

证券代码：300772

证券简称：运达股份



浙江运达风电股份有限公司

Zhejiang Windey Co., Ltd.

创业板向不特定对象

配股说明书

(申报稿)

(注册地址：浙江省杭州钱江经济开发区顺风路 558 号)

保荐人（主承销商）



财通证券股份有限公司
CAITONG SECURITIES CO., LTD.

二〇二二年四月

发行人声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本配股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。

公司负责人、主管会计工作负责人及会计机构负责人保证本配股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

公司提请投资者详细阅读本配股说明书“风险因素”一节的全部内容，并特别注意以下重大事项：

一、本次发行提示

公司本次配股的相关事宜业经 2021 年 11 月 30 日召开的第四届董事会第二十八次会议、2021 年 12 月 17 日召开的 2021 年第四次临时股东大会、2022 年 3 月 29 日召开的第四届董事会第三十次会议审议通过，尚需获得深圳证券交易所审核通过及中国证监会同意注册。

本次配股拟以实施本次配股方案的股权登记日收市后的总股本为配股基数，按每 10 股配售 3 股的比例向全体股东配售，配售股份不足 1 股的，按深圳证券交易所、中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司的有关规定处理。若以截至 2021 年 12 月 31 日公司总股本 338,990,171 股为基数测算，则本次可配售股份数量总计 101,697,051 股。本次配股实施前，若因公司送股、转增及其他原因引起总股本变动，向全体股东配售比例不变，配股数量按照变动后的总股本进行相应调整。

公司控股股东机电集团已出具承诺，以现金方式全额认购可配股份。

二、本次配股实施前滚存未分配利润的分配方案

本次配股实施前滚存未分配利润，由配股完成后的全体股东依其持股比例享有。

三、公司的股利分配政策和最近三年现金分红情况

（一）利润分配政策

公司现行《公司章程》关于利润分配政策规定如下：

1、利润分配原则

公司实施积极的利润分配政策，重视对投资者的合理投资回报并兼顾公司

的可持续发展，并保持连续性和稳定性。公司可以采取现金、股票或现金与股票相结合等方式分配利润，利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。

2、利润分配需考虑的因素

公司着眼于长远和可持续发展，综合分析经营发展形势及业务发展目标、股东的要求和意愿、社会资金成本、外部融资环境等因素；充分考虑目前及未来盈利规模、现金流状况、发展所处阶段、项目投资资金需求、银行信贷及债权融资等情况；建立对投资者持续、稳定、科学的回报机制，保证利润分配政策的连续性和稳定性。

3、利润分配形式

公司可以采取现金、股票或现金与股票相结合的方式分配股利。利润分配中，现金分红优于股票股利。具备现金分红条件的，应当采用现金分红进行利润分配。公司在股本规模及股权结构合理、股本扩张与业绩增长同步的情况下，可以采用股票股利的方式进行利润分配。公司董事会可以根据公司的盈利及资金需要状况提议公司进行中期现金或股利分配。

公司现金分红的条件和比例：在符合利润分配原则、满足现金分红的条件的前提下，公司最近三年以现金方式累计分配的利润不低于最近三年实现的年均可分配利润的百分之三十；董事会可以根据公司盈利情况及资金状况提议进行中期利润分配。

现金分红的具体条件如下：（1）该年度实现的净利润为正值，且累计未分配利润为正值；（2）公司审计机构对公司的该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告；（3）公司无重大投资计划或重大现金支出等特殊事项发生（募集资金投资项目除外）。

公司董事会应当综合考虑公司所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，拟定差异化的现金分红政策：（1）公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；（2）公司发

展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；（3）公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%。公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可按照前项规定处理。

公司发放股票股利利润分配的条件和比例：若公司业绩增长快速，并且董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配时，可以在满足上述现金股利分配之余，提出并实施股票股利分配预案。公司董事会在拟定以股票方式分配利润的具体比例时，应充分考虑以股票方式分配利润后的总股本是否与公司目前的经营规模、盈利增长速度相适应，并考虑对未来债权融资成本的影响，以确保利润分配方案符合全体股东的整体利益。

4、公司利润分配政策决策程序

（1）公司每年利润分配预案由董事会结合公司章程的规定、盈利情况、资金供给和需求情况拟订。董事会审议现金分红具体方案时，应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及决策程序要求等事宜，独立董事应对利润分配方案进行审核并发表独立明确的意见，董事会通过后提交股东大会审议；独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议；股东大会对现金分红具体方案进行审议时，应通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，包括但不限于电话、传真和邮件沟通或邀请中小股东参会等方式，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。

（2）公司符合现金分红条件但不提出现金分红预案，或最近三年以现金方式累计分配的利润低于最近三年实现的年均可分配利润的百分之三十时，公司应在董事会决议公告和年报全文中披露未进行现金分红或现金分红低于规定比例的原因，以及公司留存收益的确切用途及预计投资收益等事项进行专项说明，经独立董事发表意见后提交股东大会审议。

（3）董事会审议制定或修改利润分配相关政策时，须经全体董事会过半数表决通过方可提交股东大会审议；股东大会审议制订或修改利润分配相关政策

时，须经出席股东大会会议的股东（包括股东代理人）所持有表决权的 2/3 以上通过。

（4）公司利润分配政策的调整：公司的利润分配政策不得随意变更。公司根据生产经营、重大投资、发展规划等方面的资金需求情况，确需对利润分配政策进行调整的，调整后的利润分配政策不得违反法律法规以及中国证监会、证券交易所的有关规定；且有关调整现金分红政策的议案，需事先征求独立董事的意见，经全体董事过半数同意，并经公司 1/2 以上独立董事同意，方能提交公司股东大会审议，该事项须经出席股东大会股东（包括股东代理人）所持有表决权的 2/3 以上通过。为充分听取中小股东意见，公司应通过提供网络投票等方式为社会公众股东参加股东大会提供便利，必要时独立董事可公开征集中小股东投票权。

5、公司利润分配政策的披露

公司应当在年度报告中详细披露利润分配政策的制定及执行情况，并对以下事项进行专项说明：现金分红是否符合公司章程规定或者股东大会决议的要求；现金分红标准和比例是否明确和清晰；相关的决策程序和机制是否完备；独立董事是否尽职履责并发挥了应有的作用；中小股东是否有充分表达意见和诉求的机会，中小股东的合法权益是否得到充分维护等；如对现金分红政策进行调整或变更的，还应详细说明调整或变更的条件和程序是否合规和透明等。

公司应该根据自身实际情况，并结合股东（特别是中小股东）、独立董事和外部监事（若有）的意见制定或调整未来三年股利分配规划。在确保足额现金股利分配的前提下，公司可以另行增加股票股利分配或公积金转增。各期末未进行分配的利润将用于满足公司发展资金需求。存在股东违规占用公司资金情况的，公司有权扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

公司根据中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》有关规定，并按照深圳证券交易所的具体要求，制定了《浙江运达风电股份有限公司未来三年分红回报规划》（2022年—2024年）。

（二）最近三年现金分红情况

公司最近三年现金分红及实现的可分配利润情况如下。其中，2021 年度的利润分配方案《关于 2021 年度利润分配预案的议案》已于 2022 年 3 月 29 日经 2021 年年度股东大会审议通过，即以 2021 年 12 月 31 日总股本 338,990,171 股为基数，每 10 股派发现金股利 2.5 元（含税），预计派发 8,474.75 万元（含税），剩余未分配利润结转以后年度；同时，以资本公积转增股本的方式向全体股东每 10 股转增 6 股，预计转增 203,394,102 股。该权益分派方案将在股东大会审议通过后两个月内实施完毕。

单位：万元

年度	利润分配形式	现金分红金额 (含税)	合并报表中归 属于上市公司 股东的净利润	占合并报表中归 属于上市公司股东 的净利润的比例
2021	现金股利、资本 公积转增股本	8,474.75	48,983.11	17.30%
2020	未分配	-	17,300.63	-
2019	现金股利	4,409.40	10,657.56	41.37%
最近三年归属于上市公司股东的年均可分配净利润				25,647.10
最近三年累计现金分红占最近三年实现的年均可分配利润的比例				50.24%

公司最近三年以现金方式累计分配的利润不低于最近三年实现的年均可分配利润的百分之三十，符合《公司章程》约定。

四、公司提请投资者仔细阅读本配股说明书“风险因素”一节的全文，并特别注意以下风险：

（一）政策性风险

作为新兴能源，风电与其它的新兴行业相同，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。近年来风电行业的快速发展很大程度上得益于政府在政策上的鼓励和支持，如上网电价保护、发电保障性收购、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。自 2014 年开始，国家发改委连续多次下调陆上风电项目标杆电价。2019 年 5 月，《国家发展改革委关于完善风电上网电价政策的通知》（发改价格[2019]882 号）规定了补贴

分阶段退出，并自 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，海上风电则在 2022 年及以后年度全部机组完成并网的，执行并网年份的指导价。2021 年 10 月，国家正式提出了为推动实现碳达峰、碳中和目标，将大力发展可再生能源，在沙漠、戈壁、荒漠地区加快规划建设大型风电光伏基地项目。

虽然平价上网、发展大型基地项目的政策有利于风电扩大市场份额，而规模效应有利于降低成本，但风电场投资者会将上网电价降低的压力向风电整机制造商转移。这对整机厂商的研发能力、技术水平和服务能力提出了更高的挑战，加大了整机厂商未来盈利的不确定性。

此外，虽然目前国家实施新能源鼓励政策，促进了行业发展，但如果今后新能源的发展规划出现调整，公司的市场空间会受到影响。

（二）市场竞争风险

随着风电行业的发展，行业竞争日趋激烈。根据 CWEA 统计，国内排名前十的风电机组制造企业市场份额由 2013 年的 77.8% 增长到 2020 年的 91.50%，整体呈现市场集中度提高趋势。公司凭借优异的产品性能、可靠的产品质量、完善的服务体系等优势已成为国内领先的风电整机制造企业。根据彭博新能源财经数据，2021 年公司装机容量排名行业第三。

但在激烈的市场竞争格局下，行业竞争对手纷纷加大研发投入，强化产品质量，拓展风电场开发等业务。一方面，行业竞争加剧将导致风电机组销售价格下降，使得公司面临毛利率下滑的风险；另一方面，如果公司未来不能持续提升市场竞争力，及时应对市场需求的变化，则在未来市场集中度进一步提高的过程中，公司会面临市场份额下降的风险。

（三）偿债风险

报告期各期末，公司流动比率分别为 0.92 倍、0.93 倍和 0.96 倍，资产负债率（母公司口径）分别为 85.87%、87.95% 和 87.74%。与同行业可比公司相比，公司流动比率较低，资产负债率较高。但目前公司的负债以非付息的经营性债务为主，报告期各期末，公司应付账款及应付票据、预收款项、合同负债

合计额占负债总额比例分别为 92.11%、84.84%和 84.49%。如果未来公司的货款不能及时收回，或者供应商的信用政策、银行的信贷政策发生不利变化，公司的短期支付能力将面临压力。

（四）毛利率下降风险

报告期各期，公司主营业务毛利率分别为 16.51%、13.63%和 16.77%，波动幅度较大。公司毛利率受风电机组招标价格和零部件采购成本影响。虽然报告期内风电技术成熟度和公司议价能力在不断地提高，但随着市场竞争日趋激烈以及风电平价上网时代的到来，2021 年下半年以来风电机组招标价格下降较快，若未来公司不能采取有效的措施继续降低产品生产成本，则公司的毛利率存在下降的风险。

（五）应收账款风险

报告期内，随着公司风电机组销售业务的快速增长，应收账款规模随之相应扩大。报告期各期末，公司全口径应收账款净额（即包含列示至合同资产、长期应收款、其他非流动资产的质保金部分）分别为 418,665.81 万元、588,865.13 万元和 958,926.57 万元，占资产总额的比例分别为 36.21%、36.76%和 38.80%。公司的应收账款金额较大，增长较快。

应收账款金额较大是风电设备行业的普遍现象，与风电行业的收款周期较长以及质保金制度有关。在销售额快速增长的情况下，应收账款余额随之增加。报告期内，公司应收账款的增加具体来自两方面：

一是产品质保金滚存金额的增加。报告期内公司的销售额快速增加，每年质保期满产品对应的销售额远小于当年新增的销售额，因此报告期质保期满收回的质保金金额少于当年销售增加的质保金，导致产品质保金的滚存余额不断增加。

二是收入确认时，尚有安装调试款和预验收款因未到收款节点而未收回，会出现收入确认时点与安装调试款和预验收款收回时点跨年的现象，在公司销售额快速增长并且第四季度销售占比较高的背景下，当年未收回的安装调试款和预验收款也不断增加。

扣除转列至合同资产、长期应收款和其他非流动资产的应收质保金部分，报告期各期末，公司应收账款占资产总额及收入的比重具体如下表所示：

单位：万元

项目	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
应收账款净额（不含转列至长期应收款和其他非流动资产的质保金）	683,463.69	379,693.81	259,865.83
占资产总额比例	27.65%	23.70%	22.47%
占销售收入比例	42.61%	33.08%	51.87%

虽然公司的客户主要为大型国有企业，资金实力雄厚，信誉良好，并且公司计提了相应的坏账准备，但应收账款金额较大，占比较高，一旦发生坏账损失，对公司财务状况将产生显著不利影响。公司根据项目进度收取款项，如果产品质量出现问题调试时间长，也会影响公司相关款项的收回。

（六）本次配股发行相关风险

1、摊薄即期回报的风险

本次向不特定对象配股完成后公司总股本将增加，募集资金到位后公司净资产规模也将提高，但募集资金产生经济效益需要一定的时间。因此，短期内公司的每股收益和净资产收益率可能会出现一定幅度下降，从而存在即期回报被摊薄的风险。

2、配股发行失败的风险

根据《证券法》、《注册管理办法》的相关规定，若控股股东不履行认配股份的承诺，或者代销期限届满，原股东认购股票的数量未达到拟配售数量百分之七十的，则本次配股发行失败，公司应当按照发行价并加算银行同期存款利息返还已经认购的股东。公司控股股东已出具了关于认购本次配股股票的承诺函，承诺以现金方式全额认购其在本次配股方案中的全部可获配股份，但本次配股仍存在因原股东认配数量不足而导致发行失败的风险。

3、本次配股后公司股票的交易价格低于配股价格的风险

公司股票价格的波动不仅取决于公司的经营状况，同样也受到全球宏观经济政策调整、国内外政治形势、经济周期波动、通货膨胀、股票市场的投机行

为、重大自然灾害的发生、投资者心理预期等多种因素的影响，因此公司股票价格存在不确定性风险。本次配股完成后，公司面临着股票交易价格受二级市场因素的影响而低于配股价格的风险，从而给投资者带来投资收益的不确定性。

五、关于填补即期回报的措施和承诺

（一）公司拟采取的填补被摊薄即期回报的具体措施

为填补股东被摊薄的即期回报，公司承诺将采取相关措施，增强公司持续回报能力。但需要提醒投资者特别注意的是，公司制定的填补回报措施不等于对公司未来利润做出保证。具体措施如下：

1、加快公司主营业务发展，提高公司盈利能力

针对公司风电机组业务，公司将通过持续的技术创新，不断推出符合市场需求的新产品，进一步打开公司产品的市场空间，巩固并提升公司在国内风电整机制造市场中的地位及产品的市场占有率。同时，公司将进一步完善业务链，将风电机组研制销售与风电场投资运营、风电场运维相结合，增加盈利来源，使公司成为全球领先的风电开发“整体解决方案”提供商。

2、合理规划及使用募集资金，提高市场竞争力

本次发行募集资金将用于补充流动资金。本次发行募集资金到位后，公司将根据实际经营情况合理规划、使用募集资金，提高募集资金使用效率。

本次发行募集资金到位后，能够改善公司资产负债结构，并可以进一步缓解公司流动资金压力，为公司各项经营活动的开展提供资金支持，增强公司资金实力，从而提升公司盈利能力。

3、加强募集资金监管，保证募集资金有效使用

为规范公司募集资金的使用与管理，确保募集资金的使用规范、安全、高效，根据《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》、《上市公司监管指引第2号——上市公司募集资金管理和使用的监管要求》等法规和规范性文件，公司制定了《募集资金管理制度》。

本次发行募集资金到账后，公司将根据《募集资金管理制度》的相关规定，对募集资金进行专项存储，严格保障募集资金用于承诺的募集资金投向，并定期对募集资金进行内部检查、配合保荐机构和存放募集资金的商业银行对募集资金使用的情况进行检查和监督，以保证募集资金合理规范使用，合理防范募集资金使用风险。

4、加强经营管理和内部控制，提升经营效率

公司将严格遵循《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《上市公司治理准则》等法律法规和规范性文件的要求，不断完善公司治理结构，确保股东能够充分行使权利，确保董事会能够按照法律法规和《公司章程》的规定行使职权，做出科学、迅速和谨慎的决策，确保独立董事能够认真履行职责，维护公司整体利益，尤其是中小股东的合法权益，确保监事会能够独立有效地行使对董事、总经理和其他高级管理人员及公司财务的监督权和检查权，为公司发展提供制度保障。

5、落实利润分配，强化股东回报

《公司章程》中关于利润分配政策尤其是现金分红的具体条件、比例、期间间隔和股票股利分配条件的规定，符合中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》（证监发[2012]37号）及《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红（2022年修订）》的要求和公司实际情况。同时，公司已制定《浙江运达风电股份有限公司未来三年分红回报规划》（2022年-2024年），注重对投资者利益的保护并给予投资者稳定回报。

本次配股发行后，公司将依据相关法律法规，实施积极的利润分配政策，并注重保持连续性和稳定性，同时努力强化股东回报，切实维护投资者合法权益，并保障公司股东利益。

（二）公司控股股东、全体董事及高级管理人员对公司填补回报措施能够得到切实履行作出的承诺

1、控股股东浙江省机电集团有限公司承诺

为保证发行人能够切实履行填补回报措施，控股股东浙江省机电集团有限

公司特承诺如下：

（1）任何情形下，本公司承诺均不滥用控股股东地位，均不会越权干预发行人经营管理活动，不会侵占发行人利益；

（2）承诺切实履行发行人制定的有关填补回报的相关措施以及本公司对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，本公司愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任；

（3）在本承诺出具日后至公司本次配股实施完毕前，若监管部门作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定，且本公司上述承诺不能满足监管部门该等规定时，本公司承诺届时将按照监管部门的最新规定出具补充承诺。

2、公司董事、高级管理人员承诺

为确保填补回报措施能得到切实履行，公司全体董事、高级管理人员根据中国证监会《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》（证监会公告[2015]31号）的要求，出具承诺如下：

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

（2）本人承诺对本人（作为董事和/或高级管理人员）的职务消费行为进行约束；

（3）本人承诺不动用公司资产从事与履行职责无关的投资、消费活动；

（4）本人承诺将由公司董事会或薪酬与考核委员会制定或修订的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

（5）若公司未来实施员工股权激励，承诺将拟公布的员工股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

（6）本人承诺全面、完整、及时履行公司制定的有关填补回报措施以及本人对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，如若违反前述承诺或拒不履行前述承诺并给公司或者投资者造成损失的，本人愿意承担相应的法律责任；

(7) 在本承诺出具日后至公司本次配股实施完毕前，若监管部门作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定，且本人上述承诺不能满足监管部门该等规定时，本人承诺届时将按照监管部门的最新规定出具补充承诺。

公司承诺在新聘任董事和高级管理人员时，将确保该等人员遵守上述承诺的规定，并签署相应的书面承诺函。

目录

发行人声明	1
重大事项提示	2
目录	14
第一节 释义	17
第二节 本次发行概况	21
一、发行人基本情况.....	21
二、本次发行概况.....	22
三、本次发行的相关机构.....	25
四、发行人与本次发行有关中介机构及其相关人员之间的关系.....	27
第三节 风险因素	28
一、政策性风险.....	28
二、行业风险.....	28
三、技术风险.....	29
四、经营风险.....	30
五、财务风险.....	33
六、本次配股发行相关风险.....	35
第四节 发行人基本情况	37
一、公司发行前股本总额及前十名股东持股情况.....	37
二、公司上市以来股权结构变化情况.....	38
三、公司组织结构及主要对外投资情况.....	39
四、公司控股股东、实际控制人基本情况.....	47
五、报告期内公司及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员所作出的重要承诺及承诺的履行情况.....	52
六、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员情况.....	59
七、公司主营业务和主要产品.....	68
八、公司所处行业的基本情况.....	70
九、公司主营业务的具体情况.....	104
十、公司研发情况与核心技术.....	121

十一、公司主要固定资产及无形资产.....	133
十二、特许经营权.....	161
十三、公司上市以来发生的重大资产重组情况.....	161
十四、公司境外生产经营及拥有资产情况.....	161
十五、公司上市以来历次筹资、派现及净资产额变化情况.....	161
十六、报告期内利润分配情况.....	162
第五节 合规经营与独立性	166
一、合规经营情况.....	166
二、控股股东对公司的资金占用及接受公司担保情况.....	167
三、同业竞争情况.....	167
四、关联交易情况.....	169
第六节 财务会计信息与管理层分析	183
一、最近三年合并财务报表.....	183
二、财务报表审计意见及重要性水平的判断标准.....	188
三、报告期内合并报表范围变化.....	188
四、报告期内主要财务指标及非经常性损益明细表.....	189
五、报告期内会计政策与会计估计变更以及会计差错更正情况.....	191
六、财务状况分析.....	195
七、经营成果分析.....	239
八、现金流量分析.....	260
九、重大资本性支出情况.....	263
十、技术创新分析.....	264
十一、重大事项说明.....	267
十二、本次发行对公司的影响.....	270
第七节 本次募集资金运用	271
一、本次募集资金使用计划.....	271
二、本次募集资金的可行性与必要性分析.....	271
三、本次募集资金投向对公司的影响.....	277
第八节 历次募集资金运用	279
一、前次募集资金基本情况.....	279

二、前次募集资金实际使用情况.....	281
三、前次募集资金投资项目的效益情况.....	287
四、会计师对于前次募集资金运用出具的专项报告结论.....	288
第九节 本次发行有关的声明与承诺	289
一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明.....	289
二、发行人控股股东声明.....	292
三、保荐机构（主承销商）声明.....	293
四、律师事务所声明.....	296
五、审计机构声明.....	297
六、董事会关于本次发行的相关声明及承诺.....	298
第十节 备查文件	300
一、备查文件目录.....	300
二、备查文件查阅地点.....	300

第一节 释义

本配股说明书中，除非文意另有所指，下列词语具有如下含义：

一、基本术语

公司、本公司、运达股份、发行人	指	浙江运达风电股份有限公司及前身浙江运达风力发电工程有限公司，为本次向原股东配售股票的发行主体
控股股东、机电集团	指	浙江省机电集团有限公司
实际控制人、浙江省国资委	指	浙江省人民政府国有资产监督管理委员会
中节能投资	指	中节能科技投资有限公司，系发行人股东
中节能实业	指	中节能实业发展有限公司，系发行人股东
张北运达	指	张北运达风电有限公司，系发行人全资子公司
宁夏运达	指	宁夏运达风电有限公司，系发行人全资子公司
哈尔滨运风	指	哈尔滨运风新能源有限公司，系发行人全资子公司
乌兰察布风电	指	乌兰察布运达风电有限公司，系发行人全资子公司
平湖运达	指	平湖运达发电有限公司，系发行人全资子公司
金寨风电	指	昔阳县金寨风力发电有限公司，系发行人全资子公司
禹城风电	指	禹城市运风风力发电有限公司，系发行人全资子公司
二台风电	指	张北二台风力发电有限公司，系发行人控股子公司
启达风电	指	禹城市启达风力发电有限公司，系发行人控股子公司
崇阳风电	指	崇阳县运达新能源有限责任公司，系发行人全资子公司
风电隆回	指	中国水电顾问集团风电隆回有限公司，系发行人参股公司
崇阳新能源	指	中国水电顾问集团崇阳新能源有限公司，系发行人参股公司
桂阳新能源	指	中国水电顾问集团桂阳新能源有限公司，系发行人参股公司
蓝山新能源	指	湖南蓝山中电工程新能源有限公司，系发行人参股公司
马腾新能源	指	广西马腾聚合新能源科技有限公司，系发行人参股公司
金风科技	指	新疆金风科技股份有限公司
远景能源	指	远景能源科技有限公司
明阳智能	指	明阳智慧能源集团股份有限公司
联合动力	指	国电联合动力技术有限公司
海装风电	指	中国船舶重工集团海装风电股份有限公司
电气风电	指	上海电气风电集团股份有限公司
三一重能	指	三一重能股份有限公司

东方电气	指	东方电气股份有限公司
维斯塔斯（Vestas）	指	Vestas Wind Systems A/S，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
西门子/西门子歌美飒（Siemens Gamesa）	指	西门子歌美飒可再生能源公司，SGRE，Siemens Gamesa Renewable Energy A/S，曾用名为“西门子风电公司”
通用电气（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
节能风电	指	中节能风力发电股份有限公司
华能集团	指	中国华能集团有限公司
中国电建	指	中国电力建设集团有限公司
中航惠腾	指	中航惠腾风电设备股份有限公司
浙江军工	指	浙江省军工集团有限公司
新华机械	指	浙江新华机械制造有限公司
华昌液压	指	浙江华昌液压机械有限公司
本次配股、本次发行	指	公司本次向不特定对象配股的行为
配股说明书	指	公司根据有关法律、法规为本次发行而制作的《浙江运达风电股份有限公司创业板向不特定对象配股说明书》
发行公告	指	发行人根据有关法律、法规为本次发行而制作的《浙江运达风电股份有限公司创业板向不特定对象配股发行公告》
发行文件	指	在本次发行过程中必需的文件、材料或其他资料及其所有修改和补充文件（包括但不限于本配股说明书、发行公告）
中国证监会、证监会	指	中国证券监督管理委员会
发改委、国家发展改革委	指	国家发展和改革委员会
深交所	指	深圳证券交易所
保荐机构、保荐人、主承销商、财通证券	指	财通证券股份有限公司
发行人律师、锦天城	指	上海市锦天城律师事务所
发行人会计师、天健会计师事务所、申报会计师	指	天健会计师事务所（特殊普通合伙）
《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》
《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	《浙江运达风电股份有限公司章程》
报告期、最近三年	指	2019年1月1日至2021年12月31日的连续期间
报告期各期	指	2019年度、2020年度和2021年度
报告期各期末	指	2019年12月末、2020年12月末和2021年12月末

元、万元、亿元	指	人民币元、人民币万元、人民币亿元，文中另有说明的除外
---------	---	----------------------------

二、专业术语

风力发电机组/风力发电设备/风力整机/风电机组/风机	指	利用风力带动风电机组桨叶旋转，将风能转换为机械能，然后再转变为电能的发电过程
风力发电/风电	指	利用风力带动风电机组叶片旋转，将风能转化为机械能，然后再转变成电能的发电过程
风电场	指	由一批风力发电机组或风力发电机组群组成的电站
装机容量	指	实际安装的发电机组额定有功功率的总和
千瓦（KW）、兆瓦（MW）、吉瓦（GW）	指	电的功率单位，本文为衡量风力发电机组的发电能力。具体单位换算为 1GW=1,000MW=1,000,000KW
可再生能源	指	包括太阳能、水力、风能、生物质能、潮汐能等，在自然界可以循环再生，是取之不尽，用之不竭的能源
分散式风电	指	是指位于电力负荷中心附近，不以大规模远距离运输电力为目的，所产生的电力就近接入电网，并在当地消纳的风电项目
利用小时数	指	反映发电设备利用程度的指标，是一定时期内平均发电设备容量在满负荷运行条件下的运行小时数，利用小时数=发电量/机组铭牌容量
弃风限电	指	风电机组处于正常情况下，由于当地电网接纳能力不足、风电场建设工期不匹配和风电不稳定等自身特点导致的部分风电场风电机组暂停或限制并网的现象
并网	指	发电机组接入电网并输电
上网电价	指	也称发电价格，是指发电企业与购电方进行上网电能结算的价格，包括发电成本、利润以及价内税三部分
“三北”地区	指	指我国的东北、华北和西北地区
特高压电网	指	指 1000KV 交流或±800KV 直流电网，可实现长距离、大容量、低损耗输送电力
“十二五”	指	中华人民共和国国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要，起止时间：2011-2015 年
“十三五”	指	中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要，起止时间：2016-2020 年
“十四五”	指	中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划纲要，起止时间：2021-2025 年
GWEC	指	Global Wind Energy Council，即全球风能协会/全球风能理事会，成立于 2005 年初，旨在推动风能成为全球一种重要的能源
CWEA	指	Chinese Wind Energy Association，即中国风能协会，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
EWEA	指	European Wind Energy Association，即欧洲风能协会，1982 年成立于瑞典斯德哥尔摩，是推动欧洲风电发展的非盈利组织
IRENA	指	International Renewable Energy Agency，即国际可再生能源署，2009 年成立于德国波恩，在全球范围内积极推动可再生能源向广泛普及和可持续利用的快速转变

FTI	指	FTI Consulting 是一家全球性商业咨询公司以及亚太地区最大的专业咨询公司
桨叶/叶片	指	风力发电机组中捕捉风能的部件，风吹过该部件表面时形成压差，驱动整个叶轮旋转
齿轮箱	指	风力发电机组的传动方式，在叶轮和发电机之间，增加增速齿轮箱，把叶轮吸收的风能传递到发电机，同时提升传动系统的转速来适应发电机的需要
变流器	指	将风电机组内发电机在自然风的作用下发出电压频率、幅值不稳定的电能转换为频率、幅值稳定，符合电网要求的电能，并且并入电网
轮毂	指	将叶片或叶片组件连接到风轮轴上的固定部件
偏航	指	风轮轴线绕垂直轴线的旋转运动（针对水平轴机组而言）
导流罩	指	也称为轮毂罩、轮毂帽等，是风电机组轮毂的外保护罩，由于在风电机组迎风状态下，气流会依照导流罩的流线型均匀分流
变速	指	风力发电机组运转方式的一种，就是风力发电机组在发电工作状态时，为了使叶轮最大限度地吸收风能，叶轮转速适应相应的风速而变动
恒频	指	使频率保持恒定
双馈异步风力发电机	指	目前应用最为广泛的风力发电技术，其定子绕组直连电网，转子绕组通过变流器连接电网，转子绕组电源的频率、电压、幅值和相位按运行要求由变频器自动调节，机组可以在不同的转速下实现恒频发电
变桨	指	通过调节桨叶的节距角，改变气流对桨叶的攻角，进而控制风轮捕获的气动转矩和气动功率
低电压穿越	指	当电力系统事故或扰动引起并网点电压跌落时，在一定的电压跌落范围和时间间隔内，风电机组保持不脱网连续运行的能力
零电压穿越	指	当电力系统事故或扰动引起并网点电压跌落至零时，在一定的时间间隔内，风电机组保持不脱网连续运行的能力
高电压穿越	指	当电网故障或扰动引起电压升高时，在一定的电压升高范围和时间间隔内，风电机组保持不脱网连续运行的能力
一次调频	指	在电网频率变化过程中，通过控制风电机组功率，实现在一定时间内对电网进行持续的功率支持的功能
惯量响应	指	在电网频率变化初期，通过控制风电机组转子中储存的动能，实现降低电网频率变化率和幅度的功能
“863”计划	指	国家高技术研究发展计划，是中华人民共和国的一项高技术发展计划。这个计划是以政府为主导，以一些有限的领域为研究目标的一个基础研究的国家性计划
“973”计划	指	国家重点基础研究发展计划，是具有明确国家目标、对国家的发展和科学技术的进步具有全局性和带动性的基础研究发展计划，旨在解决国家战略需求中的重大科学问题，以及对人类认识世界将会起到重要作用的科学前沿问题
弱电网	指	对非理想电网环境的一种通俗的叫法
风电平准化度电成本	指	Levelized Cost of Energy, 缩写为 LCOE, 简称度电成本，是对项目生命周期内的成本和发电量先进行平准化，再计算得到的发电成本，即生命周期内的成本现值/生命周期内发电量现值

注：本配股说明书数值若出现总计数与各分项数值之和尾数不符的情况，均为四舍五入原因造成。

第二节 本次发行概况

一、发行人基本情况

中文名称：浙江运达风电股份有限公司

英文名称：Zhejiang Windey Co.,Ltd.

注册资本：338,990,171 元

法定代表人：高玲

成立日期：2001 年 11 月 30 日

上市日期：2019 年 4 月 26 日

股票上市地：深圳证券交易所

股票简称：运达股份

股票代码：300772

公司住所：浙江省杭州钱江经济开发区顺风路 558 号

邮政编码：310012

联系电话：0571-87392388

联系传真：0571-87397667

互联网网址：www.chinawindey.com

电子信箱：info@chinawindey.com

经营范围：一般项目：发电机及发电机组制造；机械电气设备制造；风力发电技术服务；太阳能发电技术服务；风电场相关系统研发；海上风电相关系统研发；电机及其控制系统研发；发电机及发电机组销售；机械电气设备销售；风力发电机组及零部件销售；风电场相关装备销售；光伏设备及元器件销售；环境保护专用设备制造；金属材料销售；工程和技术研究和试验发展；工程管理服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推

广（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。许可项目：货物进出口；发电、输电、供电业务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）。

二、本次发行概况

（一）本次发行的批准情况

公司本次配股的相关事宜业经 2021 年 11 月 30 日召开的第四届董事会第二十八次会议、2021 年 12 月 17 日召开的 2021 年第四次临时股东大会、2022 年 3 月 29 日召开的第四届董事会第三十次会议审议通过，尚需获得深圳证券交易所审核通过及中国证监会同意注册。

（二）本次发行基本情况

1、本次发行股票的种类和面值

本次发行的股票为境内上市人民币普通股（A 股），每股面值为人民币 1.00 元。

2、发行方式

本次发行采用向原股东配售股份（配股）的方式进行。

3、配股基数、比例和数量

本次配股拟以实施本次配股方案的股权登记日收市后的总股本为配股基数，按每 10 股配售 3 股的比例向全体股东配售，配售股份不足 1 股的，按深圳证券交易所、中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司的有关规定处理。

若以截至 2021 年 12 月 31 日公司总股本 338,990,171 股为基数测算，则本次可配售股份数量总计 101,697,051 股。本次配股实施前，若因公司送股、转增及其他原因引起总股本变动，向全体股东配售比例不变，配股数量按照变动后的总股本进行相应调整。

4、配股价格及定价原则

（1）定价原则

- A、本次配股价格不低于发行前公司最近一期经审计的每股净资产值；
- B、参考公司股票在二级市场的价格、市盈率及市净率等估值指标，并综合考虑公司发展与股东利益等因素；
- C、考虑募集资金投资项目的资金需求量；
- D、遵循公司与主承销商协商确定的原则。

(2) 配股价格

依据本次配股确定的定价原则，以刊登配股说明书前 20 个交易日公司股票均价为基数，采用市价折扣法确定配股价格。最终的配股价格提请股东大会授权董事会在发行前根据市场情况与主承销商协商确定。

5、配售对象

在中国证监会作出予以注册决定后，公司董事会将确定本次配股股权登记日，配售对象为配股股权登记日当日收市后在中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司登记在册的全体股东。

公司控股股东机电集团已出具承诺，以现金方式全额认购可配股份。具体承诺详见本配股说明书之“第四节 发行人基本情况”之“五、报告期内公司及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员所作出的重要承诺及承诺的履行情况”。

6、配股募集资金的规模和用途

本次配股募集资金总额预计为不超过人民币 15 亿元（具体规模视发行时市场情况而定），扣除发行费用后拟全部用于补充流动资金，扩大公司的业务规模，优化业务结构和资产负债结构，从而全面提升公司的市场竞争力和抗风险能力。

7、发行时间

公司将在中国证监会对本次配股做出予以注册决定后，在规定期限内择机向全体股东配售股份。

8、承销方式及承销期

本次配股采用由主承销商代销的方式发行。本次配股承销期自【】年【】月【】日至【】年【】月【】日止。

9、募集资金管理及存放账户

公司已建立了募集资金管理相关制度，本次发行的募集资金将存放于公司董事会决定的专项账户中，具体开户事宜将在发行前由公司董事会确定。

10、本次配股前滚存未分配利润的分配方案

本次配股实施前滚存未分配利润，由配股完成后的全体股东依其持股比例享有。

11、本次配股决议的有效期

本次配股的决议自股东大会审议通过之日起 12 个月内有效，如国家法律、法规对上市公司配股有新的规定，公司将按新的规定对本次发行方案进行调整。

12、本次发行证券的上市流通

本次配股完成后，公司将申请本次发行的股票尽早在深圳证券交易所上市。本次配股发行方案已经公司第四届董事会第二十八次会议、2021 年第四次临时股东大会、第四届董事会第三十次会议审议通过，须报有关审批机关批准。

（三）发行费用

序号	项目	金额（万元）
1	承销及保荐费用	【】
2	审计及验资费用	【】
3	律师费用	【】
4	信息披露费用	【】
5	其他手续费用	【】
	合计	【】

承销费和保荐费将根据《承销协议》和《保荐协议》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。

（四）本次发行的时间安排

本次发行的主要日程安排以及停复牌安排如下表所示：

交易日	发行安排	停牌安排
R-2日 【】年【】月【】日	刊登配股说明书、路演公告、发行公告等	正常交易
R-1日 【】年【】月【】日	网上路演	正常交易
R日 【】年【】月【】日	股权登记日	正常交易
R+1日至R+5日 【】年【】月【】日- 【】年【】月【】日	配股缴款起止日期、配股提示性公告（除R+1日外，至少需再披露两次）	全天停牌
R+6日 【】年【】月【】日	登记公司网上清算	全天停牌
R+7日 【】年【】月【】日	发行结果公告日；发行成功的除权基准日或发行失败的恢复交易日及发行失败的退款日	正常交易

以上日期均为交易日，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，公司将及时公告并修改发行日程。

（五）持有期限制

除相关法律法规规定外，本次发行的股票不设持有期限制。

三、本次发行的相关机构

（一）发行人：浙江运达风电股份有限公司

法定代表人：高玲

联系人：杨帆

住所：浙江省杭州钱江经济开发区顺风路 558 号

办公地址：浙江省杭州市西湖区文二路 391 号西湖国际科技大厦 A 座 18F

电话：0571-87392388

传真：0571-87397667

(二) 保荐人（主承销商）：财通证券股份有限公司

法定代表人（代）：黄伟建

保荐代表人：彭波、周筱俊

项目协办人：陈婷婷

项目组其他成员：严鹏、杨元杰

住所：浙江省杭州市西湖区天目山路 198 号财通双冠大厦西楼

电话：0571-87821312

传真：0571-87823288

(三) 律师事务所：上海市锦天城律师事务所

负责人：顾功耘

经办律师：金海燕、杨妍婧、周倩雯

住所：上海市浦东新区银城中路 501 号上海中心大厦 11、12 层

电话：021-20511000

传真：021-20511999

(四) 会计师事务所：天健会计师事务所（特殊普通合伙）

负责人：钟建国

经办注册会计师：宋鑫、龚文昌、朱勇

住所：浙江省杭州市西湖区西溪路 128 号 6 楼

电话：0571-88216888

传真：0571-88216999

(五) 证券登记机构：中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司

住所：广东省深圳市福田区深南大道 2012 号深圳证券交易所广场 22-28 楼

电话：0755-21899999

传真：0755-21899000

（六）申请上市的证券交易所：深圳证券交易所

住所：深圳市福田区深南大道 2012 号

电话：0755-88668888

传真：0755-82083295

（七）收款银行：中国农业银行股份有限公司杭州中山支行

户名：财通证券股份有限公司

账号：19005101040035116

四、发行人与本次发行有关中介机构及其相关人员之间的关系

截至本配股说明书签署日，发行人与本次发行有关的保荐人（主承销商）、证券服务机构及其负责人、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利害关系。

第三节 风险因素

投资者在评价公司本次配股时，除本配股说明书披露的其他各项资料外，应特别审慎地考虑下述各项风险因素。

一、政策性风险

作为新兴能源，风电与其它的新兴行业相同，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。近年来风电行业的快速发展很大程度上得益于政府在政策上的鼓励和支持，如上网电价保护、发电保障性收购、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。自 2014 年开始，国家发改委连续多次下调陆上风电项目标杆电价。2019 年 5 月，《国家发展改革委关于完善风电上网电价政策的通知》（发改价格[2019]882 号）规定了补贴分阶段退出，并自 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，海上风电则在 2022 年及以后年度全部机组完成并网的，执行并网年份的指导价。2021 年 10 月，国家正式提出了为推动实现碳达峰、碳中和目标，将大力发展可再生能源，在沙漠、戈壁、荒漠地区加快规划建设大型风电光伏基地项目。

虽然平价上网、发展大型基地项目的政策有利于风电扩大市场份额，而规模效应有利于降低成本，但风电场投资者会将上网电价降低的压力向风电整机制造商转移。这对整机厂商的研发能力、技术水平和服务能力提出了更高的挑战，加大了整机厂商未来盈利的不确定性。

此外，虽然目前国家实施新能源鼓励政策，促进了行业发展，但如果今后新能源的发展规划出现调整，公司的市场空间会受到影响。

二、行业风险

（一）全社会用电量增速放缓的风险

受宏观经济尤其是工业生产下行、产业结构调整等因素影响，我国用电需求曾经历过一个低速增长阶段，全社会用电增速从 2013 年的 7.5% 下降到 2015

年的 0.5%，创出了改革开放以来电力消费年增速的最低水平。由于实体经济运行趋稳，2016 年开始全社会用电增速恢复增长，2016 至 2018 年各年度分别同比增长 5.01%、6.6%、8.5%。但 2019 年受第二产业电力消费增速放缓的影响，全社会用电增速重新回落至 4.5%；2020 年受新冠肺炎疫情影响，全社会用电量增速放缓至 3.10%；2021 年随着国民经济持续恢复发展，同比增速达 10.3%。随着我国经济发展进入新常态，电力生产消费也呈现新的特征。若未来我国经济增速放缓，或产业结构继续向第三产业转型，则社会电力消费的增速也可能下滑，进而发电设备的需求减少，公司的生产经营会受到不利影响。

（二）市场竞争风险

随着风电行业的发展，行业竞争日趋激烈。根据 CWEA 统计，国内排名前十的风电机组制造企业市场份额由 2013 年的 77.8% 增长到 2020 年的 91.50%，整体呈现市场集中度提高趋势。公司凭借优异的产品性能、可靠的产品质量、完善的服务体系等优势已成为国内领先的风电整机制造企业。根据彭博新能源财经数据，2021 年公司装机容量排名行业第三。

但在激烈的市场竞争格局下，行业竞争对手纷纷加大研发投入，强化产品质量，拓展风电场开发等业务。一方面，行业竞争加剧将导致风电机组销售价格下降，使得公司面临毛利率下滑的风险；另一方面，如果公司未来不能持续提升市场竞争力，及时应对市场需求的变化，则在未来市场集中度进一步提高的过程中，公司会面临市场份额下降的风险。

三、技术风险

（一）创新风险

风电机组作为超大型、在恶劣环境中持续运行的设备，产品的技术含量高。商业化大型风电机组的技术虽然源自国外，但经过十余年的引进吸收，我国已成为全球最大的风电市场和最大的风电设备制造基地。2020 年国内市场上外资品牌的市场占有率仅为 4.7%¹。在我国近十余年大力发展的陆上风电领域，国内风电设备制造企业已成为了全球这一领域的技术引领者。相应地，我

¹ 数据来源：CWEA《中国风电产业地图 2020》

国陆上风电的技术研发已进入自主创新阶段，可供参考的国外同行经验少，技术创新的难度加大。尽管公司拥有一支经验丰富的研发团队，并成功积累了大量开发新产品的技术数据，但如果公司的技术研发发生方向性错误，或研发速度落后于竞争对手，则公司存在技术创新失败或研发效果不及预期的风险。

（二）产品质量风险

风电机组作为户外使用的大型设备，运行时间长，运行环境又较为恶劣，产品质量对企业的声誉和业绩影响至关重要。近年来风电机组大型化进程加快，如桨叶更长，其它核心零部件也相应体积变大、重量增加，对产品的设计、安装和使用期间的运维，都提出了新的挑战。如果未来公司出现重大产品质量问题，可能面临包括履行质保义务、延长质保期、质保金损失、损失赔偿、客户诉讼等风险，会对公司声誉产生不利影响；若已计提的售后运维费不足以覆盖相关质量损失，将对公司经营业绩产生不利影响。

四、经营风险

（一）季节性波动风险

由于行业的特殊性，公司业绩存在季度性波动。我国风电场的建设周期一般为：年初确定施工计划，年内建设，年底竣工投产。同时，年底也是风电场业主内部工程考核的时间节点。公司作为风电设备提供商，风电机组产品的生产周期及发货时点与风电场的建设有较高的一致性，生产及发货时点多集中于下半年，尤其是第四季度，因此公司经营业绩如销售收入呈现出一定的季节性波动的特点。

（二）项目合同履行风险

公司 2021 年末的在手订单为 12,879.2MW，较 2019 年末和 2020 年末大幅增长。但风电场的施工计划容易受到外部因素干扰而延后，尤其是南方、中东部风电场，多位于山地，少数项目还靠近人口居住区，容易发生因场地整理、交通运输、甚至天气原因导致的工程施工延期，从而导致合同履行时间拉长。风电机组的生产周期较长，公司按照业主拟定的安装计划安排生产，当出现合同履行延期时，会影响销售收入计划的实现。

此外，近年来风电技术更新进步加快，业主为提高发电效益，已出现合同签订后业主要求变更机组机型的情形；同时，也存在业主风电场因征林、征地手续无法办理等原因而取消合同的情形。公司执行“以销定产、以产定采”的业务模式，若合同签订后部分零部件开始备货，则合同变更或取消后所购零部件会面临积压或跌价的风险。

（三）客户集中风险

我国风电投资运营企业主要为以五大发电集团为主导的国有企业，行业集中度较高。作为风力发电机组的供应商，公司的客户主要为大型发电集团下属项目公司，客户集中度相应较高。公司与中国华能集团有限公司、中国电力建设集团有限公司、中国三峡新能源（集团）股份有限公司、中国广核集团有限公司、华润电力控股有限公司等电力集团建立了长期合作关系，报告期内，前五大客户收入总额占当期营业收入的比例分别为 71.94%、66.34%和 66.61%。报告期内公司对大客户的依赖度较高。

虽然公司与主要客户建立了长期稳定的合作关系，并且报告期公司凭借良好的品牌形象和优异的产品质量拓展了客户群，使得报告期内客户集中度和对少数客户的依赖度有所下降，但若未来公司不能持续扩展新的客户，或者原有客户发展战略发生重大变化，对公司的采购减少，将对公司经营业绩造成不利影响。

（四）经营模式风险

公司风力发电机组研制与销售业务的经营模式是公司负责风电机组整机的研发、设计及总装，相关的零部件采取专业化协作的方式，公司也参与了部分核心零部件如桨叶、齿轮箱等部件的设计。供应商按公司提供的技术标准进行生产，期间公司进行质量监控。该经营模式可以充分利用各类零部件供应商在专项技术、设备方面的优势，减少资本性投入，提升生产效率，从而使公司集中更多精力在整机的技术研发和生产上，并且供应商对其提供的零部件承担连带责任，分散了公司的经营风险。但是，生产零部件专业化协作的模式也令公司在扩大销售规模的同时必须依赖供应商的配套供应能力，若供应商不能及时供货，将导致公司无法按期生产和交货；如果采购的零部件出现大规模质量问

题，虽然公司可以向供应商追偿，但仍会影响公司产品的信誉，并且供应商的自身经营状况等因素也会影响公司相关责任的追偿。此外，若核心部件的供应商大幅提价，将降低公司产品的毛利率，影响公司的盈利能力。

（五）技术人才流失风险

风电行业属于技术密集型行业，且公司为高新技术企业，对技术型人才依赖度较高。公司历来重视对技术人员的激励与管理。在股份公司设立之初，公司的员工持股计划就包括了技术骨干，并于 2021 年 5 月再次实施了面向核心员工的股权激励计划，建立起了对核心技术人才的长效激励机制。公司还建立和完善了相关的薪酬福利政策。在与关键技术员工签订劳动合同时，签署了技术保密协议，并规定了竞业禁止条款。尽管公司通过有效的激励和规范的管理力图吸引并留住优秀人才，但随着公司品牌影响力的提高，公司的技术人才不可避免成为同行业厂家争夺的对象，公司面临技术人员流失的风险。

（六）未来业务拓展风险

从行业内领先的风电机组制造企业的经营模式看，在公司规模扩大后，一般既从事风电机组的研发制造，又涉足自营风电场业务，甚至还将开发建设并出售风电场作为专门的业务类别。报告期内，公司进一步加快向风电设备研制和风电场运营一体化的业务模式转型，已通过昔阳县皋落一期（50MW）风电项目、昔阳县皋落风电场二期 50MW 工程项目、张北二台镇宇宙营风电项目等多个风电场项目的建设，积累了风电场开发的经验。公司经营风电场业务不存在技术和管理障碍，但风电场投资建设需要占用大量的资金，对企业的融资能力要求高。如果未来公司的风电整机销售业务不能提供充沛的现金流，或公司不能及时进行有效融资，公司业务拓展会受到不利影响。此外，公司风资源的储备情况也将影响公司的未来业务拓展。

（七）风力发电业务无法纳入补贴清单风险

截至本配股说明书签署日，公司的昔阳县皋落一期（50MW）风电项目、昔阳县皋落风电场二期 50MW 工程项目、张北二台镇宇宙营风电项目等已并网发电，但尚在申请纳入可再生能源发电补贴项目清单。该项目符合纳入条件，

预计申请通过不存在实质性障碍。若可再生能源发电补贴发放政策发生变化，可能导致公司部分风力电站无法获取电价补贴，影响公司未来发电收入，对公司未来盈利能力造成一定影响。

（八）“新冠”肺炎疫情风险

目前，国内新冠肺炎疫情风险虽然总体可控，但局部疫情仍时有发生。每次局部疫情引起的社会管控一定程度上会影响公司订单的拓展及执行。此外，虽然风电行业的主要零部件供应商都在国内，但仍有少量零部件或原材料依赖进口，如桨叶的部分原材料、主轴承以及齿轮箱的少量零部件。国外部分国家取消防疫管控的政策刚开始实施，海外零部件供应的完全恢复尚待观察，是否仍会影响公司产品的交付存在一定的不确定性。

由于国内一直执行严格的防控措施，未来如果国内疫情反复，各地政府继续采取隔离等强有力的疫情防控措施，公司的生产经营将会不可避免地遭受客户需求下降、订单减少、物流受阻、停工限产等不利影响，进而影响公司业绩。

五、财务风险

（一）应收账款风险

报告期内，随着公司风电机组销售业务的快速增长，应收账款规模随之相应扩大。报告期各期末，公司全口径应收账款净额（即包含列示至合同资产、长期应收款、其他非流动资产的质保金部分）分别为 418,665.81 万元、588,865.13 万元和 958,926.57 万元，占资产总额的比例分别为 36.21%、36.76% 和 38.80%。公司的应收账款金额较大，增长较快。

应收账款金额较大是风电设备行业的普遍现象，与风电行业的收款周期较长以及质保金制度有关。在销售额快速增长的情况下，应收账款余额随之增加。报告期内，公司应收账款的增加具体来自两方面：

一是产品质保金滚存金额的增加。报告期内公司的销售额快速增加，每年质保期满产品对应的销售额远小于当年新增的销售额，因此报告期质保期满收

回的质保金金额少于当年销售增加的质保金，导致产品质保金的滚存余额不断增加。

二是收入确认时，尚有安装调试款和预验收款因未到收款节点而未收回，会出现收入确认时点与安装调试款和预验收款收回时点跨年的现象，在公司销售额快速增长并且第四季度销售占比较高的背景下，当年未收回的安装调试款和预验收款也不断增加。

扣除转列至合同资产、长期应收款和其他非流动资产的应收质保金部分，报告期各期末，公司应收账款占资产总额及收入的比重具体如下表所示：

单位：万元

项目	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
应收账款净额（不含转列至长期应收款和其他非流动资产的质保金）	683,463.69	379,693.81	259,865.83
占资产总额比例	27.65%	23.70%	22.47%
占销售收入比例	42.61%	33.08%	51.87%

虽然公司的客户主要为大型国有企业，资金实力雄厚，信誉良好，并且公司计提了相应的坏账准备，但应收账款金额较大，占比较高，一旦发生坏账损失，对公司财务状况将产生显著不利影响。公司根据项目进度收取款项，如果产品质量出现问题调试时间长，也会影响公司相关款项的收回。

（二）税收优惠风险

公司为高新技术企业，报告期内公司按照 15% 的企业所得税优惠税率纳税。公司于 2015 年 9 月起享受软件产品增值税实际税负超过 3% 部分即征即退的优惠。此外，公司从事风力发电业务的子公司企业所得税享受三免三减半优惠政策，宁夏运达作为设立在西部地区的鼓励类产业减按 15% 缴纳企业所得税。报告期内公司的税收优惠合计金额分别为 2,509.29 万元、4,490.42 万元和 8,063.01 万元，占同期利润总额的比例分别为 22.25%、29.88% 和 16.55%。

如果未来公司不能持续被认定为高新技术企业或国家的税收优惠政策发生变化，公司的税负将会增加，盈利能力会受到不利影响。

（三）偿债风险

报告期各期末，公司流动比率分别为 0.92 倍、0.93 倍和 0.96 倍，资产负债率（母公司口径）分别为 85.87%、87.95% 和 87.74%。与同行业可比公司相比，公司流动比率较低，资产负债率较高。但目前公司的负债以非付息的经营性债务为主，报告期各期末，公司应付账款及应付票据、预收款项、合同负债合计额占负债总额比例分别为 92.11%、84.84% 和 84.49%。如果未来公司的货款不能及时收回，或者供应商的信用政策、银行的信贷政策发生不利变化，公司的短期支付能力将面临压力。

（四）毛利率下降风险

报告期各期，公司主营业务毛利率分别为 16.51%、13.63% 和 16.77%，波动幅度较大。公司毛利率受风电机组招标价格和零部件采购成本影响。虽然报告期内风电技术成熟度和公司议价能力在不断地提高，但随着市场竞争日趋激烈以及风电平价上网时代的到来，2021 年下半年以来风电机组招标价格下降较快，若未来公司不能采取有效的措施继续降低产品生产成本，则公司的毛利率存在下降的风险。

六、本次配股发行相关风险

（一）摊薄即期回报的风险

本次向不特定对象配股完成后公司总股本将增加，募集资金到位后公司净资产规模也将提高，但募集资金产生经济效益需要一定的时间。因此，短期内公司的每股收益和净资产收益率可能会出现一定幅度下降，从而存在即期回报被摊薄的风险。

（二）配股发行失败的风险

根据《证券法》、《注册管理办法》的相关规定，若控股股东不履行认配股份的承诺，或者代销期限届满，原股东认购股票的数量未达到拟配售数量百分之七十的，则本次配股发行失败，公司应当按照发行价并加算银行同期存款利息返还已经认购的股东。公司控股股东已出具了关于认购本次配股股票的承诺

函，承诺以现金方式全额认购其在本次配股方案中的全部可获配股份，但本次配股仍存在因原股东认配数量不足而导致发行失败的风险。

（三）本次配股后公司股票的交易价格低于配股价格的风险

公司股票价格的波动不仅取决于公司的经营状况，同样也受到全球宏观经济政策调整、国内外政治形势、经济周期波动、通货膨胀、股票市场的投机行为、重大自然灾害的发生、投资者心理预期等多种因素的影响，因此公司股票价格存在不确定性风险。本次配股完成后，公司面临着股票交易价格受二级市场因素的影响而低于配股价格的风险，从而给投资者带来投资收益的不确定性。

第四节 发行人基本情况

一、公司发行前股本总额及前十名股东持股情况

(一) 股本结构

截至 2021 年 12 月 31 日，公司股本结构如下表所示：

股份性质	持股数量（股）	持股比例
一、有限售条件股份	146,827,500	43.31%
1、国有法人股	135,000,000	39.82%
2、其他内资股	11,827,500	3.49%
其中：境内非国有法人股	-	-
境内自然人持股	11,827,500	3.49%
二、无限售条件股份	192,162,671	56.69%
三、股本总额	338,990,171	100.00%

(二) 前十名股东持股情况

截至 2021 年 12 月 31 日，公司前十名股东及其持股情况如下表所示：

序号	股东名称	股东性质	持股数量（股）	持股比例	其中：限售股数量（股）
1	浙江省机电集团有限公司	国有法人	135,000,000	39.82%	135,000,000
2	中节能科技投资有限公司	国有法人	6,209,870	1.83%	-
3	招商银行股份有限公司－东方阿尔法优势产业混合型发起式证券投资基金	基金、理财产品等	5,555,509	1.64%	-
4	中信证券－中信银行－中信证券卓越成长两年持有期混合型集合资产管理计划	基金、理财产品等	4,450,584	1.31%	-
5	中国太平洋人寿保险股份有限公司－传统－普通保险产品	基金、理财产品等	4,227,122	1.25%	-
6	中节能实业发展有限公司	国有法人	3,750,000	1.11%	-
7	香港中央结算有限公司	境外法人	3,688,594	1.09%	-
8	中国工商银行－南方绩优成长股票型证券投资基金	基金、理财产品等	3,405,461	1.00%	-
9	招商银行股份有限公司－鹏华新兴成长混合型证券投资基金	基金、理财产品等	3,341,241	0.99%	-
10	基本养老保险基金三一零组合	基金、理财产品等	3,171,827	0.94%	-
合计			172,800,208	50.98%	135,000,000

二、公司上市以来股权结构变化情况

公司股票于 2019 年 4 月 26 日在深圳证券交易所创业板上市，公司上市以来的股本变化情况如下：

（一）2021 年 5 月，股权激励授予

2021 年 3 月 24 日，公司召开 2021 年第一次临时股东大会，审议通过了《<2020 年限制性股票激励计划（草案修订稿）>及其摘要》，同意向公司董事、高级管理人员、中层管理人员及公司核心技术（业务（骨干）等共 135 人授予总计 851 万股的限制性股票。该次授予为一次性授予，无预留部分。

在资金缴纳、权益登记的过程中，因激励对象的离职、自愿放弃等原因，最终实际授予 127 人，授予登记数量为 786 万股，授予日为 2021 年 4 月 27 日。公司于 2021 年 5 月 26 日完成上述股权登记。本次增资已经天健会计师审验，并由其出具《验资报告》（天健验[2021]222 号）。本次增资完成后，公司的股本总额由 29,396.00 万股变更为 30,182.00 万股。

（二）2020 年向不特定对象发行可转换公司债券

2020 年 12 月 1 日，公司向不特定对象发行可转换公司债券 577.00 万张，募集资金 57,700 万元，于 2021 年 6 月 7 日开始转股，2021 年 7 月 28 日触发有条件赎回条款。公司第四届董事会第二十四次会议审议通过《关于提前赎回“运达转债”的议案》，决定行使“运达转债”提前赎回权，按照可转换公司债券面值加当期应计利息的价格（100.23 元/张）赎回在赎回登记日（2021 年 9 月 8 日）登记在册的全部“运达转债”。2021 年 9 月 17 日，“运达转债”在深圳证券交易所摘牌。截至摘牌日，公司可转换公司债券转股股数为 37,170,171 股，总股本由 30,182.00 万股增加至 33,899.02 万股。

（三）2021 年度资本公积转增股本

2022 年 3 月 29 日，经公司 2021 年年度股东大会审议通过，公司的分红方案为：以 2021 年 12 月 31 日总股本 338,990,171 股为基数，向全体股东每 10 股派发现金股利 2.5 元（含税），预计派发 8,474.75 万元（含税），剩余未分配利

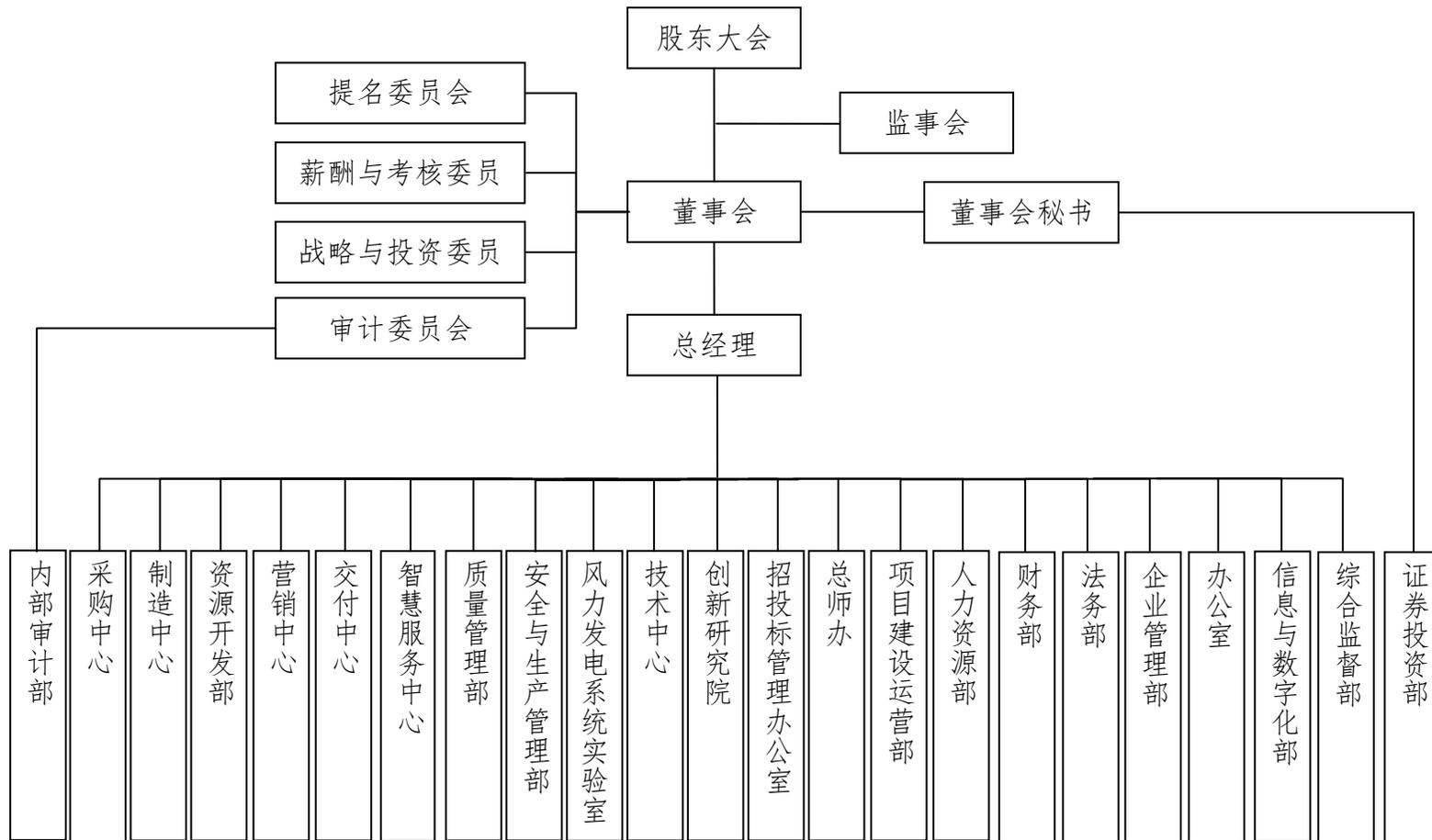
润结转以后年度；以资本公积转增股本的方式向全体股东每 10 股转增 6 股，预计转增 20,339.41 万股。本次不送红股。截至本配股说明书签署日，公司前述现金股利以及资本公积转增股本尚未完成派发、登记。

除此之外，公司自上市以来，未发生过其他因派发股份股利、资本公积金转增股本、发行新股、可转换债券等引致的股权结构变化事项。

三、公司组织结构及主要对外投资情况

（一）公司组织结构图

截至本配股说明书签署日，公司已根据《公司法》、《上市公司治理准则》等规范性文件及《公司章程》的规定建立了完整的组织架构，具体内部组织结构设置如下：



（二）公司分公司及办事处情况

截至本配股说明书签署日，公司共有 8 家分公司、1 家境外办事处，具体情况如下：

1、公司分公司基本情况

序号	公司名称	成立时间	主要经营地	主要业务
1	浙江运达风电股份有限公司北京分公司	2007.01.08	北京市	承揽风力发电机组销售业务，协助公司开拓销售市场
2	浙江运达风电股份有限公司海兴分公司	2016.10.31	河北省海兴县	
3	浙江运达风电股份有限公司德昌分公司	2018.05.21	四川省德昌县	
4	浙江运达风电股份有限公司昔阳分公司	2018.06.29	山西省昔阳县	
5	浙江运达风电股份有限公司哈尔滨分公司	2019.10.17	黑龙江省哈尔滨市	
6	浙江运达风电股份有限公司宜章分公司	2020.08.20	湖南省宜章县	
7	浙江运达风电股份有限公司潜江分公司	2021.04.09	湖北省潜江市	
8	浙江运达风电股份有限公司禹城分公司	2021.11.30	山东省禹城市	

2、境外办事处情况

公司于 2019 年 4 月 2 日在英国布里斯托设立了欧洲风电研究院（办事处），主要职能为（1）引进高端海外风电研发人才和技术开发；（2）海外项目和技术的跟进和前期发展；（3）加强与欧洲风电行业的技术交流和合作。欧洲风电研究院的成立标志着公司迈出了国际化道路中的重要一步。

公司在英国设立办事处事项已经境外投资主管部门审核批准，并依法取得了浙江省商务厅颁布的《企业境外机构证书》，批准文号为浙境外机构[2018]00029 号。

此外，鉴于公司在越南有若干正在交付或即将交付的风电场项目（公司为风电机组供应商），为便于在当地开展生产经营，进一步拓展海外业务，公司拟在越南设立全资子公司。上述事项已经公司第四届董事会第二十八次会议审议通过。截至本配股说明书签署日，公司越南子公司的设立尚处于办理工商登记环节，未开展生产经营活动，无公司雇员。

（三）对其他企业的重要权益投资情况

1、子公司基本情况

截至 2021 年 12 月末，公司全资及控股子公司的基本情况如下：

序号	公司名称	成立时间	注册资本 (万元)	实收资本 (万元)	股权结构	主要经营地	主要业务
1	张北运达风电有限公司	2008.01.25	4,000	4,000	公司持股 100%	河北省张北县	风力发电设备及零部件的装配与成套业务
2	宁夏运达风电有限公司	2010.08.31	3,000	3,000	公司持股 100%	宁夏省吴忠市	
3	乌兰察布运达风电有限公司	2020.12.01	6,000	6,000	公司持股 100%	内蒙古乌兰察布市	
4	哈尔滨运风新能源有限公司	2020.12.11	300	-	公司持股 100%	黑龙江省哈尔滨市	
5	昔阳县金寨风力发电有限公司	2015.10.28	15,444	15,444	公司持股 100%	山西省昔阳县	风电场的开发与运营
6	张北二台风力发电有限公司	2016.07.05	15,269.05	15,269.05	公司持股 60%	河北省张北县	
7	禹城市运风风力发电有限公司	2018.11.01	8,700	8,700	公司持股 100%	山东省禹城市	
8	山东启泽新能源有限公司	2020.10.10	5,580	5,580	公司持股 100%	山东省淄博市	
8-1	禹城市启达风力发电有限公司	2020.11.02	6,200	6,200	公司持股 10%，山东启泽新能源有限公司持股 90%	山东省禹城市	
9	崇阳县运达新能源有限责任公司	2021.06.10	3,200	3,200	公司持股 100%	湖北省崇阳县	
10	平湖运达发电有限公司	2015.02.04	2,500	2,500	公司持股 100%	浙江省平湖市	
11	浙江众能风力发电有限公司	2015.04.20	1,000	500	公司持股 75%	浙江省德清县	
12	甘肃省云风智慧风电设备有限公司	2021.05.31	500	500	公司持股 100%	甘肃省酒泉市	
13	温岭斗米尖风力发电有限公司	2015.03.12	300	300	公司持股 100%	浙江省温岭市	
14	云南云风智慧能源有限公司	2020.11.18	500	-	公司持股 100%	云南省蒙自市	
15	绥德县运风风力发电有限公司	2018.03.22	400	-	公司持股 100%	陕西省绥德县	
16	木兰县运达风力发电有限公司	2021.04.01	300	-	公司持股 100%	黑龙江省木兰县	
17	禹城市信达风力发电有限公司	2021.04.01	400	-	公司持股 60%	山东省禹城市	
18	张掖市云风智慧能源有限公司	2021.04.09	500	-	公司持股 100%	甘肃省张掖市	

序号	公司名称	成立时间	注册资本 (万元)	实收资本 (万元)	股权结构	主要经营地	主要业务
							套业务
19	榆林运通鑫盛新能源有限公司	2021.04.13	300	-	公司持股 60%	陕西省榆林市	风电场的开发与运营
19-1	靖边县文丰新能源有限公司	2021.08.17	300	-	榆林运通鑫盛新能源有限公司持股 100%	陕西省榆林市	
20	榆林运通嘉泰新能源有限公司	2021.04.13	300	-	公司持股 60%	陕西省榆林市	
20-1	榆林市榆阳区嘉泰鑫达新能源有限公司	2021.05.20	300	-	榆林运通嘉泰新能源有限公司持股 100%	陕西省榆林市	
21	鹤壁市运风新能源有限公司	2021.04.22	300	-	公司持股 100%	河南省鹤壁市	
22	夏邑县运达风力发电有限公司	2021.04.22	300	-	公司持股 100%	河南省夏邑县	
23	黑河市运江新能源有限公司	2021.04.26	400	-	公司持股 100%	黑龙江省黑河市	
23-1	黑河市运金新能源有限公司	2021.05.12	300	-	黑河市运江新能源有限公司持股 100%	黑龙江省黑河市	
24	漯河市运宏新能源有限公司	2021.04.26	300	-	公司持股 100%	河南省漯河市	
24-1	舞阳县运通新能源有限公司	2021.04.28	300	-	漯河市运宏新能源有限公司持股 100%	河南省舞阳县	
25	滨州启润新能源开发有限公司	2021.06.15	400	-	公司持股 100%	山东省滨州市	风电场的开发与运营
25-1	滨州浩宇新能源有限公司	2021.06.18	400	-	滨州启润新能源开发有限公司持股 100%	山东省滨州市	
26	米脂县运宏风力发电有限公司	2021.06.15	300	-	公司持股 100%	陕西省米脂县	风电场的开发与运营
27	滨州隆泰新能源有限公司	2021.06.18	400	-	公司持股 100%	山东省滨州市	
27-1	滨州盛锦新能源有限公司	2021.06.22	400	-	滨州隆泰新能源有限公司持股 100%	山东省滨州市	
28	商水县云风风电有限公司	2021.07.01	200	-	公司持股 100%	河南省商水县	
29	新疆运达新能源有限责任公司	2021.07.08	500	-	公司持股 100%	新疆哈密市	风力发电设备及零部件的装配与成套业务
30	蕲春县运发新能源有限公司	2021.07.27	300	-	公司持股 100%	湖北省蕲春县	风电场的开发与运营
31	铁岭运达风电有限公司	2021.08.19	200	-	公司持股 100%	辽宁省铁岭市	风力发电设备及零部件的装配与成套业务
32	酒泉信达智慧能源开发有限公司	2021.09.06	500	-	公司持股 90%	甘肃省酒泉市	风电场的开发与运营

序号	公司名称	成立时间	注册资本 (万元)	实收资本 (万元)	股权结构	主要经营地	主要业务
32-1	肃北蒙古族自治县腾达风电有限公司	2021.09.10	500	-	酒泉信达智慧能源开发有限公司持股 100%	甘肃省酒泉市	
33	青海海南州运达新能源有限公司	2021.09.13	500	-	公司持股 70%	青海省海南州	
34	古浪云盛达新能源装备有限公司	2021.09.15	500	-	公司持股 100%	甘肃省古浪县	风力发电设备及零部件的装配与成套业务
35	武威云风达新能源装备有限公司	2021.09.15	500	-	公司持股 100%	甘肃省武威市	风力发电设备及零部件的装配与成套业务
36	武威云鑫达智慧能源开发有限公司	2021.09.15	500	-	公司持股 90%	甘肃省武威市	
36-1	天祝云鑫达新能源有限公司	2021.11.08	500	-	武威云鑫达智慧能源开发有限公司持股 100%	甘肃省武威市	风电场的开发与运营
37	云南运达新能源有限公司	2021.09.18	4500	-	公司持股 100%	云南省楚雄市	风力发电设备及零部件的装配与成套业务
38	庆云县祥风风力发电有限公司	2021.10.09	400	-	公司持股 66%	山东省庆云县	
39	安丘市运风新能源有限公司	2021.10.14	400	-	公司持股 50%	山东省安丘市	
39-1	安丘市达丰新能源有限公司	2021.11.18	300	-	安丘市运风新能源有限公司持股 100%	山东省安丘市	
40	楚雄运楚新能源开发有限公司	2021.11.02	500	-	公司持股 100%	云南省楚雄市	
40-1	楚雄兴楚新能源开发有限公司	2021.11.04	500	-	楚雄运楚新能源开发有限公司持股 100%	云南省楚雄市	风电场的开发与运营
41	楚雄运风新能源开发有限公司	2021.11.03	500	-	公司持股 100%	云南省楚雄市	
41-1	楚雄达风新能源开发有限公司	2021.11.04	500	-	楚雄运风新能源开发有限公司持股 100%	云南省楚雄市	
42	固阳县华云运达新能源有限公司	2021.11.03	300	-	公司持股 100%	内蒙古固阳县	光伏的开发与运营
43	河北运达风电设备有限公司	2021.11.25	500	-	公司持股 100%	河北省邯郸市	风力发电设备及零部件的装配与成套业务
44	巴彦淖尔运达风电有限公司	2021.12.03	500	-	公司持股 100%	内蒙古巴彦淖尔市	风力发电设备及零部件的装配与成套业务
45	涡阳泽风新能源有限公司	2021.12.16	200	-	公司持股 100%	安徽省涡阳县	风力发电机组及零部件的销售

序号	公司名称	成立时间	注册资本 (万元)	实收资本 (万元)	股权结构	主要经营地	主要业务
46	张北启达新能源有限公司	2021.12.22	300	-	公司持股 100%	河北省张北县	风电场的开发与运营
47	锡林郭勒盟运达风电有限公司	2021.12.31	500	-	公司持股 100%	内蒙古锡林郭勒盟	风力发电设备及零部件的装配与成套业务
48	广西晨盛新能源有限公司	2021.12.31	500	-	公司持股 70%	广西南宁市	风电场的开发与运营
49	广西崇华新能源有限公司	2021.12.31	500	-	公司持股 70%	广西南宁市	

公司全资及控股子公司 2021 年经审计的主要财务数据如下：

单位：万元

序号	公司名称	总资产	净资产	营业收入	净利润
1	张北运达风电有限公司	154,595.39	9,749.48	276,977.55	2,078.28
2	宁夏运达风电有限公司	166,845.79	17,141.07	298,358.46	7,487.09
3	乌兰察布运达风电有限公司	23,131.77	6,000.00	-	0.00
4	哈尔滨运风新能源有限公司	36,056.67	1,686.95	50,030.56	1,686.95
5	昔阳县金寨风力发电有限公司	83,619.82	18,986.01	5,941.02	3,498.06
6	张北二台风力发电有限公司	72,639.60	16,126.60	1,985.97	857.14
7	禹城市运风风力发电有限公司	42,997.22	9,366.69	1,478.86	666.47
8	山东启泽新能源有限公司	16,263.76	6,201.04	2.83	1.04
8-1	禹城市启达风力发电有限公司	16,262.19	6,200.00	-	-
9	崇阳县运达新能源有限责任公司	12,837.17	3,200.00	-	-
10	平湖运达发电有限公司	3,417.75	1,803.29	595.27	48.45
11	浙江众能风力发电有限公司	172.77	172.77	-	-81.26
12	甘肃省云风智慧风电设备有限公司	34,118.70	1,717.91	30,050.97	1,217.91
13	温岭斗米尖风力发电有限公司	133.32	133.32	-	-160.63
14	云南云风智慧能源有限公司	1,001.07	0.05	-	0.05

截至 2021 年末，除上述 15 家全资及控股子公司以外，公司其他的子公司注册资本尚未缴纳、尚未开展实际经营。

2、参股公司基本情况

序号	公司名称	成立时间	注册资本 (万元)	股权结构	主要经营地	主要业务
1	中国水电顾问集团风电隆回有限公司	2013.05.16	10,600	公司持股 30%	湖南省隆回县	风电场的开发与运营
2	中国水电顾问集团崇阳新能源有限公司	2015.08.19	17,300	公司持股 30%	湖北省崇阳县	
3	中国水电顾问集团桂阳新能源有限公司	2015.09.08	29,638	公司持股 30%	湖南省桂阳县	
4	瑞安市新运新能源有限公司	2018.01.08	500	公司持股 30%	浙江省瑞安市	
5	广西马滕聚合新能源科技有限公司	2016.10.14	8,000	公司持股 30%	广西南宁市	风电场的开发与运营、风电设备的销售等
6	湖南蓝山中电工程新能源有限公司	2016.09.02	9,000	公司持股 20%	湖南省蓝山县	风电场的开发与运营
7	中电建磐安新能源开发有限公司	2016.10.24	8,738	公司持股 20%	浙江省磐安县	
8	玉环长达发电有限公司	2014.11.11	500	公司持股 10%	浙江省玉环县	
9	湖南华骏风电有限公司	2016.09.07	16,560	公司持股 15%	湖南省郴州市	
10	山东运达能源科技有限公司	2020.07.15	3,165.58	公司持股 49%	山东省济南市	
11	电投(莱阳市)电力有限公司	2020.08.26	200	公司持股 50%	山东省莱阳市	
12	丰宁满族自治县丰达新能源开发有限公司	2020.12.24	300	公司持股 45%	河北省承德市	光伏电站的开发与运营
13	资源坪台新能源有限公司	2021.03.22	500	公司持股 15%	广西资源县	风电场的开发与运营
14	大安市亿峰新能源有限公司	2021.04.26	400	公司持股 40%	吉林省大安市	
15	丰宁满族自治县启达新能源开发有限公司	2021.04.29	400	公司持股 40%	河北省承德市	光伏电站的开发与运营
16	洮南运达新能源有限公司	2021.05.06	400	公司持股 45%	吉林省洮南市	风力发电设备及零部件的装配与成套业务
17	陕西浙运达新能源科技有限公司	2021.05.06	100	公司持股 45%	陕西省西安市	光伏电站的开发与运营
18	集贤县运江风力发电有限公司	2021.05.27	500	公司持股 5%	黑龙江省集贤县	风电场的开发与运营
19	潍坊运达海泰新能源有限公司	2021.06.07	300	公司持股 34%	山东省潍坊市	光伏电站的开发与运营
20	德州市陵城区运风发电有限公司	2021.06.07	400	公司持股 40%	山东省德州市	风电场的开发与运营
21	潜江煜能达新能源有限公司	2021.06.23	200	公司持股 35%	湖北省潜江市	风力发电设备及零部件的装配与成套业务
22	甘肃中麒云风智慧风	2021.06.23	5,000	子公司甘肃省云	甘肃省酒泉市	

序号	公司名称	成立时间	注册资本 (万元)	股权结构	主要经营地	主要业务
	电设备有限公司			风智慧风电设备有限公司持股 10%		
23	国锦科技(浙江)有限公司	2021.06.25	1,000	公司持股 45%	浙江省余姚市	风电场的开发与运营
24	洛宁县运达风力发电有限公司	2021.07.16	300	公司持股 35%	河南省洛宁县	
25	长岭运达新能源开发有限公司	2021.07.29	1,000	公司持股 40%	吉林省长岭县	
26	杭州协达新能源有限公司	2021.08.12	300	公司持股 40%	浙江省杭州市	
27	浙江国瑞运达新能源有限公司	2021.08.25	1,000	公司持股 49%	浙江省杭州市	
28	吉运通达(山西)新能源有限公司	2021.09.15	500	公司持股 40%	山西省太原市	
29	黑龙江运达和畅新能源科技有限公司	2021.09.30	5,000	公司持股 10%	黑龙江省绥化市	风力发电设备及零部件的装配与成套业务
30	山西珺达能源有限公司	2021.12.16	500	公司持股 40%	山西省太原市	风电场的开发与运营

四、公司控股股东、实际控制人基本情况

(一) 公司控股股东、实际控制人基本情况介绍

1、公司上市以来控股权变动情况

公司上市以来，控股股东一直为机电集团，实际控制人一直为浙江省国资委，控制权未发生变动。

2、控股股东基本情况

截至本配股说明书签署日，机电集团直接持有公司 13,500.00 万股股份，占比 39.82%，为公司的控股股东。机电集团的基本情况如下：

公司名称	浙江省机电集团有限公司
成立日期	2000年8月23日
注册资本	80,000万元人民币
法定代表人	谢平
经营范围	煤炭销售(无储存)、经营进出口业务(以上限分支机构经营)。省政府授权的国有资产经营管理;实业投资;机电产品的开发、生产;机电设备成套;金属材料、建筑材料、机电产品、焦炭、化工产品及其原料(不含危险品及易制毒化学品)、矿产品、装饰材料的

	销售；仓储服务；物业管理，自有房屋租赁。
主要业务	机电产品及设备的设计、研究、生产等
注册地址	浙江省杭州市上城区清波街道延安路 95 号
主要经营地	浙江省杭州市
股东情况	浙江省人民政府持有 90% 股权、浙江省财务开发有限责任公司持有 10% 股权

根据机电集团未经审计的合并财务报表，截至 2021 年 12 月 31 日，机电集团总资产为 3,247,825.26 万元，净资产为 665,023.74 万元；2021 年营业收入为 3,490,890.97 万元，归属于母公司所有者的净利润为 29,228.10 万元。

3、实际控制人基本情况

浙江省人民政府持有机电集团 90% 的股权，由浙江省国资委履行出资人职责，因此公司实际控制人为浙江省国资委。

(二) 控股股东控制的其他单位

截至 2021 年 12 月末，控股股东机电集团控制的除发行人及其子公司以外的其他单位情况如下：

序号	名称	性质	注册资本/ 开办资金	股东构成及控制情况/举办单位	主营业务
1	浙江省机电设计研究院有限公司	企业	10,001 万元	机电集团持股 80.11%，浙江亿嘉投资管理公司持股 19.89%	机电产品及设备的设计、研究、开发、销售、成套、试验、检测；工程总承包。
1-1	浙江省机电产品质量检测所有限公司	企业	5,000 万元	浙江省机电设计研究院有限公司持股 100%	机电产品质量检测
1-1-1	南京公信检测技术有限公司	企业	500 万元	浙江省机电产品质量检测所有限公司持股 100%	检验检测
1-1-2	浙江华睿交通安全技术有限责任公司	企业	1,000 万元	浙江省机电产品质量检测所有限公司持股 100%	检验检测
1-2	浙江科力厌氧胶有限公司	企业	1,000 万元	浙江省机电设计研究院有限公司持股 100%	胶粘剂研发制造
1-3	浙江正馨建设有限公司	企业	5,000 万元	浙江省机电设计研究院有限公司持股 100%	港航机电工程
1-4	浙江华昌液压机械有限公司	企业	5,400 万元	浙江省机电设计研究院有限公司持股 39%，杭叉集团股份有限公司持股 34%，程三红等自然人持股 27%	液压油缸
2	浙江新联民爆器材有限公司	企业	15,563.64 万元	机电集团持股 76.72%，物产中大集团股份有限公司持股 23.28%	民爆器材生产与销售
2-1	浙江永联民爆器材有限公司	企业	5,000 万元	浙江新联民爆器材有限公司持股 70.57%，浙江遂昌新鑫投资有限公司	民爆器材生产与销售

序号	名称	性质	注册资本/ 开办资金	股东构成及控制情况/举办单位	主营业务
				持股 28.70%，倪玉宝持股 0.73%	
2-1-1	浙江永联丹溪物贸有限公司	企业	698 万元	浙江永联民爆器材有限公司持股 100%	工业炸药、工业雷管、工业导爆管、塑料导爆管的销售
2-1-2	浙江德联物流有限公司	企业	1,000 万元	浙江永联民爆器材有限公司持股 100%	危险化学物品的运输
2-1-3	兰溪市物资再生利用有限公司	企业	100 万元	浙江永联民爆器材有限公司持股 100%	再生资源回收利用
2-1-4	无锡市伟达化工有限公司	企业	1,200 万元	浙江永联民爆器材有限公司持股 51%，宜兴市伟达农业科技有限公司持股 49%	塑料导爆管、导爆管雷管的制造
2-1-5	丽水市民爆器材有限公司	企业	50 万元	浙江永联民爆器材有限公司持股 57.10%，王连德等自然人持股 42.90%	民爆器材销售
2-1-6	浙江中泰爆破科技有限公司	企业	1,005 万元	浙江永联民爆器材有限公司持股 51%，蔡加林持股 49%	工程爆破，爆破监理、爆破安全评估、爆破方案设计
2-1-7	庆元县民爆器材专营有限公司	企业	30 万元	浙江永联民爆器材有限公司持股 51%，陈庆丽等自然人持股 49%	民用爆炸物品销售
2-2	浙江物产民用爆破器材专营有限公司	企业	10,808.08 万元	浙江新联民爆器材有限公司持股 100%	民用爆破器材、化工原料及制品的销售、储存。经营进出口业务
2-2-1	浙江物产长鹏化工实业有限公司	企业	2,000 万元	浙江物产民用爆破器材专营有限公司持股 68.28%，湖州市物资化建民爆有限公司持股 2%，浙江长兴安顺化建民爆有限公司持股 1%，德清县集远化建有限公司（民用爆破器材专营）持股 1%，安吉县物产有限责任公司持股 1%，其他 24 个自然人持股 26.72%	炸药、导爆管
2-2-2	浙江物产民爆器材实业发展有限公司	企业	5,000 万元	浙江物产民用爆破器材专营有限公司持股 100%	民用爆炸物品的生产、民用爆破器材产品的研发
2-2-3	浙江物产光华民爆器材有限公司	企业	1,422.30 万元	浙江物产民用爆破器材专营有限公司持股 100%	导爆管雷管的生产、销售
2-2-4	浙江物产临海民爆器材有限公司	企业	1,000 万元	浙江物产民用爆破器材专营有限公司持股 100%	乳化炸药制造
2-2-5	浙江物产汽车安全科技有限公司	企业	3,000 万元	浙江物产民用爆破器材专营有限公司持股 100%	汽车安全气体发生器用气体发生剂的生产、销售，汽车安全系统技术研发
2-3	浙江京安爆破工程有限公司	企业	10,016 万元	浙江新联民爆器材有限公司持股 100%	爆破、拆除工程设计与施工；爆破工程技术咨询服务；土石方工程施工
2-3-1	浙江物产京安工程科技有限公司	企业	1,000 万元	浙江京安爆破工程有限公司持股 100%	混装乳化炸药销售及危险货物运输
3	浙江省军工集团有限公司	企业	11,282 万元	机电集团持股 68.02%、浙江省富浙资本管理有限公司持股 10.31%、江西省军工控股集团有限公司持股	军品、机械加工

序号	名称	性质	注册资本/ 开办资金	股东构成及控制情况/举办单位	主营业务
				7.15%、浙江省国际贸易有限公司持股 6.20%、杭州水木君融企业管理合伙企业（有限合伙）持股 5.32%、浙江易通传媒投资有限公司持股 3%	
3-1	浙江红旗机械有限公司	企业	2,000 万元	浙江省军工集团有限公司持股 100%	各种系列军用枪弹及外贸枪弹、警用弹制造
3-2	浙江新华机械制造有限公司	企业	4,500 万元	浙江省军工集团有限公司持股 100%	手枪类、防爆类产品
4	浙江新华体育器材制造有限公司	企业	2,000 万元	机电集团持股 42%，德清斯博特机械贸易有限公司持股 18%，JTS GROUP INC.持股 40%	气步枪
5	浙江诺和机电股份有限公司	企业	2,510 万元	浙江省机电集团有限公司持股 48.76%，赵建德等持股 51.24%	电动绞盘和液压绞盘等产品的研发、制造、销售
5-1	金华诺王液压控制科技有限公司	企业	310 万	浙江诺和机电股份有限公司持股 100%	液压和气压动力机械及元件研究、生产、销售
6	浙江省机械设备进出口有限责任公司	企业	5,000 万元	机电集团持股 66.87%，浙江省机械设备进出口公司职工持股会持股 17.39%，徐晓隆等自然人持股 15.74%	经营成套设备、机电仪产品等各类商品的进出口及国内贸易业务；经营技术进出口；提供技术咨询和服务。
6-1	浙江中胜创业投资有限公司	企业	5,000 万元	浙江省机械设备进出口有限责任公司持股 100%	物业服务
6-1-1	杭州中胜智能科技有限公司	企业	5,000 万元	浙江中胜创业投资有限公司持股 100%	备用电源销售
6-2	富春机械设备有限公司	企业	10 万元（港币）	浙江省机械设备进出口有限责任公司持股 100%	进出口贸易
7	浙江省工业矿产对外贸易有限责任公司	企业	407.5 万元	机电集团持股 77.06%，职工持股会持股 22.94%	自营和代理进出口业务，矿产品、家用水泵、五金交电、金属材料、建筑材料等
8	浙江浙商金融服务有限公司	企业	10,000 万元	机电集团持股 100%	财务咨询服务
8-1	点赞商业保理（上海）有限公司	企业	5,000 万元	浙江浙商金融服务有限公司持股 100%	财务咨询服务
9	浙江康宁咨询服务有限公司	企业	10 万元	机电集团持股 100%	咨询服务
10	浙江机电集团投资有限公司	企业	5,000 万元	机电集团持股 51%，浙江省万里教育集团持股 49%	实业投资、投资管理等
11	浙江机电华瑞航空投资有限公司	企业	130,000 万元	机电集团持股 51%，杭州钱塘航空产业发展有限公司持股 49%	投资管理
11-1	浙江华瑞航空制造有限公司	企业	33,400 万美元	浙江机电华瑞航空投资有限公司持股 55%，Spirit AeroSystems International Holdings, Inc.持股 40%，西子联合控股公司持股 5%，	飞机金属及复合材料零件制造，飞机结构部件组装
12	浙江工匠培训有限公司	企业	5,000 万元	机电集团持股 70.50%，浙江经济职业技术学院资产经营有限责任公司持股 10%，浙江省万里教育集团持股 10%，浙江省机电技师学院资产经营	培训服务、技术咨询

序号	名称	性质	注册资本/ 开办资金	股东构成及控制情况/举办单位	主营业务
				有限公司持股 9.5%	
13	浙江《机电工程》杂志社有限公司	企业	30 万元	机电集团持股 100%	科技期刊编辑出版
14	浙江省万里教育集团	事业单位	312,303 万元	机电集团	学历教育
14-1	宁波万里后勤服务有限公司	企业	31,968 万元	浙江省万里教育集团持股 100%	高校后勤服务
14-2	宁波万里教育后勤服务有限公司	企业	73,270.94 万元	浙江省万里教育集团持股 100%	后勤服务
14-3	宁波新万诺后勤服务有限公司	企业	100 万元	浙江省万里教育集团持股 100%	后勤服务
14-4	宁波万里汽车驾驶学校有限公司	企业	1,880 万元	浙江省万里教育集团持股 100%	汽车驾驶员培训, 训练场地出租
14-5	宁波市汇融教育科技有限公司	企业	48,163 万	浙江省万里教育集团持股 51.00%, 宁波国家高新区技术产业开发区财政局持股 49.00%	教育投资
14-6	宁波市万诺投资管理股份有限公司	企业	10,000 万元	浙江省万里教育集团持股 99%, 浙江机电集团投资有限公司持股 1%	投资管理, 实业投资, 项目投资, 股权投资管理
14-7	INNOVA Education GmbH	企业	600 万元	浙江省万里教育集团持股 100%	教育投资
14-7-1	宁波银诺教育科技有限公司	企业	35 万 (欧元)	INNOVA Education GmbH 持股 100%	教育投资
15	浙江机电职业技术学院	事业单位	97,720.79 万元	机电集团	专科学历教育、非学历教育、成人教育、技能培训、科研及技术开发、中澳合作办学
16	浙江经济职业技术学院	事业单位	45,134 万元	机电集团	教育、培训
16-1	浙江经济职业技术学院资产经营有限责任公司	企业	500 万元	浙江经济职业技术学院持股 100%	资产经营管理、投资管理
16-1-1	浙江物产教育科技有限公司	企业	200 万元	浙江经济职业技术学院资产经营有限责任公司持股 100%	培训服务、课程研发
16-1-2	浙江勤盛教育后勤服务有限公司	企业	180 万元	浙江经济职业技术学院资产经营有限责任公司持股 100%	物业管理、租车服务
16-1-2-1	浙江经职汽车服务有限公司	企业	100 万元	浙江勤盛教育后勤服务有限公司持股 50%, 浙江物产元通汽车服务连锁有限公司持股 50%	汽车维修
17	浙江省机电技师学院	事业单位	1,944.2 万元	机电集团	职业技术教育, 职业技能培训
17-1	浙江省机电技师学院资产经营有限公司	企业	600 万元	浙江省机电技师学院持股 100%	经营性资产的管理, 培训服务、技术咨询
18	浙江建设技师学院	事业单位	24,935.67 万元	机电集团	教育、培训
18-1	杭州富兴后勤服务有限公司	企业	50 万元	浙江建设技师学院持股 100%	后勤服务

（三）控股股东所持有的公司股票被质押的情况

截至本配股说明书签署日，公司控股股东持有公司的股份不存在质押的情况。

五、报告期内公司及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员所作出的重要承诺及承诺的履行情况

（一）首次公开发行股票时，相关责任主体作出的重要承诺及其履行情况

报告期内，在首次公开发行股票时，公司及其控股股东、实际控制人、董事、监事及高级管理人员作出的重要承诺及其履行情况如下：

承诺类型	承诺方	承诺内容
股份限售安排和自愿锁定的承诺	控股股东机电集团	1、自发行人本次发行股票上市之日起三十六个月之内，不转让或委托他人管理本公司于本次发行前直接或间接持有的发行人股份，也不由发行人回购本公司持有之发行人于本次发行前已发行的股份。 2、若发行人上市后 6 个月内发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者发行人上市后 6 个月期末（2019 年 10 月 28 日）股票收盘价低于发行价，本公司承诺的持有发行人股份的锁定期限将自动延长 6 个月。
	担任公司董事（不含独立董事）和高级管理人员的股东杨震宇（已离任）、高玲、叶杭冶（已离任）、陈继河、王青、斯建龙、黄立松（已离任）、陈棋	1、自公司本次发行股票上市之日起十二个月内，不转让或委托他人管理本人于本次发行前持有的公司股份，也不由公司回购本人持有之公司于本次发行前已发行的股份。 2、若公司上市后 6 个月内公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者公司上市后 6 个月期末（2019 年 10 月 28 日）股票收盘价低于发行价，上述本人承诺的持有公司股份的锁定期限将自动延长 6 个月。若本人所持有的公司股份在锁定期届满后两年内减持的，股份减持的价格不低于公司首次公开发行股票的发行价。 3、上述锁定期满后，于本人担任公司董事、监事、高级管理人员期间，本人每年转让的公司股份不超过本人所持股份总数的 25%。如本人自公司离职，则本人自离职后六个月内不转让本人所持有的公司股份。如本人在公司本次发行之日起六个月内申报离职的，自申报离职之日起十八个月内，本人不转让所持有的公司股份；如本人在公司本次发行之日起第七个月至第十二个月之间申报离职的，自申报离职之日起十二个月内，本人不转让所持有的公司股份。 4、本人不因职务变更、离职等原因而放弃上述承诺。
	担任公司监事的股东潘东浩承诺	1、自公司本次发行股票上市之日起十二个月内，不转让或委托他人管理本人于本次发行前持有的公司股份，也不由公司回购本人持有之公司于本次发行前已发行的股份。 2 上述锁定期满后，于本人担任公司董事、监事、高级管理人员期间，本人每年转让的公司股份不超过本人所持股份总数的 25%。如本人自公司离职，则本人自离职后六个月内不转让本人所持有的公司股份。如本人在公司本次发行之日起六个月内申报离职的，自申报离职之日起十八个月内，本人不转让所持有的公司股份；如本人在公司本次发行之日起第七个月至第十二个月之间申报离职的，自申报离职之日起十二个月内，本人不转让所持有的公司股份。 3、本人不因职务变更、离职等原因而放弃上述承诺。
持股意向及	控股股东机电集	1、本公司在本次发行前所持的发行人股票在锁定期（含因各种原因延长的锁定期）

承诺类型	承诺方	承诺内容
减持意向的承诺	团	<p>届满后 2 年内，本公司每年减持发行人的股份数量不超过本次发行前本公司持有发行人股份总额的 5%。减持价格（如因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，按照深圳证券交易所的有关规定作复权处理）根据当时的二级市场价格确定，且不低于发行人首次公开发行股票的发价。</p> <p>2、本公司在本次发行前所持的发行人股票在锁定期（含因各种原因延长的锁定期）届满之日起满 2 年后，本公司将在综合考虑社会与市场环境，发行人与本公司实际情况等因素后决定是否减持股份及减持的数量、价格和时机。</p> <p>3、本公司减持发行人股票时的减持方式应符合法律法规和交易所规则的有关规定。在任何情况下，本公司减持股份应遵守届时有效的法律、法规、规范性文件的规定和中国证监会、证券交易所的要求。</p>
稳定股价的承诺	公司、控股股东、担任公司董事（不含独立董事）和高级管理人员	<p>本公司/本人将严格遵守执行发行人股东大会审议通过的《公司上市后三年内稳定公司股价的预案》，包括但不限于按照该预案的规定履行稳定公司股价的义务并接受未能履行稳定股价的义务时的约束措施。</p>
关于招股说明书信息披露的承诺	公司	<p>1、公司招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，本公司对其真实性、准确性、完整性和及时性承担个别和连带的法律责任。</p> <p>2、若公司招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响，公司将依法回购本公司首次公开发行的全部新股，回购价格不低于公司首次公开发行股份的发行价，期间公司如有派发股利、送股、转增股本等除权除息事项，上述价格相应调整，并在有权部门作出行政处罚或人民法院作出相关判决之日起启动回购决策程序，在公司股东大会决议做出之日起次日 30 个交易日内实施完毕。</p> <p>3、若招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失，公司将依法赔偿投资者损失。具体的赔偿标准、赔偿主体范围、赔偿金额等细节内容待上述情形实际发生时，依据最终依法确定的赔偿方案为准。</p>
	控股股东机电集团	<p>1、发行人招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，本公司对其真实性、准确性、完整性和及时性承担个别和连带的法律责任。</p> <p>2、若因招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失，本公司将依法赔偿投资者损失。具体的赔偿标准、赔偿主体范围、赔偿金额等细节内容待上述情形实际发生时，依据最终依法确定的赔偿方案为准。</p> <p>3、若因发行人招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响，并已由有权部门作出行政处罚或人民法院作出相关判决的，本公司将利用发行人控股股东地位，促使发行人依法回购首次公开发行的全部新股，同时本公司将按照二级市场的价格依法购回已转让的原限售股份。本公司购回股票时将依照《公司法》、《证券法》、中国证监会和深圳证券交易所的相关规定以及《公司章程》执行。</p>
	担任公司董事、监事和高级管理人员的杨震宇（已离任）、高玲、叶杭冶（已离任）、陈继河、凌强、朱可可（已离任）、王建平、黄灿、李莹、张荣三、潘东浩、王鹏、斯建龙、王青、	<p>1、发行人招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，本人对其真实性、准确性、完整性和及时性承担个别和连带的法律责任。</p> <p>2、若因发行人招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失，本人将依法赔偿投资者损失。具体的赔偿标准、赔偿主体范围、赔偿金额等细节内容待上述情形实际发生时，依据最终依法确定的赔偿方案为准。</p> <p>3、本人不会因职务变更、离职等原因而放弃履行上述承诺。</p>

承诺类型	承诺方	承诺内容
	黄立松（已离任）、陈棋	
填补被摊薄即期回报的措施及承诺	公司	公司拟通过加强经营管理和内部控制、加快募投项目投资进度、加大市场开发力度、强化投资者回报机制等措施，从而提升资产质量、增加营业收入、增厚未来收益、实现可持续发展，以填补被摊薄即期回报。
	控股股东机电集团	为保证发行人能够切实履行填补回报措施，控股股东机电集团特承诺如下： 1、任何情形下，本公司承诺均不滥用控股股东地位，均不会越权干预发行人经营管理活动，不会侵占发行人利益。 2、本公司承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害发行人利益。 3、在中国证监会、深圳证券交易所另行发布填补被摊薄即期回报的措施及承诺的相关意见及实施细则后，如发行人的相关规定及本公司的承诺与该等规定不符时，本公司承诺将立即按照中国证监会及深圳证券交易所的规定出具补充承诺，并积极推进发行人作出新的承诺或措施，以符合中国证监会及深圳证券交易所的要求。
	公司董事、高级管理人员	1、承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益。 2、承诺对本人（作为董事和/或高级管理人员）的职务消费行为进行约束。 3、承诺不动用公司资产从事与履行职责无关的投资、消费活动。 4、承诺将由公司董事会或薪酬与考核委员会制定或修订的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。 5、若公司未来实施员工股权激励，承诺将拟公布的员工股权激励的行权条件等安排与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。 6、在中国证监会、深圳证券交易所另行发布摊薄即期回报填补回报措施及承诺的相关意见及实施细则后，如果公司的相关规定及本人的承诺与该等规定不符时，本人承诺将立即按照中国证监会及深圳证券交易所的规定出具补充承诺，并积极推进公司作出新的承诺或措施，以符合中国证监会及深圳证券交易所的要求。 7、本人承诺全面、完整、及时履行公司制定的有关填补回报措施以及本人对此作出的任何有关填补回报措施的承诺。
其他法定承诺	公司董事长杨震宇（已离任）	公司董事长杨震宇先生（已离任）于2011年调任控股股东机电集团副总经理（后升任总经理）。杨震宇先生兼任机电集团职务后积极按规定处置所持公司股份，因受限董事、监事及高级管理人员每年转让不超过所持股份25%的要求，上市前杨震宇先生仍持有公司股份。杨震宇先生在公司上市前承诺，将按照法律法规的规定处置其持有的公司股份。
关于避免同业竞争的承诺	控股股东机电集团	1、截至承诺函出具之日，机电集团及其直接或间接控制的公司或者企业（以下简称“附属公司或附属企业”）目前没有、将来也不会直接或间接以任何方式（包括但不限于独资、合资、合作和联营）从事或参与任何与发行人及发行人子公司构成或可能构成竞争的产品研发、生产、销售或类似业务； 2、自承诺函出具之日起，机电集团及其附属公司或附属企业从任何第三方获得的任何商业机会若与发行人及发行人子公司之业务构成或可能构成实质性竞争的，机电集团将立即通知公司，并尽力将该等商业机会让与发行人； 3、机电集团及附属公司或附属企业承诺将不向与发行人及发行人子公司业务构成或可能构成竞争的其他公司、企业、组织或个人提供技术信息、工艺流程、销售渠道等商业秘密； 4、若机电集团及附属公司或附属企业的产品或业务可能与发行人及发行人子公司的产品或业务构成竞争，则机电集团及附属公司或附属企业将以停止生产构成竞争的产品、停止经营构成竞争的业务等方式避免同业竞争； 5、机电集团将不利用公司控股股东的身份对发行人及发行人子公司的正常经营活动进行不正当的干预； 6、如上述承诺被证明为不真实或未被遵守，机电集团将向发行人及发行人子公司赔

承诺类型	承诺方	承诺内容
		<p>偿一切直接和间接损失。</p> <p>7、上述承诺在机电集团作为公司控股股东期间持续有效。</p> <p>机电集团关于江南化工事项出具的承诺：无论本次交易是否成功，机电集团将仅以无关联第三方现金收购江南化工下属浙江盾安新能源发展有限公司互为前提的方式参与江南化工重组，以避免与公司的同业竞争。</p>
	实际控制人浙江省国资委	浙江省国资委承诺将督促机电集团积极协调重组各方与江南化工协商，通过江南化工出售新能源业务资产给无关联第三方等方式，彻底解决可能存在的同业竞争问题。
关于规范并减少关联交易的承诺	控股股东机电集团	<p>1、机电集团及其控制的其他企业尽量减少并避免与发行人及其子公司之间的关联交易；对于确有必要且无法避免的关联交易，保证按照公平、公允和等价有偿的原则进行，依法签署相关交易协议，并按相关法律法规以及规范性文件的规定履行交易程序及信息披露义务，保证不通过关联交易损害发行人及其他股东的合法权益。</p> <p>2、作为发行人控股股东期间，机电集团及其控制的其他企业将严格遵守《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》及中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所关于规范上市公司与关联企业资金往来的相关规定。</p> <p>3、依照发行人《公司章程》、《关联交易管理制度》的规定平等行使股东权利并承担股东义务，不利用控股股东的地位影响发行人的独立性，保证不利用关联交易非法转移发行人的资金、利润、谋取其他任何不正当利益或使发行人承担任何不正当的义务。</p> <p>4、机电集团将严格履行上述承诺，如违反上述承诺与发行人及其子公司进行关联交易而给发行人及其子公司造成损失的，愿意承担损失赔偿责任。</p>
关于避免关联方资金占用的承诺	控股股东机电集团	<p>1、作为发行人的控股股东，机电集团将严格遵守《公司法》、《证券法》、中国证监会《关于规范上市公司与关联方资金往来及上市公司对外担保若干问题的通知》、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等相关法律、法规、规范性文件及发行人的《公司章程》、《防范控股股东、实际控制人及其关联方资金占用制度》等的有关规定，提高守法合规意识。</p> <p>2、保证发行人及其子公司财务独立，确保不利用关联交易、资产重组、垫付费用、对外投资、担保、利润分配和其他方式直接或者间接侵占发行人及其子公司资金、资产，损害发行人及其子公司、发行人其他股东的利益。资金占用包括但不限于以下方式：</p> <p>（1）经营性资金占用：通过采购、销售、相互提供劳务等生产经营环节的关联交易产生的超过正常商业信用期的资金占用。</p> <p>（2）非经营性资金占用：发行人垫付工资与福利、保险、广告等费用，发行人以有偿或无偿的方式直接或间接地基于本公司或本公司控制的企业拆借资金、代偿债务及其他在没有商品和劳务对价情况下所提供使用的资金，发行人与本公司或本公司控制的企业互相代为承担成本和其他支出等。</p> <p>3、依法行使控股股东的权利，不滥用控股股东权利侵占公司及其控股子公司的资金、资产、损害公司、其控股子公司及其他股东的利益。</p> <p>4、机电集团将严格履行上述承诺，若因未履行本承诺所赋予的义务和责任而使公司及其控股子公司遭受损失，机电集团愿意承担损失赔偿责任。</p>
关于公开承诺未履行的约束措施的承诺	公司	<p>1、本公司将积极采取合法措施履行就本次发行上市所做的所有承诺，自愿接受监管机关、社会公众及投资者的监督，并依法承担相应责任。若未履行相关公开承诺，本公司将在股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未能履行相关承诺的具体原因，并向公司股东和社会公众投资者道歉。</p> <p>2、如因本公司未能履行相关承诺，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司将依法向投资者赔偿相关损失。本公司将自愿按相应的赔偿金额冻结自有资金，以为本公司需根据法律法规和监管要求赔偿的投资者损失提供保障。</p>
	控股股东机电集团	<p>1、若本公司违反股份限售安排、自愿锁定及持股意向的承诺，本公司同意将实际减持股票所得收益归公司所有。</p> <p>2、如本公司违反招股书信息披露、稳定公司股价的承诺，公司有权将应付本公司的</p>

承诺类型	承诺方	承诺内容
		<p>现金分红予以暂时扣留，直至本公司实际履行上述承诺义务为止。</p> <p>3、本公司将积极采取合法措施履行就本次发行所做的所有承诺，自愿接受监管机构、社会公众及投资者的监督，并依法承担相应责任。若未履行相关公开承诺，本公司将在股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未能履行相关承诺的具体原因，并向公司股东和社会公众投资者道歉。</p> <p>4、如因本公司未能履行相关承诺而给发行人或者其他投资者造成损失的，本公司将向发行人或者其他投资者依法承担赔偿责任。在履行完毕前述赔偿责任之前，本公司持有的发行人股份不得转让，同时将本公司从发行人领取的现金红利交付发行人用于承担前述赔偿责任。</p> <p>5、在本公司作为控股股东期间，若发行人未能履行相关承诺给投资者造成损失的，本公司承诺将依法承担赔偿责任。</p>
	公司董事、监事和高级管理人员	<p>1、本人将积极采取合法措施履行就本次发行所做的所有承诺，自愿接受监管机构、社会公众及投资者的监督，并依法承担相应责任。若未履行相关公开承诺，将承诺采取以下约束措施：</p> <p>2、本人将在股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未能履行相关承诺的具体原因，并向公司股东和社会公众投资者道歉。</p> <p>3、如因本人未能履行相关承诺而给公司或者其他投资者造成损失的，本人将向公司或者其他投资者依法承担赔偿责任，本人将在前述事项发生之日起 10 个交易日内，停止领取薪酬，且公司有权从本人在公司的工资、奖金、补贴、股票分红（若有）等收入中直接予以扣除，用于承担前述赔偿责任，直至足额偿付为止。</p> <p>4、在履行完毕前述赔偿责任之前，本人持有的公司股份（若有）不得转让。</p> <p>5、本人不会因职务变更、离职等原因而放弃履行上述承诺。</p>

截至本配股说明书签署日，上述承诺均正常履行，相关承诺方不存在违反承诺的情况。

（二）2020 年向不特定对象发行可转债时，相关责任主体作出的重要承诺及其履行情况

针对公司 2020 年向不特定对象发行可转换公司债券，公司及其控股股东、董事、监事及高级管理人员作出的重要承诺及履行情况如下：

承诺类型	承诺方	承诺内容
关于本次可转债发行填补被摊薄即期回报的措施及承诺	公司	公司拟通过加快公司主营业务发展，提高公司盈利能力；积极稳健推进本次募投项目建设，提高资金使用效率；加强募集资金监管，保证募集资金有效使用；加强经营管理和内部控制，提升经营效率；落实利润分配，强化股东回报。
	控股股东机电集团	<p>1、任何情形下，本公司承诺均不滥用控股股东地位，均不会越权干预发行人经营管理活动，不会侵占发行人利益；</p> <p>2、承诺切实履行发行人制定的有关填补回报的相关措施以及本公司对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任；</p> <p>3、在本承诺出具日后至公司本次公开发行可转债实施完毕前，若中国证监会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定，且本公司上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，本公司承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。</p>

承诺类型	承诺方	承诺内容
	公司董事、高级管理人员	1、承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益； 2、承诺对本人（作为董事和/或高级管理人员）的职务消费行为进行约束； 3、承诺不动用公司资产从事与履行职责无关的投资、消费活动； 4、承诺将由公司董事会或薪酬与考核委员会制定或修订的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩； 5、若公司未来实施员工股权激励，承诺将拟公布的员工股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩； 6、本人承诺全面、完整、及时履行公司制定的有关填补回报措施以及本人对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，如若违反前述承诺或拒不履行前述承诺，本人愿意承担相应的法律责任； 7、在本承诺出具日后至公司本次公开发行可转债实施完毕前，若中国证监会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定，且本人上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，本人承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。
关于本次可转债发行申请文件真实性、准确性、完整性和及时性的承诺书	公司董事、监事、高级管理人员	本公司全体董事、监事、高级管理人员已认真阅读了公司向不特定对象发行可转债的申请文件，确认这些文件的内容不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承诺对其真实性、准确性和完整性承担个别和连带的法律责任。

截至本配股说明书签署之日，上述承诺均正常履行，相关承诺方不存在违反承诺的情况。

（三）2020 年限制性股票激励，相关责任主体作出的重要承诺及其履行情况

针对公司 2020 年限制性股票激励计划，公司及其控股股东、董事、监事及高级管理人员作出的重要承诺及履行情况如下：

承诺类型	承诺方	承诺内容
关于公司 2020 年限制性股票激励计划文件不存在虚假记载等的承诺	激励对象（含公司部分董事、监事及高级管理人员）	若公司因信息披露文件中有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，导致不符合授予权益或行使权益安排的，激励对象应当自相关信息披露文件被确认存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏后，将由股权激励计划所获得的全部利益返还公司。

截至本配股说明书签署之日，上述承诺均正常履行，相关承诺方不存在违反承诺的情况。

（四）本次配股发行时，相关责任主体作出的重要承诺及其履行情况

针对本次配股向不特定对象发行证券，公司及其控股股东、董事、监事及高级管理人员作出的重要承诺及履行情况如下：

承诺类型	承诺方	承诺内容
关于全额认购的承诺	控股股东机电集团	<p>1、本公司将根据在本次配股股权登记日的持股数量，按照发行人与主承销商协商确定的配股比例和配股价格，以现金方式全额认购根据本次配股方案确定的本公司可获得的配售股份；</p> <p>2、本公司用于认购配售股份的资金来源合法合规，为本公司的自有资金或自筹资金。本公司认购本次配股项下可配售股份，不存在接受他人委托投资或股份代持的情形；</p> <p>3、若公司本次配股方案根据中国证监会的规定和要求进行调整，本公司承诺将按照中国证监会最终核准的配股比例以现金方式全额认购可配股份。</p> <p>4、若本公司在公司取得本次认购所需的全部授权和批准后未实际履行上述认购承诺，由此给公司造成损失的，本企业将依法承担赔偿责任。</p>
关于前次募集资金按照计划投入使用的承诺函	公司	针对前次尚未使用完毕的募集资金，本公司承诺将按照市场情况和项目实际需求，按照募投项目相关投入计划投入募集资金。
关于本次配股填补被摊薄即期回报的措施及承诺	公司	公司拟通过加快公司主营业务发展，提高公司盈利能力；合理规划及使用募集资金，提高市场竞争力；加强募集资金监管，保证募集资金有效使用；加强经营管理和内部控制，提升经营效率；落实利润分配，强化股东回报。
	控股股东机电集团	<p>1、任何情形下，本公司承诺均不滥用控股股东地位，均不会越权干预发行人经营管理活动，不会侵占发行人利益；</p> <p>2、承诺切实履行发行人制定的有关填补回报的相关措施以及本公司对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，本公司愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任；</p> <p>3、在本承诺出具日后至公司本次配股实施完毕前，若监管部门作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定，且本公司上述承诺不能满足监管部门该等规定时，本公司承诺届时将按照监管部门的最新规定出具补充承诺。</p>
	公司董事、高级管理人员	<p>1、本人承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；</p> <p>2、本人承诺对本人（作为董事和/或高级管理人员）的职务消费行为进行约束；</p> <p>3、本人承诺不动用公司资产从事与履行职责无关的投资、消费活动；</p> <p>4、本人承诺将由公司董事会或薪酬与考核委员会制定或修订的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；</p> <p>5、若公司未来实施员工股权激励，承诺将拟公布的员工股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；</p> <p>6、本人承诺全面、完整、及时履行公司制定的有关填补回报措施以及本人对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，如若违反前述承诺或拒不履行前述承诺并给公司或者投资者造成损失的，本人愿意承担相应的法律责任；</p> <p>7、在本承诺出具日后至公司本次配股实施完毕前，若监管部门作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定，且本人上述承诺不能满足监管部门该等规定时，本人承诺届时将按照监管部门的最新规定出具补充承诺。</p>
关于本次配股申请文件真实性、准确性、完整性和及时性的承诺书	公司董事、监事、高级管理人员	本公司全体董事、监事、高级管理人员已认真阅读了公司配股向不特定对象发行证券的申请文件，确认这些文件的内容不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承诺对其真实性、准确性和完整性承担个别和连带的法律责任。

截至本配股说明书签署之日，上述承诺均正常履行中，相关承诺方不存在违反承诺的情况。

六、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员情况

(一) 董事、监事、高级管理人员及其他核心人员基本情况

1、董事、监事和高级管理人员基本情况

截至本配股说明书签署日，公司董事、监事及高级管理人员简要情况如下：

序号	姓名	公司职务	性别	年龄
1	高玲	董事长	女	54
2	陈棋	董事、总经理	男	41
3	陈继河	董事、副总经理	男	60
4	凌强	董事	男	57
5	施坤如	董事	男	57
6	贝仁芳	董事	女	48
7	王建平	独立董事	男	65
8	李莹	独立董事	女	58
9	黄灿	独立董事	男	43
10	张荣三	监事会主席	男	57
11	王鹏	监事	男	44
12	潘东浩	职工监事、副总工程师	男	50
13	斯建龙	副总经理	男	46
14	王青	副总经理	女	55
15	程晨光	副总经理	男	40
16	杨帆	副总经理、董事会秘书	男	38
17	吴明霞	总会计师、财务负责人	女	43

(1) 董事

高玲女士，1968年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，正高级会计师。曾任职于浙江永进化工有限公司、浙江永联民爆器材有限公司和机电集团。2011年至今在公司工作，曾任公司副总经理、财务负责人、董事、总经理，现任公司董事长、党委书记。

陈棋先生，1981年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士学位，正高

级工程师。2004 年至今在公司任职，曾任公司技术质量部副经理、质量管理部副经理、技术支持部经理、技术中心常务副主任、技术中心主任、总经理助理、副总经理，现任公司董事、总经理、党委副书记。

陈继河先生，1962 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，高级工程师，享受国务院特殊津贴专家。曾任职于浙江省机电设计研究院，担任风力发电研究室工程师和实验总厂副厂长。2001 年至今在公司工作，曾任公司总经理助理、党委委员，现任公司董事、副总经理。

凌强先生，1965 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，研究生学历，会计师、注册会计师、评估师。曾任职于北京毛纺织科学研究所会计科和会计师事务所，历任会计科科长、审计部部门经理、审计部总经理助理、分所副总经理。2011 年至 2020 年 3 月任中节能科技投资有限公司财务管理部主任、经营管理部主任。2020 年 4 月至今任职于中节能工业节能有限公司，担任审计风控部副主任。2014 年 5 月至今任公司董事。

施坤如先生，1965 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，工程师。曾任中节能实业发展有限公司项目投资部副主任，中节能实业发展有限公司下属公司嘉兴中节能环保科技有限公司总经理、中节能实业发展有限公司下属公司昆山中节能环保投资有限公司总经理。2013 年至今任中节能实业发展有限公司战略企管部主任。2019 年 1 月至今任公司董事。

贝仁芳女士，1974 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，会计师。曾任浙江省机电设计研究院有限公司财务部经理、浙江西安交通大学研究院副院长。2014 年至今任职于浙江省机电集团有限公司，先后担任资产财务部副经理、副经理（主持工作）、经理，现任浙江省机电集团有限公司资产财务部部长。2021 年 3 月至今任公司董事。

王建平先生，1957 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，研究生学历，研究员，曾任中国农业机械化科学研究院呼和浩特分院有限公司主任，现任全国风力机械标准化技术委员会副主任委员。自 1982 年开始从事标准化及质量检验等方面工作，负责起草国家标准 20 余项。2016 年 5 月至今任公司独立董事，兼任桂林星辰科技股份有限公司、江苏海力风电设备科技股份有限公司和

深圳市禾望电气股份有限公司独立董事。

李莹女士，1964 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，高级会计师、注册会计师。1994 年 8 月起在多家会计师事务所工作，历任部门经理、高级经理、常务副总经理、主任会计师助理。2013 至 2015 年曾任浙江普华会计师事务所担任副主任会计师。2016 年 3 月至 2019 年 2 月任浙江普华资本风控总监、投后管理负责人。2016 年 5 月至今任公司独立董事，兼任祖名豆制品股份有限公司的独立董事。

黄灿先生，1979 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士，教授、博士生导师。2013 年 9 月至今，任浙江大学管理学院教授、博士生导师，浙江大学创新管理与持续竞争力研究中心常务副主任，知识产权管理研究所联席所长。2016 年 5 月至今任公司独立董事，兼任浙江新和成股份有限公司和甘肃上峰水泥股份有限公司独立董事。

（2）监事

张荣三先生，1965 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历，高级会计师。曾任职于浙江省汽车工业公司、浙江省机械工业厅，2000 年 6 月至今任职于浙江省机电集团有限公司，先后担任资产财务部经理助理、资产财务部副经理、审计部经理、资产财务部经理，现任浙江省机电集团有限公司纪委副书记、工会副主席、纪检监察室主任。2017 年 5 月至今任公司监事会主席。

王鹏先生，1978 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，研究生学历，中级经济师。曾任职于 WIV company in Germany 财务部、万隆亚洲会计师事务所审计部。2009 年至 2020 年 8 月曾任职于中节能科技投资有限公司，历任战略投资部业务经理、经营管理部业务经理和高级业务经理。2020 年 8 月至今任职于中节能工业节能有限公司，担任战略经营中心主管。2014 年 4 月至今任公司监事。

潘东浩先生，1972 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，正高级工程师，享受国务院特殊津贴专家。曾任职于浙江省机电设计研究院风力发电研究所助理工程师、工程师。2001 年至今在公司任职，曾任公司研发中心

常务副主任、总师办主任，现任公司职工监事、技术中心主任、创新研究院院长、副总工程师。

（3）高级管理人员

陈棋先生，总经理，简历详见本节“六、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员情况”之“（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员基本情况”之“1、董事、监事和高级管理人员情况”之“（1）董事”。

陈继河先生，副总经理，简历详见本节“六、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员情况”之“（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员基本情况”之“1、董事、监事和高级管理人员情况”之“（1）董事”。

斯建龙先生，1976 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，EMBA，高级工程师。曾任职于东风杭州重型机械有限公司。2000 年至今在公司任职，曾任公司总经理助理兼营销中心总经理，现任公司副总经理、党委委员。

王青女士，1967 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，正高级工程师。曾任职于浙江省机电设计研究院有限公司检测所电动工具室主任。2008 年至今在公司任职，曾任公司总师办主任、总经理助理、董事会秘书，现任公司副总经理、党委委员。

程晨光先生，1982 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，高级工程师。2007 年至今在公司任职，曾任公司北京办事处项目经理、营销中心总经理助理、资源开发部总经理。现任公司副总经理、营销中心总经理、北京分公司副总经理、党委委员。

杨帆先生，1984 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，研究生学历，高级工程师。2008 年至今在公司任职，曾任公司研发中心工程师、营销中心市场部经理、办公室副主任、证券事务代表、总经理助理。现任公司副总经理、董事会秘书、证券投资部主任、办公室主任、党委委员。

吴明霞女士，1979 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，注册会计师，高级会计师。曾任职于天健会计师事务所（特殊普通合伙）、惠多利

有限责任公司财务科科长。2009 年至今在公司任职，曾任公司会计主管、财务部副经理，现任公司总会计师、财务负责人、财务部经理。

2、其他核心人员

公司其他核心人员主要为核心技术人员。公司的核心技术人员简历如下：

叶杭冶先生，1959 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士学历，研究员，享受国务院特殊津贴专家。曾任职于浙江省机电设计研究院风电研究所，担任工程师、所长。2001 年至今在公司工作，曾任公司董事、副总经理、总工程师，现任公司首席科学家。

潘东浩先生，简历详见本节“六、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员情况”之“(一) 董事、监事、高级管理人员及其他核心人员基本情况”之“1、董事、监事和高级管理人员情况”之“(2) 监事”。

许国东先生，1979 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，研究生学历，正高级工程师。2002 年 7 月至 2003 年 12 月任公司工程师；2004 年 1 月至 2006 年 12 月任上海成原自动化仪表系统有限公司副总工程师；2007 年 1 月至 2010 年 8 月任公司研发中心工程师；2010 年 8 月至今任公司副总工程师。

(二) 董事、监事、高级管理人员和其他核心人员的对外兼职情况

截至配股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员除在公司及子公司任职以外，其他兼职情况如下：

姓名	本公司职务	兼职单位	所任职务	兼职单位与本公司关系
凌 强	董事	中节能工业节能有限公司	审计风控部 副主任	股东中节能实业和中节能投资的 关联公司
施坤如	董事	中节能实业发展有限公司	战略企管部主任	股东
		中节能（江阴）低碳经济技术开发有限公司	董事	股东中节能实业的 控股子公司
		中节能（山东）节能环保科技有限公司	董事	
		昆山中节能环保投资有限公司	董事	
		上海国际节能环保发展有限公司	董事	
中节能（苏州）环保科技产业园有限公司	董事			

姓名	本公司职务	兼职单位	所任职务	兼职单位与本公司关系
		中节能（贵安新区）环保产业园发展有限公司	董事	股东中节能实业的参股子公司
		中节能海西（三明）绿建科技有限公司	董事	
		中节能（湖州）科技城投资建设发展有限公司	董事	
		中节能华座（上海）环保发展有限公司	董事	
		宁波索乐图日光科技有限公司	董事	
		舟山市蓝焰燃气有限公司	董事	
贝仁芳	董事	浙江省机电集团有限公司	资产财务部部长	控股股东
		浙江机电集团投资有限公司	董事	控股股东机电集团控股子公司
		浙江浙商金融服务有限公司	董事	
王建平	独立董事	全国风力机械标准化技术委员会	副主任委员	无关联关系
		桂林星辰科技股份有限公司	独立董事	
		江苏海力风电设备科技股份有限公司	独立董事	
		深圳市禾望电气股份有限公司	独立董事	
黄 灿	独立董事	浙江大学	教授	无关联关系
		浙江新和成股份有限公司	独立董事	无关联关系
		甘肃上峰水泥股份有限公司	独立董事	无关联关系
李 莹	独立董事	祖名豆制品股份有限公司	独立董事	无关联关系
张荣三	监事会主席	浙江省机电集团有限公司	纪委副书记、工会副主席、纪检监察室主任、监事	控股股东
		浙江省军工集团有限公司	监事会主席	控股股东机电集团控股子公司
		浙江省机械设备进出口有限责任公司	监事	
王 鹏	监事	中节能工业节能有限公司	战略经营中心主管	股东中节能实业和中节能投资的关联公司
斯建龙	副总经理	中电建磐安新能源开发有限公司	董事	参股公司
		玉环长达发电有限公司	董事	参股公司
程晨光	副总经理	中国水电顾问集团风电隆回有限公司	董事	参股公司
		中国水电顾问集团崇阳新能源有限公司	董事	参股公司
		中国水电顾问集团桂阳新能源有限公司	董事	参股公司
		湖南蓝山中电工程新能源有限公司	董事	参股公司
		电投（莱阳市）电力有限公司	董事	参股公司
		资源坪台新能源有限公司	董事	参股公司

姓名	本公司职务	兼职单位	所任职务	兼职单位与本公司关系
		陕西浙运达新能源科技有限公司	董事长	参股公司
		潜江煜能达新能源有限公司	董事长	参股公司
		国锦科技（浙江）有限公司	执行董事、总经理	参股公司
杨帆	副总经理、 董事会秘书	中国水电顾问集团风电隆回有限公司	董事	参股公司
		山东运达能源科技有限公司	董事	参股公司
		中国水电顾问集团崇阳新能源有限公司	董事	参股公司
		中国水电顾问集团桂阳新能源有限公司	董事	参股公司
		广西马滕聚合新能源科技有限公司	董事	参股公司
		电投（莱阳市）电力有限公司	董事	参股公司
吴明霞	总会计师、 财务负责人	中国水电顾问集团风电隆回有限公司	监事	参股公司
		中国水电顾问集团崇阳新能源有限公司	监事	参股公司
		中国水电顾问集团桂阳新能源有限公司	监事	参股公司
		瑞安市新运新能源有限公司	监事	参股公司
		丰宁满族自治县丰达新能源开发有限公司	监事	参股公司
		资源坪台新能源有限公司	监事	参股公司
		中电建磐安新能源开发有限公司	监事	参股公司
		广西马滕聚合新能源科技有限公司	监事	参股公司
		山东运达能源科技有限公司	监事	参股公司

（三）董事、监事、高级管理人员和其他核心人员的薪酬情况

公司现任董事、监事、高级管理人员和其他核心人员 2021 年度从公司领取的税前报酬总额情况如下：

序号	姓名	任职	税前报酬总额（万元）
1	高玲	董事长	190.13
2	陈棋	董事、总经理	170.27
3	陈继河	董事、副总经理	162.43
4	凌强	董事	-
5	施坤如	董事	-
6	贝仁芳	董事	-
7	黄灿	独立董事	8.00
8	李莹	独立董事	8.00

序号	姓名	任职	税前报酬总额（万元）
9	王建平	独立董事	8.00
10	张荣三	监事会主席	-
11	王鹏	监事	-
12	潘东浩	职工监事、副总工程师、核心技术人员	73.88
13	斯建龙	副总经理	169.51
14	王青	副总经理	162.43
15	程晨光	副总经理	50.81
16	杨帆	副总经理、董事会秘书	43.13
17	吴明霞	总会计师、财务负责人、财务经理	59.54
18	叶杭冶	核心技术人员、首席科学家	134.08
19	许国东	核心技术人员、副总工程师	69.09

注：1、贝仁芳和张荣三系机电集团提名的董事/监事，其二人系机电集团员工，其薪酬由机电集团发放；

2、凌强和王鹏系中节能工业节能有限公司员工，其薪酬由中节能工业节能有限公司发放；

3、施坤如系中节能实业员工，其薪酬由中节能实业发放。

除上述情形外，公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员最近一年未在公司及其关联方领取薪酬。

（四）董事、监事、高级管理人员和其他核心人员持有公司股份及变动情况

报告期内，公司现任董事、监事、高级管理人员及其他核心人员均未间接持有公司股份，其直接持有公司股份及变化情况如下：

单位：万股

姓名	职务	持股数量		
		2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
高玲	董事长	48.00	18.00	18.00
陈棋	董事、总经理	38.00	20.00	20.00
陈继河	董事、副总经理	78.00	104.00	104.00
凌强	董事	-	-	-
施坤如	董事	-	-	-
贝仁芳	董事	-	-	-

姓名	职务	持股数量		
		2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
黄 灿	独立董事	-	-	-
李 莹	独立董事	-	-	-
王建平	独立董事	-	-	-
张荣三	监事会主席	-	-	-
王 鹏	监事	-	-	-
潘东浩	职工监事、副总工程师、核心技术人员	50.00	50.00	50.00
斯建龙	副总经理	53.00	35.00	35.00
王 青	副总经理	23.00	23.00	23.00
程晨光	副总经理	15.01	36.01	36.00
杨 帆	副总经理、董事会秘书	39.00	24.00	24.00
吴明霞	总会计师、财务负责人	25.00	10.00	10.00
叶杭冶	首席科学家、核心技术人员	105.68	138.50	138.50
许国东	副总工程师、核心技术人员	11.00	-	8.00

（五）公司对管理层的激励情况

截至本配股说明书签署日，公司对管理层以限制性股票方式实施的股权激励计划具体如下：

2020年12月15日，公司启动实施了2020年限制性股票激励计划。经公司董事会、股东大会以及浙江省国资委审批通过后，公司于2021年5月26日完成了限制性股票的授予登记工作，共授予127名激励对象786.00万股。127名激励对象包括董事、高级管理人员、中层管理人员及公司核心技术（业务）骨干等，授予价格为7.88元/股，授予日为2021年4月27日。本激励计划授予限制性股票的限售期分别为自授予的限制性股票登记完成之日起24个月、36个月、48个月。

公司现任董事、高级管理人员在此次股权激励中授予的限制性股票情况如下：

姓名	职务	授予的限制性股票数量（万股）	限制性股票的授予价格（元/股）	2021年末持有 限制性股票数量 （万股）
高玲	董事长	30.00	7.88	30.00
陈棋	董事、总经理	18.00	7.88	18.00
斯建龙	副总经理	18.00	7.88	18.00
杨帆	副总经理、董事会秘书	15.00	7.88	15.00
程晨光	副总经理	15.00	7.88	15.00
吴明霞	总会计师、财务负责人	15.00	7.88	15.00
合计	--	111.00	--	111.00

除此之外，公司不存在正在执行的对其管理层和员工实行的股权激励（如员工持股计划、限制性股票、股票期权）及其他制度安排。

七、公司主营业务和主要产品

公司的主营业务为大型风力发电机组的研发、生产和销售，以及风电场的开发运营。在提供风电机组研制与销售业务的同时，公司也提供风电场勘测、规划设计以及风电场运维等一体化服务。公司以“献人类清洁绿电，还自然碧水蓝天”为使命，致力于成为全球领先的覆盖风电项目全生命周期的整体解决方案提供商。

公司以浙江省机电研究院风电研究所为基础发展而来。作为国内最早从事大型风力发电机组研制的机构，自1972年成功研制18KW风电机组至今，已有近50年风电机组研发制造的技术沉淀。

公司拥有领先的产品研发能力，目前产品主要为2.XMW、3.XMW、4.XMW、5.XMW和6.XMW系列陆上风电机组，以及7MW、9MW系列海上风电机组。公司产品除了不断提升单体容量外，还根据不同的地理和气候条件，进行差异化设计，同一型号的产品，形成了分别适用于高温、低温、高海拔、低风速、沿海台风等不同自然环境的风力发电机组系列。产品应用于国内外风电场。报告期内，公司海上风电机组已中标越南朔庄项目。

公司陆上风电主要产品的基本情况如下：

产品名称	产品介绍
2.XMW 系列机组	<p>该系列机组共包括 15 种机型，分别为 WD100-2500、WD103-2000/2500、WD107-2000/2500、WD110-2000/2500、WD115-2000、WD121-2000、WD125-2500、WD131-2000/2200/2300、WD140-2500、WD147-2500，根据不同环境上述机型又分为抗台型、高原型、超高原型、低温型、超低温型、高温型等。</p> <p>该系列产品配套 80m-140m 不同高度的塔筒，实现了海拔 5,500m 及以下所有陆上风电场类型的全覆盖，拥有良好的市场口碑和大量运行业绩。从 2014 年开始逐步替代 1.5MW 机型，是 2020 年之前陆上风电市场最主要的机型之一。</p>
3.XMW 系列产品	<p>当前，该系列机组共包括 13 种机型，分别为 WD140-3000、WD147-3000/3400/3600、WD156-3000/3300/3400/3600、WD164-3000/3200/3300/3600、WD172-3600，根据不同环境上述机型又分为高原型、超高原型、低温型、超低温型、高温型等。</p> <p>该系列产品配套 90m-170m 不同高度的塔筒，包括全钢柔性塔架、混凝土-钢混合式塔架、桁架式塔架等不同塔架形式，实现了海拔 5500m 及以下所有陆上风电场类型的全覆盖。该系列产品拥有优异的发电性能及较大的额定功率，能够有效提升平价后各类风电项目的收益率，并减少风电项目征地面积，为客户实现更低的平准化度电成本（LCOE），是平价后较为理想的风电机组产品之一。</p>
4.XMW 系列产品	<p>目前该系列机组包括 12 种机型，分别为 WD147-4500/4800、WD156-4500/4800、WD164-4000/4200/4500/4800、WD172-4000/4200/4500/4800，可适应不同环境分为高原型、超高原型等。</p> <p>该系列产品配套 100m 及以上高度的塔筒，可实现海拔 5500m 及以下所有陆上风电场类型的全覆盖。该系列机型单机容量更大，发电性能优异，采用“三电平 1140V 电气系统”技术，以进一步降低度电成本（LCOE），是目前面向平价市场的理想产品。该系列机型采用模块化平台理念设计，可以匹配不同叶根直径的桨叶，满足不同市场需求。</p>
5.XMW 系列产品	<p>目前该系列机组包括 4 种机型，分别为 WD156-5200/5500、WD172-5200/5500，可适应不同环境分为高原型、超高原型等。</p> <p>该系列机型采用国际领先的超大风轮整机设计技术，以及新一代的风电自寻优智能化控制方法，可实现风电机组的自我感知、自学习、自适应功能。一方面，采用先进感知系统与智能算法相结合的方式来提高机组的环境适应性，风机通过测风激光雷达实现对风况的超前感知，既提高了机组的发电性能，又通过前馈算法实现机组的降载以及安全保护；另一方面，配备了在线频域健康诊断算法，对机组的不平衡以及其他频率信号进行实时诊断，实时预警，提高机组的可靠性。公司 5MW 级智能风电机组性能全球领先，具备强大的市场竞争力，在风电并网技术方面处于国际领先水平，被认定为 2021 年度“浙江省首台（套）产品”。</p>
6.XMW 系列产品	<p>目前该系列机组包括 4 种机型，分别为 WD175-6000/62500、WD185-6250/6660，主要满足陆上大基地平价风电场项目。</p> <p>该系列具有优异的发电性能，发电量表现在行业内遥遥领先；通过柔性功率控制，可覆盖 6MW~7MW 功率范围，风轮直径可扩展至 180m 以上；该机组平台采用了经过充分验证的系统技术和先进的模块化理念，具有成熟、可靠、高效的优点且机型扩展性强、经济性好、智能化水平高；机组采用 1140v 的电气接入方案，具备更好的涉网能力，可以智能预警各类运行状况与停复机，合理规划场级运维，对关键连接面进行实时监测、按需维护，实现全生命周期智能维护。</p>

公司海上风电主要产品的基本情况如下：

产品名称	产品介绍
7MW 平台机组	7MW 鲲鹏平台海上风电机组 WD175-6250 机组已完成样机下线，同时 WD195-6660、WD195-7000 机组已获得权威机构设计认证，该系列产品能匹配不同基础形式，满足我国中低风速海域平价市场需求，同时可拓展出口东南亚海上风电市场。
9MW 平台产品	9MW 海鹞平台 WD225-8000、WD225-9000、WD225-10000 抗台海上风电机组已获得权威设计认证，该平台机组为目前同等容量单千瓦扫风面积最大机组，采用经典高可靠传动技术，能有效保障机组运行安全。平台机组匹配近海中高风速以及中远海深海海域的单桩、导管架、高桩承台基础形式，可有效降低基础以及风电场建设成本，满足“十四五”平价市场需求。

八、公司所处行业的基本情况

（一）行业主管部门、行业监管体制及最近三年监管政策的变化

根据中国证监会发布的《上市公司行业分类指引（2012 年修订）》，公司隶属于 C34 通用设备制造业。

1、行业主管部门和监管体制

公司所处的风电行业市场化程度较高，其中风力发电设备制造板块已完全市场化，风电场开发运营板块随着补贴退坡和市场配置机制的完善将更加市场化。目前，公司所处行业由政府主管部门和行业自律性组织共同管理。

风电行业的政府主管部门为国家发改委及其下属的国家能源局、地方政府投资主管部门。其中，国家发改委是负责接纳及批准清洁能源发展机制项目的主管机构，负责起草电价管理的相关法律法规或规章、电价调整政策、制定电价调整的国家计划或确定全国性重大电力项目的电价。国家能源局负责国家电力行业的整体监管，直接领导其他地方分支机构。同时，国家能源局也负责制定电力领域法规及电力市场规则、监督电力行业的经营及合规情况、颁授及管理电力业务许可证，以及提供电力市场统计数据及信息等。地方能源主管部门及地方政府投资主管部门负责风电项目的核准。

行业内的自律性组织包括中国可再生能源学会风能专业委员会/中国风能协会（CWEA）、中国农业机械工业协会风力机械分会（CWEEA）、全国风力机械标准化技术委员会（TC50）等。其中 CWEA 是最主要的自律性组织。该协会

成立于 1981 年，2001 年经科技部和中国科学技术协会批准，以中国风能协会的名义加入全球风能理事会（GWEC）。协会的宗旨是作为对外学术交流和技术合作的窗口、政府和企事业单位之间的桥梁和纽带，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。

公司目前是中国农业机械工业协会风力机械分会、中国电器工业协会风力发电设备分会、中国铸造协会风电铸件分会、浙江省可再生能源协会、浙江省机械工业联合会、浙江省能源业联合会的副理事长（副会长）单位；是中国可再生能源学会风能专业委员会/中国风能协会（CWEA）、中国循环经济协会可再生能源专业委员会、浙江省国际商会、浙江上市公司协会会员单位；是中国电器工业协会、浙江省高新技术企业协会、浙江省企业技术创新协会的常务理事（理事）单位。

2、最近三年监管政策的变化

我国风电行业产业化发展始于 2005 年《可再生能源法》的颁布。作为新兴产业，风电行业一直享受国家政策的大力扶持。在经历了 2008-2010 年的高速发展阶段后，我国风电行业初具规模，国家产业政策的支持重点进行了调整，从过去追求规模快速扩张，转向规范行业秩序、鼓励技术升级、提升产品质量。国家发改委从 2014 年开始，连续三次对电价补贴政策进行调整。2019 年 5 月国家发改委推出平价上网政策，要求 2021 年陆上风电全面实现平价上网；海上风电方面，将海上风电标杆上网电价改为指导价，新核准的海上风电项目全部通过竞争方式确定上网电价。但国家政策调整的方向是要引导行业向高质量、可持续方向发展，实现碳中和目标。报告期内，国家多部委针对风电等新能源行业发展做出了工作部署，出台了一系列与行业发展规划、市场运作规范、消纳及补贴等相关的政策，鼓励企业开发风电资源，促进新能源电力消纳，推动风电行业健康、有序发展。具体如下：

（1）加快风电发展，助力“碳达峰、碳中和”目标

2021 年 5 月，国家能源局下发《关于 2021 年风电、光伏发电开发建设有关事项的通知》，要求落实 2030 年前碳达峰、2060 年前碳中和目标，以及 2030 年非化石能源占一次能源消费比重达到 25%左右，风电、太阳能发电总装机量达

到 12 亿千瓦以上等任务。同时，该文件指出 2021 年风电、光伏发电发电量占全社会用电量的比重达到 11% 左右，后续要逐年提高，确保 2025 年非化石能源消费占一次能源消费的比重达到 20% 左右。

2021 年 2 月 22 日国务院下发《关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》，推动能源体系绿色低碳转型。坚持节能优先，完善能源消费总量和强度双控制度。提升可再生能源利用比例，大力推动风电、光伏发电发展。

2021 年 2 月 24 日，国家发改委、财政部、中国人民银行等五部委联合发布《关于引导加大金融支持力度促进风电和光伏发电等行业健康有序发展的通知》，要求充分认识风电和光伏发电等行业健康有序发展的重要意义；将通过九大措施，加大金融支持力度，进一步加快发展风电、光伏、生物质发电等可再生能源。

2021 年 10 月 24 日，国务院下发《2030 年前碳达峰行动方案》，强调把碳达峰、碳中和纳入经济社会发展全局，全面推进风电、太阳能发电大规模开发和高质量发展，坚持集中式与分布式并举，加快建设风电和光伏发电基地。“十四五”期间，要求产业结构和能源结构调整优化取得明显进展，到 2025 年非化石能源消费比重达到 20% 左右。“十五五”期间，要求到 2030 年，非化石能源消费比重达到 25% 左右，单位国内生产总值二氧化碳排放比 2005 年下降 65% 以上，并详列行动方案细则。

(2) 风电补贴退坡，平价上网项目优先配置

2019 年 1 月 9 日，国家发改委、国家能源局印发《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》，明确了对无补贴平价上网风电项目提供多项政策支持，包括不受年度建设规模限制，降低弃风弃光限电、附加税费、各类违规收费等各项非技术成本，通过保障优先发电和全额保障性收购、绿证交易方式保障投资企业的收益。

2019 年 5 月 21 日，国家发改委下发《关于完善风电上网电价政策的通知》，将陆上、海上风电标杆上网电价均改为指导价，规定新核准的集中式陆上

风电项目及海上风电项目全部通过竞争方式确定上网电价，不得高于项目所在资源区的指导价。《通知》还规定 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。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。

2019 年 5 月 28 日，国家能源局发布了《关于 2019 年风电、光伏发电项目建设有关事项的通知》，在组织电网企业论证并落实平价上网项目的电力送出和消纳条件基础上，优先推进平价上网项目建设，严格规范补贴项目竞争配置，将上网电价作为重要竞争条件，优先建设补贴强度低、退坡力度大的项目，并且全面落实电力送出消纳条件，优先保障平价上网项目的电力送出和消纳。

2020 年 3 月 5 日，国家能源局发布《关于 2020 年风电、光伏发电项目建设有关事项的通知》，要求积极推进平价上网项目、有序推进需国家财政补贴项目、全面落实电力送出消纳条件、严格项目开发建设信息监测。重点突出推进平价上网和加大力度实施需国家补贴项目竞争配置两大方向。2020 年度风电项目建设规模按照《风电发展“十三五”规划》进行，积极开展平价项目，积极支持分散式风电建设，稳妥推进海上风电建设。

2021 年 6 月 7 日，国家发改委发布《关于 2021 年新能源上网电价政策有关事项的通知》，明确 2021 年起，对新核准陆上风电项目，中央财政不再补贴，实行平价上网，即电价按当地燃煤发电基准价执行。新建项目可自愿通过参与市场化交易形成上网电价。海上风电项目上网电价则由当地省级价格主管部门制定，具备条件的可通过竞争性配置方式形成。

(3) 不断优化风电并网与消纳机制，促进风电健康发展

2019 年 5 月 10 日，国家发改委、国家能源局下发《关于建立健全可再生能源电力消纳保障机制的通知》，提出建立健全可再生能源电力消纳保障机制。规定了各省级行政区域必须达到的最低消纳责任权重和激励性消纳责任权重。由省级人民政府能源主管部门牵头负责本省级行政区域的消纳责任权重落实，再由国务院能源主管部门对各省级行政区域消纳责任权重完成情况进行监测评价。

2020年3月2日，国家发改委与国家能源局印发《省级可再生能源电力消纳保障实施方案编制大纲的通知》，要求各省（区、市）能源主管部门对承担消纳责任的各市场主体明确最低可再生能源电力消纳责任权重，并按责任权重对市场主体完成情况进行考核，对未完成的市场主体进行督促落实，并依法依规予以处理。

2020年5月19日，国家能源局发布《关于建立健全清洁能源消纳长效机制的指导意见》，要求持续完善电网主网架，补强电网建设短板，推进柔性直流、智能电网建设，充分发挥电网消纳平台作用。推动大容量、高安全和可靠性储能发展应用。推动自备电厂、传统高载能工业负荷、工商业可中断负荷、电动汽车充电网络、虚拟电厂等参与系统调节。鼓励建设新一代电网友好型新能源电站，探索市场化商业模式。

2021年2月25日，国家发展改革委、国家能源局印发《关于推进电力源网荷储一体化和多能互补发展的指导意见》，指出要大力推进电力源网荷储一体化和多能互补发展，提升可再生能源消纳水平和非石化能源消费比重，从而促进我国转型和经济社会发展。

2021年4月25日，国家能源局综合司向各省市发改委及能源局印发《关于报送“十四五”电力源网荷储一体化和多能互补工作方案的通知》，重点支持每年不低于20亿千瓦时新能源电量消纳能力的多能互补项目以及每年不低于2亿千瓦时新能源电量消纳能力且新能源电量消纳占比不低于整体电量50%的源网荷储项目。

2021年5月31日，国家发改委、国家能源局联合发布《关于做好新能源配套送出工程投资建设有关事项的通知》。通知指出，各地和有关企业要高度重视新能源配套工程建设，采取切实行动，尽快解决并网消纳矛盾，满足快速增长的并网消纳需求；要加强电网和电源规划统筹协调，做好新能源与配套送出工程的统一规划，保障风电、光伏发电等电源项目和配套送出工程同步规划、同步核准、同步建设、同步投运，做到电源与电网协同发展。

2021年10月15日，国家能源局综合司发布《关于积极推动新能源发电项目能并尽并、多发满发有关工作的通知》，为进一步做好2021年度新能源发电

项目并网接入工作，提出“能并尽并”、“多发满发”原则。同时要求加快风电、光伏发电项目配套接网工程建设，与新能源发电项目建设做好充分衔接，保障同步投运。

(4) 提高可再生能源补贴资金使用效率，完善市场化配置资源机制

2020年1月20日，财政部、发改委和能源局共同下发《关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见》，主要内容一是坚持以收定支原则，新增补贴项目规模由新增补贴收入决定，做到新增项目不新欠；二是开源节流，通过多种方式增加补贴收入、减少不合规补贴需求，缓解存量项目补贴压力；三是凡符合条件的存量项目均纳入补贴清单；四是部门间相互配合，增强政策协同性，对不同可再生能源发电项目实施分类管理。

2020年3月12日，国家财政部印发《关于开展可再生能源发电补贴项目清单有关工作的通知》，明确此前由财政部、国家发改委、国家能源局发文公布的第一批至第七批可再生能源电价附加补助目录内的可再生能源发电项目，由电网企业对相关信息进行审核后，直接纳入补贴清单。同时强调抓紧审核存量项目信息，分批纳入补贴清单。

2021年5月10日，财政部发布《关于下达2021年可再生能源电价附加补助资金预算的通知》，明确2021年补贴资金拨付原则。

2021年4月26日，国家发改委、能源局下发《关于进一步做好电力现货市场建设试点工作的通知》，鼓励新能源项目与电网企业、用户、售电公司通过签订长周期（如20年及以上）差价合约参与电力市场交易。引导新能源项目10%的预计当期电量通过市场化交易竞争上网，市场化交易部分可不计入全生命周期保障收购小时数。尽快研究建立绿色电力交易市场，推动绿色电力交易。

2021年7月26日，国家发改委发布《关于进一步完善分时电价机制的通知》，更好引导用户削峰填谷、改善电力供需状况、促进新能源消纳，为构建以新能源为主体的新型电力系统、保障电力系统安全稳定经济运行提供支撑。

2021年7月29日，国家发改委、能源局下发《关于鼓励可再生能源发电企业自建或购买调峰能力增加并网规模的通知》，鼓励可再生能源发电企业自建合

建、购买调峰资源等方式，以及增加并网规模的政策措施和运行管理要求，有利于发挥政府、企业、市场多方能动性，引导市场主体多渠道促进可再生能源发展，有效推动双碳目标顺利实现。

（二）行业发展概况

1、全球风电行业发展概况

随着国际社会对能源安全、生态环境、异常气候等问题的日益重视，减少化石能源燃烧，加快开发和利用可再生能源已成为世界各国的普遍共识和一致行动。目前，全球能源转型的基本趋势是实现化石能源体系向低碳能源体系的转变，最终目标是进入以可再生能源为主的可持续能源时代。2015年，全球可再生能源发电新增装机容量首次超过常规能源发电的新增装机容量，标志全球电力系统的建设正在发生结构性转变²。自2019年12月欧盟公布《欧洲绿色协议》宣布2050年实现净零排放并于2020年3月向联合国正式提交长期温室气体低排放战略以来，中国、美国、日本、韩国等国家也相继提出碳中和目标。据能源与气候智库（ECIU）统计，截至2021年10月，全球已有132个国家及地区提出碳中和目标，节能减排使用清洁能源是未来三十年的全球共识。

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%。在德国，陆上风电已成为整个能源体系中最便宜的能源，且在过去的数年间风电技术快速发展，更佳的系统兼容性、更长的运行小时数以及更大的单机容量使得德国《可再生能源法》最新修订法案（EEG2017）将固定电价体系改为招标竞价体系，彻底实现风电市场化。

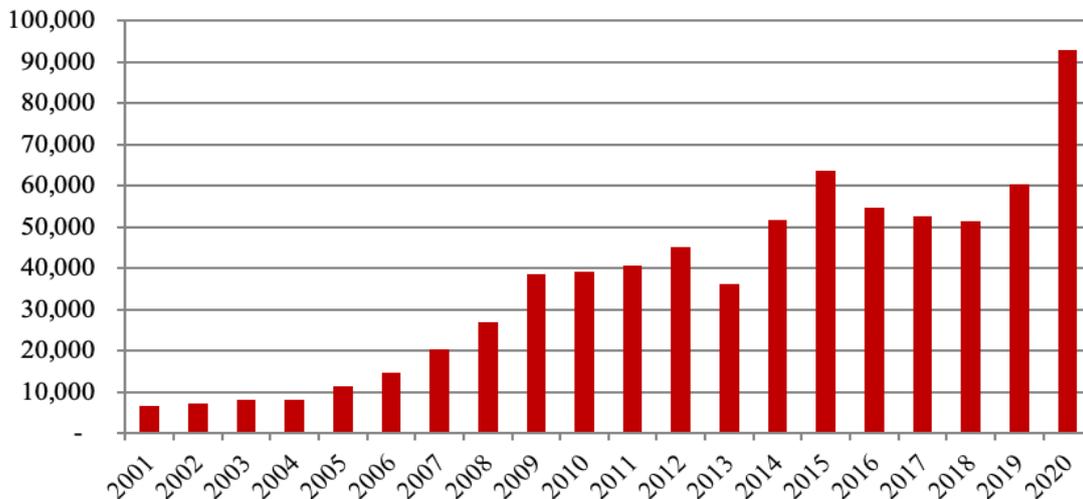
根据欧洲风能协会统计，2020年整个欧洲地区风电占电力消费的比例达到

²数据来源：《2016年全球可再生能源现状报告》，21世纪可再生能源政策网络（RE21）

16%，其中丹麦的风电占电力消费的比例达到 48%，并在风电高峰时期依靠其发达的国家电网互联将多余电力输送至周边国家；德国为 27%、英国为 27%³。根据国际可再生能源署（IRENA）统计，2020 年全球陆上风电平准化度电成本（levelized cost of electricity, LCOE）区间已经明显低于全球的化石能源，达到 3.9 美分/千瓦时，比 2017 年低 20%，比 2010 年低 56%。IRENA 预计随着技术进步，2020 年全球陆上风电的平均成本将降低到 4.5 美分/千瓦时⁴，风电已成为最经济的绿色电力之一。

从每年新增风电装机容量来看，全球风电行业从 2005 年开始进入了长达十年的快速发展期。在此期间，除 2013 年短暂回落外，其余年度一直保持可观的增长，并在 2015 年创出历史性高点。2016 年至 2018 年全球风电新增装机容量较 2015 年有所下降，但规模均在 50GW 以上，并在 2019 年开始再次恢复增长，2020 年受中国风电抢装潮的影响，创历史新高。

全球风电年新增装机容量2001-2020（MW）



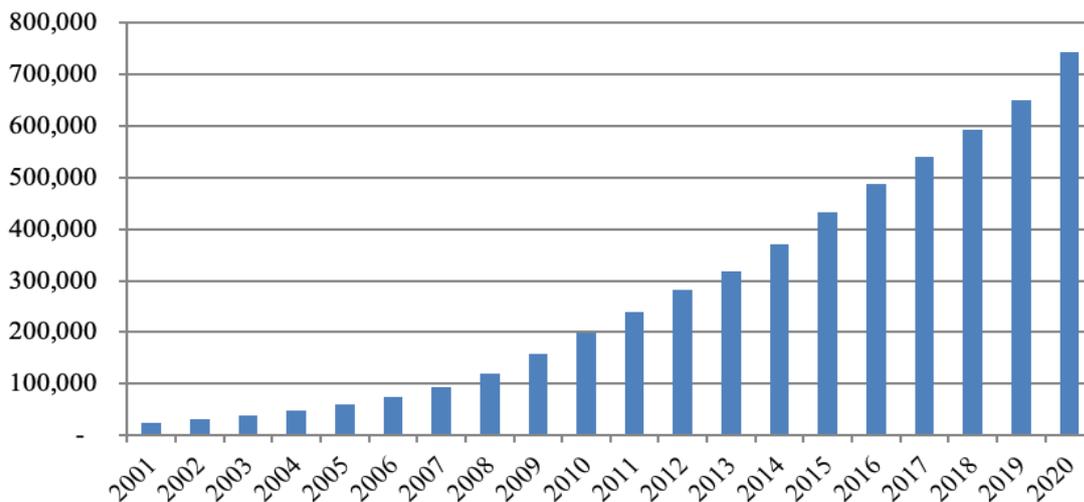
数据来源：GWEC

截至 2020 年全球风电市场累计装机容量达 743GW，自 2005 年以来复合增速达 17.14%。2001-2020 年全球风电装机累计容量见下图：

³数据来源：《Wind energy in Europe - 2020 Statistics and the outlook for 2021-2025》，Wind Europe

⁴数据来源：《Renewable Power Generation Costs in 2020》，IRENA

全球风电装机累计容量2001-2020 (MW)



数据来源：GWEC

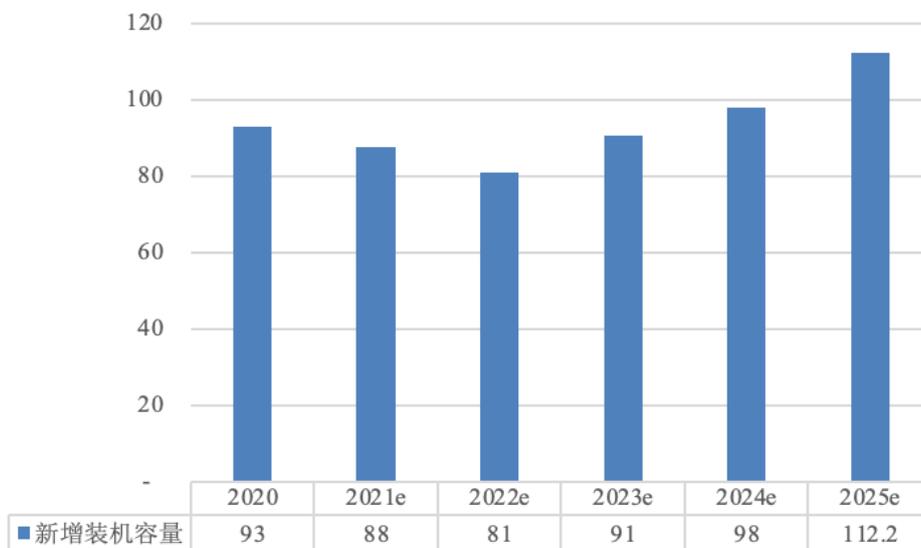
从近几年全球风电新增装机容量的分布来看，主要集中在中国、美国、德国等几个国家。全球风电累计装机容量的分布也大体一致。无论是新增还是累计装机容量，我国都已成为全球规模最大的风电市场。2020年我国新增装机容量占全球比重为 56.1%，累计装机容量占全球比重为 39%；新增和总量排名第二的国家为美国，2019年新增装机容量占全球比重为 17.4%，累计装机容量占全球比重为 16.5%⁵。

随着风电平准化度电成本不断降低，风电开发利用的经济性显著提升，风电在全球电源结构中的占比将进一步提升。美国提出到 2030 年 20% 的用电量由风电供应，2050 年达 35%。丹麦、德国等国把开发风电作为实现 2050 年高比例可再生能源发展目标的核心措施。此外，随着印度、巴西风电市场的加速成长以及非洲等新兴市场的崛起，风电市场将会从目前高度集中的发展态势逐步扩散至全球各个区域，从而为风电市场提供更为广阔的发展空间。

全球风能理事会 GWEC 在《2020 年全球风电发展报告》中预测至 2025 年，全球市场年新增装机容量将达到 112.2GW，见下图：

⁵数据来源：GWEC《2019 年全球风电发展报告》

2021-2025 全球风电新增装机容量预测（GW）



数据来源：《Global Wind Report 2021》，GWEC

2、我国风电行业发展概况

（1）我国风电行业发展历程

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，我国风电产业发展经历了早期示范阶段（1986-1993）、产业化探索阶段（1994-2003）、快速成长阶段（2004-2007）、高速发展阶段（2008-2010）、调整阶段（2011-2013）五个阶段，并自 2014 年起进入稳步增长阶段。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。与此同时，“十三五”期间，为实现 2020 年非化石能源占一次能源消费比重 15% 的目标，促进能源转型，我国风电产业针对上网电价保护、电价补贴、发电保障性收购等一系列政策，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进入持续稳定的发展模式。

截至目前，我国风电行业已经历了三轮高速发展时期。第一轮从 2005 年开始，到 2010 年结束，之后经历了两年的调整，本轮最高装机容量达 18.93GW。从 2013 年年中开始，我国风电行业摆脱下滑趋势，在行业环境得到

有效净化的形势下，开始了新一轮有质量的增长，并在 2015 年创出 30.75GW 的新高，随后受前期抢装透支需求的影响，2016、2017 连续两年装机量下滑。在风电技术进步带来度电成本的下降、新的电价下调截止时间临近导致抢装现象、“三北”地区弃风限电改善恢复投资、海上风电发展等多因素驱动下，2018 年开始新增装机重回增长区间，至 2020 年我国风电新增装机容量达到 54.45GW，创历史新高，同比增长 103.17%。2021 年，受前期抢装潮投资需求的影响，当年新增装机容量略有下降，达到 47.57GW。进入平价时代后，受风电技术进步叠加“双碳”目标下政策强化的影响，预计行业景气度上行。

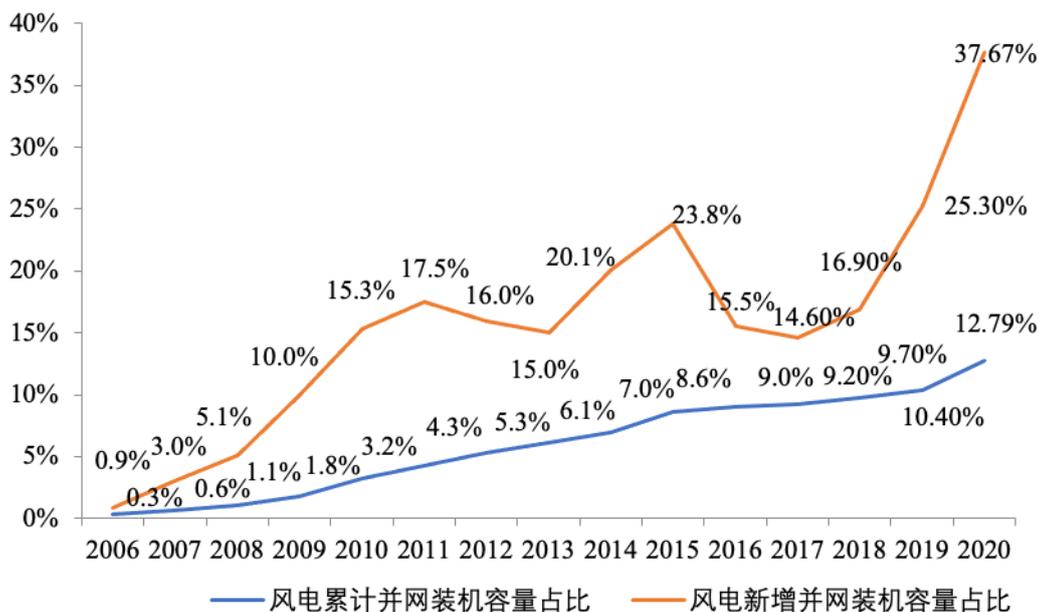
2008 年以来我国新增风电装机容量情况



数据来源：2007 年至 2020 年来源于 CWEA，2021 年数据来自于国家能源局

2020 年我国风电新增并网装机容量占全部电力新增并网装机容量的比例为 37.67%，累计并网装机容量占全部发电装机容量的比例为 12.79%。风电新增装机容量占比近几年均维持 14% 以上，累计装机容量占比则呈现稳步提升的态势。

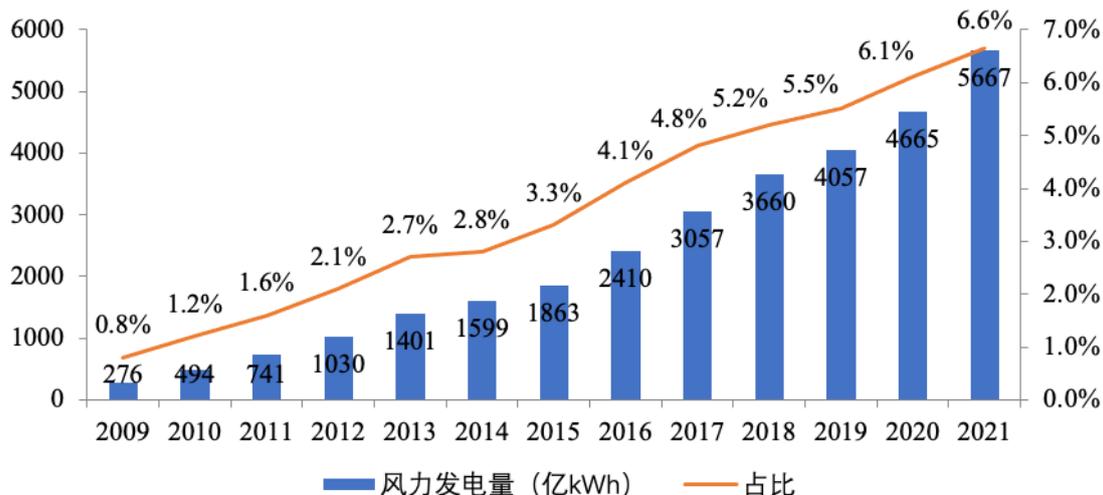
2006年以来我国风电新增和累计并网装机容量占比



数据来源：中电联

发电量方面，近年来风电发电量逐年增加，市场份额不断提升，2019年风电发电量4,057亿千瓦时，首次突破4,000亿千瓦时，占全部发电量的5.5%。至2021年风电发电量已达5,667亿千瓦时，占全部发电量的6.64%。风电已成为继煤电、水电之后我国第三大电源。

2009年以来我国风力发电量及占比



数据来源：中电联；2020、2021年数据来源于国家统计局

(2) 我国风电行业未来发展空间

尽管过去的十多年时间里，我国风电装机量呈爆发式增长，但风电在整个电力结构中的占比仍然偏小，仅占 6.6%，低于丹麦（48%）、德国（27%）、英国（27%）等国家。短期来看，根据发改委和国家能源局《以沙漠、戈壁、荒漠地区为重点的大型风电光伏基地规划布局方案》，在两批风光大基地项目推进节奏加速背景下，未来几年风电行业景气度较高。长期来看，根据国家规划，到 2050 年风电要满足全国 17% 的电力需求⁶，风电发展潜力巨大。未来我国风电行业具有广阔的发展前景，具体分析如下：

A、“碳达峰、碳中和”政策助推风电行业高速发展

低碳环保是未来全球发展的主旋律，风电行业是从能源供给侧实现低碳环保的重点发展领域。2020 年 9 月 22 日，习近平总书记在第 75 届联合国大会期间宣布：中国二氧化碳排放力争于 2030 年前达到峰值，努力争取 2060 年前实现碳中和。2020 年 12 月 12 日，习近平总书记在气候雄心峰会上进一步宣布：到 2030 年，中国单位国内生产总值二氧化碳排放将比 2005 年下降 65% 以上，非化石能源占一次能源消费比重将达到 25% 左右，风电、太阳能发电总装机容量将达到 12 亿千瓦（1,200GW）以上。

在“碳达峰、碳中和”的目标背景下，我国大力发展可再生能源产业，鼓励使用可再生能源，出台了一系列政策推进风电等新能源产业发展，报告期内针对风电的主要政策参见本节之“八、公司所处行业的基本情况”之“（一）行业主管部门、行业监管体制及最近三年监管政策的变化”之“2、最近三年监管政策的变化”之“（1）加快风电发展，助力‘碳达峰、碳中和’目标”。

为响应“碳达峰、碳中和”目标，我国风能企业就未来风电新增装机容量作出规划，即《风能北京宣言》，根据规划，“十四五”期间我国年均新增装机容量将超过 50GW，“十五五”期间年均新增装机容量将超过 60GW，至 2060 年我国风电累计装机容量较“十四五”末将增长超过 9 倍。风电作为技术成熟、环境友好的可再生能源，是最成熟、最具规模开发条件和商业化发展前景的可再生能源之一，将迎来长期高速发展机会。

⁶数据来源：《中国风电发展路线图 2050》，国家发改委能源研究所与国际能源署（IEA）

B、风电技术持续进步，度电成本不断降低，经济性显著提升

随着风电行业的技术进步，我国风电度电成本持续下降，尤其是陆上风电，其度电成本从 2010 年的 0.474 元/千瓦时下降到 2020 年的 0.282 元/千瓦时⁷，降幅超过 40%，而国内煤电度电成本目前介于 0.232-0.449 元/千瓦时之间，风电成本接近煤电成本区间下限，与煤电成本相比已具有一定的竞争优势。度电成本的持续下降也将进一步提高下游业主项目开发的积极性，这也是平价上网后的 2021 年，行业招标量仍较高的原因之一。

从发展趋势来看，火电技术较为成熟，后续度电成本下降的空间已经不大，同时鉴于燃料成本占火电度电成本比重较大，燃料成本的波动对度电成本影响较大。此外，火电在环保方面也面临较大的短板。水电由于初始投资大且对选址的要求较高，不具备大范围推广条件，度电成本的下降空间也非常有限。风电依赖于技术进步以及投资、消纳环境优化带来非技术成本的降低，依然存在较大的成本下行空间，根据国网能源研究院的预测，到 2025 年，我国风电的度电成本将进一步下降，预计最低可达 0.24 元/度。风力发电的经济性已逐渐显现，并将在不远的将来，显著超过火电、水电等传统电力。

C、平价上网有利于风电行业健康发展

平价上网的快速推进，将给风电带来广阔的发展前景。首先，平价上网政策将降低风电行业的周期性，促进风电产业的健康发展。自 2014 年以来，每当国家下调风电上网电价时，风电行业都会出现抢装现象，即在调价时间节点前集中对风电场进行建设，从而享受调价之前的补贴政策。抢装现象增加了风电行业的波动性，不利于行业健康发展。平价上网之后，不存在补贴问题，将不会出现抢装现象，能够在很大程度上降低风电行业的波动性，有助于行业的健康发展。其次，平价上网政策之前，国家需要通过可再生能源发展基金对风电发电站进行补贴，补贴资金缺口限制了风电发电站建设规模的进一步增加，平价上网后项目将不受年度建设规模的限制，有助于风力发电站建设规模的稳定增长。

⁷数据来源：国际可再生能源署网站，原数据为美元成本，按人民币兑美元年度平均汇率折算为人民币成本。

D、我国风能资源丰富，开发潜力巨大

风能作为我国最具开发潜力的清洁能源，具有储量丰富、分布广泛以及经济效益好等特征。根据国家能源研究所的《中国风电发展路线图 2050》显示，我国陆上 III 级及以上风能技术开发量（70 米高度）在 26 亿千瓦以上，现有技术条件下实际可装机容量可以达到 20 亿千瓦以上。此外，在水深不超过 50 米的近海海域，风电实际可装机容量约为 5 亿千瓦。我国风能资源丰富，开发潜力巨大。

E、海上风电已进入高速发展期

相比陆上风电，海上风电具有风资源更好、风机利用小时更高、适合大规模开发、不占用土地资源、不受地形地貌影响等优势。同时，海上风电一般靠近传统电力负荷中心，便于电网消纳，并且可免去长距离输电的问题。经过近二十余年的发展，从全球范围来看，海上风电技术日趋成熟，过去制约其快速发展的技术壁垒高、建设难度大、维护成本高、整机防腐要求强等弊端正得到逐步改善。

在政策指引和前期补贴的促进下，我国海上风电行业已进入高速发展期，风机技术与施工技术都取得了突破性进展。根据中国风能协会数据显示，2020 年我国海上新增装机容量 3.06GW，累计 10.00GW。

同时，海上风电正在逐步从近海向深远海发展，离岸距离和水深也在向外突破。随着漂浮式等技术的成熟，远海风电也将成为我国巨大的海上风电可开发空间。根据世界银行集团发布的数据显示，我国 200 公里以内，水深 1,000m 以内水域的海上风电技术性开发潜力为 2,982GW，其中固定式 1,400GW、漂浮式 1,582GW。产业链的成熟和规模化应用、风机大型化的普及和技术进步持续推动着海上风电项目降本增效，海上风电市场具有广阔的发展前景。

F、并网与消纳政策的完善、特高压和智能电网的建设将提高风电的消纳能力

过去由于电源与电网规划不同步、能源发展缺乏统一规划、电力管理存在突出矛盾等问题，“三北”地区长期受到“弃风限电”的困扰，使得“三北”地

区的风电投资受到了极大的限制，在一段时期内主要市场转向中东部和南方地区。为进一步解决弃风限电问题，推动能源生产及消费革命、破解环境污染难题，发改委和国家能源局密集出台了一系列如《可再生能源发电全额保障性收购管理办法》、《关于做好风电、光伏发电全额保障性收购管理工作的通知》、《能源生产和消费革命战略（2016-2030）》、《解决弃水弃风弃光问题实施方案》等多项政策。

同时，在政策引导下，国家电网加快特高压输电线路和智能电网的建设。自 2009 年我国第一条交流特高压输电线路投运至今，特高压线路输送容量不断突破，大范围优化配置资源能力大幅提升。特高压输电的先进性、可靠性、经济性和环境友好性得到全面验证，而智能电网则具有坚强、自愈、兼容、经济、集成和优化六大特点，能显著提升风电并网运行控制能力。截至 2020 年底，我国已建成“14 交 16 直”在建“2 交 3 直”共 35 个特高压工程。“十四五”期间，国网规划建设特高压工程“24 交 14 直”，涉及线路 3 万余公里。我国已将特高压和智能电网纳入重大项目规划，建设进度加快。未来，随着特高压和智能电网的开发建设，风电消纳并网能力将进一步得到提高。

G、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始于 2005 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。2021 年 12 月国家能源局发布《风电场改造升级和退役管理办法》（征求意见稿），鼓励并网运行超过 15 年的风电场开展改造升级和退役。

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。根据中国农机工业协会风力机械分会《中国风电后市场发展报告（2019-2020）》，预计 2021 年风电后市场容量有望超过 300 亿元。

（三）行业技术特点及发展趋势

基于国家政策支持和技术进步，我国风电产业近年来高速发展。截至 2020 年我国风电累计并网 2.82 亿千瓦，同比增长 34.7%，风电发电量在全国总发电量的比重达 6.1%。截至 2021 年末，风电发电量在全国总发电量的比例增至 6.6%，风电已成为我国能源结构最重要的组成部分之一。同时，迥异于欧洲的电网结构和地理气象条件，促进了我国风电所独具的技术进步，如针对低风速、高原环境、复杂山地地形、复杂海床条件等应用场景的适应性设计技术已处全球领先地位。并且，随着我国风电产业的快速发展，部分行业领先企业的产品技术水平也逐渐向国际先进水平靠拢。

1、行业技术变化趋势

根据我国风电市场的现状，我国风电技术的特点及发展趋势如下：

（1）风电机组大型化

风电机组的成本约占风电开发总成本的 50%左右，风电机组的大型化是全行业公认的度电成本下降的核心路径。虽然机组大型化提高了风电机组的设计和制造难度，对桨叶、塔筒、齿轮箱及其他零部件的技术和工艺要求均大幅提升，但机组大型化可大幅节约征地、吊装、电缆和日常运维成本，相同容量大机型项目的整体造价和度电成本将有所减少。目前，风电机组大型化已成为风电技术的重要发展方向，并随着海上风电开发得以加强，相关技术发展将成为未来风电技术的重要趋势。根据中国可再生能源学会风能专业委员会编制的《中国风电产业地图 2020》，2020 年中国新增风电机组平均单机容量为 2.668MW（较 2015 年增长 45.2%），其中 2MW 以下机组新增容量占比 1%，2MW（含 2MW）至 2.9MW 机组新增容量占比 61%，3MW（含 3MW）至 3.9MW 机组新增容量占比 28%，4MW 以上机组新增装机容量占比 10%。随着平价大基地项目、分散式风电项目的需求增加，对机组的风资源利用率要求更

高，陆上风电机组功率已逐步由 2MW、3MW 时代迈入 4MW 时代。海上风电领域大兆瓦机型发展更加迅速。

(2) 产品定制化

我国风电装机容量已位居世界第一，但受风能资源、电价政策、电网建设和电力消纳输出等因素的影响，我国陆上风电新增装机的集中度呈现地域性差异。过去几年由于电源与电网规划不同步、能源发展缺乏统一规划、电力管理存在突出矛盾等问题，“三北”地区曾长期受到“弃风限电”的困扰，使得“三北”地区的风电投资受到了极大的限制，一度主要市场转向中东部和南方地区。但随着可再生能源消纳政策及特高压输电线路建设的推动，以及分散式风电的发展，未来几年内我国陆上风电新增装机将以三北集中式平价风电基地和中东南部分散式风电项目两种形式为主，其他地区小规模集中式平价风电项目为辅的格局。

由于我国地域辽阔，不同区域之间风资源环境、建设条件、上网电价等因素差异较大，根据不同项目的特点，为实现风电项目投资收益最大化，对风电机组产品、塔架、工程建设方案、并网消纳方案和机组运行维护方案等均提出了更高的定制化设计需求。同时，随着风电平价上网政策的全面实施，对精确的风能资源分析技术也提出了更高要求。整个风电行业的技术发展将趋向高度精细化、定制化。

(3) 电网友好性

随着国家“碳中和、碳达峰”目标的提出，我国将持续增加风电在能源消费中的比重，逐步实现风电从补充能源向主力能源的转变。风电装机规模越来越大，风电占能源结构的比重也不断提高，要求风电从“被动适应”的角色转换到“主动支撑”电网调节的角色。电网对风电设备的并网控制技术要求也越来越高，从低电压穿越到零电压穿越、高电压穿越，风电机组还需要具备一次调频、惯量响应等能力，强调风电在电网控制中的主动参与、灵活互动和高度协同，电网友好型的风电机组成为电网需求的必然。

(4) 智能化

随着风电项目设计方案的定制化程度越来越高，风电项目建设、运营及管理也在不断地趋向复杂化和精细化。传统的单纯依靠人工管理的模式无论是成本、效率、质量都不足以支撑风电行业持续、健康发展。因此，融入大数据、云计算、人工智能、无线通讯等新一代信息技术在风电行业的应用将越来越凸显其重要性，也将持续作为风电行业的重要发展方向之一。智能化技术与风电技术的结合，使风电机组在运行控制方面更加智能化、精细化，使风电场维护管理更加智慧化，有利于提升风电设备的电网友好性能，实现风电调度高度智能化，也更有利于风电的大规模并网以及和其他能源的互补应用。风电场的设计、建设和运营也将更多依赖于信息技术，结合大数据、云计算实现风资源精确评估、风场优化设计、机组运行优化和风场智慧运维服务，助力风电产业的转型升级。

(5) 海上风电技术要求进一步提高

在陆上风电技术成熟后，海上风电逐渐成为未来风电行业发展的一个重要增长点。“十三五”以来，国家陆续出台了多项政策支持海上风电的发展；进入“十四五”开局，海上风电也呈现出新的发展趋势。从风电场布局来看，近海海上风电总体开发潜力有限，“十四五”中后期近海资源初步紧张，同时借鉴欧洲海上风电经验趋势，中国海上风电建设海域由近及远发展是必然趋势。从项目建设规模来看，在中央补贴退坡背景下，通过优化项目布局，提升规模化等手段降低海上风电建设成本，同时促进海域资源的高效利用，是中国海上风电发展的重要趋势。从产业形式来看，海上风电逐渐由单一品种向多品种融合发展，海上风电与海洋牧场、海上油气、海水淡化、氢能/储能多种能源综合利用融合发展，有助于提升海域利用效率和项目整体效应。从政策支持层面来看，中国海上风电中央补贴将逐步退出，项目开发建设的边界条件发生重大变化，企业将更多根据行业技术水平与自身情况自主决策，充分发挥市场配置资源的决定性作用。从产品技术特点来看，更大的风电机组桨叶和更复杂的浮式平台使海上风电场的建设向远海处延伸，远海地区风力更大且发电量更高，海上风电装机容量在未来有望继续保持增长。同时，由于海上运行环境恶劣，维

修和维护远比陆上风电机组困难，设备可靠性和可维护性要求高，对风电设备的技术成熟度提出了更高的要求。

2、公司的技术水平及特点

公司以浙江省机电研究院风电研究所为基础发展而来。该所自上世纪 70 年代起即开始风力发电机组研究，为国内最早从事并网风力发电机组研制的机构，在人员和技术积累方面给公司打下了良好基础，并影响公司形成了注重技术的经营作风。公司自 2008 年起开始实现兆瓦级风力发电机组全面的自主研发，经过十多年不断地技术革新和产品迭代，先后完成从 750kW 到 9MW 级多系列数十款性能优异、可靠性高的系列化风电机组产品的开发，覆盖陆上、海上两大风电细分领域，并形成了行业领先的风电机组整体设计、风电机组控制、风电电网友好性和风电机组测试、智能风机及智慧风场技术能力。

(1) 整机设计技术

公司已形成了成熟的风电整机设计技术。早在我国各厂家开始引进国外技术之初，公司就避开了单纯引进图纸的短期快速见效的方式，而是通过参与国外厂家的设计过程培养公司自己的设计能力。经过多年的引进、消化、吸收和再创新的技术实践路线，公司已形成了对风电设备运行过程中各类技术问题的深刻理解和丰富的解决方案，在开发新机型时，能立足于风电项目整体技术解决方案来优化整机设计，进而深入到关键零部件的优化与开发，从而解决风电设备面临的各种特殊问题。公司成熟、高效的整机设计能力，不仅从设计源头降低了产品成本，同时也最大程度的减少了对零部件商的依赖，还能迅速实现产品的优化升级，真正主导新产品的开发和迭代。

公司已开发了 750kW、1.5MW、2.XMW、3.XMW、4.XMW、5.XMW 和 6.XMW 等多个系列化陆上机型；同时，针对我国的海上风电市场，公司根据我国海上风资源环境的特点，完成了 7MW、9MW 海上风电机组的开发，正在进行 15MW 海上风电机组的设计。公司产品运行性能稳定可靠并取得了第三方认证，可根据我国风资源环境的特点，对兆瓦级全系列陆上风电机组作了环境适应性设计，以便将特殊环境对风电机组运行稳定性造成的不利影响降至最低。公司已开发完成了针对常规风资源区域、台风区域、低风速和超低风速资源的

系列机型，同时拥有高海拔、防盐雾、抗冰冻、耐低温/高温等不同环境适应性配置，各类风电机组已在我国三北地区（低温）、东南沿海（抗台、盐雾）、云贵高原（高海拔、冰冻）、青藏高原（超高海拔）、中部山区（低风速、冰冻、凝露）、伊朗霍拉桑省戈壁地带（高温）等特殊环境下装机，并且稳定运行。相关技术成果“低风速风电机组关键技术及产业化”、“轻量化超大叶轮风电机组与柔性高塔一体化关键技术开发及产业化”分别获得了浙江省科技进步奖一等奖和北京市科学技术奖一等奖。

（2）控制技术

风电机组控制技术能显著提升风电机组的机组性能及可靠性、环境及电网适应性、发电效率，并且能够降低故障率，延长使用寿命，降低风电度电成本，提高风电场投资的收益率。公司在多个国家“863”计划、“973”计划、国家科技支撑计划、国家重点研发计划等科技攻关项目的持续支持下，依托先进的科研平台和多年并网型风电机组的研发经验，形成了性能可靠的风电机组控制技术。公司拥有完全自主产权的主控系统开发能力，成功研发了独立变桨控制技术、载荷优化控制技术、自适应控制技术、风电场场级控制技术等风电智能化控制技术。发明专利“一种大型风电机组独立变桨控制方法”曾荣获浙江省专利金奖和中国专利奖优秀奖，技术成果“大型并网风电机组控制技术的开发与应用”荣获国家能源科技进步奖一等奖和浙江省科学技术进步奖二等奖。

（3）电网友好技术

我国风电“大基地建设，特高压外送”的开发方式，形成了特有的高比例风电系统。由于传统风电机组呈现的电气特性只能被动适应电网变化，导致高比例风电系统联锁脱网与风电设备损坏事故频发，电网安全均面临严峻挑战，进而加剧了弃风限电，制约了风电产业健康可持续发展。

公司根据我国区域电网特点和电网接入条件，从提升电能质量技术、电网动态响应性以及分散式风电接入技术等角度入手，在电气模型仿真及验证研究的实验结果的指导下，突破了多项电网友好关键技术，对风电机组进行优化设计，使公司产品有效适应了我国弱电网环境下风电运行商的不同运行需求，从

而满足日益严苛的并网要求。

公司的产品均通过了中国电科院的“低电压穿越”试验，并实现零电压穿越及穿越期间的快速无功支持，达到了国际先进水平。公司自主研发的 2MW 机组通过了国内首次“高电压穿越”试验，产品表现出的故障穿越性能已超过目前全球所有国家现行标准对风电机组高电压穿越的要求；公司 2MW 机组通过了国内首次一次调频及惯量响应试验，引领了全行业技术发展。公司作为主要完成单位的“网源友好型风电机组关键技术及规模化应用”项目荣获 2020 年度国家科学技术进步奖二等奖。

（4）大型风电机组测试及评估技术

公司开发和建设了 3MW 和 6MW 大型风电机组全功率试验平台、半物理仿真平台、变桨系统试验平台、控制系统软件测试平台、发电系统仿真平台等先进测试平台，建立了从仿真测试、半物理测试到全实物测试不同层面的整机和子系统测试的能力。各类测试系统主要应用于风电机组及其部件的开发环节，有效降低了整机新产品和关键部件的开发成本和技术风险，为一些新技术研究提供了良好的试验平台，保障了产品的设计性能和可靠性，提升了公司的创新能力。随着产品单机功率的不断增长，公司正在乌兰察布智能工厂进行 10MW 风电机组全功率试验平台的开发与建设，以满足公司未来 4-10MW 产品的试验需求。

此外，公司还重点研究了风电场后评估技术，健全了后评估技术体系。通过对已有风电机组实际运行数据的收集，公司能够对已投产风电场的发电量、运行状态、合同符合性、机组性能符合性等多维度量化评价，形成从风电机组研发到产业化运行阶段的评价与提效技改的设计闭环。

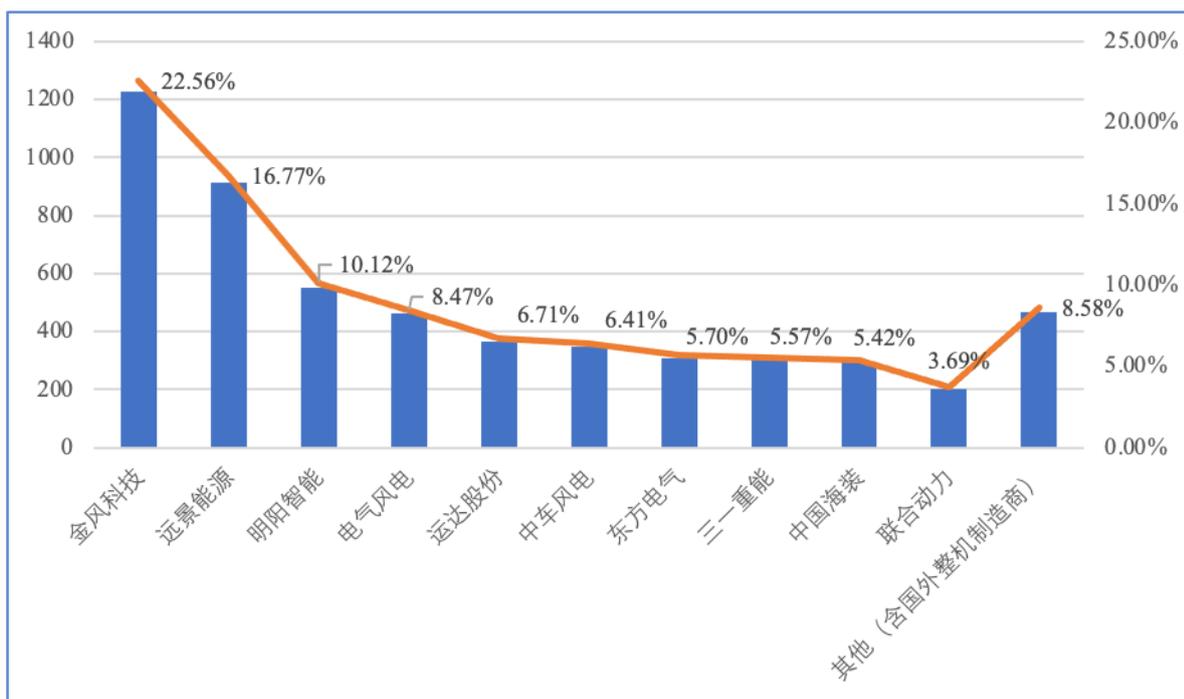
（四）行业竞争格局和市场化程度

国内风电设备制造厂商整体起步较晚，在风电行业发展初期，国内市场的风力发电机组产品供应商主要以国际厂商为主。1999 年以前，外企独占整个国内风电市场，2001 年随着国外风电技术的引入，国内厂商逐渐起步。从 2005 年开始，风电整机的进口替代与国产化率显著提升，国内风电整机厂商逐渐占

据主导地位，国际厂商的市场占有率逐年下滑，从 2004 年的 75.4% 下滑至 2020 年的 4.67%。截至 2020 年底，国际厂商除 Siemens Gamesa、Vestas 和 GE 外，其它厂家均已退出⁸。

经过多年的努力和发展，我国风电产业取得了瞩目的成就，不仅培育了全球最大规模的风电市场，还培养了一批具有国际竞争力的设备制造企业，形成了具有自主知识产权的核心技术体系，建立了较为完善的产业服务体系，行业秩序也大为好转，目前，我国风电全产业链基本实现国产化。与国际知名竞争对手相比，国内优势企业的产品质量已达到或者接近国际先进水平。根据中国风能协会的数据，2020 年我国风电新增装机容量为 54.45GW，前十名均为国内厂商，合计市场占有率达 91.4%。

2020 年我国风电整机制造企业新增装机容量及占比



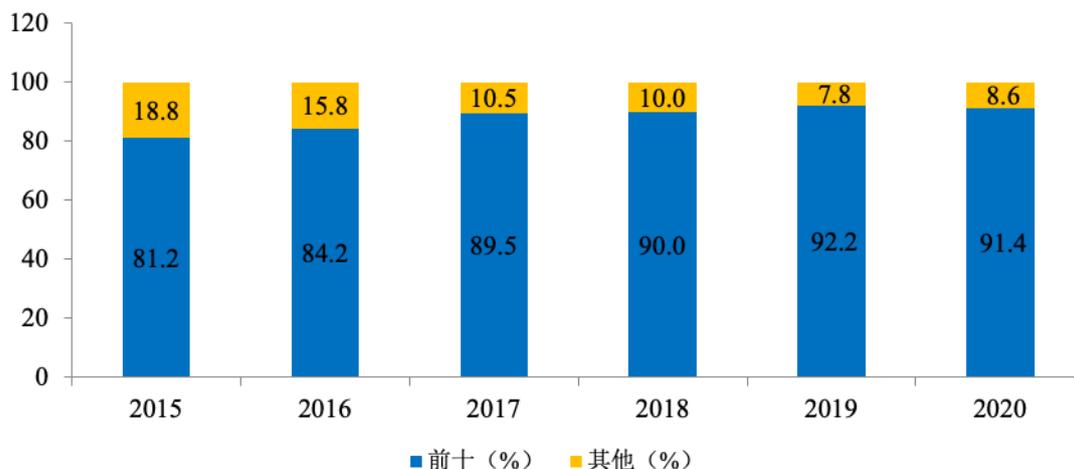
数据来源：CWEA，《中国风电产业地图 2020》

近年来，随着市场调控与整合进程的加快，国内风电整机制造企业的市场份额逐渐趋于集中，寡头竞争格局初现。2020 年在抢装潮背景下，下游需求巨量增加导致产能大量释放，以往市场份额较少的整机厂商得益于充足的产能获得了更多订单，在一定程度上稀释了行业集中度，导致 2020 年行业集中度较

⁸ 数据来源：CWEA，《中国风电产业地图 2020》

2019年有所下降，但仍较高。

2015年以来中国风电整机制造企业国内市场集中度变化情况



数据来源：CWEA

我国《风电发展“十三五”规划》明确提出在风电行业建立优胜劣汰的市场竞争机制，强化从设计、生产到运行全过程的质量监督管理，鼓励风电设备制造企业兼并重组，提高市场集中度。因此，我国风电整机设备行业的竞争格局已进入新阶段，单纯以几种机型打天下，规模化生产低价竞争将难以生存，未来将是综合实力和技术创新能力的竞争。

（五）行业内的主要企业

国内主要企业情况如下：

1、新疆金风科技股份有限公司

金风科技成立于 2001 年，主要从事风电设备研发生产与销售、风电服务、风电场投资开发及其它业务。金风科技于 2007 年 12 月在深交所上市（002202.SZ），于 2010 年 10 月在联交所主板上市（02208.HK）。金风科技在国内风电市场占有率连续多年排名第一。2021 年，金风科技实现营业收入 5,057,072.27 万元，其中风机及零部件销售收入 3,993,208.23 万元。

2、远景能源科技有限公司

远景能源成立于 2007 年，主营业务包括智能风机、智慧风电场、分布式风电、智慧储能等领域的产品和技术服务，业务覆盖中国、法国、墨西哥、印

度、越南、阿根廷、黑山、哈萨克斯坦等国家和地区。

3、明阳智慧能源集团股份有限公司

明阳智能成立于 2006 年，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。明阳智能于 2019 年 1 月在上海证券交易所上市（601615.SH）。2020 年，明阳智能实现营业收入 2,245,698.74 万元，其中风机及相关配件销售收入为 2,094,739.02 万元。截至本配股说明书签署日，明阳智能 2021 年年度报告尚未公布。

4、上海电气风电集团股份有限公司

电气风电成立于 2006 年，主营业务为风力发电设备设计、研发、制造和销售以及后市场配套服务。电气风电于 2021 年 5 月在上海证券交易所上市（688660.SH）。2021 年，电气风电实现营业收入 2,397,218.27 万元，其中风机及零部件销售的收入为 2,357,597.78 万元。

5、国电联合动力技术有限公司

联合动力成立于 2007 年，隶属于中国国电集团公司，为国电科技环保集团股份有限公司（01296.HK）的控股子公司。其业务涵盖风电机组以及配套桨叶、发电机和齿轮箱三大部件。2020 年，国电科环实现营业收入 1,562,447.80 万元，其中风电产品及服务收入为 723,311.10 万元。

6、中国船舶重工集团海装风电股份有限公司

海装风电前身为中船重工（重庆）海装风电设备有限公司，成立于 2004 年，隶属于中国船舶集团有限公司，是国家海上风力发电工程技术研究中心平台建设单位，专业从事风电装备研制及其系统总成、风电场工程技术服务和新能源投资开发的高新技术企业。

7、东方电气股份有限公司

东方电气成立于 1984 年，是我国大型发电设备制造集团之一，业务涵盖水电、火电、核电、风电、气电等大型发电成套设备的研制与销售，以及工程承包及服务。东方电气于 2007 年分别在上海（600875.SH）和香港

(01072.HK) 两地上市。2021 年东方电气实现营业收入 4,781,916.69 万元，其中风电机组类别收入为 1,261,819.70 万元。

8、三一重能股份有限公司

三一重能成立于 2008 年，主营业务为风电机组的研发、制造与销售，风电场设计、建设、运营管理以及光伏电站运营管理业务。三一重能目前处于 IPO 在审阶段，2020 年三一重能实现营业收入 931,063.76 万元，其中风机及配件收入为 872,298.74 万元。

(六) 行业进入壁垒

1、技术壁垒

风电机组制造属高端装备制造业，技术含量高、涉及学科范围广，包括材料学、空气动力学、结构力学、气象学等诸领域。只有拥有深厚的技术沉淀的企业，才能不断在产品和技术上推陈出新，在不断提升产品性能的同时，持续降低产品的成本及故障率。同时，风电行业技术革新迅速，客户对产品的差异化要求日趋严苛，政策上平价上网等对整机厂商的技术储备、技术进步和技术创新提出更高的要求，为行业内具备技术优势的企业规避了风险的同时也不断提高风电行业进入门槛。

2、品牌壁垒

大型风力发电机组野外运行环境恶劣，要求可靠使用寿命在 20 年以上。由于风电行业的特殊性，开发商不仅仅要考虑设备采购的初始成本，还要考虑整个风电场全生命周期内的运营维护等其他后期成本。因此，客户在产品运行业绩、产品质量把控能力、后期服务能力、信誉度等方面对风电整机厂商提出较高要求。其中，历史业绩是对产品质量、履约能力最好的保障。通常只有行业内经营历史比较长、规模较大、技术水平较高和品牌知名度较高的企业才更容易得到客户的认同。

3、市场准入壁垒

风电机组质量是风电行业持续健康发展的重要基础，产品检测认证制度是

保障设备质量的重要措施。根据国家能源局《关于规范风电设备市场秩序有关要求的通知》（国能新能[2014]412号）规定，接入公共电网（含分布式项目）的新建风力发电项目所采用的风力发电机组及其风轮叶片、齿轮箱、发电机、变流器、控制器和轴承等关键零部件，须按照《GB/Z25458-2010 风力发电机组合格认证规则及程序》进行型式认证，认证工作由国家主管部门批准的认证机构进行。新进企业需要利用更多时间来掌握关键核心技术进而通过风电设备的检测认证，成为市场进入壁垒之一。

4、资金壁垒

一方面，生产基地的建设、研发平台的设立、新技术的研发与人才的引入需要大量的前期一次性资金投入，要求整机厂商具备较为雄厚的资金实力；另一方面，风电机组合同金额较大，机组的销售回款周期较长，且存在质保金制度，而零部件的采购需要垫付大量的资金，需要整机厂商具备一定资金实力。因此，较大的资金需求提高了风电行业的进入门槛。

5、人才壁垒

由于不同地区的风资源特性不同，风电场的规划不同，对风电机组的要求也不同，因此，要求业务人员对风电场业主的个性化需求深刻理解，这需要研发、设计、销售、服务等各专业领域人才协同合作，且需要经过长期的锻炼、积累、融合才能形成一套成熟的解决方案体系。在这过程中，也对管理团队和核心技术骨干的稳定性提出了更高的要求，以便于企业能对客户的需求进行积极、快速响应。因此，风电制造行业对人员的要求较高，新进入者很难在短期内获得稳定性好、协作能力强、配合熟练的人才团队。

（七）行业利润水平的变动趋势及变动原因

风电制造经过多年发展，主要竞争者趋于成熟，市场集中度较高。受规模效应和行业集中度的影响，技术成熟、综合实力强、销售规模大的企业仍将会保持一定的利润水平。在补贴退坡、平价上网的背景下，行业内具备核心竞争力、掌握核心技术，经营模式灵活，能一体化提供风电机组研制、风场开发建设、运维等系统解决方案的优质企业将继续保持利润增长趋势。

（八）行业特有的经营模式

传统风电整机制造厂商采取的经营模式为整机总装、零部件专业化协作，即风电机组制造商从事整机的研发、制造和销售，配套零部件从外部采购。但随着行业的发展变化，部分具备较强研发和服务能力的企业率先开始提供以风电机组产品为核心的系统化整体解决方案，即不仅向客户提供定制化风电机组，还为其量身打造包括前期风资源开发、后期风电机组运行监测、风电场运维以及风电场技术升级改造等在内的风电场全生命周期解决方案。

根据有无风电场开发经营业务，行业内制造商又可以分为两种盈利模式：一种是只向客户直接销售风电机组，另一种是既销售风电机组，又开发、建设、销售风电场，或者自主投资运营风电场。

（九）行业的周期性、区域性或季节性特征

1、周期性

受国家新能源产业政策的影响，我国风电行业发展呈现出较大的波动性。2005-2010年风电行业呈现爆发式增长，2010-2013年新增风电装机容量增速快速回落，2014年开始新一轮景气周期，并在2015年达到新的顶点，之后两年新增装机容量连续下滑，2018年之后新增装机容量重回增长。在补贴尚未完全退出的情况下，风力发电项目的上网电价与项目的核准时间或投运时间直接相关，风电场投资者为实现效益最大化，会在电价政策调整之前加快项目的投资进度，对上游设备的需求相应增加，风电整机行业的景气度提升，而政策调整后的初期，投资者开发风电项目的热情将受到抑制，上游设备的采购需求下降，风电行业发展速度呈现明显周期性。随着平价上网时代的开启，风电行业短期内受政策影响程度将有所降低，前述周期性也将有所削弱。

2、区域性

我国早期风电设施建设主要集中于风资源条件好的“三北”地区，该区域地势相对平坦、风速平稳，适合风能资源规模化开发利用。然而，随着该区域装机规模的增加，风电资源与电力消费市场错位分布，特高压电网建设未及时跟上风电供应增长速度等因素导致“弃风限电”现象一度严重。因此，风电

“十三五”规划提出，在“三北”地区风电消纳问题缓解前，风电项目的建设中心往市场需求大的中东部和南方地区转移。目前，随着特高压输电线路建设、消纳等一系列政策的实施，“三北”地区的“弃风限电”现象得到逐步改善，风电开发市场逐一重新开放，加上补贴退出、平价上网政策的实施，三北风电大基地重新成为中国风电开发建设的热点。

3、季节性

受风电场建设时间安排的影响，风电整机产品的销售具有一定的季节性。我国风电场建设的周期一般是年初开工，年内建设，年底竣工投产，风力发电机组的生产周期与风电场的建设周期一致，基本上是年初安排生产，年内进行生产制造，年底前交付业主使用，确认收入，因此存在行业内企业销售收入的实现及货款回收主要集中于下半年的情形，具有一定的季节性特征。

（十）公司所处行业的上下游发展状况

1、所处行业与上、下游行业之间的关联性

风电行业主要由风电场投资运营、风电设备整机总装和零部件制造三个子行业构成。其中，风电场开发商（包括但不限于电力公司）作为直接接收风电机组的主体，处于产业链下游；风电整机制造商位于产业链中游，为风电场建设提供符合要求的设备；零部件制造商和原材料供应商作为直接生产技术关联行业，处于产业链的上游。政府则作为产业链系统的外部主导者，通过规划设计、风电技术标准、检测认证体系、可再生能源配额制度、补贴政策等手段对产业链进行全方位指导和规范。目前，上游零部件制造为较为成熟的充分竞争行业，供应商众多；下游的投资主体数量不断增加；居于中游的风电机组总装厂家市场集中度不断提高，在产业链中的话语权不断提升。

2、上游行业发展状况

风电机组制造的上游行业为零部件制造行业。风电设备的零部件包括桨叶、齿轮箱、发电机、变流器、变桨控制系统、主轴等上百种零部件，关键零部件主要有桨叶、齿轮箱、发电机、变流器等。随着我国风电市场的快速发展，零部件国产化率不断提升，零部件供应厂商众多，在经历了几轮抢装潮

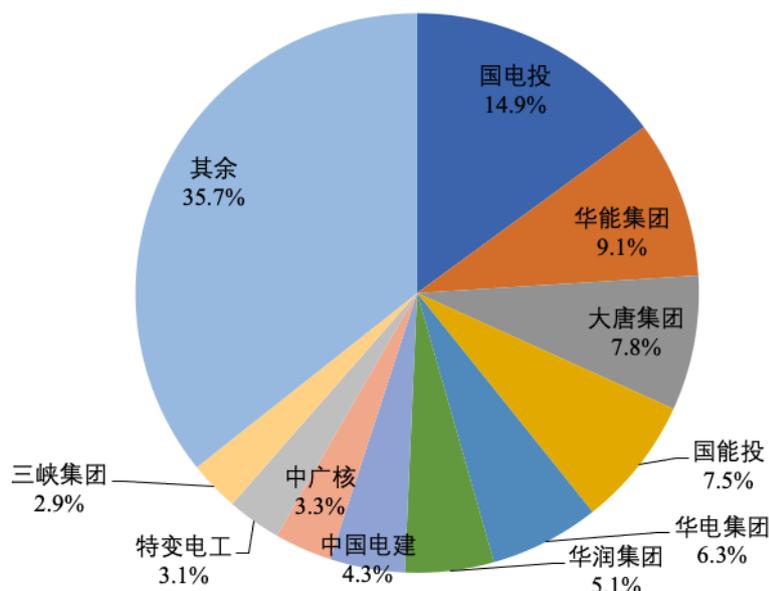
后，不少厂家产能有所扩张。目前桨叶、齿轮箱等零部件中有部分核心部件对进口存在一定依赖。长期来看，随着厂家产能进一步扩张以及风电行业的稳定发展，未来零部件整体将供给充裕，核心部件的国产化程度会进一步提高，零部件供应有更大的选择空间。

上游零配件行业中的大多数部件通用性较强，除可供应风电领域外，还可应用于火电、核电、光伏、轨交等其他行业设备的制造，且厂商数量较多，属于充分竞争性行业，对本行业的发展不构成制约。但相较而言，桨叶和齿轮箱不仅是核心部件，且生产厂家的数量少，在供应链中有一定的话语权。整体来看，随着风电零部件的技术进步和产能扩张，零配件的总体价格呈下降趋势，对本行业的发展比较有利。

3、下游行业发展状况

风电机组制造的下游行业为风电场投资运营行业。2020 年我国风电有新增装机的开发企业已超过 200 家⁹，其中，前十大新增装机容量合计 3,499 万千瓦，占比达 64.3%。

2020 年运营商新增风电装机容量占比



数据来源：CWEA

⁹数据来源：《2020 中国风电产业地图》，CWEA

风电整机制造业与下游风电场投资运营行业的景气度息息相关，行业需求取决于下游行业的投资规模。在“双碳”背景下，随着政府支持行业发展的政策持续出台，全社会对新能源行业重视程度增加，同时新能源行业引入产业基金等的新型投资方式也导致投资主体更趋多样化。

（十一）公司在行业中的竞争地位和竞争优势

1、公司的竞争地位

报告期内，公司在国内市场中的市场份额逐年提升，分别为 6.0%、6.7%和 14%。2021 年，公司在国内市场的市场份额排名第三。

2019 年至 2021 年国内市场主要风电机组厂商市场份额如下表所示：

序号	2021 年		2020 年		2019 年	
	制造商	占比	制造商	占比	制造商	占比
1	金风科技	20%	金风科技	22.6%	金风科技	29.9%
2	远景能源	14%	远景能源	16.8%	远景能源	19.2%
3	运达股份	14%	明阳智能	10.1%	明阳智能	13.5%
4	明阳智能	14%	电气风电	8.5%	运达股份	6.0%
5	电气风电	9%	运达股份	6.7%	东方电气	4.9%
6	东方电气	6%	中车风电	6.4%	上海电气	4.7%
7	海装风电	6%	东方电气	5.7%	海装风电	4.1%
8	三一重能	6%	三一重能	5.6%	联合动力	3.9%
9	中车风电	5%	海装风电	5.4%	中车风电	3.4%
10	联合动力	3%	联合动力	3.7%	三一重能	2.6%
11	其他	3%	其他	8.6%	其他	7.8%

数据来源：2019 年、2020 年数据来源于 CWEA《中国风电产业地图 2019》、《中国风电产业地图 2020》，2021 年数据来源于彭博新能源财经。

2、公司的竞争优势

（1）技术与研发优势

风电机组制造属高端装备制造业，技术含量高、涉及学科范围广，包括材料学、空气动力学、结构力学、气象学等诸领域。只有拥有深厚的技术沉淀的企业，才能不断在产品和技术上推陈出新，在不断提升产品性能的同时，持续

降低产品的成本及故障率。

公司以浙江省机电研究院风电研究所为基础发展而来。作为国内最早从事大型风力发电机组研制的机构，该所从人员和技术积累方面给公司打下了良好基础，并影响公司形成了注重技术的经营作风。公司始终把研究和技术摆在首要位置，建成了设施先进的风力发电系统专业实验室，公司技术中心也被认定为国家企业技术中心。在国家科研经费的资助下，公司开展了超低风速风电机组、海上风电机组、风电电网友好型控制技术、智能风电技术等基础理论与运用技术研究等，共发表了论文 300 余篇，其中 SCI/EI 检索 40 余篇。公司的系列研究活动在推动我国风电行业技术发展的同时，也助推公司成为行业技术的领导者之一。

此外，公司为国家人力资源和社会保障部授牌的博士后科研工作站、浙江省授牌的院士专家工作站，同时与浙江大学院士科研团队建立了长期合作关系。借助强大的研发力量，公司主持或参与起草了多项国家标准、行业标准，并承担风电领域多个国家“973”、“863”、科研支撑计划、国家重点研发计划项目及省部级科技项目课题研究项目。

公司目前已形成稳定的技术研发梯队，截至 2021 年末，公司拥有研发人员 277 人，部分研发人员从事风电技术研究已达 40 余年。研发团队中享受国务院特殊津贴 4 人，博士 11 人、硕士 140 人。

截至 2021 年末，公司已获得 274 项专利授权（包括一项国外专利授权）和 185 项软件著作权，专利涵盖零部件、风电机组和风电场在内的全产业链关键技术。

（2）供应链优势

公司的供应商较为稳定，有效保证了公司产品质量和交货的及时性。公司综合考虑风电机组全寿命周期成本，选择行业内一线产品的优质供应商合作。公司的供应商主要为历史悠久的大型国企、上市公司或跨国公司在国内的合资工厂，产品质量可靠。公司与主要供应商保持长期合作，供应关系稳定。

稳定的供应商体系使公司推出新产品时能得到更及时的配合。长期的业务

合作使公司与供应商对风电机组的相关要求积累了更多的共同认识，在公司推出新产品时，供应商能及时进行同步开发，有效提高了新产品的成功率，缩短了新产品推向市场的时间。

此外，由于供应商的实力强，与公司的业务关系紧密，公司还能在一些重大项目研发时与供应商合作，提高设计方案的可行性。在 7MW 级风电机组、风电机组智能控制技术、大功率风电主轴及增速箱轴承关键技术研究应用及工业验证平台建设等多个重大项目研发过程中，公司与供应商共同组建研发团队，使公司作为整机厂家提出的总体方案，能得到关键配套零部件厂家的有效配合，即通过与零部件厂家的互动，使公司的总体方案和配套厂家的零部件方案契合度提高，提高了这些项目的成功率。

(3) 管理团队和核心技术骨干稳定的优势

公司自成立以来，尽管风电行业经历了不同发展时期，公司的经营状况也曾出现起伏，但公司的管理团队和核心技术骨干流失率低，保持了很高的稳定性。

稳定的核心团队使公司能持久专注于公司核心竞争力的培养，如自主设计能力和产品质量的提高，而不是短期经营目标，避免了公司行为的短期化。风电机组的运行环境恶劣，维修成本高，产品质量直接影响设备的全寿命周期成本，进而影响制造厂家质保期的利润和品牌形象。十余年前我国风电行业大规模商业化起步之初，同行业大部分公司面对市场诱惑，采取了直接引进国外成熟设计的见效快的市场策略。虽然短期市场回报高、公司业绩增长快，但后续质量问题频发，导致很多公司后续年度经营压力大。公司凭借对风电行业特点的深刻认识，管理层着眼于公司长远发展，抵制了短期市场暴利的诱惑，坚持对引进技术进行充分消化吸收后再大规模市场化推广。虽然公司错过了第一轮行业大发展的市场机会，但公司攻克了一系列技术难关，形成了完整的技术体系，建立了公司产品良好的市场口碑，终于在本轮新的行业周期中开始显示良好的市场竞争力。

稳定的核心团队使公司各部门能默契配合，能有效整合各部门的资源，满足客户全方位的要求。目前风电场业主招标已由单一的风电机组的销售，转向

涵盖了风电场设计、风电机组的选型与供应、运行维护等设备全生命周期服务的“整体解决方案”，因此，每一项目的方案设计，需要在营销、技术、工程、运维等部门的通力合作下完成。公司各部门的核心骨干在公司工作年限长，熟悉公司的合作文化，能在关键时刻相互支持，可根据客户要求在短时间内提出跨部门的最佳解决方案，赢得了客户的高度认可。

(4) 品牌优势

在我国风电行业发展初期，国内厂家产品功能相近，品牌差别不明显，竞争手段主要为价格竞争。由于风电行业的特殊性，开发商不仅仅要考虑设备采购的初始成本，还要考虑整个风电场全生命周期内的运营维护等其他后期成本。经过十余年发展，各厂家产品的质量已有“绩”可寻，风电场开发商开始选择与质量稳定、有良好运行业绩的品牌商进行合作。

公司产品在三北大基地、低风速地区、复杂电网环境、分散式接入等不同细分市场的均有较强的竞争力，应用范围已遍及全国三十余个省区近 400 个风电场，并已拓展海外市场如越南等地。在多年的稳健经营中，公司凭借可靠的产品质量、领先的技术优势、及时的售前售后服务，在行业内树立了良好的品牌形象和市场口碑，积累了一批主流的风电场投资商客户。公司的客户主要为内部考核程序严格的央企，这些企业在成为公司的客户后，后续订单的增加，也反映出这些客户对公司品牌的认同度增加。

(5) 服务优势

除提供质量可靠的产品外，公司还依托自身的技术积累和研发资源，为客户持续提供贯穿风电场全生命周期的完整技术支持，提升客户服务的满意度。公司提供的差异化服务包括：

A、定制化的前期风资源开发服务。公司提供的前期风资源开发服务包括风资源宏观选址、现场勘测、微观选址、机组选型和风场经济性设计等，能针对客户不同的风场资源提出精细化定制方案。公司有专业的风资源评估团队，通过对风能资源的正确评估，选择综合指标最佳的风力发电机组并进行精准布点，帮助客户实现风场运营效益最大化，减少投资风险。

B、智能化的风电场运行监测服务。公司自主开发了“风电场监控管理系统（WindViewer）”、“运达风电信息系统（Windey MIS）”、“运达风电场信息系统移动端（Windey Aeolus）”等系统平台，对客户的风电场设备进行实时监控、故障诊断、运营数据搜集分析等操作，为客户减少现场值守人员甚至实现无人值守，提高风电场管理效率。该系统仍在进一步升级完善中。

C、体系化的风电后市场服务。公司提供的风电后市场服务主要包括发电量提升、故障解决方案、电网适应性改造、安全性能提升、智慧风场、健康评估、延长服务等，供客户菜单式选择。公司建立了一支技术全面的售后服务队伍，覆盖公司产品销售的全部风电场。通过在客户风电场所在地派驻运维人员，设置不同等级的备品备件库，公司可快速响应客户的各类需求，保障机组安全稳定地运行。

九、公司主营业务的具体情况

（一）公司主营业务的总体情况

1、公司主营业务收入分产品构成情况

报告期内，公司营业收入分别为 501,026.08 万元、1,147,786.00 万元和 1,604,065.61 万元，主营业务收入分别为 485,851.97 万元、1,134,595.72 万元和 1,582,064.36 万元，两者均呈逐年增长趋势。报告期内，公司主营业务收入主要来源于风力发电机组销售收入。随着公司风电场开发力度加大，报告期各期公司发电收入规模也逐年增长。

报告期内，公司主营业务收入分产品情况如下：

单位：万元

产品类别	2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1.5MW	-	-	-	-	4,751.97	0.98%
2.0MW（含 2.2、2.3MW）	143,058.49	9.04%	134,672.67	11.87%	273,916.87	56.38%
2.5MW	408,941.20	25.85%	608,541.27	53.64%	182,083.77	37.48%
3.XMW	847,306.36	53.56%	390,720.70	34.44%	24,890.70	5.12%

产品类别	2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
4.XMW	95,697.11	6.05%	-	-	-	-
5.XMW	77,626.11	4.91%	-	-	-	-
发电收入	9,435.09	0.60%	661.08	0.06%	208.66	0.04%
合计	1,582,064.36	100.00%	1,134,595.72	100.00%	485,851.97	100.00%

报告期内，公司风力发电机组大型化趋势明显。报告期期初，公司风机产品以 2.XMW 机型为主，尤其是 2.0MW 机型。2020 年、2021 年，2.XMW 机型占比逐年下降，3.XMW、4.XMW 机型占比逐年提升。在风电行业的零部件配套能力成熟后，为提高机组的发电效率、降低单千瓦成本，风电机组产品设计朝着大功率方向发展。当然，这也受风场风速以及运输能力的限制。南方山地风场的运输条件对桨叶、轮毂、机舱的大型化程度有一定的限制，相比之下“三北”地区更适合大机型。

2、公司主营业务收入销售区域构成情况

报告期内，公司销售区域及各区域销售金额占主营业务收入的比例如下表所示：

单位：万元

地区名称	2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
东北	176,077.65	11.13%	12,564.91	1.11%	70,100.82	14.43%
华北	296,076.10	18.71%	319,238.77	28.14%	73,183.07	15.06%
西北	233,478.82	14.76%	126,919.79	11.19%	150,475.58	30.97%
华东	216,217.37	13.67%	218,109.90	19.22%	50,510.84	10.40%
华南	52,276.34	3.30%	70,143.10	6.18%	22,215.82	4.57%
华中	397,728.39	25.14%	280,832.39	24.75%	60,832.94	12.52%
西南	145,684.29	9.21%	98,461.20	8.68%	58,532.90	12.05%
境外	64,525.40	4.08%	8,325.66	0.73%	-	-
合计	1,582,064.36	100.00%	1,134,595.72	100.00%	485,851.97	100.00%

注：1、对于风电机组销售业务，上表中的收入地域分类按照风电场所在地进行统计划分；

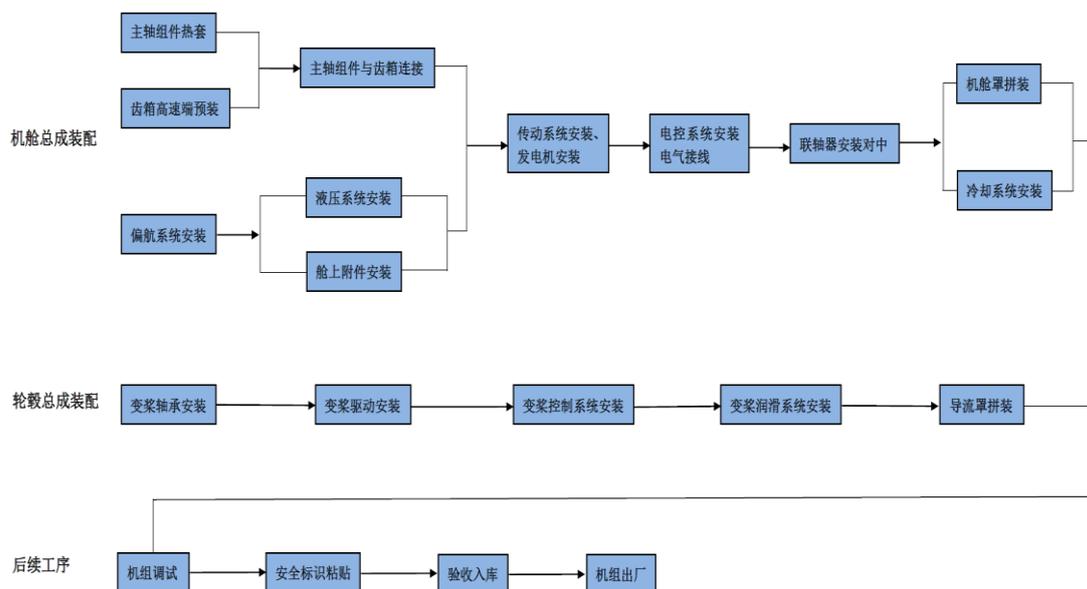
2、上表境外区域的收入是指发行人向境内业主的境外风场供应风力发电机组的收入，报告期内发行人无来自境外客户的收入。

报告期各期，公司来自“三北”地区的收入占比分别为 60.46%、40.44%和 44.60%，来自“三北”地区的收入占比较高。因“三北”地区（东北地区、华北地区、西北地区）风资源丰富，2015 年前我国风电的发展主要集中在该区域，此后受弃风限电影响，2017 年、2018 年风电开发逐渐转向靠近电力消纳市场的南方、中东部地区。但随着“三北”地区特高压送出通道的建设，弃风限电得以改善，报告期内“三北”地区重回主要市场。2022 年 2 月发改委和国家能源局发布的《以沙漠、戈壁、荒漠地区为重点的大型风电光伏基地规划布局方案》将进一步拉动三北地区风电开发需求。

报告期内公司海外市场开拓初见成效，中标多个海外风电项目。2020 年、2021 年公司向境外风场供应的风电机组收入分别为 8,325.66 万元和 64,525.40 万元，逐年增长。海外风电市场将成为公司新的利润增长点之一。

（二）公司主要产品的工艺流程

公司风力发电机组产品的工艺主要包括机舱总成和轮毂总成两大部分的装配，通过对各类配件、系统的装配、调试等工序后完成产品生产。具体的工艺流程如下：



（三）公司主要经营模式

1、风力发电机组研制与销售业务经营模式

报告期内，公司的主营业务收入主要来自风电机组的研制与销售业务，主要经营模式是整机总装、零部件专业化协作，即公司负责风电机组整机的研发、设计及总装，配套零部件采取专业化协作的方式，由供应商按公司提供的技术标准进行生产，公司进行质量监控。报告期内，公司组建了多个核心元器件设计的专业团队，通过内外部合作，在关键部件（如桨叶）的自研方面取得了阶段性成果。关键部件的自主设计能力有助于加深对整机设计的理解，进而加快整机的开发进程，提升公司产品的市场竞争力。

随着客户要求的提高，公司的经营模式已转变为“整体解决方案”的提供，包括风电机组产品及风电技术服务、产品改造升级。即由公司从事风电场前期资源测评、风电场机组选型和经济性设计、风电机组的研制与生产以及风电场运行维护和技术改造升级等。

（1）采购模式

公司产品为大型、非标、定制化的成套设备，需要根据客户的要求有针对性地采购生产所需的配套零部件，公司采用“以产定采”的采购模式，该采购模式符合公司实际业务开展的需要。

公司采购中心建立了包括供应商开发、物资采购、成本管控、质量控制等在内的一套严格的采购管理程序。

A、供应商开发

公司实行合格供应商管理制度。供应商开发程序主要用于选择、评估、认可及管理满足公司配套零部件采购需求的供应商，通过资质调查、初步筛选、现场评审、综合打分、样品试制并确认等环节，对供应商的产品质量、供货能力、服务能力、价格进行综合考量。评审合格的供应商被确定为合格供应商，并在公司 ERP 系统中予以记录。

B、物资采购

公司制定了物资采购制度，规定了从采购计划到零部件入库的完整流程：采购中心根据年度生产计划对配套零部件的需求，结合库存情况、在产品情况制定采购计划；根据各供应商的供货能力和交货周期，从合格供应商目录中选择相应的供应商进行询议价，对满足招标条件的零部件进行招标采购，确定最终供应商，经公司审核批准后签订采购合同；采购合同中约定了采购数量及交付方式，在具体的合同执行中，根据项目的实施进度向供应商发出采购订单，供应商根据采购订单的要求准时交付零部件，收到零部件时检验合格入库。

C、成本管控

采购中心对满足招投标条件的零部件采用招标定价的方式来达成各供应商之间的充分竞争，获取最优价格；对无法招标的零部件在充分收集市场、行业价格信息的基础上，通过询、议价方式，综合考虑成本、品牌、质量、服务、供货能力、周期等方面的因素，确定最终的采购价格。

D、质量控制

公司通过驻厂监造、巡检、出厂检验、进料检验等方式对采购零部件进行质量控制，对供应商的生产设备、资质、质量控制能力、过程实施情况进行全过程的跟踪和监督，并建立相应的零部件质量档案。

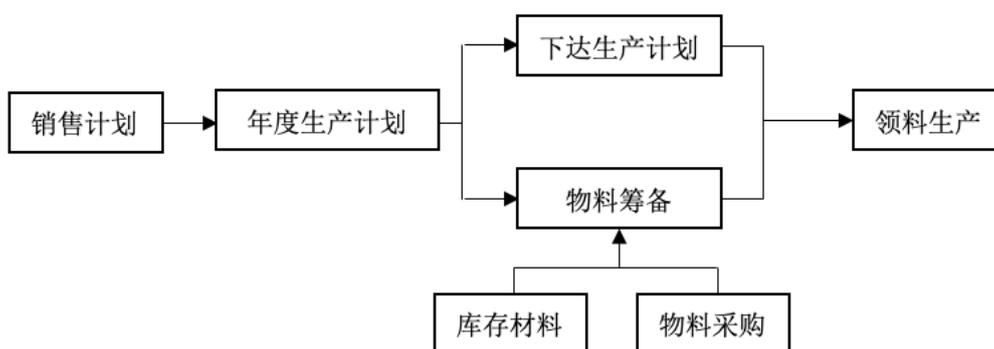
(2) 生产模式

A、自制

公司采用“按单定制、以销定产”的生产模式，即以合同的具体要求为基础，与客户沟通各项目的供货进度后，制定生产计划。根据生产计划进行风电机组的整机个性化设计、集成总装。该模式是行业普遍采取的业务模式。

公司产品生产全过程由多个部门协调完成，通过 ERP 系统的精细管理和相应的文件在不同部门间流转，有效控制了产品的生产进度、工艺规格、数量品质等，满足订单要求，保证产品及时交付客户。

公司生产流程如下：



B、外协

报告期内，公司委托外协厂商加工的环节主要是控制柜的采购和成套组装，外协金额较小。公司向外协厂商提供控制柜的核心元器件、控制模块、设计图、材料清单等，外协厂商根据公司确认的方案购买硬件材料，按照公司提供的设计图组装。

(3) 研发模式

公司坚持自主研发为主，同时积极寻求与外部高水平团队的合作，形成了以市场为导向、以创新为内在驱动的研发模式。通过各创新研发平台、各内外部科研团队的密切配合，集中科研资源推动关键技术研发端、制造端和服务端的创新突破。

公司定期编制并颁布《研发项目申报指南》，以指导各类研发项目的申报、立项和管理的工作。公司的研发项目主要分为风电前沿技术研究、风电整机产品研发、风电系统先进控制技术、风电信息系统开发等十几大类，涵盖风资源开发、风电场设计、产品设计与制造、工程施工、并网技术、运行维护、存量机组技改等全生命周期技术服务。

公司具有完善的研发管理体系，研发项目的管理部门为总师办，承担部门主要为技术中心。所有研发项目均需在总师办的统筹管理下，经历立项评审、调整变更、阶段性评审、进度检查、验收评审的全程策划、评审与管理，重要阶段的评审由公司技术委员会完成。其中，针对重大研发项目，立项计划还需要经过公司市场委员会的预审，着重对市场竞争力进行分析论证，以确保研发

项目的成功率及必要性。

(4) 销售模式

公司产品的用户为进行风电场项目投资开发的电力投资商，项目的气候、地域、电网接入要求针对性强，合同金额较大，且每个合同均有不同的技术、质量要求和商务条款，公司销售的产品专业性强。目前产品销售主要通过招投标方式进行，通过与业主直接谈判的方式取得订单的情形较少。

A、招标销售流程

公司营销中心通过客户邀标、网上信息收集、招标平台等途径获取招标信息后，与客户进行技术交流，收集相关资料，并进行项目现场调查，了解项目的具体情况及要求。投标项目明确后，在工程、采购、技术、财务、法务等部门的配合下，营销中心按时完成投标文件制作，经相关审批后，按规定时间和地点送标、投标。公司中标后，营销中心按投标书承诺与客户签订技术、商务合同，生产部门根据客户的发货时间要求进行排产。产品检测合格后，按交货批次在规定的时间内，分批将产品运送至客户指定地点交货。公司根据合同约定，对机组的安装进行相关技术指导，并负责所供设备的调试。

B、销售结算方式

公司主要的销售结算方式为按进度分期收款，该模式亦是行业典型的结算方式。根据合同约定，在合同签署且对应的风电场项目启动时，公司向客户收取合同价约 10%作为“预收款”；公司将产品运至指定地点交付，经验收合格后，约收款至合同总价款的 70%；全部产品安装完成且通过试运行后，约收款至合同总价款的 90-95%；剩余部分作为“质保金”，一般为合同金额的 5-10%，在质量保证期满后支付。

不同项目根据客户的订单规模、合作程度、商业信用和结算要求，以及双方商业谈判的情况，每期付款的比例会有差异。

(5) 服务模式

公司凭借在风电领域的技术积累，在研发和销售风电机组的同时，逐步为

客户提供前期风资源评估、后期风电场运行监测维护以及风电场技术升级改造等在内的风电场全生命周期解决方案。

2、风电场开发运营业务经营模式

公司风电场开发运营业务为风电机组研制与销售业务的自然延伸，包括了前期风资源开发、风电场建设及风电场运营等环节。公司积极布局该项业务，自建或与他人联营投资、开发、运营风电场，待项目建设完成后，通过持有运营以取得风电场发电收入，或通过择机对外转让以取得转让收益。

截至本配股说明书签署日，公司控股的风电场并网容量达到 30.6 万千瓦，具体情况如下：

序号	项目名称	项目地点	并网装机容量
1	昔阳县皋落一期 50MW 风电项目	山西省	50.0MW
2	昔阳县皋落风电场二期 50MW 工程项目	山西省	50.0MW
3	张北二台镇宇宙营风电项目	河北省	100.0MW
4	禹城苇河风电场项目	山东省	50.0 MW
5	禹城市运达二期苇河 36MW 分散式风电场项目	山东省	36.0 MW
6	崇阳东岳分散式风电场	湖北省	20.0MW

(1) 风电场的开发模式

公司通过实地走访及公开数据筛选落实风力等级、土地属性、接入条件、建设条件、限制性因素等指标，进行评级分类，以此确定资源容量及开发区域。在与当地政府充分沟通协商后，公司与当地政府签订开发协议。待当地政府将该项目列入年度风电建设方案时，获取各项核准前置性批复文件，组卷上报至政府发改部门申请核准，取得发改部门出具的核准文件。

项目核准后，公司进行微观选址，依据风电场场址规划，在保证风机安全性的前提下，利用已经获得的项目区域风资源数据、气象数据、勘测数据等相关资料，综合考虑机位或经纬度建设条件，通过技术经济分析方法，确定风机最终排布方案。最后，根据项目周围电网接入条件及规划，编制电网接入报告，取得项目电网接入批复。

（2）风电场的建设模式

公司已通过多个自营风电场的建设积累了较为丰富的经验。公司风电场建设由项目建设运营部统一管理，项目公司具体建设。公司风电场建设实施招投标及严格的全过程管理，工程质量高。

公司自营风电场的建造采用 EPC 总包方式或平行发包方式。EPC 总包方式下，公司作为业主，委托总包公司按照合同约定，承包工程建设项目的的设计、采购、施工、试运行。平行发包方式下，公司将建设工程的设计、施工以及材料设备采购的任务进行分解，发包给若干个设计单位、施工单位和材料设备供应单位，并分别与各方签订合同。目前公司风电场建设主要采取 EPC 总包方式，平行发包方式较少。

（3）风电场的运营模式

风力发电场通过风力发电机组，将风能转化为电能。风电直接输出交流电，通过风机箱变升压，由集电线路及母线汇集至主变压器低压侧，由主变压器升压后传送至电网实现发电。整个发电过程中不需要人工干预。

公司对风电场进行智能化运维管理，通过“风电场监控管理系统（WindViewer）”等系统平台，对风电场进行实时监控、故障诊断、运营数据搜集分析等操作，提高风电场管理效率。

（4）风电场的盈利模式

A、风电场的自主运营

公司风电场的发电收入由电网公司支付的基础电费和国家新能源补贴两部分组成。平价上网风电场无新能源补贴。

公司依照与电网公司签订的购售电合同，将电场所发电量并入电网公司指定的并网点，由电网公司指定的计量装置按月确认上网电量，实现电量交割。上网电能的销售电价主要由物价局核定的上网电价确定，辅以市场化交易定价。市场化定价由电网公司组织发电侧企业就此部分交易电量和电价进行磋商。

B、风电场的转让

公司风电场的转让对象主要是央企、地方国企等资金雄厚、信用评级较高的客户。通过风电场的转让，一方面可以增强与这些客户建立的合作伙伴关系，另一方面也可以提高公司资产的流动性。

公司待售项目建成发电后，根据整体资产管理策略，确定年度出售目标和计划，并针对每一个具体项目制订交易计划。在与意向投资者接洽后，公司向其提供交易资产基础资料。后根据初步谈判结果，双方签署投资意向协议，组织开展尽职调查后双方就项目交易结构、合作协议条款进行谈判，签署正式协议。交易完成后，召开项目交割会议，后续由牵头人员跟踪完成交割。

（四）公司产销情况和主要客户

1、主要产品的产能、产量、销量

（1）产能情况

公司的主要产品为风电机组，目前已有杭州临平、河北张北、宁夏吴忠三大生产基地。公司乌兰察布生产基地正在建设中，预计将于 2022 年投产，设计产能为 200 万千瓦。

此外，为应对近几年需求的爆发式增长，公司利用供应商等合作伙伴的场地或从第三方租赁的场地，在靠近项目所在地建厂，就地总装生产风电机组。该种靠近业主风场的工厂，在提高供应及时性的同时，还可以降低运输费用。报告期内，公司的项目地工厂包括哈尔滨工厂、租用通裕重工场地建设的山东工厂、巴彦淖尔工厂等。

报告期各期，公司产能利用率情况如下：

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
年设计产能（万千瓦）	750.00	400.00	250.00
年产量总计（万千瓦）	710.55	417.78	191.87
产能利用率	94.74%	104.45%	76.75%

注：以上产能按单班生产能力测算。公司可根据排产需求，组织生产人员加班生产，提高产能。

2020年、2021年公司产能提高较快，主要原因一是公司对杭州临平、河北张北、宁夏吴忠三大生产基地进行了智能化改造；二是公司采用了项目地工厂的生产方式；三是公司风电机组大型化趋势明显，2019年以2.XMW机型为主，2020年、2021年，2.XMW机型占比逐年下降，3.XMW、4.XMW机型占比逐年提升。此外，在年订单较多、产能不足的2020年、2021年，公司也通过双班制、周末加班等方式，解决自身产能瓶颈问题。

(2) 产量及销量情况

报告期内，公司主要产品的产销量数据如下表所示：

单位：万千瓦

项目	2021年度	2020年度	2019年度
产量	710.55	417.78	191.87
销量	546.49	362.83	153.08
产销率	76.91%	86.85%	79.78%

注：上表中销量不包括用于自营风场的机组。

报告期各期，公司产销率均低于100%，主要原因一方面系报告内公司业务规模逐年扩大、订单量逐年增加，公司期末已发货尚未验收的风电机组金额逐年提高。2019年至2021年各年末，公司存货中发出商品金额分别为98,922.49万元、272,880.26万元和468,321.25万元。另一方面是报告期内有部分机组用于自营风场，未对外销售。

2、主要消费群体及销售价格基本情况

公司风电机组产品的消费群体为风电场投资运营企业，以国有电力集团为主。报告期内，公司主要产品平均单价如下：

单位：万元/台

产品名称	2021年	2020年	2019年
2.0MW（含2.2、2.3MW）	638.65	625.80	605.51
2.5MW	769.93	760.93	734.26
3.XMW	901.31	894.46	944.80
4.XMW	977.92	---	---
5.XMW	1,272.56	---	---

注：报告期内，部分项目收入包含塔筒，为保持数据可比性，上表比较时，剔除塔筒影响。

公司各类型风电机组的销售价格主要受风电技术发展水平、供求关系、风力发电机组性能及质量、机组零部件配置等因素的影响。2017年初风电机组投标价格开始下降，至2018年第四季度企稳回升，但受订单执行周期较长的影响，公司2019年主要在消化前期的低价订单，产品单价较低。2020年在抢装潮背景下，产品销售单价同比上升。2021年风电机组招标价格在下半年开始下降，但公司2021年交付的机组主要于2020年和2021年上半年签订合同，故当年销售价格相对较高。

3.XMW机组为2019年推出的新机型，随着3.XMW机型产品技术及市场逐渐成熟，该等产品开始进入大规模的市场推广阶段，产品推出初期较高的毛利溢价逐渐减少，产品的销售单价有所下降。

3、报告期内向前五名客户销售情况

报告期内，公司向前五名客户销售额及占营业收入的比重如下：

单位：万元

期间	序号	客户名称	主要销售内容	销售额	销售占比
2021年	1	中国电力建设集团有限公司下属公司	风电机组	388,643.81	24.23%
	2	中国能源建设股份有限公司下属公司	风电机组	230,259.09	14.35%
	3	中国长江三峡集团有限公司下属公司	风电机组	171,867.29	10.71%
	4	华润电力新能源投资有限公司下属公司	风电机组	165,115.18	10.29%
	5	天津协和风电投资有限公司下属公司	风电机组	112,538.26	7.02%
	合计				1,068,423.63
2020年	1	中国华能集团有限公司下属公司	风电机组	282,058.61	24.57%
	2	中国电力建设集团有限公司下属公司	风电机组	205,487.44	17.90%
	3	中国长江三峡集团有限公司下属公司	风电机组	101,381.54	8.83%
	4	中节能风力发电股份有限公司下属公司	风电机组	96,609.01	8.42%
	5	山东国瑞新能源有限公司	风电机组	75,917.27	6.61%
	合计				761,453.86
2019年	1	中国华能集团有限公司下属公司	风电机组	120,021.15	23.96%
	2	中国电力建设集团有限公司下属公司	风电机组	119,637.73	23.88%

期间	序号	客户名称	主要销售内容	销售额	销售占比
	3	中国长江三峡集团有限公司下属公司	风电机组	67,028.54	13.38%
	4	浩泰新能源装备有限公司	风电机组	31,560.06	6.30%
	5	中国广核集团有限公司下属公司	风电机组	22,202.03	4.43%
		合计		360,449.50	71.94%

注：对于销售客户存在同属相同的实际控制人情形的，按照合并口径计算销售额及占比。

作为风力发电机组的供应商，公司的客户主要为大型发电集团下属项目公司。受我国风电投资运营企业集中度较高的影响，公司的客户集中度较高。报告期内，公司不存在向单个客户的销售比例超过总额的 50% 或严重依赖于少数客户的情况。

公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员，主要关联方或持有公司 5% 以上股份的股东均未在上述客户中占有权益。

（五）公司采购情况和主要供应商

1、主要原材料供应情况

公司生产风电机组所需的主要部件包括桨叶、齿轮箱、发电机、变桨轴承、主轴、轮毂、变流器和变桨控制系统等。部件的采购价格主要受产品型号、供需关系和工艺技术等影响。一般情况下，风电机组功率越大，其配置部件的总价也越高。随着上游配套零部件技术的不断成熟、公司规模扩大带来的议价能力的增强以及公司风电机组设计的优化，公司同一功率风电机组的部件采购价格总体呈下降趋势，风电机组的单千瓦配置成本下降。但 2020 年在抢装潮背景下，叠加疫情影响，桨叶采购价格上涨较快，锻件和铸件略有上涨，抵消了技术进步和设计优化带来的价格降低，风电机组的单千瓦配置成本上升。2021 年抢装潮后，行业装机容量下降，上游零部件产能相对过剩，而公司风电机组在手订单充足，对供应商的议价能力提高，在此背景下，公司桨叶、轴承等零部件采购成本下降，风电机组产品的单千瓦配置成本降低。

报告期内，公司主要零部件及配件的采购情况如下表所示：

单位：万元

零部件	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	采购金额	占比	采购金额	占比	采购金额	占比
桨叶	339,998.16	23.34%	358,050.91	30.32%	122,194.84	21.71%
齿轮箱	303,200.21	20.81%	184,906.48	15.66%	94,866.17	16.85%
发电机	80,909.68	5.55%	58,598.82	4.96%	33,128.82	5.89%
变桨轴承	74,834.85	5.14%	62,499.01	5.29%	23,856.53	4.24%
主轴	54,850.87	3.77%	40,802.55	3.46%	18,614.35	3.31%
轮毂	40,619.24	2.79%	31,346.01	2.65%	16,707.55	2.97%
变流器	33,857.33	2.32%	43,175.67	3.66%	12,192.56	2.17%
变桨控制系统	32,377.95	2.22%	27,111.40	2.30%	18,435.53	3.28%
其他	496,060.65	34.05%	374,359.93	31.70%	222,919.83	39.60%
合计	1,456,708.94	100.00%	1,180,850.77	100.00%	562,916.17	100.00%

2020 年受桨叶采购单价涨幅较大的影响，桨叶在采购成本中的占比提升至 30.32%。2021 年，受桨叶采购单价下降的影响，桨叶在采购成本中的占比下降至 23.34%。

2、主要能源供应情况

报告期内，公司生产所需主要能源为电力，具体情况如下表所示：

项目	2021 年度		2020 年		2019 年	
	金额 (万元)	单价 (元/度)	金额 (万元)	单价 (元/度)	金额 (万元)	单价 (元/度)
电费	216.61	0.91	174.72	0.91	156.39	0.95

报告期内，随着风电机组朝着大型化发展以及装配工艺的优化，每千瓦产量所耗的电费有所降低。

3、报告期内向前五名供应商采购情况

报告期内，公司向前五名供应商采购额及占采购总额的比例如下：

单位：万元

期间	序号	供应商名称	主要采购内容	采购额	采购占比
2021 年	1	南京高速齿轮制造有限公司	齿轮箱	253,817.47	17.42%
		南京高精齿轮集团有限公司	偏航驱动、变桨减速器	25,110.61	1.72%

期间	序号	供应商名称	主要采购内容	采购额	采购占比	
		小计		278,928.07	19.15%	
	2	中材科技风电叶片股份有限公司	桨叶	181,157.13	12.44%	
		连云港中复连众复合材料集团有限公司	桨叶	29,457.03	2.02%	
		小计		210,614.16	14.46%	
	3	株洲时代新材料科技股份有限公司	桨叶	105,925.91	7.27%	
		西安中车永电捷力风能有限公司	发电机	21,334.29	1.46%	
		小计		127,260.20	8.74%	
	4	浙江天马轴承集团有限公司	变桨轴承、偏航轴承	27,602.32	1.89%	
		成都天马精密机械有限公司	变桨轴承、偏航轴承	27,368.27	1.88%	
		小计		54,970.59	3.77%	
	5	包头天顺风电设备有限公司	塔筒	36,171.18	2.48%	
		苏州天顺复合材料科技有限公司	桨叶	16,393.79	1.13%	
		小计		52,564.97	3.61%	
		合计			724,338.00	49.72%
	2020年	1	中材科技风电叶片股份有限公司	桨叶	144,841.82	12.27%
连云港中复连众复合材料集团有限公司			桨叶	14,362.83	1.22%	
		小计		159,204.65	13.48%	
2		南京高速齿轮制造有限公司	齿轮箱	101,835.30	8.62%	
		南京高精传动设备制造集团有限公司	齿轮箱	42,679.16	3.61%	
		南京高精齿轮集团有限公司	偏航驱动、变桨减速器	14,480.38	1.23%	
		小计		158,994.84	13.46%	
3		株洲时代新材料科技股份有限公司	桨叶	116,037.20	9.83%	
		西安中车永电捷力风能有限公司	发电机	10,738.11	0.91%	
		小计		126,775.31	10.74%	
4		成都天马精密机械有限公司	变桨轴承、偏航轴承	44,485.60	3.77%	
5		宁波日星铸业有限公司	轮毂、主机架等铸件	39,686.94	3.36%	
	合计			529,147.34	44.81%	
2019年	1	南京高精传动设备制造集团有限公司	齿轮箱、偏航驱动、变桨驱动等	85,112.91	15.12%	
	2	中材科技风电叶片股份有限公司	桨叶	67,590.84	12.01%	
	3	株洲时代新材料科技股份有限公司	桨叶	38,403.81	6.82%	
		西安中车永电捷力风能有限公司	发电机	9,225.31	1.64%	
		小计		47,629.12	8.46%	

期间	序号	供应商名称	主要采购内容	采购额	采购占比
	4	成都天马精密机械有限公司	变桨轴承、偏航轴承	19,954.03	3.54%
	5	宁波日星铸业有限公司	轮毂、主机架等铸件	19,903.50	3.54%
	合计			240,190.40	42.67%

注：1、对于供应商存在同属相同的实际控制人情形的，合并计算采购额及占比；

2、报告期内有部分风电场项目的塔筒由发行人代为采购。

报告期内，公司前五大供应商较为稳定。报告期各期，公司不存在向单个供应商的采购比例超过总额 50%或严重依赖于少数供应商的情况。2021 年，公司对南京高速齿轮制造有限公司、南京高精齿轮集团有限公司的采购占比提升，主要原因系公司业务规模增大，对齿轮箱备货较多导致。

公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员，主要关联方或持有公司 5%以上股份的股东均未在上述供应商中占有权益。

（六）安全生产和环境保护情况

公司所从事的业务不属于高危险、重污染业务。自成立以来，公司一直十分重视安全生产和环境保护，建立了一套完备的安全和环境保护制度，并配备了与此相关的安全生产、环保设施。

1、安全生产情况

公司设立了安全与生产管理部负责公司三级安全管理体系的建立与完善，制定并落实公司安全生产管理制度，制定公司安全生产检查计划并组织实施，负责公司级安全生产知识培训和安全教育工作。

公司的安全生产制度健全且相关制度已得到有效实施。报告期内，公司未发生重大安全生产事故，不存在因安全生产原因受到行政处罚的情形。

2、环境保护情况

对于风电机组研制与销售业务，因公司的经营模式为整机总装、零部件专业化协作的方式，生产过程中的污染物很少。在日常生产经营中，公司建立了完善的环境保护相关配套制度，产生的污染物经过可靠成熟的处理措施，待达标后进行排放，对当地周围环境质量不构成威胁，符合国家和地方的环保要求。

对于风电场开发运营业务，公司风电场建设运营产生的环境影响主要包括施工中的土地占用、植被破坏、噪声、扬尘等。对此，公司在立项前对项目的环境影响进行全面调研和评估，在项目设计时充分考虑环境因素，合理规划设计、减少项目对当地生态环境产生的潜在影响，在施工过程中采取多种有效措施，将其对生态环境产生的影响降到最低。

报告期内一直遵守国家环境保护相关法律、法规，符合国家关于环境保护的要求，不存在因环境保护原因受到行政处罚的情形。

（七）公司拥有的业务资质

截至本配股说明书签署日，公司拥有的业务资质如下：

公司名称	证照名称	证书编号	获证日期	发证机关	有效期至
运达股份	对外贸易经营者备案登记表	04304293	2022.03.17	对外贸易经营者备案登记机关（浙江杭州）	-
运达股份、张北运达、宁夏运达	质量管理体系认证证书	00121Q36528R5M/3302	2021.07.15	中国质量认证中心	2024.07.28
运达股份、张北运达、宁夏运达	环境管理体系认证证书	00121E32805R5M/3302	2021.07.16	中国质量认证中心	2024.07.26
运达股份、张北运达、宁夏运达	职业健康安全管理体系认证证书	00121S32110R5M/3302	2021.07.15	中国质量认证中心	2024.07.29
张北运达	排污许可证	911307226703489891001Q	2019.09.02	张家口市行政审批局	2022.09.01
宁夏运达	对外贸易经营者备案登记表	00139322	2017.06.29	对外贸易经营者备案登记机关（宁夏吴忠）	-
宁夏运达	中华人民共和国海关报关单位注册登记证书	6403960212	2017.06.30	中华人民共和国银川海关	长期
金寨风电	电力业务许可证	1010421-00707	2021.02.25	国家能源局山西监管办公室	2041.02.24
二台风电	电力业务许可证	1010321-01301	2021.05.28	国家能源局华北监管局	2041.05.27
禹城风电	电力业务许可证	1010621-01096	2021.12.07	国家能源局山东监管办公室	2041.12.06

根据生态环境部 2019 年 12 月 20 日发布的《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》和生态环境部办公厅 2020 年 1 月 6 日发布的《固定污染源排污登记工作指南（试行）》的规定，对于污染物产生量、排放量都很小的企业实行排污登记，不需要申请取得排污许可证。公司已取得《固定污染源排污登记回执》（登记编号：91330000733811206X001Z），有效期为 2020 年 6 月 1 日至 2025 年 5 月 31 日。宁夏运达已取得《固定污染源排污登记回执》（登记编

号：916403005541834432001W)，有效期为 2020 年 6 月 8 日至 2025 年 6 月 7 日。张北运达根据当地政府有关部门管理，仍执行排污许可证。

十、公司研发情况与核心技术

（一）公司研发投入及科研成果

1、研发费用及占比情况

报告期内，公司研发费用及占营业收入的比例如下表所示：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
研发费用	57,740.03	39,686.53	18,280.24
研发费用占营业收入比例	3.60%	3.46%	3.65%

公司自成立以来，通过持续的研发投入，积极研制新产品、新工艺，以提升公司的技术实力、巩固公司的市场地位，从而强化公司的竞争优势并提高持续盈利能力。报告期内，公司研发费用规模逐年提高，研发投入逐年加大。

2、报告期内研发形成的重要专利及非专利技术及其应用情况

报告期内，公司研发形成的重要专利如下，分别涉及整机设计技术、核心部件设计、控制技术、电网友好技术和大型风电机组测试及评估技术等 5 个技术大类，对应技术的具体应用情况参见本节之“十、公司研发情况与核心技术”之“（三）公司核心技术情况”。

专利号	专利名称	申请日	对应的核心技术	
			技术大类	核心技术
ZL201611143936.5	基于双馈风力发电机转子侧电量信息的碳刷和滑环火花监测方法	2016.12.13	整机设计	风电机组整机设计技术
ZL201810466778.X	一种风力发电机组桨叶叶根螺栓断裂在线定时检测方法及系统	2018.05.16		
ZL201810466780.7	一种风力发电机组桨叶叶根螺栓断裂实时监控方法及系统	2018.05.16		
ZL201810377968.4	一种风力发电机高速轴动态对中监控方法及系统	2018.04.25		
ZL201711403287.2	基于经验模态分解的风电机组叶轮不平衡监测方法	2017.12.22		
ZL201711403303.8	基于电气参量的风电机组传动轴系在线观测系统	2017.12.22		
ZL201810377660.X	一种风力发电机扭矩限制器健康监测方法及装置	2018.04.25		
ZL201910463077.5	一种柔性塔架风电机组停机、停机保护方法	2019.05.30		

专利号	专利名称	申请日	对应的核心技术	
			技术大类	核心技术
ZL201811196863.5	一种风电机组控制系统及其螺栓组的状态监测装置	2018.10.15		风电机组冰冻环境适应性和除冰技术
ZL202010903361.2	一种大型风电机组运行性能监测方法	2020.09.01		
ZL201811174245.0	一种基于数据建模的风电叶片结冰推测方法	2018.10.09		
ZL201810699825.5	一种冰冻环境下提升风电机组发电性能的控制方法	2018.06.29		
ZL201811603949.5	热鼓风式的风力发电机组桨叶除冰装置	2018.12.26		
ZL201920501063.3	一种安全保护的风电机组除冰系统	2019.04.12		
ZL202021090728.5	一种可保温的热鼓风风电机组叶片除冰系统	2020.06.12		
ZL202022848119.8	一种热风枪及热成像仪支架	2020.12.02		
ZL202120457262.6	一种风电机组润滑系统的辅助加热装置	2021.03.03		
ZL201810293773.1	一种风力发电机组叶片载荷监控方法及装置	2018.04.04	核心部件设计	叶片设计
ZL201911191173.5	一种三腹板结构的大型风电机组叶片及组装方法	2019.11.28		
ZL201922056109.8	一种风机叶片叶根挡板所用的排气孔装置	2019.11.26		
ZL201922098489.1	一种三腹板结构的大型风电机组叶片	2019.11.28		
ZL202021077502.1	一种桨叶扭缆防雷装置	2020.06.12		
ZL202021484620.4	一种风机叶片扇形分瓣式防雨罩	2020.07.24		塔架设计
ZL201910984959.6	一种风电塔筒扭缆用电缆限位装置	2019.10.16		
ZL202010243858.6	一种风力发电机组塔架安全智能监测方法及系统	2020.03.31		
ZL202010333959.2	一种风力发电机组柔性塔筒用的全向调谐质量阻尼器	2020.04.24		
ZL201911242909.7	一种风电机组塔架非线性减振装置	2019.12.06		
ZL202010609152.7	一种变流器风机塔架塔筒结构	2020.06.29	结构件轻量化设计	
ZL201920871746.8	一种混凝土塔筒用塔筒底平台	2019.06.11		
ZL201921515129.0	一种双馈风电机组双主轴承传动装置及布置结构	2019.09.11		
ZL202020234548.3	基于记忆矩阵的风电机组结构安全故障预警装置	2020.03.02	控制技术	风电机组先进控制技术
ZL201510133573.6	一种偏航控制方法	2015.03.25		
ZL201610891035.8	基于 RBF 神经网络技术的风力发电机组系统辨识方法	2016.10.13		
ZL201610635181.4	双馈风电机组追踪亚最优功率系数的一次调频方法及系统	2016.08.03		
ZL201610579606.4	一种风电机组对风误差自动校准方法及装置	2016.07.21		
ZL201810460356.1	一种考虑机组尾流的风电场偏航控制方法	2018.05.15		
ZL201810088030.0	一种保证大型风电机组惯量响应控制稳定的转速控制方法	2018.01.30		
ZL201811021135.0	一种提高大型风电机组发电性能的最优转速控制方法	2018.09.03		
ZL201810021480.8	一种大型风电机组惯量响应优化控制方法	2018.01.10		

专利号	专利名称	申请日	对应的核心技术			
			技术大类	核心技术		
ZL201610840420.X	一种基于大数据的风电机组自动对风方法及系统	2016.09.22	风电场场级控制技术	风电场场级控制技术		
ZL201610629590.3	基于风电场抗台风运行模式下的备用电源并联电抗器参数优化方法	2016.08.03				
ZL201710718600.5	一种分散式风电场无功规划与无功控制方法	2017.08.21				
ZL201910272713.6	基于风电场场级能量控制的风电机群启停机控制方法	2019.04.04				
ZL201911149181.3	一种风电场智能调频控制方法	2019.11.21				
ZL202010530754.3	一种大型风电场参与电力系统调频控制方法	2020.06.11				
ZL201821117086.6	一种交流变桨控制系统变桨电机刹车保护装置	2018.07.16			变桨系统设计技术	变桨系统设计技术
ZL201820974563.4	一种交流变桨控制系统加热控制装置	2018.06.25				
ZL201821133625.5	一种交流变桨控制系统外置刹车电阻装置	2018.07.16				
ZL201821296175.1	一种变桨轴承旁路防雷装置	2018.08.13				
ZL201821505668.1	一种低压变桨电机刹车控制继电器失效保护装置	2018.09.14				
ZL201811056733.1	风力发电机桨距角控制方法、系统、装置及可读存储介质	2018.09.11				
ZL202021571275.8	旁路变桨轴承的风机叶片防雷引下装置	2020.07.31				
ZL202022263589.8	一种直流变桨控制系统后备电源顺桨控制装置	2020.10.13				
ZL201610892125.9	双馈感应发电机低电压穿越控制系统	2016.10.13				
ZL201610890893.0	一种改进的双馈感应发电机低电压穿越控制方法	2016.10.13				
ZL202010334018.0	适用于弱电网的电压源型风电机组故障穿越控制方法	2020.04.24				
ZL201820764315.7	一种多极对拖式风电滑环试验装置	2018.05.22	大型风电机组测试及评估技术	大功率风电机组整机测试技术		
ZL201821243225.X	一种模拟风轮转速装置	2018.08.01				
ZL201910476874.7	一种风电机组载荷确定方法、装置、设备及可读存储介质	2019.06.03				
ZL201910980767.8	一种风电机组载荷在线预测方法、装置、设备、介质	2019.10.15				
ZL201911366231.3	一种基于定子电流包络谱的风电机组叶轮不平衡检测方法	2019.12.26				
ZL201920082431.5	一种风电机组工厂智能化调试平台	2019.01.18				
ZL201710057794.9	基于软硬件在环的风电机组控制系统软件测试方法及装置	2017.01.23		半物理仿真技术		

3、公司所取得的重要科研成果和获得奖项

截至 2021 年末，公司共主持或参与了 17 项代表风电行业国内最高水平的“973”计划、“863”计划、国家科技支撑计划等重点科技攻关项目，11 项浙江省重大科技专项，并受国家有关部门委托，主持或参与起草了 33 项国家标准、50 项行业标准、10 项地方标准和团体标准。

(1) 公司主持或参与的国家、省部级重大科技研发项目见下表：

序号	项目名称	项目类别	起止时间	备注
国家重点研发计划				
1	风力发电系统中关键问题研究	973 计划	2010.12~2013.05	参与
2	风力发电系统辨识与自适应控制机理研究	973 计划	2012.01~2013.12	主持
3	兆瓦级变速恒频风电机组	863 计划	2001.11~2006.08	主持
4	1.5MW 风电机组智能控制技术 & 在线监测技术	863 计划	2007.12~2011.05	主持
5	大型风力发电机组独立变桨技术	863 计划	2009.06~2012.07	主持
6	750KW 风力发电机组研制	国家科技攻关计划	2002.01~2004.04	主持
7	双馈式变速恒频 1.5~2.5MW 风电机组研制	国家科技支撑计划	2006.12~2010.10	主持
8	7MW 级风电机组产业化关键技术研发	国家科技支撑计划	2012.01~2017.06	主持
9	风电机组智能控制技术研究及示范	国家科技支撑计划	2015.04~2017.12	主持
10	大型风电机组传动链测试技术研究	国家科技支撑计划	2015.04~2017.12	参与
11	大规模风电接入弱交流电网的机网交互作用机理与控制研究	国家自然科学基金	2016.01~2019.12	参与
12	风电机组对电网惯量和一次调频支撑的优化控制技术研究	国家重点研发计划	2018.07~2021.06	参与
13	不同电网运行条件下风电机组的载荷分析及稳定优化控制研究	国家重点研发计划	2018.07~2021.06	主持
14	风电机组和风电场设计应用与验证	国家重点研发计划	2019.04~2023.04	参与
15	大功率风电轴承性能和耐久性强化试验技术及规范	国家重点研发计划	2020.01-2022.12	参与
16	大功率风电机组主轴及增速箱轴承应用及应用技术研究	国家重点研发计划	2020.01-2022.12	参与
17	低噪音风电机组关键技术研究	国家重点研发计划	2020.01-2022.12	参与
浙江省重大科技专项				
1	1.5MW 变速恒频风力发电机组国产化关键技术攻关	科技攻关项目	2004.12~2008.11	主持
2	沿海与岛屿风力发电装备开发及示范	重大科技专项 重大工业项目	2007.10~2012.05	主持
3	2.5MW 变速恒频风电机组国产化关键技术攻关	重大科技专项 重大工业项目	2008.10~2012.05	主持
4	大型风电机组控制系统关键技术开发	重大科技专项 重大工业项目	2012.01~2014.09	主持
5	风电场智能管理与集控系统开发	重大科技专项 重点工业项目	2013.01~2016.06	主持
6	低风速型风力发电机组关键技术攻关	重大科技专项 重点工业项目	2013.01~2016.06	主持
7	大型风电装备关键技术研究及产业化	重大科技专项	2013.01~2016.06	主持

序号	项目名称	项目类别	起止时间	备注
		重点工业项目		
8	3MW 级系列智能风电机组开发	重大科技专项 重点工业项目	2015.01~2017.12	主持
9	风电场智能运维系统研发及应用	重大科技专项 重点工业项目	2018.1~2020.12	主持
10	6MW 级系列智能风电机组开发	重大科技专项 重点工业项目	2020.01-2022.12	主持
11	9MW 级海上风电机组研制	重大科技专项 重点工业项目	2022.01-2024.12	主持

(2) 公司主持或参与起草的国家标准、行业标准等，具体如下：

序号	标准名称	标准编号	标准类别	编制类型
1	《风力发电机组塔架》	GB/T 19072-2010	国家标准	主持
2	《台风型风力发电机组》	GB/T 31519-2015	国家标准	主持
3	《风力发电机组 机械载荷测量》	GB/T37257-2018	国家标准	主持
4	《风能发电系统风力发电场可利用率》	GB/T 38174-2019	国家标准	主持
5	《风力发电机组 控制系统 第 1 部分：技术条件》	GB/T 25386.1-2021	国家标准	主持
6	《风力发电机组 控制系统 第 2 部分：试验方法》	GB/T 25386.2-2021	国家标准	主持
7	《风力发电机组 传动链地面测试技术规范》	GB/T 40082-2021	国家标准	主持
8	《风力发电机组设计要求》	GB/T18451.1-2012	国家标准	参与
9	《低温型风力发电机组》	GB/T 29543-2013	国家标准	参与
10	《高原用风力发电设备环境技术要求》	GB/T 31140-2014	国家标准	参与
11	《双馈式变速恒频风力发电机组》	GB/T 21407-2015	国家标准	参与
12	《海上风力发电机组设计要求》	GB/T 31517-2015	国家标准	参与
13	《高原用风力发电机组现场验收规范》	GB/T 32352-2015	国家标准	参与
14	《风力发电机组基于机舱风速计法的功率特性测试》	GB/T 33225-2016	国家标准	参与
15	《风力发电机组高强螺纹连接副安装技术要求》	GB/T 33628-2017	国家标准	参与
16	《风力发电机组验收规范》	GB/T 20319-2017	国家标准	参与
17	《失速型风力发电机组控制系统技术条件》	GB/T 19069-2017	国家标准	参与
18	《失速型风力发电机组控制系统试验方法》	GB/T 19070-2017	国家标准	参与
19	《风力发电机组安全手册》	GB/T 35204-2017	国家标准	参与
20	《风力发电机组时间的可利用率》	GB/Z 35482-2017	国家标准	参与
21	《风力发电机组发电量可利用率》	GB/Z 35483-2017	国家标准	参与
22	《风力发电机组齿轮箱设计要求》	GB/T 19073-2018	国家标准	参与

序号	标准名称	标准编号	标准类别	编制类型
23	《风力发电机组合格测试与认证》	GB/T 35792-2018	国家标准	参与
24	《风电机组电气仿真模型》	GB/T 36237-2018	国家标准	参与
25	《风力发电机组 风轮叶片全尺寸结构试验》	GB/T 25384-2018	国家标准	参与
26	《风力发电机组 电网适应性测试规程》	GB/T 36994-2018	国家标准	参与
27	《风力发电机组 故障穿越能力测试规程》	GB/T 36995-2018	国家标准	参与
28	《海上风力发电机组 运行及维护要求》	GB/T 37424-2019	国家标准	参与
29	《高海拔型风力发电机组》	GB/T 37921-2019	国家标准	参与
30	《风力发电机组 运行及维护要求》	GB/T 325385-2019	国家标准	参与
31	《风力发电机组 全功率变流器 第1部分：技术条件》	GB/T 25387.1-2021	国家标准	参与
32	《风力发电机组 全功率变流器 第2部分：试验方法》	GB/T 25387.2-2021	国家标准	参与
33	《风力发电机组 功率特性测试》	GB/T 18451.2-2021	国家标准	参与
34	《风力发电机组 不间断电源应用要求》	NB/T 10439-2020	行业标准	主持
35	《风力发电机组 视频监视系统》	NB/T 10659-2021	行业标准	主持
36	《风力发电机组 工业以太网通信系统》	NB/T 10660-2021	行业标准	主持
37	《风力发电机组雷电防护系统技术规范》	NB/T 31039-2012	行业标准	参与
38	《具有短路保护功能的电涌保护器》	NB/T 31040-2012	行业标准	参与
39	《风力发电机组双馈异步发电机用瞬态过电压抑制器》	NB/T 31059-2014	行业标准	参与
40	《风力发电设备 环境条件》	NB/T 31060-2014	行业标准	参与
41	《风力发电设备海上特殊环境条件与技术要求》	NB/T 31094-2016	行业标准	参与
42	《风力电气设备安全通用要求》	NB/T 31095-2016	行业标准	参与
43	《高原风力发电机组用双馈式变流器技术要求》	NB/T 31096-2016	行业标准	参与
44	《高原风力发电机组用全功率变流器技术要求》	NB/T 31097-2016	行业标准	参与
45	《风电机组高电压穿越能力测试规程》	NB/T 31111-2017	行业标准	参与
46	《风力发电设备干热特殊环境条件与技术要求》	NB/T 31119-2017	行业标准	参与
47	《风力发电设备湿热特殊环境条件与技术要求》	NB/T 31120-2017	行业标准	参与
48	《风力发电设备寒冷特殊环境条件与技术要求》	NB/T 31121-2017	行业标准	参与
49	《高原风力发电机组用全功率变流器试验方法》	NB/T 31122-2017	行业标准	参与
50	《高原双馈风力发电机制造技术规范》	NB/T 31124-2017	行业标准	参与
51	《双馈风力发电机变流器技术规范》	NB/T 31014-2018	行业标准	参与
52	《永磁风力发电机变流器技术规范》	NB/T 31015-2018	行业标准	参与
53	《风力发电机组主控制系统技术规范》	NB/T 31017-2018	行业标准	参与

序号	标准名称	标准编号	标准类别	编制类型
54	《风力发电机组电动变桨控制系统技术规范》	NB/T 31018-2018	行业标准	参与
55	《高原风力发电机组电控产品结构防腐技术要求》	NB/T 31138-2018	行业标准	参与
56	《高原风力发电机组主控制系统技术规范》	NB/T 31140-2018	行业标准	参与
57	《风力发电机组润滑剂运行检测规程》	NB/T 10111-2018	行业标准	参与
58	《风力发电机组超声波风速风向仪技术规范》	NB/T 10210-2019	行业标准	参与
59	《风力发电机组叶片电加热防/除冰控制系统技术规范》	NB/T 10211-2019	行业标准	参与
60	《风力发电机组 变桨滑环》	NB/T 10213-2019	行业标准	参与
61	《风力发电机组 测风传感器》	NB/T 10215-2019	行业标准	参与
62	《风力发电机组主控系统测试规程》	NB/T 10312-2019	行业标准	参与
63	《风电机组无功调压技术要求与测试规程》	NB/T 10314-2019	行业标准	参与
64	《风电场功率控制系统技术要求及测试方法》	NB/T 10317-2019	行业标准	参与
65	《风力发电机组电控成套设备型式试验大纲》	NB/T 10318-2019	行业标准	参与
66	《风力发电机组安全系统设计技术规范》	NB/T 10319-2019	行业标准	参与
67	《永磁风力发电机技术规范》	NB/T 31012-2019	行业标准	参与
68	《双馈风力发电机技术规范》	NB/T 31013-2019	行业标准	参与
69	《海上双馈风力发电机变流器技术规范》	NB/T 31041-2019	行业标准	参与
70	《海上永磁风力发电机变流器技术规范》	NB/T 31042-2019	行业标准	参与
71	《海上风力发电机组主控制系统技术规范》	NB/T31043-2019	行业标准	参与
72	《风力发电机组 电控偏航控制系统技术条件》	NB/T 10438-2020	行业标准	参与
73	《风力发电机组 激光测风设备 应用导则》	NB/T 10644-2021	行业标准	参与
74	《风力发电机组 风轮叶片用结构胶黏剂试验方法》	NB/T 10653-2021	行业标准	参与
75	《风电场并网性能监测评估方法》	NB/T 10650-2021	行业标准	参与
76	《风力发电机组 风轮叶片用热固性环氧树脂试验方法》	NB/T 10654-2021	行业标准	参与
77	《风电装备制造业绿色供应链管理评价规范》	NB/T 10655-2021	行业标准	参与
78	《风力发电机组 变桨和偏航轴承设计要求》	NB/T 10658-2021	行业标准	参与
79	《风力发电机组 电气系统电磁兼容技术规范》	NB/T 10662-2021	行业标准	参与
80	《海上型风力发电机组 电气控制设备腐蚀防护结构设计规范》	NB/T 10663-2021	行业标准	参与
81	《风力发电机组 主轴盘式制动器》	NB/T 31023-2021	行业标准	参与
82	《风力发电机组 偏航盘式制动器》	NB/T 31024-2021	行业标准	参与
83	《风电机组电气仿真模型验证规程》	NB/T 31053-2021	行业标准	参与
84	《变速恒频风力发电机组通用技术要求》	DB 13/T 2384-2016	河北省地方	主持

序号	标准名称	标准编号	标准类别	编制类型
			标准	
85	《双馈式并网型风力发电机组》	T/ZZB 0173—2017	浙江制造团体标准	主持
86	《陆上风电场设备选型技术导则》	T/CSEE 0017-2016	团体标准	参与
87	《风电用球墨铸铁件订货技术条件》	T/CFA 02010124.01-2018	中国铸造协会风电铸件分会团体标准	参与
88	《风力发电机组最终验收技术规程》	T/CSEE 0074— 2018	中国电机工程学会标准	参与
89	《风电变桨 DC/DC 电源模块的测试技术规范》	T/CEEIA 359-2019	团体标准	参与
90	《风力发电机组变桨电动机技术规范》	T/CEEIA 360-2019	团体标准	参与
91	《风力发电机组预警技术导则》	T/CEEIA 361-2019	团体标准	参与
92	《高原风力发电机组电动变桨系统技术规范》	T/CEEIA 362-2019	团体标准	参与
93	《旋转式风向风速传感器》	T/ZZB 1460—2019	浙江制造团体标准	参与

2021 年公司经全国风力发电标准化技术委员会推荐、中国国家标准化管理委员会批准，并经 IEC/TC88 各成员国投票选举后，公司专家成功当选风力发电场监控系统通信（Communications for monitoring and control of wind power plants）国际标准工作组（JWG25）的召集人，负责召集和协调各国的技术专家制修订风力发电场监控系统通信的国际标准，这是公司在风电国际化工作方面的又一项重大突破。

（3）报告期内，公司获得的主要奖项如下：

序号	项目	奖项名称	颁奖机关	获奖时间
1	风电电力变换及机网柔性控制关键技术与应用	上海市科技进步奖一等奖	上海市人民政府	2019 年
2	高海拔山区风电场智能选址与工程开发关键技术及产业化示范	云南省科学技术进步奖三等奖	云南省人民政府	2019 年
3	轻量化大型风电机组开发及产业化	中国可再生能源科技进步奖二等奖	中国可再生能源学会	2019 年
4	基于动态载荷精确控制技术的轻量化大型风电机组开发及产业化	中国机械工业科学技术奖二等奖	中国机械工业联合会、中国机械工程学会	2019 年
5	高原型风力发电机组的研发与产业化	浙江机械工业科学技术奖一等奖	浙江省机械工业联合会	2019 年

序号	项目	奖项名称	颁奖机关	获奖时间
6	风力发电频率快速响应及暂态电压支撑关键技术及应用	中国电力科学研究院有限公司科学技术进步奖一等奖	中国电力科学研究院有限公司	2019年
7	轻量化超大叶轮风电机组与柔性高塔一体化关键技术开发及产业化	北京市科学技术进步奖一等奖	北京市人民政府	2020年
8	电网友好型风电高效安全主动支撑关键技术及规模化应用	北京市科学技术进步奖一等奖	北京市人民政府	2020年
9	柔性全钢高塔架风电机组的研发及产业化	浙江机械工业科学技术二等奖	浙江机械工业联合会	2020年
10	网源友好型风电机组关键技术及规模化应用	国家科学技术进步奖二等奖	中华人民共和国国务院	2020年
11	大规模风电电网主动支撑与协同控制关键技术及应用	浙江省科技进步奖二等奖	浙江省人民政府	2021年
12	风电圆台形钢结构塔筒的性能分析、关键技术及工程应用	重庆市科学技术奖一等奖	重庆市人民政府	2021年
13	抗冰冻型风力发电机组的关键技术与产业化	浙江机械工业科学技术二等奖	浙江机械工业联合会	2021年
14	高比例新能源电力系统宽频段稳定性分析理论与运行控制技术及应用	浙江电力科学技术奖二等奖	浙江省电力学会 浙江电力科学技术奖励办公室	2021年
15	质量奖	2021年浙江省人民政府质量奖	浙江省人民政府	2021年
16	绿色制造	2021年度国家级“绿色工厂”	工业和信息化部	2022年

4、与其他单位开展合作研发的情况

由于整机总装、零部件专业协作的经营模式的特点，风电机组在进行重大创新突破时，需要整机厂和零部件厂家甚至科研单位的分工合作、联合研发，以提高产品开发的可行性。同时，国家从提升产业链整体水平的角度，在资助重大创新项目时，也要求零部件厂家或风电场投资商能参与，以提高产品的国产化率，推动全产业链的技术升级。报告期内，公司作为牵头单位或参与单位承担了多个国家和地方政府资助的项目，具体联合研发的项目如下：

课题名称	合作对象	主要内容	研究成果分配方案	保密措施
不同电网运行条件下风电机组的载荷分析及稳定优化控制研究	由公司作为牵头单位，与上海交通大学、金风科技、许昌许继风电科技有限公司、中国电力科学研究院有限公司共同承担的	公司牵头负责项目总体实施与技术合作研发，负责电网友好型双馈风电机组样机示范，并在50MW级风电场（电网友好型双馈风电机组）开展一次调频应用示范；其余单位	在研究实施中所产生的研究开发成果及其相关知识产权，归参与研究各方各自所有	各方对资料等负有保密责任，对外发表论文不得引用未经批准的数据、科研成果或其他资料

课题名称	合作对象	主要内容	研究成果分配方案	保密措施
	国家重点研发计划	参与控制系统的研发		
风电场智能运维系统研发及应用	由公司作为牵头单位，与浙江大学共同承担的浙江省重点研发计划	公司牵头负责项目系统集成及总体实施，负责开发一套风电场智能运维系统并实现应用；浙江大学负责完成智能诊断模型、多传感器数据采集等具体技术的开发	在研究实施中所产生的研究开发成果及其相关知识产权，归参与研究各方各自所有	各方对资料等负有保密责任，对外发表论文不得引用未经批准的数据、科研成果或其他资料
大功率风电主轴及增速箱轴承关键技术研究应用及工业验证平台建设	由洛阳 LYC 轴承有限公司作为项目负责单位，公司、河南科技大学、国电联合动力技术有限公司及东方电气风电有限公司等 9 家单位作为参与方的国家重点研发计划项目	开发大功率风电主轴及增速箱轴承设计方法及软件；形成风电主轴及增速箱轴承抗疲劳及控形控性制造工艺；制定大功率风电轴承工业性验证平台；大功率风电主轴及增速箱轴承实现自主化生产并装机	在研究实施中所产生的研究开发成果及其相关知识产权，归参与研究各方各自所有	各方对资料等负有保密责任，对外发表论文不得引用未经批准的数据、科研成果或其他资料
风力发电复杂风资源特性研究及其与应用与验证	由国家气候中心作为项目负责单位，公司、中国空气动力研究与发展中心、中国科学院工程热物理研究所、中国气象局上海台风研究所、龙源电力集团股份有限公司等 22 家单位作为参与方的国家重点研发计划项目	通过观测数据分析、理论拓展和数值模拟研究，揭示典型地形和台风影响下 300m 高度内的风和湍流特性及其形成机理；建立风特性分类指标及其测量与计算方法；同时基于非定常 CFD 仿真和多尺度耦合数值模拟方法研究，研发风电场选址风资源评估和风电机组台风风险评估软件；选取已建典型地形和沿海受台风影响风电场进行应用验证	在研究实施中所产生的研究开发成果及其相关知识产权，归参与研究各方各自所有	各方对资料等负有保密责任，对外发表论文不得引用未经批准的数据、科研成果或其他资料
风电机组对电网惯量和一次调频支撑的优化控制技术研究	由中国电力科学研究院有限公司作为牵头单位，与公司、合肥工业大学、深圳市禾望电气股份有限公司共同承担国家重点研发计划	电科院牵头负责风电机组对电网惯量和一次调频支撑的优化控制技术研究，运达股份、深圳市禾望电气股份有限公司等共同完成本项目技术相关的变流器及整机开发并实现应用示范	在研究实施中所产生的研究开发成果及其相关知识产权，归参与研究各方各自所有	各方对资料等负有保密责任，对外发表论文不得引用未经批准的数据、科研成果或其他资料
低噪音风电机组关键技术研究	由中国可再生能源学会作为牵头单位，公司与金风科技、明阳智能等单位作为参与单位共同承担的国家重点研发计划	在 IEA wind TCP 合作框架下，参与相关课题研究，共享研究成果，针对我国风电开发需求，开展低噪音风电机组关键技术研究，以解决风电场噪声污染问题	在研究实施中所产生的研究开发成果及其相关知识产权，归参与研究各方各自所有	各方对资料等负有保密责任，对外发表论文不得引用未经批准的数据、科研成果或其他资料
6MW 级系列智能风电机组开发	由公司作为牵头单位，与浙江大学、中国华能集团清洁能源技术研究院有限公司共同承担的浙江省重点研发计划	牵头单位负责 6MW 系列智能风机总体设计、风电机组模块化设计及多体动力学分析、前馈控制及自适应控制系统开发、样机生产安装及运行评估。参与大学负责大功率风电机组数字孪生技术研究，大功率风电机组故障诊断及故障预警技术的理论研究。参与企业负责产品市场分析、主要技术指标确认及示范风场建设。	在研究实施中所产生的研究开发成果及其相关知识产权，归参与研究各方各自所有	各方对资料等负有保密责任，对外发表论文不得引用未经批准的数据、科研成果或其他资料
9MW 级海上风电机组研制	由公司作为牵头单位，与浙江大学、浙江工业大学、华东勘测设计研究院有限公司、中国三峡新能源（集团）股份有限公司浙江分公司共同承担的浙江省重点研发计划	牵头单位负责 9MW 级海上风电机组总体设计，超长叶片、传动链核心技术研究分析、抗台控制系统开发、样机生产安装及运行评估，并完成考核指标。参与大学负责研究风电机组健康管理系统，研究双目立体视觉定位与数据可视化故障诊断系统技术，培养硕士或博士研究生。参与企业负责整机+基础一体化设计、以及推进样机风场建设，完成项目示范。	在研究实施中所产生的研究开发成果及其相关知识产权，归参与研究各方各自所有	各方对资料等负有保密责任，对外发表论文不得引用未经批准的数据、科研成果或其他资料

（二）公司研发人员及其变动情况

报告期各期末，公司分别拥有研发人员 214 名、250 名和 227 名，占员工总数的比例分别为 16.20%、17.22%、15.38%，占比较高。公司核心技术人员为叶杭冶、潘东浩和许国东，近两年未发生重大不利变化，公司核心技术人员简历参见本节之“六、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员情况”之“（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员基本情况”。

（三）公司核心技术情况

1、核心技术

公司是国内最早进入风电设备制造领域的企业之一，掌握了风电机组核心控制策略、拥有完全的自主知识产权，在国家和行业标准制定方面、承担国家课题方面处于行业领先地位，并获得多个国家及省部级科技奖励，是国内风电领域技术最先进的企业之一。

公司以科技研发作为企业发展的内生动力，掌握全系列风电机组产品的整机核心设计技术和控制源代码，形成了行业领先的风电整机总体设计能力。公司产品开发模式逐渐向系列化、平台化方向转变，能迅速满足客户多元化的市场需求，从而提升公司产品市场覆盖率。公司通过建立层次分明、规范完善、结构合理的技术研发体系，在整机设计技术、控制技术、电网友好技术和大型风电机组测试及评估技术方面形成了深厚的技术积累，具体情况如下表所示：

序号	技术大类	技术来源	核心技术名称	先进性的具体体现	
				应用情况	标准制修订、课题承担及奖励获得情况
1	整机设计	原始创新	风电机组整机设计技术	整机设计技术成功应用于 2.XMW、3.XMW、4.XMW、5.XMW、6MW 系列陆上机组以及 7MW、9MW 海上风电机组，产品性能优越，运行可靠，通过国内外权威机构的认证，得到市场的广泛认可，取得了大量订单。	发行人主持或参与制修订了 15 项国家标准、9 项行业标准；承担了 1 项国家 863 计划、3 项国家科技支撑计划、2 项国家重点研发计划；获得了 7 项省级以上荣誉奖励。
			风电机组冰冻环境适应性和除冰技术	风电机组除冰技术已应用于冰冻地区的风电场项目中，提高了风电机组在冰冻环境下的适应能力，使风电场年发电量 AEP 提升 2%~3%，为冰冻地区的风资源开发提供了保障。	
2	核心部件	原始创新	叶片设计	自研叶片于 2020 年推向市场并取得大量订单，已批量应用于 3.XMW 及以上风电机组。同时，通过叶片自研极大地提升了机组平台的开发效率，为公司风电机组新产品在市场竞争中占得了先机。	发行人主持或参与制修订了 6 项国家标准、27 项行业标准；承担了 1 项国家重点研发计划；获得了 1

序号	技术大类	技术来源	核心技术名称	先进性的具体体现	
				应用情况	标准制修订、课题承担及奖励获得情况
			塔架设计	宛能新能源河南虞城 166 米混塔项目，中天万和铁岭项目 153 米国内最高柔塔机组，以及山东胶州 170 米桁架式塔架项目顺利吊装，标志公司超高塔架设计技术处于行业领先地位。	项省级以上荣誉奖励。
			结构件轻量化设计	已在公司 2.5MW、3.XMW 等主力机型上形成应用，大大降低了机舱总重量、生产与运输成本，有力提升了公司产品的市场竞争力。	
3	控制技术	原始创新	风电机组先进控制技术	应用该项技术，开发完成了大型风电机组控制系统，与国外进口产品相比，价格大幅降低。该系统已成功应用于批量的风电机组，基于风电场对该项技术的需求，目前已获取了大量风电场控制系统改造订单。	发行人参与制定了 4 项国家标准、5 项行业标准；承担了 2 项国家 863 计划、1 项 973 计划、1 项国家科技支撑计划；获得了 2 项省级以上荣誉奖励。
			风电场场级控制技术	利用该技术，开发完成了具备空气密度补偿、传感器融合、冰冻模式、降噪模式、台风模式等功能风电场场级控制系统，并在项目中批量运用。该系统将年发电量提升 2% 的，应用前景十分广阔。	
			变桨系统设计技术	利用该技术自主研发风电机组的变桨系统，降低了成本，减小了系统故障率，机组运行稳定，用户反馈良好。	
4	电网友好技术	原始创新	低电压穿越技术	公司应用该项技术，在国内率先通过低电压（零电压）穿越测试，使公司产品的电网故障穿越能力达到国内领先水平，该技术已成功应用于公司的批量产品中。该技术同样适用于对其他公司机组的改造，公司已实现服务产值两千余万元，具有良好的市场前景。	发行人参与制定了 3 项国家标准、3 项行业标准；承担了 1 项国家自然科学基金项目、2 项国家重点研发计划；获得了 4 项省级以上荣誉奖励。
5	大型风电机组测试及评估技术	原始创新	大功率风电机组整机测试技术	实施该项技术的 6MW 风电机组全功率试验平台，是国内第一个具有现场全工况加载仿真条件，具备大功率硬件在环仿真测试能力的风电机组地面试验台，已应用于公司机组产品的测试，为多款整机开发提供了支撑，保障了风电整机及部件的性能和可靠性。	发行人参与制定了 5 项国家标准、2 项行业标准；承担了 1 项 973 计划、1 项国家科技支撑计划、1 项国家重点研发计划。
			半物理仿真技术	利用该项技术对新产品的控制器、控制策略、发电机、变流器进行厂内测试，能及时在开发过程中发现问题，降低新产品直接用于现场所带来的潜在风险。运用该项技术的实验室风电机组半物理仿真试验平台已开放给国内同行使用。	

2、核心技术产品收入占营业收入的比例

报告期内，公司核心技术产品占营业收入的比例情况如下表所示：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
核心技术产品销售收入	1,572,629.27	1,133,934.65	485,643.31
营业收入	1,604,065.61	1,147,786.00	501,026.08

项目	2021年度	2020年度	2019年度
核心技术产品收入占比	98.04%	98.79%	96.93%

十一、公司主要固定资产及无形资产

(一) 固定资产

公司主要的固定资产为开展生产经营活动所必需的房屋及建筑物、专用设备。报告期内公司固定资产使用、维护状况良好，生产质量稳定，可以满足公司各项生产经营活动的需要。

截至2021年12月31日，公司固定资产情况如下表所示：

单位：万元

项目	原值	累计折旧	减值准备	账面价值	成新率
房屋及建筑物	44,253.39	8,940.74	-	35,312.66	79.80%
专用设备	181,325.68	29,815.60	-	151,510.08	83.56%
运输工具	1,631.49	677.19	-	954.31	58.49%
其他设备	3,285.79	1,489.04	-	1,796.75	54.68%
合计	230,496.36	40,922.56	-	189,573.80	82.25%

1、主要生产设备

截至2021年12月31日，公司主要生产设备的情况如下表所示：

序号	设备名称	数量 (台)	原值 (万元)	账面价值	成新率	存放地点	使用状况
1	双梁起重机	13	1,514.16	75.71	5.00%	运达风电	正常使用
2	桥式起重机	1	176.07	36.29	20.61%	运达风电	正常使用
3	特种设备	1	141.88	59.89	42.21%	运达风电	正常使用
4	轴承加热器	1	41.03	2.05	5.00%	运达风电	正常使用
5	5MW 样机轴承座和主轴轴承用加热器	1	127.18	26.22	20.61%	运达风电	正常使用
6	轴承加热器	2	82.05	42.10	51.31%	运达风电	正常使用
7	40T 内燃叉车	1	207.96	142.11	68.33%	运达风电	正常使用
8	加热器整套	1	42.92	38.16	88.92%	运达风电	正常使用
9	200T 全向电动平车	1	261.06	236.26	90.50%	运达风电	正常使用
10	风力发电机组轴承及偏航制动器机器人	1	619.47	560.62	90.50%	运达风电	正常使用

序号	设备名称	数量 (台)	原值 (万元)	账面价值	成新率	存放地点	使用状况
11	200吨液压门式提升机	1	99.03	90.40	91.29%	运达风电	正常使用
12	方头驱动拉伸扳手	8	50.63	29.24	57.76%	运达风电	正常使用
13	扭力扳手	56	101.84	62.88	61.74%	运达风电	正常使用
14	液压扳手	28	170.85	57.11	33.43%	运达风电	正常使用
15	电动双梁起重机	8	746.60	187.35	25.09%	宁夏运达	正常使用
16	重型横梁式货架及附件	1	48.29	13.88	28.75%	宁夏运达	正常使用
17	40T内燃叉车	1	211.50	169.64	80.21%	宁夏运达	正常使用
18	电动扭矩扳手	10	112.73	103.79	92.08%	宁夏运达	正常使用
19	液压扭矩扳手	13	72.71	40.52	55.73%	宁夏运达	正常使用
20	行车轨道	1	58.65	2.93	5.00%	张北运达	正常使用
21	电阻加热器	1	45.62	15.28	33.50%	张北运达	正常使用
22	起重机轨道	1	54.83	2.74	5.00%	张北运达	正常使用
23	双梁桥式起重机	7	645.26	118.86	18.42%	张北运达	正常使用
24	电动双梁起重机	2	294.87	94.11	31.92%	张北运达	正常使用
25	40T内燃叉车	1	207.96	181.62	87.33%	张北运达	正常使用
26	电动扭矩扳手	2	30.44	27.31	89.71%	张北运达	正常使用
27	方头驱动拉伸扳手	6	31.67	20.81	65.72%	张北运达	正常使用
28	方头驱动液压扳手	11	38.79	24.75	63.80%	张北运达	正常使用
29	扭矩扳手	6	36.76	31.18	84.82%	张北运达	正常使用
30	扭力扳手	30	26.85	7.43	27.66%	张北运达	正常使用
31	液压扳手	11	58.32	3.11	5.33%	张北运达	正常使用
32	液压扭矩扳手	2	11.68	9.92	84.96%	张北运达	正常使用
33	液压扭力扳手	4	23.67	1.18	5.00%	张北运达	正常使用

公司主要机器设备均来源于外部采购，不存在购买和使用上的限制。

2、自有房产

截至本配股说明书签署日，公司及其子公司拥有的房屋产权共 16 处，具体情况如下表所示：

序号	房屋产权证号	所有权人	坐落	用途	建筑面积 (m ²)	来源
1	浙(2019)杭州市不动产权第0261767号	运达股份	西湖区文二路391号(西湖国际科技大厦)1016室	办公室	1,248.38	购买

序号	房屋产权证号	所有权人	坐落	用途	建筑面积 (m ²)	来源
2	杭房权证西移字第15911026号	运达股份	西湖区文二路391号(西湖国际科技大厦)1017室	办公室	1,248.38	购买
3	杭房权证西移字第15911028号	运达股份	西湖区文二路391号(西湖国际科技大厦)1018室	办公室	1,248.38	购买
4	浙(2021)杭州市不动产权第0111764号	运达股份	西湖区文二路391号(西湖国际科技大厦)1022室	办公室	1,250.26	购买
5	浙(2021)杭州市不动产权第0186038号	运达股份	西湖区文二路391号(西湖国际科技大厦)1023室	办公室	1,250.26	购买
6	浙(2021)杭州市不动产权第0191123号	运达股份	西湖区文二路391号(西湖国际科技大厦)1024室	办公室	1,250.26	购买
7	浙(2018)余杭区不动产权第0016230号	运达股份	余杭区顺风路558号3幢	联合厂房	26,206.17	自建
		运达股份	余杭区顺风路558号2幢	附属用房门卫(一)	39.72	自建
		运达股份	余杭区顺风路558号1幢	油库	396.40	自建
		运达股份	余杭区顺风路558号4幢	附属用房门卫(二)	54.39	自建
8	浙(2017)余杭区不动产权第0118953号	运达股份	杭州市余杭区顺风路558号5幢	综合楼及生产车间	7,128.87	自建
9	张房权证张字第2013000578号	张北运达	张北镇王家湾村南侧、小二台公路北侧	综合楼及生产车间	19,968.09	自建
10	吴忠市房权证金积字第00105559号	宁夏运达	吴忠市金积工业园区金纬四路北侧金经九路西侧运达风电公司厂区锅炉房	附属用房	48.55	自建
11	吴忠市房权证金积字第00105560号	宁夏运达	吴忠市金积工业园区金纬四路北侧金经九路西侧运达风电公司厂区仓储库	附属用房	370.14	自建
12	吴忠市房权证金积字第00105561号	宁夏运达	吴忠市金积工业园区金纬四路北侧金经九路西侧运达风电公司厂区东门卫	附属用房	44.69	自建
13	吴忠市房权证金积字第00105562号	宁夏运达	吴忠市金积工业园区金纬四路北侧金经九路西侧运达风电公司厂区南门卫	附属用房	48.04	自建
14	吴忠市房权证金积字第00105563号	宁夏运达	吴忠市金积工业园区金纬四路北侧金经九路西侧运达风电公司厂区联合厂房	生产车间	12,002.42	自建
15	吴忠市房权证金积字第00105564号	宁夏运达	吴忠市金积工业园区金纬四路北侧金经九路西侧运达风电公司厂区食堂倒班楼	附属用房	4,135.56	自建
16	浙(2018)平湖市不动产权第0036699号	平湖运达	平湖市独山港镇海港路468号	公共设施	351.68	自建

截至本配股说明书签署日，公司与风电机组业务研制与销售相关的业务均已取得相关房产的所有权证。公司部分与风力发电站相关的房产尚未取得不动产权证书，具体情况如下：

序号	使用主体	坐落	建筑面积	房产用途	相关证照办理进度
1	金寨风电	昔阳县皋落镇	2,486.51 m ²	昔阳一期、二期风电场升压站及附属用房	正在办理土地权证，之后完善工程规划建设手续并办理房产证
2	二台风电	张北县二台镇	3,708 m ²	张北二台镇宇宙营风电场升压站及附属用房	已经取得建设工程规划许可证，已签订土地出让合同，正在办理房产证
3	禹城风电	禹城市莒镇	1,209.31 m ²	禹城苇河风电场项目的升压站及附属用房	已取得土地使用权证，正在办理房产证

注：1、前述正在办理权证的房屋建筑面积为暂估值。最终面积以后续取得的房屋权属证书所载面积为准。

2、上表未包括尚未转入固定资产的“禹城市运达二期苇河 36MW 分散式风电场”项目、“崇阳东岳分散式风电场”项目的升压站用房及附属用房。

截至本配股说明书签署日，公司所拥有的房产不存在被抵押情况。

3、租赁房产

截至本配股说明书签署日，公司及其分子公司主要生产经营场租赁具体情况如下：

序号	承租方	出租方	房屋坐落	面积 (m ²)	用途	租金	租赁期限
1	欧洲风电研究院（办事处）	IW Group Services (UK) Limited	Room 313, Regus House, 1 Friary, Temple Quay, Bristol, Gloucestershire, United Kingdom	约 20	办公	1,749.00 英镑/月	2021.12.01-2022.05.31
2	运达股份	天津国金电力工程有限公司	内蒙古自治区巴彦淖尔市临河区经济技术开发区河套大街与绒纺路十字路口西南	30,739.32	厂房	总计 1,600 万元	2021 年 10 月 10 日至巴彦淖尔项目结束之日
3	运达股份	兴华科仪有限公司	北京市西城区阜成门外大街 2 号 A1803/04/05/06/10	616.33	办公	103,106.87/月 租金每两年递增约 5,000 元/月	2019.07.14-2025.07.13
4	运达股份	中节能实业	杭州市文二路 391 号西湖国际科技大厦内的花房	932	员工食堂	75 万元/年，四年后递增 3 万元/年，再四年后递增 2 万元/年	2020.10.01-2030.09.30
5	运达股份	Lotte Coralis Vietnam Co., Ltd	越南河内巴亭郡 Cong Vi 区 Lieu Giai 路 54 号乐天大厦东大楼 2502 办公室	246.00	办公	170,182,800 越南盾/月	2021.09.01-2024.08.31
6	哈尔滨运风	哈尔滨合力投资控股有限公司	哈尔滨新区平房片区工业孵化产业园（I 区）哈南第八大道与哈南一路交口西侧	10,089.96	厂房	649.96 万元/年，租金每年递增约 30 万/年	2021.09.01-2024.08.31
7	宁夏运达	宁夏永标实	宁夏吴忠市金积工业园	2,679.72	仓库	16,125.00 元/月	2021.07.17-

序号	承租方	出租方	房屋坐落	面积 (m ²)	用途	租金	租赁期限
		业有限公司	曼苏尔大道				2022.07.17
				1,675.77	仓库	10,000.00 元/月	2021.08.10- 2022.08.10
8	平湖运达	平湖阳阳国际物流有限公司	平湖市独山港镇引(上)港路 333 号办公楼 207、209 室	120.00	办公	3,240.00 元/月	2021.08.24- 2024.08.23
9	金寨风电	山西晋祥能源投资有限公司	昔阳县新建路晋祥大厦宾馆楼 1-12 层办公楼第四层西房屋	385.00	办公	7,916.67 元/月	2021.05.15- 2022.05.14
10	乌兰察布风电	乌兰察布市投资开发有限公司	集宁区中央商务广场 4#地 E 座 5 层南侧	511.00	办公	15,542.92 元/月	2021.04.15- 2022.04.14

上表中的第 1、4、5、10 项租赁房产出租方无房产证，第 6 项租赁资产的出租方正在办理房产证。公司租赁 1、4、5、10 项房产用于办公场所或食堂；租赁第 6 项房产用于项目厂房，前述租赁不会对公司的生产经营的稳定性构成重大不利影响。

(二) 无形资产

公司拥有的无形资产主要为商标、专利、软件著作权、土地使用权和软件使用权等。截至 2021 年 12 月 31 日，公司无形资产账面价值为 9,901.55 万元，包括土地使用权、软件使用权和非专利技术，其中软件使用权和非专利技术均为外购取得，不包括公司研发活动产生的专利和软件著作权，具体情况如下：

单位：万元

项目	原值	累计摊销	减值准备	账面价值
土地使用权	8,560.46	897.87	-	7,662.59
软件使用权	3,967.83	1,728.86	-	2,238.96
非专利技术	128.47	128.47	-	-
合计	12,656.76	2,755.21	-	9,901.55

1、商标

截至 2021 年 12 月 31 日，公司注册商标具体情况如下：

序号	商标图案	注册人	注册号	有效期限	取得方式	类别
1		运达股份	5411966	2019/05/21-2029/05/20	原始取得	7
2		运达股份	5411965	2019/09/28-2029/09/27	原始取得	7
3		运达股份	6062050	2020/01/28-2030/01/27	原始取得	7
		运达股份	40226687	2020/03/21-2030/03/20	原始取得	40
		运达股份	40226290	2020/06/07-2030/06/06	原始取得	4
		运达股份	40227848	2020/06/28-2030/06/27	原始取得	42
		运达股份	40216601	2020/07/07-2030/07/06	原始取得	7
		运达股份	44384773	2021/01/14-2031/01/13	原始取得	7
		运达股份	40230880	2021/04/14-2031/04/13	原始取得	9
4		运达股份	15685824A	2016/02/21-2026/02/20	原始取得	7 9 41 42
			15685824	2016/08/14-2026/08/13	原始取得	42
5		运达股份	15685983	2015/12/28-2025/12/27	原始取得	9 37 41 42
6		运达股份	40216644	2020/03/28-2030/03/27	原始取得	40
		运达股份	40218674	2020/06/07-2030/06/06	原始取得	4
		运达股份	40224714	2020/07/07-2030/07/06	原始取得	7
		运达股份	40221702	2020/09/07-2030/09/06	原始取得	42
		运达股份	44373789A	2020/12/28-2030/12/27	原始取得	7
		运达股份	40221283	2021/04/14-2031/04/13	原始取得	9
		运达股份	44373789	2021/05/21-2031/05/20	原始取得	7
		运达股份	44392317	2021/12/21-2031/12/20	原始取得	37
7		运达股份	40214979	2020/03/28-2030/03/27	原始取得	40
		运达股份	40220951	2020/04/21-2030/04/20	原始取得	9
		运达股份	40226298	2020/05/21-2030/05/20	原始取得	4
		运达股份	40214942	2020/06/07-2030/06/06	原始取得	36
		运达股份	40221710	2020/06/07-2030/06/06	原始取得	42
		运达股份	40220178	2020/07/21-2030/07/20	原始取得	7
		运达股份	44395295	2021/06/28-2031/06/27	原始取得	7

序号	商标图案	注册人	注册号	有效期限	取得方式	类别
		运达股份	44385485	2021/12/07-2031/12/06	原始取得	37

上述注册商标均未设置质押及其他权利限制，也未许可他人使用。

2、专利

截至 2021 年 12 月 31 日，公司拥有 273 项专利，其中发明专利 95 项（含欧洲发明专利 1 项）、实用新型专利 167 项、外观设计专利 11 项，具体情况如下表所示：

(1) 国内专利

序号	专利名称	专利权人	类型	专利号	申请日	取得方式
1	一种大型风电机组独立变桨控制方法	运达股份	发明	ZL200910100064.8	2009.06.22	原始取得
2	定桨失速型风力发电机组的低电压穿越控制系统	运达股份	发明	ZL201010290340.4	2010.09.19	原始取得
3	基于变流器的风力发电机组低电压穿越控制系统	运达股份	发明	ZL201010547732.4	2010.11.17	原始取得
4	一种判定大型风力发电机组运行可靠性的方法	运达股份	发明	ZL201110131123.5	2011.05.19	原始取得
5	一种大型风电机组独立变桨控制方法及装置	运达股份	发明	ZL201110150949.6	2011.06.07	原始取得
6	风机及其风轮锁紧装置	运达股份	发明	ZL201110159766.0	2011.06.14	原始取得
7	风力发电机传动链转动精确定位装置	运达股份	发明	ZL201110183037.9	2011.06.30	原始取得
8	风电机组桨叶及风电机组	运达股份	发明	ZL201110187786.9	2011.07.05	原始取得
9	一种模拟风力及海流载荷的多自由度动力加载装置	浙江大学、运达股份	发明	ZL201210121456.4	2012.04.23	原始取得
10	基于 DGNR 变桨系统的风力发电机组低电压穿越控制方法	运达股份	发明	ZL201210169851.X	2012.05.24	原始取得
11	一种风轮模拟系统的控制方法、控制装置及风轮模拟系统	运达股份	发明	ZL201310070841.5	2013.03.06	原始取得
12	基于 ADALINE 技术的风力发电机组系统辨识方法	运达股份	发明	ZL201310294685.0	2013.07.12	原始取得
13	一种可控制刹车片磨损量的风力发电机组偏航夹钳	运达股份	发明	ZL201410117928.8	2014.03.26	原始取得
14	一种风力发电机组的桨距角控制方法及桨距角控制器	运达股份	发明	ZL201410057227.X	2014.02.20	原始取得
15	机械式风轮锁	运达股份	发明	ZL201410418206.6	2014.08.22	原始取得
16	主轴与齿轮箱对中装置	运达股份	发明	ZL201410733529.4	2014.12.04	原始取得
17	一种避免大型风电场谐振的控制方法及其装置	运达股份、国家电网公司、江苏省	发明	ZL201410507505.7	2014.09.28	原始取得

序号	专利名称	专利权人	类型	专利号	申请日	取得方式
		电力公司、 中国电力科学 研究院				
18	一种风力发电机组的最大风能捕获方法	运达股份	发明	ZL201510066409.8	2015.02.09	原始取得
19	一种偏航控制方法	运达股份	发明	ZL201510133573.6	2015.03.25	原始取得
20	一种风场能量管理的控制方法及系统	运达股份	发明	ZL201510612770.6	2015.09.23	原始取得
21	一种大型风电机组塔架虚拟阻尼控制方法	运达股份	发明	ZL201510652204.8	2015.10.10	原始取得
22	一种分布式双馈风力发电机组自动电压控制方法	运达股份	发明	ZL201510745798.7	2015.11.04	原始取得
23	基于双馈风力发电机组定子电流的桨叶不平衡故障诊断方法	运达股份	发明	ZL201610234955.2	2016.04.15	原始取得
24	一种基于双馈风电机组的惯量控制系统及方法	运达股份	发明	ZL201610576689.1	2016.07.20	原始取得
25	一种风电机组对风误差自动校准方法及装置	运达股份	发明	ZL201610579606.4	2016.07.21	原始取得
26	双馈风电机组追踪亚最优功率系数的一次调频方法及系统	运达股份	发明	ZL201610635181.4	2016.08.03	原始取得
27	基于风电场抗台风运行模式下的备用电源并联电抗器参数优化方法	运达股份	发明	ZL201610629590.3	2016.08.03	原始取得
28	一种基于大数据的风电机组自动对风方法及系统	运达股份	发明	ZL201610840420.X	2016.09.22	原始取得
29	基于 RBF 神经网络技术的风力发电机组系统辨识方法	运达股份、 国家电网公司、 国网江苏省电力 公司电力科学 研究院	发明	ZL201610891035.8	2016.10.13	原始取得
30	双馈感应发电机低电压穿越控制系统	运达股份	发明	ZL201610892125.9	2016.10.13	原始取得
31	一种改进的双馈感应发电机低电压穿越控制方法	运达股份、 国网山西省电力 公司电力科学 研究院、中国电 力科学研究院 有限公司	发明	ZL201610890893.0	2016.10.13	原始取得
32	基于定子电流数据驱动的双馈风电机组桨叶不平衡检测方法	运达股份	发明	ZL201611143926.1	2016.12.13	原始取得
33	基于双馈风力发电机转子侧电量信息的碳刷和滑环火花监测方法	运达股份	发明	ZL201611143936.5	2016.12.13	原始取得
34	基于软硬件在环的风电机组控制系统软件测试方法及装置	运达股份	发明	ZL201710057794.9	2017.01.23	原始取得
35	一种提高风电机组小风段风能利用率的控制方法及系统	运达股份	发明	ZL201710683569.6	2017.08.11	原始取得
36	一种分散式风电场无功规划与无功控制方法	运达股份	发明	ZL201710718600.5	2017.08.21	原始取得

序号	专利名称	专利权人	类型	专利号	申请日	取得方式
37	基于经验模态分解的风电机组叶轮不平衡监测方法	运达股份	发明	ZL201711403287.2	2017.12.22	原始取得
38	基于电气参量的风电机组传动轴系在线观测系统	运达股份	发明	ZL201711403303.8	2017.12.22	原始取得
39	一种大型风电机组惯量响应优化控制方法	运达股份	发明	ZL201810021480.8	2018.01.10	原始取得
40	一种保证大型风电机组惯量响应控制稳定的转速控制方法	运达股份、张北运达	发明	ZL201810088030.0	2018.01.30	原始取得
41	一种风力发电机组叶片载荷监控方法及装置	运达股份	发明	ZL201810293773.1	2018.04.04	原始取得
42	一种基于风轮面等效风速的微观选址发电量评估方法	运达股份	发明	ZL201810335465.0	2018.04.16	原始取得
43	一种风力发电机高速轴动态对中监控方法及系统	运达股份	发明	ZL201810377968.4	2018.04.25	原始取得
44	一种风力发电机扭矩限制器健康监测方法及装置	运达股份	发明	ZL201810377660.X	2018.04.25	原始取得
45	一种风力发电机高速轴运行实时状态监控方法及系统	运达股份	发明	ZL201810377969.9	2018.04.25	原始取得
46	一种风力发电机组零部件备品备件库存优化方法	运达股份、浙江大学	发明	ZL201810417122.9	2018.05.03	原始取得
47	一种考虑机组尾流的风电场偏航控制方法	运达股份	发明	ZL201810460356.1	2018.05.15	原始取得
48	一种风力发电机组桨叶叶根螺栓断裂在线定时检测方法及系统	运达股份	发明	ZL201810466778.X	2018.05.16	原始取得
49	一种风力发电机组桨叶叶根螺栓断裂实时监控方法及系统	运达股份	发明	ZL201810466780.7	2018.05.16	原始取得
50	一种冰冻环境下提升风电机组发电性能的控制方法	运达股份	发明	ZL201810699825.5	2018.06.29	原始取得
51	风力发电机组主要部件频率及阻尼比的辨识方法及装置	运达股份	发明	ZL201810929005.0	2018.08.15	原始取得
52	一种提高大型风电机组发电性能的最优转速控制方法	运达股份	发明	ZL201811021135.0	2018.09.03	原始取得
53	风力发电机桨距角控制方法、系统、装置及可读存储介质	运达股份、浙江大学	发明	ZL201811056733.1	2018.09.11	原始取得
54	一种基于数据建模的风电叶片结冰推测方法	运达股份	发明	ZL201811174245.0	2018.10.09	原始取得
55	一种适用于低风速段风电机组启停机的控制系统及方法	运达股份	发明	ZL201811191663.0	2018.10.12	原始取得
56	大型风电机组虚拟惯量控制的转速优化控制方法及系统	运达股份、张北运达	发明	ZL201811196843.8	2018.10.15	原始取得
57	一种风电机组控制系统及其螺栓组的状态监测装置	运达股份	发明	ZL201811196863.5	2018.10.15	原始获得
58	一种考虑机械载荷约束的大型风电机组虚拟惯量控制方法	运达股份、中国电力科学研究院有限公司、张北运达	发明	ZL201811249569.6	2018.10.25	原始获得

序号	专利名称	专利权人	类型	专利号	申请日	取得方式
59	热鼓风式的风力发电机组桨叶除冰装置	运达股份	发明	ZL201811603949.5	2018.12.26	原始获得
60	基于风电场场级能量控制的风电机群启停机控制方法	运达股份	发明	ZL201910272713.6	2019.04.04	原始获得
61	一种柔性塔架风电机组停机、停机保护方法	运达股份	发明	ZL201910463077.5	2019.05.30	原始获得
62	基于私有云的跨可用区资源调度方法	运达股份、 华能集团技术创新中心 有限公司、 华能新能源股份有限公司	发明	ZL201910462975.9	2019.05.30	原始获得
63	一种风电机组载荷确定方法、装置、设备及可读存储介质	运达股份	发明	ZL201910476874.7	2019.06.03	原始取得
64	一种风电主轴密封圈现场在线更换工装及方法	运达股份	发明	ZL201910759838.1	2019.08.16	原始获得
65	一种海上风电系统的无功优化及协调控制方法	运达股份、 中国电力科学研究院有限公司	发明	ZL201910767654.X	2019.08.20	原始获得
66	一种大型风电机组后主轴承热套压紧装置及其使用方法	运达股份	发明	ZL201910842861.7	2019.09.06	原始获得
67	一种双馈风电机组双主轴承传动装置及装配方法	运达股份	发明	ZL201910860481.6	2019.09.11	原始获得
68	一种基于有效风速估计的大型风电机组虚拟惯量控制方法	运达股份、 中国电力科学研究院有限公司	发明	ZL201910871440.7	2019.09.16	原始获得
69	一种收缩式风力发电机组柔性塔架风致振动扰流装置	运达股份	发明	ZL201910882934.5	2019.09.18	原始获得
70	一种风电机组载荷在线预测方法、装置、设备、介质	运达股份	发明	ZL201910980767.8	2019.10.15	原始获得
71	一种风电塔筒扭缆用电缆限位装置	运达股份	发明	ZL201910984959.6	2019.10.16	原始获得
72	一种基于 PSO 寻优的风机阻尼自适应控制方法及其控制器	运达股份、 张北运达	发明	ZL201911002744.6	2019.10.21	原始获得
73	塔顶低频振动水平位移监测方法	运达股份	发明	ZL201911058268.X	2019.11.01	原始获得
74	一种提高高海拔风电机组发电量的方法	运达股份	发明	ZL201911107031.6	2019.11.13	原始获得
75	一种风电场智能调频控制方法	运达股份	发明	ZL201911149181.3	2019.11.21	原始获得
76	基于叶轮等效风速修正的激光雷达辅助控制方法	运达股份	发明	ZL201911183034.8	2019.11.27	原始取得
77	一种三腹板结构的大型风电机组叶片及组装方法	运达股份	发明	ZL201911191173.5	2019.11.28	原始获得
78	一种风电机组塔架非线性减振装置	运达股份	发明	ZL201911242909.7	2019.12.06	原始获得
79	变速恒频风电机组惯性能量支撑控制	运达股份、	发明	ZL201911360494.3	2019.12.25	原始获得

序号	专利名称	专利权人	类型	专利号	申请日	取得方式
	方法及装置	中国电力科学研究院有限公司				
80	一种基于定子电流包络谱的风电机组叶轮不平衡检测方法	运达股份、浙江大学	发明	ZL201911366231.3	2019.12.26	原始获得
81	一种倾角传感器和陀螺仪融合的塔架监测系统及方法	运达股份	发明	ZL202010106201.5	2020.02.21	原始获得
82	基于风电塔架晃动倾角模拟装置的模拟方法	运达股份	发明	ZL202010147586.X	2020.03.05	原始获得
83	考虑载荷和转速约束的电压源型风电机组控制方法及系统	运达股份	发明	ZL202010157813.7	2020.03.09	原始获得
84	一种风力发电机组塔架安全智能监测方法及系统	运达股份	发明	ZL202010243858.6	2020.03.31	原始获得
85	一种柔性塔架风电机组转速共振频率穿越控制方法及系统	运达股份	发明	ZL202010273840.0	2020.04.09	原始获得
86	适用于弱电网的电压源型风电机组故障穿越控制方法	运达股份、中国电力科学研究院有限公司、东南大学	发明	ZL202010334018.0	2020.04.24	原始获得
87	一种风力发电机组柔性塔筒用的全向调谐质量阻尼器	运达股份	发明	ZL202010333959.2	2020.04.24	原始获得
88	风电机组的电压源和电流源双模自适应协调控制方法	运达股份	发明	ZL202010333191.9	2020.04.24	原始获得
89	一种大型风电场参与电力系统调频控制方法	运达股份	发明	ZL202010530754.3	2020.06.11	原始获得
90	一种变流器风机塔架塔筒结构	运达股份	发明	ZL202010609152.7	2020.06.29	原始获得
91	直冷风力发电机自动卷绕式散热装置	运达股份	发明	ZL202010751537.7	2020.07.30	原始获得
92	一种基于频谱自相关函数的风力发电机组故障预警方法	运达股份	发明	ZL202010863972.9	2020.08.25	原始获得
93	一种大型风电机组运行性能监测方法	运达股份	发明	ZL202010903361.2	2020.09.01	原始获得
94	一种考虑大气热稳定性的风资源评估综合计算外推方法	运达股份	发明	ZL202010967253.1	2020.09.15	原始获得
95	一种自动化轮毂锁死装置及其锁死方法	运达股份	发明	ZL202011240117.9	2020.11.09	原始获得
96	风电机组的桨叶锁紧装置	运达股份	实用新型	ZL201220150992.2	2012.04.11	原始取得
97	风力发电机组偏航制动器	运达股份	实用新型	ZL201220215704.7	2012.05.14	原始取得
98	基于 WP3X00 系统的风电机组双串口通信装置	运达股份	实用新型	ZL201220306684.4	2012.06.25	原始取得
99	基于 SCADA 系统的风电场音频识别声光报警装置	运达股份	实用新型	ZL201220476285.2	2012.09.18	原始取得
100	新型抗结冰风力发电机组风轮叶片	运达股份	实用新型	ZL201220564555.5	2012.10.30	原始取得
101	一种风轮模拟系统	运达股份	实用新型	ZL201320101494.3	2013.03.06	原始取得
102	变桨系统的运行控制系统	运达股份	实用新型	ZL201320186708.1	2013.04.12	原始取得

序号	专利名称	专利权人	类型	专利号	申请日	取得方式
103	大型风力发电机组的过转速保护装置	运达股份	实用新型	ZL201420018268.3	2014.01.13	原始取得
104	一种分布式预埋板无筋复合风力发电机组机舱罩	运达股份	实用新型	ZL201420081017.X	2014.02.25	原始取得
105	一种风力发电机组风轮盘动装置	运达股份	实用新型	ZL201420522012.6	2014.09.11	原始取得
106	避免风电场发生高次谐波谐振的装置	运达股份	实用新型	ZL201420564006.7	2014.09.28	原始取得
107	一种风力发电机组及通风散热系统	运达股份	实用新型	ZL201420842404.0	2014.12.25	原始取得
108	新型风电用扭缆电缆保护系统	运达股份	实用新型	ZL201520208060.2	2015.04.08	原始取得
109	一种风电机组塔架基础环倾斜时的垫平装置	运达股份、 中国电建集团福建省电力勘测设计院有限公司	实用新型	ZL201520722836.2	2015.09.17	原始取得
110	大型风电机组塔架虚拟阻尼控制装置	运达股份	实用新型	ZL201520782830.4	2015.10.10	原始取得
111	一种改进型风力发电机联轴器打滑保护装置	运达股份	实用新型	ZL201621135707.4	2016.10.19	原始取得
112	风力发电机导流罩支撑架试验装置	运达股份	实用新型	ZL201621149716.9	2016.10.24	原始取得
113	一种风电用新型快速对插式及安装便利式 LED 灯	运达股份、 中国电建集团福建省电力勘测设计院有限公司	实用新型	ZL201621229321.X	2016.11.16	原始取得
114	一种用于拆装兆瓦级风电机组偏航制动器的专用装置	运达股份	实用新型	ZL201621344145.4	2016.12.07	原始取得
115	一种风力发电机塔筒用电缆铺设导向装置	运达股份、 中国电建集团福建省电力勘测设计院有限公司	实用新型	ZL201621459679.1	2016.12.29	原始取得
116	一种风力发电机机舱引风散热装置	运达股份	实用新型	ZL201720072855.4	2017.01.19	原始取得
117	一种风电用滑环防水密封装置	运达股份	实用新型	ZL201720143945.8	2017.02.17	原始取得
118	一种风力发电机塔外环形视频监控支架装置	运达股份	实用新型	ZL201720154141.8	2017.02.21	原始取得
119	变桨超级电容现场容量测试工具	运达股份	实用新型	ZL201720171419.2	2017.02.24	原始取得
120	风力发电机组主轴轴承座安装用的定位装置	张北运达	实用新型	ZL201720883550.1	2017.07.20	原始取得
121	一种风电用耐高温电缆	运达股份	实用新型	ZL201720953995.2	2017.08.02	原始取得
122	一种风力发电机组塔筒马鞍平台用电缆吊装装置	运达股份	实用新型	ZL201721002655.8	2017.08.11	原始取得
123	一种风力发电机组塔筒内电缆快速安全吊装装置	运达股份	实用新型	ZL201721002729.8	2017.08.11	原始取得
124	新型变桨轴承加固环夹紧装置	运达股份	实用新型	ZL201721015618.0	2017.08.15	原始取得
125	一种增加风力发电机组变桨系统联接	运达股份	实用新型	ZL201721091106.2	2017.08.29	原始取得

序号	专利名称	专利权人	类型	专利号	申请日	取得方式
	刚度的装置					
126	一种偏航制动器密封失效漏油监测及收集装置	运达股份	实用新型	ZL201721090550.2	2017.08.29	原始取得
127	风电主轴传动链简易盘车装置	宁夏运达	实用新型	ZL201721144406.2	2017.09.07	原始取得
128	一种便携式高强度螺栓二硫化钼润滑脂飞刷涂抹装置	运达股份	实用新型	ZL201721174611.3	2017.09.14	原始取得
129	一种风力发电机组用多刺型基础	运达股份	实用新型	ZL201721318195.X	2017.10.13	原始取得
130	一种后锚固钢混型式的零夹角双馈式风电机组全功率整机对拖试验台	运达股份	实用新型	ZL201721248268.2	2017.09.27	原始取得
131	一种大型风电机组偏航软启装置	运达股份	实用新型	ZL201721357167.9	2017.10.20	原始取得
132	一种大型风电机组的桨叶除冰装置	运达股份	实用新型	ZL201721358538.5	2017.10.20	原始取得
133	一种直流变桨控制系统安全控制装置	运达股份	实用新型	ZL201721375355.4	2017.10.24	原始取得
134	一种高强度双头螺栓群组施加扭矩操作的套筒连桥装置	运达股份	实用新型	ZL201721440808.7	2017.11.02	原始取得
135	新型风电用防水滑环装置	运达股份	实用新型	ZL201721530865.4	2017.11.16	原始取得
136	一种热鼓风电热膜混合加热的风力发电桨叶除冰系统	运达股份	实用新型	ZL201721555722.9	2017.11.20	原始取得
137	一种风力发电机组叶片热气管除冰装置	运达股份	实用新型	ZL201721555402.3	2017.11.20	原始取得
138	一种用于风力发电机组的除冰控制系统	运达股份	实用新型	ZL201721555855.6	2017.11.20	原始取得
139	一种分区式热鼓风机加热的风力发电机组桨叶除冰系统	运达股份	实用新型	ZL201721555840.X	2017.11.20	原始取得
140	一种双馈风力发电机集电环室温湿度控制系统	运达股份	实用新型	ZL201721741425.3	2017.12.14	原始取得
141	低温型风电齿轮箱润滑装置	运达股份	实用新型	ZL201721748112.0	2017.12.14	原始取得
142	一种防火式风力发电机组高空逃生缓降装置	运达股份	实用新型	ZL201721814439.3	2017.12.22	原始取得
143	一种混凝土塔筒高空用预应力穿筋及锚栓调平装置	运达股份	实用新型	ZL201820160136.2	2018.01.31	原始取得
144	一种大型风力发电机组多向可调式通用吊具	运达股份	实用新型	ZL201820187721.1	2018.02.02	原始取得
145	一种风光互补电网调频控制装置	运达股份	实用新型	ZL201820469284.2	2018.04.03	原始取得
146	一种交流变桨系统主电源过压的保护装置	运达股份	实用新型	ZL201820605023.9	2018.04.26	原始取得
147	一种多极对拖式风电滑环试验装置	运达股份	实用新型	ZL201820764315.7	2018.05.22	原始取得
148	一种风力发电机组桨叶的降噪装置	运达股份	实用新型	ZL201820800777.X	2018.05.28	原始取得
149	一种便携式断头螺栓手动钻孔装置	运达股份	实用新型	ZL201820860258.2	2018.06.05	原始取得
150	一种风电机组大型主轴承热套预紧装置	运达股份	实用新型	ZL201820870166.2	2018.06.06	原始取得
151	一种交流变桨控制系统加热控制装置	运达股份	实用新型	ZL201820974563.4	2018.06.25	原始取得

序号	专利名称	专利权人	类型	专利号	申请日	取得方式
152	一种新型冷却方式的风力发电机	运达股份	实用新型	ZL201820979907.0	2018.06.25	原始取得
153	一种 35KV 分散式双馈风电机组电气系统集成系统	运达股份	实用新型	ZL201821033514.7	2018.07.02	原始取得
154	一种交流变桨控制系统变桨电机刹车保护装置	运达股份	实用新型	ZL201821117086.6	2018.07.16	原始取得
155	一种新型带后备保护的防雷引流装置	运达股份	实用新型	ZL201821137080.5	2018.07.16	原始取得
156	一种交流变桨控制系统外置刹车电阻装置	运达股份	实用新型	ZL201821133625.5	2018.07.16	原始取得
157	一种新型的叶片防雷加强系统	运达股份	实用新型	ZL201821126616.3	2018.07.17	原始取得
158	一种模拟风轮转速装置	运达股份	实用新型	ZL201821243225.X	2018.08.01	原始取得
159	一种变桨轴承旁路防雷装置	运达股份	实用新型	ZL201821296175.1	2018.08.13	原始取得
160	一种风电机组主轴承热套压紧装置	运达股份	实用新型	ZL201821389008.1	2018.08.27	原始取得
161	一种风电场变电站	运达股份	实用新型	ZL201821388141.5	2018.08.27	原始取得
162	一种双馈风力发电机组	运达股份	实用新型	ZL201821459091.5	2018.09.06	原始取得
163	一种低压变桨电机刹车控制继电器失效保护装置	运达股份	实用新型	ZL201821505668.1	2018.09.14	原始取得
164	一种风轮装配平台	运达股份	实用新型	ZL201821544205.6	2018.09.20	原始取得
165	一种风电用扭缆隔环	运达股份	实用新型	ZL201821546287.8	2018.09.21	原始取得
166	一种新型风电用扭缆固定环	运达股份	实用新型	ZL201821586060.6	2018.09.28	原始取得
167	一种风力发电机组单叶片吊装工装	运达股份	实用新型	ZL201821636329.7	2018.10.09	原始取得
168	一种组合式风电用扭缆隔环	运达股份	实用新型	ZL201821641163.8	2018.10.10	原始取得
169	一种模块化液压滑动轴承式偏航系统	运达股份	实用新型	ZL201821661596.X	2018.10.12	原始取得
170	一种风电主电缆对接装置	运达股份	实用新型	ZL201821681221.X	2018.10.17	原始取得
171	一种风电扭缆散热装置	运达股份	实用新型	ZL201821878776.3	2018.11.15	原始取得
172	一种热鼓风机式的风力发电机组桨叶除冰装置	运达股份	实用新型	ZL201822208161.6	2018.12.26	原始取得
173	一种风电机组工厂智能化调试平台	运达股份	实用新型	ZL201920082431.5	2019.01.18	原始取得
174	应变片快速按压装置	运达股份	实用新型	ZL201920082448.0	2019.01.18	原始取得
175	一种风电机组强制偏航装置	运达股份	实用新型	ZL201920200905.1	2019.02.15	原始取得
176	一种风电扭缆防撞隔环	运达股份	实用新型	ZL201920206070.0	2019.02.18	原始取得
177	一种风电用双层电缆护套	运达股份	实用新型	ZL201920210588.1	2019.02.18	原始取得
178	一种适用于复杂环境的风电机组箱变布置系统	运达股份	实用新型	ZL201920313552.6	2019.03.13	原始取得
179	一种风力发电机组塔架内电缆通风散热系统	运达股份	实用新型	ZL201920313041.4	2019.03.13	原始取得
180	一种风力发电机组双馈变流器双模运行控制装置	运达股份	实用新型	ZL201920385698.1	2019.03.26	原始取得

序号	专利名称	专利权人	类型	专利号	申请日	取得方式
181	一种核心工业以太网交换机时钟对时装置	运达股份	实用新型	ZL201920827590.3	2019.06.03	原始取得
182	一种安全保护的风电机组除冰系统	运达股份	实用新型	ZL201920501063.3	2019.04.12	原始取得
183	一种风力发电机通风散热系统	运达股份	实用新型	ZL201920559466.3	2019.04.23	原始取得
184	新型风力发电机组塔架内电缆 U 字形单层敷设装置	运达股份	实用新型	ZL201920828625.5	2019.06.04	原始取得
185	一种管母线载流量测试装置	运达股份	实用新型	ZL201920829223.7	2019.06.04	原始取得
186	一种混凝土塔筒用塔筒底平台	运达股份	实用新型	ZL201920871746.8	2019.06.11	原始取得
187	一种风电用顶平台电缆护套	运达股份	实用新型	ZL201921287010.2	2019.08.09	原始取得
188	高塔筒风力发电机组接力式电缆吊装装置	运达股份	实用新型	ZL201921287400.X	2019.08.09	原始取得
189	一种风电主轴密封圈现场在线更换工装	运达股份	实用新型	ZL201921337650.X	2019.08.16	原始取得
190	一种大型风电机组后主轴承热套压紧装置	运达股份	实用新型	ZL201921485208.1	2019.09.06	原始取得
191	一种双馈风电机组双主轴承传动装置及布置结构	运达股份	实用新型	ZL201921515129.0	2019.09.11	原始取得
192	一种采用直冷散热装置的 IP23 风力发电机	运达股份	实用新型	ZL201921543872.7	2019.09.17	原始取得
193	一种风力发电机组柔性塔架扰流装置	运达股份	实用新型	ZL201921556475.3	2019.09.18	原始取得
194	一种风电机组塔顶 U 型管式倾角传感器	运达股份	实用新型	ZL201921593088.7	2019.09.24	原始取得
195	一种风电机组传动链的移动式调试装置	运达股份	实用新型	ZL201921592559.2	2019.09.24	原始取得
196	主轴碳刷电流检测进行雷击判断装置	运达股份	实用新型	ZL201921676932.2	2019.10.09	原始取得
197	一种高塔筒风力发电机组接力式电缆吊装用新型电缆网兜	运达股份	实用新型	ZL201921675223.2	2019.10.09	原始取得
198	风电塔筒扭缆用电缆限位装置	运达股份	实用新型	ZL201921738049.1	2019.10.16	原始取得
199	一种集成风电主控的双馈变流器	运达股份	实用新型	ZL201921862809.X	2019.10.31	原始取得
200	用于优化风电机组停机的改进全功率变流器 Crowbar 装置	运达股份	实用新型	ZL201921986791.4	2019.11.18	原始取得
201	一种风力发电机组故障预警系统	运达股份、 华能新能源 股份有限公司、 华能集团技术创新 中心有限公司	实用新型	ZL201922041996.1	2019.11.21	原始取得
202	风电叶片法兰孔错位的塔上校正装置	运达股份	实用新型	ZL201922032136.1	2019.11.22	原始取得
203	一种全钣金整体装配式导流罩前支架	运达股份	实用新型	ZL201922047075.6	2019.11.25	原始取得
204	一种风机叶片叶根挡板所用的排气孔装置	运达股份	实用新型	ZL201922056109.8	2019.11.26	原始取得

序号	专利名称	专利权人	类型	专利号	申请日	取得方式
205	一种三腹板结构的大型风电机组叶片	运达股份	实用新型	ZL201922098489.1	2019.11.28	原始取得
206	一种小型内通孔精度负超差修整器	运达股份	实用新型	ZL201922180471.6	2019.12.09	原始取得
207	基于无线传输的风力发电机组雷击监测系统	运达股份	实用新型	ZL201922272399.X	2019.12.16	原始取得
208	一种移动式风力发电机组空载试验装置	运达股份	实用新型	ZL201922291127.4	2019.12.19	原始取得
209	用于小型轴端面扩、钻孔的装置	运达股份	实用新型	ZL202020187233.8	2020.02.20	原始取得
210	一种尺寸可调的风电机组基础锚板运输安放装置	运达股份	实用新型	ZL202020191205.3	2020.02.21	原始取得
211	一种倾角传感器和陀螺仪融合的塔架监测系统	运达股份	实用新型	ZL202020190696.X	2020.02.21	原始取得
212	一种对风电机组空气密度实时修正的风电场场级控制系统	运达股份、华能新能源股份有限公司、华能集团技术创新中心有限公司	实用新型	ZL202020231875.3	2020.02.24	原始取得
213	基于记忆矩阵的风电机组结构安全故障预警装置	运达股份	实用新型	ZL202020234548.3	2020.03.02	原始取得
214	一种风电塔架晃动倾角的模拟装置	运达股份	实用新型	ZL202020259371.2	2020.03.05	原始取得
215	一种在役叶片损伤检测机器人	运达股份	实用新型	ZL202020319091.6	2020.03.13	原始取得
216	一种风电母线槽连接器	运达股份	实用新型	ZL202020381376.2	2020.03.23	原始取得
217	一种三电平 1140V 风电双馈变流器	运达股份	实用新型	ZL202020433488.8	2020.03.30	原始取得
218	一种风电机组塔架累积疲劳损伤评估系统	运达股份	实用新型	ZL202020457072.X	2020.04.01	原始取得
219	一种风力发电机组柔性塔筒用的全向调谐质量阻尼器	运达股份	实用新型	ZL202020644685.4	2020.04.24	原始取得
220	一种新型照明系统动力控制电路	运达股份	实用新型	ZL202020650326.X	2020.04.26	原始取得
221	一种易于维护的定转子主电缆排布装置	运达股份	实用新型	ZL202020649819.1	2020.04.26	原始取得
222	新型云桌面便携式计算机终端	运达股份	实用新型	ZL202020670921.X	2020.04.28	原始取得
223	一种风电技改用扭缆机械抱箍	运达股份	实用新型	ZL202020670732.2	2020.04.28	原始取得
224	一种风电机组噪声测试装置	运达股份	实用新型	ZL202020688075.4	2020.04.29	原始取得
225	新型桨叶扭缆装置	运达股份	实用新型	ZL202020684770.3	2020.04.29	原始取得
226	一种风轮安装平台	中国华能集团有限公司广西分公司、运达股份	实用新型	ZL202020746722.2	2020.05.08	原始取得
227	一种风电塔筒法兰支撑装置	运达股份	实用新型	ZL202020963569.9	2020.05.29	原始取得

序号	专利名称	专利权人	类型	专利号	申请日	取得方式
228	一种风力发电的塔筒结构	运达股份	实用新型	ZL202021091425.5	2020.06.12	原始取得
229	一种可保温的热鼓风风电机组叶片除冰系统	运达股份	实用新型	ZL202021090728.5	2020.06.12	原始取得
230	一种桨叶扭缆防雷装置	运达股份	实用新型	ZL202021077502.1	2020.06.12	原始取得
231	一种直冷发电机定子铁芯前置式通风槽板结构	运达股份	实用新型	ZL202021221642.1	2020.06.28	原始取得
232	一种变流器风机塔架塔筒结构	运达股份	实用新型	ZL202021233027.2	2020.06.29	原始取得
233	一种风力机主动流动控制系统	华能新能源股份有限公司、运达股份	实用新型	ZL202021243695.3	2020.06.29	原始取得
234	一种开缝式风力机叶片装置	中国华能集团有限公司广西分公司、运达股份	实用新型	ZL202021315775.5	2020.07.07	原始取得
235	新型风电塔筒电梯布局结构	运达股份	实用新型	ZL202021335783.6	2020.07.09	原始取得
236	一种风机叶片扇形分瓣式防雨罩	运达股份	实用新型	ZL202021484620.4	2020.07.24	原始取得
237	直冷风力发电机自动卷绕式散热装置	运达股份	实用新型	ZL202021552045.7	2020.07.30	原始取得
238	旁路变桨轴承的风机叶片防雷引下装置	运达股份	实用新型	ZL202021571275.8	2020.07.31	原始取得
239	一种风电机组扭缆监测装置	运达股份	实用新型	ZL202021560995.4	2020.07.31	原始取得
240	一种防松铜铝电缆过渡接头	运达股份	实用新型	ZL202021643224.1	2020.08.10	原始取得
241	新型风轮导流罩对中装置	运达股份	实用新型	ZL202021688007.4	2020.08.13	原始取得
242	一种风力发电机组用螺栓润滑涂抹装置	运达股份	实用新型	ZL202022096322.4	2020.09.22	原始取得
243	一种直流变桨控制系统后备电源顺桨控制装置	运达股份	实用新型	ZL202022263589.8	2020.10.13	原始取得
244	一种双馈变流器直流母线电容容量检测装置	运达股份、华能国际电力股份有限公司浙江清洁能源分公司	实用新型	ZL202022435321.8	2020.10.28	原始取得
245	风电机组主轴承装配不到位或拆解处理装置	运达股份	实用新型	ZL202022425327.7	2020.10.28	原始取得
246	一种风电叶片和变桨轴承的连接结构	运达股份、华能国际电力股份有限公司广西清洁能源分公司	实用新型	ZL202022586858.4	2020.11.10	原始取得
247	一种风电叶片人孔盖板弹性连接装置	运达股份、华能国际电	实用新型	ZL202022789788.2	2020.11.27	原始取得

序号	专利名称	专利权人	类型	专利号	申请日	取得方式
		力股份有限公司浙江清洁能源分公司				
248	一种热风枪及热成像仪支架	运达股份	实用新型	ZL202022848119.8	2020.12.02	原始取得
249	一种简易电气线缆缠绕装置	运达股份、华能国际电力股份有限公司浙江清洁能源分公司	实用新型	ZL202022943781.1	2020.12.10	原始取得
250	一种风电机舱与叶片间的设备转运机构	运达股份	实用新型	ZL202023167578.6	2020.12.23	原始取得
251	一种基于特定场址湍流分布检测风电机组疲劳载荷的系统	运达股份	实用新型	ZL202120137429.0	2021.01.19	原始取得
252	一种风力发电机组载荷分布式计算系统	运达股份	实用新型	ZL202120170266.6	2021.01.21	原始取得
253	一种风力发电机组叶片载荷提取系统	运达股份	实用新型	ZL202120207953.0	2021.01.25	原始取得
254	一种风电机组塔筒载荷测试点定位装置	运达股份	实用新型	ZL202120203596.0	2021.01.25	原始取得
255	一种极端相干阵风下风电机组保护系统	运达股份	实用新型	ZL202120212067.7	2021.01.26	原始取得
256	大水箱调谐液体阻尼器	运达股份	实用新型	ZL202120458527.4	2021.03.03	原始取得
257	一种风电机组发电机的移动式调试装置	运达股份、华能国际电力股份有限公司浙江清洁能源分公司	实用新型	ZL202120457281.9	2021.03.03	原始取得
258	一种风电机组润滑系统的辅助加热装置	运达股份	实用新型	ZL202120457262.6	2021.03.03	原始取得
259	一种风电塔架内部电缆扭缆支架组合结构	运达股份	实用新型	ZL202120457257.5	2021.03.03	原始取得
260	一种风力发电机定转子接线盒	运达股份	实用新型	ZL202120617967.X	2021.03.26	原始取得
261	一种风机塔架塔底外平台	运达股份	实用新型	ZL202120666677.4	2021.03.31	原始取得
262	LED灯（风电用带插座式）	运达股份	外观设计	ZL201630533631.X	2016.11.04	原始取得
263	LED灯（风电用不带插座式）	运达股份	外观设计	ZL201630534024.5	2016.11.04	原始取得
264	LED灯（风电机舱用快速对插式）	运达股份	外观设计	ZL201630535424.8	2016.11.04	原始取得
265	接线盒（大功率高温型双馈发电机定转子）	运达股份	外观设计	ZL201830093748.X	2018.03.14	原始取得
266	风力发电机组机舱罩（3.6MW）	运达股份	外观设计	ZL201930580480.7	2019.10.22	原始取得
267	风力发电机组机舱罩（2.5MW）	运达股份	外观设计	ZL201930574568.8	2019.10.22	原始取得
268	风电用母线槽连接器	运达股份	外观设计	ZL202030086202.9	2020.03.12	原始取得

序号	专利名称	专利权人	类型	专利号	申请日	取得方式
269	风机叶片扇形花瓣式防雨罩	运达股份	外观设计	ZL202030407992.6	2020.07.24	原始取得
270	铜铝电缆过渡接头（防松）	运达股份	外观设计	ZL202030439391.3	2020.08.05	原始取得
271	风电用减重电缆护套	运达股份	外观设计	ZL202030509641.6	2020.09.01	原始取得
272	陆上大兆瓦风力发电机组机舱罩	运达股份	外观设计	ZL202130198598.0	2021.04.09	原始取得

注：剔除截至本配股说明书签署日已过期专利。

上述发明专利权的有效期限为 20 年，实用新型专利权和外观设计专利权的有效期为 10 年，均自申请日起算。

（2）国外专利

序号	专利名称	专利权人	类型	注册地	专利号	授予日期	取得方式
1	INDIVIDUAL PITCH CONTROL METHOD FOR LARGE WIND GENERATING SET（大型风电机组独立变桨控制方法）	运达股份	发明	欧洲	2447527	2017.09.08	原始取得

截至本配股说明书签署日，上述各项专利均未设置质押及其他权利限制，也未许可他人使用。

3、软件著作权

截至 2021 年 12 月 31 日，公司已登记软件著作权 185 项，具体情况如下表所示：

序号	名称	著作权人	登记号	登记日期	取得方式
1	风力发电场监控台软件 WecMon V1.0.0	运达股份	2008SR38275	2008 年 12 月 29 日	原始取得
2	风电机组液压测试系统软件 V1.0	运达股份	2008SR38276	2008 年 12 月 29 日	原始取得
3	定桨距风力发电机组控制软件 V1.0	运达股份	2009SR07631	2009 年 2 月 25 日	原始取得
4	风力发电机组功率曲线测试软件 V1.0	运达股份	2009SR059033	2009 年 12 月 22 日	原始取得
5	风力发电机组独立变桨控制软件 V1.0	运达股份	2010SR010920	2010 年 3 月 12 日	原始取得
6	基于 WP3100 控制器的风力发电机组运行信息发布系统 V1.0	运达股份	2010SR017856	2010 年 4 月 22 日	原始取得
7	双馈风力发电机组实现低电压故障穿越软件 V1.0	运达股份	2010SR050020	2010 年 9 月 20 日	原始取得
8	变速变桨风力发电机组控制软件 V1.0	运达股份	2010SR057606	2010 年 11 月 1 日	原始取得

序号	名称	著作权人	登记号	登记日期	取得方式
9	基于 WP4X00 控制器的风力发电机组运行信息发布系统 V1.0	运达股份	2011SR017507	2011年4月2日	原始取得
10	基于 Bladed 与按键精灵的风电机组全工况输入软件 V1.0	运达股份	2012SR021738	2012年3月20日	原始取得
11	风力发电机组振动监测与通讯软件 V1.0	中节能风力发电(张北)有限公司、运达股份	2013SR121735	2013年11月8日	原始取得
12	风力发电机组变流器上位机软件 V1.0	中节能风力发电(张北)有限公司、运达股份	2013SR121744	2013年11月8日	原始取得
13	风力发电机组电网监测模块软件 V1.0	中节能风力发电(张北)有限公司、运达股份	2013SR121780	2013年11月8日	原始取得
14	能量管理平台控制软件 V1.0	运达股份	2014SR016297	2014年2月12日	原始取得
15	风力发电机组告警码系统控制软件 V1.0	运达股份	2014SR048635	2014年4月24日	原始取得
16	风电场能量管理系统控制算法软件 V1.0	运达股份	2014SR048882	2014年4月24日	原始取得
17	兆瓦级风电机组变桨电池测试控制软件 V1.0	运达股份	2014SR048763	2014年4月24日	原始取得
18	基于 Bladed 和 C#的风电机组载荷计算快速设置软件 V1.0	运达股份	2014SR048742	2014年4月24日	原始取得
19	兆瓦级风电机组变流器系统测试软件 V1.0	运达股份	2014SR048841	2014年4月24日	原始取得
20	兆瓦级风电机组偏航系统控制软件 V1.0	运达股份	2014SR049390	2014年4月25日	原始取得
21	风电场 SCADA 内置视频监控联动系统 V1.0	运达股份	2014SR049380	2014年4月25日	原始取得
22	风力发电机运行故障 TraceLog 实现软件 V1.0	运达股份	2014SR057332	2014年5月9日	原始取得
23	风力发电机组系统辨识工具箱软件 V1.0	运达股份、浙江大学	2014SR122834	2014年8月19日	原始取得
24	风电机组人机界面软件 V1.0	运达股份	2014SR181956	2014年11月26日	原始取得
25	基于 XPE 的风电机组监控软件 V1.0	运达股份	2015SR005007	2015年1月9日	原始取得
26	运达风电场监控管理系统移动客户端软件 V1.0	运达股份	2015SR043861	2015年3月12日	原始取得
27	风电机组机舱 SPH 散热仿真软件 V1.0	运达股份	2015SR077937	2015年5月8日	原始取得
28	基于 WinCE 手持式风电机组 HMI 监控软件 1.0	运达股份	2015SR094240	2015年5月29日	原始取得
29	风电机组故障知识库管理系统 V1.0	运达股份	2015SR103081	2015年6月10日	原始取得

序号	名称	著作权人	登记号	登记日期	取得方式
30	风电机组故障状态跟踪管理系统 V1.0	运达股份	2015SR103084	2015年6月10日	原始取得
31	风电场信息系统数据采集软件 V1.0	运达股份	2015SR102947	2015年6月10日	原始取得
32	风力发电机组 L1 变桨距角控制器软件 V1.0	运达股份、浙江大学	2015SR103700	2015年6月10日	原始取得
33	运达 5000 千瓦风电机组控制软件 V1.0	运达股份	2015SR135738	2015年7月17日	原始取得
34	运达 1500 千瓦风电机组控制软件 V2.0	运达股份	2015SR135741	2015年7月17日	原始取得
35	运达 2000 千瓦风电机组控制软件 V2.0	运达股份	2015SR136028	2015年7月17日	原始取得
36	运达 2500 千瓦风电机组控制软件 V2.0	运达股份	2015SR135739	2015年7月17日	原始取得
37	风电场备品备件管理系统 V1.0	青海东方华路新能源投资有限公司、运达股份	2015SR156988	2015年8月13日	原始取得
38	适用于风电机组载荷测试接口软件 V1.0	运达股份	2015SR156827	2015年8月13日	原始取得
39	变速变桨风电机组发电机端电压自动控制软件 V1.0	运达股份	2015SR192970	2015年10月9日	原始取得
40	风力发电机组暴风控制策略软件 V1.0	运达股份	2015SR200064	2015年10月19日	原始取得
41	风力发电机组控制系统人机界面软件 V1.0	运达股份	2015SR223153	2015年11月16日	原始取得
42	运达风电场信息系统移动端软件 V1.0	运达股份	2016SR010676	2016年1月15日	原始取得
43	风电场智慧运维系统软件 V1.0	运达股份	2016SR041094	2016年3月1日	原始取得
44	EHN 风机系统控制软件 V1.0	运达股份	2016SR076792	2016年4月14日	原始取得
45	运达风电场监控管理系统 V1.0	运达股份	2016SR093687	2016年5月4日	原始取得
46	运达风电场监控管理系统数据中心软件 V1.0	运达股份	2016SR112526	2016年5月20日	原始取得
47	运达风力发电机组塔架虚拟阻尼控制软件 1.0	运达股份	2016SR264717	2016年9月19日	原始取得
48	运达风电_风电场场级控制系统软件 V1.0	运达股份	2016SR264712	2016年9月19日	原始取得
49	风电机组电能质量测试接口软件 V1.0	运达股份	2016SR264668	2016年9月19日	原始取得
50	风力发电机组运行信息分析与数据转储软件 V1.0	运达股份	2016SR367585	2016年12月12日	原始取得
51	基于 C 语言以及 Beckhoff 控制器的风电机组控制软件 V1.0	运达股份	2016SR377264	2016年12月16日	原始取得
52	基于 C 语言以及 Bachmann 控制器的风电机组控制软件 V1.0	运达股份	2016SR382302	2016年12月20日	原始取得
53	浙江运达低压超级电容变桨系统 PLC 控制软件 V1.0	运达股份	2016SR382610	2016年12月20日	原始取得

序号	名称	著作权人	登记号	登记日期	取得方式
54	浙江运达风电机组偏航对风控制软件 V1.0	运达股份	2016SR382580	2016年12月20日	原始取得
55	运达风电机组故障信息自动邮件通知系统 V1.0	运达股份	2017SR367487	2017年7月13日	原始取得
56	基于空气密度补偿的风电机组控制软件 V1.0	运达股份	2017SR409292	2017年7月28日	原始取得
57	浙江运达风电机组结构件疲劳计算分析软件 V1.0	运达股份	2017SR420190	2017年8月3日	原始取得
58	浙江运达风电机组高温限功率自动控制软件 V1.0	运达股份	2017SR504724	2017年9月12日	原始取得
59	运达风电机组对拖试验台控制器软件 V1.0	运达股份	2017SR504732	2017年9月12日	原始取得
60	运达风电机组拖动平台 HMI 软件 V1.0	运达股份	2017SR505225	2017年9月12日	原始取得
61	浙江运达兆瓦级风电机组变桨超级电容测试控制软件 V1.0	运达股份	2017SR559085	2017年10月9日	原始取得
62	运达风电场弃风功率分配控制系统 V1.0	运达股份	2017SR626314	2017年11月15日	原始取得
63	运达基于 RBF 神经网络的风力发电机组在线系统辨识软件 V1.0	运达股份	2017SR626321	2017年11月15日	原始取得
64	运达风电机组备用电源抗台控制软件 V1.0	运达股份	2017SR633433	2017年11月17日	原始取得
65	运达风电机组抗冰冻控制软件 V1.0	运达股份	2017SR630916	2017年11月17日	原始取得
66	运达风电机组信息上传软件 V1.0	运达股份	2017SR633436	2017年11月17日	原始取得
67	运达载荷测试数据处理与分析软件 V1.0	运达股份	2017SR663627	2017年12月4日	原始取得
68	运达双馈风力发电机组惯量控制软件 V1.0	运达股份	2018SR016830	2018年1月8日	原始取得
69	基于 DSP 的通过双馈发电机定子电流判断桨叶不平衡检测系统软件 V1.0	运达股份	2018SR042605	2018年1月18日	原始取得
70	风电机组能量管理平台通讯接口软件 V1.0	运达股份、中节能风力发电(浙江)有限公司	2018SR040711	2018年1月18日	原始取得
71	浙江运达低压变桨系统控制器上位机 HMI 软件 V1.0	运达股份	2018SR062383	2018年1月25日	原始取得
72	双馈风力发电机组参与电力系统调频控制软件 V1.0	运达股份	2018SR221630	2018年3月30日	原始取得
73	风电场参与电力系统自动调压控制软件 V1.0	运达股份	2018SR221752	2018年3月30日	原始取得
74	风电机组智能故障诊断系统 V1.0	运达股份	2018SR225236	2018年4月2日	原始取得
75	风电机组智能故障诊断系统手机应用软件 V1.0	运达股份	2018SR225238	2018年4月2日	原始取得
76	基于高级语言的双馈风力发电机组高电压穿越控制软件 V1.0	运达股份	2018SR256976	2018年4月17日	原始取得

序号	名称	著作权人	登记号	登记日期	取得方式
77	风电机组高速轴过转速测试接口软件 V1.0	运达股份	2018SR256986	2018年4月17日	原始取得
78	浙江运达变桨轴承疲劳计算器软件 V1.0	运达股份	2018SR335029	2018年5月14日	原始取得
79	风电机组除冰系统除冰侧自动控制软件 V1.0	运达股份	2018SR335035	2018年5月14日	原始取得
80	风电机组控制系统双模自动控制软件 V1.0	运达股份	2018SR335042	2018年5月14日	原始取得
81	浙江运达风电机组基于 MITA 控制器高电压穿越控制软件 V1.0	运达股份	2018SR335172	2018年5月14日	原始取得
82	浙江运达 2500 千瓦风电机组倍福控制系统软件 V1.0	运达股份	2018SR372523	2018年5月23日	原始取得
83	浙江运达 2200 千瓦风电机组倍福控制系统软件 V1.0	运达股份	2018SR663984	2018年8月20日	原始取得
84	运达风电场数据中心软件 V1.0	运达股份	2018SR692557	2018年8月29日	原始取得
85	运达风电场监控管理系统网页客户端软件 V1.0	运达股份	2018SR787030	2018年9月28日	原始取得
86	运达风电场监控管理系统电脑客户端软件 V1.0	运达股份	2018SR787131	2018年9月28日	原始取得
87	运达能量管理平台桌面客户端软件 V1.0	运达股份	2018SR787038	2018年9月28日	原始取得
88	运达风电场能量管理平台网页客户端软件 V1.0	运达股份	2018SR835512	2018年10月19日	原始取得
89	风电机组大部件运输智慧物流系统 V1.0	运达股份	2018SR835763	2018年10月19日	原始取得
90	风电机组自动风轮锁控制软件 V1.0	运达股份	2018SR835507	2018年10月19日	原始取得
91	基于 ARM 的风电机组在线振动状态监测与分析系统采集站软件 V1.0	运达股份	2018SR835520	2018年10月19日	原始取得
92	基于 MATLAB 和 GH Bladed 风电机组联合仿真软件 V1.0	运达股份	2018SR939117	2018年11月23日	原始取得
93	风电场后评估系统 V1.0	运达股份	2018SR939124	2018年11月23日	原始取得
94	风电场可视化监控系统 V1.0	运达股份	2018SR939136	2018年11月23日	原始取得
95	载荷导入查看和导出软件 V1.0	运达股份	2018SR1035345	2018年12月19日	原始取得
96	载荷报告自动出具软件 V1.0	运达股份	2019SR0023706	2019年1月8日	原始取得
97	风力发电机组载荷后处理设置软件 V1.0	运达股份	2019SR0167367	2019年2月21日	原始取得
98	基于线性回归的运达风力发电机组整机载荷预测软件 V1.0	运达股份	2019SR0167365	2019年2月21日	原始取得
99	风电机组叶片动静态功率计算及查询软件 V1.0	运达股份	2019SR0249372	2019年3月14日	原始取得
100	风力发电机组叶根及轮毂连接有限元建模软件 V1.0	运达股份	2019SR0249558	2019年3月14日	原始取得
101	浙江运达 3000 千瓦风电机组倍福控制系统软件 V1.0	运达股份	2019SR0433701	2019年5月7日	原始取得

序号	名称	著作权人	登记号	登记日期	取得方式
102	浙江运达 3600 千瓦风电机组倍福控制系统软件 V1.0	运达股份	2019SR0484954	2019 年 5 月 20 日	原始取得
103	风力发电机组螺栓强度快速评估软件 V2.0	运达股份	2019SR0510724	2019 年 5 月 23 日	原始取得
104	风力发电机组有限元分析快速整合评估软件 V1.0	运达股份	2019SR0732814	2019 年 7 月 16 日	原始取得
105	风电机组主轴有限元快速建模分析软件 V1.0	运达股份	2019SR0751526	2019 年 7 月 19 日	原始取得
106	浙江运达高压变桨系统 KEB 驱动器上位机 HMI 软件 V1.0	运达股份	2019SR0751518	2019 年 7 月 19 日	原始取得
107	浙江运达高压变桨系统模拟主控上位机 HMI 软件 V1.0	运达股份	2019SR0757568	2019 年 7 月 22 日	原始取得
108	运达风电运维管理系统 V1.0	运达股份	2019SR0857672	2019 年 8 月 19 日	原始取得
109	叶片参数曲线光顺软件 V1.0	运达股份	2019SR0904883	2019 年 8 月 30 日	原始取得
110	风力发电机组塔顶连接有限元建模软件 V1.0	运达股份	2019SR0904837	2019 年 8 月 30 日	原始取得
111	风电机组叶片优化设计辅助工具软件 V1.0	运达股份	2019SR0954142	2019 年 9 月 16 日	原始取得
112	浙江运达变桨轴承模型 ANSYS-APDL 生成器软件 V1.0	运达股份	2019SR1021808	2019 年 10 月 9 日	原始取得
113	浙江运达 4500 千瓦风电机组控制系统软件 V1.0	运达股份	2019SR1116039	2019 年 11 月 4 日	原始取得
114	跨平台的智能型风电机组主控制系统通讯软件 V1.0	运达股份	2019SR1116079	2019 年 11 月 4 日	原始取得
115	风电机组变流器冗余水冷系统控制软件 V1.0	运达股份	2019SR1116083	2019 年 11 月 4 日	原始取得
116	运达风力发电机组柔性塔架控制软件 V1.0	运达股份	2019SR1111685	2019 年 11 月 4 日	原始取得
117	浙江运达 5000 千瓦风电机组控制系统软件 V1.0	运达股份	2019SR1116142	2019 年 11 月 4 日	原始取得
118	运达风电场单机信息上传软件 V1.0	运达股份	2019SR1111689	2019 年 11 月 4 日	原始取得
119	运达风电风电场信息系统 V1.0	运达股份	2019SR1111691	2019 年 11 月 4 日	原始取得
120	风电机组主控制系统跨平台基础库软件 V1.0	运达股份	2019SR1111693	2019 年 11 月 4 日	原始取得
121	计算文件批量处理软件 V1.0	运达股份	2019SR1111695	2019 年 11 月 4 日	原始取得
122	智能风电机组控制系统软件 V1.0	运达股份	2019SR1154388	2019 年 11 月 14 日	原始取得
123	风电场数据上云软件 V1.0	运达股份	2019SR1184587	2019 年 11 月 21 日	原始取得
124	浙江运达兆瓦级风电机组变桨系统硬件校验控制软件 V1.0	运达股份	2019SR1184534	2019 年 11 月 21 日	原始取得
125	风电机组主控制系统存储子系统软件 V1.0	运达股份	2019SR1184593	2019 年 11 月 21 日	原始取得
126	大型风力发电机组智能调试平台控制软件 V1.0	运达股份	2019SR1385936	2019 年 12 月 17 日	原始取得
127	运达风电机组损失发电量统计软	运达股份	2019SR1446195	2019 年 12 月 27 日	原始取得

序号	名称	著作权人	登记号	登记日期	取得方式
	件 V1.0				
128	风电机组传动载荷数据采集软件 V1.0	运达股份	2020SR0071535	2020年1月14日	原始取得
129	浙江运达兆瓦级风电机组载荷测试平台控制软件 V1.0	运达股份	2020SR0071538	2020年1月14日	原始取得
130	叶片载荷提取软件 V1.0	运达股份	2020SR0071539	2020年1月14日	原始取得
131	主数据管理系统软件 V1.0	运达股份	2020SR0165257	2020年2月24日	原始取得
132	基于 IEC104 协议的数据采集与转发软件 V1.0	运达股份	2020SR0214107	2020年3月5日	原始取得
133	基于 ARM 的运达 IO 系统软件 V1.0	运达股份	2020SR0214113	2020年3月5日	原始取得
134	浙江运达 3400 千瓦风电机组倍福控制系统软件 V1.0	运达股份	2020SR0287847	2020年3月24日	原始取得
135	浙江运达 2300 千瓦风电机组控制系统软件 V1.0	运达股份	2020SR0287849	2020年3月24日	原始取得
136	风电机组整机疲劳载荷快速预测软件 V1.0	运达股份	2020SR0290802	2020年3月26日	原始取得
137	主数据数据中转软件 V1.0	运达股份	2020SR0298560	2020年3月31日	原始取得
138	风电机组载荷快速预测软件 V1.0	运达股份	2020SR0315127	2020年4月8日	原始取得
139	浙江运达 3300 千瓦风电机组倍福控制系统软件 V1.0	运达股份	2020SR0362330	2020年4月22日	原始取得
140	运达风电场控制器数据分析系统网页客户端软件 V1.0	运达股份	2020SR0438508	2020年5月12日	原始取得
141	浙江运达激光雷达主控监测软件 V1.0	运达股份	2020SR0463967	2020年5月18日	原始取得
142	风电机组基础载荷快速预测软件 V1.0	运达股份	2020SR0470488	2020年5月18日	原始取得
143	风电机组塔架疲劳载荷快速预测软件 V1.0	运达股份	2020SR0470493	2020年5月18日	原始取得
144	焊缝疲劳绝对值最大主应力分析软件 V1.0	运达股份	2020SR0470498	2020年5月18日	原始取得
145	机组场地标定测试计算软件 V1.0	运达股份	2020SR0465741	2020年5月18日	原始取得
146	型式认证测试数据可视化与圈选筛选软件 V1.0	运达股份	2020SR0465759	2020年5月18日	原始取得
147	风电机组塔架极限载荷快速预测软件 V1.0	运达股份	2020SR0466005	2020年5月18日	原始取得
148	浙江运达高压变桨系统国产驱动器上位机 HMI 软件 V1.0	运达股份	2020SR0463973	2020年5月18日	原始取得
149	浙江运达风力发电机组 Linux 系统人机界面软件 V1.0	运达股份	2020SR0522889	2020年5月27日	原始取得
150	浙江运达基于 MITA 控制器风电机组惯量响应软件 V1.0	运达股份	2020SR0523095	2020年5月27日	原始取得
151	风机油品数据监测软件 V1.0	运达股份	2020SR0714156	2020年7月2日	原始取得
152	一种风电机组低频振动模拟与监测校验软件 V1.0	运达股份	2020SR1035750	2020年9月3日	原始取得

序号	名称	著作权人	登记号	登记日期	取得方式
153	风电机组故障预测与健康管理系统 V1.0	运达股份	2020SR1066493	2020年9月9日	原始取得
154	Bladed 叶片模型生成软件 V1.0	运达股份	2020SR1066501	2020年9月9日	原始取得
155	风电机组电网适应性测试接口软件 V1.0	运达股份	2020SR1067211	2020年9月9日	原始取得
156	风电机组整机模态计算软件 V1.0	运达股份	2020SR1088969	2020年9月14日	原始取得
157	浙江运达风电机组控制代码与配置文档自动化生成软件 V1.0	运达股份	2020SR1088986	2020年9月14日	原始取得
158	运达箱变接入系统软件 V1.0	运达股份	2020SR1183440	2020年9月29日	原始取得
159	风电行业风资源分析与报告自动生成软件 V1.0	运达股份	2020SR1195769	2020年10月9日	原始取得
160	运达风电场单机数据存储软件 V1.0	运达股份	2020SR1260934	2020年11月26日	原始取得
161	运达风电场机组数据导出软件 V1.0	运达股份	2020SR1713421	2020年12月2日	原始取得
162	风力发电机组传动链模态能量分析软件 V1.0	运达股份	2020SR1819856	2020年12月15日	原始取得
163	风电场信息系统 V1.0	运达股份	2020SR1270731	2020年12月25日	原始取得
164	运达风电场倍福控制器数据修复系统网页客户端软件 V1.0	运达股份	2020SR1901677	2020年12月28日	原始取得
165	运达风电振动分析软件 V1.0	运达股份	2020SR1901525	2020年12月28日	原始取得
166	风力发电机组发电量（扇区管理）评估软件 V1.0	运达股份	2021SR0085890	2021年1月15日	原始取得
167	浙江运达 4800 千瓦风电机组控制系统软件 V1.0	运达股份	2021SR0336700	2021年3月4日	原始取得
168	浙江运达 4000 千瓦风电机组倍福控制系统软件 V1.0	运达股份	2021SR0479759	2021年3月31日	原始取得
169	风电场智能调频控制软件 V1.0	运达股份	2021SR0433282	2021年3月23日	原始取得
170	IEC61400-25 标准在风电机组主控系统的实现软件 V1.0	运达股份	2021SR0518445	2021年4月9日	原始取得
171	风储融合系统容量优化配置软件 V2.0	运达股份	2021SR0518781	2021年4月9日	原始取得
172	浙江运达 4200 千瓦风电机组控制系统软件 V1.0	运达股份	2021SR0725194	2021年5月20日	原始取得
173	浙江运达 5200 千瓦风电机组倍福控制系统软件 V1.0	运达股份	2021SR0725193	2021年5月20日	原始取得
174	运达塔架设计桌面端软件 V1.0	运达股份	2021SR0725195	2021年5月20日	原始取得
175	浙江运达 6000 千瓦风电机组倍福控制系统软件 V1.0	运达股份	2021SR0725192	2021年5月20日	原始取得
176	浙江运达 5500 千瓦风电机组倍福控制系统软件 V1.0	运达股份	2021SR0764188	2021年5月26日	原始取得
177	主控上载软件 V1.0	运达股份	2021SR1000098	2021年7月7日	原始取得
178	运达 WindManager2.X 模拟运行测试平台软件 V1.0	运达股份	2021SR1124147	2021年7月29日	原始取得

序号	名称	著作权人	登记号	登记日期	取得方式
179	Famos 数据批量转换软件 V1.0	运达股份	2021SR1264119	2021年8月25日	原始取得
180	风电机组基础计算软件 V1.0	运达股份	2021SR1502027	2021年10月13日	原始取得
181	风力发电机组塔门焊缝疲劳强度分析软件 V1.0	运达股份	2021SR1708168	2021年11月11日	原始取得
182	运达股份备件智慧采购平台系统 V1.0	运达股份	2021SR1708169	2021年11月11日	原始取得
183	运达股份备件电子商务平台系统 V1.0	运达股份	2021SR1708170	2021年11月11日	原始取得
184	浙江运达 MPC 交流变桨系统上位机 HMI 调试软件 V1.0.1	运达股份	2021SR2046763	2021年12月13日	原始取得
185	球轴承 ANSYS Link 单元截面积计算器软件 1.0	运达股份	2021SR2046762	2021年12月13日	原始取得

4、土地使用权

截至本配股说明书签署日，公司拥有的土地使用权情况如下表：

序号	土地证号	所有权人	坐落	面积 (m ²)	用途	取得方式	终止日期
1	浙(2017)余杭区不动产权第0118953号	运达股份	余杭区顺风路558号	33,461.30	工业	出让	2059年7月1日
2	浙(2018)余杭区不动产权第0016230号	运达股份	余杭区顺风路558号3幢等	49,314.30	工业	出让	2059年7月1日
3	浙(2019)杭州市不动产权第0261767号	运达股份	西湖区文二路391号(西湖国际科技大厦)1016室	285	商务金融	出让	2044年5月23日
4	杭西国用(2015)第000567号	运达股份	西湖区文二路391号(西湖国际科技大厦)1017室	285	商务金融	出让	2044年5月23日
5	杭西国用(2015)第000562号	运达股份	西湖区文二路391号(西湖国际科技大厦)1018室	285	商务金融	出让	2044年5月23日
6	浙(2021)杭州市不动产权第0111764号	运达股份	西湖区文二路391号(西湖国际科技大厦)1022室	285.40	商务金融	出让	2044年5月23日
7	浙(2021)杭州市不动产权第0186038号	运达股份	西湖区文二路391号(西湖国际科技大厦)1023室	285.40	商务金融	出让	2044年5月23日
8	浙(2021)杭州市不动产权第0191123号	运达股份	西湖区文二路391号(西湖国际科技大厦)1024室	285.40	商务金融	出让	2044年5月23日
9	浙(2018)平湖市不动产权第0036741号	平湖运达	平湖市独山港区上港集团东侧	410.70	公共设施	出让	2046年3月22日

序号	土地证号	所有权人	坐落	面积 (m ²)	用途	取得方式	终止日期
10	浙(2018)平湖市不动产权第0036699号	平湖运达	平湖市独山港镇海港路468号	1,259.80	公共设施	出让	2065年11月10日
11	张国用(2010)第010295号	张北运达	张北县王家湾村南侧、小二台公路北侧	91,312.33	工业	出让	2059年6月25日
12	吴国用(2012)第60059号	宁夏运达	吴忠市利通区金积工业园区(经纬四路北侧)	66,140.50	工业	出让	2061年5月22日
13	蒙(2021)集宁区不动产权第0041146号	乌兰察布运达风电有限公司	集宁区藏红南路以东、友谊大道以南	134,654	工业	出让	2071年4月29日
14	鲁(2021)禹城市不动产权第0013163号	禹城风电	禹城市莒镇李屯村西南,禹丁路以西	10,000	公用设施用地	出让	2070年12月24日
15	云(2022)楚雄市不动产权第0003580号	云南运达新能源有限公司	楚雄市东南新城富民工业园区,佑琳生涂料项目用地东侧	58,696	工业	出让	2072年3月13日

截至本配股说明书签署日,公司所拥有的土地使用权不存在被抵押情况。

截至本配股说明书签署日,公司尚有部分土地未取得不动产权证,具体情况如下:

序号	使用主体	坐落	土地面积	土地用途	相关证照办理进度
1	金寨风电	昔阳县皋落镇	21,013 m ²	风机机位、升压站	已取得山西省国土资源厅的用地预审意见,目前正在办理具体用地的报批手续
2	二台风电	张北县二台镇	28,840 m ²	风机机位、升压站	已缴纳土地出让款,已签订土地出让合同,正在办理不动产权证
3	禹城风电	禹城市莒镇	8,092 m ²	风机机位	已完成招拍挂,已缴纳土地出让款,正在办理不动产权证
4	启达风电	禹城市安仁镇	8,500 m ²	风机机位、升压站	已取得山东省人民政府建设用地披露,正处于土地招拍挂流程
5	崇阳风电	崇阳县金塘镇	4,250 m ²	风机机位、升压站	已取得湖北省人民政府的建设用地批复,正处于土地招拍挂流程

注:前述主体拟申请用地面积的披露依据来源于发行人子公司向相关政府部门申请用地的相关文件或有权机关批准的用地面积。最终面积以后续取得的土地权属证书所载面积为准。

5、域名

截至本配股说明书签署日,公司拥有3项域名:

序号	注册人	互联网域名	备案/许可证号	注册日期	到期日期
1	运达股份	windey.cn	浙ICP备16028837号-1	2015.07.18	2029.07.18
2	运达股份	chinawindey.com	浙ICP备16028837号-2	2002.05.28	2026.05.28

序号	注册人	互联网域名	备案/许可证号	注册日期	到期日期
3	运达股份	iwindstore.com	浙 ICP 备 16028837 号-3	2021.02.01	2027.02.01

十二、特许经营权

截至本配股说明书签署日，公司不存在许可他人使用自己资产的情形，公司未拥有特许经营权，也未从他人处获得特许经营权。

十三、公司上市以来发生的重大资产重组情况

公司上市以来未发生重大资产重组的情况。

十四、公司境外生产经营及拥有资产情况

截至本配股说明书签署日，公司在英国设有欧洲风电研究院，越南子公司尚在办理工商登记中，具体情况详见本配股说明书“第四节 发行人基本情况”之“三、公司组织结构及主要对外投资情况”之“（二）公司分公司及办事处情况”之“2、境外办事处情况”，除此之外，公司不存在其他境外经营及境外资产状况。

十五、公司上市以来历次筹资、派现及净资产额变化情况

单位：万元

首发前最近一期末净资产额 (2018年12月31日)	96,229.59		
首发前最近一期末归属于上市公司股东的净资产额 (2018年12月31日)	96,166.31		
历次筹资情况	发行时间	发行类别	筹资净额
	2019年4月	首次公开发行	44,126.70
	2020年12月	可转换公司债券	57,127.74
首发后累计派现金额	4,409.40 (未包含已过股东大会、尚未实施完毕的派现)		
本次发行前最近一期末净资产额 (2021年12月31日)	278,735.85		

本次发行前最近一期末归属于上市公司股东的净资产额（2021年12月31日）	272,242.06
---------------------------------------	------------

十六、报告期内利润分配情况

（一）报告期各期利润分配情况

公司 2019 年度、2021 年度进行了利润分配，2020 年度未进行利润分配。2019 年度、2021 年度的利润分配情况如下：

公司于 2019 年 4 月 26 日在深圳证券交易所创业板上市。2020 年 4 月 9 日，公司召开的 2019 年度股东大会审议通过《关于 2019 年度利润分配预案的议案》，以 293,960,000 股为基数，向全体在册股东每 10 股派发现金红利 1.5 元（含税），共向全体在册股东派发现金股利 4,409.40 万元，本次不送红股，也不实施资本公积转增股本，该权益分派方案已于 2020 年 5 月 18 日实施完毕。

公司于 2022 年 3 月 29 日召开 2021 年年度股东大会审议通过《关于 2021 年度利润分配预案的议案》，以 2021 年 12 月 31 日总股本 338,990,171 股为基数，每 10 股派发现金股利 2.5 元（含税），预计派发 8,474.75 万元（含税），剩余未分配利润结转以后年度；同时，以资本公积转增股本的方式向全体股东每 10 股转增 6 股，预计转增 203,394,102 股；不送红股。该权益分派方案将在股东大会审议通过后两个月内实施完毕。

（二）利润分配影响因素

1、公司章程关于利润分配原则、利润分配需考虑的因素、利润分配形式等利润分配政策的规定

（1）利润分配原则

公司实施积极的利润分配政策，重视对投资者的合理投资回报并兼顾公司的可持续发展，并保持连续性和稳定性。公司可以采取现金、股票或现金与股票相结合等方式分配利润，利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。

（2）利润分配需考虑的因素

公司着眼于长远和可持续发展，综合分析经营发展形势及业务发展目标、股东的要求和意愿、社会资金成本、外部融资环境等因素；充分考虑目前及未来盈利规模、现金流状况、发展所处阶段、项目投资资金需求、银行信贷及债权融资等情况；建立对投资者持续、稳定、科学的回报机制，保证利润分配政策的连续性和稳定性。

（3）利润分配形式

公司可以采取现金、股票或现金与股票相结合的方式分配股利。利润分配中，现金分红优于股票股利。具备现金分红条件的，应当采用现金分红进行利润分配。公司在股本规模及股权结构合理、股本扩张与业绩增长同步的情况下，可以采用股票股利的方式进行利润分配。公司董事会可以根据公司的盈利及资金需要状况提议公司进行中期现金或股利分配。

公司现金分红的条件和比例：在符合利润分配原则、满足现金分红的条件的前提下，公司最近三年以现金方式累计分配的利润不低于最近三年实现的年均可分配利润的百分之三十；董事会可以根据公司盈利情况及资金状况提议进行中期利润分配。

现金分红的具体条件如下：（1）该年度实现的净利润为正值，且累计未分配利润为正值；（2）公司审计机构对公司的该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告；（3）公司无重大投资计划或重大现金支出等特殊事项发生（募集资金投资项目除外）。

公司董事会应当综合考虑公司所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，拟定差异化的现金分红政策：（1）公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；（2）公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；（3）公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应

达到 20%。公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可按照前项规定处理。

公司发放股票股利利润分配的条件和比例：若公司业绩增长快速，并且董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配时，可以在满足上述现金股利分配之余，提出并实施股票股利分配预案。公司董事会在拟定以股票方式分配利润的具体比例时，应充分考虑以股票方式分配利润后的总股本是否与公司目前的经营规模、盈利增长速度相适应，并考虑对未来债权融资成本的影响，以确保利润分配方案符合全体股东的整体利益。

2、现金分红情况与公司章程、现金分红能力及资本支出需求的匹配性

公司最近三年现金分红及实现的可分配利润情况如下。其中，2021 年度的利润分配方案《关于 2021 年度利润分配预案的议案》已于 2022 年 3 月 29 日经 2021 年年度股东大会审议通过，即以 2021 年 12 月 31 日总股本 338,990,171 股为基数，每 10 股派发现金股利 2.5 元（含税），预计派发 8,474.75 万元（含税），剩余未分配利润结转以后年度；同时，以资本公积转增股本的方式向全体股东每 10 股转增 6 股，预计转增 203,394,102 股。该权益分派方案将在股东大会审议通过后两个月内实施完毕。

单位：万元

年度	利润分配形式	现金分红金额 (含税)	合并报表中归属于上 市公司股东的净利润	占合并报表中归属于 上市公司股东的净利 润的比例
2021	现金股利、资本 公积转增股本	8,474.75	48,983.11	17.30%
2020	未分配	-	17,300.63	-
2019	现金股利	4,409.40	10,657.56	41.37%
最近三年归属于上市公司股东的年均可分配净利润				25,647.10
最近三年累计现金分红占最近三年实现的年均可分配利润的比例				50.24%

公司最近三年以现金方式累计分配的利润不低于最近三年实现的年均可分配利润的百分之三十，符合《公司章程》约定。

报告期各期，公司合并报表中归属于上市公司股东的净利润分别为 10,657.56 万元、17,300.63 万元和 48,983.11 万元，公司经营活动产生的现金流

量净额分别为 143,588.55 万元、-78,808.48 万元和 229,792.41 万元。公司报告期内及未来可预见的重大资本支出计划参见本配股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“九、重大资本性支出情况”。报告期内公司利润分配情况与公司的现金分红能力及公司的资本支出需求匹配。

（三）最近三年未分配利润的使用情况

报告期各期末，公司未分配利润分别为 47,819.51 万元、58,475.61 万元和 103,183.73 万元。公司目前正处于快速发展阶段，未分配利润主要用于与主营业务相关的生产经营支出，以支持公司发展战略的实施和可持续性发展。

第五节 合规经营与独立性

一、合规经营情况

报告期内，公司不存在与生产经营相关的重大违法违规行为及受到处罚的情况；公司及其董事、监事、高级管理人员、控股股东不存在被证监会行政处罚或采取监管措施及整改情况，不存在被交易所公开谴责的情况，不存在因涉嫌犯罪正在被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规正在被证监会立案调查的情况。

报告期内，公司存在税款补缴及滞纳金缴纳、土地出让金滞纳金缴纳的行为，该行为不属于行政处罚。具体内容如下：

（一）税款补缴及滞纳金缴纳

2020年8月25日，国家税务总局杭州税务局稽查局根据对公司2015年1月1日至2017年12月31日涉税情况的检查结果，下发《税务处理决定书》（杭税稽处[2020]70号），认为公司在2016年10月至2017年11月期间为风电场子公司提供风场勘测等前期服务时，未及时开具发票缴纳增值税以及相关附加税。同时在2016年5月至2017年12月期间，公司取得保本理财收益时，将收益直接冲减当期财务费用，未作为增值税应税服务收入进行申报。

对此，税务局对公司作出如下处理决定：1、公司应补缴增值税87.09万元；2、应补缴城市维护建设税6.10万元；3、应补缴教育费附加2.61万元；4、应补缴地方教育费附加1.74万元；5、公司自行调减2016年度应纳税所得额2.90万元，自行调减2017年度应纳税所得额14.59万元；6、对滞纳的增值税、城市维护建设税按日加收万分之五滞纳金。截至本配股说明书签署日，公司已补缴相关税款及滞纳金。

根据《中华人民共和国行政处罚法》、《中华人民共和国税收征收管理法》及其实施细则的相关规定，税收滞纳金不属于行政处罚；根据《税务行政复议规则》（2018年修正）第十四条的相关规定，行政处罚行为包括罚款、没收财物和违法所得以及停止出口退税权。而加收滞纳金属于税务机关的征税行为，不

属于行政处罚。

根据公司主管的杭州市临平区税务局于 2022 年 1 月 25 日开具的《涉税违法行为审核证明》，2019 年 1 月 1 日至 2022 年 1 月 24 日期间，公司无被税务机关查处的税收违法行为。

（二）土地出让金滞纳金缴纳

公司子公司二台风电宇宙营风电项目因未及时缴纳土地出让金，产生土地滞纳金 209.79 万元，已于 2022 年 1 月向张北县税务局第一分局缴纳完毕。

二、控股股东对公司的资金占用及接受公司担保情况

报告期内，公司不存在资金被控股股东及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或其他方式占用的情况；不存在为控股股东及其控制的企业提供担保的情况。

三、同业竞争情况

（一）同业竞争情况的说明

截至本配股说明书签署日，公司的控股股东为机电集团，实际控制人为浙江省国资委。公司控股股东机电集团及其控制企业的主营业务参见“第四节 发行人基本情况”之“四、公司控股股东、实际控制人基本情况”之“（二）控股股东控制的其他单位”，其业务可以分为现代装备制造（包括军品制造、零部件制造等）、现代制造服务、民爆器材及爆破工程、商贸、金融服务、教育等领域，仅公司从事风电机组研制销售及风电场开发运营业务。因此，截至本配股说明书签署日，公司不存在与公司控股股东及其控制的其他企业从事相同、相似业务的情况，不存在同业竞争。

（二）避免同业竞争的承诺及其履行情况

1、避免同业竞争的承诺及履行情况

为了避免同业竞争，控股股东机电集团于 2017 年 9 月 15 日出具了《关于避免同业竞争的承诺函》，具体内容如下：

“1、截至承诺函出具之日，机电集团及其直接或间接控制的公司或者企业（以下简称“附属公司或附属企业”）目前没有、将来也不会直接或间接以任何方式（包括但不限于独资、合资、合作和联营）从事或参与任何与发行人及发行人子公司构成或可能构成竞争的产品研发、生产、销售或类似业务；

2、自承诺函出具之日起，机电集团及其附属公司或附属企业从任何第三方获得的任何商业机会若与发行人及发行人子公司之业务构成或可能构成实质性竞争的，机电集团将立即通知公司，并尽力将该等商业机会让与发行人；

3、机电集团及附属公司或附属企业承诺将不向与发行人及发行人子公司业务构成或可能构成竞争的其他公司、企业、组织或个人提供技术信息、工艺流程、销售渠道等商业秘密；

4、若机电集团及附属公司或附属企业的产品或业务可能与发行人及发行人子公司的产品或业务构成竞争，则机电集团及附属公司或附属企业将以停止生产构成竞争的产品、停止经营构成竞争的业务等方式避免同业竞争；

5、机电集团将不利用公司控股股东的身份对发行人及发行人子公司的正常经营活动进行不正当的干预；

6、如上述承诺被证明为不真实或未被遵守，机电集团将向发行人及发行人子公司赔偿一切直接和间接损失。

上述承诺在机电集团作为公司控股股东期间持续有效。”

截至本配股说明书签署日，该避免同业竞争的承诺履行情况良好。

2、避免潜在同业竞争的承诺及履行情况

2018年6月12日，机电集团与江南化工签署《合作意向书》，江南化工拟收购浙江机电拥有的民爆业务资产，具体资产构成、支付方式等由双方进一步协商。

2018年6月30日，江南化工发布公告，与机电集团的交易方式初步确定为以发行股份的方式购买民爆业务资产。根据初步测算，机电集团以下属民爆业务资产认购江南化工的股份后，将成为江南化工的第二大股东。

江南化工下属的浙江盾安新能源发展有限公司从事太阳能和风能运营业务。为避免与运达风电的潜在同业竞争，2018年8月3日，浙江省国资委出具承诺，将督促机电集团积极协调重组各方与江南化工协商，通过江南化工出售新能源业务资产给无关联第三方的方式，彻底解决可能存在的同业竞争问题；2018年9月10日，机电集团出具承诺，将仅以与无关联第三方现金收购新能源公司互为条件的方式参与江南化工重组；2018年9月12日，浙江省国有资本运营有限公司与江南化工初步签署《合作意向协议》，拟以现金收购江南化工的新能源业务资产，且本次交易与江南化工收购机电集团所属民爆资产的交易同时进行、互为条件。2020年5月22日，江南化工第五届董事会第二十三次会议审议通过了《关于终止筹划重大资产重组事项的议案》，终止了与机电集团的此次重组事项。

本次潜在同业竞争问题已得到解决。机电集团上述承诺已履行完毕，不存在违反承诺的情况。

（三）独立董事关于同业竞争的意见

独立董事对公司是否存在同业竞争和控股股东避免同业竞争有关措施的有效性发表了如下意见：

截至本配股说明书签署日，除发行人及其控股子公司外，控股股东机电集团及其控制的其他企业不存在与发行人从事相同、相似业务的情况，不存在同业竞争情形。控股股东机电集团已采取了有效措施并出具承诺函，能够有效地避免和防范控股股东及其控制的企业与发行人发生同业竞争，切实维护发行人及中小股东的利益。

四、关联交易情况

（一）关联方及关联关系

根据《公司法》、《企业会计准则第36号——关联方披露》、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等相关法律法规和规范性文件的规定，截至本配股说明书签署日，公司的关联方及关联关系如下：

1、关联自然人

截至本配股说明书签署日，公司无持股 5% 以上的自然人股东。公司关联自然人包括（1）公司的董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员；（2）控股股东的董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员。

截至本配股说明书签署日，公司的董事、监事及高级管理人员名单参见“第四节 发行人基本情况”之“六、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员情况”。控股股东机电集团现任董事、监事和高级管理人员如下：

序号	关联自然人	关联关系
1	谢 平	控股股东机电集团董事长
2	杨震宇	控股股东机电集团董事和总经理
3	葛伟民	控股股东机电集团董事
4	方伟南	控股股东机电集团职工董事
5	胡祥甫	控股股东机电集团董事
6	陈 桁	控股股东机电集团董事
7	朱小敏	控股股东机电集团董事
8	孙 坚	控股股东机电集团董事
9	沈铭华	控股股东机电集团董事
10	胡 波	控股股东机电集团监事会主席
11	张春玲	控股股东机电集团监事
12	曹晓青	控股股东机电集团监事
13	张荣三	控股股东机电集团职工监事
14	朱立群	控股股东机电集团职工监事
15	楼国庆	控股股东机电集团副总经理
16	陈存法	控股股东机电集团副总经理
17	刘 强	控股股东机电集团副总经理

2、关联法人

（1）公司控股股东及其控制的其他企业

公司控股股东为机电集团，实际控制人为浙江省国资委。机电集团控制的企业或事业单位的具体名单及基本信息参见本募集说明书“第四节 发行人基本情况”之“四、公司控股股东、实际控制人基本情况”之“（二）控股股东控制

的其他单位”。

(2) 持有公司 5% 以上（含 5%）股份的其他股东

报告期期初（2019 年 1 月 1 日），中节能科技持有公司 3,000.00 万股，占公司股本比例为 10.21%，中节能实业持有公司 750.00 万股，占公司股本比例为 2.55%，合计持股公司 12.76%。报告期内经其减持股份后，至 2021 年 8 月，中节能科技持有公司和中节能实业持有公司合计持股公司的股份降至 5% 以下，具体参见公司公告的简式权益变动报告书。除此之外，报告期内公司不存在其他单独或合计持股 5% 以上的股东。

(3) 公司的合营公司及联营公司

公司的合营企业及联营公司名单参见本配股说明书之“第四节 发行人基本情况”之“三、公司组织结构及主要对外投资情况”之“(三) 对其他企业的重要权益投资情况”之“1、子公司基本情况”、“2、参股公司基本情况”。

(4) 公司董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员控制、共同控制或施加重大影响的除发行人及其子公司以外的企业

序号	公司名称	关联关系
1	中节能（江阴）低碳经济技术开发区有限公司	公司董事施坤如担任其董事，股东中节能实业的控股子公司
2	中节能（山东）节能环保科技有限公司	公司董事施坤如担任其董事，股东中节能实业的控股子公司
3	昆山中节能环保投资有限公司	公司董事施坤如担任其董事，股东中节能实业的控股子公司
4	上海国际节能环保发展有限公司	公司董事施坤如担任其董事，股东中节能实业的控股子公司
5	中节能（苏州）环保科技产业园有限公司	公司董事施坤如担任其董事，股东中节能实业的控股子公司
6	中节能（贵安新区）环保产业园发展有限公司	公司董事施坤如担任其董事，股东中节能实业的控股子公司
7	中节能海西（三明）绿建科技有限公司	公司董事施坤如担任其董事，股东中节能实业的控股子公司
8	中节能（湖州）科技城投资建设发展有限公司	公司董事施坤如担任其董事，股东中节能实业的控股子公司
9	中节能华座（上海）环保发展有限公司	公司董事施坤如担任其董事，股东中节能实业的控股子公司
10	宁波索乐图日光科技有限公司	公司董事施坤如担任其董事，股东中节能实业的参股子公司
11	舟山市蓝焰燃气有限公司	公司董事施坤如担任其董事，股东中节能实业的参股子公司
12	浙江机电集团投资有限公司	公司董事贝仁芳担任其董事，控股股东机电集团的控股子公司
13	浙江浙商金融服务有限公司	公司董事贝仁芳担任其董事，控股股东机电集团的控股子公

序号	公司名称	关联关系
		司
14	中电建磐安新能源开发有限公司	公司持有其 20%的股份，公司副总经理斯建龙担任其董事
15	玉环长达发电有限公司	公司持有其 10%的股份，公司副总经理斯建龙担任其董事
16	中国水电顾问集团风电隆回有限公司	公司持有其 30%的股份，公司副总经理程晨光、副总经理杨帆担任其董事
17	中国水电顾问集团崇阳新能源有限公司	公司持有其 30%的股份，公司副总经理程晨光、副总经理杨帆担任其董事
18	中国水电顾问集团桂阳新能源有限公司	公司持有其 30%的股份，公司副总经理程晨光、副总经理杨帆担任其董事
19	湖南蓝山中电工程新能源有限公司	公司持有其 20%的股份，公司副总经理程晨光担任其董事
20	电投（莱阳市）电力有限公司	公司持有其 50%的股份，公司副总经理程晨光、副总经理杨帆担任其董事
21	资源坪台新能源有限公司	公司持有其 15%的股份，公司副总经理程晨光担任其董事
22	陕西浙运达新能源科技有限公司	公司持有其 45%的股份，公司副总经理程晨光担任其董事长
23	潜江煜能达新能源有限公司	公司持有其 35%的股份，公司副总经理程晨光担任其董事长
24	国锦科技（浙江）有限公司	公司持有其 45%的股份，公司副总经理程晨光担任其执行董事兼总经理
25	山东运达能源科技有限公司	公司持有其 49%的股份，公司副总经理杨帆担任其董事
26	广西马滕聚合新能源科技有限公司	公司持有其 30%的股份，公司副总经理杨帆担任其董事

此外，根据《公司法》、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》和《企业会计准则》等相关规定，根据与上市公司或者其关联人签署的协议或者作出的安排，在协议或者安排生效后，或在未来 12 个月内将成为上市公司的关联法人或关联自然人；或者存在过去十二个月内，曾经为上市公司的关联法人或关联自然人的，均为发行人的关联方。

报告期内，除以上关联方外，与公司存在交易或往来余额的其他关联方如下：

序号	公司名称	关联关系
1	中节能风力发电股份有限公司	与公司股东中节能科技、中节能实业同受中国节能环保集团公司控制
2	中节能（肃北）风力发电有限公司	为节能风电子公司，与公司股东中节能科技、中节能实业同受中国节能环保集团公司控制
3	中节能（五峰）风力发电有限公司	
4	中节能（原平）风力发电有限公司	
5	中节能风力发电（张北）运维有限公司	
6	中节能风力发电（张北）有限公司	

序号	公司名称	关联关系	
7	中节能（张北）风能有限公司		
8	中节能（内蒙古）风力发电有限公司		
9	中节能港建（甘肃）风力发电有限公司		
10	中节能（定边）风力发电有限公司		
11	德令哈风扬新能源发电有限公司		
12	德令哈协力光伏发电有限公司		
13	中节能张家口风力发电有限公司		
14	中节能港能风力发电（张北）有限公司		
15	青海东方华路新能源投资有限公司		
16	中节能（天水）风力发电有限公司		
17	中节能（靖远）风力发电有限公司		
18	中节能港建风力发电（张北）有限公司		
19	中节能物业管理有限公司		为中节能实业子公司

除已披露的关联交易外，报告期内公司与上述关联方未发生其他重大关联交易。

（二）关联交易

1、经常性关联交易

（1）向关联方采购商品或接受劳务

报告期各期，公司向关联方采购商品或接受劳务的金额分别为 16,363.80 万元、26,189.82 万元和 14,165.29 万元，占营业成本的比例分别为 3.94%、2.65% 和 1.06%，具体如下：

单位：万元

交易关联方	交易内容	2021 年		2020 年度		2019 年度	
		金额	占营业成本比例	金额	占营业成本比例	金额	占营业成本比例
浙江省军工集团有限公司	机加工件	10,007.84	0.75%	21,734.71	2.20%	13,680.58	3.30%
浙江新华机械制造有限公司	机加工件	3,275.78	0.25%	3,475.02	0.35%	2,081.70	0.50%
浙江华昌液压机械有限公司	机加工件	434.63	0.03%	851.97	0.09%	598.46	0.14%

交易关联方	交易内容	2021 年		2020 年度		2019 年度	
		金额	占营业成本比例	金额	占营业成本比例	金额	占营业成本比例
浙江省机电产品质量检测有限公司	检测服务	136.10	0.01%	126.23	0.01%	0.49	0.00%
浙江省机电设计研究院有限公司	设计服务	211.90	0.02%	1.89	0.00%	-	-
机电集团控股子公司小计		14,066.25	1.05%	26,189.82	2.65%	16,361.23	3.94%
中节能风力发电（张北）运维有限公司	备件采购	-	-	-	-	2.57	0.00%
中节能物业管理有限公司	服务	54.80	0.00%	-	-	-	-
中节能风力发电股份有限公司	服务	44.25	0.00%	-	-	-	-
节能风电控股子公司小计		99.04	0.01%	-	-	2.57	0.00%
合计		14,165.29	1.06%	26,189.82	2.65%	16,363.80	3.94%

公司与关联方之间发生的关联采购主要是基于生产经营的需要。浙江军工、新华机械位于浙江省德清县，华昌液压位于杭州临安，均与公司的临平生产基地距离较近，运输成本较低，供应及时，可以提高公司的供应链保障水平。同时前述三家单位具有较强的机械精加工能力。浙江军工成立于 2003 年，主营业务为军品制造、金属件机械加工等，是国防科工局在浙江省唯一保留军品生产能力的省属军工企业，公司向其采购主轴等机加工件品质能够得到可靠保障。2019 年，在行业抢装潮背景下，公司为保障供应，向关联方的采购金额有所增加。

公司向关联方的采购价格基本是通过招投标确定，交易过程透明，定价市场化，不存在通过关联交易损害上市公司利益的情形。

（2）向关联方销售商品或提供劳务

报告期内，公司向关联方销售商品、提供劳务的金额占营业收入的比例分别为 2.60%、8.41%和 3.83%，具体交易如下：

单位：万元

交易关联方	交易内容	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
		金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
中节能（肃北）风力发电有限公司	风力发电设备	29,953.75	1.87%	-	-	-	-

交易关联方	交易内容	2021年度		2020年度		2019年度	
		金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
中节能（五峰）风力发电有限公司	风力发电机组	15,632.99	0.97%	15,687.59	1.37%	11,280.19	2.25%
中节能（原平）风力发电有限公司	风力发电机组	14,336.28	0.89%	17,522.12	1.53%	-	-
中节能港建风力发电（张北）有限公司	备件销售、技术服务	563.15	0.04%	308.63	0.03%	805.57	0.16%
中节能风力发电（张北）运维有限公司	备件销售	279.25	0.02%	9.36	0.00%	229.19	0.05%
中节能港能风力发电（张北）有限公司	备件销售	222.21	0.01%	35.75	0.00%	21.96	0.00%
中节能风力发电（张北）有限公司	运维及技改服务	122.00	0.01%	0.97	0.00%	603.48	0.12%
中节能（张北）风能有限公司	备件销售	21.94	0.00%	11.78	0.00%	15.67	0.00%
中节能（内蒙古）风力发电有限公司	备件销售、技术服务	14.31	0.00%	90.23	0.01%	49.47	0.01%
中节能港建（甘肃）风力发电有限公司	材料	9.99	0.00%	-	-	-	-
中节能张家口风力发电有限公司	风力发电设备	-	-	15,091.14	1.31%	-	-
中节能（定边）风力发电有限公司	风力发电机组	-	-	15,929.20	1.39%	-	-
德令哈协力光伏发电有限公司	风力发电机组	-	-	15,929.20	1.39%	-	-
德令哈风扬新能源发电有限公司	风力发电机组	-	-	15,929.20	1.39%	-	-
青海东方华路新能源投资有限公司	材料	-	-	32.89	0.00%	-	-
节能风电及其控股子公司小计		61,155.89	3.81%	96,578.07	8.41%	13,005.53	2.60%
湖南华骏风电有限公司	技术服务费	200.42	0.01%	-	-	-	-
合计		61,356.31	3.83%	96,578.07	8.41%	13,005.53	2.60%

报告期内，公司已确认收入的关联销售主要是自对节能风电及其下属公司的销售，包括销售风力发电机组、备件材料以及提供运维和技改服务等。节能风电是从事风力发电项目开发、投资管理、建设施工的风电场运营商，作为大型央企，其市场份额较大。公司作为整机厂商，不可避免会与节能风电及其下属公司发生交易。在公司风电机组市场占有率的提高以及竞争力的加强的背景下，叠加行业抢装潮的影响，报告期内节能风电向公司采购风电机组的金额增加。

报告期内，公司对节能风电及其下属公司的风电机组销售订单均是通过招投标方式确定。销售的备件材料、提供运维和技改服务因金额较小，由交易双方协商确定。交易过程公开透明，价格公允，不存在损害公司利益或向公司输送利益的情形。

（3）关联租赁

A、向关联方租赁房屋

报告期内，存在公司向关联方中节能实业租赁房屋的情形。2021年起，公司租用关联方中节能园区内一处房屋作为员工食堂使用，租赁费按照市场价格确定，具体租赁情况如下：

单位：万元

出租方	承租方	租赁资产种类	2021年度	2020年度	2019年度
中节能实业	发行人	房屋	89.29	-	-

B、为关联方提供租赁服务

报告期内，存在关联方浙江省机电产品质量检测所有限公司向发行人租赁房屋的情形。2020年开始，控股股东机电集团控制的浙江省机电产品质量检测所有限公司租用公司实验场地和油品实验设备，进行润滑油、润滑脂的理化检测，具体租赁情况如下：

单位：万元

出租方	承租方	租赁资产种类	2021年度	2020年度	2019年度
发行人	浙江省机电产品质量检测所有限公司	房屋	66.44	17.48	-

（4）关联方资金拆借

报告期仅 2019 年存在向关联方拆入资金的情形。2019 年 12 月 21 日-30 日，基于子公司张北二台的临时资金周转需求，股东方运达股份和节能风电同比例向张北二台拆出资金 900 万元和 600 万元，因此从合并报表口径表现为向节能风电拆入资金 600 万元。前述资金拆入已履行了必要的决策程序，已按同期银行贷款利率计息，计息公允，公司已建立健全防范关联方资金占用的有关制度。具体关联方资金拆借情况见下表：

单位：万元

关联方	借入金额	起始日	到期日	2021年确 认利息	2020年确 认利息	2019年确 认利息
浙江省机电集团有限公司	2,200.00 ^注	2017/01/01	2020/12/31	-	-	-
中节能风力发电股份有限公司	600.00	2019/12/21	2019/12/30	-	-	2.16

注：该 2,200 万元系由国有独享资本公积转入。

此外，公司于 2020 年向机电集团归还前期由国有独享资本公积转入长期借款的 2,200 万元资金。

（5）关键管理人员薪酬

2019 年、2020 年和 2021 年，公司关键管理人员税前薪酬总额分别为 695.47 万元、1,157.66 万元和 1,244.58 万元。

（6）其他关联交易

A、2019 年，公司向中电建湖北崇阳罗家山风电场项目销售风电机组 14,943.10 万元（不含税）。2021 年，公司因销售风电机组，对中水顾湖南崇阳罗家山项目销售风电机组确认 100.48 万元销售收入（不含税）。该项目的销售合同购买方及货款支付方均为项目的 EPC 总承包商中国电建集团华东勘测设计院有限公司，但业主方为公司的参股子公司崇阳新能源，并且报告期内公司副总经理斯建龙先生曾担任崇阳新能源董事，公司副总经理杨帆先生担任崇阳新能源现任董事，公司基于谨慎性角度，将该笔交易纳入关联交易管理。

B、2019 年，公司向中电建湖南桂阳莲塘风电场项目销售风电机组 15,640.72 万元（不含税）、向中电建湖南桂阳光明风电场项目销售风电机组 655.67 万元（不含税）。2020 年，公司向中电建湖南桂阳光明风电场项目销售风电机组 19,017.62 万元（不含税）。2021 年，公司向中水顾湖南桂阳光明项目销售风电机组 6,102.89 万元（不含税），向中水顾湖南欧阳海项目销售风电机组 14,476.73 万元（不含税）。公司向桂阳莲塘风电场项目、桂阳光明风电场项目的销售合同购买方及货款支付方均为项目的 EPC 总承包商中国电建集团中南勘测设计研究院有限公司，对欧阳海项目的销售合同购买方及货款支付方均为项目的 EPC 总承包商中国电建集团成都勘测设计研究院有限公司，但三个项目的业主方为公司的参股子公司桂阳新能源，并且公司的副总经理斯建龙先生报告

期内曾担任桂阳新能源董事，公司副总经理杨帆先生担任桂阳新能源现任董事，公司基于谨慎性角度，将该笔交易纳入关联交易管理。

2、偶发性关联交易

报告期内，公司发生的偶发性关联交易如下：

（1）向关联方采购房产

报告期内，公司业务规模逐年扩大，人员数量也逐年增加，公司位于西湖国际科技大厦的现有写字楼已无法满足公司正常的经营科研。为满足公司经营发展需要，公司向中节能实业购置其位于西湖国际科技大厦的一层写字楼，购买金额为 2,822.02 万元。购买价格在比对周边同类型写字楼市场价的基础上，由买卖双方协商确定，不存在利益输送情形。

截至本配股说明书签署日，上述房产交易价格已付清，房屋产权证已办理完毕。

（2）二台风电增资入股引入战略投资者节能风电

为增强资金实力、促进业务发展，经公司 2019 年 5 月 28 日召开的第三届董事会第二十次会议审议通过，公司原全资子公司二台风电通过产权交易所公开挂牌征集投资者的方式，引入节能风电作为战略投资者。节能风电此次对二台风电增资 300 万元，增资后，公司和节能风电分别持有二台风电 60%和 40% 股权，二台风电成为公司控股子公司。截至本配股说明书签署日，节能风电对二台风电该增资事项已完毕。

（3）公司将参股公司崇阳新能源、桂阳新能源、蓝山新能源的股权质押给其控股股东

公司参股公司崇阳新能源、桂阳新能源 2018 年曾分别贷款 3.39 亿元和 3.28 亿元，其控股股东中国水电顾问工程集团有限公司均作为共同借款人，需承担共同还款义务。经其与公司协商，公司 2018 年度股东大会审议通过后，公司拟将持有的崇阳新能源和桂阳新能源的全部股权（均为 30%）质押给中国水电顾问工程集团有限公司，担保金额以公司持有的崇阳新能源和桂阳新能源的

全部股权价值为限，且不超过贷款总额的 30%。质押期限为担保事项履行期限届满后的两年。2019 年 8 月 13 日，双方签订了《股权质押担保协议》。2020 年 5 月 25 日，桂阳新能源 30% 股权质押在桂阳县市场监督管理局办理了股权出质设立登记手续；2020 年 6 月 12 日，崇阳新能源 30% 股权质押在崇阳县市场监督管理局办理了股权出质设立登记手续。

公司参股公司蓝山新能源 2018 年曾向其控股股东中国电力工程顾问集团投资有限公司借款 1.25 亿元。经其与公司协商，公司 2019 年第一次临时股东大会审议通过后，公司拟将持有的蓝山新能源全部股权质押给中国电力工程顾问集团投资有限公司，担保金额以公司持有蓝山新能源的全部股权价值为限，且不超过贷款总额的 20%。质押期限为担保事项履行期限届满后的两年。截至本配股说明书签署日，双方尚未签署相关股权质押担保协议。

（4）公司与关联方节能风电对二台风电同比例增资

为推进二台风电相关风电场项目的投资建设，经公司 2019 年第二次临时股东大会审议通过，公司和节能风电同比例增资二台风电，分别增资 9,161.43 万元和 5,807.62 万元。截至本配股说明书签署日，前述增资已执行完毕。

上述交易未损害公司及股东利益，对公司财务状况和经营成果无不利影响。

（三）关联方应收应付款项

1、应收关联方款项

单位：万元

项目名称	关联方	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
		账面余额	账面余额	账面余额
应收账款	中节能（肃北）风力发电有限公司	15,438.46	-	-
	中节能（原平）风力发电有限公司	3,600.00	-	-
	中节能（五峰）风力发电有限公司	3,528.13	5,082.12	12,746.61
	德令哈风扬新能源发电有限公司	1,800.00	1,800.00	-
	德令哈协力光伏发电有限公司	1,800.00	1,800.00	-
	中节能(定边)风力发电有限公司	1,800.00	1,800.00	-
	中节能张家口风力发电有限公司	1,705.30	5,342.39	-

项目名称	关联方	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
		账面余额	账面余额	账面余额
	中节能港建风力发电（张北）有限公司	296.59	138.13	101.26
	中节能港能风力发电（张北）有限公司	179.18	39.03	-
	中节能风力发电（张北）运维有限公司	147.72	1.06	5.44
	中节能风力发电（张北）有限公司	88.56	31.20	25.76
	中节能（张北）风能有限公司	12.67	12.15	-
	中节能港建（甘肃）风力发电有限公司	11.29	-	-
	青海东方华路新能源投资有限公司	3.72	3.72	-
	中节能（内蒙古）风力发电有限公司	-	32.24	7.47
应收账款小计		30,411.61	16,082.02	12,886.54
预付款项	中节能物业管理有限公司	0.40	0.40	-
	浙江省机电集团有限公司	-	-	1.20
预付款项小计		0.40	0.40	1.20
其他应收款	中节能实业发展有限公司	20.00	20.00	-
	中节能物业管理有限公司	4.05	1.55	-
其他应收款小计		24.05	21.55	-

2、应付关联方款项

单位：万元

项目名称	关联方	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
应付账款	浙江省军工集团有限公司	13,647.77	15,346.53	6,558.11
	浙江新华机械制造有限公司	1,511.31	1,269.02	603.64
	浙江华昌液压机械有限公司	207.82	315.43	158.96
	中节能风力发电股份有限公司	40.00	-	-
应付账款小计		15,406.89	16,930.98	7,320.71
预收款项及合同负债	中节能（天水）风力发电有限公司	2,626.55	-	-
	中节能（靖远）风力发电有限公司	1,263.76	-	-
	中节能（内蒙古）风力发电有限公司	0.97	-	-
	浙江省机电产品质量检测所	-	-	19.00
预收款项、合同负债小计		3,891.28	-	19.00
其他应付款	中节能港建风力发电（张北）有限公司	14.36	-	-

项目名称	关联方	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
	中节能风力发电（张北）运维有限公司	0.37	4.82	-
	浙江省军工集团有限公司	2.00	180.00	-
	浙江新华机械制造有限公司	-	20.00	-
	中节能风力发电股份有限公司	-	-	39.25
其他应付款小计		16.73	204.82	39.25
长期应付款	浙江省机电集团有限公司	-	-	2,200.00
长期应付款小计		-	-	2,200.00

（四）关联交易对发行人财务状况和经营成果的影响

公司具有独立的采购、生产、销售系统。报告期内，公司与关联方之间的关联交易定价公允、合理。关联交易对公司正常的生产经营活动未产生重大影响，不存在损害公司及其他非关联股东利益的情形，不会对公司正常经营构成重大不利影响。

（五）减少关联交易的措施及规范关联交易的承诺

公司设立以来的各项关联交易均按公开、公平、公正的市场原则进行，保证交易双方的合法权益不受侵犯。公司将切实维护股东利益，采取以下措施，进一步规范和减少关联交易：

1、通过实施新供应商、新客户的开发和筛选等各种措施，在确保公司业务稳步发展和规范运作的前提下，尽量减少公司与关联方之间的购销业务，以降低关联交易额占公司购销总额的比例。

2、对于公司业务正常运营所需的关联交易，公司将严格执行《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《关联交易管理制度》等有关规定履行决策程序，确保交易价格的公允、合理，并给予充分、及时的披露。

3、充分发挥独立董事的作用，确保关联交易价格的公允性及合理性、批准程序的合规性，最大限度地保护其他股东利益。

此外，为保证公司及其他中小股东或第三人的利益，进一步规范和减少控股股东及其控制的其他企业与公司及其子公司之间的关联交易，控股股东机电集团已于2017年9月15日向公司出具了《减少并规范关联交易的承诺函》，具

体承诺如下：

“1、机电集团及其控制的其他企业尽量减少并避免与发行人及其子公司之间的关联交易；对于确有必要且无法避免的关联交易，保证按照公平、公允和等价有偿的原则进行，依法签署相关交易协议，并按相关法律法规以及规范性文件的规定履行交易程序及信息披露义务，保证不通过关联交易损害发行人及其他股东的合法权益。

2、作为发行人控股股东期间，机电集团及其控制的其他企业将严格遵守《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》及中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所关于规范上市公司与关联企业资金往来的相关规定。

3、依照发行人《公司章程》、《关联交易管理制度》的规定平等行使股东权利并承担股东义务，不利用控股股东的地位影响发行人的独立性，保证不利用关联交易非法转移发行人的资金、利润、谋取其他任何不正当利益或使发行人承担任何不正当的义务。

4、机电集团将严格履行上述承诺，如违反上述承诺与发行人及其子公司进行关联交易而给发行人及其子公司造成损失的，愿意承担损失赔偿责任。”

（六）独立董事关于关联交易的意见

报告期内，公司对关联交易履行了相应程序，关联董事及关联股东进行了回避表决。公司独立董事对相关事项进行了审核，并发表了独立意见。此外，独立董事对公司最近三年的关联交易发表如下独立意见：

“1、公司在最近三年与关联方之间发生的关联交易均系正常经营活动所发生，该等关联交易遵循公正、公允的原则和市场化定价的方式进行，不存在通过关联交易行为损害上市公司及股东利益的情况；

2、该等关联交易均已按照法律、法规、《公司章程》及其他相关规定的要求，履行了有效的审批程序，相关信息披露及时，符合法律规定；

3、公司已经制订了完备的规范和减少关联交易的制度和措施，有效的保护了公司和其他股东的利益。”

第六节 财务会计信息与管理层分析

本节的财务会计基础数据非经特别说明均引用自公司 2019 年度至 2021 年度经审计的财务报告。公司提醒投资者，为了对公司的财务状况、经营成果及其会计政策进行更详细的了解，应当认真阅读相关财务报告及审计报告全文。公司 2019 年度至 2021 年度财务报告及审计报告详情请到巨潮资讯网（www.cninfo.com.cn）查阅。

公司管理层结合审计的财务报表及其附注和其他相关的财务、业务数据对公司最近三年的财务状况、经营成果和现金流量情况进行了讨论和分析。公司财务数据除特别说明外，均为合并财务报表口径。

管理层讨论分析部分采用了结合公司经营模式特点以及与同行业公司对比分析的方法，以便投资者更深入理解公司的财务及非财务信息。可比公司的相关信息均来自其公开披露资料。

一、最近三年合并财务报表

（一）合并资产负债表

单位：元

项目	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
流动资产：			
货币资金	4,835,731,299.00	3,499,591,709.84	3,547,163,325.79
应收票据	-	11,117,383.51	-
应收账款	6,834,636,906.54	3,796,938,052.10	2,598,658,332.43
应收款项融资	310,366,814.26	162,445,314.82	51,086,824.07
预付款项	68,451,837.36	244,400,122.33	298,209,355.73
其他应收款	58,466,554.20	55,693,336.90	39,890,542.77
存货	6,163,014,267.57	3,746,755,643.19	2,047,884,907.20
合同资产	252,725,913.28	93,917,011.83	-
其他流动资产	403,589,047.41	333,612,501.48	141,402,043.93
流动资产合计	18,926,982,639.62	11,944,471,076.00	8,724,295,331.92
非流动资产：			
可供出售金融资产	-	-	-

项目	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
长期应收款	-	-	1,587,999,807.26
长期股权投资	312,139,996.62	253,144,698.16	191,019,046.68
其他权益工具投资	500,000.00	500,000.00	500,000.00
固定资产	1,895,738,029.42	539,945,079.61	575,402,849.76
在建工程	510,621,621.69	1,016,610,074.40	334,159,311.53
使用权资产	89,160,888.43	-	-
无形资产	99,015,548.69	47,088,093.82	44,880,236.13
长期待摊费用	5,095,813.91	4,227,288.30	1,540,216.12
递延所得税资产	334,307,153.88	170,760,997.95	100,176,648.21
其他非流动资产	2,540,602,434.08	2,041,335,101.13	2,905,188.60
非流动资产合计	5,787,181,486.72	4,073,611,333.37	2,838,583,304.29
资产总计	24,714,164,126.34	16,018,082,409.37	11,562,878,636.21
流动负债：			
短期借款	74,130,000.00	-	30,036,250.00
应付票据	6,720,900,323.15	5,135,133,038.93	3,128,625,060.08
应付账款	8,477,100,746.85	4,460,003,086.23	2,721,820,078.14
预收款项	-	-	3,394,333,337.08
合同负债	3,327,319,950.68	2,430,665,836.03	-
应付职工薪酬	83,436,094.40	61,989,813.38	31,647,410.52
应交税费	176,580,703.48	28,696,801.07	11,578,458.42
其他应付款	147,960,633.38	147,098,721.11	72,634,682.84
一年内到期的非流动负债	22,042,195.54	5,006,584.72	-
其他流动负债	649,591,092.47	507,232,420.27	58,543,406.18
流动负债合计	19,679,061,739.95	12,775,826,301.74	9,449,218,683.26
非流动负债：			
长期借款	578,606,830.41	256,617,442.89	-
应付债券	-	435,415,044.05	-
租赁负债	80,127,374.07	-	-
长期应付款	218,839,353.25	3,700,000.00	25,700,000.00
预计负债	1,298,196,480.48	627,453,372.32	480,405,518.85
递延收益	71,973,888.19	75,629,936.00	81,038,218.17
非流动负债合计	2,247,743,926.40	1,398,815,795.26	587,143,737.02

项目	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
负债合计	21,926,805,666.35	14,174,642,097.00	10,036,362,420.28
所有者权益：			
股本	338,990,171.00	293,960,000.00	293,960,000.00
其他权益工具	-	138,190,127.43	-
资本公积	1,287,424,688.37	681,013,586.77	681,013,586.77
减：库存股	61,936,800.00	-	-
专项储备	137,054.72	325,791.54	2,641,686.44
盈余公积	125,968,166.93	83,482,329.91	61,071,112.46
未分配利润	1,031,837,331.46	584,756,064.38	478,195,140.91
归属于母公司所有者权益合计	2,722,420,612.48	1,781,727,900.03	1,516,881,526.58
少数股东权益	64,937,847.51	61,712,412.34	9,634,689.35
所有者权益合计	2,787,358,459.99	1,843,440,312.37	1,526,516,215.93
负债和所有者权益总计	24,714,164,126.34	16,018,082,409.37	11,562,878,636.21

（二）合并利润表

单位：元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
一、营业总收入	16,040,656,114.82	11,477,859,987.36	5,010,260,787.05
其中：营业收入	16,040,656,114.82	11,477,859,987.36	5,010,260,787.05
二、营业总成本	15,408,921,630.60	11,416,060,197.29	4,942,924,249.02
其中：营业成本	13,339,428,924.38	9,889,339,398.16	4,151,213,414.45
税金及附加	42,642,001.08	13,680,968.05	21,790,970.47
销售费用	1,365,904,599.13	1,158,936,995.06	563,893,777.62
管理费用	91,081,757.35	52,081,324.36	42,944,609.90
研发费用	577,400,279.30	396,865,262.05	182,802,352.33
财务费用	-7,535,930.64	-94,843,750.39	-19,720,875.75
其中：利息费用	18,310,958.81	2,137,810.08	15,850,038.25
利息收入	49,503,595.18	88,736,878.12	35,835,198.86
加：其他收益	77,897,899.42	76,525,832.05	50,408,242.11
投资收益（损失以“-”号填列）	26,939,444.98	19,892,651.48	4,003,251.48
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	36,170,209.13	19,892,651.48	4,003,251.48

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
以摊余成本计量的金融资产终止确认收益	-9,230,764.15	-	-
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	-	-	-
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-193,812,146.28	-5,401,953.58	-11,067,739.29
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-52,189,076.41	-2,016,774.18	-
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-11,543.32	-29,817.70	-844.20
三、营业利润（亏损以“-”号填列）	490,559,062.61	150,769,728.14	110,679,448.13
加：营业外收入	6,639,528.10	2,534,749.61	2,461,485.86
减：营业外支出	10,048,882.42	3,037,467.36	363,157.86
四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	487,149,708.29	150,267,010.39	112,777,776.13
减：所得税费用	-5,906,791.78	-22,740,801.11	6,200,228.02
五、净利润（净亏损以“-”号填列）	493,056,500.07	173,007,811.50	106,577,548.11
（一）按经营持续性分类：			
1、持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	493,056,500.07	173,007,811.50	106,577,548.11
2、终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-	-	-
（二）按所有权归属分类：			
1、归属于母公司所有者的净利润（净亏损以“-”号填列）	489,831,064.90	173,006,288.51	106,575,624.36
2、少数股东损益（净亏损以“-”号填列）	3,225,435.17	1,522.99	1,923.75
六、其他综合收益的税后净额			
七、综合收益总额	493,056,500.07	173,007,811.50	106,577,548.11
归属于母公司所有者的综合收益总额	489,831,064.90	173,006,288.51	106,575,624.36
归属于少数股东的综合收益总额	3,225,435.17	1,522.99	1,923.75
八、每股收益：			
（一）基本每股收益（元/股）	1.59	0.59	0.40
（二）稀释每股收益（元/股）	1.37	0.58	0.40

(三) 合并现金流量表

单位：元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 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	11,283,896,707.12	9,434,956,557.57	6,313,648,931.54
收到的税费返还	122,946,029.88	37,993,946.10	17,604,166.92
收到其他与经营活动有关的现金	469,470,355.58	234,669,982.86	126,135,090.71
经营活动现金流入小计	11,876,313,092.58	9,707,620,486.53	6,457,388,189.17
购买商品、接受劳务支付的现金	7,886,347,124.57	8,501,246,823.52	3,199,723,275.51
支付给职工以及为职工支付的现金	341,135,792.71	254,755,080.31	199,049,210.45
支付的各项税费	231,157,270.31	98,401,244.10	172,475,694.89
支付其他与经营活动有关的现金	1,119,748,757.22	1,641,302,097.69	1,450,254,543.02
经营活动现金流出小计	9,578,388,944.81	10,495,705,245.62	5,021,502,723.87
经营活动产生的现金流量净额	2,297,924,147.77	-788,084,759.09	1,435,885,465.30
二、投资活动产生的现金流量			
收回投资收到的现金	-	-	-
取得投资收益收到的现金	9,180,000.00	6,000,000.00	4,800,000.00
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	70,906.87	104,638.76	25,051.98
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	251,000,000.00
投资活动现金流入小计	9,250,906.87	6,104,638.76	255,825,051.98
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	1,114,338,402.79	589,191,338.25	204,607,178.99
投资支付的现金	32,005,089.33	48,233,000.00	41,100,000.00
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	-	-	-
投资活动现金流出小计	1,146,343,492.12	637,424,338.25	245,707,178.99
投资活动产生的现金流量净额	-1,137,092,585.25	-631,319,699.49	10,117,872.99
三、筹资活动产生的现金流量			
吸收投资收到的现金	-	52,076,200.00	450,266,957.58
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	52,076,200.00	9,000,000.00
取得借款收到的现金	411,854,742.47	266,283,114.54	30,000,000.00

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
收到其他与筹资活动有关的现金	150,586,800.00	571,277,439.61	6,000,000.00
筹资活动现金流入小计	562,441,542.47	889,636,754.15	486,266,957.58
偿还债务支付的现金	21,022,226.88	35,000,000.00	460,200,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	18,666,143.52	45,119,601.76	16,422,270.63
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	-	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	17,008,080.27	22,343,083.61	8,641,509.41
筹资活动现金流出小计	56,696,450.67	102,462,685.37	485,263,780.04
筹资活动产生的现金流量净额	505,745,091.80	787,174,068.78	1,003,177.54
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	74,690.73	-	-
五、现金及现金等价物净增加额	1,666,651,345.05	-632,230,389.80	1,447,006,515.83
加：期初现金及现金等价物余额	1,723,660,762.29	2,355,891,152.09	908,884,636.26
六、期末现金及现金等价物余额	3,390,312,107.34	1,723,660,762.29	2,355,891,152.09

二、财务报表审计意见及重要性水平的判断标准

（一）财务报表审计意见

天健会计师事务所（特殊普通合伙）接受公司委托，对公司 2019 年度、2020 年度和 2021 年度的财务报告进行了审计，并分别出具了“天健审[2020]708 号”、“天健审[2021]3508 号”和“天健审[2022]458 号”标准无保留意见的审计报告。

（二）与财务会计信息相关的重要性水平的判断标准

公司与财务会计信息相关重大事项或重要性水平的判断标准为当年度利润总额的 5%，或金额虽未达到当年度利润总额的 5%但公司认为较为重要的事项。

三、报告期内合并报表范围变化

2019 年度，公司合并范围未发生变动。

2020 年度，因业务发展需要新设三家子公司，分别为：乌兰察布运达风电有限公司、云南云风智慧能源有限公司、哈尔滨运风新能源有限公司；注销一

家子公司，左权县红叶岭风力发电有限公司。

2021 年度，因业务发展需要新设四十八家子公司（含二、三级子公司），分别为：崇阳县运达新能源有限责任公司、甘肃省云风智慧风电设备有限公司、木兰县运达风力发电有限公司、禹城市信达风力发电有限公司、张掖市云风智慧能源有限公司、榆林运通鑫盛新能源有限公司、靖边县文丰新能源有限公司、榆林运通嘉泰新能源有限公司、榆林市榆阳区嘉泰鑫达新能源有限公司、鹤壁市运风新能源有限公司、夏邑县运达风力发电有限公司、黑河市运江新能源有限公司、黑河市运金新能源有限公司、漯河市运宏新能源有限公司、舞阳县运通新能源有限公司、滨州启润新能源开发有限公司、滨州浩宇新能源有限公司、米脂县运宏风力发电有限公司、滨州隆泰新能源有限公司、滨州盛锦新能源有限公司、商水县云风风电有限公司、新疆运达新能源有限责任公司、蕲春县运发新能源有限公司、铁岭运达风电有限公司、酒泉信达智慧能源开发有限公司、肃北蒙古族自治县腾达风电有限公司、青海海南州运达新能源有限公司、古浪云盛达新能源装备有限公司、武威云风达新能源装备有限公司、武威云鑫达智慧能源开发有限公司、天祝云鑫达新能源有限公司、云南运达新能源有限公司、庆云县祥风风力发电有限公司、安丘市运风新能源有限公司、安丘市达丰新能源有限公司、楚雄运楚新能源开发有限公司、楚雄兴楚新能源开发有限公司、楚雄运风新能源开发有限公司、楚雄达风新能源开发有限公司、固阳县华云运达新能源有限公司、河北运达风电设备有限公司、巴彦淖尔运达风电有限公司、涡阳泽风新能源有限公司、张北启达新能源有限公司、锡林郭勒盟运达风电有限公司、广西晨盛新能源有限公司、广西崇华新能源有限公司、河北浙运达清洁能源有限公司。收购山东启泽新能源有限公司及其子公司禹城市启达风力发电有限公司两家公司。注销二家子公司，武乡县运通风力发电有限公司、河北浙运达清洁能源有限公司。

四、报告期内主要财务指标及非经常性损益明细表

（一）主要财务指标

财务指标	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
流动比率（倍）	0.96	0.93	0.92

财务指标	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
速动比率（倍）	0.62	0.60	0.66
资产负债率（合并）	88.72%	88.49%	86.80%
资产负债率（母公司）	87.74%	87.95%	85.87%
财务指标	2021 年度	2020 年度	2019 年度
应收账款周转率（次/年）	3.02	3.59	2.21
存货周转率（次/年）	2.69	3.41	2.96
每股经营活动产生的现金净流量（元）	6.78	-2.68	4.88
每股净现金流量（元）	4.92	-2.15	4.92
利息保障倍数（倍）	27.60	71.29	8.12

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-预付账款-其他流动资产)/流动负债
- 3、资产负债率=负债总额/资产总额×100%
- 4、应收账款周转率=营业收入/应收账款期初期末平均账面价值，不包含列示至合同资产、长期应收款和其他非流动资产的应收质保金余额
- 5、存货周转率=营业成本/存货期初期末平均账面价值。
- 6、每股经营活动产生的现金流量=经营活动产生的现金流量净额/期末股本总额
- 7、每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额/期末股本总额
- 8、利息保障倍数=(净利润+所得税+利息支出)/利息支出

（二）报告期内净资产收益率和每股收益

根据《公开发行证券的公司信息披露规范问答第9号——净资产收益率和每股收益的计算及披露》的要求，公司最近三年的净资产收益率和每股收益情况如下表所示：

年度	报告期利润	加权平均净资产收益率	每股收益（元）	
			基本每股收益	稀释每股收益
2021 年度	归属于公司普通股股东的净利润	22.35%	1.59	1.37
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	21.90%	1.56	1.34
2020 年度	归属于公司普通股股东的净利润	10.97%	0.59	0.58
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	8.66%	0.46	0.46
2019 年度	归属于公司普通股股东的净利润	8.09%	0.40	0.40
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	5.61%	0.27	0.27

报告期内，随着公司业务规模的扩大以及业务多元化的影响，公司盈利能力逐年增强，每股收益和加权平均净资产收益率均逐年提高。

（三）公司报告期内的非经常性损益表

报告期内，公司非经常性损益的具体内容如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
非流动性资产处置损益，包括已计提资产减值准备的冲销部分	-532.32	-69.27	-6.59
越权审批，或无正式批准文件，或偶发性的税收返还、减免	3.22	-	-
计入当期损益的政府补助（与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外）	1,479.14	3,817.73	3,392.91
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	274.66	80.11	112.72
其他符合非经常性损益定义的损益项目	7.87	474.22	346.87
扣除所得税前非经常性损益合计	1,232.57	4,302.80	3,845.91
减：企业所得税影响数（所得税减少以“-”表示）	245.50	656.74	581.12
少数股东权益影响额（税后）	-	0.04	-
归属于母公司所有者的非经常性损益净额	987.07	3,646.02	3,264.79
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	47,996.03	13,654.60	7,392.77

报告期内，公司非经常性损益主要为计入当期损益的政府补助、以及日常资金管理产生的理财产品收益等。其中，政府补助主要与公司的研发活动相关。

五、报告期内会计政策与会计估计变更以及会计差错更正情况

（一）会计政策变更

1、公司自 2019 年 6 月 10 日起执行经修订的《企业会计准则第 7 号——非货币性资产交换》，自 2019 年 6 月 17 日起执行经修订的《企业会计准则第 12 号——债务重组》。该项会计政策变更采用未来适用法处理。

2、公司自 2020 年 1 月 1 日起执行财政部修订后的《企业会计准则第 14 号——收入》（以下简称“新收入准则”）。根据相关新旧准则衔接规定，对可比期

间信息不予调整，首次执行日执行新准则的累积影响数追溯调整本报告期期初留存收益及财务报表其他相关项目金额。执行上述新准则对公司期初留存收益无影响。

执行新收入准则对公司 2020 年 1 月 1 日合并财务报表主要影响如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日	新收入准则调整数	2020 年 1 月 1 日
应收账款	259,865.83	-9,157.95	250,707.89
预付账款	29,820.94	-518.87	29,302.07
存货	204,788.49	518.87	205,307.36
合同资产	-	9,157.95	9,157.95
长期应收款	158,799.98	-158,799.98	-
其他非流动资产	290.52	158,799.98	159,090.50
预收款项	339,433.33	-339,433.33	-
合同负债	-	300,383.48	300,383.48
其他流动负债	5,854.34	39,049.85	44,904.19

3、公司自 2020 年 1 月 1 日起执行财政部于 2019 年度颁布的《企业会计准则解释第 13 号》，涉及“关于企业与其所属企业集团其他成员企业等相关的关联方判断”、“关于企业合并中取得的经营活动或资产的组合是否构成业务的判断”，该项会计政策变更采用未来适用法处理。

4、公司自 2021 年 1 月 1 日起执行经修订的《企业会计准则第 21 号——租赁》（以下简称“新租赁准则”）。

（1）对于首次执行日前已存在的合同，公司选择不重新评估其是否为租赁或者包含租赁。

（2）对公司作为承租人的租赁合同，公司根据首次执行日执行新租赁准则与原准则的累计影响数调整本报告期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。具体处理如下：

对于首次执行日前的融资租赁，公司在首次执行日按照融资租入资产和应付融资租赁款的原账面价值，分别计量使用权资产和租赁负债。

对于首次执行日前的经营租赁，公司在首次执行日根据剩余租赁付款额按首次执行日公司增量借款利率折现的现值计量租赁负债，按照假设自租赁期开始日即采用新租赁准则的账面价值（采用首次执行日公司增量借款利率作为折现率）计量使用权资产。

在首次执行日，公司按照长期资产的减值，对使用权资产进行减值测试并进行相应会计处理。

A、执行新租赁准则对公司 2021 年 1 月 1 日财务报表的主要影响如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日	新租赁准则调整数	2021 年 1 月 1 日
使用权资产	-	513.07	513.07
租赁负债	-	539.47	539.47
未分配利润	58,475.61	-23.76	58,451.85
盈余公积	8,348.23	-2.64	8,345.59

B、公司 2020 年度财务报表中未披露重大经营租赁中尚未支付的最低租赁付款额，将其按首次执行日增量借款利率折现的现值为 539.47 万元，折现后的金额与首次执行日计入资产负债表的与原经营租赁相关的租赁负债无差额。

首次执行日计入资产负债表的租赁负债所采用的公司增量借款利率的加权平均值为 4.6%。

C、对首次执行日前的经营租赁采用的简化处理：

a、对于首次执行日后 12 个月内完成的租赁合同，公司采用简化方法，不确认使用权资产和租赁负债；

b、公司在计量租赁负债时，对于具有相似特征的租赁合同采用同一折现率；

c、使用权资产的计量不包含初始直接费用；

d、公司根据首次执行日前续租选择权或终止租赁选择权的实际行权及其他最新情况确定租赁期；

e、作为使用权资产减值测试的替代，公司根据《企业会计准则第 13 号—

—或有事项》评估包含租赁的合同在首次执行日前是否为亏损合同，并根据首次执行日前计入资产负债表日的亏损准备金额调整使用权资产；

f、首次执行日前发生租赁变更的，公司根据租赁变更的最终安排进行会计处理。

上述简化处理对公司财务报表无显著影响。

(3) 对首次执行日前已存在的低价值资产经营租赁合同，公司采用简化方法，不确认使用权资产和租赁负债，自首次执行日起按照新租赁准则进行会计处理。

(4) 对公司作为出租人的租赁合同，自首次执行日起按照新租赁准则进行会计处理。

5、公司自 2021 年 1 月 26 日起执行财政部于 2021 年度颁布的《企业会计准则解释第 14 号》，该解释规范了社会资本方对政府和社会资本合作（PPP）项目合同的会计处理及基准利率改革导致相关合同现金流量的确定基础发生变更的会计处理，该项会计政策变更对公司财务报表无影响。

6、公司自 2021 年 12 月 31 日起执行财政部颁布的《企业会计准则解释第 15 号》“关于资金集中管理相关列报”规定，该项会计政策变更对公司财务报表无影响。

（二）会计估计变更

随着公司业务规模快速扩大，公司的客户结构进一步多元化。根据《企业会计准则第 28 号—会计政策、会计估计变更和差错更正》的相关规定及公司实际情况，为了更加准确地对应收账款进行计量，更加客观公允地反映公司的财务状况和经营成果，公司自 2021 年 10 月 1 日起，对应收账款计提坏账准备的会计估计进行变更，应收商业票据的坏账准备计提参照变更后的会计估计执行。

变更前，公司按照逾期账龄组合，参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收账款逾期账龄与整个存续期预期信用损

失率对照表，计算预期信用损失。并以此为基础计量应收款项损失准备，具体如下：

账龄	预期信用损失率
未逾期	0.00%
逾期 0-6 个月（含,下同）	0.50%
逾期 7-12 个月	4.00%
逾期 1-2 年	10.00%
逾期 2-3 年	25.00%
逾期 3-4 年	50.00%
逾期 4-5 年	80.00%
逾期 5 年以上	100.00%

变更后，公司不再执行固定的预期信用损失率。公司在设立逾期账龄组合基础上，参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失，并以此为基础计提应收账款坏账准备。

相较于原估计，2021 年度/2021 年 12 月 31 日受重要影响的报表项目和金额如下：

单位：万元

项目	影响金额	备注
应收账款	443.97	会计估计变更减少公司本期净利润 475.91 万元
合同资产	-98.95	
其他非流动资产	-979.56	
信用减值损失	-634.54	

（三）会计差错更正

报告期内，公司无重大前期会计差错的情况。

六、财务状况分析

（一）资产构成及变动分析

报告期各期末，公司资产结构如下：

单位：万元

项目	2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
货币资金	483,573.13	19.57%	349,959.17	21.85%	354,716.33	30.68%
应收票据	-	-	1,111.74	0.07%	-	-
应收账款	683,463.69	27.65%	379,693.81	23.70%	259,865.83	22.47%
应收款项融资	31,036.68	1.26%	16,244.53	1.01%	5,108.68	0.44%
预付款项	6,845.18	0.28%	24,440.01	1.53%	29,820.94	2.58%
其他应收款	5,846.66	0.24%	5,569.33	0.35%	3,989.05	0.34%
存货	616,301.43	24.94%	374,675.56	23.39%	204,788.49	17.71%
合同资产	25,272.59	1.02%	9,391.70	0.59%	-	-
其他流动资产	40,358.90	1.63%	33,361.25	2.08%	14,140.20	1.22%
流动资产合计	1,892,698.26	76.58%	1,194,447.11	74.57%	872,429.53	75.45%
长期应收款	-	-	-	-	158,799.98	13.73%
长期股权投资	31,214.00	1.26%	25,314.47	1.58%	19,101.90	1.65%
其他权益工具投资	50.00	0.00%	50.00	0.00%	50.00	0.00%
固定资产	189,573.80	7.67%	53,994.51	3.37%	57,540.28	4.98%
在建工程	51,062.16	2.07%	101,661.01	6.35%	33,415.93	2.89%
使用权资产	8,916.09	0.36%	-	-	-	-
无形资产	9,901.55	0.40%	4,708.81	0.29%	4,488.02	0.39%
长期待摊费用	509.58	0.02%	422.73	0.03%	154.02	0.01%
递延所得税资产	33,430.72	1.35%	17,076.10	1.07%	10,017.66	0.87%
其他非流动资产	254,060.24	10.28%	204,133.51	12.74%	290.52	0.03%
非流动资产合计	578,718.15	23.42%	407,361.13	25.43%	283,858.33	24.55%
资产总计	2,471,416.41	100.00%	1,601,808.24	100.00%	1,156,287.86	100.00%

报告期各期末，公司资产总额分别为 1,156,287.86 万元、1,601,808.24 万元和 2,471,416.41 万元。公司总资产规模呈上升趋势，主要系受业务规模快速增长所致。

公司流动资产占比较高，与公司的经营模式相匹配。公司作为整机厂商，主要负责风电机组的研发、设计、总装，不负责具体的零部件生产，公司经营过程中所需的固定资产、无形资产等长期资产相对较少。随着公司风电场等新能源电站开发运营业务的开展，公司在建工程、固定资产等长期资产的规模将

逐步增加。

1、流动资产构成及变化

报告期内，公司流动资产主要为货币资金、应收账款和存货，具体构成如下：

单位：万元

项目	2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
货币资金	483,573.13	25.55%	349,959.17	29.30%	354,716.33	40.66%
应收票据	-	-	1,111.74	0.09%	-	-
应收账款	683,463.69	36.11%	379,693.81	31.79%	259,865.83	29.79%
应收款项融资	31,036.68	1.64%	16,244.53	1.36%	5,108.68	0.59%
预付款项	6,845.18	0.36%	24,440.01	2.05%	29,820.94	3.42%
其他应收款	5,846.66	0.31%	5,569.33	0.47%	3,989.05	0.46%
存货	616,301.43	32.56%	374,675.56	31.37%	204,788.49	23.47%
合同资产	25,272.59	1.34%	9,391.70	0.79%	-	-
其他流动资产	40,358.90	2.13%	33,361.25	2.79%	14,140.20	1.62%
流动资产合计	1,892,698.26	100.00%	1,194,447.11	100.00%	872,429.53	100.00%

(1) 货币资金

报告期各期末，公司货币资金情况如下表所示：

单位：万元

项目	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
库存现金	0.93	0.28	0.10
银行存款	344,296.77	209,638.84	307,552.07
其他货币资金	139,275.43	140,320.05	47,164.16
合计	483,573.13	349,959.17	354,716.33
其中：存放在境外的款项总额	66.33	40.43	-

A、货币资金构成及其余额变动

报告期内，公司货币资金主要由银行存款和其他货币资金构成。其他货币资金主要为银行承兑汇票保证金。报告期各期末，货币资金余额分别为

354,716.33 万元、349,959.17 万元和 483,573.13 万元，占各期末流动资产的比重分别为 40.66%、29.30%和 25.55%，占总资产的比重分别为 30.68%、21.85%和 19.57%。报告期内，随着公司业务规模的扩大、在手订单数量的增加，公司各期末货币资金金额呈逐年增长趋势。

B、持有大额货币资金的合理性及必要性

报告期各年末，公司货币资金余额较大，与风电行业的经营特点有关，具体原因一是第四季度是行业内结算高峰期，销售回款较为集中，因此期末银行存款余额较高；二是公司在生产经营过程中大量使用了银行承兑汇票，公司需要缴纳相应的保证金；三是公司预收客户货款金额较高。报告期各期末，公司预收货款金额分别为 339,433.33 万元、243,066.58 万元和 332,732.00 万元。2019 年末预收货款金额较高主要系行业抢装潮，客户为锁定货源，预付货款较多导致；2020 年末、2021 年末，公司预收货款金额较高主要原因系公司在手订单规模较高，在执行的项目数量增加。公司预收货款对应的货币资金均有相应的使用用途，随着项目风力发电机组的交付执行，公司也需支付零部件采购款等款项。

风力发电机组的生产周期一般是年初安排生产，年内进行生产制造，年底前交付业主并收回到货款。因此，每年前三季度风力发电机组制造企业的资金占用金额较大。报告期内，公司的业务规模也在逐年扩大，各期实现的营业收入分别为 501,026.08 万元、1,147,786.00 万元和 1,604,065.61 万元。随着公司经营规模不断扩大，日常经营资金需求量不断加大。公司在年末持有大额货币资金可以应对次年生产经营规模扩大而不断增加的资金需求，具有合理性及必要性。

C、货币资金的存放地点、存放方式

报告期各期末，公司库存现金较少；银行存款包括活期存款和定期存款；其他货币资金主要系银行承兑汇票保证金。

报告期各期末，公司使用权受到限制的货币资金明细如下：

单位：万元

项目	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
承兑保证金	139,275.43	138,584.48	44,927.42
保函保证金	-	-	2,199.00
质押的银行存款 ¹	3,210.38	38,279.26	71,486.00
土地复垦押金 ²	2,056.11	729.36	514.80
合计	144,541.92	177,593.09	119,127.22

注：1、系公司大额存单质押用于开具银行承兑汇票；

2、系公司子公司二台风电、金寨风电及禹城风电存入专用账户的土地复垦押金，专项用于土地复垦义务人损毁土地的复垦，使用受限。

（2）应收票据、应收款项融资

报告期各期末，公司应收票据、应收款项融资账面价值如下表所示：

单位：万元

项目	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
应收票据	-	1,111.74	-
其中：银行承兑汇票	-	-	-
商业承兑汇票	-	1,111.74	-
应收款项融资	31,036.68	16,244.53	5,108.68

2019年1月1日之后，公司执行新金融工具准则，将日常资金管理中既以收取合同现金流量为目标又以出售该金融资产为目标的业务模式管理的银行承兑汇票（即将银行承兑汇票背书或贴现），重分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，将其列报为应收款项融资。

报告期各期末，公司应收票据余额分别为0万元、1,111.74万元和0万元，应收款项融资分别为5,108.68万元、16,244.53万元和31,036.68万元。公司的应收票据、应收款项融资为收到的银行承兑汇票和少量的商业承兑汇票。公司在收到银行承兑票据后，一般将其背书转让用于支付货款，故期末余额并不高。

（3）应收账款（包含列示至合同资产、长期应收款、其他非流动资产的应收质保金部分）

公司销售风电机组收到的货款包含预付款、投料款、到货款、安装调试款、预验收款和质保金，其中质保金占货款总额的5%-10%，质保期一般为5

年。公司于 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则。在执行新收入准则前，公司在销售风电机组并确认收入时，将尚未收取的质保金列入长期应收款核算，待其到期期限在一年以内时，转入应收账款核算。自公司执行新收入准则后，公司将与销售商品及提供劳务相关、不满足无条件收款权的长期应收款（质保金）重分类至合同资产，并根据其流动性分别列示在流动资产中的合同资产和非流动资产中的其他非流动资产。

以下在分析应收账款规模、账龄结构、坏账准备计提情况时，分析的应收账款余额包含了资产负债表中的应收账款，以及列示合同资产、长期应收款、其他非流动资产的应收质保金部分。

报告期内，公司应收账款基本情况如下：

单位：万元

项目	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
应收账款余额	980,741.87	591,216.04	420,588.10
坏账准备	21,815.30	2,350.91	1,922.28
应收账款净额	958,926.57	588,865.13	418,665.81
其中：列示于应收账款	683,463.69	379,693.81	259,865.83
列示于合同资产	25,272.59	9,391.70	-
列示于长期应收款	-	-	158,799.98
列示于其他非流动资产-合同资产	250,190.29	199,779.62	-

A、应收账款规模分析（含应收账款以及合同资产、长期应收款、其他非流动资产中的应收质保金）

报告期各期末，应收账款余额（含应收质保金）余额分别为 420,588.10 万元、591,216.04 万元和 980,741.87 万元，占同期营业收入的比例分别为 83.95%、51.51%和 61.14%；应收账款净额占资产总额的比例分别为 36.21%、36.76%和 38.80%。报告期内，受公司业务规模快速增长的原因，报告期各期末公司应收账款余额增长较快。

应收账款金额较大是风电设备行业的普遍现象，与风电行业的收款周期较长以及质保金制度有关。在销售额快速增长的情况下，应收账款余额随之增加。报告期内，公司应收账款的增加具体来自两方面：

一是产品质保金滚存金额的增加。报告期公司的销售额快速增加，由 2019 年的 501,026.08 万元增长至 2021 年的 1,604,065.61 万元。公司每年质保期满产品对应的销售额远小于当年新增的销售额，因此，报告期质保期满收回的质保金金额少于当年销售增加的质保金，导致产品质保金的滚存金额不断增加。

二是收入确认时，尚有安装调试款和预验收款因未到收款节点而未收回，会出现收入确认时点与安装调试款和预验收款收回时点跨年的现象，在公司销售额快速增长并且第四季度销售占比较高的背景下，当年未收回的安装调试款和预验收款也不断增加。

风力发电机组作为大型设备，客户根据设备生产和安装进度分期付款，主要的付款节点包括预付款、投料款、交货款、安装调试款（因安装调试由独立的第三方公司负责，公司提供技术指导，故公司仅有少部分合同在安装调试阶段有收取进度款的约定）、预验收款和质保金等。约定了安装调试款的项目，一般在机组移交后 3-9 个月能收到款项。预验收款在设备完成 240 或 500 小时的试运行并通过业主验收后支付，在设备安装调试完成后约 2-3 个月。质保金则在质保期（一般为 5 年）通过业主终验后收回。在公司确认收入的时点，仅预付款、投料款、交货款达到收款条件，而安装调试款、预验收款、电量考核款和质保金尚未达到收款条件，会形成金额较大且账龄较长的应收账款。

扣除转列至合同资产、长期应收款和其他非流动资产的应收质保金部分，报告期各期末，公司应收账款占资产总额及收入的比重具体如下表所示：

单位：万元

项目	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
应收账款净额（不含转列至长期应收款和其他非流动资产的质保金）	683,463.69	379,693.81	259,865.83
占资产总额比例	27.65%	23.70%	22.47%
占销售收入比例	42.61%	33.08%	51.87%

B、应收账款账龄及坏账计提情况

a、应收账款坏账计提方法

公司应收账款以单项或组合为基础评估预期信用风险和计量预期信用损失，对于存在客观证据表明存在减值迹象以及其他适用于单项评估的应收账

款，单独进行减值测试，确认预期信用损失及计提单项坏账与减值准备。

报告期内，公司基于逾期账龄组合计量预期信用损失的方法如下：

(I) 2019年、2020年、2021年1-9月

2019年、2020年、2021年1-9月，公司参考历史信用损失经验，编制应收款项逾期年限与预期信用损失率对照表，并以此为基础计量应收款项损失准备。具体如下：

账龄	预期信用损失率(%)
未逾期	0.00
逾期0-6个月(含,下同)	0.50
逾期7-12个月(含,下同)	4.00
逾期1-2年	10.00
逾期2-3年	25.00
逾期3-4年	50.00
逾期4-5年	80.00
逾期5年以上	100.00

(II) 2021年10-12月

2021年10-12月，公司对应收账款坏账计提方法进行变更。变更后，公司不再执行固定的预期信用损失率。公司在设立逾期账龄组合基础上，参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失，并以此为基础计提应收账款坏账准备。

相较于原估计，2021年度/2021年12月31日受重要影响的报表项目和金额如下：

单位：万元

项目	影响金额	备注
应收账款	443.97	会计估计变更减少公司本期净利润475.91万元
合同资产	-98.95	
其他非流动资产	-979.56	

项目	影响金额	备注
信用减值损失	-634.54	

(III) 公司现行应收账款坏账计提政策与同行业可比公司对比如下：

同行业可比公司中，电气风电基于逾期账龄分析法以预期信用损失率对应收账款计提坏账准备，与发行人一致；金风科技和明阳智能基于一般账龄分析法以预期信用损失率计提坏账准备。

基于逾期账龄			基于自然账龄		
账龄	运达股份	电气风电	账龄	金风科技	明阳智能
	2021年	2021年		2021年	2020年
未逾期	0.39%	1.41%	6个月以内	0.15%	0.55%
逾期1年以内	0.87%	5.60%	6个月至1年	1.14%	1.11%
逾期1至2年	4.96%	9.38%	1年至2年	2.58%	5.71%
逾期2至3年	66.35%	17.47%	2年至3年	6.06%	8.90%
逾期3至4年	72.10%	33.89%	3年至4年	13.67%	20.25%
逾期4至5年	100.00%	54.28%	4年至5年	19.79%	39.35%
逾期5年以上	100.00%	78.25%	5年以上	66.66%	90.00%

注：明阳智能预期信用损失率来源于其高端制造业务板块数据。

公司参照逾期应收款项迁徙率确定预期信用损失率，预期信用损失率确定过程合理、谨慎，符合公司实际情况。

b、应收账款坏账准备计提情况（包含列示至合同资产、长期应收款和其他非流动资产的应收质保金）

报告期内，公司应收账款（包含列示至合同资产、长期应收款和其他非流动资产的应收质保金）的坏账准备变动情况如下：

单位：万元

种类	2021.12.31			2020.12.31			2019.12.31			
	账面余额	坏账准备	账面价值	账面余额	坏账准备	账面价值	账面余额	坏账准备	账面价值	
按组合计提坏账准备	应收账款	689,945.31	6,481.62	683,463.69	382,044.72	2,350.91	379,693.81	261,788.12	1,922.28	259,865.83
	合同资产	25,371.54	98.95	25,272.59	9,391.70	-	9,391.70	-	-	-
	其他非流动资产-合同资产	251,169.85	979.56	250,190.29	199,779.62	-	199,779.62	-	-	-

种类	2021.12.31			2020.12.31			2019.12.31		
	账面余额	坏账准备	账面价值	账面余额	坏账准备	账面价值	账面余额	坏账准备	账面价值
长期应收款-合同资产	-	-	-	-	-	-	158,799.98	-	158,799.98
单项计提坏账准备									
应收账款	14,255.17	14,255.17	-						
合计	980,741.87	21,815.30	958,926.57	591,216.04	2,350.91	588,865.13	420,588.10	1,922.28	418,665.81

(I) 单项计提坏账准备的应收账款

2021年末，公司单项计提坏账准备的应收账款情况如下：

单位：万元

名称	应收账款	坏账准备	计提比例	计提理由
中机国能电力工程有限公司	14,255.17	14,255.17	100.00%	该客户存在大量未决诉讼，预计款项无法收回
合计	14,255.17	14,255.17	100.00%	

公司与中机国能电力工程有限公司（以下简称“中机国能”）分别于2019年2月、2020年3月签订风机销售合同，合同约定公司销售中机国能合计40台2.5MW台风力发电机组，合同金额合计41,543.17万元（含税），公司已销售并完成开箱验收40台。截至2021年12月31日，公司应收中机国能余额14,255.17万元。

由于中机国能未能按时支付公司货款，公司于2021年9月向上海国际仲裁中心申请仲裁并提交财产保全申请。2021年9月上海国际仲裁中心对该仲裁申请进行立案；2021年11月3日，上海市浦东新区人民法院作出裁定，同意执行财产保全，冻结中机国能对应价值的财产，具体冻结方案为：冻结了中机国能银行账户余额1,115.63元，冻结了中机国能所持有的中机华信诚电力工程有限公司、重庆涪陵能源实业集团有限公司、中机国能（广西）能源科技有限公司、中机国能（上海）新能源技术有限公司股权。由于中机国能涉诉案件众多，公司诉讼保全冻结的银行账户余额极小，所冻结中机国能所持的股权拍卖款需所有债权人按比例清偿。公司预计应收中机国能的款项可收回金额极低，基于谨慎性考虑，对此部分应收账款全额计提坏账准备。截至本配股说明书签署日，上述涉诉事项尚未开庭审理。

(II) 采用组合计提坏账准备的应收账款

截至 2021 年 12 月 31 日，公司应收账款按照预期信用损失率，计算信用减值金额如下表所示：

单位：万元

账龄	科目	账面金额	占比	预期信用损失率	整个存续期预期信用损失
未逾期	应收账款	436,167.42	45.13%	0.39%	1,701.05
	合同资产	25,371.54	2.63%	0.39%	98.95
	其他非流动资产-合同资产	251,169.85	25.99%	0.39%	979.56
	长期应收款-合同资产	-	-	0.39%	-
逾期 1 年以内	应收账款	226,593.39	23.45%	0.87%	1,971.36
逾期 1-2 年	应收账款	24,927.20	2.58%	4.96%	1,236.39
逾期 2-3 年	应收账款	2,034.15	0.21%	66.35%	1,349.66
逾期 5 年以上	应收账款	223.16	0.02%	100.00%	223.16
合计		966,486.70	100.00%	0.78%	7,560.13

截至 2020 年 12 月 31 日，公司应收账款按照预期信用损失率，计算信用减值金额如下表所示：

单位：万元

账龄	科目	账面金额	占比	预期信用损失率	整个存续期预期信用损失
未逾期	应收账款	244,200.69	41.30%	-	-
	合同资产	9,391.70	1.59%	-	-
	其他非流动资产-合同资产	199,779.62	33.79%	-	-
	长期应收款-合同资产	-	-	-	-
逾期 6 个月以内	应收账款	109,156.11	18.46%	0.50%	545.78
逾期 6 个月-1 年	应收账款	21,220.51	3.59%	4.00%	848.82
逾期 1-2 年	应收账款	7,186.04	1.22%	10.00%	718.60
逾期 2-3 年	应收账款	58.21	0.01%	25.00%	14.55
逾期 5 年以上	应收账款	223.16	0.04%	100.00%	223.16
合计		591,216.04	100.00%	0.40%	2,350.91

截至 2019 年 12 月 31 日，公司应收账款按照预期信用损失率，计算资产减值金额如下表所示：

单位：万元

账龄	科目	账面金额	占比	预期信用损失率	整个存续期预期信用损失
未逾期	应收账款	161,845.79	38.48%	-	-
	合同资产	-	-	-	-
	其他非流动资产-合同资产	-	-	-	-
	长期应收款-合同资产	158,799.98	37.76%	-	-
逾期 6 个月以内	应收账款	73,076.81	17.37%	0.50%	365.38
逾期 6 个月-1 年	应收账款	22,812.06	5.42%	4.00%	912.48
逾期 1-2 年	应收账款	3,734.72	0.89%	10.00%	373.47
逾期 3-4 年	应收账款	95.58	0.02%	50%	47.79
逾期 5 年以上	应收账款	223.16	0.05%	100%	223.16
合计		420,588.10	100.00%	0.46%	1,922.28

c、各期坏账准备（含应收质保金部分）的计提和转回对经营业绩的影响

报告期各期末，公司所计提、转回或收回的应收账款坏账准备金额如下表所示：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
当期计提	19,464.39	428.63	1,139.79
当期收回	-	-	-
当期转回	-	-	-
坏账损失小计	19,464.39	428.63	1,139.79

由上表可知，2019 年、2020 年公司当期计提、收回或转回的坏账准备金额对公司的经营业绩影响较小。2021 年计提坏账准备金额较大，主要系公司应收中机国能款项预计无法收回全额计提坏账准备，以及期末应收账款余额增加所致。

C、报告期内主要应收账款方及与主要客户的匹配性

报告期各期末，公司主要应收账款方（不含质保金）及其收入排名如下：

截止日期	名称	账面余额	占账面余额比例	收入排名
2021.12.31	中国电力建设集团有限公司下属公司	197,584.78	28.06%	2019 年和 2020 年的第二大、2021 年的第一大
	中国华能集团有限公司下属公司	83,899.08	11.91%	2019 年和 2020 年的第一大
	中国能源建设股份有限公司下属公司	59,113.17	8.39%	2021 年第二大
	华润电力新能源投资有限公司下属公司	57,077.05	8.11%	2021 年第四大
	中国广核集团有限公司下属公司	46,964.35	6.67%	2021 年第六大
	合计	444,638.43	63.14%	
2020.12.31	中国电力建设集团有限公司下属公司	101,086.57	26.46%	2019 年和 2020 年的第二大
	中国华能集团有限公司下属公司	44,906.26	11.76%	2019 年和 2020 年的第一大
	中国长江三峡集团有限公司下属公司	35,542.19	9.30%	2019 年和 2020 年的第三大
	山东国瑞新能源有限公司	26,478.17	6.93%	2020 年第五大
	中国能源建设股份有限公司下属公司	25,637.46	6.71%	2018 年第四大、2020 年第八大
	合计	233,650.65	61.16%	
2019.12.31	中国华能集团有限公司下属公司	46,182.71	17.64%	2019 年第一大
	中国电力建设集团有限公司下属公司	45,787.82	17.49%	2019 年第二大
	中国长江三峡集团有限公司下属公司	36,298.99	13.87%	2019 年第三大
	浩泰新能源装备有限公司	21,995.58	8.40%	2019 年第四大
	中国能源建设股份有限公司下属公司	18,561.18	7.09%	2018 年第四大
	合计	168,826.27	64.49%	

从上表可知，报告期内，公司主要应收账款方与主要客户基本匹配。

D、应收账款期后回款情况

因质保金需要在 5 年质保期满后 方可收回，以下在分析期后回款时，不考虑应收质保金。截至 2022 年 2 月 28 日，报告期各期末公司应收账款的期后回款情况如下：

单位：万元

截止日期	期末余额	2020 年回款金额	2021 年回款金额	2022 年 1-2 月回款金额	期后回款金额合计	回款比例 (%)
2021 年 12 月 31 日	704,200.48			96,285.17	96,285.17	13.67%
2020 年 12 月 31 日	382,044.72		159,779.40	14,999.51	174,778.91	45.75%
2019 年 12 月 31 日	261,788.12	196,418.76	58,585.30	1,252.42	256,256.48	97.89%

由上表可见，2020 年末和 2021 年末公司应收账款余额的期后回款比例较低，该现象主要与我国风电行业收款周期较长相关。因风电场的建设存在季节性，公司作为风电整机供应商，产品生产周期与之相适应，第四季度的销售收入占比较高，由于各年度新增收入对应的安装调试款和预验收款收回周期较长，各年度期末会有安装调试款和预验收款因未到收款时点而尚未收回。在 2020 年、2021 年公司销售规模快速增长的背景下，该现象愈发明显，导致 2020 年末、2021 年末应收账款期后回款比例降低。

E、对主要客户的信用政策及变化情况

公司主要客户为大型发电集团下属项目公司，以国有电力集团为主。与客户签订的销售合同中关于价款的支付通常约定按照预付款、投料款、到货款、安装调试款、预验收款、质保金等不同履行阶段分期结算款项。公司业务人员会在达到结算条件时安排相应的结算工作，要求客户在约定的结算时点及时完成结算。

报告期内，公司与主要客户均按上述结算模式结算货款，信用政策基本保持稳定，不存在放宽信用政策以增加收入的情形。

(4) 预付款项

报告期内，公司预付款项主要内容为预付的材料采购款、工程款等。报告期各期末，预付款项余额分别为 29,820.94 万元、24,440.01 万元和 6,845.18 万元。2019 年末和 2020 年末，公司预付款项金额较大，主要原因系在“抢装潮”背景下，公司为锁定货源，预付供应商款项金额增大。

截至 2021 年 12 月末，预付款项前五名供应商为：

单位：万元

序号	单位名称	账面余额	占预付款项余额的比例
1	上海华能电子商务有限公司	4,265.27	62.31%
2	远东电缆有限公司	469.19	6.85%
3	米塔工业控制系统（宁波）有限公司	312.79	4.57%
4	江苏华鹏变压器有限公司	265.45	3.88%
5	华风（深圳）能源科技有限公司	223.06	3.26%

序号	单位名称	账面余额	占预付款项余额的比例
	合计	5,535.77	80.87%

上海华能电子商务有限公司为中国华能集团有限公司体系内的公司，公司对上海华能电子商务有限公司的预付账款为公司预付的塔架采购款。

(5) 其他应收款

报告期各期末，其他应收款余额分别为 4,300.22 万元、5,868.54 万元和 6,186.22 万元；其他应收款净额分别为 3,989.05 万元、5,569.33 万元和 5,846.66 万元，占流动资产比例分别为 0.46%、0.47%和 0.31%。

报告期各期末，其他应收款余额构成如下表所示：

单位：万元

款项性质	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
押金保证金	5,348.85	5,402.53	3,699.17
其中：投标保证金	3,927.40	3,940.18	2,139.07
安全保证金	750.00	750.00	900.00
其他保证金	671.45	712.35	660.10
应收暂付款	742.45	405.86	501.03
员工备用金	73.87	38.43	48.88
其他	21.05	21.73	51.14
合计	6,186.22	5,868.54	4,300.22

其他应收款由投标保证金、安全保证金及其他保证金等押金保证金，应收暂付款和员工备用金等构成。安全保证金仅在部分合同中约定，主要是针对公司运维人员在业主风场的工程安全事项由公司交纳的保证金，进入质保期时收回 50%，产品质保期满后收回剩余 50%。应收暂付款主要是因业务需要而发生的代垫款、货款以外的未结算款等。

2020 年末和 2021 年末，公司其他应收款金额较上年末增加较大，主要原因系公司 2020 年、2021 年参加的投标项目数量增加，导致投标保证金增加所致。

截至 2021 年 12 月末，公司其他应收款前五名单位如下：

单位：万元

序号	单位名称	性质	账面金额	占其他应收款余额比例	坏账准备
1	中国华能集团有限公司下属公司	押金保证金	1,357.89	21.96%	47.50
2	北京宝之谷农业科技开发有限公司	押金保证金	601.32	9.72%	-
3	华润电力控股有限公司	押金保证金	518.21	8.38%	-
4	特变电工新疆新能源股份有限公司	押金保证金	320.00	5.17%	0.40
5	中国神华国际工程有限公司	押金保证金	244.03	3.94%	-
合计			3,041.45	49.17 %	47.90

(6) 存货

A、存货的构成及变动分析

报告期内，公司存货账面价值分别为 204,788.49 万元、374,675.56 万元和 616,301.43 万元，占流动资产的比例分别 23.47%、31.37%和 32.56%。报告期内，存货主要由原材料、在产品、发出商品构成。报告期各期末，公司在手订单规模分别为 7,315.9MW、6,158.1MW 和 12,879.2 MW，公司期末存货储备有充足在手订单为支撑。

报告期各期末，存货构成情况如下：

单位：万元

项目	2021.12.31			2020.12.31			2019.12.31		
	账面余额	占比	跌价准备	账面余额	占比	跌价准备	账面余额	占比	跌价准备
原材料	94,368.76	15.14%	6,895.95	72,476.67	19.26%	1,677.04	75,250.58	36.47%	1,515.95
在产品	48,671.44	7.81%	-	25,911.04	6.88%	-	25,285.81	12.26%	-
库存商品	-	-	-	643.18	0.17%	-	3,683.14	1.79%	-
发出商品	468,321.25	75.15%	-	272,880.26	72.51%	-	98,922.49	47.94%	-
委托加工物资	514.16	0.08%	-	912.77	0.24%	-	1,230.05	0.60%	-
风场开发成本	-	-	-	2,393.72	0.64%	-	1,932.37	0.94%	-
合同履约成本	11,321.76	1.82%	-	1,134.96	0.30%	-	-	-	-
合计	623,197.38	100.00%	6,895.95	376,352.61	100.00%	1,677.04	206,304.44	100.00%	1,515.95

注：公司因内部实际管理需要，2020 年起将周转材料合并至原材料中管理与核算。为保持可比性，上表中 2019 年数据也将周转材料金额合并至原材料。

a、原材料、在产品的主要构成及变化趋势

报告期各期末，公司原材料账面余额分别为 75,250.58 万元、72,476.67 万元和 94,368.76 万元，公司实行“以销定产，以产定采”的业务模式，各期末原材料主要为已排产订单的零部件，与生产计划较为一致。

报告期各期末，在产品的账面余额分别为 25,285.81 万元、25,911.04 万元和 48,671.44 万元。

报告期内，公司原材料和在产品金额总体呈上涨趋势，与公司在手订单规模的扩大和风电行业向好发展的趋势保持一致。报告期各期末，公司在手订单规模分别为 7,315.9MW、6,158.1MW 和 12,879.2 MW。

b、发出商品的主要构成及变化趋势

报告期各期末，公司的发出商品账面余额分别为 98,922.49 万元、272,880.26 万元和 468,321.25 万元。

报告期各期末，公司发出商品余额逐年增长，主要原因一方面系公司业务规模逐年扩大，在执行项目数量逐年增加；另一方面系公司为保证按时交货，在符合条件的情况下，尽快生产、尽早发货。但年末的交货期因临近春节，部分业主对于风电机组的验收流程较慢。

报告期各期末，公司发出商品对应的具体客户、相关金额、发出商品所在地及后续确认收入需要履行的手续程序、预计收入确认时间如下：

I、2021 年 12 月 31 日

单位：万元

客户	发出商品所在地	金额	确认收入尚需履行的手续程序	预计确认收入时间
中国电力建设集团有限公司下属公司	安徽、福建、广东、湖南、江西、江苏、陕西、越南、河南、山东	124,204.13	交货验收	2022 年第一季度 33.95% 发出商品已结转收入，剩余预计 2022 年其他季度确认收入
中国广核集团有限公司下属公司	湖北、山东、山西	38,768.64	交货验收	2022 年第一季度 45.57% 发出商品已结转收入，剩余预计 2022 年其他季度确认收入

客户	发出商品所在地	金额	确认收入尚需履行的手续程序	预计确认收入时间
榆林市正阳电力工程有限公司	陕西	32,103.98	交货验收	2022年第一季度 83.32% 发出商品已结转收入， 剩余预计 2022 年其他季度确认收入
山东国瑞新能源有限公司	山东、黑龙江	28,994.17	交货验收	2022年第一季度 83.49% 发出商品已结转收入， 剩余预计 2022 年其他季度确认收入
中节能风力发电股份有限公司下属公司	甘肃、湖北	23,132.97	交货验收	2022年第一季度 99.24% 发出商品已结转收入， 剩余预计 2022 年其他季度确认收入
其他	青海、河南、新疆、广西、河北、辽宁、内蒙古、湖北、山东、贵州、黑龙江	221,117.36	交货验收	2022年第一季度 47.03% 发出商品已结转收入， 剩余预计 2022 年其他季度确认收入
合计		468,321.25		

II、2020 年 12 月 31 日

单位：万元

客户	发出商品所在地	金额	确认收入尚需履行的手续程序	收入确认时间
中国电力建设集团下属公司	安徽、福建、广东、湖南、江西、江苏、陕西、越南	101,760.85	交货验收	2021 年
华润电力新能源投资有限公司下属公司	湖北、四川	45,348.54	交货验收	2021 年
中节能风力发电股份有限公司下属公司	湖北、山东、山西	28,023.51	交货验收	2021 年
中国长江三峡集团下属公司	安徽、福建、河南、贵州、重庆、湖南	15,777.64	交货验收	2021 年
中机国能	安徽	13,239.19	交货验收	2021 年
其他零星	青海、河南、新疆、广西、河北、辽宁、内蒙古、湖北、山东、贵州、黑龙江	68,730.53	交货验收	2021 年
合计		272,880.26		

III、2019 年 12 月 31 日

单位：万元

客户	发出商品所在地	金额	确认收入尚需履行的手续程序	收入确认时间
中国华能集团下属公司	广西、河北、河南、湖南、吉林、山东、	39,117.94	交货验收	2020 年

客户	发出商品所在地	金额	确认收入尚需履行的 手续程序	收入确认 时间
	山西、四川			
中国长江三峡集团有限公司下属公司	甘肃、广西、青海	25,298.45	交货验收	2020年
中国电力建设集团有限公司下属公司	山西	8,092.82	交货验收	2020年
山东泰丰电力工程有限公司	山东	6,528.94	交货验收	2020年
润世达工程有限公司	山西	3,827.75	交货验收	2020年
其他零星	湖北、陕西、广西、 浙江、贵州、安徽、 黑龙江、江西、河北	16,056.59	交货验收	2020年
合计		98,922.49		

公司发出商品为已发出但是尚未经客户验收的产品。公司为各个风电场项目现场均配备相应的工作人员，由其对项目进行现场管理，定期反馈项目验收情况。报告期各期末的发出商品余额在期后大部分均已完成交货验收并确认收入。公司能够对发出商品进行有效管理、不存在损毁灭失风险。

c、风场开发成本

风电场开发成本是公司开发新风电场而发生的勘测费、差旅费、咨询费等。公司将在风电场列入所属省份风电年度建设方案之前，为开发风电场发生的费用通过销售费用-风场开发费用列支；在风电场项目列入所属省份年度建设方案之后，为开发风电场发生的支出计入存货-风场开发成本核算。2021年，随着公司部分风电场项目的开工建设，公司将前期与之相关的风场开发成本转入“在建工程”核算。同时，公司将后续无法开发建设的风电场对应的风场开发成本转入费用核算。两者导致公司2021年末风场开发成本余额为0万元。

d、合同履约成本

公司自2020年1月1日起执行新收入准则，将与合同履约直接相关的运输费及风电场咨询费等通过存货“合同履约成本”核算，在对应产品控制权转移后结转至“营业成本”。

B、报告期内，公司发生的退货、换货情形

报告期内，公司发生的退货、换货的情况

单位：万元

客户名称	类型	退货/换货内容	退货/换货数量	退货/换货单价	退货/换货金额	发出时间	退货/换货时间	退货/换货原因	退货/换货去向
中国电建集团昆明勘测设计研究院有限公司	退货	风力发电机组	1套	707.01	707.01	2017年	2019年	当地政府规划变更，客户风场建设机组容量减少	改造后用于自营风场建设
华能涠池清洁能源有限责任公司	换货	风力发电机组	4套	634.17	2,536.68	2018年	2019年	客户改用大功率机组	改造后用于自营风场建设
中国能源建设集团黑龙江省火电第一工程有限公司	换货	风力发电机组	9套	754.56	6,791.03	2020年	2021年	区域规划机场限制风力发电机组高度	用于其他销售项目

报告期内，公司退换货情形较少，存在少量因客户风电场建设方案改变而发生退换货的情形，不存在因产品质量问题发生的退换货。随着公司自营风电场开发力度的加大，在有退换货情形发生时，公司也可将涉及机组用于自有风场建设，或改造后用于对外销售。

C、存货跌价准备情况

报告期各期末，公司的存货跌价准备余额分别为 1,515.95 万元、1,677.04 万元和 6,895.95 万元。公司“以产定采”，同时为保证对客户需求的响应速度，适当储备零部件，需要计提存货减值的情形较少。2021 年末公司计提跌价准备的存货主要是 3MW 以下小容量且库龄较长的零部件，具体情况详见本节之“七、经营成果分析”之“（五）利润表其他项目分析”之“4、信用减值损失和资产减值损失”。

a、主要存货库龄较短

单位：万元

项目	2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比
原材料	94,368.76	15.14%	72,476.67	19.26%	75,250.58	36.48%
其中：1年以内	79,221.19	12.71%	63,280.52	16.81%	65,448.31	31.72%
1-2年	8,106.31	1.30%	3,665.93	0.97%	6,385.71	3.10%
2-3年	2,054.30	0.33%	1,501.45	0.40%	768.80	0.37%
3年以上	4,986.96	0.80%	4,028.77	1.07%	2,647.76	1.28%
在产品	48,671.44	7.81%	25,911.04	6.88%	25,285.81	12.26%
其中：1年以内	48,671.44	7.81%	25,911.04	6.88%	25,285.81	12.26%

项目	2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比
库存商品	-	0.00%	643.18	0.17%	3,683.14	1.79%
其中：1年以内	-	0.00%	643.18	0.17%	3,683.14	1.79%
发出商品	468,321.25	75.15%	272,880.26	72.51%	98,922.49	47.95%
其中：1年以内	468,321.25	75.15%	272,880.26	72.51%	98,922.49	47.95%
合同履约成本	11,321.76	1.82%	1,134.96	0.30%	-	0.00%
其中：1年以内	11,321.76	1.82%	1,134.96	0.30%		0.00%
委托加工物资	514.16	0.08%	912.77	0.24%	1,230.05	0.60%
其中：1年以内	514.16	0.08%	912.77	0.24%	1,230.05	0.60%
风场开发成本	0.00	0.00%	2,393.72	0.64%	1,932.37	0.94%
其中：1年以内	-	0.00%	1,102.97	0.29%	1,284.98	0.62%
1-2年	-	0.00%	869.97	0.23%	265.46	0.13%
2-3年	-	0.00%	265.46	0.07%	226.62	0.11%
3年以上	-	0.00%	155.32	0.04%	155.32	0.08%
合计	623,197.38	100.00%	376,352.61	100.00%	206,304.44	100.00%

报告期各期末，原材料、发出商品、在产品为公司存货最重要的组成部分，合计占比分别为 96.67%、98.65%和 98.10%。从存货库龄来看，以 1 年以内的存货为主，报告期各期末 1 年以上库龄的存货占比分别为 5.07%、2.79%和 2.43%，占比较低。长账龄存货主要为原材料。

公司原材料中存在部分以前期间采购的原材料因行业技术变革导致适用的产品型号市场销售情况不佳，存在减值迹象，公司已对该部分原材料的可变现净值进行评估，根据可变现净值与账面价值的差额计提跌价准备。

公司实行“以销定产”模式，因此库存商品、发出商品、委托加工物资、在产品库龄较短，不存在存货大额积压、滞销等情况，可变现净值大于账面价值，不存在减值情况。

b、与可比公司对比情况

截至 2021 年 12 月 31 日，公司存货跌价准备占存货余额比例与同行业可比公司对比如下：

单位：万元

项目	存货跌价准备	存货余额	存货跌价准备比例
金风科技	20,099.37	501,856.24	4.01%
明阳智能	4,621.67	1,005,381.13	0.46%
电气风电	4,986.36	420,651.37	1.19%
可比公司均值	——	——	1.88%
公司	6,895.95	623,197.38	1.11%

注：明阳智能 2021 年年度报告尚未披露，其上表数据以 2021 年 6 月 30 日数据替代。

根据上表，公司存货跌价准备的具体计提比例与同行业可比公司中的电气风电较为接近，高于明阳智能，低于金风科技。

综上所述，公司不存在大量的残次冷备品，不存在滞销或大量的销售退回，公司按存货的成本与可变现净值孰低原则计提存货跌价准备，存货跌价准备计提充分，符合《企业会计准则》的相关规定。

(7) 合同资产

报告期各期末，合同资产余额分别为 0 万元、9,391.70 万元和 25,272.59 万元。公司合同资产主要内容为应收质保金。

公司于 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则。在执行新收入准则前，公司在销售风电机组并确认收入时，将尚未收取的质保金列入长期应收款核算，待其到期期限在一年以内时，转入应收账款核算。自公司执行新收入准则后，公司将与销售商品及提供劳务相关、不满足无条件收款权的长期应收款（质保金）重分类至合同资产，并根据其流动性分别列示在流动资产中的合同资产和非流动资产中的其他非流动资产。

(8) 其他流动资产

各报告期末，公司其他流动资产构成如下：

单位：万元

项目	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
待抵扣增值税	40,308.49	33,327.70	13,771.44
预缴所得税	0.00	-	228.15
待摊费用	50.42	33.55	140.61

项目	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
合计	40,358.90	33,361.25	14,140.20

报告期各期末，公司其他流动资产余额分别为 14,140.20 万元、33,361.25 万元和 40,358.90 万元，占各期末流动资产的比例为 1.62%、2.79%和 2.13%，占比较小。

公司其他流动资产主要为待抵扣增值税。2020 年末、2021 年末公司期末待抵扣增值税金额增长，主要原因一方面系公司销售订单量增加，原材料采购增加，增值税留抵进项税较多；另一方面系 2020 年、2021 年，公司自营风电场投资力度加大，与自营风电场相关的固定资产投资较大，产生的增值税留抵进项税额较多。

2、非流动资产构成情况

报告期各期末，公司非流动资产的构成如下表所示：

单位：万元

项目	2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
长期应收款	-	-	-	-	158,799.98	55.94%
长期股权投资	31,214.00	5.39%	25,314.47	6.21%	19,101.90	6.73%
其他权益工具投资	50.00	0.01%	50.00	0.01%	50.00	0.02%
固定资产	189,573.80	32.76%	53,994.51	13.25%	57,540.28	20.27%
在建工程	51,062.16	8.82%	101,661.01	24.96%	33,415.93	11.77%
使用权资产	8,916.09	1.54%	-	-	-	-
无形资产	9,901.55	1.71%	4,708.81	1.16%	4,488.02	1.58%
长期待摊费用	509.58	0.09%	422.73	0.10%	154.02	0.05%
递延所得税资产	33,430.72	5.78%	17,076.10	4.19%	10,017.66	3.53%
其他非流动资产	254,060.24	43.90%	204,133.51	50.11%	290.52	0.10%
非流动资产合计	578,718.15	100.00%	407,361.13	100.00%	283,858.33	100.00%

报告期内，随着公司业务规模的逐步扩大，公司非流动资产逐年增加。公司非流动资产主要由固定资产、在建工程、长期应收款/其他非流动资产（主要系应收质保金）构成。报告期各期末，上述三项资产合计占公司非流动资产的

比例分别为 88.08%、88.32% 和 85.48%。

(1) 长期应收款

2019 年，公司将到期时间在一年以上的应收款项（应收质保金）列入长期应收款核算。2020 年 1 月 1 日起公司执行新收入准则，将前述到期时间一年以上的应收质保金由长期应收款转列其他非流动资产核算。

报告期各期末，长期应收款余额分别为 158,799.98 万元、0 万元和 0 万元。

长期应收款具体情况详见本节之“六、财务状况分析”之“（一）资产构成及变化分析”之“1、流动资产构成及变化”之“（3）应收账款（包含列示至合同资产、长期应收款、其他非流动资产的应收质保金部分）”。

(2) 长期股权投资

报告期内，公司长期股权投资为对联营企业的投资，采用权益法核算。报告期各期末，长期股权投资余额分别为 19,101.90 万元、25,314.47 万元和 31,214.00 万元，具体明细如下：

单位：万元

项目	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
中国水电顾问集团风电隆回有限公司	4,163.13	4,092.65	3,659.70
中国水电顾问集团崇阳新能源有限公司	6,254.90	5,329.11	4,983.62
中国水电顾问集团桂阳新能源有限公司	10,610.01	9,226.80	4,435.58
中电建磐安新能源开发有限公司	1,748.00	1,748.00	1,748.00
湖南蓝山中电工程新能源有限公司	2,281.65	1,966.49	1,800.00
广西马滕聚合新能源科技有限公司	2,993.08	2,793.12	2,400.00
瑞安市新运新能源有限公司	75.00	75.00	75.00
山东运达能源科技有限公司	313.57	83.30	-
湖南华骏风电有限公司	2,699.66	-	-
资源坪台新能源有限公司	75.00	-	-
合计	31,214.00	25,314.47	19,101.90

报告期内，公司上述长期股权投资不存在减值迹象，不需计提减值准备。

(3) 其他权益工具投资

报告期各期末，公司其他权益工具投资余额均为 50.00 万元。公司其他权益工具投资系持有玉环长达发电有限公司 10% 的股权。该投资未出现减值情形，故各期末未计提减值准备。

(4) 固定资产

A、基本情况

公司的固定资产包括厂房、办公楼等房屋建筑物以及试验样机、样机试验平台、机器设备等。报告期各期末，固定资产账面价值分别为 57,540.28 万元、53,994.51 万元和 189,573.80 万元，占公司总资产的比例分别为 4.98%、3.37% 和 7.67%。

2021 年末固定资产金额较上年末大幅增长，主要系公司投资建设的禹城苇河风场项目一期、宇宙营风场项目、昔阳县皋落一期（50MW）风电项目和昔阳县皋落风电场二期 50MW 工程项目等风电场陆续投产转固所致。

报告期各期末，公司固定资产构成如下：

单位：万元

项目	2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
账面原值合计：	230,496.36	100.00%	94,742.27	100.00%	92,745.95	100.00%
房屋及建筑物	44,253.39	19.20%	33,455.53	35.31%	33,185.38	35.78%
专用设备	181,325.68	78.67%	57,420.32	60.61%	56,517.53	60.94%
运输工具	1,631.49	0.71%	1,505.59	1.59%	1,204.52	1.30%
其他设备	3,285.79	1.43%	2,360.84	2.49%	1,838.52	1.98%
累计折旧合计：	40,922.56	100.00%	40,747.77	100.00%	35,197.59	100.00%
房屋及建筑物	8,940.74	21.85%	7,742.51	19.00%	6,693.35	19.02%
专用设备	29,815.60	72.86%	31,186.58	76.54%	26,921.91	76.49%
运输工具	677.19	1.65%	668.02	1.64%	668.93	1.90%
其他设备	1,489.04	3.64%	1,150.65	2.82%	913.39	2.60%
减值准备合计：	-	-	-	-	8.08	100.00%
房屋及建筑物	-	-	-	-	-	-

项目	2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
专用设备	-	-	-	-	8.08	100.00%
运输工具	-	-	-	-	-	-
其他设备	-	-	-	-	-	-
固定资产账面价值合计：	189,573.80	100.00%	53,994.51	100.00%	57,540.28	100.00%
房屋及建筑物	35,312.66	18.63%	25,713.02	47.62%	26,492.02	46.04%
专用设备	151,510.08	79.92%	26,233.74	48.59%	29,587.55	51.42%
运输工具	954.31	0.50%	837.57	1.55%	535.59	0.93%
其他设备	1,796.75	0.95%	1,210.18	2.24%	925.12	1.61%

B、固定资产折旧摊销政策

a、报告期内公司的各类固定资产的折旧政策及期限

公司固定资产折旧采用年限平均法分类计提，根据固定资产类别、预计使用寿命和预计净残值率确定折旧率。

固定资产折旧政策如下：

类别	折旧方法	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
房屋及建筑物	年限平均法	30	5	3.17
专用设备	年限平均法	10-20	5	4.75-9.50
运输工具	年限平均法	10	5	9.50
其他设备	年限平均法	5	5	19.00

b、报告期内公司固定资产折旧政策的合理性

公司基于权属证书有效使用年限、公司的实际情况并参照行业情况，确定固定资产使用寿命。公司于每年年度终了，对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核，必要时进行调整。公司固定资产折旧政策合理。

公司的固定资产折旧政策与同行业可比公司不存在显著差异，折旧政策谨慎合理。公司固定资产使用状况良好，不存在闲置或无法使用的情况，不存在减值迹象。

（5）在建工程

报告期内，公司在建工程主要是由样机、在建风电场等构成。报告期各期末，在建工程余额分别为 33,415.93 万元、101,661.01 万元和 51,062.16 万元，占期末非流动资产的比例分别为 11.77%、24.96% 和 8.82%。

2020 年末，公司在建工程金额同比快速增长，主要系昔阳县皋落风电场二期 50MW 工程项目和宇宙营风场项目建设投入导致。2021 年末，公司在建工程金额同比减少，主要系公司四个自营风电场项目陆续投产转固。

A、报告期内公司在建工程变动情况

a、2021 年 在建工程变动情况

单位：万元

项目	期初数	本期增加	转入固定资产	其他减少	期末数	本期利息资本化金额
运达股份北方总部（乌兰察布）智能产业基地建设	-	12,251.48	-	-	12,251.48	-
禹城市运达二期苇河 36MW 分散式项目	-	18,723.10	-	-	18,723.10	33.75
湖北崇阳东岳 20MW 分散式风电项目	-	10,890.99	-	-	10,890.99	-
WD156-4500 机组开发	2,560.38	569.70	-	-	3,130.08	-
6MW 级系列智能风电机组开发	-	1,838.24	-	-	1,838.24	-
3.XMW 机组开发	426.08	1,121.58	-	-	1,547.66	-
禹城苇河风场项目一期	2,376.51	16,543.94	18,920.45	-	-	353.28
宇宙营风场项目	35,169.17	16,368.59	51,537.77	-	-	1,393.07
昔阳皋落一期项目	35,097.46	3,975.98	39,073.43	-	-	-
昔阳皋落二期项目	24,796.49	192.48	24,988.97	-	-	371.74
其他工程	1,234.91	11,340.94	9,895.24	-	2,680.61	-
合计	101,661.01	93,817.02	144,415.86	-	51,062.16	2,151.84

b、2020 年 在建工程变动情况如下：

单位：万元

项目	期初数	本期增加	转入固定资产	其他减少	期末数	本期利息资本化金额
3.XMW 机组开发	85.90	340.18	-	-	426.08	-
WD156-4500 机组开发	561.81	1,998.58	-	-	2,560.38	-
昔阳县皋落一期（50MW）风电项目	29,855.82	6,988.47	-	1,746.83	35,097.46	-
昔阳县皋落风电场二期 50MW 工程项目	719.54	24,108.60	-	31.65	24,796.49	123.91
宇宙营风场项目	1,091.69	34,113.08	-	35.59	35,169.17	320.74
禹城苇河风场项目	762.85	1,676.52	-	-	2,439.37	-
其他工程	338.33	956.23	122.50	-	1,172.05	-
合计	33,415.93	70,181.65	122.50	1,814.07	101,661.01	444.65

注：本期在建工程“其他减少”为公司自营风电场试运行期间的发电收入，公司将其冲减在建工程。

c、2019 年 在建工程变动情况如下：

单位：万元

项目	期初数	本期增加	转入固定资产	其他减少	期末数	本期利息资本化金额
WD131-2.2 样机	591.85	704.00	1,295.85	-	-	-
3.XMW 机组研发	713.63	523.18	1,150.91	-	85.90	-
WD156-4500 机组研发	-	561.81	-	-	561.81	-
昔阳县皋落一期（50MW）风电项目	3,786.72	26,069.10	-	-	29,855.82	-
昔阳县皋落风电场二期 50MW 工程项目	226.42	493.13	-	-	719.54	-
宇宙营风场项目	666.21	425.48	-	-	1,091.69	2.16
禹城苇河风场项目	634.20	128.65	-	-	762.85	-
其他工程	286.92	650.71	599.31	-	338.33	-
合计	6,905.95	29,556.04	3,046.06	-	33,415.93	2.16

B、主要在建工程项目基本情况

项目	建设期	预算金额（万元）	累计已投入金额（万元）	工程累计投入占预算比例（%）	预计达到可使用状态的时点
运达股份北方总部（乌兰察布）智能产业基地建设项目	24 个月	16,512.00	12,251.48	74.20	2022 年

项目	建设期	预算金额 (万元)	累计已投入 金额(万 元)	工程累计投 入占预算比 例(%)	预计达到可使 用状态的时点
禹城市运达二期苇河 36MW 分散式项目	12 个月	29,226.87	18,723.10	64.06	2022 年
湖北崇阳东岳 20MW 分 散式风电项目	12 个月	15,971.00	10,890.99	68.19	2022 年
禹城苇河风场项目一期	12 个月	27,424.50	20,338.52	74.16	2021 年 10 月
宇宙营风场项目	12 个月	76,045.23	57,133.51	75.13	2021 年 12 月
昔阳皋落一期项目	12 个月	41,016.20	44,285.61	107.97	2021 年 6 月
昔阳皋落二期项目	12 个月	38,447.16	26,635.32	69.28	2021 年 4 月
合计		244,642.96	190,258.53		

注：上表中“预算金额”按照含增值税、设备市场价的口径考虑；“累计已投入金额”不包括相关资产的增值税以及内部销售产生的未实现内部损益。

公司在建工程主要为风场开发建设与样机开发，风场开发建设项目根据公司产业规划布局，寻求在国内风力资源丰富的地区，开发与建设进风场项目。样机开发系公司根据行业发展方向，不断加快新产品的开发速度，以提高产品差异化竞争力，快速满足客户需求。公司在建项目符合国家相关产业政策，符合公司主营业务发展方向，具有良好的市场前景和经济效益。在宏观经济、国家产业政策、市场竞争格局不发生重大变化的情形下，预计在建工程转固后将提高公司的盈利能力，增强市场竞争力，对公司经营业绩产生积极影响。公司在建项目均稳步推进中，按计划建成后将会产生收益，因此不存在需要计提减值准备的情形，符合企业会计准则的规定。

（6）使用权资产

报告期内，使用权资产账面价值分别为 0 万元、0 万元和 8,916.09 万元，占非流动资产的比例分别为 0%、0%和 1.54%。

公司从 2021 年 1 月 1 日起开始执行的新租赁准则，将租赁的资产（除短期租赁及低价值资产租赁外）计入使用权资产科目核算，同时确认租赁负债。2021 年末，公司使用权资产账面价值为 8,916.09 万元，包括经营租赁的房屋及建筑物，以及禹城苇河风场项目融资租赁的机器设备，其中租入的房屋及建筑物账面价值为 2,047.50 万元，融资租入的专用设备账面价值 6,868.59 万元。

(7) 无形资产

A、基本情况

公司无形资产主要为土地使用权和软件。报告期各期末，公司无形资产账面价值分别为 4,488.02 万元、4,708.81 万元和 9,901.55 万元，占非流动资产的比例分别为 1.58%、1.16% 和 1.71%。

2021 年末公司无形资产账面价值较 2020 年大幅增加，主要系子公司二台风电和乌兰察布风电购置土地导致土地使用权大幅增加所致。

报告期各期末，公司无形资产情况如下：

单位：万元

项目	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
资产原值合计	12,656.76	7,031.57	6,454.62
土地使用权	8,560.46	3,590.17	3,590.17
非专利技术	128.47	128.47	128.47
软件	3,967.83	3,312.93	2,735.98
累计摊销额合计	2,755.21	2,322.76	1,966.60
土地使用权	897.87	790.63	718.36
非专利技术	128.47	128.47	128.47
软件	1,728.86	1,403.65	1,119.76
账面价值合计	9,901.55	4,708.81	4,488.02
土地使用权	7,662.59	2,799.54	2,871.81
非专利技术	-	-	-
软件	2,238.96	1,909.27	1,616.22

B、报告期内公司的各类无形资产的摊销政策及期限

a、报告期内公司的各类无形资产的摊销政策及期限

公司取得无形资产时按成本进行初始计量；使用寿命有限的无形资产，在使用寿命内按照与该项无形资产有关的经济利益的预期实现方式系统地摊销，无法可靠确定预期实现方式的，采用直线法摊销。

无形资产摊销政策如下：

项目	摊销年限（年）
土地使用权	根据土地实际使用期限确定
非专利技术	10
软件	10

b、报告期内公司无形资产摊销政策的合理性

公司基于权属证书有效使用年限、预计能为公司带来经济利益的期限等方面确定无形资产使用寿命。

公司的无形资产摊销政策与同行业可比公司不存在显著差异，摊销政策谨慎合理。公司无形资产使用状况良好，不存在闲置或无法使用的情况，不存在减值迹象。

（8）递延所得税资产

报告期内，公司递延所得税资产主要是由计提预计负债、资产减值准备、预提费用和内部销售未实现利润等因素引起的所得税可抵扣暂时性差异所致。报告期各期末，公司递延所得税资产金额分别为 10,017.66 万元、17,076.10 万元和 33,430.72 万元，占非流动资产比例分别为 3.53%、4.19%和 5.78%。报告期各期末，公司递延所得税资产具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
预计负债	19,472.95	9,411.80	7,206.08
资产减值准备	4,395.13	669.06	564.43
内部交易未实现利润	5,171.85	3,128.00	102.05
预提费用	3,255.61	2,679.31	878.15
递延收益	1,073.98	1,124.32	1,200.95
固定资产折旧	61.20	63.60	66.00
合计	33,430.72	17,076.10	10,017.66

2021 年末，公司预计负债相关的递延所得税资产金额同比大幅增加，主要当期计提的预计负债-风电机组运维费用大幅增长所致，具体参见本节“六、财务状况分析”之“（二）负债构成及变化情况”之“2、非流动负债分析”之“（5）预计负债”。

(9) 其他非流动资产

报告期各期末，公司其他非流动资产余额分别为 290.52 万元、204,133.51 万元和 254,060.24 万元。报告期各期末，其他非流动资产构成如下：

单位：万元

项目	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
预付工程设备款	3,456.75	4,209.91	125.00
预付土地款	413.21	143.98	-
预付软件款	-	-	165.52
合同资产（应收质保金）	250,190.29	199,779.62	-
合计	254,060.24	204,133.51	290.52

2020 年末和 2021 年末，其他流动资产金额大幅增加，主要系应收质保金转列导致。公司自 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则，将到期时间一年以上的应收质保金由长期应收款转列其他非流动资产——合同资产核算。

具体情况详见本节之“六、财务状况分析”之“（一）资产构成及变化分析”之“1、流动资产构成及变化”之“（3）应收账款（包含列示至合同资产、长期应收款、其他非流动资产的应收质保金部分）”。

(二) 负债构成及变化情况

报告期各期末，公司负债结构具体情况如下：

单位：万元

项目	2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债：						
短期借款	7,413.00	0.34%	-	-	3,003.63	0.30%
应付票据	672,090.03	30.65%	513,513.30	36.23%	312,862.51	31.17%
应付账款	847,710.07	38.66%	446,000.31	31.46%	272,182.01	27.12%
预收款项	-	-	-	-	339,433.33	33.82%
合同负债	332,732.00	15.17%	243,066.58	17.15%	-	-
应付职工薪酬	8,343.61	0.38%	6,198.98	0.44%	3,164.74	0.32%
应交税费	17,658.07	0.81%	2,869.68	0.20%	1,157.85	0.12%
其他应付款	14,796.06	0.67%	14,709.87	1.04%	7,263.47	0.72%

项目	2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
一年内到期的非流动负债	2,204.22	0.10%	500.66	0.04%	-	-
其他流动负债	64,959.11	2.96%	50,723.24	3.58%	5,854.34	0.58%
流动负债合计	1,967,906.17	89.75%	1,277,582.63	90.13%	944,921.87	94.15%
非流动负债：						
长期借款	57,860.68	2.64%	25,661.74	1.81%	-	-
应付债券	-	-	43,541.50	3.07%	-	-
租赁负债	8,012.74	0.37%	-	-	-	-
长期应付款	21,883.94	1.00%	370.00	0.03%	2,570.00	0.26%
预计负债	129,819.65	5.92%	62,745.34	4.43%	48,040.55	4.79%
递延收益	7,197.39	0.33%	7,562.99	0.53%	8,103.82	0.81%
非流动负债合计	224,774.39	10.25%	139,881.58	9.87%	58,714.37	5.85%
负债合计	2,192,680.57	100.00%	1,417,464.21	100.00%	1,003,636.24	100.00%

报告期内，公司负债主要由流动负债构成，各期末占比分别为 94.15%、90.13%和 89.75%。应付票据、应付账款、预收款项及合同负债为流动负债的主要组成部分。

1、流动负债分析

(1) 短期借款

报告期各期末，公司短期借款构成如下：

单位：万元

项目	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
信用借款	-	-	3,003.63
质押借款	7,413.00	-	-
合计	7,413.00	-	3,003.63

报告期各期末，公司短期借款金额较小。公司 2021 年末质押借款的质押物为公司对浙江巽能科技有限公司张家口奥运风光城 150MW 风力发电项目的 7,413 万元应收账款。

(2) 应付票据

报告期各期末，公司应付票据余额情况如下：

单位：万元

项目	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
银行承兑汇票	659,667.02	507,675.52	296,905.27
商业承兑汇票	12,423.02	5,837.69	9,911.73
国内信用证	-	-	6,045.50
其他	-	0.10	-
合计	672,090.03	513,513.30	312,862.51

报告期内，公司应付票据余额分别为 312,862.51 万元、513,513.30 万元和 672,090.03 万元，占负债总额的比例分别为 31.17%、36.23%和 30.65%。随着公司业务规模的扩大，公司采购总额增加，对供应商应付票据余额也逐年增长。

(3) 应付账款

报告期各期末，公司应付账款余额情况如下：

单位：万元

项目	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
材料款	823,933.55	412,713.64	266,850.25
工程及设备款	21,217.24	30,594.71	1,113.87
其他	2,559.29	2,691.96	4,217.89
合计	847,710.07	446,000.31	272,182.01

公司应付账款主要为应付材料采购款。报告期各期末，公司应付账款余额分别为 272,182.01 万元、446,000.31 万元和 847,710.07 万元，占负债总额的比例分别为 27.12%、31.46%和 38.66%。公司期末应付账款余额逐年增长，主要原因一是公司业务规模扩大，各期采购额逐年增加；二是随着公司市场地位的提升，供应商给予公司的账期加长。此外，2021 年公司第四季度采购额较大，考虑到供应商账期因素，也导致期末应付账款余额较高。

(4) 预收款项、合同负债

公司于 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则，在执行新收入准则前，将与提

供销售商品及提供劳务相关的预收款项计入预收款项科目。在公司执行新收入准则后，公司将与提供销售商品及提供劳务相关的预收款项计入合同负债科目。

2019 年末，公司预收账款余额为 339,433.33 万元，占负债总额的比例为 33.82%。2020 年、2021 年末，公司合同负债余额分别为 243,066.58 万元、332,732.00 万元，占负债总额的比例分别为 17.15%、15.17%。

由于风力发电机组生产成本较高，生产周期较长，公司在机组交付前会向客户收取一定比例的预收款。2019 年末预收款项余额较高，系受风电抢装潮影响，业主为提前锁定货源，向公司预付货款的意愿加强，导致公司期末预收货款金额较大。2020 年末、2021 年末，公司合同负债金额较高，系公司市场份额提高、在手订单规模增长导致。

(5) 应付职工薪酬

报告期各期末，公司应付职工薪酬余额分别为 3,164.74 万元、6,198.98 万元和 8,343.61 万元，占公司负债总额的比例分别为 0.32%、0.44%和 0.38%。公司各期末应付职工薪酬主要是已计提尚未发放的员工工资、奖金及社会保险。报告期内，随着公司规模不断扩大，员工人数逐步增加，期末应付职工薪酬金额逐年增长。

(6) 应交税费

报告期各期末，公司应交税费余额分别为 1,157.85 万元、2,869.68 万元和 17,658.07 万元，占公司负债总额的比例分别为 0.12%、0.20%和 0.81%。报告期各期末，公司应交税费余额如下：

单位：万元

项目	2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
企业所得税	11,449.37	64.84%	2,418.70	84.28%	908.21	78.44%
增值税	3,796.22	21.50%	120.74	4.21%	-	-
城市维护建设税	1,034.78	5.86%	6.73	0.23%	2.12	0.18%
房产税	9.85	0.06%	9.85	0.34%	166.22	14.36%

项目	2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
土地使用税	6.61	0.04%	6.61	0.23%	6.61	0.57%
代扣代缴个人所得税	410.81	2.33%	216.42	7.54%	16.02	1.38%
教育费附加	465.97	2.64%	4.04	0.14%	1.27	0.11%
地方教育附加	310.65	1.76%	2.69	0.09%	0.85	0.07%
印花税	152.69	0.86%	67.87	2.37%	54.32	4.69%
地方水利建设基金	21.11	0.12%	16.02	0.56%	2.22	0.19%
合计	17,658.07	100.00%	2,869.68	100.00%	1,157.85	100.00%

2020 年末、2021 年末公司应交税费余额主要由应交增值税和应交企业所得税构成。2021 年末公司应交税费余额较高，主要原因系公司当年利润规模同比大幅增长，期末应交企业所得税余额较高导致。

(7) 其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款各类别金额如下：

单位：万元

项目	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
押金保证金	8,030.46	14,027.33	6,636.54
限制性股票回购义务	6,193.68	-	-
应付暂收款	524.24	576.93	589.31
其他	47.69	105.61	37.61
合计	14,796.06	14,709.87	7,263.47

报告期各期末，公司其他应付款余额分别为 7,263.47 万元、14,709.87 万元和 14,796.06 万元。

押金保证金为公司收到供应商支付的投标保证金、履约保证金等。2020 年押金保证金同比大幅增长，主要系随着公司业务规模扩大，公司招标采购规模的扩大，对招标供应商家数有所增加；2021 年末押金保证金同比下降，主要原因系 2021 年公司采购招标时间较往年有所推迟，往年一般是在年底进行，但 2021 年主要的招标采购推迟至次年，由此导致部分供应商的押金保证金到期退还，押金保证金期末余额快速下降。

2021 年末，公司其他应付款中限制性股票回购义务对应金额为 6,193.68 万元，系公司实施 2020 年限制性股票激励计划，于 2021 年 5 月向激励对象授予 786 万股限制性股票。截至 2021 年末，因前述限制性股票未达到解锁条件，公司将按照限制性股票的发行数量以及相应的回购价格计算的金额 6,193.68 万元计入其他应付款并确认库存股。

(8) 一年内到期的非流动负债

报告期各期末，一年内到期的非流动负债金额分别为 0 万元、500.66 万元和 2,204.22 万元，为公司一年内到期的长期借款和租赁负债重分类所致。

(9) 其他流动负债

报告期内，其他流动负债主要为预提的运输费及待转销项税额，具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
预提运输费	21,704.04	17,862.08	5,854.34
待转销项税额	43,255.07	32,861.16	-
合计	64,959.11	50,723.24	5,854.34

2020 年和 2021 年，预提运输费大幅增加，主要系公司业务规模扩大，发货量大幅增加导致。

公司于 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则，自公司执行新收入准则起，公司将与提供销售商品及提供劳务相关的预收款项计入合同负债科目，预收款项对应的增值税税额计入其他流动负债-待转销项税额科目。

2、非流动负债分析

(1) 长期借款

报告期各期末，公司长期借款构成情况如下：

单位：万元

项目	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
质押借款	48,109.30	25,661.74	-

项目	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
信用借款	9,751.38	-	-
合计	57,860.68	25,661.74	-

报告期各期末，公司长期借款余额分别为 0 万元、25,661.74 万元和 57,860.68 万元。2020 年以来，随着自有风电场建设项目的增加，公司增加了长期借款额度以满足大额资金投入。

2020 年末、2021 年末，公司质押借款的质押物为二台风电宇宙营风电场的电费收费权。

(2) 应付债券

报告期各期末，公司应付债券余额分别为 0 万元、43,541.50 万元和 0 万元，占期末负债总额的比例分别为 0.00%、3.07%和 0.00%。2020 年应付债券期末余额系公司经中国证监会“证监许可[2020]2744 号”文同意注册后，于 2020 年 12 月发行的可转换公司债券。2021 年，随着可转换公司债券的转股或赎回，“运达转债”摘牌，期末应付债券余额降为 0 万元。

(3) 租赁负债

报告期各期末，公司租赁余额分别为 0 万元、0 万元和 8,012.74 万元。公司于 2021 年 1 月 1 日起执行新租赁准则，根据财政部 2018 年颁布修订的《企业会计准则第 21 号-租赁》，对于非短期租赁及非低价值资产租赁，在租赁期开始日，承租人应当对租赁确认使用权资产和租赁负债。对于租赁负债科目，租赁期开始日，承租人应当按尚未支付的租赁付款额，贷记“租赁负债-租赁付款额”科目，按尚未支付的租赁付款额与其现值的差额，借记“租赁负债-未确认融资费用”科目。

(4) 长期应付款

报告期各期末，公司资产负债表列示长期应付款明细如下：

单位：万元

项目	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
长期应付款	21,513.94	-	2,200.00

项目	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
专项应付款	370.00	370.00	370.00
合计	21,883.94	370.00	2,570.00

A、长期应付款

a、2019 年末的长期应付款

2019 年末的长期应付款为国有独享资本公积转入。2014 年 9 月 10 日，公司的“5MW 海上风力发电机组研发项目”收到 2,200 万元政府补助。根据浙江省国资委出具的浙国资考核[2014]25 号文《关于省机电集团公司 2014 年国有资本经营预算支出项目的批复》以及机电集团出具的浙机电财[2014]117 号《关于下拨 2014 年国有资本经营预算资金的通知》，公司将收到该笔款项列入国有独享资本公积。

《公司法》第 127 条规定：“股份的发行，实行公平、公正的原则，同种类的每一股份应当具有同等权利”。该笔 2,200 万元国有独享资本公积不符合“同股同权”的原则。2017 年 7 月，机电集团向浙江省国资委报送《关于浙江运达风电股份有限公司国有独享资本公积转为长期借款的请示》（浙机电财[2017]142 号）。2017 年 9 月 1 日浙江省国资委出具《关于同意调整浙江运达风电股份有限公司国有独享资本公积的批复》，同意以 2017 年 1 月 1 日为基准日，将公司的 2,200 万元国有独享资本公积调整为机电集团的国有独享资本公积。2017 年 9 月，机电集团与公司就该笔款项签订了借款协议，借款期限为 2017 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日，不计利息。因此，公司自 2017 年 1 月 1 日起，将该笔款项由资本公积转入长期应付款核算。

2020 年该笔借款到期后，公司向机电集团予以归还，期末余额为零。

b、2021 年末的长期应付款

2021 年末长期应付款由融资租赁业务产生。公司禹城苇河风场项目采用融资租赁方式筹集建设资金，2021 年末长期应付款为应付的融资租赁款。

B、专项应付款

报告期各期末，专项应付款余额均为 370 万元。根据宁夏回族自治区财政

厅 2011 年 9 月 27 日下发的宁财（建）指标[2011]395 号《关于下达 2011 年自治区财政支持新能源产业发展专项资金预算的通知》、宁财（建）发[2011]883 号《关于自治区财政部分经建专项资金实行平台投行费通知》，子公司宁夏运达于 2011 年 11 月收到 370 万元新能源产业发展专项资金，按照相关规定，宁夏运达将该笔款项计入“专项应付款”。

（5）预计负债

报告期各期末，公司预计负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
风电机组运维费用	124,902.15	57,802.17	38,669.10
产品质量保证	4,917.49	4,943.17	9,371.46
合计	129,819.65	62,745.34	48,040.55

A、风电机组运维费用

根据行业惯例，公司对销售的风电机组给予 3-5 年的质保期（主要是 5 年），质保期内免费提供定期检修、故障技术服务以及设备质量缺陷处理等，公司为此承担耗材、备件、人员差旅费、车辆费用等运维费用。根据收入和费用配比原则，公司在机组确认收入时，根据保养手册针对不同型号机组按照每台定额的标准对质保期运维费进行计提。在实际发生售后运维费时冲减预计负债。期末根据各项目类型、运维费实际发生额、剩余质保期限等对预计质保期运维费账面价值进行调整以反映当前最佳估计数。

根据涉及费用价格变化，公司也会调整运维费计提标准。根据报告期运维费发生情况的统计，质保期运维费的计提金额高于当期运维费的实际发生金额，公司运维费的计提金额充分。

2021 年以前预计负债的计提主要是针对日常运维费的计提。大型部件，如桨叶、齿轮箱、轴承等，正常运行时间长，在质保期内发生质量问题的情形少，计提缺乏相应依据，在 2021 年以前，公司对大部件质量损失的处理是在实际发生时计入费用，不进行预提。2021 年以来，公司机组运维监控技术更为完善，能提前发现大部件的运行损耗状态，并且随着机组日趋大型化，这些部件

面临的技术挑战大幅增加。公司基于谨慎性考量，根据运行监控的情况，于 2021 年末对部分机组计提了大部件预计负债。

B、产品质量保证

产品质量保证是公司因中航惠腾桨叶质量问题计提的桨叶更换损失，以及根据法院判决从中航惠腾应付账款转入的款项组成。

公司 2013 年、2014 年期间向中航惠腾采购的部分桨叶在 2015 年、2016 年出现了批次性质量问题。根据公司与客户的销售合同约定，如果桨叶出现批次性质量问题，即同一风电场有多台风电机组（一般为 3 台以上）的桨叶因同一根本原因产生缺陷，客户有权要求公司承担该项目所有该部件的检查、维修或更换费用。根据公司与供应商的合同，出现前述情况，公司有权要求供应商将所有同厂生产的部件免费更换，并赔偿公司相应损失。因中航惠腾已停止生产经营，同时面临大量诉讼，已无实际履约能力。出于谨慎性原则，公司 2015 年、2016 年对中航惠腾发生批次性质量问题的桨叶更换损失足额计提了预计负债。截至 2017 年末，公司抵扣应付中航惠腾的 7,579.03 万元货款后，预计的桨叶更换损失余额为 2,689.09 万元，在预计负债项目列示。

2018 年，根据杭州市中级人民法院下达的《民事判决书》（[2016]浙 01 民初 594 号）、浙江省高级人民法院维持原判的二审《民事判决书》[（2018）浙民终 275 号]以及河北省保定市中级人民法院下达《民事裁定书》[（2018）冀 06 民终 4046 号]，公司应付中航惠腾的 7,579.03 万元货款获足额抵消。因此，2018 年，公司将该笔款项从应付账款转入预计负债——产品质量保证。截至 2018 年 12 月底，针对此事项的预计负债金额为 9,841.71 万元。

2019 年，公司因相关项目发生了桨叶更换相关费用，核销了 470.25 万元预计负债，期末预计负债余额为 9,371.46 万元。2020 年因部分相关项目出质保，公司结转了对应项目前期计提的预计负债，导致 2020 年末预计负债余额为 4,943.17 万元。2021 年，因有部分项目的桨叶产生相关更换费用，公司核销了部分预计负债，期末预计负债余额为 4,917.49 万元。

公司预计负债相关会计处理合理、谨慎，符合企业准则相关规定。

（6）递延收益

报告期各期末，公司递延收益分别为 8,103.82 万元、7,562.99 万元和 7,197.39 万元，占负债总额的比例分别为 0.81%、0.53%和 0.33%。公司递延收益为与资产相关、与收益相关的政府补助，且均与公司的研发活动相关。与资产相关的政府补助，且确认为递延收益的，在相关资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入当期损益；与收益相关的政府补助，用于补偿企业以后期间的相关成本费用或损失的，确认为递延收益，并在确认相关成本费用或损失的期间，计入当期损益或冲减相关成本费用或者损失。

（三）偿债能力分析

1、公司偿债能力分析

报告期内，公司主要偿债能力指标如下表所示：

项目	2021.12.31 /2021年度	2020.12.31 /2020年度	2019.12.31 /2019年度
资产负债率（合并）	88.72%	88.49%	86.80%
资产负债率（母公司）	87.74%	87.95%	85.87%
流动比率（倍）	0.96	0.93	0.92
速动比率（倍）	0.62	0.60	0.66
利息保障倍数（倍）	27.60	71.29	8.12
经营活动现金净流量（万元）	229,792.41	-78,808.48	143,588.55

注：上述指标的计算公式如下：

- 1、资产负债率=负债总额/资产总额×100%
- 2、流动比率=流动资产/流动负债
- 3、速动比率=（流动资产-存货-预付账款-其他流动资产）/流动负债
- 4、利息保障倍数=（净利润+所得税+利息支出）/利息支出

报告期内，虽然公司资产负债率较高，但公司利息保障倍数高，偿债风险低，具体分析如下：

首先，公司负债主要是非付息的经营性负债，利息负担轻。报告期内，公司的非付息负债（应付账款、应付票据、预收款项及合同负债）占负债总额的比例分别为 92.11%、84.84%和 84.49%，而公司的付息债务短期借款、长期借款、长期应付款（剔除非付息部分）和应付债券占公司负债总额的比例仅为

0.30%、4.88%和 3.96%。

其次，公司的货款回收能力较强。报告期内，总体来看，公司经营活动现金流量净额较高，公司收款情况良好。

最后，报告期内供应商给予公司的信用期限较长，行业内对公司信誉认可度高。

综上，公司的综合偿债能力强，并且公司盈利能力良好，公司的偿债风险低。

2、与同行业上市公司比较情况

财务指标	公司名称	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
资产负债率（合并）	金风科技	69.48%	67.96%	68.73%
	明阳智能	70.39%	70.78%	79.56%
	电气风电	75.16%	86.39%	82.49%
	可比公司均值	71.68%	75.04%	76.93%
	运达股份	88.72%	88.49%	86.80%
流动比率（倍）	金风科技	0.96	0.92	0.98
	明阳智能	1.12	1.22	1.24
	电气风电	1.06	0.99	1.02
	可比公司均值	1.05	1.04	1.08
	运达股份	0.96	0.93	0.92
速动比率（倍）	金风科技	0.81	0.75	0.73
	明阳智能	0.74	0.83	1.00
	电气风电	0.80	0.67	0.80
	可比公司均值	0.78	0.75	0.85
	运达股份	0.62	0.60	0.66

注：1、计算公式：（1）流动比率=流动资产/流动负债；（2）速动比率=（流动资产-存货-预付账款-其他流动资产）/流动负债；（3）资产负债率=负债总额/资产总额×100%；

2、明阳智能 2021 年年报数据尚未公布，上表中 2021 年数据以 2021 年半年报数据替代。

报告期内，公司因股本规模较小，在业务快速发展的背景下，相对同行业上市公司，资产负债率较高，流动比率和速动比率较低。但公司充分利用客户、供应商的商业信用，负债结构中，无息负债包括应付票据、应付账款、预

收款项及合同负债占比较高，有息负债如短期借款、长期借款占比较低，并且远低于同行业平均水平。公司有息负债（短期借款、长期借款、应付债券和长期应付款）占比与同行业公司对比如下：

财务指标	公司名称	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
有息负债率 (有息负债包括短期借款、长期借款、应付债券和长期应付款 ^{注)})	金风科技	30.06%	27.97%	24.14%
	明阳智能	17.94%	22.09%	32.89%
	电气风电	2.23%	3.13%	6.12%
	可比公司均值	16.74%	17.73%	21.05%
	运达股份	3.96%	4.88%	0.30%

注：1、上表中的长期应付款不包括不计息的应付供应商的质量保证金，仅包括融资租赁和售后回租相关款项；

2、明阳智能 2021 年年度报告尚未公布，上表中 2021 年数据以 2021 年半年报替代。

(四) 资产周转能力分析

1、公司资产周转能力指标

报告期内，公司主要资产周转能力指标如下：

财务指标	2021年度	2020年度	2019年度
应收账款周转率（次/年）	3.02	3.59	2.21
存货周转率（次/年）	2.69	3.41	2.96

注：1、应收账款周转率=营业收入/应收账款期初期末平均账面价值，不包含列示至合同资产、长期应收款、其他非流动资产的应收质保金余额

2、存货周转率=营业成本/存货期初期末平均账面价值

2、与同行业上市公司比较情况

财务指标	公司名称	2021年度	2020年度	2019年度
应收账款周转率 (次/年)	金风科技	2.28	3.09	2.52
	明阳智能	5.47	5.31	2.05
	电气风电	7.29	4.47	2.81
	可比公司均值	5.01	4.29	2.46
	运达股份	3.02	3.59	2.21
存货周转率 (次/年)	金风科技	7.44	6.69	4.72
	明阳智能	1.90	3.24	3.81
	电气风电	4.55	5.32	5.12

财务指标	公司名称	2021年度	2020年度	2019年度
	可比公司均值	4.63	5.08	4.55
	运达股份	2.69	3.41	2.96

注：1、应收账款周转率=营业收入/应收账款期初期末平均账面价值，不包含列示至长期应收款的余额；

2、存货周转率=营业成本/存货期初期末平均账面价值；

3、明阳智能 2021 年年度报告尚未公布，上表中 2021 年数据以 2021 年半年报替代，并做年化处理。

报告期内，公司应收账款周转率与行业龙头金风科技一致。公司存货周转率低于同行业可比公司，且略有下降，主要原因系公司在手订单大幅增长，备货的零部件和在产在途的风电机组较多导致期末存货余额较高，进而拉低了公司的当期存货周转率。

（五）财务性投资分析

公司本次发行相关的董事会最早一次于 2021 年 11 月 30 日召开，在该次董事会决议日前六个月起至本募集说明书签署日，公司未曾实施财务性投资（包括类金融投资），最近一期末亦不存在持有金额较大、期限较长的交易性金融资产和可供出售的金融资产、借予他人款项和委托理财等财务性投资的情形。

七、经营成果分析

报告期内，公司的利润表主要数据如下所示：

单位：万元

财务指标	2021年度	2020年度	2019年度
营业收入	1,604,065.61	1,147,786.00	501,026.08
营业成本	1,333,942.89	988,933.94	415,121.34
营业利润	49,055.91	15,076.97	11,067.94
利润总额	48,714.97	15,026.70	11,277.78
净利润	49,305.65	17,300.78	10,657.75
其中：归属于母公司所有者的净利润	48,983.11	17,300.63	10,657.56

报告期各期，公司分别实现营业收入 501,026.08 万元、1,147,786.00 万元和 1,604,065.61 万元，归属于上市公司股东的净利润分别为 10,657.56 万元、17,300.63 万元和 48,983.11 万元。报告期内，公司营业收入和净利润规模均逐

年增长。

公司各期营业收入增长快速，其中 2020 年增长主要系受风电行业“抢装潮”影响，公司发货量大幅增加。2021 年，在“双碳”政策的影响下，风电行业快速发展，但在抢装潮透支部分需求的背景下，行业装机容量有所下降。相比之下，公司 2021 年收入大幅增长，主要原因系当年公司订单规模增加、市场占有率大幅提高所致。

2020 年，公司在营业收入大幅增加的背景下，净利润并未保持同步增长，一方面系 2020 年执行的订单主要于 2019 年上半年中标，中标价格较低；另一方面系抢装潮的背景下，主要零部件桨叶价格大幅上涨，两因素导致毛利率下降。2021 年，公司在营业收入大幅增长的同时，净利润也快速增长，主要原因是 2021 年执行的订单主要在 2020 年及 2021 年上半年中标，中标价格较高。但风电机组成本下降较快，一是抢装潮后，上游零部件产能相对过剩，在公司市场份额提高的背景下，公司对零部件议价能力提高，采购价格下降；二是随着技术进步，风电机组大型化加快，风电机组单千瓦成本快速下降。几方面因素导致公司毛利率大幅上升，净利润规模大幅上涨。此外，公司风力发电业务规模的扩大也导致公司利润增长。

（一）营业收入分析

1、营业收入构成分析

报告期各期公司主营业务收入占营业收入比例如下：

单位：万元

项目	2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	1,582,064.36	98.63%	1,134,595.72	98.85%	485,851.97	96.97%
其他业务收入	22,001.25	1.37%	13,190.28	1.15%	15,174.11	3.03%
合计	1,604,065.61	100.00%	1,147,786.00	100.00%	501,026.08	100.00%

公司主营业务突出，报告期各期主营业务收入占营业收入的比重较高。公司主营业务收入包括风电机组销售收入和风力发电收入，以风电机组销售收入为主，报告期各期风电机组销售收入分别为 485,643.31 万元、1,133,934.65 万元

和 1,572,629.27 万元。2019 年和 2020 年的风力发电收入是公司 5.0MW 试验用样机在作为研发平台的同时，并网发电产生的收入，金额较小；2021 年随着公司自营风电场的转固投产，产生的风力发电收入大幅增加。其他业务收入主要包括后市场服务收入、固定资产出租收入和风场前期服务收入。

2、主营业务收入分析

(1) 主营业务收入按产品类型构成分析

报告期内，公司主营业务收入分产品情况如下：

单位：万元

产品类别	2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1.5MW	-	-	-	-	4,751.97	0.98%
2.0MW（含 2.2、2.3MW）	143,058.49	9.04%	134,672.67	11.87%	273,916.87	56.38%
2.5MW	408,941.20	25.85%	608,541.27	53.64%	182,083.77	37.48%
3.XMW	847,306.36	53.56%	390,720.70	34.44%	24,890.70	5.12%
4.XMW	95,697.11	6.05%	-	-	-	-
5.XMW	77,626.11	4.91%	-	-	-	-
发电收入	9,435.09	0.60%	661.08	0.06%	208.66	0.04%
合计	1,582,064.36	100.00%	1,134,595.72	100.00%	485,851.97	100.00%

注：2019 年公司的 1.5MW 机组收入为发电量考核奖励收入。公司以前年度中标（主要在 2014 年）的部分销售合同约定了一定标准的电量考核奖励条款，奖励金额的上限有 600 万元/5 万千瓦和合同总额 5% 两种，业主根据发电量考核达标程度向公司支付考核奖励金，公司据此确认收入。

报告期内，公司风力发电机组大型化趋势明显。报告期期初，公司风机产品以 2.XMW 机型为主，尤其是 2.0MW 机型。2020 年、2021 年，2.XMW 机型占比逐年下降，3.XMW、4.XMW 机型占比逐年提升。在风电行业的零部件配套能力成熟后，为提高机组的发电效率、降低单千瓦成本，风电机组产品设计朝着大功率方向发展。当然，这也受风场风速以及运输能力的限制。南方山地风场的运输条件对桨叶、轮毂、机舱的大型化程度有一定的限制，“三北”地区更适合大机型。

(2) 主营业务收入按销售区域构成分析

报告期内，公司销售区域及各区域销售金额占主营业务收入的比例如下表所示：

单位：万元

地区名称	2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
东北	176,077.65	11.13%	12,564.91	1.11%	70,100.82	14.43%
华北	296,076.10	18.71%	319,238.77	28.14%	73,183.07	15.06%
西北	233,478.82	14.76%	126,919.79	11.19%	150,475.58	30.97%
华东	216,217.37	13.67%	218,109.90	19.22%	50,510.84	10.40%
华南	52,276.34	3.30%	70,143.10	6.18%	22,215.82	4.57%
华中	397,728.39	25.14%	280,832.39	24.75%	60,832.94	12.52%
西南	145,684.29	9.21%	98,461.20	8.68%	58,532.90	12.05%
境外	64,525.40	4.08%	8,325.66	0.73%	-	-
合计	1,582,064.36	100.00%	1,134,595.72	100.00%	485,851.97	100.00%

注：1、对于风电机组销售业务，上表中的收入地域分类按照风电场所在地进行统计划分；

2、上表境外区域的收入是指发行人向境内业主的境外风场供应风力发电机组的收入，报告期内发行人无来自境外客户的收入。

报告期各期，公司来自“三北”地区的收入占比分别为 60.46%、40.44%和 44.60%，来自“三北”地区的收入占比较高。因“三北”地区（东北地区、华北地区、西北地区）风资源丰富，2015 年前我国风电的发展主要集中在该区域，此后受弃风限电影响，2017 年、2018 年风电开发逐渐转向靠近电力消纳市场的南方、中东部地区。但随着“三北”地区特高压送出通道的建设，弃风限电得以改善，报告期内“三北”地区重回主要市场。2022 年 2 月发改委和国家能源局发布的《以沙漠、戈壁、荒漠地区为重点的大型风电光伏基地规划布局方案》将进一步拉动三北地区风电开发需求。

报告期内公司海外市场开拓初见成效，中标多个海外风电项目。2020 年、2021 年公司向境外风场供应的风电机组收入分别为 8,325.66 万元和 64,525.40 万元，逐年增长。海外风电市场将成为公司新的利润增长点之一。

2021 年，公司来自华中地区销售收入占比较高的原因系湖北地区受 2020

年新冠肺炎疫情的影响，将陆上风电上网电价政策由 2020 年 12 月 31 日延期至 2021 年 6 月 30 日，导致公司 2021 年来自湖北地区的收入金额较大。

(3) 主营业务收入的季节性分析

单位：万元

季度	2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第一季度	199,308.72	12.60%	101,741.63	8.97%	66,974.72	13.79%
第二季度	293,584.61	18.56%	249,324.40	21.97%	79,085.55	16.28%
第三季度	371,804.25	23.50%	337,932.51	29.78%	122,640.20	25.24%
第四季度	717,366.78	45.34%	445,597.18	39.27%	217,151.49	44.69%
合计	1,582,064.36	100.00%	1,134,595.72	100.00%	485,851.97	100.00%

我国风电场多集中在风力资源丰富的“三北”地区，或者中东部、南方的山地地区，风电场建设的周期通常是：年初开工、年内建设、年底竣工投产。同时，年底也是风电场业主内部工程考核的时间节点。风电机组的生产周期及发货时点与风电场的建设有较高的一致性，生产及发货时点多集中于下半年。因此，一般情况下，公司的销售收入主要集中于每年的下半年，尤其是第四季度。

此外，报告期各期，公司销售规模持续增长，在此背景下，销售收入在各季度的分布自然呈上升趋势，也导致第三、四季度收入占比提升。

3、其他业务收入

报告期，公司其他业务收入主要包括后市场服务收入、固定资产出租收入和风场前期服务收入。报告期各期，其他业务收入金额分别为 15,174.11 万元、13,190.28 万元和 22,001.25 万元。后市场服务收入为其他业务收入的主要组成部分，报告期各期，后市场服务收入金额分别为 10,918.85 万元、11,382.63 万元和 13,212.30 万元。

后市场服务收入主要包括备件材料销售收入、运维及技改服务收入。后市场服务的客户群体包括公司作为设备供应商的风电场业主和其他整机厂家作为设备供应商的风电场业主。固定资产出租收入主要包括模具租赁收入。风场前

期服务是指公司利用自身的风场开发经验为风场业主提供技术咨询服务，包括测风、风资源评估、项目经济性设计等。

4、与同行业可比公司的对比情况

报告期各期，公司及可比公司营业收入对比情况如下：

单位：万元

可比公司	2021年度		2020年度		2019年度
	金额	变化幅度	金额	变化幅度	金额
金风科技	5,057,072.27	-10.12%	5,626,510.54	47.12%	3,824,455.39
明阳智能	2,727,300.00	21.45%	2,245,698.74	114.02%	1,049,315.70
电气风电	2,397,218.27	15.89%	2,068,541.46	104.11%	1,013,455.64
运达股份	1,604,065.61	39.75%	1,147,786.00	129.09%	501,026.08

注：上表中明阳智能 2021 年数据来源于其业绩快报，未经审计。

报告期各期，公司营业收入呈增长趋势，与可比公司较为一致。2021 年公司受市场占有率提高的影响，增长幅度高于可比公司。

（二）营业成本变动分析

报告期内，公司营业成本构成如下所示：

单位：万元

项目	2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务成本	1,316,783.21	98.71%	980,000.29	99.10%	405,617.91	97.71%
其他业务成本	17,159.69	1.29%	8,933.65	0.90%	9,503.43	2.29%
合计	1,333,942.89	100.00%	988,933.94	100.00%	415,121.34	100.00%

报告期内，公司主营业务成本占营业成本比重较为稳定。

1、主营业务成本按产品类型构成分析

单位：万元

产品类别	2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
2.0MW（含 2.2、2.3MW）	124,997.82	9.49%	112,124.01	11.44%	229,234.29	56.51%
2.5MW	365,749.49	27.78%	535,465.88	54.64%	155,707.55	38.39%
3.XMW	694,194.13	52.72%	331,615.77	33.84%	19,880.61	4.90%
4.XMW	77,573.59	5.89%	-	-	-	-
5.XMW	51,216.19	3.89%	-	-	-	-
发电收入	3,051.99	0.23%	794.63	0.08%	795.46	0.20%
合计	1,316,783.21	100.00%	980,000.29	100.00%	405,617.91	100.00%

报告期内，公司主营业务成本产品结构与收入产品结构的变动趋势一致，2.0MW 机组曾为公司的主导产品，但 2020 年开始，2.5MW 和 3.X MW 机组的成本在主营业务成本中的占比大幅提升。

2、主营业务成本构成分析

报告期内，公司主营业务成本的构成情况如下：

单位：万元

项目	2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
风电机组业务	1,313,731.22	99.77%	979,556.76	99.95%	404,822.46	99.80%
其中：直接材料	1,207,807.00	91.72%	965,593.67	98.53%	397,577.44	98.02%
直接人工	5,052.69	0.38%	3,857.57	0.39%	3,239.59	0.80%
制造费用	15,006.80	1.14%	10,105.51	1.03%	4,005.42	0.99%
运输费用	63,219.65	4.80%	-	0.00%	-	-
其他费用	22,645.09	1.72%	-	0.00%	-	-
发电业务	3,051.99	0.23%	443.54	0.05%	795.46	0.20%
合计	1,316,783.21	100.00%	980,000.29	100.00%	405,617.91	100.00%

公司自 2020 年起执行新收入准则，但 2020 年公司为保证财务报表与以前年度的可比性，仍将运输费用计入销售费用。2021 年，公司将因合同履行产生的运输费用列报至营业成本。主营业务成本中的其他费用系与合同履行直接相

关的其他费用如咨询费、居间费等，在对应产品控制权转移后结转至“营业成本”。

报告期内，除上述因执行新收入准则导致核算科目的变动外，公司成本结构稳定，未发生明显变动。剔除运输费用和其他费用计入主营业务成本的影响后，2021年直接材料、直接人工、制造费用占主营业务成本的比重分别为98.12%、0.41%和1.22%，与2019年、2020年较为一致。

公司的业务模式为整机总装、零部件专业化协作，主营业务成本主要是直接材料。桨叶、齿轮箱、发电机、变桨轴承、主轴、轮毂、变流器和变桨控制系统为风电机组产品的主要直接材料，合计占主营业务成本的比重约为65%。公司使用的直接材料为工业制成品。大部分产品早在风电行业产业化之前，已在其它行业广泛使用。报告期内零部件采购价格主要受产品技术和工艺成熟度的影响，总体采购价格呈下降趋势。

（三）毛利构成及毛利率分析

1、毛利构成分析

报告期内，公司毛利构成情况如下：

单位：万元

项目	2021年度		2020年度		2019年度	
	毛利	毛利占比	毛利	毛利占比	毛利	毛利占比
主营业务						
其中：1.5MW	-	-	-	-	4,751.97	5.53%
2.0MW（含 2.2、2.3MW）	18,060.66	6.69%	22,548.66	14.19%	44,682.58	52.01%
2.5MW	43,191.71	15.99%	73,075.39	46.00%	26,376.22	30.70%
3.XMW	153,112.24	56.68%	59,104.93	37.21%	5,010.09	5.83%
4.XMW	18,123.52	6.71%	-	-	-	-
5.XMW	26,409.92	9.78%	-	-	-	-
发电收入	6,383.10	2.36%	-133.55	-0.08%	-586.80	-0.68%
其他业务	4,841.56	1.79%	4,256.63	2.68%	5,670.69	6.60%
合计	270,122.72	100.00%	158,852.06	100.00%	85,904.75	100.00%

2019年和2020年，2.0MW和2.5MW产品为公司毛利的主要来源；随着机

组的大型化，2021年起，3.XMW产品为公司毛利的主要来源，4.XMW和5.XMW产品贡献的毛利大幅增加。

2、毛利率分析

报告期内，公司按产品划分的毛利率及综合毛利率情况：

项目	2021年度	2020年度	2019年度
一、主营业务毛利率	16.77%	13.63%	16.51%
1、风电机组毛利率	16.46%	13.61%	16.64%
1.5MW	——	——	——
2.0MW（含2.2、2.3MW）	12.62%	16.74%	16.31%
2.5MW	10.56%	12.01%	14.49%
3.XMW	18.07%	15.13%	20.13%
4.XMW	18.94%	——	——
5.XMW	34.02%	——	——
2、发电业务毛利率	67.65%	-20.20%	-281.23%
二、其他业务毛利率	22.01%	32.27%	37.37%
三、综合毛利率	16.84%	13.84%	17.15%

注：1、2019年公司无1.5MW机组销售，仅收到以前项目的发电量奖励款。

报告期各期，公司综合毛利率分别为17.15%、13.84%和16.84%。2021年起公司将因合同履行产生的运输费用列报至营业成本，对毛利率有一定影响。为与2019年、2020年保持可比性，剔除运输费用计入主营业务成本的影响后，2021年综合毛利率变更为20.71%。运输费对毛利率的影响在4%左右。以下按剔除运输费的毛利率进行分析：

（1）主营业务毛利率

公司的主营业务由风电机组业务和发电业务组成，报告期内发电业务规模较小，公司毛利率主要受风电机组业务的影响。2019年和2020年公司的风力发电收入是公司5.0MW试验用样机在作为研发平台的同时，并网发电产生的收入，金额较小。由于该设备主要用于研发活动，发电仅为“副业”，机组的发电小时数远低于正常机组，导致毛利率为负数。2021年自营风电场的发电收入增加，发电业务的毛利率达67.65%。

报告期各期，公司风电机组毛利率分别为 16.64%、13.61% 和 16.46%，2021 年剔除运输费计入营业成本影响后，毛利率达 20.48%。报告期内，公司风电机组产品价格定价主要采取招标定价和竞争性谈判定价，以招标定价为主。公司销售模式基本为直销，客户均为境内客户（有部分风力发电机组供应客户境外风电场），报告期内公司销售模式、销售区域无明显变化，对毛利率影响很小。公司风电机组产品毛利率主要受风电机组产品技术水平、产品定价时风电机组的供需情况、零部件的供需情况以及公司的议价能力的影响。

2020 年，公司在风电机组销售价格略有提升的背景下，毛利率下降，主要系受 2020 年抢装潮背景下部分零部件尤其是桨叶采购价格上涨导致。2021 年，公司毛利率大幅上升，主要原因是 2021 年执行的订单主要在 2020 年及 2021 年上半年降价以前中标，中标价格较高。同时风电机组成本下降较快，一是抢装潮后，上游零部件产能相对过剩，叠加公司市场份额提高的影响，公司对零部件议价能力大幅提高，采购价格下降；二是随着技术进步，风电机组大型化加快，伴随机组轻量化以及新材料、新技术的运用，风电机组单千瓦成本快速下降。前述几方面因素导致公司 2021 年毛利率大幅上升。

2021 年，公司 5.XMW 机型毛利率较高，原因一方面系该产品为公司当年新产品，在产品推出初期，产品溢价较高；另一方面系 5.X 机组对应项目的招标在 2021 年上半年，此时行业招标价格并未明显下降，价格相对较高。

（2）其他业务毛利率

公司的其他业务主要包括后市场服务、固定资产出租和风场前期服务。其他业务收入规模较小，其毛利占综合毛利比率较低，报告期各期分别为 6.60%、2.68% 和 1.79%。报告期各期，受其他业务结构变动的影响，其他业务毛利率呈现一定的波动趋势，分别为 37.37%、32.27% 和 22.01%。

3、同行业上市公司毛利率对比分析

报告期内发行人的收入和利润结构以风电机组业务为主，发电业务的收入规模及占比均较小，而同行业上市公司金风科技、明阳智能等除风电机组业务外，发电业务的收入占比较高。为保持可比性，在对比同行业公司毛利率时，

选取各公司风电机组毛利率作为可比指标。发行人风电机组毛利率与发行人的主营业务毛利率相近，该指标也能有效反应发行人的盈利水平。

报告期同行业公司风电机组业务毛利率：

公司名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
金风科技	17.99%	14.58%	12.30%
明阳智能	17.89%	16.83%	19.76%
电气风电	16.31%	14.24%	21.94%
可比公司均值	17.40%	15.21%	18.00%
运达股份	16.46%	13.61%	16.64%

注：1、同行业公司数据摘自各自的定期报告/公开募集资料中按产品分类的毛利率；
2、明阳智能 2021 年年度报告尚未公布，上表中 2021 年数据以 2021 年半年报替代；
3、部分同行业可比公司定期报告数据未披露控制权转移前运输费的核算科目，故上表在毛利率对比时未做处理。

报告期内，同行业上市公司风电机组毛利率在 2020 年下降、2021 年上升，公司风电机组毛利率变动趋势与同行业上市公司一致。

（四）期间费用分析

报告期内，公司期间费用及变动情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
销售费用	136,590.46	8.52%	115,893.70	10.10%	56,389.38	11.25%
管理费用	9,108.18	0.57%	5,208.13	0.45%	4,294.46	0.86%
研发费用	57,740.03	3.60%	39,686.53	3.46%	18,280.24	3.65%
财务费用	-753.59	-0.05%	-9,484.38	-0.83%	-1,972.09	-0.39%
合计	202,685.07	12.64%	151,303.98	13.18%	76,991.99	15.37%

报告期内，公司期间费用合计分别为 76,991.99 万元、151,303.98 万元和 202,685.07 万元，占营业收入比例分别为 15.37%、13.18%和 12.64%。2021 年起公司将因合同履行产生的运输费用列报至营业成本，对销售费用率、期间费用率有一定影响。为与 2019 年、2020 年保持可比性，将与合同履行相关的运输费用计入销售费用后，公司 2021 年的销售费用总额为 199,810.11 万元，销售

费用率为 12.46%，期间费用率为 16.58%，与 2019 年接近，较 2020 年有所提高。

1、销售费用

报告期各期，公司的销售费用具体构成如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
运输装卸费	-	-	60,676.40	52.36%	24,024.71	42.61%
售后运维费	87,215.73	63.85%	27,663.91	23.87%	14,317.03	25.39%
职工薪酬	16,112.80	11.80%	9,463.73	8.17%	8,147.87	14.45%
风场开发费用	6,876.09	5.03%	5,290.83	4.57%	1,714.60	3.04%
劳务费	7,108.04	5.20%	1,524.52	1.32%	-	-
差旅费	5,953.35	4.36%	3,263.26	2.82%	2,970.07	5.27%
招投标费用	2,471.99	1.81%	1,579.87	1.36%	1,328.61	2.36%
业务招待费	2,215.04	1.62%	1,253.53	1.08%	1,095.89	1.94%
折旧与摊销	484.15	0.35%	402.76	0.35%	450.48	0.80%
保险费	262.62	0.19%	454.97	0.39%	64.32	0.11%
股权激励	536.78	0.39%	-	-	-	-
其他	7,353.88	5.38%	4,319.91	3.73%	2,275.80	4.04%
合计	136,590.46	100.00%	115,893.70	100.00%	56,389.38	100.00%

报告期各期，公司的销售费用分别为 56,389.38 万元、115,893.70 万元和 136,590.46 万元，占营业收入的比例分别为 11.25%、10.10%和 8.52%。公司自 2020 年起执行新收入准则，但 2020 年公司为保证财务报表与以前年度的可比性，仍将运输装卸费用计入销售费用。2021 年，公司将因合同履行产生的运输装卸费用列报至营业成本。为与 2019 年、2020 年保持可比性，将与合同履行相关的运输装卸费用计入销售费用后，公司 2021 年的销售费用总额为 199,810.11 万元，销售费用率为 12.46%，销售费用率与 2019 年接近，较 2020 年有所提高，未随经营规模增长而下降，主要系因售后运维费金额增加导致。

公司销售费用主要由运输装卸费、售后运维费和职工薪酬构成，报告期内，前述三项支出合计占同期销售费用的比例分别为 82.45%、84.39%和

75.65%。

（1）运输装卸费

报告期各期，公司运输装卸费金额分别为 24,024.71 万元、60,676.40 万元和 63,219.65 万元，其中 2021 年作为合同履约成本计入营业成本。公司各期运输装卸费占营业收入比率分别为 4.80%、5.29%和 3.94%，2021 年运输费用占营业收入比率较低主要原因一是 2020 年风电行业抢装潮，行业运力相对不足，运输单价较高。2021 年抢装潮过后，行业装机容量下降，运输单价也下降；二是 2021 年风电机组大型化进程加快，单千瓦的运输成本降低；三是 2021 年之后，公司项目地工厂产量增加，减少了运输距离。

（2）售后运维费

报告期各期，公司售后运维费分别为 14,317.03 万元、27,663.91 万元和 87,215.73 万元，占风电机组销售收入的比例分别为 2.95%、2.44%和 5.55%。公司售后运维费主要为风电机组销售时计提的质保期运维费，以及进入质保期之前发生的运维费。2021 年售后运维费还包括预计的大部件质量损失，具体参见本节之“六、财务状况分析”之“（二）负债构成及变化情况”之“2、非流动负债分析”之“（5）预计负债”。

2021 年公司售后运维费占比较高，主要原因一是公司销售规模增大，相应售后运维费规模增大；二是公司进行了大部件质量损失计提；三是公司针对新机型、分散式风场以及海外项目的质保期运维费标准提高。

报告期内，同行业可比公司售后运维费占风电机组收入对比如下：

公司名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
金风科技	5.98%	5.05%	5.61%
明阳智能	2.60%	2.59%	3.01%
电气风电	6.27%	6.30%	7.52%
可比公司均值	4.95%	4.65%	5.38%
运达股份	5.55%	2.44%	2.95%

注：明阳智能 2021 年年报尚未公布，其 2021 年数据以 2021 年 1-6 月替代。

从上表可以看出，2019 年、2020 年，公司售后运维费占风电机组销售收入

比例低于同行业可比公司。2021 年与同行业公司接近。

(3) 职工薪酬、招投标费用、风场开发费用等其他费用

报告期内，随着公司市场开发力度的加大，公司销售人员薪酬规模和招投标费用逐年上升。风电场开发费用是公司开发新风电场而发生的勘测费、差旅费、咨询费等，公司将风电场列入所属省份风电年度建设方案之前为开发风电场发生的费用通过本科目当期费用化。公司前述费用的增加与报告期公司销售规模增加的趋势一致。

2、管理费用

报告期各期，公司管理费用具体构成如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
职工薪酬	4,051.29	44.48%	2,998.12	57.57%	2,172.79	50.60%
折旧及摊销	1,144.37	12.56%	390.57	7.50%	559.14	13.02%
中介机构费	732.47	8.04%	442.87	8.50%	109.11	2.54%
办公费	772.01	8.48%	371.58	7.13%	374.19	8.71%
股权激励	372.59	4.09%	-	-	-	-
租赁费	132.93	1.46%	74.96	1.44%	40.55	0.94%
修理费	291.07	3.20%	147.23	2.83%	177.66	4.14%
业务招待费	275.02	3.02%	83.54	1.60%	128.79	3.00%
广告宣传费	245.20	2.69%	249.49	4.79%	262.80	6.12%
差旅费	290.56	3.19%	177.95	3.42%	256.69	5.98%
其他	800.67	8.79%	271.81	5.22%	212.73	4.95%
合计	9,108.18	100.00%	5,208.13	100.00%	4,294.46	100.00%

报告期各期，公司管理费用分别为 4,294.46 万元、5,208.13 万元和 9,108.18 万元，占营业收入的比例分别为 0.86%、0.45%和 0.57%。2020 年公司管理费用率降低，主要原因一方面是公司销售规模快速扩张，另一方面是社保减免导致的职工社保费用降低。根据浙江省人力资源社会保障厅、省医保局、省财政厅、省税务局制定下发了《关于阶段性减免企业社会保险费有关问题的通知》

（浙人社发〔2020〕13号）等文件，公司2020年减免社会保险费1,087.23万元。2021年管理费用金额和管理费用率均增加，主要原因系（1）随着公司规模扩大，管理人员增加，职工薪酬大幅增加；（2）因公司业务规模增大，办公场所等固定资产也相应增加，折旧及摊销费有所增加；（3）公司对管理层实施了股权激励，确认了相应的股权激励费用。

3、研发费用

报告期内，公司研发费用明细如下：

单位：万元

项目	2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
原材料耗用	21,823.00	37.80%	17,827.93	44.92%	3,544.58	19.39%
职工薪酬	9,795.57	16.96%	8,829.65	22.25%	5,937.41	32.48%
技术服务费	5,279.61	9.14%	1,454.89	3.67%	-	-
外部研发费	4,906.26	8.50%	3,146.23	7.93%	-	-
折旧与摊销	4,103.16	7.11%	4,018.21	10.12%	4,098.83	22.42%
设计费	4,104.14	7.11%	887.74	2.24%	-	-
咨询费	1,766.95	3.06%	1,999.84	5.04%	1,785.23	9.77%
评审费	2,630.65	4.56%	536.93	1.35%	1,163.61	6.37%
差旅费	835.37	1.45%	438.34	1.10%	574.04	3.14%
股权激励	511.52	0.89%	-	-	-	-
其他	1,983.80	3.44%	546.78	1.38%	1,176.54	6.44%
合计	57,740.03	100.00%	39,686.53	100.00%	18,280.24	100.00%

报告期内，公司研发费用分别为18,280.24万元、39,686.53万元和57,740.03万元，占营业收入比重分别为3.65%、3.46%和3.60%。公司的研究开发费主要包括研发材料购置费用、研发人员的工资及福利费、研发设备及软件折旧摊销费、外部专业机构咨询费等。公司的风力发电机组属于技术密集型产品，对研发实力及投入的要求较高。报告期公司根据行业的变化趋势，在风电机组的总体设计技术、智能控制技术、风电机组检测与试验技术、电网友好型关键技术、智慧能源系统综合解决方案等方向开展了深入的技术研究。

4、财务费用

报告期内，公司财务费用明细如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
利息支出	1,831.10	213.78	1,585.00
利息收入	-4,950.36	-8,873.69	-3,583.52
手续费	2,323.85	866.07	1,060.23
现金折扣	49.29	-1,690.54	-1,033.80
汇兑损益	-7.47	-	-
合计	-753.59	-9,484.38	-1,972.09
占营业收入的比重	-0.05%	-0.83%	-0.39%

报告期各期，公司财务费用分别为-1,972.09 万元、-9,484.38 万元和-753.59 万元，占营业收入的比重分别为-0.39%、-0.83%和-0.05%。公司的财务费用主要由贷款利息支出、利息收入、手续费和现金折扣构成。2020 年，公司财务费用金额大幅减少，主要原因一方面系利息收入金额增加，另一方面系现金折扣收入金额增加。2021 年，受利息支出增加以及利息收入下降的影响，公司财务费用同比有所增长。财务费用主要项目的具体变动情况如下：

利息收入主要是银行承兑保证金利息收入、周转资金的存款利息收入和保本固定收益的结构性存款产生的利息收入。报告期公司利息收入金额分别为 3,583.52 万元、8,873.69 万元和 4,950.36 万元。报告期内，公司销售回款好，为提高资金使用效率，公司利用暂时闲置的资金购买的保本固定收益结构性存款金额增加。

手续费主要包括承兑手续费和保函手续费。报告期内，手续费金额分别为 1,060.23 万元、866.07 万元和 2,323.85 万元，主要受各期承兑汇票和保函的开具金额影响。随着公司销售的大幅增加，公司承兑汇票和保函的开具金额相应也大幅增加，导致手续费金额增加。

现金折扣包括公司按约定的条件从供应商获得的提前付款现金折扣和公司根据销售合同约定的选择权提前向客户收回质保金等承担的资金成本。报告期各期，公司的现金折扣费用分别为-1,033.80 万元、-1,690.54 和 49.29 万元。

2019 年和 2020 年公司收款情况良好，根据资金规划，提前支付了部分供应商货款，获得了较多的现金折扣收入。

5、同行业上市公司期间费用率

报告期各期，公司及同行业公司期间费用率如下：

公司名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
金风科技	14.94%	13.93%	16.65%
明阳智能	10.42%	11.00%	17.91%
电气风电	13.87%	12.67%	16.78%
可比公司均值	13.08%	12.54%	17.11%
运达股份	12.64%	13.18%	15.37%

注：明阳智能 2021 年年度报告尚未公布，上表 2021 年数据以 2021 年半年报替代。

总体来看，报告期内，公司的期间费用低于同行业可比公司。由于高运输费用、长质保期的风电机组销售业务占比高，公司的销售费用率高于同行业公司；同时，公司研发费投入比高于行业均值，但公司的管理费用率和财务费用率显著低于行业水平，导致期间费用率较低，显示了公司良好的费用管控能力、资金运用能力和信誉水平。

（五）利润表其他项目分析

1、税金及附加

报告期内，公司的税金及附加主要包括城市维护建设税、教育费附加、地方教育附加及印花税。报告期各期，公司税金及附加金额分别为 2,179.10 万元、1,368.10 万元和 4,264.20 万元。随着收入规模的不断增长，公司增值税缴纳金额增加，对应的附加税金额也不断增加。2020 年税金及附加金额较小，主要原因是受当年毛利率降低、采购备货增加等因素导致当年实缴增值税金额减少。

2、其他收益

报告期内，公司发生的其他收益情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
软件产品增值税超税负即征即退款	6,299.56	3,799.39	1,760.42
递延收益摊销	574.43	583.25	676.57
其他日常活动相关的补助	907.93	3,234.48	2,603.84
代扣个人所得税手续费返还	7.87	35.46	-
合计	7,789.79	7,652.58	5,040.82

报告期各期，公司其他收益金额分别为 5,040.82 万元、7,652.58 万元和 7,789.79 万元。其他收益主要由软件产品增值税超税负即征即退款、递延收益摊销以及其他日常活动相关的补助构成。其他日常活动相关的补助主要是与研发活动相关直接计入当期收益的政府补助。

报告期内，公司软件产品增值税超税负即征即退金额分别为 1,760.42 万元、3,799.39 万元和 6,299.56 万元，2020 年度和 2021 年度软件产品增值税超税负即征即退款较多，主要原因系公司销售规模增长，根据财税[2011]100 号文计算的嵌入式软件产品可退税金额增加。

3、投资收益

报告期内，公司发生的投资收益情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
权益法核算的长期股权投资收益	3,617.02	1,989.27	400.33
应收款项融资贴现损失	-923.08	-	-
合计	2,693.94	1,989.27	400.33

报告期内，公司投资收益分别为 400.33 万元、1,989.27 万元和 2,693.94 万元。其中权益法核算的长期股权投资收益主要为公司持有风电隆回、崇阳新能源、桂阳新能源、马腾新能源四家公司 30% 的股份以及蓝山新能源 20% 的股份按照权益法核算的投资损益。

4、信用减值损失和资产减值损失

(1) 信用减值损失

报告期内，公司发生的信用减值损失情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
坏账损失	-19,381.21	-540.20	-1,106.77
合计	-19,381.21	-540.20	-1,106.77

公司的坏账损失主要是应收账款计提的坏账损失。2020 年抢装潮背景下，公司回款情况较好，计提的坏账损失较小。2021 年，公司信用减值损失金额大幅增加，主要一方面系公司对中机国能电力工程有限公司的应收账款全额计提了坏账准备；另一方面系公司应收账款规模增加。公司信用减值损失的具体计提情况请参见本节之“六、财务状况分析”之“（一）资产构成及变动分析”之“1、流动资产构成及变化”之“（3）应收账款（包含列示至合同资产、长期应收款、其他非流动资产的应收质保金部分）”。

（2）资产减值损失

报告期内，公司发生的资产减值损失情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
存货跌价损失	-5,218.91	-201.68	-
合计	-5,218.91	-201.68	-

注：损失以“-”号填列。

报告期各年度，公司发生的资产减值损失金额分别为 0 万元、-201.68 万元和-5,218.91 万元。报告期内的资产减值损失均系存货跌价损失。

报告期各期，公司加强对原材料的管理工作，对原材料的可变现净值进行评估，对部分原材料分别计提了 0 万元、201.68 万元和 5,218.91 万元的存货跌价准备。2019 年抢装潮背景下，存货周转快，未计提减值准备。2021 年以来，随着风电行业的快速发展，技术迭代加快，风电机组大型化趋势下 3MW 以下小容量风电机组将逐渐被市场淘汰，应用于小容量风电机组的原材料出现了较明显的减值迹象，故公司期末对 3MW 以下小容量且库龄较长的零部件计提了大额的减值准备。

5、资产处置收益

报告期各期，公司资产处置收益为-0.08 万元、-2.98 万元和-1.15 万元，金额极小。

6、营业外收入

报告期各年度，公司营业外收入的构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
赔款收入	642.30	224.23	117.63
与公司日常活动无关的政府补助	-	-	112.50
非流动资产毁损报废利得	2.05	0.73	0.04
罚没收入	1.71	4.54	-
其他	17.89	23.98	15.98
合计	663.95	253.47	246.15

报告期各期，公司营业外收入金额分别为 246.15 万元、253.47 万元和 663.95 万元。营业外收入主要由赔款收入和与公司日常活动无关的政府补助构成。

7、营业外支出

报告期各年度，公司营业外支出金额相对较少，对公司经营成果不构成重要影响，营业外支出明细如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
对外捐赠	387.00	81.39	20.00
非流动资产毁损报废损失	533.21	67.01	6.55
赔款支出	-	39.23	-
地方水利建设基金	84.43	64.10	8.88
税收滞纳金	0.24	52.01	0.58
其他	0.01	0.00	0.31
合计	1,004.89	303.75	36.32

2021 年公司非流动资产毁损报废损失主要是模具、风塔设备等固定资产的

清理报废损失。

（六）非经常性损益分析

报告期内，公司非经常性损益项目及其金额如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
非流动性资产处置损益，包括已计提资产减值准备的冲销部分	-532.32	-69.27	-6.59
越权审批，或无正式批准文件，或偶发性的税收返还、减免	3.22	-	-
计入当期损益的政府补助（与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外）	1,479.14	3,817.73	3,392.91
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	274.66	80.11	112.72
其他符合非经常性损益定义的损益项目	7.87	474.22	346.87
扣除所得税前非经常性损益合计	1,232.57	4,302.80	3,845.91
减：企业所得税影响数（所得税减少以“－”表示）	245.50	656.74	581.12
少数股东权益影响额（税后）	-	0.04	-
归属于母公司所有者的非经常性损益净额	987.07	3,646.02	3,264.79
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	47,996.03	13,654.60	7,392.77

报告期内，公司非经常性损益主要为计入当期损益的政府补助、非流动性资产处置损益等。其中，政府补助主要与公司的研发活动相关。“除上述各项之外的其他营业外收入和支出”主要是收到的赔款收入、罚没收入和对外捐赠支出、赔款支出等。“其他符合非经常性损益定义的损益项目”，2019 年为公司根据浙江省政府办公厅 2019 年 4 月 19 日发布的《浙江省企业减负降本政策（2019 年第一批）》，返还的 2 个月社保；2020 年为社保费减免 438.77 万元及代扣个人所得税手续费 35.46 万元。

报告期各期，公司归属于母公司所有者的非经常性损益净额分别为 3,264.79 万元、3,646.02 万元和 987.07 万元，占同期归属于母公司所有者的净利润的比例分别为 30.63%、21.07%和 2.02%。随着公司营业收入规模的增大，非经常性损益对公司利润造成的影响逐渐降低。

八、现金流量分析

报告期内，公司现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
经营活动产生的现金流量净额	229,792.41	-78,808.48	143,588.55
投资活动产生的现金流量净额	-113,709.26	-63,131.97	1,011.79
筹资活动产生的现金流量净额	50,574.51	78,717.41	100.32
汇率变动对现金及现金等价物的影响	7.47	-	-
现金及现金等价物净增加额	166,665.13	-63,223.04	144,700.65

（一）经营活动现金流量分析

报告期内，公司经营活动现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	1,128,389.67	943,495.66	631,364.89
收到的税费返还	12,294.60	3,799.39	1,760.42
收到其他与经营活动有关的现金	46,947.04	23,467.00	12,613.51
经营活动现金流入小计	1,187,631.31	970,762.05	645,738.82
购买商品、接受劳务支付的现金	788,634.71	850,124.68	319,972.33
支付给职工以及为职工支付的现金	34,113.58	25,475.51	19,904.92
支付的各项税费	23,115.73	9,840.12	17,247.57
支付其他与经营活动有关的现金	111,974.88	164,130.21	145,025.45
经营活动现金流出小计	957,838.89	1,049,570.52	502,150.27
经营活动产生的现金流量净额	229,792.41	-78,808.48	143,588.55

报告期内，公司经营活动现金流量净额分别为 143,588.55 万元、-78,808.48 万元和 229,792.41 万元，主要来自于产品的生产和销售。报告期内，公司经营现金流量情况较好，表明公司的收益质量良好，公司运营有充足的现金流保障。

2019 年，公司净利润为 10,657.75 万元，经营活动产生的现金流量净额为 143,588.55 万元，主要原因系在抢装潮背景下，业主愿意提前支付货款以锁定

货源，截至 2019 年末，公司预收账款余额为 339,433.33 万元，2018 年末该项余额为 46,550.06 万元，预收货款大幅增加导致公司 2019 年经营活动产生的现金流量净额较高。

2020 年，公司净利润为 17,300.78 万元，经营活动产生的现金流量净额为负数，为-78,808.48 万元，主要原因一方面是部分货款已于上年预付；另一方面，抢装潮背景下，上游供应商生产的零部件处于供不应求状态，采购支付的现金增加。

2021 年，公司经营活动产生的现金流量净额较高，为 229,792.41 万元，主要原因一方面是公司当年货款付款情况较好，预收款项由 2020 年末的 243,066.58 万元增长至 2021 年末的 332,732.00 万元；另一方面是，随着公司整体竞争力的提高，公司对供应商的议价能力加强，供应商给予的账期延长，当年支付的采购款较小。应付账款余额由 2020 年末的 446,000.31 万元增长至 2021 年末的 847,710.07 万元，应付票据余额由 2020 年末的 513,513.30 万元增长至 2021 年末的 672,090.03 万元。

报告期各期，净利润和经营活动现金流量净额调节表如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
净利润	49,305.65	17,300.78	10,657.75
加：资产减值准备	24,600.12	741.87	1,106.77
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	10,257.52	6,929.33	6,747.33
使用权资产折旧	252.64	-	-
无形资产摊销	416.26	356.16	261.22
长期待摊费用摊销	147.69	68.82	41.98
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“-”号填列）	1.15	2.98	0.08
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	531.16	66.29	6.51
公允价值变动损失（收益以“-”号填列）	-	-	-
财务费用（收益以“-”号填列）	1,823.63	213.78	1,585.00
投资损失（收益以“-”号填列）	-2,693.94	-1,989.27	-400.33
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	-16,354.62	-7,058.43	-549.45
递延所得税负债增加（减少以“-”号填列）	-	-	-

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
存货的减少（增加以“-”号填列）	-246,844.77	-168,417.97	-135,368.85
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	-349,767.73	-257,392.24	-222,029.00
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	758,117.66	330,369.42	481,529.50
其他	-	-	-
经营活动产生的现金流量净额	229,792.41	-78,808.48	143,588.55

（二）投资活动现金流量分析

报告期内，公司投资活动产生的现金流量净额分别为 1,011.79 万元、-63,131.97 万元和-113,709.26 万元，投资活动现金流量具体如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
取得投资收益收到的现金	918.00	600.00	480.00
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	7.09	10.46	2.51
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	25,100.00
投资活动现金流入小计	925.09	610.46	25,582.51
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	111,433.84	58,919.13	20,460.72
投资支付的现金	3,200.51	4,823.30	4,110.00
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流出小计	114,634.35	63,742.43	24,570.72
投资活动产生的现金流量净额	-113,709.26	-63,131.97	1,011.79

报告期内，投资活动产生的现金流量主要是受购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金、收到其他与投资活动有关的现金、投资支付的现金的影响。其中，购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金主要是指对自营风电场的投资建设。收到其他与投资活动有关的现金主要是理财产品到期赎回。投资支付的现金主要是指支付的联营企业投资款。

（三）筹资活动现金流量分析

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量明细如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
吸收投资收到的现金	-	5,207.62	45,026.70
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	5,207.62	900.00
取得借款收到的现金	41,185.47	26,628.31	3,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	15,058.68	57,127.74	600.00
筹资活动现金流入小计	56,244.15	88,963.68	48,626.70
偿还债务支付的现金	2,102.22	3,500.00	46,020.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	1,866.61	4,511.96	1,642.23
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	-	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	1,700.81	2,234.31	864.15
筹资活动现金流出小计	5,669.65	10,246.27	48,526.38
筹资活动产生的现金流量净额	50,574.51	78,717.41	100.32

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量主要系公司根据资金周转需求借款、还款产生的现金流、2019 年 4 月首次公开发行募集资金产生的现金流、2020 年上半年的现金分红以及 2020 年 12 月发行可转债募集资金产生的现金流，公司利用筹资活动平衡资金。报告期内，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为 100.32 万元、78,717.41 万元和 50,574.51 万元。

九、重大资本性支出情况

（一）报告期资本支出情况

报告期内各期，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	111,433.84	58,919.13	20,460.72

报告期内公司的重大资本性支出主要用于在建工程的建设，具体情况参见本节“六、财务状况分析”之“（一）资产构成及变动分析”之“2、非流动资产构成情况”之“（5）在建工程”变动情况。

（二）未来可预见的重大资本性支出计划

截至本配股说明书签署日，公司可预见的重大资本性支出主要为自营风电场项目的投资建设、云南生产基地的投建。截至本配股说明书签署日，公司已取得核准文件且尚未开工建设的风电场项目共计 43 万千瓦、光伏电站 39 万千瓦，预计需要资金 50 亿元，公司将通过自筹方式筹集。具体情况如下：

项目类型	项目简称	装机容量(MW)	批复/备案机构	文号
风电场	崇阳小岭分散式风电项目	29.8	咸宁市发改委	咸发改审批[2022]5号
风电场	肃北马鬃山集中式风电项目	150	酒泉市能源局	酒能新能[2021]176号
风电场	武威天祝松山滩风电项目	50	武威市发改委	武发改能环[2022]51
风电场	苇河二期风电项目	50	德州市行政审批服务局	德审批核[2020]41号
风电场	蕲春大王山风电项目	100	蕲春县发改委	蕲发改核字[2021]7号
风电场	平度柘埠风电项目	49.8	青岛市发改委	青发改平度[2021]2号
光伏电站	禹城屋顶光伏项目	30	备案	网上申请，无备案号
光伏电站	禹城光伏项目	150	备案	网上申请，无备案号
光伏电站	丰宁润达光电储氢牧一体化示范项目	200	丰宁满族自治县行政审批局	丰审批备字[2021]109号
光伏电站	济宁光伏项目	2.44	嘉祥县行政审批局	网上申请，无备案号
光伏电站	济宁光伏项目	5.96	嘉祥县行政审批局	网上申请，无备案号

十、技术创新分析

（一）技术先进性及具体表现

公司作为国内最早进入风电设备制造领域的企业之一，掌握了风电机组核心控制策略、拥有完全的自主知识产权，在国家和行业标准制定方面、承担国家课题方面处于行业领先地位，并获得多个国家及省部级科技奖励，是国内风电领域技术最先进的企业之一。公司通过建立层次分明、规范完善、结构合理的技术研发体系，在整机设计技术、核心部件、控制技术、电网友好技术和大型风电机组测试及评估技术方面形成了深厚的技术积累，公司的技术先进性及具体表现参见“第四节 发行人基本情况”之“十、公司研发情况与核心技术”之“（三）公司核心技术情况”。

（二）正在从事的研发项目及进展情况

报告期内，公司正在从事的主要研发项目、进展情况及预期成果如下：

序号	项目名称	当前进度	预期成果及用途
1	新一代智能型风电机组系列化产品开发	根据当前市场需求有序开展产品开发，已完成首款产品样机生产，正在运行检测	面向风电全面平价，针对不同细分市场需求定制化开发3.XMW-6MW 级的多个型号的系列化智能型风电机组产品开发。本项目研发的产品较同类产品具有更高的发电性能和成本优势。同时，该系列产品采用最先进的数字传感技术和人工智能技术，实现机组环境、运行状态、监控状态全数据感知和智能控制，确保全生命周期内最佳运行状态追踪，实现更低的度电成本。
2	超高塔筒系列化产品开发	已完成 150 米柔塔、160 米混塔、170 米桁架式塔架的首款产品的安装	该系列超高塔筒产品将配套于最新研发的 3.XMW-4.XMW 级多款智能型风电机组产品，预计可实现发电能力提升 8%~10%。将有效解决低风速、高切变风电项目平价困难的问题，并显著提升可平价的低风速高切变项目投资收益率。本项目研发的系列产品将覆盖华中、华东、东北所有高切变风电市场，具有极强的市场竞争力。
3	第二代智能监控及智慧运维数字化平台开发	基于已有产品体系，完成迭代优化的架构设计、功能指标设计及部分源代码开发	本项目基于已完成的风电综合信息系统，利用更先进的网络通信技术、云计算技术和大数据挖掘技术，可实现对不同品牌、不同类型的风电机组海量数据集中在线监测与分析，利用不断迭代的数字模型和自学习算法，实现对风电机组的智能运行监测、故障智能诊断分析、智能故障预警、智能运行管理。该项目将有助于客户减少风电场人力成本、大幅降低风机运维成本、提高风机运行可靠性及性能。
4	新型风力发电网友好性技术研究	已完成调频调压控制方案和相关软硬件系统的开发	本项目的研究成果将有助于解决风力发电高比例接入电力系统后，对电力系统稳定性带来的诸多挑战，对未来风电产业的持续健康发展有着显著的促进作用。
5	关键部件的研发	已完成部分大型叶片设计、第二代 WINDEY 变桨系统开发及试运行、变流器总体设计方案	本项目重点完成叶片、变桨系统、变流器等关键部件系统的研发和产业化。本项目的实施将大幅提升关键系统定制化水平及可靠性、显著降低公司主要产品制造成本、促进“一主两翼”发展战略的有效推进，同时提升公司在“增量市场”和“存量市场”的综合竞争力。
6	9MW 级海上风电机组的研发	已完成 9MW 海上风电机组的概念设计	本项目重点完成新一代 9MW 级海上风电机组的研制，项目相比现有海上风电机组，可有效降低风电场单位投资成本，同时配备超长桨叶，增大风轮直径，提升机组发电性能，提高风电场发电收益，相对现有海上风电机组具有更为强大的竞争力，成为公司未来海上风电市场主力机型。

（三）保持持续技术创新的机制和安排

1、建立层次分明、规范完善、结构合理的技术研发体系

公司建立了一整套科学的内部管理制度，包括《绩效考核管理制度》、《薪资管理制度》、《专业技术职务管理办法》、《培训管理制度》、《知识产权管理办法》、《研发项目管理办法》和《研发薪酬考核实施细则》等，通过制度的实

施，有效调动了技术人员的积极性和创造性，增强了技术研发团队的凝聚力和战斗力，鼓励公司技术人员研究探索专业技术问题，提高理论与技术水平，不断进行创新。

2、建立内部反馈机制，加强跨部门信息传递

公司通过建立良好的内部反馈制度，提高技术中心、制造中心、营销中心和智慧服务中心之间的沟通效率，使研发部门能及时得到客户的信息反馈，从而不断挖掘客户需求、提高产品技术水平、优化产品设计，有助于研发人员不断积累实践经验，提高新技术新产品开发的成功率。

3、合作研发机制与战略研讨机制

公司积极推进产、学、研联合科研，为国家人力资源和社会保障部授牌的博士后科研工作站、浙江省授牌的院士专家工作站，通过采用技术合作攻关、成果引进、人才培养、战略咨询等多种合作交流方式，使公司与国内外知名高校、一流科研机构、风电产业链上下游企业建立长期稳定的合作关系，并开展全方位技术合作，共同推进以公司为主体的技术创新体系建设。

同时，公司还通过组织召开战略发展研讨会、学术研讨会等会议，积极向院士专家征询管理、决策、市场、预测等方面的意见与建议。利用专家多年的技术科研经验及深厚的行业知识积累，特别针对公司新产品、新技术的研发与市场推广做出自己的分析、预测与判断。

合作研发机制与战略研讨机制有利于公司掌握前沿风电技术动态，保障公司研发技术水平处于领先水平。

4、搭建全方位的人才培养体系，完善人才激励机制

公司致力于营造良好创新环境，加快形成有利于人才成长的培养机制、有利于人尽其才的使用机制、有利于各类人才脱颖而出的竞争机制。根据公司的总体发展规划及人才发展战略的要求，公司构建了一套具有特色的立体式人才培养体系，并围绕“H”型职业发展双通道，建立了一套以岗位胜任能力为核心，形成一个更符合职业素养要求的任职资格管理体系。同时，公司注重对技术人才的长效激励机制，通过有效的激励和规范的管理吸引并留住优秀人才。

十一、重大事项说明

（一）重大担保事项

截至本配股说明书签署日，除本配股说明书“第五节 合规经营与独立性”之“四、关联交易情况”之（二）关联交易之“2、偶发性关联交易”所披露的为参股公司提供的担保事项外，公司不存在其他对合并报表外公司的担保事项。

（二）重大诉讼、仲裁

截至本配股说明书签署日，公司涉案金额超过 100 万元的未决诉讼为村民刘素祥与子公司金寨风电之间的诉讼、未决仲裁为公司与中机国能之间的仲裁。除此之外，公司不存在其他涉案金额超过 100 万元的未决诉讼、未决仲裁情形。具体情况如下：

1、村民刘素祥与子公司金寨风电的诉讼

2021 年 3 月 29 日，昔阳县皋落镇青岩底村村民刘素祥因昔阳县皋落一期（50MW）风电项目征地补偿款纠纷事项起诉昔阳县皋落镇青岩底村村委会和发行人子公司金寨风电，要求两被告向其支付占地补偿款 119.86 万元，药材补偿款 5.00 万元，共计 124.86 万元，并由两被告承担案件受理费。

诉讼所涉土地位于昔阳县皋落镇青岩底村。金寨风电为了建设昔阳县皋落一期（50MW）风电项目，与该村村委会签订了林地补偿协议，约定林地补偿费用包括永久用地、临时用地及防火通道共计 119.86 万元；费用由金寨风电支付给昔阳县人民政府，然后政府拨付给村委会；金寨风电支付给昔阳县人民政府后，视为已履行付款义务；村委会应及时向林地权属单位（或个人）兑现补偿费用。

金寨风电已依照协议，向昔阳县人民政府一次性支付项目所涉六个村（含前述青岩底村）的林地补偿费用 743.06 万元。现该村民认为就案件所涉土地，其与村委会签订了承包合同，应当享有土地的收益，故补偿款项应当支付给该村民而不是村委会。

针对此诉讼，2021年12月31日，山西省昔阳县人民法院出具（2021）晋0724民初310号民事判决书，判决如下：（1）被告青岩底村委会于本判决生效之日起十日内一次性向原告刘素祥支付林地补偿费64.15万元，林木补偿费39.68万元，两项共计103.82万元；（2）其他之诉不予支持。

2022年1月11日，青岩底村委会向晋中市中级人民法院提出上诉，请求：（1）依法撤销昔阳县人民法院作出的（2021）晋0724民初310号民事判决书；（2）依法改判驳回被上诉人刘素祥的诉讼请求；（3）诉讼费由被上诉人刘素祥承担。

截至本配股说明书签署日，本案尚处于晋中市中级人民法院二审审理中。

从诉讼资料可以看出，金寨风电已按照协议支付征地款，并且无论是目前的间接方式还是应直接支付给村民，金寨风电的征地费用只应当支付一次。因此，从该诉讼主张的权利来看，该诉讼并不会增加公司征地成本。此外，该诉讼金额较小，对公司的财务状况、盈利能力和持续经营不会存在重大不利影响。

2、发行人与中机国能之间的未决仲裁

中机国能与公司在2019年2月签订了《永康盛世谯城区毫永50MW风电项目风力发电机组及其附属设备风机塔筒商务合同》（以下简称“一期合同”），在2020年3月签订了《永康盛世谯城区毫永二期风电项目风力发电机组及其附属设备商务合同》（以下简称“二期合同”），两份合同约定公司向中机国能合计销售40台2.5MW风力发电机组，合同总额合计为41,543.17万元（含税，调价后）。合同生效后，公司按约定交付了全部40台风电机组，并经中机国能开箱验收。但中机国能未按约定向公司支付相应款项，截至2021年8月末，中机国能应付公司的款项总额为14,255.17万元。

鉴于此，2021年9月公司向上海国际仲裁中心提交了关于一期合同、二期合同项下争议的仲裁申请文件。针对一期合同的货款支付争议，公司请求裁决如下：（1）裁决中机国能立即向发行人支付货款9,060.17万元，并支付违约金293.10万元（自违约之日起以中国人民银行同期贷款利率和全国间银行同业拆

借中心公布的贷款市场报价利率的标准计算，暂算至 2021 年 9 月 15 日，实际应算至实际付清日止)；(2) 裁决中机国能承担诉讼责任险保险费 4.60 万元；以上合计 9,357.87 万元；(3) 裁决中机国能承担全部的仲裁费用、财产保全费。针对二期合同的货款支付争议，公司请求裁决如下：(1) 裁决中机国能立即向发行人支付货款 5,195.00 万元，并支付违约金 104.40 万元；(2) 请求裁决中机国能承担全部的仲裁费用、财产保全费和诉讼责任险保险费。

2021 年 9 月 16 日，上海国际仲裁中心受理了公司的仲裁申请。

此外，针对上述两项仲裁申请，公司均已向上海国际仲裁中心申请财产保全。2021 年 11 月 3 日，上海市浦东新区人民法院分别作出裁定，同意执行财产保全，冻结中机国能对应价值的财产。根据 2021 年 11 月 29 日，上海市浦东新区人民法院出具的财产保全告知书，两项仲裁申请财产保全的执行结果为：冻结了中机国能银行账户余额 1,115.63 元，并冻结了中机国能所持有的中机华信诚电力工程有限公司、重庆涪陵能源实业集团有限公司、中机国能（广西）能源科技有限公司、中机国能（上海）新能源技术有限公司股权。

截至配股说明书签署日，上述案件尚处于上海国际仲裁中心审理过程中。

由于中机国能涉诉案件众多，公司诉讼保全冻结的银行账户余额极小，所冻结中机国能所持的股权拍卖款需所有债权人按比例清偿。公司预计应收中机国能的款项可收回金额极低，基于谨慎性考虑，公司对中机国能的应收账款全额计提坏账准备。鉴于此，公司与中机国能的未决仲裁对公司的财务状况、盈利能力、持续经营不会构成重大不利影响。

(三) 重大期后事项

截至配股说明书签署日，公司不存在重大期后事项。

(四) 其他或有事项

截至本配股说明书签署日，公司不存在应披露的其他或有事项。

十二、本次发行对公司的影响

（一）本次发行完成后，上市公司业务及资产的变动或整合计划

本次发行完成后，随着募集资金到位，公司的业务和资产规模会进一步扩大。本次募集资金用于补充流动资金，公司的主营业务未发生变化，不存在因本次向不特定对象配股而导致的业务及资产的整合计划。

（二）本次发行完成后，上市公司新旧产业融合情况的变化

本次发行完成后，公司的资本实力将得到增强，可以缓解公司的流动资金压力，更好地支撑公司主营业务的发展，进一步提升公司的盈利能力，进而提升公司核心竞争力和可持续发展能力。本次募投项目与现有产业密切相关，无新增产业情况。

（二）本次发行完成后，上市公司控制权结构的变化

本次发行不会导致上市公司控制权结构的变化。

第七节 本次募集资金运用

一、本次募集资金使用计划

经公司第四届董事会第二十八次会议、第四届董事会第三十次会议及 2021 年第四次临时股东大会审议通过，公司拟按每 10 股配售 3 股的比例向全体股东配售，募集资金总额（含发行费用）不超过人民币 150,000.00 万元，扣除发行费用后拟全部用于补充流动资金，以满足公司相关业务不断发展对营运资金的需求，进而促进公司主营业务持续健康发展。

二、本次募集资金的可行性与必要性分析

（一）可行性分析

1、本次配股符合相关法律法规和规范性文件规定的条件

公司具备健全且运行良好的组织机构，公司治理规范，财务状况良好，具有良好的股东回报机制。依照《公司法》、《证券法》、《注册管理办法》等有关法律、法规和规范性文件的规定和要求，公司董事会对照上市公司配股相关资格和条件的要求，经认真逐项自查，认为公司符合有关法律、法规和规范性文件关于上市公司配股的各项规定和要求，具备配股的资格和条件。

2、本次配股全部用于补充流动资金符合法规规定

根据《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》（修订版）：上市公司应综合考虑现有货币资金、资产负债结构、经营规模及变动趋势、未来流动资金需求，合理确定募集资金中用于补充流动资金和偿还债务的规模。通过配股、发行优先股或董事会确定发行对象的非公开发行股票方式募集资金的，可以将募集资金全部用于补充流动资金和偿还债务。

本次配股募集资金将全部用于补充流动资金，助力公司进一步扩大业务规模，优化公司资产负债结构，提升公司抗风险能力和竞争力，符合公司全体股东的利益。

（二）必要性分析

1、风电行业发展前景广阔，公司需要募集资金抓住历史发展机遇

风电作为技术成熟、环境友好的可再生能源，是最重要的清洁能源之一，也是替代非化石能源的主要发电方式之一，目前已成为我国可再生能源领域中技术最成熟、最具规模开发条件和商业化发展前景的发电方式之一。

“碳达峰、碳中和”目标的提出，给中国风电行业再次注入强心剂。中国国家主席习近平在气候雄心峰会上宣布：到 2030 年，中国单位国内生产总值二氧化碳排放将比 2005 年下降 65% 以上，非化石能源占一次能源消费比重将达到 25% 左右，风电、太阳能发电总装机容量将达到 12 亿 kW 以上。2021 年 3 月 15 日召开的中央财经委员会第九次会议强调：实现碳达峰、碳中和是一场广泛而深刻的经济社会系统性变革，要把碳达峰、碳中和纳入生态文明建设整体布局，拿出抓铁有痕的劲头，如期实现 2030 年前碳达峰、2060 年前碳中和的目标。

近期出台的《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》、《2030 年前碳达峰行动方案的通知》均提出要坚持集中式和分布式并举，大力提升风电、光伏发电规模，坚持陆海并重，推动风电协调快速发展。到 2030 年，风电、太阳能发电总装机容量达到 12 亿千瓦以上的目标，到 2035 年，非化石能源占能源消费总量比重提高到 20% 左右。

随着国家碳达峰相关政策的稳步开展，凭借公司行业领先的风电整机设计研发能力和完善的服务体系，公司业务也将实现跨越式的发展。为了抓住这一波行业发展机遇，公司将需要更多的流动资金投入到研发、采购、生产、人员、营销等业务环节，但仅通过自身积累将很难满足业务扩张的需求，发展较慢。为此，公司将充分利用上市公司融资平台的优势，拟扩大直接融资规模，本次配股募集资金用于补充流动资金，以助力公司把握历史发展机遇。

2、改善公司财务结构，降低财务风险

公司净资产规模较小，资产负债率较高。但近年来公司业务发展较快，2019 年至 2021 年公司营业收入分别为 50.10 亿元、114.78 亿元和 160.41 亿元，

相应的运营资金占用额增加，导致公司资产负债率高于同行业可比公司。公司目前运转良好，能及时偿还相关债务，但是长时间较高的资产负债率将影响公司的经营安全。因此，公司亟须补充流动资金以降低公司的资产负债率、优化财务结构，从而降低公司财务风险，实现公司长期持续稳定发展。

公司与同行业可比公司的注册资本、净资产规模，以及 2019 年、2020 年和 2021 年的营业收入对比情况如下：

单位：亿元

公司名称	注册资本	2021 年末归属于母公司的净资产	营业收入		
			2021 年	2020 年	2019 年
金风科技	42.25	355.42	505.71	562.65	382.45
明阳智能	21.04	186.00	272.73	224.57	104.93
电气风电	13.33	76.23	239.72	206.85	101.35
运达股份	3.39	27.22	160.41	114.78	50.10

注：明阳智能 2021 年年报尚未公布，上表数据来源于其 2021 年业绩快报；

报告期各期末，公司与同行业可比公司资产负债率对比如下：

公司名称	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
金风科技	69.48%	67.96%	68.73%
明阳智能	70.39%	70.78%	79.56%
电气风电	75.16%	86.39%	82.49%
可比公司均值	71.68%	75.04%	76.93%
运达股份	88.72%	88.49%	86.80%

注：明阳智能 2021 年年报数据尚未公布，上表中为 2021 年 6 月末数据。

报告期各期末，公司注册资本和净资产规模较小，资产负债率高于同行业可比公司。随着公司经营规模持续扩张，资本性支出不断投入，资产负债率存在上升压力。为提升公司市场竞争力及行业地位，提升资金实力，优化负债结构，降低财务风险，公司本次募集资金用于补充流动资金存在合理性。

3、公司业务规模快速增长，营运资金需求逐年增加，公司需要补充长期稳定的资金来源支持业务发展

公司凭借在产品质量、服务体系上强有力的竞争力，市场占有率逐年提

高，业务规模也逐年增长。2019年至2021年公司营业收入分别为50.10亿元、114.78亿元和160.41亿元，复合增长率为78.93%。同时，公司2021年末在手订单12,879.2 MW，较2020年末的6,158.1MW大幅增长，在手订单创历史新高。公司业务的快速增长对营运资金的需求非常迫切。但近年来公司营运资金缺口较大，给公司财务管理带来较大压力，公司迫切需要补充长期稳定的资金来源支持业务的发展。2019年末、2020年末、2021年末，公司营运资金（流动资产-流动负债）分别为-7.25亿元、-8.31亿元和-7.52亿元，长期为负，且缺口较大。一些构建公司长期竞争力的经营活动，如研发，也依赖流动负债提供资金来源，对公司经营的安全稳定产生了不利影响。

随着在手订单的执行以及前次募集资金投资项目投产，公司的经营规模还将进一步扩大，未来将面临更大的营运资金需求。营运资金的短缺在一定程度上制约了公司的日常经营和业务发展。利用募集资金补充流动资金，将为公司业务的持续发展提供强有力的资金保障，进一步提升公司的核心竞争力。

4、公司季度间货币资金余额和经营活动产生的现金流量净额差异较大，公司需要补充资金提高经营活动稳定性

公司因销售回款集中在下半年尤其是第四季度的原因，前三季度经营活动产生的现金流量净额容易出现负值，前三季度末的货币资金余额也较低。在行业抢装潮过后，若公司不能维持收入规模的快速增长，该现象将更为明显。因此，公司从提高经营活动的稳定性角度，需要补充流动资金，以支持业务发展。

报告期内，公司年初至各季度末经营活动产生的现金流量净额如下：

单位：万元

年度	截至一季度末	截至二季度末	截至三季度末	截至四季度末
2021年	-75,593.97	-101,614.66	48,257.25	229,792.41
2020年	10,795.84	6,960.08	10,482.27	-78,808.48
2019年	-11,302.10	-64,535.18	46,633.57	143,588.55

报告期内各季度末，公司货币资金余额如下：

单位：万元

年度	截至一季度末	截至二季度末	截至三季度末	截至四季度末
2021年	190,704.33	175,656.91	301,001.81	483,573.13
2020年	332,394.22	359,181.56	426,401.20	349,959.17
2019年	103,239.14	105,189.66	238,984.43	354,716.33

可以看出，公司货币资金呈现一、二、三季度低，四季度相对较高的特点，公司年中对货币资金的需求大。2020年各季度末货币资金余额较高，是在行业抢装潮背景下，业主付款较为及时导致。

此外，公司货币资金中有较高金额是承兑保证金等使用受限的货币资金，2020年末、2021年末承兑保证金均在10亿元以上。剔除该金额后，公司可随时动用的现金及现金等价物并不高。

报告期各期末，公司使用权受到限制的货币资金明细如下：

单位：万元

项目	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
承兑保证金	139,275.43	138,584.48	44,927.42
保函保证金	-	-	2,199.00
质押的银行存款 ¹	3,210.38	38,279.26	71,486.00
土地复垦押金 ²	2,056.11	729.36	514.80
合计	144,541.92	177,593.09	119,127.22

注：1、系公司大额存单质押用于开具银行承兑汇票；

2、系公司子公司二台风电、金寨风电及禹城风电存入专用账户的土地复垦押金，专项用于土地复垦义务人损毁土地的复垦，使用受限。

5、增强公司盈利能力，提升市场竞争力

风力发电机组购销金额大，售后维护期长，随着市场竞争的日趋激烈，除了技术、价格和管理水平外，整机厂商的资金实力、融资能力也成为公司竞争力的重要方面，成为风电场业主衡量整机厂商的重要指标之一。为了提高公司项目承揽能力及项目运作能力，公司必须进一步补充营运资金。

（三）补充流动资金规模测算

1、货币资金分析

公司最近三年货币资金余额及构成情况分析如下：

单位：万元

项目	2021 年末	2020 年末	2019 年末
货币资金	483,573.13	349,959.17	354,716.33
现金及现金等价物	339,031.21	172,366.08	235,589.12
应收票据	-	1,111.74	-
应收款项融资	31,036.68	16,244.53	5,108.68
应收账款	683,463.69	379,693.81	259,865.83
合同资产	25,272.59	9,391.70	0.00
应付票据	672,090.03	513,513.30	312,862.51
应付账款	847,710.07	446,000.31	272,182.01
现金及现金等价物加应收款扣除应付款	-440,995.93	-380,705.76	-84,480.88

2019 年末、2020 年末和 2021 年末，公司货币资金余额分别为 354,716.33 万元、349,959.17 万元和 483,573.13 万元，其中扣除使用受限的货币资金后，现金及现金等价物余额分别为 235,589.12 万元、172,366.08 万元和 339,031.21 万元。近年来随着经营规模迅速扩张，各期末应付票据和应付账款余额均较高，账面货币资金的用途较为受限，并且出现缺口。报告期各期末，现金及现金等价物加上应收款扣除应付款后余额分别为-84,480.88 万元、-380,705.76 万元和-440,995.93 万元，资金缺口较大。

公司最近三年最低现金保有量情况如下：

单位：万元

项目	2021 年	2020 年	2019 年
营业总收入 (a)	1,604,065.61	1,147,786.00	501,026.08
营业总成本 (b)	1,536,627.96	1,140,237.92	492,113.33
折旧摊销 (c)	10,821.46	7,354.32	7,050.53
每月付现成本 (d= (b-c) /当期月数)	127,150.54	94,406.97	40,421.90
平均应收账款与合同资产 (e)	548,910.89	324,475.67	226,555.50
应收账款与合同资产周转月数 (f=当期月数/ (a/e))	4.11	3.39	5.43

项目	2021年	2020年	2019年
最低现金保有量 (g=d*f)	522,130.64	320,262.81	219,337.18
期末现金及现金等价物 (h)	339,031.21	172,366.08	235,589.12
最新现金保有量与期末现金及现金等价物缺口 (i=g-h)	183,099.43	147,896.73	-16,251.94

注：1、营业总成本=营业成本+销售费用+管理费用+研发费用+财务费用

2、折旧摊销=固定资产折旧额+无形资产摊销额+长期待摊费用摊销额

经测算，报告期各期末，公司最低现金保有量分别为 219,337.18 万元、320,262.81 万元、522,130.64 万元。2020 年、2021 年，随着公司业务规模的快速增长，公司最低现金保有量均高于期末现金及现金等价物，其中 2020 年缺口为 147,896.73 万元、2021 年缺口为 183,099.43 万元。为满足最低现金保有量需求，降低财务风险，公司本次募集资金 150,000.00 万元用于补充流动资金具有必要性。

2、资产负债结构分析

本次募集资金到位后，公司流动资金将增加 150,000.00 万元，以 2021 年 12 月 31 日公司合并报表口径下计算的公司偿债能力指标的变化如下：

项目	2021.12.31	补充流动资金后
资产负债率（合并）	88.72%	83.64%
流动比率	0.96	1.04

如上表所示，本次补充流动资金后，公司偿债能力得以提高，资本结构得以进一步优化，有利于公司持续、稳定、健康、长远发展。

三、本次募集资金投向对公司的影响

（一）对公司经营状况的影响

本次募集资金投资项目符合国家碳达峰及发展清洁能源产业政策，以及未来公司整体战略发展方向，具有广阔的市场发展前景和良好的经济效益。本次募集资金到位后，可以在一定程度上解决公司业务扩张过程中的资金需求，有利于公司战略规划的成功实施，有利于巩固公司在国内风力发电机组市场的地位，提高公司客户服务水平，从而全方位提高公司的综合竞争力。本次募集资

金符合公司及全体股东的利益。

（二）对公司财务状况的影响

本次发行完成后，公司的总资产与净资产均将增加，公司资金实力进一步增强，可有效降低公司资产负债率和财务成本，提高公司财务的抗风险能力。同时，本次发行完成后，由于净资产规模的上升，短期内公司净资产收益率将会受到一定影响，但从中长期来看，随着业务规模的不断增长，公司收入和利润水平将逐步上升，公司的盈利能力及盈利稳定性将不断增强。

第八节 历次募集资金运用

一、前次募集资金基本情况

近年来，公司经营业绩快速增长，整体经营规模快速提升。在此背景下，公司自上市以来共计进行过两次募集资金行为，分别为 2019 年首次公开发行股票以及 2020 年向不特定对象发行可转换公司债券。两次募集资金投资项目均围绕公司风电机组研制与销售业务、风力发电站投资运营业务等方面展开。

根据天健会计师出具的《前次募集资金使用情况鉴证报告》（天健审[2022]462号），截至 2021 年 12 月 31 日，2019 年首次公开发行股票募集资金已使用比例接近 100%，除风能数据平台及新机型研发项目中子项目“海上风电机组研发”外，各募集资金投资项目均已达到预定可使用状态；2020 年向不特定对象发行可转换公司债券已使用比例为 89.71%，各募集资金投资项目按照原定计划进行投入、进展符合预期。

（一）首次公开发行股票募集资金情况

1、前次募集资金的数额、资金到账时间

经中国证券监督管理委员会证监许可〔2019〕648 号文核准，并经深圳证券交易所同意，运达股份由主承销商财通证券股份有限公司采用询价方式，向社会公众公开发行人民币普通股（A 股）股票 7,349.00 万股，发行价为每股人民币 6.52 元，共计募集资金 47,915.48 万元，扣除承销和保荐费用（不含增值税）1,867.92 万元后的募集资金为 46,047.55 万元，已由主承销商财通证券股份有限公司于 2019 年 4 月 23 日汇入公司募集资金监管账户。另减除上网发行费、招股说明书印刷费、申报会计师费、律师费、评估费等与发行权益性证券直接相关的新增外部费用 1,920.86 万元后，公司本次募集资金净额为 44,126.70 万元。上述募集资金到位情况业经天健会计师事务所（特殊普通合伙）审验，并由其出具《验资报告》（天健验〔2019〕87 号）。

2、前次募集资金在专项账户中的存放情况

截至 2021 年 12 月 31 日，公司前次募集资金在银行账户的存放情况如下：

单位：万元

开户银行	银行账号	初始存放金额	截至 2021.12.31 余额	备注
中国银行股份有限公司 杭州市庆春支行	366276324615	3,503.70	-	已于 2022 年 1 月销户
交通银行股份有限公司 杭州庆春路支行	33106612001815017 7245	10,114.90	559.24	活期存款
中国工商银行股份有限公司 杭州解放路支行	12020207299205066 60	5,000.00	-	已销户
中国建设银行股份有限公司 杭州高新支行	33050161672700001 461	5,000.00	-	已销户
中国建设银行股份有限公司 杭州高新支行	33050161672709000 008	20,508.10	0.64	活期存款
合计		44,126.70	559.88	

(二) 2020 年向不特定对象发行可转换公司债券募集资金情况

1、前次募集资金的数额、资金到账时间

经中国证券监督管理委员会证监许可〔2020〕2744 号文核准，公司向不特定对象发行可转换公司债券 577 万张，每张面值人民币 100 元，共计募集资金 57,700.00 万元，扣除承销和保荐费用 377.36 万元（不含增值税）后的募集资金为 57,322.64 万元，已由主承销商财通证券于 2020 年 12 月 7 日汇入公司募集资金监管账户。另减除审计及验资费、律师费、资信评级费、信息披露费等与发行可转换公司债券直接相关的新增外部费用 194.90 万元后，公司本次募集资金净额为 57,127.74 万元。上述募集资金到位情况业经天健会计师事务所（特殊普通合伙）验证，并由其出具《验资报告》（天健验〔2020〕576 号）。

2、前次募集资金在专项账户中的存放情况

截至 2021 年 12 月 31 日，公司前次募集资金在银行账户的存放情况如下：

单位：万元

开户银行	银行账号	初始存放金额	截至 2021.12.31 余额	备注
中国建设银行股份有限公司 杭州高新支行	3305016167270 9888999	7,970.00	5,277.66	活期存款
中国工商银行股份有限公司 杭州解放路支行	1202020729920 539909	16,737.74	-	已销户
中国建设银行股份有限公司 杭州高新支行	3305016167270 9777777	32,420.00	603.61	活期存款
合计		57,127.74	5,881.27	

二、前次募集资金实际使用情况

(一) 前次募集资金使用情况对照表

首次公开发行股票募集资金使用情况对照表

截至 2021 年 12 月 31 日

编制单位：浙江运达风电股份有限公司

单位：万元

募集资金总额：44,126.70						已累计投入募集资金总额：43,889.06				
变更用途的募集资金总额：无。 变更用途的募集资金总额比例：无。						各年度使用募集资金总额： 2019 年：36,423.63 2020 年：3,263.26 2021 年：4,202.17				
投资项目			募集资金投资总额			截止日募集资金累计投资额				项目达到预定可使用状态日期（或截止日项目完工程度）
序号	承诺投资项目	实际投资项目	募集前承诺投资金额	募集后承诺投资金额	实际投资金额	募集前承诺投资金额	募集后承诺投资金额	实际投资金额	实际投资金额与募集后承诺投资金额的差额 ^{注1}	
1	生产基地智能化改造	生产基地智能化改造	3,503.70	3,503.70	3,605.01	3,503.70	3,503.70	3,605.01	101.31	2021 年 12 月 31 日
2	风能数据平台及新机型研发	风能数据平台及新机型研发	10,114.90	10,114.90	9,703.95	10,114.90	10,114.90	9,703.95	-410.95	（1）风能数据平台已于 2021 年完成；（2）2.X 系列化智能化风电机组研发项目已于 2018 年 12 月完工；（3）3MW 级风电机组的系列化产品研发已于 2019 年 6 月完成；（4）大型海上风电机组系列化研发项目的研发计划将根据市场进行动态调整，目前尚未能确定达到预定可使用状态时间。
3	昔阳县皋落一期（50MW）风电项目	昔阳县皋落一期（50MW）风电项目	20,508.10	20,508.10	20,563.00	20,508.10	20,508.10	20,563.00	54.90	2020 年三季度并网后，并通过试运行
4	补充流动资金	补充流动资金	10,000.00	10,000.00	10,017.10	10,000.00	10,000.00	10,017.10	17.10	
	合计		44,126.70	44,126.70	43,889.07	44,126.70	44,126.70	43,889.07	-237.63	

2020 年向不特定对象发行可转换公司债券募集资金使用情况对照表

截至 2021 年 12 月 31 日

编制单位：浙江运达风电股份有限公司

单位：万元

募集资金总额：57,127.74						已累计投入募集资金总额：51,615.14				
变更用途的募集资金总额：无。 变更用途的募集资金总额比例：无。						各年度使用募集资金总额： 2020 年：34,545.05 2021 年：17,070.09				
投资项目			募集资金投资总额			截止日募集资金累计投资额				项目达到预定可使用状态日期（或截止日项目完工程度）
序号	承诺投资项目	实际投资项目	募集前承诺投资金额	募集后承诺投资金额	实际投资金额	募集前承诺投资金额	募集后承诺投资金额	实际投资金额	实际投资金额与募集后承诺投资金额的差额 ^{注1}	
1	智能型风电机组产品系列化开发项目	智能型风电机组产品系列化开发项目	7,970.00	7,970.00	2,888.70	7,970.00	7,970.00	2,888.70	-5,081.30	2022 年 6 月
2	昔阳县皋落风电场二期 50MW 工程项目	昔阳县皋落风电场二期 50MW 工程项目	32,420.00	32,420.00	31,985.93	32,420.00	32,420.00	31,985.93	-434.07	2020 年底并网后，并通过试运行
3	补充流动资金	补充流动资金	16,737.74	16,737.74	16,740.52	16,737.74	16,737.74	16,740.52	2.78	
	合计		57,127.74	57,127.74	51,615.15	57,127.74	57,127.74	51,615.15	-5,512.59	

（二）前次募集资金变更情况

1、首次公开发行股票募集资金情况

昔阳县皋落一期（50MW）风电项目的实施主体为金寨风电。公司原定以增资的方式将募投资金投入该公司用于实施募投项目，但为了加快募集资金投资项目建设，提高募集资金使用效率，并且在募集资金到位前已对金寨风电增资至 8,344 万元，公司将实施募投项目方式由向金寨风电增资的方式变更为向金寨风电提供借款的方式。该次变更业经公司第三届董事会第二十次会议、第三届监事会第十一次会议和 2018 年度股东大会审议通过。截至 2021 年末，除上述变更外，公司 2019 年首次公开发行股票募集资金投资项目的实施主体、实施地点、投资项目、投资金额等均未改变。

2、2020 年向不特定对象发行可转换公司债券

截至 2021 年末，公司 2020 年向不特定对象发行可转换公司债券不存在变更募集资金投资项目的情况。

（三）前次募集资金项目的实际投资总额与承诺的差异内容和原因说明

1、首次公开发行股票募集资金情况

（1）实际投资总额与承诺存在差异的情况

单位：万元

序号	项目名称	承诺投资总额 (1)	实际投资总额 (2)	实际投资总额与募集后 承诺投资总额的差额 (3) = (2) - (1)
1	生产基地智能化改造	3,503.70	3,605.01	101.31
2	风能数据平台及新机型研发	10,114.90	9,703.95	-410.95
3	昔阳县皋落一期（50MW）风电项目	20,508.10	20,563.00	54.90
4	补充流动资金	10,000.00	10,017.11	17.11

（2）实际投资总额与承诺投资总额存在差异的原因

A、生产基地智能化改造项目投资差异主要系公司将收到的银行存款利息和理财产品收益扣除银行手续费等的净额用于项目投资。

B、风能数据平台及新机型研发项目投资差异主要系该项目尚在建设期。

C、昔阳县皋落一期（50MW）风电项目投资差异主要系公司将收到的银行存款利息和理财产品收益扣除银行手续费等的净额用于项目投资。

D、补充流动资金项目投资差异系收到的银行存款利息和理财产品收益扣除银行手续费等的净额用于补充流动资金。

2、2020 年向不特定对象发行可转换公司债券

（1）实际投资总额与承诺存在差异的情况

单位：万元

序号	项目名称	承诺投资总额 (1)	实际投资总额 (2)	实际投资总额与募集后 承诺投资总额的差额 (3) = (2) - (1)
1	智能型风电机组产品系列化开发项目	7,970.00	2,888.70	-5,081.30
2	昔阳县皋落风电场二期 50MW 工程项目	32,420.00	31,985.93	-434.07
3	补充流动资金	16,737.74	16,740.52	2.78

（2）实际投资总额与承诺投资总额存在差异的原因

A、智能型风电机组产品系列化开发项目投资差异主要系该项目尚在建设期。

B、昔阳县皋落风电场二期 50MW 工程项目投资差异主要系该项目工程款尚有部分未结算。

C、补充流动资金项目投资差异系收到的银行存款利息扣除银行手续费等的净额用于补充流动资金。

（四）前次募集资金投资项目对外转让或置换情况说明

1、首次公开发行股票募集资金情况

2019年5月28日，公司第三届董事会第二十次会议审议通过了《关于以募集资金置换预先投入募投项目自筹资金的议案》，同意公司使用本次募集资金置换预先投入募投项目的自筹资金 16,956.39 万元。上述募集资金置换情况业经天健会计师事务所（特殊普通合伙）审核，并出具《关于浙江运达风电股份有限

公司以自筹资金预先投入募投项目的鉴证报告》（天健审〔2019〕5707号）。

2、2020 年向不特定对象发行可转换公司债券募集资金情况

2020 年 12 月 24 日，公司召开第四届董事会第十五次会议及第四届监事会第十四次会议，审议通过了《关于以募集资金置换预先投入募投项目自筹资金的议案》，同意公司使用募集资金置换昔阳县皋落风电场二期 50MW 工程项目和智能型风电机组产品系列化开发项目预先已投入募集资金投资项目的自筹资金 17,746.86 万元。上述募集资金置换情况业经天健会计师事务所（特殊普通合伙）审核，并出具《关于浙江运达风电股份有限公司以自筹资金预先投入募投项目的鉴证报告》（天健审〔2020〕10475 号）。

（五）闲置募集资金的使用

经公司董事会审议通过，为了最大限度地提高公司闲置募集资金的使用效率，在确保不变相改变募集资金用途和不影响募集资金投资项目建设和正常生产经营的前提下，公司及子公司可在董事会批准期限内按照批准额度使用暂时闲置募集资金购买安全性高、流动性好、有保本约定的结构性存款、定期存款和协议存款，单笔投资期限不超过 3 个月。报告期内，公司曾使用闲置募集资金购买理财产品。但截至 2021 年 12 月 31 日，公司首次公开发行股票募集资金和 2020 年向不特定对象发行可转换公司债券募集资金购买理财产品的余额为零。

（六）前次募集资金结余及节余募集资金使用情况

1、首次公开发行股票募集资金

截至 2021 年 12 月 31 日，公司前次募集资金尚未使用的余额 559.88 万元（包括累计收到的银行存款利息、理财产品收益和扣除银行手续费等的净额 323.15 万元），其中募集资金专户储存余额 559.88 万元。尚未使用的募集资金占募集资金净额的 1.27%，系募集资金项目尚在建设中，后续将根据项目实施进度陆续投入。

2、2020 年向不特定对象发行可转换公司债券

截至 2021 年 12 月 31 日，公司前次募集资金尚未使用的余额 5,881.27 万元（包括累计收到的银行存款利息、理财产品收益和扣除银行手续费等的净额 370.04 万元），其中募集资金专户储存余额 5,881.27 万元。尚未使用的募集资金占募集资金净额的 10.29%，系募集资金项目尚在建设中，后续将根据项目实施进度陆续投入。

三、前次募集资金投资项目的效益情况

截至 2021 年 12 月末，公司 2019 年首次公开发行股票募集资金投资项目实现效益情况对照表如下：

单位：万元

实际投资项目		截止日投资项目累计产能利用率	承诺效益	最近三年实际效益			截止日累计实现效益	是否达到预计效益
序号	项目名称			2019 年	2020 年	2021 年		
1	生产基地智能化改造	该项目效益体现在公司整体的经济效益提高中，公司未单独承诺该项目效益。					不适用	不适用
2	风能数据平台及新机研发	该募投项目为研发项目，公司未承诺项目效益。					不适用	不适用
3	昔阳县皋落一期（50MW）风电项目	不适用	未公开承诺	不适用	不适用	1,755.23	1,755.23	是
4	补充流动资金项目	该项目效益体现在公司整体的经济效益提高中，公司未单独承诺该项目效益。					不适用	不适用

注：该项目于 2020 年第三季度并网，但于 2021 年试运行通过并竣工验收，2020 年发电收入冲减在建工程，未产生效益。

截至 2021 年 12 月末，公司 2020 年向不特定对象发行可转换公司债券募集资金投资项目实现效益情况对照表如下：

单位：万元

实际投资项目		截止日投资项目累计产能利用率	承诺效益	最近三年实际效益			截止日累计实现效益	是否达到预计效益
序号	项目名称			2019 年	2020 年	2021 年		
1	智能型风电机组产品系列化开发项目	该项目效益体现在公司整体的经济效益提高中，公司未单独承诺该项目效益。					不适用	不适用
2	昔阳县皋落风电场二期 50MW 工程项目	不适用	内部收益率（税后）12.05%，投资回收期 7.91 年	不适用	不适用 ^注	1,742.83	1,742.83	是
3	补充流动资金项目	该项目效益体现在公司整体的经济效益提高中，公司未单独承诺该项目效益。					不适用	不适用

注：该项目于 2020 年并网，但于 2021 年试运行通过并竣工验收，2020 年发电收入冲减在建工程，未产生效益。

四、会计师对于前次募集资金运用出具的专项报告结论

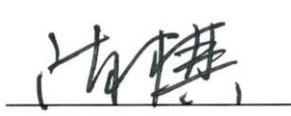
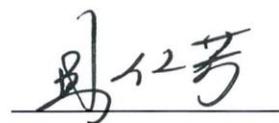
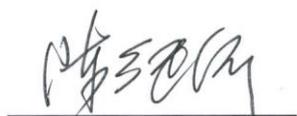
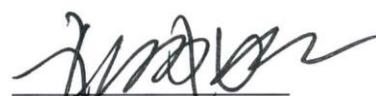
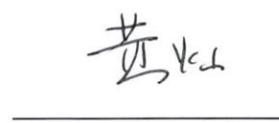
天健会计师事务所（特殊普通合伙）对公司前次募集资金使用情况报告进行了鉴证，并于 2022 年 3 月 7 日出具了《前次募集资金使用情况鉴证报告》（天健审[2022]462 号），认为“运达股份公司董事会编制的《前次募集资金使用情况报告》符合中国证券监督管理委员会发布的《关于前次募集资金使用情况报告的规定》的规定，如实反映了运达股份公司截至 2021 年 12 月 31 日的前次募集资金使用情况”。

第九节 本次发行有关的声明与承诺

一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本配股说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体董事签字：


高 玲
陈 棋
贝仁芳
陈继河
凌 强
施坤如
王建平
李 莹
黄 灿

一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本配股说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体监事签字：



张荣三



王 鹏



潘东浩

浙江运达风电股份有限公司

2022年 4月 8日



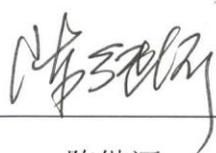
一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本配股说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体高级管理人员签字：



陈 棋



陈继河



斯建龙



王 青



杨 帆



程晨光



吴明霞



二、发行人控股股东声明

本公司承诺本配股说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

法定代表人（签字）：

谢平



控股股东（盖章）：浙江省机电集团有限公司

2022年4月8日



三、保荐机构（主承销商）声明

本公司已对配股说明书进行了核查，确认本配股说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

项目协办人： 陈婷婷
陈婷婷

保荐代表人： 彭波
彭波

周筱俊
周筱俊

法定代表人（代）： 黄伟建
黄伟建



2022年4月8日

保荐机构董事长声明

本人已认真阅读浙江运达风电股份有限公司配股说明书的全部内容，确认配股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

保荐机构董事长（代）：



黄伟建

财通证券股份有限公司

2022年4月8日

保荐机构总经理声明

本人已认真阅读浙江运达风电股份有限公司配股说明书的全部内容，确认配股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

保荐机构总经理：



黄伟建

财通证券股份有限公司

2022年4月8日



律师事务所声明

本所及经办律师已阅读浙江运达风电股份有限公司配股说明书，确认配股说明书与本所出具的法律意见书无矛盾之处。本所及经办律师对浙江运达风电股份有限公司在配股说明书中引用的法律意见书的内容无异议，确认配股说明书不因引用上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

上海市锦天城律师事务所

负责人：_____

顾功耘



经办律师：_____

金海燕

经办律师：_____

杨妍婧

经办律师：_____

周倩雯

2022年4月8日



地址：杭州市钱江路 1366 号
 邮编：310020
 电话：(0571) 8821 6888
 传真：(0571) 8821 6999

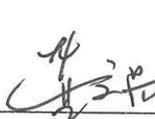
审计机构声明

本所及签字注册会计师已阅读《浙江运达风电股份有限公司配股说明书》(以下简称配股说明书)，确认配股说明书与本所出具的《审计报告》(天健审(2022)458号、天健审(2021)3508号、天健审(2020)708号)的内容无矛盾之处。本所及签字注册会计师对浙江运达风电股份有限公司在配股说明书中引用的上述报告的内容无异议，确认配股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字注册会计师：



 宋 鑫



 龚文昌



 朱 勇

天健会计师事务所负责人：



 钟建国

天健会计师事务所(特殊普通合伙)

二〇二二年四月八日



六、董事会关于本次发行的相关声明及承诺

（一）关于未来十二个月内其他股权融资计划的声明

关于公司除本次配股外未来十二个月内的其他再融资计划，公司作出如下声明：“自本次向配股方案被公司股东大会审议通过之日起，公司未来十二个月将根据业务发展情况确定是否实施其他再融资计划。”

（二）关于应对本次发行可转债摊薄即期回报采取的措施

为填补股东被摊薄的即期回报，公司承诺将采取相关措施，增强公司持续回报能力。但需要提醒投资者特别注意的是，公司制定的填补回报措施不等于对公司未来利润做出保证。具体措施如下：

1、加快公司主营业务发展，提高公司盈利能力

针对公司风电机组业务，公司将通过持续的技术创新，不断推出符合市场需求的新产品，进一步打开公司产品的市场空间，巩固并提升公司在国内风电整机制造市场中的地位及产品的市场占有率。同时，公司将进一步完善业务链，将风电机组研制销售与风电场投资运营、风电场运维相结合，增加盈利来源，使公司成为全球领先的风电开发“整体解决方案”提供商。

2、合理规划及使用募集资金，提高市场竞争力

本次发行募集资金将用于补充流动资金。本次发行募集资金到位后，公司将根据实际经营情况合理规划、使用募集资金，提高募集资金使用效率。

本次发行募集资金到位后，能够改善公司资产负债结构，并可以进一步缓解公司流动资金压力，为公司各项经营活动的开展提供资金支持，增强公司资金实力，从而提升公司盈利能力。

3、加强募集资金监管，保证募集资金有效使用

为规范公司募集资金的使用与管理，确保募集资金的使用规范、安全、高效，根据《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》、《上市公司监管指引第2号——上市公司募集资金管理

和使用的监管要求》等法规和规范性文件，公司制定了《募集资金管理制度》。本次发行募集资金到账后，公司将根据《募集资金管理制度》的相关规定，对募集资金进行专项存储，严格保障募集资金用于承诺的募集资金投向，并定期对募集资金进行内部检查、配合保荐机构和存放募集资金的商业银行对募集资金使用的情况进行检查和监督，以保证募集资金合理规范使用，合理防范募集资金使用风险。

4、加强经营管理和内部控制，提升经营效率

公司将严格遵循《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《上市公司治理准则》等法律法规和规范性文件的要求，不断完善公司治理结构，确保股东能够充分行使权利，确保董事会能够按照法律法规和《公司章程》的规定行使职权，做出科学、迅速和谨慎的决策，确保独立董事能够认真履行职责，维护公司整体利益，尤其是中小股东的合法权益，确保监事会能够独立有效地行使对董事、总经理和其他高级管理人员及公司财务的监督权和检查权，为公司发展提供制度保障。

5、落实利润分配，强化股东回报

《公司章程》中关于利润分配政策尤其是现金分红的具体条件、比例、期间间隔和股票股利分配条件的规定，符合中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》（证监发[2012]37号）及《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红（2022年修订）》的要求和公司实际情况。同时，公司在首次公开发行股票并上市时制定了《浙江运达风电股份有限公司未来三年分红回报规划》（2019年-2021年），在2022年时制定了《浙江运达风电股份有限公司未来三年分红回报规划》（2022年-2024年），公司注重对投资者利益的保护并给予投资者稳定回报。

本次配股发行后，公司将依据相关法律法规，实施积极的利润分配政策，并注重保持连续性和稳定性，同时努力强化股东回报，切实维护投资者合法权益，并保障公司股东利益。

第十节 备查文件

一、备查文件目录

除本配股说明书披露的资料外，公司将整套发行申请文件及其他相关文件作为备查文件，供投资者查阅。有关备查文件目录如下：

- （一）公司最近三年审计报告；
- （二）保荐人出具的发行保荐书、发行保荐工作报告和尽职调查报告；
- （三）律师出具的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的报告；
- （五）中国证监会对本次发行予以注册的文件；
- （六）其他与本次发行有关的重要文件。

二、备查文件查阅地点

投资者在发行期间可在中国证监会指定网站（<http://www.cninfo.com.cn>）查阅本次发行的《配股说明书》全文及备查文件，亦可在每周一至周五上午九点至十一点，下午三点至五点，于下列地点查阅上述文件：

1、发行人：浙江运达风电股份有限公司

办公地址：浙江省杭州市西湖区文二路 391 号西湖国际科技大厦 A 座 18F

联系人：杨帆

联系电话：0571-87392388

2、保荐人（主承销商）：财通证券股份有限公司

办公地址：浙江省杭州市天目山路 198 号财通双冠大厦

联系人：陈婷婷

联系电话：0571-87823628