相关领域，开展新能源发电业

务，公司合计持有并网光伏电站约 108MW；累计获得 290MW 的风电场核准批复，公司已收购并运营 123.8MW 风力电站，加大新能源开发利用将是公司重要发展方向。公司将逐步扩大新能源发电运营规模，将公司打造成为以风力发电机组塔架制造、海工装备制造、新能源开发利用以及战略投资等为核心的产业集团。

根据公司业务发展战略，加大新能源开发利用将是公司重要发展方向。公司通过本次投资建设风电场项目，将产业链向下游的风力发电领域延伸，一方面，有利于公司产业链的完善、资源整合及业务规模的扩张，给公司带来更多的市场资源和盈利空间，增强公司核心竞争力；另一方面，有利于抓住风电大发展的历史机遇，扩大新能源发电运营规模，不断做大做强新能源发电业务，持续优化公司业务结构，提升公司在新能源开发利用领域的行业地位和影响力，为实现公司的战略布局奠定更加坚实的基础。

（3）增强公司持续盈利能力、提升股东投资回报的需要

公司作为国内领先的风机塔架专业生产商之一，目前营业收入构成中以风机塔筒销售为主，产品主要销售给国家大型风力发电运营商，受下游行业客户投资和需求波动的影响。公司本次发行募集资金将主要投资于“德州新天能赵虎镇风电场项目”和“德州新天能赵虎镇二期 50MW 风电场项目”，将为公司带来稳定的发电收入。该项目经可行性论证，属于可再生能源发电项目，符合国家风力发电项目开发各项要求。项目建成后，按照《可再生能源法》、《可再生能源发电全额保障性收购管理办法》等规定，电网企业应按照标杆上网电价全额收购上述项目发电量。

因此，本次募投项目具有良好的经济效益，其顺利实施有利于增加公司稳定的发电收入和现金流，优化公司收入结构，成为新的利润增长点，进一步提高公司的持续盈利能力，提升股东投资回报。

3、项目实施的可行性

（1）本次募投项目符合国家和地区的产业政策和行业发展趋势，具有良好发展前景

最近几年，在国家战略部署和相关扶持政策推动下，我国风电产业进入了快速发展时期。根据国家能源局统计，最近五年全国风电并网装机容量年均复合增长率达 12.96%，截至 2019 年底，全国累计并网装机容量达到 2.1 亿千瓦，占全部发电装机容量的 10.40%；最近五年全国风电年发电量年均复合增长率达 21.48%，2019 年发电量达 4,057 亿千瓦时，占全部发电量的 5.50%；2019 年全国风电平均利用小时数 2,082 小时，全国平均弃风率 4.00%，同比下降 3 个百分点。

同时，山东省风能发电也呈现规模化发展特征，成为山东省发展最快新兴可再生能源。根据国家能源局统计，最近五年山东省风电累计并网装机容量年均复合增长率达 17.06%，截至 2019 年底，山东省累计并网装机容量达到 1,354 万千瓦。风电已成为我国继煤电、水电之后的第三大电源，也是我国目前第二大非化石能源。

本募投项目符合国家和山东省的产业政策和行业发展趋势，受到国家和项目当地政府的支持，具有良好的发展前景。

（2）山东省风能资源丰富，电力需求大，风电发展空间大

山东省位于我国东部沿海，山东省沿海陆域、内陆地区和海上风能资源均十分丰富。在当前经济技术条件下，初步测算，山东全省风能资源可开发规模超过 3,000 万千瓦，具备较大的开发利用价值。同时，山东省受台风和热带气旋影响较小，地质构造稳定，风电开发建设条件优良，电网建设较为完善，电网接入条件较好，适宜风电规模化发展。

近年来，随着山东省经济的持续发展，山东省用电需求也稳步增长。根据山东省统计局、《山东省能源中长期发展规划》等统计，2018 年度山东省全社会用电量完成 6,083.88 亿千瓦时，同比增长 5.75%，其中从省外受电 719.56 亿千瓦时，同比增长 22.76%；预计 2020 年和 2030 年，全省用电量需求分别达到 7,200 亿千瓦时和 10,400 亿千瓦时。

因此，山东省风电具有较大发展空间。本次募投项目风电场工程装机容量共计 100MW，拟选场址处于山东省内场地相对稳定区，适宜建风电站。

(3) 本次募投项目发电上网有保障

近年来，随着山东省经济的持续发展，山东省用电需求稳步增长，风力发电累计装机容量持续上升。最近三年山东省风力发电具体情况如下：

山东省最近三年风力发电情况			
项目	2019年度	2018年	2017年
累计装机并网容量（万千瓦）	1,354	1,146	1,061
发电量（亿千瓦时）	225	214	166
弃风率（%）	0.1	1.4	-

注：数据来源于国家能源局

从上表可看出，山东省风力发电形势良好，最近三年风电累计装机并网容量、发电量均保持稳定增长，其中最近三年累计装机并网容量复合增长率达12.97%，发电量复合增速达16.42%。从电力消纳情况看，山东省近年来新建风电场发电基本全额消纳，弃风率维持在较低水平。本次募投项目产生的电力将用于山东地区，消纳电力的压力较小。

按照《可再生能源法》、《可再生能源发电全额保障性收购管理办法》、《山东省新能源和可再生能源中长期发展规划（2016-2030年）》等规定和文件，本次募投项目建成后，项目发电量由所属电网企业全额收购，项目消纳政策将得到保障。

根据《关于下达2017年度山东省风电开发建设方案的通知》（鲁发改能源[2017]438号）和《关于下达2018年度风电开发方案的通知》（鲁发改能源[2018]549号），本次募投项目之“德州一期项目”和“德州二期项目”分别纳入山东省2017年度和2018年山东省风力开发建设方案，本次募投项目建成后的上网电价适用标杆电价，不适用竞价上网，项目收益得到保障。

公司将严格按照募投项目的施工计划完成本次募投项目的建设、并网等工作，并组织运营及维护人员保障募投项目的有效运营，确保新增产能得到消纳。

(4) 发行人具备运营募投项目的技术和人员储备

①人员储备

公司积极进行产业链拓展，组建了新能源事业部，集中力量拓展新能源业务，汇聚了相关领域专业人才。截至 2019 年 12 月末，公司新能源事业部 32 人，大部分具有本科以上学历，具有一批经验丰富的专业人才，核心技术及管理人員曾供職于国内知名的新能源企业，积累了较为丰富的新能源项目开发、建设管理经验。另外，公司还将根据项目进展情况，以内部培养以及外部招聘等形式保障本次募投项目的人员需求。

公司历来注重对人才的培养，作为风机塔架行业龙头企业之一，目前公司拥有一支经验丰富的管理、营销及技术人员队伍，主要管理人员和业务骨干均在行业内工作多年，对风电行业有着深刻的认识，能够为本次募投项目提供良好的人员与管理支持。

②技术储备

截至 2020 年 6 月 30 日，公司已持有并运营 13 座光伏电站、2 座风力电站，在新能源发电项目建设、运营方面已有一定的经验积累，拥有相应的技术储备。同时，本次募投项目选址条件优越，技术方案成熟，实施可行性已经过充分论证，公司具备建设和运营该项目的的能力。经过多年在风电领域的积累，公司通过内部培养和外部招聘的形式，建立了资源勘测、风电场运营、风电场建设及运维等方面经验丰富、技术优秀的新能源管理团队，能够保证募投项目的顺利实施。

4、项目投资测算

(1) 德州新天能赵虎镇风电场项目

德州一期项目的实施主体为公司子公司德州新天能新能源有限公司，项目装机容量为 50MW，拟安装 20 台单机容量为 2.2MW 及 3 台单机容量为 2.0MW 的风力发电机组。本次募投项目投资主要包括施工辅助工程、设备及安装工程、建筑工程、其他费用、基本预备费以及送出工程投资等投资内容，项目工程总投资为 41,507.37 万元，拟使用本次发行募集资金 30,000.00 万元。项目的具体投入详见下表：

单位：万元

序号	项目名称	设备购置费用	建安工程费用	其他费用	合计	占比
(一)	施工辅助工程	-	621.50	-	621.50	1.50%
(二)	设备及安装工程	26,581.34	2,852.16	-	29,433.50	70.91%
1	发电设备及安装工程	25,119.92	2,579.49	-	27,699.41	66.73%
2	升压变电设备及安装工程	728.00	108.10	-	836.10	2.01%
3	控制保护设备及安装工程	536.12	74.07	-	610.19	1.47%
4	其他设备及安装工程	197.30	90.49	-	287.79	0.69%
(三)	建筑工程	-	6,203.02	-	6,203.02	14.94%
1	发电场工程	-	4,018.53	-	4,018.53	9.68%
2	升压变电站工程	-	271.59	-	271.59	0.65%
3	房屋建筑工程	-	805.69	-	805.69	1.94%
4	交通工程	-	577.22	-	577.22	1.39%
5	其他工程	-	530.00	-	530.00	1.28%
(四)	其他费用	-	-	3,455.08	3,455.08	8.32%
1	项目建设用地费	-	-	653.48	653.48	1.57%
2	项目建设管理费	-	-	2,041.33	2,041.33	4.92%
3	生产准备费	-	-	346.76	346.76	0.84%
4	勘察设计费	-	-	380.00	380.00	0.92%
5	其他税费	-	-	33.52	33.52	0.08%
(五)	基本预备费	-	-	794.26	794.26	1.91%
(六)	送出工程投资	-	-	-	1,000.00	2.41%
总投资					41,507.37	100.00%

德州一期项目投资数额的测算依据和过程如下：

德州一期项目的投资概算编制依据包括：《国家发展改革委办公厅关于印发风电场工程前期工作有关规定的通知》、《陆上风电场工程设计概算编制规定及费用标准》（NB/T31011-2011）、《关于建筑业营业税改征增值税后风电场工程计价依据调整实施意见》、《关于调整陆上、海上风电场工程及光伏发电工程计价依据中建筑安装工程增值税税率及相关系数的通知》等设计规范和标准、以及本次募投项目的设计资料及工程量清单，并参考项目所在地的政策及相关文件规定。

德州一期项目具体投资数额的测算依据和过程如下：

①项目及费用划分

根据国家能源局发布的《陆上风电场工程设计概算编制规定及费用标准》（NB/T31011-2011）进行项目及费用性质划分。执行国家能源局发布的《陆上风电场工程概算定额》（NB/T31010-2011）：《机电设备安装工程概算定额》、《建筑工程概算定额》、《风电场工程施工机械台时费定额》；不足部分采用中国电力企业联合会《电力建设工程概算定额》（2013年版）-建筑工程、电气设备安装工程。

②设备及安装工程

设备及安装工程主要包括发电设备、升压变电设备、控制保护设备及其他设备的安装。设备价格参照近期同类型机组订货价或询价确认，其中，塔筒设备价由公司生产基地和项目公司内部协商确定，其他机电设备价格根据供应商报价、参考国内现行价格水平计算。主要设备采购情况如下：

主要设备名称	单位	单价（万元）	数量
风电机组本体 2.2MW	万元/台	822.87	20
风电机组本体 2.0MW	万元/台	738.00	3
塔筒	万元/套	252.46	23
箱式变电站	万元/台	27.00	23
集电电缆线路	万元/套	20.88	1
主变压器	万元/台	225.00	1
110kV 配电装置	万元/套	160.00	1
35kV 配电装置	万元/套	114.00	1
无功补偿装置	万元/套	150.00	1
升压站用电系统	万元/套	79.00	1
监控系统	万元/套	177.15	1
直流系统	万元/套	37.00	1
通信系统	万元/套	72.87	1
远程自动控制及电量计量系统	万元/套	249.10	1
采暖通风及空调系统	万元/套	40.00	1
消防及给排水系统	万元/套	70.00	1
生产车辆	万元/辆	30.00	2
其他设备及系统	万元/套	27.30	1

综上，德州一期项目风力发电设备及系统购置费合计 26,581.34 万元，设备安装费及电缆、线路及防火材料等材料费 2,852.16 万元，设备及安装工程合计投资估算为 29,433.50 万元。

③建筑工程

建筑工程主要包括发电厂工程、升压变电站工程、房屋建筑工程、交通工程及其他工程等，合计投资规模估算为 6,203.02 万元。其中：主要建筑材料按德州市近期建筑材料信息价格计取。装置性材料采用《电力工程装置性材料预算价格》（2013 年版），不足部分采用《发电工程装置性材料综合预算价格》（2013 年版）。

依据工程所在地现行的建材信息价格，主要工程建设材料预算价见下表：

序号	材料名称	预算单价
1	普通硅酸盐水泥（42.5MPa）	500 元/t
2	中砂	140 元/m ³
3	碎石	160 元/m ³
4	混凝土（C15）	460 元/m ³
5	混凝土（C30）	400 元/m ³
6	混凝土（C40）	490 元/m ³
7	钢筋	4,380 元/t

根据国家能源局发布的《陆上风电场工程设计概算编制规定及费用标准》（NB/T31011-2011）人工预算单价标准，结合工程所在地人工费用情况，人工预算单价为：

序号	定额人工名称	工资标准（元/工时）
1	高级熟练工	9.46
2	熟练工	6.99
3	半熟练工	5.44
4	普工	4.46

④其他费用

根据国家能源局发布的《陆上风电场工程设计概算编制规定及费用标准》（NB/T31011-2011），其他费用由项目建设用地费、项目建设管理费、生产准备费、勘察设计费和其他税费组成，合计投资估算为 3,455.08 万元。项目建设用地费包括土地征用费、临时用地租用费，单价参考同地区风电场工程征租地

费用。勘察设计费依据市场价估列。

⑤基本预备费

参考《陆上风电场工程设计概算编制规定及费用标准》(NB/T31011-2011)，以建筑工程费、安装工程费、设备购置费及其他费用之和为取费基数，基本预备费费率按 2% 计取，投资估算为 794.26 万元。

⑥送出工程投资

送出工程的投资测算中，人工预算单价参考相关标准文件规定，主要材料价格根据工程所在地实际调查的供应价格或参照同类工程相关资料确定。

(2) 德州新天能赵虎镇二期 50MW 风电场项目

德州二期项目的实施主体为公司子公司德州新天能新能源有限公司，项目装机容量为 50MW，拟安装 20 台单机容量为 2.2MW 及 3 台单机容量为 2.0MW 的风力发电机组。本次募投项目投资主要包括施工辅助工程、设备及安装工程、建筑工程、其他费用、基本预备费等内容，项目工程总投入为 38,820.80 万元，拟使用本次发行募集资金 30,000.00 万元。项目的具体投入详见下表：

单位：万元

序号	项目名称	设备购置费用	建安工程费用	其他费用	合计	占比
(一)	施工辅助工程	-	680.65	-	680.65	1.75%
(二)	设备及安装工程	26,550.89	2,734.78	-	29,285.67	75.44%
1	发电设备及安装工程	25,821.44	2,576.18	-	28,397.62	73.15%
2	升压变电设备及安装工程	589.40	63.47	-	652.87	1.68%
3	控制保护设备及安装工程	65.05	29.73	-	94.78	0.24%
4	其他设备及安装工程	75.00	65.40	-	140.40	0.36%
(三)	建筑工程	-	5,546.06	-	5,546.06	14.29%
1	发电场工程	-	4,457.14	-	4,457.14	11.48%
2	升压变电站工程	-	103.23	-	103.23	0.27%
3	房屋建筑工程	-	15.13	-	15.13	0.04%
4	交通工程	-	459.77	-	459.77	1.18%
5	其他工程	-	510.79	-	510.79	1.32%
(四)	其他费用	-	-	2,547.23	2,547.23	6.56%

序号	项目名称	设备购置费用	建安工程费用	其他费用	合计	占比
1	项目建设用地费	-	-	1,106.00	1,106.00	2.85%
2	项目建设管理费	-	-	1,166.28	1,166.28	3.00%
3	生产准备费	-	-	50.00	50.00	0.13%
4	勘察设计费	-	-	200.00	200.00	0.52%
5	其他税费	-	-	24.95	24.95	0.06%
(五)	基本预备费	-	-	-	761.19	1.96%
	总投资				38,820.80	100.00%

德州二期项目的投资测算依据及过程如下：

德州二期项目的投资概算编制依据包括：《国家发展改革委办公厅关于印发风电场工程前期工作有关规定的通知》、《陆上风电场工程设计概算编制规定及费用标准》（NB/T31011-2011）、《关于建筑业营业税改征增值税后风电场工程计价依据调整实施意见》、《关于调整水电工程、风电场工程及光伏发电工程计价依据中建筑安装工程增值税税率及相关系数的通知》等设计规范和标准、以及本次募投项目的设计资料及工程量清单，并参考项目所在地的政策及相关文件规定。

德州二期项目具体投资数额的测算依据和过程如下：

①项目及费用划分

根据国家能源局发布的《陆上风电场工程设计概算编制规定及费用标准》（NB/T31011-2011）进行项目及费用性质划分。执行国家能源局发布的《陆上风电场工程概算定额》（NB/T31010-2011）：《机电设备安装工程概算定额》、《建筑工程概算定额》、《风电场工程施工机械台时费定额》；不足部分采用中国电力企业联合会《电力建设工程概算定额》（2013年版）-建筑工程、电气设备安装工程。

②设备及安装工程

设备及安装工程主要包括发电设备、升压变电设备、控制保护设备及其他设备的安装。德州二期项目与德州一期项目共用升压站，德州二期项目升压站工程在德州一期项目基础上扩建一台 50MVA 有载调压变压器，扩建一个变压

器进线间隔，扩建一套 12Mvar 无功补偿装置。设备价格参照近期同类型机组订货价或询价确认，其中，塔筒设备价由公司生产基地和项目公司内部协商确定，其他机电设备价格根据供应商报价、参考国内现行价格水平计算。设备安装工程总计投入 29,285.67 万元。主要设备采购情况如下：

主要设备名称	单位	单价（万元）	数量
风电机组本体 2.2MW	万元/台	767.12	20
风电机组本体 2.0MW	万元/台	688.00	3
塔筒	万元/套	337.96	23
箱式变电站	万元/台	27.00	23
集电电缆线路	万元/套	20.88	1
主变压器	万元/台	225.00	1
配电装置设备系统	万元/套	191.41	1
无功补偿装置	万元/套	150.00	1
升压站用电系统	万元/套	23.00	1
监控系统	万元/套	47.95	1
远程自动控制及电量计量系统	万元/套	17.10	1
生产车辆	万元/辆	30.00	2
其他设备及系统	万元/套	15.00	1

综上，德州二期项目风力发电设备及系统购置费合计 26,550.89 万元，设备安装费及电缆、线路及防火材料等材料费合计 2,734.78 万元，设备及安装工程合计投资估算为 29,285.67 万元。

③建筑工程

建筑工程主要包括发电厂工程、升压变电站工程、房屋建筑工程、交通工程及其他工程等，合计投资规模估算为 5,546.06 万元。其中：主要建筑材料按德州市近期建筑材料信息价格计取。装置性材料采用《电力工程装置性材料预算价格》（2013 年版），不足部分采用《发电工程装置性材料综合预算价格》（2013 年版）。

依据工程所在地现行的建材信息价格，主要工程建设材料预算价见下表：

序号	材料名称	预算单价
1	普通硅酸盐水泥（42.5MPa）	500 元/t
2	中砂	210 元/m ³
3	碎石	210 元/m ³

序号	材料名称	预算单价
4	混凝土（C15）	550 元/m ³
5	混凝土（C30）	580 元/m ³
6	混凝土（C40）	620 元/m ³
7	钢筋	4,500 元/t

根据国家能源局发布的《陆上风电场工程设计概算编制规定及费用标准》（NB/T31011-2011）人工预算单价标准，结合工程所在地人工费用情况，人工预算单价为：

序号	定额人工名称	工资标准（元/工时）
1	高级熟练工	9.46
2	熟练工	6.99
3	半熟练工	5.44
4	普工	4.46

④其他费用

根据国家能源局发布的《陆上风电场工程设计概算编制规定及费用标准》（NB/T31011-2011），其他费用由项目建设用地费、项目建设管理费、生产准备费、勘察设计费和其他税费组成，合计投资估算为 2,547.23 万元。项目建设用地费包括土地征用费、临时用地租用费，单价参考同地区风电场工程征租地费用。勘察设计费依据市场价估列。

⑤基本预备费

参考《陆上风电场工程设计概算编制规定及费用标准》（NB/T 31011-2011），以建筑工程费、安装工程费、设备购置费及其他费用之和为取费基数，基本预备费率按 2% 计取，投资估算为 761.19 万元。

（3）各项投资构成属于资本性支出及募集资金投入情况

德州一期项目工程总投资为 41,507.37 万元，其中资本性支出为 40,332.82 万元，拟使用募集资金 30,000.00 万元投入设备及安装工程、建筑工程及资本性的其他费用等，均为资本性支出，具体如下：

单位：万元

序号	项目名称	金额	是否属于资本性支出	是否使用募集资金
----	------	----	-----------	----------

序号	项目名称	金额	是否属于资本性支出	是否使用募集资金
(一)	施工辅助工程	621.50	是	是
(二)	设备及安装工程	29,433.50	是	是
(三)	建筑工程	6,203.02	是	是
(四)	其他费用	3,455.08		
1	生产准备费及其他税费	380.28	否	否
2	其他费用	3,074.80	是	是
(五)	基本预备费	794.26	否	否
(六)	送出工程投资	1,000.00	是	是
资本性支出合计		40,332.82	-	-

德州二期项目工程总投资为 38,820.80 万元，其中资本性支出为 37,984.66 万元，拟使用募集资金 30,000.00 万元投入设备及安装工程、建筑工程及资本性的其他费用等，均为资本性支出，具体如下：

单位：万元

序号	项目名称	金额	是否属于资本性支出	是否使用募集资金
(一)	施工辅助工程	680.65	是	是
(二)	设备及安装工程	29,285.67	是	是
(三)	建筑工程	5,546.06	是	是
(四)	其他费用	2,547.23		
1	生产准备费及其他税费	74.95	否	否
2	其他费用	2,472.28	是	是
(五)	基本预备费	761.19	否	否
资本性支出合计		37,984.66	-	-

综上，本次募集资金使用除“偿还银行贷款”外，均为资本性支出。

(4) 本次募投项目投资规模的合理性

公司自有风电项目、本次募投项目投资规模与其他上市公司同类风力发电项目投资规模对比情况如下：

上市公司	募投项目	项目装机容量 (MW)	项目投资额 (万元)	单位投资成本 (万元/MW)
福能股份	永春外山风电场项目	20	18,903.36	945.17
	南安洋坪风电场项目	20	18,122.57	906.13
	莆田潘宅风电场项目	85	70,835.65	833.36

上市公司	募投项目	项目装机容量 (MW)	项目投资额 (万元)	单位投资成本 (万元/MW)
明阳智能	恭城低风速试验风电场工程项目	49.5	49,321.00	996.38
	靖边明阳宁条梁二期风电场项目	100	84,640.00	846.40
	明阳锡林浩特市 100MW 风电项目	100	77,196.00	771.96
九洲电气	大庆大岗风电场项目 (48MW)	48	43,120.67	898.35
	大庆平桥风电场项目 (48MW)	48	37,126.84	773.48
运达股份	昔阳县皋落一期 (50MW) 风电项目	50	41,016.20	820.32
金风科技	StockyardHill 风电场 527.5MW 项目	527.5	518,261.06	982.49
	MooraboolNorth 风电场 150MW 项目	150	180,339.81	1,202.27
江苏新能	国信灌云 100MW 陆上风电场项目	100	78,273.86	782.74
协鑫能科	安徽凤台港河风电项目 (50MW)	50	42,631.25	852.63
	江苏泗洪风电项目 (75MW)	75	60,925.14	812.34
	江苏阜宁风电项目 (一期 30MW+二期 15MW)	45	35,968.57	799.30
	内蒙镶黄旗风电项目 (125MW)	125	84,408.71	675.27
节能风电	德令哈风电项目 (50MW)	50	40,000.00	800.00
	定边胶泥峪先风电场项目 (50MW)	50	47,444.37	948.89
嘉泽新能	焦家畔 100MW 风电项目	100	70,000.00	700.00
	苏家梁 100MW 风电项目	100	70,000.00	700.00
	兰考兰熙 50MW 风电项目	50	41,132.60	822.65
沃尔核材	山东莱西河崖风电项目 (48MW)	48	39,445.86	821.79
最大值				1,202.27
最小值				675.27
平均值				857.06
天能重工	对外收购长子石哲风电项目	74.8	65,076.00	870.00
	对外收购靖边风润项目	49	43,610.00	890.00
	募投项目之德州一期项目	50	41,507.37	830.15
	募投项目之德州二期项目	50	38,820.80	776.42

注：数据来源于上述公司公告文件及再融资反馈回复等公开资料。

风电项目平均投资成本因装机规模、风机选型及分布位置、施工难度、并网条件等因素不同而有所差异。德州二期项目与德州一期项目共用电力送出线路及升压站，德州二期项目单位投资成本低于德州一期项目；两期项目平均单位投资成本为 803.28 万元/MW，略低于公司已收购项目及上市公司可比案例平均值，项目投资额处于合理范围，投资规模具有合理性。

5、项目环境评价

风力发电是清洁、无污染的可再生能源，其生产过程是利用自然风能转化为机械能，再将机械能转化为电能的过程，不会损害和污染环境。风力发电机组安装在开阔地带，同时每台风电机组基础仅占用较小的面积，不会对当地的生态环境有所影响。

募投项目风电场推荐选用的单机容量为 2,200kW 风力发电机组，该机组噪声声级多在 96~104dB（A），根据噪声声级随距离的加大而衰减的特性，单台风力发电机组应远离居住区 300m，噪声声级已衰减到国家标准（45dB）以内，本风电场根据评估，满足国家噪声标准，故机组运行噪声及施工噪声对周围环境基本无影响。

预计项目建成投产后每年可为电网提供清洁电量，对保护环境、减少大气污染具有积极的作用，并有明显的节能和社会效益，成为地方经济又一个新的增长点。

项目投入营运后，不产生废水，生活污水产生量很小，对水环境影响很小。

6、项目经济效益情况

本次募投项目建成并网发电后，德州一期项目、德州二期项目可分别实现年营业收入 6,155.22 万元和 5,674.78 万元，募投项目毛利率分别达到 53.61% 和 53.82%。募投项目经济效益良好。

本次募投项目的预计效益情况如下：

项目	装机容量(MW)	预计平均 利用小时 数（小时/ 年）	发电量 (MWh)	含税上网电 价（元 /kWh)	年均收入 （万元）	毛利率 （%）
德州一期项目	50.00	2,341	117,050.00	0.61	6,155.22	53.61
德州二期项目	50.00	2,250	112,500.00	0.57	5,674.78	53.82

募投项目效益测算主要依据《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）、《风电场可行性研究报告编制办法》、配套的风电场经济评价软件及国家现行风电场建设项目的财税政策及相关规定。根据《德州新天能赵虎镇风电场项目可行性研究报告》、《德州新天能赵虎镇二期 50MW 风电场项目可行性研究报告》

告》，募投项目效益测算过程如下所示：

（1）收入测算

公司通过合理预测本次募投项目的年平均利用小时数，乘以项目的并网装机规模，得出项目的预计年发电量；再依据项目预计的上网电价，计算得出项目预计年发电收入。具体情况如下：

项目名称	德州一期项目	德州二期项目
上网电价（元/kWh，含税）	0.61	0.57
上网电价（元/kWh，不含税）	0.5259	0.5044
发电利用小时（小时）	2,341	2,250
上网电量（MWh）	117,050.00	112,500.00
营业收入（万元）	6,155.22	5,674.78

①上网电价

2015年12月，国家发改委下发《关于完善陆上风电光伏发电上网标杆电价政策的通知》（发改价格〔2015〕3044号），规定2016年1月1日以后、2018年1月1日以后核准的陆上风电项目分别执行的标杆上网电价，其中IV类资源区2016年1月1日之后核准的风电标杆上网电价为0.60元/kWh、2018年1月1日之后核准的风电标杆上网电价为0.58元/kWh。

2016年12月，国家发改委下发《关于调整光伏发电陆上风电标杆上网电价的通知》（发改价格〔2016〕2729号），规定2018年1月1日之后新核准建设的陆上风电标杆上网电价，其中风电IV类资源区标杆上网电价为0.57元/kWh。

本次募集资金拟投资的德州一期项目、德州二期项目分别于2017年11月、2018年8月取得所在地发改委出具的核准批复，并计划于2020年底前完成并网；由于上述两期项目均位于山东省德州市，属于IV类资源区，因此德州一期标杆上网电价为0.60元/kWh，德州二期项目标杆上网电价为0.57元/kWh。根据《可再生能源电价附加补助资金管理暂行办法》，德州一期项目建设送出线路补助为0.01元/kWh，德州二期项目与一期共用送出线路，因此德州一期

项目上网电价按照 0.61 元/kWh 测算，德州二期项目上网电价按照 0.57 元/kWh 测算。

②发电小时数

德州一期项目、德州二期项目位于山东省德州市开发区，与山东省风能资源分布特点相符，受冬夏季风影响较大，风向相对集中，风能资源丰富。公司依据《风电场风能资源评估办法》（GB/T18710-2002）的技术要求，通过获取、分析项目区域的测风数据、实测地形图等对风电场的风能情况进行测算分析。综合考虑尾流修正、空气密度修正、控制与湍流折减、叶片污染折减、厂用电、线损能量损耗、周边风电场对发电量的影响、软件折减、气候影响停机、不确定性等因素，对风电场上网电量和发电小时数进行修正。

德州一期项目、德州二期项目年单机发电小时数分别为 2,341 小时和 2,250 小时。差异主要因尾流影响所致。尾流影响是风力发电机组之间有相互影响，在进行风力发电机组发电量估算时，应进行尾流修正，因各风电场发电机组摆放位置不同，尾流影响也有所不同。

③上网电量

上网电量=装机容量 x 发电利用小时

④营业收入

营业收入=上网电量 x 上网电价

(2) 成本费用测算

单位：万元

项目名称	德州一期项目	德州二期项目
折旧费	36,305.51	33,528.02
维修费	8,895.43	8,461.19
职工工资及福利费	4,800.00	3,200.00
保险费	1,815.39	1,726.77
材料费	2,000.00	2,000.00
利息支出	13,703.09	12,507.78
其他费用	3,290.79	3,490.87
总成本费用	70,810.22	64,914.63

德州一期项目、德州二期项目的主要成本费用包括折旧费、维修费、职工工资及福利费、保险费、材料费及利息支出等；根据《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）、《风电场可行性研究报告编制办法》等相关管理规定及配套的风电场经济评价软件测算，募投项目主要成本费用测算如下：

①折旧费

德州一期项目和德州二期项目按照固定资产折旧期 20 年，残值率 5% 测算折旧费。

②维修费

机械设备在运行期间要正常损耗，对修理费率采用阶梯取费法，德州一期项目和德州二期项目的维修费率按运营期 1 至 2 年（质保期内）为 0.5%、运营期 3 至 12 年为 1%、运营期 13 至 17 年为 1.5%、运营期 18 至 20 年 2% 计算。

③职工工资及福利费

德州一期项目定员：15 人；人工年平均工资：10 万元；福利费及其他按照工资总额的 60% 计算。

德州二期项目定员：10 人；人工年平均工资：10 万元；福利费及其他按照工资总额的 60% 计算。

④保险费

德州一期项目和德州二期项目按照保险费率 0.25% 测算保险费。

⑤材料费

德州一期项目和德州二期项目的材料费采用 20 元/kW 计算。

⑥利息支出

按照银行同期贷款利率计算利息费用。

⑦其他费用

德州一期项目和德州二期项目其他费用按照 30 元/kW 测算；按照征地及长期租地费用摊销 20 年、临时租地费用摊销 2 年进行摊销费用测算。

（3）税金

德州一期项目和德州二期项目缴纳的税金包括增值税、销售税金附加、所得税。

根据国家税务总局财税[2015]74 号《关于风力发电增值税政策的通知》利用风力生产的电力产品实行增值税即征即退 50% 的政策。销售税金附加包括城市维护建设税和教育费附加，分别按增值税的 5% 和 5% 计征。根据《企业所得税法》第二十七条第二款规定：从事国家重点扶持的公共基础设施项目投资经营的所得可以免征、减征企业所得税。《企业所得税法实施条例》第八十七条规定：国家重点扶持的公共基础设施项目，是指《公共基础设施项目企业所得税优惠目录》规定的港口码头、机场、铁路、公路、城市公共交通、电力、水利等项目。企业从事国家重点扶持的公共基础设施项目的投资经营的所得，自项目取得第一笔生产经营收入所属纳税年度起，第一年至第三年免征企业所得税，第四年至第六年减半征收企业所得税。

（4）经济效益

根据项目的收入、成本、费用预测，对本次募投项目财务现金流进行计算，得出项目的主要效益指标如下：

收益指标	德州一期项目	德州二期项目
项目投资财务内部收益率（税后）	9.87%	10.96%
税后项目投资回收期（年）	9.35	8.59
运营期平均营业收入（万元）	6,155.22	5,674.78
运营期平均净利润（万元）	2,302.79	2,091.89

根据可研报告，德州一期项目和德州二期项目分别按照含税上网电价 0.61 元/kWh、0.57 元/kWh 计算，项目投资财务内部收益率分别为 9.87% 和 10.96%，具有较好的经济效益。

（5）项目效益测算的合理性分析

本次募投项目预测毛利率水平及可比上市公司同类项目毛利率、可比公司风力发电业务毛利率及公司收购风电项目对比如下：

上市公司	项目名称/风电业务	毛利率（%）
福能股份	永春外山风电场	43.79
	南安洋坪风电场	43.83
	莆田潘宅风电场项目	68.55
九洲电气	大庆大岗风电场项目（48MW）	58.74
	大庆平桥风电场项目（48MW）	64.53
嘉泽新能	焦家畔 100MW 风电项目	57.16
	苏家梁 100MW 风电项目	57.16
	兰考兰熙 50MW 风电项目	53.97
	2019 年度风电业务	57.26
北方国际	塞尼 156MW 风电项目	63.67
	2019 年度风电业务	70.42
明阳智能	2019 年度风电场发电业务	64.47
金风科技	2019 年度风电场开发业务	62.25
天顺风能	2019 年度发电业务	68.34
中闽能源	2019 年度电力业务	55.39
节能风电	2019 年度电力业务	52.46
	最大值	70.42
	最小值	43.79
	平均值	58.87
天能重工	对外收购长子石哲风电项目	63.45
	对外收购靖边风润风电项目	61.75
	募投项目之德州一期项目	53.61
	募投项目之德州二期项目	53.82

注：上述数据引自上述公司再融资反馈回复、定期报告等公告文件或依据公开数据计算；由于公司于 2019 年先后收购长子石哲和靖边风润风电项目，两个项目毛利率数据仅为收购后的数据。

上述项目毛利率测算公式为（运营期年均营业总收入-运营期年均成本费用）/运营期年均营业总收入。其中，营业总收入为募投项目不含税发电收入；成本费用为除利息费用外与募投项目收入直接相关的支出，包含折旧费、摊销费、维修费、工资及福利、材料费、其他费用、保险费。上述费用支出均与募投项目收入直接相关。

受各项目所处地区的风能状况不同、投资设备选取不同等因素的影响，各

项目的毛利率略有不同。与可比市场案例相比，公司本次募投项目的毛利率处于合理范围之内，效益测算较为谨慎。

7、项目审批或备案情况

公司根据山东省发展和改革委员会《关于下达 2017 年度山东省风电开发建设方案的通知》（鲁发改能源[2017]438 号）和《关于下达 2018 年度风电开发方案的通知》（鲁发改能源[2018]549 号）的相关通知，办理了募投项目备案及环评手续。

德州新天能赵虎镇风电场项目已取得德州市发展和改革委员会出具的《关于德州新天能赵虎镇风电场项目核准的批复》（德发改核字[2017]45 号）及《关于德州新天能赵虎镇风电场项目变更的通知》（德发改审函[2019]3 号）；已取得德州市环境保护局出具的《关于德州新天能赵虎镇风电场项目环境影响报告表的批复》（德环经开报告表[2018]44 号）。

德州新天能赵虎镇二期 50MW 风电场项目已取得德州市发展和改革委员会出具的《关于德州新天能赵虎镇二期 50MW 风电场项目核准的批复》（德发改核字[2018]38 号）及《关于德州新天能赵虎镇二期 50MW 风电场项目变更的通知》（德发改审函[2019]4 号）；已取得德州市环境保护局出具的《关于德州新天能赵虎镇二期 50MW 风电场项目环境影响报告表的批复》（德环经开报告表[2018]163 号）。

募投项目用地方面：德州新天能赵虎镇风电场项目已取得德州市国土资源局出具的《关于德州新天能赵虎镇风电场项目建设用地预审意见》（德国土资字[2017]196 号）及山东省人民政府出具的《关于德州新天能赵虎镇风电场项目建设用地的批复》（鲁政土字[2018]1836 号）；德州新天能赵虎镇二期 50MW 风电场项目已取得德州市国土资源局出具的《关于德州新天能赵虎镇二期 50MW 风电场项目建设用地预审意见》（德国土资字[2018]112 号）及山东省人民政府出具的《关于德州新天能赵虎镇二期 50MW 风电场项目建设用地的批复》（鲁政土字[2020]765 号）。

截至本募集说明书签署日，德州一期项目土地正在履行出让程序，德州二期土地已取得建设用地批复文件，发行人取得上述土地不存在法律障碍。

8、本次募投项目与主营业务的关系

公司自成立以来一直主要从事风机塔架的制造和销售，目前已成为国内领先的风机塔架生产商之一。2017年以来，公司以风力发电机组塔架制造为基础，深耕风电塔架制造细分领域，紧跟国家政策及新能源发展方向，积极拓展产业链相关领域，主营业务延伸至光伏电站、风电场的投资和运营等新能源发电业务。2017年，公司先后收购济源新能源、北京上电及下属光伏电站，开始进入新能源发电领域；公司于2017年11月获得本次募投项目之德州一期项目50MW风电场项目的核准；德州二期项目50MW风电场项目的核准、阳泉郊区景祐40MW风电场项目核准；2019年，公司先后收购远景汇力100%的股权，拥有并运营长子石哲74.8MW风电电站；收购靖边风润100%股权，拥有并运营49MW风电电站。通过产业链拓展，公司逐步形成了以风力发电机组塔架制造、海工装备制造、新能源开发利用等为核心的产业集团。截至本募集说明书签署日，公司已拥有和运营13座光伏电站108MW、2座风力电站123.8MW，并取得了多个风电场（含本次募投项目）的核准批复。

风机塔架是风力发电机的支撑结构，是风电场不可或缺的部分。本次募投项目是基于现有业务对产业链下游的延伸和完善，在技术、人才等方面与公司主营业务之间一脉相承，有助于实现公司现有风机塔架产品的下游应用，有利于提升公司的持续盈利能力，是公司实现业务发展战略的重要着力点。本次募投项目中偿还银行借款有助于降低公司资产负债率，增强公司资本实力，降低公司的财务风险，增强公司的持续发展能力。

发行人募投项目是对公司主营业务产业链下游的延伸和完善，有利于增强公司持续发展能力，拓展公司新的业绩增长点。本次募投项目已分别纳入山东省2017年度、2018年度风电开发方案，符合国家关于发展清洁能源的产业政策。

（二）偿还银行贷款

截至 2020 年 6 月 30 日，公司短期借款金额为 107,595.00 万元，长期借款为 32,000.00 万元。为了调整及优化公司负债结构、降低公司营运资金压力，支持公司的长远发展战略，节省财务费用的支出、增强公司资金实力，公司拟通过本次向不特定对象发行可转债募集资金 10,000.00 万元用于偿还商业银行贷款。

公司拟使用募集资金 10,000.00 万元偿还银行贷款，不属于资本支出，主要用于增强公司资金实力、优化资本结构、降低财务费用。偿还银行贷款金额占本次募集资金总额的比例为 14.29%，未超过 30%，符合《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管要求》的相关要求。

因本次可转债的审批和发行时间尚有一定不确定性，待本次可转债发行完毕、募集资金到账后，发行人将根据本次债券募集资金的实际到位情况及届时资金使用需要，对具体偿还银行贷款计划进行适当调整。

三、本次发行对公司经营管理、财务状况等的影响

（一）本次发行对公司经营管理的影响

本次募集资金投资项目紧紧围绕公司主营业务展开，本次发行后，公司的主营业务范围保持不变。本次募集资金投资项目符合国家有关产业政策及未来公司整体战略发展方向，具有良好的市场发展前景和经济效益，有利于公司提升综合研发能力和自主创新能力。

本次发行后，公司资本实力将显著增强，公司的核心竞争力将进一步增强，进而提升公司价值，有利于实现并维护全体股东的长远利益，对公司长期可持续发展具有重要的战略意义。

（二）本次发行对公司财务状况的影响

本次发行将进一步扩大公司的资产规模。募集资金到位后，公司的总资产和总负债规模均有所增长，公司资产负债率将有所提升。随着未来可转债持有

人陆续实现转股，公司的资产负债率将逐步降低，但可能摊薄原有股东的即期回报。随着募投项目的顺利实施，本次募集资金将会得到有效使用，德州新天能赵虎镇风电场项目和德州新天能赵虎镇二期 50MW 风电场项目会增强公司的盈利能力，为公司和投资者带来较好的投资回报，促进公司健康发展。

四、募集资金专户存储的相关措施

公司已根据《公司法》、《证券法》、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等有关法律、法规和规范性文件的要求，结合公司实际情况，制定了《青岛天能重工股份有限公司募集资金管理办法》。

公司将严格遵循《青岛天能重工股份有限公司募集资金管理办法》的规定，在本次募集资金到位后建立专项账户，并及时存入公司董事会指定的专项账户，严格按照募集资金使用计划确保专款专用。

第六节 备查文件

除本募集说明书所披露的资料外，本公司按照中国证监会、深交所的要求将下列文件作为备查文件，供投资者查阅：

- （一）发行人最近三年的财务报告及审计报告；
- （二）保荐机构出具的发行保荐书、发行保荐工作报告和尽职调查报告；
- （三）法律意见书和律师工作报告；
- （四）会计师事务所关于前次募集资金使用情况鉴证报告；
- （五）资信评级报告；
- （六）中国证监会对本次发行予以注册的文件；
- （七）其他与本次发行有关的重要文件。

（本页无正文，为《青岛天能重工股份有限公司创业板向不特定对象发行可转换公司债券募集说明书摘要》之盖章页）

发行人：青岛天能重工股份有限公司



2020 年 10 月 16 日

（本页无正文，为《青岛天能重工股份有限公司创业板向不特定对象发行可转换公司债券募集说明书摘要》之盖章页）

保荐机构（主承销商）：中泰证券股份有限公司



2020年10月16日