

证券代码：601615

证券简称：明阳智能

转债代码：113029

转债简称：明阳转债

转股代码：191029

转股简称：明阳转股



MINGYANG SMART ENERGY

明阳智能

地蕴天成·能动无限

明阳智慧能源集团股份有限公司

《关于请做好明阳智能非公开发行申请

发审委会议准备工作的函》

之

回复报告

保荐机构（主承销商）



中信证券股份有限公司

CITIC Securities Company Limited

广东省深圳市福田区中心三路8号卓越时代广场（二期）北座

二〇二〇年七月

**明阳智慧能源集团股份公司**  
**《关于请做好明阳智能非公开发行申请发审委会议准备工作的函》**  
**之回复报告**

**中国证券监督管理委员会：**

根据贵会 2020 年 7 月 2 日出具的《关于请做好明阳智能非公开发行申请发审委会议准备工作的函》的要求，中信证券股份有限公司（以下简称“中信证券”、“保荐机构”或“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，会同发行人明阳智慧能源集团股份公司（以下简称“申请人”、“发行人”、“公司”或者“明阳智能”）以及其他中介机构对函中所列问题进行了认真研究和分析。现将相关问题的落实情况回复如下，请予审核。

如无特别说明，本回复报告中的简称或名词释义与尽职调查报告相同。本回复报告的字体规定如下：

告知函所列问题	黑体，不加粗
对告知函所列问题的回复	宋体

本告知函回复报告中部分合计数若出现与各加数直接相加之和在尾数上有差异，均为四舍五入所致。

# 目录

问题一.....	3
问题二.....	3
问题三.....	39

## 问题一

关于财务性投资认定。截至 2020 年 3 月 31 日，申请人持有东方盛世及能源基金叁号产业投资基金，其中能源基金叁号认缴出资 1 亿元，申请人尚未出资，上述基金成立后未正式开展业务。申请人首发前已与能投集团签订股权转让协议，但一直未办妥工商变更登记手续，2020 年 4 月，申请人与能投集团签订补充协议，并预计在 2 个月左右完成相关处置工作；截至 2020 年 3 月 31 日，申请人出资 3.5 亿元持有广东粤财金融租赁股份有限公司 35% 的股权，并将其认定为财务性投资。

请申请人说明：（1）在东方盛世及能源基金叁号未开展正式业务时将其认定为产业投资基金而非财务性投资的合理性，上述拟投入资金 1 亿元是否应从本次募集资金总额中扣除；（2）申请人首发前签订股权转让协议至今仍未执行的具体原因，补充协议的具体内容，目前进展情况，是否存在实际执行障碍；（3）对广东粤财投资是否属于投资类金融业务，请申请人根据《再融资业务若干问题解答》关于类金融业务的监管要求，逐项对照说明是否符合相关规定。

请保荐机构、会计师、律师说明核查依据、方法、过程，并发表明确核查意见。

回复：

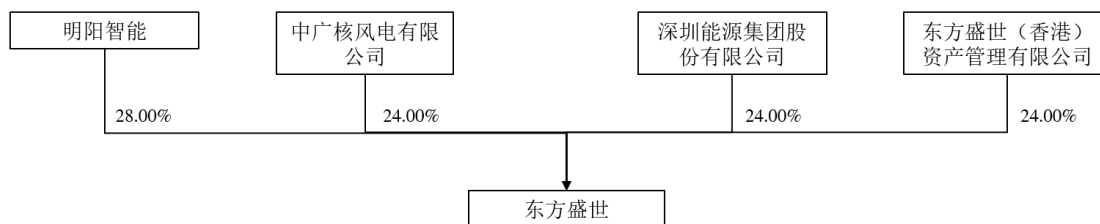
### 一、事实情况说明

（一）在东方盛世及能源基金叁号未开展正式业务时将其认定为产业投资基金而非财务性投资的合理性，上述拟投入资金 1 亿元是否应从本次募集资金总额中扣除

#### 1、认定为产业投资基金的原因

##### （1）东方盛世

为了推动广东省可再生能源的开发，公司联合中广核风电有限公司、深圳能源集团股份有限公司以及东方盛世（香港）资产管理有限公司，于 2013 年 11 月共同出资设立了东方盛世，设立时东方盛世的股权结构如下图：

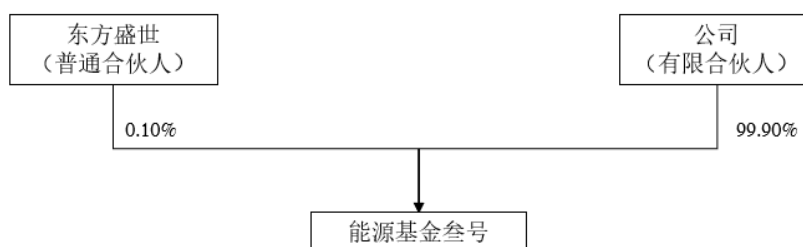


公司联合其他方设立东方盛世的初衷，主要是为了获取可再生能源项目开发资源，创新开发模式。除此之外，中广核风电有限公司、深圳能源集团股份有限公司也是公司重要的风电设备客户，与其合作投资能够进一步加强双方的合作伙伴关系，扩大公司的风机销售规模。

上述各方的合作亦获得了广东省政府的大力支持。2014年8月，广东省发改委、财政厅联合下发《广东省发展改革委、广东省财政厅关于广东省可再生能源产业基金设立等有关事项的复函》（粤发改高技术函[2014]3036号），原则上支持上述各方共同发起设立广东省可再生能源产业基金；广东省有关部门将在职责范围内优先支持广东省可再生能源产业基金建设海上风电示范项目等，开发利用陆上风电资源和太阳能光伏等可再生能源。

## （2）能源基金叁号

上述合作过程中，东方盛世主要的职能为整合和收购可再生能源项目，各股东方参与投资。鉴于各股东的投资偏好、风控存在差异，因此各方决定由东方盛世作为普通合伙人，由公司、中广核风电有限公司、深圳能源集团股份有限公司分别作为有限合伙人，分别成立三家基金（均以有限合伙企业形式存在）展开独立投资，即能源基金壹号、能源基金贰号和能源基金叁号，其中能源叁号基金的出资结构为：



上述三家基金独立运作，互不影响，自主进行可再生能源项目的投资决策事项。

能源基金叁号投资范围和投资方向已在《合伙协议》中作出了明确约定。其

中，根据《合伙协议》条款 6.1.1，能源基金叁号的投资范围为“以广东省项目为重点的国内可再生能源领域，包括风力发电站、太阳能发电站、水电站、垃圾发电站、生物质能源、天然气等项目或公司”；同时，根据《合伙协议》条款 6.2.2，作为有限合伙人，公司“总认缴出资额的 100%应投向可再生能源及其关联行业”。

综上，东方盛世以战略整合或收购可再生能源项目为目的而设立，能源基金叁号是以东方盛世为平台，由公司和东方盛世进一步联合设立的专业化产业投资基金，二者均不属于财务性投资。

## 2、募集资金调整

公司于 2020 年 7 月 3 日召开的第二届董事会第八次会议审议通过了《关于调整公司 2020 年非公开发行股票募集资金总额的议案》，同意对本次非公开发行股票的募集资金总额进行调整，调减募集资金总额 1.00 亿元，调整后的募集资金使用计划如下：

序号	项目名称	项目总投资 (万元)	拟投入募集资金 (万元)
1	10MW 级海上漂浮式风机设计研发项目	72,500.00	61,595.00
2	汕尾海洋工程基地（陆丰）项目明阳智能海上风电产业园工程	250,000.00	162,564.71
3	北京洁源山东菏泽市单县东沟河一期（50MW）风电项目	42,030.70	7,065.53
4	平乐白蔑风电场工程项目	49,560.00	38,983.98
5	明阳新县七龙山风电项目	39,728.65	32,868.31
6	新县红柳 100MW 风电项目	71,305.00	58,132.07
7	北京洁源青铜峡市峡口风电项目	65,222.39	58,330.96
8	混合塔架生产基地建设项目	50,000.00	39,886.89
9	偿还银行贷款	-	130,572.56
合计		<b>640,346.74</b>	<b>590,000.00</b>

（二）申请人首发前签订股权转让协议至今仍未执行的具体原因，补充协议的具体内容，目前进展情况，是否存在实际执行障碍；

### 1、股权转让过程及协议的具体内容

#### （1）转让东方盛世股权

2018年11月10日，公司与能投集团签署《广东东方盛世可再生能源产业基金管理有限公司股权转让合同》，约定：公司将其所持东方盛世28%的股权（对应2,800万元出资额）以2,800万元转让给能投集团；能投集团同意在本合同订立一个月内向公司支付上述股权转让款；双方将在本合同生效后一个月内向取得少数股东同意或股东会决议并完成工商登记手续。

鉴于上述《广东东方盛世可再生能源产业基金管理有限公司股权转让合同》约定股权转让事宜工商变更登记程序未能完成，2020年4月15日，公司与能投集团签署《广东东方盛世可再生能源产业基金管理有限公司股权转让合同之补充协议》，约定：公司同意将所持东方盛世28%股权（对应2,800万元出资额）以2,800万元转让给能投集团；本协议签字/盖章之日起，公司在东方盛世原享有的权利和应承担的义务，转由能投集团享有与承担；能投集团同意在本协议订立两个月内向公司支付上述股权转让款。

2020年6月24日，能投集团向公司支付了上述受让东方盛世股权的价款2,800万元。

## （2）转让能源基金叁号合伙份额

2018年11月10日，公司与能投集团签署《广东省再生能源产业基金叁号（有限合伙）合伙人出资份额转让合同》，约定：公司将其所持能源基金叁号99.90%的出资份额（共0元出资）以1元转让给能投集团；能投集团同意在本合同订立一个月内向公司支付上述股权转让款；双方将在本合同生效后一个月内向完成合伙人协议变更及工商登记手续。

鉴于上述《广东省再生能源产业基金叁号（有限合伙）合伙人出资份额转让合同》所约定出资份额转让事宜工商变更登记程序未能完成，2020年4月15日，公司与能投集团签署《广东省再生能源产业基金叁号（有限合伙）合伙人出资份额转让合同之补充协议》，约定：公司将所持能源基金叁号99.90%的出资份额（共0元出资）以1元转让给能投集团；本协议签字/盖章之日起，公司在能源基金叁号原享有的权利和应承担的义务，转由能投集团享有与承担；能投集团同意在本协议订立两个月内向公司支付上述出资份额转让款。

## 2、目前进展情况及未执行原因，是否存在实际执行障碍

### (1) 转让东方盛世股权

如上所述，能投集团已向公司支付了受让东方盛世股权的转让价款，目前尚未完成本次股权转让涉及工商变更登记的办理。

根据东方盛世《公司章程》规定，公司转让所持东方盛世股权须经合营各方一致书面同意。因此，由于东方盛世（香港）资产管理有限公司不赞成发行人出让股权，亦不愿行使优先认购权，导致公司转让股权未能完成工商变更登记。

后续，公司将积极与相关合营方协商沟通，取得其对于发行人转让股权的同意，如沟通无果，将按照法律程序予以解决。

### (2) 转让能源基金叁号合伙份额

由于公司并未向能源基金叁号实缴出资，因此与能投集团约定以象征性对价1元转让所持合伙份额，目前尚未完成该合伙份额转让涉及工商变更登记的办理。

根据能源基金叁号《合伙协议》规定，公司可以向合伙人以外的第三人转让有限合伙权益，但应提前三十日通知其他合伙人；同时约定东方盛世担任执行事务合伙人，负责能源基金叁号设立、变更等事项。因此，需要东方盛世配合的情况下，公司才能完成能源基金叁号合伙份额转让的工商变更登记。

后续，公司将积极与执行事务合伙人继续协商沟通，如沟通无果，将按照法律程序予以解决。

如上所述，虽然上述股权及合伙份额转让尚未完成工商变更程序，但该等股权/合伙份额的转让协议均已签署并生效，相关转让价款已完成支付，未实质损害上市公司和社会公众股股东利益，不构成本次发行的实质性法律障碍。

### **(三) 对广东粤财投资是否属于投资类金融业务，请申请人根据《再融资业务若干问题解答》关于类金融业务的监管要求，逐项对照说明是否符合相关规定**

根据《再融资业务若干问题解答（2020年6月修订）》问题28，“除人民银行、银保监会、证监会批准从事金融业务的持牌机构为金融机构外，其他从事金融活动的机构均为类金融机构”。

2016年12月29日，中国银行监督管理委员会（现改为“中国银行保险监



督管理委员会”）出具《中国银监会关于筹建广东粤财金融租赁股份有限公司的批复》（银监复[2016]449号），同意广东粤财的筹建请示；2017年6月2日，中国银行监督管理委员会广东监管局出具《关于广东粤财金融租赁股份有限公司开业的批复》（粤银监复〔2017〕135号），同意广东粤财的开业申请；于2017年6月7日核发了《金融许可证》（M0071H244010001）。因此，广东粤财不属于类金融机构，公司对于广东粤财的投资不属于类金融业务投资。

2020年7月3日，公司作出承诺，在本次募集资金使用完毕前或募集资金到位36个月内，不再新增对类金融业务的资金投入（包含增资、借款等各种形式的资金投入）。

## 二、中介机构核查意见

针对上述问题，保荐机构、会计师、律师履行了如下核查程序：

1、查询中国证监会等证券监管机构关于财务性投资及类金融业务的详细规定，了解两项业务认定的最新要求；

2、访谈公司管理层，了解公司参与设立东方盛世、能源基金叁号的原因背景、处置情况及最新进展，查阅相关设立和核准文件、公司章程、合伙协议、出资凭证等工商资料，以及公司与明阳新能源投资控股集团签署东方盛世股权转让协议及能源基金叁号合伙人份额转让协议及补充协议、相关主体内部决策文件、股权转让款支付凭证等相关资料；

3、查阅银保监会网站关于广东粤财设立批复的相关信息，获取了广东粤财金融许可证等资质证照文件。

经核查，保荐机构、会计师、律师认为：

（1）东方盛世以战略整合或收购可再生能源项目为目的而设立，能源基金叁号是以东方盛世为平台，由公司和东方盛世进一步联合设立的专业化产业投资基金，二者均不属于财务性投资；

（2）公司尚未完成东方盛世股权及能源基金叁号合伙份额转让的工商变更程序，但该等股权/合伙份额的转让协议均已签署生效，相关转让价款已完成支付，未损害上市公司和社会公众股股东利益，不构成本次发行的实质性法律障碍。

(3) 广东粤财为获得银保监会批复的金融类企业，不属于类金融机构，公司对广东粤财的出资不属于类金融业务投资行为。

## 问题二

关于本次募集资金的必要性。申请人 2019 年 1 月 17 日首发募集资金 12.35 亿元，2019 年 12 月 16 日公开发行可转债募集资金 16.83 亿元，合计融资 29.18 亿元，截至 2019 年 12 月 31 日累计投入使用 8.2 亿元，累计投入占比 28.14%，多个项目尚未实际投入资金；截至 2020 年 5 月 31 日累计投入使用 17.54 亿元，累计投入占比 60.1%。申请人近三年一期产能利用率分别为 47.89%、67.23%、64.81%、47.36%，本次申请非公开发行股票拟募集资金总额不超过 60 亿元。此外，申请人预付账款金额增长较快，其中 2019 年 12 月 31 日较 2018 年 12 月 31 日增长 9.45 亿元，增长 4 倍，2020 年 3 月 31 日较 2019 年 12 月 31 日增长 7.45 亿元，增长 63%。

请申请人：（1）说明前两次募投项目截止目前进展情况，包括但不限于募集资金使用进度、预付款项金额及主要内容、实现效益情况，是否存在延期或募投项目变更风险；（2）公司首发、可转债以及本次非公开发行涉及多个项目，请申请人说明在人员、技术等方面的储备情况，以及管理能力、在手订单及产能消化措施、是否兼顾多个项目同时开工建设的能力；（3）结合风电投资者受电价影响较大，目前补贴减少甚至没有补贴情况下，如叠加经济下行，工业企业用电量下降，需求减少等因素，以及发行人产能利用率不高等因素，说明本次非公开发行募投项目的必要性和可行性，是否会导致公司产能过剩压力进一步加大，相关风险是否充分披露；（4）结合商业惯例、行业特点、合同约定等，量化分析预付账款大幅增加的原因及合理性，是否符合会计准则相关规定，是否存在通过预付账款调节前次募集资金实际使用金额及比例的情形；（5）结合几次募集资金间隔时间较短，未使用募集资金金额及占比均较大情况，报告期产能利用率较低等问题，说明申请人是否属于频繁融资、过度融资，是否构成本次发行障碍。请保荐机构、会计师说明核查依据、方法、过程，并发表明确核查意见。

回复：

### 一、事实情况说明

（一）说明前两次募投项目截止目前进展情况，包括但不限于募集资金使用进度、预付款项金额及主要内容、实现效益情况，是否存在延期或募投项目

## 变更风险

### 1、前次募投项目资金使用进度，是否存在延期或募投项目变更风险

截至 2020 年 6 月 30 日，前次募投项目募集资金使用进度情况如下：

融资事件	项目名称	项目建设进度	募集资金使用进度	预计完工时间	是否存在延期或募投项目变更
首次公开发行并上市	阳江高新区明阳风机装备制造整机项目	已于 2019 年 12 月 31 日达到预定可使用状态	63.10%	-	否
	阳江高新区明阳风机装备制造叶片项目	已于 2019 年 6 月 30 日达到预定可使用状态	89.33%	-	否
	靖边明阳宁条梁二期风电场项目	道路工程、风机基础工程、集线电路工程基本完成，风机设备陆续到货，风机整机吊装完成 5 台	97.01%	2020 年 10 月	否
	恭城低风速试验风电场项目	项目共计 17 台风机，已完成 12 台风机吊装及并网，目前正在进行剩余 5 台风机的机位道路、平台、基础修筑等工程	99.98%	2020 年 12 月	否
公开发行可转换公司债券	明阳锡林浩特市 100MW 风电项目	完成升压站封顶，升压站综合楼已具备入住条件；风机基础共 29 个，完成开挖 29 个，浇筑 26 个；已到货 4 台风机	71.98%	2020 年 11 月	否
	锡林浩特市明阳风力发电有限公司 50MW 风电供热项目	项目共计 16 台风机，已到货 15 台风机，完成吊装 14 台，并网 12 台	77.08%	2020 年 7 月	否
	明阳清水河县韭菜庄 50MW 风电供热项目	已于 2020 年 5 月底实现全容量并网	74.93%	-	否
	MySE10MW 级海上风电整机及关键部件研制项目	本项目已于 2020 年 6 月开始研发设计工作	-	2023 年	否
	补充流动资金	-	99.87%	-	否

注 1：阳江高新区明阳风机装备制造整机项目、阳江高新区明阳风机装备制造叶片项目、明阳清水河县韭菜庄 50MW 风电供热项目募集资金使用进度滞后于完工进度，主要系部分款项尚未到结算期所致。预计至 2020 年 7 月 31 日，以上三个项目付款计划分别为 14,104.21 万元、2,133.60 万元和 3,110.76 万元，若完成后则对应项目募集资金使用进度分别为 92.16%、100%和 86.46%。

根据上表，截至 2020 年 6 月 30 日，前次募投项目进度基本正常，其中 3 个建设进度暂时性滞后的募投项目有其客观原因，具体如下：

#### 1) 靖边明阳宁条梁二期风电场项目

截至 2020 年 6 月末，靖边明阳宁条梁二期风电场项目募集资金使用进度为 97.01%。该项目实际工期较长，主要原因是当地电网公司建设配套的送出线路进度较慢，导致公司相应调整工程建设节奏所致。2019 年 10 月，该项目已完成包

括风机基础、升压站、集电线路等土建工作，截至 2020 年 6 月末仅剩余风机到货及吊装的工作。目前该项目所需的风机产品已在发行人内部排产，项目所需的 40 台风机于 2020 年 3 月-7 月陆续到货吊装，预计本项目于 2020 年 10 月并网。

## 2) 恭城低风速试验风电场项目

截至 2020 年 6 月末，恭城低风速试验风电场项目募集资金使用进度为 99.98%。该项目实际工期较长，主要原因为项目开工后受当地雷雨季节天气等因素影响，进度略有放缓。目前，该项目建设进度正常，且已完成部分风机并网，预计于 2020 年 12 月全部并网。

## 3) MySE10MW 级海上风电整机及关键部件研制项目

MySE10MW 级海上风电整机及关键部件研制项目系发行人前次公开发行可转换公司债券募投项目，本项目募集资金于 2019 年 12 月到账。本项目已于 2020 年 6 月开始进行研发设计工作。

## 2、承诺效益情况

融资事件	项目名称	承诺效益	截止日累计实现效益(万元)
首次公开发行并上市	阳江高新区明阳风机装备制造整机项目	项目达产后，正常生产年份销售收入为 241,960.50 万元，净利润 25,208.05 万元。	-3,337.13 (注 1)
	阳江高新区明阳风机装备制造叶片项目	项目达产后，正常生产年份销售收入为 121,400.00 万元，净利润 13,575.78 万元。	
	靖边明阳宁条梁二期风电场项目	项目并网发电后，预计年均发电量 211,800MWh,按上网电价 0.60 元/kWh 测算，所得税后项目投资财务内部收益率为 9.18%。	(建设中)
	恭城低风速试验风电场项目	项目并网发电后，预计年均发电量 104,590MWh,按上网电价 0.60 元/kWh 测算，所得税后项目投资财务内部收益率为 6.80%。	发电量 9,496.74MWh (注 2)
公开发行可转换公司债券	明阳锡林浩特市 100MW 风电项目	项目并网发电后，预计年均发电量 260,000MWh,按上网电价 0.47 元/kWh 测算，所得税后项目投资财务内部收益率为 10.99%。	(建设中)
	锡林浩特市明阳风力发电有限公司 50MW 风电供热项目	项目并网发电后，预计年均发电量 117,500MWh,按上网电价 0.47 元/kWh 测算，所得税后项目投资财务内部收益率为 7.96%。	(建设中)
	明阳清水河县韭菜庄 50MW 风电供热项目	项目并网发电后，预计年均发电量 127,000MWh,按上网电价 0.47 元/kWh 测算，所得税后项目投资财务内部收益率为 9.19%。	发电量 24,891.95MWh (注 2)
	MySE10MW 级海上风电整机及关键部件研制项目	-	(研发中)

注 1: 阳江高新区明阳风机装备制造整机项目、阳江高新区明阳风机装备制造叶片项目

分别于 2019 年 12 月、6 月达到预定可使用状态，截止 2020 年 6 月 30 日累计实现经济效益总额-3,337.13 万元。项目处于投产初期，尚未完全达产，且 2 月初公司生产受到新冠疫情影响，行业普遍出现了员工返岗困难和物流中断，导致公司产能利用率下降。2 月下旬左右，随着公司积极复工复产以及国内新冠疫情的减弱，公司产能利用率受新冠疫情影响开始弱化，产能利用率开始逐步回升。截至 2020 年 12 月 31 日，公司根据销售订单、排产计划、2019 年度产品成本平均水平等因素，预计累计实现经济效益总额为 29,049.81 万元。

注 2：恭城低风速试验风电场项目、明阳清水河县韭菜庄 50MW 风电供热项目分别自 2020 年 5 月、6 月起分批次逐步达到并网发电状态，由于建设进度暂时性滞后或分批次并网发电等原因导致实现效益暂时无法与预期效益进行对比。

### 3、预付款项情况

公司严格按照《明阳智慧能源集团股份公司募集资金管理制度》执行，对募集资金进行了专户存放和专项使用。募集资金的使用通过使用募集资金置换先期投入和直接支取两种方式。使用募集资金置换先期投入业经公司董事会审议通过，目前已经实际支付。使用募集资金置换先期投入与直接支取的募集资金，部分资金已形成在建工程或固定资产，部分资金形成预付账款。形成预付账款的募集资金，公司均根据采购合同约定按照进度付款。公司采购合同中约定的预付比例符合风电行业惯例。所以，公司不存在通过预付调节募集资金使用进度的情形。

截至 2020 年 3 月 31 日，使用募集资金形成预付账款金额为 2,191.90 万元，占募集资金实际使用总额 1.41%，至 2020 年 6 月 30 日均已形成固定资产或在建工程。

项目名称	供应商名称	预付账款期末金额（万元）	采购内容
锡林浩特市明阳风力发电有限公司 50MW 风电供热项目	包头天顺风电设备有限公司	259.36	塔筒
明阳锡林浩特市 100MW 风电项目	中船重工海为郑州高科技有限公司	207.00	锚栓
阳江高新区明阳风机装备制造整机项目、阳江高新区明阳风机装备制造叶片项目	东台迈盛智能科技有限公司	819.43	生产用模具
	河南卫华重型机械股份有限公司	499.00	起重机
	广东建安昌盛控股集团有限公司	407.11	基建工程
<b>合计</b>	--	<b>2,191.90</b>	--

综上，公司前次募投项目建设进度情况正常，对应的募集资金正按计划有序投入，剩余募集资金具有明确的用途；随着项目达产，产能逐步释放，公司可以完成实现效益的目标；前次募投项目不存在延期或项目变更的风险。

（二）公司首发、可转债以及本次非公开发行涉及多个项目，请申请人说

明在人员、技术等方面的储备情况，以及管理能力、在手订单及产能消化措施、是否兼顾多个项目同时开工建设的能力

公司首发、可转债以及本次非公开发行涉及多个募投项目，公司在募投项目的人员、技术等方面储备充分，具备足够的项目管理能力，且在手订单丰富、产能消化不存在障碍，具备兼顾多个项目同时开工的能力，具体如下：

**1、公司募投项目人员、技术储备充分，具备足够的项目管理能力**

公司首发、可转债及本次非公开发行涉及多个募投项目，公司对各项目的人员、技术等方面储备充足，具备同时建设、运营多个项目的的能力，具体如下：

融资事件	项目名称	人员储备	技术储备
IPO	阳江高新区明阳风机装备制造整机项目	项目人员合计 972 人，其中管理人员 40 人，研发人员 66 人，生产人员 866 人	主要量产整机：MySE5.5-155、MySE7.0/7.25-158、MySE6.45-180、MySE8.3-180，已具备近 200 项相关专利
	阳江高新区明阳风机装备制造叶片项目	项目人员合计 409 人，其中管理人员 38 人，研发人员 84 人，生产人员 287 人	主要量产叶片：MySE5.5-76.6A1、MySE8.3-86.5A1，叶片产品已具备 11 项相关专利
	靖边明阳宁条梁二期风电场项目	项目人员合计 68 人，其中开发阶段管理人员 3 人，工程阶段管理人员 4 人，监理人员 4 人，外包施工单位人员 43 人，北京洁源本部支持人员 14 人	截至 2020 年 3 月末，公司建设完成并投运的新能源电站合计 17 座，并网装机容量合计 741.10MW，具备较为丰富的新能源电站运营、管理能力
	恭城低风速试验风电场项目	项目人员合计 51 人，其中开发阶段管理人员 3 人，工程阶段管理人员 6 人，监理人员 3 人，外包施工单位人员 25 人，北京洁源本部支持人员 14 人	截至 2020 年 3 月末，公司建设完成并投运的新能源电站合计 17 座，并网装机容量合计 741.10MW，具备较为丰富的新能源电站运营、管理能力
可转债	明阳锡林浩特市 100MW 风电项目	项目人员合计 192 人，其中开发阶段管理人员 2 人，工程阶段管理人员 4 人，监理人员 4 人，外包施工单位人员 178 人，北京洁源本部支持人员 4 人	截至 2020 年 3 月末，公司建设完成并投运的新能源电站合计 17 座，并网装机容量合计 741.10MW，具备较为丰富的新能源电站运营、管理能力
	锡林浩特市明阳风力发电有限公司 50MW 风电供热项目	项目人员合计 54 人，其中开发阶段管理人员 2 人，工程阶段管理人员 3 人，监理人员 2 人，外包施工单位人员 43 人，北京洁源本部支持人员 4 人	截至 2020 年 3 月末，公司建设完成并投运的新能源电站合计 17 座，并网装机容量合计 741.10MW，具备较为丰富的新能源电站运营、管理能力
	明阳清水河县韭菜庄 50MW 风电供热项目	项目人员合计 19 人，其中开发阶段管理人员 1 人，工程阶段管理人员 3 人，监理人员 2 人，外包施工单位人员 9 人，北京洁源本部支持人员 4 人	截至 2020 年 3 月末，公司建设完成并投运的新能源电站合计 17 座，并网装机容量合计 741.10MW，具备较为丰富的新能源电站运营、管理能力



融资事件	项目名称	人员储备	技术储备
	MySE10MW 级海上风电整机及关键部件研制项目	项目研发人员 50 人	<p>公司通过近十年的海上机组研发、试制、装配及调试，现已具有一批有经验的技术工程师、质检工程师、工程安装调试工程师和车间装配技工，为 MySE10MW 平台技术的开发提供了人才团队支撑；公司近年在半直驱机组的小批量试制、优化设计、安装调试、质量控制、投产运营等方面积累了大量的经验，且创新开发了 MySE7.25MW、MySE6.45MW、MySE8.3MW 等系列机组，已具有了一定的半直驱技术经验及相关供应链、质检等体系基础。MySE10MW 机组采用三叶片、上风向、水平轴、电动变桨、永磁同步发电机等技术，对叶片、齿轮箱、发电机、变流器等关键部件进行定制开发设计。MySE10MW 样机的开发应用，关键零部件技术如叶片将采用碳玻混搭材料进行超长叶片的设计和制作，齿轮箱将传统的行星传动结构更改为功率差动分流结构，扭矩功率密度大幅提升，可满足 10MW 级的整机设计需求。本项目已具备 31 项相关专利。</p>
本次非公开	10MW 级海上漂浮式风机设计研发项目	10MW 级海上漂浮式风机设计研发项目研发人员 50 人	<p>10MW 级海上漂浮式风机机组采用海上半直驱技术路线，齿轮箱采用功率差动分流超紧凑型结构设计，具有体积小，重量轻，功率密度大等特点，目前公司已经拥有 76.6m、86.5m 两款海上抗台风型叶片，为保证持续的市场竞争力，公司已将叶片超长叶片技术、碳玻混材料技术、预埋螺栓技术以及叶片防雷技术等叶片核心技术应用于全新的海上抗台风型叶片的设计，在漂浮式基础方面，公司在 5.5MW 漂浮式试验项目中，目前已经完成漂浮式风力发电机组-下部支撑平台-系泊系统全耦合研究和物理模型试验，并根据物理模型试验结果，完成风力发电机组、基础结构及系泊系统的最终优化工作。公司目前正在进行抗台风型新型漂浮式风机试验样机详细设计方案，预计 2021 年 6 月完成试验样机的建造，装配，拖航安装及调试工作。目前，公司已经掌握漂浮式风电机组平台设计建造关键技术，包含漂浮式风力发电机组-下部支撑平台-系泊系统总体概念设计、漂浮海上风电机组基础性能研究、漂浮式海上风力发电机组-下部支撑平台-系泊系统全耦合一体化分析、漂浮海上风电机组基础结构强度分析、漂浮海上风电机组基础结构强度分析、漂浮式风电机组平台系泊系统设计及施工关键技术、漂浮式风电机组系统动态海缆设计及敷设关键技术以及漂浮海上风电机组基础施工及运输安装关键技术。以上关键技术研究基本可以解决我国漂浮式海上风电机组试验样机研究建造阶段所面临的技术难题，实现我国漂浮式海上风电的突破。</p> <p>10MW 级海上漂浮式风机机组结合智能在线监测辅控系统平台，基于监测系统的机组健康诊断和海上运维大数据平台，智慧风电场控制系统平台，海上全生命周期资产管理及整体解决方案评估应用系统，打造出具有明阳技术特点的精品智能风机。</p> <p>本项目已具备 19 项相关专利。</p>

融资事件	项目名称	人员储备	技术储备
	汕尾海洋工程基地(陆丰)项目明阳智能海上风电产业园工程	1) 风机制造项目: 项目储备人员合计 291 人, 其中管理人员 13 人, 研发人员 20 人, 生产人员 258 人; 2) 研发项目 12-15MW 海上风机: 研发人员 70 人。	风机制造项目: 主要量产 5.5MW 及以上的大功率海上风机, 公司已具备较为成熟的技术储备, 5.5MW 风机已实现量产, 5.5MW 以上的大功率海上风机亦处于研发阶段。大功率海上风机的生产制造已具备近 200 项相关专利。 研发项目: MySE 机组所使用的超紧凑半直驱技术已通过实践证明在重量、尺寸以及效率上均有显著的优势, 如今随着近年来 MySE3.0、MySE5.5、MySE7.0、MySE8.3 系列机组的研发, 公司对该技术已经有了更深入的了解, 相关团队积累了丰富的经验; 在供应链方面, 铸件生产国内厂家已具备 10MW 级风电机组轮毂等铸件生产能力; 发电机制造方面, 公司 MySE12.0-225 机组发电机最大外径预计可控制在 6m 以内; 根据 MySE12.0-225 机组预研情况, 齿轮箱及其部件的设计尺寸可控制在国内现有设备加工能力范围以内, 主轴的制造外径可控制在 6m 以内, 根据与公司 MySE7.0MW 机组供应商核实的信息, 现有供应商已经具备相应制造能力。本项目采取自主研发方式, 完成叶片设计定型, 经过三维模型搭建、载荷计算、齿轮箱设计、发电机设计、大部件强度校核、塔架设计等模块工作, 完成 MySE12.0-225 机组的技术定型工作, 并结合市场条件, 选择合适的海上风电场进行样机测试工作。本项目已具备 12 项相关专利。
	北京洁源山东菏泽市单县东沟河一期(50MW)风电项目	项目人员合计 87 人, 其中开发阶段管理人员 5 人, 工程阶段管理人员 4 人, 监理人员 2 人, 外包施工单位人员 62 人, 北京洁源本部支持人员 14 人	截至 2020 年 3 月末, 公司建设完成并投运的新能源电站合计 17 座, 并网装机容量合计 741.10MW, 具备较为丰富的新能源电站运营、管理能力
	平乐白蔑风电场工程项目	项目人员合计 228 人, 其中开发阶段管理人员 3 人, 工程阶段管理人员 5 人, 监理人员 6 人, 外包施工单位人员 200 人, 北京洁源本部支持人员 14 人	截至 2020 年 3 月末, 公司建设完成并投运的新能源电站合计 17 座, 并网装机容量合计 741.10MW, 具备较为丰富的新能源电站运营、管理能力
	明阳新县七龙山风电项目	项目人员合计 145 人, 其中开发阶段管理人员 3 人, 工程阶段管理人员 3 人, 监理人员 4 人, 外包施工单位人员 121 人, 北京洁源本部支持人员 14 人	截至 2020 年 3 月末, 公司建设完成并投运的新能源电站合计 17 座, 并网装机容量合计 741.10MW, 具备较为丰富的新能源电站运营、管理能力
	新县红柳 100MW 风电项目	项目人员合计 158 人, 其中开发阶段管理人员 3 人, 工程阶段管理人员 3 人, 监理人员 4 人, 外包施工单位人员 134 人, 北京洁源本部支持人员 14 人	截至 2020 年 3 月末, 公司建设完成并投运的新能源电站合计 17 座, 并网装机容量合计 741.10MW, 具备较为丰富的新能源电站运营、管理能力

融资事件	项目名称	人员储备	技术储备
	北京洁源青铜峡市峡口风电项目	项目人员合计 146 人，其中开发阶段管理人员 3 人，工程阶段管理人员 5 人，监理人员 4 人，外包施工单位人员 120 人，北京洁源本部支持人员 14 人	截至 2020 年 3 月末，公司建设完成并投运的新能源电站合计 17 座，并网装机容量合计 741.10MW，具备较为丰富的新能源电站运营、管理能力
	混合塔架生产基地建设项目	项目已储备人员合计 90 人，其中管理人员 5 人,技术人员 10 人，投产后预计生产人员 75 人	公司近年来与第三方混凝土塔架供应商合作，积极推进钢-混凝土混合塔架的研发、测试和应用推广，截至目前已在多个项目中采用混凝土塔架，总建成的混凝土塔架数量 119 台，高度包含 120m 和 130m 两种，总容量 371.4MW，初步建立起了公司产品市场。在此过程中，公司在混凝土塔架的设计、生产、运输、安装等方面积累了一定技术能力和工程经验，培养和锻炼了混凝土塔架结构设计团队、施工建造团队、检测团队等多个技术团队，建立了混凝土塔架自主设计能力和生产、安装工艺创新能力，为公司混凝土塔架自主开发和建造奠定了坚实的技术基础。公司目前有 1 项重大项目“混合式塔架降本方案研发与设计”正在执行。本项目已具备 34 项相关专利。

根据上表，公司已针对各项目配备了充足的人员，且主要研发项目及制造类项目均具备技术储备，风电场类项目运营管理经验丰富，已具备足够的项目管理和运营能力。

## **2、在手订单丰富，产能消化不存在障碍**

2017-2019 年度，公司风机制造业务产能利用率持续上升，分别为 47.36%、64.81%和 67.23%，与公司业务规模持续扩大的趋势相匹配。但从在手订单情况看，公司产能尚有一定缺口。截至 2020 年 3 月末，公司在手订单规模合计 15,226.66 MW，其中陆上风机在手订单规模 9,763.09 MW，海上风机在手订单规模 5,463.57 MW，而 2019 年度公司风机产能仅为 4,255.00MW，与在手订单规模尚存较大差距。

特别是海上风电机组方面，2019 年度，公司国内海上风机中标规模市场占有率约为 25%，是我国最重要的海上风机供应商之一。截至 2020 年 3 月末，公司 5.5MW 以上大风机在手订单规模达 5,457.57 MW，且受海上风电补贴政策所带来的“抢装潮”影响，预计公司海上风机订单规模将会进一步快速增长，而公司 5.5MW 海上风电大风机产能主要为阳江基地，2019 年投产实现产能 475MW，2020 年预计可实现产能 1980MW，但仍无法满足现有订单及未来潜在订单的生产需求。本次非公开发行的募投项目中将新建汕尾海上大风机生产基地项目，建成后以生产大功率海上风机产品为主，可有效缓解公司现有海上风机产能不足的压力，有利于保障现有在手订单顺利交付。

## **3、公司具备兼顾多个项目同时开工建设的能力**

### **(1) 公司经营规模较大、业绩良好，拥有丰富的项目建设和运营经验**

公司主营业务包括新能源高端装备制造，新能源电站投资运营及智能管理业务，近年来业务规模持续扩大、经营业绩持续增长。2017-2019 年度，公司风机制造产能由 2,650.00MW 提升至 4,255.00MW，新能源电站并网装机容量由 437.50MW 提升至 741.10MW，业务规模增长迅速；公司营业收入、净利润、总资产、净资产也相应快速增加。持续扩大的经营规模及快速增长的经营业绩，体现了公司较强的经营能力及成熟的管理体系，能够保障多个募投项目的开工建设及后续运营的顺利进行。

(2) 公司品牌竞争力强、在手订单充足，风机制造和研发类募投项目拥有良好的市场前景

自成立以来，公司深耕风电行业，逐步发展为行业龙头企业之一，国内风机市场份额常年占据前三位置，拥有较强的品牌竞争力，在手订单充足。2019 年度，公司中标订单中，海上风电中标 4.24GW，2019 年公司国内海上风机中标规模市场占有率约为 25%，是国内海上风电建设的首选风机设备商之一。截至 2020 年 3 月末，公司在手订单规模合计达 15,226.66 MW，其中陆上风机 9,763.09 MW，海上风机 5,463.57MW。公司品牌竞争力强、在手订单充足，能够为风机制造和研发类募投项目提供良好的市场前景。

(3) 公司拥有较强的技术储备，能够保障研发项目的顺利实施

公司自成立以来始终坚持技术创新，截至 2020 年 3 月末，共拥有 776 项专利，其中发明专利 174 项，实用新型专利 586 项，外观设计专利 16 项，拥有多种型号的风力发电机组自主设计和生产能力。公司研发中心下设风能研究院，风电数据资源中心和工程技术部，并组建了专业研发团队。截至 2020 年 3 月末，公司研发人员共计 1,371 人，占员工总数的 15.95%，其中既有公司自己培养出来的技术专家和骨干，也有外聘的技术专家和引进的中高级人才，为公司研发项目的实施打下了坚实的人才基础。

近年来，公司坚持海上大风机战略，已经形成了丰富的海上风机技术储备，先后推出了 5.5MW、6.45MW、7.25MW 及 8-10MW 系列海上型风机。公司已展开对 5.5MW 漂浮式风机的研发，经过 2-3 年积累，已形成一定的技术基础。因此，公司拥有较强的技术储备，能够保障研发类募投项目的顺利实施。

(4) 公司注重人才培养，员工队伍和管理团队经验丰富

公司一直注重人才培养及团队建设，拥有较强的人才基础。截至 2020 年 3 月末，公司在职员工为 8,593 人，本科及以上学历人数为 2,524 人，占比达 29.37%。公司管理层团队具备丰富的行业经验和较强的统筹管理能力。截至 2020 年 3 月末，公司中高层管理人员合计 1,289 人，占员工总数 15.00%，有效保障了公司日常运营的顺畅、高效。公司亦为每个募投项目配备充足的人员储备，并任命了专项管理人员，对募投项目的实施进行专项管理。因此，公司拥有一支素质高、经

验丰富、管理能力强的员工队伍，有利于保障公司多个不同类型项目的同时建设和运营。

综上，公司各募投项目人员、技术储备充分，具备足够的项目管理能力，且在手订单丰富，产能消化不存在障碍，公司具备兼顾多个项目同时开工建设的能力。

（三）结合风电投资者受电价影响较大，目前补贴减少甚至没有补贴情况下，如叠加经济下行，工业企业用电量下降，需求减少等因素，以及发行人产能利用率不高等因素，说明本次非公开发行募投项目的必要性和可行性，是否会导致公司产能过剩压力进一步加大，相关风险是否充分披露

### 1、本次募投项目具备必要性

（1）公司风机制造现有产能无法满足订单需求，海上大风机产能扩张具备合理性

1) 报告期内公司产能利用率变动具备合理性

报告期内，公司风机制造的产能利用率情况如下：（按照综合功率数计算）

单位：MW

年度	产能（功率数）	产量（功率数）	产能利用率
2020年1-3月	1,754.00	840.00	47.89%
2019年度	4,255.00	2,860.50	67.23%
2018年度	2,650.00	1,717.50	64.81%
2017年度	2,650.00	1,255.00	47.36%

报告期内，公司风力发电机组产品产能利用率分别为 47.36%、64.81%、67.23%和 47.89%。2019 年公司产能有所提高，由 2018 年 2,650.00MW 提升至 2019 年 4,255.00MW，主要原因为：1) 公司 2019 年新建设完毕生产基地锡林郭勒盟明阳新能源有限公司，负责公司国内北部风机订单和自建风电场所需要风机产品的供应，产能规模上升；2) 公司 2019 年度投资阳江高新区明阳风机装备制造整机项目，主要用于生产 5.5MW 海上风机，以满足持续增长的海上风机订单需求，该项目于 2019 年末达到预定可使用状态，因此导致期末产能增长迅速。2020 年一季度，受新冠疫情影响，公司所在行业普遍出现了员工返岗困难和物流中断等不利变化，导致公司产能利用率下降。2 月下旬以来，随着公司积极复

工复产以及国内新冠疫情的减弱，公司生产经营受疫情的影响开始弱化，产能利用率开始逐步回升。

报告期内，公司产能利用率整体呈上升趋势，但产能利用率计算结果相对较低，主要原因为：公司风力发电机组产品受到客户风场建设期的影响，导致公司在年度之间的业务量存在一定差异，不同时间的生产任务不均衡。风力发电机组属于大型发电设备，具有主机重，叶片长，运输难度较大，长途运输成本较高的特点。公司在发展过程中采取了结合大型集团客户拟建设风电场项目所在地、风机新增装机较为集中的地域分布、在市场潜力较大的地区选址，建设集约化的生产基地，实现就近生产，就近发货，缩短运输半径，降低运输成本，并提高对风场客户的产品交付与风场服务响应速度的发展策略。目前公司承担主要风机生产任务的包括中山本部、天津明阳、江苏明阳、云南明阳、青海明阳、锡林郭勒盟明阳生产基地，覆盖华南地区、华北地区、华中地区、华东地区等地区。同时，为保证行业整机需求高峰时的及时供应，公司需要保持一定量的富余产能。

2) 中小功率风机产品产能利用率保持稳定，大功率海上风机产品产能利用率上升

随着公司产品及业务结构的优化转型、海上大功率风机市场的扩张，公司中小功率风机产能利用率有所下降，但大功率风机产能利用率整体上升，具体如下：

机型	2020年1-3月	2019年度	2018年度	2017年度
1.5MW、2.0MW	26.67%	65.87%	61.48%	44.32%
3.0MW	69.15%	65.66%	73.20%	98.00%
5.5MW及以上	25.93%	83.75%	62.50%	-
合计	<b>47.89%</b>	<b>67.23%</b>	<b>64.81%</b>	<b>47.36%</b>

根据上表，报告期内，公司 5.5MW 以下的中小功率风机产品产能利用率保持稳定，而 5.5MW 及以上大功率风机产能利用率增速较快且绝对值较高，其中 2019 年度 5.5MW 及以上风机产能利用率达 83.75%。2020 年一季度，受疫情影响，整体产能利用率有所下降，但随着国家对疫情的有效控制，公司生产情况已恢复正常。

3) 公司风机制造产能利用率与同行业可比公司相比不存在较大差异

根据运达股份披露数据，2017 年、2018 年运达股份风机制造产能利用率分别为 62.53%和 66.08%，公司产能利用率与其相比不存在较大差异。

4) 目前公司现有产能无法满足在手订单需求，海上大风机扩产具备必要性

2017-2019 年度，公司风机制造业务产能利用率持续上升，分别为 47.36%、64.81%和 67.23%，与公司业务规模持续扩大的趋势相匹配。但从在手订单情况看，公司产能尚有一定缺口。截至 2020 年 3 月末，公司在手订单规模合计 15,226.66 MW，其中陆上风机在手订单规模 9,763.09 MW，海上风机在手订单规模 5,463.57 MW，而 2019 年度公司产能仅为 4,255.00MW，与在手订单规模尚存较大差距。

特别是海上风电机组方面，2019 年度，公司国内海上风机中标规模市场占有率约为 25%，是我国最重要的海上风机供应商之一。截至 2020 年 3 月末，公司 5.5MW 以上大风机在手订单规模达 5,457.57 MW，且受海上风电补贴政策所带来的“抢装潮”影响，预计公司海上风机订单规模将会进一步快速增长，而公司 5.5MW 海上风电大风机产能主要为阳江基地，2019 年投产实现产能 475MW，2020 年预计可实现产能 1980MW，但仍无法满足现有订单及未来潜在订单的生产需求。本次非公开发行的募投项目中将新建汕尾海上大风机生产基地项目，建成后以生产大功率海上风机产品为主，可有效缓解公司现有海上风机产能不足的压力，有利于保障现有在手订单顺利交付。

(2) 风力发电机组产品具有特殊性，行业内企业一般采取在项目较多的地区建设基地

风力发电机组设备一般具有超长、超宽、超高、超重的特征，需要运用牵引车、全挂平板车、各类吊车等运输工具进行接驳、转运直至目的地。在运输之前，运输方通常还需要花费相当长时间进行运输路勘、选线、清障等工作。在实际的风电开发过程中，由于风能资源丰富的地区一般都比较偏远，如山脊、戈壁滩、草原、海滩和海岛等，而风机设备又属于大件设备，公司 2.0MW 以上风机主机重量一般在 80 吨以上，单个叶片长度一般在 45 米以上。因此风力发电机组的运输成本较高，难度较大。风力发电设备制造企业一般会在业务较为集中的区域建立生产基地，尽可能的降低运输距离。例如，金风科技官网显示，“2017 年，金风科技积极开拓海上市场和海外市场，推进“两海”战略的切实落地。紧握海上



风电市场迅猛发展的机遇，本集团已布局沿海四大海上风电基地。”

因此，公司本次非公开发行投资建设汕尾海上大风机生产基地项目地符合行业未来发展趋势和行业内竞争对手发展方向，有利于覆盖粤东及福建海域的海上风电项目，募集资金项目的建设可以有效保证公司的行业竞争地位。

### （3）募集资金投资风电项目有利于进一步提高公司发电板块盈利能力

报告期内，公司在新能源电站投资与开发业务板块积极布局，加快风电场、光伏电站资源储备，实现较好业绩。截至 2020 年 3 月末，公司建设完成的新能源电站并网装机容量 741.10MW。2017 年、2018 年、2019 年和 2020 年 1-3 月，公司分别实现发电收入 22,303.44 万元、62,765.64 万元、75,419.13 万元和 23,111.36 万元，占主营业务收入比例分别为 4.28%、9.29%、7.31%和 7.78%；报告期内发电业务实现毛利率分别为 65.85%、68.04%、64.47%和 67.94%，实现毛利金额占当年毛利总额比例分别为 10.43%、24.67%、20.45%和 23.38%。报告期内，发行人发电收入增长较为明显，发电板块已经成为公司重要赢利点。同时，发电板块业务的增长可以有效对冲公司在风电制造行业可能面临的周期性波动风险，巩固发行人整体经营业绩。

## 2、本次募投项目具备可行性

### （1）补贴退坡推动风电设备技术进步、成本下降，释放更多市场空间

近年来，我国政府大力推动能源转型，能源结构从以传统煤电为主加速转向清洁能源。随着风电补贴退坡政策的出台和实施，风电设备企业持续通过技术进步实现成本下降，风力发电的经济性不断向火电靠近。特别是陆上风电方面，我国多个省份基本已实现了“平价上网”。

平价上网的实现进一步打开了我国风电市场需求。近年来，我国风电市场规模稳步扩大，各地纷纷进行平价上网项目的招标建设。对于大型国有电力集团而言，在火电发展受限的背景下，投资风电项目已成为其重要的战略发展方向。例如，2019 年 9 月，国家电投乌兰察布风电基地一期 600 万千瓦示范项目正式开工，建成后将平价送电京津冀地区；2020 年 6 月 3 日，国家电投发布通辽和阿拉善两地 1.4GW 平价陆上风电招标公告，全部机组自 2021 年 7 月之前开始供货，整体项目计划 2021 年底投产。此外，根据公开数据整理地方政府与风电开发商

工作计划，初步预计 34.3GW 平价风电将在 2021 年至 2022 年集中建设，2021 年超 15GW，具体如下：

地区	项目类型	容量 (GW)	状态
内蒙	锡盟特高压输电通道	7.0	2020 年内蒙重点推进建设
内蒙	上海庙-山东特高压配套送出	4.0	2020 年内蒙重点推进建设
内蒙	国电投乌兰察布风电基地	6.0	已开工
内蒙	中广核乌兰察布扶贫风电基地	2.0	已开工
新疆	准东-皖南±1100 千伏特高压	3.9	2020 年新疆重点推进建设
新疆	哈密风电基地二期	0.2	2020 年新疆重点推进建设
黑龙江、吉林、河南等地	2019 年平价示范项目	4.5	已招标，2020 年全面开工
辽宁	2020 年辽宁低于平价风电项目	2.4	2020 年底具备开工条件
陕西	2020 年陕西平价风电项目	0.5	2020 年底具备开工条件
广西	2019 年度无补贴平价风电竞争性配置申报容量	4.0	2019 年底正常申报且未被列入负面清单
合计		<b>34.3</b>	-

资料来源：各地发改委，国信证券研究报告

因此，在风电平价上网的推动下，风电行业未来仍有广阔的市场发展空间。

### (2) 工业企业用电量恢复增长，电力需求回暖

2020 年以来，受疫情等因素影响，国内经济承压，社会用电量有所下降。根据中国电力企业联合会数据，2020 年 1-5 月，全国全社会用电量 27,197 亿千瓦时，同比下降 2.8%，其中工业用电量同比下降 3.9%，增速同比回落 6.4 个百分点。虽然 2020 年 1-5 月工业用电量累计额同比下降，但随着国内疫情得到有效控制缓解以及经济回暖，2020 年 4 月以来工业企业用电量已逐步改善，其中 4 月份全国工业用电量同比增长 1.5%，增速比上年同期回落 9.0 个百分点；5 月份工业用电量同比增长 2.8%，增速同比提高 2.3 个百分点。随着疫情进一步缓解及我国经济基本面持续向好，预计工业用电量将保持增长趋势，电力行业下游用电需求有保障。

### (3) 政府鼓励清洁能源消费，风电消纳有保障

从长远看来，风电行业作为国家战略新能源的重要组成部分，未来仍将持续

受到政府重点关注及支持，具备广阔的增长空间。“十三五”期间，在《风电发展“十三五”规划》《清洁能源消纳行动计划（2018-2020年）》等一系列重要政策的支持下，我国风电行业实现健康有序发展。根据国家能源局统计，截至2019年末，我国风电累计装机2.1亿千瓦，占全部发电装机的10.4%；2019年风电发电量4,057亿千瓦时，首次突破4000亿千瓦时，占全部发电量的5.5%；平均弃风率4%，同比下降3个百分点，弃风限电状况持续改善。

根据国家发改委、国家能源局发布的《能源生产和消费革命战略（2016-2030）》，到2020年和2030年，我国非化石能源占一次能源消费比重要达到15%和20%，期间新增能源需求主要依靠清洁能源满足。因此长远来看，我国风电行业仍有广阔的发展空间。

#### （4）海上风电政策逐步完善，未来市场空间广阔

近年来，我国海上风电相关行业政策逐步清晰、各环节设备国产化率不断提高、配套产业日渐成熟，海上风电的开发成本和发电成本也持续下降。随着海上风电的投资回报率逐步进入理想区间，其装机量开始呈现爆发式增长。根据国家能源局统计，2019年我国海上风电新增装机1.98GW，累计装机增长幅度超50%。

根据行业研究机构Wood Mackenzie预测，未来10年，全球风电市场新增装机容量约720GW，其中海上风电新增装机容量约124GW，在总装机量中占比约17%。中国将继续作为全球最大的新增装机市场，新增装机量将达249.5GW，全球新增总装机量中占比约36%；2019-2028年我国海上风电装机量或达40GW，在全球新增海上风电市场中占比约32%；预计2019-2021年国内海上风电新增装机规模有望达3/4/5GW，将提前完成并大幅超出2020年底累计装机5GW、开工10GW的“十三五”规划目标。未来海上风电行业市场空间十分广阔。

根据2018年4月11日《广东省海上风电发展规划(2017-2030)(修编)》，广东省全省规划海上风电场址23个，总装机容量6,685万千瓦。文件显示，“到2020年底，开工建设海上风电装机容量1,200万千瓦以上，其中建成投产200万千瓦以上，初步建成海上风电研发、装备制造和运营维护基地，设备研发、制造和服务水平达到国内领先水平”，“到2030年底，建成投产海上风电装机容量约3,000万千瓦，形成整机制造、关键零部件生产、海上施工及相关服务业协调发展的海

上风电产业体系，海上风电设备研发、制造和服务水平达到国际领先水平，我省海上风电产业成为国际竞争力强的优势产业之一”。

2017年、2018年、2019年，公司中标订单容量分别为3.29GW、5.07GW、11.08GW。2019年公司中标订单中海上风电达4.24GW，截至2020年3月末，公司海上风机在手订单达5,463.57MW，目前是国内海上风电建设的首选风机设备厂商之一，随着公司海上风电产品序列的不断完善，未来具备广阔的风机市场空间。综上，公司在手订单充足，下游风电行业发展前景广阔，风电补贴政策退坡将不会对公司经营造成重大不利影响，

### **3、公司不存在产能过剩问题，本次募投项目不会导致公司产能过剩压力进一步加大，相关风险已充分披露**

根据前文分析，报告期内，公司产能利用率水平和变动情况符合公司业务模式特点和行业特征，公司现有产能无法满足在手订单生产需求，不存在产能过剩问题。此外，在补贴退坡、平价上网政策背景下，风电行业仍具备较高的市场前景，尤其是海上风电未来发展空间较大，公司本次募投项目新增海上大风机产能具备较高的必要性和可行性，本次募投项目不会导致公司产能过剩压力进一步加大。

公司及保荐机构已分别在本次非公开发行预案之“第四节 本次非公开发行相关的风险说明”和尽职调查报告之“第九章 风险因素及其他重要事项”中就电价下降、补贴退出进行了风险提示。

#### **（四）结合商业惯例、行业特点、合同约定等，量化分析预付账款大幅增加的原因及合理性，是否符合会计准则相关规定，是否存在通过预付账款调节前次募集资金实际使用金额及比例的情形**

##### **1、结合商业惯例、行业特点、合同约定等，量化分析预付账款大幅增加的原因及合理性**

（1）2020年3月31日、2019年12月31日、2018年12月31日公司主要预付款项构成如下：

单位：万元，%

2020年1季度末					
序号	供应商名称	采购内容	预付款项期末余额	占比	是否使用募集资金支付
1	宁波日星铸业有限公司	轮毂	33,400.96	17.38	否
2	中国水利水电第四工程局有限公司	塔筒	15,000.33	7.81	否
3	中山市乌金贸易有限公司	轻木	14,668.62	7.63	否
4	上海艾尔莱夫家具装饰有限公司	轻木	9,800.00	5.10	否
5	广东水电二局股份有限公司	塔架	7,872.35	4.10	否
6	湖南南方宇航高精传动有限公司	齿轮箱	7,735.97	4.03	否
7	重庆齿轮箱有限责任公司	齿轮箱	5,715.92	2.97	否
8	浙江联洋新材料股份有限公司	芯材套材、轻木、泡沫	5,301.24	2.76	否
9	深圳市鸿云恒达科技有限公司	变压器	4,255.44	2.21	否
10	福建福船一帆新能源装备制造有限公司	塔架	4,040.17	2.10	否
11	青岛山泰钢结构有限公司	塔架、基础环	3,538.69	1.84	否
12	BALCOMAD S.A	轻木	3,523.92	1.83	否
13	张家港广大特材股份有限公司	主轴	3,374.89	1.76	否
14	北京京冶轴承股份有限公司	轴承	3,367.16	1.75	否
15	EXPORTADORA DE MADERA TROPICAL AMAZONICA EXPORTROPICALCORP S.A.	轻木	3,317.56	1.73	否
16	广东明阳电气有限公司	变压器	3,165.52	1.65	否
17	CENTA Antriebe Kirschey GmbH	联轴器	3,135.30	1.63	否
18	科菲亚重型装备有限公司	主轴	3,067.94	1.60	否
19	大连华锐重工集团股份有限公司	齿轮箱	3,066.00	1.60	否
20	郑州丹端润滑油有限公司	油脂	3,000.00	1.56	否
合计			140,347.99	73.05	-
2019年末					
序号	供应商名称	采购内容	预付款项期末余额	占比	是否使用募集资金支付
1	湖南南方宇航高精传动有限公司	齿轮箱	11,446.11	9.71	否
2	曼纳索(南通)复合材料有限公司	芯材套材、轻木、泡沫	10,066.34	8.54	否
3	上海艾尔莱夫家具装饰有限公司	轻木	8,600.00	7.30	否
4	浙江联洋新材料股份有限公司	芯材套材、轻木、泡沫	8,108.13	6.88	否
5	重庆齿轮箱有限责任公司	齿轮箱	7,496.47	6.36	否
6	中国水利水电第四工程局有限公司	塔筒	7,377.62	6.26	否
7	宁波日星铸业有限公司	轮毂	6,370.63	5.40	否

8	深圳市鸿云恒达科技有限公司	变压器	4,057.76	3.44	否
9	湖南湘电动力有限公司	发电机	3,934.85	3.34	否
10	张家港广大特材股份有限公司	主轴	3,464.38	2.94	否
11	惠柏新材料科技(上海)股份有限公司	树脂	3,127.18	2.65	否
12	天顺(珠海)新能源有限公司	塔架	2,706.96	2.30	否
13	广东水电二局股份有限公司	塔架	2,694.37	2.29	否
14	包头天顺风电设备有限公司	塔架	2,133.12	1.81	否
15	山东盈九新能源科技有限公司	轻木	2,014.13	1.71	否
16	科菲亚重型装备有限公司	主轴	2,000.00	1.70	否
17	利勃海尔(中国)有限公司	轴承	2,000.00	1.70	否
18	甘肃科耀电力有限公司	塔架	1,973.27	1.67	否
19	邦飞利传动设备(上海)有限公司	偏航驱动、减速机	1,808.57	1.53	否
20	北京京冶轴承股份有限公司	轴承	1,000.00	0.85	否
合计			92,379.89	78.37	-
2018年12月31日					
序号	供应商名称	采购内容	预付款项期末余额	占比	是否使用募集资金支付
1	中国水电四局(阳江)海工装备有限公司	塔筒	3,360.12	14.41	否
2	青岛山泰钢结构有限公司	塔架、基础环	1,586.01	6.80	否
3	申万宏源证券承销保荐有限责任公司	中介服务	1,180.18	5.06	是
4	致同会计师事务所(特殊普通合伙)	中介服务	1,138.15	4.88	是
5	中国水利水电第四工程局有限公司	塔筒	1,126.39	4.83	否
合计			8,390.85	35.98	-

根据上表，公司预付款项主要为向风机供应商预付核心零部件的款项。由于核心零部件的行业壁垒高，供应商议价能力较强，在风电抢装潮引发的下游客户需求剧增的情况下，为锁定供应商产能，公司采取了先款后货的方式，根据采购合同条款约定支付预付款。

(2) 公司与重要供应商的采购合同或协议的约定情况如下：

序号	供应商名称	采购内容	合同约定预付款条款
1	宁波日星铸业有限公司	轮毂	根据合同约定，2020年3月份预付款3亿元(约占2021年海上机型380套订单总额的40%)等
2	中国水利水电第四工程局有限公司	塔筒	根据合同约定，预付款比例为40%

序号	供应商名称	采购内容	合同约定预付款条款
3	中山市乌金贸易有限公司	轻木	根据合同约定, 预付款比例为 100%
4	上海艾尔莱夫家具装饰有限公司	轻木	根据合同约定及商业谈判, 预付款 2019 年末为 8600 万, 2020 年 1 季度末为 9800 万
5	广东水电二局股份有限公司	塔架	根据合同约定, 预付款比例为 30%
6	湖南南方宇航高精传动有限公司	齿轮箱	根据合同约定, 提前 4 个月支付 30% 预付款
7	重庆齿轮箱有限责任公司	齿轮箱	根据合同约定, 预付款金额为 4500 万元
8	浙江联洋新材料股份有限公司	芯材套材、轻木、泡沫	根据合同约定及商业谈判, 预付款 2019 年末为 8100 万, 2020 年 1 季度末为 5300 万
9	深圳市鸿云恒达科技有限公司	变压器	根据合同约定, 预付款比例为 95%
10	福建福船一帆新能源装备制造有限公司	塔架	根据合同约定, 预付款比例为 40%
11	青岛山泰钢结构有限公司	塔架、基础环	合同签订后支付 30% 预付款
12	BALCOMADS.A	轻木	根据合同约定, 预付款比例为 100%
13	张家港广大特材股份有限公司	主轴	根据合同约定, 预付款为 3000 万元
14	北京京冶轴承股份有限公司	轴承	根据合同约定, 预付款为 4000 万元, 根据实际交付情况具体调整
15	EXPORTADORA DEMADERA TROPICAL AMAZONICA EXPORTROPICAL CORP S.A.	轻木	根据合同约定, 预付款比例为 100%
16	广东明阳电气有限公司	变压器	合同签订 10 个工作日内支付 30% 预付款
17	CENTA Antriebe Kirschey GmbH	联轴器	合同签订 10 个工作日内支付 100% 预付款
18	科菲亚重型装备有限公司	主轴	根据合同约定, 预付款比例为 50%
19	大连华锐重工集团股份有限公司	齿轮箱	根据合同约定, 预付款比例为 60%
20	郑州丹端润滑油有限公司	油脂	根据合同约定及商业谈判, 预付款为 3000 万
21	曼纳索(南通)复合材料有限公司	芯材套材、轻木、泡沫	根据合同约定, 预付款比例为 100%
22	湖南湘电动力有限公司	发电机	根据合同约定, 预付款金额为基准价格去税后 50%
23	惠柏新材料科技(上海)股份有限公司	树脂	根据合同约定及商业谈判, 预付款为 3100 万
24	天顺(珠海)新能源有限公司	塔架	根据合同约定, 预付款比例为 50%
25	包头天顺风电设备有限公司	塔架	根据合同约定, 预付款比例为 50%
26	山东盈九新能源科技有限公司	轻木	根据合同约定, 预付款比例为 90%
27	利勃海尔(中国)有限公司	轴承	根据合同约定, 预付款比例为 20%
28	甘肃科耀电力有限公司	塔架	根据合同约定, 预付款比例为 40%

序号	供应商名称	采购内容	合同约定预付款条款
29	邦飞利传动设备(上海)有限公司	偏航驱动、减速机	根据合同约定，预付款金额为2000万元
30	中国水电四局（阳江）海工装备有限公司	塔筒	根据合同约定，预付款的比例为10%

根据风机行业惯例，风机制造商定制符合其风机技术路线的设备需要按照合同约定预付部分前期款项以便供应商开展相应采购及生产工作，并根据所定制设备供应商生产排期的先后顺序、设备交付时间的快慢、市场供需关系等因素综合设定预付款的支付比例及时间。

公司风机采用半直驱的技术路线，所需的核心部件或紧缺部件多由供应商根据公司风机的相关参数进行定制化的生产。不同于通用类部件，此定制化的核心部件或稀缺部件往往是制约供应链的重要因素。在与相关供应商进行商务洽谈时，公司会综合考虑供应商的生产能力、技术水平、产品质量、交货时间等多重因素，设定不同的付款条款，符合风电行业惯例。

(3) 2020年3月31日、2019年12月31日、2018年12月31日预付款项账龄分布情况如下：

单位：万元，%

年份	账龄	期末余额	占比
2020年3月31日	6个月以内	162,514.90	84.58
	6个月-1年	28,562.63	14.87
	1-2年	697.09	0.36
	2-3年	260.59	0.14
	3-4年	59.91	0.03
	4-5年	36.97	0.02
	<b>合计</b>	<b>192,132.09</b>	<b>100.00</b>
2019年12月31日	6个月以内	110,299.50	93.58
	6个月-1年	6,063.17	5.14
	1-2年	1,141.38	0.97
	2-3年	263.16	0.22
	3-4年	59.37	0.05
	4-5年	46.23	0.04



	<b>合 计</b>	<b>117,872.81</b>	<b>100.00</b>
2018 年 12 月 31 日	6 个月以内	21,056.91	90.30
	6 个月-1 年	1,157.50	4.96
	1-2 年	828.09	3.55
	2-3 年	129.35	0.55
	3-4 年	146.26	0.63
	<b>合 计</b>	<b>23,318.12</b>	<b>100.00</b>

2018 年末、2019 年末和 2020 年 3 月末，公司预付款项 6 个月以内账龄金额分别为 21,056.91 万元、110,299.50 万元和 162,514.90 万元，余额占比分别为 90.30%、93.58%和 84.58%。在风电抢装潮持续发酵的影响下，为满足下游客户的需求和公司自身业务扩张的需要，公司在 2019 年度、2020 年第一季度增加了向供应商的采购规模，同时受国内疫情影响，上游供应商交付周期有所延长，因此公司预付款项期末余额大幅提高，占比有所下降。

(4) 与同行业可比公司预付款项增长率的比较情况如下：

公司	2020 年一季度末较 2019 年末增长率	2019 年末较 2018 年末增长率
金风科技	47.46%	10.21%
湘电股份	35.99%	-20.69%
运达股份	77.75%	2863.93%
明阳智能	63.00%	405.50%
平均值	56.05%	814.74%

从上述同行业可比公司预付款项增长率比较中可以看出，2019 年末、2020 年 1 季度末，可比公司预付款项均呈现增长趋势，发行人 2020 年一季度末较 2019 年末预付款项增长率处于正常区间之内，与同行业可比公司相比不存在重大差异。

## 2、预付账款会计处理符合会计准则相关规定

根据《企业会计准则——应用指南》的附录规定，预付账款核算企业按照合同规定预付的款项；企业进行在建工程预付的工程价款，也在预付账款核算。

根据《企业会计准则第 30 号——财务报表列报》第十三条有关流动性分类的规定，资产满足预计在一个正常营业周期中变现、出售或耗用，应当归类为流动资产。由于预付账款不是为了出售或耗用的目的而持有，故从预付账款所包含

的经济利益的实现方式和时间来分析其在资产负债表中的分类。

报告期内，公司按照合同约定支付款项，在向供应商预付货款未取得商品时，计入预付账款，待取得相关商品时计入在建工程、存货等科目；期末，公司依据预付账款所购买的标的资产的类别来确认其在报表中的列报，公司已按照会计准则进行会计处理，相关处理符合企业会计准则规定。

### **3、不存在通过预付账款调节前次募集资金实际使用金额及比例的情形**

公司严格按照《明阳智慧能源集团股份有限公司募集资金管理制度》执行，对募集资金进行了专户存放和专项使用。募集资金的使用通过使用募集资金置换先期投入和直接支取两种方式。使用募集资金置换先期投入业经公司董事会审议通过，目前已经实际支付。使用募集资金置换先期投入与直接支取的募集资金，部分资金已形成在建工程或固定资产，部分资金形成预付账款。截至 2020 年 3 月 31 日，使用募集资金形成预付账款金额为 2,191.90 万元，占募集资金实际使用总额 1.41%，至 2020 年 6 月 30 日均已形成固定资产或在建工程。形成预付账款的募集资金，公司均根据采购合同约定按照进度付款。根据上述分析，公司合同约定的预付比例符合风电行业惯例。故公司不存在通过预付账款调节前次募集资金实际使用金额及比例的情形。

综上，公司预付账款大幅增加具有合理性，符合商业惯例、行业特点、合同约定等，其会计处理符合会计准则相关规定，不存在通过预付账款调节前次募集资金实际使用金额及比例的情形。

**（五）结合几次募集资金间隔时间较短，未使用募集资金金额及占比均较大情况，报告期产能利用率较低等问题，说明申请人是否属于频繁融资、过度融资，是否构成本次发行障碍**

#### **1、前次募集资金使用进展良好，各项目正投入按计划进行**

根据本题回复之“（一）”，截至 2020 年 6 月 30 日，前次募集资金使用进展良好，各项目正投入按计划进行。

**2、产能利用率情况具备合理性，报告期内产能利用率提高，现有产能无法满足在手订单规模**

根据本问题回复之“（三）”之“2、本次募投项目具备必要性”，报告期内公司产能利用率整体呈上升趋势，产能利用率水平及变动情况符合公司业务模式及行业特点，与可比公司相比不存在较大差异；目前，目前公司现有产能无法满足在手订单需求，尤其是海上大风机产能缺口较大，本次海上大风机产品扩产项目（汕尾基地）具备较高的必要性。

### 3、公司本次募投项目具备必要性和合理性，且本次募投项目与前次募投项目具备显著区别，不存在频繁融资、过度融资的情况，不构成本次发行障碍

#### （1）本次募投项目符合行业发展趋势和公司自身发展需要

根据本问题回复之“（三）”，公司本次募投项目具备必要性和合理性。行业方面，风电行业市场空间广阔，补贴退坡未对行业产生重大不利影响，且2020年度上半年在经历疫情影响后，工业企业用电量已恢复增长，下游电力需求开始回暖；此外，长期来看，风电作为政府鼓励清洁能源消费，风电消纳有保障，且海上风电政策逐步完善，未来市场空间广阔。公司方面，公司风机制造现有产能无法满足订单需求，海上大风机产能扩张具备合理性，且汕尾海上大风机生产基地项目建设有利于满足公司对粤东及福建海域海上风电项目的市场覆盖；本次发行募集资金投资风电场项目有利于进一步提高公司发电板块的市场占有率和盈利能力。

#### （2）本次募投项目与前次融资募投项目具备较显著的区别

本次募投项目建设内容与公司前次募投项目具备较为显著的区别，不存在重复建设的情况，具体如下：

##### 1) 制造类项目

融资事件	项目名称	项目区别与联系
首次公开发行并上市	阳江高新区明阳风机装备制造整机项目	公司加大海上风电业务发展力度，加快产业布局的重要举措。在《阳江市先进装备制造业发展规划（2015-2020年）》的指导下，在阳江市高新区港口建立风机装备制造项目，为未来公司海上风电业务提供配套支持。目前该项目计划主要生产5.5MW-8.0MW大功率海上风机及叶片产品，以76.6米叶片对应机型为主，同时加强粤西海域海上风电项目市场覆盖。
	阳江高新区明阳风机装备制造叶片项目	

融资事件	项目名称	项目区别与联系
本次非公开发行	汕尾海洋工程基地（陆丰）项目明阳智能海上风电产业园工程	公司为加大海上风电业务发展力度，加强对大功率大型海上风机开发及市场布局，新建海上大功率风机及叶片生产制造项目，项目投产后将主要生产 5.5MW-8.0MW 大功率海上风机及叶片产品，以 86.5 米叶片对应机型为主，同时兼顾 10MW 海上风机小批量生产及 12-15MW 海上风机样机研发。本项目主要系对公司大功率海上风机产能的补充、提高在手订单执行能力、加强海上风机市场布局，加强对粤东、福建等海域海上风电项目市场覆盖。
	混合塔架生产基地建设项目	公司为布局低风速陆上风机市场，研发生产新一代混凝土高塔架产品，系陆上风机设备的配套塔架产品。

## 2) 风电项目

融资事件	项目名称	项目区别与联系
首次公开发行并上市	靖边明阳宁条梁二期风电场项目、恭城低风速试验风电场项目	靖边明阳宁条梁二期风电场项目位于陕西省榆林市靖边县，恭城低风速试验风电场项目位于广西壮族自治区桂林市恭城瑶族自治县，均为 IV 类风资源区，公司在此处投资建设风电场，有利于采集低风速型风力发电机组数据，在低风速领域积累项目经验，提升未来产品研发能力。
公开发行可转换公司债券	明阳锡林浩特市 100MW 风电项目、锡林浩特市明阳风力发电有限公司 50MW 风电供热项目、明阳清水河县韭菜庄 50MW 风电供热项目	明阳锡林浩特市 100MW 风电项目位于“西电东送”特高压输电通道，该输电通道工程属于国家重点工程项目，有利于解决山东和江苏的用电需求和环境污染问题。锡林浩特市明阳风力发电有限公司 50MW 风电供热项目和明阳清水河县韭菜庄 50MW 风电供热项目属于国家能源局支持的风电供热项目，除发电上网外还有利于解决北方冬季供暖时的环境污染问题。此外，上述地区均为 I 类风资源区风量较为稳定。
本次非公开发行	北京洁源山东菏泽市单县东沟河一期（50MW）风电项目等五个风电项目	本次风电项目分别位于山东单县、广西平乐、河南新县、陕西青铜峡等地，与前次募投项目的建设地点不同，电力消纳地区不同。

## 3) 研发项目

融资事件	项目名称	项目区别与联系
公开发行可转换公司债券	MySE10MW 级海上风电整机及关键部件研制项目	利用前次募投阳江高新区明阳风机装备制造整机和叶片项目形成的产能，对 10MW 级风机整机产品进行研发，用于实现该等大型化海上风机的产业化，主要研发的产品为 10MW 级大功率海上风机整机和叶片产品。
本次非公开发行	10MW 级海上漂浮式风机设计研发项目	主要研发大功率海上漂浮式风机，侧重于整机设计和大功率海上风机漂浮技术的研发。

(3) 本次募投项目有利于公司补足产能短板、丰富产品序列、提高海上风机技术领先程度、增强公司整体盈利能力并进一步降低资产负债率

### 1) 补充海上风机产能缺口，丰富产品序列

制造类项目方面，本次汕尾海上大风机生产基地项目有利于扩大公司大功率海上风机的产能，为持续增长的海上风机订单提供产能保障；混合塔架生产基地建设项目有利于丰富公司低速陆上风机配套塔架产品序列，完善风机产品配套，丰富产品序列。

## 2) 布局漂浮式海上大风机技术，抓牢远海风电市场机遇

研发项目方面，本次实施的 10MW 级海上漂浮式风机设计研发项目将进一步提高公司在海上风电技术上的领先程度，提前布局远海风电市场。目前，国内已建成的海上风电场主要为近海固定式海上风机，随着新建海上风电场的水深不断增加及海上风电的平价上网趋势，传统固定式海上风机将难以满足深海风电场的技术及成本需求。相比于固定式海上风机，漂浮式海上风机具有风机位置灵活、减少海域使用矛盾、降低环境影响、单位建设安装成本较低等优势，更加符合海上风电的风机超大型化、风场远海化等海上风电行业发展趋势。我国深水风能资源丰富，近岸深水区及远海独立岛屿风电开发潜力大，漂浮式海上风机具备广阔的市场前景及发展空间。目前，欧美地区已有部分漂浮式风机项目投运，而我国目前尚无漂浮式风机项目正式投运，该技术尚处于试验研发阶段。

## 3) 扩大风电项目规模，增强公司综合盈利能力

风电项目方面，本次实施的北京洁源山东菏泽市单县东沟河一期（50MW）风电项目、平乐白蔑风电场工程项目、明阳新县七龙山风电项目、新县红柳 100MW 风电项目、北京洁源青铜峡市峡口风电项目共计 5 个风电项目符合国家产业政策，有利于提升公司经营规模和风力发电市场占有率，有利于提高公司的综合盈利能力。

## 4) 偿还银行借款，降低资产负债率

本次募集资金拟安排 130,572.56 万元用于偿还银行贷款。近年来，随着公司业务规模的扩大、主营业务领域的拓展，公司风机产品研发生产建设项目及风电场建设项目增加，资本性支出较大，伴随着公司业务的快速发展，公司对资金需求持续提高，通过银行贷款等方式筹措资金金额较高，导致公司负债水平相对较高。报告期各期末，公司资产负债率分别为 77.74%、78.11%、79.56%和 79.98%，处于较高水平。通过本次非公开发行偿还银行贷款，可有效降低公司的资产负债率，优化公司财务结构，有利于提高公司偿债能力、节省财务成本、增强抗风险能力，进一步提高公司的综合实力。

综上，公司本次募投项目具备必要性和合理性，且本次募投项目与前次募投项目具备显著区别，不存在频繁融资、过度融资的情况，不构成本次发行障碍。

## 二、中介机构核查意见

针对以上事项，保荐机构及会计师执行了如下核查程序：

1、取得并查阅了历次募投项目的可研报告及核准备案文件，复核了解募投项目详细建设内容、建设进度及建设周期等信息，了解各募投项目之间的差异；

2、取得并查阅了前次募投项目募集资金使用的相关财务资料凭证，核查前次募集资金使用情况的准确性；

3、取得并查阅了前次募投项目工程进度测算资料，复核工程进度计算准确性；

4、访谈发行人相关人员，了解前次募集资金投资项目的募集资金使用情况、建设进度情况、预计完工日期，以及项目进度与预期存在差异的具体原因；

5、对发行人相关人员进行访谈，了解各募投项目在人员、技术等方面的储备情况；

6、取得并核查了在手订单明细，针对风机产品产能利用率问题访谈公司相关人员，了解报告期内公司产能变动原因及合理性、产能利用率变动原因及合理性、产能消化措施；

7、查阅风电行业市场相关的公开资料，包括社会用电量数据、平价上网风电项目资料、相关法律法规、相关行业研究报告等；

8、查阅同行业可比上市公司产能利用率等公开披露的数据，与发行人相关数据对比分析合理性；

9、取得并查阅了采购合同及补充协议，与公司采购部、财务部相关负责人员进项访谈，核查预付款项的性质，核查采购合同的执行情况，核查预付款项的会计处理；

10、获取同行业上市公司相关信息，执行比对分析程序，核查预付款项大额变动的合理性。

经核查，保荐机构和会计师认为：

1、发行人前次募投项目建设进度基本正常；本次募投项目建设进度安排合

理，按照预期进度完成不存在重大障碍；本次募集资金投资项目具备必要性及合理性；

2、对于首发、可转债以及本次非公开发行涉及多个募投项目，公司已具备充足的人员和技术储备，具备足够的项目管理能力，在手订单丰富，产能消化不存在障碍，公司具备兼顾多个项目同时开工建设的能力；

3、报告期内，公司产能利用率水平和变动情况符合公司业务模式特点和行业特征；公司现有产能无法满足在手订单生产需求，不存在产能过剩问题。此外，在补贴退坡、平价上网政策背景下，风电行业仍具备较高的市场前景，尤其是海上风电未来发展空间较大，公司本次募投项目新增海上大风机产能具备较高的必要性和可行性，本次募投项目不会导致公司产能过剩压力进一步加大；相关风险已充分披露；

4、发行人预付账款大额增加的原因符合商业惯例及行业特点，遵循会计准则要求，不存在通过预付账款调节前次募集资金使用金额比例的情况；

5、公司本次募投项目具备必要性和合理性，且本次募投项目与前次募投项目具备显著区别，不存在频繁融资、过度融资的情况，不构成本次发行障碍。

### 问题三

关于存贷双高及流动性风险。截至 2020 年 3 月 31 日，申请人持有货币资金 125.9 亿元，同时账面短期借款余额 115.27 亿元、长期借款余额 35.2 亿元。近三年一期资产负债率分别为 79.98%、79.56%、78.11%、77.74%，申请人近三年一期主要产品“风机及相关配件”毛利率呈逐年下降趋势。

请申请人说明：（1）同时持有大额货币资金及银行借款的原因及合理性，货币资金及借款规模和资产负债率与同行业可比公司是否存在较大差异，如存在，请详细分析原因；（2）货币资金存放及管理情况，是否存在与大股东资金共管或其他使用受限等情形，本次申报相关信息披露是否真实准确完整；（3）现有产能利用率严重不足且主要产品毛利率逐年下降是否对公司的持续经营及偿债能力产生重大不利影响，申请人是否存在流动性风险，相关风险是否充分披露，针对上述问题申请人采取的应对措施及其有效性。请保荐机构、会计师说明核查依据、方法、过程，并发表明确核查意见。

回复：

#### 一、事实情况说明

（一）同时持有大额货币资金及银行借款的原因及合理性，货币资金及借款规模和资产负债率与同行业可比公司是否存在较大差异，如存在，请详细分析原因

##### 1、同时持有大额货币资金及银行借款的原因及合理性

报告期内各期末，公司的货币资金情况如下表：

单位：万元

项目	2020.03.31	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
库存现金	39.73	27.93	31.10	215.92
银行存款	1,138,822.86	1,017,667.33	270,795.97	252,283.12
其他货币资金	120,290.84	59,608.69	60,435.51	30,150.36
合计	<b>1,259,153.43</b>	<b>1,077,303.96</b>	<b>331,262.57</b>	<b>282,649.40</b>

其他货币资金为受限货币资金，系公司办理银行承兑汇票、信用证、保函、银行借款、工程项目保障等产生的保证金及冻结的银行存款。



剔除其他货币资金后，公司的货币资金总额如下：

单位：万元

项目	2020.03.31	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
库存现金	39.73	27.93	31.10	215.92
银行存款	1,138,822.86	1,017,667.33	270,795.97	252,283.12
<b>合计</b>	<b>1,138,862.58</b>	<b>1,017,695.27</b>	<b>270,827.06</b>	<b>252,499.04</b>

报告期各期末，发行人货币资金（剔除其他货币资金后）以及银行借款占总资产比例如下：

单位：万元

项目	2020.03.31	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
<b>货币资金</b>	<b>1,138,862.58</b>	<b>1,017,695.27</b>	<b>270,827.06</b>	<b>252,499.04</b>
<b>银行借款</b>	<b>482,713.49</b>	<b>437,343.16</b>	<b>458,363.37</b>	<b>443,843.03</b>
短期借款	115,273.90	137,463.51	128,526.03	144,674.20
一年内到期的长期借款	15,368.66	15,029.45	19,253.22	22,459.71
长期借款	352,070.93	284,850.20	310,584.12	276,709.12
<b>资产总额</b>	<b>3,813,080.55</b>	<b>3,469,561.10</b>	<b>2,233,183.51</b>	<b>1,912,355.87</b>
货币资金/资产总额	29.87%	29.33%	12.13%	13.20%
银行借款/资产总额	12.66%	12.61%	20.53%	23.21%
货币资金/银行借款	235.93%	232.70%	59.09%	56.89%

注：银行借款=短期借款+一年内到期的长期借款+长期借款

公司存贷双高的主要原因如下：

(1) 日常经营需要一定规模的货币资金

公司主营业务为风力发电机组的研发、生产、销售，以及风电场及光伏电站开发、投资、建设和智能运营管理。近几年风电行业显著回暖，公司发展规模迅速壮大，特别是投资新能源电站进一步放大了资金需求，因此公司通过银行借款、IPO 以及可转债等形式筹集了大量资金，体现为发行人的货币资金（剔除其他货币资金后）逐年上升，分别为 252,499.04 万元、270,827.06 万元、1,017,695.27 万元以及 1,138,862.58 万元，占资产总额比例为 13.20%、12.13%、29.33%以及 29.87%。

公司因规模迅速扩张，其 2017-2019 年的投资活动净现金流出情况为 112,624.35 万元、117,207.42 万元以及 214,270.90 万元。随着后续新增产能和电

站建设陆续投放，资本性支出还将消耗大量的现金。因此，发行人需要预留部分现金以应对日常经营的需求。

### (2) 存款与负债的期限结构不一致

在风电行业抢装的背景下，公司在手订单充沛，并处于行业领先地位，因此预收款项金额较高。具体情况如下：

单位：万元

	2020.3.31	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
货币资金	1,138,862.58	1,017,695.27	270,827.06	252,499.04
银行借款	482,713.49	437,343.16	458,363.37	443,843.03
其中：长期借款	352,070.93	284,850.20	310,584.12	276,709.12
长期借款/银行借款	<b>72.94%</b>	<b>65.13%</b>	<b>67.76%</b>	<b>62.34%</b>
预收款项	<b>989,334.34</b>	<b>685,891.74</b>	<b>186,364.06</b>	<b>64,445.04</b>
预收款项/货币资金	<b>86.87%</b>	<b>67.40%</b>	<b>68.81%</b>	<b>25.52%</b>

注：自 2020 年开始，公司实行新收入准则，对部分报表列报科目进行重分类调整，其中将已收或应收客户对价而应向客户转让商品或服务的义务的预收账款重分类到合同负债，为方便比较，本表格中已将上述预收款金额自合同负债中加回。

预收款项为公司货币资金较高的主要原因之一。截至 2020 年 3 月 31 日，公司预收款项为 989,334.34 万元，占货币资金的比例为 86.87%。预收款项资金主要系客户为了锁定发行人的产能，发行人主要将其用于采购设备与原材料，该货币资金会随着产品的交付而较快消耗，而无法全部用于偿还电站开发而形成的长期负债。因此，发行人的货币资金对应的期限结构较短。

发行人的银行借款主要为长期借款，主要系发行人的电站开发建设等工程耗时较长，回收期较长，因此发行人的借款期限亦相应较长。截至 2020 年 3 月 31 日，发行人银行借款为 482,713.49 万元，其中长期借款为 352,070.93 万元，占比 72.94%。因此，发行人的银行借款的期限结构较长。

由于发行人的货币资金与银行借款的期限结构并不一致，出于财务风险防范的考量，货币资金不能全部用于偿还银行借款。

### (3) 公司子公司家数较多，营运资金需求大

截至 2020 年 3 月 31 日，公司共有 51 家一级控股子公司，各家子公司均需在综合考虑生产周期、应收款项周转期、应付款项周转期、客户与供应商的信用

周期等因素的基础上，根据各自的业务规模留存必要的经营资金，以保障其正常运营，以及应对宏观政策变动、行业趋势变动等各类事项的风险准备，所以导致报告期内各期末合计货币资金基数较高。

同时，各家子公司还需综合考虑自身综合信用情况、获取银行借款的难易程度和便捷程度，结合银行利率情况，对银行借款的申请进行合理的财务管理和融资规划。

## 2、货币资金及借款规模和资产负债率与同行业可比公司是否存在较大差异，如存在，请详细分析原因

2017-2019 年，同行业可比公司的货币资金、借款规模以及资产负债率情况如下：

### (1) 同行业公司货币资金/资产总额的比例

	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
金风科技	6.62%	6.18%	9.28%
运达股份	26.60%	16.20%	11.43%
国电科环	11.78%	10.03%	11.29%
均值	15.00%	10.80%	10.67%
中位数	11.78%	10.03%	11.29%
明阳智能	29.33%	12.13%	13.20%

注：采用 2017-2019 年数据的原因系可比公司暂未披露 2020 年 1-3 的财务数据附注，无法进行准确计算

2017-2018 年，公司的货币资金/资产总额的比例与同行业可比公司较为接近。2019 年，公司货币资金规模增长较快，占总资产比例增长明显，主要系（1）2019 年风电抢装潮引发公司下游客户订单大幅增加，下游客户提前锁定公司风机产品意愿较强，因此对主要客户的预收款项增长迅速；（2）公司于 2019 年完成了首次公开发行股票融资以及公开发行可转换公司债券融资，融资款项用于公司后续的生产经营以及产能扩张；（3）公司出售大柴旦明阳，收到分红款 1,538.81 万元，处置款 37,122.81 万元。

综上，公司 2019 年货币资金占资产总额比例较高具备合理性。

### (2) 同行业公司银行借款/资产总额的比例

证券简称	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
金风科技	19.78%	26.08%	25.31%
运达股份	0.26%	6.98%	5.35%
国电科环	32.98%	34.85%	33.22%
均值	<b>17.68%</b>	<b>22.63%</b>	<b>21.29%</b>
中位数	<b>19.78%</b>	<b>26.08%</b>	<b>25.31%</b>
明阳智能	<b>12.61%</b>	<b>20.53%</b>	<b>23.21%</b>

注：采用 2017-2019 年数据的原因系可比公司暂未披露 2020 年 1-3 的财务数据附注，无法进行准确计算

2017-2019 年，公司的银行借款/资产总额的比例低于行业中位数，主要系：  
 （1）可比公司国电科环较多采用了银行借款的方式，导致可比公司整体银行借款比例较高；（2）公司较多地采用了股权融资、可转债、中期票据以及融资租赁等方式进行融资，因此银行借款等间接融资比例相对较低。

综上，公司银行借款比例低于行业可比公司的中位数，具备商业合理性。

### （3）同行业公司资产负债率

证券简称	2020.3.31	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
金风科技	67.63%	68.73%	67.46%	67.75%
运达股份	87.52%	86.80%	85.41%	85.51%
国电科环	N/A	78.28%	77.33%	77.72%
均值	<b>77.57%</b>	<b>77.94%</b>	<b>76.73%</b>	<b>76.99%</b>
中位数	<b>77.57%</b>	<b>78.28%</b>	<b>77.33%</b>	<b>77.72%</b>
明阳智能	<b>79.98%</b>	<b>79.56%</b>	<b>78.11%</b>	<b>77.74%</b>

注：国电科环为港股上市公司，暂未披露 2020 年 1-3 的财务数据

报告期内，公司的资产负债率为分别为 77.74%、78.11%、79.56%和 79.98%，发行人资产负债率与行业平均水平基本相当，皆处于较高水平。本次非公开发行有利于改善上述资产负债结构。

（二）货币资金存放及管理情况，是否存在与大股东资金共管或其他使用受限等情形，本次申报相关信息披露是否真实准确完整

#### 1、公司银行存款存放及管理情况

截至 2020 年 3 月 31 日，公司银行存款余额为 1,138,822.86 万元，其中大额

银行存款（1,000 万元以上）占比为 96.47%，具体存放情况如下：

单位：万元

开立主体	存放银行	期末金额	存放方式	是否受限
明阳智能	东莞银行中山分行	7,149.23	活期存款	不受限
明阳智能	东莞银行中山分行	10,000.00	七天通知存款	不受限
明阳智能	工商银行股份有限公司中山张家边支行	5,493.54	活期存款	不受限
明阳智能	工商银行股份有限公司中山张家边支行	80,000.00	七天通知存款	不受限
明阳智能	工商银行股份有限公司中山张家边支行	63,761.59	协定存款	不受限
明阳智能	光大银行中山分行	13,326.95	活期存款	不受限
明阳智能	广发银行中山开发区支行	18,336.19	活期存款	不受限
明阳智能	广发银行中山开发区支行	40,094.70	七天通知存款	不受限
明阳智能	国家开发银行广东省分行	19,358.22	活期存款	不受限
明阳智能	国家开发银行广东省分行	599.38	协定存款	不受限
明阳智能	华兴银行中山分行	40,091.30	七天通知存款	不受限
明阳智能	建设银行股份有限公司中山火炬开发区支行	101,667.11	活期存款、募集资金	不受限
明阳智能	建设银行股份有限公司中山火炬开发区支行	30,000.00	七天通知存款	不受限
明阳智能	交通银行股份有限公司中山火炬开发区科技支行	14,222.64	活期存款	不受限
明阳智能	交通银行股份有限公司中山火炬开发区科技支行	50,000.00	七天通知存款	不受限
明阳智能	农业银行中山分行科技支行	6,000.00	七天通知存款	不受限
明阳智能	农业银行股份有限公司中山火炬高技术产业开发区支行	20,223.14	活期存款	不受限
明阳智能	农业银行股份有限公司中山火炬高技术产业开发区支行	65,000.00	七天通知存款	不受限
明阳智能	平安银行开发区支行	14,247.57	活期存款	不受限
明阳智能	浦东发展银行中山火炬开发区科技支行	5,647.77	活期存款	不受限
明阳智能	浦东发展银行中山火炬开发区科技支行	22,278.91	七天通知存款	不受限
明阳智能	深圳分行天安支行	48,397.45	七天通知存款	不受限
明阳智能	兴业分行中山分行	6,347.40	活期存款	不受限
明阳智能	中国邮政储蓄银行中山小榄支行	60,228.81	七天通知存款	不受限
明阳智能	招商银行股份有限公司中山分行石岐支行	20,000.00	七天通知存款	不受限
明阳智能	中国进出口银行广东省分行	1,307.33	活期存款	不受限

开立主体	存放银行	期末金额	存放方式	是否受限
明阳智能	中国民生银行股份有限公司中山分行营业部	2,878.57	活期存款	不受限
明阳智能	中国银行中山分行	45,915.78	活期存款	不受限
明阳智能	中国银行中山分行	70,373.34	七天通知存款、募集资金	不受限
明阳智能	中国邮政储蓄银行中山小榄支行	2,197.77	活期存款	不受限
明阳智能	中信银行中山分行	5,868.13	活期存款	不受限
明阳智能	中信银行中山分行	7,000.00	七天通知存款	不受限
明阳智能	珠海华润银行中山分行	5,498.44	活期存款	不受限
明阳智能	珠海华润银行中山分行	30,000.00	七天通知存款	不受限
北京洁源新能源投资有限公司	广发银行月坛支行	2,444.45	活期存款	不受限
北京洁源新能源投资有限公司	华夏银行黄骅支行	4,879.32	活期存款	不受限
恭城洁源新能源有限公司	华夏银行桂林分行	6,561.19	活期存款	不受限
广东明阳新能源科技有限公司	广发银行阳江东怡支行	3,200.00	活期存款	不受限
广东明阳新能源科技有限公司	国家开发银行广东省分行	9,543.57	活期存款	不受限
广东明阳新能源科技有限公司	中国银行阳江江城支行	1,791.97	活期存款	不受限
宏润（黄骅）新能源有限公司	华夏银行黄骅支行	2,599.04	活期存款	不受限
洁源黄骅新能源有限公司	工商银行黄骅支行	2,917.30	活期存款	不受限
内蒙古明阳风力发电有限责任公司	工商银行察右后旗支行	1,673.66	活期存款	不受限
平乐洁源新能源有限公司	工商银行平乐支行	2,001.09	活期存款	不受限
平顺县洁源新能源有限公司	中信银行北京富华大厦支行	1,403.15	活期存款	不受限
清水河县明阳新能源有限公司	建设银行股份有限公司中山火炬开发区支行	8,635.79	募集资金	不受限
陕西捷耀建设工程有限公司	工商银行菏泽单县支行	9,344.22	活期存款	不受限
陕西捷耀建设工程有限公司	工商银行西安北大街支行	2,009.02	活期存款	不受限
陕西捷耀建设工程有限公司	华夏银行桂林分行	1,012.53	活期存款	不受限
陕西捷耀建设工程有限公司	招商银行西安分行咸宁路支行	1,129.10	活期存款	不受限

开立主体	存放银行	期末金额	存放方式	是否受限
陕西靖边明阳新能源发电有限公司	建设银行股份有限公司中山火炬开发区支行	16,624.85	募集资金	不受限
天津瑞能电气有限公司	中国工商银行锦州道支行	1,570.41	活期存款	不受限
锡林浩特市明阳风力发电有限公司	建设银行股份有限公司中山火炬开发区支行	8,637.09	募集资金	不受限
锡林浩特市明阳智慧能源有限公司	工商银行股份有限公司中山张家边支行	65,625.51	募集资金	不受限
阳江明阳海上风电开发有限公司	工商银行股份有限公司中山张家边支行	7,169.63	活期存款	不受限
阳江明阳海上风电开发有限公司	建设银行阳西支行	2,677.04	活期存款	不受限
中山瑞科新能源有限公司	工商银行股份有限公司中山张家边支行	1,706.55	活期存款	不受限
合计		<b>1,098,667.74</b>	--	--
占银行存款期末余额比例		<b>96.47%</b>	--	--

## 2、公司其他货币资金存在使用受限的情形

截至 2020 年 3 月 31 日，公司其他货币资金余额为 120,290.84 万元，其中受限资金 120,290.84 万元，主要为公司办理银行承兑汇票、信用证、保函、银行借款、工程项目保障等产生保证金共计 115,271.91 万元，因诉讼事项被法院裁定执行财产保全措施冻结 5,018.93 万元，具体存放情况如下：

单位：万元

公司	存放银行	金额
明阳智能	中信银行中山分行	30,215.12
明阳智能	光大银行中山分行	21,541.40
明阳智能	国家开发银行广东省分行	8,856.00
明阳智能	工商银行股份有限公司中山张家边支行	7,597.58
明阳智能	中国邮政储蓄银行中山小榄支行	5,736.41
明阳智能	建设银行股份有限公司中山市分行	5,147.20
明阳智能	交通银行股份有限公司中山火炬开发区科技支行	4,028.21
明阳智能	广发银行中山开发区支行	3,418.41
明阳智能	东莞银行中山分行	1,551.56
明阳智能	民生银行中山分行	1,378.94
明阳智能	农业银行股份有限公司中山火炬高技术产业开发区支行	1,348.53

公司	存放银行	金额
明阳智能	平安银行中山分行营业部	1,136.90
明阳智能	招商银行股份有限公司中山分行石岐支行	619.60
明阳智能	建设银行股份有限公司中山火炬开发区支行	79.08
瑞德兴阳新能源技术有限公司	中国工商银行股份有限公司中山张家边支行	212.70
瑞德兴阳新能源技术有限公司	中国农业银行股份有限公司中山科技支行	208.43
天津瑞能电气有限公司	民生银行天津自由贸易实验区分行	21,024.90
天津瑞能电气有限公司	兴业银行天津空港支行	5,738.96
天津瑞能电气有限公司	上海浦东发展银行天津分行	56.36
天津瑞能电气有限公司	宁夏银行西青分行	39.45
天津瑞能电气有限公司	上海浦发银行浦吉支行	34.61
天津瑞能电气有限公司	中国银行天津河东支行	1.03
天津瑞能电气有限公司	上海浦东发展银行天津分行	0.40
天津瑞源电气有限公司	中国银行天津河东支行	16.39
天津瑞源电气有限公司	宁夏银行西青分行	2.26
天津瑞源电气有限公司	上海浦东发展银行天津分行	0.42
广东明阳瑞华能源服务有限公司	中国建设银行股份有限公司中山火炬开发区支行	300.00
<b>合计</b>		<b>120,290.84</b>

### 3、公司不存在与大股东资金共管情形以及其他资金使用受限的情形

公司严格按照现金收支管理相关制度对现金进行管理，出纳岗每日登记现金日记账，并在当日工作结束前盘点现金，发现差异及时调查并处理，日清日结；超过库存限额的现金必须当日存入开户银行，现金收入及时存入银行，严禁坐支。

财务部定期完成银行对账工作，由非出纳人员制作《银行存款余额调节表》，并由财务经理进行复核。公司业务部门提交的银行支付类原始凭证，由财务部支付审核岗重点审核申请金额的正确性，原始凭证的真实性、完整性，审批流程是否符合公司制度要求等，审核无误后原始凭证提交出纳进行支付，出纳支付完毕后在原始凭证上加盖“银行付讫”章，并将原始凭证提交会计岗进行账务处理。

公司财务管理部负责监控公司及控股子公司的资金状况，每周收集子公司财务部上报的《银行存款余额表》并进行审阅，对于资金充足且没有需求计划的子



公司，明阳智能财务管理部负责将多余资金归集至明阳智能账户统一使用。

截至本反馈意见回复日，公司不存在与大股东及其关联方资金共管等情形。除前述列示的其他货币资金外，无其他资金使用受限的情形。

(三) 现有产能利用率严重不足且主要产品毛利率逐年下降是否对公司的持续经营及偿债能力产生重大不利影响，申请人是否存在流动性风险，相关风险是否充分披露，针对上述问题申请人采取的应对措施及其有效性。请保荐机构、会计师说明核查依据、方法、过程，并发表明确核查意见。

1、现有产能利用率严重不足且主要产品毛利率逐年下降是否对公司的持续经营及偿债能力产生重大不利影响

(1) 产能利用率情况

公司产能利用率（按综合功率数）情况如下：

年度	产能（功率数）	产量（功率数）	产能利用率
2020年1-3月	1,754.00	840.00	47.89%
2019年度	4,255.00	2,860.50	67.23%
2018年度	2,650.00	1,717.50	64.81%
2017年度	2,650.00	1,255.00	47.36%

1) 公司报告期内产能利用率偏低的主要原因

公司最近三年及一期风力发电机组产能利用率分别为 47.36%、64.81%、67.23%和 47.89%，与传统制造行业产能利用率相比存在一定差异，主要原因为：

风力发电机组产品受到客户风场建设期的影响，导致公司在年度之间的业务量存在一定差异，不同时间的生产任务不均衡。同时，风力发电机组属于大型发电设备，具有主机重，叶片长，运输难度较大，长途运输成本较高的特点。公司在发展过程中采取了结合大型集团客户拟建设风电场项目所在地、风机新增装机较为集中的地域分布、在市场潜力较大的地区选址，建设集约化的生产基地，实现就近生产，就近发货，缩短运输半径，降低运输成本，并提高对风场客户的产品交付与风场服务响应速度的发展策略。目前公司承担主要风机生产任务的包括中山本部、天津明阳、江苏明阳、云南明阳、青海明阳、锡林郭勒盟明阳生产基地，覆盖华南地区、华北地区、华中地区、华东地区等地区。为保证行业整机需

求高峰时的及时供应，公司需要保持一定量的富余产能。

## 2) 报告期内公司产能利用率持续提升

最近三年及一期，公司产能利用率持续增高，与公司业务规模持续扩大的趋势相匹配。虽然 2020 年一季度，受春节因素及疫情影响，公司产能利用率有所下降，但自 2 月下旬起，随着公司积极复工复产以及国内新冠疫情的减弱，公司产能利用率开始逐步回升。

随着公司积极复工复产以及国内新冠疫情的减弱，公司生产经营受疫情的影响开始弱化，产能利用率开始逐步回升。

从在手订单消化能力来看，目前公司产能尚有较大缺口。受“抢装潮”等因素影响，公司订单规模迅速增长，截至 2020 年 3 月末，公司在手订单规模合计 15,226.66 MW，其中陆上风机在手订单规模 9,763.09 MW，海上风机在手订单规模 5,463.57 MW，而 2019 年度公司产能仅为 4,255.00MW，与在手订单规模尚存较大差距。

陆上风电方面，受政策影响，现有陆上风机订单于 2020 年底前完成吊装已成为必须条件，因此公司对扩大产能的需求较为迫切，2019 年以来新建锡林、阳江等基地，以及本次募投项目新建产能，均为公司针对满足日益增长的订单消化、按时交付所做的产能布局。

海上风电机组方面，2019 年度，公司国内海上风机中标规模市场占有率约为 25%，是我国最重要的海上风机供应商之一。截至 2020 年 3 月末，公司 5.5MW 以上大风机在手订单规模达 5,457.57 MW，且受海上风电补贴政策所带来的“抢装潮”影响，预计公司海上风机订单规模将会进一步快速增长，而公司 5.5MW 海上风电大风机产能主要为阳江基地，2019 年投产实现产能 475MW，2020 年预计可实现产能 1980MW，但仍无法满足现有订单及未来潜在订单的生产需求。本次非公开发行的募投项目中将新建汕尾基地，建成后以生产大功率海上风机产品为主，可有效缓解公司现有海上风机产能不足的压力，有利于保障现有在手订单顺利交付。

## (2) 风机及配件业务毛利率情况

### 1) 风机及配件业务毛利率下降原因

报告期内，公司风机及配件业务毛利率分别为 24.87%、20.92%、19.22% 和 18.85%。呈现下降趋势，主要原因为：

2018 年风机及配件业务毛利率同比下降 3.95 个百分点，主要原因是公司为开发战略客户业务、开拓中部地区风电市场，给予战略客户的部分项目一定价格优惠，部分产品合同单价及毛利率相对较低。2019 年，公司风机及配件业务毛利率同比下降 1.70 个百分点，主要原因为公司 2019 年确认收入以 2018 年订单为主，而 2018 年行业整体风机招标价格较低，进而影响公司 2019 年毛利率情况。2019 年下半年开始，行业抢装潮引起下游客户争相采购公司风机产品，且风机价格明显上涨。2020 年 1-3 月，公司风机及配件业务毛利率较 2019 年度变动较小。

## 2) 与同行业可比公司毛利率比较情况

报告期内公司风机及配件业务与同行业可比上市公司的毛利率统计如下：

公司	业务板块	2020年1-3月	2019年	2018年	2017年
		毛利率	毛利率	毛利率	毛利率
金风科技	风机及零部件销售	未披露	12.50%	18.88%	25.23%
国电科环	风电产品及服务	未披露	未披露	未披露	未披露
湘电股份	风力发电机	未披露	-0.54%	-2.16%	-38.04%
运达股份	风电行业	未披露	17.15%	19.16%	19.30%
均值		-	<b>16.29%</b>	<b>19.65%</b>	<b>23.13%</b>
明阳智能	风机及配件	<b>18.85%</b>	<b>19.22%</b>	<b>20.92%</b>	<b>24.87%</b>

注：可比公司平均值已剔除湘电股份异常值。

根据上表，2017-2019 年公司毛利率变动趋势与行业毛利率波动基本一致，产品盈利能力有所下降属于行业正常波动。报告期内，公司风机及配件业务毛利率分别为 24.87%、20.92%、19.22%，高于同行业可比上市公司。相较可比公司，发行人处于市场领先地位，具备一定的议价能力。

## 3) 在手订单确保未来毛利率将持续提升

发行人最近三年一期新增订单均价情况如下表所示：

单位：元/KW

订单类型	2020年1-3月	2019年	2018年	2017年
陆地风机	3,980	3,589	3,341	3,699
海上风机	-	6,318	6,698	6,463
均值	3,980	4,719	4,444	4,390

报告期内，公司陆上风机新增订单单位价格持续上涨。海上风机方面，因2019年以前市场需求和供应规模较小，公司中标项目数量较少，中标价格也较高；2019年我国海上风电市场进入爆发式增长的新阶段，随着公司海上风电大兆瓦机型的技术成熟，公司海上风电中标数量大幅增加，中标价格也更加趋近于合理水平。虽然2019年公司海上风电新增中标价格有所下降，但降幅低于单位成本下降的幅度。2019年公司5.5MW海上风电主力机型单位成本较2018年下降527元/KW，使得5.5MW海上风电主力机型的交付毛利率较2018年上升5.93个百分点。未来随着规模化生产及零部件供应链成熟，公司海上风电机型单位成本有望进一步下降。因此，在公司陆上风机订单价格上行、海上风机订单毛利率增长的背景下，公司预计未来毛利率将有所改善。

### （3）持续经营能力分析

报告期内，公司主要收入利润指标如下表所示：

项目	2020年1-3月	2019年	2018年	2017年
营业收入	297,788.49	1,049,315.70	690,214.72	529,819.89
毛利额	67,153.56	237,835.27	173,121.20	140,810.69
归属于母公司股东的净利润（万元）	14,736.35	71,256.32	42,596.65	35,603.97
经营活动产生的现金流量净额（万元）	124,603.75	575,526.42	27,632.34	130,462.81

报告期内，发行人把握风电行业发展方向，持续推动大功率风机、海上风机研发和销售，发行人营业收入和毛利额持续增长，归母净利润持续扩大，经营性现金流量充沛，虽然毛利率有一定下降，但公司一直具有较强的盈利能力，公司持续经营能力良好。

### （4）偿债能力分析

发行人最近三年一期的主要偿债指标如下表所示：

项目	2020.3.31	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
----	-----------	------------	------------	------------

项目	2020.3.31	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
资产负债率（合并报表）	79.98%	79.56%	78.11%	77.74%
资产负债率（母公司报表）	79.85%	79.48%	78.24%	76.41%
流动比率（倍）	1.20	1.24	1.15	1.05
速动比率（倍）	1.04	1.09	1.01	0.86
利息保障倍数（倍）	2.59	3.46	2.16	2.66

注：利息保障倍数=息税前利润 EBIT/利息费用

截至报告期末，同行业主要可比上市公司偿债指标对比如下表所示：

2020年3月末/2020年1-3月				
公司	流动比率	速动比率	资产负债率（%）	利息保障倍数
金风科技	1.00	0.80	67.63	4.58
湘电股份	0.85	0.65	82.11	0.34
国电科环	未披露	未披露	未披露	未披露
运达股份	0.92	0.67	87.52	0.71
<b>平均值</b>	<b>0.92</b>	<b>0.71</b>	<b>79.09</b>	<b>1.88</b>
2019年末/2019年度				
公司	流动比率	速动比率	资产负债率（%）	利息保障倍数
金风科技	0.98	0.81	68.73	3.73
湘电股份	0.84	0.65	81.19	-4.41
国电科环	1.13	0.92	78.28	0.75
运达股份	0.92	0.71	86.80	0.75
<b>平均值</b>	<b>0.97</b>	<b>0.77</b>	<b>78.75</b>	<b>-1.06</b>
2018年末/2018年度				
公司	流动比率	速动比率	资产负债率（%）	利息保障倍数
金风科技	1.04	0.88	67.46	5.12
湘电股份	1.00	0.81	75.21	-5.16
国电科环	1.07	0.93	77.33	0.90
运达股份	0.90	0.74	85.41	11.16
<b>平均值</b>	<b>1.00</b>	<b>0.84</b>	<b>76.35</b>	<b>3.00</b>
2017年末/2017年度				
公司	流动比率	速动比率	资产负债率（%）	利息保障倍数
金风科技	1.12	0.98	67.75	5.36

湘电股份	1.15	0.95	67.83	1.31
国电科环	1.13	0.98	77.72	2.11
运达股份	0.82	0.64	85.51	6.58
<b>平均值</b>	<b>1.06</b>	<b>0.89</b>	<b>74.70</b>	<b>3.84</b>

资料来源：发行人数据、Wind 资讯

注：利息保障倍数=息税前利润 EBIT/利息费用

报告期各期末，发行人合并口径资产负债率分别为 77.74%、78.11%、79.56% 和 79.98%，发行人资产负债率与行业平均水平基本相当；发行人的流动比率分别为 1.05 倍、1.15 倍、1.24 倍和 1.20 倍，速动比率分别为 0.86 倍、1.01 倍、1.09 倍和 1.04 倍，发行人的速动比率和流动比率和同行业主要可比上市公司基本相当。发行人利息保障倍数分别为 2.66、2.16、3.46、2.59，2017 年及 2018 年，公司利息保障倍数略低于行业均值，2019 年及 2020 年一季度略高于行业均值。与同行业相比，公司偿债能力不存在明显差异。

## 2、申请人是否存在流动性风险，相关风险是否充分披露

### (1) 流动性风险分析

#### 1) 公司应收账款、存货周转优于行业

发行人与同行业主要可比上市公司应收账款周转率对比情况如下表所示：

单位：次

证券简称	2020 年 1-3 月	2019 年	2018 年	2017 年
金风科技	1.38	2.52	1.93	1.70
湘电股份	0.73	0.99	0.93	1.36
国电科环	未披露	1.05	0.90	0.87
运达股份	1.53	2.21	1.98	2.60
<b>平均值</b>	<b>1.21</b>	<b>1.69</b>	<b>1.44</b>	<b>1.63</b>
<b>发行人</b>	<b>2.51</b>	<b>2.05</b>	<b>1.46</b>	<b>1.22</b>

资料来源：发行人数据、Wind 资讯 注：2020 年 1-3 月数据采用简单年化，即营业收入（或营业成本）乘 4 作为公式分子

报告期各期末，公司应收账款周转率分别为 1.22、1.46、2.05 和 2.51（年化），2017 年公司应收账款周转率低于行业平均水平，主要因为公司下游主要为市场集中度较高的大型国有发电集团公司，客户议价能力较高；2018 年起，公司加强应收账款管理，并且随着报告期内公司业务规模的扩大，对下游客户议价能力

逐步增强，应收账款周转率上升，高于同行业水平。

发行人与同行业主要可比上市公司存货周转率对比情况如下表所示：

单位：次

证券简称	2020年1-3月	2019年	2018年	2017年
金风科技	1.98	4.72	4.69	4.82
湘电股份	1.09	1.93	2.08	2.95
国电科环	未披露	2.54	2.84	3.02
运达股份	1.55	2.96	3.44	3.10
<b>平均值</b>	<b>1.54</b>	<b>3.04</b>	<b>3.26</b>	<b>3.47</b>
<b>发行人</b>	<b>2.94</b>	<b>3.81</b>	<b>3.27</b>	<b>1.96</b>

资料来源：发行人数据、Wind 资讯 注：2020年1-3月数据采用简单年化，即营业收入（或营业成本）乘4作为公式分子

报告期各期末，公司存货周转率分别为 1.96、3.27、3.81 和 2.94（年化），2017 年公司存货周转率低于行业平均水平，2018 年及 2019 年，受到公司部分客户风场风机吊装完毕和公司加强存货周转管理的影响，存货周转率上升，高于同行业水平。

## 2) 经营活动现金流量充沛

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 130,462.81 万元、27,632.34 万元、575,526.42 万元和 124,603.75 万元，同期净利润分别为 32,842.01 万元、42,275.03 万元、66,133.42 万元和 14,444.58 万元。公司经营活动产生的现金流量充沛，能够有效满足生产经营需要。

## 3) 公司授信充足

截至 2020 年 3 月 31 日，公司已经获得主要贷款银行各类授信额度合计 2,471,822.03 万元人民币，尚未使用的各类授信额度总额为 531,783.52 万元人民币。

综上，公司经营周转能力强、现金流量充沛、银行授信充足，流动性风险较低。公司及保荐机构已分别在本次非公开发行预案之“第四节 本次非公开发行相关的风险说明”和尽职调查报告之“第九章 风险因素及其他重要事项”中就资产负债率高、应收账款较大进行了风险提示。

### 3、针对上述问题申请人采取的应对措施及其有效性

为进一步改善公司产能利用情况、提升毛利率水平、避免流动性风险，公司将采取以下应对措施：

#### （1）进一步改善公司产能利用情况

- 1) 充分发挥自身的渠道优势，加大客户接触力度，积极开拓目标市场。
- 2) 补足公司产能短板，丰富产品序列，提高海上风机技术领先程度，扩大市场份额。
- 3) 优化生产场地工作布局、减少生产过程物流距离，精准化管理生产，科学排产。

#### （2）提升毛利率水平

- 1) 积极扩大国内外优质客户覆盖广度和市场影响深度，提升利润空间。
- 2) 优化公司业务结构和治理框架、降低企业管理成本、提高运营效率，改善整体经营质量。
- 3) 加大在海上风机、大型风机领域研发投入，提升公司在风电行业综合实力。
- 4) 积极优化机型设计、完善供应链生态，打通风机单位成本下降路径。
- 5) 进一步通过采用先进机型、加强电力市场化交易能力，提高风电场运营水平。

#### （3）避免流动性风险

- 1) 加强资产负债管理，合理安排负债结构，有效控制规模和期限的匹配差异，保证到期债务的支付。
- 2) 建立定期的流动性分析工作机制，做好对资产负债流动性的预测和分析，完成对潜在流动性的衡量及具体应对措施。
- 3) 进一步完善流动性风险管理专业人才管理团队，提升公司整体专业化流动性风险管理水平。

## 二、中介机构核查意见



针对以上事项，保荐机构及申报会计师执行了如下核查程序：

1、获取并审阅了已开立账户清单、银行账户明细表、银行流水，与账面记载情况进行比对，核实银行存款完整性、准确性；

2、获取并审阅了财务管理制度，了解公司制定的与货币资金相关的关键内部控制设计和运行的有效性；核查了公章、财务章等相关印章的用章记录，确认不存在实际控制人或其他员工挪用印章以侵占货币资金的情形；

3、获取并审阅了发行人与银行签订的资金管理协议，并与银行工作人员进行电话访谈，核查是否存在与控股股东或其他关联方共用及共管账户的情形，核查是否存在使用受限情况；

4、获取并审阅了银行贷款明细表及相关贷款合同，与账面记载情况进行比对，核实银行借款的完整性、准确性；

5、分析复核了发行人应收账款周转率、流动比率、速动比率等关键财务指标的计算过程；

6、对发行人高级管理人员进行了访谈，了解公司申请材料中风险披露内容充分性和适当性。

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、发行人存贷双高具有合理性与必要性；发行人货币资金和银行借款的规模与同行业可比发行人存在差异，主要是由于双方的业务规模、融资方式所致，具有合理性；发行人资产负债率与同行业可比公司基本一致；

2、发行人货币资金符合日常生产经营及资本性支出等要求，其使用及存放管理规范，符合发行人的财务管理制度，除已披露的受限资金外，不存在其他使用受限的情形；发行人不存在与大股东资金共管情形，自有资金独立管理，符合财务管理独立性要求；

3、经过核查及前述原因分析，现有产能利用率暂时性不足的现象具备合理性，主要产品毛利率虽逐年有所波动，但对公司的持续经营及偿债能力产生没有重大不利影响；发行人不存在流动性风险，相关风险也已在本次非公开发行预案“第四节 本次非公开发行相关的风险说明”中充分披露；发行人针对该等情况

已经采取了积极有效的应对措施。

(完)

（本页无正文，为明阳智慧能源集团股份有限公司关于《明阳智慧能源集团股份有限公司  
<关于请做好明阳智能非公开发行申请发审委会议准备工作的函>之回复报告》之  
签署页）

明阳智慧能源集团股份有限公司



2020年7月5日

## 保荐机构董事长声明

本人已认真阅读《明阳智慧能源集团股份公司<关于请做好明阳智能非公开发行申请发审委会议准备工作的函>之回复报告》的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，本告知函回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

董事长：

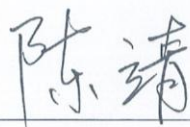
  
张佑君



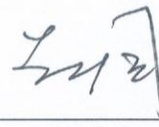
2020年7月5日

（本页无正文，为中信证券股份有限公司关于《明阳智慧能源集团股份公司<关于请做好明阳智能非公开发行申请发审委会议准备工作的函>之回复报告》之签署页）

保荐代表人：



陈 靖



先卫国



中信证券股份有限公司

2020年7月5日