

中泰证券股份有限公司

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

之

发行保荐书

保荐机构（主承销商）



中泰证券股份有限公司
ZHONGTAI SECURITIES CO.,LTD.

二〇二〇年十月

声 明

中泰证券股份有限公司（以下简称“本保荐机构”、“保荐机构”或“中泰证券”）接受青岛天能重工股份有限公司（以下简称“天能重工”、“公司”或“发行人”）的委托，担任天能重工本次创业板向不特定对象发行可转换公司债券（以下简称“本次发行”、“本次可转债发行”或“本次可转债”）的保荐机构及主承销商。

本保荐机构及保荐代表人根据《中华人民共和国公司法》（以下简称“《公司法》”）、《中华人民共和国证券法》（以下简称“《证券法》”）、《创业板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》（以下简称“《发行注册管理办法》”）等有关法律、行政法规和中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）的规定，诚实守信，勤勉尽责，严格按照依法制订的业务规则、行业执业规范和道德准则出具本发行保荐书，并保证所出具文件的真实性、准确性和完整性。

（本发行保荐书中如无特别说明，相关用语具有与《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》中相同的含义）

目 录

声 明.....	1
目 录.....	2
第一节 本次证券发行基本情况	3
一、本次证券发行保荐机构名称.....	3
二、保荐机构指定的保荐代表人.....	3
三、保荐机构指定的项目协办人及项目组其他成员.....	3
四、发行人基本情况.....	4
五、保荐机构与发行人关联关系情况的说明.....	8
六、保荐机构内部审核程序简介及内核意见.....	8
第二节 保荐机构承诺事项	13
第三节 对本次证券发行的推荐意见	14
一、发行人就本次证券发行履行的内部决策程序.....	14
二、本次发行符合《证券法》规定的发行条件.....	15
三、本次发行符合《发行注册管理办法》等相关规定的发行条件.....	16
四、发行人存在的主要风险.....	19
五、发行人的发展前景的评价.....	29
六、关于加强证券公司在投资银行类业务中聘请第三方等廉洁从业风险防范的核查意见.....	43
七、保荐机构对本次发行可转债的保荐结论.....	44

第一节 本次证券发行基本情况

一、本次证券发行保荐机构名称

中泰证券股份有限公司（以下简称“本保荐机构”、“保荐机构”或“中泰证券”）。

二、保荐机构指定的保荐代表人

郑杰先生：中泰证券投资银行业务委员会并购部执行总经理、保荐代表人，2007年开始从事投资银行业务。作为项目负责人或项目组主要成员完成了鼎汉技术（300011）IPO项目、劲拓股份（300400）IPO项目、天风证券（601162）IPO项目、中关村（000931）非公开项目、通合科技（300491）重大资产重组项目、大唐药业(836433)精选层挂牌项目。自从事保荐业务以来无违法违规记录。

李硕先生：中泰证券投资银行业务委员会执行总经理、保荐代表人。2010年开始从事投资银行业务，主要负责或参与了嘉美包装（002969）IPO项目、厦门港务（000905）、国投资本（600061）、华胜天成（600410）、中国国航（601111）非公开发行项目、精研科技（300709）向不特定对象发行可转债项目、天津名轩投资有限公司可交换债项目。自从事保荐业务以来无违法违规记录。

三、保荐机构指定的项目协办人及项目组其他成员

（一）本次证券发行项目协办人

李晶，中泰证券投资银行业务委员会并购部副总裁，在保荐业务执业过程中严格遵守《证券发行上市保荐业务管理办法》等相关规定，执业记录良好。

（二）本次证券发行项目组其他成员

其他参与本次天能重工向不特定对象发行可转换公司债券保荐工作的项目组成员还包括：毕翠云、吴俊财、曹亮、余俊洋、刘帅虎、吴泽雄。

四、发行人基本情况

（一）发行人概况

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

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@qdtnp.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) 本次证券发行的类型

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。该可转换公司债券及未来转换的股票将在深圳证券交易所上市。

(三) 发行人股本总额及前十名股东持股情况

截至2020年6月30日,公司总股本为391,866,660.00股,股本结构如下:

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一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一致君基石投资一号	其他	0.56	2,211,377	-
合计			51.76	202,870,217	135,861,832

（四）发行人上市以来历次筹资、派现及净资产额变化情况

截至 2020 年 6 月 30 日，发行人上市以来历次筹资、派现及净资产额变化情况具体如下：

首发前最近一期末净资产额 (2016 年 6 月 30 日)	77,020.07 万元		
历次筹资情况	发行时间	发行类别	筹资净额 (万元)
	2016 年 11 月	首次公开发行	79,850.99
	合计		79,850.99
首发后累计派现金额 (含税)	20,134.13 万元		
本次发行前最近一期末净资产额 (2020 年 6 月 30 日)	211,194.13 万元		

（五）发行人主要财务数据及财务指标

1、主要财务数据

（1）最近三年一期合并资产负债表主要数据

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
资产合计	7,039,983,043.36	5,817,128,951.68	3,265,160,118.41	2,474,792,856.97
负债合计	4,856,962,992.01	3,703,075,061.00	1,433,048,508.58	763,475,259.43
所有者权益合计	2,183,020,051.35	2,114,053,890.68	1,832,111,609.83	1,711,317,597.54
归属于母公司所有者权益合计	2,111,941,302.59	2,055,066,234.36	1,758,724,035.93	1,675,312,669.08

（2）最近三年一期合并利润表主要数据

单位：元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
营业收入	1,230,820,067.58	2,464,179,940.27	1,393,566,890.47	738,005,874.95
营业成本	811,524,402.84	1,773,157,982.96	1,067,357,827.72	551,357,577.93
营业利润	206,611,748.95	330,127,298.63	125,207,882.17	103,566,432.89
利润总额	202,975,502.46	337,452,225.82	129,495,192.73	112,050,460.92
净利润	168,852,471.34	284,398,104.20	115,765,634.21	97,588,403.44
归属于母公司所有者的	156,949,890.38	269,487,681.17	102,337,083.35	95,582,777.92

净利润				
-----	--	--	--	--

(3) 最近三年一期合并现金流量表主要数据

单位：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	174,375,703.13	-165,867,760.52	-293,482,802.37	130,604,020.30
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
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
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
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

2、主要财务指标

(1) 净资产收益率及每股收益

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普通股股东的净利润	2020年半年度	7.36	0.40	0.40
	2019年	14.17	0.71	0.69
	2018年	5.96	0.26	0.26
	2017年	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年半年度	7.31	0.40	0.40
	2019年	13.63	0.68	0.66
	2018年	5.39	0.24	0.24
	2017年	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。

(2) 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

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
(%)				
资产负债率(母公司报表) (%)	64.26	56.89	45.16	27.07
项目	2020 年半年度	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。

五、保荐机构与发行人关联关系情况的说明

(一) 截至本发行保荐书出具之日，本保荐机构及控股股东、实际控制人、重要关联方不存在持有发行人的股份合计超过 7% 的情况；

(二) 截至本发行保荐书出具之日，发行人及其控股股东、实际控制人、重要关联方不存在持有、控制本保荐机构的股份合计超过 7% 的情况；

(三) 截至本发行保荐书出具之日，本保荐机构的保荐代表人及其配偶，董事、监事、高级管理人员未拥有发行人权益、未在发行人处任职；

(四) 截至本发行保荐书出具之日，本保荐机构的控股股东、实际控制人、重要关联方与发行人控股股东、实际控制人、重要关联方不存在相互提供担保或者融资的情况（不包括商业银行正常开展业务等）；

(五) 截至本发行保荐书出具之日，本保荐机构与发行人之间不存在其他关联关系。

六、保荐机构内部审核程序简介及内核意见

(一) 内部审核程序简介

本保荐机构对本次发行项目的内核程序包括项目立项、投资银行业务委员

会质量控制部（以下简称“投行委质控部”）审核、证券发行审核部审核以及内核小组审核等环节。

1、项目立项

2019年5月27日，天能重工可转债项目组（以下简称“项目组”）提交了立项申请。2019年5月30日，投资银行业务委员会召开了立项会议，审核同意项目立项。

2、投行委质控部审核

2019年7月2日至2019年7月5日，保荐机构质控部组织人员进行了初步审核和底稿查阅，对申报文件的质量、材料的完备性、发行人的合规性等方面进行审查，并与项目组（包括保荐代表人、项目协办人）进行了充分沟通，2019年7月5日，投资银行业务委员会质控部出具了关于本项目的质控审核报告《青岛天能重工股份有限公司公开发行可转换公司债券项目质量控制报告》（质控股2019年17号）。

2019年8月27日至8月28日，保荐机构投资银行业务委员会质控部相关审核人员对本项目涉及更新半年度财务数据等事项进行审核，出具了《青岛天能重工股份有限公司公开发行可转换公司债券项目质量控制报告》（质控股2019年21号）。

2019年11月5日至11月7日，保荐机构投资银行业务委员会质控部相关审核人员对本项目一次反馈回复申请文件进行审核，并要求项目进行修改和完善。

2019年12月20日至12月23日及2020年3月13日至3月14日，保荐机构投资银行业务委员会质控部相关审核人员对本项目补充三季度财务数据的申请文件进行审核，并要求项目进行修改和完善。

2020年5月6日至5月11日，保荐机构投资银行业务委员会质控部相关审核人员对本项目补充2019年度财务数据的申请文件进行审核，并要求项目进行修改和完善。

2020年5月31日，保荐机构投资银行业务委员会质控部相关审核人员对本项目发审委告知函回复申请文件进行审核，并要求项目进行修改和完善。

2020年6月17日至6月19日，保荐机构投资银行业务委员会质控部相关审核人员对本项目转移至深圳证券交易所审核申请文件进行审核，并要求项目进行修改和完善。

2020年10月13日、2020年10月15日，保荐机构投资银行业务委员会质控部相关审核人员对本项目补充2020年度半年度财务数据的申请文件进行审核，并要求项目组进行修改和完善。

项目组根据质控审核意见对全套申报材料进行了修改完善后，将全套申请文件提交证券发行审核部审核。

3、证券发行审核部审核程序

本保荐机构证券发行审核部相关审核人员对本项目进行了审核。审核小组于2019年7月5日至2019年7月9日对发行人本次发行申请文件进行了书面审查。经过审查，证券发行审核部出具《青岛天能重工股份有限公司公开发行可转换公司债券项目证券发行审核部审核意见》（证审[2019]84号）并要求项目组修订和完善。

2019年8月29日至2019年9月3日，证券发行审核部审核小组对本项目根据最新报告期财务数据更新申报文件进行了重新审查。经过审查，证券发行审核部出具《青岛天能重工股份有限公司公开发行可转换公司债券项目证券发行审核部审核意见》（证审[2019]119号）并要求项目组修订和完善。

经内核负责人同意召集内核会议后，证券发行审核部组织召开内核会议，将全套申报材料在内核会议之前发送给内核小组成员。

2019年11月7日至2019年11月13日，证券发行审核部审核小组对本项目一次反馈意见回复申报文件进行了审查并要求项目组修订和完善。

证券发行审核部审核人员于2019年12月23日至2019年12月25日及2020年3月15日至2020年3月17日，对本项目补充三季度财务数据申请文件

进行了审查并要求项目组修订和完善。

证券发行审核部审核人员于 2020 年 5 月 12 日至 2020 年 5 月 17 日，对本项目补充 2019 年度财务数据申请文件进行了审查并要求项目组修订和完善。

证券发行审核部审核人员于 2020 年 6 月 1 日对本项目发审委告知函回复申请文件进行了审查并要求项目组修订和完善。

证券发行审核部审核人员于 2020 年 6 月 19 日至 6 月 21 日对本项目转移至深圳证券交易所审核申请文件进行了审查并要求项目组修订和完善。

证券发行审核部审核人员于 2020 年 10 月 14 日至 2020 年 10 月 15 日，对本项目补充 2020 年半年度财务数据申请文件进行了审查并要求项目组修订和完善。

4、内核小组审核程序

项目组根据证券发行审核部审核意见对全套申报材料进行修改完善。经内核负责人同意召集内核会议后，证券发行审核部组织召开内核会议，将全套申报材料在内核会议之前发送给内核小组成员。

2019 年 7 月 11 日，本保荐机构召开了内核会议。内核会议中，项目组成员对项目核查情况做出汇报，陈述并回答内核小组成员提出的问题。

项目经内核小组成员充分讨论后，内核小组成员根据项目情况做出独立判断，采取记名书面表决的方式，对是否同意推荐发行人创业板向不特定对象发行可转换公司债券的申请发表意见。

证券发行审核部综合内核会议讨论的问题及参会内核小组成员的意见形成内核意见。项目组根据内核意见修改全套材料，并对相关问题做出书面说明，证券发行审核部审核后，将内核意见回复、修改后的材料等发送参会的内核委员确认。

由于发行人聘请和信会计师重新出具了 2016 年审计报告并根据最新报告期财务数据更新了本次发行申请文件，2019 年 9 月 6 日，本保荐机构证券发行内核小组就发行人本次证券发行进行了重新内核（通讯方式表决）。本保荐机构投

资银行业务内核委员会同意项目组正式上报文件。

（二）内部审核意见

经全体参会内核委员投票表决，本保荐机构投资银行业务内核委员会同意将天能重工创业板向不特定对象发行可转换公司债券申请文件上报中国证监会审核。

第二节 保荐机构承诺事项

一、本保荐机构已按照法律、行政法规和中国证监会的规定，对发行人及其控股股东、实际控制人进行了尽职调查、审慎核查，同意推荐发行人证券发行上市，并据此出具本发行保荐书。

二、保荐机构通过尽职调查和对申请文件的审慎核查，对如下事项作出承诺：

1、有充分理由确信发行人符合法律法规及中国证监会有关证券发行上市的相关规定；

2、有充分理由确信发行人申请文件和信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；

3、有充分理由确信发行人及其董事在申请文件和信息披露资料中表达意见的依据充分合理；

4、有充分理由确信申请文件和信息披露资料与证券服务机构发表的意见不存在实质性差异；

5、保证所指定的保荐代表人及保荐机构的相关人员已勤勉尽责，对发行人申请文件和信息披露资料进行了尽职调查、审慎核查；

6、保证发行保荐书、与履行保荐职责有关的其他文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；

7、保证对发行人提供的专业服务和出具的专业意见符合法律、行政法规、中国证监会的规定和行业规范；

8、自愿接受中国证监会依照《证券发行上市保荐业务管理办法》采取的监管措施。

9、中国证监会规定的其他事项。

第三节 对本次证券发行的推荐意见

作为天能重工创业板向不特定对象发行可转换公司债券的保荐机构，中泰证券根据《公司法》、《证券法》、《发行注册管理办法》和《保荐人尽职调查工作准则》等有关规定对发行人进行了充分的尽职调查，并经内核会议审议通过，认为天能重工符合《公司法》、《证券法》和《发行注册管理办法》等法律、法规和规范性文件对创业板向不特定对象发行可转换公司债券的规定。本次发行募集资金投向符合国家产业政策，有利于促进发行人持续发展。因此，中泰证券同意作为保荐机构向中国证监会推荐天能重工本次发行可转债，并承担相关的保荐责任。

一、发行人就本次证券发行履行的内部决策程序

1、发行人于 2019 年 4 月 30 日召开了第三届董事会第十七次会议，审议并通过了公司本次向不特定对象发行可转换公司债券的相关议案。

2、发行人于 2019 年 5 月 20 日召开了 2019 年第三次临时股东大会，审议并通过了公司本次向不特定对象发行可转换公司债券的相关议案。

3、发行人于 2019 年 8 月 19 日和 2019 年 8 月 26 日分别召开了第三届董事会第二十一次会议和第三届董事会第二十三次会议，审议并通过了公司本次向不特定对象发行可转换公司债券的相关议案修订稿及和信会计师出具的与本次发行相关的财务报告。

4、发行人于 2019 年 9 月 6 日召开了 2019 年第五次临时股东大会，审议并通过了和信会计师出具的与本次发行相关的财务报告。

5、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。

6、发行人于 2020 年 6 月 19 日召开了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。

综上，保荐机构认为，发行人已就本次创业板向不特定对象发行可转换公司债券履行了《公司法》、《证券法》及中国证监会规定的决策程序。

二、本次发行符合《证券法》规定的发行条件

本保荐机构对发行人符合《证券法》关于向不特定对象发行可转换公司债券条件的情况进行了逐项核查。经核查后本保荐机构认为，发行人本次发行符合《证券法》规定的发行条件。具体情况如下：

1、公司已经依法建立健全股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度，具备健全且运行良好的组织机构，相关机构和人员能够依法履行职责，符合《证券法》第十五条第（一）项的规定。

2、2017 年度、2018 年度及 2019 年度，公司归属于母公司所有者的净利润（以扣除非经常性损益前后孰低者计）8,585.51 万元、9,267.48 万元和 25,916.89 万元，平均可分配利润为 14,589.96 万元，足以支付本次发行的可转债一年的利息。符合《证券法》第十五条第（二）项的相关规定。

3、公司本次募集资金扣除发行费用后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 风电场项目和偿还银行贷款项目，募集资金的用途符合国家产业政策，若改变资金用途，将经过债券持有人会议作出决议，本次募集资金不用于弥补亏损和非生产性支出，符合《证券法》第十五条第二款的相关规定。

4、公司不存在《证券法》第十七条所规定的下列情形：

（1）对已公开发行的公司债券或者其他债务有违约或者延迟支付本息的事实，仍处于继续状态；

（2）违反《证券法》规定，改变公开发行公司债券所募资金的用途。

综上，发行人本次发行可转换公司债券符合《证券法》关于证券发行条件的有关规定。

三、本次发行符合《发行注册管理办法》等相关规定的发行条件

1、根据发行人报告期内股东大会、董事会、监事会的会议文件、《公司章程》及发行人的内部管理制度，公司依法设立了股东大会、董事会和监事会，聘任了总经理、副总经理、财务总监和董事会秘书等高级管理人员，并制定了《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《总经理工作细则》、《独立董事工作制度》、《董事会秘书工作制度》、《对外担保管理制度》、《对外投资管理制度》、《关联交易管理办法》及各专门委员会规则等公司治理制度，相关机构和人员能够依法履行职责，公司具备健全且运行良好的组织机构。

本次发行符合《发行注册管理办法》第九条第一款及第十三条第一款之规定。

2、公司严格按照《公司法》、《证券法》、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》、《深圳证券交易所创业板上市公司规范运作指引》和其他的有关法律法规、规范性文件的选举、委派董事、监事或者聘任高级管理人员。公司现任董事、监事和高级管理人员均具备法律、行政法规规定的任职资格。

本次发行符合《发行注册管理办法》第九条第二款之规定。

3、公司拥有独立的业务决策及执行机构，完整的采购、生产、销售体系，业务独立于控股股东和实际控制人，发行人的业务体系独立、完整；公司独立对外签订相关合同，独立采购原料、生产和销售产品，拥有直接面向市场独立经营的能力，不存在对持续经营有重大不利影响的情形。

本次发行符合《发行注册管理办法》第九条第三款之规定。

4、公司的会计基础工作规范，内部控制制度健全且有效执行。公司财务报表已经按照《企业会计准则》的规定编制，符合企业会计准则和相关信息披露规则的规定。和信会计师事务所（特殊普通合伙）对公司 2017 年、2018 年和

2019 年的财务报告进行了审计，并分别出具了和信审字（2018）第 000051 号、和信审字（2019）第 000036 号、和信审字（2020）第 000198 号标准无保留意见的审计报告。公司聘请的和信会计师事务所（特殊普通合伙）在其出具的《青岛天能重工股份有限公司内部控制鉴证报告》（和信专字（2020）第 000123 号）中指出：公司按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于 2019 年 12 月 31 日在所有重大方面保持了有效的内部控制。

本次发行符合《发行注册管理办法》第九条第四款之规定。

5、根据和信会计师事务所（特殊普通合伙）出具的和信审字（2019）第 000036 号《审计报告》、和信审字（2020）第 000198 号《审计报告》，公司 2018 年度、2019 年度归属于母公司股东的净利润分别为 102,337,083.35 元、269,487,681.17 元，扣除非经常性损益后的归属于母公司的净利润分别为 92,674,737.29 元、259,168,938.61 元，公司最近两年盈利。

本次发行符合《发行注册管理办法》第九条第五款之规定。

6、根据和信会计师事务所（特殊普通合伙）出具的和信审字（2020）第 000198 号《审计报告》，公司最近一期末不存在持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务）情形。

本次发行符合《发行注册管理办法》第九条第六款之规定。

7、截至本发行保荐书出具之日，公司不存在以下情形：（1）擅自改变前次募集资金用途未作纠正，或者未经股东大会认可；（2）公司及其现任董事、监事和高级管理人员最近三年受到中国证监会行政处罚，或者最近一年受到证券交易所公开谴责，或者因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规正被中国证监会立案调查；（3）公司及其控股股东、实际控制人最近一年存在未履行向投资者作出的公开承诺的情形；（4）公司及其控股股东、实际控制人最近三年存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，或者存在严重损害上市公司利益、投资者合法权益、社会公共利益的重大违法行为。

本次发行符合《发行注册管理办法》第十条之规定。

8、公司本次发行募集资金将用于建设“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”及偿还银行贷款，上述募集资金项目符合国家产业政策和有关环境保护、土地管理等法律、行政法规规定；发行人本次发行募集资金使用的项目不存在持有交易性金融资产和可供出售的金融资产、借予他人、委托理财等财务性投资，不直接或者间接投资于以买卖有价证券为主要业务的公司；本次发行募集资金未用于弥补亏损和非生产性支出；募集资金项目实施后，不会与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业新增构成重大不利影响的同业竞争、显失公平的关联交易，或者严重影响公司生产经营的独立性。

本次发行符合《发行注册管理办法》第十二条及第十五条之规定。

9、2017 年度、2018 年度及 2019 年度，公司归属于母公司所有者的净利润（以扣除非经常性损益前后孰低者计）分别为 8,585.51 万元、9,267.48 万元和 25,916.89 万元，平均可分配利润为 14,589.96 万元，足以支付本次发行的可转债一年的利息。

本次发行符合《发行注册管理办法》第十三条第二款之规定。

10、根据和信会计师事务所（特殊普通合伙）出具的和信审字（2018）第 000051 号、和信审字（2019）第 000036 号、和信审字（2020）第 000198 号标准无保留意见的审计报告和公司 2020 年 1-6 月财务报告，报告期各期末，公司的资产负债率分别为 30.85%、43.89%、63.66% 和 68.99%。公司报告期内各期的现金流量情况如下：

单位：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	174,375,703.13	-165,867,760.52	-293,482,802.37	130,604,020.30
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
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
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
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

公司的资产负债率处于合理水平，与公司的资产负债情况相符，公司的现金流量正常反映了公司的资产负债状况以及日常经营、投资和筹资活动。

本次发行符合《发行注册管理办法》第十三条第三款之规定。

11、截至本发行保荐书出具之日，公司不存在以下情形：（1）对已公开发行的公司债券或者其他债务有违约或者延迟支付本息的事实，仍处于继续状态；（2）违反《证券法》规定，改变公开发行公司债券所募资金的用途。

本次发行符合《发行注册管理办法》第十四条之规定。

12、本次募集资金投资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 风电场项目和偿还银行贷款项目，不为持有交易性金融资产和可供出售的金融资产、借予他人、委托理财等财务性投资，不直接或者间接投资于以买卖有价证券为主要业务的公司。本次发行符合《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》之规定。

综上，公司本次发行可转换公司债券符合《发行注册管理办法》关于向不特定对象发行可转换债券的相关规定。

四、发行人存在的主要风险

（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，当宏观经济处于下降阶段时，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、行业竞争加剧带来的风险

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。可能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、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。

3、项目合同延期、变更或取消的风险

风力发电投资量大、周期长，投资决策程序流程较长，且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，存在众多可能导致工

程项目延期的不确定性因素。同时，公司的经营模式导致公司存货库存水平较高，占用资金较多，且公司产品的发货时间通常以客户通知为准，若客户工程项目延期导致发货时间滞后，则会使得公司的资金成本较高，存货也可能由于市场价格变动等原因面临减值风险。因此，客户工程项目延期将对公司的经营业绩造成一定的不利影响。

另外，由于风电场建设项目属于大型基础设施建设，按照相关规定需要履行的核准、审批等程序较多，且其对外采购设备通常需要履行招标、投标程序，若有关项目未严格履行前述相关程序，可能导致项目中止甚至被取消，并进一步导致公司与客户签订的合同被变更、无效或取消，可能对公司的经营业绩产生一定的不利影响。

4、产品质量风险

风机塔架是整个风力发电装置的支撑部件，其质量优劣直接决定风力发电机的长久、有效运行。风机塔架由于呈锥筒形，有独特的、精细的高技术工艺制造要求。虽然公司建立了严格的产品质量检验制度，制造的风机塔架一直运行良好，迄今为止，未发生任何产品质量事故或因产品质量问题产生重大纠纷。但是，风机塔架常年野外运行，须长期经受住沙尘暴、台风、雷电、盐雾性海洋大气腐蚀等自然恶劣环境考验，如果因公司质量原因发生风机塔架倒塌事故，公司可能失去客户的信任，也会对公司品牌造成较大冲击，并会对公司业绩造成较大不利影响。

5、产业链拓展风险

公司拟通过使用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。

（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、产品等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。

4、运输及运费上涨风险

由于风机塔架产品外形尺寸比较大，运输比较困难，属于超高、超长、超宽运输物品，1.5MW 以上风机塔架的单台重量在 100 吨以上，一般分段运输，单段重量超过 30 吨，产品生产地如接近风力发电场，路况条件较好，则运输难度较低，交货便利，运输费用较低，否则运输费用较高。因此，公司产品运费的高低与运输距离和路况条件直接相关。

同时，公司产品的运费占销售收入的比例通常超过 5%，占比相对较高，因此，运费对公司利润的影响较大。公司在确定合同价格时，通常会结合项目情况综合考虑所需运费进行报价，但不排除由于公司产能分配而改变产地、运输条件变化、运输价格上涨等原因导致运费预算不足的风险。若公司无法从客户处取得运费补偿，则可能对公司的业绩造成不利影响。

5、营运资金短缺风险

公司所处的风机塔架制造业属于资金密集型行业，在建设初期，需要大量的固定资产投资，在运营过程中，需要预先采购钢板、法兰等原材料，投入大量运营资金，并且客户付款周期较长亦会占用公司资金。公司近年来生产规模不断扩大，资金较为紧张，未来如果经营回收的资金和银行借款等资金无法满足生产规模扩大及存货占用等资金需求，公司将因资金缺乏而影响正常生产经营和业务发展，对公司经营业绩产生不利影响。

（四）政策风险

1、风电上网电价下降、补贴陆续退出的风险

作为新兴能源，风电与其它形式的新能源相同，在发展的初期都面临前期研发投入大、业务规模小的局面，需要政府的政策扶持以渡过行业初创期。因此，近几年风电行业的快速发展很大程度上得益于各国政府在政策上的鼓励和支持，如上网电价保护、强制并网、电价补贴及各项税收优惠政策等。但随着风电行业的快速发展和技术的日益成熟，前述鼓励政策正逐渐减少。2019 年 5

月，国家发改委发布了《关于完善风电上网电价政策的通知》(发改价格[2019]882号)将2019年I~IV类资源区符合规划、纳入财政补贴年度规模管理的新核准陆上风电指导价分别调整为每千瓦时0.34元、0.39元、0.43元、0.52元，2020年指导价分别调整为每千瓦时0.29元、0.34元、0.38元、0.47元。

近年来，受到国家发改委对陆上风电上网价格调整时间区间的影响，风电投资者一般在调价时间节点前集中对风电场进行建设，导致在此期间内对风机产品的需求持续上升。但是电价下调后，风电投资者投资意愿下降，导致市场对产品需求下降，进而影响相关制造企业的经济效益。公司作为风电塔筒制造商，收入和利润的变化都将受到政策调整的影响。

2、税收优惠政策变化的风险

公司为高新技术企业，并于2017年重新通过了高新技术企业认定，证书编号为GR201737100254，按国家相关税收规定，适用企业所得税税率为15%，税收优惠期为2017年9月19日至2020年9月18日。如果公司不能持续符合高新技术企业的相关标准，或国家调整高新技术企业所得税、研究开发费用加计扣除等相关的税收优惠政策、降低税收优惠的幅度，公司未来税后经营业绩将受到一定的影响。

(五) 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。

（六）本次可转债发行的项目风险

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没有带来预期的回报，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、转股价格未能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 2019 年度创业板公开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。

（七）其他风险

1、大股东控制风险

截至 2020 年 6 月 30 日，本公司的控股股东及实际控制人郑旭先生直接持有公司 29.28% 的股份。如果本公司的控股股东及实际控制人利用其相对控股地位，通过董事会、股东大会对公司的人事任免、经营决策等施加重大影响，可能会损害本公司及其他股东的利益，使公司面临大股东控制的风险。

2、股价波动风险

公司的股票在深圳证券交易所上市，本次发行将对公司的生产经营和财务状况产生一定影响。公司股票价格不仅取决于公司的盈利水平及发展前景，也

受到市场供求关系、国家相关政策、投资者心理预期以及各种不可预测因素的影响。投资者在考虑投资公司股票时，应预计到前述各类因素可能带来的投资风险，并做出审慎判断。

3、控股股东、实际控制人股份质押风险

截至 2020 年 6 月 30 日，公司控股股东、实际控制人郑旭先生直接持有本公司 114,750,000 股股份，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，占其所持股份的 36.81%，占公司总股本的 10.78%。

若因公司控股股东、实际控制人资信状况及履约能力大幅恶化、市场剧烈波动或发生其他不可控事件，导致公司控股股东、实际控制人的股权被强制平仓或质押状态无法解除，公司面临控制权不稳定的风险。

4、新型冠状病毒肺炎疫情影响的风险

2020 年 1 月，我国以及世界多个国家或地区均发生了新型冠状病毒肺炎疫情（以下简称“新冠肺炎疫情”）。各地政府相继出台并严格执行关于延迟复工、限制物流、人流等疫情防控政策。经过两个多月的疫情防控，新冠肺炎疫情在我国已得到明显控制。但疫情之下，公司部分客户项目建设延迟复工，加之道路运输不畅，导致公司在 2020 年第一季度的发货量较往年有所下降，短期内对公司经营业绩产生一定不利影响。2020 年 3 月以来，随着下游客户逐步实现复工复产，国内交通物流有序恢复，公司各项业务已恢复正常。但若疫情反复或进一步恶化，将对风电全产业链和公司生产经营带来风险。

五、发行人的发展前景的评价

（一）发行人所处的行业具有良好的发展前景

1、风电行业发展情况

（1）全球风电行业的总体发展概况

风电作为技术成熟、环境友好的可再生能源，已在全球范围内实现大规模的开发应用。丹麦早在 19 世纪末便开始着手利用风能发电，但直到 1973 年发生了世界性的石油危机，对石油短缺以及用矿物燃料发电所带来的环境污染的

担忧，使风力发电重新得到了重视。此后，美国、丹麦、荷兰、英国、德国、瑞典、加拿大等国家均在风力发电的研究与应用方面投入了大量的人力和资金。至 2016 年，风电在美国已超过传统水电成为第一大可再生能源，并在此前的 7 年时间里，美国风电成本下降了近 66%。根据国际可再生能源署（IRENA）统计，2017 年全球陆上风电平准化度电成本区间已经明显低于全球的化石能源，陆上风电平均成本逐渐接近水电，达到 6 美分/千瓦时，2018 年全球投产的陆上风电平均成本为 5.6 美分/千瓦时。未来随着技术进步，风电项目的度电成本将进一步降低，风电将成为最经济的绿色电力之一。

1) 全球风电发展历程

自 2001 年以来，全球风电发展主要经历了如下阶段：

第一阶段（2001-2009 年）：全球风电高速增长期。新增风电装机 CAGR 达到 22%；海上风电市场开始起步，荷兰、英国、德国、比利时等欧洲国家陆续开拓海上风电市场，受制于海上风电技术积累不足、度电成本较高，新增海上风电装机仅占新增风电装机的 1% 左右。

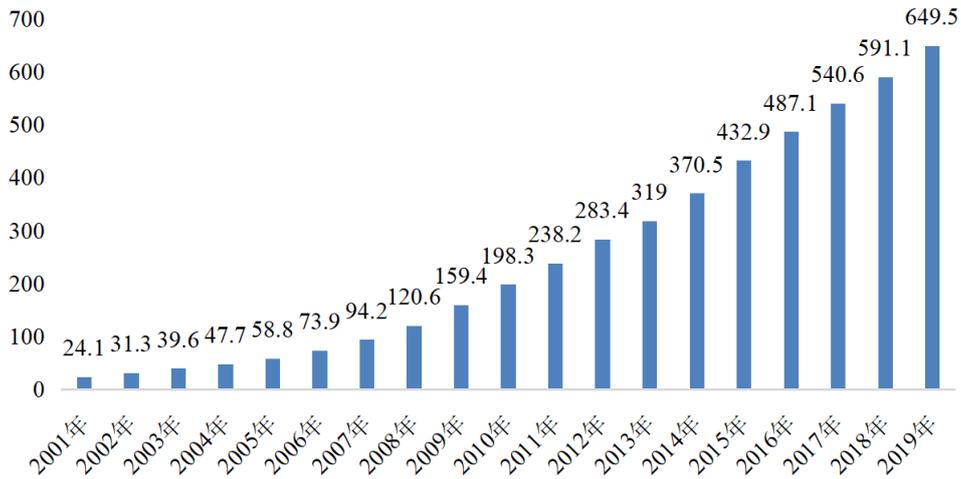
第二阶段（2010-2013 年）：全球风电调整期。装机增速放缓，新增风电装机 CAGR 回落到-3%；欧洲国家持续发展海上风电，中国开始进入海上风电市场，新增海上风电份额提升至 2% 左右。

第三阶段（2014 年至今）：全球风电重回发展期。风电技术提升加速，度电成本优势凸显，新增风电装机 CAGR 达到 7%；欧洲海上风电技术逐步完善，中国海上风电快速发展，新增海上风电份额提升至 4%-8%。

2019 年全球新增装机 58.4GW，其中陆上风电新增装机 53.2GW，海上风电新增装机 5.2GW。截至 2019 年末，全球风电累计装机 649.5GW，其中海上风电累计装机 27.2GW，在全球风电装机量的占比为 4.19%¹。

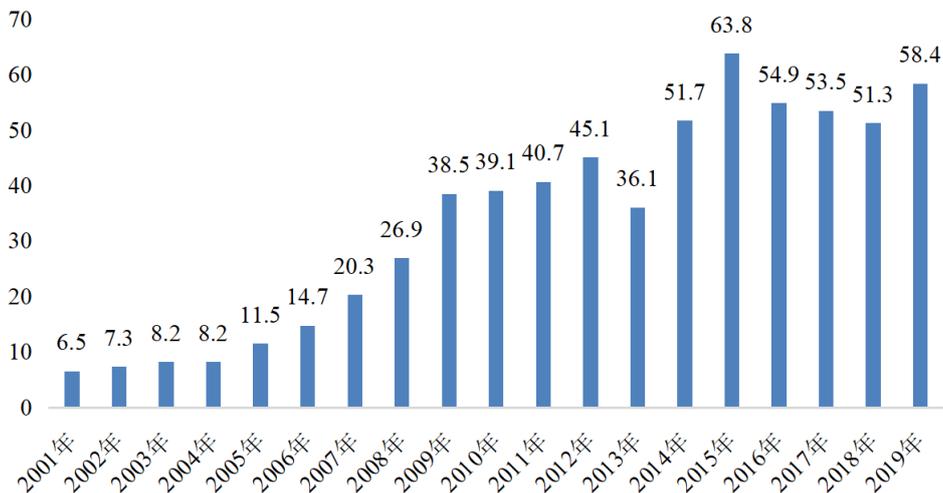
¹ 数据来源：世界海上风电论坛

历年全球风电累计装机容量变化情况
(单位: GW)



数据来源: GWEC

历年全球风电新增装机容量变化情况
(单位: GW)



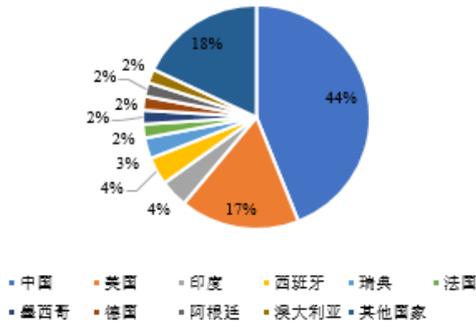
数据来源: GWEC

2) 中国成为第一大陆上风电装机国家

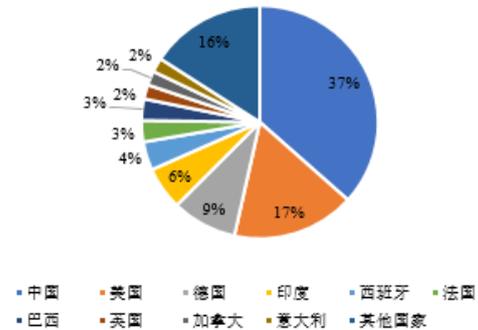
从累计装机量来看,截至 2019 年,全国陆上风电累计装机 230GW, 占全球总装机量的 37%, 是第一大陆上风电装机国家。从新增装机来看,2019 年全国风电新增装机 23.8GW, 亦为第一大新增装机国家。累计装机量前十的国家分别为中国 (37%)、美国 (17%)、德国 (9%)、印度 (6%)、西班牙 (4%)、

巴西（3%）、法国（3%）、加拿大（2%）、英国（2%）、意大利（2%），前五国家占比合计为 73%，前十国家累计装机占比 85%；新增装机容量中，前五国家占比为 72%，前十国家占比为 82%。无论是累计还是新增装机容量，我国都已成为全球规模最大的陆上风电市场。

2019年全球陆上风电新增装机容量前十名



2019年全球陆上风电累计装机容量前十名



数据来源：GWEC 《GLOBAL WIND REPORT 2019》

3) 全球风电仍具有增长空间

风电作为现阶段发展最快的可再生能源之一，在全球电力生产结构中的占比正在逐年上升，拥有广阔的发展前景。根据全球风能理事会(Global Wind Energy Council) 《GLOBAL WINDREPORT 2017》预测数据，未来全球风电累计装机容量仍将以每年 9.5%左右的速度保持稳定增长，并将在 2022 年达到 840.90GW；另外，未来全球风电新增装机容量也将继续保持稳定增长，预计每年新增装机容量都能达到 50GW 以上。



数据来源: GWEC 《GLOBAL WIND REPORT 2017》

(2) 我国风电行业的发展情况

1) 发展历程

我国风力发电始于 20 世纪 50 年代后期,用于解决海岛及偏远地区供电难问题,主要是非并网小型风电机组的建设。70 年代末期,我国开始研究并网风电,主要通过引入国外风电机组建设示范电场,1986 年 5 月,首个示范性风电场马兰风力发电场在山东荣成建成并网发电。从第一个风电场建成至今,我国风电产业发展大致可以分为以下 6 个阶段:

①早期示范阶段(1986-1993 年):主要利用国外赠款及贷款,建设小型示范风电场,政府的扶持主要在资金方面,如投资风电场项目及支持风电机组研制。

②产业化探索阶段(1994-2003 年):首次建立了强制性收购、还本付息电价和成本分摊制度,由于投资者利益得到保障,贷款建设风电场逐渐增多。

③产业化发展阶段(2004-2007 年):主要通过实施风电特许权招标来确定风电场投资商、开发商和上网电价,通过施行《可再生能源法》及其细则,建立了稳定的费用分摊制度,迅速提高了风电开发规模和本土设备制造能力。

④大规模发展阶段(2008-2010 年):我国风电相关的政策和法律法规进一步完善,风电整机制造能力大幅提升。该期间,我国提出建设 8 个千万千瓦级

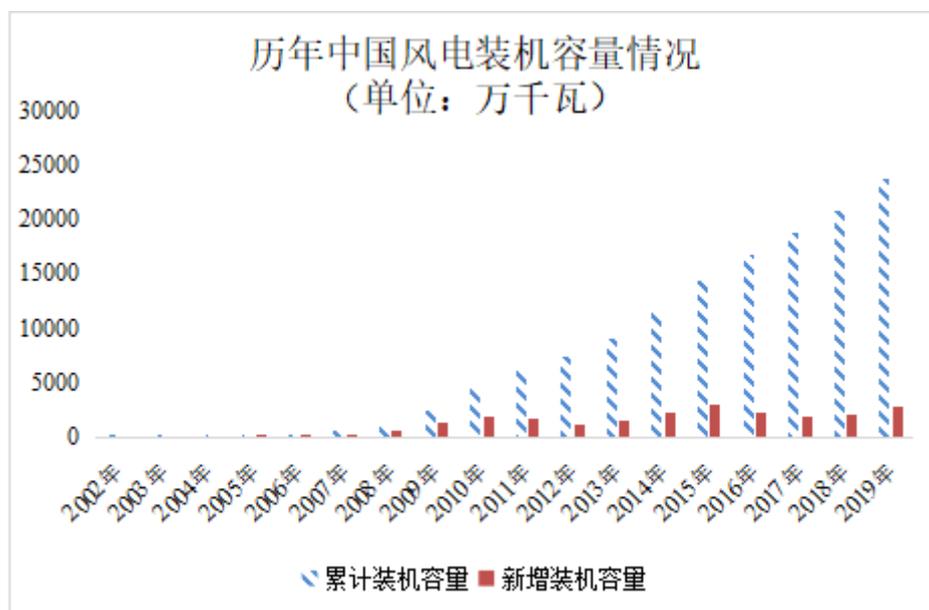
风电基地，启动建设海上风电示范项目，是前所未有的高速发展期。但快速发展的同时，也出现了电网建设滞后、国产风电机组质量难以保障、风电设备产能过剩等问题。

⑤调整阶段（2011-2013年）：经过几年的高速发展后，我国风电行业问题开始凸显，一是行业恶性竞争加剧，设备制造产能过剩，越来越多的企业出现亏损；二是我国“三北”地区风力资源丰富，装机容量大，但地区消纳能力有限，外送通道不足，使得弃风现象严重；三是风电机组质量无法有效保障。期间，不少企业退出风电行业，市场也逐渐意识到风电设备制造不能简单追求“低价优势”，应重视产品质量，并提高服务能力。

⑥稳步增长阶段（2014年-至今）

经过前期的洗牌，风电产业过热的现象得到一定的遏制，发展模式从重规模、重速度到重效益、重质量。“十三五”期间，我国风电产业将逐步实行配额制与绿色证书政策，并发布了国家五年风电发展的方向和基本目标，明确了风电发展规模将进入持续稳定的发展模式。

目前我国已经成为全球风力发电规模最大、增长最快的市场。根据中国风能协会的统计，2019年，我国新增装机容量 2,896.59 万千瓦，同比增长 37.03%，累计装机容量 2.38 亿千瓦，同比增长 13.82%。



数据来源：CWEA

2) 风电已成为我国重要的电力来源

从并网容量来看，规模以上风电场（6MW 以上）并网容量已达到 184GW，占我国全部发电设备总容量的 9.69%。从发电量来看，2019 年风电发电量达到 4,057 亿度，占全部发电量的 5.50%；2018 年，非化石能源发电量占总发电量比重为 30%，这一数据距离 2030 年非化石能源发电占比达到 50% 的目标仍有较大差距，风电作为重要的非化石能源发电方式，未来仍有很大的增长空间。

中国风电发电量占比情况

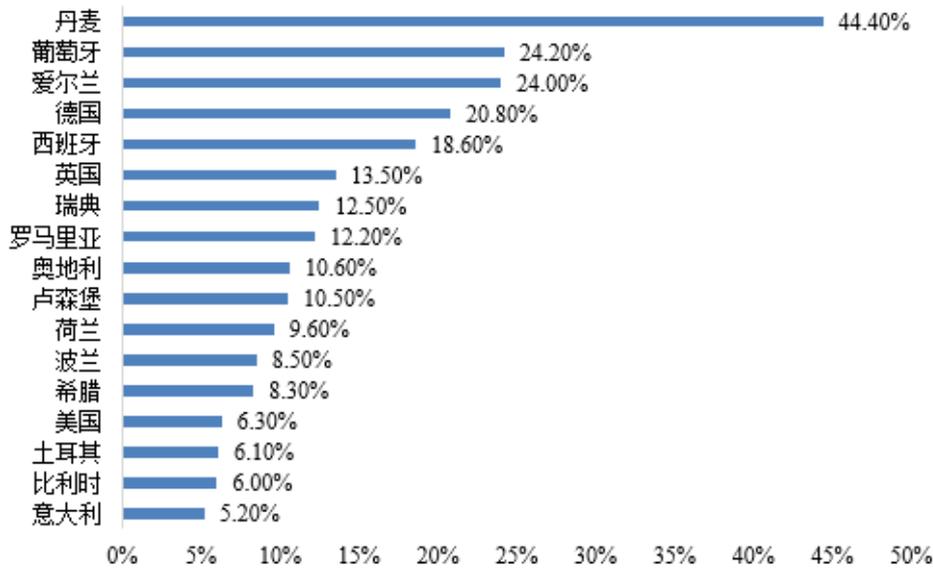


数据来源：国家统计局

3) 风电渗透率和发达国家差距明显

尽管我国每年风电新增装机容量和累计装机容量均多年保持世界第一的水平，但由于自身经济体量大，全社会用电基数高，2018 年我国风电渗透率仅为 5.2%，2017 年仅为 4.8%。而 2017 全球风电渗透率最高的为丹麦，达到了 44%，紧随其后的是葡萄牙、爱尔兰和德国，均超过了 20%，西班牙、瑞典和塞浦路斯都达到 12%，若以风电渗透率静态提高到 15% 计算，即不考虑限电改善以及用电需求增长，我国风电装机对应装机缺口约为 320GW，是现有存量装机量的两倍。

2017年全球主要国家风电发电渗透率



数据来源：GWEC

4) 消纳弃风问题持续改善

我国风电主要集中在“三北”地区，当地消纳空间非常有限。风电的进一步发展，客观上需要扩大风电消纳范围，大容量的电网能够显著提高风电消纳能力。截至目前，国网已累计建成“八交十直”特高压工程，在建“四交二直”特高压工程，在运、在建 24 项特高压工程线路长达 3.5 万公里。受益于这些特高压线路的推动，2018 年，全国完成跨区送电量 4,807 亿千瓦时，同比增长 13.5%；由特高压线路输送的电量达到 3123 亿千瓦时。2018 年 9 月国家能源局印发《关于加快推进一批输变电重点工程规划建设工作的通知》，共规划了 12 条特高压工程，包括 5 条直流特高压项目，7 条交流特高压项目，主要集中于西电东送，将进一步提高风电消纳能力。

同时，全国弃风问题继续改善，2019 年风电平均利用小时数 2,082 小时；全年弃风电量 169 亿千瓦时，同比减少 108 亿千瓦时；全国平均弃风率 4%，同比下降 3 个百分点。

全国风电利用小时数和弃风率情况



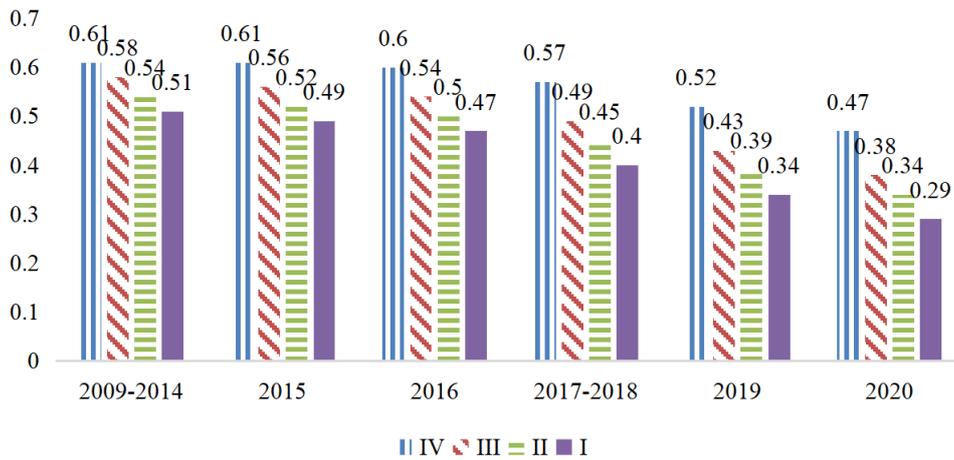
数据来源：国家能源局

2、风电行业发展趋势

(1) 平价上网时代开启，国内风电未来需求空间广阔

根据 CWEA 的统计数据，2018 年，我国风电吊装新增装机 21.14GW，同比增长 7.53%；累计装机容量达到 209.53GW，同比提高 11.22%。2019 年 5 月 22 日，发改委、能源局公布了第一批平价上网项目，其中包含 10 个省份的 56 个风电项目，总规模 4.51GW，平均单个项目规模约 81MW，拉开了全国性风电平价上网的序幕。2019 年 5 月 24 日，发改委发布关于完善风电上网电价政策的通知，将 2019 年 I-IV 类资源区符合规划、纳入财政补贴年度规模管理的新核准陆上风电指导价分别调整为每千瓦时 0.34 元、0.39 元、0.43 元、0.52 元（含税、下同）；2020 年指导价分别调整为每千瓦时 0.29 元、0.34 元、0.38 元、0.47 元。自 2021 年 1 月 1 日开始，新核准的陆上风电项目全面实现平价上网，国家不再补贴。考虑到平价上网就，将会带来新的装机需求，预计未来 1-2 年内国内风电装机容量仍将迅速增长。

2009-2020年陆上风电标杆电价/指导价
(单位: 元/kWh)



数据来源: 发改委

(2) 早期风电机组临近退役, 存量市场替代空间打开

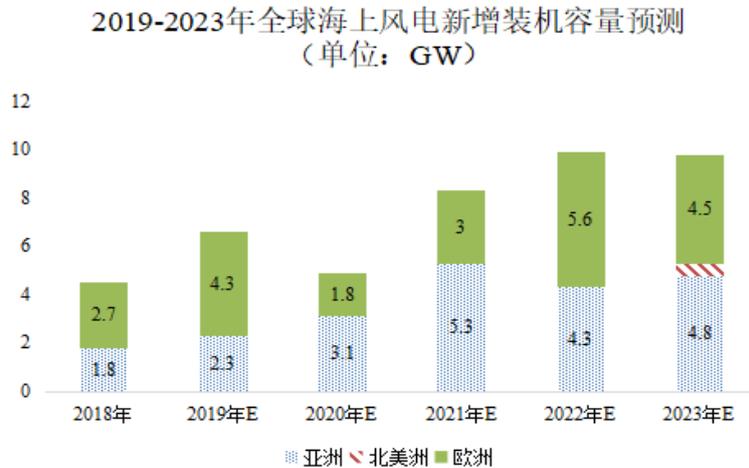
国内风电产业大规模发展已超过十年, 随着风电机组 20 年使用寿命的临近, 国内将会出现大批的退役机组。在我国风电发展早期, 大多数风电整机制造商缺乏自主研发实力, 普遍从国外引进技术或者通过许可证方式生产, 消化吸收并不彻底, 导致很多早期安装的风电机组设备质量不高。因此, 尽管风电机组设计寿命通常为 20 年, 但运行到中后期阶段, 老化的风电机组出现坠落、折断等重大事故的几率大大增加, 发电量亦开始回落, 设备技术性能也无法满足电网的要求, 维护及保养成本显著增加, 其经济性已大大降低。因此, 为了高效利用原有的优质风区, 提前退役技术过时的旧机组, 代之以目前技术先进的大功率机组, 经济效益更好。过去十余年我国风电市场经历了爆发式的增长, 目前累计装机容量占全球的 1/3 以上, 旧机组退役更新的市场庞大。

(3) 海上风电发展提速

相比陆上风电, 海上风电具备风电机组发电量高、单机装机容量大、机组运行稳定以及不占用土地, 不消耗水资源, 适合大规模开发等优势, 同时, 海上风电一般靠近传统电力负荷中心, 便于电网消纳, 免去长距离输电的问题, 因而全球风电场建设已出现从陆地向近海发展的趋势。2010-2019 年全球海上风电累计装机 CAGR 达到 27.48%。2019 年全球海上风电新增装机 5.2GW, 同比

增长 15.56%，占全球风电新增装机 8.9%。截至 2019 年，全球海上风电累计装机达 27.2GW，同比增长 24%，占全球风电累计装机 4.19%。

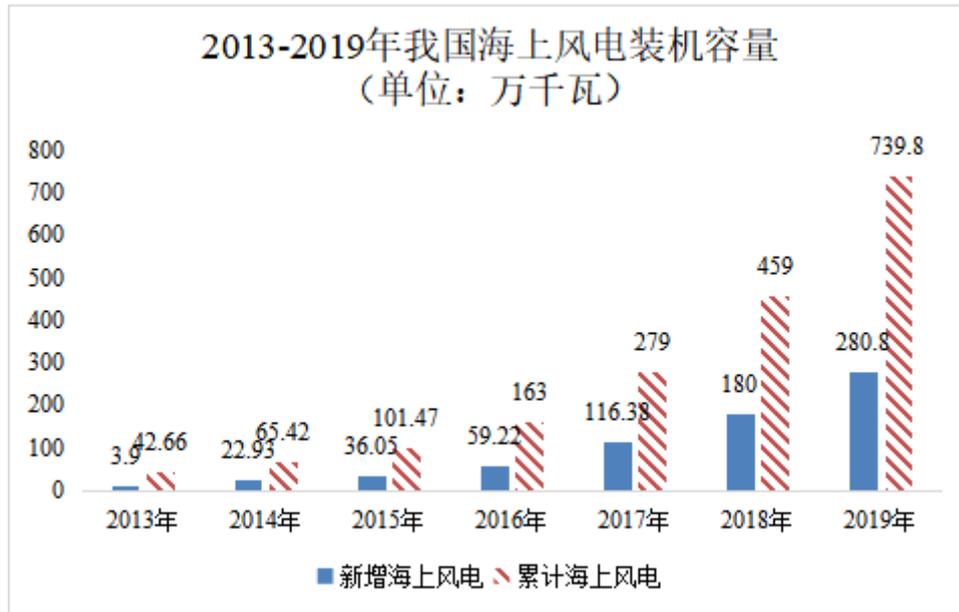
根据 GWEC 预测，2019-2023 年全球海上风电新增装机总计 39.8GW，CAGR 达 17.5%，其中预测 2019-2023 年亚洲、欧洲、北美洲海上风电累计新增装机分别为：21.6GW、22.5GW、0.8GW。



数据来源: GWEC

2016 年 11 月，国家能源局发布《风电发展“十三五”规划》，提出到 2020 年底，国内风电累计并网容量达到 210GW 以上，其中全国海上风电开工建设规模达到 10GW，力争累计并网容量达到 5GW 以上。

2013-2019 年我国海上风电累计装机 CAGR 达 104%，已成为全球增速最快、潜力最大的海上风电市场。其中，2018 年实现新增并网装机容量 180 万千瓦，同比增幅达 55.2%，新增装机容量首超英国，排名全球第一；累计海上风电并网容量达 459 万千瓦，排名全球前 3，成为仅次于英国和德国的第三大海上风国家。2019 年，我国实现新增并网装机容量 280.80 万千瓦，累计海上风电并网容量达 739.80 万千瓦。



数据来源: 智研咨询

(二) 公司的竞争优势

1、规模优势

公司为风机塔架行业的国内龙头企业之一，业务规模位居行业前列，规模优势明显。公司自成立以来，专业从事风机塔架的研发、生产和销售，生产规模和销售规模的逐年扩大，使公司在行业内树立了良好的口碑，提升了影响力。在风机塔架细分行业，大型客户在选择供应商时，会倾向于选择生产规模较大且有稳定业绩的厂商。

风机塔架属于电力系统的基础装备，常年野外运行，环境较为恶劣，运行风险较大，要求可靠使用寿命在 20 年以上，因此业主在选择设备制造商时十分谨慎。作为对供应商的考核，历史业绩和规模是对产品质量、履约能力最好的保障。公司通过多年的行业积累，与下游主要客户建立了较为稳定的合作关系，在市场化竞争中更容易取得客户的信任，从而增加获得订单的可能性，规模优势比较明显。

2、产能布局优势

近几年，公司根据国家风电政策的变化及各地区风电核准、建设的实际情况，在吉林、云南、湖南、新疆、江苏、山西等地区建立了 8 个生产基地。鉴

于行业的特殊运营模式，运输费用占发行人生产成本比例较高，而较为广泛的区域产能分布可以有效降低发行人成本，提高竞争优势，并加强发行人与客户的业务粘性，增强销售与售后服务能力，为销售增长打下基础。

3、质量优势

风机塔架为风机的支撑设备，一旦发生质量问题，将对风力发电设备及风电场的运行造成重大不利影响。公司在长期规范运作中，建立了符合 GB/T19001-2016/ISO9001:2016 和压力容器生产资质的质量管理体系，产品生产严格按照《风力发电机组塔架（GB/T19072-2010）》国家标准执行。公司已通过了 ISO9001 质量管理体系认证、ISO14001 环境管理体系和职业健康安全管理体系认证等。公司始终重视产品质量的控制，针对行业特点与自身生产情况制订了符合自身条件与客户要求的产品质量控制体系，并严格执行，确保生产的产品满足客户对质量的严格要求。

另外，大型客户在选择塔架生产商时，会选择生产规模较大且有稳定质量业绩的厂商。公司作为业内主要生产企业，与国内大型风电运营商保持着良好的合作关系，拥有着良好的质量口碑与质量运行业绩，有利于公司未来对大型客户的业务拓展。

4、技术优势

风机塔架拥有一定的技术壁垒，如在法兰平面度要求、法兰的内倾量要求、焊缝的棱角要求、错边量控制、厚板焊接和防腐要求等方面，公司在本领域中拥有较强的技术优势。公司是高新技术企业，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。另外，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，以保持其在风机塔架领域的技术优势。

5、品牌优势

公司作为风机塔架制造和销售的龙头企业之一，公司凭借过硬的质量与优

质的售后服务，屡次在客户的招投标中脱颖而出，“天能重工”品牌在风机塔架行业具有较高的知名度和美誉度。

公司重视品牌建设，坚持贯彻“诚信服务，互利共赢”的品牌核心价值理念，通过认真完成每一个订单，彰显公司的形象和实力，不断扩大公司产品在国内市场的占有率及品牌影响力。公司的品牌影响力的提升，有利于公司与国内大型风电运营商保持着良好的合作关系，有利于公司未来对大型客户的业务拓展。

6、生产效率优势

风机塔架的全部生产环节涉及采购、排产、生产、发运等诸多环节，制造企业生产效率的高低直接决定了其发货能力、接单能力的强弱。塔架生产因风电场建设进度的影响，客户要求的发货时间较为不确定，且通知后预留的交货时间较短，如果生产企业不能够提高生产效率，保证交货时间，则无法取得大型项目订单。若发生多次逾期交货，则可能失去已有客户。公司自成立以来，专业从事风机塔架的研发、生产和销售，在多年的生产技术积累的基础上，形成了一套高效的生产组织模式，能够科学、合理地进行排产、生产，能够满足公司在生产旺季的及时、合格交货，提高了公司的行业竞争力。

7、客户优势

公司的主要客户包括中广核、华能新能源、中船重工、华润新能源、中节能、湘电新能源、大唐、国电、华电、中电等国内主要风电运营商，产品已经广泛应用于新疆、贵州、山东、湖北、吉林、云南、湖南、河北、山西、黑龙江、内蒙古、甘肃、辽宁、广东等地区的各大风电场。上述客户大部分为国有企业，信誉较好，公司与上述客户的合作能够有效提高销售规模，增强公司竞争实力。

8、产业链拓展优势

近年来，公司继续推进战略转型和产业链拓展。公司已开工建设德州新天能赵虎镇风电场项目；完成远景汇力和靖边风润收购事项，拥有和运营风力电站实际装机容量合计 123.8MW。通过产业链拓展，将塔筒制造和当地风力资源

开发利用相结合，通过与风机主机厂开展战略合作，将塔筒制造与风机主机采购有效结合。通过风资源开发、风电场建设，促进塔筒制造业务开展，形成相互促进，相互协调的良性发展态势。

六、关于加强证券公司在投资银行类业务中聘请第三方等廉洁从业风险防范的核查意见

根据中国证监会发布的《关于加强证券公司在投资银行类业务中聘请第三方等廉洁从业风险防控的意见》（证监会公告〔2018〕22号）的规定，中泰证券作为发行人本次发行的保荐机构（主承销商），对发行人本次发行中不存在有偿聘请第三方机构或个人（以下简称“第三方”）的行为进行了充分必要的核查，现将核查意见说明如下：

（一）保荐机构有偿聘请第三方的行为的核查

保荐机构在本次发行项目中不存在各类直接或间接有偿聘请第三方的行为。

（二）发行人有偿聘请第三方的行为的核查

经核查，发行人分别聘请了中泰证券股份有限公司、北京德和衡律师事务所、和信会计师事务所（特殊普通合伙）和联合信用评级有限公司作为本次向不特定对象发行可转换公司债券的保荐机构（主承销商）、发行人律师、审计机构和评级机构。

上述中介机构均为本次发行依法需聘请的证券服务机构。天能重工已与上述中介机构签订了有偿聘请协议，上述中介机构根据《证券法》、《公司法》、《发行注册管理办法》、《公开发行证券公司信息披露的编报规则第12号—公开发行证券的法律意见书和律师工作报告》、《律师事务所从事证券法律业务管理办法》、《律师事务所证券法律业务执业规则（试行）》、《企业会计准则》等法律、行政法规、部门规章和规范性文件的有关规定及要求对本次发行出具了专业意见或报告，本次聘请行为合法合规。

除上述聘请行为外，天能重工本次发行不存在直接或间接有偿聘请其他第

三方机构或个人行为。

七、保荐机构对本次发行可转债的保荐结论

受青岛天能重工股份有限公司委托，中泰证券股份有限公司担任其本次发行可转债的保荐机构。本保荐机构本着行业公认的业务标准、道德规范和勤勉精神，对发行人的发行条件、存在的主要问题和风险、发展前景等进行了充分的尽职调查和审慎的核查，就发行人与本次发行的有关事项严格履行了内部审核程序，并通过中泰证券内核小组的审核。

本保荐机构对发行人本次证券发行的推荐结论如下：

经保荐机构核查，发行人对本次证券发行履行了必要的决策程序，相关议案已经董事会和股东大会审议通过，发行人本次创业板向不特定对象发行可转换公司债券符合《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《发行注册管理办法》等法律法规及相关规定的要求。本次募集资金将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 风电场项目和偿还银行贷款项目，募集资金用途符合国家产业政策和中国证监会的相关规定。因此，本保荐机构同意向中国证监会推荐青岛天能重工股份有限公司本次发行可转债，并承担相关的保荐责任。

附件：

保荐代表人专项授权书

(此页无正文，为《中泰证券股份有限公司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之发行保荐书》之签章页)

项目协办人：
李晶
李晶

保荐代表人：
郑杰 李硕
郑杰 李硕

保荐业务部门负责人：
卢戈
卢戈

内核负责人：
战肖华
战肖华

保荐业务负责人：
刘珂滨
刘珂滨

保荐机构总经理：
毕玉国
毕玉国

保荐机构董事长、法定代表人：
_____ 李玮



(此页无正文，为《中泰证券股份有限公司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之发行保荐书》之签章页)

项目协办人：
李晶
李晶

保荐代表人：
郑杰 李硕
郑杰 李硕

保荐业务部门负责人：
卢戈
卢戈

内核负责人：
战肖华
战肖华

保荐业务负责人：
刘珂滨
刘珂滨

保荐机构总经理：

毕玉国

保荐机构董事长、法定代表人：
李玮
李玮



附件：

中泰证券股份有限公司保荐代表人专项授权书

兹授权本公司员工____郑杰____、____李硕____同志担任青岛天能重工股份有限公司本次可转债的发行及上市的保荐代表人，负责本次发行及上市的保荐工作，及本次可转债上市后的持续督导工作。

本授权有效期自本授权书出具之日起，至青岛天能重工股份有限公司本次发行的可转债上市后 2 个完整会计年度且持续督导工作完成之日止。如果在本授权书有效期内，本公司与青岛天能重工股份有限公司签订的保荐协议终止，或者，本公司在授权有效期内重新任命其他保荐代表人替换担任青岛天能重工股份有限公司保荐工作，本授权即行废止。

