



江苏中成紧固技术发展股份有限公司

Jiangsu Zhongcheng Fastening Technology Development Co., Ltd

(阜宁经济开发区协鑫大道38号)



首次公开发行股票并在创业板上市

招股说明书

(申报稿)

保荐机构（主承销商）



上海市静安区天目西路128号19层1902室

二〇二一年六月

声明及承诺

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

发行人及全体董事、监事、高级管理人员承诺招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

发行人主要股东（周志军、余三宏及余成华）承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

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

发行人及全体董事、监事、高级管理人员、发行人的主要股东（周志军、余三宏及余成华）以及保荐人、承销的证券公司承诺因发行人招股说明书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。

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

本次发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A 股）
发行股数	本次拟公开发行不超过 3,872 万股，占发行后总股本比例不低于 25%。本次发行全部为新股，发行人原股东在本次发行中不公开发售股份
每股面值	人民币 1.00 元
每股发行价格	【】元/股
预计发行日期	【】年【】月【】日
拟上市的证券交易所和板块	深圳证券交易所创业板
发行后总股本	不超过 15,488 万股（含本数）
保荐机构（主承销商）	华金证券股份有限公司
招股说明书签署日期	【】年【】月【】日

重大事项提示

本公司特别提请投资者注意，在作出投资决策之前，务必仔细阅读本招股说明书“第四节 风险因素”章节的全部内容，并特别关注以下重要事项：

一、重要风险提示

（一）新产品开发风险

报告期内，公司营业收入主要来源于风电专用紧固件，主要为风电地锚螺栓、塔筒螺栓等产品，2020 年底叶片螺栓及预埋螺套生产线已达到可生产状态，可形成新的收入来源。随着技术进步和下游市场需求的不断变化，不断开发新产品和新技术以适应市场需求变化和行业发展趋势，是发行人能够长期健康发展的关键，但新产品开发需要一定的开发周期，开发过程不确定因素较多。因此公司存在新产品开发不确定性的风险，开发成功后还存在不能及时产业化、规模化经营的风险。

（二）风电设备“抢装潮”后市场回落风险

根据《国家发改委关于完善风电上网电价政策的通知》（发改价格[2019]882号），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；对 2018 年底前已核准的海上风电项目，如在 2021 年底前全部机组完成并网的，执行核准时的上网电价；2022 年及以后全部机组完成并网的，执行并网年份的指导价。

受补贴政策影响，开发商加速建设其中一部分具备开工条件的项目，近年来陆上和海上风电设备迎来密集交付期，抢装潮带动设备端交付放量，价格也保持坚挺。“抢装潮”催生的建设高峰期结束后，公司可能将面对市场回调的风险。

尽管发行人所处的风电紧固件行业未来市场需求较大，但如果风电紧固件行业下游客户受 2019 年及 2020 年“抢装潮”影响投资较大，需要一定时间逐渐消化该等投资且相关国家风电鼓励政策及支持措施未能及时完善地推行；受下游影响，

风电紧固件行业在未来的一段时间内可能会出现市场需求下滑、竞争加剧以及产品价格大幅下降的风险。

受“抢装潮”退坡影响，2020年发行人业绩较2019年出现下滑情形，发行人2019年业绩的高增长在一定程度上透支了未来需求，发行人地锚螺栓业务未来存在短期业绩下滑风险。

（三）客户集中度较高风险

2018年、2019年及2020年度，公司前五大客户销售收入占比89.12%、76.28%和62.95%，其中，对金海股份销售收入占比分别为64.67%、47.74%、24.62%，客户集中度较高。金海股份主要从事风电设备及结构产品研发、制造及销售，为行业内知名的风电设备厂商，公司自成立初期与其一直保持合作关系，通过在销售及采购端的合作，公司实现了快速发展。凭借多年发展，公司已经在行业内形成较高认可度，市场拓展能力不断增强，随着新客户的开拓，公司对金海股份的销售收入占比不断下降。最近一年，公司对金海股份的销售占比已低至24.62%，但仍占较高比例，如公司未来与金海股份的合作关系发生重大不利变化或新客户拓展及维护不力，可能对公司业绩造成不利影响。

（四）应收账款发生坏账的风险

报告期各期末，公司应收账款账面余额分别为11,384.37万元、12,714.48万元和4,662.98万元，占当期营业收入的比重分别为49.43%、35.64%和14.04%，公司应收账款余额较高，存在一定的坏账风险。

公司应收账款单位主要为金海股份、中国中车、上海电气、深圳能源等具有国资背景的公司及金风科技等大型风电整机上市公司。上述公司资本实力较强、信用记录良好，相应的发生坏账风险较小，但如果公司主要客户的财务状况出现重大恶化情形，或者经营情况和商业信用发生重大不利变化，则公司应收账款可能产生坏账风险，从而影响公司的经营业绩。

（五）存货跌价风险

报告期各期末，公司存货的账面余额分别为4,140.91万元、5,245.75万元和4,109.98万元，随着公司销售规模的增加，为应对订单需求，公司期末原材料及

库存商品增加。若未来因为市场的变化导致存货发生跌价损失，将影响公司的经营业绩。

（六）原材料价格波动的风险

公司的主要原材料为钢材，钢材的市场价格受到国家宏观经济政策、铁矿石价格、焦煤价格、国际经济及贸易环境等诸多因素影响，存在周期性波动。如果未来公司在主要原材料的市场价格持续大幅上涨时不能及时调整产品销售价格，公司的材料成本将显著增加，从而对公司业绩产生不利影响。

（七）税收优惠风险

公司于 2015 年 7 月 6 日取得高新技术企业资格，并于 2018 年 11 月 28 日通过复审。报告期内，发行人享受高新技术企业 15% 的企业所得税优惠税率，因此带来的税收优惠分别为 302.32 万元、672.40 万元和 569.44 万元，高新技术企业税收优惠占当期利润总额比重分别为 8.64%、8.91% 和 8.43%。公司存在因国家税收优惠政策调整或自身条件变化而导致不再享受税收优惠的可能，如该等事件发生，将对公司经营业绩产生一定的影响。

（八）股东即期回报被摊薄风险

报告期各期，公司扣除非经常性损益后加权平均净资产收益率分别为 19.08%、36.02% 和 25.54%。本次发行募集资金到位后，公司的净资产和总股本将会相应增加。由于募集资金投资项目需要一段时间的建设期，难以在短期内产生全部效益，募集资金到位后的短期内，公司净利润增长幅度可能会低于净资产和总股本的增长幅度，每股收益、净资产收益率等财务指标将可能出现一定幅度的下降，股东即期回报存在被摊薄的风险。

（九）新冠疫情影响的风险

2020 年初，突发新型冠状病毒肺炎疫情，虽然目前国内疫情形势好转，但“外防输入、内防扩散”的疫情防控形势仍较为严峻。2020 年 6 月以来，我国新疆、北京、山东等地偶发聚集性新冠肺炎疫情，阶段性影响当地正常的经济活动。如果未来公司、国内主要客户所在地出现疫情且短期无法得到有效控制，将

影响公司及国内主要客户的正常生产经营，进而可能对公司未来经营业绩产生不利影响。

发行人目前以国内风电市场为主，且国内风电市场前景看好，但拓展海外风电市场仍是发行人未来经营业绩提高的重要组成部分。如果海外疫情无法得到有效控制，导致海外客户业务拓展较慢，将对发行人未来持续经营能力产生一定不利影响。

（十）毛利率下降风险

报告期内，公司的主营业务毛利率分别为 26.85%、32.78%和 28.23%，其中，螺栓产品的毛利率分别为 29.44%、37.16%和 34.09%。未来公司可能由于市场竞争加剧或环境变化、主要产品销售价格下降、原辅材料价格上升、用工成本上升等不利因素影响，导致毛利率水平下降。随着风电补贴退坡及平价上网政策的推行，风电运营商在成本控制、盈利能力等方面将面临较大的压力，下游开发商对于成本控制的要求将不断提高，倒逼整个产业链的压力向中上游传导，将会导致发行人毛利率面临下滑的风险。

（十一）募投项目新增产能消化不足或无法消化的风险

若未来风电行业相关政策无法及时落实，或发行人无法从下游客户获取更多订单，同行业竞争对手扩充产品类别、扩大产能或采取激进的价格竞争策略等，均可能导致发行人产品需求下降，使得本次发行人募投项目新增产能出现产能利用率下降的情形，进而面临新增产能消化不足或无法消化的风险。

（十二）风电紧固件行业市场竞争加剧的风险

随着风电行业的持续发展和市场化程度的不断提高，以及风电整机“大型化”对紧固件的技术及性能要求的不断提升。规模较小、不具备研发能力的小型风电紧固件生产企业将逐渐被市场淘汰，部分风电紧固件生产企业则通过提高现有产品产能、扩充产品线等方式积极抢占市场份额，使得风电紧固件行业面临市场竞争加剧的风险。

二、本次发行相关主体作出的重要承诺

本公司提示投资者认真阅读本公司、股东、董事、监事、高级管理人员以及本次发行的保荐机构及证券服务机构等作出的重要承诺以及未能履行承诺的约束措施，具体承诺事项请参见本招股说明书“第十三节 附件”之“四、与投资者保护相关的承诺”。

三、发行后股利分配政策及发行前滚存利润的分配

2020年8月6日，公司召开2020年第三次临时股东大会，审议通过了《关于公司首次公开发行股票前滚存利润分配的议案》，同意由本公司新老股东按持股比例共同享有本次首次公开发行股票前的滚存未分配利润。

目录

声明及承诺	2
本次发行概况	3
重大事项提示	4
一、重要风险提示.....	4
二、本次发行相关主体作出的重要承诺.....	7
三、发行后股利分配政策及发行前滚存利润的分配.....	8
目录	9
第一节 释义	13
第二节 概览	17
一、发行人及本次发行的中介机构基本情况.....	17
二、本次发行概况.....	17
三、主要财务数据及财务指标.....	18
四、主营业务经营情况.....	19
五、发行人自身的创新、创造、创意特征，科技创新、模式创新、业态 创新和新旧产业融合情况.....	20
六、发行人选择的具体上市标准.....	21
七、发行人公司治理特殊安排等重要事项.....	21
八、募集资金用途.....	22
第三节 本次发行概况	23
一、本次发行基本情况.....	23
二、本次发行的有关当事人.....	23
三、发行人与有关中介机构的股权关系和其他权益关系.....	25
四、与本次发行上市有关的重要日期.....	25
第四节 风险因素	26
一、新产品开发风险.....	26
二、技术风险.....	26
三、经营风险.....	27
四、内控风险.....	28
五、财务风险.....	29
六、法律风险.....	30
七、发行失败风险.....	31
八、无控股股东及实际控制人风险.....	31

九、募集资金投资项目风险.....	31
十、新冠疫情影响的风险.....	32
第五节 发行人基本情况	34
一、发行人基本情况.....	34
二、发行人设立情况.....	34
三、报告期内的股本和股东变化情况.....	41
四、发行人报告期内的重大资产重组情况.....	42
五、其他证券市场上市/挂牌情况.....	42
六、发行人股权结构.....	44
七、发行人子公司、参股公司及分公司情况.....	44
八、持有发行人 5%以上股份或表决权的股东及实际控制人的基本情况	45
九、发行人股本情况.....	70
十、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简介.....	103
十一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员所签订的对投资者作出 价值判断和投资决策有重大影响的协议及履行情况.....	109
十二、发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员所持股份发生 质押、冻结或发生诉讼纠纷等情形.....	109
十三、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员最近两年内的变动情 况.....	109
十四、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的对外投资情况.....	112
十五、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属持有发行 人股份的情况.....	112
十六、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬情况.....	113
十七、正在执行的对董事、监事、高级管理人员、其他核心人员、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 排和执行情况.....	114
十八、发行人员工及其社会保障情况.....	114
第六节 业务和技术	118
一、公司主营业务、主要产品或服务的基本情况.....	118
二、发行人所处行业的基本情况.....	161
三、公司销售情况和主要客户.....	242
四、公司采购情况和主要供应商.....	288
五、发行人主要资产情况.....	305

六、发行人及产品获得的认证情况.....	311
七、发行人拥有的特许经营权情况.....	313
八、发行人的技术研发情况.....	313
九、发行人境外生产经营情况.....	323
十、发行人符合创业板定位的依据及合理性.....	323
第七节 公司治理与独立性	329
一、股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书及审计委员会等机构建立健全、运作及履职情况.....	329
二、特别表决权股份或类似安排的情况.....	333
三、协议控制架构安排的情况.....	333
四、发行人管理层对内部控制完整性、合理性及有效性的自我评估意见以及注册会计师对公司内部控制的鉴证意见.....	333
五、发行人报告期内违法违规行及受到处罚的情况.....	334
六、资金占用及担保情况.....	334
七、发行人独立持续运营情况.....	334
八、同业竞争.....	336
九、关联方及关联关系.....	342
十、关联交易.....	346
第八节 财务会计信息与管理层分析	355
一、财务报表.....	355
二、关键审计事项及与财务会计信息相关的重要性水平的判断标准.....	361
三、审计意见.....	363
四、影响公司经营业绩的重要因素以及对业绩变动具有较强预示作用的财务指标和非财务指标分析.....	364
五、财务报表编制基础、合并财务报表范围及变化情况.....	365
六、主要会计政策和会计估计.....	366
七、主要税收政策、税种.....	405
八、非经常性损益表.....	406
九、主要财务指标.....	406
十、经营成果分析.....	408
十一、资产质量分析.....	473
十二、偿债能力、流动性、持续经营能力分析.....	520
十三、资本性支出分析.....	535
十四、资产负债表日后事项、或有事项、承诺事项及其他重要事项.....	535

第九节 募集资金运用与未来发展规划	536
一、募集资金项目概况	536
二、募集资金投资项目建设具体情况	550
三、公司未来发展规划	583
第十节 投资者保护	588
一、投资者关系的主要安排	588
二、股利分配及滚存利润分配	592
三、股东投票机制	595
四、特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排，尚未盈利企业的投资者保护措施	597
第十一节 其他重要事项	598
一、重大合同	598
二、发行人对外担保情况	600
三、重大诉讼、仲裁事项	601
四、持股 5%以上股东报告期内重大违法行为	601
第十二节 有关声明	602
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明	602
二、发行人前三大股东声明	603
三、保荐人（主承销商）声明	604
四、发行人律师声明	607
五、承担审计业务的会计师事务所声明	608
六、承担验资业务的会计师事务所声明	609
七、资产评估机构声明	611
第十三节 附件	612
一、备查文件	612
二、查阅时间	612
三、备查文件查阅地点、电话、联系人	613
四、与投资者保护相关的承诺	613

第一节 释义

在本招股说明书中，除非另有说明，下列简称和术语具有如下特定意义：

一般词语		
中成发展、发行人、公司、本公司	指	江苏中成紧固技术发展股份有限公司
中成有限、有限公司	指	江苏中成紧固技术发展有限公司，发行人前身
招股说明书	指	江苏中成紧固技术发展股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书
主要股东、前三大股东	指	中成发展股东周志军、余三宏、余成华
天津中成	指	天津中成新高强度紧固件有限公司，发行人全资子公司
舟山岱津	指	舟山岱津机械设备制造有限公司
盐城创投	指	盐城市创新创业投资有限公司（SS），发行人国有股东
海鑫新能源	指	江苏海鑫新能源发展有限公司（SS），发行人国有股东
大库伦能源	指	大库伦能源有限责任公司（蒙古国），持股 5%以上股东齐金山控制的企业
英特捷	指	英特捷（北京）科贸有限公司，持股 5%以上股东齐金山控制的企业
走泉凯通	指	江苏走泉凯通智能制造产业投资基金（有限合伙），发行人私募基金股东
金科 1 号	指	汇富鹏祥金科 1 号混合私募证券投资基金，发行人私募基金股东
新三板 1 号	指	滦海资本新三板精选层主题 1 号私募股权投资基金，发行人私募基金股东
涟水投资	指	深圳市涟水投资有限公司，截至 2020 年 11 月 20 日，发行人最近一年新增的机构股东
华众投资	指	西安华众电子科技股份有限公司，截至 2020 年 11 月 20 日，发行人最近一年新增的机构股东
乃义咨询	指	上海乃义企业管理咨询有限公司，截至 2020 年 11 月 20 日，发行人最近一年新增的机构股东
鑫四维	指	深圳市鑫四维咨询有限责任公司，截至 2020 年 11 月 20 日，发行人最近一年新增的机构股东
金海股份	指	内蒙古金海新能源科技股份有限公司，公司报告期内供应商、客户
天津华鑫	指	天津华鑫机械制造有限公司
宁波宁茂	指	宁波宁茂紧固件有限公司
镇海晴力	指	宁波市镇海晴力标准件厂
中信特钢	指	中信泰富特钢集团股份有限公司
中国中车	指	中国中车股份有限公司
兰州中车	指	中车兰州机车有限公司
金风科技	指	新疆金风科技股份有限公司
深圳能源	指	深圳能源集团股份有限公司
上海电气	指	上海电气风电集团股份有限公司

北京能源	指	北京能源集团有限责任公司
协合投资	指	协合投资有限公司
上海亚东盛	指	上海亚东盛进出口有限公司
北京京运通	指	北京京运通科技股份有限公司
中国能建	指	中国能源建设股份有限公司
青岛中挪、Sinortek	指	青岛中挪福泰商贸有限公司
中国电建	指	中国电力建设集团有限公司
西门子&歌美飒	指	西门子歌美飒可再生能源科技（中国）有限公司
维斯塔斯	指	丹麦风力发电机制造商维斯塔斯风力技术集团（Vestas Wind Systems A/S），是全球领先的风力发电设备生产商
远景投资、远景能源	指	江阴远景投资有限公司（远景能源有限公司的全资子公司）
艾纳康（Enercon）	指	Enercon GmbH
浙江运达、运达风电	指	浙江运达风电股份有限公司
通用电气（GE）	指	GE Renewable Energy
明阳电气	指	广东明阳风电产业集团有限公司
大唐新能源	指	中国大唐集团新能源股份有限公司
中电投	指	中国电力投资集团公司
三峡新能源	指	中国三峡新能源（集团）股份有限公司
华能	指	中国华能集团有限公司
华锐风电	指	华锐风电科技（集团）股份有限公司
中车株洲	指	中车株洲电力机车研究所有限公司风电事业部
中广核	指	中广核（横峰县）新能源装备有限公司
浩泰新能源	指	浩泰新能源装备有限公司
明阳智能	指	明阳智慧能源集团股份公司
联合动力	指	国电联合动力技术有限公司
湘电集团	指	湘电集团有限公司
中国海装	指	中国船舶集团海装风电股份有限公司
东方电气	指	中国东方电气集团有限公司
振江股份	指	江苏振江新能源装备股份有限公司，证券代码：603507
发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
GWEC	指	全球风能理事会，global wind energy council
CREIA	指	中国资源综合利用协会可再生能源专业委员会
CWEA	指	中国可再生能源学会风能专业委员会
碳达峰、碳中和	指	我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
劳氏质量认证有限公司	指	英国劳氏质量认证有限公司（Lloyd's Register Quality Assurance -LRQA），是英国劳氏船级社（Lloyd's Register -LR）的全资子公司，是一家独立检验、监理和认证机构
SS	指	国有股股东，State-own Shareholder 的缩写

彭博	指	Bloomberg，是一家全球商业、金融信息和财经资讯的提供商
报告期	指	2018 年度、2019 年度及 2020 年度
报告期各期末	指	2018 年末、2019 年末及 2020 年末
《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》
《公司章程》《公司章程（草案）》	指	《江苏中成紧固技术发展股份有限公司章程》《江苏中成紧固技术发展股份有限公司章程（草案）》
交易所、深交所	指	深圳证券交易所
保荐机构、主承销商	指	华金证券股份有限公司
发行人律师、世纪同仁	指	江苏世纪同仁律师事务所
审计机构、天衡、会计师	指	天衡会计师事务所（特殊普通合伙）
中审华	指	中审华寅五洲会计师事务所（特殊普通合伙），2016 年 8 月，更名为中审华会计师事务所（特殊普通合伙）
资产评估机构	指	天津华夏金信资产评估有限公司
元、万元	指	人民币元、人民币万元
专业词汇		
风电	指	风力发电，一般指将风的动能转为电能
陆上风电、海上风电	指	利用陆上/海上风能资源进行风力发电
风电整机/整机/风机	指	风力发电机，是一种将风能转化为电能的发电设备，由叶片、轮毂、齿轮箱、发电机、塔架、加固件等组成
风场	指	风电场，由多台风力发电机组构成的发电厂
叶片	指	风力发电机的部件。叶片上的每个剖面设计成翼型，从叶根到叶尖，其厚度、扭角和弦长有一定分布规律，具有良好的空气动力外形
紧固件	指	将两个或两个以上零件（或构件）紧固连接成为一件整体时所采用的一类机械零件的总称
高强度紧固件	指	力学性能等级高于 8.8 级（含）或公称抗拉强度高于 800MPa 的紧固件
风电基础锚栓/地锚螺栓	指	风电支承结构中预应力锚栓组合件的组成部分
热处理	指	金属材料在固态下，通过加热、保温和冷却的手段，改变材料表面或内部的化学成分与组织，获得所需性能的一种金属热加工工艺
达克罗	指	一种新型的表面处理技术，抵抗氯离子的侵蚀
淬火液	指	由聚醚类高分子材料添加多种表面活性剂制成，由于其对水有逆溶性的特点，克服了水冷却速度快，易使工件开裂；油品冷却速度慢，淬火效果差且易燃等缺点
装机容量	指	电力系统的总装机容量是指该系统实际安装的发电机组额定有效功率的总和
预应力	指	在结构承受外荷载之前，预先对其在外荷载作用下的受拉区施加压应力，以改善结构使用的性能
分散式风电	指	靠近负荷中心、就近接入当地电网进行消纳、不需要远距离输送的风电项目，接入电压等级在 35 千伏及以下
法兰	指	轴与轴之间相互连接的零件，用于管端之间的连接；也有用在设备进出口上的法兰，用于两个设备之间的连接

CNAS	指	中国合格评定国家认可委员会，英文全称 China National Accreditation Service for Conformity Assessment。是由国家认证认可监督管理委员会批准设立并授权的国家认可机构，统一负责对认证机构、实验室和检验机构等相关机构的认可工作
ILAC	指	国际实验室认可合作组织，英文全称 International Laboratory Accreditation Cooperation
CE 认证	指	欧盟国家实行的强制性产品安全认证制度，CE 代表欧洲统一（CONFORMITE EUROPEENNE）
BOM 清单	指	物料清单，英文全称 Bill of Material
柔性自动化	指	柔性自动化是机械技术与电子技术相结合，即机电一体化的新一代自动化，它的加工程序是灵活可变的，也称可变编程自动化
瓦	指	功率单位。瓦特的定义是 1 焦耳/秒（1J/s），即每秒转换、使用或耗散的（以焦耳为量度的）能量的速率
吉瓦	指	功率单位，符号为 GW。1 吉瓦=10 亿瓦=1000 兆瓦=1 百万千瓦
兆瓦	指	功率单位，符号为 MW
载荷	指	使结构或构件产生内力和变形的外力及其它因素
M	指	螺纹代号，后面的数字代表螺纹公称直径，例如本文 M48 代表螺纹公称直径为 48 毫米
Sa	指	金属防腐表面清理等级，也叫清洁度
Φ	指	普通圆钢的直径，本文 Φ40 代表直径为 40 毫米的圆钢

注：本招股说明书除特别说明外所有数值保留2位小数，若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况，均为四舍五入所致。

第二节 概览

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

一、发行人及本次发行的中介机构基本情况

(一) 发行人基本情况			
发行人名称	江苏中成紧固技术发展股份有限公司	成立日期	2011年4月21日
注册资本	11,616 万元人民币	法定代表人	余成华
注册地址	阜宁经济开发区协鑫大道 38 号	主要生产经营地址	阜宁经济开发区协鑫大道 38 号
控股股东	无	实际控制人	无
行业分类	C35 专用设备制造业	在其他交易场所（申请）挂牌或上市的情况	2015 年 11 月 27 日起，发行人于全国中小企业股份转让系统公开转让
(二) 本次发行的有关中介机构			
保荐人	华金证券股份有限公司	主承销商	华金证券股份有限公司
发行人律师	江苏世纪同仁律师事务所	其他承销机构	-
审计机构	天衡会计师事务所（特殊普通合伙）	评估机构	天津华夏金信资产评估有限公司

注：截至本招股说明书签署日，发行人无控股股东及实际控制人，有关发行人控股股东及实际控制人情况参见本招股说明书之“第五节 发行人基本情况”之“八、持有发行人 5% 以上股份或表决权的股东及实际控制人的基本情况”。

二、本次发行概况

(一) 本次发行的基本情况			
股票种类	人民币普通股（A股）		
每股面值	人民币1.00元		
发行股数	不超过3,872万股	占发行后总股本比例	不低于25%
其中：发行新股数量	不超过3,872万股	占发行后总股本比例	不低于25%
股东公开发售股份数量	-	占发行后总股本比例	-
发行后总股本	不超过15,488万股		
每股发行价格	【】元		
发行市盈率	【】倍		

发行前每股净资产	【】元/股（以【】经审计的归属于母公司的净资产除以本次发行前总股本计算）	发行前每股收益	【】元/股（以【】经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以本次发行前总股本计算）
发行后每股净资产	【】元/股（以经审计的截至【】归属于母公司的净资产加上本次募集资金净额之和除以本次发行后总股本计算）	发行后每股收益	【】元/股（以【】经审计的、扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以本次发行后总股本计算）
发行市净率	【】倍（按发行价格除以发行后每股净资产值计算）		
发行方式	网下向符合资格的询价对象询价配售与网上资金申购定价发行相结合的方式或中国证监会等有权监管机关认可的其他发行方式		
发行对象	符合资格的网下投资者和已开立深圳证券交易所创业板股票交易账户的境内自然人、法人等投资者（国家法律、法规和规范性文件禁止购买者除外）		
承销方式	主承销商余额包销		
拟公开发售股份股东名称	不适用		
发行费用的分摊原则	不适用		
预计募集资金	预计募集资金总额为：【】万元；募集资金净额为：【】万元		
募集资金投资项目	年产3万吨锚栓、锚板及配套产品智能化制造生产线项目		
	风电叶片紧固件产品产业化项目		
发行费用概算	承销及保荐费用：【】万元；审计费用：【】万元；律师费用：【】万元；评估费用：【】万元；发行手续费用：【】万元；路演及其他费用：【】万元		
（二）本次发行上市的重要日期			
刊登发行公告日期	【】年【】月【】日		
开始询价推介日期	【】年【】月【】日-【】年【】月【】日		
刊登定价公告日期	【】年【】月【】日		
申购日期和缴款日期	【】年【】月【】日		
股票上市日期	【】年【】月【】日		

三、主要财务数据及财务指标

项目	2020.12.31/ 2020 年度	2019.12.31/ 2019 年度	2018.12.31/ 2018 年度
资产总额（万元）	33,981.46	29,684.03	23,353.39
归属于母公司所有者权益（万元）	25,098.62	19,941.24	16,458.26
资产负债率（母公司）	34.29%	39.96%	35.33%
营业收入（万元）	33,221.77	35,674.13	23,030.23

净利润（万元）	5,738.18	6,386.98	2,989.46
归属于母公司所有者的净利润（万元）	5,738.18	6,386.98	2,989.46
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	5,517.54	6,380.85	2,855.10
基本每股收益（元）	0.4940	0.5498	0.2574
稀释每股收益（元）	0.4940	0.5498	0.2574
加权平均净资产收益率	25.54%	36.05%	19.98%
经营活动产生的现金流量净额（万元）	5,160.56	4,906.14	168.25
现金分红（万元）	580.80	2,904.00	-
研发投入占营业收入的比例	3.38%	3.04%	3.29%

四、主营业务经营情况

公司自成立以来，一直致力于高强度紧固件产品的研发、生产和销售，主营产品包括风电地锚螺栓、塔筒螺栓等，叶片螺栓及预埋螺套等产品的生产线已达到可生产状态，将逐步增加叶片螺栓及预埋螺套等的生产、销售。

公司为全国紧固件标准化技术委员会单位委员、江苏省可再生能源行业协会副理事长单位，在高强度紧固件领域具备较强的技术实力，被认定为国家高新技术企业。截至本招股说明书签署日，公司拥有专利 **53** 项，其中发明专利 2 项，实用新型专利 **51** 项，拥有 EN14399-1-6/EN15048/EN1090 等产品的 CE 认证资质及质量、环境及职业健康安全管理体系认证证书。

公司参与制定了 GB/T32076.1~7《预载荷高强度栓接结构连接副第 1 部分-第 7 部分》、GB/T33943-2017《钢结构用高强度锚栓连接副》、GB/T3099.3-2017《紧固件术语表面处理》和 GB/T 32076.10-2018《预载荷高强度栓接结构连接副第 10 部分：安装技术条件》等 10 个国家标准，创建了盐城市紧固件工程技术研究中心、江苏省企业研究生工作站及江苏省风电紧固件工程技术研究中心等研发平台。公司五个产品通过了江苏省高新技术产品认定，风电基础预应力锚栓 2017 年、2018 年及 2019 年连续三年被评为“中国风电产业 50 强十佳优秀产品”，风电基础锚栓被认定为盐城市“专精特新”产品；2020 年，公司被评为“中国风电产业 50 强十佳优秀企业”及“2020 盐城民营制造业企业 50 强”。

公司直接或间接为下游风电结构件厂商或者风电整机厂商、风电投资运营企业等提供定制化风电设备专用高强度紧固件产品。目前，公司已成功进入金风科

技、远景能源、西门子&歌美飒（Siemens&Gamesa）、艾纳康（Enercon）、上海电气、浙江运达等国内外前十大整机制造企业的合格供应商名录，并在全球多个项目中为维斯塔斯（Vestas）、通用电气（GE）、明阳电气、联合动力等企业进行风电紧固件配套。同时，公司得到了大唐新能源、中广核、中电投、三峡新能源、华能等能源巨头的认可，成为其稳定的合作伙伴。公司先后为国内外近 700 个风场、15,000 余台风机提供基础锚栓及塔筒螺栓的配套工作，产品遍布全国近三十个省份，还应用于挪威、澳大利亚、韩国、阿根廷、智利、越南、泰国、哈萨克斯坦等国家的风场，具备较强的市场竞争能力。

五、发行人自身的创新、创造、创意特征，科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况

（一）公司注重新技术研发，不断进行产品工艺技术的改进及研发

公司紧跟行业发展趋势及客户实际需求，对公司产品的工艺技术进行了不断升级与改造。报告期内公司已完成的研发项目有：《风电高强度紧固件新工艺的研发》《风电锚栓自动防腐装置的设计研发》《风电锚栓超声波检测装置的设计研发》《风电锚栓淬火自动化生产线的设计研发》《风电锚栓防腐新技术的设计研发》《风电高强度螺母设计研发》《风电机组基础用预应力锚栓笼的设计研发》《风电岩石基础用高强度锚栓的设计研发》等，在研项目包括：《风电高强度叶片螺栓的设计研发》《风电高强度预埋螺套的设计研发》《风电用环保达克罗防腐技术的研发与应用》等。同时，公司十分重视响应国家政策及“产学研”联动，公司设有“江苏省风电紧固件工程技术研究中心”、“盐城市风电高强度紧固件研发工程中心”及“江苏省企业研究生工作站”。公司的主要产品地锚螺栓在 2017 年、2018 年及 2019 年连续三年获得了“中国风电产业 50 强十佳优秀产品”；2020 年，公司被评为“中国风电产业 50 强十佳优秀企业”及“2020 盐城民营制造业企业 50 强”。

（二）公司注重新产品开发，紧密跟踪行业趋势及下游客户需求

报告期内，随着风机容量的迅速提高，风电整机的尺寸越来越大，公司在对

行业趋势作出判断后，立刻着手大尺寸风电螺栓的研发工作。长度方面，公司已为挪威 Northlight 项目、Tonstad 项目、Hennoy 项目以及 Lindesnes 项目等多个风电项目制造大规格锚栓，长度达 11.80 米，远超当时国内一般风电锚栓长度；直径方面，设计研发 M60 大规格锚栓，并已向挪威风电项目提供 M60 直径的地锚螺栓。

（三）公司注重新模式创新，满足下游企业多元化的产品和服务需求

公司已形成以客户需求为本，销售端与采购端全程定制化服务的商业模式。

针对下游客户，由于风电整机装机地点的地貌、地质及气候等各不相同，公司会根据实际情况与客户、研究院商议所需紧固件的技术参数，实现定制化服务。

针对生产该等风电紧固件所需的原材料，公司会向上游炼钢企业提出所需的钢材的性能情况，双方技术人员会就钢材性能指标、参数进行协商；如客户需更高技术要求的紧固件，公司与钢厂共同开展合作研究，开发新材料。

（四）公司注重将新工艺、新材料与传统产业结合，实现产业升级

在公司新增的叶片螺栓及预埋螺套生产线中，使用了柔性自动化生产线，工序上从车外圆到打标记可以自动完成，减少了生产成本，提高了生产效率。

此外，公司正在推进无铬达克罗在生产工艺中的全面应用，使新材料与传统产业相结合，将“绿色能源”、“清洁能源”的理念切实体现在公司产品中。

六、发行人选择的具体上市标准

发行人选择的上市标准为《深圳证券交易所创业板股票上市规则》第二章 2.1.2 中规定的第（一）条：最近两年净利润均为正，且累计净利润不低于 5,000 万元。

根据天衡会计师事务所（特殊普通合伙）出具的天衡审字（2021）00073 号《审计报告》，2019 年度及 2020 年度，归属于发行人股东净利润（扣除非经常性损益前后孰低）分别为 6,380.85 万元、5,517.54 万元，累计净利润超过 5,000 万元，符合该上市标准。

七、发行人公司治理特殊安排等重要事项

截至本招股说明书签署日，发行人不存在有关公司治理特殊安排的重要事项。

八、募集资金用途

公司本次发行募集资金扣除发行费用后，将用于投资以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	募集资金投资额	建设期
1	年产3万吨锚栓、锚板及配套产品智能化制造生产线项目	31,000.00	19,303.26	-
1.1	风电锚板生产线建设项目	10,247.99	10,247.99	24个月
1.2	研发及检测中心建设项目	2,990.48	2,990.48	24个月
1.3	风电螺栓产品产业化建设项目	6,064.79	6,064.79	12个月
2	风电叶片紧固件产品产业化项目	10,147.28	10,147.28	24个月
合计		41,147.28	29,450.54	-

本次募集资金到位前，公司将根据实际生产经营需要，通过自筹资金对上述项目进行前期投入；本次募集资金到位后，公司将严格按照有关制度使用募集资金，募集资金可用于置换前期投入募集资金投资项目的自筹资金以及支付项目剩余款项，若本次发行实际募集资金低于募集资金投资项目投资额，公司将通过自筹资金解决。

募集资金具体运用情况详见本招股说明书之“第九节 募集资金运用与未来发展规划”的有关内容。

第三节 本次发行概况

一、本次发行基本情况

股票种类	人民币普通股（A股）
每股面值	人民币1.00元
发行股数	拟公开发行业股数不超过3,872万股，占发行后总股本比例不低于25%，本次发行不涉及原有股东公开发售股份情形
每股发行价格	【】元
发行人高管、员工拟参与战略配售情况	本次发行不涉及高管和员工战略配售
保荐人相关子公司拟参与战略配售情况	无
发行市盈率	【】（每股发行价格/发行后每股收益，发行后每股收益按照发行人【】年经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以本次发行后总股本计算）
预测净利润及发行后每股收益（如有）	不适用
发行前每股净资产	【】元（以【】年【】月【】日经审计的归属于母公司的净资产除以本次发行前总股本计算）
发行后每股净资产	【】元（以【】年【】月【】日经审计的归属于母公司的净资产加上本次募集资金净额之和除以本次发行后总股本计算）
发行市净率	【】倍（按发行价格除以发行后每股净资产值计算）
发行方式	网下向符合资格的询价对象询价配售与网上资金申购定价发行相结合的方式或中国证监会等有权监管机关认可的其他发行方式
发行对象	符合资格的网下投资者和已开立深圳证券交易所创业板股票交易账户的境内自然人、法人等投资者（国家法律、法规和规范性文件禁止购买者除外）
承销方式	主承销商余额包销
发行费用概算	承销及保荐费用：【】万元；审计费用：【】万元；律师费用：【】万元；发行手续费用：【】万元；路演及其他费用：【】万元

二、本次发行的有关当事人

（一）保荐机构（主承销商）：华金证券股份有限公司

法定代表人	宋卫东
住所	上海市静安区天目西路128号19层1902室

联系电话	021-20655588
传真	021-20655577
保荐代表人	拜晓东、王如鲲
项目协办人	李振
经办人员	袁庆亮、尹首清、徐军辉、谭静

（二）律师事务所：江苏世纪同仁律师事务所

负责人	吴朴成
住所	南京市中山东路 532-2 号 D 幢 5 楼
联系电话	025-86633108
传真	025-83329335
经办律师	阚赢、崔洋

（三）会计师事务所：天衡会计师事务所（特殊普通合伙）

负责人	余瑞玉
住所	南京市建邺区江东中路 106 号 1907 室
联系电话	025-84711188
传真	025-84724882
经办注册会计师	吴霆、张学文

（四）资产评估机构：天津华夏金信资产评估有限公司

法定代表人	施耘清
住所	天津开发区第二大街 21 号 4 栋 803 室
联系电话	022-23202481
传真	022-23201482
经办注册资产评估师	张莹、张美怡

（五）股票登记机构：中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司

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
联系电话	0755-25938000
传真	0755-25988122

（六）主承销商收款银行：上海浦东发展银行股份有限公司上海分行长宁支行

户名	华金证券股份有限公司
账号	98490153400000071

（七）拟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
联系电话	0755-88668888
传真	0755-82083295

三、发行人与有关中介机构的股权关系和其他权益关系

发行人与本次发行有关的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间不存在直接或间接的股权关系或其他权益关系。

四、与本次发行上市有关的重要日期

刊登发行公告日期	【】年【】月【】日
开始询价推介日期	【】年【】月【】日-【】年【】月【】日
刊登定价公告日期	【】年【】月【】日
申购日期和缴款日期	【】年【】月【】日
股票上市日期	【】年【】月【】日

第四节 风险因素

投资者在评价公司本次发行的股票时，除本招股说明书提供的其他各项资料外，应特别认真地考虑下述各项风险因素。下述各项风险根据重要性原则或可能影响投资决策的程度大小排序，该排序并不表示风险因素依次发生。本公司建议投资者阅读本节全文。

一、新产品开发风险

报告期内，公司营业收入主要来源于风电专用紧固件，主要为风电地锚螺栓、塔筒螺栓等产品，2020 年底叶片螺栓及预埋螺套生产线已达到可生产状态，可形成新的收入来源。随着技术进步和下游市场需求的不断变化，不断开发新产品和新技术以适应市场需求变化和行业发展趋势，是发行人能够长期健康发展的关键，但新产品开发需要一定的开发周期，开发过程不确定因素较多。因此公司存在新产品开发不确定性的风险，开发成功后还存在不能及时产业化、规模化经营的风险。

二、技术风险

（一）技术升级迭代的风险

在未来发展过程中，如果公司未能准确预测和把握市场和行业发展趋势，及时响应市场对产品的新要求，在技术与工艺升级方面出现长期停滞，或对新技术、新工艺的研发与应用方面落后于竞争对手，将可能面临技术升级迭代的风险，从而对公司未来的持续经营能力、盈利能力产生不利影响。

（二）研发失败风险

公司所处的风电设备、紧固件行业均处于不断发展中，公司也在持续跟踪技术、工艺与产品的发展趋势并进行研发投入，持续提高产品的性能与稳定性以满足不同客户的需求。如果公司出现重大研发项目未能如期取得突破、新技术应用

不能获得市场认可等情况，将导致公司存在研发失败风险，从而失去技术优势与竞争力，影响公司的持续发展。

三、经营风险

（一）行业竞争加剧的风险

由于风电行业的景气行情和锚栓组合件新技术的运用推广，公司主要产品基础锚栓的市场迅速扩容，产能充分释放。虽然公司在地锚螺栓等细分领域占据了较大的市场份额，但行业集中度不高，未形成明显龙头企业。随着更多国内竞争者，以及国际大型紧固件制造企业的进入，行业面临未来市场竞争加剧的风险。

（二）风电设备“抢装潮”后市场回落风险

根据《国家发改委关于完善风电上网电价政策的通知》（发改价格[2019]882号），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；对2018年底前已核准的海上风电项目，如在2021年底前全部机组完成并网的，执行核准时的上网电价；2022年及以后全部机组完成并网的，执行并网年份的指导价。

受补贴政策影响，开发商加速建设其中一部分具备开工条件的项目，近年来陆上和海上风电设备迎来密集交付期，抢装潮带动设备端交付放量，价格也保持坚挺。“抢装潮”催生的建设高峰期结束后，公司可能将面对市场回调的风险。

尽管发行人所处的风电紧固件行业未来市场需求较大，但如果风电紧固件行业下游客户受2019年及2020年“抢装潮”影响投资较大，需要一定时间逐渐消化该等投资且相关国家风电鼓励政策及支持措施未能及时完善地推行；受下游影响，风电紧固件行业在未来的一段时间内可能会出现市场需求下滑、竞争加剧以及产品价格大幅下降的风险。

受“抢装潮”退坡影响，2020年发行人业绩较2019年出现下滑情形，发行人2019年业绩的高增长在一定程度上透支了未来需求，发行人地锚螺栓业务未来存在短期业绩下滑风险。

（三）客户集中度较高风险

2018年、2019年及2020年度，公司前五大客户销售收入占比89.12%、76.28%和62.95%，其中，对金海股份销售收入占比分别为64.67%、47.74%、24.62%，客户集中度较高。金海股份主要从事风电设备及结构产品研发、制造及销售，为行业内知名的风电设备厂商，公司自成立初期与其一直保持合作关系，通过在销售及采购端的合作，公司实现了快速发展。凭借多年发展，公司已经在行业内形成较高认可度，市场拓展能力不断增强，随着新客户的开拓，公司对金海股份的销售收入占比不断下降。最近一年，公司对金海股份的销售占比已低至24.62%，但仍占较高比例，如公司未来与金海股份的合作关系发生重大不利变化或新客户拓展及维护不力，可能对公司业绩造成不利影响。

四、内控风险

（一）技术人员流失和技术泄密风险

公司主要致力于高强度紧固件产品的研发、生产和销售，经过多年的经营与发展，已经拥有一定的行业技术优势，并形成了一批高素质技术人员，为公司的长远发展奠定了良好基础。

随着国内外风电及紧固件行业的发展，具有丰富技术经验的技术人才日益成为行业竞争的焦点，行业内竞争对手对核心技术人才的争夺不断加剧，一旦重要技术人员流失或公司技术人员泄露公司技术机密，将可能削弱公司的竞争优势，给公司的生产经营和发展造成不利影响。

（二）管理水平风险

随着公司主营业务水平不断提高，产品结构不断优化，公司整体经营规模稳步增长。本次募集资金到位后，公司资产规模、业务规模、管理机构等将进一步扩大，对公司的战略规划、组织机构、内部控制、运营管理、财务管理等方面提出更高要求，与此对应的公司经营活动、组织架构和管理体系亦将趋于复杂。如果公司不能及时适应资本市场的要求和公司业务发展的需要，适时调整和优化管理体系，并建立有效的激励约束机制，长期而言，公司将面临一定的经营管理风险。

五、财务风险

（一）应收账款发生坏账的风险

报告期各期末，公司应收账款账面余额分别为 11,384.37 万元、12,714.48 万元和 4,662.98 万元，占当期营业收入的比重分别为 49.43%、35.64%和 14.04%，公司应收账款余额较高，存在一定的坏账风险。

公司应收账款单位主要为金海股份、中国中车、上海电气、深圳能源等具有国资背景的公司及金风科技等大型风电整机上市公司。上述公司资本实力较强、信用记录良好，相应的发生坏账风险较小，但如果公司主要客户的财务状况出现重大恶化情形，或者经营情况和商业信用发生重大不利变化，则公司应收账款可能产生坏账风险，从而影响公司的经营业绩。

（二）存货跌价风险

报告期各期末，公司存货的账面余额分别为 4,140.91 万元、5,245.75 万元和 4,109.98 万元，随着公司销售规模的增加，为应对订单需求，公司期末原材料及库存商品增加。若未来因为市场的变化导致存货发生跌价损失，将影响公司的经营业绩。

（三）原材料价格波动的风险

公司的主要原材料为钢材，钢材的市场价格受到国家宏观经济政策、铁矿石价格、焦煤价格、国际经济及贸易环境等诸多因素影响，存在周期性波动。如果未来公司在主要原材料的市场价格持续大幅上涨时不能及时调整产品销售价格，公司的材料成本将显著增加，从而对公司业绩产生不利影响。

（四）税收优惠风险

公司于 2015 年 7 月 6 日取得高新技术企业资格，并于 2018 年 11 月 28 日通过复审。报告期内，发行人享受高新技术企业 15%的企业所得税优惠税率，因此带来的税收优惠分别为 302.32 万元、672.40 万元和 569.44 万元，高新技术企业税收优惠占当期利润总额比重分别为 8.64%、8.91%和 8.43%。公司存在因国家税收优惠政策调整或自身条件变化而导致不再享受税收优惠的可能，如该等事件发生，将对公司经营业绩产生一定的影响。

（五）股东即期回报被摊薄风险

报告期内，公司扣除非经常性损益后加权平均净资产收益率分别为 19.08%、36.02%和 25.54%。本次发行募集资金到位后，公司的净资产和总股本将会相应增加。由于募集资金投资项目需要一段时间的建设期，难以在短时间内产生全部效益，募集资金到位后的短期内，公司净利润增长幅度可能会低于净资产和总股本的增长幅度，每股收益、净资产收益率等财务指标将可能出现一定幅度的下降，股东即期回报存在被摊薄的风险。

（六）毛利率下降风险

报告期内，公司的主营业务毛利率分别为 26.85%、32.78%和 28.23%，其中，螺栓产品的毛利率分别为 29.44%、37.16%和 34.09%。未来公司可能由于市场竞争加剧或环境变化、主要产品销售价格下降、原辅材料价格上升、用工成本上升等不利因素影响，导致毛利率水平下降。随着风电补贴退坡及平价上网政策的推行，风电运营商在成本控制、盈利能力等方面将面临较大的压力，下游开发商对于成本控制的要求将不断提高，倒逼整个产业链的压力向中上游传导，将会导致发行人毛利率面临下滑的风险。

六、法律风险

（一）知识产权侵权风险

经过多年积累，公司已经掌握多项专利技术，覆盖主要产品。虽然国家知识产权保护体系不断健全，公司也建立了相对完善的内控体系，但是知识产权仍然存在被侵害的风险。如果相关专利遭受侵害，将可能对公司的生产经营、产品声誉、销售渠道造成一定的不利影响。

（二）子公司厂区建筑物未取得产权登记风险

发行人全资子公司天津中成新高强度紧固件有限公司存在少量未取得规划许可而搭建用作存放配件及成品的建筑物，占地面积约 1,737 平方米，未进行不动产权属登记。虽然该部分建筑物不属于公司生产经营所依赖的主要资产，但如果未能完成产权登记，存在被强制拆除及受到相关监管部门处罚的风险。

七、发行失败风险

本次首次公开发行股票的发价价格及发行结果将受到证券市场整体情况、发行人经营业绩、投资者对本次发行方案的认可程度等多种内、外部因素的影响，如果出现投资者认购不足或其他影响发行的不利情形，可能出现发行中止甚至失败的风险。

八、无控股股东及实际控制人风险

公司股权相对分散，无控股股东及实际控制人。虽然报告期内公司股权结构保持稳定，且作为全国中小企业股份转让系统挂牌企业，已经建立了相对完善的内部控制制度，形成了相对科学有效的决策机制，发展情况良好，但不排除无实际控制人可能因决策效率降低而贻误业务发展机遇，造成生产经营风险的情形；**可能会导致经营管理层及各部门之间权责不明，管理效率降低以及信息披露不及时或引起持续监管方面问题等风险。**

此外，公司股权分散导致股权结构存在一定的不稳定性，公司控制权仍然存在发生变动的可能性，如未来因控制权变更导致公司主要管理人员发生变化，可能对公司正常经营活动产生影响。**主要股东之间如果出现控制权争夺，可能会使得公司处于持续动荡状态，继而产生降低公司经营管理决策的及时性和有效性，扩大公司治理与内部控制方面缺陷，增加投资者的投资风险，并对公司信息披露和持续监管带来不利影响等风险。**

九、募集资金投资项目风险

（一）募集资金投资项目实施风险

公司募集资金投资项目已经过慎重、充分的可行性研究论证，具有良好的技术积累和市场基础，但公司募集资金投资项目的可行性分析是基于当前市场环境、现有技术基础、对技术发展趋势的判断等因素，如上述判断发生变化，可能会增加募集资金投资项目的风险。

（二）部分募集资金投资项目实施场地尚未取得的风险

本次募投项目中的风电叶片紧固件产品产业化项目尚未正式取得实施用地，拟建设地点位于阜宁县经济开发区，公司自有土地的西侧。根据《江苏省阜宁经济开发区风电用紧固产品智能化制造厂区建设项目投资协议书》，阜宁经济开发区管委会在公司已取得的土地（苏 2020 阜宁县不动产权第 0004230 号）西侧，为公司预留约 84 亩土地，备用于风电叶片紧固件产品产业化项目的实施，预留期限 3 年，公司将在募集资金到位后办理该预留土地的取得手续，进行项目建设，并在项目竣工后办理相关房屋建筑物的产权证书。

若募投项目实施场地未能及时落实，将会推迟募投项目实施，导致募投项目不能及时完成，对公司募投项目实施进度等造成不利影响。

（三）募投项目新增产能消化不足或无法消化的风险

若未来风电行业相关政策无法及时落实，或发行人无法从下游客户获取更多订单，同行业竞争对手扩充产品类别、扩大产能或采取激进的价格竞争策略等，均可能导致发行人产品需求下降，使得本次发行人募投项目新增产能出现产能利用率下降的情形，进而面临新增产能消化不足或无法消化的风险。

（四）风电紧固件行业市场竞争加剧的风险

随着风电行业的持续发展和市场化程度的不断提高，以及风电整机“大型化”对紧固件的技术及性能要求的不断提升。规模较小、不具备研发能力的小型风电紧固件生产企业将逐渐被市场淘汰，部分风电紧固件生产企业则通过提高现有产品产能、扩充产品线等方式积极抢占市场份额，使得风电紧固件行业面临市场竞争加剧的风险。

十、新冠疫情影响的风险

2020 年初，突发新型冠状病毒肺炎疫情，虽然目前国内疫情形势好转，但“外防输入、内防扩散”的疫情防控形势仍较为严峻。2020 年 6 月以来，我国新疆、北京、山东等地偶发聚集性新冠肺炎疫情，阶段性影响当地正常的经济活动。如果未来公司、国内主要客户所在地出现疫情且短期无法得到有效控制，将影响公司及国内主要客户的正常生产经营，进而可能对公司未来经营业绩产生不利影响。

发行人目前以国内风电市场为主，且国内风电市场前景看好，但拓展海外风电市场仍是发行人未来经营业绩提高的重要组成部分。如果海外疫情无法得到有效控制，导致海外客户业务拓展较慢，将对发行人未来持续经营能力产生一定不利影响。

第五节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

中文名称	江苏中成紧固技术发展股份有限公司
英文名称	Jiangsu Zhongcheng Fastening Technology Development Co., Ltd.
注册资本	11,616 万元人民币
法定代表人	余成华
有限公司成立日期	2011 年 4 月 21 日
股份公司设立日期	2015 年 1 月 22 日
公司住所	阜宁经济开发区协鑫大道 38 号
邮政编码	224400
联系电话	0515-68587566
传真	0515-68587588
互联网网址	www.zc-develop.com
电子信箱	zc_develop@126.com
信息披露和投资者关系部门	董秘办
负责人	吕艳
联系电话	0515-68587588

二、发行人设立情况

（一）有限公司成立情况

2011 年 4 月 21 日，周志军、余成华、余三宏、齐金山 4 人共同投资成立中成有限，注册资本 2,200 万元，实收资本 1,100 万元，注册地址为阜宁经济开发区花园路 9 号，法定代表人为余成华。

2011 年 4 月 21 日，盐城中兴宁联合会计师事务所出具盐中兴宁验字[2011]第 172 号《验资报告》，确认截至 2011 年 4 月 20 日止，中成有限收到全体股东首次缴纳的注册资本合计人民币 1,100 万元，全部为货币出资。

2011 年 4 月 21 日，中成有限取得盐城市阜宁工商行政管理局下发的注册证号为 320923000127649 号《企业法人营业执照》。

有限公司成立时，出资情况如下表所示：

序号	股东姓名	认缴出资（万元）	出资比例	实缴出资（万元）
1	余三宏	770.00	35.00%	385.00
2	周志军	660.00	30.00%	330.00
3	余成华	440.00	20.00%	220.00
4	齐金山	330.00	15.00%	165.00
合计		2,200.00	100.00%	1,100.00

（二）发行人设立情况

公司系由中成有限整体变更设立。2014年12月30日，经中成有限2014年第三次临时股东会决议，全体股东一致同意将中成有限以截至2013年12月31日经审计的净资产值扣除2014年3月28日分红款990万元人民币及2014年6月14日分红款198万元人民币后，按1:0.64的比例折合成3,300万股公司股份，整体变更设立股份有限公司。同日，各发起人签署《关于设立江苏中成紧固技术发展股份有限公司之发起人协议书》。

2015年1月5日，中审华寅五洲会计师事务所（特殊普通合伙）出具《验资报告》（CHW津验字[2015]0003号），确认上述出资全部到位。

2015年1月22日，中成发展取得江苏省盐城工商行政管理局颁发的编号为320900000201501220008的营业执照。中成发展的发起人情况如下：

序号	股东姓名/名称	持股数（万股）	持股比例
1	周志军	660.00	20.00%
2	余三宏	605.00	18.33%
3	余成华	605.00	18.33%
4	北京金科同利创业投资有限公司	440.00	13.33%
5	齐金山	330.00	10.00%
6	张磊	300.00	9.09%
7	魏红亮	160.00	4.85%
8	罗忠凯	100.00	3.03%
9	罗亚娟	60.00	1.82%
10	余成福	30.00	0.91%
11	赵冠兴	10.00	0.31%
合计		3,300.00	100.00%

（三）发行人设立以来的定向增发、股权转让、整体变更以及权益分配情况

1、定向增发各股东的资金来源、委托持股等利益安排及纠纷或潜在纠纷情

况

2015 年 9 月，发行人召开了第一届董事会第三次会议、第一届监事会第二次会议以及 2015 年第二次临时股东大会，审议通过《关于江苏中成紧固技术发展股份有限公司定向发行人民币普通股的议案》及《关于签署〈股票认购合同〉的议案》。本次以非公开定价定向发行的方式发行人民币普通股 330 万股；发行价格为每股净资产的 1.1 倍，即 3.07 元/股，发行股份由认购人以现金方式认购，募集资金 1,013.10 万元。

周志军、余成福、吕艳等 11 名核心员工以现金方式出资 1,013.10 万元认购了发行人定向发行的 330 万股股份，具体情况如下：

序号	发行对象	认购股数（万股）	出资金额（万元）	认购方式	资金来源
1	周志军	200.00	614.00	现金	自有资金
2	余成福	47.00	144.29	现金	自有资金
3	吕 艳	26.00	79.82	现金	自有资金
4	赵冠兴	20.00	61.40	现金	自有资金
5	徐 飞	15.00	46.05	现金	自有资金
6	李金葛	10.00	30.70	现金	自有资金
7	牛美琴	5.00	15.35	现金	自有资金
8	邓梦丽	3.00	9.21	现金	自有资金
9	黄世明	2.00	6.14	现金	自有资金
10	吴艾平	1.00	3.07	现金	自有资金
11	周忠良	1.00	3.07	现金	自有资金

经发行人第一届董事会第二次会议审议通过的《关于提名公司核心员工的议案》，参与本次定向增发的 11 名自然人均为发行人当时的核心员工。其中牛美琴、黄世明已从发行人离职并不再持有发行人股份，除上述两人外，保荐人及发行人律师取得其余 9 名自然人的相关银行流水、股票交易明细、股份认购合同及验资报告等，并对该等 9 名股东进行了访谈，该等人员一致确认除已披露的情形外不存在委托持股等利益安排，亦不存在纠纷或潜在纠纷。

2、发行人整体变更设立股份公司时的股东个人所得税缴纳情况

2015 年 1 月，中成有限整体变更为股份公司时，变更前后注册资本未发生变化，均为 3,300 万元，不涉及未分配利润和盈余公积转增股本的情形，各发起人按其持有有限公司的出资比例认购股份公司的股份，各发起人认购的股份数额

及所占公司注册资本比例保持不变。故发行人整体变更时不涉及缴纳个人所得税的情形。

3、发行人历次股权转让及转增股本、利润分配过程中的个人所得税

（1）发行人及其前身自设立至今，前三大股东股权转让及个税缴纳情况如下：

单位：万元

时间	转让方	受让方	转让出资额	转让总价	纳税情况
2011.10	余三宏	余成华	165 (认缴未实缴)	0	零对价转让，转让方无溢价所得，无需缴纳个人所得税
2016.5	余成华	通过股转	60	240	未缴纳个人所得税
2016.7	周志军	系统交易	50	200	未缴纳个人所得税

如上表所示，股东余成华、周志军存在通过股转系统转让股份而未缴纳个人所得税情形。

根据《股权转让所得个人所得税管理办法(试行)》的规定，个人股权转让所得的个人所得税，以股权转让方为纳税人，以受让方为扣缴义务人。公司无代扣代缴所得税的义务，公司不存在被主管税务机关追缴上述股份转让相关个人所得税税款的风险。公司将督促上述股东尽快办理税收申报和缴纳工作。

2021年3月11日，余成华与周志军承诺，将于三个月内完成上述股权转让个人所得税的申报与缴纳，并承担可能发生的滞纳金、罚金或处罚等责任。此外，二人承诺，如因未及时缴纳股权转让个人所得税而给公司带来任何费用支出或经济损失，则无条件承担全部赔偿责任或代发行人承担，确保公司不会因此而遭受任何损失。

（2）发行人及其前身自设立至今，共进行6次转增股本、利润分配，历次转增股本、利润分配涉及的个税缴纳情况如下：

序号	历次转增股本、利润分配情况	纳税依据	纳税情况
1	2013年度股东会，决议同意以注册资本3300万元为基数向全体股东分红990万元	《个人所得税法》（2011年修订）规定，①下列各项个人所得，应纳个人所得税：七、利息、股息、红利所得……②个人所得税的税率：五、特许权使用费所得，利息、股息、红利所得，财产租赁所得，财产转让所得，偶然所得和其他所得，适用比例税率，税率为百分之二十。	发行人已经全额代扣代缴
2	2014年第一次临时股东大会，决议以注		发行人已经全额代扣代缴

	册资本 3300 万元为基数向全体股东分红 198 万元		
3	2015 年年度权益分派以总股本 3,630 万股为基数，向全体股东每 10 股派 8 元人民币现金	《关于上市公司股息红利差别化个人所得税政策有关问题的通知》（财税[2015]101 号）规定，个人从公开发行和转让市场取得的上市公司股票，持股期限超过 1 年的，股息红利所得暂免征收个人所得税。个人从公开发行和转让市场取得的上市公司股票，持股期限在 1 个月以内（含 1 个月）的，其股息红利所得全额计入应纳税所得额；持股期限在 1 个月以上至 1 年（含 1 年）的，暂减按 50% 计入应纳税所得额；上述所得统一适用 20% 的税率计征个人所得税。上市公司派发股息红利时，对个人持股 1 年以内（含 1 年）的，上市公司暂不扣缴个人所得税；待个人转让股票时，证券登记结算公司根据其持股期限计算应纳税额，由证券公司等股份托管机构从个人资金账户中扣收并划付证券登记结算公司，证券登记结算公司应于次月 5 个工作日内划付上市公司，上市公司在收到税款当月的法定申报期内向主管税务机关申报缴纳。	发行人在收到证券登记结算公司划付的税款后，已向主管税务机关申报缴纳
4	2016 年年度权益分派以总股本 3,630 万股为基数，向全体股东每 10 股转增 6 股，共计转增股本 2,178 万股；每 10 股派 4 元人民币现金	《关于上市公司股息红利差别化个人所得税政策有关问题的通知》（财税[2015]101 号）规定，个人从公开发行和转让市场取得的上市公司股票，持股期限超过 1 年的，股息红利所得暂免征收个人所得税。个人从公开发行和转让市场取得的上市公司股票，持股期限在 1 个月以内（含 1 个月）的，其股息红利所得全额计入应纳税所得额；持股期限在 1 个月以上至 1 年（含 1 年）的，暂减按 50% 计入应纳税所得额；上述所得统一适用 20% 的税率计征个人所得税。上市公司派发股息红利时，对个人持股 1 年以内（含 1 年）的，上市公司暂不扣缴个人所得税；待个人转让股票时，证券登记结算公司根据其持股期限计算应纳税额，由证券公司等股份托管机构从个人资金账户中扣收并划付证券登记结算公司，证券登记结算公司应于次月 5 个工作日内划付上市公司，上市公司在收到税款当月的法定申报期内向主管税务机关申报缴纳。	分红部分： 发行人在收到证券登记结算公司划付的税款后，已向主管税务机关申报缴纳 转增股本部分： 其中以股票发行溢价形成的资本公积金每 10 股转增 1.881818 股，不需要纳税；以其他资本公积每 10 股转增 4.118182 股，需要缴税。发行人收到税款后，已向主管税务机关申报缴纳
5	2018 年年度权益分派以总股本 5,808 股为基数，向全体股东每 10 股派 5 元人民币现金	《关于上市公司股息红利差别化个人所得税政策有关问题的通知》（财税[2015]101 号）规定，个人从公开发行和转让市场取得的上市公司股票，持股期限超过 1 年的，股息红利所得暂免征收个人所得税。个人从公开发行和转让市场取得的上市公司股票，持股期限在 1 个月以内（含 1 个月）的，其股息红利所得全额计入应纳税所得额；持股期限在 1 个月以上至 1 年（含 1 年）的，暂减按 50% 计入应纳税所得额；上述所得统一适用 20% 的税率计征个人所得税。上市公司派发股息红利时，对个人持股 1 年以内（含 1 年）的，上市公司暂不扣缴个人所得税；待个人转让股票时，证券登记结算公司根据其持股期限计算应纳税额，由证券公司等股份托管机构从个人资金账户中扣收并划付证券登记结算公司，证券登记结算公司应于次月 5 个工作日内划付上市公司，上市公司在收到税款当月的法定申报期内向主管税务	发行人在收到证券登记结算公司划付的税款后，已向主管税务机关申报缴纳

		机关申报缴纳。	
6	2019 年年度权益分派以总股本 5,808 万股为基数，向全体股东每 10 股转增 10 股，共计转增股本 5,808 万股，派发现金红利 1.00 元人民币	《财政部、税务总局、证监会关于继续实施全国中小企业股份转让系统挂牌公司股息红利差别化个人所得税政策的公告》（财政部、税务总局、证监会公告 2019 年第 78 号），个人持有挂牌公司的股票，持股期限超过 1 年的，对股息红利所得暂免征收个人所得税。个人持有挂牌公司的股票，持股期限在 1 个月以内（含 1 个月）的，其股息红利所得全额计入应纳税所得额；持股期限在 1 个月以上至 1 年（含 1 年）的，其股息红利所得暂减按 50% 计入应纳税所得额；上述所得统一适用 20% 的税率计征个人所得税。 挂牌公司派发股息红利时，对截至股权登记日个人持股 1 年以内（含 1 年）且尚未转让的，挂牌公司暂不扣缴个人所得税；待个人转让股票时，证券登记结算公司根据其持股期限计算应纳税额，由证券公司等股票托管机构从个人资金账户中扣收并划付证券登记结算公司，证券登记结算公司应于次月 5 个工作日内划付挂牌公司，挂牌公司在收到税款当月的法定申报期内向主管税务机关申报缴纳，并应办理全员全额扣缴申报。	分红部分： 发行人在收到证券登记结算公司划付的税款后，已向主管税务机关申报缴纳 转增股本部分： 前述转增股本的资本公积不属于以股票发行溢价形成的资本公积，需要缴税。发行人收到税款后，已向主管税务机关申报缴纳

如上表所列，发行人新三板挂牌前历次利润分配已由发行人代扣代缴个人所得税；新三板挂牌期间，发行人历次转增股本、利润分配涉及的个人所得税，已按照股转系统相关税收征管规定、《关于上市公司股息红利差别化个人所得税政策有关问题的通知》（财税[2015]101 号）、《关于股权奖励和转增股本个人所得税征管问题的公告》（国家税务总局公告 2015 年第 80 号）和《财政部、税务总局、证监会关于继续实施全国中小企业股份转让系统挂牌公司股息红利差别化个人所得税政策的公告》（财政部、税务总局、证监会公告 2019 年第 78 号）文件执行。

4、发行人向核心人员定向增发的实际市盈率和预计市盈率

2015 年 9 月 17 日，发行人 2015 年第二次临时股东大会审议通过挂牌同时定向增发议案，以中成发展经审计截至 2015 年 4 月 30 日的归属于公司股东的每

股净资产（2.79 元/股）为定价依据，综合参考了公司复合增长率、所处行业、成长性、每股净资产等多种因素，按照 1.1 倍市净率确定发行价格为 3.07 元/股。本次发行所对应的 2014 年实际市盈率倍数为 3.65 倍，因该次定向增发不存在评估及盈利预测，未计算预计市盈率。

5、2015 年定向增发不确认股份支付费用，会计处理符合《企业会计准则》要求和《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》的相关规定

《企业会计准则第 11 号--股份支付》规定：“股份支付，是指企业为获取职工和其他方提供服务而授予权益工具或者承担以权益工具为基础确定的负债的交易。”

《首发业务若干问题解答(2020 年 6 月修订)》问题 26：“对于为发行人提供服务的实际控制人/老股东以低于股份公允价值的价格增资入股事宜，如果根据增资协议，并非所有股东均有权按各自原持股比例获得新增股份，对于实际控制人/老股东超过其原持股比例而获得的新增股份，应属于股份支付；如果增资协议约定，所有股东均有权按各自原持股比例获得新增股份，但股东之间转让新增股份受让权且构成集团内股份支付，导致实际控制人/老股东超过其原持股比例获得的新增股份，也属于股份支付。对于实际控制人/老股东原持股比例，应按照相关股东直接持有与穿透控股平台后间接持有的股份比例合并计算。”

2015 年定向增发不构成股份支付原因如下：

（1）本次增资主要目的系满足公司业务发展的需要，不以股权激励为目的

根据公司与增资股东签署的《股票认购合同》，2015 年发行人定向增发的目的系满足公司业务发展的需要，为补充公司的流动资金，获得公司战略发展的后续资金支持，增加研发投入，快速有效地开拓业务市场，提升公司的盈利能力和抗风险能力，增强公司综合竞争力，保障公司经营的持续发展，不以对员工进行股权激励为目的。

（2）本次增资定价公允

本次增资以中成发展经审计截至 2015 年 4 月 30 日的归属于挂牌公司股东的每股净资产（2.79 元/股）为定价依据，综合参考了公司复合增长率、所处行业、成长性、每股净资产等多种因素，按照 1.1 倍市净率确定发行价格为 3.07 元/股，

该发行价格不低于公司前次增资价格（2.5 元/股）以及每股净资产，定价公允。

（3）本次增资不存在其他限制或激励条件

本次增资对所有对象未设置任何特别的限售条件，股东出售股票的权利不与服务年限、公司未来业绩或未来市场价值挂钩，亦不存在其他激励条件或潜在激励条件。

综上，2015 年定向增发不适用《企业会计准则》要求和《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》的相关规定，无需确认股份支付费用。”

三、报告期内的股本和股东变化情况

报告期内，发行人存在一次增资，具体情况如下：

2020 年 4 月 27 日，发行人第二届董事会第九次会议审议通过《关于 2019 年度权益分派预案的议案》，以权益分派实施日股权登记日的总股本为基数，以截至 2019 年 12 月 31 日母公司经审计未分配利润向股权登记日在册的全体股东每 10 股派发现金红利 1.00 元人民币，送红股 10 股。

2020 年 5 月 18 日，发行人 2019 年年度股东大会审议通过相关议案。2020 年 5 月 29 日，天衡会计师事务所（特殊普通合伙）出具天衡验字（2020）00130 号《验资报告》，确认截至 2020 年 5 月 27 日，公司权益分派完成，总股本增至 11,616.00 万股。

本次权益分派完成后，公司股东及其持股的基本情况如下：

序号	股东姓名/名称	持股数（万股）	持股比例
1	周志军	2,920.40	25.14%
2	余三宏	1,936.00	16.67%
3	余成华	1,744.00	15.01%
4	齐金山	1,056.00	9.09%
5	余传荣	546.84	4.71%
6	魏红亮	477.20	4.11%
7	陈立男	465.92	4.01%
8	罗忠凯	380.00	3.27%
9	张磊	240.00	2.07%
10	谢丽	240.00	2.07%
11	王咏轩	226.20	1.95%

12	梅红英	208.94	1.80%
13	罗亚娟	192.00	1.65%
14	汤露	185.28	1.60%
15	于发明	172.80	1.49%
16	周建峰	96.00	0.83%
17	吴晓林	88.60	0.76%
18	王硕	85.60	0.74%
19	余成福	63.80	0.55%
20	吕艳	55.60	0.48%
21	赵冠兴	54.00	0.46%
22	鲜学义	32.08	0.28%
23	李金葛	32.00	0.28%
24	徐飞	32.00	0.28%
25	张崇柳	31.80	0.27%
26	张启	20.00	0.17%
27	肖南	20.00	0.17%
28	邓梦丽	7.20	0.06%
29	吴艾平	2.40	0.02%
30	陈献高	2.00	0.02%
31	王国平	0.32	0.00%
32	深圳市巴克莱信息咨询有限公司	0.20	0.00%
33	徐德猛	0.20	0.00%
34	张爱青	0.20	0.00%
35	许海珍	0.14	0.00%
36	杨静	0.10	0.00%
37	周夏敏	0.10	0.00%
38	郭京顺	0.08	0.00%
合计		116,16.00	100.00%

四、发行人报告期内的重大资产重组情况

报告期内，发行人未发生重大资产重组情况。

五、其他证券市场上市/挂牌情况

（一）新三板挂牌情况

2015年10月9日，发行人收到全国中小企业股份转让系统有限责任公司出具的《关于同意江苏中成紧固技术发展股份有限公司在全国中小企业股份转让系统挂牌的函》（股转系统函[2015]6650号）。

2015年11月5日，全国中小企业股份转让系统有限责任公司出具《关于江苏中成紧固技术发展股份有限公司挂牌并发行股票登记的函》（股转系统函[2015]7440号），对中成发展的股票发行备案申请予以确认，本次发行330万股，股票发行后总股本3,630万股。

2015年11月27日，公司挂牌同时发行的股票在全国股转系统挂牌公开转让。

2020年11月20日，发行人向深圳证券交易所报送了首次公开发行股票并在创业板上市的申请材料，为保证公平信息披露，维护投资者利益，避免造成公司股价异常波动，根据《全国中小企业股份转让系统挂牌公司股票停复牌业务实施细则》第十二条等相关规定，经向全国股转公司申请，发行人股票自2020年11月23日起停牌。截至本招股说明书签署日，发行人股票仍处于停牌期间。

（二）挂牌期间合法合规情况

公司在股转系统挂牌期间不存在因信息披露、股权交易等事项被全国中小企业股份转让系统采取自律监管措施及处罚情形，未受到其它行政处罚，不存在重大违法违规行为。

（三）与挂牌期间信息披露差异情况

除《公开转让说明书》等挂牌及发行文件外，发行人挂牌期间主要披露文件为定期报告、三会文件及重大事项公告。

本招股说明书与发行人挂牌期间信息披露存在的差异主要情况如下：

1、财务数据差异

发行人披露的经会计师差错更正后的报告期内各年度报告中财务报表数据与本次申请文件披露财务报表数据不存在差异。

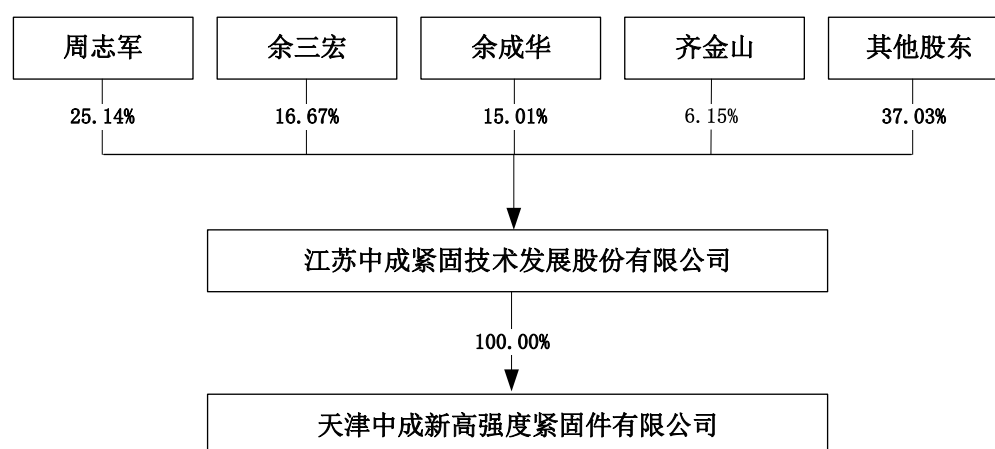
2、财务数据外的差异

作为新三板挂牌公司，发行人于挂牌期间主要依照《非上市公众公司信息披露内容与格式准则第1号—公开转让说明书》《非上市公司公众监督管理办法》

《全国中小企业股份转让系统业务规则（试行）》《全国中小企业股份转让系统挂牌公司信息披露细则》等相关业务规则要求进行公开转让说明书、定期报告、临时报告等信息披露。发行人拟于创业板上市并公开发行股票，本次申报文件主要依据创业板相关业务规则进行制作，申请文件依据的相关业务规则不同，导致招股说明书等申请文件在信息披露范围与挂牌期间文件存在差异。

六、发行人股权结构

截至本招股说明书签署日，公司股权结构情况如下：



七、发行人子公司、参股公司及分公司情况

截至本招股说明书签署日，公司共拥有天津中成新高强度紧固件有限公司 1 家全资子公司，未参股其他公司或设立分公司，天津中成情况如下：

（一）基本情况

企业名称	天津中成新高强度紧固件有限公司
统一社会信用代码	91120112761289726N
法定代表人	余成华
成立时间	2004 年 6 月 14 日
注册资本	1,820 万元人民币
实收资本	1,820 万元人民币
注册地及主要生产经营地	天津市津南区八里台镇建设三支路 9 号
经营范围	紧固件、通用零部件、机械配件、模具加工、制造、销售（以上经营范围涉及行业许可的凭许可证件，在有效期限内经营，国家有专营专项规定的按规定办理）

（二）主营业务情况

天津中成主要从事风电紧固件的加工、制造及销售，与发行人主营业务相同。

（三）最近一年主要财务数据

单位：万元

项 目	2020 年 12 月 31 日/2020 年度
总资产	4,501.54
净资产	4,137.20
净利润	556.80

注：以上财务数据已经天衡会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

八、持有发行人 5%以上股份或表决权的股东及实际控制人的基本情况

（一）持有发行人 5%以上股份的股东

截至本招股说明书签署日，持有发行人 5%以上股份的股东为自然人周志军、余三宏、余成华及齐金山。

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例
1	周志军	2,920.40	25.14%
2	余三宏	1,936.00	16.67%
3	余成华	1,744.00	15.01%
4	齐金山	714.36	6.15%
合计		7,314.76	62.97%

1、周志军

周志军先生，中国国籍，无永久境外居留权，身份证号码 13010219630531****。截至本招股说明书签署日，周志军直接持有发行人 2,920.40 万股股份，占发行人发行前总股本的 25.14%。其简历参见本招股说明书之“第五节 发行人基本情况”之“十、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简介”之“（一）董事会成员简介”。

2、余三宏

余三宏先生，中国国籍，无永久境外居留权，身份证号码 33092119590626****。截至本招股说明书签署日，余三宏直接持有发行人

1,936.00 万股股份，占发行人发行前总股本的 16.67%。其简历参见本招股说明书之“第五节 发行人基本情况”之“十、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简介”之“（一）董事会成员简介”。

3、余成华

余成华先生，中国国籍，无永久境外居留权，身份证号码 33092119730514****。截至本招股说明书签署日，余成华直接持有发行人 1,744.00 万股股份，占发行人发行前总股本的 15.01%。其简历参见本招股说明书之“第五节 发行人基本情况”之“十、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简介”之“（一）董事会成员简介”。

4、齐金山

齐金山先生，中国国籍，无永久境外居留权，身份证号码 15232519840611****。截至本招股说明书签署日，齐金山直接持有发行人 714.36 万股股份，占发行人发行前总股本的 6.15%。

（二）控股股东及实际控制人基本情况

发行人不存在控股股东及实际控制人。

1、无控股股东及实际控制人认定依据

根据《上市公司收购管理办法》规定：“有下列情形之一的，为拥有上市公司控制权：（一）投资者为上市公司持股 50%以上的控股股东；（二）投资者可以实际支配上市公司股份表决权超过 30%；（三）投资者通过实际支配上市公司股份表决权能够决定公司董事会半数以上成员选任；（四）投资者依其可实际支配的上市公司股份表决权足以对公司股东大会的决议产生重大影响；（五）中国证监会认定的其他情形。”

根据《〈首次公开发行股票并上市管理办法〉第十二条“实际控制人没有发生变更”的理解和适用——证券期货法律适用意见第 1 号》第二条规定，“公司控制权是能够对股东大会的决议产生重大影响或者能够实际支配公司行为的权力，其渊源是对公司的直接或者间接的股权投资关系。因此，认定公司控制权的归属，既需要审查相应的股权投资关系，也需要根据个案的实际情况，综合对公

司股东大会、董事会决议的实质影响、对董事和高级管理人员的提名及任免所起的作用等因素进行分析判断。”

2、无控股股东及实际控制人的认定

（1）不存在控股股东，单一股东及其关联方可支配表决权比例低

根据《公司法》及《公司章程（草案）》，股东大会为公司的权力机构，股东（包括股东代理人）以其所代表的有表决权的股份数额行使表决权，每一股份享有一票表决权。股东大会作出普通决议，应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的 1/2 以上通过；股东大会作出特别决议，应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的 2/3 以上通过。

截至本招股说明书签署日，持有 5%以上表决权股份的股东及其关联方情况如下：

序号	股东名称	关联关系或一致行动关系	合计持有表决权股份（万股）	持股比例
1	周志军	-	2,920.40	25.14%
2	余三宏	余三宏与罗亚娟系夫妻关系，余寒满系二人子女配偶的母亲	1,936.00	16.67%
	罗亚娟		192.00	1.65%
	余寒满		0.91	0.01%
	合计		2,128.91	18.33%
3	余成华	兄弟关系	1,744.00	15.01%
	余成福		63.30	0.54%
	合计		1,807.30	15.56%
4	齐金山	-	714.36	6.15%

据此，公司股权结构分散，不存在单一股东及其关联方或一致行动人持股 50%以上，控制公司 50%以上表决权股份的情形；也不存在所持有的股份或所享有的表决权超过 30%，足以对股东大会的决议产生重大影响的股东及其关联方或一致行动人。

有关股东之间的关联关系及一致行动关系具体情况参见本招股说明书之“第五节 发行人基本情况”之“九、发行人股本情况”之“（七）本次发行前各股东间关联关系及关联股东的各自持股比例”。

（2）单一股东无法对董事会形成控制

根据《公司法》及《公司章程（草案）》，董事会会议应当由全体董事过半数出席方可举行，董事会决议的表决，实行一人一票制，董事会作出的决议，必须经全体董事的过半数表决通过方为有效，对公司对外提供担保事项作出决议，必须经全体董事三分之二以上审议同意通过。

公司董事由股东大会选举或更换，因公司股权分散，单个股东均无法选举半数以上董事。公司现任董事会由 7 名董事组成，其中独立董事 3 名，均由董事会提名。各董事间不存在关联关系或一致行动关系，也不存在单一股东或董事通过章程、协议或其他安排取得控制董事会或管理层权利的情形。

截至本招股说明书签署日，发行人董事持股及在公司任职情况如下：

序号	董事	持股数量（万股）	持股比例	担任职务
1	周志军	2,920.40	25.14%	董事长
2	余三宏	1,936.00	16.67%	董事
3	余成华	1,744.00	15.01%	董事、总经理
4	吕艳	55.60	0.48%	董事、董事会秘书
5	杨子润	-	-	独立董事
6	薛青	-	-	独立董事
7	江小三	-	-	独立董事

（3）持股 5%以上股东之间无一致行动关系或其他类似安排

截至本招股说明书签署日，公司持股 5%以上的股东之间未签署过一致行动协议，不存在一致行动关系或其他类似安排。

3、公司控制权未发生变更

根据《证券期货法律适用意见第 1 号》：“发行人不存在拥有公司控制权的人或者公司控制权的归属难以判断的，如果符合以下情形，可视为公司控制权没有发生变更：（1）发行人的股权及控制结构、经营管理层和主营业务在首发前 3 年内没有发生重大变化；（2）发行人的股权及控制结构不影响公司治理有效性；（3）发行人及其保荐人和律师能够提供证据充分证明。”

（1）股权及控制结构无重大变化

截至 2017 年 1 月 1 日，公司持股 5%以上股东持股情况如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例
1	周志军	810.00	22.31%

2	余三宏	605.00	16.67%
3	余成华	545.00	15.01%
4	齐金山	330.00	9.09%
合计		2,290.00	63.08%

2017年6月及2020年5月，公司先后进行资本公积转增股本和送红股，各股东所持股份同比例增加。2017年至今，余三宏、余成华未发生交易，周志军和齐金山通过股转系统进行交易，截至本招股说明书签署日，四人持股比例如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例
1	周志军	2,920.40	25.14%
2	余三宏	1,936.00	16.67%
3	余成华	1,744.00	15.01%
4	齐金山	714.36	6.15%
合计		7,314.76	62.97%

综上，报告期内，公司股权及控制结构无重大变化。

（2）报告期内发行人经营管理层未发生重大变化

报告期内，从完善公司治理结构，提升治理水平角度出发，公司建立了独立董事制度，选举了独立董事。原公司董事张琦、谢立刚，董事兼副总经理赵冠兴辞职。张琦、谢立刚为公司外部董事，除董事外未在公司任职，不直接参与日常生产经营活动。赵冠兴主要负责生产及厂区设备管理维护等工作，辞任董事和副总经理后工作职责未发生变化。

有关报告期内发行人经营管理层具体变化情况参见本招股说明书之“第五节 发行人基本情况”之“十三、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员最近两年内的变动情况”。除上述情况外，报告期内发行人经营管理层未发生其他变化。

综上，发行人经营管理层未发生重大变化。

（3）最近三年主营业务未发生变化

发行人自成立以来持续开展风电高强度紧固件产品的研发、生产和销售，最近三年主营业务未发生变化。

（4）股权分散且无实际控制人不影响公司治理结构

发行人虽然股权分散且无实际控制人，但已经根据《公司法》等法律法规及规范性要求，设置了股东大会、董事会及其专门委员会、监事会、独立董事、董

事会秘书及高级管理层，形成了权责分明，相互制衡、相互协调、相辅相成的公司治理架构，并制定了《公司章程（草案）》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》《总经理工作细则》《董事会秘书工作细则》及各专门委员会工作细则等公司治理的相关制度，明确了股东大会、董事会、监事会和高级管理层的职责权限、工作程序，确保了三会及高级管理层独立运作、独立决策、相互制约，最大限度的保证了公司治理的有效性。

天衡会计师事务所（特殊普通合伙）出具了《内部控制鉴证报告》（天衡专字（2021）00135号），认为：“中成发展按照《企业内部控制基本规范》及相关具体规范制定的各项内部控制制度、措施于2020年12月31日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。

（5）股权锁定承诺

为保持股权稳定，公司持股5%以上股东周志军、余三宏、余成华（合计持股比例56.82%）承诺：“自发行人股票上市之日起36个月内，本人不转让或者委托他人管理本人持有的发行人首次公开发行上市前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份”；持有公司股份的董监高分别出具了有利于发行人股权及控制结构稳定的股份锁定承诺。有关承诺参见本招股说明书“第十三节 附件”之“四、与投资者保护相关的承诺”。

（三）持股5%以上股东控制的其他公司的基本情况

截至本招股说明书签署日，持有发行人5%以上股份的股东控制其他公司的基本情况如下：

序号	公司	控制关系	经营范围
1	舟山岱津机械设备制造有限公司	余三宏持股 25.50%，任执行董事兼总经理	机械设备、船舶零配件、金属制汽车配件制造、加工、销售
2	英特捷（北京）科贸有限公司	齐金山持股 80%，担任执行董事兼总经理	技术推广服务；销售机械设备、五金交电（不从事实体店铺经营、不含电动自行车）、针纺织品、文具用品、服装、体育用品、计算机、软件及辅助设备；代理进出口、货物进出口、技术进出口；组织文化艺术交流活动（不含演出）。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准

			的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
3	大库伦能源有限责任公司（译）	齐金山持股 100%并担任董事长的公司	电力、热力能源设备销售；建材、设备设施销售；农业机械设备销售；矿业机械设备销售

注：大库伦能源有限责任公司为中国公民齐金山与双全根据蒙古国法律，在蒙古国设立的有限责任公司，英文为“IKH KHUREE ENERGY” LLC。

1、舟山岱津机械设备制造有限公司

（1）基本情况

企业名称	舟山岱津机械设备制造有限公司
统一社会信用代码	91330921695295529Y
法定代表人	余三宏
成立时间	2009 年 10 月 27 日
注册资本	1,300 万元人民币
实收资本	650 万元人民币
住所地	浙江省舟山市岱山县东沙镇兴工路 13 号
经营范围	机械设备、船舶零配件、金属制汽车配件制造、加工、销售

（2）股权结构

序号	股东姓名	认缴出资额（万元）	持股比例
1	余旭东	650.00	50.00%
2	余三宏	331.50	25.50%
3	余文世	162.50	12.50%
4	金存夫	156.00	12.00%
合计		1,300.00	100.00%

注：余旭东为余三宏之子。

（3）主营业务及其与发行人主营业务的关系

舟山岱津主要从事铝管、五金、拉杆、头枕等产品制造及销售，与发行人主营业务不存在同业竞争关系。

（4）最近一年的主要财务数据

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日/2020 年度
总资产	2,248.34
净资产	2,826.91
净利润	443.16

注：以上财务数据未经审计，其净资产超过总资产因其他应付款期末为负。

2、英特捷（北京）科贸有限公司

（1）基本情况

企业名称	英特捷（北京）科贸有限公司
统一社会信用代码	91110105575219476G
法定代表人	齐金山
成立时间	2011年5月3日
注册资本	100万元人民币
实收资本	100万元人民币
住所地	北京市朝阳区化工路59号院4号楼1至14层101内02层02004
经营范围	技术推广服务；销售机械设备、五金交电（不从事实体店铺经营、不含电动自行车）、针纺织品、文具用品、服装、体育用品、计算机、软件及辅助设备；代理进出口、货物进出口、技术进出口；组织文化艺术交流活动（不含演出）。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

（2）股权结构

序号	股东姓名	认缴出资额（万元）	持股比例
1	齐金山	80.00	80.00%
2	金虎	20.00	20.00%
合计		100.00	100.00%

（3）主营业务及其与发行人主营业务的关系

英特捷主要从事矿山及电力相关的产品出口和技术服务，与发行人主营业务不存在同业竞争关系。

（4）最近一年的主要财务数据

单位：万元

项目	2020年12月31日/2020年度
总资产	2,309.69
净资产	-117.81
净利润	404.28

注：以上财务数据未经审计。

3、大库伦能源有限责任公司（蒙古国）

（1）基本情况

企业名称	大库伦能源有限责任公司
注册号	5547881
成立时间	2011 年 12 月 28 日
注册资金	27,000 万图格里克
法定地址	乌兰巴托市，巴彦吉如何区，第 6 分区，505 室
主营业务	电力、热力能源设备销售；建材、设备设施销售；农业机械 设备销售；矿业机械设备销售

（2）股权结构

序号	股东姓名	认缴出资额（万图格里克）	持股比例
1	齐金山	27,000.00	100.00%
	合计	27,000.00	100.00%

注：图格里克为蒙古国通用货币。

（3）主营业务及其与发行人主营业务的关系

大库伦能源主要从事电力、热力能源设备销售，与发行人主营业务不存在同业竞争关系。

（4）最近一年的主要财务数据

单位：万图格里克

项目	2020 年 12 月 31 日/2020 年度
总资产	307,390.10
净资产	169,271.19
净利润	-3,935.03

注：以上财务数据未经审计。

（四）持股 5%以上股东持有的发行人的股份是否存在质押或其他有争议的情况

截至本招股说明书签署日，持股 5%以上股东持有的发行人的股份不存在被质押或其他有争议的情况。

（五）形成较为分散股权结构的原因，齐金山作为创始股东是否一直未在公司任职及其原因，主要股东未来会否谋求公司的控制权，是否有相关的计划和安排

1、形成上述较为分散股权结构的原因

2011 年 4 月，发行人成立时即形成了较为分散的股权结构（余三宏持股比例为 35.00%、周志军持股比例为 30.00%、余成华持股比例为 20.00%、齐金山持

股比例为 15.00%)。2012 年 11 月，发行人完成第一次增资至今，周志军、余三宏、余成华、齐金山四人的持股比例虽有增减，但股权结构未发生重大变化。

四位创始股东中，周志军参加了 2015 年 11 月挂牌时的定增，持股比例从 2012 年 11 月第一次增资后的 20%增至 23.69%，其后又在二级市场进行了交易，目前持股比例为 25.14%；余三宏自 2012 年 11 月第一次增资后由于未参加新三板挂牌时的定增，持股比例被动稀释为 16.67%；余成华由于未参加新三板挂牌时的定增，持股比例被动稀释为 16.67%，其后又在二级市场进行了交易，目前持股比例为 15.01%；齐金山由于未参加新三板挂牌时的定增，持股比例被动稀释为 9.09%，其后又在二级市场进行了交易，目前持股比例为 6.15%，具体持股比例变化情况如下表所示：

序号	股东姓名	2012 年 11 月增资扩股完成后		2020 年 11 月 23 日停牌前	
		出资额（万元）	出资比例	持股数量（万股）	持股比例
1	周志军	660.00	20.00%	2,920.40	25.14%
2	余三宏	605.00	18.33%	1,936.00	16.67%
3	余成华	605.00	18.33%	1,744.00	15.01%
4	齐金山	330.00	10.00%	714.36	6.15%
合 计		2,200.00	66.66%	7,314.76	62.97%

形成上述分散股权结构的主要原因为：

（1）4 位创始股东在发行人成立时系经协商共同投资，除齐金山作为财务投资人外，其他 3 位股东在发行人成立后在生产经营中发挥各自重要作用；

（2）周志军原主要从事投资业务，在风电行业有一定的资源和资金积累，愿意参与出资设立发行人，但是考虑到实业投资风险较高，不愿取得公司控股权；

（3）余三宏、余成华二人在紧固件领域从业多年，拟出资设立发行人但资金实力较弱，无资金实力取得公司控股权；

（4）齐金山系纯粹的财务投资人，因对新能源行业比较感兴趣，经朋友介绍，参与出资设立了发行人。

综上所述，发行人分散的股权结构系公司 2011 年成立时产生的，并一直延续至今，不存在刻意形成分散的股权结构，规避控股股东及实际控制人认定的情形。

2、齐金山作为创始股东是否一直未在公司任职及其原因

2014年12月发行人整体改制为股份公司时，齐金山被选举为第一届董事会董事，2016年5月因个人原因辞去董事职务。除董事职务外，齐金山未曾在公司担任其他职务。

齐金山系财务投资人，无参与发行人具体经营活动的意愿，并且经常往来于蒙古国，从事能源设备、机械设备销售和贸易等业务，不便参与发行人经营管理。基于此，除短暂（2014年12月至2016年5月）担任发行人第一届董事会董事外，齐金山未在公司任职，也未参与公司的经营管理。

3、主要股东未来会否谋求公司的控制权，是否有相关的计划和安排

发行人前三大股东周志军、余三宏、余成华不存在谋求公司控制权的相关计划和安排，为此周志军、余三宏、余成华分别出具了《不谋求控制权的承诺》：

“为保证发行人股权结构的稳定性，本人在发行人上市后5年内：

（1）不通过任何形式谋求对发行人的控制；不与发行人其他股东结成一致行动关系（余三宏与罗亚娟系夫妻关系除外），也不会通过协议或其他形式协助发行人其他股东扩大其能够支配的发行人股份表决权；

（2）如未来增持发行人股份的，增持后的累计持股比例不会超过30%；

（3）不会单方面向公司董事会提名超过董事会全体董事人数二分之一的董事候选人；

（4）如违反上述承诺，本人愿承担由此产生的一切法律责任，但公司上市后除公司现有主要股东之外的其他第三人谋求公司控制权的，本人在履行相关信息披露程序后可以不遵守上述承诺。

（六）认定发行人无实际控制人而非共同控制是否符合实际情况

1、公司章程、协议或其他安排的具体情况

发行人已根据《公司法》《上市公司章程指引》等法律、法规和规范性文件，制定《公司章程》等规章制度，设立了股东大会、董事会和监事会，聘任了总经理、财务负责人和董事会秘书等高级管理人员，并根据生产经营的特点设置了内部职能部门。公司股东大会、董事会、监事会和经营管理层按照《公司章程》等规章制度规范运作，依法履行职责。报告期内，公司股东均按照《公司章程》等

规章制度行使股东权利，履行股东义务，公司前三大股东承诺，相互之间以及与其他股东之间未就公司治理签订任何未予披露的协议，不存在通过其他协议或安排就公司经营管理、人事任免、表决权委托等事项进行特殊约定的情形。

2、最近两年股东大会、董事会、监事会决议、董事、高级管理人员的提名及任免及公司经营管理的实际运作等情况，认定发行人无实际控制人而非共同控制是否符合实际情况

2018年1月1日至2020年12月31日，发行人共计召开10次股东大会、14次董事会、13次监事会。

（1）发行人股东大会的运作情况

根据《公司章程》及《股东大会议事规则》的规定，股东（包括股东代理人）以其所代表的有表决权的股份数额行使表决权，每一股份享有一票表决权。股东大会决议分为普通决议和特别决议。股东大会作出普通决议，应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的1/2以上通过。股东大会作出特别决议，应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的2/3以上通过。2018年1月1日至2020年12月31日期间，发行人共计召开10次股东大会，具体情况如下：

序号	召开时间	届次	会议议案	出席股东情况		决议情况
				持股数(万股)	持股比例	
1	2018.1.18	2018年第一次临时股东大会	《关于提名第二届董事会董事候选人的议案》等2项议案	4,975.30	85.66%	参会股东一致同意
2	2018.4.19	2017年年度股东大会	《关于2017年度董事会工作报告的议案》等11项议案	4,775.60	82.22%	关联股东回避表决，其他参会股东一致同意
3	2019.4.18	2018年年度股东大会	《关于2018年度董事会工作报告的议案》《关于2018年度监事会工作报告的议案》等10项议案	4,025.00	69.30%	参会股东一致同意
4	2019.12.17	2019年第一次临时股东大会	《关于公司变更会计师事务所的议案》《关于公司与华金证券股份有限公司签署持续督导协议的	3,759.70	64.73%	参会股东一致同意

			议案》等 5 项议案			
5	2019.12.31	2019 年第二次临时股东大会	《关于修订<公司章程>的议案》 《关于同意董事张琦先生、谢立刚先生与赵冠兴先生辞职并聘任独立董事的议案》等 8 项议案	3,759.70	64.73%	参会股东一致同意
6	2020.5.18	2019 年年度股东大会	《关于 2019 年度董事会工作报告的议案》《关于 2019 年度监事会工作报告的议案》等 16 项议案	3,519.70	60.60%	关联股东回避表决，其他参会股东一致同意
7	2020.6.2	2020 年第一次临时股东大会	《关于新建厂房签订相关合同的议案》	7,039.40	60.60%	参会股东一致同意
8	2020.7.7	2020 年第二次临时股东大会	《关于制定上市后适用的〈公司章程（草案）〉的议案》《关于制定上市后适用的〈股东大会议事规则〉的议案》等 11 项议案	7,039.40	60.60%	参会股东一致同意
9	2020.8.6	2020 年第三次临时股东大会	《关于公司申请首次公开发行股票并在创业板上市的议案》《关于公司首次公开发行股票募集资金用途及其实施方案的议案》等 11 项议案	7,035.94	60.57%	关联股东回避表决，其他参会股东一致同意
10	2020.9.14	2020 年第四次临时股东大会	《关于制定<董事、监事、高级管理人员薪酬管理制度>的议案》等 3 项议案	7,035.94	60.57%	参会股东一致同意

上述期间内，发行人的股权结构相对分散，且无单一股东持股比例超过 30%，第一大股东周志军的持股比例为 25.14%，第二大股东余三宏持股比例为 16.67%，第三大股东余成华的持股比例为 15.01%，余三宏、余成华合计持股比例高于周志军，且三名股东之间无一致行动关系。发行人召开的股东大会会议通过全国中小企业股份转让系统进行通知，股东根据发行人公告的信息出席并参与股东大会表决。

因此，任一股东依其持有的股份所享有的表决权均不足以实际支配发行人的股东大会，均无法控制发行人的股东大会。

（2）发行人董事会的运作情况

根据《公司章程》及《董事会议事规则》的规定，董事会由 7 名董事组成，其中独立董事 3 名，董事会成员由股东大会依法选举产生。董事会会议应有过半数的董事出席方可举行。董事会作出决议，必须经全体董事的过半数通过。董事会会议的表决，实行一人一票。

2018 年 1 月 1 日至 2019 年 12 月 30 日期间，发行人董事会由 7 名董事构成，分别为周志军、余成华、余三宏、谢立刚、赵冠兴、张琦、吕艳，七名董事均为董事会提名，前三大股东周志军、余三宏、余成华各占一席，谢立刚、张琦为外部董事。2019 年 12 月 31 日至 2020 年 12 月 31 日期间，发行人的董事会由 7 名董事构成，包括薛青、江小三、杨子润三名独立董事在内的全部董事均由董事会提名，四名非独立董事中前三大股东周志军、余三宏、余成华各占一席，且周志军、余三宏、余成华之间不存在一致行动关系。2018 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日，发行人共计召开 14 次董事会，具体情况如下：

序号	召开时间	届次	会议议案	出席情况	决议情况
1	2018.1.18	第二届董事会第一次会议	《关于选举第二届董事会董事长的议案》等 5 项议案	全体董事出席	全体董事一致同意
2	2018.3.29	第二届董事会第二次会议	《关于 2017 年度总经理工作报告的议案》等 15 项议案	全体董事出席	关联董事回避表决，其他董事一致同意
3	2018.8.20	第二届董事会第三次会议	《关于 2018 年半年度报告的议案》	全体董事出席	全体董事一致同意
4	2019.3.27	第二届董事会第四次会议	《关于 2018 年度总经理工作报告的议案》《关于 2018 年度董事会工作报告的议案》等 13 项议案	全体董事出席	全体董事一致同意
5	2019.8.20	第二届董事会第五次会议	《关于 2019 年半年度报告的议案》	全体董事出席	全体董事一致同意
6	2019.12.2	第二届董事会第六次会议	《关于公司拟购买土地使用权的议案》《关于公司变更会计师事务所的议案》等 7 项议案	全体董事出席	全体董事一致同意
7	2019.12.16	第二届董事会第七次会议	《关于修订<公司章程>的议案》《关于同意董事张琦先生、谢立刚先生与赵冠兴先生辞职并聘任独立董事的议案》等 8 项议案	全体董事出席	全体董事一致同意
8	2019.12.31	第二届董事会第八次会议	《关于设立第二届董事会专门委员会并选举委员的议案》《关于制	全体董事出席	全体董事一致同意

			定董事会专门委员会工作细则的议案》等 3 项议案		
9	2020.4.27	第二届董事会第九次会议	《关于 2019 年度总经理工作报告的议案》《关于 2019 年度董事会工作报告的议案》等 21 项议案	全体董事出席	除关联董事回避表决外，其他董事一致同意
10	2020.5.18	第二届董事会第十次会议	《关于新建厂房签订相关合同的议案》《关于提请召开 2020 年第一次临时股东大会的议案》	全体董事出席	全体董事一致同意
11	2020.6.22	第二届董事会第十一次会议	《关于制定上市后适用的〈公司章程（草案）〉的议案》《关于制定上市后适用的〈股东大会议事规则〉的议案》等 18 项议案	全体董事出席	全体董事一致同意
12	2020.7.20	第二届董事会第十二次会议	《关于公司申请首次公开发行股票并在创业板上市的议案》《关于公司首次公开发行股票募集资金用途及其实施方案的议案》等 12 项议案	全体董事出席	除关联董事回避表决外，其他董事一致同意
13	2020.8.27	第二届董事会第十三次会议	《关于 2020 年半年度报告的议案》等 8 项议案	全体董事出席	全体董事一致同意
14	2020.12.30	第二届董事会第十四次会议	《关于选举周志军先生为公司第三届董事会非独立董事的议案》《关于选举余成华先生为公司第三届董事会非独立董事的议案》等 8 项议案	全体董事出席	全体董事一致同意

上述期间内，发行人的任一股东均未提名董事会过半数的董事，每一董事享有一票表决权且均无一票否决权，发行人召开的董事会会议均由全体董事出席，因此，发行人任一股东提名的董事均不足以对发行人董事会的决策产生决定性影响，均无法控制发行人的董事会。

（3）发行人监事会的运作情况

根据《公司章程》及《监事会议事规则》的规定，监事会由 3 名监事组成。监事会应当包括股东代表和适当比例的公司职工代表，其中职工代表担任的监事人数为 2 人。监事会会议应当半数以上监事出席方可举行，每一监事享有一票表决权。监事会做出决议，必须经全体监事半数以上通过。

2018年1月1日至2020年12月31日期间，发行人的监事会由3名监事构成，除2名职工代表监事由职工代表大会选举产生外，非职工代表监事系监事会提名。2018年1月1日至2020年12月31日，发行人共计召开13次监事会，具体情况如下：

序号	召开时间	届次	会议议案	出席情况	决议情况
1	2018.1.18	第二届监事会第一次会议	《关于选举公司第二届监事会主席的议案》	全体监事出席	全体监事一致通过
2	2018.3.29	第二届监事会第二次会议	《关于2017年度监事会工作报告的议案》等9项议案	全体监事出席	全体监事一致通过
3	2018.8.20	第二届监事会第三次会议	《关于2018年半年报报告的议案》	全体监事出席	全体监事一致通过
4	2019.3.27	第二届监事会第四次会议	《关于2018年度监事会工作报告的议案》《关于2018年度财务审计报告的议案》等10项议案	全体监事出席	全体监事一致通过
5	2019.8.20	第二届监事会第五次会议	《关于2019年半年度报告的议案》	全体监事出席	全体监事一致通过
6	2019.12.2	第二届监事会第六次会议	《关于公司拟购买土地使用权的议案》《关于公司变更会计师事务所的议案》等5项议案	全体监事出席	全体监事一致通过
7	2019.12.16	第二届监事会第七次会议	《关于同意监事华央平先生辞职的议案》《关于提名赵冠兴先生为第二届监事会监事候选人的议案》等3项议案	全体监事出席	全体监事一致通过
8	2019.12.31	第二届监事会第八次会议	《关于选举赵冠兴先生为公司第二届监事会主席的议案》	全体监事出席	全体监事一致通过
9	2020.4.27	第二届监事会第九次会议	《关于2019年度监事会工作报告的议案》《关于2019年度财务审计报告的议案》等12项议案	全体监事出席	全体监事一致通过
10	2020.6.22	第二届监事会第十次会议	《关于制定上市后适用的〈公司章程（草案）〉的议案》《关于制定上市后适用的〈监事会议事规则〉的议案》	全体监事出席	全体监事一致通过
11	2020.7.20	第二届监事会第十一次会议	《关于确认报告期内公司关联交易的议案》	全体监事出席	全体监事一致通过
12	2020.8.27	第二届监事会第十二次会议	《关于2020年半年度报告的议案》等4项议案	全体监事出席	全体监事一致通过
13	2020.12.30	第二届监事会第十三次会议	《关于选举赵冠兴先生为公司第三届监事会非职工代表监事的议案》	全体监事出席	全体监事一致通过

上述期间内，发行人的任一股东未提名监事会过半数的监事，发行人召开的监事会均由全体监事出席，同时，监事会的职权主要系检查公司的财务状况及对董事、高级管理人员执行公司职务的行为进行监督，不涉及公司生产经营方面的重大决策。因此，发行人的股东无法通过监事会控制发行人。

（4）发行人经营管理层的组成及运作情况

根据发行人《公司章程》的规定，发行人的高级管理人员包括总经理、财务负责人、董事会秘书；发行人的高级管理人员由董事会负责聘任或解聘。如上所述，由于该期间内不存在能够控制发行人董事会的股东，因此任意一名股东均无法控制发行人的经营管理层。

（5）发行人无实际控制人而非共同控制符合实际情况

如前所述，报告期内，发行人前三大股东周志军、余三宏、余成华之间不存在一致行动关系，三人均无法通过其持有的股份控制发行人的股东大会，亦无法通过提名董事控制发行人的董事会，上述无实际控制人的状态自发行人成立时就存在，在发行人于2015年11月新三板挂牌后也一直在无实际控制人状态下经营，不存在因公司治理问题被股转公司进行处罚或警示，该等无实际控制人状态并未影响发行人的正常经营及规范运作。因此，发行人一直处于无实际控制人而非共同控制的状态，符合发行人的实际情况。

除此之外，为保持股权稳定，发行人前三大股东周志军、余三宏、余成华（合计持股比例56.82%）承诺：“自发行人股票上市之日起36个月内，本人不转让或者委托他人管理本人持有的发行人首次公开发行上市前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份”。

发行人虽无实际控制人，并且前三大股东周志军、余三宏、余成华未构成共同控制，但三人根据《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》的相关规定，承诺其持有的发行人股份锁定36个月。该等股份锁定情况与三人构成共同控制实现的股份锁定效果无异，可确保发行人股权结构稳定、正常生产经营不因发行人控制权发生变化而受到影响。

（七）公司股东是否存在一致行动的情形，是否存在通过委托持股、委托表决权、签订协议或其他安排，与其他股东共同直接或间接支配发行人表决权

实现共同控制的行为或事实

根据中国证券登记结算有限责任公司北京分公司（以下简称“中证登”）出具的截至2020年11月20日《前200名全体排名证券持有人名册》（以下简称“《证券持有人名册》”）（发行人已申请于2020年11月23日停牌），发行人共有股东108名，除7名股东因《证券持有人名册》登记的联系方式错误（2人手机号码短于11位数、4人拨号为空号，1人拨号后语音提示需经查证后再拨）、3名拒绝接受访谈、3名一直无人接听外，保荐人、发行人律师与其余95名股东取得了联系并进行了访谈，访谈人数合计所持发行人股权比例为99.27%。根据发行人的《公司章程》、发行人股东的工商资料、发行人各股东访谈确认等，该95名股东之间的关联关系如下：

（1）发行人股东余成华、余成福系兄弟关系；

（2）发行人股东余三宏、罗亚娟系夫妻关系，发行人股东余寒满系股东余三宏、罗亚娟儿子的岳母；

（3）发行人股东张磊、谢丽系夫妻关系；

（4）发行人股东郭京顺、张爱青系夫妻关系；

（5）发行人股东张万一、张晨辰系父女关系；

（6）发行人股东余传荣、王敦春、于发明系股东汇富鹏祥金科1号混合私募证券投资基金的投资人；

（7）发行人股东刘炜强系股东滦海资本新三板精选层主题1号私募股权投资基金的投资人；

（8）发行人股东陈克洪与赖加佳系夫妻关系。

除上述关联关系外，95名接受访谈的股东之间，95名接受访谈的股东与未能取得联系的10名股东以及拒绝接受访谈的3名股东之间不存在通过委托持股、委托表决权、签订协议或其他安排，也不存在共同直接或间接支配发行人表决权实现共同控制的行为或事实。

（八）认定无实际控制人相关结论的依据是否充分，是否符合《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》《证券期货法律适用意见第1号》的相关要求

1、《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》第9问规定：“发行人股权较为分散但存在单一股东控制比例达到30%的情形的，若无相反的证据，原则上应将该股东认定为控股股东或实际控制人。存在下列情形之一的，保荐人应进一步说明是否通过实际控制人认定而规避发行条件或监管并发表专项意见：（1）……（2）第一大股东持股接近30%，其他股东比例不高且较为分散，公司认定无实际控制人的。”

发行人第一大股东周志军的持股比例为25.14%，第二大股东余三宏持股比例为16.67%，第三大股东余成华的持股比例为15.01%，其他股东持股比例未超过10%。发行人单一股东持股比例未达到或接近30%，且第二大股东和第三大股东合计持股比例超过第一大股东，三名股东之间无一致行动关系，认定发行人无实际控制人符合《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》之相关规定。

2、《证券期货法律适用意见第1号》规定：“四、发行人不存在拥有公司控制权的人或者公司控制权的归属难以判断的，如果符合以下情形，可视为公司控制权没有发生变更：

（一）发行人的股权及控制结构、经营管理层和主营业务在首发前3年内没有发生重大变化；

（二）发行人的股权及控制结构不影响公司治理有效性；

（三）发行人及其保荐人和律师能够提供证据充分证明。

相关股东采取股份锁定等有利于公司股权及控制结构稳定措施的，发行审核部门可将该等情形作为判断公司控制权没有发生变更的重要因素。”

最近三年，发行人前三大股东未发生变更，前三大股东持股比例亦未发生重大变化；发行人从提升治理水平角度出发，建立了独立董事制度，选举了独立董事，除上述情况外，发行人经营管理层未发生重大变化；发行人自成立以来一直从事风电高强度紧固件产品的研发、生产和销售，主营业务未发生变化。此外，发行人根据《公司法》等相关法律法规的规定，建立健全了股东大会、董事会、监事会、独立董事和董事会秘书等制度，形成了有效的治理机制，自2015年11月在全国股转系统挂牌至今，不存在因公司治理问题被股转公司进行处罚或警示，

该等无实际控制人状态并未影响发行人的正常经营及规范运作。发行人前三大股东周志军、余三宏、余成华（合计持股比例为 56.82%）均承诺其持有的发行人股份自发行人股票上市之日起锁定 36 个月，有利于公司股权及控制结构稳定。因此，认定发行人无实际控制人符合《证券期货法律适用意见第 1 号》之相关规定。

综上所述，发行人认定为无实际控制人相关结论依据充分，符合《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》《证券期货法律适用意见第 1 号》的相关要求。

（九）主要股东周志军、余三宏、余成华在公司生产经营决策和公司治理中是否保持一致以及是否对股东大会、董事会决议以及公司的生产经营决策起决定性作用，认定发行人不存在控股股东和实际控制人，是否存在规避重大违法、重大不利影响的同业竞争等发行条件以及股份锁定期等监管要求的情形

周志军、余三宏、余成华在公司股东大会和董事会中均各自独立行使表决权，不存在于公司生产经营决策和公司治理中保持一致行动的情况。任何一人均无法对公司的生产经营决策起决定性作用。认定发行人不存在控股股东和实际控制人，不存在规避重大违法、重大不利影响的同业竞争等发行条件以及股份锁定期等监管要求的情形。

（十）发行人无实际控制人且发行人股权较为分散的情况对公司生产经营、公司治理和内部控制的具体影响，是否对公司股权结构和经营发展的稳定性产生不利影响，发行人是否采取了针对性的措施及其措施的有效性

尽管无控股股东、实际控制人且股权结构较为分散的情况自发行人成立以来延续至今，并未影响发行人的正常经营及规范运作，但客观分析，无控股股东、实际控制人且股权结构较为分散可能会出现效率降低、权责不明的情况，具体分析如下：

1、在生产经营决策方面

由于发行人无控股股东及实际控制人且股权较为分散，单一股东可支配表决权比例低，且无法对董事会形成控制。在进行公司生产经营决策的过程中，主要股东如未能就生产经营事项进行良好沟通并达成合意，可能会增加形成最

终决策的难度，带来降低决策的效率并因此贻误业务发展机遇的风险。

此外，无控股股东及实际控制人且股权较为分散的状况，可能会导致主要股东希望通过董事、监事及高级管理人员的提名和任免来增加对公司生产经营的影响、控制，获取更多的话语权；可能因此导致主要股东之间的争夺或纷争，产生进一步影响股东大会、董事会的正常决策，降低决策效率，形成恶性循环，甚至使公司陷入管理僵局的风险。

2、在公司治理与内部控制方面

发行人无控股股东及实际控制人且股权较为分散的状况，对公司的治理与内部控制制度提出了较高的要求，如未能建立完善的内部治理与控制制度，可能会导致经营管理层及各部门之间权责不明，管理效率降低。如主要股东之间产生控制权争夺，可能使公司处于动荡状态。一方面公司的治理可能因不能及时有效决策而受影响，另一方面公司的内部控制制度也可能难以得到有效遵守及运行，公司治理及内部控制方面的缺陷可能因此难以得到及时修复。

3、在信息披露与持续监管方面

上市公司需要依法严格遵守信息披露与持续监管要求，但无控股股东、实际控制人且股权结构较为分散的状况可能会使上市公司出现信息披露效率降低的情况，可能会影响信息披露的及时性、准确性或引起持续监管方面的其他问题。

一方面，在任何一个股东都无法单独控制公司的情况下，如主要股东之间产生对公司控制权的争夺，可能使得公司处于持续动荡状态，增加投资者的投资风险；另一方面，公司发行上市后，公司现有股东持股比例会被进一步稀释，公司股权结构将进一步分散，可能会增加公司与主要股东间的信息沟通成本，影响信息披露的及时性。

发行人自成立以来即无实际控制人，一直经营和运作良好。但为了确保该状态不会对公司的生产经营、公司治理和内部控制造成不利影响，发行人不断完善治理结构、组织结构，健全内部控制制度，并采取措施确保董事、高级管理人员、核心技术人员及业务骨干人员以维护公司整体利益为己任。

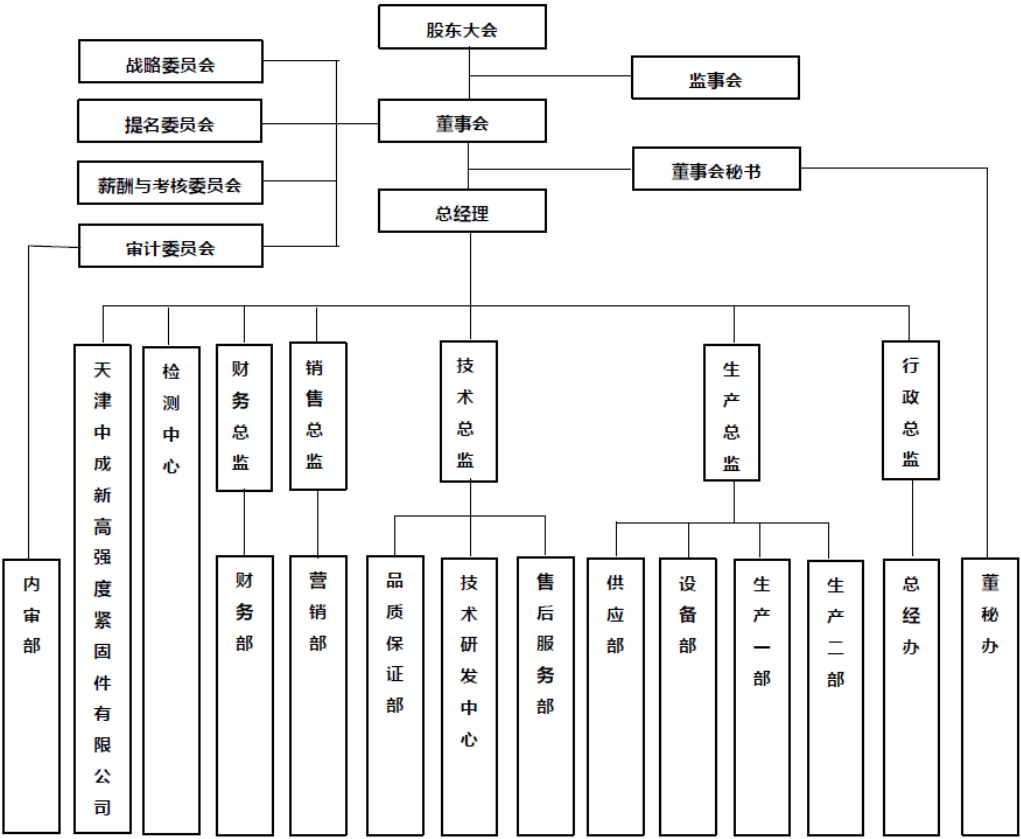
1、完善的治理结构

发行人根据《公司法》等相关法律法规的规定，建立健全了股东大会、董事会、监事会、独立董事和董事会秘书等制度，形成了权力机构、决策机构、监督机构及执行机构相互协调、相互制衡的运行机制。

为进一步健全法人治理结构，公司在董事会下设审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会以及战略委员会并制定了相应的工作制度，明确了各专门委员会的权责、决策程序及议事规则。自股份公司设立以来，公司股东大会、董事会、监事会均按照《公司法》等相关法律法规独立有效运作，无违法、违规情况。

2、权责清晰的组织结构

公司建立了健全、职责划分清晰、层次清晰的组织结构。公司组织结构如下：



各主要部门的职能如下：

序号	部门	职能
1	内审部	内审部对内部控制制度的建立和实施、财务信息的真实性和完整性、经营活动的效率和效果等情况进行客观、公正的审核评价
2	检测中心	负责管理体系运行及完成公司产品的相关理化检测工作

3	财务部	财务部是公司资金、成本、财务、税务、外汇管理的职能部门，负责公司各项财务制度的制定、实施工作；负责日常财务核算、成本管理、对外融资等财务管理工作，通过财务管理和控制职能辅助公司经营决策，从而实现公司价值最大化；通过提供与公司财务状况、经营成果和现金流量有关的信息，反映公司整体运营状况
4	营销部	依据公司经营方针、理念与年度部门目标，在上级领导下负责营销部的管理，组织并实施营销管理系统的计划、推动、总结、检讨等工作，负责公司形象建设和推广，完成全年收入指标达成，制定销售制度、政策，建设销售团队、培养人才，开展业务以及业务关系的维持
5	品质保证部	负责管理体系的维护、监督管理，产品检验、质量管理，环保工作的监督管理
6	技术研发中心	建立技术开发管理体系；为客户及相关人员提供与公司产品相关的技术支持及技术服务。对相关人员进行技术培训和指导，对生产过程中的工艺偏差进行调查、分析。解决生产过程中的技术问题
7	售后服务部	负责对公司的销售产品进行有效的售后服务，协调客户关系
8	供应部	根据公司经营要求，按照采购控制程序，组织物资及外协过程的采购工作
9	设备部	负责生产设备管理（设备市场调研、设备安调试验收、员工设备操作培训、制定设备保养计划、设备维修、设备二级和三级保养、安全管理及生产设备异常情况的处理、设备封存、调拨、报废、转让、出售）
10	生产一、二部	负责制定生产计划、进行生产管理（生产准备、进度管理、质量管理、设备管理、工艺管理、成本管理、现场管理、安全管理及生产异常情况的处理）
11	总经办	根据公司对人力资源管理和行政后勤保障工作的目标需要，对公司人力资源和行政事务进行管理，负责做好公司的人力资源管理和行政后勤保障工作，负责公司人才、资质、职称类项目的申报工作，促进公司经营管理目标的实现
12	董秘办	筹备股东大会、董事会会议，负责信息披露事务，协调投资者关系等

发行人各部门各司其职，有序开展日常生产经营、管理等相关工作。

3、有效的内部控制制度

发行人根据财政部等五部委颁发的《企业内部控制基本规范》及相关具体规范健全了内部控制制度。发行人管理层认为，根据财政部等五部委颁发的《企业内部控制基本规范》及相关具体规范，公司内部控制于 2020 年 12 月 31 日在所有重大方面是有效的。

天衡对公司内部控制制度进行了审核，出具了《内部控制鉴证报告》（天衡专字[2021]00135 号），认为公司按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于 2020 年 12 月 31 日在所有重大方面保持了有效的与财务报表有关的内部控制。

4、忠实勤勉的董监高成员及核心技术人员

发行人的董事具有上市公司运作的基本知识，熟悉相关法律、行政法规、规章及规则，具备较好的专业素质；除余三宏和独立董事外，发行人董事会成员在公司具有多年工作经历，对公司有较强的忠诚度；发行人的独立董事具备独立性；因此，公司的董事能够在董事会决策层面从各自专业层面作出对公司有利的判断。

发行人的监事具有上市公司运作的基本知识，熟悉相关法律、行政法规、规章及规则，具备较好的专业素质。发行人监事在公司日常运营中可以有效监督董事、高级管理人员等有无违反法律、法规、公司章程及/或股东大会决议的行为。发行人监事能够在召开监事会会议、履行监事会职责时从各自专业层面作出对公司有利的判断。

发行人的总经理、财务负责人、董事会秘书及核心技术人员均由公司内部培养，从一线业务骨干到管理层均在公司长期任职，负责公司经营管理工作，保障公司经营管理的稳定。

5、采取保障措施维护公司整体利益

为维持公司股权以及治理结构的稳定性，周志军、余三宏、余成华承诺自发行人上市之日起三十六个月内不转让其持有的发行人股份，占发行前公司股份总数的 56.82%。上述股东承诺对于所持公司股份的锁定措施，在公司上市后的一定时期内有利于保持公司股权架构的稳定，并可以使相关股东更注重公司的长期利益，避免过于短视的行为。周志军、余三宏、余成华均比照实际控制人履行避免同业竞争义务并出具了《关于避免同业竞争的承诺函》，避免未来可能发生的同业竞争。

发行人的内部董事、高级管理人员、核心技术人员及部分业务骨干人员直接持有公司股份，确保了相关人员从注重公司整体利益的角度出发开展工作、团结协作。

6、主要股东之间如出现分歧时的解决机制

发行人及其股东、董事、高级管理人员不存在通过协议、公司治理制度或其他方式对日常经营活动中重大决策作出具体分工安排或对重大分歧解决机制做出特殊安排的情况。报告期内，公司虽无实际控制人，但公司前三大股东经营理念一致，在进行重大经营和投资活动等决策时，未曾出现过重大分歧。

发行人已经依法制定了符合公司治理要求的《公司章程》，建立健全了公司治理制度和内部控制体系，在《公司章程》及其他内部治理制度中规定了公司股东大会、董事会、监事会、总经理等机构和人员的职权，明确了对外投资、对外担保、募集资金、关联交易等各类重大事项的审议标准和决策程序。在股权分散状态下，公司各部门、管理层、董事会、股东大会依据《公司章程》及相关内部制度进行决策分工，公司管理层根据公司股东大会及董事会的决策履行其职权。

具体而言，如涉及需要由董事会审议的事项，管理层经过初步研究形成提案并提交董事会，董事会会在审议相关事项前将对审议事项进行充分的沟通与讨论。如出现各董事意见不一致的情形，董事会将进一步对审议事项进行研究并对相关方案进行调整，公司董事在经过充分的沟通及讨论后通常可以形成一致意见。对于需要股东大会审议的事项，前三大股东会事先充分沟通，股东届时依据有效的《公司章程》《股东大会议事规则》进行表决。股权分散状态下，公司管理层、董事会、股东大会依照《公司章程》及其他内部治理制度的规定进行决策，通过董事会、股东大会审议及表决机制形成有效决议，对日常经营活动中的重大事项进行决策并解决可能出现的重大分歧。

发行人及其股东、董事、高级管理人员虽然未对重大分歧解决机制做出特殊安排，但报告期内，在进行重大经营和投资活动等决策时未曾出现过重大分歧。此外，公司已建立健全治理结构和内部控制制度，能够有效保证在出现重大分歧时可以依照公司已制定的《公司章程》和制度通过相应的审议及表决机制得以解决。

7、无实际控制人对公司股权结构和经营发展稳定性不会产生不利影响

发行人拥有完善的治理结构、权责清晰的组织结构、有效的内部控制制度、有效的保障措施。公司的研发、生产、经营、管理部门及人员，各司其职，有序

开展公司日常生产经营工作；发行人自成立以来一直处于无实际控制人的状态，但运营持续、业绩良好，自 2015 年 11 月在全国股转系统挂牌至今，不存在因公司治理问题被股转公司进行处罚或警示，该等无实际控制人状态并未影响发行人的正常经营及规范运作。因此，发行人无实际控制人的状态不会对公司经营发展稳定性产生不利影响。

虽然发行人无实际控制人的状态目前未对公司经营发展稳定性产生不利影响，但未来无实际控制人的状态可能给发行人的经营活动带来一些潜在的风险。比如主要股东经过充分协商后可能仍存在意见分歧，导致决策效率不佳的风险；或因控制权变更导致公司主要管理人员发生变化，对公司正常经营活动受到影响的风险。

九、发行人股本情况

（一）本次发行前后的股本情况

本次发行前公司总股本 11,616 万股，本次拟公开发行人民币普通股 3,872 万股，占发行后总股本的比例为 25%。本次发行不涉及原有股东公开发售股份情形。

根据截至本招股说明书签署日的公司股东持股情况，本次发行 3,872 万股计算，发行前后公司的股本情况如下：

股东名称	发行前股本结构		发行后股本结构	
	股数（万股）	比例	股数（万股）	比例
周志军	2,920.40	25.14%	2,920.40	18.86%
余三宏	1,936.00	16.67%	1,936.00	12.50%
余成华	1,744.00	15.01%	1,744.00	11.26%
齐金山	714.36	6.15%	714.36	4.61%
魏红亮	477.20	4.11%	477.2	3.08%
陈立男	465.92	4.01%	465.92	3.01%
余传荣	451.37	3.89%	451.37	2.91%
罗忠凯	339.40	2.92%	339.40	2.19%
谢丽	240.00	2.07%	240.00	1.55%
张磊	240.00	2.07%	240.00	1.55%
其他股东	2,087.35	17.97%	2,087.35	13.48%
小计	11,616.00	100.00%	11,616.00	75.00%

拟本次发行社会公众股	-	-	3,872.00	25.00%
合计	11,616.00	100.00%	15,488.00	100.00%

（二）前十名股东持股情况

本次发行前，发行人前十名股东持股情况如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例
1	周志军	2,920.40	25.14%
2	余三宏	1,936.00	16.67%
3	余成华	1,744.00	15.01%
4	齐金山	714.36	6.15%
5	魏红亮	477.20	4.11%
6	陈立男	465.92	4.01%
7	余传荣	451.37	3.89%
8	罗忠凯	339.40	2.92%
9	谢丽	240.00	2.07%
10	张磊	240.00	2.07%
合计		9,528.65	82.03%

（三）前十名自然人股东持股情况及其在发行人处担任的职务

本次发行前，公司前十名股东均为自然人股东，其具体持股情况和在公司担任职务如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例	在公司担任的职务
1	周志军	2,920.40	25.14%	董事长
2	余三宏	1,936.00	16.67%	董事
3	余成华	1,744.00	15.01%	董事、总经理
4	齐金山	714.36	6.15%	-
5	魏红亮	477.20	4.11%	-
6	陈立男	465.92	4.01%	-
7	余传荣	451.37	3.89%	-
8	罗忠凯	339.40	2.92%	-
9	谢丽	240.00	2.07%	-
10	张磊	240.00	2.07%	-
合计		9,528.65	82.03%	-

（四）国有股份或外资股份情况

截至本招股说明书签署日，公司国有股东持股情况如下：

序号	国有股东名称	持股数量（万股）	持股比例
1	盐城市创新创业投资有限公司（SS）	135.00	1.16%
2	江苏海鑫新能源发展有限公司（SS）	100.00	0.86%

注：SS 为国有股股东（State-own Shareholder 的缩写），下同。

盐城创投系盐城市人民政府下属企业江苏黄海金融控股集团有限公司（以下简称“黄海金控”）的全资子公司。黄海金控于 2020 年 6 月 23 日向盐城市财政局提交《关于股权投资江苏中成紧固技术发展股份有限公司的请示》，盐城市财政局批复同意备案。

海鑫新能源系阜宁县人民政府国有资产监督管理委员会办公室全资设立的企业。海鑫新能源已就投资中成发展事项提交《企业重大投资项目备案（审批）表》，并取得阜宁县国有资产监督管理委员会办公室备案。

根据国务院于 2017 年 11 月印发的《国务院关于印发<划转部分国有资本充实社保基金实施方案>的通知》（国发[2017]49 号）规定，自该方案印发之日起，《国务院关于印发减持国有股筹集社会保障资金管理暂行办法的通知》（国发[2001]22 号）和《财政部国资委证监会社保基金会关于印发〈境内证券市场转持部分国有股充实全国社会保障基金实施办法〉的通知》（财企[2009]94 号）等原国有股转（减）持政策停止执行。在本次发行上市时，本公司国有股东已不再根据《关于印发〈境内证券市场转持部分国有股充实全国社会保障基金实施办法〉的通知》（财企[2009]94 号）转持公司的相关股份。

（五）最近一年发行人新增股东情况

发行人于 2015 年 11 月 27 日于全国中小企业股份转让系统挂牌并公开协议转让，2018 年 1 月，发行人由协议转让变更为集合竞价。经向全国股转公司申请，发行人股票自 2020 年 11 月 23 日起停牌。截至本招股说明书签署日，发行人股票仍处于停牌期间。

1、最近一年发行人新增股东基本情况

截至本招股说明书签署日，发行人共计 108 名股东，最近一年（相较于 2019 年 11 月 20 日，下同）新增股东 78 名，均系通过股转系统公开交易产生，新增股东取得股份价格为二级市场公开交易价格，其基本情况如下：

序号	股东	持股数 (万股)	持股 比例	首次取得 股份数(万 股)	交易时间	价格 (元/股)	基本信息
1	王咏轩	226.20	1.95%	113.10	2019.11.22-11.25	10.00-11.00	境内自然人，无永久境外居留权，证件号：11010719770324****
2	盐城创投	135.00	1.16%	135.00	2020.6.30	7.10	统一社会信用代码：9132090030216529XG
3	趵泉凯通	100.00	0.86%	100.00	2020.7.21	7.10	管理人统一社会信用代码：9132061259258829X6
4	海鑫新能源	100.00	0.86%	100.00	2020.7.3	7.10	统一社会信用代码：91320923583749805K
5	董明军	60.00	0.52%	60.00	2020.9.30	9.40	境内自然人，无永久境外居留权，证件号：61272419861008****
6	金科1号	49.59	0.43%	50.00	2020.7.22-10.29	7.28-12.86	管理人统一社会信用代码：91420106584890966T
7	王敦春	30.60	0.26%	16.00	2020.9.28-9.29	13.39-16.00	境内自然人，无永久境外居留权，证件号：11010819580122****
8	于言理	30.29	0.26%	0.20	2020.7.6-7.20	7.06-9.00	境内自然人，无永久境外居留权，证件号：65010219761106****
9	邹忠	15.00	0.13%	拨号后语音提示需经查证后再拨			境内自然人，无永久境外居留权，证件号：32092819680804****
10	杜龙泉	10.00	0.09%	登记号码为空号			境内自然人，无永久境外居留权，证件号：34030219641202****
11	白海舟	8.06	0.07%	0.10	2020.8.28-11.18	11.7-14.78	境内自然人，无永久境外居留权，证件号：33092119610608****
12	李启兵	5.10	0.04%	2.00	2020.7.6-10.20	7.50-13.47	境内自然人，无永久境外居留权，证件号：33032119760302****
13	鞠美兰	5.00	0.04%	10.00	2020.9.29-11.20	9.40-15.20	境内自然人，无永久境外居留权，证件号：32128319740206****
14	于海波	3.00	0.03%	1.00	2020.7.13-10.9	7.50-13.30	境内自然人，无永久境外居留权，证件号：11010819700712****
15	李向明	2.55	0.02%	1.34	2020.7.20-10.22	9.40-14.40	境内自然人，无永久境外居留权，证件号：12010219630724****
16	黄卫东	2.20	0.02%	0.20	2020.9.1-10.22	13.08-14.78	境内自然人，无永久境外居留权，证件号：31010419690102****
17	赖加佳	2.18	0.02%	0.20	2020.8.31-11.20	12.77-16.55	境内自然人，无永久境外居留权，证件号：

							44142119830420****
18	陈超	2.11	0.02%	0.25	2020.7.22-11.20	9.40-16.18	境内自然人，无永久境外居留权，证件号：53010219671006****
19	刘志腾	2.01	0.02%	1.00	2020.7.3-11.10	7.10-14.74	境内自然人，无永久境外居留权，证件号：51132119820108****
20	杨凯	1.58	0.01%	0.35	2020.7.20-11.20	8.88-14.35	境内自然人，无永久境外居留权，证件号：31010919840701****
21	杜迎民	1.53	0.01%	1.53	2020.7.27	9.80	境内自然人，无永久境外居留权，证件号：37060219670907****
22	周赟	1.50	0.01%	0.50	2020.9.22-11.20	13.2-16.18	境内自然人，无永久境外居留权，证件号：33010219771208****
23	华众电子	1.50	0.01%	已访谈，提供了访谈记录等文件，但未提供股票交易信息			统一社会信用代码：9161013178357283XG
24	谢德广	1.49	0.01%	0.15	2020.6.8-9.15	6.68-12.56	境内自然人，无永久境外居留权，证件号：33010619771223****
25	毕净	1.30	0.01%	1.30	2020.7.16	7.77	境内自然人，无永久境外居留权，证件号：33010619661029****
26	施恩	1.30	0.01%	一直无人接听			境内自然人，无永久境外居留权，证件号：33900519761201****
27	涟水投资	1.18	0.01%	0.47	2020.8.11-11.9	12.00-14.99	统一社会信用代码：91440300MA5FWXX395
28	张学萍	1.00	0.01%	1.00	2020.10.20	14.101	境内自然人，无永久境外居留权，证件号：37061119710601****
29	余寒满	0.92	0.01%	0.35	2020.8.24-10.22	11.55-14.10	境内自然人，无永久境外居留权，证件号：33092119680105****
30	郭京顺	0.86	0.01%	0.04	2020.4.14-11.20	7.77-16.18	境内自然人，无永久境外居留权，证件号：11010519571113****
31	徐浩	0.80	0.01%	拒绝接受访谈			境内自然人，无永久境外居留权，证件号：32050319710813****
32	司徒敏	0.76	0.01%	0.02	2020.7.31-8.24	12.00-12.7	境内自然人，无永久境外居留权，证件号：37060219680615****
33	刘雪	0.74	0.01%	已访谈，提供了访谈记录等文件，但未提供股票交易信息			境内自然人，无永久境外居留权，证件号：33030419820401****
34	张晨辰	0.74	0.01%	0.14	2020.8.31-11.20	13.00-17.88	境内自然人，无永久境外居留权，证件号：21021119880310****

35	金康定	0.71	0.01%	0.50	2020.7.16-8.14	7.77-13.00	境内自然人，无永久境外居留权，证件号：33021119710702*****
36	庄浩	0.68	0.01%	0.20	2020.7.20-8.28	9.20-12.01	境内自然人，无永久境外居留权，证件号：31010419701123*****
37	张爱青	0.66	0.01%	0.10	2020.3.23-10.23	6.61-14.40	境内自然人，无永久境外居留权，证件号：11010519590406*****
38	许海珍	0.65	0.01%	0.04	2020.5.19-9.16	6.66-15.88	境内自然人，无永久境外居留权，证件号：32020319700813*****
39	段勇刚	0.60	0.01%	0.10	2020.10.13-11.19	13.40-14.78	境内自然人，无永久境外居留权，证件号：33082219770927*****
40	王国平	0.60	0.01%	已访谈，提供了访谈记录等文件，但不愿意提供股票交易信息			境内自然人，无永久境外居留权，证件号：43042519630817*****
41	王靖春	0.54	0.00%	拒绝接受访谈			境内自然人，无永久境外居留权，证件号：33032119680210*****
42	孟志一	0.48	0.00%	0.48	2020.11.20	15.22	境内自然人，无永久境外居留权，证件号：11010819601012*****
43	刘炜强	0.46	0.00%	已访谈，提供了访谈记录等文件，未提供股票交易信息			境内自然人，无永久境外居留权，证件号：31010819770312*****
44	张蕾	0.40	0.00%	一直无人接听			境内自然人，无永久境外居留权，证件号：14240119760301*****
45	龚汉民	0.40	0.00%	0.10	2020.9.2-9.8	13.68-13.70	境内自然人，无永久境外居留权，证件号：42062419740528*****
46	陈杨	0.39	0.00%	手机号码短于 11 位数			境内自然人，无永久境外居留权，证件号：32040419690922*****
47	新三板 1 号	0.39	0.00%	0.10	2020.7.1	7.01-7.10	管理人统一社会信用代码：91310000MA1FL07E6F
48	张万一	0.35	0.00%	0.15	2020.9.3-9.7	13.68-13.70	境内自然人，无永久境外居留权，证件号：21021219610612*****
49	吴广信	0.35	0.00%	0.10	2020.7.22-10.30	10.55-14.03	境内自然人，无永久境外居留权，证件号：11010319630212*****
50	丁晓方	0.30	0.00%	0.30	2020.7.20	8.88	境内自然人，无永久境外居留权，证件号：37063319720401*****
51	谷勇	0.30	0.00%	0.20	2020.7.15-7.27	7.55-9.80	境内自然人，无永久境外居留权，证件号：

							42010419700310****
52	连建平	0.30	0.00%	0.30	2020.11.20	16.18	境内自然人，无永久境外居留权，证件号：35010219550705****
53	万幼明	0.30	0.00%	已访谈，但未提供访谈文件及股票交易信息			境内自然人，无永久境外居留权，证件号：35050219830815****
54	毕和平	0.28	0.00%	已访谈，提供了访谈记录等文件，未提供股票交易信息			境内自然人，无永久境外居留权，证件号：11010519541205****
55	王亮	0.28	0.00%	拒绝接受访谈			境内自然人，无永久境外居留权，证件号：37068119840116****
56	张栩铭	0.27	0.00%	登记联系方式为空号			境内自然人，无永久境外居留权，证件号：43072119900925****
57	吕春燕	0.25	0.00%	0.04	2020.9.15-10.28	13.615-14.80	境内自然人，无永久境外居留权，证件号：33062319820420****
58	曾范生	0.25	0.00%	0.25	2020.10.20	13.47	境内自然人，无永久境外居留权，证件号：37060219751101****
59	朱丽莎	0.20	0.00%	0.20	2020.7.27	9.80	境内自然人，无永久境外居留权，证件号：32021119761015****
60	李田	0.20	0.00%	0.20	2020.7.27	10.40	境内自然人，无永久境外居留权，证件号：31010219801106****
61	秦松涛	0.20	0.00%	已访谈，但未提供访谈文件及股票交易信息			境内自然人，无永久境外居留权，证件号：41038119801201****
62	宣立虎	0.18	0.00%	0.01	2020.10.14-10.30	13.56-14.99	境内自然人，无永久境外居留权，证件号：37252619831011****
63	张永平	0.16	0.00%	0.16	2020.10.16	12.80	境内自然人，无永久境外居留权，证件号：32011319780430****
64	陈克洪	0.15	0.00%	0.10	2020.9.8-9.22	13.27-13.68	境内自然人，无永久境外居留权，证件号：42068219801123****
65	乃义咨询	0.14	0.00%	0.22	2020.7.6-7.21	7.06-10.40	统一社会信用代码：91310230MA1K05B43Y
66	王云	0.12	0.00%	0.10	2020.7.10-9.21	7.50-12.69	境内自然人，无永久境外居留权，证件号：34242319621204****
67	吕以光	0.11	0.00%	登记手机号码短于 11 位数			境内自然人，无永久境外居留权，证件号：43010319671209****
68	谢志颖	0.10	0.00%	0.02	2020.7.17-10.20	7.86-14.15	境内自然人，无永久境外居留权，证件号：

							44060219720814****
69	高展洪	0.10	0.00%	0.10	2020.7.27	9.80	境内自然人，无永久境外居留权，证件号：32021119761126****
70	周夏敏	0.10	0.00%	0.05	2020.4.8-5.26	8.00-15.68	境内自然人，无永久境外居留权，证件号：33042319650629****
71	孔灵	0.10	0.00%	0.10	2020.11.20	16.16	境内自然人，无永久境外居留权，证件号：51050219791019****
72	陈礼春	0.10	0.00%	0.10	2020.10.22	14.40	境内自然人，无永久境外居留权，证件号：35040319700306****
73	游有清	0.10	0.00%	0.05	2020.9.2-10.20	13.25-13.70	境内自然人，无永久境外居留权，证件号：34050319690826****
74	许彩云	0.08	0.00%	0.08	2020.11.20	16.55	境内自然人，无永久境外居留权，证件号：32030419610410****
75	李立鸣	0.04	0.00%	0.03	2020.9.3-10.23	13.70-14.99	境内自然人，无永久境外居留权，证件号：33020319660506****
76	袁恒	0.02	0.00%	已访谈，但未提供访谈文件及股票交易信息			境内自然人，无永久境外居留权，证件号：37292519740908****
77	常玮	0.01	0.00%	0.30	2020.8.7-9.2	12.95-14.09	境内自然人，无永久境外居留权，证件号：15280119820506****
78	鑫四维	0.01	0.00%	已访谈，但未提供访谈文件及股票交易信息			统一社会信用代码：91440300MA5FPPK60H

根据股东提供的材料及公开信息查询，最近一年新增股东中非自然人股东情况如下：

（1）盐城创投

企业名称	盐城市创新创业投资有限公司（SS）
统一社会信用代码	9132090030216529XG
法定代表人	李名渊
成立时间	2014年6月9日
注册资本	50,000 万元人民币
住所地	盐城经济技术开发区新都东路82号1号楼8楼
经营范围	创业投资；代理其他创业投资企业等机构或个人的创业投资业务；创业投资咨询；为创业企业提供创业管理服务业务；参与设立创业投资企业与创业投资管理顾问机构。（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）

盐城创投为盐城市人民政府全资公司江苏黄海金融控股集团有限公司的全资子公司，实际控制人为盐城市人民政府。

（2）走泉凯通

企业名称	江苏走泉凯通智能制造产业投资基金（有限合伙）
统一社会信用代码	91320600MA1P76MA8F
私募基金备案编号	SW0065
执行事务合伙人	南通百森投资管理有限公司
成立日期	2017年6月15日
认缴出资额	30,000 万元人民币
企业地址	江苏省南通市通州区世纪大道 198 号世纪财富中心六楼 601 室
经营范围	股权投资（不得以公开方式募集资金；不得公开交易证券类产品和金融衍生品；不得发放贷款；不得从事融资性担保；不得向投资者承诺投资本金不受损失或者承诺最低收益；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）

走泉凯通的股权结构如下：

序号	合伙人	合伙人类型	认缴出资额 (万元)	认缴出资 比例
1	南通市通州区惠通投资有限责任公司	有限合伙人	9,000.00	30.00%
2	江苏省政府投资基金（有限合伙）	有限合伙人	8,900.00	29.67%
3	南通市港闸区天生产业发展基金（有限合伙）	有限合伙人	6,800.00	22.67%
4	启东市城市建设投资开发有限公司	有限合伙人	3,000.00	10.00%
5	南通衡麓投资管理有限公司	有限合伙人	2,000.00	6.67%
6	南通百森投资管理有限公司	普通合伙人	300.00	1.00%
合计			30,000.00	100.00%

走泉凯通普通合伙人南通百森投资管理有限公司股权结构如下：

序号	合伙人	认缴出资额（万元）	认缴出资比例
1	吴珍	9,900.00	99.00%
2	李金华	100.00	1.00%
合计		10,000.00	100.00%

（3）海鑫新能源

企业名称	江苏海鑫新能源发展有限公司（SS）
统一社会信用代码	91320923583749805K
法定代表人	刘泽华
成立时间	2011 年 10 月 14 日

注册资本	161,637.15 万元人民币
住所地	江苏省阜宁经济开发区苏州路东首
经营范围	新能源产品（风电、光电设备）、建材销售；新能源技术研发、转让、服务；投资与资产管理；提供信用担保服务（除融资性担保）；贸易经纪与代理（除拍卖）；产权交易服务；招商中介服务；本县范围内房屋建筑及园区配套设施建设；资产租赁；城市环境卫生管理、绿化管理；建筑物清洁服务、其他清洁服务；土地整理服务；污水处理及再生利用。（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）

海鑫新能源为阜宁县人民政府国有资产监督管理办公室直属全资子公司。

（4）金科 1 号

私募基金名称	汇富鹏祥金科 1 号混合私募证券投资基金
成立日期	2020 年 7 月 10 日
私募基金备案编号	SLK074
备案日期	2020 年 7 月 16 日
私募基金管理人	武汉汇富鹏祥投资有限公司
运作状态	正在运作

金科 1 号的出资情况如下：

序号	出资人	投资金额（万元）
1	余传荣	100.00
2	王进	100.00
3	王敦春	100.00
4	于发明	100.00
5	李渝勤	100.00
6	王湘晖	100.00
合计		600.00

金科 1 号的基金管理人武汉汇富鹏祥投资有限公司基本情况如下：

企业名称	武汉汇富鹏祥投资有限公司
统一社会信用代码	91420106584890966T
成立日期	2011 年 12 月 1 日
法定代表人	李鹏
注册资本	1,000 万元人民币
企业地址	咸宁市咸安区贺胜桥镇贺胜金融小镇叶挺大道特 1 号
私募基金管理人登记编号	P1006156

登记日期	2015 年 1 月 7 日
经营范围	投资管理、资产管理、私募基金管理。（不得从事吸收公众存款或变相吸收公众存款，发放贷款等金融业务）（涉及许可经营项目，应取得相关部门许可后方可经营）

(5) 涟水投资

企业名称	深圳市涟水投资有限公司
统一社会信用代码	91440300MA5FWXX395
法定代表人	颜苗苗
成立时间	2019 年 11 月 4 日
注册资本	500 万元人民币
住所地	深圳市罗湖区南湖街道新南社区深南东路 2019 号东乐大厦 1101\1103
经营范围	一般经营项目是：企业管理咨询、信息咨询、商务信息咨询、财务管理咨询（以上均不含限制项目）；投资兴办实业（具体项目另行申报）；项目投资策划（具体项目另行申报）；国内贸易、从事货物及技术进出口业务。（企业经营涉及前置性行政许可的，须取得前置性行政许可文件后方可经营），许可经营项目：无

涟水投资股权结构如下：

序号	股东	认缴出资额（万元）	持股比例
1	阳江华	400.00	80.00%
2	颜苗苗	100.00	20.00%
合计		500.00	100.00%

(6) 华众电子

企业名称	西安华众电子科技股份有限公司
统一社会信用代码	9161013178357283XG
法定代表人	姚定江
成立时间	2006 年 5 月 11 日
注册资本	3,000 万元人民币
住所地	西安市高新区锦业路 1 号绿地中央广场-领海 AB 座第 2 幢 1 单元 4 层 10403 号房
经营范围	机动车驾驶人考试系统、GPS 定位系统、计算机软硬件系统、通信产品、网络设备、电子产品、机电产品（不含汽车）、交通产品的设计、开发、生产、销售、安装、技术服务、技术转让、技术咨询；计算机工程、通信工程、网络工程的施工、设计；信息化应用系统集成；机动车驾驶员培训业务；机动车驾驶人技能考试综合管理平台研发；智能交通系统、安防监控工程、计算机系统的集成。（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）

华众电子股权结构如下：

序号	股东	认缴出资额（万元）	持股比例
1	姚定江	2,400.00	80.00%
2	姚定河	600.00	20.00%
合计		3,000.00	100.00%

（7）新三板 1 号

私募基金名称	溧海资本新三板精选层主题 1 号私募股权投资基金
成立日期	2020 年 5 月 15 日
私募基金备案编号	SJX904
备案日期	2020 年 5 月 26 日
私募基金管理人	上海溧海璞奥投资管理有限公司
运作状态	正在运作

新三板 1 号的出资情况如下：

序号	出资人	投资金额（万元）
1	上海溧海璞奥投资管理有限公司	50.00
2	周晓霖	100.00
3	黄庆文	100.00
4	孔令昌	100.00
5	奇济	200.00
6	刘炜强	150.00
7	陈芊文	100.00
8	毛羽鹏	200.00
合计		1,000.00

新三板 1 号的基金管理人上海溧海璞奥投资管理有限公司基本情况如下：

企业名称	上海溧海璞奥投资管理有限公司
统一社会信用代码	91310000MA1FL07E6F
成立日期	2015 年 10 月 21 日
法定代表人	王长慧
注册资本	2,000 万元人民币
企业地址	上海市浦东新区长清路 1200 弄 42 号 106 室
私募基金管理人登	P1028213

记编号	
登记日期	2015 年 12 月 2 日
经营范围	投资管理，股权投资管理。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】

(8) 乃义咨询

企业名称	上海乃义企业管理咨询有限公司
统一社会信用代码	91310230MA1K05B43Y
法定代表人	陆乃将
成立时间	2017 年 12 月 7 日
注册资本	1,000 万元人民币
住所地	上海市崇明区新河镇新申路 921 弄 2 号 V 区 320 室（上海富盛经济开发区）
经营范围	企业管理咨询，商务信息咨询，品牌管理，市场营销策划，企业形象策划，公共关系咨询，市场信息咨询与调查（不得从事社会调查、社会调研、民意调查、民意测验），会务服务，展览展示服务，创意服务。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】

乃义咨询股权结构如下：

序号	股东	认缴出资额（万元）	持股比例
1	陆乃将	1,000.00	100.00%
	合计	1,000.00	100.00%

(9) 鑫四维

企业名称	深圳市鑫四维咨询有限责任公司
统一社会信用代码	91440300MA5FPPK60H
法定代表人	万维
成立时间	2019 年 7 月 18 日
注册资本	50 万元人民币
住所地	深圳市福田区华富街道新田社区深南大道 1006 号 F 座深圳国际创新中心 F（福田科技广场）F 栋一层总面积 F104B
经营范围	一般经营项目是：信息咨询，商务信息咨询、日用百货、五金家电、电子产品、体育用品的销售，从事广告业务，国内贸易，货物及技术进出口，许可经营项目是：从事烟草零售业务、预包装食品的销售，网络预包装食品的销售

鑫四维股权结构如下：

序号	股东	认缴出资额（万元）	持股比例
1	万维	50.00	100.00%
合计		50.00	100.00%

2、中介机构股东核查情况

（1）核查范围

①首次申报前核查：发行人为全国股转系统挂牌公司，在向深交所申报上市申请前，股票在全国股转系统正常交易，股东及其持股情况处于动态变化中。申报前，保荐人和发行人律师分别以 2020 年 6 月 30 日及 2020 年 10 月 20 日作为申报前股东核查基准日，根据中证登出具的《证券持有人名册》，对登记在册的全部股东进行了两次调查。

②首次申报后补充核查：2020 年 11 月 20 日，发行人向深圳证券交易所报送了首次公开发行股票并在创业板上市的申请材料。为保证公平信息披露，维护投资者利益，避免造成公司股价异常波动，根据《全国中小企业股份转让系统挂牌公司股票停复牌业务实施细则》第十二条等相关规定，发行人向股转系统申请股票停牌，并自 2020 年 11 月 23 日起正式停牌。保荐人与发行人律师根据截至 2020 年 11 月 20 日的《证券持有人名册》，对截至该时点股份发生变动及新增的股东进行补充调查。

（2）核查方式

针对股东情况，保荐人及发行人律师通过访谈对股东基本情况、股份取得方式及资金来源、股东资格、是否存在特殊类型持股、是否存在限制性安排、是否存在纠纷、是否存在关联交易等利益安排等情况进行确认。

发行人为股转系统挂牌企业，股东众多且分布全国各地，加之疫情影响，保荐人及发行人律师除对部分 5%以上股东、任职董事、监事、高级管理人员及员工股东采取现场访谈外，对其余股东根据《证券持有人名册》登记联系方式采用远程电话访谈方式进行，并对访谈内容进行记录后，将访谈记录、基本情况调查表、承诺函通过电子邮件或微信方式交由接受访谈股东，经其确认无误后签字、寄回。

此外，保荐人及发行人律师要求所有接受访谈的股东提供身份证明文件、股

票交易明细文件，并与上述文件一并寄回。对于机构股东，要求其提供营业执照及章程（合伙协议）、股票交易明细文件；对于私募基金股东及“三类股东”，要求其提供相关协议及备案文件、股票交易明细文件，并与上述文件一并寄回。

对于未能取得联系或拒绝接受访谈的股东，保荐人及发行人律师履行了以下补充核查程序：

①查阅《证券法》《证券期货投资者适当性管理办法》《全国中小企业股份转让系统投资者适当性管理办法》《全国中小企业股份转让系统投资者适当性管理业务指南》等法律法规及规定，确认上述 13 名股东为发行人挂牌后通过股转系统交易取得发行人股份的股东，该 13 名股东已开立股转系统股票交易权限，符合股转系统投资者条件；

②查阅中国证券登记结算有限责任公司北京分公司定期发送至发行人邮箱的《证券持有人名册》，确定 13 名股东取得股票时间区间；

③取得了发行人及其子公司的银行流水，确认发行人及子公司与上述 13 名股东不存在资金往来；取得发行人及其子公司的说明，确认发行人及子公司与上述 13 名股东不存在关联关系；

④取得并查阅发行人董监高及持股 5%以上股东提供的调查表，接受访谈的 95 名股东提供的调查表、承诺函及访谈材料，并与未能取得联系或拒绝接受访谈的股东相关信息进行比对，确认发行人董监高及其他 95 名股东与该 13 名股东不存在关联关系以及股份代持情况；

⑤对本次发行的中介机构相关负责人进行访谈，确认本次发行中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员与该 13 名股东不存在亲属关系、关联关系、委托持股、信托持股或其他利益安排；

⑥查询国家企业信用信息公示系统、信用中国、全国法院失信被执行人查询平台、资本市场违法违规失信记录查询平台、股转系统等平台公开信息，并与未能取得联系或拒绝接受访谈的股东相关信息进行比对，确认 13 名股东未因取得发行人股份受到证券监督管理部门及其派出机构、股转系统的处罚或监管措施，不存在重大违法违规、严重失信等情况。

（3）股东核查结果

根据发行人截至 2020 年 11 月 20 日的《证券持有人名册》，发行人股东共计 108 名，除 7 名股东因《证券持有人名册》登记的联系方式错误（2 人手机号码短于 11 位数、4 人拨号为空号，1 人拨号后语音提示需经查证后再拨）、3 名拒绝接受访谈、3 名一直无人接听外，保荐人及发行人律师对其余 95 名股东进行了现场或远程访谈，接受访谈核查股东合计持股占总股本的 99.27%。

保荐机构及发行人律师取得的股东访谈记录、股东承诺函及基本情况调查表情况如下：

分类	份数 (份)	对应股份数量 (万股)	对应股份占 95 名接受访谈 股东持股数的比例	对应股份占 总股本比例
股东访谈记录	90	11,530.94	99.995%	98.75%
股东关于适格情况、关联关系等进行确认的承诺函	90	11,530.94	99.995%	98.75%
基本情况调查表	86	11,498.69	99.715%	98.47%

注：95 名接受访谈的股东中有 5 名股东未寄回表中全部文件，另有 4 位股东未寄回基本情况调查表。

综上，接受访谈核查的股东合计持股比例为 99.27%，获得访谈记录、承诺函、调查表等书面形式确认的股东合计持股比例均超过 98%；未能进行访谈及书面确认方式核查的股东持股占比很小，保荐机构及发行人律师通过查阅相关法律法规及《证券持有人名册》、访谈中介机构相关负责人、查询公开信息、比对调查表及银行流水等程序对未能进行访谈及书面确认的股东进行了补充核查。经核查，保荐机构及发行人律师认为：对发行人股东采取现场访谈、电话访谈及书面确认的方式进行核查充分、有效。

3、最近一年新增股东与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员、本次发行中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员是否存在亲属关系、关联关系、委托持股、信托持股或其他利益安排

根据对发行人股东及本次发行的中介机构相关负责人的访谈结果、发行人董监高提供的调查表文件，最近一年新增股东与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员之间存在如下关联关系：

序号	新增股东	持股数量（万股）	持股比例	关联关系
1	余寒满	0.80	0.01%	与股东余三宏及罗亚娟为亲家

				关系
2	王敦春	30.60	0.26%	王敦春直接持股，通过金科 1 号间接持股（投资 100 万元）
	金科 1 号	49.80	0.43%	
3	郭京顺	0.86	0.01%	郭京顺与张爱青系夫妻关系
	张爱青	0.66	0.01%	
4	刘炜强	0.46	0.00%	刘炜强直接持有公司股份，通过新三板 1 号间接持有公司股份（投资人民币 150 万）
	新三板 1 号	0.39	0.00%	
5	张万一	0.35	0.00%	二人系父女关系
	张昊辰	0.74	0.01%	
6	陈克洪	0.15	0.00%	二人系夫妻关系
	赖加佳	2.18	0.02%	

除上述关联关系外，68 名最近一年新增股东与发行人其他股东之间、未接受访谈的 10 名股东与其余接受访谈的 95 名股东之间，不存在亲属关系、关联关系、委托持股、信托持股或其他利益安排；最近一年新增的 78 名股东与发行人董事、监事、高级管理人员及本次发行的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员均不存在亲属关系、关联关系、委托持股、信托持股或其他利益安排。

4、相关核查和信息披露是否符合《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》的相关要求

（1）关于股东核查情况

根据《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》第 12 问，对 IPO 前通过增资或股权转让产生的股东，保荐人、发行人律师应主要考查申报前一年新增的股东，全面核查发行人新股东的基本情况、产生新股东的原因、股权转让或增资的价格及定价依据，有关股权变动是否是双方真实意思表示，是否存在争议或潜在纠纷，新股东与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员、本次发行中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员是否存在亲属关系、关联关系、委托持股、信托持股或其他利益输送安排，新股东是否具备法律、法规规定的股东资格。

发行人为全国股转系统挂牌公司，申报前一年新增股东均为通过股转系统交易产生。保荐人、发行人律师根据《证券持有人名册》确认最近一年新增股东 78 名，并根据《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》相关

要求进行核查，具体核查范围、核查方式及核查结果参见招股说明书本节之“2、中介机构股东核查情况”。

（2）信息披露情况

根据《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》第12问，发行人在招股说明书信息披露时，除满足招股说明书信息披露准则的要求外，如新股东为法人，应披露其股权结构及实际控制人；如为自然人，应披露其基本信息；如为合伙企业，应披露合伙企业的普通合伙人及其实际控制人、有限合伙人的基本信息。最近一年末资产负债表日后增资扩股引入新股东的，申报前须增加一期审计。

根据《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第28号—创业板公司招股说明书（2020年修订）》（以下简称“《创业板格式准则》”），最近一年发行人新增股东的持股数量及变化情况、取得股份的时间、价格和定价依据。属于战略投资者的，应予注明并说明具体的战略关系。

发行人根据《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》及《创业板格式准则》相关要求，保荐人、发行人律师对补充披露后情况进行了比对自查，自查情况如下：

序号	《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》及《创业板格式准则》规定	披露情况
1	最近一年发行人新增股东的持股数量及变化情况	已披露新增首次取得股份数量及比例、截至2020年11月20日持股数量及比例
2	取得股份的时间、价格和定价依据	已披露交易时间区间、价格区间（及价格）、定价依据
3	属于战略投资者的，应予注明并说明具体的战略关系	已披露核查结果，不存在战略投资者
4	如新股东为法人，应披露其股权结构及实际控制人	已披露
5	如为自然人，应披露其基本信息	已披露身份性质、证件号码等基本信息
6	如为合伙企业，应披露合伙企业的普通合伙人及其实际控制人、有限合伙人的基本信息	已披露
7	最近一年末资产负债表日后增资扩股引入新股东的，申报前须增加一期审计	不适用
8	股份锁定方面，申报前6个月内进行增资扩股的，新增股份的持有人应当承诺：新增股份自发行人完成增资扩股工商变更登记手续之日起锁定3年。在申报前6个月内从控股股东或实际控制人处受让的股份，应比照控股	不适用

股东或实际控制人所持股份进行锁定。	

综上所述，相关核查和信息披露符合《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》的相关要求。

（六）股东中战略投资者情况

截至本招股说明书签署日，发行人股东中不存在战略投资者。

（七）本次发行前各股东间关联关系及关联股东的各自持股比例

截至本招股说明书签署日，根据对 95 名股东访谈及书面确认，公司股东的关联关系及关联股东的持股情况如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例	关联关系
1	余三宏	1,936.00	16.67%	余三宏与罗亚娟系夫妻关系，余寒满系二人子女配偶的母亲
	罗亚娟	192.00	1.65%	
	余寒满	0.80	0.01%	
2	余成华	1,744.00	15.01%	余成华与余成福系兄弟关系
	余成福	63.80	0.55%	
3	张磊	240.00	2.07%	张磊与谢丽系夫妻关系
	谢丽	240.00	2.07%	
4	余传荣	451.37	3.89%	余传荣、于发明、王敦春直接持有公司股份，同时通过金科 1 号间接持有公司股份（每人投资金科 1 号 100 万元人民币）
	于发明	172.80	1.49%	
	王敦春	30.60	0.26%	
	金科 1 号	49.80	0.43%	
5	郭京顺	1.10	0.01%	郭京顺与张爱青系夫妻关系
	张爱青	0.56	0.00%	
6	新三板 1 号	0.39	0.00%	刘炜强投资新三板 1 号 150 万元，占比 15%
	刘炜强	0.46	0.00%	
7	张万一	0.35	0.00%	张万一与张晔辰系父女关系
	张晔辰	0.74	0.01%	
8	陈克洪	0.15	0.00%	陈克洪与赖加佳系夫妻关系
	赖加佳	2.18	0.02%	

（八）公开发售股份情况

公司本次拟公开发行股票不超过 3,872 万股，且不进行发行前股东公开发售股份，不存在公开发售股份对公司的控制权、治理结构及生产经营产生影响的情

况。

（九）私募基金股东情况

截至本招股说明书签署日，发行人存在 3 名私募基金股东，分别为韋泉凯通、金科 1 号和新三板 1 号。

1、韋泉凯通

截至本招股说明书签署日，韋泉凯通持有发行人 100 万股股票，持股比例 0.86%，有关韋泉凯通的相关情况参见本节之“九、发行人股本情况”之“（五）最近一年发行人新增股东情况”。

2、金科 1 号

截至本招股说明书签署日，金科 1 号持有发行人 49.59 万股股票，持股比例 0.43%，有关金科 1 号的相关情况参见本节之“九、发行人股本情况”之“（五）最近一年发行人新增股东情况”。

3、新三板 1 号

截至本招股说明书签署日，新三板 1 号持有发行人 0.39 万股股票，持股比例 0.0034%，有关新三板 1 号的相关情况参见本节之“九、发行人股本情况”之“（五）最近一年发行人新增股东情况”。

经核查，保荐机构认为：相关私募基金股东均依法设立并有效存续，已纳入国家金融监管部门有效监管，并已按照规定履行审批、备案或报告程序，其管理人均依法注册登记，相关符合法律法规的规定。

（十）“三类股东”情况

截至本招股说明书签署日，发行人存在 2 名“三类股东”，分别为金科 1 号和新三板 1 号。

1、金科 1 号和新三板 1 号的基本情况

金科 1 号和新三板 1 号的基本信息、持股及备案等情况参见本节之“九、发行人股本情况”之“（五）最近一年发行人新增股东情况”。

2、与本次发行相关各方的利益情况

金科1号和新三板1号于2020年7月通过股转系统二级市场交易取得发行人股票。发行人持股5%以上股东、董事、监事、高级管理人员及其近亲属，本次发行的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员不存在直接或间接在该等三类股东中持权益的情形。

3、关于锁定期和减持意向作出的相关安排

（1）金科1号及其基金管理人承诺：

①自发行人股票上市之日起12个月内，金科1号不转让或者委托他人管理金科1号持有的发行人首次公开发行上市前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。

②金科1号及管理人武汉汇富鹏祥投资有限公司将严格遵守现行有关法律法规、中国证监会及证券交易所等主管部门对锁定期和减持股份的要求，如金科1号出现到期清算等影响股份锁定期和减持股份规定的情形，金科1号及管理人武汉汇富鹏祥投资有限公司将采取与投资者协商展期、不提前清算、产品转让等方式满足锁定期和减持规则的要求。

③如未履行上述承诺出售股票，金科1号将该部分出售股票所取得的收益（如有），上缴发行人所有。

④如《公司法》《证券法》《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》等有关法律法规规定或中国证监会和深圳证券交易所对金科1号持有的发行人股份之锁定或减持另有要求的，金科1号将按此等要求执行。

（2）新三板1号及其基金管理人承诺：

①自发行人股票上市之日起12个月内，新三板1号不转让或者委托他人管理新三板1号持有的发行人首次公开发行上市前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。

②新三板 1 号及管理人上海溁海璞舆投资管理有限公司将严格遵守现行有关法律法规、中国证监会及证券交易所等主管部门对锁定期和减持股份的要求，如新三板 1 号出现到期清算等影响股份锁定期和减持股份规定的情形，新三板 1 号及管理人上海溁海璞舆投资管理有限公司将采取与投资者协商展期、不提前清算、产品转让等方式满足锁定期和减持规则的要求。

③如未履行上述承诺出售股票，新三板 1 号将该部分出售股票所取得的收益（如有），上缴发行人所有。

④如《公司法》《证券法》《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》等有关法律法规规定或中国证监会和深圳证券交易所对新三板 1 号持有的发行人股份之锁定或减持另有要求的，新三板 1 号将按此等要求执行。

4、保荐机构、发行人律师核查意见

根据金科 1 号和新三板 1 号提供的基金合同、调查表、相关承诺及对该等基金股东相关负责人的访谈，保荐机构及发行人律师认为：

（1）发行人前三大股东不属于三类股东；

（2）金科 1 号和新三板 1 号均为依法设立并有效存续的私募基金，已纳入国家金融监管部门有效监管，并已按照规定履行审批、备案或报告程序，其管理人也已依法注册登记；

（3）金科 1 号和新三板 1 号均系通过股转系统交易取得发行人股票，发行人主要股东、董事、监事、高级管理人员及其近亲属，本次发行的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员不存在直接或间接在该等三类股东中持有权益的情形；

（4）金科 1 号和新三板 1 号已承诺严格遵守现行有关法律法规、中国证监会及证券交易所等主管部门对锁定期和减持股份的要求，如出现到期清算等影响股份锁定期和减持股份规定的情形，各该股东及其管理人将采取与投资者协商展期、不提前清算、产品转让等方式满足锁定期和减持规则的要求。

5、金科1号及新三板1号如因出现到期清算等情形而采取与投资者协商展期、不提前清算、产品转让等方式以满足锁定期和减持要求是否可能导致投资者投诉、纠纷或其他法律风险

（1）金科1号

根据金科1号填写的调查表、提供的基金合同等文件，金科1号的存续期限为自该基金成立之日（2020年7月10日）起满2年。金科1号基金存续期届满时，持有的发行人股份可能尚在股份锁定期之内，金科1号及管理人将采取与投资者协商展期、不提前清算、产品转让等方式满足锁定期和减持规则的要求。如未能协商一致的，可能导致投资者投诉、纠纷或其他法律风险。

针对上述到期清算等情形，金科1号所有投资人（共计6名）均出具承诺函：“如金科1号出现到期清算等影响持有的中成发展股份锁定期和减持股份规定的情形，本人愿意与金科1号及管理人武汉汇富鹏祥投资有限公司进行协商采取展期、不提前清算、产品转让等方式以满足金科1号持有的中成发展股份锁定期和减持规则的要求。若未能协商一致的，本人将同意金科1号进行展期，不会因此向证券业协会投诉、向人民法院起诉，与金科1号及管理人产生法律纠纷”。故金科1号若因出现到期清算等情形，将会采取与投资者协商展期、不提前清算、产品转让等方式以满足锁定期和减持要求，不会导致投资者投诉、纠纷或其他法律风险。

（2）新三板1号

根据新三板1号填写的调查表、提供的基金合同等文件，新三板1号的存续期限为自该基金成立之日（2020年5月15日）起满5年，5年后对应月对应日的前一天为到期日，即于2025年5月14日到期。

鉴于新三板1号的存续期时间较长，在其持有的发行人股份锁定期届满前，因出现到期清算导致投资者投诉、纠纷或其他法律风险的可能性不大。

综上，金科1号和新三板1号已作出合理安排，符合现行锁定期和减持规则要求。

（十一）穿透计算股东人数

截至本招股说明书签署日，发行人共有股东 108 名，其中自然人股东 98 名，非自然人股东 10 名。非自然人股东中，法人股东 7 名，经中国证券投资基金业协会履行备案程序的私募基金股东及“三类股东”3 名。

序号	股东类型	股东数
1	自然人股东	98
2	法人股东	7
3	已按规定完成备案手续的私募基金及“三类股东”	3

发行人股东人数经穿透计算后，不存在超过 200 人情形。

（十二）历史股权代持情况

2016 年 7 月，股东吕艳、赵冠兴、邓梦丽、李金葛、牛美琴、周忠良、徐飞、吴艾平八人（以下简称“八人”）将持有的部分股票转让给余传荣控制的企业，以实现集中代为出售的目的，形成事实代持关系。相关代持情况已于 2019 年 7 月解除，不存在纠纷或潜在纠纷。

1、形成代持原因

余传荣系公司发起人股东北京金科同利创业投资有限公司（以下简称“金科同利”）实际控制人，通过金科同利间接持有公司股权，曾担任公司董事。余传荣本人主要从事股权投资。

2016 年，公司在股转公司挂牌上市后采用协议转让的方式进行交易，由于对协议转让操作不熟悉，且新三板市场交易不够活跃，难以变现股票，2016 年 7 月，公司股东吕艳等八人向余传荣寻求帮助，希望其代为转让持有的股票，并口头约定由余传荣（或其指定主体）通过股转系统购买八人股票后，八人将股票转让款返还给余传荣，代为转让期间各类分红收益等仍归八人所有。2019 年 7 月，为解决代持事项，经协商，除吕艳及李金葛二人向余传荣回购剩余股票外，其余六人股票均由余传荣直接出售后返还收益。

上述八名股东将股票转让给余传荣，虽未与余传荣签订书面代持协议，但实质上仍拥有股票的分红收益和处分权限，形成事实上的代持关系。

2、演变及解除过程

（1）2016 年 7 月股权转让，形成代持关系

2016年7月，吕艳、赵冠兴、邓梦丽、李金葛、牛美琴、周忠良、徐飞、吴艾平八人分别将持有的部分股票通过全国中小企业股权转让系统转让给余传荣指定的企业北京中水江河科技发展有限公司，转让价格为4元/股（转让价格不低于每股净资产，各方协商确认），具体情况如下表所示：

序号	股东	担任职务	转让股份（股）
1	牛美琴	原天津中成财务部负责人兼综合部部长（已退休）	30,000
2	周忠良	天津中成生产部副部长	10,000
3	李金葛	天津中成副总经理	50,000
4	赵冠兴	总工程师、监事	75,000
5	吕艳	董事、董事会秘书	65,000
6	徐飞	生产二部部长	50,000
7	邓梦丽	财务负责人	7,500
8	吴艾平	监事、品质保证部副部长	2,500
合 计			290,000

本次股票转让完成后，八人随即将股票转让款以转账方式返还给余传荣，八人与余传荣形成事实代持关系。

（2）2016年度分红返还

2017年6月，发行人实施2016年度权益分派，以公司总股本36,300,000股为基数，向全体股东每10股转增6股，派4元人民币现金。权益分派完成后，余传荣持有待售的8人股票及取得分红情况如下表所示：

序号	股东	持有待售股票（股）	取得分红金额（元）
1	牛美琴	48,000	12,000
2	周忠良	16,000	4,000
3	李金葛	80,000	20,000
4	赵冠兴	120,000	30,000
5	吕艳	104,000	26,000
6	徐飞	80,000	20,000
7	邓梦丽	12,000	3,000
8	吴艾平	4,000	1,000
合 计		464,000	116,000

上述权益分派完成后，余传荣将分红款通过银行转账的方式转给上述8人，其中吕艳、徐飞、邓梦丽及吴艾平的分红款直接转给吕艳，后吕艳分别以转账及现金方式支付给各人。

（3）2017 年 11 月，转让吕艳待售股份 60,000 股

2017 年 11 月，受吕艳委托，余传荣通过股转系统转让 60,000 股为吕艳代售的股票，转让价格为 3.6 元/股，成交金额 216,000 元。在扣除相关交易税费后，余传荣于 2017 年 11 月 15 日将股权转让款 215,500 通过转账方式支付给吕艳。本次转让后，余传荣持有的各当事人待售股票情况如下：

序号	股东	持有待售股票（股）
1	牛美琴	48,000
2	周忠良	16,000
3	李金葛	80,000
4	赵冠兴	120,000
5	吕艳	44,000
6	徐飞	80,000
7	邓梦丽	12,000
8	吴艾平	4,000
合 计		404,000

（4）2018 年度分红

2019 年 6 月，发行人实施 2018 年度权益分派，以公司总股本 58,080,000 股为基数，向全体股东每 10 股派 5 元人民币现金。本次权益分派完成后，余传荣持有待售的各人股票情况及取得分红情况如下：

序号	股东	持有待售股票（股）	取得分红金额(元)
1	牛美琴	48,000	24,000
2	周忠良	16,000	8,000
3	李金葛	80,000	40,000
4	赵冠兴	120,000	60,000
5	吕艳	44,000	22,000
6	徐飞	80,000	40,000
7	邓梦丽	12,000	6,000
8	吴艾平	4,000	2,000
合 计		404,000	202,000

上述权益分派完成后，余传荣将分红款以转账方式支付给各当事人。

（5）2019 年 7 月回购及出售，代持解除

由于代持时间较久，各当事人与余传荣就剩余代持股票进行协商并约定，除

李金葛及吕艳对代持股票进行回购外，其余众人代持股票由余传荣统一代为转让。代售股票处理情况如下：

序号	姓名	处理方式	代售股（股）	价格（元/股）	金额（元）
1	牛美琴	余传荣代为转让	48,000	3.5	168,000
2	周忠良	余传荣代为转让	16,000	3.5	56,000
3	李金葛	本人自行回购	80,000	3.5	280,000
4	赵冠兴	余传荣代为转让	120,000	3.5	420,000
5	吕艳	本人自行回购	44,000	3.5	154,000
6	徐飞	余传荣代为转让	80,000	3.5	280,000
7	邓梦丽	余传荣代为转让	12,000	3.5	42,000
8	吴艾平	余传荣代为转让	4,000	3.5	14,000
合 计			404,000	-	-

如上表所示，牛美琴、周忠良、赵冠兴、徐飞、邓梦丽、吴艾平六人的股份，由余传荣按约定的价格出售，随后余传荣以转账方式将扣除印花税、交易手续费等必要税费后的股权转让款分别支付给上述六人；吕艳、李金葛以约定的价格从余传荣处回购股份，余传荣以转账方式将股权转让款转给二人。至此，八人与余传荣股份代持关系解除，代持期间各项股权转让款、分红收益均已交割，经当事人书面确认，不存在纠纷及潜在纠纷事项。

3、现有股权不存在争议、纠纷和代持情况

根据发行人截至 2020 年 11 月 20 日的《证券持有人名册》，发行人股东共计 108 名，除 7 名股东因《证券持有人名册》登记的联系方式错误（2 人手机号码短于 11 位数、4 人拨号为空号，1 人拨号后语音提示需经查证后再拨）、3 名拒绝接受访谈、3 名一直无人接听外，保荐机构对其余 95 名股东进行了现场或远程访谈，接受访谈核查股东合计持股占总股本的 99.27%，经访谈及书面确认，除上述代持事项外，95 名股东不存在其他代持情况，也不存在其他股权权属不清等潜在法律纠纷的情形。

（十三）申报后股权变化情况

发行人股票自报送申报材料后的第一个交易日，即 2020 年 11 月 23 日起停牌，申报后股权未发生变化，符合《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上

市审核问答》的相关要求。

（十四）发行人股东与发行人及其实际控制人、董监高、主要客户、供应商及主要股东、本次发行中介机构相关人员之间是否存在关联关系、代持关系、对赌协议或其他利益安排

除本节之“九、发行人股本情况”之“（七）本次发行前各股东间关联关系及关联股东的各自持股比例”披露的股东之间关联关系外，其余股东与发行人及其前三大股东、董监高、主要客户、供应商及主要股东、本次发行中介机构相关人员之间不存在关联关系、代持关系、对赌协议或其他利益安排。

（十五）发行人是否存在业绩承诺或其他条件的对赌条款，是否存在纠纷或潜在纠纷，现有股东是否与相关方存在未披露的对赌协议或特殊安排

根据发行人的说明、提供的资料以及股东访谈情况，发行人与股东之间，前三大股东周志军、余三宏、余成华与其他股东之间不存在业绩承诺，没有签署过对赌协议，不存在纠纷或潜在纠纷，也不存在未披露的对赌协议或特殊安排的情形。”

（十六）其他事项

1、金科同利退出发行人以及其实际控制人余传荣后又直接或通过金科 1 号间接入股发行人的原因和合理性

（1）余传荣通过金科同利及直接入股情况

根据对余传荣的访谈及查询公开披露信息，余传荣主要从事各类投资活动，金科同利为其控制的企业之一，主要从事风险投资，除投资中成发展外，还曾投资北京天智航医疗科技股份有限公司、北京博雅立方信息技术有限公司等，并非专门为投资中成发展而设立。除直接进行股权投资外，金科同利还曾从事二级市场股票投资。

2012 年 9 月，出于对风电行业及发行人未来发展前景的看好，金科同利参与发行人前身中成有限增资，以 2.5 元每 1 元注册资本的价格共计认缴 440 万元出资额，占注册资本的 13.33%。2014 年 12 月，中成有限整体变更为股份公司，

金科同利作为发起人，持股 440 万股，占总股本的 13.33%。

2015 年 11 月，发行人第一次定向增发并在新三板挂牌，股票于股转系统公开转让。因金科同利的股东就是否继续持有中成发展股票的投资理念有所差异，2016 年 2 月开始，金科同利陆续出售中成发展股票，至 2018 年 11 月，金科同利已出售其所持有的全部中成发展股票。

2018 年 4 月，余传荣开始直接以个人名义于股转系统买入中成发展股票，截至本招股说明书出具日，余传荣直接持有发行人 451.37 万股股票，占总股本 3.89%。

（2）余传荣投资金科 1 号

武汉汇富鹏祥投资有限公司（以下简称“汇富鹏祥”）为金科 1 号基金管理人，为 2011 年 12 月成立的有限公司，主要从事投资管理、资产管理、私募基金管理。2015 年 1 月，汇富鹏祥登记为私募基金管理人，登记编号 P1006156。

经查询中国证券投资基金业协会公示信息，该基金管理人管理备案证券投资基金及资产管理计划情况如下：

序号	类型	名称	备案号
1	暂行办法实施后成立的基金	凤凰一号私募证券投资基金	ST3835
2		鲲鹏 2 号私募证券投资基金	S61181
3		汇富鹏祥金科 1 号混合私募证券投资基金（金科 1 号）	SLK074
4		汇富鹏祥投资-鲲鹏 8 号私募证券投资基金	SN3003
5	投资顾问类产品	西部利得-鲲鹏 5 号资产管理计划	SD6934
6		元达信资本-鲲鹏 6 号资产管理计划	SL5075
7		长安盈达 1 号分级资产管理计划	SC6524

经与余传荣访谈确认，2020 年 6 月，汇富鹏祥拟设立金科 1 号投资基金，因余传荣与汇富鹏祥股东李鹏为朋友，加上新三板挂牌企业转板上市政策出台，余传荣对三板市场投资愈加看好，便参与认购金科 1 号基金。根据汇富鹏祥提供的《汇富鹏祥金科 1 号混合私募证券投资基金私募基金合同》《交割单》及对投资经理的访谈确认，金科 1 号主要投资新三板挂牌公司股票。除中成发展外，该基金自成立以来已于二级市场投资多家新三板挂牌企业，同时也配置了少量 A 股上市公司股票。

综上，金科同利出于对发行人及所处行业发展前景的看好，在 2012 年通过增资方式对发行人进行投资，后因股东投资理念差异转让股票并退出。余传荣个人一直看好风电行业，也看好发行人，以个人及认购基金方式继续对发行人进行投资，具有合理性。

2、余传荣个人履历、担任发行人董事的期间以及在发行人生产经营和公司治理中发挥的实际作用及辞任原因

（1）余传荣个人履历

根据余传荣提供的调查表等文件并经访谈，余传荣个人履历情况如下：

余传荣，男，1973 年 7 月生，中国国籍，无境外居留权，电力系统及其自动化专业，本科学历，高级工程师。1995 年 9 月至 2003 年 6 月，任中国水利投资公司投资部经理助理；2003 年 7 月至 2008 年 10 月，任国家开发银行北京分行信贷二处客户经理，2008 年 11 月至今，就职于北京金科高创投资咨询管理有限公司（以下简称“金科高创”），现任金科高创董事兼经理。

余传荣主要从事各类投资活动，包括但不限于风险投资、股票二级市场投资。除金科高创外，还在多家企业持股及任职，其主要对外投资任职情况如下：

序号	企业	任职及持股情况
1	北京金能机电技术有限公司	余传荣持股 92.11%，担任执行董事兼经理
2	巨龙融智机电技术（北京）有限公司	余传荣持股 66.40%，担任执行董事兼经理
3	北京金科高创投资管理咨询有限公司	余传荣持股 44.46%，担任董事兼经理
4	北京金科同利创业投资有限公司	余传荣持股 26%，担任执行董事兼经理
5	北京金普旺新能源技术有限公司	余传荣持股 15%，担任董事的企业
6	北京金科君创投资管理有限公司	余传荣持股 8.5%，担任董事的企业
7	北京闻言科技有限公司	余传荣持股 0.59%，担任董事的企业
8	北京金科同盛创业投资有限公司	余传荣担任董事长兼总经理的企业
9	南京汇法正信信息科技有限公司	余传荣担任董事兼经理的企业
10	北京金科同汇创业投资中心（有限合伙）	余传荣持有 82%份额，担任执行事务合伙人的企业

（2）余传荣在发行人任职情况、在发行人生产经营和公司治理中发挥的实际作用及辞任原因

2012 年 9 月，经中成有限股东会审议通过，选举余传荣为公司董事。2014

年 12 月 30 日，经发行人创立大会暨首届股东大会审议通过，选举余传荣为股份公司第一届董事会成员。

余传荣在担任发行人董事期间未参与公司日常生产经营管理，后因其在多家投资企业及被投资单位任职，难以抽出足够精力履行董事职务，且其投资中成发展目的仅为财务投资，无参与经营管理的动力，于 2016 年 5 月向董事会提出辞任董事的申请。2016 年 5 月 21 日，经发行人 2016 年第一次临时股东大会审议通过，同意余传荣辞去董事职务。除前述任职外，余传荣未在发行人担任其他职务。

3、余传荣入股金海股份的时间、原因、持股比例及变化情况

根据金海股份披露的《公开转让说明书》及对余传荣的访谈，2011 年 12 月，金海股份前身国水投资集团包头风电科技有限公司（以下简称“包头风电”）股东杨州由于个人资金原因将其持有的包头风电 164.5 万元股权（股权比例为 1.73%）作价 774.795 万元转让给余传荣。2012 年 6 月，包头风电整体变更为内蒙古金海新能源科技股份有限公司，2015 年 5 月 4 日，金海股份股票于全国股转系统挂牌公开转让。

根据余传荣提供的《交易金海股份股票情况调查表》及《股票明细对账单》，2015 年 6 月，余传荣将其所持有的金海股份股票全部出售。此后，余传荣和其控制的金科同利曾通过全国股转系统买卖金海股份股票（合计持股比例未超过 1.17%），2015 年 7 月，金科同利将其持有的金海股份股票全部出售，2020 年 7 月，余传荣将其直接持有的金海股份股票全部出售，其后未再进行交易。

作为财务投资者，余传荣未在金海股份担任任何职务，也未参与其生产经营管理。

4、发行人与金海股份合作的时间

经对金海股份相关人员及发行人总经理访谈确认，查阅金海股份《公开转让说明书》等公开文件，金海股份主要从事新能源发电机组支承结构研发、设立、技术服务以及核心产品的生产、销售，于内蒙古及盐城设立两个生产基地。2009 年，天津中成开始与包头风电建立合作关系。天津中成为余成华和余三宏共同投资设立，注册地址在天津，主营业务与发行人一致。2011 年 4 月，为进一步扩

大与金海股份合作，余成华、余三宏与周志军等人共同于江苏盐城设立发行人前身中成有限。2011 年 10 月，中成有限收购天津中成 100%股权，天津中成成为发行人全资子公司。

因产品具有配套关系，自 2009 年天津中成与包头风电建立合作起，发行人与金海股份合作至今。

5、余传荣入股金海股份未对发行人与金海股份之间的交易产生影响

（1）天津中成与金海股份前身包头风电合作时间早于余传荣入股发行人和金海股份时间

2009 年，天津中成开始与金海股份前身包头风电建立合作关系。2011 年 12 月，余传荣取得包头风电少量股权，2012 年 10 月，其控制的金科同利通过参与增资成为中成有限股东。天津中成与金海股份前身包头风电合作时间早于余传荣（或金科同利）取得金海股份及发行人股份时间。

（2）余传荣为财务投资者，未参与发行人和金海股份实际生产经营管理

根据对余传荣的访谈确认，其作为财务投资者投资金海股份及中成发展，系出于对风电能源行业的前景看好，并未参与金海股份及中成发展实际生产经营管理。

（3）持股比例较小

2011 年 12 月，余传荣以受让方式取得包头风电 164.5 万元注册资本，占比 1.73%，截至 2015 年 5 月，其持股数量及比例未发生变化。2015 年 6 月，其所持有的金海股份股票全部出售。此后，其虽直接及间接通过金科同利于股转系统交易金海股份股票，但所持比例始终未超过 1.17%。因持股比例较低，余传荣难以对金海股份施加重大影响；且其作为财务投资者，也无谋求金海股份与特定厂商合作的动力。

综上所述，余传荣入股金海股份，未对发行人与金海股份之间交易产生影响。

6、金海股份及其主要股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员与发行人及其股东、董事、监事、高级管理人员之间是否存在关联关系或潜在的关联关系、亲属关系、委托持股、其他资金业务往来等利益安排

（1）公开信息核查情况

保荐机构及发行人律师通过查询金海股份公开信息，截至本招股说明书签署日，金海股份董事、监事、高级管理人员情况如下：

序号	姓名	职务
1	扬州	董事长、总经理
2	曾志伟	董事
3	毛芳亮	董事
4	王建	董事
5	闻达	董事
6	马人乐	董事
7	林晟	独立董事
8	耿树江	独立董事
9	蔡昌	独立董事
10	金宝	监事会主席,监事
11	梁峰	监事
12	毛志强	职工监事
13	施辉	副总经理
14	沈卫明	副总经理
15	王海刚	副总经理、财务总监

报告期内，金海股份辞任的董事、监事、高级管理人员情况如下：

序号	姓名	职务
1	张鹏勃	时任监事、监事会主席，于 2019 年 12 月辞任
2	张甄海	时任董事长、董事，分别于 2019 年 11 月及 12 月辞任
3	杨杰	时任副总经理、董事会秘书，于 2019 年 12 月辞任
4	何真	时任独立董事，于 2018 年 9 月辞任
5	卢海林	时任董事，于 2017 年 12 月辞任
6	刘继瀛	时任董事，于 2019 年 12 月辞任
7	韩正萍	时任独立董事，于 2018 年 9 月辞任
8	王成军	时任独立董事，于 2019 年 12 月辞任
9	王孟秋	时任监事、监事会主席，于 2018 年 9 月辞任

根据金海股份公开披露信息，其持股 5%以上股东为：

序号	股东	持股数量（万股）	持股比例
1	三峡资本控股有限责任公司	2,659.54	25.09%
2	三峡资产管理有限公司	1,590.46	15.00%
3	上海峻银股权投资合伙企业(有限合伙)	848.40	8.00%

三峡资本控股有限责任公司持有金海股份 2,659.54 万股股份，占比 25.09%，

为金海股份控股股东，中国长江三峡集团有限公司为其实际控制人。

经公开信息比对，发行人股东、董事、监事、高级管理人员与金海股份的主要股东、现任及报告期内辞任的董事、监事及高级管理人员不存在重合情形。

（2）其他核查措施情况

①根据对金海股份的现场访谈确认，中成发展及其关联方不存在持有金海股份及其关联单位股权情形；不存在签署或打算签署书面协议，不存在或将要存在其他的可能导致利益向中成发展或金海股份倾斜的特殊关系或有关安排。

②根据金海股份全资子公司江苏金海新能源科技有限公司（简称“江苏金海”）出具的声明文件，江苏金海与中成发展主要股东、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员及其近亲属控制或具有重大影响的企业不存在关联关系。

③经与发行人主要股东、董事、监事、高级管理人员确认，并查阅其出具的调查表和承诺函文件，不存在与前述主体及人员存在关联关系或潜在的关联关系、亲属关系、委托持股、其他资金业务往来等利益安排；

④根据对发行人股东访谈，接受访谈的 95 名股东确认在发行人主要客户及供应商中不存在权益；对发行人未接受访谈的股东（持股占比 0.73%）与金海股份的主要股东、现任及报告期内辞任的董事、监事及高级管理人员进行了交叉对比，不存在重合情形。

基于上述核查，金海股份及其主要股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员与发行人及其股东、董事、监事、高级管理人员之间不存在关联关系或潜在的关联关系、亲属关系、委托持股、其他资金业务往来等利益安排。

十、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简介

（一）董事会成员简介

公司董事会共有 7 名董事，其中独立董事 3 名。公司董事由股东大会选举产生，任期 3 年，任期届满连选可以连任，截至本招股说明书签署日，发行人董事基本情况如下：

序号	姓名	职务	提名人	任期起止日期
1	周志军	董事长	董事会	2021 年 1 月 18 日至 2024 年 1 月 17 日

2	余成华	董事、总经理	董事会	2021年1月18日至2024年1月17日
3	余三宏	董事	董事会	2021年1月18日至2024年1月17日
4	吕艳	董事、董事会秘书	董事会	2021年1月18日至2024年1月17日
5	薛青	独立董事	董事会	2021年1月18日至2024年1月17日
6	杨子润	独立董事	董事会	2021年1月18日至2024年1月17日
7	江小三	独立董事	董事会	2021年1月18日至2024年1月17日

1、周志军，男，1963年5月生，中国国籍，无境外居留权，水文学及水资源专业博士研究生学历，工程师；1982年8月至1994年8月，历任河北省水文水资源勘测局测验处副处长、办公室副主任；1997年2月至1999年3月，任金华市信托投资股份有限公司证券管理总部证券研究所公司部副主任；1999年4月至2006年12月，任华泰证券股份有限公司上海管理总部研发部总经理；2007年1月至2008年11月，任杭州蓝天园林建设集团投资副总裁；2010年3月至2012年2月，任金风投资控股有限公司常务副总经理。2012年3月至今，就职于江苏中成紧固技术发展股份有限公司，现任董事长，本届任期为2021年1月18日至2024年1月17日。

2、余成华，男，1973年5月生，中国国籍，无境外永久居留权，高中学历；1997年1月至2001年11月，任宁波中京特种紧固件有限公司业务经理；2002年1月至2004年3月，任宁波市北仑中成五金管业有限公司总经理；2004年6月至今，任天津中成新高强度紧固件有限公司执行董事兼总经理；2011年4月至今，就职于江苏中成紧固技术发展股份有限公司，现任董事、总经理，本届任期为2021年1月18日至2024年1月17日。

3、余三宏，男，1959年6月生，中国国籍，无境外永久居留权；曾任岱山制碘厂动力科长、岱山泥峙机电配件厂厂长、宁波市北仑中成五金管业有限公司执行董事；2004年至今，担任天津中成新高强度紧固件有限公司监事；2012年5月至今，担任舟山岱津机械设备制造有限公司执行董事、总经理；2012年10月至今，担任舟山岱津贸易有限公司监事；2014年12月至今，任江苏中成紧固技术发展股份有限公司董事，本届任期为2021年1月18日至2024年1月17日。

4、吕艳，女，1984年9月生，中国国籍，无境外永久居留权，人力资源管理专业，本科学历；2007年3月至2012年2月，任达富电脑（常熟）有限公司人力资源部招聘专员；2012年3月至今，就职于江苏中成紧固技术发展股份有限公司，现任董事、董事会秘书，本届任期为2021年1月18日至2024年1月17日。

5、薛青，女，1964年2月生，中国国籍，无境外居留权，工程管理专业，本科学历，高级工程师。1987年8月至1991年2月，任建湖县草堰口建筑工程公司技术员；1991年3月至1995年8月，任建湖县镇西建筑工程公司生技科长；1995年9月至2002年3月，任建湖县建湖镇、近湖镇基建办公室副主任；2002年4月至今，历任江苏伟业项目管理有限公司（原盐城市伟业建设工程监理有限公司、江苏伟业建设工程监理咨询有限公司）总经理、执行董事；2016年8月至今，担任江苏紫金酒店管理有限公司执行董事兼总经理；2019年12月31日至今，担任江苏中成紧固技术发展股份有限公司独立董事，本届任期为2021年1月18日至2024年1月17日。

6、杨子润，男，1981年9月生，中国国籍，无境外居留权，材料学专业，博士研究生学历，副教授。2010年6月至今，就职于盐城工学院材料科学与工程学院。2019年12月31日至今，担任江苏中成紧固技术发展股份有限公司独立董事，本届任期为2021年1月18日至2024年1月17日。

7、江小三，男，1972年8月生，中国国籍，无境外居留权，EMBA，高级会计师、注册会计师、资产评估师。1993年7月至1999年10月，任南京财经大学讲师；1999年11月至2012年9月，任江苏众天信会计师事务所总经理；2012年9月至今，任立信中联会计师事务所（特殊普通合伙）合伙人；2019年12月31日至今，任江苏中成紧固技术发展股份有限公司独立董事，本届任期为2021年1月18日至2024年1月17日。

（二）监事会成员简介

截至本招股说明书签署日，发行人监事会由3名成员组成，其中职工代表监事2名，基本情况如下：

序号	姓名	职务	提名人	任期起止日期
1	赵冠兴	监事会主席	监事会	2021年1月18日至2024年1月17日
2	王蓉蓉	职工监事	职工代表大会	2021年1月18日至2024年1月17日
3	吴艾平	职工监事	职工代表大会	2021年1月18日至2024年1月17日

1、赵冠兴，男，1962年11月生，中国国籍，无境外永久居留权，船舶机械制造工艺设备及自动化专业，本科学历，高级工程师；1984年7月至1987年7月，担任天津新河船厂技术员；1987年8月至2012年2月，就职于石家庄金刚内燃机零部件集团有限公司（原石家庄内燃机配件总厂），历任技术员、车间主任、副总设计师等；2012年2月至今，就职于江苏中成紧固技术发展股份有限公司，曾任副总经理、董事，现任总工程师、监事会主席，本届任期为2021年1月18日至2024年1月17日。

2、王蓉蓉，女，1987年4月生，中国国籍，无境外永久居留权，会计专业，专科学历。2010年4月至2020年7月，为阜宁县阜城蓉蓉数码产品经营部个体经营户；2012年10月至今，就职于江苏中成紧固技术发展股份有限公司，担任主任助理，现任职工监事，本届任期为2021年1月18日至2024年1月17日。

3、吴艾平，女，1985年9月生，中国国籍，无境外居留权，轻化工程专业，本科学历。2008年6月至2012年9月，任阜宁澳洋科技有限责任公司技术员；2012年12月至今，就职于江苏中成紧固技术发展股份有限公司，担任公司品质保证部副部长，现任公司职工监事，本届任期为2021年1月18日至2024年1月17日。

（三）高级管理人员简介

截至本招股说明书签署日，发行人共有高级管理人员3名，基本情况如下：

序号	姓名	职务
1	余成华	总经理
2	邓梦丽	财务负责人
3	吕艳	董事会秘书

1、余成华：简历详见本节之“十、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简介”之“（一）董事会成员简介”。

2、邓梦丽，女，1978年10月生，中国国籍，无境外永久居留权，会计学专业，本科学历，中级会计师。1997年9月至2003年12月，任阜宁县顺达公司总账会计；2004年9月至2006年12月，任江苏中雅乐器有限公司总账会计；2007年1月至2008年12月，任江苏海欣船用阀门有限公司总账会计；2009年1月至2011年12月，担任江苏辰风科技有限公司财务部副部长；2012年1月至今，就职于江苏中成紧固技术发展股份有限公司，担任财务负责人。

3、吕艳，简历详见本节之“十、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简介”之“（一）董事会成员简介”。

（四）核心技术人员简介

公司核心技术人员为周志军、余成华及赵冠兴。有关三人的具体情况介绍参见本节之“十、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简介”之“（一）董事会成员简介”及“（二）监事会成员简介”。

（五）董事、监事提名及选聘情况

1、董事提名及选聘情况

2017年12月28日，发行人第一届董事会第九次会议审议通过《关于提名第二届董事会董事候选人的议案》，并提请股东大会审议。2018年1月18日，经发行人2018年第一次临时股东大会审议通过，原第一届董事会成员周志军、余成华、余三宏、赵冠兴、张琦、谢立刚、吕艳等7人连选连任为公司第二届董事会董事候选人。以上董事均由第一届董事会提名。

2019年12月16日，发行人第二届董事会第七次会议审议通过关于同意董事张琦、谢立刚与赵冠兴辞职及提名薛青、杨子润、江小三为第二届董事会独立董事候选人的议案。上述议案于2019年12月31日，经发行人2019年第二次临时股东大会审议通过。以上三名独立董事均由第二届董事会提名。

2020年12月30日，发行人第二届董事会第十四次会议审议通过选举周志军、余三宏、余成华、吕艳为非独立董事，江小三、杨子润、薛青为独立董事的议案。上述议案于2021年1月18日经发行人2021年第一次临时股东大会审议

通过。上述董事均由第二届董事会提名。同日，经第三届董事会第一次会议审议通过，选举周志军为董事长。

2、监事提名及选聘情况

2018年1月18日，发行人2018年第一次职工代表大会审议通过《关于职工代表监事换届选举的议案》，提名吴艾平、王蓉蓉为公司第二届监事会职工代表监事候选人。以上监事由职工代表大会提名。

2019年12月16日，发行人第二届监事会第七次会议审议通过关于监事华中央平辞职及提名赵冠兴为第二届监事会监事候选人的议案。2019年12月31日，上述议案经发行人2019年第二次临时股东大会审议通过。同日，经第二届监事会第八次会议审议通过，选举赵冠兴为监事会主席。赵冠兴由第二届监事会提名。

2021年1月15日，发行人2021年第一次职工代表大会选举吴艾平、王蓉蓉为职工代表监事；以上监事由职工代表大会提名。

2020年12月30日，经第二届监事会提名，发行人第二届监事会第十三次会议审议通过选举赵冠兴为非职工代表监事的议案，上述议案经2021年1月18日发行人2021年第一次临时股东大会审议通过。同日，经第三届监事会第一次会议审议通过，选举赵冠兴为监事会主席。

（六）董监高兼职情况及所兼职单位与发行人的关联关系

发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员除在本公司及下属子公司任职外，对外兼职情况如下：

姓名	职务	兼职企业名称	兼任职务	与发行人关系
余三宏	董事	舟山岱津机械设备制造有限公司	执行董事兼总经理	关联企业
		舟山岱津贸易有限公司	监事	非关联企业
		舟山岱津科技发展有限公司	监事	非关联企业
薛青	独立董事	江苏紫金酒店管理有限公司	执行董事兼总经理	关联企业
		江苏伟业项目管理有限公司	执行董事	关联企业
江小三	独立董事	江苏众天信建设项目咨询有限公司	董事	关联企业
		江苏众天信会计师事务所有限公司	总经理	关联企业
		南京市苏豪科技小额贷款有限公司	董事	关联企业
		南京天启会计人才服务有限公司	监事	非关联企业

	苏州和林微纳科技股份有限公司	独立董事	非关联企业
	江苏泰冶科技股份有限公司	独立董事	非关联企业
	南京纺织品进出口股份有限公司	独立董事	非关联企业

（七）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员之间的亲属关系

公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间不存在亲属关系。

十一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员所签订的对投资者作出价值判断和投资决策有重大影响的协议及履行情况

公司与目前担任具体职务的董事（独立董事除外）、监事、高级管理人员及核心技术人员均已签订《劳动合同》或《聘任协议》，且在有效履行中。自上述协议签署之日起，协议双方均按协议的规定享有权利并履行义务，未出现违反相关协议的情况。

十二、发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员所持股份发生质押、冻结或发生诉讼纠纷等情形

截至本招股说明书签署日，发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员所持股份不存在质押、冻结或发生诉讼纠纷等情形。

十三、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员最近两年内的变动情况

（一）董事的变动情况及原因

期间	董事会成员	变动原因
2016年9月-2018年1月	周志军、余成华、余三宏、赵冠兴、张琦、谢立刚、吕艳	-
2018年1月-2019年12月	周志军、余成华、余三宏、赵冠兴、张琦、谢立刚、吕艳	第一届董事会任期届满，选举第二届董事会，董事会成员未发生变化
2019年12月-2021年1月	周志军、余成华、余三宏、吕艳、江小三、杨子润、薛青	张琦、谢立刚和赵冠兴辞任董事；选举独立董事江小三、杨子润和薛青
2021年1月至今	周志军、余成华、余三宏、吕艳、江小三、杨子润、薛青	第二届董事会任期届满，选举第三届董事会，董事会成员未发生变化

因第一届董事会任期届满，2018年1月18日，经发行人2018年第一次临时股

东大会审议通过，原第一届董事会董事周志军、余成华、余三宏、赵冠兴、张琦、谢立刚、吕艳等7人连选连任为公司第二届董事会董事。同日，经公司第二届董事会第一次会议审议通过，选举周志军为董事长。

2019年12月12日，张琦、谢立刚与赵冠兴三人向公司董事会提交董事辞职报告。张琦、谢立刚为外部董事，未在公司担任其他职务，不直接参与日常生产经营活动。赵冠兴除担任董事外，原担任公司副总经理，主要负责生产及厂区设备管理与维护等工作。目前，赵冠兴担任公司监事会主席及总工程师职务，仍承担生产及厂区设备管理与维护等方面的工作，工作职责未发生变化。

2019年12月31日，经发行人2019年第二次临时股东大会审议通过，同意三人辞职，同时从提升公司治理水平，完善独立董事制度角度出发，股东大会选举薛青、杨子润和江小三担任第二届董事会独立董事。

2021年1月18日，因第二届董事会任期届满，经发行人2021年第一次临时股东大会审议通过，周志军、余三宏、余成华、吕艳任第三届董事会董事，江小三、杨子润、薛青任第三届董事会独立董事。同日，经第三届董事会第一次会议审议通过，选举周志军为董事长。

（二）监事的变动情况及原因

期间	监事会成员	变动原因
2016年5月-2018年1月	华央平、王蓉蓉、吴艾平	-
2018年1月-2019年12月	华央平、王蓉蓉、吴艾平	第一届监事会任期届满，选举第二届监事会，监事会成员未发生变化
2019年12月-2021年1月	赵冠兴、王蓉蓉、吴艾平	华央平辞任监事，选举赵冠兴为监事
2021年1月至今	赵冠兴、王蓉蓉、吴艾平	第二届监事会任期届满，选举第三届监事会，监事会成员未发生变化

因公司第一届监事会任期届满，2018年1月18日，经2018年第一次职工代表大会决议通过，选举吴艾平、王蓉蓉为公司第二届监事会职工代表监事。同日，经发行人2018年第一次临时股东大会审议通过，选举华央平为公司第二届监事会监事；同日，经第二届监事会第一次会议审议通过，选举华央平为监事会主席。

2019年12月12日，华央平向公司监事会提出辞职报告，辞去监事及监事会主席职务。华央平为外部监事，除监事及监事会主席职务外，未在公司担任其他职

务。2019年12月31日，经发行人2019年第二次临时股东大会审议通过，同意华央平辞职，并选举赵冠兴为第二届监事会监事。同日，经第二届监事会第八次会议审议通过，选举赵冠兴为监事会主席。

2021年1月15日，发行人2021年第一次职工代表大会选举吴艾平、王蓉蓉为职工代表监事，2021年1月18日经发行人2021年第一次临时股东大会审议通过，赵冠兴任发行人非职工代表监事，同日，经第三届监事会第一次会议审议通过，选举赵冠兴为监事会主席。

（三）高级管理人员的变动情况及原因

期间	高级管理人员	变动原因
2014年12月-2018年1月	余成华、邓梦丽、吕艳、赵冠兴	-
2018年1月-2019年12月	余成华、邓梦丽、吕艳、赵冠兴	续聘、高级管理人员未发生变化
2019年12月-2021年1月	余成华、邓梦丽、吕艳	赵冠兴辞任副总经理
2021年1月至今	余成华、邓梦丽、吕艳	续聘，高级管理人未发生变化

2018年1月18日，经第二届董事会第一次会议审议通过，分别续聘余成华、邓梦丽、吕艳及赵冠兴为公司总经理、财务负责人、董事会秘书和副总经理。

2019年12月12日，赵冠兴向董事会提交辞职报告，辞去副总经理职位。2019年12月16日，经发行人第二届董事会第七次会议审议，同意赵冠兴辞任副总经理。

2021年1月，经发行人第三届董事会第一次会议审议通过，续聘余成华、吕艳、邓梦丽分别为公司总经理、董事会秘书及财务负责人。

除赵冠兴外，最近两年其余高级管理人员未发生变动。

（四）核心技术人员的变动情况及原因

最近两年，公司核心技术人员未发生变动。

（五）相关人员变动对公司生产经营的影响，保荐人、发行人律师关于董事、高级管理人员是否发生重大不利变化的结论性意见

经核查，保荐机构认为：最近两年，发行人董事、高级管理人员变动主要系调整董事组成，选举独立董事、取消副总经理职务以及到期换届导致。主要董事及高级管理人员未发生变动，且董事、高级管理人员变动未对公司生产经营产生

重大不利影响，董事、高级管理人员未发生重大不利变化。

经核查，发行人律师认为：发行人的董事会主要构成人员周志军、余成华、余三宏、吕艳没有发生重大变化；除增选独立董事外，发行人最近2年内董事、高级管理人员不存在变动人数比例较大的情形，未影响发行人经营决策的稳健性及盈利能力的可持续性。最近两年内，发行人董事、高级管理人员未发生重大变化。

十四、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的对外投资情况

姓名	在发行人任职	对外投资企业	认缴金额 (万元)	持股比例
周志军	董事长	江苏万高药业股份有限公司	35.00	0.56%
余三宏	董事	舟山岱津机械设备制造有限公司	331.50	25.50%
		舟山岱鑫贸易有限公司	20.00	20.00%
薛青	独立董事	江苏紫金酒店管理有限公司	100.00	100.00%
		江苏伟业项目管理有限公司	2,100.00	70.00%
江小三	独立董事	南京天启财务顾问有限公司	100.00	50.00%
		江苏众天信建设项目咨询有限公司	80.00	40.00%
		江苏众天信会计师事务所有限公司	31.00	31.00%
		江苏科力普智能制造有限公司	1,400.00	28.00%
		南京畅宇实业投资有限公司	280.00	28.00%
		南京勒梅特新材料科技有限公司	150.00	15.00%
		立信中联会计师事务所（特殊普通合伙）	20.00	1.84%

截至本招股说明书签署日，上述人员的对外投资与发行人不存在利益冲突，公司其他董事、监事、高级管理人员及核心技术人员不存在除持有公司股份之外的其他对外投资情况。

十五、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属持有发行人股份的情况

（一）董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属直接持股情况

序号	姓名	身份	直接持股数（万股）	持股比例
1	周志军	董事长	2,920.40	25.14%
2	余成华	董事、总经理	1,744.00	15.01%
3	余三宏	董事	1,936.00	16.67%
4	吕艳	董事、董事会秘书	55.60	0.48%
5	赵冠兴	监事会主席	54.00	0.46%
6	吴艾平	职工监事	2.40	0.02%
7	邓梦丽	财务负责人	7.20	0.06%
8	余成福	余成华的兄弟	63.30	0.54%
9	罗亚娟	余三宏的配偶	192.00	1.65%
10	余寒满	余三宏子女配偶的母亲	0.92	0.01%

（二）董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属间接持股情况

截至本招股说明书签署日，发行人董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属不存在间接持有公司股份情况。

（三）董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属所持股份质押或冻结情况

截至本招股说明书签署日，发行人董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属所持股份不存在质押或冻结情况。

十六、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬情况

（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬组成、确定依据及履行程序

除独立董事外，发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬由工资、奖金等构成。独立董事按月领取津贴，除津贴外，不享受其他福利待遇。

公司董事会负责审查公司董事、高级管理人员的履行职责情况并对其进行年度绩效考评，同时根据董事、高级管理人员管理岗位的主要范围、职责、重要性以及其他相关企业相关岗位的薪酬水平制定薪酬计划或方案。

（二）最近三年内薪酬总额占各期发行人利润总额的比重

最近三年，发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬总额占

各期利润总额的比重情况如下：

单位：万元

项目	2020 年	2019 年	2018 年
董监高及核心技术人员薪酬总额	304.37	270.45	204.34
利润总额	6,753.99	7,547.45	3,497.28
占比	4.51%	3.58%	5.84%

（三）最近一年从发行人及其关联企业领取收入的情况

2020年，发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员在发行人处领取薪酬情况如下：

姓名	职务	领取单位	薪酬（万元）
周志军	董事长	中成发展	89.09
余成华	董事、总经理	天津中成	90.86
余三宏	董事	-	
吕艳	董事、董事会秘书	中成发展	31.42
薛青	独立董事	-	3.00
杨子润	独立董事	-	3.00
江小三	独立董事	-	3.00
赵冠兴	监事会主席	中成发展	36.10
王蓉蓉	职工监事	中成发展	9.38
吴艾平	职工监事	中成发展	12.51
邓梦丽	财务负责人	中成发展	26.02

注：三名独立董事自2020年1月起于公司领取津贴。在本公司领取薪酬的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员，除依法享有养老保险、医疗保险、失业保险、工伤保险和生育保险外，不存在其他特殊的福利待遇和退休金计划。

十七、正在执行的对董事、监事、高级管理人员、其他核心人员、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）及其他制度安排和执行情况

截至本招股说明书签署日，发行人不存在正在执行的对董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、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）及其他制度安排和执行情况。

十八、发行人员工及其社会保障情况

（一）发行人员工基本情况

截至2020年12月31日，公司（含全资子公司）共有245名员工，具体情况如下：

1、员工人数及变化情况

类别	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
员工人数（人）	245	222	175

2、员工结构

截至2020年12月31日，发行人员工的专业结构情况如下：

专业分工	人数（人）	占员工比例
行政人员	34	13.88%
生产人员	143	58.37%
销售人员	10	4.08%
技术及品质人员	51	20.82%
财务人员	7	2.86%
合计	245	100.00%

截至2020年12月31日，发行人员工的年龄结构情况如下：

年龄结构	人数（人）	占员工比例
30 岁以下	48	19.59%
31-40 岁	96	39.18%
41-50 岁	65	26.53%
51 岁以上	36	14.69%
合计	245	100.00%

截至2020年12月31日，发行人员工受教育程度情况如下：

受教育程度	人数（人）	占员工比例
硕士及以上学历	3	1.22%
本科学历	35	14.29%
大专学历	55	22.45%
大专以下学历	152	62.04%
合计	245	100.00%

3、劳务派遣情况

报告期内，公司及子公司天津中成分别与阜宁县事事灵家政服务有限公司、北京都豪鼎盛保安服务有限公司天津分公司签署《保安服务合同》，由前述公司分别提供保安服务。北京都豪鼎盛保安服务有限公司已于2011年取得北京市公安局颁发的保安服务许可证，阜宁县事事灵家政服务有限公司不具备保安服务许可资质。

公司已经于2019年12月与阜宁县事事灵家政服务有限公司终止合作，并于2020年1月与江苏恒达保安服务有限公司签订2020年《保安服务合同》，该公司已于2014年取得江苏省公安厅颁发的《保安服务许可证》。

（二）员工社会保障制度执行情况

发行人已与员工依法签订劳动合同，并根据有关规定，为员工办理了社会保险和住房公积金的缴存。

1、社会保险缴纳情况

社会保险缴纳情况		2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
员工人数		245	222	175
实际缴纳人数		234	206	161
未缴纳人数		11	16	14
其中（未缴纳员工分类及人数）	已达到退休年龄	10	11	12
	当月申报，次月生效	1	5	1
	上家单位未办理减员	-	-	-
	月底入职下月申报	-	-	1

2、住房公积金缴纳情况

住房公积金缴纳情况		2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
员工人数		245	222	175
实际缴纳人数		235	209	162
未缴纳人数		10	13	13
其中（未缴纳员工分类及人数）	已达到退休年龄	10	11	12
	自愿放弃	-	-	1
	月底入职，次月生效	-	2	-

注：天津中成存在试用期内不缴纳公积金，试用期满后一次性补充缴纳情形。

根据公司及子公司所在地的社会保险及住房公积金主管部门出具的证明，公司报告期内不存在因违反社会保险及公积金相关法律法规、规章及规范性文件而

受到社会保险及住房公积金主管部门处罚的情形。

3、前三大股东作出的承诺

发行人前三大股东周志军、余成华及余三宏出具了关于承担补缴社保及住房公积金的承诺：“若公司在执行社会保障法律法规及缴纳住房公积金方面，经有关主管部门认定需为员工补缴保险金或住房公积金，或受到主管部门处罚，或任何利益相关方以任何方式提出权利要求且该等要求获有关主管部门支持，本人将以连带责任无条件承担相关补缴、处罚款项、利益相关方提出的赔偿或补偿，以及公司由此遭受的全部损失。

第六节 业务和技术

一、公司主营业务、主要产品或服务的基本情况

（一）主营业务、主要产品基本情况

1、主营业务

（1）主营业务情况

公司致力于风电高强度紧固件产品的研发、生产和销售，主要产品包括风电地锚螺栓、塔筒螺栓等，叶片螺栓及预埋螺套等产品的生产线已达到可生产状态，将逐步增加叶片螺栓及预埋螺套等的生产、销售。

公司为全国紧固件标准化技术委员会单位委员、江苏省可再生能源行业协会副理事长单位。公司通过了质量、环境、职业健康三体系认证及产品CE认证，并严格按照ISO9001：2015体系标准要求对产品质量进行全方位控制，确保产品质量稳定。通过多年来的研发和生产经验的积累，公司先后为国内外近700个风场、15,000余台风机提供基础锚栓及塔筒螺栓的配套工作。公司产品不仅遍布全国近30个省份，还应用于挪威、澳大利亚、韩国、阿根廷、智利、越南、泰国、哈萨克斯坦等国家的风场，为当地重点风电项目提供风机基础紧固连接件。

公司参与制定了GB/T32076.1~7《预载荷高强度栓接结构连接副第1部分-第7部分》、GB/T33943-2017《钢结构用高强度锚栓连接副》、GB/T3099.3-2017《紧固件术语表面处理》和GB/T 32076.10-2018《预载荷高强度栓接结构连接副 第10部分：安装技术条件》等10个国家标准，创建了盐城市紧固件工程技术研究中心、江苏省企业研究生工作站及江苏省风电紧固件工程技术研究中心等研发平台。公司五个产品通过了江苏省高新技术产品认定，风电基础预应力锚栓2017年、2018年及2019年连续三年被评为“中国风电产业50强十佳优秀产品”，风电基础锚栓被认定为盐城市“专精特新”产品；2020年，公司被评为“中国风电产业50强十佳优秀企业”及“2020盐城民营制造业企业50强”。

2020年1月8日，公司检测中心通过CNAS实验室评定，列入获得认可机构名录，目前公司检测中心具备了按相应认可准则开展检测服务的技术能力，可在认可的范围内使用CNAS国家实验室认可标志和ILAC国际互认联合标志，增强了市

市场竞争能力。截至本招股说明书签署日，公司拥有专利**53**项，其中发明专利**2**项，实用新型专利**51**项。

公司自成立以来，主营业务未发生重大变化。

（2）塔筒螺栓作为公司主要产品，但报告期各期销售金额以及占主营业务收入比例均较小的原因和合理性

①塔筒螺栓作为公司主要产品，但报告期各期销售金额以及占主营业务收入比例均较小的原因

2017 年及以前，发行人主动开拓市场力度较小，主要为金海股份的锚板产品做配套地锚螺栓，塔筒螺栓亦为满足金海股份的采购需求；由于金海股份为锚板制造企业，所承接订单以地锚螺栓配套居多，塔筒螺栓较少，造成发行人塔筒螺栓的销售金额以及占主营业务收入比例均较小。

2018 年开始，发行人积极拓展下游客户，为尽快打开市场，以已具有一定市场认知度的地锚螺栓作为核心产品向下游客户进行推介，所获接订单中地锚螺栓占绝大多数，同时由于风电“抢装潮”出现，地锚螺栓订单数量增长迅速。由于地锚螺栓订单量大，发行人的热处理设备（热处理系地锚螺栓及塔筒螺栓生产的必要环节）以满足地锚螺栓生产使用为主，无法大量满足塔筒螺栓订单需要。该状况亦是公司经营管理层以优势产品抢占市场、提高整体知名度的战略选择结果。

②塔筒螺栓作为公司主要产品的合理性

地锚螺栓、塔筒螺栓、叶片螺栓（包括预埋螺套）是风电整机设备紧固件除机舱紧固件外的三大非标风电紧固件，发行人未来产品发展的战略目标是打造完整非标风电紧固件产品系列。目前，在技术环节上，发行人生产上述三种产品并无障碍，但受制于必要生产环节限制，不能同时大规模生产这三种产品，发行人将使用本次募集资金投资建设塔筒螺栓生产线，最终形成年产 2,000 吨塔筒螺栓产品的能力，届时，发行人的战略目标将初步实现。

综上，塔筒螺栓在报告期各期销售金额以及占主营业务收入比例较小，但仍为公司主要产品，具有其合理性。

（3）报告期内发行人塔筒螺栓的市场占有率情况以及发行人在该细分领域

的市场地位

报告期内，受发展战略及生产能力影响，塔筒螺栓业务的主要客户为金海股份，未对其他客户销售，塔筒螺栓业务暂未形成明显的市场占有率及市场地位。

本次发行人募集资金建设项目中，将新建 2,000 吨/年的塔筒螺栓生产线，届时发行人将有能力满足下游客户对关于塔筒螺栓的需求，同时，提升公司的市场竞争力，初步实现公司产品发展的战略目标。

2、公司的主要产品及新增产品

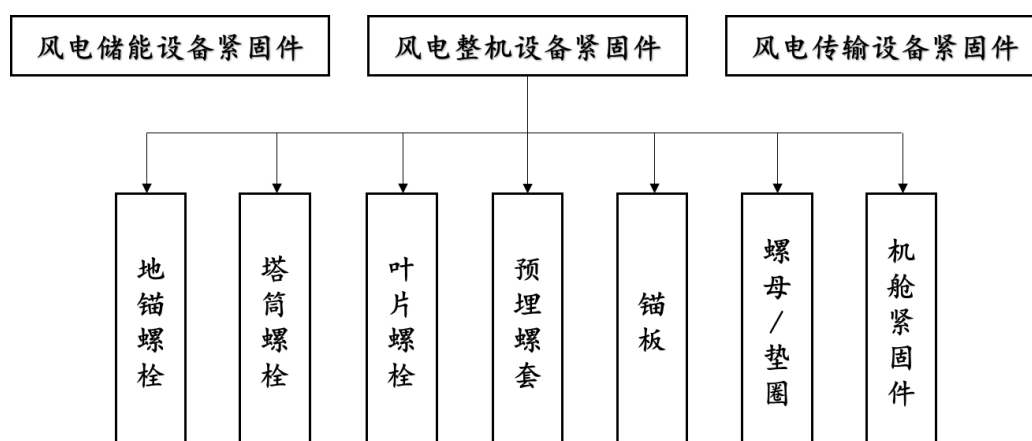
截至本招股说明书签署日，公司的主要产品为地锚螺栓以及塔筒螺栓。目前，公司“1,500吨/年叶片螺栓和1,500吨/年预埋螺套产业化项目”已达到可生产状态，产品线进一步拓展。

序号	产品名称	产品特征	产品图片
1	地锚螺栓 (高强度预应力锚栓)	材质: 35CrMo/42CrMo/B7; 强度等级: 8.8/10.9; 尺寸: M (36-64) × (1285-11800) mm; 表面处理: 达克罗/热浸锌/热缩管; 产品特性: 机械性能稳定, 高强度、耐腐蚀。	
2	塔筒螺栓	材质: 35VB/42CrMo/35CrMo/40CrNiMoA; 强度等级: 10.9; 尺寸: (M16-M64); 表面处理: 达克罗、热浸锌; 产品特性: 机械性能稳定, 高强度、耐腐蚀。	
3	叶片螺栓	材质: 42CrMo; 强度等级: 10.9; 尺寸: M (30-36) × (300-900) mm; 表面处理: 达克罗; 产品特性: 机械性能稳定, 高强度、耐腐蚀。	

4	预埋螺套	材质：42CrMo； 强度等级：10.9； 尺寸：M（30-36）×（300-550）mm； 表面处理：达克罗； 产品特性：机械性能稳定，高强度、耐腐蚀。	

（1）发行人生产的风电紧固件产品是否已覆盖风电紧固件所有产品领域

风电紧固件行业产品分类情况如下图所示：



目前，发行人仅生产部分风电整机设备紧固件，未涉及风电储能设备及传输设备紧固件。发行人生产的风电紧固件产品包括风电整机设备紧固件中的地锚螺栓、塔筒螺栓、叶片螺栓、预埋螺套、螺母及垫圈等，本次募集资金投资项目包括锚板生产线，届时发行人将自行生产锚板产品。机舱紧固件由于规格较多，发行人暂未建立生产线进行专门生产。

综上，发行人生产的风电紧固件属于风电整机设备紧固件。待本次募集资金投资项目完成后，发行人的产品将覆盖除机舱紧固件外的风电整机设备紧固件。

（2）1,500 吨/年叶片螺栓等项目达产情况

发行人自投的 1,500 吨/年叶片螺栓和 1,500 吨/年预埋螺套生产线已于 2020 年 12 月达到可生产状态，具体厂房及设备情况如下图所示：



注：上面两图为发行人新建厂房中为自建螺母及垫片生产线以及募投项目“风电螺栓产品产业化建设项目”预留场地，下面两图为新建厂房中叶片螺栓、预埋螺套生产线部分生产设备。

根据该项目《环境影响报告书》，项目达产后，发行人可获得 1,500 吨/年的叶片螺栓生产能力和 1,500 吨/年的预埋螺套产品生产能力。

2020 年，发行人已取得叶片螺栓及预埋螺套订单，并完成生产和交付，实现收入 135.10 万元，具体订单情况如下表所示：

产品名称	规格型号	销售收入 (万元)	客户 名称	是否 发货	订单 来源
叶片螺栓	M36*629	23.45	江苏华恩风 电设备有限 公司	是	商务 谈判
	M36*700	87.22			
预埋螺套	φ 60*362.5	21.74			
	φ 60*380	2.70			

(3) 发行人未来产品未覆盖风电机舱紧固件的原因

公司在现有主要产品地锚螺栓的基础上，已建设了“1,500 吨/年叶片螺栓和 1,500 吨/年预埋螺套产业化项目”与“800 吨/年螺母和 200 吨/年垫片生产线项目”，计划使用本次募集资金进一步投资建设锚板、塔筒螺栓、叶片螺栓、

预埋螺套等生产线，届时公司产品将覆盖除机舱紧固件外的风电整机设备紧固件。

风电机舱紧固件是风电机舱内使用的所有紧固件的总称，包括各类型号的螺栓、螺母、六角螺栓、六角螺母、螺钉、垫圈、铆钉、螺柱、卡箍、喉箍、开口销等数十种。由于风电机舱紧固件产品种类、型号众多，一般生产厂家仅会选择一种或几种类型紧固件进行生产，难以进行全覆盖。同时，报告期内公司生产的塔筒螺栓即为规格较大的六角螺栓，公司具有生产风电机舱所需六角螺栓的生产技术。

公司考虑募投项目建设计划时，基于公司现有地锚螺栓以及塔筒螺栓产品的既往生产经验，锚板与地锚螺栓的配套销售需求，并考虑叶片螺栓、预埋螺套产品可与公司所在产业园区及半径 150 公里内的叶片制造企业形成产业配套，选择投资建设锚板、塔筒螺栓、叶片螺栓、预埋螺套等生产线，因此，暂未计划投资机舱紧固件。但不排除公司根据未来发展及市场情况，扩展机舱紧固件产品。

综上，公司虽然具有生产部分类型风电机舱紧固件的技术，但短期内暂未考虑主动拓展该类产品市场，主要基于公司短期内自有及可募集的资金规模、现有产品的生产配套、地理优势所带来的产业配套以及未来发展战略等的考虑。待未来该等紧固件产品市场份额稳定且风电机舱紧固件市场仍具有投资需求的情况下，公司有能力将产品类别扩展至部分风电机舱紧固件产品。

（4）与同行业竞争对手相比在技术、人才、产品类别和应用领域、渠道等方面是否存在差距

报告期内，发行人与同行业内生产机舱螺栓的主要竞争对手在产品类别、应用场景、产品质量、研发、技术等方面比较如下表所示：

序号	公司名称	产品类别	应用场景	人才	技术	渠道
1	大智科技	1、光伏组件屋面安装系统； 2、光伏组件地面安装系统； 3、整机螺栓； 4、叶片螺栓、螺母； 5、塔筒螺栓； 6、地锚螺栓 7、机舱螺栓	1、屋顶及多种地面光伏发电场景； 2、海/陆上风电场	截止2016年6月30日，研发人员占总人数比重为16.17%。 本科及以上学历占比13.78%。	在风能产品方面，拥有多项关键技术，稳定的加工水平，确保了高强度紧固件的机械特性，包括抗拉强度、屈服强度、硬度、延展性和冷冲击性等，在高强度紧固件关键制造工艺方面均满足了高标准的要求。	为世界主要的风机制造商如歌美飒，Vestas，上海电气等提供风电设备零件产品。
2	飞沃科技	1、预埋螺套； 2、整机螺栓； 3、锚栓组件； 4、其他行业高强度紧固件	1、海/陆上风电场； 2、工程机械、轨道交通等非风电行业	截止2020年12月31日，研发人员占总人数比重为7.85%。 本科及以上学历占比5.99%。	通过持续的研发投入，不断的在热处理工艺、金属塑性成形工艺、机械加工工艺、表面涂覆工艺等工艺环节开发研制多项核心技术，包含热挤压成型智能控制技术、智能深孔钻削技术、数控自动化车削技术、深孔喷涂防腐技术等多项先进工艺技术，同时开发了“飞沃信息化管理平台”，进一步提升公司生产线自动化、智能化水平。	主要客户包括通用电气旗下艾尔姆、维斯塔斯、恩德安迅能、中材科技、时代新材、远景能源、三一重能、东方电气、中国海装等国内外领先的风电叶片、风电整机制造商及风电场建设商、运营商等。
3	中成发展	1、地锚螺栓； 2、塔筒螺栓； 3、叶片螺栓； 4、预埋螺套； 5、螺母、垫片； 6、配件	海/陆上风电场	截止2020年12月31日，研发人员占总人数比重为10.20%。 本科及以上学历占比15.51%。	持续加大对现有生产设备的升级改造并采购先进的专用设备，提升设备的自动化和智能化水平，逐步完善生产工艺，同时通过原材料控制和工艺固化，关键热处理工序性能检验，提高产品一次合格率。2020年1月，通过中国合格评定国家认可委员会（CNAS）实验室评定，列入获得认可机构名录。	主要客户包括金风科技、远景能源、西门子&歌美飒、艾纳康、上海电气、浙江运达等国内外前十大整机制造企业，并为维斯塔斯、通用电气、明阳电气、联合动力等企业进行风电紧固件配套。同时，公司得到了大唐新能源、中广核、中电投、三峡新能源、华能等能源巨头的认可，成为其稳定的合作伙伴。

注：可比公司的信息来源为各公司2020年半年报、天眼查及公开转让说明书等公开信息，可能出现部分信息与目前实际情况存在差异的情形。

由上表可以看出，发行人在人才、技术、渠道方面与同行业内生产机舱螺栓的主要竞争对手并不存在明显差距；主要竞争劣势体现在发行人目前核心产品为地锚螺栓，产品类别及应用场景较为单一。

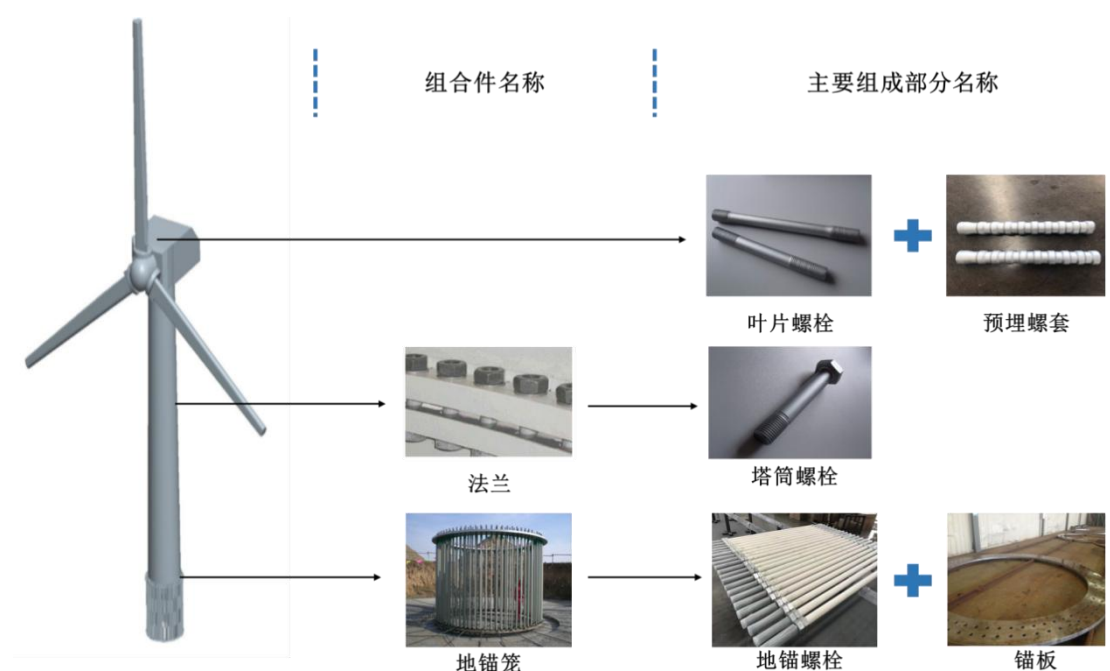
为了改变这一现状，发行人于 2020 年已自主投资建设叶片螺栓及预埋螺套生产线，发行人亦将使用本次募集资金新建锚板生产线，届时将实现对除风电机舱紧固件以外的风电整机主要类别紧固件的全覆盖，有效扩充公司的产品类别及应用场景。”

（5）发行人是否存在向风电整机紧固件以外的其他领域扩展的计划和安排

根据发行人发展规划，发行人未来三年仍将围绕现有业务进行开拓，形成地锚螺栓、锚板、塔筒螺栓、叶片螺栓、预埋螺套等风电紧固件系列产品，目前暂不存在向风电整机紧固件以外的其他领域扩展的计划和安排。

3、工程应用

公司产品在风电整机中的应用如下图所示：



（1）地锚螺栓

地锚螺栓是埋设在基础里面，把与其组成的地锚笼和塔筒连接起来的紧固件。地锚笼包括螺栓本体和加固结构，加固结构通过预埋方式埋入混凝土中，螺栓本体的螺纹段露出混凝土，与塔筒连接。

地锚笼由上锚板、下锚板、地锚锚栓、PVC护管等组成，在上锚板和下锚板之间用PVC护管将锚栓与混凝土隔离，且需要密封；浇筑过程中混凝土不能进入到护管内，以免与锚栓结合，降低锚栓的储能能力。当锚栓受到拉力时，锚栓的下锚板以上部分会均匀受力，整个锚栓是一个弹性体，没有弹性部分和刚性部分的界面，从而避免了应力集中。由于对锚栓施加预应力，混凝土基础始终处于受压状态，因此采用预应力锚栓的风机基础就不会出现基础环两侧混凝土应力集中而产生破坏的情况。

具体工程应用场景如下图所示：



①风机固定到地面的主要方法及不同固定方法的应用范围、应用比例、优缺点等情况

目前，风机固定到地面处主要采用基础环、锚栓基础以及混凝土基础等方法，具体情况如下表所示：

序号	基础名称	图 示	优缺点 ¹	应用范围	应用比例
1	基础环		优点：安装较为简单，施工难度相对较小。 缺点：1、基础环会隔离其内外钢筋混凝土，两者结合性差，受力整体性较弱； 2、埋入基础钢筋混凝土较浅，下缘应力集中严重，在风机往复疲劳荷载作用下混凝土常发生破坏，使基础环锚固失效，影响风力发电机组的正常运行，甚至发生倒塔。	小兆瓦机型	较少且呈下降趋势

¹ 吴新翔等，风电机组基础环连接与预应力锚栓连接对比研究，《风能产业》2018年2月刊。

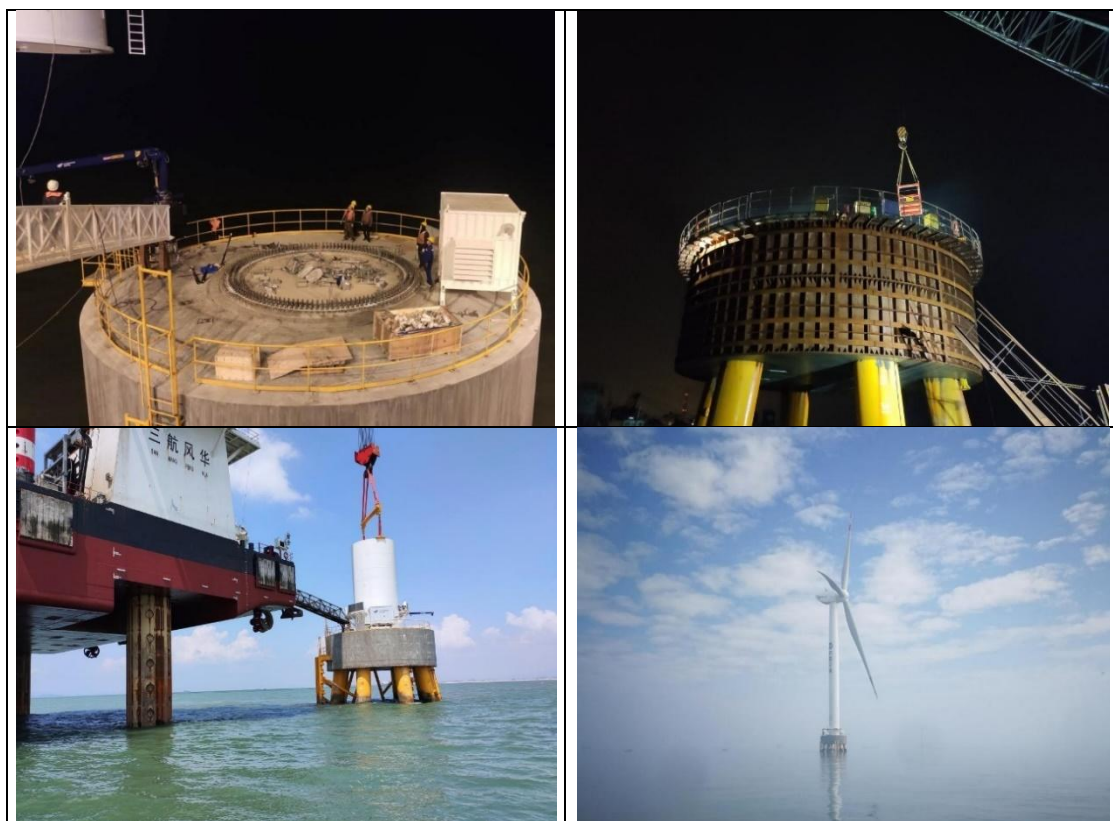
						
2	锚栓基础			优点：1、锚栓贯穿基础整个高度并通过下锚板将锚栓锚固在基础底板，结构连续、无刚度和强度突变； 2、基础混凝土长期处于受压状态，混凝土不产生裂缝，其耐久性得到提高。 缺点：安装较为复杂，施工难度较高。	大、小兆瓦机型均可使用	大规模应用
3	混凝土基础			优点：刚性较高；阻尼系数较高； 缺点：由于混凝土基础所搭配的塔筒一般为混凝土或“钢混结合”，建设周期较长，且成本较高。	大兆瓦机型	较小规模应用

注：公开数据中未披露三种基础方式的具体应用比例。

②海上风机是否采用锚栓基础并应用发行人产品

A、海上风机是否采用锚栓基础

目前，海上风机同样在使用锚栓基础，其应用原理与陆上类似，均需要浇筑一个混凝土平台承载锚栓基础，具体情况如下图所示：



B、海上风机使用发行人产品的情况

报告期内，海上风机使用发行人产品的情况如下表所示：

序号	项目名称	项目地点	客户名称	项目年份	发行人产品
1	三峡福清兴化湾海上风电场	福清	江苏金海新能源科技有限公司	2018	锚栓组件
2	汕头项目 4MW/8MW 外圈/8MW 内圈样机	汕头	上海电气风电集团有限公司	2019	锚栓组件
3	中广核岱山风电场项目	岱山	中交第三航务工程局有限公司宁波分公司	2019	锚栓组件
4	金风福清兴化湾风电场项目	福清	新疆金风科技股份有限公司	2019	锚栓组件
5	福清兴化湾二期	福清	内蒙古金海新能源科技股份有限公司	2019	锚栓组件
6	中广核嵊泗项目	嵊泗	中交第三航务工程局有限公司宁波分公司	2020	锚栓组件
7	中广核嵊泗 5.6 号海上风电场项目	嵊泗	中交第三航务工程局有限公司宁波分公司	2020	锚栓组件
8	浙能嘉兴一号第二批高桩承台基础项目	岱山	上海电气风电如东有限公司	2020	锚栓组件
9	越南薄辽项目	越南	江苏金海新能源科技有限公司	2020	锚栓组件
10	越南 Super 项目	越南	新疆金风科技股份有限公司	2020	锚栓组件

③锚栓基础在分布式（分散式）发电项目中的应用

根据国家能源局 2018 年发布的《分布式发电管理办法（征求意见稿）》以及《分散式风电项目开发建设暂行管理办法》，分布式发电是指接入配电网运行，发电量就近消纳的中小型发电设施，以及有电力输出的能源综合利用系统；分散式风电项目指所产生电力可自用，也可上网且在配电系统平衡调节的风电项目。两者之间区别在于：分布式发电往往是就近并网运行，而分散式发电既可以并网运行，也可以给用户自用。

与传统风场相比，分布式（分散式）风电项目呈现以下几个特点：

A、单个分布式（分散式）风电项目投资规模相对较小。通常单个风场的风机数量少则 20 余台，多则上百台，而单个分布式（分散式）风电项目多则 30 余台，少则仅数台，特别是分散式风电项目，可能会出现单个项目只有 1 台风机的情况，如工厂使用风电，可以申请 1 台风电机组，产生电力除保障自用外，还可以并网运行；

B、单个分布式（分散式）风电项目风机落地分散，遍布在一个较大的区域中，甚至会出现一个村、一个工厂有一台风机，而风场往往是集中在一个特定的、较小的区域；

C、单个分布式（分散式）风电项目对风机本身的安全性、静音功能都提出了更高的要求。相比传统风场建立在人迹罕见的偏远地区，分布式（分散式）风电项目往往建立在人口密集地区，因此，安全要求更高，不能出现倒塔情况，对机仓、叶片在运行时的噪音，也有更高的控制要求。

报告期内，发行人锚栓基础应用于分散式风电项目的情况如下：

项目名称	客户名称	合同装机容量 (MW)	合同风机 数量(台)	单台风机装 机容量 (MW)
远景项城分散式项目	江苏金海新能源 科技有限公司	35	14	2.5
明阳锡林浩特 3.6MW 分散式 风电项目	内蒙古金海新能 源科技股份有限 公司	3.6	1	3.6
平煤北控原阳分散式风电场 项目	江苏金海新能源 科技有限公司	21	7	3

辽宁乾能分散式项目	江苏金海新能源科技有限公司	5	2	2.5
武川县天惠新能源 10MW 分散式项目	新疆金风科技股份有限公司	10	4	2.5
河南濮阳庆祖 46.6MW 分散式风电场项目	河南同力电力设计有限公司	46.6	3	2.2
			16	2.5
阿拉善盟经济开发区一、二期 20 兆瓦分散式风力发电项目	新疆国顺平泰能源科技有限公司	20	8	2.5

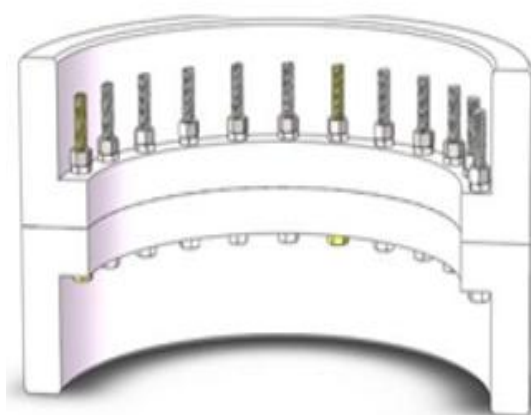
注：上表数据已经四舍五入处理。

报告期内，发行人锚栓基础应用于风场项目单台风机平均装机容量 2.48MW（报告期内发行人风场合同总装机容量/发行人风场合同总风机数量），从上表数据分析，分布式（分散式）风电项目单台风机装机容量与传统风场的单台风机装机容量区别不大。

（2）塔筒螺栓

塔筒螺栓主要用于紧固两个塔筒之间的连接部，通过塔筒间的法兰将塔筒连接在一起。为保证塔筒连接的安全性，塔筒连接处需要始终处于受压状态，倾覆力矩会在塔筒一侧形成拉力，另一侧形成压力；当塔筒螺栓受到预应力的时候，会抵消掉倾覆力矩形成的拉力，有效保证塔筒连接的安全。

具体工程应用场景如下图所示：



（3）叶片螺栓及预埋螺套

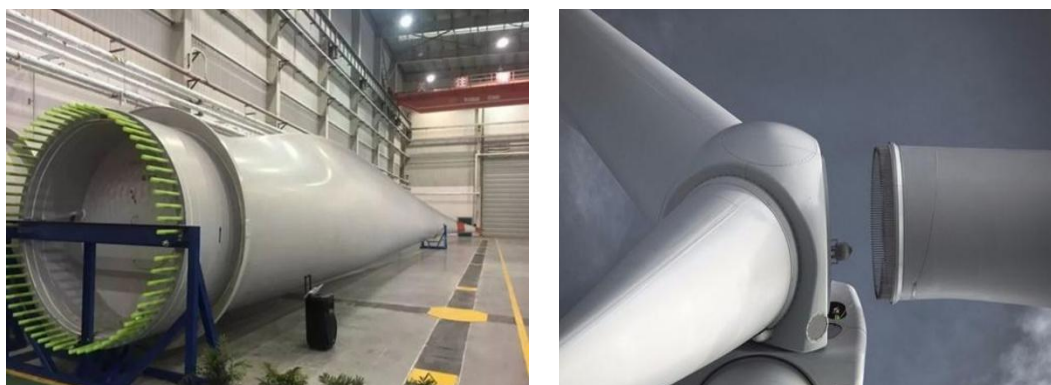
①叶片螺栓

叶片螺栓系两端螺纹中间细杆的双头螺柱结构，是叶片与风机轮毂连接的关键部件，起到连接、紧固及提供抵抗外载预应力的作用。

②预埋螺套

预埋螺套系内螺纹式套筒型结构，在叶片根部的玻璃纤维增强结构的中部位置附近，预埋螺套被均匀固定在叶根相应位置上，且预埋的螺栓套外缠绕有玻璃纤维单向粗纱，螺栓套之间的空隙处嵌入楔形条填充，该连接结构与叶片其余部分一起成型，叶片出模后，该连接结构与叶片组成一个整体，共同工作，系与主机连接的接口。

具体工程应用场景如下图所示：



4、工程项目案例

报告期内，公司主要产品地锚螺栓与塔筒螺栓的部分工程案例如下所示：

（1）地锚螺栓

报告期内，使用公司地锚螺栓的国内外大型（风电整机台数超过50台）风场建设项目如下表所示：

序号	项目名称	整机厂家	整机台数	产品规格	螺栓套数	项目年份
1	大唐滑县项目	金风科技	50	M42*1285	3,600	2018
2	三峡青海锡铁山项目	金风科技	50	M42*4040	8,000	2018
3	挪威 RISA 北极光项目	西门子歌美飒	67	M42*11800	1,206	2018
4	澳洲 STOCKYARD HILL 项目	金风科技	100	M48*2150	23,600	2018
5	华润河南滑县上官项目	金风科技	50	M48*3465	8,800	2018
6	中能国电景县南运河项目	金风科技	91	M48*3880	18,200	2018
7	挪威 tonstad 项目	西门子歌美飒	51	M52*11800	1,020	2018
8	华能别力古台项目	上海电气	58	M42*3768	9,280	2019
9	华能阿巴嘎项目	上海电气	67	M42*3868	10,720	2019
10	京能呼和马场风电项目	金风科技	87	M42*4040	10,912	2019
11	三峡新疆六师北塔山项目	运达风电	50	M42*4040	8,800	2019

12	中车株洲锡林浩特项目	中车株洲	80	M42*4140	14,080	2019
13	内蒙古太仆寺旗风电项目	中车株洲	62	M42*4340	10,912	2019
14	中节能五峰南岭项目	运达风电	50	M42*4555	9,600	2019
15	京能内蒙苏尼特左旗项目	中国海装	102	M48*4390	16,320	2019
16	挪威 Foundation Project 项目	西门子 歌美飒	51	M60*11800	2,040	2019
17	国电山东夏津白马湖一期项目	联合动力	80	M42*3875	11,200	2020
18	木垒县乾智能源项目	中国海装	50	M48*3565	8,000	2020
19	龙源尚义陈所梁项目	远景投资	64	M48*4790	12,288	2020
20	华能安北风电项目	重庆海装	59	M48*4135	12,744	2020

（2）塔筒螺栓

报告期内，风电整机厂家使用公司塔筒螺栓的国内外风场建设项目如下表：

序号	项目名称	整机 厂家	整机 台数	产品规格	螺栓 套数	项目 年份
1	山东滨州滨海一期项目	明阳智能	37	M36*480	6,808	2018
				M42*570	3,404	
				M48*620	3,404	
2	国电广西正江岭项目	联合动力	30	M36*480	2,640	2018
				M42*570	6,240	
3	中核湖南郴州桂东牛郎山项目	明阳智能	16	M42*570	3,008	2018
				M48*620	1,600	
				M56*710	1,536	
4	国电山东夏津白马湖一期项目	联合动力	50	M36*480	5,000	2019
				M42*570	5,000	
				M48*620	5,400	
5	京能呼和马场项目	金风科技	87	M36*480	15,660	2019
				M42*570	10,440	
6	国电山东新泰石莱项目	联合动力	24	M36*480	2,208	2019
				M42*570	2,304	
				M48*620	2,304	
7	挪威 Tonstad Project 项目	西门子 歌美飒	51	M48*535	5,712	2019
8	康保老章盖项目	东方电气	40	M36*480	7,040	2020
				M42*570	3,840	
				M48*620	4,080	
9	福建建瓯筹岭 48MW 风电场项目	联合动力	25	M36*480	2,300	2020
				M42*570	2,400	
				M48*620	2,400	
10	山东莱西风电项目	金风科技	3	M36*480	594	2020

			5	M48*620	306	
				M36*480	900	
				M42*570	540	
11	福建建瓯筹岭 48MW 风电场项目	远景	13	M36*480	1,092	2020
				M42*570	1,092	
				M48*620	1,248	
			8	M36*480	1,472	
				M42*570	736	
12	国电青岛大村项目	联合动力	5	M36*480	460	2020
				M42*570	480	

5、发行人主营业务收入的构成情况

报告期内，公司主营业务收入按产品类别构成及比例情况如下：

单位：万元，%

产品类别	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
螺栓	22,307.71	67.47	26,492.90	74.70	18,365.60	80.22
其中：						
地锚螺栓	21,886.73	66.20	25,839.20	72.86	18,024.35	78.73
塔筒螺栓	285.88	0.86	653.70	1.84	341.25	1.49
叶片螺栓	110.67	0.33				
预埋螺套	24.43	0.07				
锚板	7,376.86	22.31	5,893.09	16.62	2,470.16	10.79
螺母	1,587.98	4.80	1,680.49	4.74	1,244.85	5.44
垫片	367.63	1.11	436.95	1.23	300.28	1.31
配件	1,422.04	4.30	961.94	2.71	514.05	2.25
合计	33,062.21	100.00	35,465.36	100.00	22,894.95	100.00

6、发行人产品应用于陆上风电和海上风电的占比情况

报告期内发行人主要产品销售金额在陆上风电和海上风电的占比情况：

产品类别	2020 年		2019 年		2018 年	
	陆上	海上	陆上	海上	陆上	海上
地锚螺栓	92.16%	7.84%	97.58%	2.42%	99.35%	0.65%
塔筒螺栓	100%	-	100%	-	100%	-
叶片螺栓	100%	-	-	-	-	-
预埋螺套	100%	-	-	-	-	-

7、发行人在海上风电紧固件领域的技术、渠道等储备

（1）技术储备

在技术方面，海上风电紧固件与陆上风电紧固件基本相同，主要的区别在于海上风电紧固件受海水影响更加容易被侵蚀，故海上风电紧固件对防腐要求更高。目前，发行人采用新型环保涂层德尔肯技术（无铬达克罗），能够满足海上风机的相关要求。

（2）渠道储备

根据 CREIA、GWEC、CWEA 等机构联合发布了《海上风电回顾与展望 2020》报告，截至 2019 年底中国市场海上风电制造企业前十名累计装机容量如下表：

序号	企业名称	截至 2019 年底累计装机容量（MW）	占比（%）
1	上海电气	2,909	41.4
2	远景能源	1,399	19.9
3	金风科技	1,378	19.6
4	明阳智能	603	8.6
5	中国海装	294	4.2
6	华锐风电	170	2.4
7	西门子歌美飒	90	1.3
8	湘电风能	71	1.0
9	联合动力	66	0.9
10	GE	18	0.3

报告期内，发行人已向上海电气、金风科技以及西门子歌美飒等国内外领先风电整机制造商提供了海上风电紧固件产品。此外，由于客户对合格供应商的审核要求主要为产品合格，并不限制使用范围，故对于已进入其合格供应商名录但对其仅提供过陆上风电紧固件的客户，其海上风电项目亦可成为发行人的潜在应用对象。截至目前，发行人已进入了远景能源、浙江运达等全球领先风电整机制造厂商的供应商名录，为未来拓展该等客户海上风电紧固件业务实现了渠道储备。

8、陆地风机和海上风机、小兆瓦和大兆瓦风机对紧固件的材料性能、强度等级等方面的差异化要求

（1）材料性能方面

因地理环境不同，海上风机一般对紧固件防腐能力的要求高于陆上风机，与

兆瓦大小无关；其他材料性能基本相同，与陆地或海上风机、小兆瓦或大兆瓦风机无关。

（2）强度等级方面

风电紧固件产品的强度等级与陆上风机或海上风机、小兆瓦或大兆瓦没有直接关系，主要与风机的载荷相关。

在风量相同的条件下，小兆瓦风机载荷较小，大兆瓦风机载荷较大；但在风能比较丰富的地区，小兆瓦风机亦可能面临较大载荷。在载荷相同的条件下，低强度的风电紧固件可以采用增加紧固件数量的方式达到与高强度紧固件相同的载荷。故陆地风机和海上风机、小兆瓦和大兆瓦风机与紧固件的强度等级并没有必然的差异化要求。

综上，海上风机紧固件的防腐性能要求一般要高于陆地风机；陆地风机和海上风机、小兆瓦和大兆瓦风机与紧固件的强度等级没有必然的差异化要求。发行人会根据客户的实际需求，确定风电紧固件的性能及强度指标。

9、发行人产品与可比公司风电紧固件产品的性能指标、适用风机范围及主要应用场景对比情况

发行人产品与可比公司风电紧固件产品的性能指标、适用风机范围及主要应用场景对比情况如下表所示：

序号	产品名称	飞沃科技	大智科技	发行人
1	地锚螺栓	1、性能指标： 产品规格覆盖 M39-M56 等，长度覆盖 3000mm-7000mm 等，防腐工艺为油脂、保护防腐及热浸锌涂层防腐。 2、适用风机范围：陆上/海上风机 3、主要应用场景：风机与地面结合处	1、性能指标： 以 8.8/10.9 强度螺栓为主，表面处理为热镀锌，尺寸 M36-M48，长度 1000-6000mm； 2、适用风机范围：陆上/海上风机 3、主要应用场景：风机与地面结合处	1、性能指标： 材质：35CrMo/42CrMo/B7； 强度等级：8.8/10.9； 尺寸：M（36-64）×（1285-11800）mm； 表面处理：达克罗/热浸锌/热缩管； 产品特性：机械性能稳定，高强度、耐腐蚀。 2、适用风机范围：陆上/海上风机 3、主要应用场景：风机与地面结合处
2	塔筒螺栓	1、性能指标： 产品规格覆盖 M36-M72 等多个规格，长度覆盖 360mm-700mm	1、性能指标： 连接风机塔筒各节塔机，主要为 10.9 级高强度螺栓，产品以德标、国际标准、中国	1、性能指标： 材质： 35VB/42CrMo/35CrMo/40CrNiMo A； 强度等级：10.9；

		等，表面涂层为锌铝复合涂层及热浸锌涂层。 2、适用风机范围： 陆上/海上风机 3、主要应用场景： 风电塔筒各节连接处	标准为主，表面处理为热镀锌，达克罗等工艺，质量要求稳定。 2、适用风机范围： 陆上/海上风机 3、主要应用场景： 风电塔筒各节连接处	尺寸：（M16 - M64）； 表面处理：达克罗、热浸锌； 产品特性：机械性能稳定，高强度、耐腐蚀。 2、适用风机范围：陆上/海上风机 3、主要应用场景： 风电塔筒各节连接处
3	叶片螺栓	1、性能指标： 产品规格覆盖 M27-M42 等多个型号，长度覆盖 245mm-900mm 等，表面涂层为锌铝复合涂层。 2、适用风机范围： 陆上/海上风机 3、主要应用场景： 叶片与主机轮毂连接处	1、性能指标： 尺寸 M24-M36，长度 240-850mm；表面处理为达克罗、交美特、德尔肯等，产品受力大，用量稳定，质量要求高。 2、适用风机范围： 陆上/海上风机 3、主要应用场景： 叶片与主机轮毂连接处	1、性能指标： 材质：42CrMo； 强度等级：10.9； 尺寸：M（30-36）×（300-900）mm； 表面处理：达克罗； 产品特性：机械性能稳定，高强度、耐腐蚀。 2、适用风机范围：陆上/海上风机 3、主要应用场景： 叶片与主机轮毂连接处
4	预埋螺套	1、性能指标： 产品规格覆盖 M30、M36、M42 等多个型号，长度覆盖 289mm-780mm 等，表面涂层为锌铝复合涂层。 2、适用风机范围： 陆上/海上风机 3、主要应用场景： 风力发电机叶片根部	-	1、性能指标： 材质：42CrMo； 强度等级：10； 尺寸：M（30-36）×（300-550）mm； 表面处理：达克罗； 产品特性：机械性能稳定，高强度、耐腐蚀。 2、适用风机范围：陆上/海上风机 3、主要应用场景： 风力发电机叶片根部

注：（1）飞沃科技风电紧固件产品性能情况来自其招股说明书；

（2）大智科技产品性能情况来自于其公开转让说明书，披露日期为 2016 年 12 月，可能出现与目前实际情况不符的情况，上表数据仅供参考。

从上表可以看出，在产品性能方面：发行人在地锚螺栓产品的规格及长度方面相比同行业具有一定优势；飞沃科技在叶片螺栓及预埋螺套的规格及长度方面具有一定优势。在使用风机范围方面：同行业可比公司风电紧固件产品均可运用于陆上风机和海上风机；在主要应用场景方面，同行业可比公司相同产品应用场景一致。

10、发行人产品可以满足海上风机、大兆瓦风机对紧固件产品的要求

目前，发行人产品性能级防腐技术如下表所示：

序号	产品名称	产品强度	防腐技术	是否满足海上风机、大兆瓦风机的要求
1	地锚螺栓	8.8 级/10.9 级	达克罗/无铬达克罗	是
2	塔筒螺栓	10.9 级	达克罗/无铬达克罗	是
3	叶片螺栓	10.9 级	无铬达克罗	是
4	预埋螺套	10 级	无铬达克罗	是

目前，发行人已向下游客户销售海上风机以及大兆瓦风机所需的紧固件产品，发行人产品可以满足海上风机、大兆瓦风机对紧固件产品的要求。

11、报告期内发行人产品遵循的国家、行业等质量标准和技术监督要求

报告期内，发行人的产品遵循的国家、行业等质量标准和技术监督要求如下：

序号	产品名称	国家、行业等质量标准	技术监督要求
1	地锚螺栓	GB/T3098.1、GB/T4162	1、客户监督 根据客户要求，部分客户会委派技术人员在产品生产过程中到发行人车间，对生产过程、生产工艺等进行监督； 2、第三方检测 根据与客户签署的协议， （1）发行人会在产品生产完成后抽样送往第三方机构进行性能检测； （2）客户会聘请第三方机构在风场现场对发行人生产的产品进行性能检测； 3、发行人自检 发行人会按照公司质检要求对所生产的产品在各生产环节后进行自检，确保产品质量。
2	塔筒螺栓	GB/T3098.1、GB/T5782	
3	叶片螺栓	GB/T3098.1、NB/T47013.4	
4	预埋螺套	GB/T3098.2、NB/T47013.4	
5	锚板	GB/T9793、NB/T47013.3	

根据阜宁县市场监督管理局、江苏省阜宁经济开发区安监局、天津市津南区市场监督管理局以及天津市津南区八里台镇安全生产委员会办公室出具的无违规证明，报告期内，发行人在产品质量及安全生产方面不存在违法违规行为，未受到过行政处罚。

综上，报告期内发行人的产品遵循国家、行业等质量标准和技术监督要求。

12、报告期内发行人的产品质量以及质量纠纷情况

报告期内，由于发行人产品属于定制化生产，发行人在生产前会与客户就产品的工艺和质量标准进行充分的技术讨论，同时，在生产过程中，客户一般会对

发行人产品的生产过程和产品质量进行持续监督，发行人产品出厂后，出现质量问题的概率一般较低。

2018 年及 2019 年，公司未发生客户退换货的情况。2020 年度，在国家电投江西公司万安高山嶂风电场项目中，由于与客户江苏金海新能源科技有限公司针对地锚螺栓产品所用钢材牌号未明确约定，产品送达项目现场后，使用方未验收通过，产生一笔换货，换货数量 71.33 吨，换货成本 46.46 万元。2020 年末，公司出于谨慎性原则，参考我的钢铁网（mysteel.com）江苏废钢销售价格（2,790 元/吨，含税）为基础，减去相关税费及必要的销售费用作为其可变现净值，对低于账面价值的部分计提相应的存货跌价准备 29.38 万元。上述换货经双方合理协商不存在纠纷或潜在纠纷。

报告期内，发行人不存在因产品质量问题导致客户产品故障或更换损失的情形，不存在纠纷或潜在纠纷。

13、发行人产品规格差异、型号数量及定制化程度，同一生产批次生产量或生产规模情况

发行人的柔性自动化生产能力主要体现在募投项目“风电螺栓产品产业化建设项目”中，该项目主要为发行人地锚螺栓及塔筒螺栓的生产线扩建。

（1）螺栓产品的规格差异、型号数量

报告期内，发行人螺栓产品规格差异、型号数量如下表所示：

规格(直径, mm)	型号(长度, mm)
地锚螺栓	
M36	3505 等
M39	3335、3367、3500、3815、4000、4020、4115、4235、4500、4540、4615 等
M42	1285、1430、2905、3060、3248、3295、3378、3500、3630、3750、3765、3768、3800、3805、3840、3860、3865、3868、3885、3925、3930、3948、3950、3975、3985、4000、4030、4040、4050、4065、4071、4115、4130、4135、4140、4165、4170、4175、4180、4190、4200、4210、4230、4240、4258、4260、4270、4275、4300、4310、4325、4335、4340、4355、4360、4375、4400、4405、4415、4440、4448、4460、4465、4470、4475、4480、4500、4510、4555、4570、4590、4650、4660、4665、4678、4700、4840、4940、5530 等
M48	2620、3060、3065、3200、3213、3265、3300、3425、3500、3553、3565、

	3575、3580、3600、3620、3630、3680、3760、3770、3790、3805、3875、3890、3965、3975、4000、4015、4030、4040、4060、4080、4100、4120、4130、4135、4160、4180、4190、4195、4200、4205、4215、4220、4265、4270、4280、4295、4300、4335、4340、4360、4370、4380、4390、4395、4405、4415、4420、4460、4480、4490、4495、4500、4510、4530、4535、4550、4555、4560、4590、4605、4640、4650、4690、4700、4720、4740、4745、4765、4790、4800、4805、4850、4910、4915、5000、5040、5090、5125、5160、5290、5415、5515、5550、6015、6100、6515、7015 等
M52	3990、5900 等
M56	3515、3560、3885、4050、4060、4680、4735 等
M64	11800 等
塔筒螺栓	
M36	480 等
M42	570 等
M48	620 等
M56	710 等
叶片螺栓	
M36	629、700 等

（2）产品定制化程度

发行人螺栓产品的定制化主要体现在两点：（1）根据不同项目的地质环境、风机载荷等，客户所需螺栓的规格不同，发行人会与客户共同确定螺栓图纸；（2）根据不同项目的地质环境、风机载荷等，发行人会与钢厂确定采购圆钢的性能，向钢厂采购“定制材”。该等产品定制化均在产品批量生产之前确定。

（3）同一生产批次生产量或生产规模情况

发行人目前的生产模式为“按需设计，以销定产”。发行人会在考虑生产能力、人工调配等方面的基础上，根据客户订单量、交货期限要求等，为客户安排生产。因客户订单量及生产调配等差异，同一生产批次的生产量或生产规模跨度较大，存在较大差异。以 2020 年的生产为例，最大生产量的一个批次产量为螺栓 12,850 根，重量 157.31 吨；最小的一个批次（为样品生产）仅 6 根，重量 0.06 吨。

14、结合生产过程、生产线的自动化程度等因素披露柔性生产能力、人工对生产过程的参与程度

步骤	生产步骤名称	现有生产线（单条）	柔性自动化产线（单条）

1	热处理	需 2 人	需 2 人
2	下料	需 1 人	自动化线，需 2 人，生产能力提高 20%
3	矫直	需 1 人	
4	机加工	需 4 人	
5	探伤	需 2 人	需 2 人
6	滚丝	需 4 人	自动滚丝，需 2 人，生产能力相当
7	表面处理	手工刷涂 4 人	自动喷涂线，需 2 人
8	包装	需 6 人	需 6 人
合计		24 人	16 人

综上，根据不同项目的地质环境、风机载荷等，螺栓产品主要在规格、长度以及钢材性能上有差异；同一生产批次的产品，加工工艺和参数一致，通过柔性自动化产线，易形成批量化生产，节省人工的同时还可以提高生产效率。同时，亦可以使用增加员工生产时间或增加排班的方式使得发行人具有可以短时间内满足较多订单的能力。

15、报告期内，发行人海上风电整机紧固件产品销售金额较小，以及塔筒螺栓、叶片螺栓、预埋螺套产品尚未应用于海上风电领域的原因，与竞争对手相比是否存在差距

（1）报告期内，发行人海上风电整机紧固件产品销售金额较小的原因

①海上风电项目新增装机容量占全部风电项目新增装机容量比重较低

报告期内，我国海上风电新增装机容量占全部风电新增装机容量的比例如下表所示：

项 目	2020 年	2019 年	2018 年
风电新增装机容量（GW）	71.67	25.74	20.59
海上风电新增装机容量（GW）	3.06	1.98	1.66
陆上风电新增装机容量占整体风电新增装机容量比例	95.73%	92.30%	91.94%
海上风电新增装机容量占整体风电新增装机容量比例	4.27%	7.70%	8.06%

数据来源：国家能源局，2018 年海上风电新增装机容量数据来源于北极星风力发电网。

由上表可见，报告期内，海上风电项目新增装机容量占整体风电新增装机容量比重较低，导致海上风电项目数量也远低于陆上风电项目数量。

②产品应用地点由下游客户决定，而非发行人主观选择

报告期内，发行人的风电紧固件产品能满足行业内对陆上风电项目或海上风电项目的技术质量要求，发行人自身对陆上风电项目或海上风电项目并无偏好，在取得下游客户的产品需求信息后，均会积极参与投标或与客户直接进行商业洽谈，最终产品应用地点在陆上或海上系下游客户本身项目决定，不取决于发行人主观选择。

（2）塔筒螺栓、叶片螺栓、预埋螺套产品尚未应用于海上风电领域的原因

①报告期内塔筒螺栓整体订单数量较少，暂无海上风电项目订单

2017 年及以前，发行人的塔筒螺栓产品主要为满足金海股份的采购需求；2018 年起，为尽快打开市场，发行人以已具有一定市场认知度的地锚螺栓作为核心产品向下游客户进行推介，螺栓产能亦基本分配给地锚螺栓。报告期内，发行人塔筒螺栓产品未向下游客户进行大规模推介，承做订单数量较少，其中没有海上风电项目订单，故发行人塔筒螺栓产品暂未应用于海上风电领域。

②叶片螺栓及预埋螺套生产线正在进行供应商认证，订单数量有限，暂未应用于海上风电领域

发行人叶片螺栓及预埋螺套产品于 2020 年 12 月实现小批量生产，承接并生产了江苏华恩风电设备有限公司的产品订单，均用于陆上风电项目，故报告期内发行人叶片螺栓及预埋螺套产品暂未应用于海上风电领域。

目前，发行人叶片螺栓及预埋螺套生产线正积极配合下游客户进行合格供应商审核。中材叶片针对发行人预埋螺套产品的现场（工厂）审核已经结束，现已获得中材叶片审核通过并进行小批量生产，待中材叶片总部最终审核流程结束后便可以正式承接其预埋螺套订单；时代新材针对发行人叶片螺栓、预埋螺套的现场（工厂）审核已通过，双方正对接样品；金风科技、重庆海装亦计划对发行人启动供应商现场（工厂）审核流程。

综上，由于建成时间较短，目前发行人的叶片螺栓及预埋螺套生产线主要在进行各类客户的审核工作，整体承接的订单数量有限且暂未应用于海上风电领域。与发行人地锚螺栓产品类似，未来即使塔筒螺栓、叶片螺栓及预埋螺套产品进行批量化生产，但该等产品是否应用于海上风电项目主要由下游客户决定，而非发行人的主观选择。

（3）发行人海上风电整机紧固件产品与竞争对手相比是否存在差距

①客户对发行人的陆上及海上风电整机紧固件产品的技术质量要求一致

发行人在进入下游客户合格供应商体系之后，会与客户签署《风力发电机紧固件产品技术规范》，该规范会对发行人生产风电紧固件产品时的技术参数、生产工艺、试验及检验、包装、运输及储存等方面进行详细说明。该等技术规范并未区分陆上或海上风电项目，无论是何种类型项目，发行人生产的风电紧固件产品均能满足客户《技术规范》要求。同时，根据发行人报告期内承做的海上风电整机紧固件订单情况，除了在防腐措施上与陆上风电紧固件产品略有差异，在基本生产工艺及技术方面并无差异。

②发行人已进入多家国内外顶尖整机制造厂商供应商体系，代表了风电紧固件行业内领先的技术质量水平

目前，发行人已进入西门子歌美飒、金风科技、远景能源、上海电气、浙江运达、Enercon 以及中车等多家国内外顶尖整机制造厂商供应商体系。其中，金风科技、远景能源、上海电气、浙江运达为 2020 年我国新增装机容量前五大整机制造厂商，新增装机容量合计占 2020 年中国市场份额 54%。

上述风电整机厂商代表了我国乃至全球领先的风电整机制造水平，由于该等整机制造厂商长期处于行业技术发展水平前沿，其对合格供应商亦提出了高要求。发行人通过几个月至几年不等的时间通过该等国内外顶尖整机制造厂商供应商体系认证，代表了其在风电紧固件行业内领先的技术质量水平，其风电紧固件产品与竞争对手相比不存在差距。由于该等风电整机制造厂商对发行人的陆上及海上紧固件产品的技术质量要求一致，故发行人海上紧固件产品与竞争对手相比亦不存在差距。

综上，发行人海上风电整机紧固件产品与竞争对手相比不存在差距。

16、发行人产品及技术是否存在被新技术、新工艺、新产品替代的风险

（1）风电整机领域的技术更新、技术进步

序号	技术趋势	技术种类	技术更新、技术进步情况
1	大型化 ²	风机功率、叶片	1、国内情况

²数据来源：《中国风电叶片产业报告 2020》，东方风力发电网编著；

		长度等大型化	(1) 金风科技在海上风电项目 8.0MW 机组中采用了 Sinoma85.6 叶片；其 6.45MW 海上机组叶轮直径达到 184 米，叶片长度约 90 米； (2) 东方电气 10MW 机组采用的 B900A 型叶片，叶轮直径 185 米，叶片长度 90 米； (3) 2021 年 2 月，双瑞风电 10MW-SR210 型叶片下线，叶片长度 102 米，风轮直径 210 米。 2、国际情况 ①2019 年 4 月 LM 为 GE Haliade-X 12MW 海上风电机组生产的叶片长度为 107 米，是全球第一支超过 100 米的风机叶片； ②2021 年 2 月，维斯塔斯正式宣布推出 V236-15.0MW 海上风机，其额定功率为 15MW，叶片长度为 115.5 米。
2	个性化设计 ³	-	1、针对我国北方风场，进行整机设计时需重点关注抗低温、抗风沙和冰雪，研制低温型风电机组； 2、针对我国东南沿海风场，设计时重点关注台风和盐雾，研制抗台风型风电机组； 3、针对我国西南地区的高原风场，研制高原型风电机组； 4、针对低风速风场，为了使得风场具有开发价值，必须采用更长叶片，降低关键零部件的载荷，研制低风速甚至超低风速型风电机组。
3	传动技术优化	大功率风电机组将采用新型传动链技术	高速永磁技术、中速永磁传动技术、液力耦合传动技术等，其中高速永磁技术和中速永磁技术已被多家整机厂家所采用
4	数字化 ⁴	数字化技术	基于数字双胞胎高精度仿真和多学科协同的风电机组一体化设计平台，实现了风电机组设计向整体协同、全局寻优的根本性转变，建立功率等级、风轮直径、塔筒高度、机位布局四个维度定制化设计模型，研发了覆盖全国各类风资源地区的多种平台产品，多种机型处于国际行业领先水平。

（2）风电紧固件领域

①风电整机基础紧固件

A、风机基础与风机基础连接的种类

序号	风机种类	风机基础种类	风机基础连接

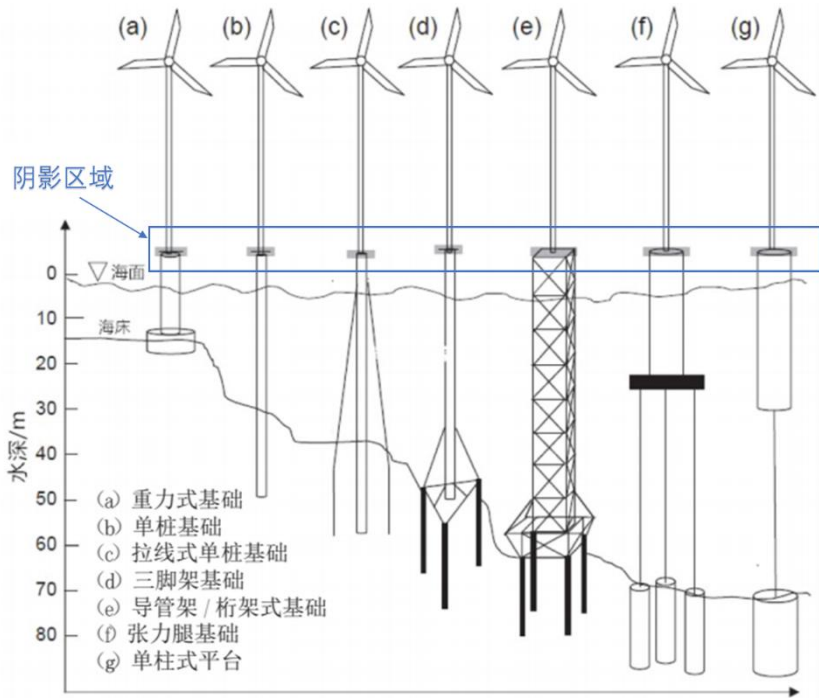
³ 张新宁，风电整机研发技术现状与发展趋势，《大功率变流技术》，2013 年 6 月；

⁴ 李岩，创新驱动数字化转型，智能引领高质量发展，《产业科技创新》，2019 年；

1	陆上风机 ⁵	重力式扩展基础：	基础环、地锚笼等
		桩基础	
		岩石锚杆基础	
		预应力墩式基础	
		梁板式基础	
2	海上风机 ⁶	重力式基础	仍可采用地锚笼，将地锚笼埋基础上方的混凝土平台中，具体情况如图： 
		单桩基础	
		三脚架基础	
		导管架基础	
		吸力式桶形基础	
		组成浮式海上风机锚泊系统的各类锚固式基础	

B、风机基础与风机基础连接的关系

此处以海上风机基础为例，解释风机基础与风机基础连接的关系：



图片来源：《风机塔筒与基础连接形式的优化设计》，《规划与设计》2020年5月。

风机基础为将风机固定在海床（或陆地）的部分。

⁵ 申宽育,李振作,陆上风电场工程风电机组基础设计发展,《西北水电》2020年第6期;

⁶ 毋晓妮等,海上风机吸力式桶形基础承载特性研究综述,上海交通大学海洋工程国家重点实验室及上海交通大学船舶海洋与建筑工程学院,《海洋技术学报》2020年2月。

风机基础连接为将风机与风机基础固定的部分，即上图各风机与基础连接的阴影区域。发行人的地锚螺栓产品仅可使用于上图中阴影区域，使用的前提是该风机基础连接需要采用混凝土平台方式建设，即只有能够建造混凝土平台的海上风机基础才具有使用“地锚笼”结构、使用地锚螺栓产品的可能。

海上风机的新技术、新工艺的更新主要在于风机基础，根据《风机塔筒与基础连接形式的优化设计》显示，风机基础已有 7 种类型，由于设计图纸为非公开资料，现无法通过公开资料确定发行人的产品用于上图中何种风机基础的海上风机。

C、风电整机基础紧固件领域的技术更新及技术进步

序号	风机种类	风机基础种类	风机基础连接
1	陆上风机	风机基础的优化设计 ⁷	1、由于基础环结构特性限制，其愈发无法适应风机大型化带来的各种变化。自 2010 年开始，地锚笼基础在我国陆上风电整机中的应用比例开始提高，截至目前，我国绝大部分陆上风电整机已使用地锚笼结构，且尚未出现短期可替代地锚笼结构的新型风机基础连接结构。 2、可更换锚栓 ⁸ ； 3、风机基础连接的优化设计 ⁹
2	海上风机	对各类型风机基础进行深入研究并进行优化设计 ¹⁰	在查询过公开资料后，暂未发现海上风机基础连接方式的技术更新及技术进步情况

②叶片连接基础紧固件¹¹

序号	叶片叶根连接方式	示意图	技术更新、技术进步情况

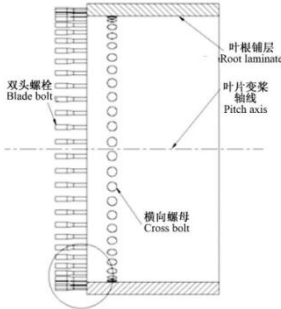
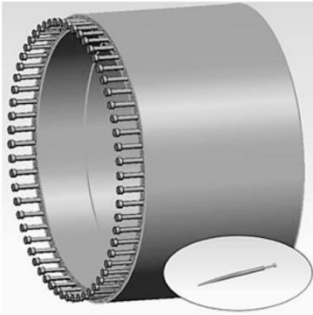
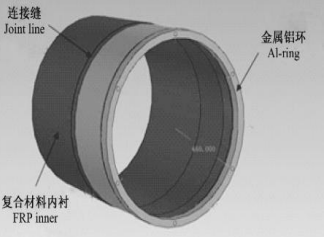
⁷ 杨丹萍等，风电基础选型及设计分析，《建筑与预算》，2020 年 12 期；

⁸ 张艳江等，国内首台锚栓可更换的风电机组基础的工程应用，《太阳能》2018 年 10 月刊。根据该篇文章，我国可更换锚栓基础已有实验案例，但截至目前尚未大规模推广应用；

⁹ 栾凤娇，风机塔筒与基础连接形式的优化设计，《规划与设计》，2020 年 5 月。

¹⁰ 毋晓妮等，海上风机吸力式桶形基础承载特性研究综述，上海交通大学海洋工程国家重点实验室及上海交通大学船舶海洋与建筑工程学院，《海洋技术学报》2020 年 2 月；

¹¹ 吴胜军等，中国船舶重工集团公司第七二五研究所等，风电叶片叶根连接方式概述，《玻璃钢/复合材料》，2014 年第 7 期。

1	“T 型螺栓”连接方式		由于“T 型螺栓”连接方式不能满足大尺寸叶片（$\geq 60\text{M}$）极限强度及疲劳强度的要求，且金属制根部连接件连接方式一般适用于小型风机叶片，故目前主流叶片叶根连接方式为螺栓套筒预埋连接方式，且暂未发现可替代连接方式。
2	螺栓套筒预埋连接方式		
3	金属制根部连接件连接方式		

（3）发行人产品及技术是否存在被新技术、新工艺、新产品替代的风险

从新技术、新工艺角度分析，风电整机向“大型化”、“个性化”等方向发展。目前，发行人已进入西门子歌美飒、金风科技、远景能源、上海电气、浙江运达、Enercon 以及中车等多家国内外顶尖整机制造厂商供应商体系。该等风电整机厂商代表了我国乃至全球领先的风电整机制造水平，其生产的风电整机亦符合“大型化”、“个性化”等趋势。为满足该等客户对风电紧固件产品的要求，发行人必须掌握风电紧固件行业内的“新技术”及“新工艺”；同时，作为该等国内外顶尖整机制造厂商的合格供应商，也代表着发行人在风电紧固件行业具备较高的技术及工艺水平。

从新产品角度分析，由地锚螺栓作为主要组成部分的“地锚笼”在风机基础连接部分已基本替代原先使用的“基础环”；由于“T 型螺栓”连接方式以及金属制根部连接件连接方式已无法适应风电整机“大型化”趋势，目前主流的叶片叶根连接方式为螺栓套筒预埋连接方式（叶片螺栓、预埋螺套）。上述两种

连接方式暂未出现新的替代产品。

可以看出，风电行业的新技术、新工艺主要体现在风电整机以及风电基础方面，具体体现在风电整机的“大型化”、“个性化”等，陆上风电基础发展的重力式扩展基础、桩基础等，海上风电基础发展的重力式基础、单桩基础以及导管架基础等。而发行人产品所属的风电基础连接以及叶片叶根连接方面，自陆上风电的“地锚笼”结构以及螺栓套筒预埋连接方式出现并成为主流后，尚未出现突破性的新技术、新工艺以及新产品。

综上，发行人的产品及技术短时间内不存在被新技术、新工艺、新产品替代的风险。

（二）公司主要经营模式、关键影响因素及未来变化趋势

1、销售模式

公司的对外销售业务由营销部承担，主要负责开拓市场，开发及维护客户，促成销售合同的签订。公司的产品销售主要采用直销模式，销售订单主要通过参与风电整机制造商、风电零部件厂商、风电场业主单位、项目设计施工总包方客户招标或商务谈判的方式取得，销售价格根据中标或谈判的结果确定。另外，报告期内，公司存在少量业务通过国内贸易商向海外客户销售的情况。

目前公司各类客户主要包括：

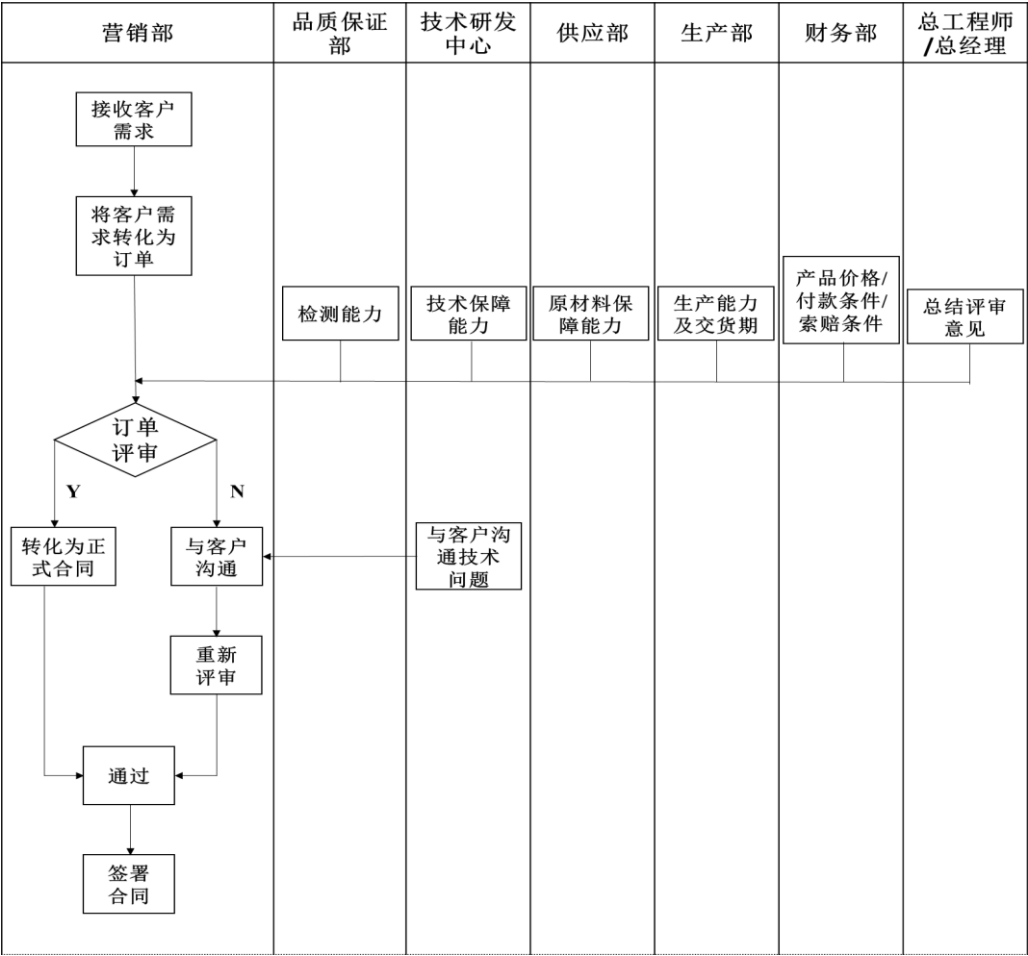
（1）风电整机制造商，如：金风科技、西门子歌美飒、远景能源、上海电气等；

（2）风电零部件厂商，如：兰州中车、金海股份等；

（3）风电场业主单位，如：中广核、浩泰新能源、京运通等；

（4）项目设计施工总包方，如：中国电建、中国能建、中交三航等。

公司目前的销售流程如下：



2、采购模式

公司的采购业务由供应部负责，采购日常生产经营所需的原材料、辅助材料及外购件等。其中，原材料主要为钢材；辅助材料品种较多，主要为淬火液、滚丝轮、热缩套管、PVC管等；外购件系与公司锚栓产品组成配套组件的产品，主要为锚板、螺母、垫片及相关配件等。

(1) 原材料的采购模式

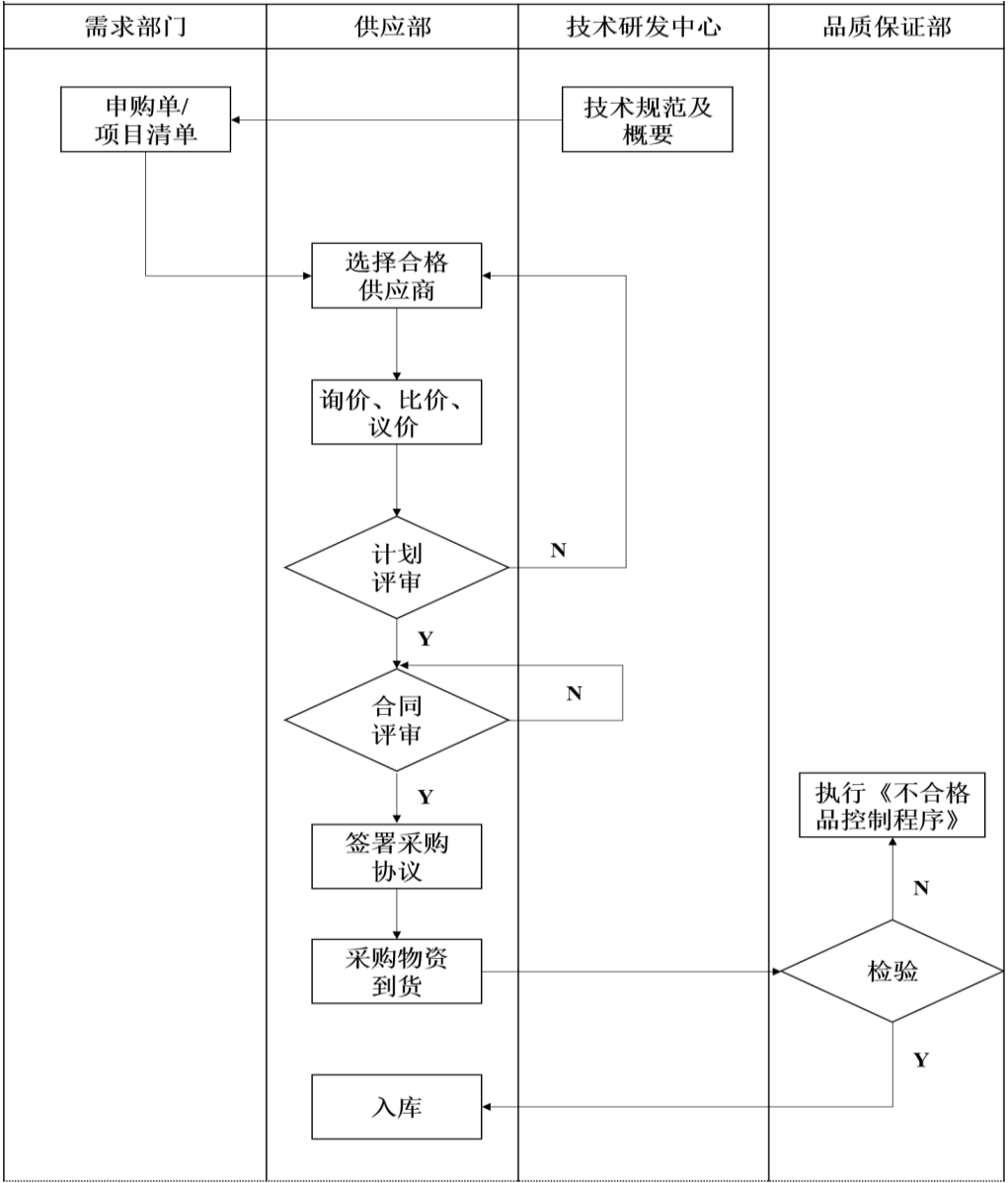
在物资需求阶段，由申购部门及相关领导审批后，提交供应部，技术研发中心对申购单或项目清单提出技术规范要求；

在物资采购阶段，由供应部从公司《合格供应商名录》中挑选符合本次采购要求的供应商，编制采购计划并进行计划评审，即该采购计划需通过营销部门，技术研发中心，技术总监，生产总监，财务总监，总工程师及总经理审批通过；

在合同评审阶段，由供应部负责发起合同评审，合同内容须经公司法务人员，技术研发中心，技术总监，生产总监，财务总监，总工程师及总经理审批通过；

待采购物资到货后，由品质保证部进行质量检测，如质量合格便进行采购物资的登记入库，如质量不符合要求，便根据公司《不合格品控制程序》，依据所签署的采购协议与供应商商讨退换货事宜。

公司原材料的采购流程如下图所示：



注：Y代表检通过，N代表未通过。

(2) 辅材及外购件的采购模式

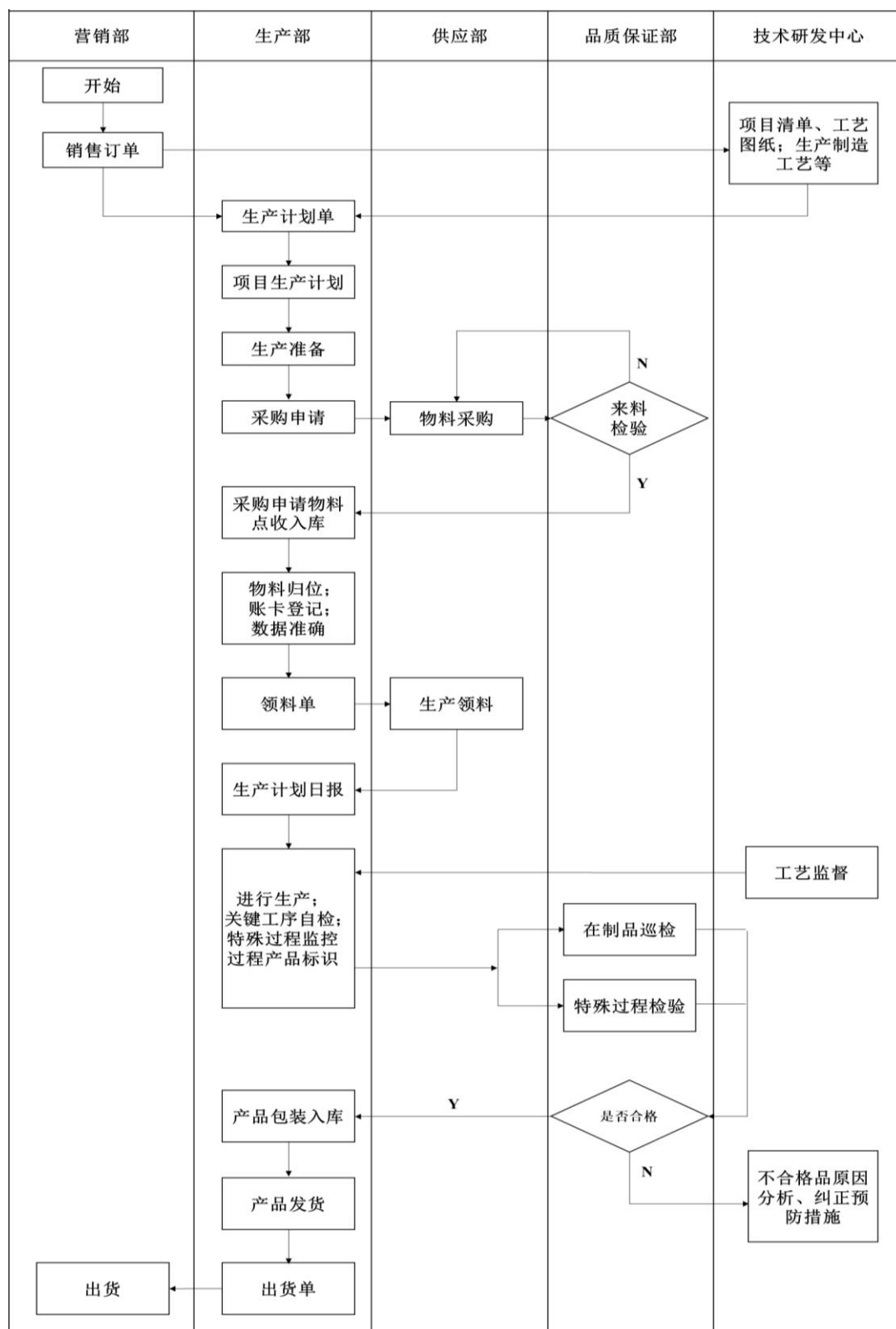
供应部在收到技术研发中心等需求部门发出的 BOM 清单以后，在公司合格供应商名录中选择符合要求的供应商，随后由供应部负责发起合同评审，合同内容须经公司法务人员，技术研发中心，技术总监，生产总监，财务总监，总工程师

师及总经理审批通过；待采购物资到货后，由品质保证部进行质量检验，如无质量问题则进行登记入库，如质量不符合要求，便根据公司《不合格品控制程序》，依据所签署的采购协议与供应商商讨退换货事宜。

公司制定了《采购控制程序文件》《供方准入和产品准入管理规定》及《供方监督评审与年度业绩考核评价管理规定》等制度，在对采购流程进行管控及供应商的准入、监督及评价方面进行了多方面的规范，确保原材料、辅材及外购件的质量、数量及交期可以满足公司日常生产经营的需求。同时，公司在充分评估供应商的产品价格、产品质量、公司规模及市场口碑等因素并进行现场勘查后，将符合要求的供应商列入公司的《合格供应商名录》，对供应商进行动态管理。

3、生产模式

公司目前产品的生产工作由生产部门负责，由于公司主要产品为地锚螺栓、塔筒螺栓等，该等产品受所装风机的尺寸、功率、安装地区等因素影响，需要与客户就产品技术细节进行沟通并达成一致，具有定制化属性。故公司目前的生产模式为“按需设计，以销定产”。具体生产模式流程如下图所示：



报告期内，公司因生产所需存在外协加工，主要原因系由于部分工序由公司生产不具有经济性或者公司不具备表面处理工艺的生产资质。公司外协加工涉及的工序主要为退火、拉拔及热浸锌，其中，退火为热处理工艺中的一种，由于生产工艺的改进，公司已将退火改成回火或淬火，并取消了拉拔工序。截至本招股

说明书签署日，公司外协加工涉及的工序主要为热浸锌防腐辅助性工序，不涉及公司核心工艺环节。报告期各期外协加工具体金额见本节“四、公司采购情况和主要供应商”之“（三）报告期内公司主要供应商情况”之“3、外协加工情况”。

4、研发模式

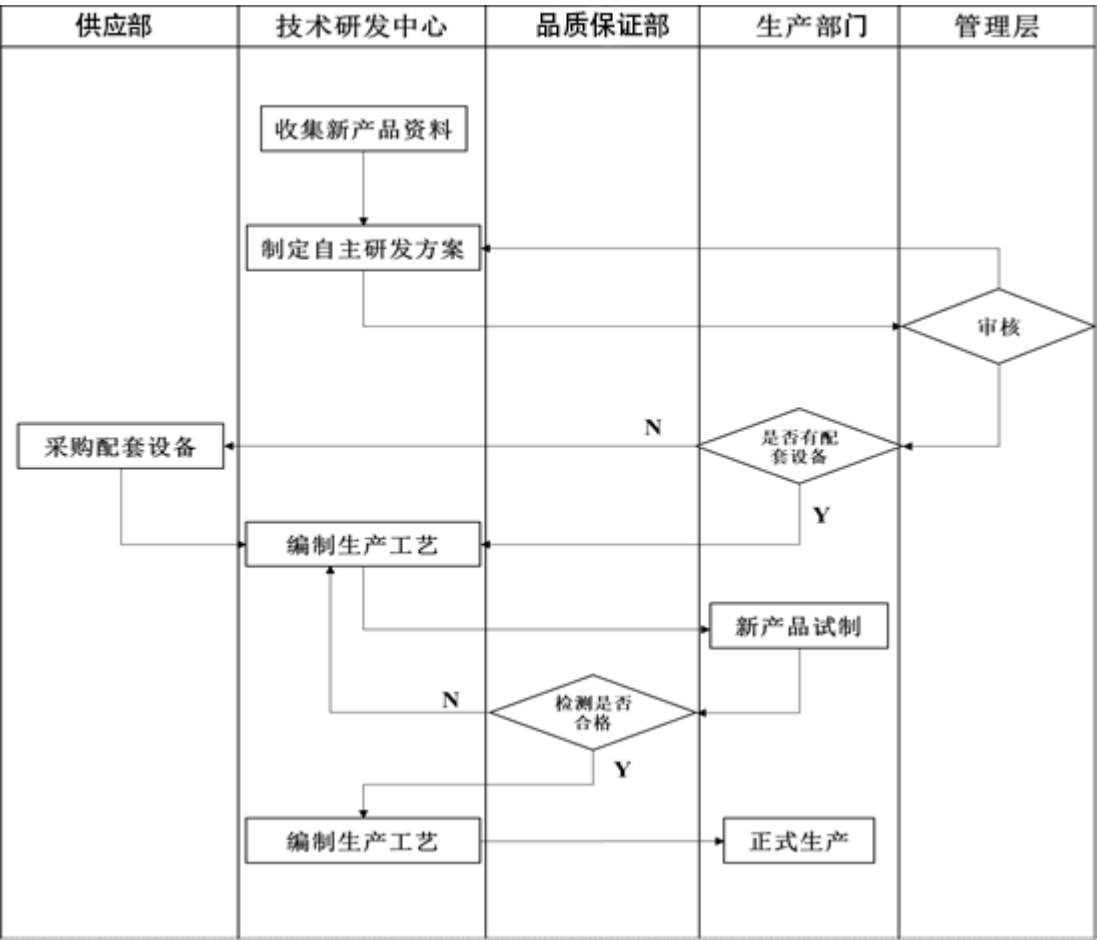
目前，公司的产品研发工作主要由技术研发中心负责。研发模式分为自主研发与委托研发。

（1）自主研发

公司的自主研发项目来源主要分为两种，一种为公司根据市场发展趋势，自主判断未来产品及技术发展方向所产生的研发项目；另一种为公司在接到客户订单后，在与上游钢厂、设计院等方面进行技术交流并生产完成后，对产品的性能特点、制造工艺等方面产生了优化的思路，并最终衍化为研发项目。具体情况如下：

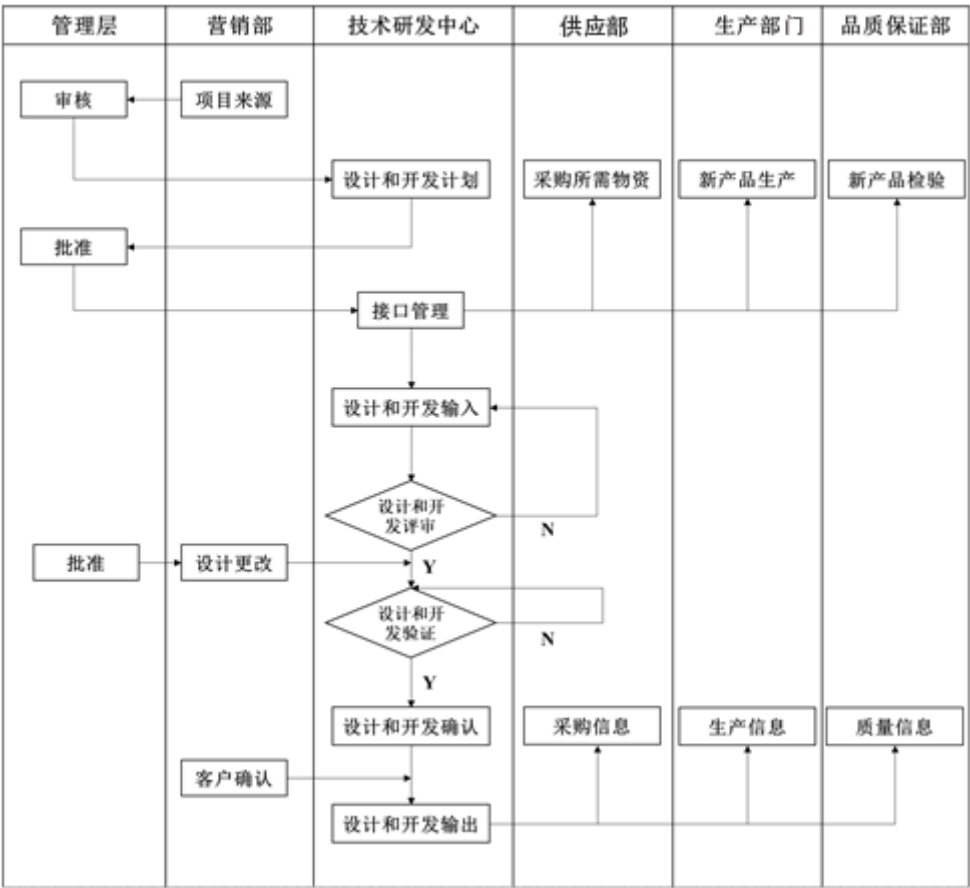
①自主收集信息项目

公司会根据市场需求、行业导向及公司战略等因素，对公司的产品型号、防腐工艺或新产品进行研发改进，目前该等自主研发流程如下图所示：



②产品优化研发项目

由于客户终端风机的尺寸、功率、安装地点等方面各有不同，故目前公司向客户提供的均为定制化产品，需要与客户、整机生产厂家及设计院等多方进行技术研究并形成一致意见。在产品生产完成后，如果公司判断该产品具有优化的价值，会继续对产品的性能特点及制造工艺等方面进行研究，以提高公司的产品研发能力及生产能力。该等研发流程如下图所示：



(2) 委托研发

报告期内，公司与部分高校进行委托开发或委托测试合作，主要情况如下表所示：

序号	合作项目名称	合作高校	项目进展	合作时间	费用承担	收益分配
1	低重量高强度横向螺母研发	江苏大学	已完成	2017 年 2 月	研发经费由中成发展承担	1、专利权、利益归双方共有； 2、双方均有权对研发成果进行后续改进，后续改进的技术成果归完成者所有。
2	42CrMo 锚栓材料疲劳性测定	河南科技大学	已完成	2019 年 10 月	技术服务费由中成发展承担	合同有效期内，甲方或乙方利用对方提交的技术服务工作成果所完成的新的技术成果，归双方所有。

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

公司结合市场环境、政策变动、市场供需情况、上下游发展状况及公司自身发展需求等因素，形成了目前的经营模式。报告期内，上述影响公司经营模式的

关键因素未发生重大变化，预计未来亦不会发生重大变化。

（三）主营业务、主要产品或服务、主要经营模式的演变情况

公司自成立以来，一直从事风电高强度紧固件产品的研发、生产和销售业务，主营业务及主要经营模式未发生重大变化。

1、主营业务及主要产品方面

发行人自 2011 年成立至今，一直从事风电高强度紧固件产品的研发、生产和销售业务；2020 年以前，发行人的主要产品为地锚螺栓、塔筒螺栓；2020 年 12 月，发行人自建叶片螺栓、预埋螺套生产线，叶片螺栓和预埋螺套已实现对外销售。

发行人子公司天津中成成立于 2004 年，由发行人主要股东余三宏和余成华发起设立。天津中成成立之初主要产品为钢结构紧固件，自 2007 年开始生产风电高强度紧固件产品，主要产品为地锚螺栓。2011 年，发行人主要股东周志军拥有部分销售资源，与余三宏、余成华以及财务投资人齐金山共同设立中成有限，其后，中成有限收购天津中成，天津中成成为中成有限的全资子公司。中成有限以从天津中成承接的生产技术为基础，主要为金海股份生产配套紧固件产品。2015 年，中成有限完成股份制改制并经营至今。

公司将持续生产地锚螺栓及塔筒螺栓等现有产品，同时根据公司对风电市场行情的判断以及公司未来的战略规划，公司 1,500 吨/年叶片螺栓和 1,500 吨/年预埋螺套产业化项目已达到可生产状态，将新增叶片螺栓和预埋螺套两种产品。此外，在本次募集资金投资项目中，公司将自行建造锚板生产线，以摆脱锚板全部外购的现状；并根据公司的战略规划，利用公司地理优势，继续扩大叶片螺栓及预埋螺套的产能，具体情况如下：

（1）地锚螺栓及塔筒螺栓

地锚螺栓及塔筒螺栓自公司成立以来一直为公司的主要产品，未来公司将继续加大对该等产品的研发投入，保证该等产品在风电行业的市场占有率。

（2）叶片螺栓及预埋螺套

截至本招股说明书出具之日，公司“1,500 吨/年叶片螺栓和 1,500 吨/年预埋螺套产业化项目”已实现少量产品交付。在本次募集资金投资项目中，公司将根

据发展战略规划，利用企业所处地理优势，继续扩大叶片螺栓及预埋螺套的产能，为公司形成新的利润增长点。

（3）锚板

目前公司所需的锚板产品均为外购，在本次募集资金投资项目中，公司将自行建造锚板生产线，届时公司将拥有独立生产“地锚笼”（地锚螺栓和锚板）产品的能力。

2、经营模式方面

（1）采购模式及生产模式自发行人成立以来，未发生重大变化；

（2）销售模式方面，2018 年以前，发行人主要为金海股份的锚板产品生产配套的地锚螺栓；2018 年开始，随着风电行业的发展，发行人管理层改变发展战略，主动拓展下游客户，直接参与商业谈判或投标取得订单；

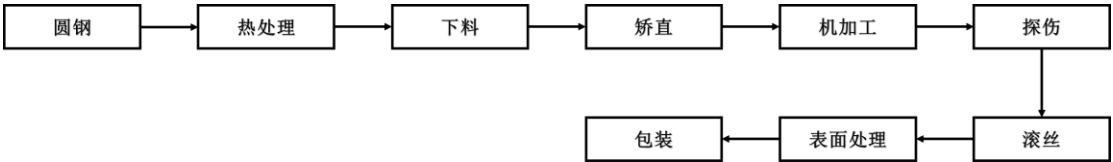
（3）技术研发方面，发行人在原有生产工艺基础上不断优化更新，起初锚栓表面加工普遍采用拉拔工艺，可以获得稳定的外径尺寸，但原材料表面的初始缺陷未能有效去除，拉拔前还需增加退火工序为拉拔做准备，生产工序较多且效率不高；后续通过引进无心车床设备，采用剥皮工序，提高了产品生产效率和质量。通过多年的技术积累和优化，形成了一套自己的生产工艺和质量控制方法，根据产品特点与钢厂签订定制化原材料供应协议，在关键产品性能上，通过大数据优化热处理工艺，产品性能更加稳定，在检测技术方面，发行人拥有 CNAS 资质实验室，为产品检验提供了强有力的保障。截至目前，发行人取得了 53 项专利，其中发明专利 2 项为受让取得，实用新型 53 项为原始取得。

时间段	技术路线及技术发展情况简介
2011 年-2016 年	退火、拉拔、热处理、滚丝、防腐工艺
2016 年-2018 年	热处理、剥皮、滚丝、防腐工艺
2018 年至今	在原有工艺路线基础上，根据产品特点定制原材料、通过大数据优化热处理工艺、10.9 级性能紧固件最大规格可做到 M64、开展风电紧固件疲劳性能研究、取得 CNAS 实验室认证

（四）主要产品的工艺流程图

1、地锚螺栓

（1）地锚螺栓的生产工艺流程图

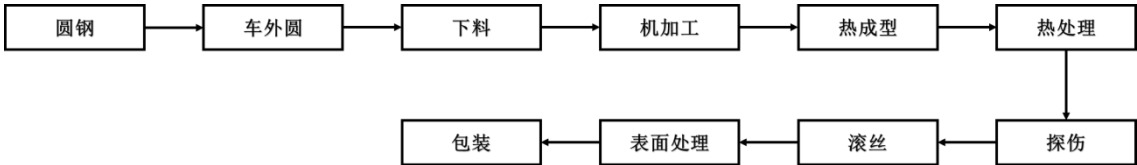


（2）地锚螺栓的生产工艺描述

步骤	步骤名称	生产工艺描述
1	热处理	圆钢通过加热、保温和冷却的手段，以获得预期组织和性能的一种金属热加工工艺。
2	下料	根据产品尺寸要求，将工件分成两段或多段。
3	矫直	对工件进行矫直处理，矫正钢材弯曲度。
4	机加工	一种对工件的外形尺寸进行改变的方法。
5	探伤	探测产品的内部和表面缺陷，并自动剔除不合格品。
6	滚丝	通过滚丝轮相对运动，挤压产品产生塑性变形，形成所需螺纹的过程。
7	表面处理	一般通过一种或多种防腐工序的组合进行防腐，包括无铬达克罗、热浸锌、热缩套、油脂带、油脂等。
8	包装	根据客户要求、运输方式、存放环境等将成品进行打包。

2、塔筒螺栓

（1）塔筒螺栓的生产工艺流程图

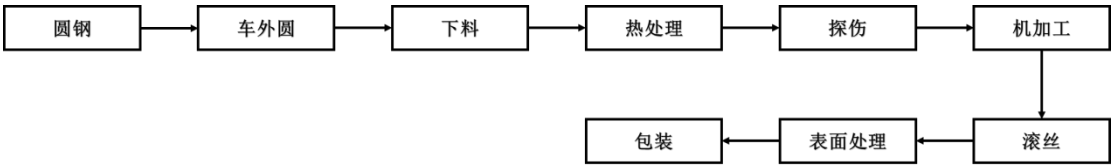


（2）塔筒螺栓的生产工艺描述

步骤	步骤名称	生产工艺描述
1	车外圆	去除圆钢表面多余的金属层。
2	下料	根据产品尺寸要求，将工件分成两段或多段。
3	机加工	一种对工件的外形尺寸进行改变的过程。
4	热成型	将工件加热至再结晶温度以上，在固定模腔内按规定的形状和尺寸。
5	热处理	工件通过加热、保温和冷却的手段，以获得预期组织和性能的一种金属热加工工艺。
6	探伤	探测产品的表面缺陷，并剔除不合格品。
7	滚丝	通过滚丝轮相对运动，挤压产品产生塑性变形，形成所需螺纹的过程。
8	表面处理	一般通过一种或多种防腐工序的组合进行防腐，包括无铬达克罗、热浸锌等。
9	包装	根据客户要求、运输方式、存放环境等将成品进行打包。

3、叶片螺栓

（1）叶片螺栓的生产工艺流程图

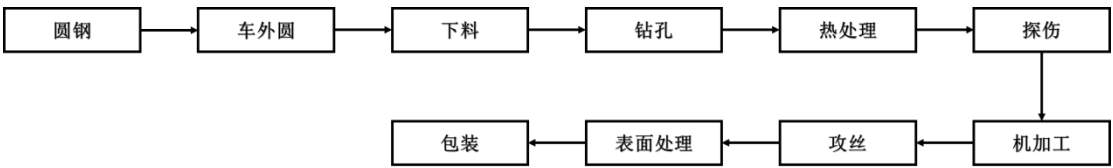


（2）叶片螺栓的生产工艺描述

步骤	步骤名称	生产工艺描述
1	车外圆	去除圆钢表面多余的金属层。
2	下料	根据产品尺寸要求，将工件分成两段或多段。
3	热处理	工件通过加热、保温和冷却的手段，以获得预期组织和性能的一种金属热加工工艺。
4	探伤	探测产品的内部和表面缺陷，并自动剔除不合格品。
5	机加工	一种对工件的外形尺寸进行改变的过程。
6	滚丝	通过滚丝轮相对运动，挤压产品产生塑性变形，形成所需螺纹的过程。
7	表面处理	一般通过一种或多种防腐工序的组合进行防腐，包括无铬达克罗、热浸锌等。
8	包装	根据客户要求、运输方式、存放环境等将成品进行打包。

4、预埋螺套

（1）预埋螺套的生产工艺流程图



（2）预埋螺套的生产工艺描述

步骤	步骤名称	生产工艺描述
1	车外圆	去除圆钢表面多余的金属层。
2	下料	根据产品尺寸要求，将工件分成两段或多段。
3	钻孔	用钻头在实体材料上加工孔的方法。
4	热处理	工件通过加热、保温和冷却的手段，以获得预期组织和性能的一种金属热加工工艺。
5	探伤	通过超声波探伤设备检测工件内部缺陷的一种方法。
6	机加工	一种对工件的外形尺寸进行改变的过程。

7	攻丝	用一定的扭矩将丝锥旋入要钻的底孔中加工出内螺纹的一种方法。
8	表面处理	一般通过一种或多种防腐工序的组合进行防腐，包括无铬达克罗、热浸锌、热缩套、油脂带、油脂等。
9	包装	根据客户要求、运输方式、存放环境等将成品进行包装。

5、生产过程及采用的铸造技术，产出废料的环节具体情况

报告期内，发行人螺栓类产品生产制造均不涉及铸造技术。

报告期内，发行人主要生产地锚螺栓，塔筒螺栓和叶片螺栓、预埋螺套产量较小。地锚螺栓主要工艺包括热处理、下料、矫直、机加工、探伤、滚丝以及表面处理等，其中产出废料的主要工序环节为下料、平头、倒角、扒皮等工序，具体情况如下：

（1）下料

发行人向钢材厂订购钢材时一般采用双倍尺寸加长度公差作为钢材订购尺寸。下料时按定尺下料，两端会产生少量的余量料头。

（2）平头、倒角

平头、倒角工序指对切断定长后的螺栓产品端部按照图纸要求进行机加工平头、倒角、去毛刺处理，该工序生产作业时会产生少量的铁屑。

（3）扒皮

扒皮工序指去除钢材表面缺陷、氧化皮、加工余量等得到高精度的直径，该工序会产生较多的铁屑。以生产规格 M42*4000mm 地锚螺栓为例，假定使用长度为 8070mm 钢材生产，各工序损耗情况如下：

序号	工序	损耗情况
1	下料	根据工艺标准，在该工序中去除两端余料各 35mm，该工序的损耗率约为 0.87%。
2	平头、倒角工序	在该工序中需对两端机加工平头各去除 1mm，倒角角度两端分别为 15° 和 5×45°，该工序损耗率约为 0.29%。
3	扒皮工序	在该工序中去除螺栓表面缺陷、氧化皮、加工余量等 1.10mm，损耗率约为 5.42%。 若钢材材质为银亮材，无需进行扒皮工序，则该工序无损耗。

发行人废料产出由产品规格型号、设计要求及使用的钢材长度、直径等多方面因素决定，报告期内，发行人螺栓产品整体的废料产出率较低。

（五）生产经营中涉及的主要环境污染物、主要处理设施及处理能力

公司的主营业务为风电高强度紧固件产品的研发、生产和销售，严格执行环境保护及管理措施，在生产经营过程中只产生少量的污染物。

1、生产经营中涉及环境污染的具体环节、主要污染物、主要处理设施及处理能力

（1）废水

公司生产经营产生的废水主要为生活污水，经厂区化粪池处理达接管标准后，排入江苏省阜宁经济开发区污水管网，按阜宁县水处理发展有限公司接管标准，尾水达标后排入淮河南泓入海道。

（2）废气

公司生产过程中产生的废气污染物主要为机加工粉尘，通过机械通风无组织排放，满足排放限制要求。

（3）噪声

公司生产经营产生的噪声主要为行车、车床和空压机等设备，公司对主要噪声源采取消音、隔音、基础减震等降噪措施，并加强设备维护，减低设备运行噪声，使厂界边界噪声控制在《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值内。

（4）固体废弃物

①公司生产经营过程中产生的危险废物有废油水、油木屑、废油脂桶等，均属于危险废弃物，并委托有资质第三方进行安全处置；

②公司生产经营过程中产生的废边角料、废热收缩管、布袋除尘粉尘、废钢丸等一般固废采取外售综合利用；

③公司生产经营过程中产生的生活垃圾委托环卫部门定期清运。

2、发行人环保投资和相关费用成本支出情况

报告期内，发行人环保投资为环保方面的资本性投入，主要包括环保设施的购置、建设、安装调试等投入；相关费用成本支出为非资本性投入的费用支出，主要包括危废运输费、检测费等。

报告期内，公司环保投资和相关费用成本支出情况如下：

单位：万元

项目	2020 年	2019 年	2018 年
环保投资	26.60	-	10.80
相关费用支出	44.24	4.58	7.57
环保投入合计	70.84	4.58	18.37

发行人的环保费用支出主要系清洗螺母使用二氯甲烷的费用，以及项目竣工环保验收报告编制、检测费用以及专家费等。环保投资主要为购买 UV 光氧催化一体机（20,000 风量）、高压风机（18.5KW）、螺旋通风管道、侧吸氧气罩、有机废气处理设备（催化燃烧设备）等设备支出。

2020 年，发行人环保费用支出较高，主要因为增加了新厂房建设的环评费用、竣工验收费用以及现有厂房的突发环境事件应急预案费用支出等。

3、环保设施实际运行情况

截至本招股说明书签署日，公司环保设施主要包括化粪池等装置，环保设施均处于正常运行状态，能够确保各项污染物得到有效处理并达标排放。

4、发行人环保事故或受到行政处罚情况

报告期内，发行人未发生过环保事故，不存在因环保问题被主管部门处罚的情况。

5、排污达标情况

发行人日常生产过程中污染排放较少，不属于重污染行业。报告期内，发行人污染物经处理后达标排放。

二、发行人所处行业的基本情况

（一）发行人所处行业

公司的主营业务为风电高强度紧固件产品的研发、生产和销售，主要产品包括风电地锚螺栓、塔筒螺栓等。根据中国证监会颁布的《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），公司属于专用设备制造业，行业代码为 C35。根据国家统计局《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司属于专用设备制造业大类中的其

他专用设备制造小类，行业代码为 C3599。

（二）行业主管部门、行业监管体制与主要法规政策

1、行业主管部门及监管体制

公司属于专用设备制造业，细分行业为风电紧固件制造业，故同时受到风电行业及紧固件行业有关政府主管部门宏观调控及行业自律管理，具体情况如下：

（1）行政主管部门

①发改委

国家发改委负责拟订并组织实施国民经济和社会发展战略、中长期规划和年度计划，统筹协调经济社会发展，推进可持续发展战略，负责节能减排的综合协调工作，组织拟订发展循环经济、全社会能源资源节约和综合利用规划及政策措施并协调实施，参与编制生态建设、环境保护规划，协调生态建设、能源资源节约和综合利用的重大问题，综合协调环保产业和清洁生产促进有关工作等。

②国家能源局

能源局主要负责拟定并组织实施能源发展战略、规划和政策，推进能源体制改革；组织制定各项能源、炼油、煤制燃料和燃料乙醇的产业政策及相关标准；组织推进能源重大设备研发及其相关重大科研项目等。

③工信部

工信部的主要职责为提出新型工业化发展战略和政策，协调解决新型工业化进程中的重大问题，拟订并组织实施行业规划、产业政策和标准，推进产业结构战略性调整和优化升级，推进信息化和工业化融合等。

（2）行业自律组织

①中国可再生能源学会风能专业委员会

中国可再生能源学会风能专业委员会成立于1981年，是经国家民政部正式登记注册的一个非盈利性社会团体。现已设置的专业组有风能资源专业组、叶片专业组、齿轮箱专业组、电控专业组、风力提水专业组、风电场专业组、海上风电技术专业组、总体技术专业组、轴承专业组和教育工作组，各专业组在专业委员会的领导下开展工作。

中国可再生能源学会风能专业委员会作为我国风能领域对外学术交流和技

术合作的窗口、政府和企事业单位之间的桥梁和纽带，积极与国内外同行建立良好的关系，与相关兄弟专业委员会团结协作，与广大科技工作者密切联系，始终致力于促进我国风能技术进步，推动风能产业发展，提升全社会新能源意识。

②中国资源综合利用协会可再生能源专业委员会

中国资源综合利用协会可再生能源专业委员会系在原国家经济贸易委员会、联合国开发计划署、全球环境基金“加速中国可再生能源商业化能力建设项目”的支持下组建完成，于2002年3月25日获得了国家民政部的正式批准。

中国资源综合利用协会可再生能源专业委员会的职能主要是：作为政府部门与科研单位和企业之间沟通的桥梁，加强可再生能源行业与政府部门的沟通和联系，反映产业发展中的问题，为政府部门制定技术经济政策服务；作为国内可再生能源领域与国外联系和交流的窗口，促进国际间交流，国内可再生能源领域的企业与国际间的联系合作，寻求国际机构的支持和各种投资机会；作为可再生能源领域企业间及企业与科研单位联系的纽带，加强行业间的联系，反映行业发展中出现的问题和企业的集体呼声。

③中国农业机械工业协会风能设备分会

中国农业机械工业协会风能设备分会于1989年成立，是由全国从事风能设备及其零部件产品制造、销售、咨询服务、设计研究、教学培训和电场建设等的企事业单位、社团机构及其它有关单位所组成的社会团体，是政府和企业之间的桥梁和纽带。

④中国机械通用零部件工业协会

中国机械通用零部件工业协会成立于1989年，是我国紧固件、齿轮、电驱动、链传动、弹簧、粉末冶金、传动联结、工业互联网等七个行业的生产企业、事业单位、科研院所、大专院校及与本行业密切相关单位自愿结成的全国性、行业性社会团体，是非营利性社会组织。该协会的宗旨是：以新时代中国特色社会主义思想理论为指导，全心全意为行业、企业和政府服务，代表上述七个行业与政府沟通，促进中国机械通用零部件工业的健康发展。

⑤全国紧固件标准化技术委员会

全国紧固件标准化技术委员会由国家标准化管理委员会批准成立，并负责业

务指导，由中国机械工业联合会负责日常管理的全国性紧固件标准化技术组织。分析本专业领域标准化的需求，研究提出本专业领域的国家标准发展规划、标准体系、国家标准制修订计划项目的建议；按国家标准制修订计划组织并负责本专业领域国家标准的起草和技术审查工作；建立和管理国家标准立项、起草、征求意见、技术审查、报批等相关工作档案。

2、行业主管部门制定的发展规划

时间	发展规划名称	颁布部门	主要内容
2006 年	《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006—2020 年）》	国务院	重点研究开发大型风力发电设备，沿海与陆地风电场和西部风能资源密集区建设技术与装备，高性价比太阳能电池及利用技术，太阳能热发电技术，太阳能建筑一体化技术，生物质能和地热能等开发利用技术。
2013 年	《能源发展“十二五”规划》	国家发改委	优化风电开发布局，有序推进华北、东北和西北等资源丰富地区风电建设，加快风能资源的分散开发利用。协调配套电网与风电开发建设，合理布局储能设施，建立保障风电并网运行的电力调度体系。积极开展海上风电项目示范，促进海上风电规模化发展。
2014 年	《能源发展战略行动计划（2014-2020 年）》	国务院	大力发展风电。重点规划建设酒泉、内蒙古西部、内蒙古东部、冀北、吉林、黑龙江、山东、哈密、江苏等 9 个大型现代风电基地以及配套送出工程。以南方和中东部地区为重点，大力发展分散式风电，稳步发展海上风电。到 2020 年，风电装机达到 2 亿千瓦，风电与煤电上网电价相当。
2016 年	《可再生能源发展“十三五”规划》	国家发改委	全面协调推进风电开发：1、加快开发中东部和南方地区风电；2、有序建设“三北”大型风电基地；3、积极推进海上风电开发；切实提高风电消纳能力。
2016 年	《风电发展“十三五”规划》	国家能源局	一、有效解决风电消纳问题。二、提升中东部和南方地区风电开发利用水平。三、推动技术自主创新和产业体系建设。四、完善风电行业管理体系。五、建立优胜劣汰的市场竞争机制。六、加强国际合作。七、发挥金融对风电产业的支持作用。

3、主要的法律法规及相关行业政策

时间	法律法规及政策名称	颁布部门	主要内容
2009 年	《中华人民共和国可再生能源法（修正本）》	人大常委会	国家将可再生能源的开发利用列为能源发展的优先领域，通过制定可再生能源开发利用总量

			目标和采取相应措施，推动可再生能源市场的建立和发展。
2009 年	《国家发展改革委关于完善风力发电上网电价政策的通知》（发改价格[2009]1906 号）	发改委	按风能资源状况和工程建设条件，分为四类风能资源区，电价分别为每千瓦时 0.51 元、0.54 元、0.58 元和 0.61 元；新建陆上风电项目，统一执行所在风能资源区的风电标杆上网电价，跨省区边界的同一风电场原则上执行同一上网电价，价格标准按较高的风电标杆上网电价执行；继续实行风电费用分摊制度。
2009 年	《关于抑制部分行业产能过剩和重复建设引导产业健康发展若干意见的通知》	发改委、工信部、监察部、财政部、国土资源部、环境保护部、人民银行、质检总局、银监会、证监会	抓住大力发展风电等可再生能源的历史机遇，把我国的风电装备制造业培育成具有自主创新能力和国际竞争力的新兴产业。严格控制风电装备产能盲目扩张，鼓励优势企业做大做强，优化产业结构，维护市场秩序。
2014 年	《关于适当调整陆上风电标杆上网电价的通知》（发改价格[2014]3008 号）	发改委	对陆上风电继续实行分资源区标杆上网电价政策，将第 I 类、II 类和 III 类资源区风电标杆上网电价每千瓦时降低 2 分钱；第 IV 类资源区风电标杆上网电价维持现行每千瓦时 0.61 元不变。鼓励通过招标等竞争方式确定业主和上网电价，但通过竞争方式形成的上网电价不得高于国家规定的当地风电标杆上网电价水平。继续实行风电价格费用分摊制度。
2015 年	《关于进一步完善风电年度开发方案管理工作的通知》（国能新能[2015]163 号）	国家能源局	不存在弃风限电情况的省（区、市），每年由各省（区、市）能源主管部门根据本省（区、市）风电建设情况和风电发展规划，按照平稳有序发展的原则，自主提出本年度的开发建设规模。出现弃风限电问题的省（区、市），须对本地区风电开发建设和并网运行情况进行深入分析评估，科学制定本年度风电开发建设的规模和布局；弃风限电比例超过 20%的地区不得安排新的建设项目，且须采取有效措施改善风电并网运行情况，研究提出促进风电并网和消纳的技术方案，作为对地方能源主管部门的建设和运行责任进行考核和监管的依据。
2015 年	《关于完善陆上风电	发改委	实行陆上风电、光伏发电上网标杆电价随发展

	光伏发电上网标杆电价政策的通知》（发改价格[2015]3044号）		规模逐步降低的价格政策。陆上风电、光伏发电上网电价在当地燃煤机组标杆上网电价（含脱硫、脱硝、除尘）以内的部分，由当地省级电网结算；高出部分通过国家可再生能源发展基金予以补贴。鼓励各地通过招标等市场竞争方式确定陆上风电、光伏发电等新能源项目业主和上网电价。
2016年	《关于调整光伏发电陆上风电标杆上网电价的通知》（发改价格[2016]2729号）	发改委	一、降低光伏发电和陆上风电标杆上网电价；二、明确海上风电标杆上网电价。
2017年	《关于试行可再生能源绿色电力证书核发及自愿认购交易制度的通知》	发改委、财政部、国家能源局	绿色电力证书自2017年7月1日起正式开展认购工作，认购价格按照不高于证书对应电量的可再生能源电价附加资金补贴金额由买卖双方自行协商或者通过竞价确定认购价格。风电、光伏发电企业出售可再生能源绿色电力证书后，相应的电量不再享受国家可再生能源电价附加资金的补贴。根据市场认购情况，自2018年起适时启动可再生能源电力配额考核和绿色电力证书强制约束交易。
2017年	“十三五”先进制造技术领域科技创新专项规划的通知（国科发高[2017]89号）	科技部	明确“十三五”期间，我国基础零部件的基础研究、关键技术研究、关键工艺研究需进行科技创新、掌握核心技术；针对制造业基础能力薄弱和产品质量不高的问题，重点攻克核心基础零部件，研发工业库、材料参数库和制造过程核心软件产品。
2018年	《2018年能源工作指导意见》	国家能源局	有序建设重点风电基地项目，推动分散式风电、低风速风电、海上风电项目建设。积极推进风电平价上网示范项目建设，研究制定风电平价上网路线图。
2018年	《分散式风电项目开发建设暂行管理办法》	国家能源局	鼓励各类企业及个人作为项目单位，在符合土地利用总体规划的前提下，投资、建设和经营分散式风电项目。
2019年	《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》（发改能源〔2019〕19号）	发改委、国家能源局	一、开展平价上网项目和低价上网试点项目建设；二、优化平价上网项目和低价上网项目投资环境；三、保障优先发电和全额保障性收购；四、鼓励平价上网项目和低价上网项目通过绿证交易获得合理收益补偿；五、认真落实电网企业接网工程建设责任；六、促进风电、光伏发电通过电力市场化交易无补贴发展等。
2019年	《关于2019年风电、光伏发电项目建设有	国家能源局	一、积极推进平价上网项目建设；二、严格规范补贴项目竞争配置；三、全面落实电力送

	关事项的通知》（国能发新能〔2019〕49号）		出消纳条件；四、优化建设投资营商环境。
2019年	《关于完善风电上网电价政策的通知》（发改价格〔2019〕882号）	发改委	将陆上风电标杆上网电价改为指导价。新核准的集中式陆上风电项目上网电价全部通过竞争方式确定，不得高于项目所在资源区指导价。将海上风电标杆上网电价改为指导价，新核准海上风电项目全部通过竞争方式确定上网电价。
2019年	《产业结构调整指导目录（2019年本）》（发改委会令第29号）	发改委	将“合金钢、不锈钢、耐候钢高强度紧固件、钛合金、铝合金紧固件和精密紧固件”列为“鼓励类”。
2020年	《2020年风电项目建设方案》	国家能源局	一、积极推进平价上网项目建设；二、有序推进需国家财政补贴项目建设；三、积极支持分散式风电项目建设；四、稳妥推进海上风电项目建设；五、全面落实电力送出消纳条件；六、严格项目开发建设信息监测；七、认真落实放管服改革。
2020年	《关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见》（财建〔2020〕4号）	财政部、发改委、国家能源局	新增海上风电和光热项目不再纳入中央财政补贴范围，按规定完成核准（备案）并于2021年12月31日前全部机组完成并网的存量海上风力发电和太阳能光热发电项目，按相应价格政策纳入中央财政补贴范围。
2020年	《西部地区鼓励类产业目录（2020年本，征求意见稿）》	发改委	在风电相关产业中，贵州、西藏、陕西、甘肃、青海、宁夏、新疆，内蒙古等8个省份均鼓励发展“风力发电建设与运营”。另外，陕西额外鼓励风电装置制造产业和陆上风电机组设备制造产业；宁夏额外鼓励风能偏航、变桨减速器的研发及生产产业；新疆额外鼓励风电机组控制系统，风电机组用新型发电机、高速叶片、全功率变流器、变桨控制器、增速齿轮箱、主轴、轴承等关键部件，海上风电工程施工机械研发及制造产业；内蒙古额外鼓励牧区户用小型风机制造产业；西藏额外鼓励风力发电公路照明应用。

4、主要的法律法规和政策及对发行人经营发展的影响

（1）风电行业

公司所属的风电紧固件制造业与风电整机制造行业联系紧密，该等行业的发展受风电行业法律法规及相关政策影响较大，具体情况如下：

补贴是政府刺激风电行业发展的有效手段之一，利用政府财政的力量弥补行业发展初期盈利性较弱的核心问题，可以吸引资金大量涌入从而带来行业的快速发展。补贴在我国可再生能源过去二十余年的发展过程中起到了重要作用，推动了我国风电装机容量的大幅增长以及技术的不断进步和革新。

近年来，随着政府出台相关政策，风电行业“弃风弃电”现象得到明显改善，“平价上网”及“市场化交易”已经成为新的政策重点。我国的风电产业正在向更成熟、无补贴的可再生能源产业转型，这种转变将提高风电市场的市场化竞争程度，同时也将推动整机厂商向大兆瓦机型及分散式项目发展。对于风电紧固件行业生产来说，该等政策变化需要企业提高成本控制能力，不断进行产品升级及技术革新，以顺应风电行业的发展。

（2）紧固件行业

公司所生产的风电紧固件属于高强度紧固件，高强度紧固件制造业作为高端装备制造业的基础产业，是战略性新兴产业的重要环节。《中国制造 2025》明确指出，要统筹推进核心基础零部件发展，支持核心基础零部件、先进基础工艺、关键基础材料推广应用。促进大中小企业协调发展，激发中小企业创业创新活力，发展一批主营业务突出、竞争力强、成长性好、专注于细分市场的专业化“小巨人”企业；《产业结构调整指导目录（2019 年本）》将“合金钢、不锈钢、耐候钢高强度紧固件、钛合金、铝合金紧固件和精密紧固件”列为“鼓励类”产业。国家对高强度紧固件制造业的重视，为公司发展提供了有力的政策支持。

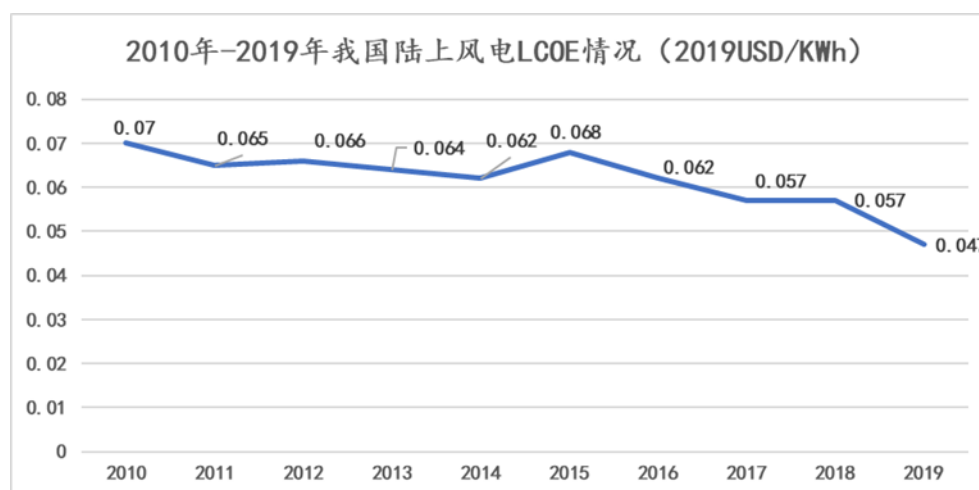
5、我国平价上网、弃风限电行业政策和相关法律法规制定的原因及内容

（1）平价上网

①平价上网相关政策出台的原因

A、风力发电成本下降，基本具备平价上网条件

根据国际可再生能源署（IRENA, International Renewable Energy Agency）网站披露的公开数据，我国最近十年陆上风电 LCOE（Levelized Cost of Energy，平准化度电成本）情况如下图所示：



数据来源：国际可再生能源署网站

由上图可见，我国陆上风电 LCOE 由 2010 年的 0.07USD/KWh 下降至 2019 年的 0.047USD/KWh,下降幅度为 32.86%，年均复合下降幅度为 3.91%。

根据国际可再生能源署发布的《2019 年可再生能源发电成本》报告，受技术进步、开发商经验增长等因素的影响，2019 年全球陆上风电及海上风电 LCOE 较 2010 年分别下降 39%及 29%。预计到 2021 年，全球陆上风电 LCOE 可能会进一步下降至 0.043USD/KWh。

B、风电行业发展进入新阶段，市场化竞争有利于行业可持续发展

在我国风电行业发展的起步阶段，如果直接让风能发电电价对标传统能源并网电价，会让缺乏规模效应的风电企业获利不足，在影响企业未来发展的同时阻碍我国风电行业发展的进程。所以在风电行业发展的初期，政府一方面制定了较高的标杆电价，保护风电企业能够获得足够的发展空间，另一方面也采用强制性的政策来提高地方的清洁能源消纳能力，促进风能电力的发展。

在风电行业发展进入新阶段之后，政府所指定的标杆电价逐渐降低，放开价格形成机制，在部分风力消纳能力足够的地区采用竞价、平价的方式，用市场的力量来整理风电行业，帮助风电企业成长。

②近年来我国发布的平价上网相关政策

伴随着我国风电行业的发展，国家发改委等部门陆续发布了如下一批平价上网相关的行业政策及法律法规：

序号	发布时间	发布单位	文件名称	主要内容

1	2009 年 7 月	国家发展和改革委员会	《关于完善风力发电上网电价政策的通知》（发改价格[2009]1906 号）	按风能资源状况和工程建设条件，将全国分为 I-IV 四类风能资源区，相应标杆上网电价分别为 0.51、0.54、0.58、0.61 元/千瓦时四个档次
2	2015 年 12 月	国家发展和改革委员会	《关于完善陆上风电光伏发电上网标杆电价政策的通知》（发改价格[2015]3044 号）	2016 年 1 月 1 日以后核准的陆上风电项目执行的上网标杆电价，I-IV 四类风能资源区分别为 0.47、0.50、0.54、0.60 元/千瓦时（含税）。 2018 年 1 月 1 日以后核准的陆上风电项目执行的上网标杆电价，I-IV 四类风能资源区分别为 0.44、0.47、0.51、0.58 元/千瓦时（含税）。
3	2016 年 12 月	国家发展和改革委员会	《关于调整光伏发电陆上风电标杆上网电价的通知》（发改价格[2016]2729 号）	2018 年新建陆上风电标杆上网电价，I-IV 四类风能资源区相应的标杆上网电价分别为 0.40、0.45、0.49、0.57 元/千瓦时（含税）。
4	2018 年 5 月	国家能源局	《关于 2018 年度风电建设管理有关要求的通知》（国能发新能[2018]47 号）	从本通知印发之日起，尚未印发 2018 年度风电建设方案的省（自治区、直辖市）新增集中式陆上风电项目和未确定投资主体的海上风电项目应全部通过竞争方式配置和确定上网电价。已印发 2018 年度风电建设方案的省（自治区、直辖市）和已经确定投资主体的海上风电项目 2018 年可继续推进原方案。从 2019 年起，各省（自治区、直辖市）新增核准的集中式陆上风电项目和海上风电项目应全部通过竞争方式配置和确定上网电价。
5	2019 年 1 月	国家发展和改革委员会、国家能源局	《关于积极推进风电、光伏发电无补贴平价上网有关工作的通知》（发改能源[2019]19 号，简称“19 号文”）	开展平价上网项目和低价上网试点项目建设，推进建设不需要国家补贴执行燃煤标杆上网电价的风电、光伏发电平价上网试点项目（平价上网项目；在资源条件优良和市场消纳条件保障度高的地区，引导建设一批上网电价低于燃煤标杆上网电价的低价上网试点项目（低价上网项目）。
6	2020 年 3 月	国家能源局	《关于 2020 年风电、光伏发电项目建设有关事项的通知》（国能发新能〔2020〕17 号）	2020 年各省级能源主管部门按照“19 号文”要求，积极组织、优先推进无补贴风电平价上网项目建设，项目信息报国家能源局并抄送所在地派出机构，国家能源局及时统计并适时公布
7	2020 年 7 月	国家发展和改革委员会、国家能源局	《关于公布 2020 年风电、光伏发电平价上网项目的通知》（发改	2019 年第一批和 2020 年风电、光伏发电平价上网项目须于 2020 年底前核准（备案）并开工建设，除并网消纳受限原因外，

			办能源(2020)588号,简称“588号文”)	风电项目须于 2022 年底前并网,光伏发电项目须于 2021 年底前并网。国家能源局将按年度梳理并公布在规定时限内并网的风电、光伏发电平价上网项目,未在规定时限内并网的风电、光伏发电平价上网项目将从 2019 年第一批、2020 年风电、光伏发电平价上网项目清单中移除。

受相关政策影响,近年来,平价上网风电项目数量在逐年提升。2019 年 5 月,国家发展改革委办公厅、国家能源局综合司共同公布 2019 年备案风电发电平价上网项目 56 个,装机容量 451 万千瓦;2020 年 7 月,国家发展改革委办公厅、国家能源局综合司共同公布 2020 年备案风电发电平价上网项目 158 个,装机容量 1,139.67 万千瓦,较 2019 年在风电发电平价上网项目数量及装机容量上均有显著提升。

（2）弃风限电

弃风限电,是指在风电发展初期,风机处于正常情况下,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机暂停的现象。

我国风电行业发展在过去几年内保持增长趋势,但由于电源调峰能力有限、配套电网规划建设存在滞后,弃风限电现象一度较为严重。2016 年我国平均弃风率达到 17%,大量风电资源无法并网发送到电力需求量较大的地区。2016 年 7 月,国家能源局发布《关于建立监测预警机制促进风电产业持续健康发展的通知》,建立了风电投资监测预警机制,并用由高到低的红色、橙色、绿色三个等级指导各省(区、市)风电开发投资。在红色等级的地区,国家能源局当年不下达年度开发建设规模、地方暂缓核准新的风电项目(含已纳入年度开发建设规模的项目)、电网企业不再办理新的接网手续。

此后,在一系列针对可再生能源消纳、特高压输电线路建设等政策推动下,弃风限电情况逐步好转。根据国家能源局发布的《2021 年一季度网上新闻发布会文字实录》,2020 年全国风电平均利用小时数为 2,097 小时,平均弃风率 3%,同比下降 1 个百分点,弃风限电状况进一步得到缓解。

（3）其他风电政策

除了上述‘平价上网’及‘弃风限电’政策以外，近年来我国风电行业未出台其他具体政策，但陆续发布了多项风电行业指导意见，如：《2018年能源工作指导意见》《西部地区鼓励类产业目录（2020年本，征求意见稿）》《国务院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》（国发〔2021〕4号）等。该等指导意见在推动我国分散式风电、低风速风电、海上风电项目建设；鼓励在西部地区发展风力发电场建设与运营；将风电行业与我国‘碳达峰、碳中和’目标紧密联系等方面起到了积极影响，对风电行业可持续发展起到了推动作用。

6、发行人近年来业绩高增长是否主要得益于相关风电补贴政策引发的“抢装潮”

（1）风电补贴政策退坡带来“抢装”行情

作为新兴能源，风电与光伏发电等其它形式的新能源相同，在发展的初期都面临前期研发投入大、业务规模小的局面，需要政府的政策扶持以渡过行业初创期。因此，近几年风电行业的快速发展很大程度上得益于各国政府在政策上的鼓励和支持，如上网电价保护、强制并网、电价补贴及各项税收优惠政策等。但近年来，随着风电行业的快速发展和技术的日益成熟，政府风电产业补贴政策正在经历陆续退坡阶段。2019年5月，国家发改委发布《国家发展改革委关于完善风电上网电价政策的通知》，关于陆上风电，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。关于海上风电，对2018年底前已核准的海上风电项目，如在2021年底前全部机组完成并网的，执行核准时的上网电价；2022年及以后全部机组完成并网的，执行并网年份的指导价。2020年1月，财政部、国家发改委、国家能源局联合下发《关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见》（财建〔2020〕4号），明确自2020年起，新增海上风电不再纳入中央财政补贴范围，由地方按照实际情况予以支持。中国风电将开启平价上网时代。

（2）报告期内发行人业绩情况

受此政策影响，诸多2018年底前核准的风电项目，均需在2021年底前安装风机，并在2022年1月1日之前实现项目投运，以享受补贴，风电行业出现“抢装”行情。短期来看，风电补贴政策退坡将带来一至两年内风电抢装行情，并带

来行业一至两年内高速增长。

报告期内，发行人营业收入及净利润情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	同比增长	金额	同比增长	金额	同比增长
营业收入	33,221.77	-6.87%	35,674.13	54.90%	23,030.23	159.97%
净利润	5,738.18	-10.16%	6,386.98	113.65%	2,989.46	121.86%

发行人近年来业绩增长得益于相关风电补贴政策引发的“抢装潮”。

7、在相关补贴取消时间节点已明确的情况下，发行人业绩高增长是否已透支未来需求，是否具有可持续性，测算并披露对发行人未来业绩的具体影响

在“抢装潮”影响下，发行人 2019 年营业收入出现了较大幅度提高，随着影响的减弱，发行人未来短期内的业绩可能出现波动。2020 年，发行人营业收入 33,221.77 万元、净利润 5,738.18 万元，分别较 2019 年下降了 6.87%及 10.16%，发行人业绩高增长在一定程度上透支了未来需求。

长期来看，产品需求具有可持续性，具体原因如下：

（1）长期来看，风电行业市场环境稳定、良好

①弃风限电问题的改善有助于风电由替代能源向主体能源转变

风电为可持续清洁能源，风力发电已成为全球清洁能源发电的主要方式之一。尽管我国每年风电新增装机容量和累计装机容量均多年保持世界第一的水平，但前期受限于消纳弃风问题，根据国家能源局公布的数据，2018 年及 2019 年我国风电发电量占全部发电量的 5.2%及 5.5%，仍有较大的提升空间。

随着特高压电网的建设，能够提高风电的跨区域消纳能力。2018 年 9 月国家能源局发布了《关于加快推进一批输变电重点工程规划建设工作的通知》，共规划了 12 条特高压工程，包括 5 条直流特高压项目，7 条交流特高压项目，主要集中于西电东送，将进一步提高风电的跨区域消纳能力。同时，储能技术的进步能够解决风电发电的随机性、间歇性和波动性特点，有效提升电网接纳清洁能源的能力和电网安全稳定问题。由此，全国弃风问题逐步改善，2019 年风电平均利用小时数 2,082 小时，全年弃风电量 169 亿千瓦时，同比减少 108 亿千瓦时；全国平均弃风率 4%，同比下降 3 个百分点。随着特高压网络日渐完善，“十四五”

期间弃风率有望进一步保持在 4% 以下。

弃风限电问题的改善解决了制约风电行业发展的关键问题,有助于风电在能源发电中的进一步普及,由替代能源向主体能源过渡。

②国家产业政策和市场环境支持，风电行业发展趋势向好

2019年5月,国家发改委发布的《国家发展改革委关于完善风电上网电价政策的通知》明确:“为落实国务院办公厅《能源发展战略行动计划(2014-2020)》关于风电2020年实现与煤电平价上网的目标要求,科学合理引导新能源投资,实现资源高效利用,促进公平竞争和优胜劣汰,推动风电产业健康可持续发展。”

2020 年 9 月 22 日，国家主席在第七十五届联合国大会一般性辩论上发表重要讲话时表示，中国将提高国家自主贡献力度，采取更加有力的政策和措施，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 10 月 14 日-16 日，在 2020 年北京国际风能大会上，来自全球 400 余家风能企业的代表一致通过并联合发布了《风能北京宣言》，宣言提出，综合考虑资源潜力、技术进步趋势、并网消纳条件等现实可行性，为达到与碳中和目标实现起步衔接的目的，在“十四五”规划中，须为风电设定与碳中和国家战略相适应的发展空间：保证年均新增装机 50GW 以上。2025 年后，中国风电年均新增装机容量应不低于 60GW，到 2030 年至少达到 800GW，到 2060 年至少达到 3,000GW。根据《风能北京宣言》提出的“十四五”期间保证年均新增装机 50GW 以上；2025 年后，中国风电年均新增装机容量应不低于 60GW。我国在 2021 年-2025 年期间以及 2025 年后，风电行业年均新增装机容量分别不低于 2019 年的 1.94 倍及 2.33 倍。

2021 年 2 月 2 日，国务院发布《国务院关于加强建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》（国发〔2021〕4 号），意见提出：建立健全绿色低碳循环发展的经济体系，确保实现碳达峰、碳中和目标，推动我国绿色发展迈上新台阶；要提升可再生能源利用比例，大力推动风电、光伏发电发展。

（2）“十四五”时期行业装机规模有望进一步快速增长

根据国际可再生能源署 IRENA 数据,2019 年全球陆上风电 LCOE(“Levelized Cost of Energy”,即平准化度电成本)为 0.046 美元/kWh(约合人民币 0.3034 元

/kWh), 已经明显低于全球的化石能源。全球 2021 年 LCOE 预计将进一步下降, 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, 因此风电具备市场化竞争的基础。

在我国风电“十三五”规划中明确 2020 年及 2030 年可再生能源发电占比分别达 15%及 20%。2019 年可再生能源发电占比达 15.3%, 已经提前完成“十三五”目标。“十二五”及“十三五”期间年均新增装机分别为 20GW 及 25GW, 根据中信证券研究所预计, 考虑风力发电成本持续降低、特高压网络逐渐完善及“30·60”碳排放目标, 非化石能源消纳占比达 20%的目标有望提前至 2025 年实现。根据中信证券 2020 年 11 月发布的《电力设备及新能源行业风电板块 2021 年投资策略》研究报告, “十四五”期间年均新增装机量有望进一步上移至 36GW, 相比“十三五”期间将进一步提升。

（3）风电功率大型化使得市场份额向大规模厂商集中

平价时代下, 大型化是风力发电的产业趋势, 其中包括风机及各零部件的大型化。大型化趋势将强化风电设备壁垒, 提升零部件制造难度和质量要求。

对于风电行业来说, 风电大型化趋势对整个行业提出更高要求, 强化了生产技术壁垒, 研发投入也将逐渐提高。一些规模较小, 通过低价竞争的小厂商将会被淘汰, 行业整合加速, 大规模厂商受益。

（4）发行人将持续进行研发及自动化升级, 提高客户黏性

受行业政策的影响, 短期来看, 公司风电产品销售可能会出现波动, 但长期来看发行人的风电紧固件收入增长具有可持续性。

①产品研发方面

A、随着海上和陆上风机日益向大兆瓦的发展, 紧固连接系统的载荷越来越大, 紧固件产品向大规格、长尺寸的方向发展, 也是公司产品研发的重点;

B、发行人就客户需求, 研究确定所需钢材性能, 通过微合金化技术, 提高紧固件产品的淬透性, 细化组织晶粒, 提高强度的同时不降低韧性。

②生产自动化水平提升

随着劳动力成本的不断上升, 产品质量要求不断提高, 需求多样性日益突出, 发行人通过引进中频淬火炉、锌铝涂层自动涂覆线、磁粉探伤机, 双主轴车床、

自动排屑深孔钻等先进设备，提升公司的自动化和智能化水平，减少人力投入，降低生产成本，提高公司产品生产效率，确保公司风电紧固件产品的质量优势，从而提升客户黏性。

（5）发行人具有区位优势

发行人坐落于江苏阜宁风电装备产业园，系江苏沿海首家省级风电装备特色产业园区。当地政府出台了《江苏省阜宁县风电产业 2017-2025 发展规划》，确定了“盐城风电产业一盘棋”政策，建立“风场资源建设+整机企业引进+关键零部件企业发展”三位一体化发展新思路，打造完整风电装备产业链条，促进地方经济发展。公司生产的地锚螺栓和塔筒螺栓，与即将生产的叶片螺栓和预埋螺套均属于《江苏省阜宁县风电产业 2017-2025 发展规划》中的鼓励项目，未来可持续获得园区内的优惠政策。

此外，园区引进了中材科技（阜宁）风电叶片有限公司、江苏金海新能源科技有限公司、江苏神山风电设备制造有限公司、江苏京冶海上风电轴承制造有限公司等十余家大型风电制造和服务企业，逐步建成了以重要风电部位生产为主，产业聚集度和知名度较高的专业园区。园区半径 150 公里以内，另有连云港中复连众复合材料集团有限公司等知名风电叶片生产企业。

此外，2020 年 12 月，发行人“1,500 吨/年叶片螺栓和 1,500 吨/年预埋螺套产业化项目”正式投产，可以与园区及半径 150 公里内的叶片制造企业形成产业配套。借助运输成本低等区域优势，公司将进一步拓展市场，增加新的利润增长点，提高公司的整体盈利水平。

综上，受‘抢装潮’退坡影响，2020 年发行人业绩较 2019 年出现下滑情形，发行人 2019 年业绩的高增长在一定程度上透支了未来需求，发行人未来地锚螺栓业务存在短期业绩下滑风险。

但长期来看，受益于我国消纳弃风问题的改善、国家产业政策和市场环境的支持、行业格局加速集中、发行人叶片螺栓、预埋螺套产品投入生产并产生新的利润增长点等因素，发行人持续经营能力不会因“抢装潮”退坡产生重大不利影响。

8、“抢装潮”退坡对发行人未来业绩的具体影响

不考虑发行人叶片螺栓和预埋螺套收入，假设发行人不再进行投资，而“抢装潮”退坡导致发行人 2021 年收入规模较 2020 年分别下降 10%、20%以及 30%；以 2020 年营业收入与归属于母公司所有者的净利润变动比例为基础，简单计算“抢装潮”退坡对发行人 2021 年业绩的影响：

单位：万元

项目	2020 年		假设 2021 年		
	金额	变动比例	较 2020 年下降 10%	较 2020 年下降 20%	较 2020 年下降 30%
营业收入	33,221.77	-6.87%	29,899.59	26,577.42	23,255.24
归属于母公司所有者的净利润	5,738.18	-10.16%	4,889.56	4,040.83	3,192.33

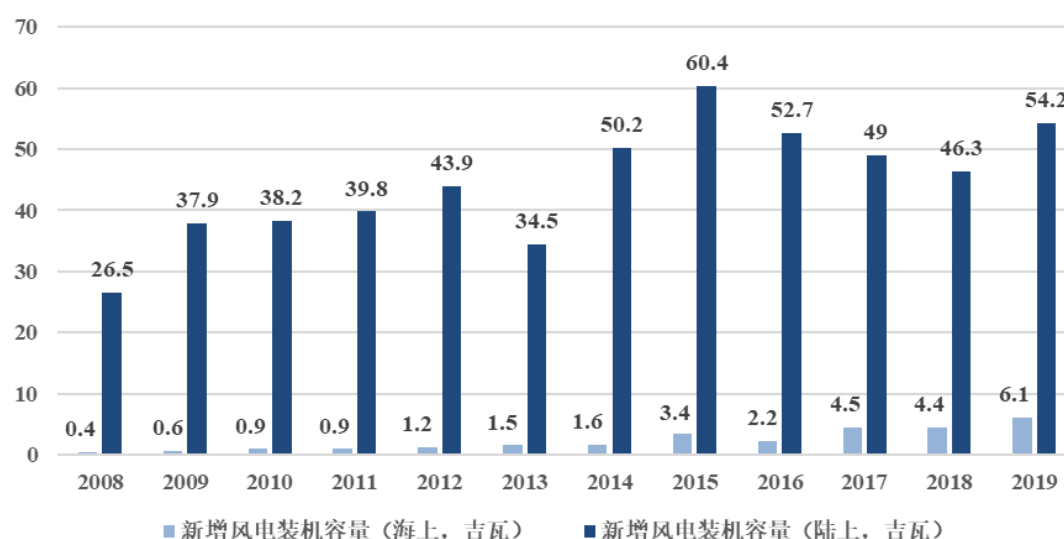
（三）行业发展概况

1、风电行业

（1）世界风电行业发展概况

根据 GWEC 发布的《Global Wind Report 2019》数据显示，2019 年全球风电新增装机容量 60.4 吉瓦，同比增长 19.13%。其中，陆上风电新增装机容量 54.2 吉瓦，同比增长 17.06%，海上风电新增装机容量 6.1 吉瓦，同比增长 38.64%。具体情况如下图所示：

2008年-2019年全球风电新增装机容量情况

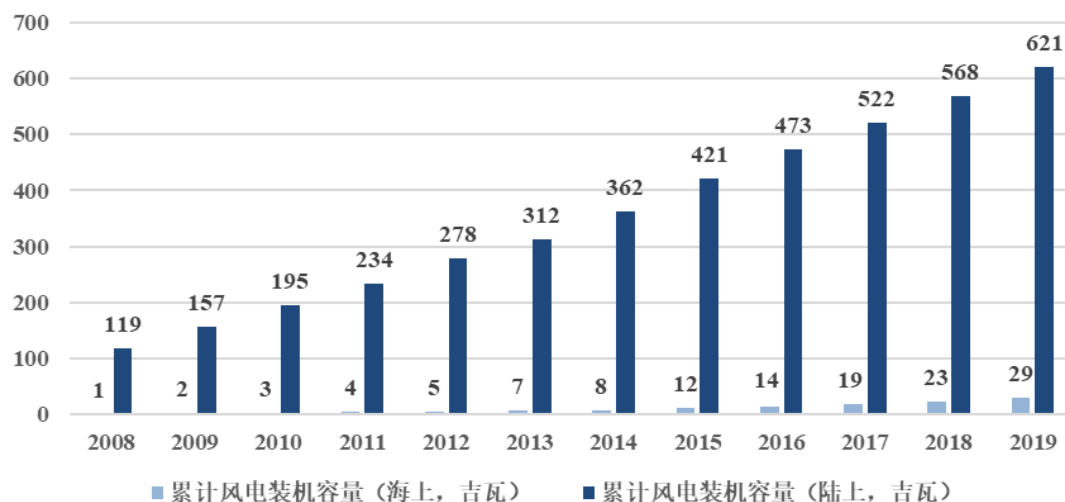


数据来源：GWEC《GLOBAL WIND REPORT 2019》

近年来，在陆上风电发展趋于稳定的同时，海上风电呈现了高速发展的趋势。截至 2019 年，全球风电累计装机容量为 650 吉瓦。其中，陆上风电累计装机容量

量为 621 吉瓦，海上风电累计装机容量为 29 吉瓦；与 2008 年相比，陆上风电累计装机容量年均复合增长率为 16.21%、海上风电累计装机容量年均复合增长率为 35.81%。具体情况如下图所示：

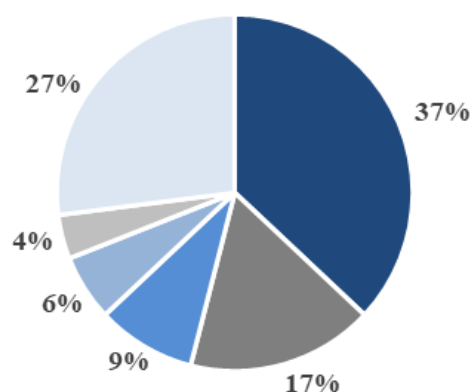
2008年-2019年全球风电累计装机容量情况



数据来源：GWEC《GLOBAL WIND REPORT 2019》

中国是全球风电装机容量第一大国。根据 GWEC《Global Wind Report 2019》统计数据，截至 2019 年，中国累计风电装机容量为 236.40 吉瓦，占全球累计风电装机容量的 36.34%。其中，陆上累计装机容量 229.56 吉瓦，排名全球第一；海上累计装机容量 6.84 吉瓦，排名世界第三。具体情况如下图所示：

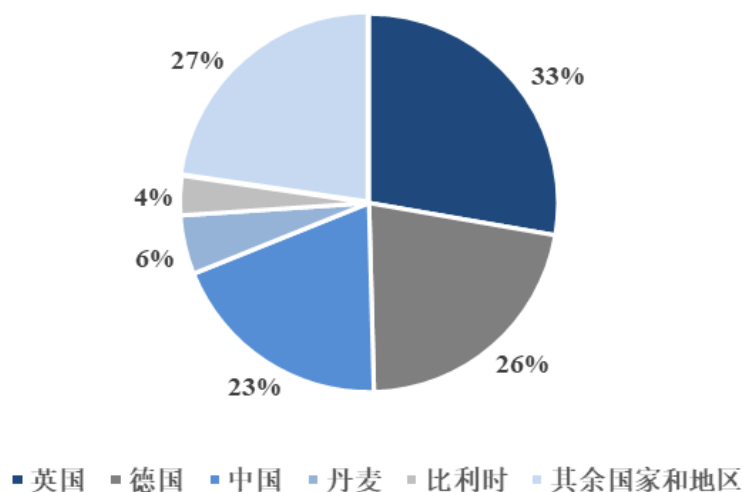
2019年全球累计风电装机容量前五名及其占比（陆上）



■ 中国 ■ 美国 ■ 德国 ■ 印度 ■ 西班牙 ■ 其余国家和地区

数据来源：GWEC《GLOBAL WIND REPORT 2019》

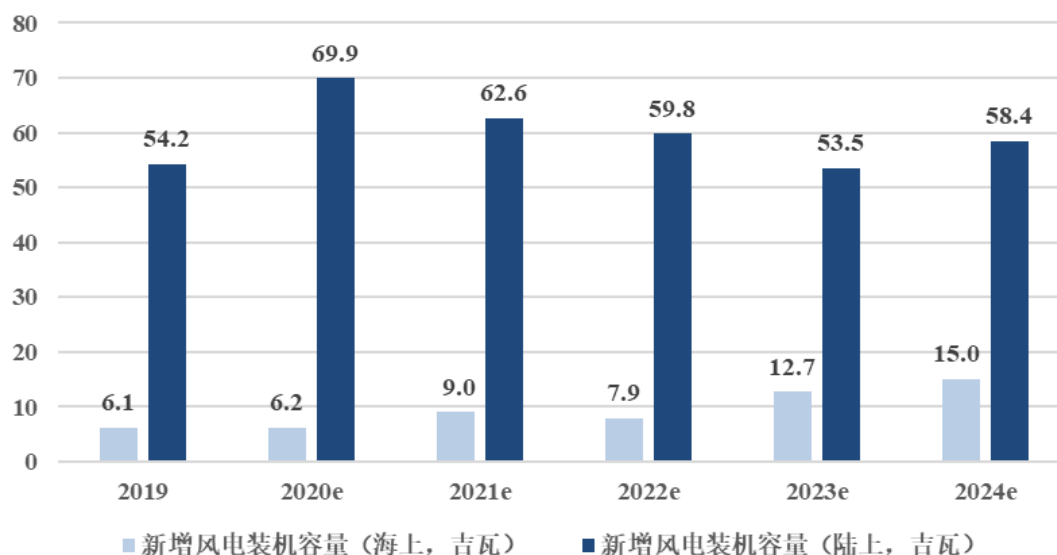
2019年全球累计风电装机容量前五名及其占比（海上）



数据来源：GWEC《GLOBAL WIND REPORT 2019》

根据 GWEC 发布的《Global Wind Report 2019》预测（不考虑新型冠状病毒肺炎影响），未来五年，全球风电行业将延续发展趋势，风电新增装机容量可达 355 吉瓦，年均复合增长率将达到 4%，海上风电装机容量将持续快速增长。具体情况如下图所示：

2020年-2024年全球风电新增装机容量预测情况

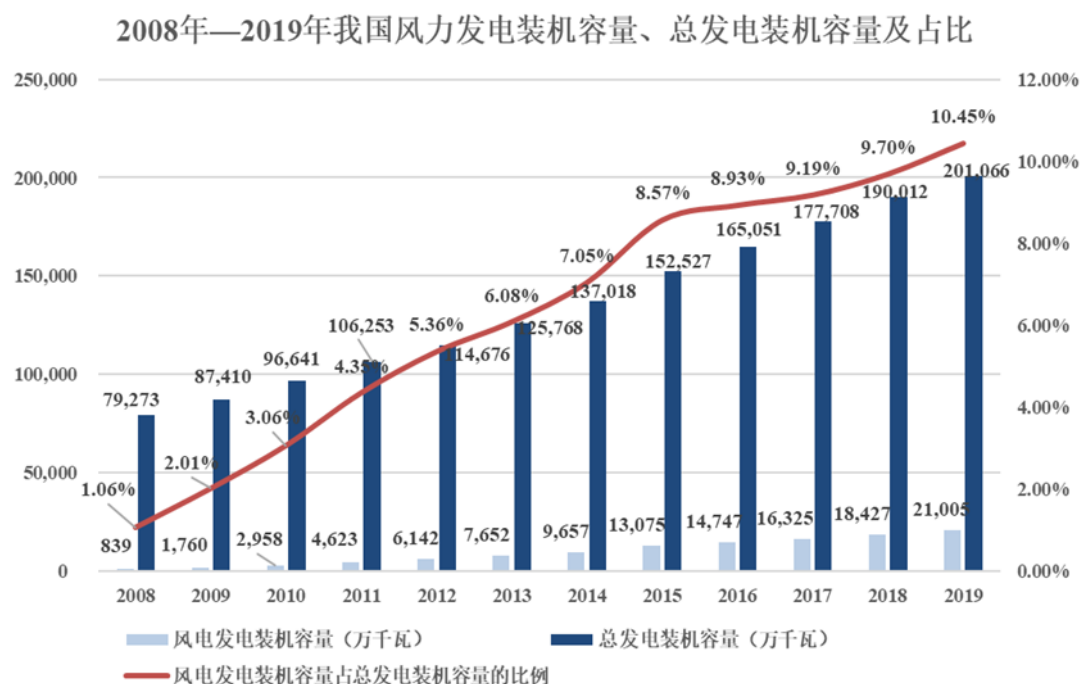


数据来源：GWEC《GLOBAL WIND REPORT 2019》

（2）我国风电行业发展概况

2008 年，我国风力发电机装机容量为 839 万千瓦，总发电装机容量为 79,273 万千瓦，占比为 1.06%；2019 年，我国风力发电机装机容量为 21,005 万千瓦，

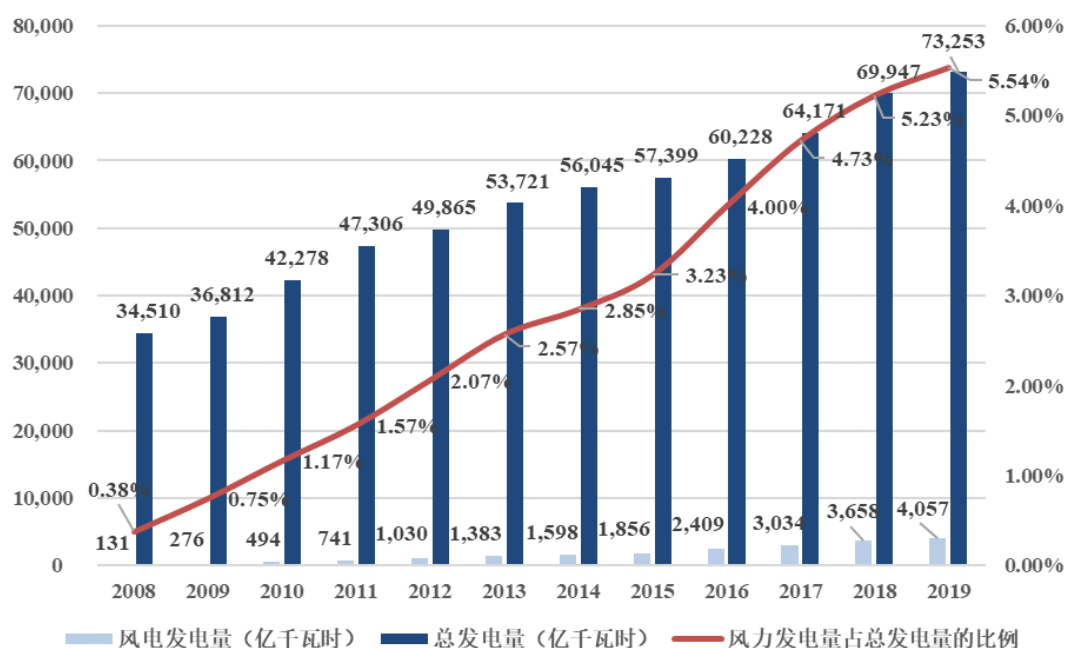
总发电装机容量为 201,066 万千瓦，占比为 10.45%。自 2008 年开始，风力发电装机容量占比逐年增加，年均复合增长率为 23.13%。具体情况如下图所示：



数据来源：中国可再生能源学会风能专业委员会（CWEA）

发电量方面，2008 年全国风力发电量为 131 亿千瓦时，总发电量为 34,510 亿千瓦时，占比为 0.38%；2019 年全国风力发电量为 4,057 亿千瓦时，总发电量为 73,253 亿千瓦时，占比为 5.54%。自 2008 年开始，风力发电量占比逐年增加，年均复合增长率达到 27.58%。具体情况如下图所示：

2008年—2019年我国风力发电量、总发电量及占比



数据来源：中国可再生能源学会风能专业委员会（CWEA），2019 年数据为快报数据。

（3）我国风电整机厂商市场格局

2020 年，我国风电市场集中度稳步提升，前五大整机制造商吊装容量高达 37.09GW，共占据 64% 市场份额。金风科技、远景能源、明阳智能、运达风电、上海电气位列前五名，具体情况如下表所示：

排名	公司名称	2020 年新增吊装容量 (GW)	2020 年占中国市场份额
1	金风科技	12.33	21%
2	远景能源	10.07	17%
3	明阳智能	5.64	10%
4	上海电气	5.07	9%
5	浙江运达	3.98	7%

数据来源：彭博新能源财经，北极星风力发电网。

（4）风电行业未来发展趋势

① 风电机组单机容量持续增大

目前，世界上风电机组单机容量正持续增大，2001 年全球安装的风电机组平均单机容量为 851kW，2002 年安装的风电机组平均单机容量为 974kW，2007 年安装的风电机组平均单机容量 1,492kW，2008 年安装的风电机组平均功率为 1,560kW，2017 年，全球风电机组平均单机功率首次突破 2.5MW，达到 2,525kW。

随着单机容量不断增大和风能利用效率的提高，世界上主流机型已经发展到 2MW~3MW，5MW~6MW 的风电机组也已投入运行，并开始 10MW 风电机组的设计和研制。随着发电机单机容量的不断扩大，叶片的长度也从 20m 左右发展到 50m 以上，使得整体发电机组结构非常庞大。

②大型风电机组部件的性能日益完善和提高

随着风电机组的单机容量不断增大，各部件的性能指标都有了提高，国外已研发出 3,000V-12,000V 的风力发电专用高压发电机，发电机效率有了进一步提高；高压三电平变流器的应用大大减少了功率器件的损耗，使逆变效率达到 98% 以上；随着新的复合材料的研制成功以及采用了真空吸注、高温固化等更先进的加工工艺，使得更长、更轻的叶片产品快速推向市场，推动了风力机整机大型化的进程。由于进一步采用了计算流体力学和有限元的数值模拟方法，使设计体系更加完善，新的设计思想和设计手段得到了进一步加强，风电叶片的风能利用系数（ C_p ）进一步提高，例如德国 ENERCON 公司在改进叶片后使叶片的 C_p 值达到了 0.5 以上，这些都加快完善并提高了大型风电机组部件的性能。

③海上风电技术开始成为重要发展方向

随着风力发电的迅速发展，地面风力发电需要占用土地，影响自然景观，对周围居民生活带来不便等负面影响也逐渐显露出来。为此，将风电机组从陆地移向近海在欧洲已经成为一种新的趋势。在海上的大型风电机组由于对噪音的要求较低，采用较高的叶尖速度可降低机舱的重量和成本。国外除对海上风电机组根据海上特点进行特别设计和制造外，对海上风电场的建设也做了很多工作，包括对海上风电场的风资源测试评估、风电场选址、基础设计及施工、风电机组安装等做了深入研究，开发出专门的海上风资源测试设备及安装海上风电机组的海上安装平台和专门用于风电运输的海上安装运输船。

根据风电行业的变化趋势可以推测，随着风电机组单机容量的提高、风机组件的加大及升级以及海上风电产业的发展，将使得风电紧固件也将向大尺寸、高强度、定制化、耐腐蚀的方向不断发展。

2、紧固件行业发展概况

紧固件是如今工业中应用最为广泛的基础零部件，被誉为“工业之米”。紧固件的特点是品种规格繁多，性能用途各异，标准化、系列化、通用化的程度极高，应用领域广泛，涉及国民经济诸多部门，广泛应用于各种机械、设备、车辆、船舶、铁路、桥梁、建筑、结构、工具、仪器、化工、仪表等产品中。上述主要应用行业的景气度高，其紧固件需求量大，进一步刺激紧固件企业产能的扩大，主要应用行业的技术进步和产业升级，对紧固件性能和质量的要求进一步提高，会推动紧固件行业技术水平进步，促进紧固件产品质量提高；新应用领域的发展，会扩大紧固件市场需求，促进紧固件产品多样化。近年来，我国紧固件全行业基本上保持着稳健平缓的增长，总体上看，受全球经济增长放缓和国内经济下行压力不断增大的影响，紧固件下游需求增长放缓，尤其是国内紧固件低端产品产能严重过剩，但高端产品供给不足，紧固件行业从高速度增长转向高质量增长。

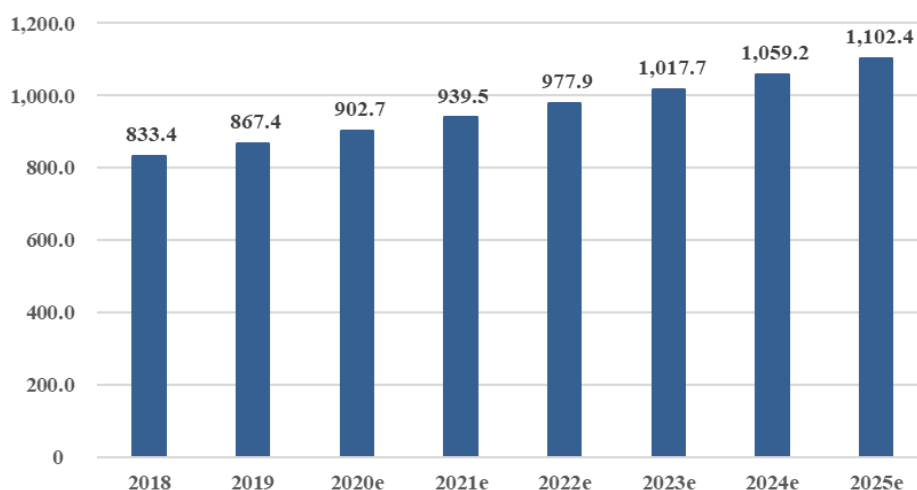
（1）行业定义及分类

紧固件为将两个或两个以上零件（或构件）紧固连接成为一件整体时所采用的一类机械零件的总称，主要包括：螺栓、螺柱、螺钉、螺母、自攻螺钉、木螺钉、挡圈、垫圈、销、铆钉、组合件和连接副、焊钉等十二大类，是作紧固连接用且应用极为广泛的一类机械零件。

（2）全球紧固件行业概况

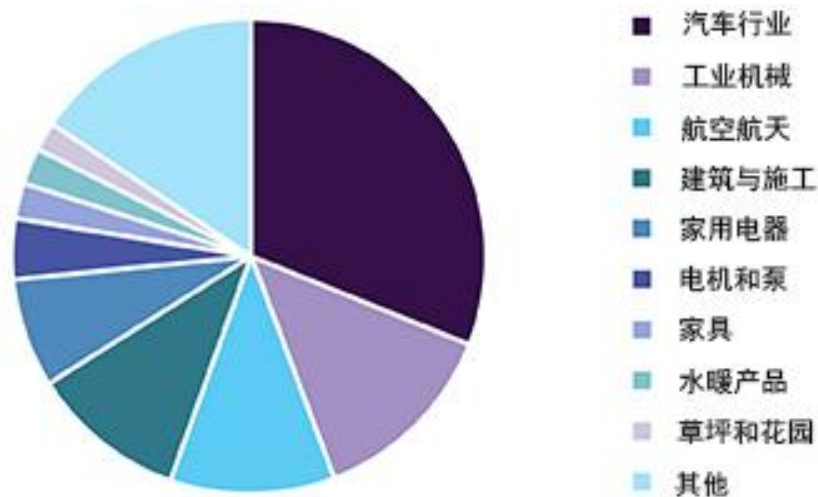
紧固件需求的驱动主要是商品价格的波动，包括煤炭，铜和铁矿石的价格，产品生命周期，竞争压力以及影响建筑和设备行业的其他经济因素。2018 年全球工业紧固件市场规模估计为 833.4 亿美元。得益于生活水平的极大提升，从而刺激耐用品的需求，全球工业紧固件市场有望出现高速增长。在预测期 2019-2025 年内，预计将以 4.1%的复合年增长率增长，到 2025 年全球工业紧固件市场规模达到 1,102.4 亿美元。紧固件制造业趋势正在向生产创新产品（例如特种、微型和混合紧固件）的方向发展，以适应不断变化的消费者需求，这预示着未来市场的不断增长。2018 年至 2025 年全球工业紧固件市场规模情况如下图所示：

2018年-2025年全球工业紧固件市场规模（亿美元）



数据来源：GRAND VIEW RESEARCH

从 2018 年全球工业紧固件应用占比中看，汽车行业为目前紧固件行业的主要应用市场，其次为工业机械、航空航天领域。此外，建筑和采矿等工业机械对产品的需求预计在预测期内将以 4.4% 的复合年增长率增长，草坪和园艺设备对产品的需求预计复合年增长率为 3.2%，下游应用需求处于不断上升的趋势，有助于紧固件行业的稳定发展。具体情况如下图所示：



数据来源：GRAND VIEW RESEARCH

（3）我国紧固件行业概况

我国紧固件产业经过改革开放 40 多年的发展，已完成了由小到大的转变，产量居世界第一，是名副其实的生产大国和出口大国。作为最基础、最通用的机械基础件，紧固件产业对国家新战略新兴产业有着举足轻重的作用，具有广阔的市场需求和良好的发展前景。

紧固件企业大多自动化程度低、技术装备落后、产品质量差、品质档次低、企业规模小。我国部分高端紧固件（主要是高速机车、航空、航天、飞机制造关键紧固件）仍需进口，不能自给的主要原因是材料稳定性差、制造工艺技术水平和管理技术离产品零缺陷的要求还有较大差距。国内紧固件低端产品产能严重过剩，高端产品供给不足，产业结构调整迫在眉睫。当今我国经济发展进入新常态，紧固件增长速度必将从高速转向中速；发展方式从规模速度粗放型转向品质效率集约型增长；结构调整从增量扩能为主转向存量和增量并存的深度调整；发展动力从传统增长点转向创新增长点，新常态将给中国紧固件带来新的发展机遇。

近年来我国紧固件行业保持较快发展，产量、销量和国有化程度不断提高。紧固件广泛应用于各种机械、设备、车辆、船舶、铁路、桥梁、建筑、结构、工具及仪器仪表等领域，与装备制造业的发展紧密相关。随着我国经济稳定发展，紧固件下游产业需求持续提高，以及国家政策的大力支持，紧固件市场规模将继续保持上升。

根据 Wind 统计数据，2012 年至 2019 年，中国紧固件制造业的主营业务收入在不断上升至 2017 年达到峰值后下降。到 2019 年底，中国紧固件制造业的主营业务收入为 1,220.59 亿元，具体情况如下图所示：

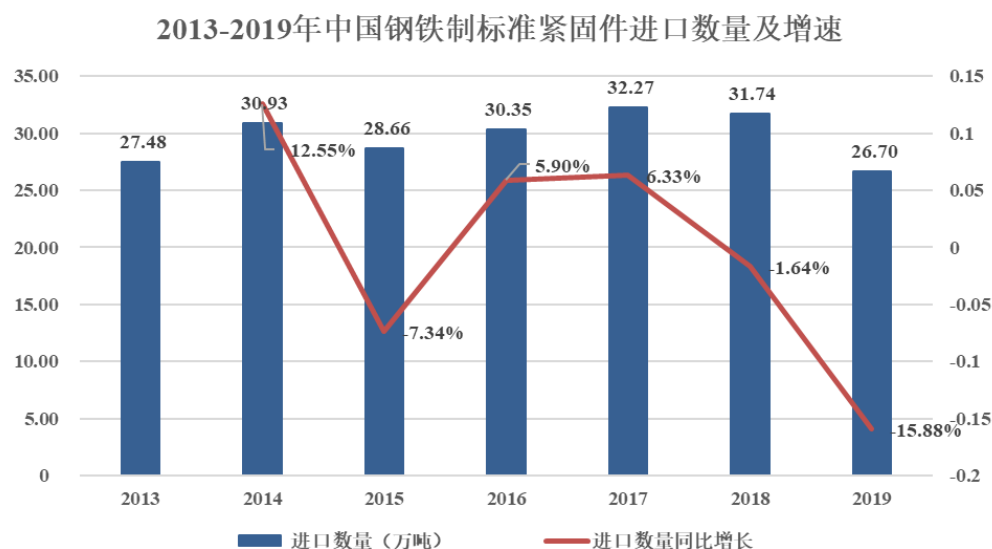


数据来源：Wind

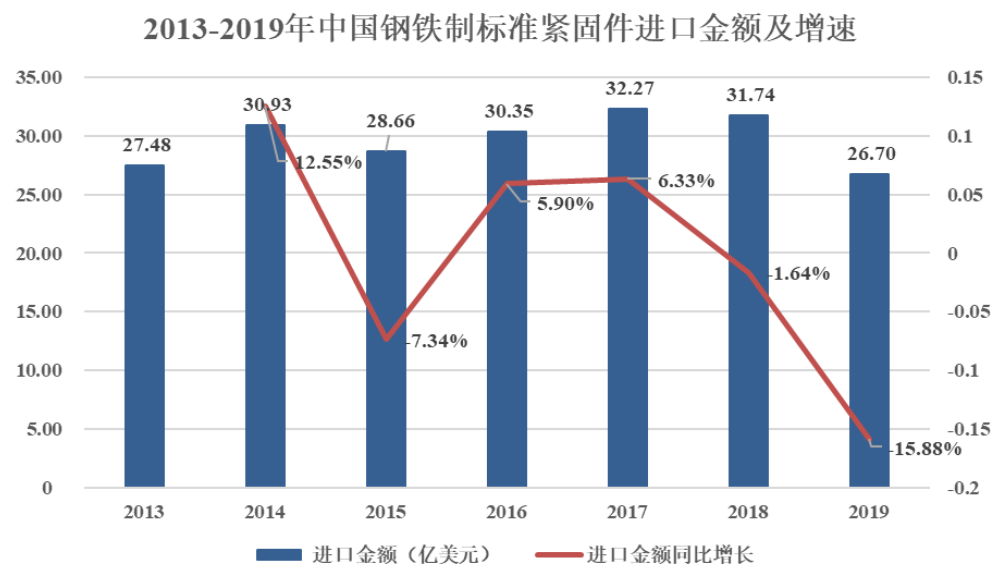
2019 年，紧固件行业遭遇了各种各样的挑战和困境，中美贸易战影响显现，出口下降明显；国际贸易摩擦增多，企业出口受阻；原材料价格居高不下，生产成本增加；环保监察力度加大，很多企业被要求整改、搬迁，甚至关停；各方面

综合成本居高不下等因素都制约着企业进一步扩大生产和出口。

2019 年中国钢铁制标准紧固件进口数量为 26.7 万吨，同比下降 15.87%，进口金额为 28.39 亿美元，同比下降 11.84%。2013 年至 2019 年中国钢铁制标准紧固件进口数量、金额及其增速如下图所示：



数据来源：《紧固件》2020 年季刊第五十九期。



数据来源：《紧固件》2020 年季刊第五十九期。

（4）紧固件行业发展趋势

与国外先进水平相比，我国紧固件行业技术水平差距仍然较大，主要体现在生产设备和原材料上。我国大部分紧固件生产企业规模小、生产技术落后、装备

差、工艺革新慢、表面处理水平较差，导致我国紧固件行业低水平产品生产能力过剩，而高档紧固件产品供不应求；另外，国内紧固件用钢的品种、规格、质量尚不能完全满足紧固件行业的要求，致使本该在冶金工业中解决的工序被转移到紧固件企业，目前仅有少数企业能够凭借自身较强的综合实力解决此问题。

当前，我国国民经济建设正进入新的发展阶段，以大飞机、大型发电设备、汽车、高速火车、大型船舶、大型成套设备等为代表的先进制造也将进入重要的发展方向。由此，高强度高性能紧固件的使用量将会不断增长，这促使紧固件企业需要不断提高产品的质量和性能，加快技术升级、增强自主创新能力，并不断优化产品结构、拓宽产品类别，提升采购、生产、销售和管理智能化水平。

创新紧固件技术是紧固件发展的支撑，技术发展趋势在相当程度上决定了产业发展的走向。紧固件核心技术不仅是加快特种专用钢种研发，也是紧固件的制造、检测及热处理的技术细节和技术诀窍的集成。未来我国紧固件技术在选材、结构设计、制造工艺、特种工艺、检测技术、表面涂覆技术和质量控制等方面要逐渐向国外先进水平靠拢，同时生产制造的智能化、融合化和超常化发展也将是行业技术发展的主要趋势。

①智能化

智能制造是紧固件新的制造模式，是机械制造自动化、数字化、网络化和智能化发展的必然结果。随着劳动力成本的不断上升，产品质量要求的不断提高，需求多样性日益突出，紧固件行业实现智能化制造的需求越来越迫切。智能制造将大大提高紧固件的生产效率和效益，降低企业的劳动力成本，改善工人的作业环境和劳动强度，提高产品质量和可靠性。智能制造包括制造过程的智能化和装备的智能化。制造过程的智能化，需要开发各类智能制造系统，自动化或智能化生产线，进而建设数字化车间、数字化工厂与数字化企业。装备的智能化需要企业加大科技研发投入和技术创新，提升生产装备的产能以及生产匹配度。紧固件智能制造未来若干年重点攻克的技术难题有：自动化智能化冷锻精密成型技术，大规格紧固件的冷锻机技术和装备，复杂形状紧固件精密成型技术、自动化物流装备和自动化热处理生产线等。

②融合化

融合是多学科的交叉融合，多种工艺的复合，是新时期的趋势。机械制造技术与信息技术及各种高新技术的融合，机械与材料的融合，技术与文化的融合，将为紧固件发展不断注入新活力。融合技术的应用将产生新的紧固部件、制造工艺、加工设备和系统，大大丰富紧固件的产品体系，扩展产品的功能。

此外，融合型制造中特别值得提出的是工艺复合和集成创新。工艺复合是指原有多种工艺、多种工序复合集成到一台设备上，大大减少了工序环节以及场地占用，提高工作效率，从而提高产品质量。集成创新即是将各种融合转化为科技成果、转化为生产力的创新活动，是融合型制造的重要途径，是当前紧固件技术创新的主要类型。

③超常化

随着人们生活空间的扩展，技术发展的迅猛，对紧固件的要求亦越来越高，对极大、极小、超高温、超低温、超高速以及超低速等状态下使用的紧固件的需求越来越大，制造这些紧固件的工艺技术与普通的紧固件大不相同。超常态制造包括两方面的含义：一是制造出超常规情况下使用的紧固件产品；二是生产制造这些紧固件产品的工艺和技术。未来，超精密制造、超高性能产品制造和超常成形工艺将是紧固件制造水平高低的象征，也会成为高端紧固件制造商重点研究和发展的方向。

3、公司自身的创新、创造、创意特征，科技创新、模式创新、业态创新和 新旧产业融合情况

（1）公司注重新技术研发，不断进行产品工艺技术的改进及研发

公司紧跟行业发展趋势及客户实际需求，对公司产品的工艺技术进行了不断升级与改造。报告期内公司已完成的研发项目有：《风电高强度紧固件新工艺的研发》《风电锚栓自动防腐装置的设计研发》《风电锚栓超声波检测装置的设计研发》《风电锚栓淬火自动化生产线的设计研发》《风电锚栓防腐新技术的设计研发》《风电高强度螺母设计研发》《风电机组基础用预应力锚栓笼的设计研发》《风电岩石基础用高强度锚栓的设计研发》等，在研项目包括：《风电高强度叶片螺栓的设计研发》《风电高强度预埋螺套的设计研发》《风电用环保达克罗防腐技术的

研发与应用》等。同时，公司十分重视响应国家政策及“产学研”联动，公司设有“江苏省风电紧固件工程技术研究中心”、“盐城市风电高强度紧固件研发工程中心”及“江苏省企业研究生工作站”。公司的主要产品地锚螺栓在 2017 年、2018 年及 2019 年连续三年获得了“中国风电产业 50 强十佳优秀产品”；2020 年，公司被评为“中国风电产业 50 强十佳优秀企业”及“2020 盐城民营制造业企业 50 强”。

（2）公司注重新产品开发，紧密跟踪行业趋势及下游客户需求

报告期内，随着风机容量的迅速提高，风电整机的尺寸越来越大，公司在对行业趋势作出判断后，立刻着手大尺寸风电螺栓的研发工作。长度方面，公司已为挪威 Northlight 项目、Tonstad 项目、Hennoy 项目以及 Tonstad Lindesnes 项目等多个风电项目制造大规格锚栓，长度达 11.80 米，远超当时国内一般风电锚栓长度；直径方面，设计研发 M60 大规格锚栓并已向挪威风电项目提供 M60 直径的地锚螺栓。

（3）公司注重新模式创新，满足下游企业多元化的产品和服务需求

公司已形成以客户需求为本，销售端与采购端全程定制化服务的商业模式。

针对下游客户，由于风电整机装机地点的地貌、地质及气候等各不相同，公司会根据实际情况与客户、研究院研究决定所需紧固件的技术参数，实现定制化服务。

针对生产该等风电紧固件所需的原材料，公司会向上游炼钢企业提出所需的钢材的性能情况，双方技术人员会就钢材性能指标、参数进行协商；如客户需更高技术要求的紧固件，公司与钢厂共同开展合作研究，开发新材料。

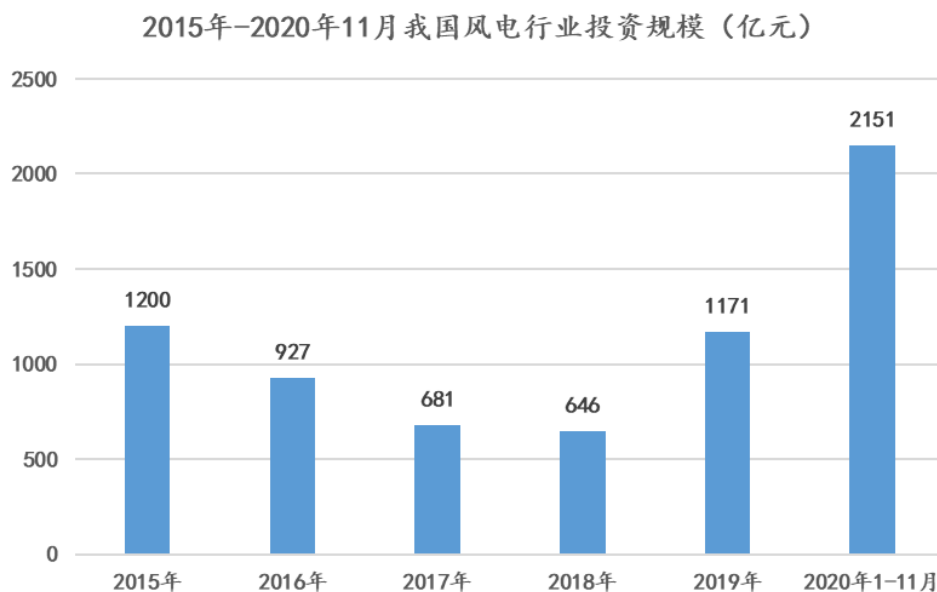
（4）公司注重将新工艺、新材料与传统产业结合，实现产业升级

在公司叶片螺栓及预埋螺套生产线中，使用了柔性自动化生产线，工序上从车外圆到打标记可以自动完成，减少了生产成本，提高了生产效率。

此外，公司正在推进无铬达克罗在生产工艺中的全面应用，使新材料与传统产业相结合，将“绿色能源”、“清洁能源”的理念切实体现在公司产品中。

4、我国风电行业景气度情况

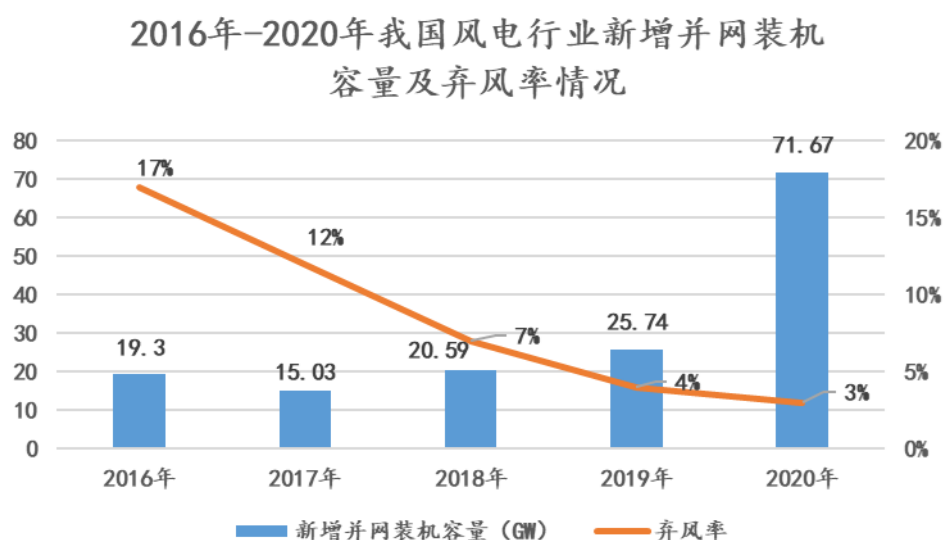
2015 年至 2020 年 11 月，我国风电行业投资规模如下图所示：



数据来源：中国电力企业联合会、中商产业研究院

由上图可以看出，受 2016 年我国弃风限电现象的影响，我国风电行业投资规模呈整体下降趋势；2019 年起，受我国平价上网相关政策的影响，国内风电行业开始“抢装潮”，2019 年及 2020 年我国风电投资金额同比均发生较大比例提升。在此背景下，2019 年起，我国风电行业整体景气度呈上升趋势。

5、我国风电行业市场需求



数据来源：国家能源局

由上图可知，在我国风电行业弃风率逐年下降的背景下，2016 年至 2020 年，我国风电行业新增并网装机容量呈整体上升趋势，体现出我国在解决弃风限电问

题上取得了较大成果，风电消纳及输电网建设方面取得了较大进展，亦体现了2017年以来，风电行业市场的需求在逐年提升。

平价上网相关政策的推出，对风电行业来说挑战与机遇并存。短期来看，“平价上网”政策引发了风电“抢装潮”，使得风电业主单位将已获核准风电项目的工期提前。“抢装潮”虽然短期内使得风电行业内的制造企业业绩提升，但亦在一定程度上透支了1-2年内风电行业的整体需求；但长期来看，在风力发电基本具备平价上网条件的前提下，风电平价上网是风电行业市场化发展的必经之路，有利于推动风电行业由政策驱动转向市场驱动，加速风电行业的技术创新、产品创新以及模式创新等，为风电发电提高市场竞争力，风电行业可持续发展打下基础；随着为解决“弃风限电”问题相关政策的出台，我国风电消纳以及特高压输电线路建设取得了较大成果，风电弃风率由2016年的17.10%下降到2020年的3%，‘弃风限电’问题得到了有效解决。

除了上述‘平价上网’及‘弃风限电’政策以外，近年来我国陆续发布了多项风电行业指导意见，如：《2018年能源工作指导意见》、《西部地区鼓励类产业目录（2020年本，征求意见稿）》、《国务院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》（国发〔2021〕4号）等。该等指导意见在推动我国分散式风电、低风速风电、海上风电项目建设；鼓励在西部地区发展风力发电场建设与运营；将风电行业与我国‘碳达峰、碳中和’目标紧密联系等方面起到了积极影响，对风电行业可持续发展起到了推动作用。

6、风电紧固件行业未来是否面临市场需求下降、竞争加剧、产品价格大幅下滑的风险

发行人所处的风电紧固件行业与风电行业的发展存在高度关联性。

根据国家能源局公布的《2019年风电并网运行情况》，2019年我国新增并网装机容量为25.74GW，2019年亦是我国风电“抢装潮”的起始年份。

在未来市场需求方面，2020年10月14日-16日，在2020年北京国际风能大会上，来自全球400余家风能企业的代表一致通过并联合发布了《风能北京宣言》，宣言提出，综合考虑资源潜力、技术进步趋势、并网消纳条件等现实可行性，为达到与碳中和目标实现起步衔接的目的，在“十四五”规划中，须为风电

设定与碳中和国家战略相适应的发展空间：保证年均新增装机 50GW 以上。2025 年后，中国风电年均新增装机容量应不低于 60GW，到 2030 年至少达到 800GW，到 2060 年至少达到 3,000GW。根据《风能北京宣言》提出的“十四五”期间保证年均新增装机 50GW 以上；2025 年后，中国风电年均新增装机容量应不低于 60GW。我国在 2021 年-2025 年期间以及 2025 年后，风电行业年均新增装机容量分别不低于 2019 年的 1.94 倍及 2.33 倍。

行业竞争方面，受平价上网政策、根据目前风电整机制造行业整体水平的提升、考虑到制造成本及盈利需求，未来风电整机的发展方向愈来愈趋向“大兆瓦”整机。随着风电整机整体尺寸的增加，对风电紧固件生产企业的生产能力、技术水平以及质量控制都提出了更高的要求。由于风电整机整体造价昂贵，为了避免倒塔等事故发生，整机制造商等风电紧固件下游客户往往会选择符合自身产品要求且有一定合作时间的成熟供应商。可以预测，未来风电紧固件订单将持续向行业内大中型生产企业集中，大中型企业未来的竞争程度将有所加剧。

产品价格方面，由于平价上网政策的出台，风电行业下游发电企业的利润减少，为了保证企业发展，其降低上游整机采购成本的策略已经穿透至风电紧固件行业，风电紧固件的销售价格出现了一定程度的下滑。

综上，尽管发行人所处的风电紧固件行业未来市场需求较大，但如果风电紧固件行业下游客户受 2019 年及 2020 年“抢装潮”影响投资较大，需要一定时间逐渐消化该等投资；受下游影响，风电紧固件行业在未来的一段时间内可能会出现市场需求下滑、竞争加剧以及产品价格大幅下降的风险。

7、发行人针对风电紧固件行业可能出现的相关风险，已采取的相关措施以及措施的可行性

针对风电紧固件行业可能出现的相关风险，发行人已采取了如下措施：

（1）自行投建叶片螺栓、预埋螺套生产线，增加发行人的盈利点

截至目前，发行人于 2020 年自行投建的叶片螺栓及预埋螺套生产线已经投入生产，为发行人带来业务收入，增加了新的盈利增长点。2020 年发行人的叶片螺栓及预埋螺套产品实现收入 135.10 万元。

同时，发行人叶片螺栓业务开始了部分下游重要客户的供应商审核工作。

2021年1月，中材叶片针对发行人预埋螺套产品启动供应商审核流程，现场（工厂）审核部分已经结束，现已获得中材叶片审核通过**并进行小批量生产，待中材叶片总部最终审核流程结束后便可以正式承接其预埋螺套订单**。此外，发行人已接通知，金风科技、**重庆海装以及时代新材**将针对发行人叶片螺栓**及预埋螺套**产品启动供应商现场（工厂）审核流程。

（2）继续拓展地锚螺栓下游新客户

地锚螺栓系发行人在报告期内的核心产品。虽然目前发行人在叶片螺栓业务投入的精力逐渐增加，但对地锚螺栓业务行业领先客户的拓展工作仍在持续推进。

2021年1月，发行人获得东方电气集团国际合作有限公司越南宏秀（Huong Hiep）风电项目预应力锚栓笼组件中标通知书，已**完成**交货；2021年1月，发行人开始接受德国 Nordex & Acciona 的供应商审核，主要审核产品为风电地锚笼组件，目前已完成锚栓产品工厂审核。

随着发行人传统地锚螺栓业务新客户的逐步增加，将有效提高发行人对风电紧固件行业短期需求下滑的应对能力。

（3）降本增效

①加大研发投入，优化产品结构，进一步提升产品技术水平，增强客户粘性

在持续推进“大客户”战略及优化产品结构的同时，公司保持了相对较高比例的研发投入。围绕客户的潜在需求，结合行业及产品的发展趋势加大研发投入，致力于推动高新技术成果产业化、企业技术难题攻关、新产品研究开发，提升在选材、结构设计、制造工艺、特种工艺、检测技术、表面涂覆技术和质量控制等方面的技术水平。同时，2020年公司增加了叶片螺栓、预埋螺套、塔筒螺栓及大规格海上风电紧固件等产品的生产，以实现风电紧固件产品的全覆盖，打造紧固件系列产品的产业链，实现由风电紧固件制造企业向紧固件产品配套、服务与维护的综合性服务企业转变，增强客户粘性。截至**招股说明书签署日**，公司已取得了2项发明专利、**51**项实用新型专利及多项行业荣誉。未来公司将继续加大研发投入，建设研发及检测中心并引入专业设备设施，进一步提升公司研发能力、创新能力，提高公司产品质量水平，不断提高产品附加值，增强对下游客户的议价能力。

②关键配件自主生产，打造“地锚笼”全生产工序厂家

本次公开发行募集资金投资项目包括风电锚板生产线建设项目，项目建成后具有年产 12,000 吨的锚板生产能力，届时将与公司生产的地锚螺栓产品配套，形成“地锚笼”整体销售，从而降低产品的成本，提高产品毛利率，同时丰富公司的产品线，打造成为“地锚笼”全生产工序厂家，提高公司的市场拓展能力。

③加快设备自动化升级，提升内部管理，降低生产成本

发行人现有设备的自动化程度不高，人工耗时多，相应地增加了人力生产成本。未来，通过引进先进设备，提升公司的自动化和智能化水平，减少人力投入，降低生产成本，提高公司产品生产效率。同时，发行人将继续通过内部管理、考核体系的优化，提升员工的产出效率，并通过优化生产工艺和流程管理、加强技术创新及改进，实现进一步降本增效。

④成立降本增效检查小组，保证降本增效切实执行

目前，发行人在生产部门成立降本增效检查小组，就辅材控制、节约水电气使用、优化人员排班、进行库存管理等事项进行监督，牢固树立“降本、增效、节支、降耗”意识，加强生产经营成本管理，积极查找薄弱环节，确保降本增效工作取得实效。

8、发行人市场份额变动的原因、发行人产品销量每新增 1GW 装机容量对应的发行人地锚螺栓销量逐渐增加的原因，是否符合风电行业的发展趋势

（1）2017 年至 2020 年我国新增风电装机容量、发行人主要产品地锚螺栓应用于国内风电整机的装机容量、地锚螺栓销量

报告期内，我国每年新增风电装机容量以及发行人主要产品地锚螺栓的销量如下表所示：

项 目	2020 年	2019 年	2018 年	2017 年
我国新增风电装机容量（GW）	71.67	25.74	20.59	15.03
发行人主要产品地锚螺栓应用于国内风电整机的装机容量（GW）	3.98	6.01	3.92	2.98
发行人市场份额（%）	5.55	23.35	19.04	19.83
发行人地锚螺栓产品销量（万吨）	1.92	2.33	1.73	0.79
国内使用发行人地锚螺栓产品的风电整机每新增 1GW 装机容量发行人地锚	0.48	0.39	0.44	0.27

螺栓销售量（万吨/GW） ^注				

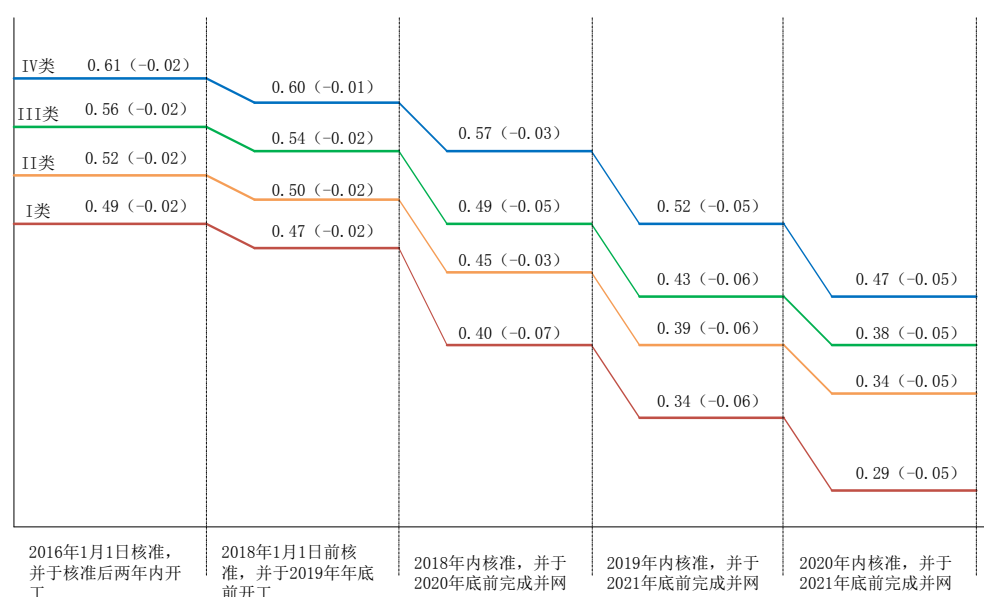
注：以发行人当年地锚螺栓销量÷当年国内使用发行人地锚螺栓产品的风电整机新增装机容量。

（2）发行人市场份额变动的原因

报告期内，发行人市场份额变动情况如下表所示：

项 目	2020 年	2019 年	2018 年	2017 年
发行人市场份额占比	5.55%	23.35%	19.04%	19.83%

我国近年来“平价上网”政策对风电电价及项目核准、并网时间的要求如下图所示：



2019年，国家发改委出台《关于完善风电上网电价政策的通知》（发改价格〔2019〕882号），要求“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。”

该通知造成了风电行业对2018年底之前核准的陆上风电项目进行抢装。由于风电机组安装从地面基础建设至并网发电需要一定周期，根据建设安装的顺序，下游客户一般会提前采购地锚螺栓产品，故出现了下游客户在2019年大量向发行人采购的情形。同时，由于风电整机安装需要时间，安装顺序在前的地锚螺栓在2020年上半年大部分客户采购完毕后，2020年下半年地锚螺栓的采购

量出现下滑。另一方面，为了符合上述通知要求，新增装机集中在 2020 年底并网，装机容量突增，导致了发行人 2019 年市场占有率提高但 2020 年出现大幅下降的情形。

(3) 发行人产品销量每新增 1GW 装机容量对应的发行人地锚螺栓销量逐渐增加的原因，是否符合风电行业的发展趋势

项 目	2020 年	2019 年	2018 年	2017 年
发行人主要产品地锚螺栓应用于国内风电整机的装机容量 (GW)	3.98	6.01	3.92	2.98
发行人地锚螺栓产品销量 (万吨)	1.92	2.33	1.73	0.79
国内使用发行人地锚螺栓产品的风电整机每新增 1GW 装机容量发行人地锚螺栓销售量 (万吨/GW)	0.48	0.39	0.44	0.27

从上表可以看出，2017 年至 2020 年每新增 1GW 装机容量对应的发行人地锚螺栓销量存在波动，具体原因为：客户会根据每个项目风电整机的实际安装地理位置等因素对地基部分及“地锚笼”进行个性化设计，不同地质条件下需要的“地锚笼”产品各不相同，所需的地锚螺栓规格及数量存在差异。例如，在沙石地面上，由于地质条件较一般土地更加松散，客户会通过调整“地锚笼”中地锚螺栓的规格及数量来确保风电塔筒与地基的稳固。

报告期内，发行人地锚螺栓应用的风电项目所处地理位置、地质条件各不相同，为相同客户生产的相同兆瓦机型，所需的地锚螺栓规格及数量亦不相同，以金风科技 2020 年部分项目为例：

项目名称	单台装机容量 (MW)	台数 (台)	总装机容量 (MW)	规格	地锚螺栓数量 (支)	地锚螺栓销量 (吨)	每新增 1GW 对应的地锚螺栓销量 (万吨/GW)
中节能平原 50MW 项目	2.5	19	47.5	M48*3965	3,800	213.92	0.45
山东商河白桥项目		4	10.0	M48*6515	736	68.08	0.68
金风智利 RENAICO II 风电项目	4.5	32	144.0	M48*4000	6,912	392.54	0.27
中电建贵州遵义黄莲坝项目		7	31.5	M48*5125	1,568	114.09	0.36

因此，发行人产品销量每新增 1GW 装机容量对应的发行人地锚螺栓销量逐

渐增加系受到各期内风电项目所处的地理位置、地质条件等因素影响。同时，因项目地理位置、地质条件差异，该增加情况无法直接反映风电行业的发展趋势。

9、2015 年和 2020 年两次风电抢装潮的异同，2020 年抢装潮结束后是否会出现 2016 年的大幅下滑情况

（1）两次“抢装潮”的异同

①政策背景

A、2015 年“抢装潮”产生背景

2009 年 7 月，国家发改委发布《国家发展改革委关于完善风力发电上网电价政策的通知》（发改价格[2009]1906 号），规定分资源区制定陆上风电标杆上网电价，此后相当长时间各资源区标杆上网电价未发生变动。

2014 年上半年，国家发改委在《关于 2013 年国民经济和社会发展计划执行情况与 2014 年国民经济和社会发展计划草案的报告》中提到，将“适时调整风电上网电价”作为 2014 年的主要任务之一，使得陆上风电标杆价格下调预期贯穿 2014 年全年。

2014 年 12 月 31 日，国家发改委发布《关于适当调整陆上风电标杆上网电价的通知》（发改价格[2014]3008 号），对陆上风电继续实行分资源区标杆上网电价政策，将第 I 类、II 类和 III 类资源区风电标杆上网电价每千瓦时降低 2 分钱，调整后的标杆上网电价分别为每千瓦时 0.49 元、0.52 元和 0.56 元；第 IV 类资源区风电标杆上网电价维持先行每千瓦时 0.61 元不变。上述规定适用于 2015 年 1 月 1 日以后核准的陆上风电项目，以及 2015 年 1 月 1 日前核准但于 2016 年 1 月 1 日以后投运的陆上风电项目。

受上述调价预期影响，风电行业迎来抢装潮，2015 年全年风电新增装机容量创历史新高，达到 3,297 万千瓦，同比增长 66.43%。2015 年“抢装潮”形成。

B、2020 年“抢装潮”产生背景

2019 年 5 月，国家发改委发布《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[2014]3008 号），关于陆上风电，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。关于海上风电，对

2018 年底前已核准的海上风电项目，如在 2021 年底前全部机组完成并网的，执行核准时的上网电价；2022 年及以后全部机组完成并网的，执行并网年份的指导价。2020 年 1 月，财政部、国家发改委、国家能源局联合下发《关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见》（财建[2020]4 号），明确自 2020 年起，新增海上风电不再纳入中央财政补贴范围，由地方按照实际情况予以支持。中国风电将开启平价上网时代。

受上述平价政策影响，风电行业迎来新一轮抢装潮，2020 年全年新增并网风电装机容量 7,167 万千瓦，相较于上一年增加 178.44%。2020 年“抢装潮”形成。

C、政策背景的异同

a、2015 及 2020 年两次“抢装潮”均系风电退补政策变化导致

自 2009 年 7 月，国家发改委发布《国家发展改革委关于完善风力发电上网电价政策的通知》（发改价格[2009]1906 号），规定分资源区制定陆上风电标杆上网电价，截至 2015 年价格调整前，各资源区标杆上网电价未发生变动。期间，新增风机装机容量整体增长平稳。国家发改委于 2014 年 12 月发布《国家发展改革委关于完善风电上网电价政策的通知》，风电退补开始。2015 年“抢装潮”退坡后，2016 年及 2017 年新增风电装机容量连续两年下降，同比下降幅度分别为 41.46%及 22.12%。随着“抢装潮”透支的需求被逐步消化以及我国风电行业的持续发展，2018 年-2020 年，我国新增风电装机容量呈现增长趋势。国家发改委于 2019 年 5 月发布的《国家发展改革委关于完善风电上网电价政策的通知》直接宣告风电补贴时代的终结，风电迎来平价上网时代。

b、政策内容不同

相较于 2015 年风电退补政策，2019 年上网电价政策除划定指导价调整幅度外，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 年底前核准的海上风电项目，2021 年底前仍未完成并网的，国家不再补贴。

②抢装力度的异同

2015 年和 2020 年“抢装潮”均带来了新增并网风电装机容量的大幅增长，

但 2020 年的“抢装潮”增长幅度更大，同比增长 178.44%，高于 2015 年期间。

2015 年“抢装潮”新增及累计并网风电装机容量情况如下：

单位：万千瓦

项目	2015 年		2014 年		2013 年	
	容量	增长率	容量	增长率	容量	增长率
新增并网风电装机容量	3,297.00	66.43%	1,981.00	36.71%	1,449.00	—
累计并网容量	12,934.00	34.21%	9,637.00	24.90%	7,716.00	—

2020 年“抢装潮”新增及累计并网风电装机容量情况如下：

单位：万千瓦

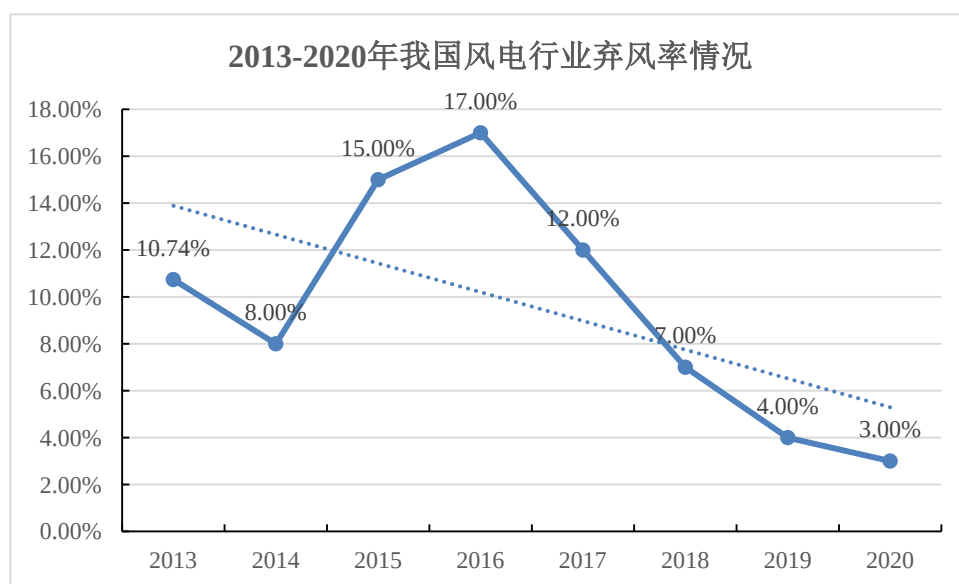
项目	2020 年		2019 年		2018 年	
	容量	增长率	容量	增长率	容量	增长率
新增并网风电装机容量	7,167.00	178.44%	2,574.00	25.01%	2,059.00	36.99%
累计并网容量	28,153.00	34.03%	21,005.00	14.00%	18,426.00	12.58%

③市场消纳能力的异同

2015 年“抢装潮”后，大量新增风电容量集中于“三北”地区。受制于“三北”地区用电需求有限，电力输送基础设施不够完善，新增电能无法及时消纳，弃风率走高，由 2014 年的 8% 上升至 15%，2016 年达到了 17%，市场整体消纳能力不足。

为引导风电企业理性投资，促进产业健康发展，2016 年 7 月，国家能源局发布《关于建立监测预警机制促进风电产业持续健康发展的通知》，提出建立风电投资监测预警机制：预警结果为红色的省份，国家能源局当年将不下达年度开发建设规模，地方暂缓核准新的风电项目；橙色预警地区除符合规划且列入年度实施方案的风电项目和国家能源局组织的示范项目及市场化招标项目外，不再新增年度建设规模，之前已纳入年度实施方案的项目可以继续核准建设。此外，伴随着电力输送基础设施的不断完善，弃风率得到了很好的控制，2020 年弃风率下降至 3%，风电消纳能力较之 2015 年取得了较大的提高。

2013 年至 2020 年，我国风电行业弃风率情况如下：



数据来源：国家能源局

（2）2020 年抢装潮结束后是否会出现 2016 年的大幅下滑情况

2020 年抢装潮透支了部分未来需求，预计结束后风电装机容量会出现类似于 2016 年大幅下滑的情形，但也在政策、风电消纳能力等方面存在更为有利、积极的因素：

①政策走向不同

2015 年“抢装潮”后，风电消纳能力不足问题突出，弃风率走高。2016 年 3 月，国家能源局在《国家能源局关于做好 2016 年度风电消纳工作有关要求的通知》（国能新能〔2016〕74 号）中强调要严格控制弃风严重地区各类电源建设节奏；同年 7 月，国家能源局发布《关于建立监测预警机制促进风电产业持续健康发展的通知》，建立风电投资监测预警机制。政策走向转变为引导风电企业理性投资，做好风电并网消纳工作，促进风电产业持续健康发展。这些政策虽然有助于解决长期存在的风电消纳能力不足、弃风现象严重问题，但在短期一定程度上对新增并网风电建设起到了抑制作用。

在政策引导下，叠加“抢装潮”透支未来需求，2016-2017 年新增并网风电装机量连续下降，分别降至 1,930 万千瓦和 1,503 万千瓦。

随着我国风电消纳能力不断改善，弃风率得到较好控制，新增并网风电装机量开始持续回升，2018 年上升至 2,059 万千瓦，同比增长 36.99%，超过“抢

装潮”前 2014 年的 1,981 万千瓦。2019 年新增并网风电装机量达到 2,574 万千瓦，同比增长 25.01%。

相较于 2015 年“抢装潮”后引导风电企业理性投资，专注做好风电并网消纳工作的政策走向，2020 年“抢装潮”在风电消纳能力明显改善、弃风率得到较好控制、平价上网全面落实的背景下，政策更加注重提高风电的发展空间，在市场前景和需求上提出了更高的要求 and 保障。虽然本轮“抢装潮”透支了部分未来需求，但可预见的市场需求相较于之前将会有较大的提升，会在较大程度上缓解“抢装潮”退坡带来的市场下滑情况。

② “碳中和”助力风电消纳

2020 年 9 月，国家主席在第七十五届联合国大会一般性辩论上发表重要讲话时表示，中国将提高国家自主贡献力度，采取更加有力的政策和措施，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 10 月，来自全球 400 余家风能企业的代表一致通过并联合发布了《风能北京宣言》，宣言提出，综合考虑资源潜力、技术进步趋势、并网消纳条件等现实可行性，为达到与碳中和目标实现起步衔接的目的，在“十四五”规划中，须为风电设定与碳中和国家战略相适应的发展空间：保证年均新增装机 50GW 以上。2025 年后，中国风电年均新增装机容量应不低于 60GW，到 2030 年至少达到 800GW，到 2060 年至少达到 3,000GW。

2021 年 2 月，国务院发布《国务院关于加强建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》（国发〔2021〕4 号），意见提出：建立健全绿色低碳循环发展的经济体系，确保实现碳达峰、碳中和目标，推动我国绿色发展迈上新台阶；要提升可再生能源利用比例，大力推动风电、光伏发电发展。

“碳中和”计划的实施从根本上保障了清洁能源电力的消纳底线，只有未来加快风电发展、加快构建高比例可再生能源电力系统，保证风光清洁电力的大比例消纳，才能实现碳排放的宏伟目标。风电消纳能力的提升，又会直接作用于新增风电并网装机情况，形成正向循环。

③ 平价上网政策带来竞争力

“平价上网”政策引发了 2020 年风电“抢装潮”，使得风电业主单位将已

获核准风电项目的工期提前，虽然在一定程度上透支了未来 1-2 年的风电行业整体需求，但风电退补直至平价上网的过程，也是中国风电行业提高自身实力，走向市场化发展的过程。平价上网推动风电行业由政策驱动转向市场驱动，加速风电行业的技术创新、产品创新以及模式创新等，为风电发电提高市场竞争力，风电行业可持续发展打下基础。

④2021 年 1-2 月新增并网风电装机量同比未下滑

根据国家能源局统计，2021 年 1-2 月，全国累计风电并网装机容量 28,456 万千瓦，1-2 月全国新增并网风电装机 357 万千瓦，较去年同比增加 258 万千瓦。

10、分散式风电项目、海上风电项目对发行人产品的要求与陆上集中式风电项目的异同

（1）各类型项目主要异同点

报告期内，发行人分散式风电项目、海上风电项目对发行人产品的要求与陆上集中式风电项目的主要异同如下表所示：

项目	陆上集中式风电项目	分散式风电项目	海上风电项目
选材	42CrMoA 或 35CrMoA 符合 GB/T3077 标准	42CrMoA 或 35CrMoA 符合 GB/T3077 标准	42CrMoA 或 35CrMoA 符合 GB/T3077 标准
主要产品规格	M39-M56	M39-M56	M39-M56
主要性能要求	8.8 级或 10.9 级	8.8 级或 10.9 级	8.8 级或 10.9 级
主要防腐措施	达克罗或油脂带、PVC 管、热缩套	达克罗或油脂带、PVC 管、热缩套	达克罗及油脂带、PVC 管、热缩套

由于分散式风电项目目前主要为陆上项目，故与发行人陆上集中式风电项目要求基本一致。陆上风电项目及海上风电项目对发行人产品的要求主要为防腐措施存在一定差异：陆上风电项目一般使用达克罗或油脂带，而海上风电项目一般同时使用达克罗及油脂带两种防腐工艺，防腐要求更高。

（2）各类型风电项目在主要指标上基本无差异的原因

发行人在进入下游客户合格供应商体系之后，会与下游客户签署《风力发电机紧固件产品技术规范》，该规范会对发行人生产风电紧固件产品时的技术参数、生产工艺、试验及检验、包装、运输及储存等方面进行详细说明。该等《技术规范》并未区分陆上集中式风电项目、分散式风电项目或海上风电项目，无论是何种类型项目，发行人生产的风电紧固件产品均能满足客户《技术规范》

要求。

通常，发行人在与下游客户签署订单时仅会列明产品规格、型号、数量等项目，具体生产所需的技术参数等可直接参考双方签署的《技术规范》。

综上，除了海上风电项目对防腐要求更高以外，各类型风电项目对发行人产品的要求基本无差异。

11、发行人针对风电行业发展新趋势有哪些资源储备和应对措施

（1）资源储备

①技术储备

在技术方面，目前发行人采用新型环保涂层德尔肯技术（无铬达克罗），能够满足海上风机的相关要求。

②渠道储备

报告期内，发行人已向上海电气、金风科技以及西门子歌美飒等国内外领先风电整机制造商提供了海上风电紧固件产品。此外，由于客户对合格供应商的审核要求主要为产品合格，并不限制使用范围，故对于已进入其合格供应商名录但对其仅提供过陆上风电紧固件的客户，其海上风电项目亦可成为发行人的潜在应用对象，为未来拓展该等客户海上风电紧固件业务实现了渠道储备。

海外市场方面，2021年3月，发行人已被录入西门子歌美飒 Ariba 系统，将其全球项目进行报价及供货，为发行人争取到更多的海外市场份额打下基础。

（2）应对措施

发行人将紧跟风电行业发展趋势，关注风电行业发展对风电紧固件行业产生的影响。同时保持并提高自身风电紧固件产品的生产工艺及技术性能水平，以满足新趋势下客户对发行人的新要求。此外，发行人将继续扩充产品线，提高公司在风电行业发展新趋势下的综合竞争力，以应对未来风电行业可能出现的其他新趋势。

12、本次抢装潮后新增风电装机量下滑幅度及持续时间，对发行人业绩的影响

（1）行业技术迭代和发展趋势、市场竞争态势

平价时代下，大型化是风力发电的产业趋势，其中包括风机及各零部件的大型化。大型化趋势将强化风电设备壁垒，提升零部件制造难度和质量要求。

对于风电行业来说，风电大型化趋势对整个行业提出更高要求，强化了生产技术壁垒，研发投入也将逐渐提高。一些规模较小，通过低价竞争的小厂商将会被淘汰，行业整合加速，大规模厂商受益。

（2）可再生能源政策

2020年9月，国家主席在第七十五届联合国大会一般性辩论上发表重要讲话时表示，中国将提高国家自主贡献力度，采取更加有力的政策和措施，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10月，来自全球400余家风能企业的代表一致通过并联合发布了《风能北京宣言》，宣言提出，综合考虑资源潜力、技术进步趋势、并网消纳条件等现实可行性，为达到与碳中和目标实现起步衔接的目的，在“十四五”规划中，须为风电设定与碳中和国家战略相适应的发展空间：保证年均新增装机50GW以上。2025年后，中国风电年均新增装机容量应不低于60GW，到2030年至少达到800GW，到2060年至少达到3,000GW。

2021年2月，国务院发布《国务院关于加强建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》（国发〔2021〕4号），意见提出：建立健全绿色低碳循环发展的经济体系，确保实现碳达峰、碳中和目标，推动我国绿色发展迈上新台阶；要提升可再生能源利用比例，大力推动风电、光伏发电发展。

（3）本次抢装潮后新增风电装机量下滑幅度及持续时间

①本次抢装潮后新增风电装机量下滑幅度

2020年11月，中信证券发布的《电力设备及新能源行业风电板块2021年投资策略》预测，2021年我国新增风电吊装装机容量为32.50GW。

根据平安证券2021年1月发布的研究报告¹²，2021年底将是国内分散式风电、海上风电项目、2019-2020年新核准的陆上风电项目获得补贴的并网截止时间，参考2020年抢装热情，预计2021海上风电装机有望达8-10GW，陆上分散

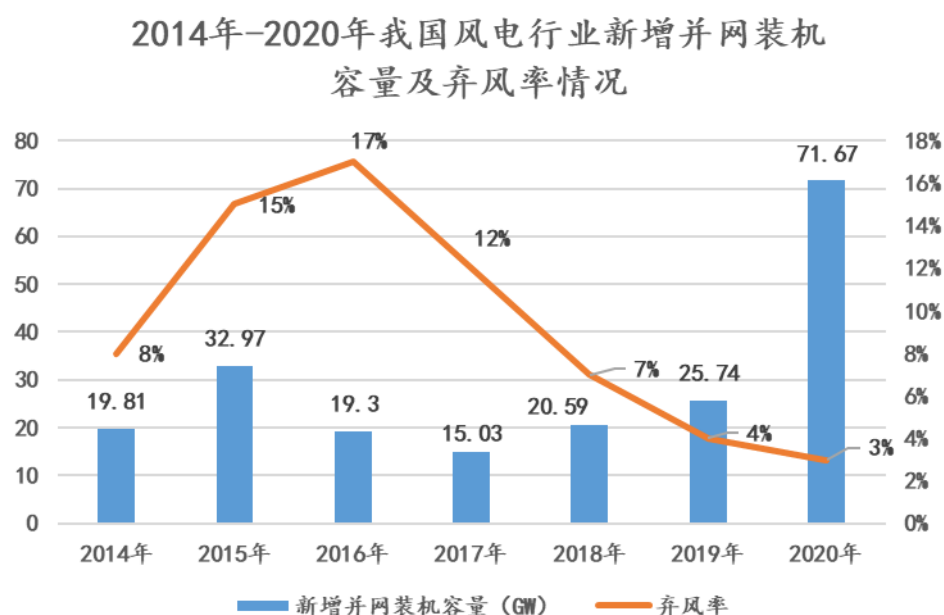
¹² 《2020年光伏、风电新增装机全面超预期，2021年抢装延续》，平安证券，2021年1月；

式风电规模有望与海上风电相当。结合考虑平价基地和常规平价项目、部分 2020 年结转至 2021 年的项目，预计 2021 年国内新增风电吊装规模将超过 35GW。

按中信证券出具的研究报告¹³预测 2021 年我国新增风电吊装装机容量为 32.50GW 计算，较 2020 年 57.8GW（新增吊装口径）下降 43.77%；按平安证券出具的研究报告预测 2021 年国内新增风电吊装规模将超过 35GW 计算，较 2020 年 57.8GW（新增吊装口径）下降 39.45%。考虑到 2020 年为风电抢装年，新增风电装机容量较往年增幅较大，与 2019 年我国新增风电装机容量 28.9GW（新增吊装口径）相比，中信证券和平安证券出具的研究报告预测的 2021 年我国新增风电装机容量均超过 2019 年规模，分别上升 12.46%和 21.11%。

②本次抢装潮后新增风电装机量下滑持续时间

2015 年，我国也发生过一次抢装潮，其透支了后续两年风电行业的新增装机容量，直至 2018 年才开始重新开始回升。本次抢装潮自 2019 年起，至 2020 年新增装机容量发生较大幅度增长，具体情况如下图所示：



2015 年抢装潮与 2019 年抢装潮存在较大差异：

A、市场消纳能力不同

2015 年“抢装潮”后，大量新增风电容量集中于“三北”地区。受制于“三

¹³ 《电力设备及新能源行业风电板块 2021 年投资策略》，中信证券，2020 年 11 月；

北地区”用电需求有限，电力输送基础设施不够完善，新增电能无法及时消纳，弃风率走高，由 2014 年的 8% 上升至 15%，2016 年达到了 17%，市场整体消纳能力不足。随着为解决“弃风限电”问题相关政策的出台，我国风电消纳以及特高压输电线路建设取得了较大成果，风电弃风率由 2016 年的 17% 下降到 2020 年的 3%，“弃风限电”问题得到了有效解决。

B、后续政策背景不同

2019 年抢装潮后，国家提出了“碳中和及碳达峰”要求。根据《风能北京宣言》，为达到与碳中和目标实现起步衔接的目的，在“十四五”规划中，须为风电设定与碳中和国家战略相适应的发展空间：保证年均新增装机 50GW 以上。

C、市场实际表现好于预期

根据国家能源局统计，2021 年 1-2 月，全国累计风电并网装机容量 28,456 万千瓦，1-2 月全国新增并网风电装机 357 万千瓦，较去年同比增加 258 万千瓦。

综合上述几点，预计本次抢装潮后新增风电装机量下滑持续时间短于 2015 年抢装潮后的下滑时间。

（4）对发行人业绩的影响

上文在分析“本次抢装潮后新增风电装机量下滑幅度”时，中信证券和平安证券出具的研究报告预测的 2021 年我国新增风电吊装装机容量分别为 32.50GW 和 35GW；此外，根据国家能源局统计数据显示，2021 年 1-2 月全国新增并网风电装机 3.57GW，简单年化估算 2021 年风电新增并网装机容量为 21.42GW ($3.57 \times 6 = 21.42GW$)。

考虑到上述估算数据存在一定差异，同时除风电抢装年度外我国每年新增风电并网装机容量略低于吊装容量，按最低预估装机容量，即以国家能源局 2021 年 1-2 月统计数据简单年化估算的 2021 年风电新增装机容量 21.42GW，估算对发行人的业绩影响如下：

$$\begin{aligned} \text{使用发行人地锚螺栓的新增装机容量 (GW)} &= \text{2021 年风电新增装机容量} \times \\ &\quad \text{发行人市场份额} \\ &= 21.42GW \times 15.97\% \\ &= 3.42GW \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{发行人地锚螺栓销量（万吨）} &= \text{使用发行人地锚螺栓的新增装机容量} \times \\ &\quad \text{使用发行人地锚螺栓的风电整机每新增} \\ &\quad \text{1GW 装机容量对应的发行人地锚螺栓销量} \\ &= 3.42\text{GW} \times 0.48 \text{ 万吨/GW} \\ &= 1.64 \text{ 万吨}\end{aligned}$$

2020 年，发行人螺栓销量为 19,386.60 吨，其中地锚螺栓销量为 19,182.25 吨，根据上述估算，2021 年，发行人地锚螺栓销量同比下降 14.50%，不考虑叶片螺栓及预埋螺套所带来的增量，如果上述估算数得以实现，将会对发行人的业绩产生一定不利影响。

（四）公司的市场地位与竞争情况

1、公司的市场地位

根据国家能源局统计的数据，2019 年全国整体新增风电装机容量为 25.74GW。根据公司全年供货统计，2019 年国内使用公司地锚螺栓产品的风电整机，其新增装机容量为 6.01GW。据此测算，公司生产的地锚螺栓在全国的市场份额占比约为 23.35%。同时，由于新增装机中有部分风机仍采用传统的基础环，没有采用锚栓基础，故公司主要产品地锚螺栓的国内市场份额占比理论上超过 23.35%。公司是国内风电紧固件的主要生产商之一，主要产品地锚螺栓的销量在同产品生产企业中排名领先。

（1）客户认可度

目前，公司已成功进入金风科技、远景能源、西门子歌美飒（Siemens&Gamesa）、艾纳康（Enercon）、上海电气、浙江运达等国内外前十大整机制造企业的合格供应商名录，并在全球多个项目中为维斯塔斯（Vestas）、通用电气（GE）、明阳电气、联合动力等企业进行配套。同时，得到了大唐新能源、中广核、中电投、三峡新能源、华能等能源巨头的认可，成为其稳定的合作伙伴。公司先后为国内外数百个风场上万台风机提供基础锚栓及塔筒螺栓的配套工作，公司产品不仅遍布全国近 30 个省份，还应用于挪威、澳大利亚、韩国、阿根廷、智利、越南、泰国、哈萨克斯坦等国家的风场，为当地重点风电项目提供风机基

础紧固连接件。

（2）技术认可度

截至本招股说明书出具之日，公司除了根据市场与下游客户的需求不断对产品规格、生产工艺、防腐技术等进行技术升级改造，还参与制定了 10 项国家标准，具体情况如下表所示：

序号	标准名称	标准代号	标准等级	参与人
1	预载荷高强度栓接结构连接副 第 1 部分：通用要求	GB-T32076.1-2015	国家标准	中成发展
2	预载荷高强度栓接结构连接副 第 2 部分：预载荷适应性	GB-T32076.2-2015	国家标准	中成发展
3	预载荷高强度栓接结构连接副 第 3 部分：HR 型大六角头螺栓 和螺母连接副	GB-T32076.3-2015	国家标准	中成发展
4	预载荷高强度栓接结构连接副 第 4 部分：HV 型大六角头螺栓 和螺母连接副	GB-T32076.4-2015	国家标准	中成发展
5	预载荷高强度栓接结构连接副 第 5 部分：平垫圈	GB-T32076.5-2015	国家标准	中成发展
6	预载荷高强度栓接结构连接副 第 6 部分：倒角平垫圈	GB-T32076.6-2015	国家标准	中成发展
7	预载荷高强度栓接结构连接副 第 7 部分：M39-M64 大六角头 螺栓和螺母连接副	GB-T32076.7-2015	国家标准	中成发展
8	钢结构用高强度锚栓连接副	GB-T33943-2017	国家标准	中成发展
9	紧固件术语 表面处理	GB-T3099.3-2017	国家标准	中成发展
10	预载荷高强度栓接结构连接副 第 10 部分：安装技术条件	GB-T32076.10-2018	国家标准	中成发展

（3）发行人与主要竞争对手相比在产品类别、应用场景、产品质量、研发、技术等方面的比较情况

报告期内，发行人与主要竞争对手在产品类别、应用场景、产品质量、研发、技术等方面比较如下表所示：

序号	主要竞争对手	产品类别	应用场景	产品质量	技术	研发
1	大智科技	1、光伏组件屋面安装系统； 2、光伏组件地面安装系统； 3、整机螺栓； 4、叶片螺栓、螺母； 5、塔筒螺栓； 6、地锚螺栓 7、机舱螺栓	1、屋顶及多种地面光伏发电场景； 2、海/陆上风电场	通过 ISO9001 质量管理体系认证，公司为世界主要的风机制造商如西门子歌美飒、Vestas、中国电建集团等提供风电设备零件产品。	在风能产品方面，拥有多项关键技术，稳定的加工水平，确保了高强度紧固件的机械特性，包括抗拉强度、屈服强度、硬度、延展性和冷冲击性等，在高强度紧固件关键制造工艺方面均满足了高标准的要求。	截至 2019 年末，研发技术人员占员工总数的 19.75%；截至 2021 年 1 月 25 日，公司拥有专利 134 项，其中发明专利 28 项、实用新型专利 54 项，外观设计专利 52 项。
2	飞沃科技	1、预埋螺套； 2、整机螺栓； 3、锚栓组件； 4、其他行业高强度紧固件	1、海/陆上风电场； 2、工程机械、轨道交通等非风电行业	通过 ISO9001 质量管理体系认证，并获得湖南省质量信用等 AAA 级证书；进入艾尔姆（LM）、维斯塔斯（Vestas）、恩德安迅能（Nordex-Acciona）、中材科技等的供应链体系。	通过持续的研发投入，不断的在热处理工艺、金属塑性成形工艺、机械加工工艺、表面涂覆工艺等工艺环节开发研制多项核心技术，包含热挤压成型智能控制技术、智能深孔钻削技术、数控自动化车削技术、深孔喷涂防腐技术等多项先进工艺技术，同时开发了“飞沃信息化管理平台”，进一步提升公司生产线自动化、智能化水平。	截至 2020 年 8 月末，研发技术人员占员工总数的 10.48%；截至 2021 年 1 月 25 日，公司拥有 47 项专利，其中发明专利 33 项，实用新型专利 14 项。
3	上海底特	施必牢防松紧固件	汽车、铁路、工程机械、电子、风电等行业	通过 ISO9001 质量管理体系认证，公司进入了上汽依维柯、一汽解放、东风汽车、中国重汽等多家公司的供应商体系。	从防松设计上看，施必牢螺纹与普通标准螺纹有着本质上的不同，施必牢螺纹因其具有独特的结构能有效地解决松动问题。施必牢螺纹技术是对传统的 60° 标准螺纹作了一个革命性的改进，在阴螺纹的底部加了一个 30° 的楔角。从而将以前 60° 标准螺纹的面接触锁紧改变为线接触锁紧。	截至 2019 年末，技术人员占同期员工总数的 20%；截至 2021 年 1 月 25 日，公司拥有 64 项专利，其中发明专利 4 项，实用新型专利 57 项，外观设计专利 3 项。
4	中成发展	1、地锚螺栓； 2、塔筒螺栓； 3、叶片螺栓； 4、预埋螺套； 5、螺母、垫片； 6、配件	海/陆上风电场	通过 ISO9001 质量管理体系认证，进入西门子歌美飒、金风科技、远景能源等国内外知名风电整机制造企业的供应链体系。	持续加大对现有生产设备的升级改造并采购先进的专用设备，提升设备的自动化和智能化水平，逐步完善生产工艺，同时通过原材料控制和工艺固化，关键热处理工序性能检验，提高产品一次合格率。2020 年 1 月，通过中国合格评定国家认可委员会（CNAS）实验室评定，列入获得认可机构名录。	截至 2020 年末，研发人员占同期员工总数的 10.20%；公司拥有 47 项专利，其中发明专利 2 项，实用新型专利 45 项。

注：可比公司的信息来源为各公司 2019 年年报、天眼查及公开转让说明书等公开信息，可能出现部分信息与目前实际情况存在差异的情形。

由上表可以看出，发行人在产品质量、技术与主要竞争对手并不存在明显差距；主要竞争劣势体现在发行人目前核心产品为地锚螺栓，产品类别及应用场景较为单一。

为了改变这一现状，发行人于 2020 年已自主投资建设叶片螺栓及预埋螺套生产线，发行人亦将使用本次募集资金新建锚板生产线，实现对除风电机舱紧固件以外的风电整机主要类别紧固件的全覆盖，有效扩充公司的产品类别及应用场景。

2、公司的技术水平及特点

目前，公司在生产过程中主要使用的技术有热处理技术、超声波探伤技术及数控加工技术，该技术属于行业内通用技术，公司根据实际需求对相关技术进行升级，具体情况如下：

（1）热处理技术

热处理作为公司螺栓产品整个生产环节的关键工序，采用中频感应淬火与网带炉回火工艺。具体技术特点如下：

①中频感应利用电磁感应在工件内产生涡流而将工件进行加热，不必整体加热，工件变形小，电能消耗小；

②感应淬火加热速度快，工件表面氧化脱碳较轻；

③感应淬火表面淬硬层可根据需要进行调整，易于控制；

④感应淬火冷却过程中，过冷度较大，获得马氏体组织较细，硬度、强度、韧性都较高；

⑤网带炉整体回火，组织转变充分，可保障材料性能的稳定性及均一性。

（2）超声波探伤技术

超声波探伤是无损探伤的一种方式，是在不损坏工件或原材料工作状态的前提下，对被检验部件的表面和内部质量进行检查的一种测试手段。目前风电行业内多数技术规范只强调了表面磁粉探伤，对材料内部探伤未做明确要求。从产品实际应用分析，材料的内部缺陷会给产品带来失效风险，严重的会造成倒塔等事故。超声波探伤作为锚栓生产中的一道工序，具备以下特点：

①整个探伤过程自动化程度高，通过标样标定后自动判定，排除人为干扰，

准确率高；

- ②超声波增加的斜探头可探材料表面及近表面缺陷，可对磁粉探伤能力覆盖；
- ③超声波穿透能力强，探测直径较大，灵敏度高，可发现较小的缺陷；
- ④可快速提供缺陷检验结果，并对缺陷位置定位。

（3）数控加工技术

公司“1,500吨/年叶片螺栓和1,500吨/年预埋螺套产业化项目”采用了智能化生产线，将已储备的数控加工技术融入智能化生产线中，该技术具备以下特点：

①在叶片螺栓和预埋螺套加工过程中，采用数控双面车夹持工件中间部位，两端同时加工，加工基准一致，保证了产品的同轴度和直线度；

②采用工件热处理后，车内六角工艺代替传统的红打内六角的工艺，红打内六角易造成应力集中，在热处理过程中，端部容易出现裂纹缺陷，车内六角工艺可有效解决该问题；

③采用圆盘锯床进行自动连续定长下料，长度尺寸公差可控制在0.2mm以内，材料端面整齐且粗糙度较低，不需要再进行端面加工，可满足成品要求；

④采用倒立式三工位深孔钻进行钻孔加工，通过下端定位装置和上端压紧装置进行工件定位，两端定位基准一次加工成型，确保内孔加工具有较小的同轴度误差。

3、行业内主要企业情况

（1）宁波大智机械科技股份有限公司（股票代码：870722）

大智科技的业务立足于清洁能源市场产品的研发、设计和生产，专注于太阳能光伏支架和风电设备专用紧固件的研发、设计、生产和销售。在风能产品方面，拥有多项关键技术，稳定的加工水平，确保了高强度紧固件的机械特性，包括抗拉强度、屈服强度、硬度、延展性和冷冲击性等，在高强度紧固件关键制造工艺方面均满足了高标准的要求，为世界主要的风机制造商如西门子歌美飒、Vestas、中国电建集团等提供风电设备零件产品。

根据大智科技发布的《2019年年度报告》，截至2019年底，大智科技总资产为22,013.94万元，净资产为4,974.58万元；2019年度营业收入为27,124.03万元，净利润为3,273.05万元。

（2）湖南飞沃新能源科技股份有限公司（股票代码：839826）

飞沃科技致力于打造“全球领先的高强度紧固件系统方案提供商”，为高新技术企业，是一家专注于高强度紧固件的研发与生产，并提供相关智能装备和解决方案的高新科技企业。飞沃科技目前主要为全球风电设备制造商提供预埋螺套、双头螺杆、地锚螺栓、主机螺栓和塔筒螺栓等高强度紧固系统部件，同时积极拓展除风电行业以外的轨道交通、汽车、石油、军工等高端装备领域的应用。飞沃科技与国内外领先的风电设备制造商建立了合作关系，主要客户有 LM、Vestas、西门子歌美飒、中材科技等，产品销往中国、西班牙、波兰、印度、美国等多个国家。

根据飞沃科技发布的《2020 年年度报告》，截至 2020 年底，飞沃科技总资产为 109,493.03 万元，净资产为 50,701.45 万元；2020 年度营业收入为 119,550.32 万元，净利润为 15,968.23 万元。

（3）上海底特精密紧固件股份有限公司（股票代码：430646）

上海底特是专业从事施必牢防松紧固件的研发、生产、销售和服务的高新技术企业，拥有自主品牌和自主知识产权，生产技术和销售规模在行业内处于领先地位。上海底特主要为汽车、铁路、工程机械、电子、风电等行业提供具有防松性能的高品质紧固件。

根据上海底特发布的《2020 年年度报告》，截至 2020 年底，上海底特总资产为 42,197.49 万元，净资产为 19,028.56 万元；2019 年度营业收入为 21,528.25 万元，净利润为 2,840.93 万元。

（4）库柏特纳（亚洲）有限公司

库柏特纳亚洲集团（CTA）成立于 2006 年，是高强度紧固件的生产商和供应商，拥有超过 150 年的紧固件制造经验。库柏特纳为全球风能市场服务已超过 15 年，丰富的市场知识，严格的原材料供应商选择过程，内部专业技术知识，质量的保证，以及制造各类一流产品的能力使得库柏特纳成为为该需求市场提供紧固件的优秀供应商。

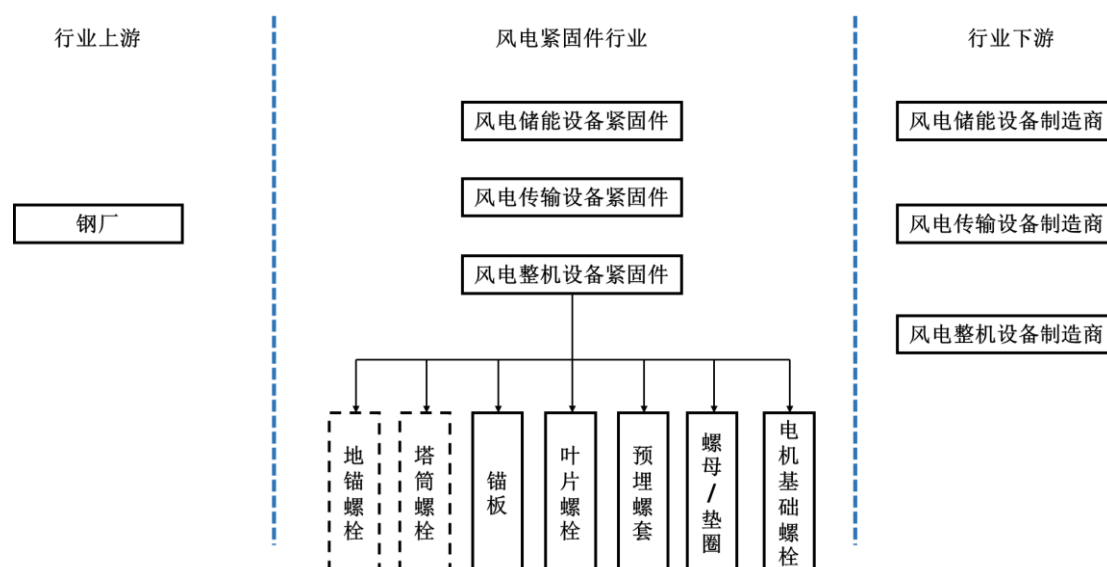
库柏特纳拥有在风能和建筑工程领域的长期专业经验，并为许多隧道，铁路和 OEM 市场的客户提供服务。库柏特纳在英国、中国、丹麦、印度、阿拉伯联合酋长国和美国拥有办事机构和发达的物流能力。

（5）上海申光高强度螺栓有限公司

上海申光高强度螺栓有限公司（以下简称“上海申光”）成立于 1991 年 12 月 13 日，生产成套风电机组用高强度螺栓、核电装备用紧固件、钢结构用高强度螺栓连接副、电弧螺柱焊用圆柱头焊钉、高强度环槽铆钉及非标准专用高强度紧固件产品的制造商，年产高强度紧固件 3 万多吨，拥有一整套国内先进的风电紧固件产品专用的生产和检测设备，已成为国内风电行业主要供应商，产品广泛应用于 1.5 兆瓦以上的主机、塔架、叶片和基础部件。同时，该公司产品也广泛应用于核电装备、电站锅炉钢结构、机电装备、机场机库、大跨度桥梁、高层建筑、高速客运列车、铁路道岔等领域中。

4、行业上下游情况

公司所属的风电紧固件行业包括：风电储能设备紧固件、风电传输设备紧固件以及风电整机设备紧固件，具体情况及行业上下游情况如下图所示：



注：上图虚线框内为报告期内公司主要产品。

5、与同行业可比公司的比较情况

（1）同行业可比公司的选取标准

由于公司主要产品为地锚螺栓及塔筒螺栓，故主要选取紧固件特别是风电紧固件生产厂家作为可比公司，选取可比公司时亦考虑了比较数据的可获取性，即选取相关财务数据和分业务（产品）的收入、成本等经营数据可公开查询的上市公司或新三板挂牌企业，库柏特纳（亚洲）有限公司、上海申光高强度螺栓有限

公司因数据难以获取未纳入可比公司。同行业可比公司具体情况如下表所示：

序号	公司名称	主营业务可比性	数据的可获取性
1	大智科技	从事风电设备专用紧固件和太阳能光伏支架、预埋件的研发、设计、生产和销售，2019年风电设备专用紧固件产品收入占其营业收入的81.06%。	新三板挂牌公司，可以获得比较数据。
2	飞沃科技	主要为风电设备制造商提供预埋螺套、双头螺杆、地锚螺栓、主机螺栓和塔筒螺栓等高强度紧固系统部件，同时拓展除风电行业以外的轨道交通、汽车、石油、军工等高端装备领域的应用。2019年风电紧固件产品收入占其营业收入的89.23%。	
3	上海底特	从事施必牢防松紧固件的研发、生产、销售和服务，主要为汽车、铁路、工程机械、电子、风电等行业提供具有防松性能的紧固件，以汽车客户为主。	

（2）与同行业公司营业收入增长率的比较情况

发行人与同行业公司营业收入增长率对比如下：

项目	2020年	2019年	2018年
大智科技	-	105.85%	46.61%
飞沃科技	127.22%	92.69%	85.24%
上海底特	16.65%	-1.25%	8.44%
发行人	-6.87%	54.90%	156.76%

注：数据来源于可比公司定期报告。大智科技已终止挂牌。

报告期内，公司与可比性较高的主营风电紧固件产品的大智科技、飞沃科技的收入增长速度均较高。上海底特因产品主要应用于汽车行业，近年来汽车消费放缓，其收入增长率相对较低。

公司与同行业可比公司报告期内关键经营数据、财务指标等的对比分析情况详见本招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”的相关内容。

6、公司的竞争优势与劣势

（1）竞争优势

①项目经验优势

公司具有丰富的案例经验，先后参与数百个国家重点工程及风电场项目的配套工作，工程案例数量高达 200 项。公司已经为国内外近 700 家风场、15,000 余台风机供应地锚螺栓及塔筒螺栓，产品不仅遍布全国近三十个省份，还应用于

挪威、澳大利亚、韩国、阿根廷、智利、越南、泰国、哈萨克斯坦等国家的风场。公司不断地从众多的工程案例中汲取经验，逐步拓宽业务覆盖范围。

②研发技术优势

公司研发中心配备完善的研发、试验、检测、分析等仪器设备 40 多台套，具有对风电紧固件进行全过程检测、分析、试验的能力和手段，是国内风电紧固件高标准的研发平台。公司主要致力于高强度紧固件产品的研究，通过技术创新与工艺提升，进一步优化产品性能，拥有发明专利 2 项，实用新型专利 51 项，参与制定了 10 项国家标准，在风电紧固件的关键工艺热处理环节具有技术优势。

③质量管理优势

公司已通过劳氏质量认证公司（LRQA）颁发的质量管理体系认证和 EN14399-1-6 欧洲建筑产品指令 89/106CE 产品认证，公司将 ISO9001: 2015 质量管理体系视为公司重要的战略保障措施，以严格的质量过程管理和不断创新、持续改进的质量精神确保为客户提供优质、安全的产品。公司制定了三项质量控制原则：

A、原材料的质量控制

完善原材料供应商审核准入制度，通过体系审核、现场审核、送样认证最终确定准入供应商。

B、生产过程关键工序的质量控制

关键工艺包括热处理和超声波探伤。热处理通过目标成分设定、热处理工艺固化，获得稳定的力学性能从而保证热处理工序的质量稳定，超声波探伤通过超声波自动检测设备对产品进行百分百检测，杜绝潜在的风险及隐患。

C、质量问题形成闭环

针对公司内外部存在的质量问题，均提出有效整改措施并形成闭环。公司产品通过江苏法尔胜材料分析测试有限公司、上海君聪检测技术有限公司、浙江国检检测技术股份有限公司、江苏容大材料腐蚀检验有限公司、国家金属制品质量监督检验中心等机构的质量抽查和性能检定，以保证向客户提供质量可靠，性能稳定的产品。

④品牌优势

公司作为国内主要的风电基础锚栓的制造商，拥有较强的生产制造能力。产品直径从 M16 到 M64，最大长度可达 11.8 米，可为客户定制各种规格的非标产品。公司主打产品地锚螺栓荣获 2017 年-2019 年“中国风电产业 50 强十佳优秀产品”；2020 年，公司被评为“中国风电产业 50 强十佳优秀企业”及“2020 盐城民营制造业企业 50 强”。公司凭借优异的产品性能，逐步在行业形成了较高的品牌知名度。目前“中成”品牌拥有了一定的市场认可度，已被多家世界排名前十位的国内外大型风电企业纳入合格供应商名录。

⑤产品检测优势

公司检测中心始建于 2012 年，于 2016 年 6 月开始建立中国合格评定国家认可委员会（CNAS）管理体系并逐步运行。2018 年度根据体系改版要求，结合检测中心实际对体系文件进行全面升级改版，并于 2018 年 10 月 1 日实施。根据体系完善情况，检测中心于 2019 年 5 月申报文件审核，2019 年 9 月 12 日通过 CNAS 文审工作。2019 年 11 月，CNAS 评审专家组按照 CNAS-RL01:2018《实验室认可规则》、CNAS-RL02:2018《能力验证规则》、CNAS-CL01:2018《检测和校准实验室能力认可准则》（ISO/IEC 17025:2017）、CNAS-CL01-A011: 2018《检测和校准实验室能力认可准则在金属材料检测领域的应用说明》等评审依据对公司检测中心进行全部要素和申请认可的全部技术能力进行现场评审，提出纠正措施且跟踪评审合格后，并向 CNAS 推荐认可。2020 年 1 月 8 日，公司检测中心通过 CNAS 实验室评定，列入获得认可机构名录，证书注册号 CNAS L12994。目前公司检测中心具备了按相应认可准则开展检测服务的技术能力，可在认可的范围内使用 CNAS 国家实验室认可标志和 ILAC 国际互认联合标志，增强了市场竞争能力。

⑥区域优势

公司坐落于江苏阜宁风电装备产业园，系江苏沿海首家省级风电装备特色产业园区。当地政府出台了《江苏省阜宁县风电产业 2017-2025 发展规划》，确定了“盐城风电产业一盘棋”政策，建立“风场资源建设+整机企业引进+关键零部件企业发展”三位一体化发展新思路，打造完整风电装备产业链条，促进地方经济发展。公司生产的地锚螺栓和塔筒螺栓，与即将生产的叶片螺栓和预埋螺套

均属于《江苏省阜宁县风电产业 2017-2025 发展规划》中的鼓励项目，未来可持续获得园区内的优惠政策。

此外，园区引进了中材科技（阜宁）风电叶片有限公司、江苏金海新能源科技有限公司、江苏神山风电设备制造有限公司、江苏京冶海上风电轴承制造有限公司等十余家大型风电制造和服务企业，逐步建成了以重要风电部位生产为主，产业聚集度和知名度较高的专业园区。园区半径 150 公里以内，还有连云港中复连众复合材料集团有限公司等知名风电叶片生产企业。

为进一步与园区及半径 150 公里内的叶片制造企业形成产业配套，公司“1,500 吨/年叶片螺栓和 1,500 吨/年预埋螺套产业化项目”已达到可生产状态，借助运输成本低等区域优势，公司将进一步拓展市场，在增加新的利润增长点的同时，提高公司的整体盈利水平。

（2）竞争劣势

①产能不足，生产规模有待进一步扩大

近年来，凭借已经形成的研发设计生产体系及客户积累，公司产品系列得到不断完善，产品的应用范围也在不断拓展，市场开拓进程也在逐渐加速，但是公司现有生产能力与市场需求已不相匹配，制约了公司产品市场份额的进一步扩大和行业地位的进一步提升，公司生产规模有待进一步扩大。

随着公司下游市场规模不断扩大，客户需求量也不断增长，为满足下游应用领域发展对产品的需求，公司急需突破现有产能瓶颈，新建生产厂房、引进先进生产设备，提升公司的产能，提高公司的产品生产能力。

②资金筹集渠道单一

随着公司市场份额和业务规模的进一步扩大，对资金的需求日益增加。公司的技术研发、生产销售、业务扩张等方面都需要资本支撑。目前公司主要依靠自有资金积累，融资渠道较为单一，融资能力不足，缺乏获得与公司发展速度相匹配的资金支持，考虑到公司未来发展规划，公司需要扩宽融资渠道来扩大产品产能和提升研发能力。

7、风电紧固件产品生产技术及专利壁垒情况

（1）生产技术壁垒

风电紧固件产品的生产技术主要为热处理技术、超声波探伤技术以及数控加工技术等制造业通用技术。但随着风电紧固件规格直径的增大，芯部区域不易淬透，芯部性能很难满足标准要求，为满足高强韧性要求，风电紧固件生产企业需要在产品选材和热处理工艺方面进行改进。该等改进建立在企业长年生产风电紧固件所收集的各项产品参数基础上，其他行业紧固件生产企业难以在短时间内收集并消化，故风电紧固件产品具有生产技术壁垒。

（2）专利壁垒

目前风电紧固件企业申请的专利以生产技术及生产设备方面为主，专利壁垒有限。

8、风电紧固件产品销售的渠道壁垒情况

目前，风电紧固件的产品销售渠道主要为商务谈判及招投标等。由于风电整机各部位制造成本较高，故客户对风电紧固件产品的性能及可靠性要求较高，一般会对风电紧固件制造企业进行数月至数年不等的，由前期审核、样件审核及后期复审等程序组成的审核流程，只有通过审核的风电紧固件制造企业才可能进入客户的合格供应商名录，进而与客户签署订单或参加客户项目投标。故风电紧固件产品在销售渠道上具有一定壁垒。

9、紧固件制造厂商、风电整机、叶片等制造厂商等是否生产风电紧固件产品，或者是否较容易延伸至风电紧固件产品

根据公开市场信息，截至目前，除了已经涉及风电市场的紧固件制造企业外，其他紧固件制造厂商、风电整机、叶片等制造厂商没有生产风电紧固件产品的规划。

紧固件制造厂商（不涉及风电市场的）、风电整机、叶片等制造厂商一般不容易延伸至风电紧固件产品，原因有以下几点：

（1）风电紧固件产品较一般紧固件产品在技术及规格上具有其特殊性

以地锚螺栓为例，较一般行业紧固件来说，其规格较大（目前直径已经可以达到 M72）、长度较长（产品已制最长 11.80 米，正在研发产品长度达 15 米）、性能要求高（均为 8.8、10.9 等高强度），重量重（目前发行人生产的单根地锚螺栓最大重量已接近 500 公斤），同时，由于地锚螺栓会埋在混凝土中，不具备更

换性¹⁴，因此要求产品性能较一般行业紧固件更加稳定可靠。

风电紧固件在规格、性能上的特殊性，导致其生产设备及生产技术与一般紧固件生产存在一定差异，紧固件制造厂商（不涉及风电市场的）、风电整机、叶片等制造厂商在准备生产风电紧固件之前，需要积累大规格、高强度及耐腐蚀等特性紧固件的生产技术、购置相关专业生产设备并聘请专门人才。这需要该企业花费较长时间积累相关紧固件生产经验并支出较高的费用。

（2）风电紧固件产品所需生产设备与一般紧固件产品并不相同，需要更大的场地投入和资金投入

紧固件制造厂商（不涉及风电市场的）所生产的紧固件与风电紧固件相比，无论在紧固件产品的直径、长度、重量，还是对于紧固件产品耐腐蚀性等技术指标上，都有比较大的差异，二者所需的生产设备并不相同，对生产场地的要求也各不相同。因此，紧固件制造厂商（不涉及风电市场的）若想跨入风电市场，不仅需要技术和人员上的储备，也需要投入更多的资金，配置合适的场地和生产设备进行生产。

（3）风电产品销售渠道具有一定壁垒

目前，风电紧固件的产品销售渠道主要为商务谈判及投标等。由于风电整机各部位制造成本较高，故客户对风电紧固件产品的性能及可靠性要求较高，一般会对风电紧固件制造企业进行数月至数年不等的，由前期审核、样件审核及后期复审等程序组成的审核流程，只有通过审核的风电紧固件制造企业才可能进入客户的合格供应商名录，进而与客户签署订单或参加客户项目投标。故风电紧固件产品在销售渠道上具有一定壁垒。

综上，因所处细分行业不同、技术不同、生产设备不同以及客户信任基础不同，紧固件制造厂商（不涉及风电市场的）、风电整机、叶片等制造厂商若要延伸至风电紧固件产品，需要积累大规格、高强度及耐腐蚀等特性紧固件的生产技术，购置相关专业生产设备并聘请专门人才，同时需要通过下游客户的合格供应商审核，这些都需要花费大量的时间和资金。故紧固件制造厂商（不涉及风电市

¹⁴ 张艳江等，国内首台锚栓可更换的风电机组基础的工程应用，《太阳能》2018年10月刊。根据该篇文章，我国可更换锚栓基础已有实验案例，但截至目前尚未大规模推广应用。

场的)、风电整机、叶片等制造厂商一般不容易延伸至风电紧固件产品。

10、发行人的客户是否具有黏性

由于风电整机在运营周期（20 年左右）内紧固件一般不会进行更换，故客户会对风电紧固件的可靠性提出较高要求，并在签署正式订单前进行几个月至几年不等的合格供应商审核流程。

目前，发行人已进入全球多家大型风电整机制造商的合格供应商体系。其中，根据彭博新能源财经发布的数据显示，西门子歌美飒、金风科技、远景能源、浙江运达以及上海电气 5 位客户位列 2019 年全球风电整机制造商新增装机容量前 10 名，Enercon 为全球风电整机制造商新增陆上装机容量前 10 名。具体情况如下表所示：

序号	客户名称	审核内容	审核过程
1	西门子歌美飒	1、质量管理体系符合 ISO9001 要求。 2、过程控制符合客户的标准要求。 3、对关键工序进行审核，包括热处理、滚丝、无损检测等工序。审核供应商生产设备能力、产能、质量控制能力及产品检测能力。 4、通过样品试制及对样品的测试，评审供应商的制造和技术能力，证实公司具备生产满足客户规范要求产品的能力。	2017 年 6 月开始首次审核； 2018 年 7 月供应商准入通过。
2	金风科技	1、对锚栓组件生产过程质量控制、技术能力，生产工艺及生产设备等符合性进行审核。 2、侧重于生产现场管理及各个工序的质量控制。 3、通过工厂现场产品抽检，实验验证产品符合性。	2019 年之前金风科技锚栓产品指定二级供应商； 2019 年 6 月成为金风科技一级供应商； 目前发行人为金风科技 4A 级供应商。
3	远景能源	1、主要从质量体系、合同评审、设计评审、文件评审、供应商管理、生产过程控制、检验、校准、不合格品管理、质量目标 10 个维度进行审核，证实锚栓业务质量管理体系符合远景合格供方要求。 2、样件试制审核及年度审核，证实公司具备生产满足客户规范要求产品的能力。	2017 年 2 月首次审核； 2017 年 3 月收到“锚栓业务质量管理体系符合远景合格供方要求”结论； 2017 年 4 月样件生产，后一直为其二级供应商； 2019 年 11 月正式以一级供应商身份准入为远景供应商系统。
4	浙江运达	抽查质量体系相关记录，现场审核制造过程、工艺控制、试验和实验设备等，证实公司具备生产满足客户规范要求产品的能力。	2020 年 5 月首次审核； 2020 年 6 月准入其供应商体系。
5	上海电气	1、BPA 审核，主要针对管理体系是否运行进行审核； 2、管理体系审核，主要针对管理体系运行符合性、有效性审核，满足上海电气管理体系	2019 年 1 月首次审核； 2019 年 4 月管理体系审核； 2019 年 6 月管理体系复审； 2019 年 7 月过程审核；

		审核合格要求。 3、针对管理体系不符合项整改符合性验证； 4、过程审核，主要针对生产过程产品质量控制、生产工艺等符合性进行审核并现场抽样检测，需要符合上海电气产品要求。	2019年7月进入供应商体系； 2019年10月通过审核复审。
6	Enercon	1、主要从战略相关性，体系和合规性，产品开发 and 产业化，产品和性能4个方面进行审核，证实公司具备生产满足客户规范要求产品的能力； 2、通过样品试制及对样品的测试，评审供应商的制造和技术能力，证实公司具备生产满足客户规范要求产品的能力。	2019年8月开始首次工厂审核； 2020年7月通过样品审核。 （受海外疫情影响，已签署订单暂未执行）
7	中车	主要针对项目对产品过程质量控制、记录的符合性及出厂资料进行审核验收，证实公司具备生产满足客户规范要求产品的能力。	2019年5月准入其供应商体系。

注：（1）一级供应商系直接向客户供货的供应商；二级供应商系由终端客户指定的向一级供应商供货的供应商；（2）发行人进入客户供应商体系时间为与客户正式签署订单时间。

报告期内，发行人对进入其合格供应商体系的风电整机制造商客户的销售情况如下表所示：

单位：万元

序号	客户名称	2020年	2019年	2018年
1	金风科技	4,871.14	1,852.59	379.58
2	中车	3,401.72	2,904.66	547.96
3	上海电气	1,181.19	2,755.43	-
4	西门子歌美飒	699.06	365.21	9.17
5	浙江运达	550.40	-	-
6	远景能源	185.74	-	-
7	Enercon	0.05	-	-

注：（1）2018年发行人对金风科技销售收入为通过公开招投标成为其下属公司天等天润风电有限公司的供货商，天等天润风电有限公司作为风电业主单位无合格供应商体系审核要求；（2）2018年发行人对中车的销售收入源于为中车兰州机车有限公司提供地锚螺栓产品，该公司为塔筒制造厂商，该次采购系特定项目采购，未对发行人进行合格供应商体系审核。

由上表可见，报告期内，发行人一旦进入客户供应商体系，可保持持续合作。

综上，由于发行人客户对风电产品紧固件要求较高，一旦发行人进入客户的供应商体系，可保持持续合作，故发行人的客户具有一定黏性。

11、风电紧固件行业的竞争格局

（1）国内风电紧固件产品的企业数量、规模及市场份额情况

目前，尚未有专业机构对国内生产风电紧固件产品的企业数量及规模进行统

计。其中，主要风电紧固件制造企业的市场份额如下表所示：

序号	公司名称	主要产品	市场份额
1	飞沃科技	叶片螺栓、预埋螺套	主要产品风电叶片预埋螺套在所属单品细分市场的全球占有率达 70%以上。
2	中成发展	地锚螺栓、塔筒螺栓	根据国家能源局统计的 2019 年全国新增风电装机容量数据，推算公司生产的地锚螺栓在全国的市场份额占比约为 23.35%。
3	大智科技	风电设备专用紧固件	未公开披露其主要产品的市场份额。
4	上海底特	施必牢防松紧固件	

数据来源：各公司公开披露信息。

（2）技术水平差异

发行人在产品质量、技术与主要竞争对手并不存在明显差距；主要竞争劣势体现在产品类别及应用场景较为单一。

（3）风电紧固件行业的竞争格局

平价时代下，大型化是风力发电的产业链趋势。风机大型化包括单机功率和尺寸大型化，大兆瓦、高可靠性、高经济效益的风电项目整体解决方案在市场上的认可度高，具备大兆瓦机型产品能力的整机厂商更具市场竞争力，大型化趋势将强化风电设备壁垒，提升零部件制造难度和质量要求。风电大型化趋势对整个产业链提出更高要求，强化了各环节壁垒，研发投入也将逐渐拓展。一些规模较小，通过低价竞争的小厂商将会被淘汰，行业整合加速，大规模厂商受益。

综上，风电紧固件行业的竞争格局有呈现集中的趋势。

12、风电整机设备紧固件在工艺、规格、性能、供应商认证等方面与汽车、轨道等其他行业紧固件的差异是否构成较高壁垒，该壁垒是否较难突破

（1）工艺、规格、性能方面壁垒

发行人的生产技术包括核心技术均为通用技术，非垄断性技术；同时，汽车、轨道等其他行业亦存在与风电紧固件相似的高强度紧固件要求，故风电整机紧固件在工艺、规格、性能方面不存在较高壁垒。

风电紧固件的生产技术壁垒主要体现在行业内领先的生产企业通过多年风电紧固件行业的经营、数百个风电项目的积淀，已经拥有了大量的风电紧固件产品参数以及丰富的生产经验。随着风电行业的发展，客户对风电紧固件产品

的要求也在不断提高，该等参数及生产经验可以帮助行业内领先的生产企业针对客户的不同要求快速调整原材料性能、生产工艺（包括热处理工艺）等，按时向客户提供工艺、规格、性能符合要求的风电紧固件产品。

（2）供应商认证及时间成本壁垒

由于风电紧固件，尤其是风机基础连接部分，承载了整个风机的载荷，一旦发生倒塔后果非常严重，故客户对风电紧固件产品的性能及可靠性要求较高，一般会对风电紧固件制造企业进行数月至数年不等的，由前期审核、样件审核及后期复审等程序组成的审核流程，只有通过审核的风电紧固件制造企业才可能进入客户的合格供应商名录，与客户签署订单或参加客户项目投标。

即便汽车、轨道等其他行业紧固件生产企业愿意投入大量资金购入生产设备并招聘相关人才、花费时间取得供应商认证来进入风电紧固件行业，根据风电紧固件行业目前的竞争格局，风电整机大型化趋势使得行业整合加速。待其他行业紧固件生产企业在经过几个月至几年不等的的时间取得足够的供应商认证开始生产时，风电紧固件行业由目前领先企业形成的竞争格局已基本形成，届时后续进入行业者接单难度将大幅提升，形成进入风电紧固件行业的较高壁垒。

（3）上述壁垒是否较难突破

综上所述，风电紧固件行业在工艺、规格、性能方面不存在较高壁垒；但在供应商认证及其带来的时间成本方面具有较高壁垒，使得其他紧固件行业生产企业较难突破。

13、发行人产品可能面临的降本压力、发行人降本举措的预计效果

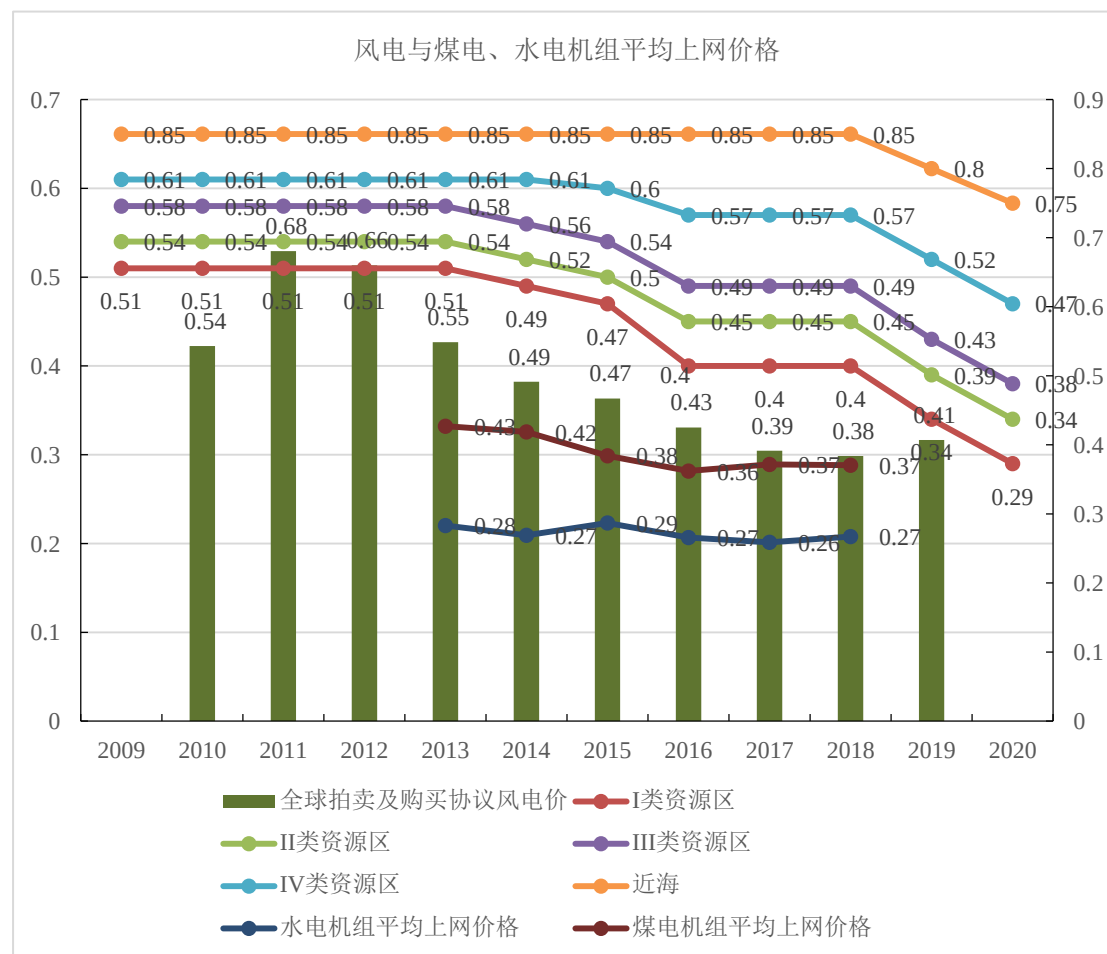
（1）近年来我国和海外风电市场电价上网价格下降对风电整机及零部件成本下降的推动幅度

①我国及全球风电市场电价上网价格呈下降趋势

根据国际可再生能源署（IRENA）《2019 可再生能源发电成本报告》，2010年至2019年期间，全球陆上风电拍卖及购买协议价格在2011年达到最高峰0.68元/KWH后开始下降，在2018年达到最低点0.38元/KWH后，于2019年小幅回升至0.41元/KWH。

2015年以来，国家为推动风电行业平稳向市场化交易过渡，风电上网标杆

价格不断下调。自风电价格调整以来，价格的下降对风电企业技术创新形成倒逼，在推动风电企业提高自身市场化竞争能力和技术水平的同时，也使得国内风电行业逐渐具备平价上网的基础。根据国家能源局统计，2015年至2020年间，风电标杆价格处于持续下降状态。截至2020年，I类和II类资源区风电上网标杆价格已经低于2018年全国煤电机组平均上网价格，I类资源区风电价格为0.29元/KWH，逼近2018年水电机组的0.27元/KWH平均上网价格。



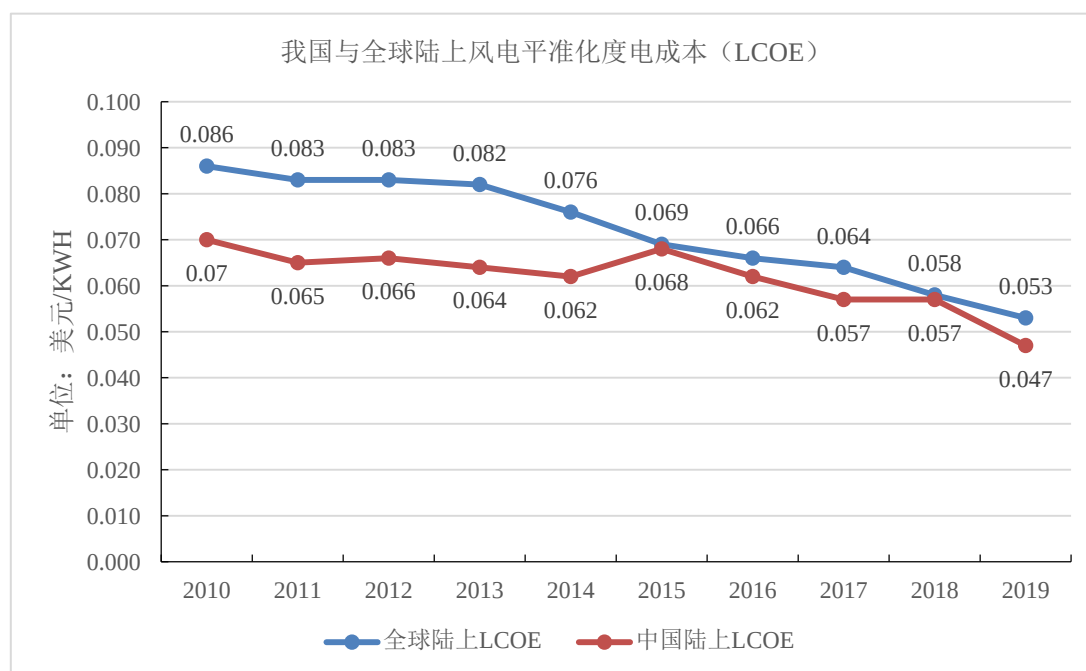
数据来源：国家能源局及国际可再生能源署

A、国家能源局未公布2009-2012年及2019-2020水电机组和煤电机组平均上网价格；
B、截至本回复出具日，国际可再生能源署暂未更新2020年全球拍卖及购买协议风电价格，该价格已经根据历年人民币平均兑换美元平均汇率进行折算。

②风电上网价格下降促进风力发电成本下降

风电上网价格下降在一定程度上刺激了风电行业相关企业不断提高技术水平以应对价格下降带来的挑战。随着风电行业技术水平的提高，叠加规模化水平提高、市场竞争日益激烈和从业者经验增加等因素，风力发电成本不断下降。

根据国际可再生能源署（IRENA）数据，2010 年-2019 年期间，中国及全球陆上风电平准化度电成本 LCOE 整体均呈现下降趋势。全球陆上风电 LCOE 从 2010 年 0.086 美元/KWH 下降至 2019 年的 0.053 美元/KWH，年复合下降 5.24%；中国陆上风电 LCOE 从 2010 年的 0.07 美元/KWH 下降至 2019 年的 0.047 美元/KWH。



数据来源：国际可再生能源署

③上网电价下降对整机及零部件厂商降低成本的推动幅度

A、零部件厂商成本整体未出现下降

对于风电整机及零部件厂商来说，成本构成要素较为复杂，最主要构成一般为原材料。除叶片厂商多采用玻璃纤维等材料外，塔架、主轴、铸件及紧固件等零部件厂商主要原材料为钢材，钢材的市场价格受到国家宏观经济政策、铁矿石价格、焦煤价格、国际经济及贸易环境等诸多因素影响，波动较大。2014 年至 2020 年，除 2015 年出现较大幅度下降外，我国普钢综合指数整体呈现上升趋势。钢材价格的上涨，直接影响整机及零部件厂商的生产成本。

风电零部件公司主要风电零部件单位成本情况如下：

公司名称	产品	2020 年度		2019 年度		2018 年度		2017 年度	复合增长率
中材科技	叶片（元/KW）	553.27	7.16%	516.28	0.81%	512.12	3.53%	494.65	3.80%
天顺	塔架（元/	7070.14	-2.45%	7,248.00	14.95%	6,305.23	17.57%	5,362.82	9.65%

风能	吨)								
金雷股份	主轴（锻件，元/吨）	6,045.18	-10.97%	6,790.37	-0.94%	6,854.60	14.36%	5,994.06	0.28%
日月股份	铸件（元/吨）	8,351.74	0.45%	8,314.19	0.80%	8,248.35	9.48%	7,533.92	3.49%
飞沃科技	预埋螺套（元/件）	73.54	3.98%	70.73	-3.12%	73.01	13.21%	64.49	4.48%
中成发展	地锚螺栓（元/吨）	7,506.60	7.88%	6,958.45	-5.40%	7,355.81	21.75%	6,041.85	7.50%

注：数据来源各上市公司年度报告及《招股说明书》等公开文件，单位成本=各类型机组及零部件对应营业成本/销售量。

总体来看，2017年至2020年风电零部件厂商成本未因上网电价下降而下降。如果下游整机厂商长期处于成本增加和价格下降双重挤压之下，零部件厂商未来将通过提高产品价格转移自身成本上升压力的难度将加大。通过降本增效可以在一定程度上缓解成本上升的压力。

B、整机厂商因平价上网政策盈利空间压缩

受风电退补及平价上网政策、市场供求关系等因素的影响，风电业主单位及运营商会更倾向于压低成本以缓解自身压力，主要风电整机厂商为获取规模效应及抢占市场份额，采取降低策略，风电机组招标价格整体呈下降趋势。

但由于风电整机厂商零部件成本上升受市场供需影响，风电整机厂商零部件成本上升。风电整机厂商齿轮箱、主轴、发电机等重要部件通常为外购，受抢装潮影响，市场需求旺盛，上游核心零部件提价也进一步压缩了风电整机生产商的盈利空间。

以2020年国内整机吊装第一的整机厂商金风科技为例，2017年至2020年其各期平均销售单价及成本变动情况如下：

单位：元/KW

项目	2020年度		2019年度		2018年度		2017年度
	金额	变动比例	金额	变动比例	金额	变动比例	金额
平均单价	3,400.98	2.35%	3,322.99	-7.33%	3,585.73	-2.61%	3,681.80
平均成本	2,905.27	-0.31%	2,914.43	0.58%	2,897.68	18.76%	2,439.86

注：平均单价=各类型机组对应营业收入/销售容量；平均成本=各类型机组对应营业成本/销售容量

2017至2020年，金风科技平均成本整体呈上涨趋势，年复合增长5.99%。除2020年平均单价回升外，2017至2019年平均单价均呈下降趋势，2017-2020

年复合下降 2.61%。

受双向挤压，整机厂商往往具有降本增效的动力，通过降本增效措施降低成本上升对盈利空间的压缩。

C、上网价格探底将缓解降本压力预期

根据国家能源局统计，截至 2020 年，I 类和 II 类资源区风电上网标杆价格已经低于 2018 年全国煤电机组平均上网价格，I 类资源区风电价格为 0.29 元/KWH，逼近 2018 年水电机组的 0.27 元/KWH 平均上网价格。结合平价上网政策的推行，风电上网价格处于探底状态。上网价格下降对风电整体及零部件厂商的压力预期将会放缓，但是现实成本压力仍然需要通过降本增效等措施来进行缓解。

（2）发行人产品可能面临的降本压力、发行人降本举措的预计效果

①可能面临的降本压力

随着平价上网时代的到来，风电价格探底，风电运营商面临上网电价下降带来的压力。作为上游的风电零部件企业，可能受到产业链降本压力传导的影响，存在降低成本的压力。

此外，随着风电行业的持续发展和市场化程度的不断提高，发行人也可能面临市场竞争加剧的情况，而存在降低成本的压力，以提高产品竞争力。

②降本举措的预计效果

为应对产品销售价格的下降压力，发行人将通过加大研发投入，优化产品结构，提升产品技术水平，自主生产关键配件锚板，加快设备自动化升级，提升内部管理等，降低生产成本。此外，发行人还成立了降本增效检查小组，保证降本增效切实执行。

预计上述降本举措将会形成以下效果：

A、提高现有生产线效率

发行人通过增加研发投入，对现有生产线进行改造，引进先进设备，将会提升产品线的自动化和智能化水平，可以有效地减少人力投入；另一方面通过提高管理水平、优化考核体系，可以增加单位产出效率。

B、全工序生产降低产品成本

通过自行生产锚板，减少对外采购，不仅可以降低“地锚笼”组件整体成本，还可以拓展公司产品线，有助于公司进行市场拓展。

C、打造紧固件系列产品，增加服务客户能力，有助于增强客户粘性

发行人通过提高现有产品技术水平同时，也将对产品结构进行不断优化。通过增加叶片螺栓、预埋螺套、塔筒螺栓等产品的生产，以实现风电紧固件产品的更多覆盖，打造紧固件系列产品，实现由风电紧固件制造企业向紧固件产品配套、服务与维护的综合性服务企业转变。产品技术水平的提高会增加产品附加值，叠加系列产品的供货能力，将会进一步增加服务客户能力，增强客户粘性。

14、塔筒螺栓、锚板、叶片螺栓、预埋螺套等产品的市场竞争格局，市场需求和市场前景，行业内主要竞争对手及其市场占有率、产能及扩产计划，补充披露发行人新增上述产品产能是否具有商业合理性

（1）塔筒螺栓、锚板、叶片螺栓、预埋螺套等产品的市场竞争格局

塔筒螺栓、锚板以及叶片螺栓均属于常规风电高强度紧固件，各产品生产厂商较多，属于充分竞争市场；预埋螺套生产厂家主要为飞沃科技，根据其公开披露信息，2019 年其预埋螺套在所属单品细分市场的全球占有率达 70%以上，市场集中度较高。

（2）市场需求和市场前景

①市场需求

一般情况下，建设单台风机所包含的风电紧固件数量及单价如下表所示：

项目	地锚螺栓	塔筒螺栓	锚板	叶片螺栓	预埋螺套
单台风机所需紧固件数量（支，片）	200	500	2	300	300
各产品平均单价（元/支，元/片）	500	60	30,000	60	50
单台风机所需紧固件金额（万元）	10.00	3.00	6.00	1.80	1.50

注：单台风机使用的风机紧固件数量会根据风机性能、规格等诸多因素发生变化，此处列出一般情况下单台风机使用的风电紧固件数量以供参考。

全球每年新增风电整机数量估算如下表所示：

项目	2021 年 E	2022 年 E	2023 年 E	2024 年 E	2025 年 E
全球风电每年新增装	87.5	81.1	90.5	98	112.2

机容量 (GW)					
全球每年新增风电整机数量 (台)	33,654	31,192	34,808	37,692	43,154

注：A、预测数据来源于 GWEC 《2021 全球风电行业报告》；

B、根据全金风科技公开信息显示，其 2020 年单机平均装机功率 2.54MW，为便于计算及考虑到单机功率不断增大，此处推算时均采用 2.6MW 为单机平均装机功率。全球每年新增风电整机数量 (台) = GWEC 预测全球风电每年新增装机容量 GW / 2.6MW 单机平均装机功率 * 1000；

根据以上数据，各类风电紧固件产品的全球市场需求的测算如下表所示：

单位：亿元

项目	2021 年 E	2022 年 E	2023 年 E	2024 年 E	2025 年 E
地锚螺栓	26.92	24.95	27.85	30.15	34.52
塔筒螺栓	10.10	9.36	10.44	11.31	12.95
锚板	20.19	18.72	20.88	22.62	25.89
叶片螺栓	4.24	3.93	4.39	4.75	5.44
预埋螺套	3.53	3.28	3.65	3.96	4.53
合计	64.99	60.23	67.21	72.78	83.33

注：A、各类型产品市场需求金额 = 单台风机各类型所需紧固件金额 * 预测全球每年新增风电整机数量；

B、考虑到“地锚笼”基础以及“螺栓套筒预埋连接方式”在目前风机中的应用情况，上表中地锚螺栓数据按 80% 折算；叶片螺栓及预埋螺套数据按 70% 折算。

②市场前景

“碳中和”计划将对风电紧固件行业未来发展起到重要且积极的影响：

A、国际“碳中和”计划发展现状

目前，全球加入“碳中和”的国家及地区如下表所示：

承诺实现“碳中和”的时间	2035 年	2040 年	2045 年	2050 年	2060 年	本世纪后半叶尽早的时间
做出承诺的国家及地区	芬兰	奥地利、冰岛	美国加利福尼亚、瑞典	加拿大、哥斯达黎加、芬兰、欧盟、斐济、法国、德国、匈牙利、爱尔兰、马绍尔群岛、新西兰、斯洛伐克、南非、韩国、西班牙、瑞士、英国	中国（2030 年实现碳达峰）	日本、新加坡

资料来源：北极星风力发电网。

越来越多的国家通过制定法律或者政策等方式宣布加入“碳中和”计划，为包括风电在内的清洁能源提供了更加广阔的发展空间。

B、我国的“碳中和”计划

2020年9月，国家主席在第七十五届联合国大会一般性辩论上发表重要讲话时表示，中国将提高国家自主贡献力度，采取更加有力的政策和措施，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10月，来自全球400余家风能企业的代表一致通过并联合发布了《风能北京宣言》，宣言提出，综合考虑资源潜力、技术进步趋势、并网消纳条件等现实可行性，为达到与碳中和目标实现起步衔接的目的，在“十四五”规划中，须为风电设定与碳中和国家战略相适应的发展空间：保证年均新增装机50GW以上。2025年后，中国风电年均新增装机容量应不低于60GW，到2030年至少达到800GW，到2060年至少达到3,000GW。

2021年2月，国务院发布《国务院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》（国发〔2021〕4号），意见提出：建立健全绿色低碳循环发展的经济体系，确保实现碳达峰、碳中和目标，推动我国绿色发展迈上新台阶；要提升可再生能源利用比例，大力推动风电、光伏发电发展。

（3）行业内主要竞争对手及其市场占有率、产能及扩产计划

近年来，行业内主要竞争对手及其市场占有率、产能及扩产计划如下表所示：

主要竞争对手	市场占有率	产能	产能扩产计划
飞沃科技	预埋螺套产品 2017 年-2019 年的全球市场占有率分别为 43.5%、61.7%和 70.8%	2020 年预埋螺套产能 660 万件、整机螺栓 460 万件、锚栓组件 35 万件	计划生产叶片双头螺栓 400 万件、主机及塔筒螺栓 500 万件、风电锚栓 1,500 套
大智科技	-	-	-
上海底特	-	-	-

注：飞沃科技相关数据来源其披露的《招股说明书》；大智科技及上海底特未在公开资料中披露相关信息。

15、发行人新增上述产品产能是否具有商业合理性，是否具有足够的产能消化能力，如届时发行人产能利用率为 100%，发行人需要取得的市场份额及可实现性

（1）发行人新增上述产品产能是否具有商业合理性

客户在选择合格供应商时，除了生产技术、质量等因素以外，还有一个关键因素便是生产能力。产能较小或尚未建设相关生产线的供应商无法通过客户的供应商审核。

根据发行人的发展战略，在巩固现有主要产品地锚螺栓的基础上，扩展塔筒螺栓、叶片螺栓及预埋螺套等产品的市场。这也是发行人自建叶片螺栓及预埋螺套生产线的原因。只有拥有相关产品生产线并达到一定产能，才可能通过该产品客户的供应商审核，取得客户订单。

发行人新增塔筒螺栓、锚板、叶片螺栓、预埋螺套等产品产能，也能丰富产品系列，增加服务客户的能力，增强客户黏性。

因此，发行人新增上述产品产能具备合理的商业考量。

(2) 是否具有足够的产能消化能力，如届时发行人产能利用率为 100%，发行人需要取得的市场份额及可实现性

①当产能利用率为 100%时，发行人需要取得的市场份额

A、单台风机使用的风电紧固件重量

一般情况下，单台风机使用的风电紧固件重量如下表所示：

项目	地锚螺栓	塔筒螺栓	锚板	叶片螺栓	预埋螺套
单台风机所需紧固件数量（支，片）	200	500	2	300	300
单位紧固件重量（KG/支，KG/片）	65	6	2,500	5	5
单台风机所需紧固件重量（吨）	13	3	5	1.5	1.5

注：单台风机使用的各类型风机紧固件重量会根据风机性能、规格等诸多因素发生变化，此处列出一般情况下单台风机使用的各类型风电紧固件重量以供参考。

B、全球及我国每年新增风电整机数量测算如下表所示：

项目	2021 年 E	2022 年 E	2023 年 E	2024 年 E	2025 年 E
预测全球风电每年新增装机容量（GW）	87.5	81.1	90.5	98	112.2
预测全球每年新增风电整机数量（台）	33,654	31,192	34,808	37,692	43,154
预测我国风电每年新增装机容量（GW）	32.5	27	32	38	44
预测我国每年新增风电整机数量（台）	12,500	10,385	12,308	14,615	16,923

注：a、2021 年-2025 年预测全球风电每年新增装机容量数据来源于 GWEC 发布的《2021 全球风电行业报告》；

b、2021 年-2025 年预测我国风电每年新增装机容量数据来源于中信证券 2020 年 11 月发布的《电力设备及新能源行业风电板块 2021 年投资策略》；

c、根据金风科技公开信息显示，其 2020 年单机平均装机功率 2.54MW，为便于计算及考虑到单机功率不断增大，此处推算时均采用 2.6MW 为单机平均装机功率；

d、预测全球/我国每年新增风电整机数量（台）=预测全球/我国风电每年新增装机容量 GW/2.6MW 单机平均装机功率*1000。

C、以重量计算的风电紧固件市场需求

a、全球市场

单位：吨

项目	2021 年 E	2022 年 E	2023 年 E	2024 年 E	2025 年 E
地锚螺栓	350,000	324,400	362,000	392,000	448,800
塔筒螺栓	100,962	93,577	104,423	113,077	129,462
锚板	168,269	155,962	174,038	188,462	215,769
叶片螺栓	35,337	32,752	36,548	39,577	45,312
预埋螺套	35,337	32,752	36,548	39,577	45,312
合计	689,904	639,442	713,558	772,692	884,654

注：I、各类型产品市场需求重量=单台风机各类型所需紧固件重量*预测全球每年新增风电整机数量；

II、考虑到“地锚笼”基础以及“螺栓套筒预埋连接方式”在目前风机中的应用情况，上表中地锚螺栓原数据已按 80%折算；叶片螺栓及预埋螺套数据已按 70%折算。

b、国内市场

单位：吨

项目	2021 年 E	2022 年 E	2023 年 E	2024 年 E	2025 年 E
地锚螺栓	130,000	108,000	128,000	152,000	176,000
塔筒螺栓	37,500	31,154	36,923	43,846	50,769
锚板	62,500	51,923	61,538	73,077	84,615
叶片螺栓	13,125	10,904	12,923	15,346	17,769
预埋螺套	13,125	10,904	12,923	15,346	17,769
合计	256,250	212,885	252,308	299,615	346,923

注：I、各类型产品市场需求重量=单台风机各类型所需紧固件重量*预测国内每年新增风电整机数量；

II、考虑到“地锚笼”基础以及“螺栓套筒预埋连接方式”在目前风机中的应用情况，上表中地锚螺栓原数据已按 80%折算；叶片螺栓及预埋螺套数据已按 70%折算；

III、国内每年新增风电整机数量(台)=发行人预测国内风电每年新增装机容量 GW/2.6MW 单机平均装机功率*1000。

D、发行人未来五年的产能情况

除募投项目外，在不新增其他产品产能的前提下，发行人未来五年产能情况如下表所示：

单位：吨

产品类别	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
地锚螺栓	24,000	24,000	30,000	32,400	36,000
塔筒螺栓	-	-	1,000	1,400	2,000
锚板	-	-	-	8,400	10,800
叶片螺栓	1,500	1,500	1,500	4,750	6,050
预埋螺套	1,500	1,500	1,500	4,000	5,000

注：a、在塔筒螺栓专用生产线建成以前，塔筒螺栓与地锚螺栓共用 24,000 吨/年生产线；

b、发行人募投项目的产能预计将于 2022 年开始建设，在建设期后，根据每年预测实现产能加入发行人各产品的产能中；

c、发行人自建叶片螺栓及预埋螺套生产线于 2020 年 12 月建成，相应产能自 2021 年计入。

E、当产能利用率为 100%时，发行人需要取得的市场份额

a、全球市场

项目	2021 年 E	2022 年 E	2023 年 E	2024 年 E	2025 年 E
地锚螺栓	6.86%	7.40%	8.29%	8.27%	8.02%
塔筒螺栓	-	-	0.96%	1.24%	1.54%
锚板	-	-	-	4.46%	5.01%
叶片螺栓	4.24%	4.58%	4.10%	12.00%	13.35%
预埋螺套	4.24%	4.58%	4.10%	10.11%	11.03%

注：上表计算方式为用序号 D 中发行人产能各产品数据与序号 C 中以重量计算的风电紧固件市场国际市场需求中对应数据相除得出。

b、国内市场

项目	2021 年 E	2022 年 E	2023 年 E	2024 年 E	2025 年 E
地锚螺栓	18.46%	22.22%	23.44%	21.32%	20.45%
塔筒螺栓	-	-	2.71%	3.19%	3.94%
锚板	-	-	-	11.49%	12.76%
叶片螺栓	11.43%	13.76%	11.61%	30.95%	34.05%
预埋螺套	11.43%	13.76%	11.61%	26.07%	28.14%

注：上表计算方式为用序号 D 中发行人产能各产品数据与序号 C 中以重量计算的风电紧固件市场国内市场需求中对应数据相除得出。

② 发行人取得该等份额的可实现性

以发行人需取得的国内市场份额分析如下：

A、地锚螺栓

2017 年至 2020 年，各年度使用发行人地锚螺栓产品风机容量占国内新增装机容量比例分别为 19.83%、19.04%、23.35%、5.55%。如果不考虑我国新增装机

容量异常升高的 2020 年，前文测算的未来五年需要取得的地锚螺栓国内市场份额（分别为 18.46%、22.22%、23.44%、21.32%以及 20.45%）基本在发行人近年来的市场占有率范围内，具有一定可实现性。

同时，近年来，发行人致力于拓展核心产品地锚螺栓的下游客户，并取得一定成果，目前，发行人已进入金风科技、远景能源、浙江运达、上海电气、西门子歌美飒、Enercon 以及中车等国内外领先的整机制造商合格供应商体系，为发行人积累了众多优质客户资源并带来一定的市场影响力。

2021 年 3 月，发行人已被录入西门子歌美飒 Ariba 系统，将为其全球项目进行报价及供货，为发行人争取到更多的海外市场份额打下基础。

综上，发行人的地锚螺栓产品经过多年的市场考验，已积累了较多的优质客户，使得发行人取得前述地锚螺栓市场份额具有可实现性。

B、塔筒螺栓

报告期内，发行人的塔筒螺栓产品在各年度均有销售，具备生产塔筒螺栓的能力。通过销售地锚螺栓产品，发行人已掌握了较多优质风电整机客户的销售渠道，待塔筒螺栓可进行大规模批量生产时，可利用该等渠道进行推介。同时，发行人通过地锚螺栓产品在下游客户中已形成一定的知名度，对其塔筒螺栓产品的拓展具有积极影响。此外，在发行人塔筒螺栓产能达到 100%，需要取得的国内市场份额整体较低（预计 2023 年-2025 年分别为 2.71%、3.19%以及 3.94%），未来取得上述塔筒螺栓国内市场份额具有可实现性。

C、锚板

发行人新建锚板产能主要目的系为自产地锚螺栓产品形成配套，使得发行人可以自行生产“地锚笼”产品。根据上述预测数据，一般情况下，建设单台风机所需地锚螺栓 13 吨、锚板 5 吨，配比约为 2.6:1，即 2.6 吨地锚螺栓配套 1 吨锚板。待发行人锚板生产线建成后，发行人地锚螺栓产能为 36,000 吨，锚板产能为 12,000 吨。按照 2.6:1 的配比比例，假设发行人地锚螺栓满产，36,000 吨地锚螺栓需要约 13,846 吨锚板作为配套，超过发行人届时锚板产能，因此，锚板产能消化存在可实现性。

D、叶片螺栓及预埋螺套

发行人新建叶片螺栓及预埋螺套生产线，主要目的在于扩充发行人的产品线并增加新的盈利增长点。

目前，发行人于 2020 年 12 月自建的叶片螺栓及预埋螺套生产线正积极配合下游客户进行合格供应商审核。2021 年 1 月，中材叶片针对发行人预埋螺套产品启动供应商审核流程，现场（工厂）审核部分已经结束，现已获得中材叶片审核通过并进行小批量生产，待中材叶片总部最终审核流程结束后便可以正式承接其预埋螺套订单；金风科技、重庆海装以及时代新材预计将针对发行人叶片螺栓及预埋螺套产品启动供应商现场（工厂）审核流程。

考虑到发行人拥有较多优质的下游风电整机制造商的渠道资源以及产业园区区位优势，且在下游客户中已形成一定的声誉，在发行人陆续通过下游客户合格供应商审核之后，取得叶片螺栓及预埋螺套上述国内市场占有率具有一定的可实现性。

即使在发行人后续叶片螺栓及预埋螺套扩产完成以后，该等产品产能利用率不足 100%，亦可为发行人带来部分营业收入，仍具有扩产价值。

16、受风电抢装潮退坡影响，发行人 2020 年产能利用率和年末在手订单金额同比均大幅下滑，但仍扩张产能的原因

（1）发行人需要丰富产品线，减少生产成本，增加盈利增长点

①地锚螺栓

发行人在本次募投项目中进一步扩展地锚螺栓生产能力，主要是因为地锚螺栓产品作为发行人的核心产品，已在下游客户中形成较高知名度。在本次抢装潮中，发行人因为其生产能力有限，无法进一步扩大其营收水平。随着发行人行业知名度的不断提升，同时为了将发行人地锚螺栓的品牌做强，发行人需要扩大其地锚螺栓的生产能力以满足更多下游客户的需求，进一步提升发行人在下游客户中的影响力，由此亦可使发行人以地锚螺栓为支点，推广其叶片螺栓等其他产品，进一步提高公司的盈利水平。

②锚板

发行人本次募投项目中新建锚板生产线，主要是作为发行人地锚螺栓的配套产品，使发行人可以自行生产“地锚笼”产品。此外，自行生产锚板相较外

购锚板成本更低，可以提升发行人在销售“地锚笼”产品的自主议价权，为发行人进一步推广其“地锚笼”产品打下基础。

③塔筒螺栓、叶片螺栓及预埋螺套

除了地锚螺栓以外，发行人需要扩展自身的产品线以提高竞争力，增强服务客户的能力以及客户黏性。

(2) 国家产业政策和市场环境支持，风电行业发展趋势向好

2019年5月，国家发改委发布的《国家发展改革委关于完善风电上网电价政策的通知》明确：“为落实国务院办公厅《能源发展战略行动计划（2014-2020）》关于风电2020年实现与煤电平价上网的目标要求，科学合理引导新能源投资，实现资源高效利用，促进公平竞争和优胜劣汰，推动风电产业健康可持续发展。”

2020年9月22日，国家主席在第七十五届联合国大会一般性辩论上发表重要讲话时表示，中国将提高国家自主贡献力度，采取更加有力的政策和措施，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 10 月 14 日-16 日，在 2020 年北京国际风能大会上，来自全球 400 余家风能企业的代表一致通过并联合发布了《风能北京宣言》，宣言提出，综合考虑资源潜力、技术进步趋势、并网消纳条件等现实可行性，为达到与碳中和目标实现起步衔接的目的，在“十四五”规划中，须为风电设定与碳中和国家战略相适应的发展空间：保证年均新增装机 50GW 以上。2025 年后，中国风电年均新增装机容量应不低于 60GW，到 2030 年至少达到 800GW，到 2060 年至少达到 3,000GW。根据《风能北京宣言》提出的“十四五”期间保证年均新增装机 50GW 以上；2025 年后，中国风电年均新增装机容量应不低于 60GW。我国在 2021 年-2025 年期间以及 2025 年后，风电行业年均新增装机容量分别不低于 2019 年的 1.94 倍及 2.33 倍。

2021年2月2日，国务院发布《国务院关于加强建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》（国发〔2021〕4号），意见提出：建立健全绿色低碳循环发展的经济体系，确保实现碳达峰、碳中和目标，推动我国绿色发展迈上新台阶；要提升可再生能源利用比例，大力推动风电、光伏发电发展。

综上，目前发行人虽然受抢装潮退坡影响，2020 年产能利用率和年末在手订单金额同比均大幅下滑，但该等影响是短期的，长远来看风电行业随着国家产业政策的支持有望继续向上发展。发行人扩大产品产能正是为了在风电紧固件行业长期发展打下基础，一方面可以继续巩固核心产品在行业内的市场占有率，另一方面，通过新增产品产能，使得该等产品可以及时接受下游客户的审核，有能力承接客户订单，为公司增加新的营利增长点，提高公司的市场竞争力，实现高质量可持续发展。

17、发行人所处风电紧固件行业是否面临产能过剩、技术趋同、竞争加剧的风险

（1）风电紧固件行业的市场需求和市场前景

全球越来越多的国家通过制定法律或者政策等方式宣布加入“碳中和”计划，为包括风电在内的境界能源提供了更加广阔的发展空间。

我国亦将采取更加有力的政策和措施，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，提升可再生能源利用比例，大力推动风电、光伏发电发展。

“碳中和”计划将对风电紧固件行业未来发展起到重要且积极的影响。

（2）近年来同行业竞争对手扩充产品类别和扩大产能的情况

在行业发展背景下，根据公开信息，飞沃科技披露了扩充产品、产能计划，情况如下：

公司名称	扩充产品类别	扩大产能情况（2018 年-2020 年）
飞沃科技	飞沃科技自 2019 年开始扩充了锚栓组件产品：包括地锚螺栓及锚板	1、预埋螺套：200 万件→380 万件→660 万件； 2、整机螺栓：60 万件→120 万件→460 万件； 3、锚栓组件：0→6.5 万件→35 万件。

注：飞沃科技相关数据来源其披露的《招股说明书》。

根据飞沃科技披露的《招股说明书》显示，其预埋螺套产能由 2018 年的 200 万件提高到 2020 年的 660 万件；2019 年新建锚栓组件生产线，产能由 2019 年的 6.5 万件提高到 2020 年的 35 万件。

同行业竞争对手扩充产品类别并扩大产能，一方面可以说明其与发行人均看好风电紧固件行业未来发展，加大对自身业务的投入；另一方面提高了风电

紧固件行业的竞争程度，与发行人形成直接竞争，导致行业竞争加剧。

（3）发行人所处风电紧固件行业是否面临产能过剩、技术趋同、竞争加剧的风险

①产能过剩

“碳中和”计划在全球范围内的广泛推广，为包括风电在内的清洁能源提供了更加广阔的发展空间，风电紧固件行业将随风电行业受益，市场需求仍然较强。

风电大型化趋势对风电紧固件行业亦提出更高了要求，风机的大型化需要规格更大，强度更高的紧固件产品作为基础。一些规模较小，通过低价竞争、不具备研发能力的小厂商及其产能将会被淘汰，为其他企业扩产提供空间。

因此，风电紧固件行业特别是行业内已建立较强竞争优势的企业产能过剩的总体风险较小。

②技术趋同

风电紧固件行业的生产技术包括核心技术为通用技术，非垄断性技术，长期以来风电行业紧固件生产企业均在该等通用技术背景下发展，发行人因技术趋同而面临的经营风险较小。

③竞争加剧

随着平价上网时代的到来，风电运营商面临上网电价下降带来的压力。作为上游的风电零部件企业，可能受到产业链降本压力传导的影响，随着风电行业的持续发展和市场化程度的不断提高，发行人可能面临市场竞争加剧的情况。

但同时，在平价时代下，大型化是风力发电的产业链趋势。风电大型化趋势对风电紧固件行业亦提出更高了要求，风机的大型化需要规格更大，强度更高的紧固件产品作为基础。对风电基础件企业的产品技术研发，产品性能提升提出了更高的要求。一些规模较小、不具备研发能力的小厂商将会被淘汰，有利于产品实力强、具有研发能力的大型风电紧固件厂商在竞争中维持巩固其市场地位。

技术方面，发行人为全国紧固件标准化技术委员会单位委员、江苏省可再生能源行业协会副理事长单位。发行人的检测中心通过 CNAS 实验室评定，列入

获得认可机构名录，具备了按相应认可准则开展检测服务的技术能力。由于 CNAS 认证与国际认可论坛（IAF）、国际实验室认可合作组织（ILAC）实验合作组织、太平洋认可合作组织（PAC）、亚太实验室认可合作组织（APLAC）等国际组织互认，有助于发行人产品通过海外客户审核。市场方面，2017 年至 2020 年，各年度使用发行人地锚螺栓产品风机容量占国内新增装机容量比例分别为 19.83%、19.04%、23.35%、5.55%，大致反映了发行人的地锚螺栓产品在国内的市场占有率，发行人在风电紧固件行业具备较强的竞争能力，有望在平价时代下的激烈竞争中巩固其市场地位。

（五）行业发展面临的机遇和挑战

1、面临的机遇

（1）风电行业的持续发展为风电紧固件行业提供了广阔的市场前景

随着各国环保意识的增强以及风电成本的持续下降，越来越多的国家加入到发展风电的行列中。根据国家发改委能源研究所发布《中国风电发展路线图2050》报告，预测到2020年、2030年和2050年，中国风电装机容量将分别达到20万MW、40万MW和100万MW，2050年风电将满足17%的电力需求，成为中国的五大电源之一。综上可以预见，未来较长时期内，全球及我国的风电装机规模存在较大的增长空间，从而为我国风电紧固件制造行业提供广阔的市场。

（2）国家产业政策的支持为风电及风电紧固件行业提供良好的政策环境

近年来，国家陆续出台诸多产业政策及相关规定，对风电行业发展规模和速度、运营管理、技术标准等各方面进行规范、引导与控制，国内风电重复建设情况将得到遏制，风电行业发展不协调、脱网事故频发等问题得以改善，风电并网率得以提高，行业将步入规范化发展阶段，国内风电行业逐步实现从追求发展速度向追求发展质量转变，随着国家一系列相关产业政策的出台，势必形成行业的优先发展和整合，未来中国风电行业发展空间依然广阔。

公司所生产的风电紧固件属于高强度紧固件，高强度紧固件制造业作为高端装备制造业的基础产业，是战略性新兴产业的重要环节。《中国制造2025》明确指出，要统筹推进核心基础零部件发展，支持核心基础零部件、先进基础工艺、

关键基础材料推广应用。促进大中小企业协调发展，激发中小企业创业创新活力，发展一批主营业务突出、竞争力强、成长性好、专注于细分市场的专业化“小巨人”企业；《产业结构调整指导目录（2019年本）》将“合金钢、不锈钢、耐候钢高强度紧固件、钛合金、铝合金紧固件和精密紧固件”列为“鼓励类”产业。国家对高强度紧固件制造业的重视，为公司发展提供了有力的政策支持。

（3）全球制造业向中国转移及跨国公司的全球采购战略带来众多机会

风电紧固件作为风电叶片和风电整机的重要零部件，已经进入了全球采购市场，全球制造业向中国转移及跨国公司的全球采购战略为中国风电紧固件行业提供了良好的发展机遇。依靠中国制造的高性价比优势，全球风电叶片和风电整机配件行业正不断向中国转移，中国风电紧固件的全球出口趋势愈发明显。一方面，国外风电紧固件生产企业正在减少产量，另一方面国际大型风电叶片和风电整机制造商已经或正在中国建立生产基地和全球采购平台，不断增加在中国的风电紧固件采购量，为风电紧固件行业提供了较大的发展空间。

同时，跨国风电叶片和风电整机制造商出于成本因素考虑，开始逐渐对风电紧固件采购来源进行调整，减少成本较高的发达国家风电紧固件采购量，而逐步加大性价比高、质量能够满足需求的部分发展中国家风电紧固件的采购量，虽然进入其供应商体系认证的时间较长，但一旦得到认证，其合作关系将保持稳定。具有较高技术水平和相对较低成本的国内风电紧固件领先制造企业逐渐进入境外市场，实现对国外产品的低成本、高品质的替代。

（4）风电机组对紧固件等零部件更新换代周期

根据中国科学研究院工程热物理研究所发布的《风电机组全寿命周期性能研究》，风电机组的设计寿命通常为 20 年，在其服役的生命周期中，由于各种环境、载荷、材料等因素的不利影响，机组各个部件都不可避免地产生累积损伤、抗力衰减和功能退化。故实际运营周期一般不足 20 年。

（5）新增装机量和存量风机维修保养、更新换代需求对风机紧固件尤其是地锚螺栓等产品需求的影响

“地锚笼”基础是通过埋入混凝土中进行固定，不具备更换性¹⁵；地锚螺栓

¹⁵ 张艳江等，国内首台锚栓可更换的风电机组基础的工程应用，《太阳能》2018 年 10 月刊。根据该篇

的保养主要包括：①定期检查锚栓的预应力情况，发现预应力不足及时补张；②检查外露螺纹的防腐情况，发现油脂干涸，及时更换油脂。

根据我国及全球新增装机容量发展趋势，以及风电整机运营周期（考虑安全因素按 15 年计算），考虑到地锚螺栓的不可更换性，以我国风电新增装机容量同比较高的 2009 年作为起始年份计算，2025 年左右我国风电整机将陆续进行升级替换。未来五年我国风电新增装机容量受上述因素影响将迎来新一轮高速发展期，由于风机紧固件产品与风电行业发展联系紧密，未来五年风机紧固件产品的需求亦会迎来新一轮增长。

2、面临的挑战

（1）产业政策调整对风电紧固件行业发展短期内带来不利影响

在我国风电设备并网率低等现象的影响下，国家产业政策和技术标准的密集出台，要求未列入国家核准计划的项目不得新建，新核准并网运行的风电机组应具备低电压穿越能力并通过有关机构的检测，已安装的机组要进行技术改造。产业政策调整短期内导致风电市场增速放缓，风电叶片和风电整机制造商提货时间出现延期，风电叶片和风电整机制造商利润受到影响。风电叶片和风电整机制造商对上游零部件供应商具有一定的降价诉求，风电叶片和风电整机及风电紧固件制造商利润空间受到影响。

此外，根据《国家发改委关于完善风电上网电价政策的通知》（发改价格〔2019〕882 号），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；对 2018 年底前已核准的海上风电项目，如在 2021 年底前全部机组完成并网的，执行核准时的上网电价；2022 年及以后全部机组完成并网的，执行并网年份的指导价。并网“抢装潮”催生的建设高峰期结束后，公司可能将面对市场回调的风险。

（2）风电紧固件行业制造水平有待提高

文章，我国可更换锚栓基础已有实验案例，但截至目前尚未大规模推广应用。

通过国家多年的持续支持，我国在风电技术方面取得了长足的进步，基本形成了完整的产业链，为我国风电市场提供了大部分的装备。但我国风电技术和国际先进水平相比在某些方面还存在着差距。近几年投入运行的一些国产风电叶片和风电整机出现了少量质量问题和技术故障，如轮毂裂纹、主轴问题、轴承问题、齿轮箱故障、电机故障等等。中国风电叶片、风电整机及风电紧固件制造质量仍有待提高。

（3）资金缺乏

风电行业除技术要求较高外，也是投资较大的资金密集型行业，因此需要强有力的资本支持。虽然近几年我国风电行业的高速发展带动了一批风电叶片和风电整机及风电紧固件制造企业的快速成长，但总体而言，国内风电紧固件制造企业的资产规模还普遍较小，获得贷款融资的难度相对较大，制约了企业的持续发展。风电紧固件制造企业普遍存在资金实力不足、融资渠道匮乏的现状，给行业未来的健康发展形成了一定的不利影响。

（4）市场和人才竞争加剧

我国风电市场近几年的高速扩张，吸引了国外知名风电叶片和风电整机制造商纷纷进入中国市场，国内企业面临规模化、规范化、国际化大型企业的市场竞争加剧的同时，人才争夺也越趋激烈。此外，风电紧固件行业要求企业拥有多样化的管理手段和雄厚的专业技术团队，因此高水平研发人才、专业技术和营销人才的短缺已成为制约国内风电紧固件制造商进一步发展的因素之一。

三、公司销售情况和主要客户

（一）主要产品的生产和销售情况

1、报告期内公司产能、产量及销售情况

（1）报告期内发行人的产能利用率

单位：吨

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
螺栓产能	24,000.00	24,000.00	20,000.00
螺栓产量	17,743.22	25,172.88	15,768.09
产能利用率	73.93%	104.89%	78.84%

注：①由于报告期内公司生产的螺栓产品尺寸种类众多，相同时间内生产尺寸更大的产品会使得产量更大，故存在产能利用率超过 100%的情形；

②发行人自建叶片螺栓及预埋螺套由于 2020 年 12 月才完成小批量生产，故该等产品产能未纳入发行人 2020 年产能统计中。

（2）主要产品的设计生产能力及计算方法

①江苏中成

序号	生产项目备案名称	备案年份	设计锚栓生产能力（吨/年）
1	年产 1.5 万吨各类紧固件和 1 万吨机械零部件项目	2011 年	15,000
2	对现有机电零部件制造生产线升级改造	2018 年	-
3	年产 2.5 万套螺栓及螺母（风电叶片用）生产线	2018 年	-
4	年产 6,000 吨海上风电锚栓生产线	2019 年	-
5	年产 4,000 吨锚栓银亮材机加工项目	2019 年	4,000

注：A、2.5 万套螺栓及螺母（风电叶片用）生产线由于备案体量较小，在实际投标过程无法满足客户规模生产的需求，故报告期内并未生产叶片螺栓相关产品；

B、年产 6,000 吨海上风电锚栓生产线项目于 2019 年 3 月 12 日取得阜工信备【2019】20 号《江苏省投资项目备案证》，后因江苏省环保政策发生变化未能继续履行环保审批手续，本项目自备案后未予投资，亦未予建设。

②天津中成

序号	生产项目备案名称	备案年份	设计锚栓生产能力（吨/年）
1	年产高强度螺栓 500 万套项目	2006 年	5,000
2	年产高强度螺栓 500 万套项目补充	2009 年	-
3	金属表面防腐项目	2018 年	-
4	新增工艺及 VOCs 提升改造项目	2020 年	-

注：年产高强度螺栓 500 万套项目系天津中成早期为钢结构紧固件所做的备案，钢结构紧固件与风电锚栓相比规格更小，同时考虑到未来企业发展，故整体备案数量较大。

综上，报告期内中成发展产能数据如下表所示：

单位：吨/年

项目	2020 年	2019 年	2018 年
螺栓产能	24,000	24,000	20,000

综上，发行人的生产能力系通过将江苏中成及天津中成各生产项目备案时的设计锚栓生产能力相加取得。

（3）发行人以产品重量而非产品数量来衡量产能的原因及合理性，是否符合行业惯例，能否客观反映发行人的生产能力

发行人的产品为定制品，不同客户对产品的规格、尺寸等要求存在差异，导

致报告期内发行人产品型号众多。同时，由于各型号产品生产工时不同，如果以各年度生产产品数量衡量，无法客观体现发行人的产能利用情况。相比之下，以产品重量衡量，可以包含不同型号产品的规格及尺寸的差异，较以产品数量衡量产能更加客观，故发行人以产品重量而非产品数量来衡量产能具有其合理性，可以客观反映发行人的生产能力。

（4）发行人生产尺寸不一的产品所需工时的差异情况

报告期内，由于发行人产品尺寸众多，且由于不同尺寸产品在各个环节流转过程中损耗时间不一，考虑到所有规格的产品都需经过热处理环节，因此以热处理环节对于各尺寸产品所需工时作为参考统计如下：

产品规格		单支重量（KG）	工时（小时/吨）
M39	3-4 米	28.15-37.54	1.28
	4-5 米	37.54-46.92	
	5 米以上	46.92 以上	
M42	3-4 米	32.36-43.53	1.86
	4-5 米	43.53-54.41	
	5 米以上	54.41-68.02	
M48	3-4 米	42.64-56.86	2.53
	4-5 米	56.86-71.07	
	5 米以上	71.07 以上	
M60	3-4 米	66.63-88.84	3.01
	4-5 米	88.84-111.06	
	5 米以上	111.06 以上	

由上表可知，地锚螺栓的热处理工时主要受产品直径大小影响，直径越大，热传导从边缘到内芯渗透时间越长，热处理工时越长。此外，虽然生产大尺寸产品（如直径较大的产品）会挤占小尺寸产品工时，最终导致小尺寸产品产量降低，但由于大尺寸产品单位重量更重，因此并不必然导致整体产量（重量）降低。

（5）产能利用率超过 100%是否具备实施基础

报告期内，发行人螺栓产品生产过程中的瓶颈环节为热处理环节。由于发行人记录热处理环节工人时时，并未记录热处理设备实际工时；且在日常操作中，每台热处理设备需要 2 名以上工人进行操作，且工人会根据实际情况变更操作的热处理设备，故报告期内发行人两台热处理设备的实际工作时间无法精确统计。

以下使用热处理环节生产工人的工作理论时间及实际时间分析产能利用情况：

月份	2020 年		2019 年		2018 年	
	人数	工时（小时）	人数	工时（小时）	人数	工时（小时）
一月	12	2,118.50	12	2,724.00	12	3,148.00
二月	13	1,574.00	12	1,372.00	12	1,116.00
三月	13	4,027.50	12	3,372.00	12	3,626.00
四月	16	4,610.00	12	3,448.00	12	3,744.00
五月	16	4,328.00	12	3,662.00	12	3,916.00
六月	15	2,947.50	12	3,679.00	12	3,337.00
七月	14	3,064.00	12	3,943.00	12	3,859.00
八月	14	3,254.00	14	4,241.00	12	3,916.00
九月	15	2,313.00	14	4,494.50	12	3,412.00
十月	15	2,288.00	14	4,440.50	12	3,838.50
十一月	15	752.00	12	3,709.00	12	3,740.50
十二月	15	1,928.00	12	3,628.00	12	3,428.00
实际工时合计	-	33,204.50	-	42,713.00	-	41,081.00
理论工时	-	34,320.00	-	41,184.00	-	41,184.00
产能利用率	-	96.75%	-	103.71%	-	99.75%

注：①2018 年及 2019 年理论工时=每天每班次热处理工作人员中位数 6 人*班次 2 次*每班 12 小时*（365 天-法定节假日 27 天-周末 52 天，以 2020 年法定节假日 27 天且每周单休计算）= 41,184 小时；2020 年理论工时=每天每班次热处理工作人员中位数 5 人*班次 3 次*每班 8 小时*（365 天-法定节假日 27 天-周末 52 天，以 2020 年法定节假日 27 天且每周单休计算）=34,320 小时；

②2020 年热处理工作人员人数较以往增加主要由于 2020 年发行人热处理环节由原来的两班倒变为三班倒，故增加了一定热处理工作人员所致。

报告期内，由于部分月份订单较多，发行人通过增加工作人工时或增加班次等方式来增加产量，故上表中部分月份实际工时较其他月份更高。

①2020 年热处理工序从两班倒改为三班倒，但每班时间减少以保持各班次合计时间不变的原因

A、两班倒改为三班倒的原因

发行人将两班倒改为三班倒主要有两个原因：a、可以减少单位班次的固定人员成本；b、由于单位班次时间缩短，有利于发行人根据客户需求，更加灵活地对生产班次进行调配。

B、各班次合计时间不变的原因

由于每台设备每天工作的理论最大时间 24 小时，在计算理论工时，为保证机器可以不间断运行，各班次排班的合计数亦应当为 24 小时。故无论是两班倒（每班 12 小时）还是三班倒（每班 8 小时），其合计时间不变，均为 24 小时。

②每台设备操控人员增加是否会增加设备产能

由于每台设备每天工作的理论最大时间 24 小时，且每台设备在正常运转下的生产效率（假设生产同一规格产品）是固定的，故无法通过增加每台设备操控人员提高产量，亦不会提高该设备的产能。

③在理论工时每天各班次合计数已达到 24 小时的情况下，如何通过增加人员或班次来提高产能利用率，导致产能利用率超过 100%

此处使用的公式为产能利用率=热处理工序实际工时/热处理工序理论工时。在极端情况下，理论工时=每天每班次热处理工作人数*班次*每班工作时数*365 天，在此情况下工人 365 天每天均会工作，其产能利用率不会突破 100%。但考虑到发行人实际情况，工人 365 天连续工作的可能性较低，故在回复一轮问询相关问题时，发行人根据制造行业一般情况，采用的理论工时=每天每班次热处理工作人数*班次*每班工作时数*（365 天-法定节假日-周末 52 天，以 2020 年法定节假日 27 天且每周单休计算），此时理论工时未将法定节假日及周末（单休日）计算在内。

但在实际过程中，发行人在出现阶段时间内订单较多、工期较紧的情况下，可能会安排工人在法定节假日或周末（上述单休日）进行生产，即通过增加法定节假日或周末（上述单休日）的生产人员及生产班次来满足订单需求。在该等情形下，由于实际工时可能比理论工时多出法定节假日或周末（上述单休日）的工时，从而使得产能利用率超过 100%。

综上，可以看出产能利用率高于 100%具有其实施基础。

（6）报告期内发行人地锚螺栓和塔筒螺栓的产能，不同螺栓产品的产量、销量与产能的匹配情况

由于发行人塔筒螺栓的产量较小，发行人未细分地锚螺栓及塔筒螺栓的产能，具体项目备案时亦仅采用螺栓产能。

报告期内，发行人螺栓产品的产能、产量及销量情况如下表所示：

单位：吨

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
螺栓产能	24,000.00	24,000.00	20,000.00
螺栓产量	17,743.22	25,172.88	15,768.09
螺栓销量	19,386.60	23,752.58	17,541.74
产能利用率	73.93%	104.89%	78.84%
产销率	108.65%	94.36%	111.25%

注：当年产销率超过 100%主要系以前年度生产的产品未完成销售，在本年度销售后计作本年度销量所致。

由上表可以看出，发行人螺栓产品的产量、销量与产能较为匹配。

（7）不同螺栓产品的生产线能否共用

报告期内，发行人地锚螺栓与塔筒螺栓产品分别拥有独立的生产线，其中，热处理设备可以由两种螺栓产品共同使用。由于 2018 年以后发行人地锚螺栓产品订单数量提升较快，塔筒螺栓生产线的热处理设备在完成塔筒螺栓订单后，大部分时间供地锚螺栓产品使用。

（8）产能利用率对产品单位成本和毛利率的影响

报告期内，发行人螺栓业务成本构成如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
变动成本	12,540.69	88.49%	15,268.63	91.72%	11,670.70	90.06%
固定成本	1,630.59	11.51%	1,378.53	8.28%	1,288.54	9.94%
合计	14,171.28	100.00%	16,647.16	100.00%	12,959.24	100.00%

2018 年、2019 年及 2020 年，公司螺栓产品成本分别为 12,959.24 万元、16,647.16 万元及 14,171.28 万元，其中以变动成本为主，变动成本占比分别为 90.06%、91.72%及 88.49%。公司螺栓产品成本中变动成本包括直接材料、直接人工、制造费用中的电费等项目，固定成本包括制造费用中的房屋建筑物及机器设备折旧等。2018 年至 2020 年，公司产品变动成本占主营业务成本的比例较为稳定。

如果公司产能利用率下降，产品产量下降，单位产品分摊的固定成本将增加，

产品毛利率下降，反之亦然。但因公司产品成本中固定成本占比较小，产能利用率的变化对单位产品成本及毛利率的影响较小。

（9）如募投项目达产后产能利用率较低，对发行人成本及毛利率的影响

由于发行人本次募投项目以 2019 年业务数据作为测算基准，故此处假设各募投项目于 2019 年达产且产能利用率为 100%。

①风电螺栓产品产业化建设项目

项目	2019 年度	产能利用率 下降 5%	产能利用率 下降 10%	产能利用率下 降 15%
固定成本（万元）	1,052.37	1,052.37	1,052.37	1,052.37
变动成本（万元）	12,052.63	11,449.99	10,847.36	10,244.73
螺栓产品成本（万元）	13,105.00	12,502.37	11,899.74	11,297.11
螺栓产品收入（万元）	18,800.00	17,860.00	16,920.00	15,980.00
螺栓产品毛利率	30.29%	30.00%	29.67%	29.30%
毛利率变动情况	-	-0.29%	-0.62%	-0.99%

由上表可知，在风电螺栓产品产业化建设项目达产后，在产能利用率降低的情况下，发行人的成本及毛利率均根据下降情况出现不同幅度的降低，但总体影响较小。

②风电叶片紧固件产品产业化建设项目

项目	2019 年度	产能利用率 下降 5%	产能利用率 下降 10%	产能利用率下 降 15%
固定成本（万元）	1,106.13	1,106.13	1,106.13	1,106.13
变动成本（万元）	12,532.26	11,905.64	11,279.03	10,652.42
叶片螺栓产品成本（万元）	13,638.39	13,011.78	12,385.16	11,758.55
叶片螺栓产品收入（万元）	20,700.00	19,665.00	18,630.00	17,595.00
叶片螺栓产品毛利率	34.11%	33.83%	33.52%	33.17%
毛利率变动情况	-	-0.28%	-0.59%	-0.94%

由上表可知，在风电叶片紧固件产品产业化建设项目达产后，在产能利用率降低的情况下，发行人的成本及毛利率均根据下降情况出现不同幅度的降低，但总体影响较小。

③风电锚板生产线建设项目

项目	2019 年度	产能利用率	产能利用率	产能利用率下

		下降 5%	下降 10%	降 15%
固定成本（万元）	1,077.84	1,077.84	1,077.84	1,077.84
变动成本（万元）	9,540.74	9,063.70	8,586.66	8,109.63
锚板产品成本（万元）	10,618.58	10,141.54	9,664.50	9,187.47
锚板产品收入（万元）	14,400.00	13,680.00	12,960.00	12,240.00
锚板产品毛利率	26.26%	25.87%	25.43%	24.94%
毛利率变动情况	-	-0.39%	-0.83%	-1.32%

由上表可知，在风电锚板生产线建设项目达产后，产能利用率降低的情况下，发行人的成本及毛利率均根据下降情况出现不同幅度的降低，但总体影响较小。

综上，在募投项目达产后，如出现产能利用率较低的情况，发行人的成本及毛利率均根据下降情况出现不同幅度的降低，但总体影响较小。

（10）发行人单位产能对应的机器设备原值与可比公司的对比情况

2018 年-2020 年，发行人与紧固件可比公司产能与机器设备账面原值的对比情况如下表所示：

项目	2020 年末		2019 年末		2018 年末	
	飞沃科技	发行人	飞沃科技	发行人	飞沃科技	发行人
机器设备账面原值（万元）	16,828.81	4,301.11	8,357.96	3,031.67	4,490.25	2,813.93
产能（吨）	73, 480. 00	24,000.00	23,502.00	24,000.00	10,882.00	20,000.00
单位产能对应的机器设备原值（元/吨）	2, 290. 26	1,792.13	3,556.28	1,263.20	4,126.31	1,406.97

注：①飞沃科技的产能单位为支数/套数，为与发行人进行对比，通过飞沃科技披露各类产品的主营业务收入（万元）和单价（元/kg），推算出各类产品销售重量，根据每一类产品的产能利用率算出各类产品产能，加总后得到飞沃科技以重量计算的产能。由于以支数/套数计算的产能利用率会与实际情况存在差异，故此处飞沃科技产能可能会存在误差；

②可比公司大智科技以及上海底特产能数据未在公开信息中披露。

目前，发行人单位产能对应的机器设备原值低于紧固件可比公司飞沃科技的主要原因有：

①发行人的主要产品为地锚螺栓、飞沃科技的主要产品为预埋螺套和叶片螺栓，两家公司由于产品不同导致主要生产设备、设备价格等存在差异。预埋螺套在生产工艺上较地锚螺栓增加了精加工环节，故在单条生产线的生产设备上较地锚螺栓增加了深孔钻、双面车、数控车床、数控铣床、数控钻床等价值较高的精加工设备，使得飞沃科技在产品单条生产线投入的设备要多于发行人，总价也会

超过发行人；

②飞沃科技在部分工序上，运用了工业机器人，机器人设备本身价格较高；发行人现有生产设备整体自动化程度较低，设备单价相对低；

③2020 年，发行人在叶片螺栓和预埋螺套的生产线建设中，采购了自动化程度较高的机器设备，正逐步缩小与可比公司的单位产能对应的机器设备原值的差距。

综上所述，发行人单位产能对应的机器设备原值低于可比公司飞沃科技，是由于发行人与可比公司飞沃科技在主要产品生产所需设备、以及现有设备自动化程度方面均存在差异，故该等单位产能对应的机器设备原值低于可比公司飞沃科技具有一定的合理性。

（11）报告期内发行人产能增加的合理性

报告期各期，发行人新增固定资产的原值如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年	2019 年	2018 年
固定资产	1,397.47	603.96	431.96
其中：机器设备	1,335.68	536.21	393.93
螺栓产能	24,000.00	24,000.00	20,000.00

注：发行人自建叶片螺栓及预埋螺套由于 2020 年 12 月才完成小批量生产，故该等产品产能未纳入发行人 2020 年产能统计中。

2018 年，发行人增加的设备主要包括：①检测设备：冲击试验机、超声波自动探伤机、磁粉探伤机、半自动影响测量仪、显微镜等；②替换原有设备：500KW 中频炉等；③螺母生产设备：自动攻丝机、热锻数控同步机械手、卧式切断机、315T 冲床、切断机等；④辅助设备：气动打标机、自动包覆生产线、电动平车等。上述设备的添置并未增加螺栓产能。

2019 年，发行人新增“年产 4,000 吨锚栓银亮材机加工项目”，使得发行人螺栓产能增加 4,000 吨/年，并为此新购无心车床、线控普通车床、超声波自动探伤机等设备。

2020 年，发行人购置的机器设备主要为自建预埋螺套以及叶片螺栓生产线配套设备，该等设备已于 2020 年 12 月实现小批量生产，可增加发行人未来预埋螺套以及叶片螺栓产能。

综上，报告期内发行人产能的增加受到了固定资产购置情况的影响，具有合理性。

2、公司主要产品销售情况

（1）按照产品类别划分

报告期内，公司的主营业务收入分类构成情况如下：

单位：万元，%

产品类别	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
螺栓	22,307.71	67.47	26,492.90	74.70	18,365.60	80.22
其中：						
地锚螺栓	21,886.73	66.20	25,839.20	72.86	18,024.35	78.73
塔筒螺栓	285.88	0.86	653.70	1.84	341.25	1.49
叶片螺栓	110.67	0.33				
预埋螺套	24.43	0.07				
锚板	7,376.86	22.31	5,893.09	16.62	2,470.16	10.79
螺母	1,587.98	4.80	1,680.49	4.74	1,244.85	5.44
垫片	367.63	1.11	436.95	1.23	300.28	1.31
配件	1,422.04	4.30	961.94	2.71	514.05	2.25
合计	33,062.21	100.00	35,465.36	100.00	22,894.95	100.00

报告期内，发行人的主营业务收入中地锚螺栓、锚板等产品收入占比较大。

（2）按照销售客户所在区域划分

报告期内，公司主营业务收入按销售地区划分情况如下：

单位：万元，%

地区	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
境内：	33,062.17	100.00	35,311.42	99.57	22,894.95	100.00
华东	15,172.39	45.89	18,897.13	53.28	17,718.29	77.39
华北	7,098.51	21.47	10,423.67	29.39	3,151.53	13.77
华中	4,187.96	12.67	4,512.88	12.72	701.74	3.07
西北	5,037.65	15.24	702.10	1.98	857.82	3.75
其他	1,565.66	4.74	775.64	2.19	465.58	2.03
境外	0.05	0.00	153.94	0.43	-	-
合计	33,062.21	100.00	35,465.36	100.00	22,894.95	100.00

报告期内，公司产品以内销为主，具体情况见“第八节 财务会计信息与管

理层分析”之“十、经营成果分析”之“（二）营业收入分析”之“3、公司按照销售客户所在区域划分的主营业务收入构成”。

（3）按照销售模式划分

报告期内，公司主营业务收入按销售模式构成情况如下：

单位：万元，%

地区	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直销模式	33,062.21	100.00	34,330.53	96.80	19,954.51	87.16
贸易商模式	-	-	1,134.83	3.20	2,940.45	12.84
合计	33,062.21	100.00	35,465.36	100.00	22,894.95	100.00

公司销售以直销为主，少量通过国内贸易商间接对外出口，具体情况见“第八节 十、经营成果分析”之“（二）营业收入分析”之“4、公司按销售模式的主营业务收入构成”。

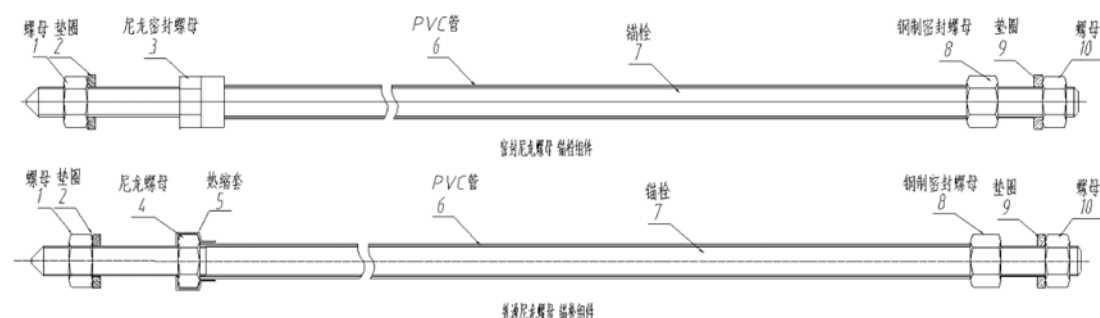
（4）螺母、垫片及螺栓产品的销售数量及匹配关系

报告期各期，螺母、垫片与主要产品地锚螺栓及塔筒螺栓配套关系如下：

序号	产品名称	配套关系
1	地锚螺栓	单支地锚螺栓上下两端需各配套一个螺母、垫片用于紧固螺栓与锚板，另外，根据不同项目锚栓组件的设计要求，部分项目地锚螺栓需另配套钢制密封螺栓、尼龙螺母或尼龙密封螺母等辅助性螺母。
2	塔筒螺栓	单支塔筒螺栓一般需配套一个螺母、两个垫片。

注：①2020 年 12 月生产的叶片螺栓与预埋螺套为一一匹配关系，无需使用螺母垫片；
②部分配件产品如调平支撑螺栓，螺柱等需配一定数量的螺母，通过规格小于 M36，故下述将规格小于 M36 的螺母归类为辅助性螺母；
③报告期内，向部分零散客户单独销售螺母、垫片产品。

地锚螺栓产品螺母垫片匹配图：



注：上述螺母（序号：1、10）、垫片（序号 2、9）为地锚螺栓配套用常规螺母、垫片，螺母（序号 3、4、8）钢制密封螺母、尼龙螺母为安装时辅助性螺母，根据不同风电项目的

设计要求配套。

报告期内，发行人螺母、垫片销量与螺栓销量对比如下：

产品名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
地锚螺栓（万根）	41.09	51.43	38.85
塔筒螺栓（万根）	3.77	8.71	4.86
螺母（万只）	150.76	162.19	117.53
其中：常规螺母（万只）	103.29	118.45	91.58
垫片（万只）	104.77	130.48	91.52
螺母与螺栓配套比	2.40	2.12	2.22
垫片与螺栓配套比	2.34	2.17	2.09

注：①螺母与螺栓配套比=常规螺母/（地锚螺栓根数+塔筒螺栓根数/2）；常规螺母为与地锚螺栓及塔筒螺栓产品配套螺母数量，不包括安装过程中调平、密封螺母及规格小于 M36 零配件使用的辅助用螺母。

②垫片与螺栓配套比=垫片/（地锚螺栓根数+塔筒螺栓根数）；

由上表所示，报告期内，扣除安装过程中辅助用螺母，螺母与螺栓配套比分别为 2.22、2.12、2.40，垫片与螺栓配套比分别为 2.09、2.17、2.34，配比基本稳定。

3、主要产品销售价格变化情况

单位：元/吨

产品	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	平均单价	变动幅度	平均单价	变动幅度	平均单价	变动幅度
地锚螺栓	11,409.88	2.68%	11,111.61	6.60%	10,423.43	9.59%
塔筒螺栓	13,989.98	6.65%	13,117.11	-4.06%	13,672.14	13.68%
叶片螺栓	17,628.98	-				
预埋螺套	24,423.05	-				
锚板	11,289.50	-2.57%	11,587.45	8.68%	10,662.00	8.31%
螺母（元/只）	10.74	7.08%	10.03	-6.19%	10.70	27.58%
垫片（元/片）	3.51	6.36%	3.30	0.35%	3.29	23.56%

（1）主要产品定价原则

报告期内，公司产品主要采取成本加成以及差异化的定价原则。公司产品的定价以主要原材料钢材的价格为基础，根据不同规格型号产品钢材的耗用量、选用的防腐工艺成本核算出产品的价格区间，与客户协商产品定价。同时，公司还

根据客户性质、资信情况、合作历史，以及相关产品特点、采购规模、合同获取方式等不同情况，针对不同项目、不同客户采取一定的差异化定价策略。

（2）主要产品价格变动情况

报告期内，公司主要产品平均价格及其变动情况如下：

产品	单位	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
		平均单价	变动幅度	平均单价	变动幅度	平均单价	变动幅度
地锚螺栓	元/根	532.67	6.02%	502.40	8.29%	463.94	16.71%
	元/吨	11,409.88	2.68%	11,111.61	6.60%	10,423.43	9.59%
塔筒螺栓	元/根	75.75	0.90%	75.08	6.89%	70.24	2.70%
	元/吨	13,989.98	6.65%	13,117.11	-4.06%	13,672.14	13.68%
叶片螺栓	元/根	76.23	-				
	元/吨	17,628.98	-				
预埋螺套	元/根	58.76	-				
	元/吨	24,423.05	-				
锚板	元/片	32,568.91	2.85%	31,666.23	22.30%	25,892.69	-58.93%
	元/吨	11,289.50	-2.57%	11,587.45	8.68%	10,662.00	8.31%
螺母	元/只	10.53	1.66%	10.36	-2.18%	10.59	27.14%
垫片	元/片	3.51	4.78%	3.35	2.06%	3.28	24.74%

注：2018 年及 2019 年，公司无叶片螺栓及预埋螺套销售，2020 年下半年开始生产叶片螺栓及预埋螺套并实现销售，由于配件产品种类繁多，未单独统计其价格变动情况。

由上表所示，报告期内，发行人按产品销售数量计算的单位平均价格整体呈上涨趋势，主要系地锚螺栓产品向大直径趋势发展，与其配套的锚板、螺母、垫片等平均尺寸增长，导致价格上升。另外，客户结构的改善亦提升公司地锚螺栓销售单价水平。

各类产品价格变动情况分析如下：

①地锚螺栓销售价格变动分析

A、受产品平均尺寸增长及风电抢装潮影响，地锚螺栓销售单价呈增长趋势。报告期内，地锚螺栓产品销售价格分别为 463.94 元/根、502.40 元/根及 532.67 元/根，2019 年度及 2020 年度增长幅度分别为 8.29%及 6.02%，主要原因为主要系地锚螺栓产品平均尺寸增长，单根螺栓重量增加，导致价格上升。

报告期内，地锚螺栓产品因规格型号较多，销售时主要按照产品重量进行报价，按重量统计，地锚螺栓产品平均价格变动情况如下：

单位：元/吨

产品	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	平均单价	变动幅度	平均单价	变动幅度	平均单价	变动幅度
地锚螺栓	11,409.88	2.68%	11,111.61	6.60%	10,423.43	9.59%

注：地锚螺栓重量按照理论重量统计。

公司产品定价以主要原材料钢材的价格为基础，根据不同规格型号产品钢材的耗用量、选用的防腐工艺成本等，与客户协商产品定价。同时，受风电补贴退坡政策引发“抢装潮”影响，2019 年开始，风电行业对紧固件产品需求增加，催生风电紧固件产品价格上涨，公司地锚螺栓产品销售单价亦呈增长趋势。

B、客户结构的改善提升公司地锚螺栓销售单价水平

公司第一大客户金海股份为风电结构件锚板生产厂商，其取得项目订单后，向发行人采购地锚螺栓产品。公司与金海股份合作多年，每年初与其签署框架性《供货协议》，约定供货价格，仅在原材料价格波动超过一定幅度时才调整销售价格。公司对金海股份的产品销售价格通常低于向其他客户基于招投标及商务谈判的售价。发行人地锚螺栓销售价格对比情况如下：

单位：元/吨

客户类别	2020 年度		2019 年度		2018 年度
	平均单价	变动幅度	平均单价	变动幅度	平均单价
金海股份	10,287.19	-0.01%	10,288.60	3.71%	9,920.43
其他客户	12,034.66	-3.37%	12,493.43	2.26%	12,346.76
所有客户	11,409.88	2.68%	11,111.61	6.60%	10,423.43

如上表所示，报告期内，公司向金海股份的地锚螺栓销售价格各年均低于向其他客户的销售价格，随着公司合作客户的增加，对金海股份的销售收入占比逐年降低，公司地锚螺栓的平均销售价格也呈上升趋势。

最近三年，发行人地锚螺栓产品销量及占比情况如下：

单位：吨

客户类别	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	销售数量	占比	销售数量	占比	销售数量	占比
金海股份	6,858.25	35.75%	14,417.12	62.00%	13,440.67	77.73%
其他客户	12,324.00	64.25%	8,837.11	38.00%	3,851.47	22.27%
合计	19,182.25	100.00%	23,254.23	100.00%	17,292.15	100.00%

C、剔除产品结构变动和客户结构变动因素，2020 年主要产品销售价格下降

的原因

2020 年度，地锚螺栓产品各季度销售价格如下：

单位：元/吨

季度	所有客户	金海股份	其他客户
一季度	11,662.73	10,290.34	12,617.59
二季度	11,074.01	10,264.51	11,792.37
三季度	12,085.45	10,424.89	12,451.14
前三季度平均价格	11,461.36	10,291.00	12,172.42
四季度	10,783.18	10,126.63	10,863.57
四季度较前三季度平均价格下降比例	-5.92%	-1.60%	-10.75%
全年平均单价	11,409.88	10,287.19	12,034.66

注：各季度平均价格=各季度销售收入/各季度销售数量，前三季度平均价格=前三季度合计销售收入/前三季度合计销售数量

如上表所示，发行人 2020 年前三季度地锚螺栓销售价格未出现大幅下降情况，2020 年第四季度，地锚螺栓产品销售价格较前三季度平均价格下降 5.92%。其中，金海股份按照全年框架协议采购，其全年采购价格较为稳定，第四季度销售价格较前三季度下降比例为 1.6%。由于发行人对金海股份以外的其他客户主要采取招投标或商务谈判形式获得订单，2020 年第四季度，抢装潮后市场需求短期内大幅下降，发行人其他客户地锚螺栓产品第四季度销售价格较前三季度平均价格下降 10.75%。

D、价格下探区间及持续时间

随着风电“抢装潮”消退，短期内风电紧固件的市场需求下降，行业内竞争者普遍采取了降价策略以获得市场份额，致使公司产品中标价格下降。根据初步统计，2021 年 1 季度，公司地锚螺栓产品平均销售价格为 11,013.51 元/吨，其中，应用于国外风电项目平均价格为 11,523.81 元/吨，与 2020 年度全年平均较为接近，应用于国内风电项目平均销售价格约为 9,550.80 元/吨，较 2020 年全年平均下降 16.29%。

在 2020 年抢装潮消退后，风电市场或需一定时间调整，随着各地区风电“十四五”规划陆续出台，新核准风电陆续开工建设，风电市场需求有望回暖，低价竞争状况有望好转。

②塔筒螺栓销售价格变动分析

报告期各期，发行人塔筒螺栓价格分别为 70.24 元/根、75.08 元/根及 75.75 元/根，塔筒螺栓主要为满足金海股份的采购需求，售价主要取决于规格型号，销售价格变动趋势与地锚螺栓一致。

按重量统计，发行人报告期内塔筒螺栓产品平均价格变动情况如下：

单位：元/吨

产品	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	平均单价	变动幅度	平均单价	变动幅度	平均单价	变动幅度
塔筒螺栓	13,989.98	6.65%	13,117.11	-4.06%	13,672.14	13.68%

注：塔筒螺栓重量按照理论重量统计。

报告期内，塔筒螺栓整体销量较小，产品销售时主要按照型号约定单根售价，报告期各期销售的塔筒螺栓型号结构存在差异，故按照重量统计的单价存在一定的波动。

报告期内，塔筒螺栓按型号统计的平均销售价格情况如下：

型号	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	销售数量 (根)	单价 (元/ 根)	销售数量 (根)	单价 (元/ 根)	销售数量 (根)	单价 (元/ 根)
M36*255					1,260.00	27.59
M36*480	18,080.00	51.58	38,621.00	52.57	27,055.00	54.69
M42*265					672.00	48.28
M42*570	12,031.00	84.84	33,813.00	83.98	13,896.00	82.12
M48*310					630.00	76.72
M48*535			5,832.00	90.62		
M48*620	7,628.00	118.69	8,213.00	124.28	3,192.00	120.20
M48*680					920.00	109.14
M56*710			589.00	200.07	960.00	200.00

如上表所示，报告期内，同种型号塔筒螺栓平均每根销售价格较为稳定。

③锚板价格变动分析

报告期内，发行人锚板平均销售价格分别为 25,892.69 元/片、31,666.23 元/片及 32,568.91 元/片，锚板平均每片单价变动较大，主要系不同型号锚板重量差异较大，导致销售价格差异较大。报告期各期，发行人锚板销售价格按重量统计情况如下：

单位：元/吨

产品类别	2020 年度	2019 年度	2018 年度

	平均单价	变动幅度	平均单价	变动幅度	平均单价	变动幅度
锚板	11,289.50	-2.57%	11,587.45	8.68%	10,662.00	8.31%

注：锚板重量按照理论重量统计，未考虑锚板上孔洞影响。

报告期内，锚板按照重量统计，销售价格分别为 10,662.00 元/吨、11,587.45 元/吨及 11,289.50 元/吨，2019 年及 2020 年平均单价变动幅度分别为 8.68% 及 -2.57%。公司锚板的销售客户无金海股份，2019 年及 2020 年锚板销售单价变动与对金海股份之外的客户的地锚螺栓产品销售单价变动趋势较为一致。

④螺母价格变动分析

报告期内，发行人螺母平均销售价格分别为 10.59 元/只、10.36 元/只及 10.53 元/只，2019 年度及 2020 年平均单价变动幅度分别为 -2.18% 及 1.66%。螺母产品价格主要与螺母材质及规格大小有关，钢制螺母价格通常高于尼龙螺母。2019 年度，螺母平均销售价格下降，主要系 2019 年度，应客户要求，尼龙螺母或规格较小单价较低的螺母销售数量占比增加所致，报告期各期，各类螺母销售数量及占比情况如下：

单位：万只

螺母类别	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	销售数量	占比	销售数量	占比	销售数量	占比
常规螺母	103.29	68.51%	118.45	78.56%	91.58	77.92%
钢制密封螺母	6.81	4.52%	12.56	8.33%	13.74	11.69%
尼龙或小螺母	40.66	26.97%	31.19	20.69%	12.21	10.39%
总计	150.76	100.00%	162.19	107.58%	117.53	100.00%

注：常规螺母为与地锚螺栓配套使用，钢制密封螺母、尼龙螺母及小螺母（规格小于 M36）为安装过程中使用的辅助性螺母。

不同类别螺母的销售价及其变动情况如下：

单位：元/只

螺母类别	2020 年度		2019 年度		2018 年度
	平均单价	变动幅度	平均单价	变动幅度	平均单价
常规螺母	11.88	4.34%	11.39	2.71%	11.09
钢制密封螺母	14.44	4.44%	13.83	6.77%	12.95
尼龙或小螺母	6.45	27.21%	5.07	19.74%	4.24

由上表所示，发行人常规螺母销售单价分别为 11.09 元/只，11.39 元/只及 11.88 元/只，变动幅度分别为 2.71% 及 4.34%，价格变动趋势与地锚螺栓价格趋

势基本一致。

⑤垫片价格变动分析

报告期内，发行人垫片平均销售价格分别为 3.28 元/片、3.35 元/片及 3.51 元/片，2019 年度及 2020 年平均单价变动幅度分别为 2.06%及 4.78%，受地锚螺栓向大直径方向发展影响，报告期内单片垫片的平均售价提高。

（3）不存在同一产品销售价格逐年下降等有关价格的约定

公司产品主要原材料为钢材，产品定价以钢材的价格为基础，根据不同规格型号产品钢材的耗用量、选用的防腐工艺成本等，与客户协商确定。因钢材的市场价格受到国家宏观经济政策、铁矿石价格、焦煤价格、国际经济及贸易环境等诸多因素影响，波动较大，因此，公司与客户一般会约定在材料价格或同类产品市场价格波动较大时协商调整单价，对同一产品不存在销售价格逐年下降的约定，符合风电紧固件行业经营特点及惯例。

4、报告期内发行人招投标情况

（1）报告期各期以招投标方式获取订单的金额及占比

报告期内，发行人取得订单的方式主要有两种：①进入供应商名录或签订框架协议合作协议后进行商务谈判；②参加招投标（主动参与或被邀标），其中，参加招投标的项目主要为大型国有企业集团风电场建设投资项目。

报告期内，发行人以招投标方式取得的订单收入金额及占比情况如下表：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
招投标收入金额	8,211.74	5,870.24	2,182.70
主营业务收入	33,062.21	35,465.36	22,894.95
招投标收入占比	24.72%	17.67%	6.57%

报告期各期，发行人通过招投标获得项目订单产生的收入分别为 2,182.70 万元、5,870.24 万元及 8,211.74 万元，占主营业务收入比重分别为 6.57%、17.67% 和 24.84%，呈显著增长趋势。

（2）在获取订单的过程中是否存在应履行招投标程序而未履行的情形

①招标相关法律法规的规定

A、《中华人民共和国招标投标法》

第三条 在中华人民共和国境内进行下列工程建设项目包括项目的勘察、设计、施工、监理以及与工程建设有关的重要设备、材料等的采购，必须进行招标：

(一)大型基础设施、公用事业等关系社会公共利益、公众安全的项目；(二)全部或者部分使用国有资金投资或者国家融资的项目；(三)使用国际组织或者外国政府贷款、援助资金的项目。

前款所列项目的具体范围和规模标准，由国务院发展计划部门会同国务院有关部门制订，报国务院批准。

B、《工程建设项目招标范围和规模标准规定》

第一条 为了确定必须进行招标的工程建设项目的具体范围和规模标准，规范招标投标活动，根据《中华人民共和国招标投标法》第三条的规定，制定本规定。

第二条 关系社会公共利益、公众安全的基础设施项目的范围包括：(一)煤炭、石油、天然气、电力、新能源等能源项目……

第七条 本规定第二条至第六条规定范围内的各类工程建设项目，包括项目的勘察、设计、施工、监理以及与工程建设有关的重要设备、材料等的采购，达到下列标准之一的，必须进行招标：(一)施工单项合同估算价在 200 万元人民币以上的；(二)重要设备、材料等货物的采购，单项合同估算价在 100 万元人民币以上的；(三)勘察、设计、监理等服务的采购，单项合同估算价在 50 万元人民币以上的；(四)单项合同估算价低于第(一)、(二)、(三)项规定的标准，但项目总投资额在 3000 万元人民币以上的。

C、《必须招标的工程项目规定》

第二条 全部或者部分使用国有资金投资或者国家融资的项目包括：(一)使用预算资金 200 万元人民币以上，并且该资金占投资额 10%以上的项目；(二)使用国有企业事业单位资金，并且该资金占控股或者主导地位的项目。

第四条 不属于本规定第二条、第三条规定情形的大型基础设施、公用事业等关系社会公共利益、公众安全的项目，必须招标的具体范围由国务院发展改革部门会同国务院有关部门按照确有必要、严格限定的原则制订，报国务院批准。

第五条 本规定第二条至第四条规定范围内的项目，其勘察、设计、施工、

监理以及与工程建设有关的重要设备、材料等的采购达到下列标准之一的，必须招标：（一）施工单项合同估算价在 400 万元人民币以上；（二）重要设备、材料等货物的采购，单项合同估算价在 200 万元人民币以上；（三）勘察、设计、监理等服务的采购，单项合同估算价在 100 万元人民币以上。

D、招标的例外情况

《中华人民共和国招标投标法实施条例》第九条 除招标投标法第六十六条规定的可以不进行招标的特殊情况外，有下列情形之一的，可以不进行招标：……（四）需要向原中标人采购工程、货物或者服务，否则将影响施工或者功能配套要求……

②根据上述法律法规的规定，报告期内，发行人存在 3 个应履行而未履行招标程序获取的订单，具体情况如下：

A、2018 年 12 月，发行人与固阳县京运通风力发电有限公司签署了固阳县京运通风电供热项目 25 台基础锚栓组合件供货合同，合同金额 442.11 万元。

B、2020 年 9 月，发行人与中国电建集团成都电力金具有限公司签署了青海公建投新能源有限责任公司切吉西 5 万千瓦项目采购合同，合同金额 233.18 万元。

C、2020 年 11 月，发行人与中国葛洲坝集团电力有限责任公司签署了丰华黄梅四面山风电场项目采购合同，合同金额 215.68 万元。

除上述 2020 年两个合同处于正常回款过程外，2018 年涉及的合同已经完成回款，不会对公司经营造成重大不利影响。

上述订单未履行招投标程序的主要原因为：

A、合同金额占总体工程较小，客户认为通过商务谈判方式订立合同更加符合项目进展的需求，故未经过招投标而直接与发行人订立合同；

B、发行人作为国内享有良好声誉且已顺利完成国内多个风电场项目供货合同的公司，具有完成该等项目的能力、经验和资质，由于部分项目期限较短，故客户直接选择与发行人订立合同；

C、风电行业由于政策推动之原因，市场需求提升较快，出现“抢装潮”的情形，部分客户因为项目赶期等原因来不及履行招投标程序。

上述订单均已履行完毕，在项目履行过程中公司与上述客户之间不存在任何争议和纠纷。上述 2018 年签署的合同已经完成回款，2020 年签署的 2 个合同正处于正常回款过程，其中切吉西 5 万千瓦项目未回款金额 151.57 万元、丰华黄梅四面山风电场项目未回款金额 115.39 万元，不会对公司经营造成重大不利影响。

除此之外，根据《中华人民共和国招标投标法》《中华人民共和国招标投标法实施条例》等规定，招标活动的组织方为招标人，公司作为商品和相关服务的提供方无法决定上述项目是否履行招投标程序。上述合同系公司通过正常的意向洽谈获取，就上述项目合同的取得，公司不存在商业贿赂或其他不正当交易行为，不存在刻意规避招投标程序的安排。此外，《招标投标法》和《政府采购法》对应进行招标而未招标的招标人规定了相应的行政处罚，明确行政法律责任主体是招标人而非受托方，发行人作为投标人不存在因此受到重大行政处罚的风险。

经与上述订单的客户访谈确认，上述合同均已履行完毕，合同履行情况良好，不存在纠纷或潜在纠纷。

（3）发行人不存在串通投标、商业贿赂、不正当竞争等违法违规情形

发行人在招标过程中均以自身名义按要求编制投标文件参与投标，相关投标价格等内容系由发行人自行独立拟定，严格按照法律法规的规定履行相关程序，不存在串通投标等违法情形，亦不存在向招标人或者评标委员会成员以商业贿赂的手段谋取中标的情形。

根据发行人董事、监事、高级管理人员提供的无犯罪记录证明以及检察机关出具的《查询笔录》，发行人及其董事、监事、高级管理人员报告期内不存在犯罪记录。

经检索国家企业信用信息公示系统、中国裁判文书网、信用中国、第三方搜索平台等网络平台，发行人及其子公司不存在商业贿赂、不正当竞争等违法违规行为，发行人及其董事、监事、高级管理人员、销售及采购人员不存在因商业贿赂行为被立案调查、处罚或媒体报道的情况。

综上，发行人在获取订单的过程中不存在串通投标、商业贿赂、不正当竞争等违法违规的情形。

5、报告期内各类客户主要采购发行人的产品类别、金额及占比

报告期内，各类客户主要采购发行人的产品类别、金额及占比情况如下表所示：

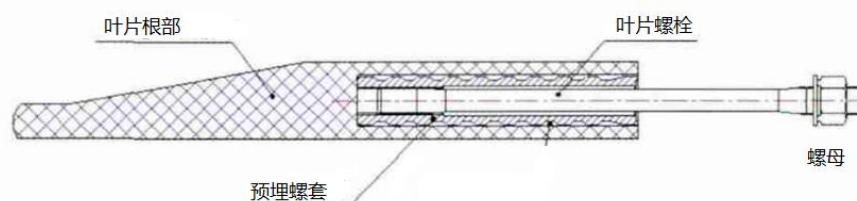
客户类别	采购产品类别	2020 年		2019 年		2018 年	
		金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)
风电零部件厂商	地锚螺栓、塔筒螺栓等	8,308.09	25.13	17,116.54	48.26	14,863.30	64.92
风电整机制造商	锚栓组件	10,713.17	32.40	7,089.29	19.99	9.17	0.04
风电场业主单位	锚栓组件	7,997.58	24.19	7,227.10	20.38	2,980.92	13.02
项目设计施工方	锚栓组件	5,692.15	17.22	2,417.18	6.82	1,474.89	6.44
叶片制造商	叶片螺栓、预埋螺套	143.34	0.43	-	-	-	-
贸易商	锚栓组件	-	-	1,134.83	3.20	2,940.45	12.84
其他设备生产商	锚栓组件	178.47	0.54	431.06	1.22	597.52	2.61
零散客户	螺母、垫片	29.41	0.09	49.36	0.14	28.71	0.13
合计		33,062.21	100.00	35,465.36	100.00	22,894.95	100.00

注：锚栓组件包括地锚螺栓、锚板、螺母、垫片及配件。

2020 年度，发行人 1 家叶片制造商客户为江苏华恩风电设备有限公司，向其销售产品除了叶片螺栓及预埋螺套外，还包括螺母，各产品的销售收入、数量及金额情况如下：

产品名称	规格型号	销售收入（万元）	数量（只）
叶片螺栓	M36*629	23.45	11,206.00
	M36*700	87.22	3,312.00
预埋螺套	φ 60*362.5	21.74	1,885.00
	φ 60*380	2.70	224.00
螺母	M36	8.24	14,402.00
合计		143.35	-

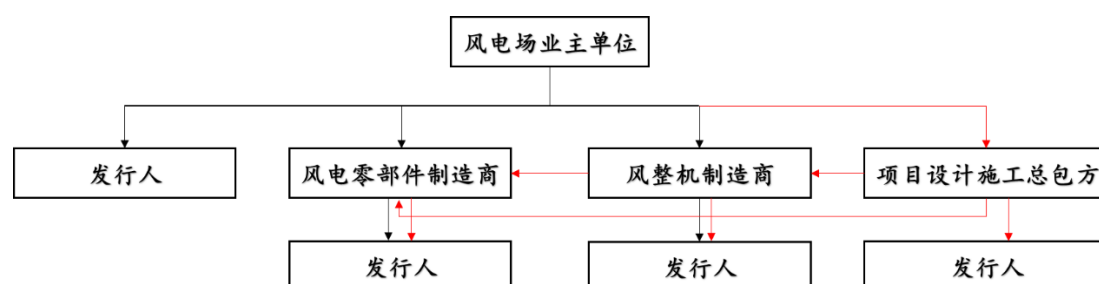
2020 年度，发行人对叶片制造商实现收入中包括 8.24 万元螺母销售，故高于叶片螺栓和预埋螺套收入。预埋螺套产品与叶片螺栓产品通常为一一配套关系，在生产叶片过程中需要将预埋螺套预埋在叶片根部，通过叶片螺栓及预埋螺套螺纹绞合固定，无需使用螺母垫片。而叶片螺栓另一端连接主机轮毂，需要用螺母进行固定。预埋螺套、叶片螺栓连接示意图如下：



综上,2020 年度,发行人对叶片制造商实现收入中包括 8.24 万元螺母销售,2020 年发行人对叶片制造商实现收入高于叶片螺栓和预埋螺套收入合理。

6、风电整机制造商、零部件厂商等多方主体均向发行人采购的原因和商业合理性

风电场建设分为传统自主建设模式和 EPC 总承包模式。传统自主建设模式大多采用平行发包,即:业主单位分别将项目的设计、施工发包给多个设计单位,设备和材料由业主单位自主采购;EPC 总承包是业主单位将风力发电站的勘测设计、设备材料采购、工程施工等交给一家总承包商整体实施。在此基础上,如果风电场主选择自主建设模式,便可能直接向发行人进行采购,或由其选择的风电整机/零部件制造商向发行人进行采购;若风电场业主选择 EPC 总承包模式,项目设计施工总包方可能直接向发行人进行采购,或通过其选择的风电整机/零部件制造商向发行人进行采购。具体的采购流程如下图所示:



注:上图黑色箭头表示风电场业主采用自主建设模式进行采购;红色箭头表示风电场业主采用 EPC 总承包模式进行采购。

综上,风电整机制造商、零部件厂商等多方主体向发行人采购符合风电场建设的特点,具有其商业合理性。

7、是否存在同一项目有两类及以上客户同时向发行人采购的情形及其原因

根据风电场建设模式,在自主建设模式下,设备和材料由业主单位自主采购;EPC 总承包模式下,设备材料采购交给总承包商实施。因此,向发行人采购产品

的通常为业主单位、承包商或其选择的风电整机/零部件制造商中的某一类客户，同一风电场建设项目通常不会有两类及以上客户同时向发行人进行采购。

保荐机构、发行人律师取得并查阅了发行人的销售合同以及台账，经核查，报告期内，不存在同一项目有两类及以上客户同时向发行人采购的情形。

8、海外新冠疫情对发行人产品销售、回款等影响和发行人应对采取的措施及其有效性

（1）发行人境外客户对发行人经营业绩影响

报告期内，发行人境外销售金额较小，占比较低，境外销售情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
境外销售	0.05	153.94	-

2020 年公司境外销售为向德国客户 ENERCON GmbH 提供地锚螺栓样品而产生的少量样品收入，结算方式为 CIF，目前公司已收到货款。

此外，发行人为德国客户 ENERCON GmbH 提供地锚螺栓样品已获得客户认可，2020 年 11 月 11 日，ENERCON GmbH 与发行人签订了地锚螺栓采购协议，金额为 102.42 万欧元，原定交货时间为 2021 年 1 月，但因受海外新冠疫情影响，ENERCON GmbH 通知发行人延后交货。

截至目前，发行人已进入 ENERCON GmbH 供应商体系。根据发行人收到 ENERCON GmbH 方面发送的项目进展沟通邮件，该项目目前仍处于暂停状态，不存在取消风险。

（2）发行人客户的海外项目对发行人经营业绩的影响

金风科技、西门子歌美飒等客户在采购发行人产品后，有部分产品用于海外项目。发行人客户的海外项目主要集中在欧洲以及亚洲（以越南为主）等国家及地区。由于不同国家及地区抗击新冠疫情的政策不同，各国新冠疫情控制情况已经出现分化趋势。总体来说欧洲疫情暂未得到有效控制，而越南疫情控制情况良好，在此背景下，发行人客户在不同国家及地区的项目推进程度亦有所差异，具体情况如下：

①欧洲项目

截至 2021 年 1 月 31 日，客户采购公司产品应用于欧洲项目的情况如下：

序号	客户名称	项目名称	签署时间	合同金额 (万元)	产品名称	合同进度
1	金风科技	希腊 Aixmi 项目	2020.6.29	37.36	锚栓笼组件	已供货结束
2		希腊 FIXTHI 项目	2020.6.29	39.56	锚栓笼组件	已供货结束
3		希腊 Aerorrachi 项目	2020.7.21	107.60	锚栓笼组件	已供货结束
4		土耳其 Yucel	2020.2.26	77.10	锚栓笼组件	已供货结束

②亚洲项目

截至 2021 年 1 月 31 日，客户采购公司产品应用于亚洲项目的情况如下：

序号	客户名称	项目名称	签署时间	合同金额 (万元)	产品名称	合同进度
1	金风科技	越南 Super 项目	2020.2.26	634.25	锚栓笼组件	已供货结束
2		越南 GIA LAI 项目	2020.9.10	414.20	锚栓笼组件	已供货结束
3		越南 BENTRE 风电项目	2020 年 12 月至 2021 年 1 月邮件下达订单	186.12	锚栓笼组件	已供货结束
4		越南清风项目		214.79	锚栓笼组件	生产中
5		越南 T&T 项目		832.58	锚栓笼组件	生产中
6		越南 Amaccao 项目		285.46	锚栓笼组件	生产中
7	远景能源	越南 TRE 嘉莱项目	2020.12.22	532.24	锚栓笼组件	发货中
8	西门子歌美飒	歌美飒越南 BANPU 项目	2020.3.26	106.20	地锚螺栓	已供货结束
9		歌美飒 Thai Hoa 项目	2020.6.24	206.54	地锚螺栓	已供货结束
10		歌美飒越南 NHON HOI 项目	2020.7.31	120.07	地锚螺栓	已供货结束
11		歌美飒越南 HANBARAM 项目	2020.10.14	436.13	地锚螺栓	发货中
12		歌美飒 Yang Trung 项目	2020.12.31	432.16	地锚螺栓	生产中
13		歌美飒越南 Hung Hai 项目	2020.12.31	375.90	地锚螺栓	生产中
14		歌美飒越南 BANPU 项目	2020.3.26	101.76	地锚螺栓	已供货结束
15		歌美飒韩国 HWASOON 项目	2021.1.13	154.44	地锚螺栓	生产中
16	浙江运达	越南昆嵩项目	2021.1.15	274.00	锚栓笼组件	生产中
17	东方电气	越南宏秀风电项目	2021 年 1 月 21 日获中标通知书	199.70	锚栓笼组件	合同签订中
18	上海寰蔚电力工程有限公司	哈萨克斯坦 Abay50MW 风电项目	2020.1.8	839.20	锚栓笼组件	已供货结束
19	中能建广东火电	越南宁顺风电项目	2020.7.17	468.62	锚栓笼组件	已供货结束
20	江苏金海	越南薄辽项目	2020.3.2	93.99	锚栓笼组件	已供货结束

发行人客户的越南项目较多的原因为：2020 年 11 月，越南工贸部宣布将 FIT 电价政策的适用期限延长至 2022 年-2023 年。调整后，对于 2021 年 11 月至 2022

年 12 月投入运行的风电项目将根据 FIT 电价机制，定价为岸上项目 7.02 美分/kWh，海上项目 8.47 美分/kWh；对于 2023 年投入运营的项目，价格分别为 6.81 美分/kWh 和 8.21 美分/kWh。受该等政策影响，越南正在处于类似我国近两年的风电“抢装潮”阶段，未来风电行业将迎来高速发展阶段。

③南美洲项目

截至 2021 年 1 月 31 日，客户采购公司产品应用于南美洲项目的情况如下：

序号	客户名称	项目名称	签署时间	合同金额(万元)	产品名称	合同进度
1	金风科技	巴西 LDB 项目	2020.12.16	275.72	锚栓笼组件	已供货结束

(3) 对发行人回款的影响

截至目前，发行人海外客户以及客户的海外项目均按合同约定支付货款，海外新冠疫情未对发行人回款产生重大不利影响。

9、结合募投项目建成后发行人产能将显著高于预测市场容量的情况，量化分析并披露产能利用率较低对发行人可能产生的影响

(1) 发行人产能与市场容量的关系

当产能利用率为 100%时，发行人需要取得的市场份额如下表所示：

①全球市场

项目	2021 年 E	2022 年 E	2023 年 E	2024 年 E	2025 年 E
地锚螺栓	6.86%	7.40%	9.94%	9.18%	8.02%
塔筒螺栓	-	-	1.92%	1.77%	1.54%
锚板	-	-	-	6.37%	5.56%
叶片螺栓	4.24%	4.58%	4.10%	20.21%	17.66%
预埋螺套	4.24%	4.58%	4.10%	16.42%	14.35%

②国内市场

项目	2021 年 E	2022 年 E	2023 年 E	2024 年 E	2025 年 E
地锚螺栓	15.00%	13.64%	18.37%	16.07%	14.75%
塔筒螺栓	-	-	3.54%	3.10%	2.84%
锚板	-	-	-	11.14%	10.23%
叶片螺栓	9.29%	8.44%	7.58%	35.37%	32.47%
预埋螺套	9.29%	8.44%	7.58%	28.74%	26.39%

由以上表格中数据可以看出，在发行人满产的情况下，其所占全球市场及

国内市场的份额处于合理区间，不存在产能将显著高于预测市场容量的情况。

（2）量化分析并披露产能利用率较低对发行人可能产生的影响

在假设固定成本总额不受产能利用率变化影响，仅考虑产能利用率变化对变动成本的影响，并假设销售单价等其他因素与 2020 年度相比不变，通过对产能利用率增减 5%、10%对螺栓产品毛利额及毛利率产生的影响进行分析，具体情况见下表：

产能利用率变动比例	毛利额（万元）	毛利额变动（万元）	毛利额变动率	毛利率	毛利率变动
-5%	6,968.78	-623.78	-8.95%	33.51%	-0.53%
-10%	6,345.01	-1,247.55	-19.66%	32.89%	-1.14%
0	7,592.56	-	0.00%	34.04%	0.00%
5%	8,216.34	623.78	7.59%	34.50%	0.46%
10%	8,840.11	1,247.55	14.11%	34.91%	0.87%

注：2020 年度螺栓产品产能利用率为 73.93%，表中产能利用率变动比例-5%、-10%、0 对应的产能利用率为 68.93%、63.93%、73.93%，以此类推。

（二）报告期内主要客户情况

1、报告期内前五名客户情况

单位：万元

年度	序号	客户名称	营业收入	占营业收入比例
2020 年度	1	金海股份	8,178.08	24.62%
	2	金风科技	4,871.14	14.66%
	3	中国中车	3,401.72	10.24%
	4	协合投资	2,422.12	7.29%
	5	深圳能源	2,040.99	6.14%
	合计		20,914.05	62.95%
2019 年度	1	金海股份	17,029.93	47.74%
	2	中国中车	2,904.66	8.14%
	3	上海电气	2,755.43	7.72%
	4	北京能源	2,615.66	7.33%
	5	协合投资	1,908.31	5.35%
	合计		27,214.00	76.28%
2018 年度	1	金海股份	14,894.78	64.67%
	2	上海亚东盛	1,875.35	8.14%
	3	北京京运通	1,588.07	6.90%
	4	中国能建	1,101.38	4.78%
	5	青岛中挪	1,065.09	4.62%

	合计	20,524.67	89.12%

上述数据对属于同一控制下客户进行合并计算，具体如下：

序号	客户名称	合并范围
1	金海股份	(1) 内蒙古金海新能源科技股份有限公司；(2) 江苏金海新能源科技有限公司；(3) 江苏金海风电塔筒科技有限公司
2	中国中车	(1) 中车株洲电力机车研究所有限公司风电事业部；(2) 中车兰州机车有限公司
3	金风科技	(1) 新疆金风科技股份有限公司；(2) 天等天润风电有限公司；(3) 北京天源科创风电技术有限责任公司
4	深圳能源	(1) 邳州市深能风力发电有限公司；(2) 深能甘垛扬州新能源有限公司；(3) 深能扬州新能源有限公司；(4) 深能扬州江都风力发电有限公司；(5) 深能宝应新能源有限公司
5	上海电气	(1) 上海电气风电集团股份有限公司；(2) 上海电气风电如东有限公司；(3) 上海电气风电设备东台有限公司
6	中国能建	(1) 中国能源建设集团天津电力建设有限公司；(2) 中国能源建设集团江苏省电力建设第一工程有限公司；(3) 中国能源建设集团广东火电工程有限公司
7	北京能源	(1) 京能怀南河北风电有限责任公司；(2) 内蒙古京能苏尼特风力发电有限公司；(3) 内蒙古京能锡林郭勒吉相华亚风力发电有限责任公司
8	协合投资	(1) 天津协合华兴风电装备有限公司；(2) 浩泰新能源装备有限公司

公司成立之初因产品与金海股份存在配套关系，2017年及以前，发行人主要获取金海股份的销售订单，产品最终销往风电整机厂家、风电场业主单位、项目设计施工总包方等。2018年开始，公司由主要获取金海股份的产品配套订单转为直接参与商业谈判或投标取得订单。报告期内，发行人第一大客户金海股份销售占比分别为64.67%、47.74%和24.62%，呈显著下降趋势。未来随着发行人业务不断扩展及新客户的开发，发行人的客户结构将更加优化，对金海股份不存在重大依赖。

另外，发行人前五大客户销售收入占比89.12%、76.28%和62.95%，客户集中度较高。主要系下游风电市场集中度较高的行业特点所致，2019年度，前五大风电整机制造商吊装容量高达21.7GW，共占据76%的市场份额，风电行业特点决定了发行人的客户集中度较高。

报告期内，发行人与可比公司前五大客户销售占比情况对比如下：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
大智科技	-	52.92%	50.90%

飞沃科技	50.65%	63.06%	70.83%
上海底特	29.31%	33.36%	39.94%
可比公司平均	39.98%	49.78%	53.89%
中成发展	62.95%	76.28%	89.12%

注：大智科技已终止挂牌，可比公司上海底特主要产品运用为汽车，前五大客户销售占比较低。

可比公司中，除上海底特外，大智科技和飞沃科技前五大客户销售占比均超过50%，发行人前五大客户销售占比较高的情况与可比公司较为相似，发行人客户集中度较高不会对发行人持续经营能力构成重大不利影响。

报告期内，发行人、持有发行人5%以上股份股东、董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员与上述相关客户不存在关联关系，不存在上述前五大客户及其控股股东、实际控制人是发行人前员工、前关联方、前股东、发行人实际控制人的密切家庭成员等可能导致利益倾斜的情形。

2、报告期内主要客户变动情况

（1）报告期内主要客户变动情况

报告期内，公司销售由主要获取金海股份的产品配套订单转为直接参与项目投标取得订单，新增了金风科技、深圳能源、上海电气等大型风电整机厂或风电建设单位客户，2018年度、2019年度及2020年度，前五大客户变化情况如下：

项目	客户名称	成立时间	订单获取方式	首次合作时间	新增交易原因	订单连续性和持续性
2020年度新增的前五大客户	金风科技	2001年	商务谈判	2018年	基于产品市场需求增长	认可发行人的产品，待后续获取新单后会继续合作
	深圳能源	1993年	投标	2020年	基于产品市场需求增长	认可发行人的产品，待后续获取新单后会继续合作
2019年新增的前五大客户	上海电气	2006年	商务谈判	2019年	基于产品市场需求增长	认可发行人的产品，待后续获取新单后会继续合作
	北京能源	2004年	商务谈判	2019年	基于产品市场需求增长	认可发行人的产品，待后续获取新单后会继续合作
	协合投资	2009年	投标	2019年	基于产品市场需求增长	认可发行人的产品，待后续获取新单后会继续合作
2018年新增的前五大客户	上海亚东盛	2004年	商务谈判	2018年	境外客户指定出口代理机构	取决于海外客户订单情况
	北京京运通	2002年	投标	2017年	基于产品市场需求增长	认可发行人的产品，待后续获取新单后会继续合作
	中国能	2014年	投标	2018年	基于产品市场需求增长	认可发行人的产品，待后续

户	建				需求增长	获取新单后会继续合作
	青岛中挪	2015 年	商务谈判	2018 年	境外客户指定出口代理机构	取决于海外客户订单情况

（2）客户数量及销售收入

①按客户类型客户数量及销售收入

报告期各期，按客户类型分类的客户数量及销售收入情况如下：

客户类型	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	客户数量	销售金额（万元）	客户数量	销售金额（万元）	客户数量	销售金额（万元）
风电零部件厂商	2	8,308.09	2	17,116.54	1	14,863.30
风电整机制造商	9	10,713.17	5	7,089.29	1	9.17
风电场业主单位	12	7,997.58	10	7,227.10	4	2,980.92
项目设计施工方	11	5,692.15	7	2,417.18	3	1,474.89
叶片制造商	1	143.34	-	-	-	-
贸易商	-	-	2	1,134.83	2	2,940.45
其他设备生产商	1	178.47	2	431.06	3	597.52
零散客户		29.41		49.36		28.71
合计	36	33,062.21	28	35,465.36	14	22,894.95

注：上述客户类型按照与发行人发生具体业务单位的主营业务范围统计，同一类型客户，若所属同一集团控制，则合并为 1 家计算。部分零散客户仅采购螺母、垫片且销售金额较小，未单独统计。

如上表所示，2018 年及 2019 年度，风电零部件厂商客户数量及销售金额较为稳定，2020 年度风电零部件厂商销售收入下降，主要原因为发行人陆续进入国内外风电整机制造商供应商体系，直接与风电整机制造商、风电场业主单位、项目设计施工方合作，对金海股份的销售收入下降所致。报告期内，风电整机制造商、风电场业主单位及项目设计施工方客户家数及销售收入逐年增长。

②发行人向风电场业主方直接销售零部件的原因

风力发电站项目建设分为 EPC 总承包模式和传统自主建设模式。EPC 总承包是业主单位将风力发电站的勘测设计、设备材料采购、工程施工等交给一家总承包商整体实施，而传统自主建设模式大多采用平行发包，即：业主单位分别将项目的设计、施工发包给多个设计单位，设备和材料由业主单位自主采购。规模较大风电场及无自主设计能力的业主单位通常采用 EPC 总包模式，而单期规模较小，有自主设计能力的业主单位，通常采用自主建设模式，自主采购风电设备

及相关零部件以控制风电场建设成本，符合商业逻辑。

3、公司客户与供应商重叠情况

报告期内，公司对单家企业的销售金额与采购金额均在20万元以上的业务往来情况如下：

单位：万元

客户/供应商名称	期间	销售		采购	
		金额	交易内容	金额	交易内容
金海股份	2020年度	8,178.08	销售锚栓类产品	383.04	采购锚板、配件等
	2019年度	17,029.93		1,765.40	
	2018年度	14,894.78		1,695.45	
天津华鑫	2020年度	141.03	销售锚栓类产品	4,627.32	采购锚板、配件等
	2019年度	94.02		1,307.77	

报告期内，公司存在部分客户与供应商重叠的情形，主要原因系2018年开始，发行人由主要获取金海股份的产品配套订单，转为在获取金海股份订单的同时，主动参与项目投标或商业谈判取得订单。由于发行人生产的地锚螺栓产品安装在锚板上构成风电机组支承结构系统。发行人直接开发的风电整机等客户采购地锚螺栓产品时通常需同时采购锚板，发行人通过向金海股份采购锚板形成产品配套再转销给此类客户。同样，金海股份主要产品为锚板，其向风电整机客户等销售锚板时，一般也需要地锚螺栓予以配套，因此，金海股份销售过程中亦会采购发行人的地锚螺栓等产品。基于产品的配套关系，中成发展与金海股份间存在采购与销售关系，符合产品的业务特点，具有合理的商业逻辑，且两家公司地理位置相近，合作历史较长，双方的采购与销售合作具备经济必要性。

上述客户、供应商及其实际控制人与发行人及其董监高、主要股东不存在关联关系。

4、对金海股份供货份额

（1）金海股份是否存在其他螺栓产品供应商

根据金海股份现场走访记录，其螺栓产品并非由发行人独家供应。

根据金海股份公开披露的《公开转让说明书》及各期定期报告，出现在前5大供应商或应付账款期末余额前5名供应商中，营业范围包括紧固件的公司主要有宁波盛特高强度紧固件有限公司、徐州市瑞达高强度紧固件厂、宁夏银恒坚固

件制造有限公司、上海申光高强度螺栓有限公司等，但未披露其采购占比。

（2）发行人对金海股份的供货份额及在报告期内是否发生较大变化

根据金海股份现场走访记录，2019 年度，金海股份对发行人的采购额占其同类产品采购的比例约为 60%，2020 年上半年，占比约为 40%，呈下降趋势。主要原因为：A、近年来，国内新增风电装机规模的增长以及行业内抢装潮的影响带动了下游市场对风电设备专用高强度紧固件的采购需求，发行人 2019 年开始产能饱和度较高，锚栓产品的生产优先供应自主投标或商务谈判签署的订单，故金海股份增加其他螺栓供应商产品的采购。B、2020 年开始，金海股份部分螺栓产品自主生产，降低了螺栓等产品的外购比例。

（3）发行人对金海股份销售螺栓产品的收入与金海股份螺栓采购金额、锚板销售收入匹配关系

金海股份未披露其最近三年具体螺栓采购金额及锚板销售收入，发行人对金海股份的销售收入占金海股份披露的锚栓组合件销售成本的比例如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
发行人对金海股份的销售收入	8,178.08	17,029.93	14,894.78
金海股份锚栓组合件营业成本	暂未披露	44,231.11	25,985.55
占比	-	38.50%	57.32%

注：根据金海股份现场访谈，发行人对金海股份销售为地锚螺栓、塔筒螺栓及相关配件，不存在向金海股份采购锚板又向其售回情形。

由上表所示，2018 年度及 2019 年度，发行人对金海股份的销售收入占金海股份锚栓组合件营业成本比例分别为 57.32%和 38.50%，占比降低与发行人对金海股份的供货份额降低趋势保持一致。

发行人对金海股份的销售收入与金海股份披露的向发行人采购金额对比如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
发行人对金海股份的销售收入	8,178.08	17,029.93	14,894.78
金海股份披露向发行人采购金额	暂未披露	19,595.08	-注

注：金海股份于 2020 年 4 月 29 日披露了前期（2018 年）会计差错更正公告，但未披露更正后对发行人的采购金额。

金海股份《2019 年年度报告》中，向发行人含税采购金额为 19,595.08 万元，发行人 2019 年度向金海股份销售金额为 17,029.93 万元，主要为增值税销项税差异及入账时间性差异。

5、发行人主要客户的行业地位、经营业绩情况

（1）主要客户的行业地位及经营业绩情况

序号	客户名称	行业地位	经营业绩
1	金海股份 (832390)	新三板挂牌公司，拥有专利近 70 项，其中适合中国各类兆瓦机型系列的反向平衡法兰、预应力锚栓组合件产品已成功供应国内外各大整机厂商，并在内蒙、新疆、河北、江苏 10 多个地区的 40 多个陆地、滩涂风电场中得到应用。	2019 年度营业收入 10.21 亿元，营业利润 7,617.56 万元
2	金风科技 (002202)	致力于成为全球清洁能源和节能环保解决方案的行业领跑者，在深交所、港交所两地上市，多次入选“气候领袖企业”、“亚洲地区最受尊敬公司”、“最佳投资者关系公司”，并荣登“全球最具创新能力企业 50 强”、“全球最环保企业 200 强榜单”、“全球新能源企业 500 强榜单”、“新财富最佳上市公司榜单”、“《财富》中国 500 强”等多个影响力榜单。2019 年，金风科技荣获质量领域全国性最高荣誉“全国质量奖”，成为风电行业首家荣获该奖项的企业。	2019 年度营业收入 382.45 亿元，营业利润 25.71 亿元
3	中国中车 (601766)	由中国北车、中国南车合并组建的 A+H 股上市公司，是全球规模领先、品种齐全、技术一流的轨道交通装备供应商，产品出口全球六大洲近百个国家和地区。建设有世界领先的轨道交通装备产品技术平台和制造基地，以高速动车组、大功率机车、铁路货车、城市轨道车辆为代表的系列产品，已经全面达到世界先进水平。	2019 年度营业收入 2,290.11 亿元，营业利润 158.23 亿元
4	上海电气 (601727)	上海电气风电是中国最大的海上风电整机商，目前风机产品已实现 1.25MW-8MW+风电机组全功率覆盖。上海电气是中国最早的海上风电整机制造商与服务商之一，其自主研发并于 2010 年实现投产的 3.6MW 海上机型在中国海上风电发展历程中具备重要意义。	2019 年度营业收入 1,266.48 亿元，营业利润 69.28 亿元
5	深圳能源 (000027)	1993 年 9 月在深交所上市，是全国电力行业第一家在深圳上市的大型股份制企业，也是深圳市第一家上市的公用事业股份公司。截至 2020 年 9 月底，已投产电力可控装机容量 1075 万千瓦，坚持清洁低碳发展，天然气发电、风电、光伏、水电等清洁能源装机占比超过 58%，处于国内领先水平，火电机组在全国率先全部实现烟气超低排放。	2019 年度营业收入 208.17 亿元，营业利润 22.47 亿元
6	京能清洁能源 (HK.00579)	国际知名清洁能源企业、是行业领先的清洁能源品牌、北京地区最大的燃气热电供应商和中国领先的风电运营商。截至 2019 年，公司控股总装机容量为 9,622 兆瓦。公司在京运营有七个燃气热电联产电厂，控股装机容量为 4,702 兆瓦，发电量占北京燃气发电量的 50%以上，集中供热量超过 60%，是北京地区燃气供热供电的龙头企业	2019 年度收入 163.87 亿元，除税前溢利 26.75 亿元
7	北京京运通 (601908)	以光伏设备制造业务为核心、光伏设备与晶体硅生长和晶片业务互补发展的高新技术企业，2011 年 9 月在上交所上市。2019 年 10 月 22 日，“2019 全球新能源企业 500 强榜	2019 年度营业收入 20.57 亿元，营业利

		单”发布，北京京运通科技股份有限公司位列第 409 位	润 2.57 亿元
8	协合投资 (协合新能源 HK.00182)	是一家国际性的可再生能源集团，也是目前香港证券市场上唯一一家具有纵向集成一体化商业发展模式的清洁能源发电上市公司。公司以风力和太阳能发电厂投资运营、风力和太阳能发电服务业务为主营业务。拥有新能源业务的咨询及设计、电力工程总承包等各项专业资质以及一流的风力和太阳能发电专业的技术人才和管理团队，是中国风力发电和太阳能发电投资领域内产业链最为完善的专业集团公司之一。	2019 年度收入 18.36 亿元，除税前溢利 6.52 亿元
9	中国能建 (HK.03996)	中国能建在勘测设计与咨询行业处于领导地位，在电力施工建设方面，作为行业领导者，在火电、水电、风电、核电等领域稳健地推进电力施工建设工程，电力施工建设新签合同额持续增加。	2019 年度收入 2472.91 亿元，除税前溢利 133.08 亿元
10	中国电建 (601669)	跨国经营的综合性大型企业，是中国规模最大、科技水平领先、最具实力、行业品牌影响力最强的水利水电建设企业。长期以来一直是国内水利水电工程的龙头施工企业，同时向新能源领域延伸，是中国水电水利和风电建设技术标准 and 规程规范的主要编制修订单位	2019 年度营业收入 3,477.13 亿元，营业利润 136.44 亿元
11	青岛中挪	成立于 2015 年，经营国际贸易、转口贸易、区内企业之间贸易及贸易项下加工整理，货物和技术的进出口等。	公司未公开
12	上海亚东盛	年均进出口额近 2 亿美金，是上海市“品牌服务企业”。打破传统外贸模式，提出集咨询、国际商务、外贸、金融、采购、质量控制、包装、环保、保险、物流、渠道、法务十二位一体的供应链管理服务，根据客户个性化需求，提供供应链方案设计、整合、优化和重塑并组织实施。公司在意大利、澳洲、香港、日本设立合资公司，并与上海亚东国际货运有限公司集团总部在国内及美国、加拿大、新加坡等地 70 余家分公司构建服务网络。	2019 年度营业收入 8.26 亿元

数据来源：经营业绩数据来自上市公司定期年报或招股说明书，非上市公司数据来自企查查相关网页披露。

（2）主要客户市场份额

风电行业产业链主要包括零部件制造商、整机制造商、项目设计施工方和风电运营商。产业链的核心环节在经历近年来的竞争淘汰后，市场集中度均较高。风电整机制造商处于供应链的中间环节，2020 年我国前五大风电整机制造商合计占有市场份额 64%，行业集中度高。另外，我国风电运营商多为国有大型发电集团，前五名运营商的总装机量占比达 50%以上。

2020 年，前五大整机制造商吊装容量高达 37.09GW，共占据 64%市场份额。金风科技、远景能源、明阳智能、浙江运达、上海电气位列前五名，具体情况如下表所示：

排名	公司名称	2020 年新增吊装容量（GW）	2020 年占中国市场份额
1	金风科技	12.33	21%
2	远景能源	10.07	17%
3	明阳智能	5.64	10%
4	上海电气	5.07	9%
5	浙江运达	3.98	7%

注：①数据来源：彭博新能源财经，北极星风力发电网。②发行人进入远景能源、浙江运达合格供应商体系时间较短，明阳智能通过金海股份间接采购发行人产品，因此 3 家客户未进入过报告期各期前五大客户。

在我国前五大风电整机制造商中，发行人已进入金风科技、远景能源、浙江运达、上海电气合格供应商名录，受风电行业产业链集中度高影响，发行人前五大客户合计占有较高的市场份额。

（3）已通过供应商认证的国内外主要风电整机厂商的销售收入情况

报告期内，发行人对进入其合格供应商体系的风电整机制造商客户的销售情况如下表所示：

单位：万元

序号	客户名称	进入合格供应商时间	2020 年	2019 年	2018 年
1	金风科技	2019 年	4,871.14	1,852.59	379.58
2	中国中车	2019 年	3,401.72	2,904.66	547.96
3	上海电气	2019 年	1,181.19	2,755.43	-
4	西门子歌美飒	2018 年	699.06	365.21	9.17
5	浙江运达	2020 年	550.40	-	-
6	远景能源	2019 年	185.74	-	-
7	Enercon	2020 年	0.05	-	-

注：上述销售收入按同一控制合并计算，2018 年金风科技销售收入为其控制公司业主单位天等天润风电有限公司天等牛头岭 50MW 风电场项目，发行人通过投标获得订单。2018 年中国中车销售收入为其控制的设备生产商中车兰州机车有限公司广西国投浦北龙门风电场一期项目。

2018 年，发行人通过西门子歌美飒供应商准入审核，2018 年度-2020 年度，发行人对西门子歌美飒公司销售收入分别为 9.17 万元、365.21 万元、699.06 万元，销售金额总体较小，未进入过发行人前五名客户名单，主要原因为：报告期各期，西门子歌美飒在中国境内的市场份额较小，未进入过前十。发行人进入西门子歌美飒公司供应商体系后，主要为其东南亚风电项目提供产品配套，

总体规模较国内排名较前的风电整机制造商小。

2019 年度，发行人进入金风科技、中国中车、上海电气、远景能源 4 家合格供应商名录。2019 年及 2020 年度，金风科技销售收入分别为 1,852.59 万元、4,871.14 万元，当期合并口径销售收入排名为第 6 名及第 2 名；中国中车销售收入分别为 2,904.66 万元、3,401.72 万元，当期合并口径销售收入排名为第 2 名及第 3 名；上海电气销售收入分别为 2,755.43 万元、1,181.19 万元，当期合并口径销售收入排名为第 3 名及第 7 名。发行人于 2019 年 11 月进入远景能源合格供应商体系，远景能源销售收入整体较小主要系发行人从价格、付款方式、供货周期等因素，未重点开发该客户，2020 年度向其销售金额较小。

2020 年度，发行人进入浙江运达及 Enercon 合格供应商名单，当年对其销售金额较小。

6、大智科技、飞沃科技等风电紧固件企业的前五大客户行业地位与市场份额与发行人是否存在一定差异

由于产品结构差异，发行人主要客户结构与飞沃科技存在一定差异。根据公开信息查询，飞沃科技主要客户为叶片生产厂商及风电整机制造商，其叶片生产厂商类包括艾尔姆（LM）、中材科技风电叶片股份有限公司、连云港中复连众复合材料集团有限公司等国内外知名企业，其风电整机客户包括维斯塔斯（Vestas）、远景能源有限公司、中车株洲电力机车研究所有限公司等，在细分行业内具有较高行业地位、市场份额的特点，与发行人类似。大智科技年度报告未披露前五大客户名称，无法获知其前五大客户具体信息。

报告期内，发行人与可比公司前五大客户销售占销售总额比重情况对比情况如下所示：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
大智科技	-	52.92%	50.90%
飞沃科技	50.65%	63.06%	70.83%
发行人	62.95%	76.28%	89.12%

注：大智科技已于 2021 年 1 月 12 日起终止在全国中小企业股份转让系统挂牌。

报告期内，发行人前五大客户销售占比高于可比公司是由于发行人对其第一大客户金海股份销售占比较高所致。

报告期内，发行人与可比公司第一大客户销售占销售总额比重情况对比情况如下：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
大智科技	-	14.09%	15.72%
飞沃科技	12.38%	25.94%	35.97%
发行人	24.62%	47.74%	64.67%

注：大智科技已于 2021 年 1 月 12 日起终止在全国中小企业股份转让系统挂牌。

2017 年以前，发行人主要销售客户为金海股份。2018 年开始，公司由主要获取金海股份的产品配套订单转为直接参与项目投标取得订单。2018 年-2020 年，发行人第一大客户金海股份销售占比分别为 64.67%、47.74%和 24.62%，呈显著下降趋势。随着第一大客户销售占比降低，发行人前五大客户销售占比与可比公司将趋于接近。

7、报告期各期，前五大客户主营业务、股权结构及实际控制人

序号	客户名称	与发行人发生业务主体	主营业务	股权结构	实际控制人
1	金海股份 (832390)	内蒙古金海新能源科技股份有限公司	主要从事太阳能组件、风力发电机组件及零部件研发、设计、制造、销售	三峡资本控股有限责任公司（25.09%）、三峡资产管理有限公司（15.00%）、上海峻银投资股权投资合伙企业（有限合伙）（8%）	中国长江三峡集团有限公司
		江苏金海新能源科技有限公司	主要从事太阳能组件、风力发电机组件及零部件研发、设计、制造、销售	金海股份（100%）	
		江苏金海风电塔筒科技有限公司	主要从事风电塔筒研发、设计、制造、销售	金海股份（59.35%）、Wind Tower Technologies, LLC（40.65%）	
2	中国中车 (601766)	中车株洲电力机车研究所有限公司风电事业部	主要从事风力发电整机设备及配件开发、制造、销售	中国中车（100%）	国务院国有资产监督管理委员会
		中车兰州机车有限公司	主要从事机车检修、铁路起重机械造修、通信铁塔生产、风电塔架制造	中车大连机车车辆有限公司（100%）	
3	金风科技 (002202)	新疆金风科技股份有限公司	主要从事风电、能源互联网、水务环保	香港中央结算（代理）有限公司（18.27%）、新疆风能有限责任公司（13.3%）、和谐健康保险股份有限公司-万能产品（13.50%）、中国三峡新能源（集团）股份	无

				有限公司（10.53%）	
		天等天润风电有限公司	主要从事风力发电项目及其它新能源的开发、投资、建设	北京天润新能投资有限公司（100%）	
		北京天源科创风电技术有限责任公司	风电技术服务	新疆金风科技股份有限公司（100%）	
4	深圳能源 (000027)	邳州市深能风力发电有限公司	风力发电	NEWTON INDUSTRIAL LIMITED（37.24%）、深能南京能源控股有限公司（62.76%）	深圳市人民政府国有资产监督管理委员会
		深能甘垛扬州新能源有限公司	风力发电	NEWTON INDUSTRIAL LIMITED（99.12%）、深能南京能源控股有限公司（0.88%）	
		深能扬州新能源有限公司	风力发电	深能南京能源控股有限公司（60%）、NEWTON INDUSTRIAL LIMITED（40%）	
		深能扬州江都风力发电有限公司	风力发电	深能南京能源控股有限公司（60%）、NEWTON INDUSTRIAL LIMITED（40%）	
		深能宝应新能源有限公司	风力发电	深能南京能源控股有限公司（60%）、NEWTON INDUSTRIAL LIMITED（40%）	
5	上海电气 (601727)	上海电气风电集团股份有限公司	主要从事风电机组智能设计制造、风场智能运维、风资源评估、数字化风场投资开发、风电场资产智能管理、智慧能源	上海电气集团股份有限公司（99%）、上海电气投资有限公司（1%）	上海市国有资产监督管理委员会
		上海电气风电如东有限公司	主要从事风力发电设备生产、销售；风力发电工程施工、维护、运营	上海电气风电集团股份有限公司（100%）	
6	京能清洁能源 (HK.00579)	京能怀南河北风电有限责任公司	风力发电	北京京能清洁能源电力股份有限公司（100%）	北京市人民政府国有资产监督管理委员会
		内蒙古京能苏尼特风力发电有限公司	主要从事开发、建设风电、太阳能发电项目；销售风电、太阳能发电及其附属产品	北京京能清洁能源电力股份有限公司（100%）	
		内蒙古京能锡林郭勒吉相华亚风力发电有限责任公司	主要从事风力发电生产、光伏发电生产	北京京能清洁能源电力股份有限公司（100%）	
7	协合投资 (中国香港企业)	天津协合华兴风电装备有限公司	主要从事电及新能源设备及其零部件批发	天津协合风电投资有限公司（100%）	刘顺兴
		浩泰新能源装备有限公司	主要从事新能源机械设备、五金产品、建筑材料销售	措美县聚合风力发电有限公司（100%）	

8	上海亚东盛	上海亚东盛进出口有限公司	主要从事进出口贸易类业务	劳渝声（40%）、郑兴平（29%）、王红（15%）、其他7名自然人16%	劳渝声
9	北京京运通 (601908)	锡林浩特市京运通风力发电有限公司	主要从事风电、太阳能、水电及相关产业的投资和开发、建设、运行、检修及管理、工程承包，电能生产和销售	北京京运通科技股份有限公司（51%）、镇江天华嘉园企业管理咨询中心（有限合伙）（49%）	冯焕培，范朝霞
		固阳县京运通风力发电有限公司	主要从事风电、太阳能、水电及相关产业的投资和开发、建设、运行、检修及管理、工程承包，电能生产和销售	北京京运通科技股份有限公司（100%）	
10	中国能建 (HK.03996)	中国能源建设集团天津电力建设有限公司	主要从事火电、电网、新能源、核电、水电、光伏、市政的总承包、投资、建筑、安装	中国能源建设集团北方建投投资有限公司（72.99%）、农银金融资产投资有限公司（27.01%）	国务院国有资产监督管理委员会
		中国能源建设集团江苏省电力建设第一工程有限公司	主要从事大中型火力发电厂、核电站、输变电、新能源以及检修环保工程承建	中国能源建设集团华东建投投资有限公司（100%）	
		中国能源建设集团广东火电工程有限公司	主要从事核电站、常规电站、燃机、风电等新能源电站工程承建	中国能源建设集团南方建投投资有限公司（100%）	
11	青岛中挪	青岛中挪福勒工贸有限公司	主要从事国际贸易类业务	青岛中挪福泰商贸有限公司（60%）、STEIN EGIL BORE（40%）	何振福

注：NEWTON INDUSTRIAL LIMITED 为深圳能源的境外全资子公司。

8、前五大客户定价方式、结算方式、是否存在长期合作协议及未来交易持续性

序号	客户名称	具体业务主体	定价方式	结算方式	是否存在长期合作协议	未来交易持续性
1	金海股份 (832390)	内蒙古金海新能源科技股份有限公司	商务谈判	承兑或电汇	是	是
		江苏金海新能源科技有限公司				
		江苏金海风电塔筒科技有限公司				
2	中国中车 (601766)	中车株洲电力机车研究所有限公司风电事业部	商务谈判	承兑或电汇	是	是
		中车兰州机车有限公司				
3	金风科技 (002202)	新疆金风科技股份有限公司	商务谈判	承兑或电汇	是	是
		天等天润风电有限公司	招投标	承兑或电汇		
		北京天源科创风电技术有限	商务谈判	承兑或电汇		

		责任公司				
4	深圳能源 (000027)	邳州市深能风力发电有限公司	招投标	承兑或电汇	否	是
		深能甘垛扬州新能源有限公司				
		深能扬州新能源有限公司				
		深能扬州江都风力发电有限公司				
		深能宝应新能源有限公司				
5	上海电气 (601727)	上海电气风电集团股份有限公司	商务谈判	承兑或电汇	是	是
		上海电气风电如东有限公司				
		上海电气风电设备东台有限公司				
6	北京能源 (HK.00579)	京能怀南河北风电有限责任公司	招投标	承兑或电汇	否	是
		内蒙古京能苏尼特风力发电有限公司				
		内蒙古京能锡林郭勒吉相华亚风力发电有限责任公司				
7	协合投资 (中国香港企业)	天津协合华兴风电装备有限公司	招投标	承兑或电汇	否	是
		浩泰新能源装备有限公司				
8	上海亚东盛	上海亚东盛进出口有限公司	商务谈判	承兑或电汇	否	取决于海外客户订单情况
9	北京京运通 (601908)	锡林浩特市京运通风力发电有限公司	招投标	承兑或电汇	否	是
		固阳县京运通风力发电有限公司				
10	中国能建 (HK.03996)	中国能源建设集团天津电力建设有限公司	招投标	承兑或电汇	否	是
		中国能源建设集团江苏省电力建设第一工程有限公司	招投标	承兑或电汇		
		中国能源建设集团广东火电工程有限公司	招投标	承兑或电汇		
11	青岛中挪	青岛中挪福勒工贸有限公司	商务谈判	承兑或电汇	否	取决于海外客户订单情况

注：未来交易持续性来源于客户访谈记录。

9、主要客户销售金额占其采购同类产品金额的比重

截至本招股说明书出具之日，暂无公开数据或专业的行业报告统计公司主要客户对于螺栓产品的采购需求及其他风电紧固件行业内主要生产企业的市场份额。根据客户访谈信息，了解的相关信息如下：

序号	客户名称	与发行人发生实际业务主体	主要产品	占客户采购比重
1	金海股份 (832390)	内蒙古金海新能源科技股份有限公司	地锚螺栓、 塔筒螺栓 及配件	40%-60%
		江苏金海新能源科技有限公司		
		江苏金海风电塔筒科技有限公司		
2	中国中车 (601766)	中车株洲电力机车研究所有限公司风电事业部	锚栓组件	60%-70%
		中车兰州机车有限公司	锚栓组件	占比不大
3	金风科技 (002202)	新疆金风科技股份有限公司	锚栓组件	40%-45%
		天等天润风电有限公司；	锚栓组件	20%
		北京天源科创风电技术有限责任公司	锚栓组件	30%
4	深圳能源 (000027)	邳州市深能风力发电有限公司	锚栓组件	锚栓份额占比一半左右
		深能甘垛扬州新能源有限公司		
		深能扬州新能源有限公司		
		深能扬州江都风力发电有限公司		
		深能宝应新能源有限公司		
5	上海电气 (601727)	上海电气风电集团股份有限公司	锚栓组件	未透露
		上海电气风电如东有限公司		
		上海电气风电设备东台有限公司		
6	北京能源 (HK.00579)	京能怀南河北风电有限责任公司	锚栓组件	50%左右
		内蒙古京能苏尼特风力发电有限公司		
		内蒙古京能锡林郭勒吉相华亚风力发电有限责任公司		
7	协合投资 (中国香港企业)	天津协合华兴风电装备有限公司	锚栓组件	80%-90%
		浩泰新能源装备有限公司		
8	上海亚东盛	上海亚东盛进出口有限公司	锚栓组件	贸易商
9	北京京运通 (601908)	锡林浩特市京运通风力发电有限公司	锚栓组件	中成独家供应
		固阳县京运通风力发电有限公司		
10	中国能建 (HK.03996)	中国能源建设集团天津电力建设有限公司	锚栓组件	未接受访谈
		中国能源建设集团江苏省电力建设第一工程有限公司	锚栓组件	仅闻喜项目合作， 约占当年采购 30%
		中国能源建设集团广东火电工程有限公司	锚栓组件	中成独家供应
11	青岛中挪	青岛中挪福勒工贸有限公司	锚栓组件	中成独家供应

注：占客户采购比重统计数据来源于客户访谈记录。

10、进入主要客户供应商体系的周期及环节

发行人进入不同风电整机制造商的合格供应商体系，需要几个月至几年不等的审核周期。发行人通过市场拓展、客户主动联系等与风电整机制造商建立联系

后，通常整机制造商会对公司的资质进行审核，主要审核发行人质量控制管理体系、设计研发能力、生产加工能力、人员资质、环境保护及安全生产等。在通过现场审核后，风电整机制造商通常会与发行人签订样品订单或小批量生产订单，如样品满足客户相关性能要求，会正式与公司确立业务关系，根据其需求向公司下达订单，正式进入其合格供应商体系。

发行人进入国内外主要风电整机制造商合格供应商体系情况如下：

序号	客户名称	进入客户供应商体系审核过程
1	西门子歌美飒	2017年6月开始首次审核；2018年7月供应商准入通过。
2	金风科技	2019年之前金风科技锚栓产品指定二级供应商； 2019年6月成为金风科技一级供应商； 目前发行人为金风科技4A级供应商。
3	远景能源	2017年2月首次审核； 2017年3月收到“锚栓业务质量管理体系符合远景合格供方要求”结论； 2017年4月样件生产，后一直为其二级供应商； 2019年11月正式以一级供应商身份准入为远景供应商系统。
4	浙江运达	2020年5月首次审核； 2020年6月准入其供应商体系。
5	上海电气	2019年1月首次审核； 2019年4月管理体系审核； 2019年6月管理体系复审； 2019年7月过程审核； 2019年7月进入供应商体系。
6	Enercon	2019年8月开始首次工厂审核； 2020年7月通过样品审核。
7	中车	2019年5月准入其供应商体系。

11、是否对主要客户存在重大依赖

报告期内，发行人前五大客户销售收入占比 89.12%、76.28%和 62.95%，客户集中度较高，主要系下游风电市场集中度较高的行业特点以及第一大客户金海股份的销售占比较高所致。

2020 年度，前五大风电整机制造商吊装容量高达 37.09GW，共占据 64% 的市场份额，风电行业特点决定了发行人的客户集中度较高。

报告期内，发行人对第一大客户金海股份销售收入占比分别为 64.67%、47.74% 和 24.62%。金海股份主要从事风电设备及结构产品研发、制造及销售，为行业

内知名的风电设备厂商，公司自成立初期与其一直保持合作关系，通过在销售及采购端的合作，公司实现了快速发展。2017 年以前，发行人主要依赖于金海股份的产品配套订单，2017 年度对金海股份销售占比为 92.14%。2018 年开始，发行人由主要获取金海股份的产品配套订单逐渐转为直接参与商业谈判或参与风电项目投标取得订单。随着新客户的开拓，公司对金海股份的销售收入占比不断下降。2020 年度，公司对金海股份的销售占比已降低至 24.62%。因此，发行人对金海股份及其他主要客户不存在重大依赖。

12、是否存在被替代的风险

虽然国内紧固件生产企业众多，但多数为通用紧固件生产企业，企业规模较小，市场集中度低。在风电行业专用紧固件生产企业中，仅有少数生产企业拥有相对较大规模和较强竞争力。且国内外主要风电整机厂在选择零配件供应商方面有非常严格的审核程序，其考察的因素不仅包括产品质量控制、设计研发能力、生产加工能力，还包括企业管理、人员素质、安全、环保等多方面因素，只有通过审核的生产厂家才能正式进入其供应商名录，通过后一般不会轻易更换，形成了一定的竞争壁垒，使公司潜在竞争对手短期内难以进入。

目前，在 2019 年全球排名前五的风机制造商中，发行人已通过其中 7 家合格供应商审核。公司凭借较为突出的制造技术、品质管控、研发设计、品牌等竞争优势，在全球多个项目中为维斯塔斯（Vestas）、通用电气（GE）、明阳电气、联合动力等企业进行风电紧固件配套。同时，公司得到了大唐新能源、中广核、中电投、三峡新能源、华能等能源巨头的认可，成为其稳定的合作伙伴。公司已拥有较为稳定的客户群体，特别是国际知名品牌商，行业地位较为突出。

综上所述，公司与国内外主要风电整机制造商、风电业主单位客户的业务合作较为稳定，被替代风险较小。

13、是否存在向同一客户采购锚板、配件并向其销售锚板产品的情形

报告期内，发行人向锚板供应商采购的锚板作为“地锚笼”产品的一部分，全部销售给风电整机制造商、风电场业主单位、或项目设计施工总包方，不存在向同一客户采购锚板、配件并向其销售锚板产品的情形。

14、发行人自 2018 年开始从为金海股份提供配套产品转为直接参与商业谈

判或投标取得订单的原因

（1）不同发展阶段采取不同发展策略

发行人成立之初定位为金海股份配套生产厂商，金海股份主要从事风电设备及结构产品研发、制造及销售，为行业内知名的风电设备厂商，通过在销售及采购端的合作，公司实现了快速发展。经过发展积累，2018 年公司适时调整策略，直接参与商业谈判或投标取得订单，增强自主发展能力。

（2）经前期发展，公司产品获得下游客户较高认可度，具备直接市场开发能力

经多年发展，公司在行业内形成较高认可度，已陆续进入金风科技、远景能源、西门子歌美飒（Siemens&Gamesa）、艾纳康（Enercon）、上海电气、浙江运达等国内外前十大整机制造企业的合格供应商名录，市场拓展能力不断增强。

（3）直接获取客户订单的产品价格通常高于金海股份的配套订单

发行人销售给风电整机制造商、风电场业主单位、项目设计施工总包方的产品价格通常高于金海股份的配套订单价格，从产品价格、公司利润空间等方面考虑，公司具有调整订单获取方式的必要。

（4）通过调整发展策略解决公司潜在经营风险

发行人早期通过与金海股份的合作，实现了快速发展，但也面临着对金海股份销售占比高的经营风险，2017 年公司对金海股份的销售收入占比达 92.14%。通过直接参与商业谈判和投标取得订单，可以增加公司的客户群，增强客户基础，降低经营风险。2018 年至 2020 年，发行人对金海股份的销售收入占比分别为 64.67%、47.74%以及 24.62%，随着下游客户的不断拓展，对金海股份的销售收入占比将会进一步下降。

15、自发行人设立以来风电行业政策对行业景气度、风电产业链各环节利润率和发行人业务模式的影响

（1）发行人设立以来风电行业政策

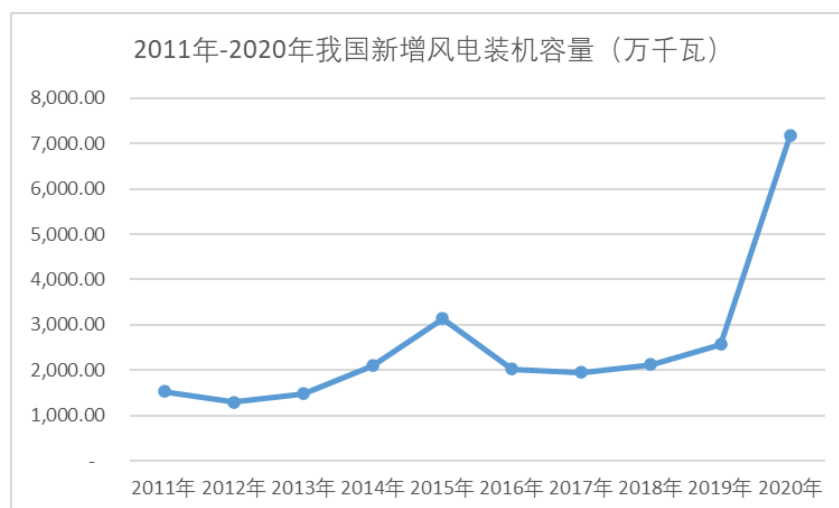
为推进能源领域的革命，促进能源转型发展，建立清洁低碳、安全高效的现代能源体系，我国持续推出了支持新能源发展的政策。2009 年，国家制定了风电全国统一标杆上网电价，风电进入了全额保障性收购制度保量、上网电价补贴

保价的发展阶段。风电行业政策贯穿整个风电行业发展之路，2009 年至今风电标杆电价调整相关政策如下：

年份	政策内容
2009 年	国家发改委出台《关于完善风力发电上网电价政策的通知（发改价格[2009]1906 号）》，规定 I 类、II 类、III 类、IV 类资源区标杆电价分别为 0.51、0.54、0.58、0.61 元/kWh。
2014 年	2014 年 12 月，国家发改委下发《关于适当调整陆上风电标杆上网电价的通知（发改价格[2014]3008 号）》，2015 年 1 月 1 日以后核准的陆上风电项目以及 2015 年 1 月 1 日前核准但于 2016 年 1 月 1 日以后投运的陆上风电项目，上网电价下调，I 类、II 类、III 类、IV 类资源区标杆电价分别调整为 0.49、0.52、0.56、0.61 元/kWh。
2015 年	2015 年 12 月，国家发改委下发《关于完善陆上风电光伏发电上网标杆电价政策的通知（发改价格[2015]3044 号）》，2016-2017 年新核准的 I 类、II 类、III 类、IV 类资源区风电项目标杆电价调整为 0.47、0.5、0.54、0.6 元/kWh。
2016 年	2016 年 12 月，国家发改委下发《关于调整光伏发电陆上风电标杆上网电价的通知（发改价格[2016]2729 号）》，明确 2018 年新核准的 I 类、II 类、III 类、IV 类资源区风电项目标杆电价调整为 0.4、0.45、0.49、0.57 元/kWh。
2018 年	2018 年 5 月，国家能源局出台《关于 2018 年度风电建设管理有关要求的通知（国能发新能〔2018〕47 号）》，从 2019 年起，各省新增核准的集中式陆上风电项目和海上风电项目应全部通过竞争方式配置和确定上网电价（尚未印发 2018 年度风电建设方案的省从 2018 年开始执行），且将标杆上网电价改为指导价，通过竞价确定的上网电价不得高于所在资源区指导价。
2019 年	2019 年 5 月，国家发改委下发《关于完善风电上网电价政策的通知（发改价格〔2019〕882 号）》，2019 年 I~IV 类资源区新核准陆上风电指导价分别调整为 0.34、0.39、0.43、0.52 元/kWh；2020 年指导价分别调整为 0.29、0.34、0.38、0.47 元/kWh。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。
2020 年	2020 年 1 月，财政部、发改委、能源局等三部委联合下发《关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见（财建〔2020〕4 号）》，明确新增海上风电不再纳入中央财政补贴范围。

（2）风电行业政策对行业景气度影响

在受风电并网电价调整的时间区间内，国内主要风电场业主单位通常在调价时间节点前集中对风电场进行建设，风电行业景气度与新增风电装机容量息息相关，2011 年至 2020 年，我国新增风电装机容量情况如下图所示：

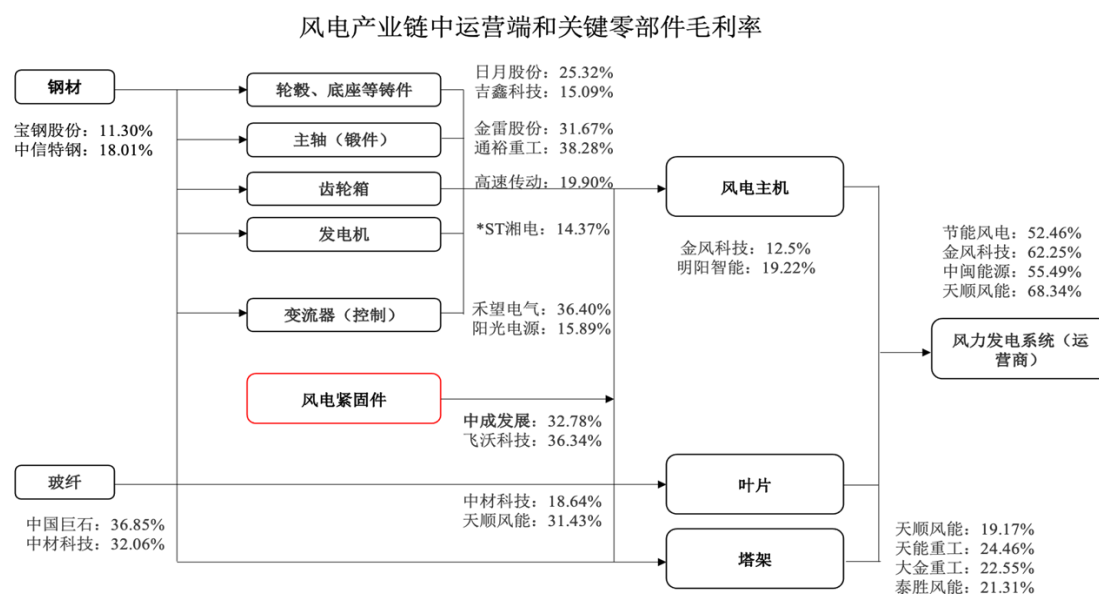


由上图可以看出，2015 年度及 2020 年度，受相关政策影响，出现风电“抢装潮”。2020 年 10 月 14 日，《风能北京宣言》发布，为实现碳中和，“十四五”期间，风电年均新增装机将达到 50GW 以上，远高于“十三五”期间年均新增装机容量。随着“十四五”规划相关政策陆续推出，风电行业景气度有望继续向好。

（3）风电行业政策对风电产业链各环节利润率影响

根据《关于完善风电上网电价政策的通知》，2020 年以后，陆上新核准的风电项目将全面平价，风电补贴退坡后国内风电行业可能出现需求端的大幅波动，对风电产业链各环节利润率产生影响。

2019 年度，风电产业链中运营端和关键零部件上市公司的毛利率情况如下：



数据来源：各公司 2019 年年度报告或已披露的招股说明书。

风电产业链中，一般而言，风力发电运营商毛利率>风电零部件毛利率>风电整机毛利率，补贴取消后，风电运营商新增并网风电站利润率可能下降，如何降低风力发电成本是风电产业链企业面临的共同问题。降低风电度电成本的主要途径包括降低风电场初始投资和运维成本，以及提升利用小时数等。近年来，大容量、长叶片、高塔架被认为是降低度电成本的主要手段，大容量有助于降低单位千瓦投资成本，长叶片和高塔架有助于提升容量系数和利用小时。

（4）风电行业政策对发行人业务模式的影响

在风电平价上网新的政策形势下，风电行业发展需要以新一轮变革为契机，创新和发展新的经营模式，在平价上网时代的能源和电力市场赢得新的发展空间。

风电行业政策对发行人业务模式无重大影响，但在风电整体行业发展趋势下，发行人需要加强与产业链企业的技术创新和合作，提升自身自动化制造水平，提高生产效率，降低生产成本。另外，在风机大容量发展趋势下，发行人的产品向尺寸大型化、高可靠性等方向发展，并通过扩展产品种类以增加市场影响力及盈利来源。

四、公司采购情况和主要供应商

（一）原材料及能源采购情况

1、主要原材料采购金额及占比

报告期内，公司采购主要原材料包括钢材、锚板、螺母、垫片及辅助材料，具体情况如下表所示：

单位：万元，%

原材料名称	2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
钢材	10,150.28	51.71	13,788.93	61.16	9,391.24	64.22
锚板	6,270.27	31.94	4,841.06	21.47	2,279.89	15.59
螺母	989.02	5.04	1,007.82	4.47	926.10	6.33
垫片	211.06	1.08	283.86	1.26	217.84	1.49
辅助材料	2,007.76	10.23	2,624.68	11.64	1,808.09	12.36
合计	19,628.39	100.00	22,546.35	100.00	14,623.15	100.00

报告期内，公司主要原材料为钢材，采购金额逐年上升，与公司生产经营情况相匹配。另外，随着公司销售规模增加，公司逐年增加锚板采购量以配合锚栓

产品销售。

2、主要原材料价格变化情况

报告期内，公司采购的钢材价格（不含税）变化情况如下表所示：

单位：元/吨

原材料名称	2020 年	2019 年	2018 年
钢材	4,945.92	4,918.30	5,121.61

公司生产的锚栓产品应用于风电行业，对钢材的强度和韧性等要求较一般钢材高，公司采购钢材主要为42CrMoA合金结构钢，包含Φ40、Φ46、Φ48、Φ50等多种规格型号，交货状态热轧和调质等不同，导致原材料单价存在差异。公司主要原材料市场供应充分，不存在供应瓶颈。

报告期内，公司圆钢的采购价格与35/42CrMoΦ50齿轮钢价格（无锡）相差较小，且价格走势基本一致，不存在明显异常。公司主要原材料价格指数变动趋势如下：



数据来源：Wind

3、采购量、领用量与产量的匹配关系

报告期各期，钢材的采购量、领用量与产量的匹配关系如下：

单位：吨

年度	采购量	领用量	产量	投入产出比
2020 年度	20,522.51	19,444.97	17,743.22	91.25%
2019 年度	28,035.97	27,945.05	25,172.88	90.08%
2018 年度	18,336.50	17,415.79	15,768.09	90.54%

注：（1）上述产量仅包括地锚螺栓、塔筒螺栓、叶片螺栓、预埋螺套，不包括螺母、支撑调平螺栓；（2）投入产出比=产品产量/领用量。

（1）采购量、领用量的匹配情况

报告期内主要原材料钢材的采购量与领用量基本匹配，因仓储过程中存在提前备货、正常损耗、呆滞报废等因素存在一定差异。

（2）领用量与产量的匹配情况

报告期各期，主要原材料钢材投入产出比分别为 90.54%、90.08%和 91.25%，主要原材料的投入产出比基本稳定。

（二）主要能源采购情况

1、主要能源采购情况

报告期内，公司生产所需主要能源为电力，能源采购情况如下表所示：

能源名称	消耗量（单位）	2020 年度	2019 年度	2018 年度
电	电费金额（万元）	652.73	937.30	739.68
	耗电量（万度）	981.31	1,386.73	1,084.12
	平均单价（元/度）	0.67	0.68	0.68
水	水费金额（万元）	5.97	7.99	7.44
	耗水量（万立方）	1.54	2.05	1.97
	平均单价（元/m ³ ）	3.88	3.89	3.78
燃气	燃气费（万元）	89.99	133.11	65.8
	耗用量（万立方）	24.70	40.21	18.92
	平均单价（元/m ³ ）	3.64	3.31	3.48

2、主要能源消耗与产量关系分析

报告期内，公司主要能源消耗与产量关系如下：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
螺栓产量（吨）	17,743.22	25,172.88	15,768.09
电力（千瓦时）	9,813,092.00	13,867,321.09	10,841,246.00
水（吨）	15,418.91	20,542.64	19,667.33
天然气（立方米）	247,023.18	402,111.70	189,196.53
平均单位耗电量（千瓦时/吨）	553.06	550.88	687.54
平均单位耗水（吨/吨）	0.87	0.82	1.25
平均单位耗气（立方米/吨）	13.92	15.97	12.00

（1）电力消耗

发行人电力消耗主要集中在热处理生产环节，热处理设备开机通常需要预热 10-12 个小时达到预定温度才可以加工相关产品，预热过程耗电量较高。在生产订单充足时，设备开启后，热处理设备为 24 小时不停工设备，在一段时间范围内处于持续工作状态；在生产订单较少时，发行人需关停部分热处理设备降低总体电力消耗。

发行人 2020 年度电力消耗总量低于 2019 年度，主要原因为：受抢装潮影响，2020 年发行人的生产及交付主要集中于前三个季度，为节约生产成本，发行人根据订单实际交付需求以及热处理设备的工作时效，在第四季度增加了热处理设备的集中停机时间，造成 2020 年度电力消耗总量低于 2019 年度的情况。

发行人 2020 年度平均单位耗电量低于 2018 年度，主要原因为：由于 2018 年度订单交付时间分散，在日常生产过程中增加了热处理设备开停机频率，热处理设备开机使用效率较低。而 2020 年度生产及交付主要集中于前三个季度，热处理设备开停机频率较低，开机使用效率较高，造成发行人的 2020 年度平均单位耗电量较 2018 年低。

（2）水消耗

发行人用水主要为冷却设备循环用水及厂区内生活用水，耗水量主要与冷却设备使用时间及冷却设备水损失率相关。2020 年度，发行人耗水量总体下降，主要系发行人江苏阜宁厂区内两台冷却设备分别为 2012 年及 2013 年购入，设备较为陈旧，水损失率较高。2020 年度初，发行人对相关设备进行维修，水损失率有所降低；2020 年 6 月，发行人更换了其中一台冷却设备，新设备大幅降低了冷却设备水损失率。

（3）燃气消耗

①燃气应用的生产环节

报告期内，发行人燃气主要应用于生产的后端表面处理环节，为根据客户要求，通过一种或多种防腐工序的组合进行表面防腐处理。发行人的防腐处理包括达克罗涂覆、热缩套、热浸锌、油脂带、油脂、PVC 套管等多种方式。其中，达克罗涂覆防腐需通过烘炉烘烤固化工序后形成达克罗涂层，烘炉设备需使用天然气进行燃烧加热，因此，发行人天然气主要用于达克罗防腐工艺烘炉烘烤固化

工序。而采用热浸锌（采用外协加工）、油脂带、油脂、PVC 套管等其他防腐工艺产品无需耗用天然气。

报告期内，发行人燃气应用的生产环节未发生变化。

②2019 年和 2020 年燃气的单位产量耗用量高于 2018 年的原因

如前所述，发行人天然气主要用于生产达克罗防腐工艺产品，报告期内各年度生产的产品中各类防腐工艺的构成存在差异，2019 年及 2020 年采用达克罗防腐工艺的产品占比较高，导致按总产量计算的 2019 年和 2020 年单位产品平均耗气量高于 2018 年。

报告期各期，公司达克罗溶液及燃气用量情况如下：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
达克罗溶液耗用量（KG）	12,515.00	21,816.00	11,971.10
天然气（立方米）	246,689.18	402,111.70	189,196.53

3、热处理、防腐等高耗能工序产能利用率变动对能源成本的影响

报告期内，发行人产能利用率与能源成本如下表所示：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
螺栓产量（吨）	17,743.22	25,172.88	15,768.09
产能利用率	73.93%	104.89%	78.84%
电力（千瓦时）	9,813,092.00	13,867,321.09	10,841,246.00
天然气（立方米）	247,023.18	402,111.70	189,196.53

注：电力主要由于热处理环节，天然气主要用于达克罗防腐工艺烘炉。

产能利用率代表了生产能力的饱和程度，根据上表可以看出，2019 年发行人的产能利用率高于 2020 年及 2018 年，意味着 2019 年热处理、防腐等高能耗工序的生产能力饱和程度高于 2020 年及 2018 年，电力、天然气等能源成本消耗亦高于 2020 年及 2018 年。

在天然气方面，在 2020 年产能利用率低于 2018 年情况下，2020 年消耗量要高于 2018 年，主要原因如下：

报告期内，发行人燃气主要应用于生产的后端表面处理环节，为根据客户要求，通过一种或多种防腐工序的组合进行表面防腐处理。发行人的防腐处理包括达克罗涂覆、热缩套、热浸锌、油脂带、油脂、PVC 套管等多种方式。其中，达克罗涂覆防腐需通过烘炉烘烤固化工序后形成达克罗涂层，烘炉设备需使用

天然气进行燃烧加热，因此，发行人天然气主要用于达克罗防腐工艺烘炉烘烤固化工序。而采用热浸锌（采用外协加工）、油脂带、油脂、PVC 套管等其他防腐工艺产品无需耗用天然气。

报告期内各年度生产的产品中各类防腐工艺的构成存在差异，2020 年采用达克罗防腐工艺的产品占比较高，导致按总产量计算的 2020 年耗气量高于 2018 年。

综上所述，报告期内，发行人热处理、防腐等高耗能工序的生产利用率对与电、天然气等能源成本呈正相关关系。

（三）报告期内公司主要供应商情况

1、前五大供应商情况

（1）前五大供应商情况

报告期内，公司向前五名供应商采购情况如下表：

单位：万元

年度	序号	供应商名称	当期采购额	占当期总采购额比例
2020 年度	1	中信特钢	7,024.70	35.79%
	2	天津华鑫机械制造有限公司	4,627.32	23.57%
	3	石家庄钢铁	2,777.36	14.15%
	4	江阴新宏扬新能源有限公司	1,702.74	8.67%
	5	宁波海信紧固件有限公司	568.35	2.90%
	合计		16,700.48	85.08%
2019 年度	1	中信特钢	8,012.07	35.54%
	2	石家庄钢铁	5,634.04	24.99%
	3	金海股份	1,765.40	7.83%
	4	天津华鑫机械制造有限公司	1,307.77	5.80%
	5	江阴新宏扬新能源有限公司	847.70	3.76%
	合计		17,566.98	77.91%
2018 年度	1	石家庄钢铁	4,664.19	31.90%
	2	中信特钢	4,436.26	30.34%
	3	金海股份	1,695.45	11.59%
	4	宁波市镇海晴力标准件厂	725.13	4.96%
	5	山西金瑞高压环件有限公司	622.09	4.25%
	合计		12,143.12	83.04%

注：中信泰富特钢集团股份有限公司曾用名“大冶特殊钢股份有限公司”，上述采购数

据包含向其控制的（1）江阴兴澄特种钢铁有限公司、（2）江阴泰富兴澄特种材料有限公司、（3）中信泰富钢铁贸易有限公司（原中信泰富特钢有限公司）、（4）大冶特殊钢有限公司。

报告期内，公司不存在向单个供应商的采购金额占采购总额比例超过 50% 的情况或严重依赖少数供应商的情形。

报告期内，公司及董事、监事、高级管理人员、其他核心人员以及持股 5% 以上的股东均不在上述供应商中任职或拥有任何权益。发行人与上述供应商不存在关联关系。发行人主要股东、董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员与相关供应商不存在关联关系；不存在前五大供应商或其控股股东、实际控制人是发行人前员工、前关联方、前股东、发行人实际控制人的密切家庭成员等可能导致利益倾斜的情形。

（2）主要供应商合作情况

报告期各期，前五大供应商基本情况、合作历史、采购方式、采购内容、定价方式、结算方式情况如下表所示：

序号	供应商名称	成立时间	注册资本 (万元)	合作历史	采购方式	采购内容	定价方式	结算方式
1	中信泰富特钢集团股份有限公司	1993-5-18	504,714.34	2019 年 10 月	商务谈判	钢材	参照市场价格协商确定	承兑或电汇
	江阴兴澄特种钢铁有限公司	1994-1-23	1,236,579.74	2018 年 2 月	商务谈判	钢材	参照市场价格协商确定	承兑或电汇
	江阴泰富兴澄特种材料有限公司	2002-12-13	19,550.00	2016 年 4 月	商务谈判	钢材	参照市场价格协商确定	承兑或电汇
	中信泰富钢铁贸易有限公司	2007-9-27	34,450.65	2019 年 8 月	商务谈判	钢材	参照市场价格协商确定	承兑或电汇
	大冶特殊钢有限公司	2007-3-9	207,218.53	2020 年 1 月	商务谈判	钢材	参照市场价格协商确定	承兑或电汇
2	石家庄钢铁有限责任公司	1997-05-22	200,000.00	2015 年 9 月	商务谈判	钢材	参照市场价格协商确定	承兑或电汇
3	河南济源钢铁（集团）有限公司	2001-12-14	100,000.00	2017 年 5 月	商务谈判	钢材	参照市场价格协商确定	承兑或电汇
4	内蒙古金海新能源科技股份有限公司	2007-1-16	10,600.00	2018 年 11 月	商务谈判	锚板及配件	参照市场价格协商确定	承兑或电汇
	江苏金海新能源科技有限公司	2011-1-7	20,000.00	2016 年 10 月	商务谈判	锚板及配件	参照市场价格协商确定	承兑或电汇
5	天津华鑫机械制造有限公司	2019-7-23	1,000.00	2019 年 6 月	商务谈判	锚板及配	参照市场价格协商确定	承兑或电汇

						件		
6	江阴新宏扬新能源有限公司	2019-6-14	500.00	2019年6月	商务谈判	锚板及配件	参照市场价格协商确定	承兑或电汇
7	山西金瑞高压环件有限公司	2003-9-29	5,018.00	2017年8月	商务谈判	锚板及配件	参照市场价格协商确定	承兑或电汇
8	宁波海信紧固件有限公司	1995-12-13	266.25	2016年11月	商务谈判	螺母	参照市场价格协商确定	承兑或电汇
9	宁波市镇海晴力标准件厂	2003-1-21	30.00	2016年5月	商务谈判	螺母	参照市场价格协商确定	承兑或电汇

2、公司报告期各期新增前五大供应商基本情况

报告期各期前五名供应商中，相比上期新进入前五名的供应商情况如下：

新增期间	供应商名称	成立时间	采购和结算方式	首次合作时间	新增交易原因	订单持续性
2020年度	宁波海信紧固件有限公司	1995.12.13	供方货物运送到公司仓库，开具增值税专用发票后90天内以电汇或银行承兑汇票方式支付。	2016年	报告期内各年度向其采购螺母与公司产品配套，合作不断增加	可持续
2019年度	天津华鑫机械制造有限公司	2019.07.23	支付方式为银行电汇或承兑汇票。合同生效后，支付30%预付款，货物发到项目现场2个月内支付65%货款，剩余5%质保金，在项目安装完毕并检验合格后12个月后一次性支付。	2019年	自主投标获得订单后，向其采购锚板与公司锚栓产品配套出售	可持续
	江阴新宏扬新能源有限公司	2019.06.14	支付方式为银行电汇或承兑汇票。合同生效后，支付30%预付款，货物发到项目现场2个月内支付65%货款，剩余5%质保金，在项目安装完毕并检验合格后12个月后一次性支付。	2019年	自主投标获得订单后，向其采购锚板与公司锚栓产品配套出售	可持续
2018年度	金海股份	2007.01.16	支付方式为银行电汇或承兑汇票。合同生效后，支付30%预付款，货物发到项目现场2个月内支付65%货款，剩余5%质保金，在项目安装完毕并检验合格后12个月后一次性支付。	2016年	2018年以前即合作，因2018年公司自主投标获得订单增加，增加向其采购锚板与公司锚栓产品配套出售，使其进入当期前五名	2021年起拟不再向其采购

上表中，宁波海信紧固件有限公司、金海股份为公司报告期内各年度均与其采购合作的供应商，随着合作增加而进入前五名。

天津华鑫机械制造有限公司和江阴新宏扬新能源有限公司为公司2019年新

增的供应商并于当年进入前五大供应商，公司向其采购的产品为锚板。公司与其新增交易的主要原因为：近年来，国内新增风电装机规模的增长以及行业内抢装潮的影响带动了下游市场对风电设备专用高强度紧固件的采购需求，受行业需求增加以及公司有效的客户拓展等影响，客户对公司的地锚螺栓订单需求增加，与之配套的锚板需求也随之增加。

公司原锚板采购主要来自金海股份，2018年公司采购金海股份的锚板占采购锚板总量的73.51%，金海股份在行业需求增加的情况下其锚板自主销售需求较大，对公司锚板的供应能力存在一定影响，且金海股份同时为公司的重要销售客户。基于上述情况，为增加锚板采购的稳定供应，同时为解决公司与金海股份互为客户、供应商的问题，进一步增强公司作为拟上市公司的经营规范性，公司决定寻找更多合适的锚板厂家，并减少对金海股份的锚板采购，优化供应商结构。

公司向上述公司采购锚板采用市场定价原则，采购价格公允。公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其关联方或持有公司5%以上股份的股东与上述新进入报告期前五名的供应商均不存在关联关系或在其中占有权益的情况。

3、前五大供应商采购的产品内容及占比

报告期各期，发行人向前五大供应商采购的产品内容及占比情况如下：

年度	序号	供应商名称	采购内容	采购金额 (万元)	占该类原材料采购额的比例
2020年度	1	中信特钢	钢材	7,024.70	69.21%
	2	天津华鑫机械制造有限公司	锚板	4,609.65	73.52%
			辅助材料	17.68	1.06%
	3	石家庄钢铁	钢材	2,777.36	27.36%
	4	江阴新宏扬新能源有限公司	锚板	1,277.59	20.38%
			螺母	303.09	30.65%
			辅助材料	122.07	7.33%
	5	宁波海信紧固件有限公司	螺母	568.35	57.47%
	合计			16,700.49	-
2019年度	1	中信特钢	钢材	8,012.07	58.11%
	2	石家庄钢铁	钢材	5,634.04	40.86%
	3	金海股份	锚板	1,703.99	35.20%
			辅助材料	61.41	2.34%
	4	天津华鑫机械制造有限公司	锚板	1,307.77	27.01%
	5	江阴新宏扬新能源有限公司	锚板	847.7	17.51%

		合计		17,566.98	
2018年度	1	石家庄钢铁	钢材	4,664.19	49.67%
	2	中信特钢	钢材	4,436.26	47.24%
	3	金海股份	锚板	1,675.95	73.51%
			辅助材料	19.50	1.31%
	4	宁波市镇海晴力标准件厂	螺母	725.13	78.30%
	5	山西金瑞高压环件有限公司	锚板	603.93	26.49%
			辅助材料	18.16	1.22%
		合计		12,143.12	

4、主要钢材供应商

报告期内，发行人钢材主要向中信特钢、石家庄钢铁采购，具体情况如下：

单位：万元

序号	供应商	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
1	中信泰富特钢集团股份有限公司	45.95	0.45%	5,849.04	42.42%	2,786.50	29.67%
	中信泰富钢铁贸易有限公司	1,560.09	15.37%	2,163.04	15.69%	1,273.02	13.56%
	大冶特殊钢有限公司	5,418.66	53.38%	-	-	-	-
	江阴泰富兴澄特种材料有限公司	-	-	-	-	152.72	1.63%
	江阴兴澄特种钢铁有限公司	-	-	-	-	224.01	2.39%
	中信特钢合计	7,024.70	69.21%	8,012.07	58.11%	4,436.26	47.24%
2	石家庄钢铁有限责任公司	2,777.36	27.36%	5,634.04	40.86%	4,664.19	49.67%
3	河南济源钢铁（集团）有限公司	-	-	-	-	180.68	1.92%
4	南京钢铁股份有限公司	247.16	2.44%	27.91	0.20%	-	-
5	其他	101.05	1.00%	114.91	0.83%	109.59	1.17%
	合计	10,150.28	100%	13,788.93	100%	9,391.24	100%

注：表格中“-”表示当年采购金额或占比为0。

发行人使用的主要原材料钢材属于大宗商品，市场上货源充足，不存对钢材供应商较大依赖。

发行人主要向大型钢铁生产商采购的原因如下：

（1）采购种类和数量

报告期内，发行人采购的钢材主要为 42CrMoA 合金结构钢，主要向大型钢铁生产商采购，一方面，发行人通常与大型钢材生产商签订框架协议，获得优

先保证供货承诺，从而满足公司客户交货期限要求。另一方面，根据客户不同风电项目的地质环境、风机载荷等，发行人会与钢厂确定采购圆钢的性能，采购‘定制材’。发行人直接向大型钢铁生产商，有利于公司与大型钢铁生产商开展技术合作，更好的满足客户需求。

（2）资金周转情况

一般情况下，直接向钢厂采购时，需要支付部分或者全部货款，钢厂安排生产、组织发货；而向钢材经销商采购时，钢材经销商会给予一定的信用期限。报告期各期，公司资金较为充裕，资金周转情况良好，综合考虑采购价格、供货稳定性等因素，直接向大型钢铁生产企业采购。

（3）采购价格

报告期内，发行人主要向大型钢铁生产商采购，这种采购模式不仅保证了公司原材料的稳定供应，通过批量采购能够在采购价格上获得更多的议价空间，还节省了贸易商等中间环节的开支，有效降低了原材料采购成本。

5、锚板供应商

报告期内，发行人锚板主要向金海股份、华鑫机械、江阴新宏扬等公司采购，具体情况如下：

单位：万元

序号	供应商	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
1	内蒙古金海新能源科技股份有限公司	-	-	1,221.87	25.24%	4.50	0.20%
	江苏金海新能源科技有限公司	383.04	6.11%	482.11	9.96%	1,671.45	73.31%
	金海股份合计	383.04	6.11%	1,703.99	35.20%	1,675.95	73.51%
2	山西金瑞高压环境件有限公司	-	-	-	-	603.93	26.49%
3	豪安德瑞（浙江）机械制造有限公司	-	-	771.71	15.94%	-	-
4	江阴新宏扬新能源有限公司	1,277.59	20.38%	847.70	17.51%	-	-
5	天津华鑫机械制造有限公司	4,609.65	73.52%	1,307.77	27.01%	-	-
6	天津中斌宇昊钢结构有限公司	-	-	209.89	4.34%	-	-

合计	6,270.28	100.00%	4,841.06	100.00%	2,279.89	100.00%

报告期内，发行人需采购锚板与公司地锚螺栓产品配套，形成“地锚笼”整体销售，锚板产品属于定制化产品，发行人根据供应商产品质量、产能、交货周期等多因素选择锚板供应商。2018年，发行人采购金海股份锚板的占比达到采购锚板总量的73.51%，金海股份在行业需求增加的情况下其锚板自主销售需求较大，对公司锚板的供应能力存在一定影响，且金海股份同时为公司的重要销售客户。基于上述情况，为增加锚板采购的稳定供应，同时为解决公司与金海股份互为客户供应商的问题，进一步增强公司作为拟上市公司的经营规范性，公司决定寻找更多合适的锚板厂家，并减少对金海股份的锚板采购，优化供应商结构。

受风电“抢装潮”影响，当时国内专业生产锚板生产厂商产能大都已饱和或不能满足发行人自主客户货物交货要求。基于上述情况，2019年上半年，公司在江苏、浙江、山东以及天津地区开始寻找业内具有相关经验的钢结构加工企业为公司生产锚板。之后陆续确定了天津中斌宇昊钢结构有限公司、豪安德瑞（浙江）机械制造有限责任公司、江阴新宏扬新能源有限公司和天津华鑫机械制造有限公司四家公司。

报告期内，新增锚板供应商基本情况如下：

（1）天津中斌

基本情况如下：

公司名称	天津中斌宇昊钢结构有限公司
成立时间	2012年1月16日
统一社会信用代码	91120223583296690L
住所	天津市静海经济开发区庶海道4号
法定代表人	周静亚
注册资本	400万人民币
经营范围	金属结构制造、安装、销售；建筑材料销售；货运代理服务。（以上经营范围涉及行业许可的凭许可证件在有效期内经营，国家有专项专营规定的按规定办理）
股权结构	宓卫平持有其100%股权

发行人与天津中斌于2013年开始合作，在合作期间采购的钢结构、锚板产品均按期交货，产品质量均验收合格，不存在退换货情况。2019年上半年，发

行人在梳理供应商名单时，发现其存在多条历史被执行人信息，并被列为失信被执行人，发行人决定停止与其合作，并与其股东及实际经营管理者宓卫平进行沟通。宓卫平表示理解公司的担心，在了解公司对锚板采购需求量进一步扩大的基础上，表示他个人资金比较紧张，可以和朋友一起另行设立公司，保障公司的产品需求，并希望看在多年合作以及产品质量从未出现问题的基础上希望能有继续合作机会。公司考虑到过往的合作情况，以及短期内在天津全资子公司附近寻找合适的配套供应商的确存在难度，于是同意了宓卫平请求，并要求其尽快设立并平稳过渡。

2019年9月20日，王燕红、周巧亚等6名股东投资新设天津华鑫机械制造有限公司（详情请参见下文“（2）天津华鑫”）。自2019年11月后，发行人未再向天津中斌采购锚板产品，与天津中斌采购货款均已按合同结算完毕。

（2）天津华鑫

基本情况如下：

公司名称	天津华鑫机械制造有限公司
成立时间	2019年9月20日
统一社会信用代码	91120223MA06QUKX3R
住所	天津市静海经济开发区庶海道4号
法定代表人	张作敏
注册资本	1000万人民币
经营范围	风力发电配套设备、预应力锚板加工、制作、销售；金属制品加工、制造、销售；钢结构安装；紧固件制造、销售；建筑材料销售；国内货运代理；技术咨询服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
股权结构	王燕红持有其30%股权，周巧亚持有其29%股权、周剑波持有其19%股权、柴燕波持有其10%股权、吴良波持有其10%股权、张作敏持有其2%股权

自设立以来，天津华鑫主要经营管理者为原公司供应商天津中斌的实际控制人宓卫平，其在租赁天津中斌厂房设备的基础上，新增了部分设备，为公司继续提供产品。

报告期内，天津华鑫均能按时交付公司所采购的锚板，未发现存在质量问题，没有退换货的情况。

（3）江阴新宏扬

公司基本情况如下：

公司名称	江阴新宏扬新能源有限公司
成立时间	2019 年 6 月 14 日
统一社会信用代码	91320281MA1YJKRP42
住所	江阴市华士镇华陆路 625 号
法定代表人	薛楠
注册资本	500 万人民币
经营范围	新能源技术的研究、开发、转让；风电锚板、风电配件、机械零部件的制造、加工、销售（不含地方产业政策限制、禁止类）；金属材料的销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）一般项目：塑料制品销售（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）
股权结构	薛楠持有其 51%股权，孙英昊持有其 49%股权

2019 年上半年，公司在江苏范围内寻找锚板供应商时，最初寻找的供应商为江阴新宏扬重工机械有限公司（以下简称“新宏扬重工”），其经营者的行业经验、技术水平、产品质量均可以满足发行人产品需求。

新宏扬重工基本情况如下：

公司名称	江阴新宏扬重工机械有限公司
成立时间	2016 年 3 月 15 日
统一社会信用代码	91320281MA1MG6TW9P
住所	江阴市周庄镇世纪大道南段 458 号
法定代表人	胡建刚
注册资本	5000 万人民币
经营范围	电机专用设备零件、石油钻采专用设备零部件、化工生产专用设备零部件、压力容器零部件、其他机械零部件、法兰、锻件的制造、加工、销售；金属材料的销售；自营和代理各类商品及技术的进出口业务，但国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
股权结构	胡建刚持有其 100%股权

公司曾与新宏扬重工沟通采购需求，但新宏扬重工提出生产锚板需要提前储备原材料涉及垫资，要求发行人支付比例较高的预付款，否则无法满足发行人交货期要求。公司综合考虑自身资金周转需求以及其他供应商付款条件等情况，决定坚持现有锚板采购付款政策，故未能与新宏扬重工达成合作意愿。在谈判过程中，经新宏扬重工业务人员介绍和撮合，由江阴本地具有资金实力的两位自然人薛楠、孙英昊设立江阴新宏扬，江阴新宏扬预先采购并储备原材料，在发行人向

江阴新宏扬下发锚板订单后，江阴新宏扬即委托新宏扬重工加工锚板成品，满足发行人货物交期要求，经发行人综合评判，锚板采购的价格未超过其他供应商，并且无需增加自身的资金成本，于是与江阴新宏扬达成合作意愿。

报告期内，江阴新宏扬均能按时交付公司所采购的锚板，未发现存在质量问题，没有退换货的情况。

（4）豪安德瑞

公司基本情况如下：

公司名称	豪安德瑞（浙江）机械制造有限责任公司
成立时间	2019年3月12日
统一社会信用代码	91330211MA2CMD4L43
住所	浙江省宁波市镇海区九龙湖镇三星工业园区（荣吉路801号）
法定代表人	孙斌
注册资本	1600万人民币
经营范围	风能原动设备制造；高强度紧固件制造。（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）
股权结构	孙斌持有其70%股权，安长宏持有其30%股权

豪安德瑞主要股东和实际经营者为孙斌，其2003年开始便从事钢结构紧固件产品生产，具备较为丰富的行业经验。发行人与其合作主要是看重经营者的行业经验及技术水平，认为其具有加工生产锚板的厂房和设备，能为发行人保证供货。2020年，因其生产体系未通过金风科技内部供应商认证，公司终止继续采购锚板。

综上，2019年公司新增供应商是为增加稳定的锚板供应商，并解决与金海股份之间存在互为供应商销售的问题，主要目的是由新增供应商替代金海股份的锚板供货。另外，公司将通过本次募集资金投资风电锚板生产线建设项目，项目建成后，可实现自主生产锚板产品。因此，发行人不存在对锚板供应商的重大依赖。

（5）2020年1-6月发行人向天津华鑫机械制造有限公司采购锚板、配件等金额显著高于向金海股份采购额的原因

①2020年开始，发行人不再向金海股份采购锚板

金海股份既是发行人的重要客户，也是发行人的供应商，为增强公司经营规

范性，优化供应商结构，发行人不断减少对金海股份的采购，2019 年度，新增天津华鑫及江阴新宏扬已可稳定供应锚板产品。2020 年发行人与金海股份发生的 383.04 万元采购金额是履行 2019 年合同产生，自 2020 年起，发行人不再与金海股份签订新的锚板采购订单，彻底解决发行人与金海股份互为客户供应商的问题。

②金海股份 2020 年 1-6 月订单大幅增加，产能饱和度较高，对发行人供货减少

受风电“抢装潮”影响及其加大业务推广力度等影响，2020 年 1-6 月，金海股份订单增加快速，实现营业收入 52,277.31 万元，较上年同期增加 100.11%，归属于公司股东的净利润为 7,672.63 万元，同比增加 116.20%。

因此，受风电行业装机高峰期的影响，金海股份自身订单大幅增加，其锚板自主销售需求较大，产能饱和度较高，对发行人的锚板供应减少。

③天津华鑫供货及时稳定且具有价格优势，发行人对其采购量增加

经过与天津华鑫 2019 年的合作之后，天津华鑫的供货能力较好，能够及时、稳定地满足公司的采购需求，且其对连接板等部分锚板配件免费提供，相比金海股份在供应及时性及价格方面具有更好的合作优势，因此，发行人 2020 年与其合作进一步增加。

报告期内，天津华鑫与金海股份锚板采购价格对比情况如下：

单位：元/吨

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
金海股份	-	9,720.32	9,390.11
天津华鑫	9,571.13	9,524.12	-

注：2020 年度，发行人不再向金海股份采购锚板，2020 年度金海股份采购金额基于 2019 年度采购合同于 2020 年度发货。

发行人向金海股份采购锚板价格略高于天津华鑫的价格，主要系金海股份采购锚板单价中，包含连接板等部分配件的成本，而天津华鑫的采购的价格中仅包含了锚板成本，连接板等部分配件为免费提供，故向天津华鑫采购相关产品价格略低。

受上述因素影响，2020 年度（2020 年 1-6 月），发行人向天津华鑫采购锚板、

配件等金额高于向金海股份的采购额。

（6）对主要锚板商平均采购价格

报告期各期，对主要锚板供应商采购锚板价格对比情况如下：

单位：元/吨

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
金海股份	-	9,720.32	9,390.11
山西金瑞	-	-	11,139.88
豪安德瑞	-	9,363.43	-
江阴新宏扬	9,482.75	9,425.98	-
天津华鑫	9,571.13	9,524.12	-
天津中斌宇昊	-	9,288.46	-

注：1、2020 年度，发行人不再向金海股份采购锚板，2020 年度金海股份采购金额基于 2019 年度采购合同于 2020 年度发货；

2、2020 年，因豪安德瑞生产体系未通过金风科技内部供应商认证，公司终止继续采购锚板；因天津中斌宇昊存在多条历史被执行人信息，并被列为失信被执行人，发行人决定停止与其合作。

2018 年度，发行人向山西金瑞采购锚板价格高于向金海股份采购价格，主要系向山西金瑞采购的锚板为锻造成型（不得拼接），工艺成本较高，相应采购价格较高。而向金海股份等其他锚板厂采购锚板采用焊接工艺（可以拼接），工艺成本较低，相应采购价格较低。

2019 年度，发行人向天津华鑫、江阴新宏扬采购锚板价格略低于向金海股份采购锚板价格，主要原因为公司原锚板采购主要来自金海股份，金海股份在行业需求增加的情况下其锚板自主销售需求较大，对公司锚板的供应能力存在一定影响。基于上述情况，2019 年公司向其他锚板供应商进行询价、比价，寻找更多合适的锚板厂家，降低了锚板采购价格。

报告期内，发行人采购的锚板均为定制件，所涉及规格型号较多，发行人在采购锚板时，由双方根据产品尺寸、加工数量、防腐要求等依据市场化原则谈判协商定价，价格具有公允性。

6、外协加工情况

报告期内，发行人委托加工费金额分别为 322.13 万元、157.17 万元和 290.51 万元，占各期营业成本的比例分别为 1.92%、0.66% 和 1.22%，金额及占比较小。

截至本招股说明书签署日，公司外协加工涉及的工序主要为热浸锌防腐辅助性工序。

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其关联方或持有公司5%以上股份的股东与上述外协加工商不存在关联关系或在其中占有权益的情况。

五、发行人主要资产情况

（一）公司主要固定资产情况

1、固定资产概况

公司的固定资产主要包括房屋建筑物、机器设备等，截至2020年12月31日，情况如下：

单位：万元

项目	原值	累计折旧	净值	成新率
房屋建筑物	6,373.77	1,406.06	4,967.71	77.94%
机器设备	4,301.11	1,444.04	2,857.07	66.43%
运输工具	193.03	137.48	55.54	28.77%
电子设备	139.14	98.88	40.26	28.93%
工具器具及其他	195.14	143.35	51.79	26.54%
合计	11,202.18	3,229.81	7,972.37	71.17%

2、房屋及建筑物

（1）自有房产情况

截至报告期末，公司自有房屋及建筑物情况如下：

序号	权利人	房产/不动产权证书编号	坐落位置	建筑面积（m ² ）	用途	取得方式	是否抵押
1	中成发展	苏（2020）阜宁县不动产权第 0005815 号	江苏阜宁经济开发区邓灶居委会、南顾居委会	44.80	工业	自建	是
				105.56			
				17,169.29			
				577.51			
				2,122.42			
				32.80			
				161.24			
				1,175.04			
				3,461.88			
合计				24,850.54			

2	天津中成	房地证津字第112030901711 号	津南区八里台镇建设三支路9 号	431.89	非居住	自建	是
				1,328.66			
				2,208.25			
				937.75			
				28.38			
	合计			4,934.93			

(2) 在建工程情况

截至报告期末，公司在建工程情况如下：

施工单位	房产/不动产权证书编号	建设规模(m ²)	建设工程规划许可证编号	施工许可证编号	坐落
浙江宝晟建设有限公司	苏(2020)阜宁县不动产权第0004230号	17,305.67	建字第320923202000125号	320923202006190101	阜宁县经济开发区光明居委会

3、主要生产设备情况

截至2020年12月31日，公司主要生产设备情况如下：

单位：万元

序号	名称	数量	账面原值	账面价值	成新率
1	无心车床	4	176.97	131.34	74.20%
2	滚丝机	14	242.70	149.04	61.41%
3	回火炉	4	211.19	158.37	74.99%
4	圆锯机	3	128.48	113.14	88.06%
5	中频炉	2	65.93	56.50	85.70%
6	热轧棒材超声波自动检测线	1	66.67	45.03	67.54%
7	矫直机	4	83.76	43.51	51.95%
8	钢棒超声探伤检测线	1	58.19	43.91	75.46%
9	托辊型网带式淬火炉	1	128.25	36.87	28.75%
10	双主轴双刀架数控车削专机	1	88.50	88.50	100.00%
11	环保设备(VOCs废气处理设备)	1	106.19	106.19	100.00%
12	网带式淬火炉	1	100.00	100.00	100.00%
13	数控双面车床	2	122.12	122.12	100.00%
14	达克罗自动喷涂线	1	141.59	141.59	100.00%
15	斜床身数控车床	3	58.97	58.97	100.00%

4、未取得权属证书建筑物情况

截至报告期末，天津中成存在部分建筑物未取得产权证书，情况如下：

序号	建筑物名称	对应土地证	建筑面积(m ²)
1	配件库	房地证津字第112030901711号	833

2	成品库		904

上述建筑物主要用作储存配件及成品，不属于天津中成生产经营所依赖的主要资产。根据天津市规划和自然资源局津南分局于 2021 年 1 月出具的《证明》：“经核查，天津中成新高强度紧固件有限公司在 2017 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日期间，在我分局职能范围内无行政处罚、欠缴土地出让金、开竣工违约、闲置土地以及查封登记记录。”

发行人主要股东周志军、余三宏和余成华针对该事项承诺：因上述房屋建筑物的权属证书无法取得而影响天津中成经营，使天津中成遭受损失的，或由于上述事宜导致天津中成被有关部门处罚的，将以连带责任方式无条件对天津中成遭受的损失承担全部赔偿责任。

（二）公司无形资产情况

公司所拥有的无形资产包括土地使用权、注册商标、专利权及域名等。

1、土地使用权

截至报告期末，公司取得土地使用权情况如下：

序号	权利人	证书编号	坐落位置	面积(m ²)	用途	取得方式	终止日期	是否抵押
1	中成发展	苏(2020)阜宁县不动产权第0005815号	江苏阜宁经济开发区邓灶居委会、南顾居委会	66,122.71	工业用地	出让	2061年10月31日	是
2	天津中成	房地证津字第112030901711号	津南区八里台镇建设三支路9号	10,203.30	工业用地	出让	2054年12月7日	是
3	中成发展	苏(2020)阜宁县不动产权第0004230号	阜宁县经济开发区光明居委会	63,582.43	工业用地	出让	2070年5月25日	是

2、注册商标

截至报告期末，公司取得的商标情况如下：

序号	商标	申请人	申请/注册号	类别	有效期限	取得方式
1	中成发展	中成发展	35662918	7	2019/12/21—2029/12/20	自主申请
2	中成发展	中成发展	35661678	6	2019/12/21—2029/12/20	自主申请
3		中成发展	3115995	6	2013/6/14—2023/6/13	自主申请

注：注册号3115995商标系2019年6月自天津中成转让而来。

3、专利

（1）专利

截至本招股说明书签署日，公司拥有专利权**53**项，其中发明专利**2**项，实用新型专利**51**项，具体情况如下表所示：

序号	名称	专利类型	专利号	有效期至	专利权人	取得方式
1	一种防反旋脱落的螺栓	发明专利	ZL201610712069.6	2036/8/24	中成发展	受让取得
2	一种机械螺栓及其加工装置	发明专利	ZL201610703612.6	2036/8/21	中成发展	受让取得
3	风电螺栓自动上料装置	实用新型	ZL201320146332.1	2023/3/27	中成发展	原始取得
4	风电螺栓车头机	实用新型	ZL201320146305.4	2023/3/27	中成发展	原始取得
5	风电螺栓电加热皂化炉	实用新型	ZL201320146303.5	2023/3/27	中成发展	原始取得
6	风电螺栓冲头夹具	实用新型	ZL201320146300.1	2023/3/27	中成发展	原始取得
7	风电螺栓缩径夹具	实用新型	ZL201320146298.8	2023/3/27	中成发展	原始取得
8	风电螺栓自动下料装置	实用新型	ZL201320149996.3	2023/3/28	中成发展	原始取得
9	风电螺杆淬火机传动装置	实用新型	ZL201320150018.0	2023/3/28	中成发展	原始取得
10	风电用高强度螺栓数字化中频自动淬火装置	实用新型	ZL201320150033.5	2023/3/28	中成发展	原始取得
11	风电螺栓滚丝定长装置	实用新型	ZL201320150037.3	2023/3/28	中成发展	原始取得
12	一种风电锚栓滚丝限位装置	实用新型	ZL201420390753.3	2024/7/15	中成发展	原始取得
13	一种风电锚栓淬火机输送辊轮	实用新型	ZL201420390755.2	2024/7/15	中成发展	原始取得
14	一种风电 T 型螺母钻孔定位夹具	实用新型	ZL201420390812.7	2024/7/15	中成发展	原始取得
15	一种风电锚栓校直保护装置	实用新型	ZL201420390752.9	2024/7/15	中成发展	原始取得
16	一种用于网带热处理设备上的可移动式平台	实用新型	ZL201520422063.6	2025/6/18	中成发展	原始取得
17	一种风电用高强度锚栓张拉装置	实用新型	ZL201520422065.5	2025/6/18	中成发展	原始取得
18	一种叶片螺栓内六角车削加工机器	实用新型	ZL201520422102.2	2025/6/18	中成发展	原始取得
19	一种叶片用横向螺母内孔加工装置	实用新型	ZL201520422064.0	2025/6/18	中成发展	原始取得
20	一种风电紧固件探伤机自动下料机构	实用新型	ZL201620358066.2	2026/4/26	中成发展	原始取得

21	一种风电紧固件淬火机冷却辊轮	实用新型	ZL201620362948.6	2026/4/26	中成发展	原始取得
22	一种风电高强度螺栓松弛系数混凝土试验台	实用新型	ZL201620389688.1	2026/4/26	中成发展	原始取得
23	一种风电锚栓张拉自动上下料机构	实用新型	ZL201620358996.8	2026/4/26	中成发展	原始取得
24	一种风电紧固件拉拔模具保护机构	实用新型	ZL201620358586.3	2026/4/26	中成发展	原始取得
25	一种风电锚栓防腐包装装置	实用新型	ZL201621244545.8	2026/11/21	中成发展	原始取得
26	一种风电锚栓剥皮机自动上料装置	实用新型	ZL201621244851.1	2026/11/21	中成发展	原始取得
27	一种锚栓自动防腐处理装置	实用新型	ZL201720563656.3	2027/5/19	中成发展	原始取得
28	一种风电锚栓超声波检测线用自动上料装置	实用新型	ZL201720863731.8	2027/7/17	中成发展	原始取得
29	一种风电锚栓超声波检测线用自动下料装置	实用新型	ZL201720869026.9	2027/7/17	中成发展	原始取得
30	一种风电锚栓压光矫直机自动上料装置	实用新型	ZL201720863714.4	2027/7/17	中成发展	原始取得
31	一种风电锚栓压光矫直机自动下料装置	实用新型	ZL201720869084.1	2027/7/17	中成发展	原始取得
32	一种风电锚栓淬火机用自动上料装置	实用新型	ZL201720864057.5	2027/7/17	中成发展	原始取得
33	一种锚栓防腐油布自动涂油装置	实用新型	ZL201821084704.1	2028/7/9	中成发展	原始取得
34	一种螺母自动脱料装置	实用新型	ZL201821084438.2	2028/7/9	中成发展	原始取得
35	一种锚栓自动上料装置	实用新型	ZL201821084491.2	2028/7/9	中成发展	原始取得
36	一种螺母自动打标传送线	实用新型	ZL201821084358.7	2028/7/9	中成发展	原始取得
37	一种锚栓切断工序用的降噪装置	实用新型	ZL201821084437.8	2028/7/9	中成发展	原始取得
38	一种锚栓自动下料装置	实用新型	ZL201821084436.3	2028/7/9	中成发展	原始取得
39	一种螺母自动攻丝装置	实用新型	ZL201821084630.1	2028/7/9	中成发展	原始取得
40	一种自动清除螺母积液装置	实用新型	ZL201921300375.4	2029/8/12	中成发展	原始取得
41	一种风电超大规格高强度锚栓	实用新型	ZL201921299307.0	2029/8/12	中成发展	原始取得
42	一种螺套气密性自动检测装置	实用新型	ZL201921300362.7	2029/8/12	中成发展	原始取得

43	一种风电锚栓自动打标传动线	实用新型	ZL201921299333.3	2029/8/12	中成发展	原始取得
44	一种风电锚栓剥皮机自动下料装置	实用新型	ZL201921300381.X	2029/8/12	中成发展	原始取得
45	一种风电锚栓精抛自动下料装置	实用新型	ZL201921299294.7	2029/8/12	中成发展	原始取得
46	一种 10m 以上超大规格高强度的锚栓生产线	实用新型	ZL 201921299305.1	2029/8/12	中成发展	原始取得
47	一种风电锚栓可调节打包架	实用新型	ZL 201921299351.1	2029/8/12	中成发展	原始取得
48	一种滚丝螺纹长度自动检测装置	实用新型	ZL202021397962.2	2030/7/15	中成发展	原始取得
49	一种高强度紧固件磁粉自动检测装置	实用新型	ZL202021401647.2	2030/7/15	中成发展	原始取得
50	一种风电锚栓转动过程中的传送装置	实用新型	ZL202021408384.8	2030/7/16	中成发展	原始取得
51	一种风电锚栓自动倒角传动线	实用新型	ZL202021400913.X	2030/7/16	中成发展	原始取得
52	一种工件车削装置	实用新型	ZL202021410231.7	2030/7/16	中成发展	原始取得
53	一种万向空心棘轮扭矩扳手	实用新型	ZL202021400976.5	2030/7/15	中成发展	原始取得

（2）受让专利情况

根据受让专利的专利转让协议、专利证书以及款项支付凭证、发票等文件，发行人受让专利的基本情况如下：

专利名称	专利号	转让时间	转让方	转让金额（元）
一种防反旋脱落的螺栓	201610712069.6	2018.4	闫冰倩	34,000
一种机械螺栓及其加工装置	201610703612.6	2018.4	李汉文	34,000

① 2 项发明专利受让取得的原因

“一种防反旋脱落的螺栓”（专利号：201610712069.6）：发行人受让该专利系用于技术储备。该项技术能使风机在交变载荷及震动的作用下，地锚螺栓始终保持自锁功能，不会出现螺栓松动的情况。

“一种机械螺栓及其加工装置”（专利号：201610703612.6）：发行人受让该专利系用于螺栓的各圈螺纹受力均衡的技术研发，该专利为一种能使各圈螺纹受力均衡的加工方法，可以进一步提高螺栓的使用寿命。

上述两项专利均为发行人于 2018 年受让取得，因为其与发行人的生产应用相关度较高，发行人受让后可用于生产技术研发、改进以及技术储备。

②2 项发明专利不属于发行人核心专利，属于发行人核心技术的组成部分

发行人的核心技术包括风电用高强度塔筒螺栓的控制技术、预应力锚栓组件检测技术、预应力锚栓组件控制技术、风电用预埋螺套检测技术、预应力锚栓组件自动加工技术、风电用横向螺母的控制技术以及风电用叶片螺栓的控制技术七项技术。其中“预应力锚栓组件控制技术”由包括“一种防反旋脱落的螺栓”、“一种机械螺栓及其加工装置”在内的 11 项专利组成，“一种防反旋脱落的螺栓”和“一种机械螺栓及其加工装置”两项专利是“预应力锚栓组件控制技术”的组成部分，分别为“锁紧”和“受力”两个技术方向的具体应用，不属于发行人核心专利，属于发行人核心技术的组成部分。

发行人已支付受让取得的 2 项发明专利的转让款项，并在国家知识产权局办理了变更登记手续、取得了变更后的发明专利证书，两项专利未受到任何第三方关于专利侵权的主张，2 项发明专利受让过程权属清晰，不存在纠纷或潜在纠纷，不属于发行人的核心专利，属于发行人核心技术的组成部分。

4、计算机软件著作权

截至报告期末，公司无计算机软件著作权。

5、域名

截至报告期末，公司拥有 1 个域名，具体情况如下表所示：

序号	注册人	网站域名	注册日期	备案号
1	中成发展	zc-develop.com	2018/4/18	苏 ICP 备 12076808 号-1

六、发行人及产品获得的认证情况

（一）主要经营资质

截至报告期末，公司及子公司主要资质如下：

序号	证书名称	证书编号	颁发机构	持有人	发证日期	有效期至
1	高新技术企业	GR201832002567	江苏省科学技术厅；江苏财政厅；国家税务总局江苏省税务局	中成发展	2018/11/28	2021/11/27
2	安全生产标	苏 AQBXXII201937004	江苏省安全生	中成发展	2019/8/15	2022/8

	准化（二级）		产协会			
3	排污许可证	91320900572642244T001Q	盐城市生态环境局	中成发展	2020/1/6	2023/1/5
4		91120112761289726N001Z	天津市津南区行政审批局	天津中成	2020/7/15	2023/7/14
5	城镇污水排入排水管网许可证	苏阜排字第 20160083号	阜宁县城市排水有限公司	中成发展	2016/11/22	2021/11/21
6	食品经营许可证	320923000201604260012	阜宁县市场监督管理局	中成发展	2016/4/25	2021/4/24
		JY31200120050191	天津市津南区市场和质量监督管理局	天津中成	2017/11/28	2022/11/27
7	对外贸易经营者备案登记表	02256555	对外贸易经营者备案登记机关（阜宁）	中成发展	2016/9/29	-
8	中华人民共和国海关报关单位注册登记证书	572642244	中华人民共和国盐城海关	中成发展	2015/7/28	长期

（二）公司主要认证证书

1、产品认证证书

截至报告期末，公司取得的产品认定证书如下：

序号	产品名称	认定类别	产品/证书编号	发证机构	发证日期	有效期
1	M48*10.3 米 10.9 级风电基础锚栓	高新技术产品认定	150923G0354N	江苏省科学技术厅	2015/11	5 年
2	M56*6900 风电基础锚栓	高新技术产品认定	150923G0355N	江苏省科学技术厅	2015/11	5 年
3	风电基础锚栓 M48*3540-8.8	高新技术产品认定	169023G0134N	江苏省科学技术厅	2016/7	5 年
4	风电基础锚栓 M48*2900-8.8	高新技术产品认定	169023G0133N	江苏省科学技术厅	2016/7	5 年
5	海上风电锚栓 M64*3140-10.9	高新技术产品认定	170923G0147N	江苏省科学技术厅	2016/7	5 年
6	预荷载高强度螺栓连接组合件	CE 认证	0038/CPR/SHA/6021084/B	劳氏质量认证有限公司	2018/1/18	2021/1/17
7	非预装螺栓组件	CE 认证	0038/CPR/SHA/6021084/A	劳氏质量认证有限公司	2018/1/18	2021/1/17
8	预应力基础锚栓笼组件	CE 认证	0038/CPR/SHA/BJG6021084/A	劳氏质量认证有限公司	2020/5/6	2023/5/5

2、其他认证证书

截至报告期末，发行人取得其他主要认证证书情况如下：

序号	权属人	证书名称	认证范围	认证机构	证书编号	发证日期	有效期
1	中成发展	环境管理体系认证证书	紧固件产品的生产和服务及相关活动	北京中安质环认证中心	02813E10165R2M	2019/5/22	2022/5/28
2	中成发展	职业健康安全管理体系认证	紧固件产品的生产和服务及相关活动	北京中安质环认证中心	02813S10140R2M	2019/5/22	2022/5/28
3	中成发展	质量管理体系认证证书	紧固件产品的生产和服务	北京中安质环认证中心	02813Q10373R2M	2019/5/22	2022/5/28
4	中成发展	知识产权管理体系认证证书	紧固件产品的研发、生产、销售的知识产权管理	中知（北京）认证有限公司	165IP190088R0M	2019/1/16	2022/1/15
5	中成发展	ISO9001: 2015; GB/T19001-2016 认证证书	紧固件产品的生产	劳氏质量认证有限公司	QAC6021084	2018/1/18	2021/1/17
6	中成发展	压力设备指令	-	劳氏质量认证有限公司	QAC6021084/C	2017/12/22	2020/12/21
7	中成发展	实验室认可证书	符合 ISO/IEC 17025:2017《检测和校准实验室能力的通用要求》	中国合格评定国家认可委员会	CNAS L12994	2020/1/8	2026/1/7

七、发行人拥有的特许经营权情况

截至报告期末，公司不存在授权他人或被他人授权的特许经营权。

八、发行人的技术研发情况

（一）公司主要产品及服务的核心技术

序号	技术名称	技术来源	技术原创性/通用性	竞争优势及劣势	对应专利情况	实际应用情况
1	风电用高强度塔筒螺栓的控制技术	原始创新	通用技术	优势：1、原材料选用优质合金钢，淬透性好，调质后有较高的疲劳极限和冲击韧性； 2、数控加工螺纹中径替代缩径工艺，保证产品的加工精度及表面质量； 3、中频加热红打，升温快，效率高，能耗低； 4、热处理通过气氛保护，保证产品表面无脱碳层； 5、自动磁粉探伤检测，保证产	ZL 2013 2 0146332.1 ZL 2013 2 0149996.3 ZL 2013 2 0146305.4 ZL 2013 2 0146303.5 ZL 2013 2 0146300.1 ZL 2013 2 0146298.8 ZL 2015 2 0422063.6	利用该技术，风电用高强度塔筒螺栓的机械性能、技术参数均能满足客户的使用要求。

				品的质量。 劣势：设备前期投入成本较高。		
2	预 应 力 锚 栓 组 件 检 测 技术	原始 创新	通用技术	优势： 1、定位速度快，测量数据精准； 2、自动化程度较高； 3、生产效率高，减轻工作量。 劣势： 松弛系数检测对锚栓的规格、长度有一定要求。	ZL 2013 2 0150037.3 ZL 2014 2 0390753.3 ZL 2016 2 0389688.1 ZL 2017 2 0863731.8 ZL 2017 2 0869026.9	利用该技术，预应力锚栓组件相关技术参数、尺寸都能精准测量，减轻了检验人员的工作量。
3	预 应 力 锚 栓 组 件 控 制 技术	原始 创新	通用技术	优势：1、提升了产品制造过程中的自动化程度，提高工作效率，降低工人劳动强度； 2、提高了产品制造过程中的安全可靠性能； 3、降低产品制造过程中的噪音，保护工人健康； 4、将锚栓产品的规格进一步扩大，满足未来更大风机、更大载荷的市场； 5、提升锚栓产品的防腐性能，满足客户的需求。	ZL 2013 2 0150018.0 ZL 2014 2 0390755.2 ZL 2014 2 0390752.9 ZL 2015 2 0422065.5 ZL 2016 2 0362948.6 ZL 2016 2 0358586.3 ZL 2016 2 1244545.8 ZL 2016 1 0712069.6 ZL 2016 1 0703612.6 ZL 2018 2 1084437.8 ZL 2019 2 1299307.0	陆上风机用预应力锚栓组件由于长期野外工作，环境恶劣，维修条件差。利用该技术，在生产制造过程中，产品性能及防腐等技术要求均可满足客户的要求，并得到了市场认可。
4	风 电 用 预 埋 螺 套 检 测 技术	原始 创新	通用技术	优势：1、简单易操作，降低了检测难度； 2、提高了预埋螺套气密性检测的效率。 劣势：乙醇易挥发易燃，使用中须注意安全防护。	ZL 2019 2 1300362.7	利用该技术，风电用预埋螺套气密性检测效率大大提高。
5	预 应 力 锚 栓 组 件 自 动 加 工 技 术	原始 创新	通用技术	优势：通过自动上下料及连接机构，可提高该工序的生产效率，减少人员配置，节省操作人员体力。 劣势：使用过程中，需及时更换磨损件，以防产品给划伤或磕碰。	ZL 2013 2 0150033.5 ZL 2016 2 0358066.2 ZL 2016 2 0358996.8 ZL 2016 2 1244851.1 ZL 2017 2 0563656.3 ZL 2017 2 0863714.4 ZL 2017 2 0869084.1 ZL 2017 2 0864057.5 ZL 2018 2 1084704.1 ZL 2018 2 1084438.2 ZL 2018 2 1084491.2 ZL 2018 2 1084358.7 ZL 2018 2 1084436.3 ZL 2018 2 1084630.1 ZL 2019 2 1300375.4 ZL 2019 2 1299333.3 ZL 2019 2 1300381.X	利用该技术，预应力锚栓组件生产效率大大提高，性能及现场使用都能保证。
6	风 电 用 横 向 螺 母 的 控 制 技 术	原始 创新	通用技术	优势：1、钻孔定位专用工装，保证内孔的垂直度； 2、外圆通过无心磨床磨削表面，保证外圆加工尺寸； 3、内孔加工装置，保证螺纹加工精度及加工效率。	ZL 2014 2 0390812.7 ZL 2015 2 0422064.0	利用该技术，风电横向螺母的加工质量得到保证，并能满足现场使用要求。

				劣势：加工工序较多，生产成本较高。		
7	风电用叶片螺栓的控制技术	原始创新	通用技术	优势：1、无心车外圆，保证产品表面无脱碳层； 2、超声波自动探伤，保证产品质量； 3、点压校直保证产品直线度。	ZL 2015 2 0422102.2	利用该技术，风电用叶片螺栓的加工效率得以提高，并能满足现场使用要求。

如上表所示，发行人核心技术主要集中于风电紧固件的生产制造环节，可以有效提高生产效率以及产品性能；同时，发行人在风电紧固件行业经营十余年所累计的项目经验、性能数据以及研发投入亦使得该等核心技术可以不断进行优化升级，以满足下游客户需求。综上，虽然发行人的核心技术均为通用技术，但该等核心技术系基于发行人多年行业经验优化升级而得，考虑到风电紧固件行业的进入壁垒，发行人核心技术被其他技术替代的风险较小。

目前，发行人生产销售的地锚螺栓、塔筒螺栓、叶片螺栓以及预埋螺套产品均有相关专利及非专利技术支持，具体情况如下表所示：

序号	产品名称	专利	非专利技术
1	地锚螺栓	ZL201320150018.0 ZL201420390755.2 ZL201420390752.9 ZL201520422065.5 ZL201620362948.6 ZL201621244545.8 ZL201921299351.1 ZL201821084437.8	热处理工艺技术，保证了产品稳定的性能指标
2	塔筒螺栓	ZL201320146332.1 ZL201320149996.3 ZL201320146305.4 ZL201320146303.5 ZL201320146300.1 ZL201320146298.8 ZL201520422063.6	自动红打技术
3	叶片螺栓	ZL201520422102.2	多点测定矫直，中径及台阶采用一次成型加工技术
4	预埋螺套	ZL201921300362.7	内排屑深孔加工技术，保证其内孔的同轴度及与端面的垂直度
5	锚板	-	焊接反变形技术，具有良好的互换性

报告期内，发行人不存在未经授权使用他人专利等知识产权侵权情形或风险。

报告期内，公司核心技术产品占主营业务收入的比例情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
核心技术产品收入	22,307.71	26,492.90	18,365.60
主营业务收入	33,062.21	35,465.36	22,894.95
核心技术产品收入占比	67.47%	74.70%	80.22%

（二）公司科研实力和成果情况

1、公司及核心技术人员的重要荣誉或奖项

序号	所获奖项或荣誉	获奖产品	获奖主体	颁奖机构	颁奖时间
1	2020 盐城民营制造业企业 50 强	-	中成发展	盐城市发展和改革委员会；盐城市工业和信息化局；盐城市工商业联合会	2020 年 9 月
2	2020 中国风电产业 50 强“十佳优秀企业”	-	中成发展	中国长江经济带可再生能源装备制造产业联盟；南京新型电力（智能电网）装备集群；江苏省可再生能源行业协会	2020 年 9 月
3	盐城市三星企业	-	中成发展	盐城市人民政府	2020 年 1 月、2021 年 2 月
4	2019 年中国风电产业 50 强“十佳优秀产品”	风电基础预应力锚栓	中成发展	中国长江经济带可再生能源装备制造产业联盟；江苏省可再生能源行业协会；江苏风力发电工程技术中心	2019 年 9 月
5	2018 年中国风电产业 50 强“十佳优秀产品”		中成发展		2018 年 9 月
6	2017 年中国风电产业 50 强“十佳优秀产品”		中成发展		2017 年 9 月
7	突出贡献二等奖	GB/T32076《预载荷高强度栓接结构连接副》系列标准	中成发展	机械科学研究总院集团有限公司	2018 年 8 月 23 日
8	盐城市专精特新产品	风电基础锚栓	中成发展	盐城市经济和信息化委员会	2017 年 12 月
9	江苏省可再生能源行业协会副理事长单位	-	中成发展	江苏省可再生能源行业协会	2017 年 12 月 21 日
10	全国紧固件标准化技术委员会单位委员	-	中成发展	全国紧固件标准化技术委员会	2017 年 9 月
11	江苏省风电紧固件工程技术研究中心	-	中成发展	江苏省科学技术厅；江苏省财政厅	2016 年 11 月 21 日
12	江苏省可再生能源行业协会常务理事单位	-	中成发展	江苏省可再生能源行业协会	2016 年 9 月 23 日
13	江苏省民营科技企业	-	中成发展	江苏省民营科技企业协会	2015 年 12 月

14	盐城市风电高强度紧固件研发工程中心	-	中成发展	盐城市发展和改革委员会	2015年11月23日
15	盐城市高新技术企业	-	中成发展	盐城市科学技术局	2015年7月
16	江苏省企业研究生工作站	-	中成发展	江苏省教育厅	2015年7月9日
17	江苏省可再生能源行业协会副理事长	-	余成华	江苏省可再生能源行业协会	2017年12月21日
18	“国家高层次人才特殊支持计划”领军人才	-	周志军	中共中央组织部; 人力资源社会保障部	2016年7月
19	苏北创业领军人才	-	余成华	江苏省苏北发展协调小组	2016年5月4日
20	“创新人才推进计划”科技创新创业人才	-	周志军	中华人民共和国科学技术部	2014年3月20日
21	“江苏省高层次人才创新创业人才引进计划”引进人才	-	周志军	江苏省人才工作领导小组	2013年10月

2、参与起草国家标准情况

公司先后参与多项关于高强度紧固件的国家标准起草工作，具体情况如下表所示：

序号	标准名称	标准代号	标准等级	参与人
1	预载荷高强度栓接结构连接副 第 1 部分：通用要求	GB-T32076.1-2015	国家标准	中成发展
2	预载荷高强度栓接结构连接副 第 2 部分：预载荷适应性	GB-T32076.2-2015	国家标准	中成发展
3	预载荷高强度栓接结构连接副 第 3 部分：HR 型大六角头螺栓和螺母连接副	GB-T32076.3-2015	国家标准	中成发展
4	预载荷高强度栓接结构连接副 第 4 部分：HV 型大六角头螺栓和螺母连接副	GB-T32076.4-2015	国家标准	中成发展
5	预载荷高强度栓接结构连接副 第 5 部分：平垫圈	GB-T32076.5-2015	国家标准	中成发展
6	预载荷高强度栓接结构连接副 第 6 部分：倒角平垫圈	GB-T32076.6-2015	国家标准	中成发展
7	预载荷高强度栓接结构连接副 第 7 部分：M39-M64 大六角头螺栓和螺母连接副	GB-T32076.7-2015	国家标准	中成发展
8	钢结构用高强度锚栓连接副	GB-T33943-2017	国家标准	中成发展
9	紧固件术语 表面处理	GB-T3099.3-2017	国家标准	中成发展
10	预载荷高强度栓接结构连接副 第 10 部分：安装技术条件	GB-T32076.10-2018	国家标准	中成发展

（三）公司研发投入情况

1、正在从事的研发项目

序号	在研项目	技术描述	所处阶段	相应人员	项目周期	总经费投入(万元)	拟达到的目标	与行业水平比较
1	风电高强度叶片螺栓的设计研发	1、叶片螺栓选用材料需要满足高强度、韧性和良好的淬透性及抗过热的稳定性等要求,通过光谱分析仪综合分析紧固件常用材料的特性,选择合适的原材料。 2、叶片螺栓为公司新产品,它与预埋螺套成套使用,利用自主热处理技术,使产品具有高强度、高韧性等要求。 3、杆件较细短,结合生产实际情况与产品精度要求,采用双主轴数控车床及点压矫直机等设备,保证了其精度要求。	小试阶段	公司技术人员	2020年7月-2022年6月	1,017.40	研发完成风电高强度叶片螺栓的批量生产的全过程生产工艺,保证产品质量。	国内先进水平
2	风电高强度预埋螺套的设计研发	1、预埋螺套选用材料需要满足高强度、韧性和良好的淬透性及抗过热的稳定性等要求,通过光谱分析仪综合分析紧固件常用材料的特性,选择合适的原材料。 2、预埋螺套为公司新产品,它与叶片螺栓成套使用,利用自主热处理技术,使产品具有高强度、高韧性等要求。 3、预埋螺套为深孔类高强度轴类零件,采用数控车床及专业检具保证整根杆件的垂直度及圆度,结合自排屑深孔钻保证产品质量。	小试阶段	公司技术人员	2020年7月-2022年6月	673.60	研发完成风电高强度预埋螺套的批量生产的全过程生产工艺,保证产品质量。	国内先进水平
3	风电用环保达克罗防腐技术的研发与应用	1、隔离效应。环保用达克罗涂层中的片状锌、层状铝和絮状无定形的铬酸盐聚合物紧密填充于紧固件表面,紧固件表面孔隙率较低,涂层隔离了水、氧等腐蚀介质,起到隔离性屏蔽作用。此外,锌的腐蚀产物能与渗透入间隙的二氧化碳反应,生成不溶于水的碳酸锌,不断修复已有间隙。 2、钝化作用。环保用达克罗中的锌、铝金属片与铬酸发生化学反应在锌、铝金属表面形成致密的钝化膜,并且钝化膜会通过无机盐粘结在一起,在紧固件表面形成一层由具有钝化膜的铝、锌片紧密叠加而成的保护层。 3、阴极保护作用。由于风电紧固件的标准电极电位远高于达克罗涂层中的锌、铝,在腐蚀环境中形成微电池时会牺牲掉锌、铝金属以保护紧固件基体。 4、结合达克罗自动喷涂机代替人工涂刷,提高了防腐效率,保证涂层质量。	小试阶段	公司技术人员	2021年1月-2022年12月	876.60	完成风电用环保达克罗防腐技术的研发与应用,并在此基础上优化传统防腐生产工艺。最终使产品满足客户、市场及工况的使用要求。	国内先进水平

2、研发投入情况

报告期内，公司研发费用分别为 757.39 万元、1,083.75 万元和 1,122.72 万元，占当期营业收入的比例分别为 3.29%、3.04%和 3.38%。

报告期内公司研发费用的构成如下：

单位：万元、%

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
人员费用	391.43	34.86%	367.36	33.90%	280.32	37.01%
材料消耗	445.43	39.67%	445.57	41.11%	239.15	31.57%
检测费	122.79	10.94%	144.35	13.32%	115.01	15.18%
折旧费	34.70	3.09%	38.66	3.57%	38.18	5.04%
其他	128.36	11.43%	87.81	8.10%	84.74	11.19%
合计	1,122.72	100.00%	1,083.75	100.00%	757.39	100.00%

3、委托研发情况

报告期内，公司与部分高校进行委托开发或委托测试合作，主要情况如下表所示：

（1）江苏大学

序号	合作项目名称	合作高校	项目进展	合作时间	费用承担	收益分配
1	低重量高强度横向螺母研发	江苏大学	已完成	2017 年 2 月	研发经费由中成发展承担	1、专利权、利益归双方共有； 2、双方均有权对研发成果进行后续改进，后续改进的技术成果归完成者所有。

本次委托研发合同项下合作项目已于 2018 年 5 月 19 日执行完毕并于 2018 年 5 月 20 日获得发行人验收通过，委托研发费用 10 万元已实际支付完毕。本次委托研发除了低重量高强度横向螺母试制外，未形成专利等研发成果。合同履行过程中不存在纠纷或潜在纠纷等异常情况。

（2）河南科技大学

序号	合作项目名称	合作高校	项目进展	合作时间	费用承担	收益分配
1	42CrMo 锚栓材料疲劳性测定	河南科技大学	已完成	2019 年 10 月	技术服务费由中成发展承担	合同有效期内，双方利用对方提交的技术服务工作成果所完成的新的技术成果，归双方所有。

本次委托研发合同项下合作项目已于 2019 年 12 月 20 日执行完毕并于 2019 年 12 月 21 日获得发行人验收通过，委托研发费用 10 万元已实际支付完毕。本次委托研发除了收到 42CrMo 锚栓材料疲劳性测试报告外，未形成专利等研发成果。合同履行过程中不存在纠纷或潜在纠纷等异常情况。

（四）研发人员情况

1、研发人员占员工总数的比例

截至 2020 年 12 月 31 日，公司研发人员共 25 人，约占公司员工总数的 10.20%。公司研发人员结构合理，涵盖多个专业领域，并且具有丰富的行业经验。

2、公司核心技术人员基本情况

公司目前有核心技术人员 3 名，基本情况如下：

姓名	职位	专业资格	重要奖项/荣誉
周志军	董事长	-	2013 年“江苏省高层次创新创业人才引进计划”引进人才； 2014 年中华人民共和国科学技术部“创新人才推进计划”科技创新创业人才； 2016 年入选国家“高层次人才特殊支持计划”领军人才
余成华	董事、总经理	-	2016 年江苏省可再生能源行业协会常务理事； 2016 年苏北创业领军人才； 2017 年江苏省可再生能源行业协会副理事长。
赵冠兴	监事会主席、总工程师	高级工程师	2018 年机械科学研究总院集团有限公司突出贡献二等奖。

核心技术人员简历详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简介”之“（一）董事会成员简介”及“（二）监事会成员简介”。

3、核心技术人员发挥的作用及具体贡献

姓名	入司时间	职位	发挥的实际作用	研发具体贡献
周志军	2012 年	董事长	作为董事长，在发行人发展战略层面，对产品研发提出方向	作为发明人参与发行人 46 项专利申请
余成华	2011 年	董事、总经理	作为总经理并主要分管业务部分，可以将客户的需求及市场的发展方向及时反映至发行人研发部门，并提出指导性意见	作为发明人参与发行人 53 项专利申请
赵冠兴	2012 年	监事会主席、总工程师	作为总工程师，在发行人研发项目推进过程中，以丰富的经	作为发明人参与发行人 21 项专利申请

			验对项目进行理论及操作指导，对具体研发项目落地起到重要作用	

4、核心技术人员的激励与约束机制

公司对核心技术人员实施积极有效的激励措施，核心技术人员通过直接持有公司股份的方式成为公司股东，将个人利益与公司可持续发展的长期利益绑定，从而确保了核心技术团队的稳定性和凝聚力。同时，公司与核心技术人员签署保密协议等法律文件，明确约定知识产权的归属，有效防范技术泄密。

5、核心技术人员的主要变动情况及对发行人的影响

报告期内核心技术人员未出现变动情况。

（五）保持技术创新的机制及技术创新安排

公司自成立以来，始终坚持以技术创新为核心发展目标、以质量保证为首要发展任务的经营理念，目前已建立了完善的技术创新机制。公司创新机制主要包括以下几个方面：

1、市场导向机制

公司成立的营销部负责公司国际/国内市场的调研与分析，跟踪新技术及分析未来行业发展方向；根据公司发展需要，适时组织技术研发中心进行预研及产品开发，优化产品线，以保证公司研发产品的市场地位；确保新产品、新技术第一时间在公司生产并向市场进行推广，抢占技术和销售的先机。

2、研发项目管理体系

为规范研发和鼓励创新，公司建立了完善的研发项目管理制度，结合市场需求与自身发展需要，确定研发项目的方向和数量，在技术验证可行后，再根据市场发展趋势以及消费者需求启动新产品开发。公司对产品及技术项目的研发进行科学规划、流程化管理，每一研发阶段都有明确的目标、责任人，从项目立项到结项的过程，公司定期对项目进度进行跟踪、讨论，保证项目研发的成功率。

3、研发保障机制

公司重视专职技术研发人才的引进与培养，持续加大研发设备的投入，研发支出保持在较高的水平。研发团队建立了完善的研发项目管理体系，使公司新产品研发保持较高的成功率，有力保障了公司业务快速拓展，提升公司综合竞争力。

4、人才培养及激励机制

公司不仅注重技术开发，更注重高端专业人才的引进和培养。针对产品研发技术人员，公司为其提供较好的福利待遇，并且制定了培养计划和薪酬激励政策，保证核心人员队伍的稳定性及工作积极性。

公司大力鼓励创新，建立了完善的员工创新激励机制，涵盖了绩效考核、项目奖惩、员工晋升等各个方面，对于具有创新精神与成果的研发人员，公司在人才培养、职位晋升、薪资待遇、绩效考核等方面予以肯定，充分调动员工创新的积极性。

5、技术交流与合作

公司根据市场的需求，通过与江苏大学等高等院校合作，共建企业研究生工作站，结合自身的生产和管理优势以及高等院校的研究开发思路，推动公司新产品和新技术的开发。与高等院校长期的技术交流与合作有助于公司持续创新，形成公司科研体系的有力技术支持。

6、保持技术创新的机制

公司为保护核心技术所采取的具体措施如下：

（1）发行人建立了严格的保密管理制度和保密管理体系。其中，发行人与员工签署的《保密协议书》规定，“技术方案、设计要求、服务内容、实现方法、运作流程、技术指标、软件系统、数据库、运行环境、作业平台、测试结果、图纸、样本、模型、使用手册、技术文档、涉及技术秘密的业务函电等其他与知识产权相关的所有技术信息”均属于《保密协议书》的保密范围，同时，关键工序操作人员亦需签订《保密协议书》。就该等属于保密范围内的事项，发行人在其《保密协议书》均明确约定具体的保密义务以及违反保密协议书的责任与处罚措施；发行人与其员工签署的《劳动合同》中约定就发行人的各项保密规定，包括对于发行人未予公开的任何信息，员工在任何情况下均无权泄露；如给发行人造成损失的，发行人有权采取相应的措施对员工的行为予以追究。

（2）发行人通过将其核心技术申请专利的方式，以达到通过国家法律法规保护其核心技术的目的。发行人已为部分核心技术申请了专利，发行人的专利情况请参见本招股说明书“第六节业务与技术”之“五、发行人主要资产情况”之“（二）公司无形资产情况”之“3、专利”。

（3）公司制定了《研究开发组织管理制度》《无形资产管理制度》《奖惩管

理制度》等一系列制度文件，其中发行人制定的《研究开发组织管理制度》对知识产权登记与管理、核心人员管理等均有明确的规定；《无形资产管理制

度》中规定了专利申请的工作程序，专利的使用和保全；《奖惩管理制度》对项目奖励的范围、评选标准、奖励标准、申报程序及要求等进行了明确规定。该等制度为发行人核心技术相关的专利取得制定了详细的工作流程、职责范围以及奖励机制，系发行人核心技术保护的公司内部制度保障。

报告期内，发行人上述核心技术保护措施运行良好，不存在核心技术泄露的情形。同时，报告期内发行人核心技术人员周志军、余成华及赵冠兴均一直在职，不存在核心技术人员流失的情形。

九、发行人境外生产经营情况

报告期内，公司不存在境外经营及境外资产状况。

十、发行人符合创业板定位的依据及合理性

（一）发行人符合《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第三条及《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定》第二条的规定

根据《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第三条、《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定》第二条的有关规定，创业板深入贯彻创新驱动发展战略，适应发展更多依靠创新、创造、创意的大趋势，主要服务成长型创新创业企业，支持传统产业与新技术、新产业、新业态、新模式深度融合。

发行人主要依靠创新实现发展，属于成长型的创新企业，具体情况如下：

1、发行人依靠创新实现发展

公司专注于风电紧固件产品的研发、生产及销售，主要依靠自主创新开展生产经营、实现企业发展，已取得较为丰富的创新成果。截至招股说明书签署日，公司在风电紧固件领域已拥有授权专利共计 53 项，在申请发明专利 1 项。发行人先后为国内外近 700 个风场、15,000 余台风机提供基础锚栓及塔筒螺栓的配套工作，通过长年的数据采集已经形成了一个涵盖产品各项指标的数据库，为产品

及技术创新提供了充足的基础数据。

公司研发创新实力、技术研发成果及核心技术人员受到政府部门、行业以及主要客户的认可具体情况如下表所示：

序号	所获奖项或荣誉	获奖产品	获奖主体	颁奖机构	颁奖时间
1	2020 盐城民营制造业企业 50 强	-	中成发展	盐城市发展和改革委员会；盐城市工业和信息化局；盐城市工商业联合会	2020 年 9 月
2	2020 中国风电产业 50 强“十佳优秀企业”	-	中成发展	中国长江经济带可再生能源装备制造制造业产业联盟；南京新型电力（智能电网）装备集群；江苏省可再生能源行业协会	2020 年 9 月
3	盐城市三星企业	-	中成发展	盐城市人民政府	2020 年 1 月、2021 年 2 月
4	2019 年中国风电产业 50 强“十佳优秀产品”	风电基础预应力锚栓	中成发展	中国长江经济带可再生能源装备制造制造业产业联盟；江苏省可再生能源行业协会；江苏风力发电工程技术中心	2019 年 9 月
5	2018 年中国风电产业 50 强“十佳优秀产品”		中成发展		2018 年 9 月
6	2017 年中国风电产业 50 强“十佳优秀产品”		中成发展		2017 年 9 月
7	突出贡献二等奖	GB/T32076《预载荷高强度栓接结构连接副》系列标准	中成发展	机械科学研究总院集团有限公司	2018 年 8 月 23 日
8	盐城市专精特新产品	风电基础锚栓	中成发展	盐城市经济和信息化委员会	2017 年 12 月
9	江苏省可再生能源行业协会副理事长单位	-	中成发展	江苏省可再生能源行业协会	2017 年 12 月 21 日
10	全国紧固件标准化技术委员会单位委员	-	中成发展	全国紧固件标准化技术委员会	2017 年 9 月
11	江苏省风电紧固件工程技术研究中心	-	中成发展	江苏省科学技术厅；江苏省财政厅	2016 年 11 月 21 日
12	江苏省可再生能源行业协会常务理事单位	-	中成发展	江苏省可再生能源行业协会	2016 年 9 月 23 日
13	江苏省民营科技企业	-	中成发展	江苏省民营科技企业协会	2015 年 12 月
14	盐城市风电高强度紧固件研发工程中心	-	中成发展	盐城市发展和改革委员会	2015 年 11 月 23 日
15	盐城市高新技术企业	-	中成发展	盐城市科学技术局	2015 年 7 月
16	江苏省企业研究生工作站	-	中成发展	江苏省教育厅	2015 年 7 月 9 日
17	江苏省可再生能源行业协会副理事长	-	余成华	江苏省可再生能源行业协会	2017 年 12 月 21 日
18	“国家高层次人才特殊	-	周志军	中共中央组织部；人	2016 年 7 月

	支持计划”领军人才			力资源社会保障部	
19	苏北创业领军人才	-	余成华	江苏省苏北发展协调小组	2016年5月4日
20	“创新人才推进计划”科技创新创业人才	-	周志军	中华人民共和国科学技术部	2014年3月20日
21	“江苏省高层次创新创业人才引进计划”引进人才	-	周志军	江苏省人才工作领导小组	2013年10月

除此之外，公司先后参与多项关于高强度紧固件的国家标准起草工作，具体情况如下表所示：

序号	标准名称	标准代号	标准等级	参与人
1	预载荷高强度栓接结构连接副 第1部分：通用要求	GB-T32076.1-2015	国家标准	中成发展
2	预载荷高强度栓接结构连接副 第2部分：预载荷适应性	GB-T32076.2-2015	国家标准	中成发展
3	预载荷高强度栓接结构连接副 第3部分：HR型大六角头螺栓和螺母连接副	GB-T32076.3-2015	国家标准	中成发展
4	预载荷高强度栓接结构连接副 第4部分：HV型大六角头螺栓和螺母连接副	GB-T32076.4-2015	国家标准	中成发展
5	预载荷高强度栓接结构连接副 第5部分：平垫圈	GB-T32076.5-2015	国家标准	中成发展
6	预载荷高强度栓接结构连接副 第6部分：倒角平垫圈	GB-T32076.6-2015	国家标准	中成发展
7	预载荷高强度栓接结构连接副 第7部分：M39-M64大六角头螺栓和螺母连接副	GB-T32076.7-2015	国家标准	中成发展
8	钢结构用高强度锚栓连接副	GB-T33943-2017	国家标准	中成发展
9	紧固件术语 表面处理	GB-T3099.3-2017	国家标准	中成发展
10	预载荷高强度栓接结构连接副 第10部分：安装技术条件	GB-T32076.10-2018	国家标准	中成发展

通过技术创新，发行人核心产品地锚螺栓具有一定的先进性与领先性。报告期内，发行人已为挪威 Northlight 项目、Tonstad 项目、Hennoy 项目以及 Lindesnes 项目等多个风电项目制造大规格锚栓，长度达 11.80 米，超过当时国内一般风电锚栓长度。与同行业可比公司相比，公司产品的可靠性、产品尺寸具有一定的竞争优势，在国内市场均具有一定的市场影响力。

2、发行人为具有高成长性的创新企业

发行人产品主要应用于风电紧固件行业，近年来风电行业市场规模持续增长，进而促进了对风电紧固件的需求。报告期内，发行人陆续拓展了金风科技、中车、上海电气、西门子歌美飒、浙江运达、远景能源等一批全球领先的风电整机制造

商客户，并进入其合格供应商体系。

在市场空间及市场容量方面：（1）《风能北京宣言》提出：“为达到与碳中和目标实现起步衔接的目的，在“十四五”规划中，须为风电设定与碳中和国家战略相适应的发展空间：保证年均新增装机 5,000 万千瓦以上。2025 年后，中国风电年均新增装机容量应不低于 6,000 万千瓦，到 2030 年至少达到 8 亿千瓦，到 2060 年至少达到 30 亿千瓦”；（2）在我国风电“十三五”规划中明确 2020 年及 2030 年可再生能源发电占比分别达 15%及 20%。2019 年可再生能源发电占比达 15.3%，已经提前完成“十三五”目标。“十二五”及“十三五”期间年均新增装机分别为 20GW 及 25GW，根据中信证券研究所预计，考虑风力发电成本持续降低、特高压网络逐渐完善及“30·60”碳排放目标，非化石能源消纳占比达 20% 的目标有望提前至 2025 年实现。基于 2025 年非化石能源消纳占比 20% 的假设，“十四五”期间年均新增装机量有望进一步上移至 36GW，相比“十三五”期间将进一步提升。风电行业将持续保持发展态势，受益于风电行业的发展，风电紧固件行业亦具有高成长性。

2017 年-2019 年，发行人营业收入规模整体呈较快增长趋势，年均复合增长率约为 99.43%；2020 年，受疫情以及风电“抢装潮”退坡影响营业收入规模有所下降。

综上，发行人是具有较高成长性的创新企业。

3、发行人促进传统产业与科技创新的深度融合

（1）募投项目研究课题有助于解决行业问题

目前，国内风电紧固件制造企业大多采用传统热处理工艺技术进行产品生产，热处理是通过适当的加热和冷却来实现材料组织结构和性能的转变。然而，由于紧固件内部温度梯度的存在，导致组织转变不同步，容易引起热应力和相变应力的产生，使得紧固件的机械性能和使用寿命因残余应力的存在而受到显著影响。

本次募投项目“研发及检测中心建设项目”着力开展“在线感应调质工艺三维有限元建模与应用”课题的研发。通过采集产品生产过程中的加温温度、升温速度、保温时间、降温速度、冷却时间、二次加温温度等各种热处理参数，利用产品检测数据建立了三维有限元数学模型对紧固件产品进行精细化控制，加快实现产品系统化、标准化快速生产。课题研发完成后根据模型计算结果进行梯度炉

温设置，可提高风电紧固件产品的综合机械性能，强化产品质量、显著延长产品使用寿命，并达到最佳的节能效果。综上，发行人将传统产业与科技创新的深度融合有助于解决风电紧固件产品生产过程中核心参数受热处理工艺影响较大的行业问题。

（2）发行人在产品生产过程中融入了新技术

发行人在募投项目“风电螺栓产品产业化建设项目”中，使用了柔性自动化生产线，工序上从车外圆到打标记可以自动完成，减少了生产成本，提高了生产效率。

此外，公司正在推进无铬达克罗在生产工艺中的全面应用，使新技术与传统产业相结合，将“绿色能源”、“清洁能源”的理念切实体现在公司产品中。

（二）发行人符合《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定》第四条的规定

根据《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定》第四条规定：属于中国证监会公布的《上市公司行业分类指引（2012年修订）》中下列行业的企业，原则上不支持其申报在创业板发行上市，但与互联网、大数据、云计算、自动化、人工智能、新能源等新技术、新产业、新业态、新模式深度融合的创新创业企业除外：（一）农林牧渔业；（二）采矿业；（三）酒、饮料和精制茶制造业；（四）纺织业；（五）黑色金属冶炼和压延加工业；（六）电力、热力、燃气及水生产和供应业；（七）建筑业；（八）交通运输、仓储和邮政业；（九）住宿和餐饮业；（十）金融业；（十一）房地产业；（十二）居民服务、修理和其他服务业。发行人主要从事风电专用高强度紧固件产品的研发、生产和销售，属于装备制造业。根据中国证监会公布的《上市公司行业分类指引（2012年修订）》，公司所属行业为“C35 专用设备制造业”，不属于《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定》第四条“负面清单”规定的行业。

综上，发行人所属行业不属于《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定》第四条“负面清单”规定的情形。发行人具有较强的自主创新能力，主要依靠创新实现发展，已形成多项核心技术，获得政府部门及主要客户的认可，具有较大的市场发展空间，属于具有较高成长性的创新企业，并促进了紧固件这一传统行业与及新技术的深度融合，符合《创业板首次公开发行股票注册

管理办法（试行）》《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定》
等关于创业板定位的规定。

第七节 公司治理与独立性

一、股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书及审计委员会等机构建立健全、运作及履职情况

发行人自设立以来，依据相关法律、法规的要求，并结合业务经营具体情况，逐步建立、完善了股东大会、董事会及其下属各专门委员会、监事会、独立董事及董事会秘书制度，建立了符合上市公司要求的法人治理结构，为公司高效、稳健经营提供了组织保证。

为确保股东大会、董事会及其下属各专门委员会、监事会、董事会秘书等职权的有效履行，规范股东大会、董事会、监事会、董事会秘书的组织 and 行为，公司制定和完善了《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》《董事会秘书工作细则》《董事会战略委员会工作细则》《董事会提名委员会工作细则》《董事会审计委员会工作细则》《董事会薪酬与考核委员会工作细则》等一系列法人治理制度。

报告期内，公司股东大会、董事会及其下属各专门委员会、监事会等依法独立运作，相关人员均严格遵照《公司法》《公司章程》及相关制度享受权利和履行义务。

（一）发行人股东大会、董事会、监事会的实际运行情况

1、股东大会运作情况

股东大会由全体股东组成，是公司最高权力机构。发行人已经按照《公司法》等相关法律、法规及规范性文件制定了《公司章程》及《股东大会议事规则》，健全股东大会制度，规范股东大会运行。2014年12月30日，发行人召开创立大会暨首届股东大会，审议通过《公司章程》《股东大会议事规则》，规定了股东大会的职责、权限及基本制度。2020年7月7日，发行人2020年第二次临时股东大会审议通过适用于上市后的《公司章程（草案）》及《股东大会议事规则》。

2018年以来，发行人共召开12次股东大会，历次会议运作规范，在召集方式、议事程序、表决方式和决议内容等方面均符合《公司法》《公司章程》和《股东大会议事规则》等相关法律法规及制度的要求。

2、董事会实际运作情况

发行人已经按照《公司法》等相关法律、法规及规范性文件制定《公司章程》及《董事会议事规则》，健全了董事会制度。2014年12月30日，发行人创立大会暨首届股东大会审议通过《公司章程》及《董事会议事规则》，对董事会权责及运行程序进行了规定。2020年7月7日，发行人2020年第二次临时股东大会审议通过适用于上市后的《公司章程（草案）》及《董事会议事规则》。

公司董事会由7名董事组成，其中独立董事3名。2018年以来，发行人共召开16次董事会会议，发行人董事会运作规范，在召集方式、议事程序、表决方式和决议内容等方面均符合《公司法》《公司章程》和《董事会议事规则》等的规定。

3、监事会运作情况

发行人已经按照《公司法》等相关法律、法规及规范性文件制定《公司章程》及《监事会议事规则》，健全了监事会制度。2014年12月30日，发行人创立大会暨首届股东大会审议通过《公司章程》及《监事会议事规则》，对监事会权责及运行程序进行了规定。2020年7月7日，发行人2020年第二次临时股东大会审议通过适用于上市后的《公司章程（草案）》及《监事会议事规则》。

公司监事会由3名监事组成，其中职工代表监事2名，股东代表监事1名。2018年以来，公司共召开15次监事会会议。发行人监事会运作规范，在召集方式、议事程序、表决方式和决议内容等方面均符合《公司法》等法律法规及《公司章程》《监事会议事规则》的规定。

（二）独立董事出席董事会等履职情况

2019年12月31日，发行人召开2019年第二次临时股东大会，选举薛青、杨子润及江小三为独立董事，并审议通过《独立董事工作细则》。

独立董事履职以来，按照《公司章程》《董事会议事规则》及《独立董事工作细则》等的要求，履行独立董事职责。独立董事通过参加董事会和股东大会，查阅审计报告等相关资料，并就关联交易和利润分配等事项发表独立意见，进一步完善了发行人法人治理结构，强化对内部董事及管理层的监督机制，保护中小股东利益，促进公司的规范运作，对公司未来发展方向及发展战略起到了良好的作用。

截至本招股说明书签署日，未发生独立董事对发行人相关事项提出异议的情

况。

（三）董事会秘书制度运行情况

《公司章程》及《董事会秘书工作细则》规定，公司设董事会秘书。2014年12月30日，经发行人第一届董事会第一次会议审议通过聘任吕艳为董事会秘书，并审议通过《董事会秘书工作细则》。2020年6月22日，发行人第二届董事会第十一次会议审议通过了适用于上市后的《董事会秘书工作细则》。

公司董事会秘书履职以来，严格按照《公司章程》及《董事会秘书工作细则》的有关规定开展工作，有效履行了相关职责，为法人治理结构的完善，维护股东利益，内部控制制度完善及中小股东权益保护等方面起到了积极作用。

（四）董事会专门委员会的人员构成及运行情况

1、董事会专门委员会设置情况

2019年12月31日，经发行人第二届董事会第八次会议审议通过，发行人董事会下设战略委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会、审计委员会，并选举相关委员会成员，审议通过各专门委员会工作细则。

因任期届满，2021年1月18日，经发行人第三届董事会第一次会议审议通过，选举第三届董事会战略委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会、审计委员会委员，任期自2021年1月18日至2024年1月17日。

发行人第三届董事会专门委员会的人员构成情况如下：

委员会	成员	召集人
战略委员会	周志军、杨子润、余成华	周志军
提名委员会	薛青、杨子润、吕艳	薛青
薪酬与考核委员会	杨子润、江小三、吕艳	杨子润
审计委员会	江小三、薛青、余成华	江小三

注：杨子润、薛青、江小三为独立董事。

2、董事会专门委员会运作情况

发行人各专门委员会严格按照《公司章程》《董事会议事规则》《董事会审计委员会工作细则》《董事会战略委员会工作细则》《董事会提名委员会工作细则》及《董事会薪酬与考核委员会工作细则》等相关规定开展工作，在召集方式、议事程序、表决方式和决议内容等方面均符合相关规定。

（五）公司内部控制的运行及完善情况

报告期内，公司不存在为满足贷款银行受托支付要求，通过供应商等取得银行贷款的情形，但存在为满足客户贷款银行受托支付要求而为客户提供银行贷款资金走账通道（以下简称“转贷”）的情形。

2018年，公司客户金海股份为满足贷款银行对于流动资金贷款受托支付的要求，将贷款本金以支付采购货款的名义汇入公司银行账户，公司在收到款项后转回给客户，合计涉及金额5,200万元，具体明细如下：

单位：万元

借款人	转入公司时间	转入公司金额	转出公司时间	转出公司金额
金海股份	2018-01-03	1,550.00	2018-01-04	1,550.00
	2018-01-03	850.00	2018-01-03	850.00
	2018-05-23	1,500.00	2018-05-23	1,500.00
	2018-06-26	1,300.00	2018-06-26	1,300.00

1、“转贷”的原因

金海股份为避免频繁向银行申请小额流动资金贷款，基于与公司长期良好的业务合作关系及信任，请求公司协助其进行了少数几次流动资金贷款。

金海股份的贷款以支付采购货款的名义汇入公司银行账户，公司在收到款项后当日或次日将相应款项转回给该客户或其控制的子公司。公司未因上述为客户提供银行贷款资金走账通道而向客户收取利息。

2、整改措施

针对为客户银行贷款提供资金走账通道的“转贷”行为，公司采取了下列整改措施：

（1）2018年7月开始，停止为客户银行贷款提供资金走账通道的“转贷”行为；

（2）组织董事、监事、高级管理人员及财务人员等集中培训，深入学习《贷款通则》《流动资金贷款管理暂行办法》等相关规定，提高财务规范运行的意识；

（3）加强内部控制制度建设，根据《企业内部控制基本规范》及其配套指引的规定和其他内部控制监管的要求，修订了《财务管理制度》《资金付款管理办法》《内部审计制度》等内部制度文件，严格禁止公司及所属子公司为客户等第三方提供银行贷款资金走账通道，切实保护中小股东合法权益。

上述整改措施实施之后，公司自2018年7月以来未再发生“转贷”行为，相关内控制度有效运行。

2021年4月7日，中国人民银行阜宁支行出具了《专项证明》，确认自2017年1月1日至证明出具日，发行人不存在因违反票据、信贷业务方面的法律、法规、规章及规范性文件而被该行处罚的记录。

除上述“转贷”事项外，发行人报告期内不存在其他票据融资、银行借款受托支付、非经营性资金往来、关联方代收货款、无真实交易背景商业票据贴现融资、出借公司账户为他人收付款等情形。

二、特别表决权股份或类似安排的情况

截至本招股说明书签署日，发行人不存在特别表决权股份或类似安排。

三、协议控制架构安排的情况

截至本招股说明书签署日，发行人不存在协议控制架构安排的情况。

四、发行人管理层对内部控制完整性、合理性及有效性的自我评估意见以及注册会计师对公司内部控制的鉴证意见

（一）发行人管理层对内部控制完整性、合理性及有效性的自我评估意见

发行人管理层在对内部控制制度进行自查和评估后认为：按照《公司法》《证券法》等法律法规要求，公司根据行业特点和实际经营情况，制定了一系列内控管理制度，基本符合国家有关法律和监管部门的要求。该等制度在公司经营管理各个环节以及关联交易、对外担保、重大投资、信息披露等方面发挥了较好的管理控制作用，能够对公司各项业务的健康运行及经营风险的控制提供保证。随着公司发展，管理层也将根据公司发展的实际需求，及时修订并补充内部控制制度，保证内部控制制度的有效性和可操作性，体现内部控制制度在促进公司持续、稳定、快速发展方面的作用。

（二）注册会计师对公司内部控制的鉴证意见

天衡会计师事务所（特殊普通合伙）出具了《内部控制鉴证报告》（天衡专字（2021）00135号），认为：“中成发展按照《企业内部控制基本规范》及相

关具体规范制定的各项内部控制制度、措施于2020年12月31日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制”。

五、发行人报告期内违法违规行及受到处罚的情况

报告期内，发行人不存在重大违法违规行为，也未受到国家行政机关及行业主管部门的重大处罚。

六、资金占用及担保情况

报告期内，发行人不存在资金被主要股东及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款或者其他方式占用的情况，或者为主要股东及其控制的其他企业担保的情况。

七、发行人独立持续运营情况

发行人自设立以来，严格按照《公司法》《证券法》等有关法律、法规和公司章程的要求规范运行，建立健全了法人治理结构，在资产、人员、财务、机构、业务等方面均独立于主要股东及其控制的其他企业，公司具有独立、完整的资产、业务体系及面向市场独立经营的能力。

（一）资产完整情况

发行人系采用整体变更方式设立的股份公司，具备与经营有关的完整业务体系及主要相关资产。公司合法拥有完整并独立于股东的土地、房屋、车辆及包括商标、专利和非专利技术在内的无形资产的所有权及使用权，并已依法办理完毕相关资产产权的变更登记手续，不存在重大权属纠纷。发行人资产独立完整、产权明晰，不存在主要股东及其控制的其他企业占用、支配发行人资产、资金或者越权干预发行人对其资产的经营管理而损害发行人利益的情形。

（二）人员独立情况

公司根据《公司法》及《公司章程》的有关规定选举产生公司董事、监事及高级管理人员。发行人的总经理、财务负责人、董事会秘书等高级管理人员均未在主要股东及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，均未在主要股东及其控制的其他企业中领取薪酬。发行人已建立了独立的人事及工资管理

体系，不存在发行人的财务人员在主要股东及其控制的其他企业中兼职的情形，员工的劳动、人事、工资报酬以及相应的社会保障均独立管理。

（三）财务独立情况

发行人设置了独立的财务部门，建立了独立的财务核算体系，并根据现行的会计准则及相关法规，结合实际情况制定了财务管理制度，建立了独立、完整的财务核算体系，能够独立作出财务决策，具有规范的财务会计制度和对子公司的财务管理制度。发行人在银行开设了独立账户，并按照制定的会计制度独立核算各类经济业务，不存在与主要股东及其控制的其他企业共用银行账户的情况，也不存在为股东或公司子公司外的其他关联企业提供担保的情况。发行人作为独立的纳税人进行纳税申报并履行纳税义务，不存在与主要股东及其控制的其他企业混合纳税的情形。

（四）机构独立情况

发行人根据《公司法》《证券法》等法律，建立了由股东大会、董事会、监事会、战略委员会、审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会组成的权力机构、决策机构、监督机构，各机构按照相关规定在各自职责范围内独立决策、规范运作，形成相互协调和相互制衡的机制。在内部机构设置上，发行人已建立起适合自身发展需要的组织结构，不存在与主要股东及其控制的其他企业混同的情形。发行人机构设置方案不存在受股东及其他任何单位或个人干预的情形。

（五）业务独立情况

发行人拥有独立完整的业务流程、独立的生产经营场所以及采购、销售的部门和渠道。发行人已建立了符合现代企业制度要求的法人治理结构和内部组织架构，能够独立开展业务，独立核算和决策，独立承担责任与风险。发行人所有业务均独立于主要股东及其他企业，不存在依赖主要股东及其控制的其他企业进行生产经营的情形，与主要股东及其控制的其他企业不存在同业竞争，不存在显失公平的关联交易。

（六）主营业务、控制权、管理团队稳定性

发行人主营业务、控制权、管理团队稳定，最近2年内主营业务和董事、高级管理人员均未发生重大不利变化。最近2年内，发行人无控股股东及实际控制

人，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

（七）重大权属纠纷及或有事项

报告期内，发行人不存在主要资产、核心技术、商标的重大权属纠纷及重大偿债风险，也不存在重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，以及经营环境已经或将要发生的重大变化等对持续经营有重大影响的事项。

八、同业竞争

（一）与持股 5%以上股东及其控制企业之间不存在同业竞争

报告期内，发行人不存在控股股东和实际控制人。截至本招股说明书签署日，持有发行人5%以上股份的股东为周志军、余三宏、余成华、齐金山四人。有关发行人不存在控股股东及实际控制人的说明、持股5%以上股东及其控制企业的情况，参见本招股说明书之“第五节 发行人基本情况”之“八、持有发行人5%以上股份或表决权的股东及实际控制人的基本情况”。

截至本招股说明书签署日，持股5%以上股东及其控制企业未从事与公司相同或相似的业务，与发行人不存在同业竞争情况。

（二）持股 5%以上股东及董监高作出的关于避免同业竞争的承诺

1、持股 5%以上股东关于避免同业竞争的承诺

持股5%以上的股东周志军、余三宏、余成华、齐金山等四人，为避免未来可能发生的同业竞争，出具了关于避免同业竞争的相关承诺：

（1）截至本承诺函出具日，本人及本人控制的其他企业不存在自营、与他人共同经营或为他人经营与中成发展及其控制的企业相同、相似业务的情形。

（2）在本人持有中成发展5%以上股份期间，本人及本人所控制的企业将不会在中国境内或境外采取参股、控股、联营、合营、合作或者其他任何方式直接或间接从事与中成发展相同、相似或构成竞争的业务，也不会协助（包括但不限于提供技术支持、资金资助）、促使或代表任何第三方以任何方式直接或间接从事与中成发展及其子公司相同、相似或构成实质竞争的业务。同时，本人将对本人控制的其他企业按本承诺函的内容进行监督，并行使必要的权力，促使其按照本承诺函履行不竞争的义务，并对其不履行义务产生后果承担连带责任。

（3）如中成发展认定本人及本人控制的其他企业、正在或将要从事的业务与中成发展存在同业竞争，则本人将在中成发展提出异议后立即（在30日以内）终止上述业务，或促使本人控制的其他企业立即（在30日以内）终止上述业务，并向中成发展承担违约金，违约金标准为：①本人因从事上述业务的所获得的营业收入全部归中成发展；②中成发展因本人从事上述业务所实际发生损失及预计可得的经济利益的2倍；③前述①、②金额较高的作为违约金。如中成发展有意受让上述业务，则按照中成发展选聘的审计/评估机构审计/评估值转让给中成发展。

（4）本人承诺也不会直接或间接地为自身或本企业之关联方或任何第三方，劝诱或鼓励中成发展的任何核心人员接受其聘请，或用其他方式招聘中成发展任何核心人员。

（5）本承诺函一经签署，即构成本人不可撤销的法律义务。本承诺函自本人签署之日起生效，其效力至本人不再持有中成发展5%以上股份之日终止。

2、发行人全体董事、监事及高级管理人员出具以下承诺：

（1）截至本承诺函出具日，本人及本人控制的其他企业不存在自营、与他人共同经营或为他人经营与中成发展及其控制的企业相同、相似业务的情形。

（2）在本人在公司担任董事、监事、高级管理人员期间，本人及其控制的企业将不会在中国境内或境外采取参股、控股、联营、合营、合作或者其他任何方式直接或间接从事与中成发展相同、相似或构成竞争的业务，也不会协助（包括但不限于提供技术支持、资金资助）、促使或代表任何第三方以任何方式直接或间接从事与中成发展及其子公司相同、相似或构成实质竞争的业务。同时，本人将对本人控制的其他企业按本承诺函的内容进行监督，并行使必要的权力，促使其按照本承诺函履行不竞争的义务，并对其不履行义务产生后果承担连带责任。

（3）如中成发展认定本人及本人控制的其他企业、正在或将要从事的业务与中成发展存在同业竞争，则本人将在中成发展提出异议后立即（在30日以内）终止上述业务，或促使本人控制的其他企业立即（在30日以内）终止上述业务，并向中成发展承担违约金，违约金标准为：（1）本人因从事上述业务的所获得的营业收入全部归中成发展；（2）中成发展因本人从事上述业务所实际发生损失及预计可得的经济利益的2倍；（3）前述（1）、（2）金额较高的作为违约金。

如中成发展有意受让上述业务，则按照中成发展选聘的审计/评估机构审计/评估值转让给中成发展。

（4）本人承诺也不会直接或间接地为自身或本企业之关联方或任何第三方，劝诱或鼓励中成发展的任何核心人员接受其聘请，或用其他方式招聘中成发展任何核心人员。

（5）本承诺函一经签署，即构成本人不可撤销的法律义务。本承诺函自本人签署之日起生效，其效力至本人不再是公司的董事、监事、高级管理人员之日终止。

（三）主要股东周志军、余三宏、余成华关系密切的家庭成员投资或担任董事、监事、高级管理人员的企业的基本情况

截至本招股说明书签署日，前三大股东周志军、余三宏、余成华关系密切的家庭成员（包括父母、配偶、子女、子女的配偶、子女配偶的父母、兄弟姐妹、兄弟姐妹的配偶）投资或担任董事、监事、高级管理人员的企业情况如下：

1、周志军

截至本招股说明书签署日，周志军关系密切的家庭成员不存在投资企业或在企业担任董事、监事、高级管理人员的情况。

2、余三宏

截至本招股说明书签署日，余三宏关系密切的部分家庭成员存在投资企业或在企业担任董事、监事、高级管理人员的情况，具体情况如下表所示：

姓名	关联关系	投资或任职的企业名称	投资或任职情况
余旭东	余三宏的儿子	舟山岱津科技发展有限公司	持股 100%并担任执行董事兼总经理
		舟山岱津机械设备制造有限公司	持股 50%并担任副总经理
姜露霞	余三宏儿子的配偶	舟山岱津贸易有限公司	持股 100%并担任执行董事兼总经理
姜杰	余三宏儿子配偶的父亲	舟山市明美汽车内饰件有限公司	担任执行董事兼总经理
		博繁新材料岱山有限公司	担任监事
		浙江舟山岱美投资有限公司	持股 0.12%

上表中余三宏关系密切的家庭成员投资或担任董事、监事、高级管理人员的企业情况如下所示：

（1）舟山岱津科技发展有限公司

企业名称	舟山岱津科技发展有限公司		
统一社会信用代码	91330921MA2A2QDX4A		
成立日期	2018 年 10 月 10 日		
住所	浙江省舟山市岱山县东沙镇兴工路 13 号 201 室		
经营范围	汽车配件、塑料制品、玻璃制品的研发、生产、加工、销售。		
注册资本	100 万元		
股东构成	股东姓名	出资额（万元）	出资比例
	余旭东	100.00	100.00%
	合计	100.00	100.00%
主营业务	生产销售汽车镜片		

(2) 舟山岱津机械设备制造有限公司

企业名称	舟山岱津机械设备制造有限公司		
统一社会信用代码	91330921695295529Y		
成立日期	2009 年 10 月 27 日		
住所	浙江省舟山市岱山县东沙镇兴工路 13 号		
经营范围	机械设备、船舶零配件、金属制汽车配件制造、加工、销售		
注册资本	1,300 万元		
股东构成	股东姓名	出资额（万元）	出资比例
	余旭东	650.00	50.00%
	余三宏	331.50	25.50%
	余文世	162.50	12.50%
	金存夫	156.00	12.00%
	合计	1,300.00	100.00%
主营业务	铝管、五金、拉杆、头枕等生产及销售		

(3) 舟山岱津贸易有限公司

企业名称	舟山岱津贸易有限公司		
统一社会信用代码	913309210555259717		
成立日期	2012 年 10 月 16 日		
住所	浙江省舟山市岱山县东沙镇兴工路 13 号 206 室		
经营范围	钢材、马口铁、建筑材料、木材、家用电器、机械设备、塑料、塑料制品、通讯产品、化工产品（不含化学危险品和易制毒品）销售		
注册资本	100 万元		
股东构成	股东姓名	出资额（万元）	出资比例
	姜露霞	100.00	100.00%
	合计	100.00	100.00%
主营业务	铝棒、镀锌丝的贸易		

(4) 舟山市明美汽车内饰件有限公司

企业名称	舟山市明美汽车内饰件有限公司		
统一社会信用代码	91330921MA2A266B51		
成立日期	2018 年 01 月 08 日		
住所	浙江省舟山市岱山县东沙镇工升路 174 号办公大楼 205 室		
经营范围	汽车遮阳板、座椅总成、头枕生产、加工、销售		
注册资本	50 万元		
股东构成	股东名称	出资额（万元）	出资比例
	上海岱美汽车零部件有限公司	50.00	100.00%
	合计	50.00	100.00%
主营业务	汽车座椅头枕和汽车遮阳帘的加工销售		

(5) 博繁新材料岱山有限公司

企业名称	博繁新材料岱山有限公司		
统一社会信用代码	91330921MA28K2T90J		
成立日期	2016 年 04 月 22 日		
住所	岱山县东沙镇工升路 174 号办公大楼 206 室		
经营范围	汽车配件新材料的开发、生产销售及售后技术服务		
注册资本	500 万元		
股东构成	股东名称	出资额（万元）	出资比例
	中广核博繁新材料（南通）有限公司	325.00	65.00%
	舟山市银岱汽车零部件有限公司	175.00	35.00%
	合计	500.00	100.00%
主营业务	EPP 粒子生产及销售		

(6) 浙江舟山岱美投资有限公司

企业名称	浙江舟山岱美投资有限公司		
统一社会信用代码	913309216098588087		
成立日期	1993 年 05 月 22 日		
住所	岱山县东沙镇江窑村		
经营范围	实业投资，投资咨询（不含金融、证券、期货等涉及前置审批的项目）		
注册资本	1,222.27 万元		
股东构成	股东姓名/名称	出资额（万元）	出资比例
	姜银台	583.90	47.77%
	姜 明	365.52	29.90%
	岱山银都股权投资管理有限公司	178.64	14.62%

	叶春雷	18.76	1.54%
	毛惠英	18.01	1.47%
	姜 英	10.51	0.86%
	谢宏康	10.51	0.86%
	姜月定	9.02	0.74%
	任静儿	3.00	0.25%
	於国能	2.25	0.18%
	毛黛绒	2.25	0.18%
	陆秋荣	1.50	0.12%
	余阿湾	1.50	0.12%
	姜 杰	1.50	0.12%
	顾海勇	1.50	0.12%
	肖龙章	1.50	0.12%
	董岳贤	1.50	0.12%
	姜信娣	1.50	0.12%
	陈建忠	1.50	0.12%
	傅国仕	1.50	0.12%
	毛开军	0.75	0.06%
	陆小军	0.75	0.06%
	陆海峰	0.75	0.06%
	沈松尧	0.75	0.06%
	邹淑娜	0.75	0.06%
	孔侃沛	0.75	0.06%
	王剑峰	0.75	0.06%
	苏 泽	0.38	0.03%
	孔小定	0.38	0.03%
	任存华	0.38	0.03%
	合计	1,222.27	100.00%
主营业务	实业投资		

3、余成华

截至本招股说明书签署日，除余成华姐姐的配偶费同益存在投资企业并担任企业执行董事外，余成华其他关系密切的家庭成员不存在投资企业或在企业担任董事、监事、高级管理人员的情况。

费同益投资企业及担任执行董事的具体情况如下表所示：

姓名	关联关系	投资或任职的企业名称	投资或任职情况
费同益	余成华姐姐的配偶	舟山岱塑科技有限公司	持股 51%并担任执行董事

舟山岱塑科技有限公司基本情况如下：

企业名称	舟山岱塑科技有限公司		
统一社会信用代码	91330921MA2A23Q711		
成立日期	2017 年 12 月 05 日		
住所	浙江省舟山市岱山县岱东镇东谐路 18 号-车间 4		
经营范围	塑料制品研发、加工与销售及技术咨询，汽车配件、新能源设备、汽车用品、金属制品、铁路器材加工、销售		
注册资本	300 万元		
股东构成	股东姓名	出资额（万元）	出资比例
	费同益	153.00	51.00%
	柴燕波	102.00	34.00%
	吴良波	45.00	15.00%
	合计	300.00	100.00%
主营业务	生产销售 PVC 管材、塑料制品		

经核查，前三大股东中，周志军关系密切的家庭成员不存在投资企业或在企业担任董事、监事、高级管理人员的情况；余三宏、余成华关系密切的部分家庭成员存在投资企业或在企业担任董事、监事、高级管理人员的情况，涉及的企业均不存在与发行人经营相同或相似业务的情形。

九、关联方及关联关系

根据《公司法》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》《企业会计准则第36号—关联方披露》等相关规定，结合发行人的实际情况，发行人的关联方及关联关系如下：

（一）关联自然人

1、持股 5%以上的股东

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例
1	周志军	2,920.40	25.14%
2	余三宏	1,936.00	16.67%
3	余成华	1,744.00	15.01%
4	齐金山	714.36	6.15%
合计		7,314.76	62.97%

持有发行人 5%以上股份的股东具体情况参见本招股说明书之“第五节 发行人基本情况”之“八、持有发行人 5%以上股份或表决权的股东及实际控制人的

基本情况”。

2、董事、监事和高级管理人员

序号	姓名	职务
1	周志军	董事长
2	余成华	董事、总经理
3	余三宏	董事
4	吕艳	董事、董事会秘书
5	薛青	独立董事
6	杨子润	独立董事
7	江小三	独立董事
8	赵冠兴	监事会主席
9	王蓉蓉	职工监事
10	吴艾平	职工监事
11	邓梦丽	财务负责人

发行人董事、监事和高级管理人员的具体情况，参见本招股说明书之“第五节 发行人基本情况”之“十、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简介”相关内容。

3、其他关联自然人

发行人持股 5%以上股东、董事、监事及高级管理人员关系密切的家庭成员，包括配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、年满 18 周岁的子女及其配偶、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母，均为发行人的关联自然人。

（二）关联法人

1、发行人子公司

截至本招股说明书签署日，发行人共拥有 1 家全资子公司天津中成新高强度紧固件有限公司，其具体情况参见本招股说明书之“第五节 发行人基本情况”之“七、发行人子公司、参股公司及分公司情况”。

2、持股5%以上股东控制或担任董事、高管的企业

除发行人及其子公司外，持有发行人 5%以上股份的股东直接或间接控制，或担任董事、高级管理人员的企业为发行人关联方，情况如下：

序号	股东名称	公司	关联关系
1	余三宏	舟山岱津机械设备制造有限公司	余三宏持股 25.5%，任执行董事兼总经理

2	齐金山	英特捷（北京）科贸有限公司	齐金山持股 80%，任执行董事兼总经理
3		大库伦能源有限责任公司（蒙古国）	齐金山持股 100%，任董事长

舟山岱津、英特捷及大库伦能源（蒙古国）的具体情况参见本招股说明书之“第五节 发行人基本情况”之“八、持有发行人5%以上股份或表决权的股东及实际控制人的基本情况”之“（三）持股5%以上股东控制的其他公司的基本情况”。

3、发行人董监高控制或担任董事、高管的企业

除发行人及其子公司外，发行人董事、监事、高级管理人员直接或间接控制的，或担任董事、高级管理人员的企业为发行人关联方，情况如下：

序号	名称	公司	关联关系
1	余三宏	舟山岱津机械设备制造有限公司	董事余三宏持股 25.5%，担任执行董事兼总经理的企业
2	薛青	江苏紫金酒店管理有限公司	独立董事薛青持股 100%，并担任执行董事兼总经理的企业
3		江苏伟业项目管理有限公司	独立董事薛青持股 70%，并担任执行董事的企业
4	江小三	南京天启财务顾问有限公司	独立董事江小三持股 50%的企业
5		江苏众天信建设项目咨询有限公司	独立董事江小三持股 80%并担任董事的企业
6		江苏众天信会计师事务所有限公司	独立董事江小三持股 31%并担任总经理的企业
7		南京市苏豪科技小额贷款有限公司	独立董事江小三担任董事的企业

4、其他关联法人

除发行人及其子公司外，发行人其他关联自然人直接或间接控制的，或担任董事、高级管理人员的企业为发行人关联方，情况如下：

序号	名称	关联关系
1	舟山岱塑科技有限公司	余成华姐姐的配偶费同益持股 51%并担任执行董事的企业
2	舟山岱津贸易有限公司	余三宏子女的配偶姜露霞持股 100%并担任执行董事兼总经理的企业
3	舟山市明美汽车内饰件有限公司	余三宏子女的配偶的父亲姜杰担任执行董事兼总经理的企业
4	昆山福满园房地产咨询有限公司	吕艳的兄弟吕礼虎持股 50%并担任执行董事兼总经理的企业
5	特德世纪（北京）进出口贸易有限公司	齐金山兄弟金虎持股 40%并担任副总经理，齐金山妻子尹铭松担任财务总监的企业
6	舟山岱津科技发展有限公司	余三宏成年子女余旭东持股 100%并担任执行董事兼经理，余三宏任监事的企业
7	大库伦（北京）工程建设有限	齐金山配偶尹铭松持股 90%，姐姐斯琴高娃持股 10%的

	公司	企业

（三）报告期内曾经关联方

1、报告期内曾经的关联自然人

序号	名称	关联关系	解除原因
1	张磊	报告期内持股 5%以上股东	报告期内持股比例降低至 5%以下
2	余传荣	报告期内持股 5%以上股东	报告期内持股比例降低至 5%以下
3	谢立刚	报告期内董事	已于 2019 年 12 月 31 日辞职
4	张琦	报告期内董事	已于 2019 年 12 月 31 日辞职
5	华央平	报告期内监事会主席	已于 2019 年 12 月 31 日辞职

上述关联自然人关系密切的家庭成员，包括配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、年满 18 周岁的子女及其配偶、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母，均为发行人的报告期内曾经的关联自然人。

2、报告期内曾经的关联法人

序号	关联方	关联关系	解除原因
1	上海骏浩投资有限公司	张磊担任执行董事的企业	报告期内张磊持股比例降至 5%以下
2	上海海义投资有限公司	张磊担任执行董事的企业	
3	光大常春藤投资管理（上海）有限公司	张磊担任董事的企业	
4	上海常春藤投资控股有限公司	张磊担任总经理的企业	
5	北京中车赛德铁道电气科技有限公司	张磊担任董事的企业	
6	上海东车机车车辆销售租赁有限公司	张磊持股 80%并担任执行董事的企业	
7	上海城利贸易有限公司（已于 2020 年 5 月注销）	张磊及其妻子谢丽合计持股 60%，谢丽担任执行董事及法人，张磊担任总经理的企业	
8	北京金能机电技术有限公司	余传荣持股 92.11%，担任执行董事兼经理的企业	报告期内余传荣持股比例降低至 5%以下
9	巨龙融智机电技术（北京）有限公司	余传荣持股 66.40%，担任执行董事兼经理的企业	
10	北京金科高创投资管理咨询有限公司	余传荣持股 44.46%，担任董事兼经理的企业	
11	北京金科同利创业投资有限公司	余传荣持股 26%，担任执行董事兼经理的企业	
12	北京金普旺新能源技术有限公司	余传荣持股 15%，担任董事的企业	
13	北京金科君创投资管理有限公司	余传荣持股 8.5%，担任董事的企业	
14	北京闻言科技有限公司	余传荣持股 0.59%，担任董事的企业	
15	北京金科同盛创业投资有限公司	余传荣担任董事长兼总经	

		理的企业	
16	南京汇法正信信息科技有限公司	余传荣担任董事兼经理的企业	
17	北京金科同汇创业投资中心（有限合伙）	余传荣持有 82% 份额，担任执行事务合伙人的企业	
18	北京金科君创投资管理有限公司	谢立刚担任董事的企业	谢立刚已于 2019 年 12 月 31 日卸任董事
19	北京轻元科技有限公司	谢立刚担任董事的企业	
20	杭州来拍网络科技有限公司	谢立刚担任董事的企业	
21	上海车赢信息技术有限公司	谢立刚担任董事的企业	
22	北京悉见科技有限公司	谢立刚担任董事的企业	
23	北京亿赛科技发展有限公司	谢立刚担任董事的企业	
24	塑成科技（北京）有限责任公司	谢立刚担任董事的企业	
25	中钢集团新型材料（浙江）有限公司	董事张琦担任董事的企业	张琦已于 2019 年 12 月 31 日卸任董事
26	苏州峻银创业投资管理合伙企业（有限合伙）	董事张琦担任执行事务合伙人的企业	
27	上海新北股权投资基金管理合伙企业（有限合伙）	董事张琦担任执行事务合伙人的企业	
28	上海衡广股权投资基金管理合伙企业（有限合伙）（已于 2019 年 6 月注销）	董事张琦担任执行事务合伙人的企业	
29	上海宏升达股权投资基金管理合伙企业（有限合伙）（已于 2019 年 6 月注销）	董事张琦担任执行事务合伙人的企业	
30	北京华瑞祥丰贸易有限公司	齐金山曾持股 90% 并担任执行董事兼经理的企业	已于 2020 年 3 月 20 日注销
31	宁波市北仑中成五金有限公司	余三宏持股 60% 并担任执行董事的企业	已于 2020 年 1 月 14 日注销
32	宁波市江东伟佳商贸有限公司	余三宏持股 50% 并担任执行董事的企业	已于 2020 年 3 月 6 日注销
33	无锡新尚房房地产咨询有限公司	董事吕艳兄弟吕礼虎曾持股 100% 并担任执行董事兼总经理的企业	已于 2020 年 4 月 10 日注销
34	惠山区长安爱小厨小吃店	董事吕艳兄弟吕礼虎曾持股 100% 的个体工商户	已于 2018 年 3 月 13 日注销
35	阜宁县阜城蓉蓉数码产品经营部	职工监事王蓉蓉持股 100% 的个体工商户企业	已于 2020 年 7 月 30 日注销

十、关联交易

报告期内，发行人关联交易均为经常性关联交易，汇总情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年	2019 年	2018 年
购销商品、提供和接受劳务的关联交易	-	536.76	153.20
关键管理人员薪酬	304.37	270.45	204.34

（一）购销商品、提供和接受劳务的关联交易

2018 年度及 2019 年度，公司向舟山岱塑科技有限公司（以下简称“舟山岱塑”）采购辅材及尼龙螺母，舟山岱塑法定代表人及实际控制人费同益系公司总经理（法定代表人）余成华的姐夫，为发行人关联方，该采购行为构成关联交易。除该交易外，公司不存在其他购销商品、提供和接受劳务的关联交易。

报告期内，该关联交易具体如下：

单位：万元

关联方	类型	主要产品	2019 年度			2018 年度		
			金额	占当期营业成本比重	同类交易占比	金额	占当期营业成本比重	同类交易占比
舟山岱塑	辅材	PVC 套管、锚栓保护套等	441.24	1.85%	16.81%	147.64	0.88%	8.17%
	螺母	尼龙螺母等	95.53	0.40%	9.48%	5.56	0.03%	0.60%

发行人向关联方舟山岱塑采购辅材及尼龙螺母，属于正常的商业交易行为，遵循有偿、公平、自愿的商业原则，参照市场价格以协议方式公允定价，且发行人向舟山岱塑采购辅材及螺母占当期营业成本比例较小，该项关联交易不会对公司财务状况和经营成果造成重大影响。

1、2018 年度及 2019 年度向舟山岱塑采购的必要性和商业合理性

（1）采购系业务发展需要

发行人向舟山岱塑采购 PVC 套管、锚栓保护套及尼龙螺母，为所生产的地锚螺栓配套辅材及包装物。2017 年及以前，发行人主要获取金海股份的销售订单，PVC 套管等辅材及包装物主要由金海股份负责提供，公司负责按要求进行组装及包装。2018 年开始，公司由主要获取金海股份的产品配套订单转为直接参与商业谈判或投标取得订单，所需的 PVC 套管等辅材及包装物需要自行采购。发行人在综合考虑供货能力、价格及产品质量等因素后，与舟山岱塑建立合作关系。

（2）舟山岱塑非向发行人独家供货

经对舟山岱塑访谈确认，舟山岱塑主要从事塑料制品研发、加工与销售，成立之初主要为金海股份提供配套 PVC 管等辅材及包装物，其所生产产品并非向发行人独家供应，2018 年发行人向其采购产品金额占其总体销售额约 12%，2019 年约占 35%。

（3）优先供货优势

经对舟山岱塑访谈确认，最近三年，PVC 套管等辅材市场需求量不断增加，供货紧张时，舟山岱塑承诺会优先保证发行人供货。

（4）不会产生依赖关联方及损害公司与股东利益的情形

发行人向关联方舟山岱塑采购辅材及螺母形成的关联交易，属于正常的商业交易行为，遵循有偿、公平、自愿的商业原则，参照市场价格以协议方式公允定价，是公司正常开展经营活动所需。发行人向舟山岱塑采购的辅材及螺母合计分别占当期营业成本的 0.91%和 2.25%，比例较小，该项关联交易不会对公司财务状况和经营成果造成重大影响，不会因上述关联交易而对关联方产生依赖，亦不存在损害公司及公司股东利益的情况。

综上，发行人 2018 年度及 2019 年度向舟山岱塑采购具有必要性和商业合理性。

2、结合同期向其他非关联方采购相同产品的价格、信用期等，进一步补充披露关联采购的公允性

（1）同期向其他非关联方采购相同产品的价格

除舟山岱塑外，发行人同期也分别向无关联第三方天津市萧山管业有限公司（以下简称“萧山管业”）和景县赛钢橡塑制品有限公司（以下简称“赛钢橡塑”）采购上述产品。

2018 年及 2019 年，发行人向舟山岱塑及萧山管业采购 PVC 套管按型号平均采购单价如下所示：

单位：元/米

型号	2018 年		2019 年	
	舟山岱塑	萧山管业	舟山岱塑	萧山管业
Φ 46*2	3.71	-	3.68	-
Φ 48*2	3.73	4.02	3.72	3.70
Φ 50*2	-	4.36	4.06	4.04
Φ 50*2.4	-	-	4.69	-
Φ 54*2	5.71	-	5.12	4.86
Φ 55*2	-	5.64	5.40	-
Φ 63*2	-	-	5.83	-

2018 年及 2019 年，发行人向舟山岱塑及赛钢橡塑采购尼龙螺母按型号平均采购单价如下所示：

单位：元/个

型号	2018 年		2019 年	
	舟山岱塑	赛钢橡塑	舟山岱塑	赛钢橡塑
螺母 M42 尼龙	2.96	3.00	2.96	2.85
螺母 M42 尼龙密封	-	4.38	4.31	4.42
螺母 M42 尼龙支撑密封	-	-	4.31	-
螺母 M48 尼龙	4.60	4.46	4.42	4.32
螺母 M48 尼龙密封	-	-	-	-
螺母 M48 尼龙支撑密封	-	-	6.89	-

发行人向两家公司采购相同规格产品价格较为接近，平均采购单价零星差异主要因为产品批次、运输远近（如：舟山岱塑需从舟山运至发行人阜宁厂区，萧山管业从天津直接运至发行人天津厂区，赛钢橡塑从河北景县运至发行人天津厂区）等因素导致，整体采购价格相对公允。

（2）同期向其他非关联方采购相同产品的信用期

经查阅发行人与舟山岱塑及萧山管业、赛钢橡塑签署的采购合同，发行人与各家价款支付方式约定均为货到票到 3 个月以承兑或电汇方式结清货款。

综上，发行人向其他非关联方采购相同产品的价格、信用期不存在明显差异，关联采购具有公允性。

3、发行人未来是否继续与舟山岱塑发生交易

自 2020 年开始，为减少关联交易、增强公司独立性，发行人与舟山岱塑未再合作。

发行人已承诺，未来如果确实因双方业务开展及战略实施方面的考虑，需要开展一定程度的关联交易，双方均需要严格按照《公司法》《公司章程》及相关的关联交易、信息披露管理制度，履行必要的内部决策和审批流程、信息披露义务。相关定价需要在双方平等、自愿的基础上，按照公平、公正原则，根据市场价格协商确定，不得存在损害公司权益的情形，杜绝发生占用公司资金的情形，承诺不利用关联交易转移公司利润，不利用关联交易进行利益输送，不通过影响公司的经营决策及关联交易损害公司及股东的合法权益。

（二）关键管理人员薪酬

报告期内，发行人向董事、监事、高级管理人员及其他核心人员支付报酬情况如下：

单位：万元

项目	2020 年	2019 年	2018 年
关键管理人员薪酬	304.37	270.45	204.34

报告期各期，公司关键管理人员薪酬分别为 204.34 万元、270.45 万元和 304.37 万元，整体呈增加趋势，主要系随着公司经营管理规模的扩大，关键管理人员的薪酬水平相应增长。

有关管理人员具体薪酬支付情况参见本招股说明书之“第五节 发行人基本情况”之“十六、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬情况。”

（三）关联方往来余额

单位：万元

项目名称	关联方	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
应付账款	舟山岱塑	-	318.81	24.39

（四）担保事项

截至 2020 年 12 月 31 日，关联方为发行人提供保证担保情况如下：

单位：万元

关联方	合同对方	担保类型	担保期限	担保事项
天津中成	中国农业银行阜宁县支行	最高额保证	2019 年 5 月 21 日至 2022 年 5 月 20 日	为最高余额折合人民币 5000 万元的债权提供连带最高额保证担保
	江苏阜宁农村商业银行营业部	最高额抵押	2020 年 5 月 12 日至 2022 年 11 月 10 日	为中成发展与阜宁农商行签署的阜农商银（公司）循借字（2020）第 2707051201 号《流动资金借款合同》项下最高额为 950 万的债权提供最高额连带（保证）责任担保

2019 年 5 月 21 日，天津中成与中国农业银行股份有限公司阜宁支行（以下简称“农行阜宁支行”）签署编号为 32100520190007069 的最高额保证合同，约定自 2019 年 5 月 21 日至 2022 年 5 月 20 日，为农行阜宁支行与中成发展最高余额折合人民币 5,000 万元的债权提供担保。

2020 年 5 月 12 日，江苏阜宁农村商业银行股份有限公司（以下简称“阜宁农商行”）与中成发展签署编号为阜农商银（公司）循借字（2020）第 2707051201 号《流动资金循环借款合同》，约定自合同生效日至 2022 年 11 月 10 日为中成发展提供 950 万元人民币的循环借款额度。为担保该事项，天津中成与阜宁农商行分别签署编号为阜农商银（公司）高抵字（2020）第 2707051201 号的《最高额

抵押合同》及编号为阜农商银（公司）高保字（2020）第 2707051201 号《最高额保证合同》，分别约定为中成发展自 2020 年 5 月 12 日至 2022 年 11 月 10 日期间在债权人处办理约定各类业务形成的全部债务提供最高额抵押及保证担保，其中抵押合同项下抵押物为天津自有房产。

报告期内，不存在公司为关联方提供担保的情况。

（五）关联交易对财务状况及经营状况的影响

报告期内，发行人与关联方之间的交易遵循平等、自愿、等价、有偿的原则，按照市场价格定价，交易价格公允，交易行为合理，不存在损害公司及其他非关联股东利益的情形，未对公司的财务状况及经营成果产生不利影响。

（六）关联交易履行程序情况及独立董事意见

1、报告期内关联交易履行程序情况

2018 年度及 2019 年度，发行人向舟山岱塑采购辅材及尼龙螺母，发行人未及时识别该交易属于关联交易情形，未及时履行关联交易审议程序及披露事项。

2020 年 4 月 27 日，发行人召开第二届董事会第九次会议，审议通过《关于补充确认关联交易的议案》，对 2018 年及 2019 年发生的关联交易情况进行补充确认。2020 年 5 月 18 日，该议案经发行人 2019 年年度股东大会审议通过。该议案关联董事及股东余成华回避表决。

2020 年 7 月 20 日，发行人第二届董事会第十二次会议审议通过《关于确认报告期内公司关联交易的议案》，对报告期内发行人关联交易情况进行确认。2020 年 8 月 6 日，该议案经发行人 2020 年第三次临时股东大会审议通过。

2、独立董事对关联交易的意见

针对第二届董事会第九次会议审议的补充确认关联交易该事项，独立董事发表了明确的独立意见：

“经审核，我们认为：公司向关联方舟山岱塑科技有限公司采购商品形成的关联交易，属于正常的商业交易行为，遵循有偿、公平、自愿的商业原则，参照市场价格以协议方式公允定价，不会损害公司和其他股东利益的情况，是公司正常开展经营活动所需，不存在损害公司及公司股东利益的情况，不会对公司独立性产生影响，公司亦不会因上述关联交易而对关联方产生依赖。董事会在审议上

述议案时，关联董事已回避表决，此议案的提议及决策程序、表决过程合法合规。我们同意《关于补充确认关联交易的议案》，并提请股东大会审议。”

针对第二届董事会第十三次会议审议的确认报告期内公司关联交易事项，独立董事发表了明确意见：

“经审核，我们认为：公司报告期内与关联方发生的关联交易是公司业务发展和生产经营正常所需，具有必要性和合理性，关联交易采用市场定价原则，定价方式公允，不存在损害公司及其他股东特别是中小股东利益的情形；公司在报告期内发生的关联方担保及关联方往来款为公司经营发展所采取的必要措施，不存在损害公司及其他股东特别是中小股东利益的情形。我们同意董事会将《关于确认报告期内公司关联交易的议案》提交公司 2020 年第三次临时股东大会审议。”

（七）规范及减少关联交易承诺

为规范和减少关联交易，发行人持股 5%以上股东、全体董事、监事及高级管理人员出具了《关于减少和规范关联交易的承诺函》。

1、持股5%以上股东周志军、余三宏、余成华、齐金山承诺

（1）本人承诺并促使本人控制的其他企业、与本人关系密切的家庭成员（“关系密切的家庭成员”指配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、年满 18 周岁的子女及其配偶、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母）不利用本人地位及影响谋求中成发展及其控制的其他企业在业务合作等方面优于市场第三方的权利；

（2）本人承诺并促使本人控制的其他企业、与本人关系密切的家庭成员不利用本人地位及影响谋求与中成发展及其控制的其他企业达成交易的优先条件；

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

（4）本人承诺并促使本人控制的其他企业、与本人关系密切的家庭成员将尽量避免或减少与中成发展及其控制的企业之间发生关联交易；对于确有必要且无法避免的关联交易，均按照公平、公允和等价有偿的原则进行，交易价格按市场公认的合理价格确定，并按相关法律、法规以及规范性文件的规定履行交易审批程序及信息披露义务，切实保护公司及全体股东利益；

（5）本人承诺本人及本人所控制的其他企业将不以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用中成发展及其下属子公司的资金，且将严格遵守中国证监会关于上市公司法人治理的有关规定，避免与中成发展及其下属子公司发生除正常业务外的一切资金往来；

（6）本人将忠实履行上述承诺，并承担相应的法律责任，本人若违反本承诺约定的义务与责任，而给中成发展及其控制的企业或其他股东造成损失，本人将承担连带赔偿责任；

（7）本承诺函一经签署，即构成本人不可撤销的法律义务。本承诺函自本人签署之日起生效，其效力至本人不再持有中成发展 5%以上股份之日终止。

2、发行人全体董监高出具的承诺

（1）本人承诺并促使本人控制的其他企业、与本人关系密切的家庭成员（“关系密切的家庭成员”指配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、年满 18 周岁的子女及其配偶、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母）不利用本人地位及控制性影响谋求中成发展及其控制的其他企业在业务合作等方面优于市场第三方的权利；

（2）本人承诺并促使本人控制的其他企业、与本人关系密切的家庭成员不利用本人地位及控制性影响谋求与中成发展及其控制的其他企业达成交易的优先条件；

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

（4）本人承诺并促使本人控制的其他企业、与本人关系密切的家庭成员将尽量避免或减少与中成发展及其控制的企业之间发生关联交易；对于确有必要且无法避免的关联交易，均按照公平、公允和等价有偿的原则进行，交易价格按市场公认的合理价格确定，并按相关法律、法规以及规范性文件的规定履行交易审批程序及信息披露义务，切实保护公司及全体股东利益；

（5）本人承诺本人及本人所控制的其他企业将不以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用中成发展及其下属子公司的资金，且将严格遵守中国证监

会关于上市公司法人治理的有关规定，避免与中成发展及其下属子公司发生除正常业务外的一切资金往来；

（6）本人将忠实履行上述承诺，并承担相应的法律责任，本人若违反本承诺约定的义务与责任，而给中成发展及其控制的企业或其他股东造成损失，本人将承担连带赔偿责任；

（7）本承诺函一经签署，即构成本人不可撤销的法律义务。本承诺函自本人签署之日起生效，其效力至本人不再是公司董事、监事、高级管理人员之日终止。

第八节 财务会计信息与管理层分析

本节的财务会计数据及相关分析反映了公司报告期内的财务状况、经营成果及现金流量。天衡会计师事务所（特殊普通合伙）对本公司报告期的财务报表出具了标准无保留意见的天衡审字（2021）00073号《审计报告》。

本节引用的财务会计数据，非经特别说明，均引自经审计的财务报告。投资者欲对本公司的财务状况、经营成果和会计政策进行详细的了解，应当认真阅读本公司财务报告和审计报告全文。

一、财务报表

（一）合并资产负债表

单位：元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
流动资产：			
货币资金	43,547,770.82	35,268,291.66	14,432,898.43
应收票据	21,472,307.34	16,381,500.06	8,495,536.80
应收账款	43,332,071.77	116,569,622.84	105,160,922.76
应收款项融资	46,677,980.82	16,859,231.19	-
预付款项	1,621,656.76	4,487,026.47	3,361,523.08
其他应收款	2,067,278.34	4,612,549.00	572,161.05
存货	35,033,544.98	47,532,777.22	38,746,472.27
合同资产	33,780,989.34		
其他流动资产	6,713,576.63	66,743.12	8,317,192.66
流动资产合计	234,247,176.80	241,777,741.56	179,086,707.05
非流动资产：			
固定资产	79,723,746.44	44,347,889.46	44,284,781.32
在建工程	-	-	-
无形资产	20,933,174.55	7,044,126.07	7,214,091.43
递延所得税资产	3,109,477.44	2,797,379.52	2,156,316.73
其他非流动资产	1,801,000.00	873,180.00	792,000.00
非流动资产合计	105,567,398.43	55,062,575.05	54,447,189.48
资产总计	339,814,575.23	296,840,316.61	233,533,896.53
流动负债：			
短期借款	26,557,021.25	24,038,280.00	20,000,000.00
应付票据	22,254,177.44	21,357,105.73	8,173,247.00

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
应付账款	28,998,792.87	26,465,951.77	23,328,383.28
预收款项		13,033,800.65	5,239,635.38
合同负债	1,082,775.95	-	-
应付职工薪酬	4,604,139.63	4,769,271.94	3,026,169.69
应交税费	217,060.63	6,965,192.83	8,653,871.49
其他应付款	196,736.84	123,559.52	122,950.62
其他流动负债	140,760.87	-	-
流动负债合计	84,051,465.48	96,753,162.44	68,544,257.46
非流动负债：			
递延收益	4,776,908.15	674,761.58	407,080.76
非流动负债合计	4,776,908.15	674,761.58	407,080.76
负债合计	88,828,373.63	97,427,924.02	68,951,338.22
所有者权益：			
股本	116,160,000.00	58,080,000.00	58,080,000.00
资本公积	3,664,591.90	3,664,591.90	3,664,591.90
盈余公积	24,555,233.15	19,377,345.77	13,576,275.06
未分配利润	106,606,376.55	118,290,454.92	89,261,691.35
归属于母公司所有者权益合计	250,986,201.60	199,412,392.59	164,582,558.31
少数股东权益	-	-	-
所有者权益合计	250,986,201.60	199,412,392.59	164,582,558.31
负债和所有者权益总计	339,814,575.23	296,840,316.61	233,533,896.53

（二）合并利润表

单位：元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
一、营业总收入	332,217,737.02	356,741,255.42	230,302,256.12
其中：营业收入	332,217,737.02	356,741,255.42	230,302,256.12
二、营业总成本	268,705,644.77	275,950,707.06	194,181,354.48
其中：营业成本	237,297,624.40	238,408,873.90	167,486,568.10
税金及附加	2,298,779.17	2,035,602.69	1,899,321.29
销售费用	5,032,196.40	12,861,781.25	8,216,908.20
管理费用	11,481,205.36	10,417,683.10	7,946,322.90
研发费用	11,227,199.02	10,837,466.32	7,573,946.74
财务费用	1,368,640.42	1,389,299.80	1,058,287.25
其中：利息费用	1,406,318.75	1,535,848.20	1,081,876.67
利息收入	96,607.81	158,105.01	58,022.38
加：其他收益	1,929,045.36	541,874.18	1,563,768.24

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
投资收益（损失以“-”号填列）	8,849.32	40,441.53	70,517.81
信用减值损失（损失以“-”号填列）	3,157,193.24	-3,125,629.60	-
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-1,686,986.02	-2,272,805.28	-2,731,909.99
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-184,997.02	-67,300.59	138.10
三、营业利润（亏损以“-”号填列）	66,735,197.13	75,907,128.60	35,023,415.80
加：营业外收入	806,768.29	-	6,305.63
减：营业外支出	2,095.51	432,663.46	56,878.90
四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	67,539,869.91	75,474,465.14	34,972,842.53
减：所得税费用	10,158,060.90	11,604,630.86	5,078,195.69
五、净利润（净亏损以“-”号填列）	57,381,809.01	63,869,834.28	29,894,646.84
（一）按经营持续性分类			
1.持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	57,381,809.01	63,869,834.28	29,894,646.84
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	57,381,809.01	63,869,834.28	29,894,646.84
2.少数股东损益			
六、其他综合收益的税后净额			
七、综合收益总额	57,381,809.01	63,869,834.28	29,894,646.84
归属于母公司所有者的综合收益总额	57,381,809.01	63,869,834.28	29,894,646.84
归属于少数股东的综合收益总额			
八、每股收益：			
（一）基本每股收益	0.4940	0.5498	0.2574
（二）稀释每股收益			

（三）合并现金流量表

单位：元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 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	216,328,823.09	163,766,336.89	91,171,570.95
收到其他与经营活动有关的现金	22,726,246.93	9,327,704.09	57,305,301.01
经营活动现金流入小计	239,055,070.02	173,094,040.98	148,476,871.96
购买商品、接受劳务支付的现金	104,208,845.64	54,089,011.01	53,719,430.63
支付给职工以及为职工支付的现金	21,807,390.75	20,459,955.04	14,918,636.26
支付的各项税费	34,868,404.83	29,697,469.55	11,049,449.02
支付其他与经营活动有关的现金	26,564,866.30	19,786,158.68	67,106,844.41

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
经营活动现金流出小计	187,449,507.52	124,032,594.28	146,794,360.32
经营活动产生的现金流量净额	51,605,562.50	49,061,446.70	1,682,511.64
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金	5,000,000.00	18,000,000.00	10,000,000.00
取得投资收益收到的现金	8,849.32	40,441.53	70,517.81
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	148,500.00	554,046.05	2,000.00
投资活动现金流入小计	5,157,349.32	18,594,487.58	10,072,517.81
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	39,806,867.27	7,446,281.13	7,138,520.00
投资支付的现金	5,000,000.00	10,000,000.00	8,000,000.00
投资活动现金流出小计	44,806,867.27	17,446,281.13	15,138,520.00
投资活动产生的现金流量净额	-39,649,517.95	1,148,206.45	-5,066,002.19
三、筹资活动产生的现金流量：			
取得借款收到的现金	34,500,000.00	30,850,000.00	20,000,000.00
筹资活动现金流入小计	34,500,000.00	30,850,000.00	20,000,000.00
偿还债务支付的现金	32,000,000.00	26,850,000.00	16,000,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	7,195,577.50	30,236,010.39	932,640.00
支付其他与筹资活动有关的现金	3,000,000.00		
筹资活动现金流出小计	42,195,577.50	57,086,010.39	16,932,640.00
筹资活动产生的现金流量净额	-7,695,577.50	-26,236,010.39	3,067,360.00
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	2,614.27	19,350.05	-
五、现金及现金等价物净增加额	4,263,081.32	23,992,992.81	-316,130.55
加：期初现金及现金等价物余额	29,325,031.66	5,332,038.85	5,648,169.40
六、期末现金及现金等价物余额	33,588,112.98	29,325,031.66	5,332,038.85

（四）母公司资产负债表

单位：元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
流动资产：			
货币资金	42,871,277.69	34,643,233.93	13,992,693.83
应收票据	21,472,307.34	16,381,500.06	8,495,536.80
应收账款	43,332,071.77	116,569,622.84	105,160,922.76
应收款项融资	46,677,980.82	16,859,231.19	-
预付款项	1,486,005.28	4,359,225.90	2,783,007.58
其他应收款	2,031,817.94	4,578,851.70	460,434.11
存货	31,119,341.43	42,219,124.28	30,718,854.98

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
合同资产	33,780,989.34		
其他流动资产	6,273,432.65	66,743.12	8,317,192.66
流动资产合计	229,045,224.26	235,677,533.02	169,928,642.72
非流动资产：			
长期股权投资	19,891,428.24	19,891,428.24	19,891,428.24
固定资产	76,099,127.09	40,948,522.23	40,748,653.06
在建工程	-	-	-
无形资产	20,184,474.34	6,273,405.26	6,421,350.02
递延所得税资产	2,210,480.54	1,963,072.48	1,185,208.60
其他非流动资产	1,801,000.00	873,180.00	792,000.00
非流动资产合计	120,186,510.21	69,949,608.21	69,038,639.92
资产总计	349,231,734.47	305,627,141.23	238,967,282.64
流动负债：			
短期借款	26,557,021.25	24,038,280.00	20,000,000.00
应付票据	22,254,177.44	21,381,500.06	8,173,247.00
应付账款	61,082,255.74	53,882,057.94	41,121,759.82
预收款项		13,033,800.65	5,239,635.38
合同负债	1,082,775.95	-	-
应付职工薪酬	3,462,251.86	3,421,904.39	1,967,449.60
应交税费	208,088.17	5,571,392.68	7,485,832.73
其他应付款	196,736.84	123,559.52	43,100.00
其他流动负债	140,760.87	-	-
流动负债合计	114,984,068.12	121,452,495.24	84,031,024.53
非流动负债：			
递延收益	4,776,908.15	674,761.58	407,080.76
非流动负债合计	4,776,908.15	674,761.58	407,080.76
负债合计	119,760,976.27	122,127,256.82	84,438,105.29
所有者权益：			
股本	116,160,000.00	58,080,000.00	58,080,000.00
资本公积	5,356,020.14	5,356,020.14	5,356,020.14
盈余公积	24,555,233.15	19,377,345.77	13,576,275.06
未分配利润	83,399,504.91	100,686,518.50	77,516,882.15
所有者权益合计	229,470,758.20	183,499,884.41	154,529,177.35
负债和所有者权益总计	349,231,734.47	305,627,141.23	238,967,282.64

（五）母公司利润表

单位：元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
一、营业收入	331,874,142.41	356,184,361.39	229,713,050.07
二、营业成本	248,529,490.62	253,828,903.34	176,394,251.00
税金及附加	1,964,701.62	1,651,067.40	1,566,891.00
销售费用	3,126,023.51	8,314,073.15	5,790,348.11
管理费用	9,765,885.52	7,926,313.08	5,445,289.05
研发费用	11,227,199.02	10,837,466.32	7,573,946.74
财务费用	1,364,956.27	1,387,244.37	1,056,030.37
其中：利息费用	1,406,318.75	1,535,849.75	1,081,876.67
利息收入	91,729.96	155,869.19	56,068.86
加：其他收益	1,906,572.93	541,874.18	1,558,768.24
投资收益（损失以“-”号填列）	8,849.32	40,441.53	70,517.81
信用减值损失（损失以“-”号填列）	3,106,368.27	-3,127,765.82	-
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-1,428,422.46	-1,790,312.45	-2,606,047.33
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-219,094.81	-183,489.14	-
三、营业利润（亏损以“-”号填列）	59,270,159.10	67,720,042.03	30,909,532.52
加：营业外收入	804,046.14	-	6,305.63
减：营业外支出	1,162.45	401,198.67	45,882.33
四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	60,073,042.79	67,318,843.36	30,869,955.82
减：所得税费用	8,294,169.00	9,308,136.30	4,082,777.99
五、净利润（净亏损以“-”号填列）	51,778,873.79	58,010,707.06	26,787,177.83
1.持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	51,778,873.79	58,010,707.06	26,787,177.83
2.终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）			
六、综合收益总额	51,778,873.79	58,010,707.06	26,787,177.83

（六）母公司现金流量表

单位：元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 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	215,889,540.32	163,136,838.19	90,488,091.95
收到其他与经营活动有关的现金	22,696,174.50	9,325,468.27	57,298,347.49
经营活动现金流入小计	238,585,714.82	172,462,306.46	147,786,439.44
购买商品、接受劳务支付的现金	116,791,618.59	69,254,560.15	62,381,503.85
支付给职工以及为职工支付的现金	16,279,000.17	14,339,139.75	10,583,359.20
支付的各项税费	28,670,303.80	23,608,366.16	9,446,388.85
支付其他与经营活动有关的现金	25,858,057.15	17,491,514.13	65,920,864.99
经营活动现金流出小计	187,598,979.71	124,693,580.19	148,332,116.89

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
经营活动产生的现金流量净额	50,986,735.11	47,768,726.27	-545,677.45
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金	5,000,000.00	18,000,000.00	10,000,000.00
取得投资收益收到的现金	8,849.32	40,441.53	70,517.81
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	100,000.00	359,356.73	17,094.02
投资活动现金流入小计	5,108,849.32	18,399,798.26	10,087,611.83
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	39,190,975.28	6,143,722.96	4,965,213.67
投资支付的现金	5,000,000.00	10,000,000.00	8,000,000.00
投资活动现金流出小计	44,190,975.28	16,143,722.96	12,965,213.67
投资活动产生的现金流量净额	-39,082,125.96	2,256,075.30	-2,877,601.84
三、筹资活动产生的现金流量：			
取得借款收到的现金	34,500,000.00	30,850,000.00	20,000,000.00
筹资活动现金流入小计	34,500,000.00	30,850,000.00	20,000,000.00
偿还债务支付的现金	32,000,000.00	26,850,000.00	16,000,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	7,195,577.50	30,236,011.94	932,640.00
支付其他与筹资活动有关的现金	3,000,000.00		
筹资活动现金流出小计	42,195,577.50	57,086,011.94	16,932,640.00
筹资活动产生的现金流量净额	-7,695,577.50	-26,236,011.94	3,067,360.00
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	2,614.27	19,350.05	-
五、现金及现金等价物净增加额	4,211,645.92	23,808,139.68	-355,919.29
加：期初现金及现金等价物余额	28,699,973.93	4,891,834.25	5,247,753.54
六、期末现金及现金等价物余额	32,911,619.85	28,699,973.93	4,891,834.25

二、关键审计事项及与财务会计信息相关的重要性水平的判断标准

（一）关键审计事项

关键审计事项是会计师根据职业判断，认为对 2020 年度、2019 年度、2018 年度财务报表审计最为重要的事项。这些事项的应对以对财务报表整体进行审计并形成审计意见为背景，会计师不对这些事项单独发表意见。

1、收入确认

（1）事项描述

公司的收入主要来源于风电专用紧固件产品的销售。2020 年度、2019 年度、

2018 年度，公司主营业务收入分别为人民币 33,062.21 万元、35,465.36 万元、22,894.95 万元。公司的收入确认会计政策详见本节“六、主要会计政策和会计估计”之“（二十八）收入”。

收入是公司利润的主要来源，影响关键业绩指标，产生错报的固有风险较高。因此，会计师将收入的真实性、准确性和截止性确认作为关键审计事项。

（2）审计应对

①了解销售与收款内部控制循环，测试和评价与收入确认相关内部控制的设计及执行的有效性，并评价收入确认政策是否符合会计准则；

②对收入执行分析性程序，判断收入和毛利变动的合理性；

③执行细节测试，检查主要客户合同或订单、签收单等，针对2020年度，复核单项履约义务的识别、商品控制权转移的判断是否符合企业会计准则的规定，针对2018年至2019年，复核与商品所有权相关的风险和报酬转移的判断是否符合企业会计准则的规定。

④结合应收账款函证程序及客户走访程序，核实已确认收入和应收账款是否真实、准确；

⑤对收入执行截止测试，核实收入确认是否记录在适当的会计期间。

2、应收账款坏账准备计提

（1）事项描述

2020 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日，公司应收账款余额分别为人民币 4,662.98 万元、12,714.48 万元、11,384.37 万元，应收账款坏账准备计提金额分别为人民币 329.78 万元、1,057.51 万元、868.28 万元。

根据本节“六、主要会计政策和会计估计”之“（十）金融工具”，2018 年度，管理层对单项金额重大的应收账款和单项金额不重大但存在客观证据表明发生减值的应收账款单独进行减值测试，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，计提坏账准备；除已单独计提坏账准备的应收款项外，根据具有类似信用风险特征的应收款项组合的账龄或实际损失率为基础，结合现时情况确定应计提的坏账准备。应收款项可收回金额的计算需要管理层作出判断和估计。2019 年 1 月 1 日起，对于应收账款按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。

由于公司的应收账款金额重大，且管理层在确定应收账款坏账准备计提时需

作出重大判断，因此会计师将应收账款坏账准备计提确定为关键审计事项。

（2）审计应对

①了解、评价并测试中成发展关于应收账款信用管理相关内部控制的设计和执行情况；

②查询客户相关市场公开信息，并结合客户走访程序，了解和评价客户的信用风险情况；

③对于采用组合方式进行减值测试的应收账款，评价管理层按信用风险特征划分组合的合理性；根据具有类似信用风险特征组合的历史信用损失经验及前瞻性估计，评价管理层编制的 2020 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日的应收账款账龄与预期信用损失对照表的合理性，和 2018 年度减值测试方法的合理性（包括各组合坏账准备的计提比例）；测试管理层使用数据（包括应收账款账龄、历史损失率等）的准确性和完整性以及对坏账准备的计算是否准确；

④检查应收账款的期后回款情况，评价管理层计提应收账款坏账准备的合理性；

⑤获取管理层编制的应收账款坏账准备计提表，结合坏账准备计提政策重新计算复核坏账准备计提金额的准确性。

（二）与财务会计信息相关的重要性水平的判断标准

公司根据自身所处的行业和发展阶段，从项目的性质和金额两方面判断财务信息的重要性。在判断项目性质的重要性时，公司主要考虑该项目在性质上是否属于日常活动、是否显著影响公司的财务状况、经营成果和现金流量等因素；在判断项目金额大小的重要性时，基于对公司业务性质及规模的考虑，公司选取了经常性业务的税前利润为基准确定可接受的重要性水平，以影响经常性业务的税前利润 5%以上的事项为公司重要性水平判断标准。

三、审计意见

天衡接受公司委托，对公司 2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日和 2020 年 12 月 31 日的合并及母公司资产负债表，2018 年度、2019 年度及 2020 年度的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表、合并及母公司所有者权益变动表，以及财务报表附注进行审计，出具了编号为“天衡审字（2021）00073 号”

标准无保留意见《审计报告》，其审计意见如下：“财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了中成发展 2020 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日和 2018 年 12 月 31 日的合并及母公司财务状况以及 2020 年度、2019 年度和 2018 年度的合并及母公司经营成果和现金流量”。

四、影响公司经营业绩的重要因素以及对业绩变动具有较强预示作用的财务指标和非财务指标分析

（一）影响公司经营业绩的重要因素

1、风电行业政策

公司的主营业务为风电设备专用的高强度紧固件产品的研发、生产和销售，主要产品包括风电地锚螺栓、塔筒螺栓、锚板及螺母垫片等。报告期内，公司产品终端客户主要为风电场业主单位，新增风电装机容量是影响公司营业收入的主要因素。国内外宏观经济形势、国家宏观调控政策及风电行业宏观政策对新增风电机组装机容量均有较大影响。2019 年 5 月 21 日，国家发改委下发了关于《完善风电上网电价政策的通知》，明确了 2019-2021 年陆上及海上风电电价政策。受此政策影响，2019 年至今出现新一轮风电抢装潮，公司营业收入随之大幅增长。若未来风电行业出现增速减缓或负增长的情形，则可能对公司的业绩造成不利影响。

2、原材料价格波动

报告期内，公司生产成本主要包括直接材料、直接人工和制造费用，其中，直接材料成本占产品成本的比重为 80%以上，对公司成本有较大影响。公司主要原材料为合金结构钢，受钢材价格波动的影响明显。因此，原材料价格的变动是影响公司成本的主要因素。

3、税收优惠

报告期内，母公司被认定为高新技术企业，享受企业所得税税率为 15%的税收优惠政策，对公司的净利润水平产生直接影响。

（二）对公司具有核心意义、或其变动对业绩变动具有较强预示作用的财务或非财务指标

1、营业收入增长率

营业收入增长率是直接反映公司业务开展情况的指标。2018 年、2019 年及 2020 年度，公司营业收入增长率分别为 156.76%、54.90%和-6.87%，主要来自于新增风电装机总量的提升及自主客户开发。随着风力发电建设的不断发展，公司的产品结构持续完善，市场渠道不断深化，与客户形成了良好的合作关系，营业规模有望继续提升。

2、毛利率

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 26.85%、32.78%和 28.23%，主营业务毛利率是公司综合竞争优势的体现。未来，公司将通过持续优化产品结构、配套锚板产品自主生产、持续研发投入以提高产品附加值，并通过优化生产管理、规模化效应等措施降低产品成本，提高毛利率水平。

五、财务报表编制基础、合并财务报表范围及变化情况

（一）财务报表编制基础

1、编制基础

本公司以持续经营为基础，根据实际发生的交易和事项，按照财政部颁布的《企业会计准则-基本准则》及具体会计准则、应用指南、解释以及其他相关规定进行确认和计量，在此基础上编制财务报表。

2、持续经营

本公司董事会相信本公司拥有充足的营运资金，将能自财务报表批准日后不短于 12 个月的可预见未来期间内持续经营。因此，董事会继续以持续经营为基础编制本公司截至 2020 年 12 月 31 日止的 2020 年度、2019 年度、2018 年度财务报表。

（二）合并财务报表范围及变化情况

1、合并报表范围

公司名称	注册地	持股比例	合并期间	取得方式
天津中成	天津	100%	2018.01.01-2020.12.31	同一控制下企业合并

2、报告期内合并报表范围发生变化情况

报告期内，公司合并财务报表合并范围无增减变动。

六、主要会计政策和会计估计

（一）遵循企业会计准则的声明

本公司编制的财务报表符合企业会计准则的要求，真实、完整地反映了本公司的财务状况、经营成果和现金流量等有关信息。

（二）会计期间

本公司以公历1月1日起至12月31日止为一个会计年度。本报告期为2018年1月1日至2020年12月31日。

（三）营业周期

本公司以12个月作为一个营业周期，并以其作为资产和负债的流动性划分标准。

（四）记账本位币

本公司以人民币为记账本位币。

（五）同一控制下和非同一控制下企业合并的会计处理方法

1、同一控制下企业合并

参与合并的各方在合并前后均受同一方或相同的多方最终控制且该控制并非暂时性的，为同一控制下企业合并。合并方在企业合并中取得的资产和负债，以被合并方的资产、负债（包括最终控制方收购被合并方而形成的商誉）在最终控制方合并财务报表中的账面价值为基础，进行相关会计处理。合并方取得的净资产账面价值与支付的合并对价账面价值（或发行股份面值总额）的差额，调整资本公积（股本溢价），资本公积（股本溢价）不足以冲减的，调整留存收益。合并日为合并方实际取得对被合并方控制权的日期。

通过多次交易分步实现的同一控制下企业合并，合并方在取得被合并方控制权之前持有的长期股权投资，在取得原股权之日与合并方和被合并方同处于同一方最终控制之日孰晚日与合并日之间已确认有关损益、其他综合收益和其他所有

者权益变动，分别冲减比较报表期间的期初留存收益或当期损益。

2、非同一控制下企业合并

参与合并的各方在合并前后不受同一方或相同的多方最终控制的，为非同一控制下企业合并。购买方支付的合并成本是为取得被购买方控制权而支付的资产、发生或承担的负债以及发行的权益性证券在购买日的公允价值之和。付出资产的公允价值与其账面价值的差额，计入当期损益。购买日是指购买方实际取得对被购买方控制权的日期。

购买方在购买日对合并成本进行分配，确认所取得的被购买方各项可辨认资产、负债及或有负债的公允价值。合并成本大于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，确认为商誉；合并成本小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，计入当期损益。

通过多次交易分步实现的非同一控制下企业合并，对于购买日之前持有的被购买方的股权，按照该股权在购买日的公允价值进行重新计量，公允价值与其账面价值的差额计入当期投资收益；购买日之前持有的被购买方的股权涉及其他综合收益以及其他所有者权益变动的，与其相关的其他综合收益、其他所有者权益变动转为购买日所属当期投资收益，由于被投资方重新计量设定受益计划净负债或净资产变动而产生的其他综合收益除外。

（六）合并财务报表的编制方法

合并财务报表的合并范围以控制为基础确定，包括本公司及本公司的子公司（指被本公司控制的主体，包括企业、被投资单位中可分割部分、以及企业所控制的结构化主体等）。子公司的经营成果和财务状况由控制开始日起至控制结束日止包含于合并财务报表中。

本公司通过同一控制下企业合并取得的子公司，在编制合并当期财务报表时，视同被合并子公司在本公司最终控制方对其实施控制时纳入合并范围，并对合并财务报表的期初数以及前期比较报表进行相应调整。

本公司通过非同一控制下企业合并取得的子公司，在编制合并当期财务报表时，以购买日确定的各项可辨认资产、负债的公允价值为基础对子公司的财务报表进行调整，并自购买日起将被合并子公司纳入合并范围。

子公司所采用的会计期间或会计政策与本公司不一致时，在编制合并财务报

表时按本公司的会计期间或会计政策对子公司的财务报表进行必要的调整。合并范围内企业之间所有重大交易、余额以及未实现损益在编制合并财务报表时予以抵消。内部交易发生的未实现损失，有证据表明该损失是相关资产减值损失的，则不予抵消。

子公司少数股东应占的权益和损益分别在合并资产负债表中股东权益项目下和合并利润表中净利润项目下单独列示。

子公司少数股东分担的当期亏损超过了少数股东在该子公司期初所有者权益中所享有的份额的，其余额应当冲减少数股东权益。

因处置部分股权投资或其他原因丧失了对原有子公司控制权的，对于剩余股权，按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量。处置股权取得的对价与剩余股权公允价值之和，减去按原持股比例计算应享有原有子公司自购买日开始持续计算的净资产的份额之间的差额，计入丧失控制权当期的投资收益，同时冲减商誉。与原有子公司股权投资相关的其他综合收益、其他所有者权益变动，在丧失控制权时转为当期投资收益，由于被投资方重新计量设定受益计划净负债或净资产变动而产生的其他综合收益除外。

通过多次交易分步处置对子公司股权投资直至丧失控制权的，需考虑各项交易是否构成一揽子交易，处置对子公司股权投资的各项交易的条款、条件以及经济影响符合以下一种或多种情况，表明应将多次交易事项作为一揽子交易进行会计处理：（1）这些交易是同时或者在考虑了彼此影响的情况下订立的；（2）这些交易整体才能达成一项完整的商业结果；（3）一项交易的发生取决于其他至少一项交易的发生；（4）一项交易单独看是不经济的，但是和其他交易一并考虑时是经济的。

不属于一揽子交易的，对其中每一项交易分别按照前述进行会计处理；若各项交易属于一揽子交易的，将各项交易作为一项处置子公司并丧失控制权的交易进行会计处理；但是，在丧失控制权之前每一次处置价款与处置投资对应的享有该子公司净资产份额的差额，在合并财务报表中确认为其他综合收益，在丧失控制权时一并转入丧失控制权当期的损益。

（七）合营安排的分类及共同经营的会计处理方法

合营安排分为共同经营和合营企业。共同经营，是指合营方享有该安排相关

资产且承担该安排相关负债的合营安排。合营企业，是指合营方仅对该安排的净资产享有权利的合营安排。

共同经营的合营方应当确认其与共同经营中利益份额相关的下列项目，并按照相关企业会计准则的规定进行会计处理：（一）确认单独所持有的资产，以及按其份额确认共同持有的资产；（二）确认单独所承担的负债，以及按其份额确认共同承担的负债；（三）确认出售其享有的共同经营产出份额所产生的收入；（四）按其份额确认共同经营因出售产出所产生的收入；（五）确认单独所发生的费用，以及按其份额确认共同经营发生的费用。

合营方向共同经营投出或出售资产等（该资产构成业务的除外），在该资产等由共同经营出售给第三方之前，应当仅确认因该交易产生的损益中归属于共同经营其他参与方的部分。投出或出售的资产发生符合《企业会计准则第8号-资产减值》等规定的资产减值损失的，合营方应当全额确认该损失。

合营方自共同经营购买资产等（该资产构成业务的除外），在将该资产等出售给第三方之前，应当仅确认因该交易产生的损益中归属于共同经营其他参与方的部分。购入的资产发生符合《企业会计准则第8号-资产减值》等规定的资产减值损失的，合营方应当按其承担的份额确认该部分损失。

对共同经营不享有共同控制的参与方，如果享有该共同经营相关资产且承担该共同经营相关负债的，应当按照前述规定进行会计处理。

（八）现金及现金等价物的确定标准

现金是指库存现金及可以随时用于支付的存款。现金等价物是指持有的期限短、流动性强、易于转换为已知金额现金、价值变动风险很小的投资。

（九）外币业务和外币报表折算

1、外币交易的会计处理

发生外币交易时，采用交易发生日的即期汇率将外币金额折算为人民币金额。

于资产负债表日，外币货币性项目采用资产负债表日的即期汇率折算为人民币，所产生的折算差额，除根据借款费用核算方法应予资本化的，计入当期损益。以历史成本计量的外币非货币性项目，于资产负债表日仍采用交易发生日的即期汇率折算。

2、外币财务报表的折算

境外经营的资产负债表中的资产和负债项目，采用资产负债表日的即期汇率折算，股东权益项目除未分配利润项目外，其他项目采用发生时的即期汇率折算。境外经营的利润表中的收入和费用项目，采用年平均汇率折算。上述折算产生的外币报表折算差额，在股东权益中单独列示。

（十）金融工具

1、自 2019 年 1 月 1 日起适用的会计政策

金融工具，是指形成一方的金融资产并形成其他方的金融负债或权益工具的合同。

（1）金融工具的确认和终止确认

当本公司成为金融工具合同的一方时，确认一项金融资产或金融负债。

金融资产满足下列条件之一的，应当终止确认：①收取该金融资产现金流量的合同权利终止。②转移了收取金融资产现金流量的权利，或在“过手协议”下承担了及时将收取的现金流量全额支付给第三方的义务；并且实质上转让了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，或虽然实质上既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，但放弃了对该金融资产的控制。

金融负债（或其一部分）的现时义务已经解除的，终止确认该金融负债（或该部分金融负债）。

对于以常规方式购买或出售金融资产的，公司在交易日确认将收到的资产和为此将承担的负债，或者在交易日终止确认已出售的资产。

（2）金融资产的分类和计量

在初始确认金融资产时本公司根据管理金融资产的业务模式和金融资产的合同现金流量特征，将金融资产划分为：以摊余成本计量的金融资产；以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产；以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

①金融资产的初始计量：

金融资产在初始确认时以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，相关交易费用直接计入当期损益；对于其他类别的金融资产，相关交易费用计入初始确认金额。因销售产品或提供劳务而产生的、未包含

或不考虑重大融资成分的应收款，本公司按照预期有权收取的对价初始计量。

②金融资产的后续计量：

A、以摊余成本计量的债务工具投资

金融资产的合同现金流量特征与基本借贷安排相一致，即在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付，且公司管理此类金融资产的业务模式为以收取合同现金流量为目标的，本公司将其分类为以摊余成本计量的金融资产。该金融资产采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量，其摊销、减值及终止确认产生的利得或损失，计入当期损益。

B、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资

金融资产的合同现金流量特征与基本借贷安排相一致，即在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付，且公司管理此类金融资产的业务模式为既以收取合同现金流量为目标又以出售为目标的，本公司将其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。该金融资产采用实际利率法确认的利息收入、减值损失及汇兑差额确认为当期损益，其余公允价值变动计入其他综合收益。终止确认时，之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益转出，计入当期损益。

C、指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的权益工具投资

初始确认时，本公司将部分非交易性权益工具投资指定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。本公司将其相关股利收入计入当期损益，其公允价值变动计入其他综合收益。该金融资产终止确认时，之前计入其他综合收益的累计利得或损失将从其他综合收益转入留存收益，不计入当期损益。

D、以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

包括分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产和指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

本公司将持有的未划分为以摊余成本计量和以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

在初始确认时，为消除或显著减少会计错配，本公司可将金融资产指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

（3）金融资产转移的确认依据和计量方法

本公司已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方的，终止确认该金融资产；保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，不终止确认该金融资产。

本公司既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，未保留对该金融资产控制的，终止确认该金融资产并将转移中产生或保留的权利和义务单独确认为资产或负债；保留了对该金融资产控制的，按照继续涉入被转移金融资产的程度继续确认有关金融资产，并相应确认相关负债。

（4）金融负债的分类和计量

金融负债于初始确认时分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债和其他金融负债。

①金融负债的初始计量

金融负债在初始确认时以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，相关交易费用直接计入当期损益；对于以摊余成本计量的金融负债，相关交易费用计入初始确认金额。

②金融负债的后续计量

A、以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

包括交易性金融负债（含属于金融负债的衍生工具）和初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。

交易性金融负债（含属于金融负债的衍生工具），按照公允价值进行后续计量，除与套期会计有关外，公允价值变动计入当期损益。

指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，由本公司自身信用风险变动引起的公允价值变动计入其他综合收益；终止确认时，之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入留存收益。其余公允价值变动计入当期损益。如果前述会计处理会造成或扩大损益中的会计错配，将该金融负债的全部利得或损失（包括企业自身信用风险变动的影响金额）计入当期损益。

B、其他金融负债

除金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的

金融负债、财务担保合同外的其他金融负债分类为以摊余成本计量的金融负债，按摊余成本进行后续计量，终止确认或摊销产生的利得或损失计入当期损益。

（5）金融资产和金融负债的抵销

同时满足下列条件的，金融资产和金融负债以相互抵销后的净额在资产负债表内列示：具有抵销已确认金额的法定权利，且该种法定权利是当前可执行的；计划以净额结算，或同时变现该金融资产和清偿该金融负债。

（6）金融工具的公允价值确定

存在活跃市场的金融工具，以活跃市场中的报价确定其公允价值。不存在活跃市场的金融工具，采用估值技术确定其公允价值。在估值时，本集团采用在当前情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术，选择与市场参与者在相关资产或负债的交易中所考虑的资产或负债特征相一致的输入值，并尽可能优先使用相关可观察输入值。在相关可观察输入值无法取得或取得不切实可行的情况下，使用不可观察输入值。

（7）金融工具减值

减值准备的确认方法

本公司以预期信用损失为基础，对以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资、财务担保合同等计提减值准备并确认信用减值损失。

本公司在评估预期信用损失时，考虑所有合理且有依据的信息，包括前瞻性信息。

本公司在每个资产负债表日评估金融工具的信用风险自初始确认后是否已经显著增加，如果某项金融工具在资产负债表日确定的预计存续期内的违约概率显著高于在初始确认时确定的预计存续期内的违约概率，则表明该项金融工具的信用风险显著增加。

如果信用风险自初始确认后未显著增加，处于第一阶段，本公司按照未来12个月内预期信用损失的金额计量损失准备；如果信用风险自初始确认后已显著增加但尚未发生信用减值，处于第二阶段，本公司按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量损失准备；金融工具自初始确认后已发生信用减值的，处于第三阶段，本公司按照整个存续期的预期信用损失计量损失准备。

对于在资产负债表日具有较低信用风险的金融工具，本公司假设其信用风险自初始确认后并未显著增加，按照未来 12 个月内的预期信用损失计量损失准备。

对于因销售产品或提供劳务而产生的应收款项及租赁应收款，本公司按照相当于整个存续期内的预期信用损失金额计量损失准备。

对其他类别的应收款项，本公司在每个资产负债表日评估金融工具的信用风险自初始确认后是否已经显著增加，如果某项金融工具在资产负债表日确定的预计存续期内的违约概率显著高于在初始确认时确定的预计存续期内的违约概率，则表明该项金融工具的信用风险显著增加。

单独评估信用风险的应收款项，如：与对方存在争议或涉及诉讼、仲裁的应收款项；已有明显迹象表明债务人很可能无法履行还款义务的应收款项等。

除了单独评估信用风险的金融工具外，本公司基于共同风险特征将金融资产划分为不同的组别，在组合的基础上评估信用风险。不同组合的确定依据：

项目	确定组合的依据
账龄组合	本组合以应收款项的账龄作为信用风险特征。
银行承兑汇票	本组合为日常经营活动中收取的银行承兑汇票
商业承兑汇票	本组合为日常经营活动中收取的商业承兑汇票
保证金、押金及代垫款项	本组合为日常经营活动中应收取的各类保证金、押金及代垫款项等。
内部往来组合	本组合为应收取的合并范围内关联方往来款项。

对于划分为账龄组合的应收款项，本公司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，编制应收款项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：

账龄	计提比例
一年以内	5%
一至二年	10%
二至三年	30%
三至四年	100%
四至五年	100%
五年以上	100%

对于划分为银行承兑汇票组合的银行承兑汇票，本公司管理层认为其具有较低信用风险，本公司不计提坏账准备。

对于划分为商业承兑汇票组合的商业承兑汇票，本公司按照应收款项连续账

龄的原则计提坏账准备。

对于划分为保证金、押金及代垫款项组合的其他应收款，本公司在每个资产负债表日评估其信用风险，并划分为三个阶段，计算预期信用损失。

合并范围内关联方往来款项，本公司不计提坏账准备。

2、2019年1月1日前适用的会计政策

（1）金融资产分类和计量

①金融资产于初始确认时分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、贷款及应收款项、持有至到期投资和可供出售金融资产。金融资产的分类取决于本公司对金融资产的持有意图和持有能力。

②金融资产于本公司成为金融工具合同的一方时，按公允价值确认。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，相关交易费用直接计入当期损益；对于其他类别的金融资产，相关交易费用计入初始确认金额。

③金融资产的后续计量

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，采用公允价值进行后续计量，公允价值变动形成的利得或损失，计入当期损益。

贷款及应收款项和持有至到期投资，采用实际利率法，按摊余成本进行后续计量，终止确认、减值以及摊销形成的利得或损失，计入当期损益。

可供出售金融资产，采用公允价值进行后续计量，公允价值变动计入其他综合收益，在该可供出售金融资产发生减值或终止确认时转出，计入当期损益。可供出售债务工具投资在持有期间按实际利率法计算的利息，计入当期损益。可供出售权益工具投资的现金股利，在被投资单位宣告发放股利时计入当期损益。

对于在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资以成本法计量。

④金融资产终止确认

当收取某项金融资产的现金流量的合同权利终止或将所有权上几乎所有的风险和报酬转移时，本公司终止确认该金融资产。

金融资产整体转移满足终止确认条件的，本公司将下列两项金额的差额计入当期损益：

A、所转移金融资产的账面价值；

B、因转移而收到的对价，与原直接计入股东权益的公允价值变动累计额之和。

（2）金融负债的分类和计量

①金融负债于初始确认时分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债和其他金融负债。

②金融负债在初始确认时以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，相关交易费用直接计入当期损益；对于其他金融负债，相关交易费用计入初始确认金额。

③金融负债的后续计量

A、以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，包括交易性金融负债和指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，采用公允价值进行后续计量，公允价值变动形成的利得或损失，计入当期损益。

B、其他金融负债，采用实际利率法，按摊余成本进行后续计量。

④金融负债终止确认

金融负债的现时义务全部或部分已经解除的，本公司终止确认该金融负债或其一部分。

（3）金融资产和金融负债的公允价值确定方法

存在活跃市场的金融工具，以活跃市场中的报价确定其公允价值。不存在活跃市场的金融工具，采用估值技术确定其公允价值。在估值时，本集团采用在当前情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术，选择与市场参与者在相关资产或负债的交易中所考虑的资产或负债特征相一致的输入值，并尽可能优先使用相关可观察输入值。在相关可观察输入值无法取得或取得不切实可行的情况下，使用不可观察输入值。

（4）金融资产减值损失的计量

本公司在每个资产负债表日对以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产以外的金融资产的账面价值进行检查，以判断是否有客观证据表明金融资产已由于一项或多项事件的发生而出现减值。减值事项是指在该资产初始确认后实际发生的、对该金融资产的预期未来现金流量有影响的，且公司能对该影响进行可靠计量的事项。

①持有至到期投资

持有至到期投资减值损失的计量比照应收款项减值损失计量方法处理。

②可供出售金融资产

包括初始确认时即被指定为可供出售的非衍生金融资产，以及除了以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、贷款和应收款项、持有至到期投资以外的金融资产。

可供出售债务工具投资的期末成本按照其摊余成本法确定，即初始确认金额扣除已偿还的本金，加上或减去采用实际利率法将该初始确认金额与到期日金额之间的差额进行摊销形成的累计摊销额，并扣除已发生的减值损失后的金额。可供出售权益工具投资的期末成本为其初始取得成本。

可供出售金融资产采用公允价值进行后续计量，公允价值变动形成的利得或损失，除减值损失和外币货币性金融资产与摊余成本相关的汇兑差额计入当期损益外，确认为其他综合收益，在该金融资产终止确认时转出，计入当期损益。但是，在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资，以及与该权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融资产，按照成本进行后续计量。

可供出售金融资产持有期间取得的利息及被投资单位宣告发放的现金股利，计入投资收益。

③应收款项

本公司计提坏账准备的应收款项主要包括应收账款和其他应收款，坏账的确认标准为：因债务人破产或者死亡，以其破产财产或者遗产清偿后仍不能收回的应收款项，或者因债务人逾期未履行其偿债义务且有明显特征表明无法收回的应收款项。对可能发生的坏账损失采用备抵法核算，期末单独或按组合进行减值测试，计提坏账准备，计入当期损益。对于有确凿证据表明确实无法收回的应收款项，经本公司按规定程序批准后作为坏账损失，冲销提取的坏账准备。

在应收款项确认减值损失后，如有客观证据表明该金融资产价值已恢复，且客观上与确认该损失后发生的事项有关，本公司将原确认的减值损失予以转回，计入当期损益。该转回后的账面价值不超过假定不计提减值准备情况下该应收款项在转回日的摊余成本。

A、单项金额重大并单独计提坏账准备的应收款项

单项金额重大的判断依据或金额标准：本公司将金额为人民币 1,000 万元以上（含 1,000 万元）的应收账款和金额为人民币 1,000 万元以上（含 1,000 万元）的其他应收款确认为单项金额重大的应收款项。

单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法：本公司对单项金额重大的应收款项单独进行减值测试，单独测试未发生减值的金融资产，包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中进行减值测试。单项测试已确认减值损失的应收款项，不再包括在具有类似信用风险特征的应收款项组合中进行减值测试。

B、按信用风险特征组合计提坏账准备的应收款项

组合名称	坏账准备计提方法
账龄组合	账龄分析法
无风险组合	不计提

组合中，采用账龄分析法计提坏账准备的：

账龄	应收账款计提比例	其他应收款计提比例
1 年以内	5%	5%
1 至 2 年	10%	10%
2 至 3 年	15%	15%
3 至 4 年	20%	20%
4 至 5 年	50%	50%
5 年以上	100%	100%

组合中，无风险组合是指合并范围内组成部分。

C、单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收款项

单项计提坏账准备的理由：本公司对于单项金额虽不重大但有客观证据表明其发生了减值的，如：与对方存在争议或涉及诉讼、仲裁的应收款项、已有明显迹象表明债务人很可能无法履行还款义务的应收款项等。

坏账准备的计提方法：单独进行减值测试，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，确认减值损失，计提坏账准备。

（十一）应收款项融资

对于合同现金流量特征与基本借贷安排相一致，且公司管理此类金融资产的

业务模式为既以收取合同现金流量为目标又以出售为目标的应收票据及应收账款，本公司将其分类为应收款项融资，以公允价值计量且其变动计入其他综合收益。应收款项融资采用实际利率法确认的利息收入、减值损失及汇兑差额确认为当期损益，其余公允价值变动计入其他综合收益。终止确认时，之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益转出，计入当期损益。

（十二）存货

1、本公司存货主要包括原材料、周转材料、在途物资、在产品、库存商品、发出商品等。

2、原材料、产成品发出时采用加权平均法核算。

3、存货可变现净值的确定依据及存货跌价准备的计提方法

存货可变现净值按存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额确定。

期末，按照单个存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备，计入当期损益；以前减记存货价值的影响因素已经消失的，减记的金额应当予以恢复，并在原已计提的存货跌价准备金额内转回，转回的金额计入当期损益。对于数量繁多、单价较低的存货，按存货类别计提存货跌价准备。

4、本公司存货盘存采用永续盘存制。

5、周转材料包括低值易耗品和包装物等，在领用时采用一次转销法进行摊销。

（十三）合同资产

合同资产是指本公司已向客户转让商品或服务而有权收取对价的权利，且该权利取决于时间流逝之外的其他因素。本公司拥有的无条件（即，仅取决于时间流逝）向客户收取对价的权利作为应收款项单独列示。

合同资产预期信用损失的确定方法及会计处理方法，与“六、主要会计政策和会计估计”之“（十）金融工具”应收款项的预期信用损失的确定方法及会计处理方法一致。

（十四）合同成本

1、取得合同的成本

本公司为取得合同发生的增量成本（即不取得合同就不会发生的成本）预期能够收回的，确认为一项资产，并采用与该资产相关的商品或服务收入确认相同的基础进行推销，计入当期损益。若该项资产推销期限不超过一年的，在发生时计入当期损益。本公司为取得合同发生的其他支出，在发生时计入当期损益，明确由客户承担的除外。

2、履行合同的成本

本公司为履行合同发生的成本，不属于除收入准则外的其他企业会计准则范围且同时满足下列条件的，确认为一项资产：（1）该成本与一份当前或预期取得的合同直接相关；（2）该成本增加了本公司未来用于履行履约义务的资源；（3）该成本预期能够收回。确认的资产采用与该资产相关的商品或服务收入确认相同的基础进行推销，计入当期损益。

3、合同成本减值

合同成本账面价值高于下列两项的差额的，计提减值准备，并确认为资产减值损失：（1）因转让与该资产相关的商品预期能够取得的剩余对价；（2）为转让该相关商品估计将要发生的成本。

以前期间减值的因素之后发生变化，使得前款（1）（2）的差额高于合同成本账面价值的，应当转回原已计提的资产减值准备，并计入当期损益，但转回后的合同成本账面价值不应超过假定不计提减值准备情况下该资产在转回日的账面价值。

（十五）持有待售资产

本公司将同时满足下列条件的非流动资产或处置组划分为持有待售类别：

1、根据类似交易中出售此类资产或处置组的惯例，在当前状况下即可立即出售；

2、出售极可能发生，即企业已经就一项出售计划作出决议且获得确定的购买承诺，预计出售将在一年内完成。有关规定要求企业相关权力机构或者监管部门批准后方可出售的，应当已经获得批准。

初始计量或在资产负债表日重新计量持有待售的非流动资产或处置组时，其账面价值高于公允价值减去出售费用后的净额的，将账面价值减记至公允价值减

去出售费用后的净额，减记的金额确认为资产减值损失，计入当期损益，同时计提持有待售资产减值准备。

（十六）长期股权投资

1、重大影响、共同控制的判断标准

（1）本公司结合以下情形综合考虑是否对被投资单位具有重大影响：是否在被投资单位董事会或类似权利机构中派有代表；是否参与被投资单位财务和经营政策制定过程；是否与被投资单位之间发生重要交易；是否向被投资单位派出管理人员；是否向被投资单位提供关键技术资料。

（2）若本公司与其他参与方均受某合营安排的约束，任何一个参与方不能单独控制该安排，任何一个参与方均能够阻止其他参与方或参与方组合单独控制该安排，本公司判断对该项合营安排具有共同控制。

2、投资成本确定

（1）企业合并形成的长期股权投资，按以下方法确定投资成本：

①对于同一控制下企业合并形成的对子公司投资，以在合并日取得被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中账面价值的份额作为长期股权投资的投资成本。

分步实现的同一控制下企业合并，在合并日根据合并后应享有被合并方净资产在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额，确定长期股权投资的初始投资成本；初始投资成本与达到合并前长期股权投资账面价值加上合并日进一步取得股份新支付对价的账面价值之和的差额，调整资本公积（资/股本溢价），资本公积不足冲减的，冲减留存收益。合并日之前持有的股权投资，因采用权益法核算或金融工具确认和计量准则核算而确认的其他综合收益暂不进行会计处理，直至处置该项投资时采用与投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理；因采用权益法核算而确认的被投资单位净资产中除净损益、其他综合收益和利润分配以外的所有者权益其他变动，暂不进行会计处理，直至处置该项投资时转入当期损益。其中，处置后的剩余股权根据本准则采用成本法或权益法核算的，其他综合收益和其他所有者权益应按比例结转，处置后的剩余股权改按金融工具确认和计量准则进行会计处理的，其他综合收益和其他所有者权益应全部结转。

②对于非同一控制下企业合并形成的对子公司投资，以企业合并成本作为投资成本。

追加投资能够对非同一控制下的被投资单位实施控制的，以购买日之前所持被购买方的股权投资的账面价值与购买日新增投资成本之和，作为改按成本法核算的初始投资成本；购买日之前持有的被购买方的股权投资因采用权益法核算而确认的其他综合收益，在处置该项投资时采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理。购买日之前持有的股权投资按照《企业会计准则第 22 号-金融工具确认和计量》有关规定进行会计处理的，原计入其他综合收益的累计公允价值变动应当在改按成本法核算时转入当期损益。

（2）除企业合并形成的长期股权投资以外，其他方式取得的长期股权投资，按以下方法确定投资成本：

①以支付现金取得的长期股权投资，按实际支付的购买价款作为投资成本。

②以发行权益性证券取得的长期股权投资，按发行权益性证券的公允价值作为投资成本。

（3）因追加投资等原因，能够对被投资单位施加重大影响或实施共同控制但不构成控制的，应当按照《企业会计准则第 22 号-金融工具确认和计量》确定的原持有股权的公允价值加上新增投资成本之和，作为改按权益法核算的初始投资成本。原持有的股权投资分类为可供出售金融资产的，其公允价值与账面价值之间的差额，以及原计入其他综合收益的累计公允价值变动应当转入改按权益法核算的当期损益。

3、后续计量及损益确认方法

（1）对子公司投资

在合并财务报表中，对子公司投资按本节“六、主要会计政策和会计估计”之“（六）合并财务报表的编制方法”进行处理。

在母公司财务报表中，对子公司投资采用成本法核算，在被投资单位宣告分派的现金股利或利润时，确认投资收益。

（2）对合营企业投资和对联营企业投资

对合营企业投资和对联营企业投资采用权益法核算，具体会计处理包括：

对于初始投资成本大于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份

额的，其差额包含在长期股权投资成本中；对于初始投资成本小于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的，其差额计入当期损益，同时调整长期股权投资成本。

取得对合营企业投资和对联营企业投资后，按照应享有或应分担的被投资单位实现的净损益和其他综合收益的份额，分别确认投资损益和其他综合收益并调整长期股权投资的账面价值；按照被投资单位宣告分派的现金股利或利润应分得的部分，相应减少长期股权投资的账面价值。

在计算应享有或应分担的被投资单位实现的净损益的份额时，以取得投资时被投资单位可辨认净资产的公允价值为基础确定，对于被投资单位的会计政策或会计期间与本公司不同的，权益法核算时按照本公司的会计政策或会计期间对被投资单位的财务报表进行必要调整。与合营企业和联营企业之间内部交易产生的未实现损益按照持股比例计算归属于本公司的部分，在权益法核算时予以抵消。内部交易产生的未实现损失，有证据表明该损失是相关资产减值损失的，则全额确认该损失。

对合营企业或联营企业发生的净亏损，除本公司负有承担额外损失义务外，以长期股权投资的账面价值以及其他实质上构成对被投资单位净投资的长期权益减记至零为限。被投资企业以后实现净利润的，在收益分享额弥补未确认的亏损分担额后，恢复确认收益分享额。

对于被投资单位除净损益、其他综合收益和利润分配以外所有者权益的其他变动，调整长期股权投资的账面价值并计入资本公积。处置该项投资时，将原计入资本公积的部分按相应比例转入当期损益。

4、处置长期股权投资，其账面价值与实际取得价款的差额计入当期损益，采用权益法核算的长期股权投资，处置时，采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础，按相应比例对原计入其他综合收益的部分进行会计处理。

因处置部分权益性投资等原因丧失了对被投资单位共同控制或重大影响的，处置后的剩余股权按《企业会计准则第 22 号-金融工具确认和计量》核算，其在丧失共同控制或重大影响之日的公允价值与账面价值间的差额计入当期损益。原股权投资因采用权益法核算而确认的其他综合收益，应当在终止采用权益法核算时采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理。

因处置部分权益性投资等原因丧失了对被投资单位控制的，在编制个别财务报表时，处置后的剩余股权能够对被投资单位实施共同控制或重大影响的，改按权益法核算，并对剩余股权视同自取得时即采用权益法核算进行调整。处置后剩余股权不能对被投资单位实施共同控制或重大影响的，按《企业会计准则第 22 号-金融工具确认和计量》的有关规定进行会计处理，其在丧失控制权之日的公允价值与账面价值间的差额计入当期损益。

（十七）投资性房地产

1、投资性房地产分为已出租的土地使用权、持有并准备增值后转让的土地使用权和已出租的建筑物。

2、投资性房地产按照取得时的成本进行初始计量。

（十八）固定资产

1、固定资产是指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的，使用寿命超过一个会计年度的有形资产。

2、本公司采用直线法计提固定资产折旧，各类固定资产使用寿命、预计净残值率和年折旧率如下：

固定资产类别	预计使用寿命	预计净残值率	年折旧率
房屋建筑物	20 年	5%	4.75%
机器设备	3-10 年	5%	9.50%-31.67%
运输工具	5 年	5%	19.00%
电子设备	3-10 年	5%	9.50%-31.67%
工具器具及其他	3-10 年	5%	9.50%-31.67%

本公司至少在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。

（十九）在建工程

在建工程在达到预定可使用状态时，按实际发生的全部支出转入固定资产核算。

（二十）借款费用

1、借款费用包括借款利息、折价或溢价的摊销、辅助费用以及因外币借款而发生的汇兑差额等。可直接归属于符合资本化条件的资产的购建或者生产的借款费用，予以资本化，计入相关资产成本；其他借款费用计入当期损益。

2、当资产支出已经发生、借款费用已经发生且为使资产达到预定可使用或者可销售状态所必要的购建或者生产活动已经开始时，开始借款费用的资本化。符合资本化条件的资产在购建或者生产过程中发生非正常中断、且中断时间连续超过3个月的，暂停借款费用的资本化。当所购建或者生产的资产达到预定可使用或者可销售状态时，停止借款费用的资本化，以后发生的借款费用计入当期损益。

3、借款费用资本化金额的计算方法

（1）为购建或者生产符合资本化条件的资产而借入的专门借款所发生的借款费用（包括借款利息、折价或溢价的摊销、辅助费用、外币专门借款本金和利息的汇兑差额），其资本化金额为在资本化期间内专门借款实际发生的借款费用减去尚未动用的借款资金存入银行取得的利息收入或进行暂时性投资取得的投资收益后的金额。

（2）为购建或者生产符合资本化条件的资产而占用的一般借款所发生的借款费用（包括借款利息、折价或溢价的摊销），其资本化金额根据在资本化期间内累计资产支出超过专门借款部分的资产支出加权平均数乘以所占用一般借款的资本化率计算确定。

（二十一）无形资产

1、无形资产按照取得时的成本进行初始计量

2、无形资产的摊销方法

（1）对于使用寿命有限的无形资产，在使用寿命期限内，采用直线法摊销；本公司至少于每年年度终了对无形资产的使用寿命及摊销方法进行复核。

（2）对于使用寿命不确定的无形资产，不摊销。于每年年度终了，对使用寿命不确定的无形资产的使用寿命进行复核，如果有证据表明其使用寿命是有限的，则估计其使用寿命，并按其使用寿命进行摊销。

3、内部研究开发项目

（1）划分公司内部研究开发项目研究阶段和开发阶段的具体标准

研究是指为获取并理解新的科学或技术知识而进行的独创性的有计划调查。开发是指在进行商业性生产或使用前，将研究成果或其他知识应用于一项或若干项计划或设计，以生产出新的或具有实质性改进的材料、装置、产品或获得新工序等。

（2）研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。开发阶段的支出，同时满足下列条件的，予以资本化：

①完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；

②具有完成该无形资产并使用或出售的意图；

③无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，应当证明其有用性；

④有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；

⑤归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

（二十二）资产减值

本公司在资产负债表日根据内部及外部信息以确定长期股权投资、采用成本模式计量的投资性房地产、固定资产、在建工程、无形资产等长期资产是否存在减值的迹象，对存在减值迹象的长期资产进行减值测试，估计其可收回金额。此外，无论是否存在减值迹象，本公司至少于每年年度终了对商誉、使用寿命不确定的无形资产以及尚未达到可使用状态的无形资产进行减值测试，估计其可收回金额。

可收回金额的估计结果表明上述长期资产可收回金额低于其账面价值的，其账面价值会减记至可收回金额，减记的金额确认为资产减值损失，计入当期损益，同时计提相应的减值准备。

可收回金额是指资产（或资产组、资产组组合，下同）的公允价值减去处臵费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者。

资产组是可以认定的最小资产组合，其产生的现金流入基本上独立于其他资产或者资产组。资产组由创造现金流入相关的资产组成。在认定资产组时，主要考虑该资产组能否独立产生现金流入，同时考虑管理层对生产经营活动的管理方

式、以及对资产使用或者处置的决策方式等。

资产的公允价值减去处置费用后的净额，是根据市场参与者在计量日发生的有序交易中，出售一项资产所能收到或者转移一项负债所需支付的价格减去可直接归属于该资产处置费用的金额确定。资产预计未来现金流量的现值，按照资产在持续使用过程中和最终处置时所产生的预计未来现金流量，选择恰当的税前折现率对其进行折现后的金额加以确定。

与资产组或者资产组组合相关的减值损失，先抵减分摊至该资产组或者资产组组合中商誉的账面价值，再根据资产组或者资产组组合中除商誉之外的其他各项资产的账面价值所占比重，按比例抵减其他各项资产的账面价值，但抵减后的各资产的账面价值不得低于该资产的公允价值减去处置费用后的净额（如可确定的）、该资产预计未来现金流量的现值（如可确定的）和三者之中最高者。

前述长期资产减值损失一经确认，在以后会计期间不得转回。

（二十三）长期待摊费用

长期待摊费用按其受益期平均摊销。如果长期待摊的费用项目不能使以后会计期间受益的，将尚未摊销的该项目的摊余价值全部转入当期损益。

（二十四）合同负债

合同负债，是指本公司已收或应收客户对价而应向客户转让商品或服务的义务。同一合同下的合同资产和合同负债以净额列示。

（二十五）职工薪酬

职工薪酬包括短期薪酬、离职后福利、辞退福利和其他长期职工福利。本公司在职工提供服务的会计期间，将应付的职工薪酬确认为负债。

本公司按规定参加由政府机构设立的职工社会保障体系，包括基本养老保险、医疗保险、住房公积金及其他社会保障制度，相应的支出于发生时计入相关资产成本或当期损益。

在职工劳动合同到期之前解除与职工的劳动关系，或为鼓励职工自愿接受裁减而提出给予补偿的建议，本公司在下列两者孰早日确认辞退福利产生的职工薪酬负债，并计入当期损益：本公司不能单方面撤回因解除劳动关系计划或裁减建

议所提供的辞退福利时；本公司确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本或费用时。

（二十六）预计负债

1、与或有事项相关的义务同时满足下列条件的，应当确认为预计负债

- （1）该义务是企业承担的现时义务；
- （2）履行该义务很可能导致经济利益流出企业；
- （3）该义务的金额能够可靠地计量。

2、预计负债按照履行相关现时义务所需支出的最佳估计数进行初始计量

如所需支出存在一个连续范围，且该范围内各种结果发生的可能性相同的，最佳估计数按照该范围内的中间值确定。

在其他情况下，最佳估计数分别下列情况处理：

- （1）或有事项涉及单个项目的，按照最可能发生金额确定。
- （2）或有事项涉及多个项目的，按照各种可能结果及相关概率计算确定。

（二十七）股份支付

1、股份支付的种类

股份支付是为了获取职工或其他方提供服务而授予权益工具或者承担以权益工具为基础确定的负债的交易。股份支付分为以权益结算的股份支付和以现金结算的股份支付。

（1）以权益结算的股份支付

用以换取职工提供的服务的权益结算的股份支付，以授予职工权益工具在授予日的公允价值计量。该公允价值的金额在完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的情况下，在等待期内以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按直线法计算计入相关成本或费用，在授予后立即可行权时，在授予日计入相关成本或费用，相应增加资本公积。

用以换取其他方服务的权益结算的股份支付，如果其他方服务的公允价值能够可靠计量，按照其他方服务在取得日的公允价值计量，如果其他方服务的公允价值不能可靠计量，但权益工具的公允价值能够可靠计量的，按照权益工具在服务取得日的公允价值计量，计入相关成本或费用，相应增加股东权益。

（2）以现金结算的股份支付

以现金结算的股份支付，按照本公司承担的以股份或其他权益工具为基础确定的负债的公允价值计量。如授予后立即可行权，在授予日计入相关成本或费用，相应增加负债；如须完成等待期内的服务或达到规定业绩条件以后才可行权，在等待期的每个资产负债表日，以对可行权情况的最佳估计为基础，按照本公司承担负债的公允价值金额，将当期取得的服务计入成本或费用，相应增加负债。

在相关负债结算前的每个资产负债表日以及结算日，对负债的公允价值重新计量，其变动计入当期损益。

2、实施、修改、终止股份支付计划的相关会计处理

本公司对股份支付计划进行修改时，若修改增加了所授予权益工具的公允价值，按照权益工具公允价值的增加相应确认取得服务的增加。权益工具公允价值的增加是指修改前后的权益工具在修改日的公允价值之间的差额。若修改减少了股份支付公允价值总额或采用了其他不利于职工的方式，则仍继续对取得的服务进行会计处理，视同该变更从未发生，除非本公司取消了部分或全部已授予的权益工具。

在等待期内，如果取消了授予的权益工具，本公司对取消所授予的权益性工具作为加速行权处理，将剩余等待期内应确认的金额立即计入当期损益，同时确认资本公积。职工或其他方能够选择满足非可行权条件但在等待期内未满足的，本公司将其作为授予权益工具的取消处理。

（二十八）收入

1、自 2020 年 1 月 1 日起适用的会计政策

收入是本公司在日常活动中形成的、会导致股东权益增加且与股东投入资本无关的经济利益的总流入。

（1）收入确认原则

本公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品或服务控制权时，按照分摊至该项履约义务的交易价格确认收入。

合同中包含两项或多项履约义务的，本公司在合同开始日，按照各单项履约义务所承诺商品或服务的单独售价的相对比例，将交易价格分摊至各单项履约义务。对于附有质量保证条款的销售，如果该质量保证在向客户保证所销售商品或

服务符合既定标准之外提供了一项单独的服务，该质量保证构成单项履约义务。否则，本公司按照《企业会计准则第 13 号——或有事项》规定对质量保证责任进行会计处理。

交易价格，是指本公司因向客户转让商品或服务而预期有权收取的对价金额，但不包含代第三方收取的款项以及本公司预期将退还给客户的款项。合同中存在可变对价的，本公司按照期望值或最可能发生金额确定可变对价的最佳估计数。包含可变对价的交易价格，不超过在相关不确定性消除时累计已确认收入极可能不会发生重大转回的金额。合同中存在应付客户对价的，除非该对价是为了向客户取得其他可明确区分商品或服务的，本公司将该应付对价冲减交易价格，并在确认相关收入与支付（或承诺支付）客户对价二者孰晚的时点冲减当期收入。合同中如果存在重大融资成分，本公司将根据合同中的融资成分调整交易价格；对于控制权转移与客户支付价款间隔未超过一年的，本公司不考虑其中的融资成分。

本公司根据在向客户转让商品或服务前是否拥有对该商品或服务的控制权，来判断从事交易时本公司的身份是主要责任人还是代理人。本公司在向客户转让商品或服务前能够控制该商品或服务的，本公司为主要责任人，按照已收或应收对价总额确认收入；否则，本公司为代理人，按照预期有权收取的佣金或手续费的金额确认收入，该金额按照已收或应收对价总额扣除应支付给其他相关方的价款后的净额确定。

（2）本公司收入主要来源于商品销售收入，具体的收入确认原则如下：

内销收入：公司将产品运到客户指定地点，客户在产品交接清单上签字确认收货后，公司以客户签字确认收货时点确认收入。

外销收入：公司在相关产品办理完毕报关手续后确认外销收入。

2、2020 年 1 月 1 日前适用的会计政策

（1）销售商品收入

在已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方，既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制，收入的金额、相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量，相关的经济利益很可能流入时，确认销售商品收入。

（2）提供劳务收入

①在交易的完工进度能够可靠地确定，收入的金额、相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量，相关的经济利益很可能流入时，采用完工百分比法确认提供劳务收入。

确定完工进度可以选用下列方法：已完工作的测量，已经提供的劳务占应提供劳务总量的比例，已经发生的成本占估计总成本的比例。

②在提供劳务交易结果不能够可靠估计时，分别下列情况处理：

A、已经发生的劳务成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的劳务成本金额确认提供劳务收入，并按相同金额结转劳务成本。

B、已经发生的劳务成本预计不能够得到补偿的，将已经发生的劳务成本计入当期损益，不确认提供劳务收入。

（3）让渡资产使用权收入

在收入的金额能够可靠地计量，相关的经济利益很可能流入时，确认让渡资产使用权收入。

（4）公司收入确认的具体原则

内销收入：公司将产品运到客户指定地点，客户在产品交接清单上签字确认收货后，公司以客户签字确认收货时点确认收入。

外销收入：公司在相关产品办理完毕报关手续后确认外销收入。

3、关于收入确认政策分析

（1）境内销售不存在寄售模式

报告期内，公司内销均以产品交付并获取签收单据后确认收入，公司出口销售以完成报关手续后确认收入，报告期内，公司不存在寄售模式。

（2）主要客户在产品制造过程中和产品出厂前的质量检验过程

报告期内，发行人主要为风电行业客户供应地锚螺栓、锚板及加固结构组成的地锚笼产品，通过预埋方式埋入混凝土中，构成风电机组的基础支撑结构系统。产品的性能和质量标准要求较高，产品质量问题对风电机组建设带来的危害较大，并具有一定的不可修复性。发行人在产品生产过程中需要与客户就产品技术细节进行沟通并达成一致，具有定制化属性。客户往往会对公司的质量管理体系、原材料的采购、产品的生产制造过程进行严格的质量监控和审核。经出厂检验合格后的产品一般直接发往风电项目建设现场，货物到达项目现场后，产品使用方根

据运单和发货清单对合同产品的外观、数量进行清点，确认无误后签收即完成产品的现场交付工作。产品交付后，客户往往会对公司已交付的合同产品规格和质量进行再次检验，再次检验合格后方可用于风电机组基础建设。

报告期内，主要客户在产品制造过程中和产品出厂前的质量检验过程如下：

客户名称	产品制造过程质量检验	产品出厂前质量检验
内蒙古金海新能源科技股份有限公司	部分项目监理全程监造，从来料、过程、成品，出货提供相关的资料和生产加工图片，无监理时根据客户及《质量控制计划》要求进行内部质量控制	发货前提供内部检测报告和第三方检测报告给监理审核，开立放行单，提供装车照片；无监理时发货提供内部检测报告和第三方检测报告
中国中车股份有限公司	根据客户及《质量控制计划》要求进行内部质量控制	发货时提供内部检测报告和第三方检测报告
新疆金风科技股份有限公司	部分项目监理全程监造，从来料、过程、成品，出货提供相关的资料和生产加工图片，无监理时根据客户及《质量控制计划》要求进行内部质量控制	发货前提供内部检测报告和第三方检测报告给监理审核，开立放行单，提供装车照片；无监理时发货提供内部检测报告和第三方检测报告
深圳能源集团股份有限公司	项目监理全程监造，从来料、过程、成品，出货提供相关的资料和生产加工图片	发货前提供内部检测报告和第三方检测报告给监理审核，开立放行单，提供装车照片
上海电气集团股份有限公司	项目监理全程监造，从来料、过程、成品，出货提供相关的资料和生产加工图片	发货前提供内部检测报告和第三方检测报告给监理审核，开立放行单，提供装车照片
北京能源投资（集团）有限公司	根据客户及《质量控制计划》要求进行内部质量控制	发货时提供内部检测报告和第三方检测报告
协合投资有限公司	根据客户及《质量控制计划》要求进行内部质量控制	发货时提供内部检测报告和第三方检测报告
上海亚东盛进出口有限公司	项目监理全程监造，从来料、过程、成品，出货提供相关的资料和生产加工图片	发货前提供内部检测报告和第三方检测报告给监理审核，开立放行单，提供装车照片
青岛中挪福泰商贸有限公司	项目监理全程监造，从来料、过程、成品，出货提供相关的资料和生产加工图片	发货前提供内部检测报告给监理审核，提供装车照片给客户
北京京运通科技股份有限公司	项目监理全程监造，从来料、过程、成品，出货提供相关的资料和生产加工图片	发货前提供内部检测报告和第三方检测报告给监理审核，开立放行单，提供装车照片
中国能源建设股份有限公司	根据客户及《质量控制计划》要求进行内部质量控制	发货时提供内部检测报告和第三方检测报告

（3）质保金确认收入

①发行人对质量保证责任是否计提预计负债，质保期内如发行人为售出产品

提供额外服务，相关支出金额及会计处理

根据合同约定，发行人产品售出后一般给予客户 1-2 年的质保期。质保期内，发行人承担的额外义务包括指派售后人员对客户现场产品安装提供指导培训、风电机组安装完成以及机组运营一定时间后对产品进行现场抽检。质保期内，公司针对已售产品提供的额外支出主要为售后人员的差旅费用等，额外支出的金额较小，公司未计提预计负债，在支出发生时计入当期费用。

②质保金涉及的质量保证责任是否构成单项履约义务，在产品交付时对质保金确认收入的合理性

公司针对已售产品向客户提供一定期间的售后服务，为向客户保证所售商品符合合同既定标准而提供的一项质量保证，与合同中约定的转让商品履约义务不可单独区分，同时，客户也无需针对该项质量保证而向公司支出额外费用，因此不构成单项履约义务，公司在产品交付时对质保金确认收入符合企业会计准则的规定，具有合理性。

（4）境外销售的贸易结算方式

报告期内，由公司直接报关出口的境外销售金额较小，占比较低，境外销售情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
境外销售	0.05	153.94	-

2019 年发行人境外销售情况为 2019 年 5 月，发行人与境外客户 Siemens Gamesa Renewable Energy llc 签订销售合同，由发行人向其越南项目供应地锚螺栓组件，结算方式为 EXW（工厂交货）。

2020 年发行人境外销售为向客户 ENERCON GmbH 提供地锚螺栓样品而产生的少量样品收入，结算方式为 CIF（成本加保险费、运费）。CIF 价格虽包含了到岸前的正常运费及保险，但不包括卸货到岸上的价格，且交货义务及风险转移时点为货物越过装运港船舷，而非目的港，因此，公司于出口货物完成报关手续后确认收入。

发行人目前境外销售的贸易结算方式包括 EXW（工厂交货）与 CIF（成本加保险费、运费），不存在目的地交货或类似的贸易结算约定。

（5）退换货会计处理

报告期内，由于发行人产品属于定制化生产，发行人在生产前会与客户就产品的工艺和质量标准进行充分的技术讨论，同时，在生产过程中，客户一般会对发行人产品的生产过程和产品质量进行持续监督，发行人产品出厂后，出现质量问题的概率一般较低，除产品质量问题外，公司无给予客户退换货的义务。

2018年及2019年，公司未发生客户退换货的情况。2020年度，由于与客户针对地锚螺栓产品所用钢材牌号未明确约定，公司使用不同牌号的钢材生产地锚螺栓，产品送达项目现场后，使用方未验收通过，产生一笔换货，换货数量71.33吨，换货成本46.46万元。

2020年末，针对上述换回的货物，公司出于谨慎性原则，参考我的钢铁网（mysteel.com）江苏废钢销售价格（2,790元/吨，含税）为基础，减去相关税费及必要的销售费用作为其可变现净值，对低于账面价值的部分计提相应的存货跌价准备29.38万元，计提比例为63.24%。

（6）同行业可比公司收入确认政策对比情况

报告期内，公司与同行业可比公司大智科技、飞沃科技以及上海底特的收入确认政策对比情况如下：

①2020年度，执行新收入准则后，公司收入确认政策与同行业可比公司比较如下：

公司名称	产品销售	
	内销	外销
大智科技	本公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品或服务控制权时，按照分摊至该项履约义务的交易价格确认收入。	-
飞沃科技	公司负责发货并运输的，产品发出到达客户指定地点经客户检验并签收，完成产品所有权和控制权的转移后确认收入。 由对方自提货物的，货物装车离场并客户签收，完成产品所有权和控制权的转移后确认收入。	执行工厂交货销售（FCALW），公司将货物装运至客户指定的承运人，发票和装运单同时提交给承运人，货物离场，产品在完成出口报关手续经海关放行并取得报关单和装运提单，完成产品所有权和控制权的转移后确认收入。 执行离岸价销售（FOB），公司按照合同约定的运输方式发运，产品在完成出口报关手续经海关放行并取得报关单和装运提单，完成产品所有权和控制权的转移后确认收入。 执行到岸价（CCIF、C&F）或到客户工厂（CDAP）销售，公司按照合同约定

		定的运输方式发运，产品在完成出口报关手续经海关放行并取得报关单和装运提单，货物到达合同约定的目的地，完成产品所有权和控制权的转移后确认收入。
上海底特	销售的产品需要验收的，在本公司取得客户提供的产品验收结算数据后确认销售收入；销售的产品不需要验收的，在本公司取得客户收货确认凭据后确认销售收入。	本公司在商品已离岸，取得提单和海关出口货物报关单时确认销售收入。
本公司	公司将产品运到客户指定地点，客户在产品交接清单上签字确认收货后，以客户签字确认收货时点确认收入。	公司在相关产品办理完毕报关手续后确认外销收入。

②2018 年度及 2019 年度，公司收入确认政策与同行业可比公司比较如下：

公司名称	产品销售	
	内 销	外 销
大智科技	内销风能发电设备配件若合同约定需提供安装技术支持的，则在取得项目经客户确认的项目完工验收单确认收入；若无需提供安装技术支持服务的，则在公司已根据订单将产品交付给购货方，且产品销售收入金额已确定，经济利益很可能流入，产品相关的成本能够可靠地计量时确认收入的实现。	公司已根据订单将产品报关、离港，取得报关单，且产品销售收入金额已确定，相关的经济利益很可能流入，产品相关的成本能够可靠地计量。
飞沃科技	公司负责发货并运输的，产品发出到达客户指定地点经客户检验并签收，完成产品所有权和控制权的转移后确认收入。 由对方自提货物的，货物装车离场并签收，完成产品所有权和控制权的转移后确认收入。	执行工厂交货销售（FCALW），公司将货物装运至客户指定的承运人，发票和装运单同时提交给承运人，货物离场，产品在完成出口报关手续经海关放行并取得报关单和装运提单，完成产品所有权和控制权的转移后确认收入。 执行离岸价销售（FOB），公司按照合同约定的运输方式发运，产品在完成出口报关手续经海关放行并取得报关单和装运提单，完成产品所有权和控制权的转移后确认收入。 执行到岸价（CCIF、C&F）或到客户工厂（CDAP）销售，公司按照合同约定的运输方式发运，产品在完成出口报关手续经海关放行并取得报关单和装运提单，货物到达合同约定的目的地，完成产品所有权和控制权的转移

		后确认收入。
上海底特	产品需要验收的，在公司取得客户提供的产品验收结算数据后确认销售收入；产品不需要验收的，在公司取得客户收货确认凭据后确认销售收入。	本公司在商品已离岸，取得提单和海关出口货物报关单时确认销售收入。
本公司	公司将产品运到客户指定地点，客户在产品交接清单上签字确认收货后，公司以客户签字确认收货时点确认收入。	公司在相关产品办理完毕报关手续后确认外销收入。

根据上述对比，报告期内发行人与同行业可比公司收入确认政策不存在较大差异。

4、合同签订时间与既定发货时间

报告期内，发行人通过招投标或商务谈判取得销售合同/订单，在合同取得环节，双方就合同商务条款及技术条款进行充分的沟通，沟通一致后双方开始签订正式合同/订单，而发行人下游主要客户均为风电行业大型企业，其内部流程往往较长，正式合同的签订时间一般会存在滞后现象。为满足客户的产品交期需求，发行人一般在接到客户的产品需求通知后，在正式合同尚未签订的情况下，执行“口头订单评审”流程，对客户的项目产品技术要求、交期等进行评审，评审通过后开始安排原材料采购计划和生产计划。部分长期合作的客户，如金海股份，发行人每年与其签订框架协议，其实际产品需求一般先以“订购单”的形式传递给发行人，发行人根据其订购单具体产品、技术及交期要求等信息先行安排原材料采购计划和产品生产计划，正式销售合同的签订时间会出现紧邻发货时间的情况。

报告期内，对发行人有重大影响的销售合同（1,000万元以上）签订时间与既定发货时间的分布情况如下：

序号	客户	合同内容	合同金额 (万元)	签订日期	合同约定发货时间
1	锡林浩特市京运通风力发电有限公司	锡盟京运通宝力格特高压外送 300MW 风电项目 150 台基础锚栓组合件供货	1,785.38	2017.10	暂定 2018.05, 根据买方供货计划
2	上海亚东盛进出口有限公司	100 套风电锚栓及其安装配件	2,165.05	2018.07	第一批 30 套不晚于 2018.09, 第二批 30 套不晚于 2018.10, 第三批 40 套不晚于 2018.11
3	内蒙古京能苏尼特风力	京能苏尼特 300MW 风电项目 102 台 2.0MW 风机	2,250.41	2019.03	暂定 2019.04 至 2019.09, 以买方实际通

	发电有限公司	基础锚板、锚栓组合件供货			知为准
4	中车株洲电力机车研究有限公司	锚栓笼 80 套供货	1,312.50	2019.05	2019.07
		锚栓笼 58 套供货	1,367.79	2019.10	2019.11
		锚栓笼 80 套供货	1,455.73	2019.11	2020.01
5	上海电气风电集团有限公司	别力古台和阿巴嘎项目地锚螺栓供货	2,196.84	2019.07	2019.07-2019.09
		克罗地亚项目地锚螺栓供货	1,357.15	2019.07	2019.08-2019.09
6	南京风电科技有限公司	淮安中恒 99MW 风电项目 40 套基础用锚栓组合件供货	1,004.58	2019.11	预付款到账 40 日
7	甘肃科耀电力有限公司瓜州分公司	锚栓笼采购合同	1,094.45	2020.10	2020.10 交 8 套, 2020.11 交 17 套, 2021.4.10 交 14 套, 2021.4.20 交 9 套

综上，报告期内，由于发行人根据与客户订购单信息先行安排原材料采购计划和产品生产计划，存在发货时间紧邻正式销售合同的签订时间的情况，不存在发货时间早于正式销售合同的签订时间的情况。发行人严格按照收入确认政策，于客户签收时点确认收入，不存在提前确认收入的情形。

（二十九）政府补助

政府补助是指本公司从政府无偿取得货币性资产和非货币性资产，不包括政府作为所有者投入的资本。政府补助分为与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助。本公司将所取得的用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助界定为与资产相关的政府补助；其余政府补助界定为与收益相关的政府补助。若政府文件未明确规定补助对象，则采用以下方式将补助款划分为与收益相关的政府补助和与资产相关的政府补助：（1）政府文件明确了补助所针对的特定项目的，根据该特定项目的预算中将形成资产的支出金额和计入费用的支出金额的相对比例进行划分，对该划分比例需在每个资产负债表日进行复核，必要时进行变更；（2）政府文件中对用途仅作一般性表述，没有指明特定项目的，作为与收益相关的政府补助。

政府补助为货币性资产的，按照收到或应收的金额计量。政府补助为非货币性资产的，按照公允价值计量；公允价值不能够可靠取得的，按照名义金额计量。

政府补助同时满足下列条件的，予以确认：（1）企业能够满足政府补助所附

条件；（2）企业能够收到政府补助。与企业日常活动相关的政府补助，按照经济业务实质，计入其他收益（或冲减相关成本费用）。与企业日常活动无关的政府补助，计入营业外收入。

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）；用于补偿企业已发生的相关成本费用或损失的，直接计入当期损益（或冲减相关成本）。

与资产相关的政府补助，确认为递延收益（或冲减相关资产的账面价值）。并在相关资产使用寿命内按照资产使用寿命采用直线法分摊分期计入损益。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。相关资产在使用寿命结束前被出售、转让、报废或发生毁损的，应当将尚未分配的相关递延收益余额转入资产处置当期的损益。

（三十）所得税

本公司采用资产负债表债务法进行所得税会计处理。

除与直接计入股东权益的交易或事项有关的所得税影响计入股东权益外，当期所得税费用和递延所得税费用（或收益）计入当期损益。

当期所得税费用是按本年度应纳税所得额和税法规定的税率计算的预期应交所得税，加上对以前年度应交所得税的调整。

资产负债表日，如果纳税主体拥有以净额结算的法定权利并且意图以净额结算或取得资产、清偿负债同时进行，那么当期所得税资产及当期所得税负债以抵销后的净额列示。

递延所得税资产和递延所得税负债分别根据可抵扣暂时性差异和应纳税暂时性差异确定，按照预期收回资产或清偿债务期间的适用税率计量。暂时性差异是指资产或负债的账面价值与其计税基础之间的差额，包括能够结转以后年度抵扣的亏损和税款递减。递延所得税资产的确认以很可能取得用来抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限。

对于既不影响会计利润也不影响应纳税所得额（或可抵扣亏损）的非企业合并交易中产生的资产或负债初始确认形成的暂时性差异，不确认递延所得税。商誉的初始确认导致的暂时性差异也不产生递延所得税。

资产负债表日，根据递延所得税资产和负债的预期收回或结算方式，依据已颁布的税法规定，按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率计量该递延所得税资产和负债的账面金额。

资产负债表日，递延所得税资产及递延所得税负债在同时满足以下条件时以抵销后的净额列示：

（1）纳税主体拥有以净额结算当期所得税资产及当期所得税负债的法定权利；

（2）递延所得税资产及递延所得税负债是与同一税收征管部门对同一纳税主体征收的所得税相关或者是对不同的纳税主体相关，但在未来每一具有重要性的递延所得税资产及负债转回的期间内，涉及的纳税主体意图以净额结算当期所得税资产和负债或是同时取得资产、清偿负债。

（三十一）租赁

1、经营租赁

（1）租入资产

经营租赁租入资产的租金费用在租赁期内按直线法确认为相关资产成本或费用。或有租金在实际发生时计入当期损益。

（2）租出资产

经营租赁租出资产所产生的租金收入在租赁期内按直线法确认为收入。经营租赁租出资产发生的初始直接费用，直接计入当期损益。或有租金在实际发生时计入当期损益。

2、融资租赁

（1）租入资产

于租赁期开始日，将租赁开始日租赁资产的公允价值与最低租赁付款额现值两者中较低者作为租入资产的入账价值，将最低租赁付款额作为长期应付款的入账价值，其差额作为未确认融资费用。此外，在租赁谈判和签订租赁合同过程中发生的，可归属于租赁项目的初始直接费用也计入租入资产价值。最低租赁付款额扣除未确认融资费用后的余额分别长期负债和一年内到期的长期负债列示。

未确认融资费用在租赁期内采用实际利率法计算确认当期的融资费用。或有租金于实际发生时计入当期损益。

（2）租出资产

于租赁期开始日，将租赁开始日最低租赁收款额与初始直接费用之和作为应收融资租赁款的入账价值，同时记录未担保余值；将最低租赁收款额、初始直接费用及未担保余值之和与其现值之和的差额确认为未实现融资收益。应收融资租赁款扣除未实现融资收益后的余额分别长期债权和一年内到期的长期债权列示。

未实现融资收益在租赁期内采用实际利率法计算确认当期的融资收入。或有租金于实际发生时计入当期损益。

（三十二）重要会计政策和会计估计变更

1、重要会计政策变更

（1）财会〔2019〕6号《关于修订印发2019年度一般企业财务报表格式的通知》和财会〔2019〕16号《关于修订印发合并财务报表格式（2019版）的通知》，对企业财务报表格式进行了修订，本公司根据通知要求进行了调整。

2018年度财务报表受重要影响的报表项目和金额

单位：元

原列报报表项目及金额		新列报报表项目及金额	
应收票据及应收账款	113,656,459.56	应收票据	8,495,536.80
		应收账款	105,160,922.76
应付票据及应付账款	31,501,630.28	应付票据	8,173,247.00
		应付账款	23,328,383.28

（2）财政部于2017年3月31日分别发布了《企业会计准则第22号——金融工具确认和计量（2017年修订）》（财会〔2017〕7号）、《企业会计准则第23号——金融资产转移（2017年修订）》（财会〔2017〕8号）、《企业会计准则第24号——套期会计（2017年修订）》（财会〔2017〕9号），于2017年5月2日发布了《企业会计准则第37号——金融工具列报（2017年修订）》（财会〔2017〕14号）（上述准则以下统称“新金融工具准则”），本公司自2019年1月1日起执行新金融工具准则，根据新金融工具准则的相关规定，本公司对于首次执行该准则的累积影响数调整2019年年初留存收益以及财务报表其他相关项目金额，未对2018年度及2017年度的比较财务报表进行调整。

首次施行新金融工具准则的影响：

①合并财务报表：

单位：元

项目	2018 年 12 月 31 日	重分类	2019 年 1 月 1 日
资产：			
交易性金融资产	-	8,000,000.00	8,000,000.00
应收票据	8,495,536.80	-6,360,839.80	2,134,697.00
应收款项融资	-	6,360,839.80	6,360,839.80
其他流动资产	8,317,192.66	-8,000,000.00	317,192.66

②母公司财务报表：

单位：元

项目	2018 年 12 月 31 日	重分类	2019 年 1 月 1 日
资产：			
交易性金融资产	-	8,000,000.00	8,000,000.00
应收票据	8,495,536.80	-6,360,839.80	2,134,697.00
应收款项融资	-	6,360,839.80	6,360,839.80
其他流动资产	8,317,192.66	-8,000,000.00	317,192.66

(3) 执行修订后债务重组、非货币性资产交换准则

根据财会〔2019〕8号《关于印发修订<企业会计准则第7号——非货币性资产交换>的通知》和财会〔2019〕9号《关于印发修订<企业会计准则第12号——债务重组>的通知》，财政部修订了非货币性资产交换及债务重组核算要求，相关修订适用于2019年1月1日之后的交易。执行修订后的债务重组、非货币性资产交换准则未对本公司报告期财务报表产生重大影响。

(4) 财政部2017年7月5日发布关于修订印发《企业会计准则第14号——收入》（以下简称新收入准则）的通知财会[2017]22号，本公司自2020年1月1日起执行修订后的收入准则。

首次施行新收入准则的影响：

① 合并财务报表：

单位：元

项目	2019 年 12 月 31 日	重分类	2020 年 1 月 1 日
资产：			
应收账款	116,569,622.84	-26,700,760.68	89,868,862.16
合同资产	-	26,700,760.68	26,700,760.68
负债：			
预收账款	13,033,800.65	-13,033,800.65	-
合同负债	-	11,534,336.86	11,534,336.86
其他流动负债	-	1,499,463.79	1,499,463.79

② 母公司财务报表：

单位：元

项目	2019 年 12 月 31 日	重分类	2020 年 1 月 1 日
资产：			
应收账款	116,569,622.84	-26,700,760.68	89,868,862.16
合同资产	-	26,700,760.68	26,700,760.68
负债：			
预收账款	13,033,800.65	-13,033,800.65	-
合同负债	-	11,534,336.86	11,534,336.86
其他流动负债	-	1,499,463.79	1,499,463.79

2、重要会计估计变更

无。

（三十三）会计差错更正

1、第一次差错更正

2020 年 4 月 27 日，天衡会计师事务所（特殊普通合伙）出具了《关于江苏中成紧固技术发展股份有限公司前期会计差错更正专项说明审核报告》（天衡专字（2020）00567 号），对公司存在的会计差错及会计处理调整进行了审核确认，公司第二届董事会第九次会议审议通过了上述会计差错更正项。

具体差错更正事项及原因：

（1）公司按客户签收单确认收入，但在实际确认收入时，由于签收单据传递存在时间差，导致营业收入确认存在跨期情形，相应结转的营业成本、税金及附加也存在跨期的情形。

（2）职工薪酬、贷款利息、运输费用等滞后结算支付的费用未按照权责发生制进行处理。

（3）公司在核算过程中未严格区分款项性质，导致货币资金、应收账款、预收账款、应付账款、预付账款、其他流动资产及期间费用等会计科目的使用存在差错。

（4）公司在编制现金流量表时，存在以下差错：

①公司将 3 个月内到期的银行承兑汇票保证金和保函保证金以及公司购买的银行理财产品作为现金等价物核算。

②公司将收到的银行承兑汇票和背书转让的银行承兑汇票分别作为收到和支付的现金核算。

③公司未严格区分现金流量的款项性质，导致现金流量存在分类差错。

公司对上述前期会计差错采用追溯重述法进行处理，影响的合并财务报表项目及影响金额列示如下：

2018 年度

单位：元

报表项目	重述前	调整金额	重述后
货币资金	22,432,898.43	-8,000,000.00	14,432,898.43
应收账款	80,217,961.75	24,942,961.01	105,160,922.76
预付账款	4,140,888.94	-779,365.86	3,361,523.08
存货	55,783,623.40	-17,037,151.13	38,746,472.27
其他流动资产	-	8,317,192.66	8,317,192.66
流动资产合计	171,643,070.37	7,443,636.68	179,086,707.05
递延所得税资产	1,733,027.88	423,288.85	2,156,316.73
其他非流动资产	-	792,000.00	792,000.00
非流动资产合计	53,231,900.63	1,215,288.85	54,447,189.48
资产总计	224,874,971.00	8,658,925.53	233,533,896.53
应付账款	26,658,616.28	-3,330,233.00	23,328,383.28
预收账款	2,184,462.80	3,055,172.58	5,239,635.38
应付职工薪酬	2,122,077.23	904,092.46	3,026,169.69
应交税费	3,178,744.19	5,475,127.30	8,653,871.49
其他应付款	91,050.62	31,900.00	122,950.62
流动负债	62,408,198.12	6,136,059.34	68,544,257.46
负债合计	62,815,278.88	6,136,059.34	68,951,338.22
盈余公积	13,420,514.03	155,761.03	13,576,275.06
未分配利润	86,894,586.19	2,367,105.16	89,261,691.35
归属于母公司所有者权益合计	162,059,692.12	2,522,866.19	164,582,558.31
所有者权益合计	162,059,692.12	2,522,866.19	164,582,558.31
负债和所有者权益总计	224,874,971.00	8,658,925.53	233,533,896.53
营业收入	211,918,183.71	18,384,072.41	230,302,256.12
营业总成本	181,466,353.64	12,715,000.84	194,181,354.48
营业成本	154,257,879.07	13,228,689.03	167,486,568.10
税金及附加	1,497,091.54	402,229.75	1,899,321.29
销售费用	9,478,891.78	-1,261,983.58	8,216,908.20
管理费用	7,673,588.62	272,734.28	7,946,322.90
研发费用	7,506,995.38	66,951.36	7,573,946.74
财务费用	1,051,907.25	6,380.00	1,058,287.25
其他收益	849,684.24	714,084.00	1,563,768.24
资产减值损失	-1,543,221.77	-1,188,688.22	-2,731,909.99

报表项目	重述前	调整金额	重述后
营业利润	29,828,948.45	5,194,467.35	35,023,415.80
营业外收入	743,381.43	-737,075.80	6,305.63
利润总额	30,515,450.98	4,457,391.55	34,972,842.53
所得税费用	4,337,884.31	740,311.38	5,078,195.69
净利润	26,177,566.67	3,717,080.17	29,894,646.84
归属于母公司净利润	26,177,566.67	3,717,080.17	29,894,646.84
综合收益总额	26,177,566.67	3,717,080.17	29,894,646.84
归属于母公司所有者的综合收益总额	26,177,566.67	3,717,080.17	29,894,646.84
基本每股收益	0.45	0.06	0.51
销售商品、提供劳务收到的现金	220,611,146.51	-131,939,575.56	88,671,570.95
收到的税费返还	1,205,172.00	-1,205,172.00	-
收到其他与经营活动有关的现金	1,156,500.71	4,148,800.30	5,305,301.01
经营活动现金流入小计	222,972,819.22	-128,995,947.26	93,976,871.96
购买商品、接受劳务支付的现金	173,447,035.77	-122,227,605.14	51,219,430.63
支付其他与经营活动有关的现金	17,610,570.49	-2,503,726.08	15,106,844.41
经营活动现金流出小计	217,025,691.54	-124,731,331.22	92,294,360.32
经营活动产生的现金流量净额	5,947,127.68	-4,264,616.04	1,682,511.64
收回投资收到的现金	-	10,000,000.00	10,000,000.00
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	19,094.02	-17,094.02	2,000.00
投资活动现金流入小计	89,611.83	9,982,905.98	10,072,517.81
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	8,203,982.79	-1,065,462.79	7,138,520.00
投资支付的现金	-	8,000,000.00	8,000,000.00
投资活动现金流出小计	8,203,982.79	6,934,537.21	15,138,520.00
投资活动产生的现金流量净额	-8,114,370.96	3,048,368.77	-5,066,002.19
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	1,075,496.67	-142,856.67	932,640.00
筹资活动现金流出小计	17,075,496.67	-142,856.67	16,932,640.00
筹资活动产生的现金流量净额	2,924,503.33	142,856.67	3,067,360.00
现金及现金等价物净增加额	757,260.05	-1,073,390.60	-316,130.55
期初现金及现金等价物余额	17,783,794.40	-12,135,625.00	5,648,169.40
期末现金及现金等价物余额	18,541,054.45	-13,209,015.60	5,332,038.85

2、第二次差错更正

2020年8月27日，天衡会计师事务所（特殊普通合伙）出具了《关于江苏中成紧固技术发展股份有限公司前期会计差错更正专项说明审核报告》（天衡专字（2020）01688号），对公司存在的会计差错及会计处理调整进行了审核确认，公司第二届董事会第十三次会议审议通过了上述会计差错更正项。

具体差错更正事项及原因为：公司在编制 2018 年度财务报表时，由于货币资金收文明细统计遗漏，导致 2018 年度现金流量表出现差错。

公司对上述前期会计差错采用追溯重述法进行处理，影响的报表项目及影响金额列示如下：

单位：元

报表项目	重述前	调整金额	重述后
销售商品、提供劳务收到的现金	88,671,570.95	2,500,000.00	91,171,570.95
收到其他与经营活动有关的现金	5,305,301.01	52,000,000.00	57,305,301.01
经营活动现金流入小计	93,976,871.96	54,500,000.00	148,476,871.96
购买商品、接受劳务支付的现金	51,219,430.63	2,500,000.00	53,719,430.63
支付其他与经营活动有关的现金	15,106,844.41	52,000,000.00	67,106,844.41
经营活动现金流出小计	92,294,360.32	54,500,000.00	146,794,360.32

七、主要税收政策、税种

（一）主要税种及税率

1、流转税

增值税：2018 年 1 月 1 日-2018 年 4 月 30 日，公司内销产品销项税税率为 17%，2018 年 5 月 1 日-2019 年 3 月 31 日，公司的内销产品销项税税率为 16%，2019 年 4 月 1 日后，公司内销产品销项税税率为 13%。公司出口产品销项税实行零税率，同时按国家规定的出口退税率享受出口退税政策。

2、企业所得税

（1）本公司（母公司）2015 年被认定为高新技术企业，2018 年本公司通过高新技术企业资格复审，报告期，本公司企业所得税税率为 15%。

（2）子公司天津中成新高强度紧固件有限公司按 25%税率计缴企业所得税。

3、地方税金及附加

（1）城市维护建设税：本公司按实际缴纳流转税额的 5%计缴、子公司天津中成新高强度紧固件有限公司按实际流转税额的 7%计缴。

（2）教育费附加：按实际缴纳流转税额的 5%计缴。

（二）税收优惠

2015 年 7 月 6 日，公司取得编号为 GR201532001027 的《高新技术企业证

书》，本公司企业所得税优惠期为 2015 年 1 月 1 日至 2017 年 12 月 31 日，2017 年度企业所得税按 15% 的税率计缴。2018 年 11 月 28 日，公司取得编号为 GR201832002567 的《高新技术企业证书》，2018 年度、2019 年度及 2020 年度企业所得税按 15% 的税率计缴。

报告期内享受的税收优惠税额分别为 302.32 万元、672.40 万元和 569.44 万元，高新技术企业税收优惠占当期利润总额比重分别为 8.64%、8.91% 和 8.43%。报告期各期公司税收优惠占利润总额的比例较低，公司对税收优惠不存在严重依赖。

八、非经常性损益表

根据天衡会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《江苏中成紧固技术发展股份有限公司非经常性损益审核报告》（天衡专字（2021）00136 号），公司报告期内非经常性损益的情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
非流动资产处置损益	-18.63	-49.92	-4.23
计入当期损益的政府补助	272.90	54.19	156.38
交易性金融资产投资收益	0.88	4.04	7.05
单独进行减值测试的应收款项减值准备转回	5.10	-	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	0.59	-0.08	-0.81
非经常性损益合计	260.86	8.24	158.39
减：企业所得税影响金额	40.22	2.10	24.02
减：少数股东损益影响金额	-	-	-
扣除企业所得税及少数股东损益后的非经常性损益	220.64	6.13	134.36

九、主要财务指标

（一）基本财务指标

财务指标	2020.12.31 /2020 年度	2019.12.31 /2019 年度	2018.12.31 /2018 年度
流动比率（倍）	2.79	2.50	2.61
速动比率（倍）	2.37	2.01	2.05
资产负债率（母公司）	34.29%	39.96%	35.33%
应收账款周转率（次）	3.15	2.96	2.49

财务指标	2020.12.31 /2020 年度	2019.12.31 /2019 年度	2018.12.31 /2018 年度
存货周转率（次）	5.07	5.08	4.00
息税折旧摊销前利润（万元）	7,429.79	8,201.03	4,067.51
归属于发行人股东的净利润（万元）	5,738.18	6,386.98	2,989.46
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	5,517.54	6,380.85	2,855.10
研发投入占营业收入比例	3.38%	3.04%	3.29%
每股经营活动产生的现金流量（元）	0.44	0.84	0.03
每股净现金流量（元）	0.04	0.41	-0.01
归属于发行人股东的每股净资产（元）	2.16	3.43	2.83

注：主要财务指标计算方法如下：

1、流动比率=流动资产÷流动负债；

2、速动比率=（流动资产-存货净额）÷流动负债；

3、资产负债率（母公司）=总负债÷总资产；

4、应收账款周转率=营业收入÷应收账款余额期初期末平均数；

2020 年度应收账款周转率=营业收入÷（（2020 年末应收账款余额+2020 年末合同资产期末余额+2020 年初应收账款余额）/2）

5、存货周转率=营业成本÷存货余额期初期末平均数；

6、息税折旧摊销前利润=净利润+所得税+利息支出+固定资产折旧+无形资产摊销+长期待摊费用摊销；

7、研发投入占营业收入的比例=（研发费用+与本期资本化的开发支出）/营业收入；

8、每股经营活动的现金流量=经营活动产生的现金流量净额÷期末总股本；

9、每股净现金流量=现金及现金等价物净增加（减少）额÷期末总股本；

10、归属于发行人股东的每股净资产=归属于母公司所有者权益合计÷期末总股本。

（二）净资产收益率和每股收益

按照中国证监会《公开发行证券公司信息披露编报规则第 9 号—净资产收益率和每股收益的计算及披露》（2010 年修订）的要求，公司报告期内的净资产收益率及每股收益如下：

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
归属于公司普通股股东的净利润	2020 年度	25.54%	0.4940	0.4940
	2019 年度	36.05%	0.5498	0.5498
	2018 年度	19.98%	0.2574	0.2574
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	2020 年度	24.55%	0.4750	0.4750
	2019 年度	36.02%	0.5493	0.5493
	2018 年度	19.08%	0.2458	0.2458

说明：

上述数据采用以下计算公式计算而得：

1、基本每股收益

基本每股收益= $P0 \div S$

$S = S0 + S1 + Si \times Mi \div M0 - Sj \times Mj \div M0 - Sk$

其中：P0 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润；S 为发行在外的普通股加权平均数；S0 为期初股份总数；S1 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数；Si 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；Sj 为报告期因回购等减少股份数；Sk 为报告期缩股数；M0 报告期月份数；Mi 为增加股份次月起至报告期期末的累计月数；Mj 为减少股份次月起至报告期期末的累计月数。

2、稀释每股收益

公司存在稀释性潜在普通股的，分别调整归属于普通股股东的报告期净利润和发行在外普通股加权平均数，并据以计算稀释每股收益。在发行可转换债券、股份期权、认股权证等稀释性潜在普通股情况下，稀释每股收益参照如下公式计算：

稀释每股收益= $P1 / (S0 + S1 + Si \times Mi \div M0 - Sj \times Mj \div M0 - Sk + \text{认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数})$

其中，P1 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润，并考虑稀释性潜在普通股对其影响，按《企业会计准则》及有关规定进行调整。公司在计算稀释每股收益时，应考虑所有稀释性潜在普通股对归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润和加权平均股数的影响，按照其稀释程度从大到小的顺序计入稀释每股收益，直至稀释每股收益达到最小值。

3、加权平均净资产收益率

加权平均净资产收益率= $P0 / (E0 + NP \div 2 + Ei \times Mi \div M0 - Ej \times Mj \div M0 \pm Ek \times Mk \div M0)$

其中：P0 分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润；NP 为归属于公司普通股股东的净利润；E0 为归属于公司普通股股东的期初净资产；Ei 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产；Ej 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产；M0 为报告期月份数；Mi 为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数；Mj 为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数；Ek 为因其他交易或事项引起的、归属于公司普通股股东的净资产增减变动；Mk 为发生其他净资产增减变动次月起至报告期期末的累计月数。

报告期发生同一控制下企业合并的，计算加权平均净资产收益率时，被合并方的净资产从报告期期初起进行加权；计算扣除非经常性损益后的加权平均净资产收益率时，被合并方的净资产从合并日的次月起进行加权。计算比较期间的加权平均净资产收益率时，被合并方的净利润、净资产均从比较期间期初起进行加权；计算比较期间扣除非经常性损益后的加权平均净资产收益率时，被合并方的净资产不予加权计算（权重为零）。

十、经营成果分析

（一）经营业绩分析

报告期内，公司总体经营情况如下所示：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
营业收入	33,221.77	35,674.13	23,030.23
营业成本	23,729.76	23,840.89	16,748.66

营业毛利	9,492.01	11,833.24	6,281.57
营业利润	6,673.52	7,590.71	3,502.34
利润总额	6,753.99	7,547.45	3,497.28
净利润	5,738.18	6,386.98	2,989.46
综合毛利率	28.57%	33.17%	27.28%
销售净利率	17.27%	17.90%	12.98%

报告期内，随着风电行业快速发展及公司竞争能力的增强，公司保持了较高的盈利能力。

报告期各期，公司销售毛利率分别为 27.28%、33.17%和 28.57%，销售净利率分别为 12.98%、17.90%和 17.27%，与销售毛利率变动趋势基本一致。毛利率变动主要系公司生产主要原材料价格波动所致，详见本节“十、经营成果分析”之“（四）毛利及毛利率分析”。

（二）营业收入分析

1、营业收入构成

报告期内，公司营业收入构成及变化情况如下：

单位：万元，%

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务	33,062.21	99.52	35,465.36	99.41	22,894.95	99.41
其他业务	159.56	0.48	208.76	0.59	135.27	0.59
合计	33,221.77	100.00	35,674.13	100.00	23,030.23	100.00

报告期内，公司主营业务收入占营业收入比重分别为 99.41%、99.41%和 99.52%，主营业务突出。公司主营业务收入主要包括风电专用地锚螺栓、塔筒螺栓、锚板、螺母和垫片等。公司其他业务收入主要为废料的销售。

2、营业收入变动分析

（1）营业收入变动分析

2018 年度、2019 年度，公司主营业务收入同比分别增加 14,088.24 万元和 12,570.41 万元，增幅分别为 159.97%和 54.90%，主要原因如下：

①并网风电装机容量持续增长，拉动风电设备专用高强度紧固件需求

根据国家统计局，2018 年-2020 年，每年新增并网风电装机容量分别为 20.59GW、25.74GW 和 71.67GW，新增风电装机规模的增长带动了下游市场对

风电设备专用高强度紧固件的采购需求。

②新客户的开发增加了产品销售收入

报告期内，公司积极开拓市场，不断开拓风电整机厂家、风电场业主单位、风电项目设计施工总包方等新客户，新增客户有金风科技、上海电气、深圳能源、中国能建等。公司产品在国内风电紧固件市场积累了良好的声誉，为公司收入增长提供保障。

（2）收入增长高于我国新增并网风电装机容量增幅的原因及合理性

①风电机组安装从地面基础建设至并网发电需要一定周期，因建设安装顺序原因，地锚螺栓需求增长通常先于并网装机容量的增长

根据国家统计局，2018 年至 2020 年国内新增并网风电装机容量分别为 20.59GW、25.74GW 和 71.67GW，同期发行人主营业务收入波动情况如下：

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	容量/金额	增长率	容量/金额	增长率	容量/金额	增长率
新增并网风电装机容量(GW)	71.67	178.44%	25.74	25.01%	20.59	36.99%
公司主营业务收入（万元）	33,062.21	-6.78%	35,465.36	54.90%	22,894.95	159.97%

由上表显示，发行人收入增长高于我国新增并网风电装机容量增幅，主要原因为：风力发电机组安装从地面基础开始，之后进行塔筒安装、风力发电机组机舱安装、叶片安装，直到并网发电，通常需要 12-18 个月时间，发行人主要产品地锚螺栓等主要运用于地面基础，为整个风力发电机组安装的第一步，因此业务收入增长通常先于风电并网装机容量增长。

②锚栓基础的应用比例不断扩大，对发行人地锚螺栓需求增加

目前，风电塔筒与基础的有效连接方式主要有基础环连接和锚栓基础连接两种形式，由于基础环连接存在基础的强度、刚度突变、易于脆性破坏等缺点，该连接方式逐渐不适用于大型风电机组的基础设计。而锚栓基础连接方式可以优化塔筒与基础连接部位的受力，其安全性已在工程实践中得到检验，随着风电机组单机容量逐渐向大型化发展，对风电机组的地基基础设计要求不断提高，锚栓基础的应用比例不断扩大。发行人地锚螺栓及锚板产品组装成的地锚笼是锚栓基础连接的主要部件，随着锚栓基础应用比例不断扩大，对发行人地锚螺栓需求不断增加。

③新增客户的拓展开发，使得发行人收入保持快速增长

公司积极开拓市场，不断开拓风电整机厂家、风电场业主单位等新客户，成功进入金风科技、远景能源、西门子歌美飒（Siemens&Gamesa）、艾纳康（Enercon）、上海电气、中车、浙江运达等国内外前十大整机制造企业的合格供应商名录，并在全球多个项目中为维斯塔斯（Vestas）、通用电气（GE）、明阳电气、联合动力等企业进行配套。同时，得到了大唐新能源、中广核、中电投、三峡新能源、华能等能源巨头的认可，成为其稳定的合作伙伴。发行人产品在国内风电紧固件市场积累了良好的声誉，新增客户使得发行人收入保持快速增长。

④发行人产品不仅应用于国内风场，亦被应用于海外风场项目

通过多年来的研发和生产经验的积累，公司先后为国内外近 700 个风场、15,000 余台风机提供基础锚栓及塔筒螺栓的配套工作。公司产品不仅遍布全国近 30 个省份，还应用于挪威、澳大利亚、韩国、阿根廷、智利、越南、泰国、哈萨克斯坦等国家的风场，为当地重点风电项目提供风机基础紧固连接件。金风科技、西门子歌美飒等客户在采购发行人产品后，部分产品用于海外项目，主要集中在欧洲、东南亚以及南美地区。

海外风场对公司产品的应用，使得发行人收入不仅受到国内风电装机容量增长的影响，亦受到海外市场需求的影响。

⑤可比公司收入增长速度存在高于我国新增并网风电装机容量增幅的情况

发行人与同行业可比公司主营业务收入增长率对比如下：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
大智科技	-	107.79%	44.48%
飞沃科技	127.22%	91.10%	77.98%
上海底特	17.33%	-0.73%	8.33%
发行人	-6.78%	54.90%	159.97%

数据来源：根据可比公司披露的各期主营业务收入数据计算，大智科技已于 2021 年 1 月 12 日起终止在全国中小企业股份转让系统挂牌。

报告期内，主营风电紧固件产品的大智科技、飞沃科技的主营业务收入增长速度亦高于我国同期新增并网风电装机容量增幅。

（3）客户数量及平均采购金额

报告期各期，发行人客户数量及平均采购金额如下：

客户类型	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	客户数量	平均销售金额（万元）	客户数量	平均销售金额（万元）	客户数量	平均销售金额（万元）
风电零部件厂商	2	4,154.05	2	8,558.27	1	14,863.30
风电整机制造商	9	1,190.35	5	1,417.86	1	9.17
风电场业主单位	12	666.46	10	722.71	4	745.23
项目设计施工方	11	517.47	7	345.31	3	491.63
叶片制造商	1	143.34	-	-	-	-
贸易商	-	-	2	567.42	2	1,470.22
其他设备生产商	1	178.47	2	215.53	3	199.17
合计	36	918.39	28	1,266.62	14	1,635.35

注：上述客户类型按照与发行人发生具体业务单位的主营业务范围统计，同一类型客户，若所属同一集团控制，则合并为 1 家计算。部分零散客户仅采购螺母、垫片且销售金额较小，未单独统计。

如上表所示，风电零部件厂商客户平均销售金额下降，主要系风电零部件厂商客户主要为金海股份，2019 年后，新增 1 家风电零部件厂商整体采购金额较小，拉低了此类客户平均销售金额，2020 年度，因发行人陆续进入国内外风电整机制造商供应商体系，直接与风电整机制造商、风电场业主单位、项目设计施工方合作，对金海股份的销售收入金额较上年度下降，使得 2020 年风电零部件客户平均采购金额进一步下降。

报告期内，风电整机制造商、风电场业主单位及项目设计施工方客户家数逐年增长，2020 年度，发行人新增浙江运达风电股份有限公司、远景能源有限公司及 ENERCON GmbH 3 家风电整机客户，由于 ENERCON GmbH 只是向发行人采购少量样品，销售收入仅为 0.05 万元，拉低了 2020 年度风电整机客户对发行人的平均采购金额。风电场业主单位、项目设计施工方通常根据风电项目规模采购公司相关产品，因此，报告期各期的平均销售金额存在一定的波动。

发行人对风电场业主单位、项目设计施工方平均销售金额低于风电整机制造商的原因主要为：（1）从风力发电站项目建设模式看，规模较大风电场及无自主设计能力的业主单位通常采用 EPC 总包模式，而单期规模较小，有自主设计能力的业主单位，通常采用自主建设模式，自主采购风电设备及相关零部件以控制风电场建设成本。（2）风电整机制造商、风电场业主单位、项目设计施工方通常根据承接的风电项目数量、风电项目规模采购公司相关产品。风电整机制造商客户如金风科技，其业务范围覆盖全球，各期风电项目数量及整体规

模较大，相关产品的采购需求较高。而风电场业主单位、项目设计施工方受地域局限性影响，各期直接建设的风电项目通常为一个或少数几个风电项目，故其相关产品的采购需求较低。

（4）客户数量持续增加、收入增长的原因分析

①国内新增并网风电装机容量逐年增长，风电紧固件市场容量及需求增加

2018年至2020年国内新增并网风电装机容量分别为20.59GW、25.74GW和71.67GW，新增并网风电装机容量逐年增长，提升了风电紧固件市场容量，下游客户对公司产品的需求增加。

②公司长期从事风电紧固件产品生产，得到过往项目及客户认可

发行人自2011年成立以来，一直从事风电紧固件产品的研发、生产，先后为国内外近700个风场、15,000余台风机提供基础锚栓及塔筒螺栓的配套工作。公司产品不仅遍布全国近30个省份，还应用于挪威、澳大利亚、韩国、阿根廷、智利、越南、泰国、哈萨克斯坦等国家的风场，为当地重点风电项目提供风机基础紧固连接件。

公司产品在过往风电建设项目中得到客户广泛认可，在业内赢得了良好的口碑，为公司近年来新客户的拓展导入、销售收入的增加奠定了良好基础。

③公司营销拓展力度加大，重要风电整机客户的认可合作亦带动了其他客户的开发

2018年以来，公司加大营销拓展力度，主动联系风电整机客户进行合格供应商审核，自2019年成为国内风电整机龙头企业金风科技的一级供应商后，带动了其他客户与公司的供应商准入及合作。公司2019年成为远景能源一级供应商、进入上海电气、中国中车的合格供应商体系，2020年进入浙江运达、ENERCON GmbH等的合格供应商体系，合作客户不断增加。

④受原材料价格及风电“抢装潮”影响，主要产品销售价格提升，带动销售收入增加

公司产品定价以主要原材料钢材的价格为基础，根据不同规格型号产品钢材的耗用量、选用的防腐工艺成本等，与客户协商产品定价。报告期内主要原材料钢材的市场价格稳中有升，同时，受风电补贴退坡政策引发“抢装潮”影响，风电行业对紧固件产品需求增加，催生风电紧固件产品价格上涨，公司主要产品销

售价格亦呈上涨趋势，其中地锚螺栓产品 2019 年、2020 年平均每吨销售价格较同期分别增加 6.60%、2.68%。主要产品销售价格的提升，带动了发行人报告期内销售收入的增加。

（5）近期风电政策变化对发行人收入影响

2019 年 5 月，国家发改委发布了《国家发展改革委关于完善风电上网电价政策的通知》（以下简称“通知”），对下游客户经营业绩及需求的具体影响如下：

①补贴政策导致的风电项目实施时间有所提前

对于陆上风电项目，通知明确在 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。对于海上风电项目，通知明确对 2018 年底前已核准的海上风电项目，如在 2021 年底前全部机组完成并网的，执行核准时的上网电价；2022 年及以后全部机组完成并网的，执行并网年份的指导价。上述补贴政策对不同类型项目在不同年度完成并网时间的补贴进行了区分，受此政策影响，国内风电业主方的陆上和海上风电项目实施将更加注重时间的要求，并力争在通知规定的时间之前实现项目并网，以享受相关政策补贴。短期来看，风电补贴政策将促进 2021 年底之前风电项目的安装并网实施进度，并将带来风电行业客户风机交付规模的增长和业绩增加。

②风电补贴政策的退坡将加速风电行业整合

随着风电补贴政策的退坡，风电项目上网电价步入平价时代，在风电项目预期效益存在下降风险的情况下，风电机组质量可靠性和发电效率变得更加重要。产品质量稳定、技术水平先进和规模较大的大型风电客户的抗风险能力更强，一些规模较小，采取低价竞争策略的小厂商将会被淘汰，风电行业整合将有所加速，大型风电客户的市场占有率有望进一步提升。

（6）收入增长持续性分析

①长期来看，风电行业市场环境稳定、良好

风电由替代能源向主体能源过渡是长期趋势，风电作为可持续清洁能源，已成为全球清洁能源发电的主要方式之一。尽管我国每年风电新增装机容量和累计装机容量均多年保持世界第一的水平，但 2018 年我国风电渗透率仅为 5.2%，与

全球主要风电发电国家差距明显。我国风电主要集中在东北、华北、西北等风能丰富风的地区，但当地自有的消纳能力有限，随着特高压电网的建设，能够提高风电的跨区域消纳能力。同时，储能技术的进步能够解决风电发电的随机性、间歇性和波动性特点，有效提升电网接纳清洁能源的能力和电网安全稳定问题。由此，全国弃风问题逐步改善，2019年风电平均利用小时数2,082小时，全年弃风电量169亿千瓦时，同比减少108亿千瓦时，全国平均弃风率4%，同比下降3个百分点。弃风限电状况的缓解，有助于风电在能源发电中的进一步普及，由替代能源向主体能源过渡。

②国家产业政策和市场环境支持，风电行业发展趋势向好

2020年9月22日，国家主席在第七十五届联合国大会一般性辩论上发表重要讲话时表示，中国将提高国家自主贡献力度，采取更加有力的政策和措施，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10月14日-16日，在2020年北京国际风能大会上，来自全球400余家风能企业的代表一致通过并联合发布了《风能北京宣言》，宣言提出：“为达到与碳中和目标实现起步衔接的目的，在“十四五”规划中，须为风电设定与碳中和国家战略相适应的发展空间：保证年均新增装机5,000万千瓦以上。2025年后，中国风电年均新增装机容量应不低于6,000万千瓦，到2030年至少达到8亿千瓦，到2060年至少达到30亿千瓦”。

2021年2月2日，国务院发布《国务院关于加强建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》（国发〔2021〕4号），意见提出：建立健全绿色低碳循环发展的经济体系，确保实现碳达峰、碳中和目标，推动我国绿色发展迈上新台阶；要提升可再生能源利用比例，大力推动风电、光伏发电发展。

③发行人已形成竞争优势，具有较强的市场拓展能力

发行人具有丰富的案例经验，先后参与数百个国家重点工程及风电场项目的配套工作，工程案例数量高达200项。公司已经为国内外近700家风场、15,000余台风机供应地锚螺栓等产品。另外，发行人作为国内主要的风电基础锚栓的制造商，拥有较强的生产制造能力。产品直径从M16到M64，最大长度可达11.8米，可为客户定制各种规格的非标产品。公司凭借优异的产品性能，逐步在行业形成了较高的品牌知名度。目前“中成”品牌拥有了一定的市场认可度，已被多家

世界排名前十位的国内外大型风电企业纳入合格供应商名录。

发行人将继续依托深耕风电行业业务的经验，紧跟风电行业发展，实现风电行业产品升级，发挥竞争优势，不断满足风电客户需求，进一步巩固行业地位，提升核心竞争力。

综上，长期看，发行人风电业务收入增长具有良好的市场、政策及自身基础，短期内受抢装潮等市场扰动因素影响可能存在阶段性起伏变化。

（7）销售价格增长持续性分析

报告期内，发行人主要产品主要采取成本加成以及差异化的定价原则。公司产品的定价以主要原材料钢材的价格为基础，根据不同规格型号产品钢材的耗用量、选取的防腐工艺的成本核算出产品的价格区间，与客户协商产品定价。发行人主要产品销售价格主要由以下几个因素决定：

①原材料价格。报告期内，发行人产品主要原材料为 42CrMoA 合金结构钢，钢材的市场价格受到国家宏观经济政策、铁矿石价格、焦煤价格、国际经济及贸易环境等诸多因素影响，波动较大。未来钢材价格变动直接影响发行人主要产品的生产成本和销售价格。若钢材价格处于稳定或上升周期，公司产品销售价格一般也持续增长；若钢材价格处于下降周期，公司产品销售价格则可能随之下降。

②表面防腐功能。为适应不同风电场建设气候环境，发行人螺栓、螺母、垫片等产品通常需要做表面处理，以增强其防锈、耐腐蚀的能力。报告期内，发行人主要防腐工艺有包括无铬达克罗、热浸锌、热缩套、油脂带、油脂等一种或多种组合，不同防腐工艺的生产成本差异较大，对最终产品的销售价格影响较大。

③生产工艺。随着风电机组单机容量的提高、风电叶片不断加长、塔筒高度不断增高，将使得风电紧固件也将向大尺寸、高强度、定制化、耐腐蚀的方向不断发展。更高的生产工艺要求，将有助于提升产品的销售价格。目前，发行人销往挪威的 M60 大规格锚栓产品每吨价格要远高于中小规格锚栓产品的价格。

综上，发行人主要产品销售价格增长的可持续性取决于钢材价格的波动以及防腐功能、具体生产工艺等，但公司产品采取成本加成等定价原则，具备保障一定利润空间的能力。”

（8）与其他风电设备整机及零部件生产商主营业务收入变动情况对比

①发行人与风电整机生产商收入变动情况对比

公司名称	2020 年	2019 年	2018 年
金风科技	47.12%	33.11%	14.33%
明阳智能	114.02%	52.03%	30.27%
浙江运达	129.09%	51.29%	1.68%
上海电气	104.11%	64.23%	-5.89%
发行人	-6.87%	54.90%	159.97%

注：选取 2019 年度吊装容量排名前五名风电整机生产商作为对比，其中，远景能源为非上市公司，上海电气为上海电气风电集团股份有限公司数据，下同。

2018 年度及 2019 年度，发行人营业收入增长幅度高于风电整机生产商，主要原因为：风力发电机组安装从地面基础开始，之后进行塔筒安装、风力发电机组机舱安装、叶片安装，直到并网发电，通常需要 12-18 个月时间，发行人主要产品地锚螺栓等主要运用于地面基础，为整个风力发电机组安装的第一步，而风力发电机组机舱安装处于项目安装后期，发行人业务收入增长通常先于风电整机生产商。

②发行人与其他风电零部件生产商主营业务收入变动情况对比

公司名称	2020 年度	2019 年	2018 年
大智科技	-	107.79%	44.48%
飞沃科技	127.22%	91.10%	77.98%
发行人	-6.87%	54.90%	159.97%

注：大智科技已于 2021 年 1 月 12 日起终止在全国中小企业股份转让系统挂牌。

2018 年度及 2019 年度，发行人营业收入增长变动与可比公司存在差异，主要原因为：A、发行人主要产品地锚螺栓等主要运用于地面基础，而可比公司飞沃科技主要产品为叶片螺栓及预埋螺套，主要运用于叶片与风机连接，大智科技主要产品除机舱螺栓等风电紧固件外，还涉及光伏支架等；B、发行人主要客户为风电整机生产商、风电业主单位等，而可比公司飞沃科技主要客户为风电叶片生产商、风电整机生产商等，发行人客户结构与可比公司存在一定的差异。

（9）发行人与其他风电设备整机及零部件生产商平均销售价格变动情况对比

①发行人与风电整机生产商平均销售价格变动情况对比

报告期内，受国家政策、市场供求关系等因素影响，风电机组的销售价格下降。2016 年底国家发改委下调风电四类资源区上网标杆电价，2017 年初风电机组招标价格进一步下跌；2018 年风电行业内不断释放竞价、平价和补贴退坡的

预测消息，不明朗的市场形势使得当时各整机商采取降价的策略，以抢夺市场份额，直接导致风电整机降价潮。2019 年随着国家发改委下发《关于完善风电上网电价政策的通知》，平价上网窗口时间明确，行业抢装情况进一步加剧。

②发行人与其他风电零部件平均销售价格变动情况对比

报告期内，发行人与飞沃科技相关产品价格对比情况如下：

单位：元/吨

公司	产品	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
		平均单价	变动幅度	平均单价	变动幅度	平均单价	变动幅度
发行人	地锚螺栓	11,409.88	2.68%	11,111.61	6.60%	10,423.43	9.59%
	塔筒螺栓	13,989.98	6.65%	13,117.11	-4.06%	13,672.14	13.68%
	锚板	11,289.50	-2.57%	11,587.45	8.68%	10,662.00	8.31%
	叶片螺栓	17,628.98	-	-	-	-	-
	预埋螺套	24,423.05	-	-	-	-	-
飞沃科技	预埋螺套	25,040.00	-1.73%	25,480.00	1.27%	25,160.00	4.05%
	整机螺栓	16,850.00	-0.82%	16,990.00	5.59%	16,090.00	15.51%
	锚栓组件	11,190.00	-4.38%	10,720.00	-	-	-

数据来源：飞沃科技招股说明书。

报告期内，飞沃科技风电专用紧固件产品的平均单价与公司产品的价格变动趋势不存在重大差异。

（10）各季度地锚螺栓销售数量分析

2017 年至 2020 年各季度，公司对金海股份、其他客户销售的地锚螺栓数量（以重量计）情况如下：

单位：吨

客户	期间	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
金海股份	一季度	1,251.33	2,223.56	976.91	1,031.21
	二季度	4,543.31	4,756.32	4,160.70	2,223.18
	三季度	904.79	4,314.83	4,122.73	2,394.94
	四季度	158.82	3,122.41	4,180.34	2,007.94
小计		6,858.25	14,417.12	13,440.67	7,657.26
其他客户	一季度	1,798.50	525.97	231.90	4.09
	二季度	5,119.74	794.24	1,137.27	23.88
	三季度	4,108.59	4,150.97	1,082.39	61.41
	四季度	1,297.17	3,365.93	1,399.91	144.17
小计		12,324.00	8,837.11	3,851.47	233.55
所有客户	一季度	3,049.83	2,749.53	1,208.81	1,035.30
	二季度	9,663.05	5,550.56	5,297.97	2,247.06

	三季度	5,013.38	8,465.80	5,205.12	2,456.35
	四季度	1,455.99	6,488.34	5,580.25	2,152.11
合计		19,182.25	23,254.24	17,292.15	7,890.81

①2018 年、2019 年地锚螺栓销售数量增长的合理性

A、客户数量逐年增长

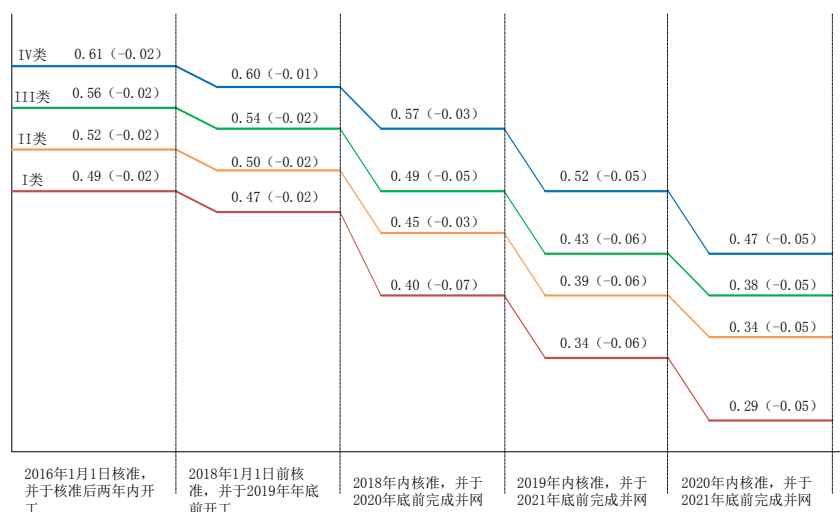
2017 年及以前，发行人主动开拓市场力度较小，主要为金海股份的锚板产品做配套地锚螺栓，客户数量较少。2018 年开始，公司积极开拓市场，不断开拓风电整机厂家、风电场业主单位、风电项目设计施工总包方等新客户，公司产品在风电紧固件市场积累了良好的声誉，客户数量逐年增长，2017 年、2018 年及 2019 年合作客户家数（同一控制下的客户按 1 家计算，未包含仅采购螺母、垫片且销售金额较小的部分零散客户）分别为 3 家、14 家和 28 家，地锚螺栓销售数量随之增长。

B、陆续进入国内外大型风电整机制造商合格供应商名录

2018 年以来，公司加大营销拓展力度，主动联系风电整机客户进行合格供应商审核，供应商准入及合作不断增多。公司在金风科技、远景能源二级供应商的基础上，于 2018 年 7 月通过西门子歌美飒的供应商准入；并于 2019 年成为金风科技、远景能源的一级供应商，进入上海电气、中国中车的合格供应商体系；2020 年进入浙江运达、ENERCON GmbH 等的合格供应商体系，合作客户不断增加。

C、风电上网电价政策

根据国家发改委、能源局等部门陆续推出风电上网电价调整政策，国内陆上风电电价退坡机制如下图所示：



2018 年，随着风电行业弃风限电情况的明显好转，以及部分省份陆上风电的红色预警解除，2018 年之前停滞的风电项目陆续开始重启，为享受高电价，这部分风电场需要在 2019 年年底之前开工建设，风电行业迎来“开工潮”。2019 年 5 月，国家发改委发布《关于完善风电上网电价政策的通知》，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 年下半年开始，整个风电行业进入了“抢装”。

综上，受风电上网电价政策以及自身实现供应商准入及客户拓展合作增加等因素的共同影响，公司 2018 年、2019 年地锚螺栓销售数量增长具有合理的内外部原因。

②2020 年地锚螺栓销量下滑的原因

风力发电机组安装从地面基础开始，之后依次进行塔筒、风力发电机组机舱、叶片的安装，直到并网发电，通常需要 12-18 个月。发行人主要产品地锚螺栓运用于地面基础，为整个风力发电机组安装的第一步。相较于 2019 年全年的风电项目抢装建设，2020 年一季度，受国内新冠疫情及交通管制措施等影响，项目复工建设进度受到延后影响，2020 年四季度，为实现年底并网享受补贴电价，风场建设集中于机舱、叶片等后期安装及并网验收、试运行等，地锚螺栓需求短期内大幅下降；受上述情况影响，公司 2020 年地锚螺栓销量较 2019 年下降。

另外，公司产品的市场需求与下游风电整机制造商的在手订单数量存在一定的关联关系。以金风科技为例，2016 年-2020 年各年末，其在手订单情况如

下：

单位：MW

项目	2020 年末	2019 年末	2018 年末	2017 年末	2016 年末
外部待执行订单	10,771.27	14,444.77	12,852.25	9,353.45	7,840.90
外部中标未签署订单	3,627.20	5,835.91	5,657.60	6,502.40	6,335.20
合计	14,398.47	20,280.68	18,509.85	15,855.85	14,176.10

由上表，受抢装潮消退影响，金风科技 2020 年末在手订单数量较 2019 年末存在一定幅度的下降，受此因素影响，公司 2020 年地锚螺栓销量较 2019 年下降。

③未来短期内预计下滑幅度

2020 年 9 月，国家主席在第七十五届联合国大会一般性辩论上发表重要讲话时表示，中国将提高国家自主贡献力度，采取更加有力的政策和措施，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 10 月，北京国际风能大会上，来自全球 400 余家风能企业的代表一致通过并联合发布了《风能北京宣言》，提出：为达到与碳中和目标实现起步衔接的目的，在“十四五”规划中，须为风电设定与碳中和国家战略相适应的发展空间：保证年均新增装机 5,000 万千瓦以上（即 50GW 以上）。2025 年后，中国风电年均新增装机容量应不低于 6,000 万千瓦，到 2030 年至少达到 8 亿千瓦，到 2060 年至少达到 30 亿千瓦。

2021 年 2 月，国务院发布《国务院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》（国发〔2021〕4 号），提出：建立健全绿色低碳循环发展的经济体系，确保实现碳达峰、碳中和目标，推动我国绿色发展迈上新台阶；要提升可再生能源利用比例，大力推动风电、光伏发电发展。为落实“30·60”实现碳中和目标，未来风电行业仍然有很强新增装机需求。

2020 年第四季度，发行人地锚螺栓销量为 1,455.99 吨，较 2019 年同期下降 77.56%，主要系受抢装潮消退影响，市场需求短期内急剧下降。根据初步统计，2021 年一季度，公司地锚螺栓产品实现销售数量为 2,605.60 吨，较 2020 年同期下降 14.57%，产品销量下降幅度已大幅收窄。

（11）2020 年对金海股份销售地锚螺栓数量同比下滑幅度较大但对其他客户销售地锚螺栓数量同比增长的原因

2020 年度，存在部分客户销售数量逆势增长的情形，主要为风电整机制造

商金风科技及中车。2020 年度，发行人向金风科技销售地锚螺栓数量为 2,365.21 吨，较 2019 年增长 147.64%，向中国中车销售地锚螺栓 1,629.16 吨，较 2019 年增长 17.74%。

公司原通过金海股份（一级供应商）对金风科技及中车间接销售地锚螺栓产品。2019 年 5 月，公司准入中车供应商体系，2019 年 6 月，公司通过金风科技一级供应商审核，金风科技及中车陆续增加直接向公司采购相关产品份额，导致 2020 年公司对金海股份销售地锚螺栓数量同比下滑幅度较大，对其他部分整机制造商客户销售地锚螺栓数量同比增长。

（12）发行人自 2020 年起不再向金海股份采购锚板会否导致金海股份未来减少或者不再向发行人采购地锚螺栓等产品，且发行人未来因自产锚板、“地锚笼”而与金海股份形成竞争是否对获取金海股份的订单产生重大不利影响

发行人自 2020 年起不再向金海股份采购锚板，且募投项目中将建设锚板生产线，实现自主生产“地锚笼”产品的能力，与金海股份成为了直接竞争对手，可能对获取金海股份的地锚螺栓订单产生重大不利影响。

发行人上述行为主要由于公司未来发展战略发生改变，是为了提升企业的市场竞争力，实现高质量可持续发展。

发行人对金海股份的收入占比由 2018 年的 64.67%大幅下降至 2020 年的 24.62%，同时发行人的营业收入从 2018 年的 23,030.23 万元增加至 2020 年的 33,221.77 万元，提高了 44.25%；发行人的净利润从 2018 年的 2,989.46 万元增加至 2020 年的 5,738.18 万元，提高了 91.95%，未因对金海股份销售占比下降而受到重大不利影响。2021 年一季度，发行人对金海股份的销售收入占比已不足 3%，金海股份已不再是发行人前五大客户。

综上所述，发行人不再向金海股份采购锚板及与其形成竞争，对获取金海股份订单存在重大不利影响，但随着发行人对下游客户的不断拓展以及叶片螺栓、预埋螺套等产品的销售，预计不会因此对发行人的整体销售规模产生重大不利影响。

（13）应用在境外风电场的产品收入情况

①应用在境外风电场的产品收入比例较低的原因分析

报告期内，公司应用在境外风电场的产品主要通过销售给境内风电整机制

造商间接运用至境外风电场，主要与下游境内风电整机制造商境内外风电项目比例相关。2018 年度-2020 年度，国内风电整机龙头企业金风科技境外销售收入占比分别为 7.13%、9.07%和 8.21%，其境外销售收入占比较低。另外，虽然公司已进入境外整机制造商西门子歌美飒、Enercon 合格供应商体系，但由于运输费用、运输时间等因素，公司产品主要应用于其东南亚地区风电场项目。

彭博新能源财经发布的数据显示，2020 年全球风电新增吊装容量为 96.7GW，其中中国为 57.8GW，占比 60%。从全球风电装机情况看，我国风新增风电装机容量保持高比例。

因此，受国内风电建设占比较高以及公司下游客户海外销售规模影响，公司应用在境外风电场的产品收入比例较低。

②境外风电紧固件竞争格局及主要生产厂商情况

全球主要的风电紧固件生产商主要包括 TSF、Dokka Fasteners 和 Cooper & Turner，其基本情况如下：

公司名称	TSF	Dokka Fasteners	Cooper&Turner
公司简介	成立于 1996 年，在西班牙、德国、墨西哥设有办事处，其产品销往超过 20 个国家。公司主要提供紧固件的制造、系统工程和整体物流解决方案。主要产品包括强度等级为 10.9 的 M16-M68 地锚螺栓、强度等级为 8.8、10.9 和 12.9 的 M2-M150 的特殊紧固件、螺栓组装系统、风叶片耦合系统、膨胀螺栓、安全螺丝等，主要应用于汽车、风电、航天、油气、核、土木工程、铁路、海洋等领域。	成立于 1875 年，在挪威、美国、巴西和中国等国设有工厂或生产设施，为 The Würth Group 集团下属公司，The Würth Group 集团在全球 84 个国家有超过 400 家公司和 66000 名员工。公司主要生产销售强度等级为 8.8、10.9 和 12.9 的 M12-M100 的不同类别的高强度紧固件（包括六角螺栓、双头螺栓、螺杆、塔法兰螺栓、地脚螺栓等），主要应用于风电、油气、吊车、重型机械等领域。	成立于 1863 年，在英国、美国、中国、爱尔兰、荷兰等多国设有生产基地或配送基地，是全球结构螺栓组件领军者。公司 2019 年在全球范围内收入 2 亿美元，拥有 1100 名员工。公司主要生产销售强度等级为 8.8、10.9 和 12.9 的 M6-M180 的不同类别的高强度紧固件（包括六角螺栓、双头螺栓、螺栓组件等），主要应用于风电、建筑、铁路、隧道、石化油气等领域。
风电产品类别	Foundation Anchor Bolts（地脚螺栓）等	Hex Bolts（六角螺栓）、Stud Bolts（双头螺栓）、Threaded Rods（螺杆）、Tower Flange Bolts（风塔法兰螺栓）、Foundation Bolts（地脚螺栓）等	地脚螺栓、吊舱螺栓和螺栓柱、塔筒法兰螺栓、叶片轮毂连接紧固件等
风电产品性能	强度等级：10.9 直径：M16-M68	强度等级：8.8 和 10.9 直径：六角螺栓 M12-M100、双头螺栓 M20-M100、螺杆 M20-M100、风塔法兰螺栓 M12-M72、地脚螺栓	强度等级：8.8 和 10.9 直径：塔筒基础螺栓（M24-M64）、吊舱螺栓和螺栓柱（M16-M64）、塔筒法兰螺栓（M16-M64）、叶片

		M20-M100	轮毂连接螺栓（M20-M64）
国内设厂情况	未在中国设厂	根据公开渠道查询信息，其所属集团在国内未设立风电紧固件生产工厂，设立的紧固件工厂为阿诺德紧固件（沈阳）有限公司，该工厂产品主要应用于汽车、电子、环境工程、机械工程、家具、运动休闲业等行业。	在浙江海盐县设立浙江库柏特纳紧固件有限公司，主营各类高强度紧固件产品，应用风电领域产品包括地脚螺栓、塔筒法兰螺栓等，无法通过公开途径知晓是否在国内销售。

③与境外竞争者相比的竞争优势和劣势

A、竞争优势

a. 客户资源优势

发行人的下游客户主要包括风电整机生产商和风电业主单位，随着风电行业向规模化、集约化、大型化发展，下游客户行业集中度日益提高，据 BloombergNEF 统计，2019 年，全球风电装机厂商中前五名企业维斯塔斯（Vestas）、西门子歌美飒（Siemens Gamesa）、金风科技、艾尔姆（LM）、远景能源合计占当年全球装机市场份额的 65.88%，前十名企业合计占市场份额的比例高达 85.23%。截至目前，发行人已成功进入金风科技、远景能源、西门子歌美飒（Siemens&Gamesa）、艾纳康（Enercon）、上海电气、中车、浙江运达等国内外前十大整机制造企业的合格供应商名录，并在全球多个项目中为维斯塔斯（Vestas）、通用电气（GE）、明阳电气、联合动力等企业进行配套。风电行业市场集中度的提升，特别是国内风电整机生产商全球装机市场份额的提升，发行人作为其配套企业，有利于进一步开拓其海外客户资源，加强客户粘性，保持竞争优势。

b. 产业链集群区位优势

紧固件行业上游主要为钢材等原材料生产企业，随着中国国民经济的快速发展，国内钢材市场需求量快速增加，已成为全球最大的钢材生产、出口及消费国，原材料供应充足，且具备相对成本优势。2020 年，我国前五大风电整机制造商吊装容量市场份额占比为 64%，在我国前五大风电整机制造商中，发行人已进入金风科技、远景能源、浙江运达、上海电气合格供应商名录。中国的“世界工厂”地位、国内风电产业巨大的市场潜力和产业链集群区位优势，将有力提升发行人在风电高强度紧固件制造领域的市场竞争力。

c. 政策优势

经过改革开放 40 多年的发展，我国已发展成为紧固件制造业大国，产量居世界第一。面临着复杂的国际环境和日益严峻的国际竞争压力，积极推动高强度紧固件制造业发展，不仅是我国迈入紧固件制造业强国、实现高精尖领域紧固件进口替代的关键，也是全面推进“中国制造 2025”战略、落实“工业强基”工程，提高我国核心产业国际竞争力的基础。同时，《国务院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》提出：“建立健全绿色低碳循环发展的经济体系，确保实现碳达峰、碳中和目标，推动我国绿色发展迈上新台阶；要提升可再生能源利用比例，大力推动风电、光伏发电发展。”国家对高强度紧固件制造业和绿色经济的重视，为发行人的业务发展和参与国际竞争提供了有力的政策支持。

B. 竞争劣势

a. 技术水平和生产规模有待进一步提升

紧固件行业起源于欧美，我国起步相对较晚，近年来，凭借已经形成的研发设计生产体系及客户积累，发行人产品系列得到不断完善，产品的应用范围也在不断拓展，市场开拓进程也在逐渐加速，但是与境外竞争者相比发行人在技术水平、研发投入、生产规模、生产设备等方面还有一定差距，制约了发行人产品市场份额的进一步扩大和行业地位的进一步提升。随着发行人下游市场规模不断扩大，客户需求量不断增长，为满足下游应用领域发展对产品的需求，发行人急需进一步加强研发合作和自身技术积累，推动高精尖领域紧固件进口替代，提升国际竞争力。

b. 融资渠道单一

随着发行人市场份额和业务规模的进一步扩大，对资金的需求日益增加。发行人的技术研发、生产销售、业务扩张等方面都需要资本支撑。目前发行人主要依靠自有资金积累，融资渠道较为单一，融资能力不足，缺乏获得与发行人发展速度相匹配的资金支持，考虑到发行人未来发展规划，发行人需要扩宽融资渠道来扩大产品产能和提升研发能力。

3、公司分产品的主营业务收入构成

报告期内，公司按照产品类别划分的主营业务收入构成情况如下：

单位：万元，%

产品类别	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
螺栓	22,307.71	67.47%	26,492.90	74.70	18,365.60	80.22
其中： 地锚螺栓	21,886.73	66.20%	25,839.20	72.86	18,024.35	78.73
塔筒螺栓	285.88	0.86%	653.70	1.84	341.25	1.49
叶片螺栓	110.67	0.33%				
预埋螺套	24.43	0.07%				
锚板	7,376.86	22.31%	5,893.09	16.62	2,470.16	10.79
螺母	1,587.98	4.80%	1,680.49	4.74	1,244.85	5.44
垫片	367.63	1.11%	436.95	1.23	300.28	1.31
配件	1,422.04	4.30%	961.94	2.71	514.05	2.25
合计	33,062.21	100.00%	35,465.36	100.00	22,894.95	100.00

报告期内，公司销售的螺栓产品主要为地锚螺栓产品，销售金额分别为 18,024.35 万元、25,839.20 万元及 21,886.73 万元，占比分别为 78.73%、72.86% 及 66.20%。

报告期内，锚板销售金额分别为 2,470.16 万元、5,893.09 万元和 7,376.86 万元，占比分别为 10.79%、16.62%和 22.31%。公司锚板产品销售金额及销售占比均逐年增长，主要系 2018 年开始，公司直接与风电整机客户商务谈判或参与项目投标取得订单，发行人直接开发的风电整机等客户采购地锚螺栓产品时通常需同时采购锚板，发行人通过向外部第三方采购锚板形成“地锚笼”一体产品后再提供给此类客户。随着金海股份以外的客户销售收入占比不断增加，发行人锚板产品销售不断增长。

报告期内，螺母、垫片通常与公司的螺栓产品配套销售，两类产品合计销售占比为 6.75%、5.97%和 5.91%，呈现一定的稳定性。公司的配件销售主要为螺栓、垫板、张拉器等，不同风电项目对配件的需求差异较大，公司配件销售结构存在一定的波动。

风电行业高强度紧固件产品的需求量和风力发电项目规划和建设密切相关。多年来，公司一直凭借着过硬的产品质量和行业内良好的声誉，与国内主要的风电整机厂家、风电场业主单位等建立了稳定的合作关系。

4、公司按照销售客户所在区域划分主营业务收入构成

报告期内，公司按照销售客户所在区域划分的主营业务收入构成情况如下：

单位：万元，%

地区	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
境内：	33,062.17	100.00	35,311.42	99.57	22,894.95	100.00
华东	15,172.39	45.89	18,897.13	53.28	17,718.29	77.39
华北	7,098.51	21.47	10,423.67	29.39	3,151.53	13.77
华中	4,187.96	12.67	4,512.88	12.72	701.74	3.07
西北	5,037.65	15.24	702.10	1.98	857.82	3.75
其他	1,565.66	4.74	775.64	2.19	465.58	2.03
境外	0.05	0.00	153.94	0.43	-	-
合计	33,062.21	100.00	35,465.36	100.00	22,894.95	100.00

报告期内，公司产品以内销为主，主要客户集中在华东和华北地区。鉴于公司销售策略变化，由主要获取金海股份的产品配套订单转为直接与风电整机客户商务谈判或参与项目投标取得订单，公司销售客户地域逐渐向华中、西北及其他区域扩散。

2019 年度境外销售金额为 153.94 万元，为公司直接出口歌美飒风电越南 Bentry 项目。2020 年度，公司境外销售为向德国艾纳康（Enercon）销售样品收入，金额及占比均很小。

5、公司按销售模式的主营业务收入构成

报告期内，公司主营业务收入按销售模式构成情况如下：

单位：万元，%

地区	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直销模式	33,062.21	100.00	34,330.53	96.80	19,954.51	87.16
贸易商模式	-	-	1,134.83	3.20	2,940.45	12.84
合计	33,062.21	100.00	35,465.36	100.00	22,894.95	100.00

报告期内，公司以直销为主。2018 年及 2019 年，公司自主开发海外风电客户，出于商业信用、付款条件的考虑，公司根据海外风电客户指定通过青岛中挪福泰工贸有限公司及上海亚东盛进出口有限公司两家国内贸易商间接对外出口。

6、营业收入季节性

报告期内，公司按季度分类的主营业务收入构成情况如下：

单位：万元，%

季度	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
一季度	5,426.54	16.41	3,503.78	9.88	1,500.44	6.55
二季度	15,236.08	46.08	7,002.43	19.74	6,897.34	30.13
三季度	9,407.30	28.45	14,444.20	40.73	6,853.74	29.94
四季度	2,992.28	9.05	10,514.95	29.65	7,643.44	33.38
合计	33,062.21	100.00	35,465.36	100.00	22,894.95	100.00

农历春节前后，国内风电场建设通常会停工一段时间，公司在此期间通常停工并暂停发货，公司一季度销售收入与当年其他季度相比通常较低，除此之外，公司产品销售无明显季节性。

7、现金交易情况

报告期内，公司存在少量现金销售及采购的情况，具体情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
现金销售收款金额	0.99	11.75	0.07
现金采购付款金额	4.53	15.35	14.12

报告期内，公司现金销售主要为部分废料销售以及零星的产品销售，现金采购主要为零星的配件及费用性采购等支出。报告期内，现金销售和现金采购的金额均很小，主要为便于结算和提高业务效率而发生的零星行为，随着公司不断规范资金管理，现金交易金额整体呈下降趋势，公司不存在重大异常的现金交易。

经核查，保荐机构认为，发行人的现金交易金额较小，发行人的现金交易具有真实的交易背景，不涉及关联交易。

8、其他业务收入分析

（1）边角料的处理方式及各类方式销售收入

报告期内，发行人生产工序作业过程中产生的边角料一般情况下无法再重复利用，通常作为废料按照废料市场价格销售处理。

报告期内，发行人废料包括铁屑和料头，其销售情况如下：

单位：吨、万元/吨、万元

项目	2020 年度			2019 年度			2018 年度		
	数量	单价	金额	数量	单价	金额	数量	单价	金额
铁屑	690.39	0.12	84.47	931.74	0.12	115.42	605.02	0.10	62.68

料头	308.69	0.21	63.97	419.73	0.20	85.93	212.87	0.19	39.78
其他废料	-	-	-	-	-	-	7.79	0.15	1.13
合 计	999.08	0.15	148.44	1,351.47	0.15	201.35	825.18	0.13	103.6
铁屑市场价格		0.14			0.13			0.11	
废钢市场价格		0.21			0.21			0.18	
钢材采购价格		0.50			0.49			0.51	

注：其他废料为钢架等废料，废料市场价格参考废钢资讯网常州铁屑及矽钢片价格行情。

报告期内，公司参照废钢市场价格进行销售，由于公司废钢销售一般由收购方到公司自行提货，公司实际销售价格通常略低于市场价格，总体不存在重大差异，与废钢市场价格波动趋势一致。针对废料销售，发行人按照废料实际过磅数量与销售价格确认废料销售收入，由于废料主要为产品生产工序过程中的合理损耗产生，其对应的成本已结转至产品的生产成本中，因此未结转废料销售成本。

2017 年度，公司对于部分因长度无法满足客户需求的圆钢材料进行了集中处理，对于无需作为废料可以用于生产螺母的圆钢材料，参照圆钢的采购价适当调整后对外销售给宁波宁茂及镇海晴力两家螺母供应商，合计销售钢材数量 266 吨，销售单价 4,017.09 元/吨，略低于发行人 2017 年度 4,388.47 元/吨的钢材平均采购单价，发行人按照实际金额确认其他业务收入，并按照对应的账面成本结转钢材销售成本。

综上所述，因用途及利用价值不同，作为废料的边角料销售价格大幅低于作为螺母原料销售的价格。

（2）报告期内，公司钢材领用量与边角料产出量的比例情况如下：

单位：吨

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
边角料产出量	982.95	1,383.40	863.60
其中：铁屑	692.31	945.02	620.33
料头	290.64	438.38	243.27
钢材领用量	19,444.97	27,945.05	17,145.79
边角料产出数量/钢材领用量	5.06%	4.95%	5.04%

报告期内，公司边角料的产出量占钢材领用量的比例分别为 5.04%、4.95% 和 5.06%，边角料的产出量与钢材的领用量整体上是匹配的，材料利用率未发生重大变化。

（3）材料利用率与同行业公司比较

报告期内，同行业可比公司大智科技、上海底特未披露详细的材料利用率数据，发行人与飞沃科技的废料率数据比较情况如下：

项目	项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
飞沃科技	废料产出率	44.69%	46.95%	52.63%
	风电锚栓理论废料率	4.78%	5.02%	-
	预埋螺套理论废料率	54.24%	52.73%	52.53%
	整机螺栓理论废料率	24.98%	23.10%	31.13%
发行人	废料产出率	5.06%	4.95%	5.04%

注：数据来源于飞沃科技招股说明书。

报告期内，飞沃科技预埋螺套产品的销售收入占比较高，预埋螺套采用的是内部掏空工艺，产品废料产出率远高于锚栓产品，而公司报告期内主要以生产锚栓为主，故飞沃科技废料产出率总体高于发行人。发行人废料产出率与飞沃科技风电锚栓理论废料率相比不存在重大差异，发行人材料利用率较为合理。

（4）废料成本和收入的计量方法和会计处理原则

报告期内，针对废料销售，销售收入按照废料实际过磅数量与废料销售市场价格确认废料销售收入，由于废料主要为产品生产工序过程中的合理损耗产生，其对应的成本已结转至产品的生产成本中，因此未结转废料销售成本。报告期内，针对废料销售的收入成本的处理方法及计量原则保持一致性。

（三）营业成本分析

1、营业成本结构及变动分析

报告期内，公司营业成本构成及变化情况如下：

单位：万元，%

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务成本	23,729.66	100.00	23,840.89	100.00	16,748.66	100.00
其他业务成本	0.10	0.00	-	-	-	-
合计	23,729.76	100.00	23,840.89	100.00	16,748.66	100.00

报告期各期，公司营业成本分别为 16,748.66 万元、23,840.89 万元和 23,729.76 万元，公司营业成本的变动趋势及构成与营业收入基本一致。主营业务成本是营业成本的主要组成部分。

2、主营业务成本分析

(1) 主营业务成本按产品构成情况

报告期内，公司按照产品类别划分的主营业务成本构成情况如下：

单位：万元，%

产品类别	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
螺栓	14,715.15	62.01%	16,647.16	69.83	12,959.23	77.37
其中：						
地锚螺栓	14,399.34	60.68%	16,181.34	67.87	12,719.78	75.95
塔筒螺栓	196.32	0.83%	465.82	1.95	239.46	1.43
叶片螺栓	98.66	0.42%				
预埋螺套	20.83	0.09%				
锚板	6,270.27	26.42%	4,848.56	20.34	2,272.56	13.57
螺母	1,254.37	5.29%	1,260.36	5.29	943.22	5.63
垫片	285.14	1.20%	310.55	1.30	217.55	1.30
配件	1,204.72	5.08%	774.26	3.25	356.08	2.13
合计	23,729.66	100.00%	23,840.89	100.00	16,748.66	100.00

报告期内，公司主营业务成本变动趋势与主营业务收入基本保持一致。

(2) 主营业务成本按性质构成分析

①主营业务成本

报告期内，公司主营业务成本构成情况如下：

单位：万元，%

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	20,056.43	84.52	20,820.91	87.33	14,137.64	84.41
直接人工	739.45	3.12	716.02	3.00	616.09	3.68
制造费用	2,294.19	9.67	2,303.96	9.66	1,994.93	11.91
运输费用	639.59	2.70				
合计	23,729.66	100.00	23,840.89	100.00	16,748.66	100.00

报告期内，公司主营业务成本构成中直接材料占比分别为 84.41%、87.33% 和 84.52%，直接材料成本对公司主营业务成本影响较大。公司 2020 年开始执行新收入准则，与履约义务相关的运输费用列入成本。

②螺栓产品营业成本构成

报告期内，公司螺栓产品均为自产，螺栓产品的成本构成情况如下：

单位：万元，%

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度

	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	11,230.07	76.32%	13,707.11	82.34%	10,392.62	80.19%
直接人工	710.55	4.83%	688.84	4.14%	600.11	4.63%
制造费用	2,230.66	15.16%	2,251.21	13.52%	1,966.51	15.17%
运输成本	543.87	3.70%	-	-	-	-
合计	14,715.15	100.00%	16,647.16	100.00%	12,959.24	100.00%

注：2020 年执行新收入准则，将与销售产品相关的运费计入产品成本。

报告期内，发行人螺栓产品全部为自产，生产所需主要原材料为合金结构钢，发行人从钢材厂采购钢材，经热处理、机加工、防腐等工序产出螺栓成品。报告期内，螺栓产品的成本结构以直接材料成本为主，直接材料成本占比分别为 80.19%、82.34%和 76.32%。2020 年度直接材料占比下降，主要系发行人 2020 年执行新收入准则，将与销售产品相关的运费计入产品的销售成本中。

③与同行业公司成本构成对比

报告期内，公司螺栓产品成本结构与同行业可比公司飞沃科技对比情况如下：

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	本公司	飞沃科技	本公司	飞沃科技	本公司	飞沃科技
直接材料	76.32%	54.27%	82.34%	51.79%	80.19%	55.33%
直接人工	4.83%	11.04%	4.14%	13.09%	4.63%	12.94%
制造费用	15.16%	34.70%	13.52%	35.12%	15.17%	31.74%
运输成本	3.70%	-	-	-	-	-
合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

注：飞沃科技产品成本结构数据来源于其招股说明书。

报告期内，发行人螺栓产品成本结构中直接材料成本占比高于飞沃科技，直接人工和制造费用占比低于飞沃科技，成本结构差异的主要原因为发行人与飞沃科技的产品结构不同所致。发行人的主营产品为地锚螺栓，其收入占比分别为 78.73%、72.86%和 66.20%。飞沃科技的主营产品为风电叶片预埋螺套，2018 年度及 2019 年度，其收入占比分别为 92.33%、83.28%。地锚螺栓与风电叶片预埋螺套的规格大小、材料构成以及生产作业模式均存在差异，从而导致发行人的直接材料成本占比高于飞沃科技而直接人工和制造费用的占比低于飞沃科技。

A、产品规格差异

地锚螺栓与上锚板、下锚板等组成形成地锚笼，构成风电机组支承结构系统。地锚螺栓的尺寸覆盖 M（36-64）×（1285-11,800）mm。预埋螺套是一种风力发

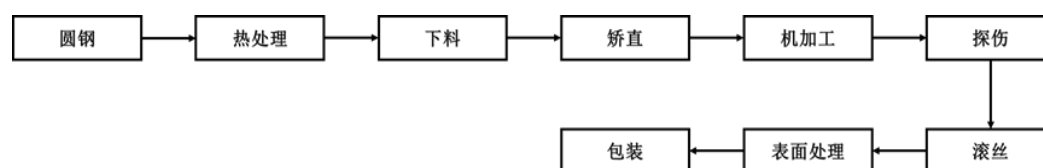
电机叶片根部金属预埋连接件，用于连接、紧固风电叶片与主机轮毂。预埋螺套产品的尺寸覆盖 $M(36-42) \times (289-780)$ mm。地锚螺栓的产品直径和长度较预埋螺套产品的规格明显偏大。

此外，地锚螺栓整体产品形态为实心，与预埋螺套整体产品为中空相比，即使尺寸都是一样，但地锚螺栓的重量会远超预埋螺套。

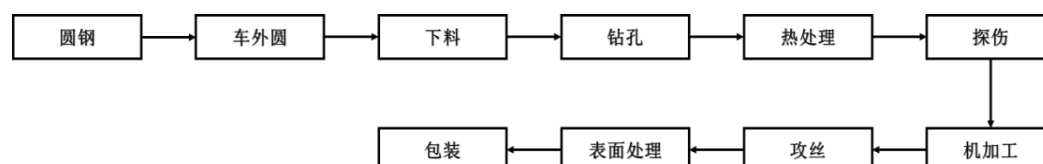
B、生产作业模式差异

地锚螺栓及预埋螺套生产工艺流程如下图所示：

a.地锚螺栓的生产工艺流程图



b.预埋螺套的生产工艺流程图



地锚螺栓和预埋螺套产品在生产工艺上均需经过热处理、机加工和表面防腐处理等工序，差别在于地锚螺栓利用滚丝机的螺丝滚轮挤压使产品产生塑性变形，形成所需螺纹。而预埋螺套采用的是内部掏空工艺，利用钻头在圆钢上钻削打孔，形成可连接叶片螺栓的空间。通常，钻孔工艺所需时间较长，所需分摊的设备成本及人工成本较高。

3、主要产品单位成本及其变动情况分析

（1）报告期内，各主要产品的单位成本情况如下：

产品类别	2020 年度		2019 年度		2018 年度
	单位成本	变动（%）	单位成本	变动（%）	
地锚螺栓（元/吨）	7,506.60	7.88	6,958.45	-5.40	7,355.81
塔筒螺栓（元/吨）	9,607.54	2.79	9,347.09	-2.57	9,593.87
叶片螺栓（元/吨）	15,715.47	-			
预埋螺套（元/吨）	20,818.95	-			
锚板（元/吨）	9,595.99	0.65	9,533.61	-2.81	9,809.11
螺母（元/只）	8.32	7.07	7.77	-3.17	8.03
垫片（元/片）	2.72	14.35	2.38	0.12	2.38

报告期内，影响发行人产品单位成本的主要因素包括钢材的采购价格和产量

等。

报告期内，发行人钢材采购价格波动情况：

原材料名称	2020 年度		2019 年度		2018 年度
	采购单价	变动	采购单价	变动	
钢材（元/吨）	4,945.92	0.56%	4,918.30	-3.97%	5,121.61

报告期内，发行人 2018 年钢材的平均采购价格较高，2019 年较 2018 年有所回落，2020 年较 2019 年较为稳定。发行人主要产品的成本波动趋势总体上与钢材的平均采购价格波动因素保持一致。

2019 年发行人主要产品的单位成本较 2018 年有所下降的主要原因为 2019 年发行人钢材的采购价格下降 3.97%，以及发行人 2019 年产量大幅上升，单位成本分摊的固定成本有所下降所致。

2020 年发行人执行新收入准则，将与销售产品相关的运费计入产品的销售成本中，该因素影响地锚螺栓单位成本 210.66 元/吨。扣除该因素影响，发行人地锚螺栓产品单位成本实际增长幅度为 4.73%，主要为 2020 年度产量下降，单位成本分摊的固定成本上升所致。

4、主要产品对主要原材料的单位耗用量变化情况分析

报告期内，发行人螺栓产品生产耗用的主要材料是合金结构钢，其投入产出关系如下：

单位：吨

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
钢材耗用量	19,444.97	27,945.05	17,415.79
地锚螺栓产量	17,444.60	24,519.31	15,689.62
塔筒螺栓产量	225.84	653.57	78.47
叶片螺栓	62.78	-	-
预埋螺套	10.00	-	-
螺栓合计产量	17,743.22	25,172.88	15,768.09
单位产品耗用	1.10	1.11	1.10

注：单位产品耗用=钢材耗用量/螺栓合计产量。

由上表所示，报告期内，发行人主要原材料钢材的单位产品耗用量分别为 1.10、1.11 和 1.10，单位产品耗用较为稳定。

5、螺母、垫片与主要产品配套关系分析

报告期内，发行人螺母、垫片主要与自制螺栓产品配套销售，少部分直接对

外销售。与螺栓产品配套组成地锚笼对外销售的情况下，螺母、垫片与螺栓产品的配套关系如下：

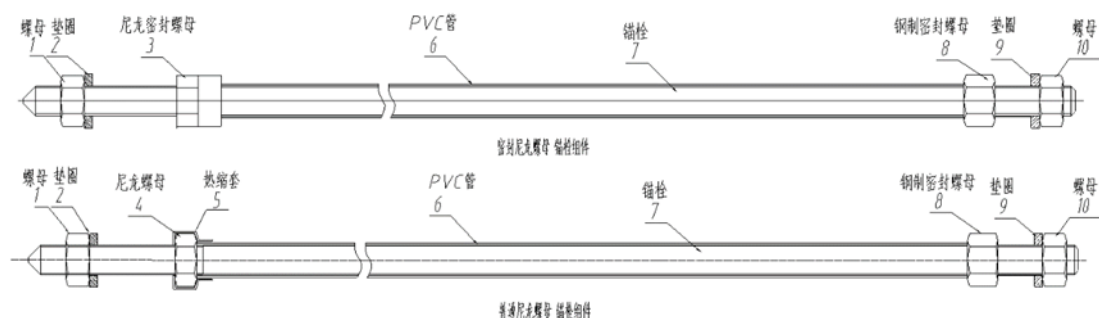
序号	产品名称	配套关系
1	地锚螺栓	单支地锚螺栓上下两端需各配套一个螺母、垫片用于紧固螺栓与锚板，另外，根据不同项目锚栓组件的设计要求，部分项目地锚螺栓需另配套钢制密封螺栓、尼龙螺母或尼龙密封螺母等辅助性螺母。
2	塔筒螺栓	单支塔筒螺栓一般需配套一个螺母、两个垫片。

注：（1）叶片螺栓与预埋螺套为一匹配关系，无需使用螺母垫片；

（2）部分配件产品如调平支撑螺栓，螺柱等需配一定数量的螺母，通过规格小于 M36，故下述将规格小于 M36 的螺母归类为辅助性螺母；

（3）报告期内，向部分零散客户单独销售螺母、垫片产品。

地锚螺栓产品螺母垫片匹配图：



注：上述螺母（序号：1、10）、垫片（序号 2、9）为地锚螺栓配套用常规螺母、垫片，螺母（序号 3、4、8）钢制密封螺母、尼龙螺母为安装时辅助性螺母，根据不同风电项目的设计要求配套。

报告期内，发行人螺母产品少量自制，多数外购成品或外购本色螺母半成品经防腐处理后配套使用或对外销售。报告期内，发行人无垫片生产能力，与螺栓产品配套或直接对外销售的垫片产品均为外购成品或外购本色半成品经防腐处理后配套使用或对外销售。

报告期内，发行人螺母、垫片销量与螺栓销量对比如下：

产品名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
地锚螺栓（万根）	41.09	51.43	38.85
塔筒螺栓（万根）	3.77	8.71	4.86
螺母（万只）	150.76	162.19	117.53
其中：常规螺母（万只）	103.29	118.45	91.58
垫片（万只）	104.77	130.48	91.52
螺母与螺栓配套比	2.40	2.12	2.22
垫片与螺栓配套比	2.34	2.17	2.09

注：（1）螺母与螺栓配套比=常规螺母/（地锚螺栓根数+塔筒螺根数/2）；常规螺母为与地锚螺栓及塔筒螺栓产品配套螺母数量，不包括安装过程中调平、密封螺母及规格小于 M36 零配件使用的辅助用螺母；

（2）垫片与螺栓配套比=垫片/（地锚螺栓根数+塔筒螺根数）。

由上表所示，报告期内，扣除安装过程中辅助用螺母，螺母与螺栓配套比分别为 2.22、2.12、2.40，垫片与螺栓配套比分别为 2.09、2.17、2.34，配比基本稳定。

6、直接人工变动合理性分析

（1）报告期内，发行人直接生产人员人数、人均工时数、平均工资及人均产出情况如下：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
生产人员工资（万元）	677.68	790.72	575.15
生产人员年平均人数（人）	102	97	78
生产人员年平均工资（万元）	6.64	8.15	7.37
产品产量（吨）	17,743.22	25,172.88	15,768.09
人均产出（吨/人）	173.95	259.51	202.16
生产人员年工时（小时）	177,761	232,352	177,484
生产人员人均工时	1,743	2,395	2,269

报告期内，发行人生产人员以计件工资为主，直接人工的变动主要受各期产量的影响。直接人工成本及平均工资水平随着产量的波动而波动，发行人直接人工金额变动情况与发行人工人人数、生产经营情况等情况匹配，不存在重大异常。

（2）报告期内，发行人人均产出及人工成本与同行业可比公司飞沃科技比较情况如下：

公司	项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
飞沃科技	生产人员平均薪酬（万元/人）	7.93	7.25	6.60
	人均产量（万件）	0.77	0.62	0.56
发行人	生产人员平均薪酬（万元/人）	6.64	8.15	7.37
	人均产量（万支）	0.43	0.68	0.47

注：①飞沃科技未披露生产人员平均薪酬数据，根据飞沃科技招股书披露的应付职工薪酬各期计提金额扣除计入销售费用、管理费用和研发费用的职工薪酬费用后的数据作为生产人员的薪酬数据；

②因飞沃科技未按照重量统计产量，故上述对比采用人均生产螺栓支数作为对比；

③限于可比公司数据披露详细程度及口径等因素，上述测算数据可能与可比公司实际情况存在差异。

2018 年度及 2019 年度，发行人生产人员平均薪酬略高于飞沃科技，主要系

发行人生产工人均为正式员工，社保公积金缴纳覆盖比率高于飞沃科技，相应增加了工资成本。按单位人工生产产品支数统计，发行人与飞沃科技存在的差异主要为发行人主要产品地锚螺栓与飞沃科技预埋螺套存在规格、生产工艺等方面的差异导致。

7、人均产量变动的原因及合理性分析

报告期内，发行人主要自产产品为螺栓产品，工艺流程主要包括热处理、机加工、检测探伤、防腐和包装等环节，其中车间从下料至产出螺栓成品的生产周期一般为1至2周左右。制约发行人螺栓产品产能的关键因素为生产设备的生产能力等。报告期内，制约发行人产能的关键生产装置为热处理设备。热处理设备通过淬火和回火工序改变钢材的内在结构从而得到螺栓产品的设计韧性、延性等性能。报告期内，热处理为螺栓产品生产的瓶颈工序，为制约发行人产能的关键因素。

报告期内，发行人产量、平均生产人员数量、人均产量情况如下：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
生产人员年平均人数	102	97	78
产品产量（吨）	17,743.22	25,172.88	15,768.09
人均产出（吨/人）	173.95	259.51	202.16

受风电行业快速增长的需求影响，发行人的产量、平均生产人员数量以及人均产量呈逐年上升趋势。2019 年，为满足行业集中快速的增长需求，同时突破发行人现有的热处理产能瓶颈，发行人增加生产人员数量、增加部分机加工设备、采购已由钢厂热处理后的调质银亮材作为原材料来扩大产量。2020 年，受新冠疫情及抢装潮消退的阶段性影响，发行人产量相应有所下降，造成人均产量的下降。另一方面，发行人为叶片螺栓和预埋螺套产品能于 2020 年 12 月顺利进入生产状态，2020 年四季度开始增加生产人员，生产人员平均人数较 2019 年有所增长，从而摊薄了人均产量。

（四）毛利及毛利率分析

1、毛利分析

报告期内，公司毛利来源于主营业务。公司主营业务产品毛利及占比情况如

下表所示：

单位：万元，%

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
螺栓	7,592.55	81.36%	9,845.74	84.70	5,406.37	87.96
其中：地锚螺栓	7,487.38	80.23%	9,657.86	83.08	5,304.57	86.31
塔筒螺栓	89.55	0.96%	187.88	1.62	101.79	1.66
叶片螺栓	12.01	0.13%				
预埋螺套	3.61	0.04%				
锚板	1,106.59	11.86%	1,044.53	8.99	197.60	3.21
螺母	333.61	3.57%	420.13	3.61	301.63	4.91
垫片	82.48	0.88%	126.40	1.09	82.73	1.35
配件	217.32	2.33%	187.68	1.61	157.97	2.57
合计	9,332.55	100.00%	11,624.48	100.00	6,146.30	100.00

报告期内，公司毛利主要来源于螺栓产品的销售，金额分别为 5,406.37 万元、9,845.74 万元和 7,592.55 万元，占比分别为 87.96%、84.70%和 81.36%。

2、毛利率分析

报告期内，公司毛利率情况如下表所示：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
综合毛利率	28.57%	33.17%	27.28%
主营业务毛利率	28.23%	32.78%	26.85%

报告期各年度，公司主营业务毛利率分别为 26.85%、32.78%和 28.23%，综合毛利率分别为 27.28%、33.17%和 28.57%。2018 年度，公司主营业务毛利率较低，主要系 2018 年度主要原材料钢材的采购价格相对较高导致公司产品生产成本较高所致，报告期内，公司主要原材料钢材采购价格变动趋势与国内钢材市场价格变动趋势一致。

公司按产品分类的毛利率及贡献度情况如下表所示：

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	毛利率	贡献度	毛利率	贡献度	毛利率	贡献度
螺栓	34.04%	22.96%	37.16%	27.76%	29.44%	23.61%
其中：地锚螺栓	34.21%	22.65%	37.38%	27.23%	29.43%	23.17%
塔筒螺栓	31.33%	0.27%	28.74%	0.53%	29.83%	0.44%

叶片螺栓	10.85%	0.04%				
预埋螺套	14.76%	0.01%				
锚板	15.00%	3.35%	17.72%	2.95%	8.00%	0.86%
螺母	21.01%	1.01%	25.00%	1.18%	24.23%	1.32%
垫片	22.44%	0.25%	28.93%	0.36%	27.55%	0.36%
配件	15.28%	0.66%	19.51%	0.53%	30.73%	0.69%
合计	28.23%	28.23%	32.78%	32.78%	26.85%	26.85%

注：贡献度=产品毛利率*产品主营业务收入比重，下同。

3、同行业可比公司毛利率比较分析

报告期内公司与同行业上市公司主营业务毛利率比较情况如下：

可比公司	主营产品	2020 年度	2019 年度	2018 年度
大智科技	风电设备专用紧固件和太阳能光伏支架、预埋件等	-	28.04%	24.72%
飞沃科技	主要为风电设备制造商提供预埋螺套、双头螺杆、地锚螺栓、主机螺栓和塔筒螺栓等高强度紧固系统部件	31.88%	34.36%	33.58%
上海底特	主要为汽车、铁路、工程机械、风电、电子等行业提供具有防松性能的紧固件	30.10%	30.95%	32.21%
行业平均值		30.99%	31.12%	30.17%
中成发展	地锚螺栓、塔筒螺栓等风电行业高强度紧固件产品	28.23%	32.78%	26.85%

数据来源：同行业可比公司年报。

报告期内，公司主营业务毛利率与可比公司平均值较为接近。2018 年度，公司毛利率低于可比公司，主要系 2018 年开始，公司由主要获取金海股份的产品配套订单逐渐转为直接与风电整机客户商务谈判或参与项目投标取得订单，发行人直接开发的风电整机等客户采购地锚螺栓产品时通常需同时采购锚板，由于当年主要原材料钢材价格偏高，第三方锚板生产成本较高导致公司采购价格偏高，锚板产品毛利率贡献度较低导致公司整体毛利率低于行业平均。

4、不同类型客户销售同类产品的毛利率分析

报告期内，公司不同类型客户毛利率情况如下：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
风电零部件厂商	28.54%	31.36%	27.56%
风电整机制造商	28.70%	33.51%	18.46%

风电场业主单位	29.04%	32.95%	26.00%
项目设计施工方	26.10%	35.83%	24.92%
叶片生产厂商	12.44%		
其他设备生产商	31.01%	29.73%	16.68%
贸易商		43.77%	27.24%
零散客户	17.78%	15.39%	17.10%

由上表可知，发行人向不同类型客户销售的毛利率存在一定的差异，各类产品对比情况如下：

（1）地锚螺栓产品

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
风电零部件厂商	29.47%	32.13%	27.78%
风电整机制造商	36.66%	44.37%	17.03%
风电场业主单位	38.63%	44.73%	37.31%
项目设计施工方	33.18%	45.19%	33.74%
其他设备生产商	41.19%	40.46%	20.15%
贸易商	-	44.45%	33.97%

发行人向不同类型客户销售地锚螺栓的毛利率存在差异，主要原因如下：

①销售价格及议价能力

A、产业链因素对销售价格的影响

从风电场建设的产业链看，因风电零部件厂商、整机制造商及设计施工方等通常在其材料采购中需保留一定利润空间，因此，发行人向风电零部件厂商、整机制造商及设计施工方销售产品的毛利率一般低于直接向业主单位销售。

另外，报告期内，发行人的风电零部件厂商客户主要为金海股份，因双方长期稳定的合作关系，公司对其销售价格相对低于其他客户。

B、市场议价能力

目前，国内具有规模化生产能力的风电地锚螺栓产品生产企业主要有发行人、宁波大智机械科技股份有限公司、上海申光高强度螺栓有限公司，发行人具有产能规模优势，在细分市场中拥有较高行业地位，这决定了发行人具有较强的市场议价能力，较高的地锚螺栓产品毛利率也体现了这一点。

③ 产品定制化程度

由于客户终端风机的尺寸、功率、安装地点等方面各有不同，目前公司向客

户提供的均为定制化产品，需要与客户、整机生产厂家及设计院等多方进行技术研究并形成一致意见，实现定制化服务。报告期内，发行人生产的地锚螺栓直径从最小 36mm 到最大 64mm 不等，长度最长 11.80m，安装地点包括陆上风电基础、岩石基础、海上风电基础等多种环境。

不同客户由于产品技术参数的差异，产品之间的销售价格也差异较大。同一客户也会因为不同风电场项目技术参数要求不同，而导致产品的价格存在差异。

（2）塔筒螺栓产品

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
风电零部件厂商	30.93%	28.33%	29.49%
其他客户	41.17%	33.34%	39.55%

报告期内，发行人销售给风电零部件厂商的塔筒螺栓产品毛利率一般低于销售给项目设计施工总包方等其他类型客户的毛利率。

（3）锚板

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
风电整机制造商	14.95%	17.67%	-
风电场业主单位	16.31%	16.82%	8.37%
项目设计施工总包方	13.28%	21.65%	8.98%
其他设备生产商	16.10%	16.10%	2.17%
贸易商	-	-	8.11%

报告期内，发行人锚板产品均为向外部第三方锚板厂采购并销售给风电整机制造商、风电场业主单位、项目设计施工总包方等，锚板毛利率低于自主生产的地锚螺栓及塔筒螺栓产品，因客户类型导致的锚板销售毛利率差异并不明显。”

5、风电行业零部件和整机生产商主要产品毛利率情况

（1）风电行业零部件主要产品毛利率情况

风电行业零部件主要包括叶片、齿轮箱、发电机、塔架、主轴（锻件）、轮毂、底座等铸件、制动系统、紧固件等，其中，叶片、塔架、齿轮箱在风电机组成本构成中所占比例最大，紧固件所占比例较小。风电零部件生产商类上市公司主要产品毛利率情况如下：

项目	公司名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
叶片	中材科技	23.93%	26.90%	26.93%

	时代新材	17.04%	16.21%	14.83%
	平均	20.49%	21.56%	20.88%
塔架	天顺风能	17.31%	27.88%	26.05%
	泰胜风能	21.48%	21.31%	16.94%
	天能重工	25.18%	28.04%	23.41%
	大金重工	25.15%	22.85%	20.36%
	平均	22.28%	25.02%	21.69%
齿轮箱	中国高速传动	20.90%	19.94%	18.66%
发电机	*ST 湘电	8.51%	6.99%	7.84%
主轴（锻件）	金雷股份	45.42%	29.08%	27.27%
	通裕重工	36.83%	25.91%	23.21%
	平均	41.13%	27.50%	25.24%
铸件	日月股份	28.59%	25.21%	21.39%
	吉鑫科技	21.42%	28.60%	20.88%
	平均	25.01%	26.91%	21.14%
紧固件	飞沃科技	29.44%	31.37%	30.65%
	上海底特	29.92%	30.57%	31.68%
	大智科技	-	27.52%	26.46%
	平均	29.68%	29.82%	29.60%

数据来源：各公司定期报告或招股说明书。

（2）风电整机生产厂商主要产品毛利率情况

2020 年，我国前五大风电整机生产厂商吊装容量高达 37.09GW，共占据 64% 市场份额。前五大风电整机生产厂商毛利率情况如下：

序号	整机厂名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
1	金风科技	17.73%	19.01%	25.96%
2	远景能源	暂无公开数据	暂无公开数据	暂无公开数据
3	明阳智能	18.57%	22.66%	25.08%
4	浙江运达	13.84%	17.15%	19.06%
5	上海电气	13.64%	20.15%	22.33%
	平均	15.95%	19.74%	23.11%

数据来源：各公司年度报告，远景能源为非上市公司，暂无公开数据。

（3）发行人主营业务毛利率高于部分风电整机厂商毛利率的原因及合理性

①风电整机厂商近几年受下游成本控制及上游提价影响，毛利率下滑

在“风电补贴退坡及平价上网政策”等国家政策、市场供求关系等因素影响下，风电业主单位降低风电场建设成本意愿加强，风电机组招标价格逐年下跌，导致国内主要风电整机厂商为获取更多的市场份额采取降价策略。另外，受市场

供需影响，风电整机厂商零部件成本上升。风电整机厂商齿轮箱、主轴、发电机等重要部件通常为外购，受抢装潮影响，市场需求旺盛，上游核心零部件提价也进一步压缩了风电整机生产商的盈利空间。

以金风科技2017年至2019年各期销售台数占比均超60%的2.0S机型为例，2017年-2019年，销售单价及成本变动情况如下：

单位：万元/台

机型：2.0S	2019 年度		2018 年度		2017 年度
	金额	变动比例	金额	变动比例	金额
销售单价	658.23	-0.33%	660.41	-5.00%	695.20
单位成本	579.76	8.77%	533.02	2.61%	519.48

注：销售单价=营业收入/销售台数，单位成本=营业成本/销售台数，2.0S为基于金风科技GW2.x陆上低风速平台生产的系列产品，单机容量2.0MW-3.0MW。

2017年-2019年，金风科技销量占比较大的2.0S机型销售单价呈现逐年下降趋势，而单位成本逐年上升。

②发行人取得订单至产品交付周期较短，在原材料价格及市场供需情况变化时对产品价格调整较快，而风电整机厂商从投标至交付周期较长，价格调整存在一定滞后

发行人的螺栓类产品从取得订单至交付通常为3个月，在原材料价格上涨及市场需求增加较大时，能够较快的反映至其产品报价，从而获取或保持一定的毛利率水平。

风电整机厂商的风力发电机组产品从招投标至交付周期平均为18个月。订单连续生产模式下，各年度生产和销售的风力发电机组及零部件产品大部分系以前年度订单产品，产品毛利率水平及其变化存在一定滞后。

综上所述，近几年，相对低价的订单交付叠加相对高价的零部件采购对风电整机厂商盈利水平形成了较大的冲击。而发行人产品交付周期较短，价格对市场供需及材料成本变化影响较为敏感，报告期内毛利率高于风电整机厂商具有合理性。

（4）发行人主营业务毛利率高于大智科技风电设备专用紧固件的原因及合理性

报告期各期内，发行人主营业务毛利率与大智科技风电设备专用紧固件毛利率对比情况如下：

公司名称	产品	2020 年度	2019 年度	2018 年度
大智科技	风电设备专用紧固件	-	27.83%	24.64%
发行人	地锚螺栓等	28.23%	32.78%	26.85%

注：大智科技已于 2021 年 1 月 12 日起终止在全国中小企业股份转让系统挂牌。

发行人主营业务毛利率高于大智科技风电设备专用紧固件毛利率主要系发行人产品结构与大智科技存在差异，大智科技主要产品为机舱螺栓、塔筒螺栓等，发行人主要产品为地锚螺栓，产品规格、防腐工艺等不同，毛利率存在一定差异。另外，根据大智科技披露的《公开转让说明书》，其螺丝螺栓的铬滚镀以及不锈钢的钝化等工艺委托外协生产，部分生产工序为委托外协加工（其期末存在委托加工物资）可能导致与发行人相关产品毛利率存在差异。

（5）风电紧固件生产企业主要产品毛利率高于其他风电零部件生产企业主要产品毛利率的原因

风电紧固件生产企业主要产品毛利率高于其他风电零部件生产企业主要产品毛利率的原因：①风电机组的零部件构成主要包括叶片、塔架、齿轮箱、发电机、主轴、铸件、紧固件等部分。其中叶片、塔架和齿轮箱三部分成本合计占到整机总成本的一半以上，其市场规模较大，相关的制造商较多，竞争较为激烈，毛利率通常较低。而主轴、铸件、紧固件等零部件占风电整机成本较低，细分市场总体规模较小，制造商数量较少，毛利率通常较高。②由于风电零部件种类繁多，其生产使用的主要原材料存在较大差别，不同公司原材料价格波动、生产成本管理等方面存在差异，导致其毛利率存在差异。

6、应用于风电行业与其他行业的紧固件的毛利率对比情况

（1）紧固件产品品种规格繁多、下游应用广泛，不同领域紧固件产品毛利率呈现不同水平，高端紧固件较通用紧固件盈利能力更强

紧固件是机械行业主要基础件产品之一，其应用广泛、品种规格繁多，标准化、系列化程度高。紧固件产品由于在技术含量、工艺水平、生产设备、产品用途、生产厂家、市场集中度、规模等各方面的不同，其销售毛利率表现不一。普通、低档的紧固件产品，由于技术含量较低，市场竞争激烈，毛利率相对偏低。目前，高端紧固件采用先进的国际标准，且其生产具有多品种、小批量的特点，要求企业具有较强的研发能力和生产管理水平，同时对员工的素质要求较高。因此，目前国内有能力从事高端产品生产并具备较强竞争实力的企业不多，主要是

国际知名品牌紧固件生产企业或其在国内的合资、独资企业以及国内一些实力雄厚的紧固件企业生产，并且主要集中在航天、航空、高铁、汽车及高端设备等领域，因其产品在各自的领域有一定的竞争优势，毛利率普遍较高。

（2）风电行业高端紧固件与其他行业的高端紧固件的毛利率对比情况

目前，高端紧固件主要应用于航空航天、轨道交通、汽车、风电等高端设备制造领域，从公开渠道暂无法获取应用于风电行业与其他行业的高端紧固件行业的官方统计数据，在已经上市或披露招股说明书的公司中，主要有汽车行业紧固件企业可以作为对比：

项目	公司名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
汽车行业紧固件	长华股份	21.22%	29.55%	29.60%
	明泰控股	尚未披露	40.50%	39.98%
	超捷股份	40.91%	33.03%	33.26%
汽车行业平均		31.07%	34.36%	34.28%
风电行业紧固件	大智科技	-	28.04%	24.72%
	飞沃科技	31.88%	34.36%	33.58%
	中成发展	28.23%	32.78%	26.85%
风电行业平均		30.06%	31.73%	28.38%
通用紧固件	晋亿实业	23.84%	24.85%	23.37%

注：数据来源于各公司定期报告或招股说明书。

由上表可以看出，汽车紧固件行业公司平均毛利率略高于风电行业，汽车行业和风电行业紧固件公司整体均显著高于晋亿实业通用紧固件产品毛利率。

（3）发行人主营业务毛利率显著高于晋亿实业紧固件毛利率的原因及合理性

报告期内，发行人主营业务毛利率与晋亿实业紧固件毛利率对比情况如下：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
晋亿实业紧固件毛利率	23.84%	24.85%	23.37%
发行人	28.23%	32.78%	26.85%

晋亿实业销售的紧固件产品包括通用紧固件及铁路专用扣件紧固件产品，通用紧固件的特点是品种规格繁多，性能用途各异，标准化、系列化、通用化的程度极高，通常此类产品的附加值较低。另外，晋亿实业铁路专用铁道扣件产品的毛利率通常比其通用紧固件产品高，通过查询晋亿实业公告，铁道扣件紧固件产

品的毛利率情况如下：

产品	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2018 年 1-9 月	2017 年度
铁道扣件	未披露	未披露	未披露	32.06%	34.64%

数据来源：《光大证券股份有限公司晋亿实业股份有限公司关于晋亿实业股份有限公司非公开发行股票申请文件反馈意见的回复》。

发行人产品主要为风电专用高强度紧固件，对产品材质、性能、可靠性、技术工艺要求较高，具有定制化、高附加值特点，可以保持较高的盈利水平。因此，发行人主营业务毛利率高于晋亿实业紧固件毛利率具有合理性。

7、风电补贴退坡及平价上网政策对风电行业紧固件的毛利率影响分析

（1）作为高端专用型紧固件，风电行业紧固件产品仍有较大市场增长潜力和利润空间

①风电行业紧固件属于高端专用型紧固件，存在一定的技术壁垒和利润优势

风电行业紧固件属于高端、专用型紧固件，具有材料科技含量高、强度高、耐腐蚀、抗疲劳性强等特点，其制造商在研发、设计、制造、质检及后期服务方面拥有较强的综合实力，存在一定技术壁垒和定价优势，因而其毛利率相对较高。

②风电行业紧固件出口需求拓展，增厚其利润空间

近年来，随着我国风电行业紧固件制造企业研发投入加强和自身技术积累不断攻坚克难，在产品强度、螺纹加工精度、表面超强防腐、防松动等方面取得了技术突破，大大增强我国风电设备高强度紧固件的国际竞争力。国际风电巨头美国通用集团（GE）、维斯塔斯（Vestas）、西门子歌美飒（Siemens Gamesa）等开始选择我国优秀企业作为供应商。在全球节能减排、鼓励新能源发展的背景下，高强度紧固件出口需求拓展将有效增厚风电行业紧固件利润空间。

③高端风电紧固件仍处于快速增长的市场阶段，细分领域先发企业具备一定竞争优势

不同于通用紧固件市场成熟度较高，市场竞争者繁多且产品同质化严重，应用于风电等领域的高端紧固件市场需求增长较快，截至目前一些高附加值、高技术含量的紧固件产品仍需大量进口。随着我国装备制造业的升级，高端紧固件技术在选材、结构设计、制造工艺、特种工艺、检测技术、表面涂覆技术和质量控制等方面要逐渐向国外先进水平靠拢，未来高强度风电紧固件生产企业，尤其是其细分领域先发企业有望进一步提升技术研发能力，实现进口替代，保持竞争优

势，巩固其持续盈利能力。

（2）风电补贴退坡及平价上网政策的推行对风电整机产品毛利具有直接影响，可能导致成本控制压力向产业链上游传导

随着风电补贴退坡及平价上网政策的推行，风电业主单位在成本控制、盈利能力等方面面临较大的压力，这将直接影响风电整机产品毛利，并可能倒逼整个产业链的压力向中上游传导，导致发行人毛利率面临下滑的风险。

综上，风电紧固件行业仍处于快速增长的阶段，市场竞争激烈程度相对较小，出口需求和产业升级进口替代需求潜力较大，细分领域先发企业未来盈利空间有望增厚。不过，随着风电补贴退坡及平价上网政策的推行，对风电整机产品毛利率具有直接影响，可能倒逼整个产业链的压力向中上游传导，导致风电紧固件毛利率面临下滑的风险。

8、发行人在降本增效方面采取的措施

（1）加大研发投入，优化产品结构，进一步提升产品技术水平，增强客户粘性

在持续推进“大客户”战略及优化产品结构的同时，公司保持了相对较高比例的研发投入。围绕客户的潜在需求，结合行业及产品的发展趋势加大研发投入，致力于推动高新技术成果产业化、企业技术难题攻关、新产品研究开发，提升在选材、结构设计、制造工艺、特种工艺、检测技术、表面涂覆技术和质量控制等方面的技术水平。同时，2020年公司增加了叶片螺栓、预埋螺套、塔筒螺栓及大规格海上风电紧固件等产品的生产，以实现风电紧固件产品的全覆盖，打造紧固件系列产品的产业链，实现由风电紧固件制造企业向紧固件产品配套、服务与维护的综合性服务企业转变，增强客户粘性。截至招股说明书签署日，公司已取得了2项发明专利、51项实用新型专利及多项行业荣誉。未来公司将继续加大研发投入，建设研发及检测中心并引入专业设备设施，进一步提升公司研发能力、创新能力，提高公司产品质量水平，不断提高产品附加值，增强对下游客户的议价能力。

（2）关键配件自主生产，打造“地锚笼”全生产工序厂家

本次公开发行募集资金投资项目包括风电锚板生产线建设项目，项目建成后具有年产12,000吨的锚板生产能力，届时将与公司生产的地锚螺栓产品配套，

形成“地锚笼”整体销售，从而降低产品的成本，提高产品毛利率，同时丰富公司的产品线，打造成为“地锚笼”全生产工序厂家，提高公司的市场拓展能力。

（3）加快设备自动化升级，提升内部管理，降低生产成本

发行人现有设备的自动化程度不高，人工耗时多，相应地增加了人力生产成本。未来，通过引进先进设备，提升公司的自动化和智能化水平，减少人力投入，降低生产成本，提高公司产品生产效率。同时，发行人将继续通过内部管理、考核体系的优化，提升员工的产出效率，并通过优化生产工艺和流程管理、加强技术创新及改进，实现进一步降本增效。

（4）成立降本增效检查小组，保证降本增效切实执行

目前，发行人在生产部门成立降本增效检查小组，就辅材控制、节约水电气使用、优化人员排班、进行库存管理等事项进行监督，牢固树立“降本、增效、节支、降耗”意识，加强生产经营成本管理，积极查找薄弱环节，确保降本增效工作取得实效。

9、各季度地锚螺栓毛利率

2017 年至 2020 年各季度地锚螺栓毛利率情况如下：

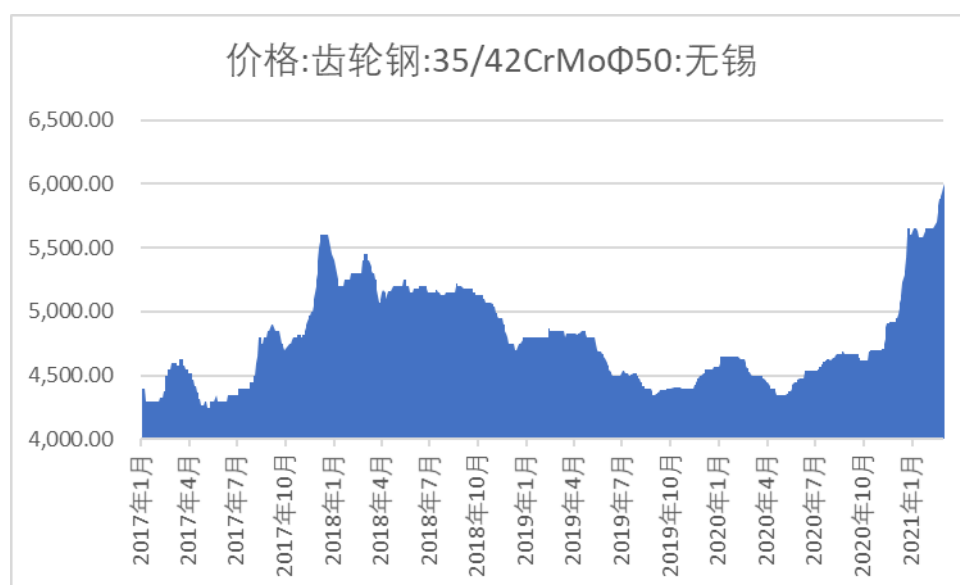
季度	2020 年度	2020 年度（扣除运费）	2019 年度	2018 年度	2017 年度
一季度	35.23%	37.28%	33.18%	21.73%	33.73%
二季度	34.34%	36.59%	35.77%	27.30%	35.50%
三季度	38.91%	41.58%	39.59%	30.43%	32.88%
四季度	12.91%	16.14%	37.52%	32.01%	29.22%
全年毛利率	34.21%	36.61%	37.38%	29.43%	32.71%

注：公司 2020 年开始执行新收入准则，将与履约义务相关的运输费用列入成本核算。

（1）2018 年度毛利率下降原因分析

2018 年度，公司地锚螺栓毛利率为 29.43%，较 2017 年度减少 3.28%，主要系 2018 年度主要原材料钢材的采购价格相对较高导致公司产品生产成本较高所致，2018 年度，单位生产成本较 2017 年度上升 14.92%。根据公司与金海股份框架协议，2018 年度较 2017 年度地锚螺栓产品价格提价约 500 元/吨，另外，2018 年 2 季度开始，除金海股份以外的客户地锚螺栓销量增加，2018 年整年地锚螺栓销售价格上涨 9.59%。价格上涨幅度低于材料成本增长幅度，导致 2018 年整体毛利率下降。

2017 年 1 月-2021 年 3 月，主要原材料钢材价格指数变动趋势如下：



(2) 2020 年下半年毛利率下降原因分析

2020 年度，公司地锚螺栓毛利率为 34.21%，较 2019 年度减少 3.17%。主要系公司 2020 年开始执行新收入准则，将与履约义务相关的运输费用列入成本核算，扣除运输费用影响，地锚螺栓毛利率为 36.61%，较 2019 年度减少 0.77%。

2020 年四季度开始，前期抢装的风场陆续进入风力发电机组机舱安装、叶片安装及并网发电阶段，受抢装潮消退影响，新增开工项目较少，导致产品需求大幅下降，2020 年四季度地锚螺栓销售价格同比下降。2020 年第四季度，公司地锚螺栓产品的平均销售价格为 10,783.18 元/吨，较前三季度平均减少 678.18 元/吨，下降幅度为 5.92%。

2017 年-2020 年，各季度新签订单金额（含税）情况如下：

单位：万元

项目	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年
一季度	608.92	5,054.29	6,767.60	13,403.68
二季度	4,162.23	5,187.71	12,035.63	9,195.17
三季度	5,631.59	11,230.95	11,481.45	4,317.80
四季度	4,883.95	4,826.21	13,561.72	5,258.78
合计	15,286.69	26,299.16	43,846.41	32,175.43

2021 年一季度，公司新签订订单金额 4,626.25 万元，已中标或已有合作意向尚未签订合同的订单金额约为 6,850 万元。

另外，2020 年第四季度产量下降，单位产品分摊的固定成本上升，导致第四季度毛利率下滑，拉低了全年毛利率水平。2020 年第四季度，公司地锚螺栓产品的平均单位成本分别为 9,042.34 元/吨，较 2020 年前三季度增加 1,957.85

元/吨，增长幅度为 27.64%。一方面，2020 年 10 月份开始，主要原材料钢材市场价格不断上升，2020 年 12 月末钢材采购价格较 2020 年 9 月末上涨约 1000 元/吨，导致公司产品成本上升。另一方面，受抢装潮消退影响，2020 年第四季度产量大幅下降，2020 年四季度产量为 1,129.66 吨，产能利用率为 18.83%（按全年产能四分之一计算），单位成本分摊的固定成本大幅上升，导致产品毛利下降。

10、发行人与主要竞争对手在产品类别、产品性能、生产规模、客户结构方面对比情况

发行人与主要竞争对手在产品类别、产品性能、生产规模、客户结构方面对比情况如下：

项目		飞沃科技	大智科技	发行人
产品类别		1、预埋螺套； 2、整机螺栓； 3、锚栓组件； 4、其他行业高强度紧固件	1、光伏组件屋面安装系统； 2、光伏组件地面安装系统； 3、整机螺栓； 4、叶片螺栓、螺母； 5、塔筒螺栓； 6、地锚螺栓 7、机舱螺栓	1、地锚螺栓； 2、塔筒螺栓； 3、叶片螺栓； 4、预埋螺套； 5、螺母、垫片； 6、配件
产品性能	地锚螺栓	产品规格覆盖 M39-M56 等，长度覆盖 3000mm-7000mm 等，防腐工艺为油脂、保护防腐及热浸锌涂层防腐。	以 8.8/10.9 强度螺栓为主，表面处理为热镀锌，尺寸 M36-M48，长度 1000-6000mm；	材 质： 35CrMo/42CrMo/B7； 强度等级：8.8/10.9； 尺寸：M（36-64）×（1285-11800）mm； 表面处理：达克罗/热浸锌/热缩管； 产品特性：机械性能稳定，高强度、耐腐蚀。
	塔筒螺栓	产品规格覆盖 M36-M72 等多个规格，长度覆盖 360mm-700mm 等，表面涂层为锌铝复合涂层及热浸锌涂层。	连接风机塔筒各节塔机，主要为 10.9 级高强度螺栓，产品以德标、国际标准、中国标准为主，表面处理为热镀锌，达克罗等工艺，质量要求稳定。	材 质： 35VB/42CrMo/35CrMo/40CrNiMoA；强度等级：10.9； 尺寸：（M16-M64）； 表面处理：达克罗、热浸锌； 产品特性：机械性能稳定，高强度、耐腐蚀。
	叶片螺栓	产品规格覆盖 M27-M42 等多个型号，长度覆盖 245mm-900mm 等，表面涂层为锌铝复合涂层。	尺寸 M24-M36，长度 240-850mm；表面处理为达克罗、交美特、德尔肯等，产品受力大，用量稳	材质：42CrMo； 强度等级：10.9； 尺寸：M（30-36）×（300-900）mm；

			定，质量要求高。	表面处理：达克罗； 产品特性：机械性能稳定，高强度、耐腐蚀。
	预埋螺套	产品规格覆盖 M30、M36、M42 等多个型号，长度覆盖 289mm-780mm 等，表面涂层为锌铝复合涂层。	-	材质：42CrMo； 强度等级：10； 尺寸：M（30-36）×（300-550）mm； 表面处理：达克罗； 产品特性：机械性能稳定，高强度、耐腐蚀。
	生产规模	截至 2020 年底，具备 660 万件预埋螺套、460 万件整机螺栓、35 万件锚栓组件生产能力。	未披露	截至 2020 年底，发行人具备 24,000 吨螺栓生产能力，自建叶片螺栓及预埋螺套于 2020 年 12 月完成小批量生产。
	客户结构	主要客户为叶片生产厂商及风电整机制造商，其叶片生产厂商类包括艾尔姆（LM）、中材科技风电叶片股份有限公司、连云港中复连众复合材料集团有限公司等国内外知名企业，其风电整机客户包括维斯塔斯（Vestas）、远景能源、中车株洲电力机车研究所有限公司等。	根据其 2019 年年报，主要客户为西门子歌美飒、Vestas、中国电建集团等风机制造商。	主要客户为风电整机制造商、风电业主单位及风电零部件生产商等。风电整机制造商包括西门子歌美飒、金风科技、远景能源、浙江运达、上海电气、Enercon、中车等国内外主要风电整机制造商；风电业主单位主要包括深圳能源、北京能源、协合投资、中国能建等；风电零部件生产商包括金海股份等。

公司与同行业可比公司均在其所属业务领域拥有较高的技术水平与一定的行业地位，在各自业务领域的细分市场具备较强竞争力。与可比公司相比，发行人核心产品地锚螺栓具有一定的先进性与领先性。报告期内，发行人已为挪威 Northlight 项目、Tonstad 项目、Hennoy 项目以及 Lindesnes 项目等多个风电项目制造大规格锚栓，长度达 11.80 米，超过当时国内一般风电锚栓长度。与同行业可比公司相比，公司产品的可靠性、产品尺寸具有一定的竞争优势，在国内市场具有一定的市场影响力，该等因素有利于提升公司毛利率水平。

11、报告期内风电业主方降本压力没有直接传导到发行人、发行人可以将原材料上涨价格转嫁给客户的原因及合理性

根据《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），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。由于风电项目建设周期，报告期内，新增并网装机风电项目大都为 2018 年以前核准项目，在 2020 年底前并网发电可以继续享受补贴，风电业主方降本压力较小，且为抢装对价格敏感度不高，故报告期内风电业主方降本压力没有直接传导到发行人。

报告期内，公司产品主要采取成本加成以及差异化的定价原则。公司产品的定价以主要原材料钢材的价格为基础，根据不同规格型号产品钢材的耗用量、选用的防腐工艺成本核算出产品的价格区间，与客户协商产品定价。受风电补贴退坡政策影响，风电开发商加速建设具备开工条件的项目，抢装潮带动设备端交付放量，产品市场需求较为旺盛，一定程度上呈现出卖方市场，在此背景下，发行人可以将原材料上涨价格转嫁给客户具有合理性。

12、随着平价上网时代来临及抢装潮消退，发行人面临产业链下游的降本压力

随着平价上网时代来临，对于风电业主单位而言，风电上网价格确定（与当地燃煤机组标杆上网电价保持一致），提高风电项目收益率的主要途径为降低风电度电成本，包括降低风电场初始投资和运维成本，以及提升利用小时数等。近年来，大容量、长叶片、高塔架被认为是降低度电成本的主要手段，大容量有助于降低单位千瓦投资成本，长叶片和高塔架有助于提升容量系数和利用小时。在风机大容量发展趋势下，风电紧固件产品向尺寸大型化、高可靠性等方向发展。

随着风电抢装潮消退，风电设备供需格局发生变化，下游开发商对于成本控制的要求不断提高，整个产业链的降本压力将向中上游传导，发行人面临产业链的降本压力。

13、原材料价格波动能否继续传导至下游

公司与部分客户在框架协议中就产品价格进行了约定，并约定当原材料价格大幅度波动时，可以协商调整产品价格。但若短期内原材料价格大幅上涨，可能会对公司已签订尚未采购原材料的订单利润产生不利影响；若短期内原材料价格大幅下跌，则可能会对公司已备料但尚未签署的订单利润产生不利影响。

公司在履行框架协议中，约定当原材料价格大幅度波动时，可以协商调整产品价格条款情况如下：

序号	客户	合同内容	协议有效期	价格调整条款
1	江苏金海新能源科技有限公司	基础锚栓组合件及法兰连接螺栓供货协议	2020/03/10-2021/03/09	如遇到同类产品市场价格波动较大的情况，双方可协商确定单价
2	内蒙古金海新能源科技股份有限公司	反向平衡法兰连接螺栓供货协议	2020/06/19-2021/06/18	如遇到同类产品市场价格波动较大的情况，双方可协商确定单价
3	新疆金风科技股份有限公司	供货框架合同	2019/06/18-2022/06/17	本合同所涉产品的单价等信息见合同专用条款。双方可根据实际业务情况重新签订或补充签订本合同的专用条款
4	中车株洲电力机车研究所有限公司	锚栓笼供货框架协议	2019/12/25-2020/12/31	若原材料市场价格波动超过 10%时，双方协商解决协议价格

因此，发行人产品的定价方式能够在一定程度上传导原材料价格变化，但是如果原材料价格短期内出现大幅波动，可能无法及时向下游传导，对公司经营产生不利影响。

14、毛利率未来短期内预计下滑幅度和持续时间

公司产品毛利率由销售价格及销售成本决定，销售价格方面，受‘抢装潮’消退影响，短期内市场需求变化，行业内竞争者普遍采取了降价策略以获得市场份额，致使公司产品中标价格下降。成本方面，公司主要产品的原材料为合金结构钢，2020 年 10 月份以来，公司主要原材料钢材市场价格持续上涨，原材料价格波动直接影响公司产品毛利率水平。如产品价格下降或原材料价格持续上涨的局面短期内无法改善，公司产品毛利率将出现较大幅度的回调。

2021 年一季度，主要原材料钢材价格继续上涨，原材料上涨短期内难以向下游客户传导，公司地锚螺栓产品毛利率（含运费）为 14.98%，虽较 2020 年四季度 12.91%略有回升，但若原材料价格继续维持高位，公司产品毛利率短期内将处于较低水平。

（五）期间费用分析

报告期各期，公司的期间费用占营业收入比例的变化情况如下表：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
销售费用	503.22	1,286.18	821.69

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
管理费用	1,148.12	1,041.77	794.63
研发费用	1,122.72	1,083.75	757.39
财务费用	136.86	138.93	105.83
期间费用合计	2,910.92	3,550.62	2,479.55
营业收入	33,221.77	35,674.13	23,030.23
销售费用/营业收入	1.51%	3.61%	3.57%
管理费用/营业收入	3.46%	2.92%	3.45%
研发费用/营业收入	3.38%	3.04%	3.29%
财务费用/营业收入	0.41%	0.39%	0.46%
期间费用合计/营业收入	8.76%	9.95%	10.77%

报告期内，公司期间费用总额分别为 2,479.55 万元、3,550.62 万元和 2,910.92 万元，占营业收入的比率为 10.77%、9.95%和 8.76%。相关费用具体分析如下：

1、销售费用

报告期内公司销售费用分项目列示如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
快递运输费用	49.12	9.76%	956.44	74.36%	644.03	78.38%
人员费用	227.01	45.11%	198.75	15.45%	70.18	8.54%
投标费用	84.79	16.85%	40.00	3.11%	18.81	2.29%
折旧摊销费	27.56	5.48%	22.64	1.76%	19.83	2.41%
差旅交通费	29.26	5.82%	31.54	2.45%	23.08	2.81%
业务招待费	30.85	6.13%	35.40	2.75%	6.62	0.81%
其他	54.62	10.85%	1.39	0.11%	39.13	4.76%
合计	503.22	100.00%	1,286.18	100.00%	821.69	100.00%

（1）销售费用变动分析

报告期内，公司销售费用分别为 821.69 万元、1,286.18 万元和 503.22 万元，占营业收入的比例分别为 3.57%、3.61%和 1.51%。2018 年及 2019 年，销售费用主要为快递运输费用和人员费用，两项合计占销售费用比重分别为 86.92%、89.81%，其增长主要因为公司业务规模扩大，货物物流增加及销售人员薪酬水平提升所致。公司 2020 年开始执行新收入准则，与履约义务相关的运输费用列入成本，不再计入销售费用，因此，2020 年度销售费用及其占营业收入的比例较上年度大幅减少。

公司销售费用占营业收入的比例与可比公司比较情况如下：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
大智科技	-	5.11%	4.15%	4.58%
飞沃科技	3.53%	2.94%	3.08%	5.21%
上海底特	3.75%	8.07%	7.25%	9.91%
可比公司平均	3.64%	5.37%	4.82%	6.57%
中成发展	1.51%	3.61%	3.57%	5.53%

公司销售费用占比低于可比公司均值，主要系产品结构存在差异，大智科技除风电紧固件外还销售光伏支架等产品，上海底特产品领域涉及汽车、铁路、电子、风电等行业，导致销售费用占比较高。报告期各期，公司销售费用占比与可比公司飞沃科技较为接近。

（2）快递运输费用分析

①产品运输及运费承担方式

报告期内，发行人螺栓产品及螺母、垫片等销售主要由发行人负责运输至风电建设项目现场，运输费主要由发行人承担，少部分项目由客户自提，运费由客户承担。发行人销售锚板产品一般由锚板供应商负责运输至风电项目现场，运输费用由供应商承担。

报告期内，发行人境内产品销售运输以公路运输为主，主要采用载重限额 30-32 吨的运输车辆，根据运输产品距离的不同，按吨计价。部分项目地理位置比较偏远，货车无法直接到达时，若需短驳运输，产生短驳运输费用则需另行支付，部分为非整车运输，零担运输价格一般较整车运输高。

报告期内，发行人一般保持三家以上经常合作的物流供应商，并与之签订合作框架协议，当发行人有项目运输需求时，一般会同时向多家物流供应商邀标，通过比较其投标价格、服务能力等因素选择合适的物流供应商作为该项目的运输公司。

②销售地域分布情况

发行人销售给境内风电场项目的收货地一般为风电项目现场，销售给境外风电场项目一般由发行人运送至港口交货，报告期内，发行人按照销售收货地所在区域划分的主营业务收入构成情况如下：

单位：万元

风电场项目	2020 年	2019 年	2018 年

所致地	金额	占比	金额	占比	金额	占比
境内：	27,743.24	83.91%	32,875.02	92.70%	19,528.94	85.30%
华东	9,350.53	28.28%	4,573.41	12.90%	2,364.08	10.33%
华北	4,691.57	14.19%	13,135.64	37.04%	5,848.64	25.55%
西北	4,632.64	14.01%	3,733.23	10.53%	2,547.90	11.13%
华中	4,780.56	14.46%	5,687.70	16.04%	4,096.10	17.89%
华南	1,779.24	5.38%	1,986.52	5.60%	3,583.67	15.65%
其他	2508.7	7.59%	3758.52	10.60%	1088.55	4.75%
境外：	5,318.97	16.09%	2,590.34	7.30%	3,366.01	14.70%
合计	33,062.21	100.00%	35,465.36	100.00%	22,894.95	100.00%

由上表可知，报告期内发行人境内销售收货地风电项目现场主要分布于华东、华北、西北、华中等地区。

③发行人主要物流公司物流费用情况及收费标准

报告期内，发行人主要合作的物流公司及物流费用如下：

单位：万元

物流公司	2020 年	2019 年	2018 年
天津顺祺物流有限公司	461.60	614.48	174.38
江苏华中物流有限公司	91.92	281.54	236.00
天津圣泽达物流有限公司	-	-	117.43
常熟市恒发运输有限公司	131.05	28.14	-
徐州市顺舟货物代理有限公司	-	26.06	114.98
零星	4.15	6.21	1.25
合计	688.72	956.44	644.03

以上主要物流公司收费标准为根据运输距离、运输数量等因素计算。

④发行人快递运输费用、发货重量和单位运输费用情况

报告期内，发行人快递运输费用、发货重量和单位运输费用情况如下：

项目	2020 年	2019 年	2018 年
快递运输费（万元）	688.72	956.44	644.03
螺栓销量（吨）	19,386.60	23,752.58	17,541.74
单位运费（元/吨）	355.26	402.67	367.14

报告期各期发行人产品快递运输费用和发货重量与发行人业务规模变动方向一致，发行人发货地点为江苏和天津，收货地点主要位于华东、华北、西北、华中等地区。单位运输费用受运输距离、运输重量、是否整车运输、是否需短驳等因素影响，发行人报告期各期单位运输费用存在一定波动。2019 年度，单位

运费金额较高，主要系 2019 年度华北区域风电项目销售占比较高，且主要集中在内蒙古区域，单位运输成本较高所致，2020 年度，距离发行人距离较近的华东区域风电项目销售占比增长，平均运输费用成本降低。

⑤向风电零部件生产商销售产品的物流运输情况

2018 年度-2020 年度，公司风电零部件生产商主要为金海股份。根据公司与金海股份签订的《基础锚栓组合件及法兰连接螺栓供货协议》：合同产品的运输由供方负责，运输费用（含运杂费）、保险费均由供方承担。合同供货方具备发货条件后及时以传真和电话方式通知合同采购方已具备发货条件，由合同采购方以传真方式通知合同供货方送货地点、联系人、联系方式。

在实际执行过程中，发行人销售给金海股份的产品，若产品最终应用于境内风电场项目，送货地一般为风电项目现场，若产品最终应用于境外风电场项目，送货地运送至指定港口。

（3）2020 年投标费用较 2019 年上升但差旅交通费下降的原因及合理性

报告期内，公司投标费用主要为中标服务费，具体构成如下：

单位：万元

类别	2020 年	2019 年	2018 年
中标服务费	78.15	33.21	16.03
其他	6.64	5.69	2.78
总计	84.79	40.00	18.81

注：其他主要为标书费用、平台使用费等。

中标服务费是在中标后支付给招标方委托的招标代理机构的费用，中标方需要缴纳，未中标方不需要缴纳。中标服务费通常按中标金额一定比例收取，但不同招标代理机构的收费标准存在一定的差异。2020 年中标服务费较 2019 年上升较多，主要原因是 2020 年以招投标方式获取的订单数量和收入金额增多，相应中标服务费用增加所致。

销售费用中的差旅交通费用主要为销售人员出差期间发生的各项费用，主要包括出差期间的交通费、住宿费、餐饮费及出差补助等。根据国家发展改革委 2020 年 2 月发出的《关于积极应对疫情创新做好招投标工作保障经济平稳运行的通知》，要求各地要依托电子招投标交易平台，加快部署在线投标、开标系统。公司 2020 年度参与项目投标主要通过招投标平台网上投标，无需进行现场竞标，故 2020 年投标费用较 2019 年上升但差旅交通费下降，具有合理性。

2、管理费用

报告期内公司管理费用分项目列示如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
人员费用	442.41	38.53%	478.60	45.94%	463.79	58.37%
中介咨询费	219.67	19.13%	135.56	13.01%	53.88	6.78%
折旧摊销费用	108.28	9.43%	87.54	8.40%	84.10	10.58%
业务招待费	88.50	7.71%	75.03	7.20%	36.20	4.56%
差旅交通费用	72.03	6.27%	85.66	8.22%	61.02	7.68%
办公费通讯费	63.63	5.54%	54.26	5.21%	26.57	3.34%
保安服务费	41.50	3.61%	41.60	3.99%	38.40	4.83%
其他	112.10	9.76%	83.54	8.02%	30.67	3.86%
合计	1,148.12	100.00%	1,041.77	100.00%	794.63	100.00%

（1）管理费用变动分析

报告期内，公司管理费用分别为 794.63 万元、1,041.77 万元和 1,148.12 万元，占营业收入的比重分别为 3.45%、2.92%和 3.46%。主要为人员费用、中介咨询费、折旧摊销费用、业务招待费、差旅费等。公司报告期内管理费用逐年增加，主要原因如下：随着报告期内公司经营规模扩张，公司盈利水平提升，管理人员薪酬总额有所增加导致。中介咨询费增长较多主要系公司筹备上市，审计费、律师费用等增加所致。其他管理费用增长较快，主要系随着公司发展规模扩大，业务招待费、差旅费、办公费等费用增幅较大所致。

公司管理费用占营业收入的比例与可比公司比较情况如下：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
大智科技	-	2.73%	4.62%	10.54%
飞沃科技	4.31%	5.04%	5.19%	8.00%
上海底特	3.42%	3.46%	3.79%	4.56%
可比公司平均	3.87%	3.75%	4.53%	7.70%
中成发展	3.46%	2.92%	3.45%	7.35%

公司管理费用占营业收入比重略低于可比公司均值，主要是由于可比公司飞沃科技管理费用中包含股份支付费用，其管理费用占营业收入比重偏高。

报告期内，公司管理费用（剔除股份支付）占营业收入的比例与同行业可

比公司的具体对比情况如下：

公司名称	2020年	2019年	2018年
飞沃科技	3.42%	4.76%	4.98%
大智科技	-	2.73%	4.62%
上海底特	3.42%	3.46%	3.79%
平均	3.42%	3.65%	4.46%
中成发展	3.46%	2.92%	3.45%

注：大智科技已于2021年1月12日起终止在全国中小企业股份转让系统挂牌。

由上表可知，剔除股份支付费用影响后，公司管理费用率处于同行业可比公司合理范围内，从占比变动来看，2019年随着“抢装潮”的到来，公司业务规模逐步扩大，营业收入较2018年大幅提高，经营规模化效应凸显，管理费用率较2018年有所下降，与同行业可比公司变动趋势基本一致。

3、研发费用

单位：万元

项目	2020年度		2019年度		2018年度	
人员费用	391.43	34.86%	367.36	33.90%	280.32	37.01%
材料消耗	445.43	39.67%	445.57	41.11%	239.15	31.57%
检测费	122.79	10.94%	144.35	13.32%	115.01	15.18%
折旧费	34.70	3.09%	38.66	3.57%	38.18	5.04%
其他	128.36	11.43%	87.81	8.10%	84.74	11.19%
合计	1,122.72	100.00%	1,083.75	100.00%	757.39	100.00%

（1）研发费用变动分析

报告期内，公司研发费用分别为757.39万元、1,083.75万元和1,122.72万元，占营业收入的比重分别为3.29%、3.04%和3.38%，主要与参与研发人员人数、研发项目数量、研发投入进度相关。

报告期内，公司研发费用增加较快，主要原因如下：为支持业务规模的迅速拓展，公司报告期内新开展多个研发项目，参与研发人员数量增长较快，使得公司报告期内研发费用中职工薪酬、研发直接材料投入增加。

（2）研发项目情况

报告期各期，项目研发费用明细及研发进度情况如下表所示：

单位：万元

项目名称	项目	研发费用金额	项目

	预算	2020 年度	2019 年度	2018 年度	进度
风电锚栓防腐新技术的设计研发	450.00	-	-	176.31	已完结
风电高强度螺母设计研发	77.90	-	-	78.63	已完结
风电机组基础用预应力锚栓笼的设计研发	502.30	-	-	502.45	已完结
风电岩石基础用高强度锚栓的设计研发	520.00	-	504.72	-	已完结
陆上风电用锚栓防腐工艺的优化	875.00	435.55	427.68	-	已完结
M60 大规格锚栓的设计研发	756.00	603.79	151.35	-	已完结
风电高强度叶片螺栓的设计研发	1,017.40	52.12			在研
风电高强度预埋螺套的设计研发	673.60	31.27			在研
合计		1,122.72	1,083.75	757.39	

公司研发费用占营业收入的比例与可比公司比较情况如下：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
大智科技	-	4.42%	4.91%
飞沃科技	3.19%	3.93%	3.96%
上海底特	7.18%	7.02%	7.24%
可比公司平均	5.18%	5.12%	5.37%
中成发展	3.38%	3.04%	3.29%

公司研发费用占营业收入比重总体上低于可比公司，主要系报告期内可比公司大智科技主要研发投入为光伏支架产品，上海底特研发领域涉及汽车、铁路、电子、风电等行业，从而其研发费用占营业收入比重偏高。发行人专注于风电紧固件产品研发，研发费用占营业收入比重与可比公司飞沃科技较为接近。

（3）研发人员构成，技术及品质人员的薪酬是否全部列入研发费用

截至 2020 年 12 月 31 日，公司设置了专门的研发部门即技术研发中心，研发人员按参与项目研发、技术创新、品质保证及检测等方面的生产和技术人员统计，公司研发技术人员共 25 人，约占公司员工总数的 10.20%。在直接参与研发项目期间，上述人员薪酬直接计入研发费用，除此之外，公司技术及品质人员主要工作为生产过程中产品质量检测，其薪酬计入制造费用。

公司研发人员结构合理，涵盖技术研发、品质保证等多个类别，并且具有丰富的行业经验。发行人研发人员构成及岗位分类如下：

岗位	岗位描述	人数
核心技术人员	负责公司核心技术研发，结合公司发展战略规划研发方向，进行	2

	关键技术的设计研发、工艺优化和质量控制的规划和研究，组织团队完成研发和设计工作	
项目研发和技术创新类	在技术开发管理体系下完成产品和工艺的研发、设计、优化工作，为客户及相关人员提供与公司产品相关的技术支持及技术服务；对相关人员进行技术培训和指导，对生产过程中的工艺偏差进行调查、分析，解决生产过程中的技术问题	14
品质保证及检测类	负责管理体系的维护、监督管理，进行产品检验、质量管理，环保工作监督	8
售后技术支持类	负责对公司的销售产品进行有效的售后技术支持服务	1

注：公司核心技术人员包括周志军、余成华、赵冠兴等 3 人，占员工总数比例为 1.22%，其中余成华主要在客户需求开发方面进行技术沟通，故其薪酬未计入研发费用，计入销售费用，参与具体项目研发且其薪酬计入研发费用的核心技术人员为周志军、赵冠兴。

报告期内，公司技术及品质人员的薪酬并未全部列入研发费用。

（4）研发人员数量和学历结构与研发实力是否匹配

截至 2020 年 12 月 31 日，发行人研发人员数量和学历结构如下：

学历构成	数量（人）	占比
博士	1	4.00%
硕士	1	4.00%
本科	9	36.00%
大专	8	32.00%
中专及以下	6	24.00%
合计	25	100%

报告期内，公司的核心技术人员稳定，研发团队不断发展壮大，研发实力不断加强，在相关领域均取得相应的研发贡献，并获取了相应的可研成果及奖项，有效巩固和提升了公司的核心技术能力和持续竞争力。其中，核心技术人员周志军入选了“国家高层次人才特殊支持计划”领军人才、中华人民共和国科学技术部“创新人才推进计划”科技创新创业人才，“江苏省高层次创新创业人才引进计划”引进人才；核心技术人员余成华是江苏省可再生能源行业协会副理事长，苏北创业领军人才；核心技术人员、总工程师赵冠兴具备高级工程师资格，获得了 2018 年机械科学研究总院集团有限公司突出贡献二等奖。报告期内公司已完成的研发项目有：《风电高强度紧固件新工艺的研发》《风电锚栓自动防腐装置的设计研发》《风电锚栓超声波检测装置的设计研发》《风电锚栓淬火自动化生产线的设计研发》《风电锚栓防腐新技术的设计研发》《风电高强度螺母设计研发》《风电机组基础用预应力锚栓笼的设计研发》《风电岩石基础用高强度锚栓的设计研发》等，在研项目包括：《风电高强度叶片螺栓的设计研发》《风电高强度预埋螺套的设计

研发》《风电用环保达克罗防腐技术的研发与应用》等。公司已通过了高新技术企业认定，获得了 **53** 项授权专利，自主研发和创新了“风电用高强度塔筒螺栓的控制技术”、“预应力锚栓组件检测技术”、“预应力锚栓组件控制技术”、“风电用预埋螺套检测技术”、“预应力锚栓组件自动加工技术”、“风电用横向螺母的控制技术”、“风电用叶片螺栓的控制技术”等核心技术，创建了通过 CNAS 实验室评定的检测中心，具备了完善的检测服务技术和综合研发能力。

公司始终坚持创新驱动发展战略，不断优化技术和生产工艺，以技术研发为核心，加强研发团队人才建设。同时，公司十分重视响应国家政策及“产学研”联动，公司设有“江苏省风电紧固件工程技术研究中心”、“盐城市风电高强度紧固件研发工程中心”及“江苏省企业研究生工作站”。公司的主要产品地锚螺栓在 2017 年、2018 年及 2019 年连续三年获得了“中国风电产业 50 强十佳优秀产品”，风电基础锚栓被认定为盐城市“专精特新”产品；2020 年，公司被评为“中国风电产业 50 强十佳优秀企业”及“2020 盐城民营制造业企业 50 强”。

综上，公司具有与其研发实力匹配的研发人员构成，研发人员数量和学历结构与研发实力匹配。

（5）发行人研发费用投入比重与风电整机和零部件生产商相比是否合理

报告期内，发行人研发费用率与风电整机和零部件生产商对比如下：

项目	公司名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
风电整机生产商	金风科技	2.63%	2.47%	3.70%
	明阳智能	2.67%	2.84%	2.85%
	浙江运达	3.46%	3.65%	3.85%
	上海电气	2.71%	2.90%	6.56%
	东方电气	5.53%	5.94%	5.68%
	风电整机公司平均	2.03%	3.56%	4.53%
风电零部件生产商	金海股份	0.53%	1.07%	2.32%
	天顺风能	4.20%	0.53%	0.47%
	泰胜风能	3.91%	3.75%	3.93%
	日月股份	3.29%	3.88%	3.99%
	金雷股份	2.63%	3.14%	2.95%
	风电零部件公司平均	2.67%	2.47%	2.73%
中成发展		3.38%	3.04%	3.29%

数据来源:根据各公司披露的定期报告整理。

由上表可知，公司研发费用占营业收入比重与上述风电整机和零部件生产商相比，处于合理范围之内，公司研发投入比重合理。

（6）研发产品销售情况

报告期内，公司研发工作主要围绕防腐工艺优化升级、新产品设计研发等，防腐工艺优化升级研发主要通过多种防腐材料组合应用，并进行耐腐蚀盐雾试验，形成的废料无回收价值。新产品研发领用圆钢，需对产品进行力学性能检测、可靠性试验、破坏性试验等，经过高强度检测后已无法作为产品销售，最终以废料的形式出售或生产再利用，冲减研发费用。

2018年及2019年度，以废料的形式出售或生产再利用冲减研发费用金额分别为9.96万元、61.54万元。2020年度，因形成的废料尚未销售或生产再利用，未做冲减研发费用处理。

相关会计处理如下：

①以废料形式出售会计处理

借：应收账款

贷：其他业务收入

应交税费-应交增值税（销项税）

借：其他业务收入

贷：研发费用-直接材料

②生产再利用会计处理

借：生产成本-直接材料

贷：研发费用-直接材料

4、财务费用

报告期内，公司财务费用构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
利息支出	140.63	153.58	108.19
减：利息收入	9.66	15.81	5.80
汇兑损失	-0.26	-1.94	
金融机构手续费及其他	6.15	3.09	3.44
合计	136.86	138.93	105.83

报告期内，公司财务费用占营业收入比例分别为 0.46%、0.39%和 0.41%，占比较小，公司财务费用主要为银行借款利息支出。

报告期内，公司财务费用主要的变动主要受利息支出的影响。报告期各期，公司财务费用分别为 105.83 万元、138.93 万元及 136.86 万元，主要为银行借款及票据贴现的利息支出，对经营成果影响较小。报告期内，公司不存在利息支出资本化的情形。

5、销售人员、管理人员、研发人员数量及平均薪酬

（1）报告期内各类职能人员的数量及平均薪酬情况

单位：万元

期间	销售人员			管理人员			研发人员			所在地平均薪酬	
	人数	薪酬总额	平均薪酬	人数	薪酬总额	平均薪酬	人数	薪酬总额	平均薪酬	盐城	天津
2020年度	11	227.02	20.64	40	442.41	11.06	25	391.43	15.66	尚未公布	
2019年度	9	198.75	22.08	33	478.60	14.50	23	367.36	15.97	8.20	7.59
2018年度	7	70.18	10.03	32	463.78	14.49	22	280.32	12.74	7.01	7.05

注：①薪酬总额包括工资、奖金、五险一金、福利等。人数为全年的平均人数；

②天津当地平均薪酬数据来源于天津市人力资源和社会保障局官方网站《关于 2019 年度全市职工平均工资及 2020 年度工资福利社会保险缴费基数标准等有关问题的通知》《关于 2018 年度全市职工平均工资及 2019 年度工资福利和社会保险缴费基数标准等有关问题的通知》；

③由于无法从公开渠道获取阜宁县人力资源和社会保障局统计的当地平均工资数据，故以阜宁县所属盐城市地方统计局公布的盐城市城镇非私营单位从业人员年度平均工资数据作为参考；

④2020 年度各地平均工资数据尚未披露。

如上表所示，报告期内，发行人销售人员、管理人员和研发人员平均薪酬水平高于所在地平均薪酬水平。随着业务规模不断增长，发行人销售人员及研发人员薪酬总体呈上升趋势。2020 年度，销售人员、管理人员和研发人员平均薪酬水平较 2019 年度略有下降，主要系受疫情影响，社保费用减免降低了人员费用支付，另外，2020 年度，由于薪酬水平相对较低的行政及后勤人员人数增加，导致 2020 年度管理人员平均薪酬有所下降。

（2）报告期内发行人各类职能人员平均薪酬与同行业公司对比情况如下：

单位：万元/人/年

项目	公司	2020 年度	2019 年度	2018 年度
销售人员	飞沃科技	14.03	15.33	18.30

	大智科技	-	12.22	8.21
	上海底特	8.44	8.12	10.97
	平均数	11.24	11.89	12.49
	发行人	20.64	22.08	10.03
管理人员	飞沃科技	15.18	13.96	9.38
	大智科技	-	15.63	14.90
	上海底特	15.14	9.65	7.69
	平均数	15.16	13.08	10.66
	发行人	11.06	14.50	14.49
研发人员	飞沃科技	11.95	6.96	7.94
	大智科技	-	14.20	9.24
	上海底特	15.81	19.41	30.13
	平均数	13.88	13.52	15.77
	发行人	15.66	15.97	12.74

注：①同行业公司各职能平均工资=薪酬总额/平均人数；

②薪酬总额（销售、管理人员及研发人员）取其定期报告中销售费用、管理费用及研发费用中相关人员费用；

③平均人数取其定期报告中披露销售人员、行政管理人员、财务人员及技术人员期初人数和期末人数除以 2；

④限于可比公司数据披露详细程度及口径等因素，上述测算数据可能与可比公司实际情况存在差异。

随着 2018 年发行人开始加大拓展自主客户，销售规模也得到了较大的提升，发行人的销售人员平均薪酬也相应得到了较大的提升。发行人 2019 年各类人员的平均薪酬已高于同行业平均水平。

（3）报告期内，发行人销售人员数量、人均负责客户数量和创销规模情况如下：

单位：万元

期间	销售人员平均人数	销售人员薪酬总额	主营业务收入	薪酬总额占主营业务收入比例	客户数量	人均负责客户数量	人均销售额
2020 年度	11	227.02	33,062.21	0.69%	36	3	3,005.66
2019 年度	9	198.75	35,465.36	0.56%	28	3	3,940.60
2018 年度	7	70.18	22,894.95	0.31%	14	2	3,270.71

注：同一集团客户合并列报为 1 家客户，人均负责客户数量四舍五入取整数。

报告期内，发行人销售人员数量、薪酬总额、客户数量和人均负责客户数量均呈上升趋势，与发行人 2018 年开始加大自主客户的拓展的经营情况相符。

发行人销售人员数量及人均创销规模与同行业可比公司比较情况如下：

单位：万元

期间	公司名称	销售人员数量	主营业务收入	人均销售额

2020 年度	飞沃科技	31	119,550.32	3,856.46
	大智科技	-	-	-
	上海底特	45	18,201.42	404.48
	平均数	38	68,875.87	2,130.47
	发行人	11	33,062.21	3,005.66
2019 年度	飞沃科技	17	47,839.13	2,814.07
	大智科技	25	26,466.72	1,058.67
	上海底特	37	18,201.42	491.93
	平均数	26	30,835.76	1,185.99
	发行人	9	35,465.36	3,940.60
2018 年度	飞沃科技	12	25,033.61	2,086.13
	大智科技	19	12,737.03	670.37
	上海底特	28	18,335.66	654.85
	平均数	20	18,702.10	935.11
	发行人	7	22,894.95	3,270.71

注：大智科技已于 2021 年 1 月 12 日起终止在全国中小企业股份转让系统挂牌，故无法对比 2020 年度人均创收情况。

2018 年度及 2019 年度，发行人销售人员数量低于同行业公司，销售人员人均创收规模高于同行业公司，主要由于发行人与同行业可比公司下游客户类型、业务模式及发展规模差异所致。大智科技产品主要应用于光伏、海/陆上风电行业，飞沃科技产品主要应用于海/陆上风电及工程机械、轨道交通等非风电行业，上海底特产品主要应用于汽车、铁路、工程机械、电子、风电等行业，而发行人客户主要集中于风电行业，下游主要客户有完善的供应商名录准入体系，公司已进入金风科技等 7 家国内风电整机合格供应商体系，并通过招投标等途径自主检索并获取招投标信息或通过行业内渠道进行商务谈判等方式合作，通常不需要投入大量的销售人员，且 2018 年-2019 年发行人对第一大客户金海股份的销售占比较高，故发行人人均创收高于同行业可比公司。

（六）利润表其他项目分析

1、税金及附加

报告期内，公司税金及附加情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
城建税	75.57	66.81	62.00
教育费附加	71.02	61.59	57.69

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
房产税	33.14	33.14	33.14
土地使用税	35.40	27.98	27.98
印花税	14.70	13.39	8.30
车船使用税	0.03	0.18	0.57
环境保护税	0.02	0.47	0.25
合计	229.88	203.56	189.93

报告期内，公司税金及附加分别为 189.93 万元、203.56 万元和 229.88 万元，占营业收入的比例分别为 0.82%、0.57%和 0.69%。具体税收政策详见本节“七、主要税收政策、税种”之“（一）主要税种及税率”部分。

2、其他收益

报告期内，公司其他收益明细情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
政府补助	192.90	54.19	156.38
合计	192.90	54.19	156.38

公司其他收益为公司收到的与日常活动相关的政府补助。报告期内，公司其他收益分别为 156.38 万元、54.19 万元和 192.90 万元，分别占当期利润总额的 4.47%、0.72%和 2.86%。公司根据 2017 年度修订后的《企业会计准则第 16 号—政府补助》的规定，将与日常活动相关的政府补助计入其他收益，而不再计入营业外收入。

报告期内，公司计入其他收益的政府补助明细如下：

（1）2020 年度

单位：万元

序号	项目	金额	拨款单位	说 明
1	工业经济奖	80.00	阜宁县工业和信息化局	与收益相关
2	省知识产权贯标企业奖	20.00	江苏省知识产权局	与收益相关
3	聚力创新发展奖	10.00	阜宁县人民政府办公室	与收益相关
4	技改设备补助	10.86	阜宁县财政局	与资产相关
5	稳岗补贴	2.67	阜宁县人力资源和社会保障局	与收益相关
6	稳岗补贴款	1.60	天津市人力资源和社会保障局	与收益相关
7	失业金 50%补贴款	0.65	天津市人力资源和社会保障局	与收益相关
8	人社局人才申报社保补贴	0.64	阜宁县人民政府办公室	与收益相关

9	发明专利资助	0.20	阜宁县科学技术局	与收益相关
10	新冠肺炎疫情防控期间盐城市对全市中小企业职业技能培训的补贴	0.70	盐城市人力资源和社会保障局	与收益相关
11	聚力创新发展激励(第二批)	42.00	阜宁县科技局	与收益相关
12	阜宁劳动就业管理中心岗前培训补贴	2.00	盐城市人力资源和社会保障局	与收益相关
13	江苏省企业新型学徒制工作培训补贴	8.76	江苏省人力资源和社会保障厅	与收益相关
14	劳动局稳岗补贴	2.67	江苏省人民政府	与收益相关
15	劳动就业管理中心以工代训补贴	7.55	阜宁县人力资源和社会保障局	与收益相关
16	阜宁财政局大学生见习补贴费用	2.62	阜宁县人力资源和社会保障局	与收益相关
合计		192.90		

(2) 2019 年度

单位：万元

序号	项目	金额	拨款单位	说明
1	县科技创新奖励	35.04	阜宁县科学技术局	与收益相关
2	全市推进聚力创新十条政策奖励	10.00	盐城市科学技术局	与收益相关
3	技改设备补助款	5.24	阜宁县财政局	与资产相关
4	2019 年稳岗补助	1.91	阜宁县劳动就业管理中心	与收益相关
5	先进集体奖励	1.00	阜宁经济开发区财税局	与收益相关
6	安全生产标准化达标企业补助资金	1.00	阜宁县财政局	与收益相关
合计		54.19		

(3) 2018 年度

单位：万元

序号	项目	金额	拨款单位	说明
1	开发区政府补助	120.52	阜宁经济开发区财税局	与收益相关
2	实施创新驱动发展战略奖励	31.99	阜宁县财政局	与收益相关
3	稳岗补贴	1.35	阜宁县劳动就业管理中心	与收益相关
4	规模提升奖励	1.00	阜宁县财政局	与收益相关
5	技改提升款	0.92	阜宁县财政局	与资产相关
6	企业提升改造费用补贴	0.50	阜宁县监督管理局	与收益相关
7	专利补助资金	0.10	阜宁县科学技术局	与收益相关
合计		156.38		

3、投资收益

报告期内，公司投资收益明细如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
银行理财收益	0.88	4.04	7.05
合计	0.88	4.04	7.05

报告期内，公司的投资收益主要是银行理财产品取得的投资收益。公司为了提高资金使用效率，将日常结余的资金临时购买银行短期理财产品，以获取更高的资金收益。报告期内，公司购买的银行理财产品具有临时性、时间短的特点，不影响公司投资扩产及日常的生产经营。

4、信用减值损失

报告期内，公司信用减值损失情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
应收账款坏账损失	449.93	-290.92	-
其他应收款坏账损失	13.30	-21.65	-
应收票据坏账损失	-60.63	-	-
合同资产减值准备	-86.88		
合计	315.72	-312.56	-

自 2019 年 1 月 1 日起，公司执行新金融工具准则，坏账损失计入“信用减值损失”，对比较期间应收款项坏账损失不做追溯调整。

5、资产减值损失

报告期内，公司资产减值损失情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
存货跌价损失	-168.70	-227.28	-
坏账损失	-	-	-273.19
合计	-168.70	-227.28	-273.19

公司 2018 年资产减值损失为按账龄法计提的坏账准备，2019 年和 2020 年资产减值损失为对呆滞存货计提的存货跌价损失。公司资产减值损失规模整体较小、资产质量较好。

6、资产处置收益

报告期内，公司资产处置收益情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
固定资产处置收益	-18.50	-6.73	0.01
合计	-18.50	-6.73	0.01

报告期内，公司的资产处置收益全部为固定资产处置利得和损失，金额较小。

7、营业外收支

（1）营业外收入

报告期内，公司营业外收入构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
政府补助	80.00	-	-
其他	0.68	-	0.63
合计	80.68	-	0.63

2020 年，公司收到阜宁县人民政府上市辅导费补助 80 万元，计入营业外收入。

（2）营业外支出

报告期内，公司营业外支出构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
非流动资产处置损失	0.13	43.19	4.24
捐赠支出	-	-	1.00
其他	0.08	0.08	0.44
合计	0.21	43.27	5.69

8、所得税费用

报告期内，公司所得税费用情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
当期所得税费用	1,047.02	1,224.57	554.53
递延所得税费用	-31.21	-64.11	-46.71
所得税费用合计	1,015.81	1,160.46	507.82
利润总额	6,753.99	7,547.45	3,497.28

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
所得税费用占利润总额的比例	15.04%	15.38%	14.52%

报告期内，公司所得税费用分别为 507.82 万元、1,160.46 万元和 1,015.81 万元，所得税费用分别占当期利润总额的比重分别为 14.52%、15.38%和 15.04%，所得税费用与公司利润总额变动趋势基本一致。

（七）非经常性损益分析

报告期内，公司非经常性损益情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
非流动资产处置损益	-18.63	-49.92	-4.23
计入当期损益的政府补助	272.90	54.19	156.38
交易性金融资产投资收益	0.88	4.04	7.05
单独进行减值测试的应收款项减值准备转回	5.10	-	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	0.59	-0.08	-0.81
非经常性损益合计	260.86	8.24	158.39
减：企业所得税影响金额	40.22	2.10	24.02
减：少数股东损益影响金额	-	-	-
扣除企业所得税及少数股东损益后的非经常性损益	220.64	6.13	134.36

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，归属于公司普通股股东的非经常性损益占归属于公司普通股股东净利润的比例分别为 4.49%、0.10%及 3.85%。非经常性损益对公司经营成果影响相对较小，对公司盈利能力稳定性和持续性不构成实质性影响。

（八）公司纳税情况

1、主要税种及税率

公司主要税种及税率详见本节之“七、主要税收政策、税种”之“（一）主要税种及税率”。

2、主要税种缴纳情况

（1）所得税

报告期内，公司缴纳企业所得税情况如下：

单位：万元

税种	报告期间	年初未交数	本期应交税额	本期已交税额	期末未交数
企业所得税	2020 年度	389.03	1,177.89	1,566.91	-
	2019 年度	274.09	1,224.57	1,109.64	389.03
	2018 年度	33.88	554.53	314.32	274.09

（2）增值税

报告期内，公司缴纳增值税情况如下：

单位：万元

税种	报告期间	年初未交数	本期应交税额	本期已交税额	期末未交数
增值税	2020 年度	255.89	1,405.01	1,660.90	-
	2019 年度	508.55	1,352.41	1,605.07	255.89
	2018 年度	125.89	1,037.42	654.77	508.55

2、所得税费用与会计利润的关系

报告期内，公司所得税费用与会计利润的关系如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
利润总额	6,753.99	7,547.45	3,497.28
所得税费用	1,015.81	1,160.46	507.82
净利润	5,738.18	6,386.98	2,989.46
所得税费用占利润总额的比例	15.04%	15.38%	14.52%

公司及全资子公司的所得税税率分别为 15%和 25%等，主要利润来源于母公司，公司所得税费用与利润总额的比例基本能够反映公司综合税率情况。2018 年、2019 年及 2020 年度所得税费用与利润总额的比例相对平稳。

3、报告期内税收政策变化和税收优惠及对发行人的影响

报告期内税收政策变化和税收优惠详见本节“七、主要税收政策、税种”之“（二）税收优惠”的内容。

报告期内，发行人享受的税收优惠主要是高新技术企业所得税优惠，因此带来的税收优惠分别为 302.32 万元、672.40 万元和 569.44 万元，高新技术企业税收优惠占当期利润总额比重分别为 8.64%、8.91%和 8.43%，占比较低且基本保

持稳定，发行人对税收优惠不存在重大依赖。

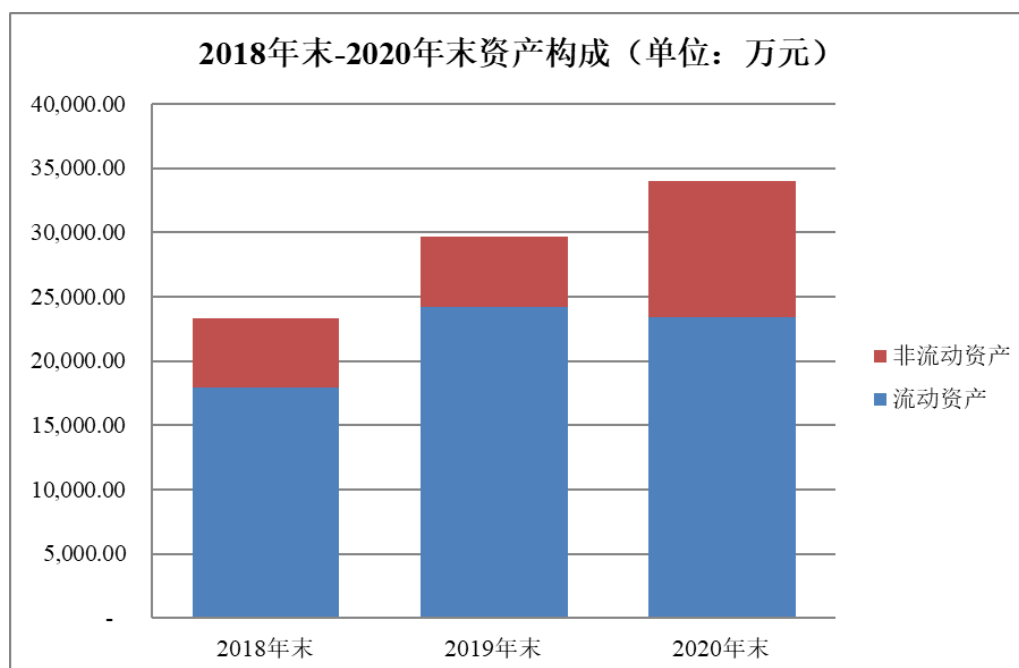
十一、资产质量分析

（一）资产结构分析

报告期内，发行人流动资产与非流动资产的构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产：						
货币资金	4,354.78	12.82%	3,526.83	11.88%	1,443.29	6.18%
应收票据	2,147.23	6.32%	1,638.15	5.52%	849.55	3.64%
应收账款	4,333.21	12.75%	11,656.96	39.27%	10,516.09	45.03%
应收款项融资	4,667.80	13.74%	1,685.92	5.68%	-	-
预付款项	162.17	0.48%	448.70	1.51%	336.15	1.44%
其他应收款	206.73	0.61%	461.25	1.55%	57.22	0.25%
存货	3,503.35	10.31%	4,753.28	16.01%	3,874.65	16.59%
合同资产	3,378.10	9.94%				
其他流动资产	671.36	1.98%	6.67	0.02%	831.72	3.56%
流动资产合计	23,424.72	68.93%	24,177.77	81.45%	17,908.67	76.69%
非流动资产：						
固定资产	7,972.37	23.46%	4,434.79	14.94%	4,428.48	18.96%
在建工程	-	-	-	-	-	-
无形资产	2,093.32	6.16%	704.41	2.37%	721.41	3.09%
递延所得税资产	310.95	0.92%	279.74	0.94%	215.63	0.92%
其他非流动资产	180.10	0.53%	87.32	0.29%	79.20	0.34%
非流动资产合计	10,556.74	31.07%	5,506.26	18.55%	5,444.72	23.31%
资产总计	33,981.46	100.00%	29,684.03	100.00%	23,353.39	100.00%



从资产规模来看，2018 年末、2019 年末及 2020 年末，资产总额分别为 23,353.39 万元、29,684.03 万元和 33,981.46 万元。公司资产总额呈现出稳步增长的趋势，主要系公司业务规模持续扩大，营业收入及税后净利润快速增长，留存收益金额不断增加所致。

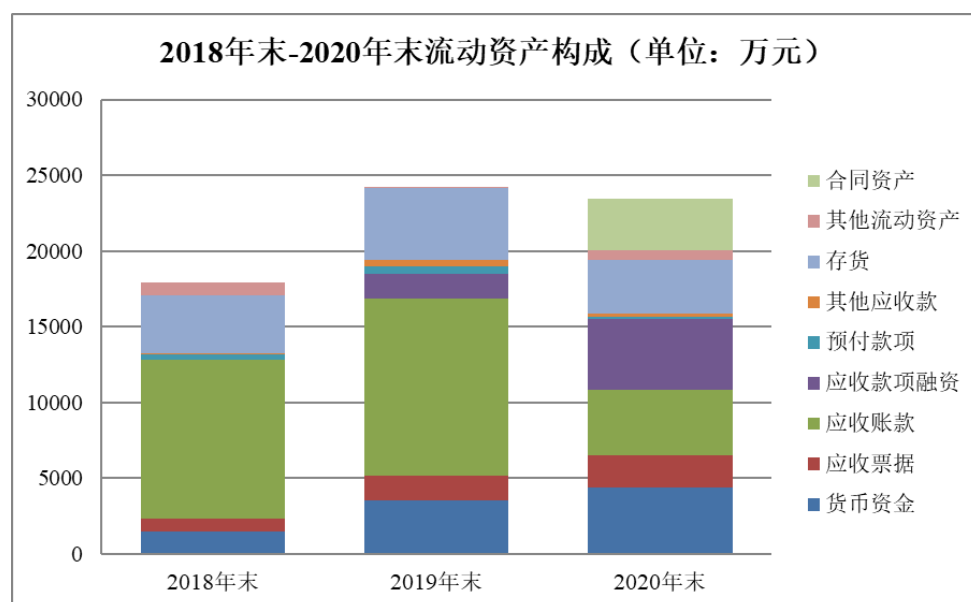
从资产结构来看，2018 年末、2019 年末及 2020 年末，流动资产占比分别为 76.69%、81.45%和 68.93%，2018 年末及 2019 年末流动资产占比提高，主要系公司业务规模持续扩大，期末货币资金、应收账款、应收票据等流动资产快速增长所致。2020 年末，公司流动资产占总资产比例有所下降，主要系公司于 2020 年新购入土地使用权，公司支付土地出让价款减少账面货币资金，同时增加无形资产账面价值所致。

（二）流动资产分析

报告期内，公司流动资产主要构成项目如下：

单位：万元

项目	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	4,354.78	18.59%	3,526.83	14.59%	1,443.29	8.06%
应收票据	2,147.23	9.17%	1,638.15	6.78%	849.55	4.74%
应收账款	4,333.21	18.50%	11,656.96	48.21%	10,516.09	58.72%
应收款项融资	4,667.80	19.93%	1,685.92	6.97%	-	-
预付款项	162.17	0.69%	448.70	1.86%	336.15	1.88%
其他应收款	206.73	0.88%	461.25	1.91%	57.22	0.32%
存货	3,503.35	14.96%	4,753.28	19.66%	3,874.65	21.64%
合同资产	3,378.10	14.42%				
其他流动资产	671.36	2.87%	6.67	0.03%	831.72	4.64%
流动资产合计	23,424.72	100.00%	24,177.77	100.00%	17,908.67	100.00%



2018 年末、2019 年末及 2020 年末，流动资产金额分别为 17,908.67 万元、24,177.77 万元和 23,424.72 万元。公司流动资产主要为与生产经营活动密切相关的货币资金、应收票据、应收账款、应收款项融资、存货、合同资产和其他流动资产，报告期各期末，上述七项合计占流动资产比重分别达到 97.80%、96.24% 和 98.43%。

1、货币资金

报告期各期末，公司货币资金主要由库存现金、银行存款和其他货币资金构成，具体情况如下：

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
现金	0.64	0.41	2.36
银行存款	3,358.17	2,932.09	530.84
其他货币资金	995.97	594.33	910.09
合计	4,354.78	3,526.83	1,443.29

报告期各期末，公司货币资金分别为 1,443.29 万元、3,526.83 万元和 4,354.78 万元，占各期末流动资产的比例分别为 8.06%、14.59%和 18.59%，整体呈上升趋势，主要是因为报告期内，经营活动产生的现金持续流入，使得账面货币资金有所增加。

截至 2020 年 12 月 31 日，公司其他货币资金期末余额包括银行承兑汇票保证金 770.55 万元和保函保证金 225.42 万元，除此之外，公司货币资金期末余额没有其他因质押、冻结等对变现有限制或存在潜在回收风险的款项。

2、应收票据及应收款项融资

（1）应收票据及应收款项融资情况分析

报告期各期末，公司应收票据及应收款项融资明细如下：

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
应收票据：			
银行承兑汇票	1,290.25	1,638.15	849.55
商业承兑汇票	856.98	-	-
应收款项融资：			
银行承兑汇票	4,667.80	1,685.92	-
合计	6,815.03	3,324.07	849.55

公司自 2019 年 1 月 1 日起开始执行新金融工具准则，2019 年末及 2020 年末，将持有目的为既以收取合同现金流量为目标又以出售为目标的应收票据列报为应收款项融资，其余仍列报为应收票据。

报告期各期末，公司应收票据和应收款项融资主要核算银行承兑汇票和商业承兑汇票，公司应收票据和应收账款融资合计余额分别为 849.55 万元、3,324.07 万元和 6,815.03 万元，占流动资产的比重分别为 4.74%、13.75%和 29.09%，逐年增长，主要系随着公司业务的增长，公司客户用票据方式结算的货款金额增加所致。

（2）坏账计提分析

针对公司持有的银行承兑汇票，公司管理层认为其不存在重大信用风险，报告期末计提坏账准备。针对公司持有的商业承兑汇票，公司按照连续账龄的原则计提坏账准备，截至 2020 年 12 月 31 日，公司商业承兑汇票坏账准备计提情况如下：

单位：万元

项目	账面余额	坏账准备	计提比例（%）	账面价值
商业承兑汇票	917.61	60.63	6.61	856.98

（3）发行人已背书或贴现且未到期的应收票据分析

截至 2020 年 12 月 31 日，公司已背书或贴现且尚未到期的应收票据 5,473.27 万元。

①报告期各期已背书或贴现且尚未到期的应收票据余额情况如下：

单位：万元

项目	2020 年末	2019 年末	2018 年末
已背书且尚未到期的应收票据余额	5,473.27	12,706.38	6,485.28
其中：银行承兑汇票	5,473.27	12,706.38	6,402.88
商业承兑汇票	-	-	82.40
已贴现且尚未到期的应收票据余额	-	443.20	500.00
其中：银行承兑汇票	-	443.20	500.00
商业承兑汇票	-	-	-

报告期各期末，公司已背书或贴现且尚未到期的应收票据余额分别为 6,985.28 万元、13,149.58 万元和 5,473.27 万元，公司对已背书、贴现且尚未到期的应收票据均终止确认；除 2018 年终止确认已背书且尚未到期的 82.40 万元系商业承兑汇票外，其余均为银行承兑汇票。

②报告期各期末已背书或贴现且尚未到期的应收票据按照承兑银行/财务公司汇总如下：

单位：万元

出票单位	2020 年末		2019 年末		2018 年末	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
6 家大型商业银行	1,437.61	26.27%	1,627.03	12.37%	894.42	12.96%
9 家上市股份制商业银行	1,543.99	28.21%	4,726.28	35.94%	1,898.57	27.50%
信用等级一般的其他商业银行	1,783.11	32.58%	3,262.04	24.81%	2,566.21	37.18%
财务公司	708.56	12.95%	3,534.23	26.88%	1,543.67	22.36%

合计	5,473.27	100.00%	13,149.58	100.00%	6,902.87	100.00%

③已背书或贴现且尚未到期的银行承兑汇票终止确认的依据

根据《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》，当收取某项金融资产的现金流量的合同权利终止或将所有权上几乎所有的风险和报酬转移时，本公司终止确认该金融资产；企业转移了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，应当终止确认该项金融资产；企业保留了金融资产所有权上几乎所有风险和报酬的，应当继续确认该金融资产。《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》应用指南明确：“几乎所有风险和报酬”，需要考虑的风险类型通常包括利率风险、信用风险、外汇风险、逾期未付风险、提前偿付风险（或报酬）、权益价格风险等。

报告期各期末，除 2018 年末存在已背书且尚未到期的 82.40 万元为商业承兑汇票外，公司已背书、贴现且尚未到期的其余应收票据均为银行承兑汇票，拥有较高的信用等级，到期后出现银行无法承兑的风险较低，公司在背书或贴现时，已转移了该项应收票据所有权上几乎所有的风险和报酬。

报告期内，公司未发生已背书或贴现且尚未到期的银行承兑汇票到期无法兑付的现象。

综上，报告期内，公司针对已背书、贴现且尚未到期的银行承兑汇票终止确认符合企业会计准则的规定。

（4）商业承兑汇票账龄及坏账准备计提方法

2018 年末及 2019 年末公司无结存的商业承兑汇票余额，2020 年末公司结存商业承兑汇票余额 917.61 万元，发行人按照应收账款连续账龄的原则计提坏账准备，具体如下：

单位：万元

出票单位	前手背书单位	出票日期	到期日期	票面金额	连续账龄	坏账准备计提	计提比例
江苏金海新能源科技有限公司	-	2020-9-30	2021-3-30	500.00	1 年以内 204.97 万元， 1-2 年 295.03 万元	39.75	7.95%
江苏金海新能源科技有限公司	-	2020-9-30	2021-5-30	400.00	1 年以内	20.00	5.00%
明阳智慧能源集团股份公司	江苏金海新能源科技有限公司	2020-1-1-25	2021-5-25	17.61	1 年以内	0.88	5.00%
合计				917.61		60.63	6.61%

注：连续账龄原则为在商业承兑汇票未完成兑付时视同原应收账款暂未收回连续计算的

账龄。

3、应收账款及合同资产

报告期各期末，公司应收账款及合同资产明细如下表：

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
应收账款余额	4,662.98	12,714.48	11,384.37
减：坏账准备	329.78	1,057.51	868.28
应收账款净额	4,333.21	11,656.96	10,516.09
合同资产-应收质保金	3,724.95	-	-
减：坏账准备	346.85	-	-
合同资产-净额	3,378.10	-	-
应收账款及合同资产净额合计	7,711.31	11,656.96	10,516.09

报告期各期末，公司应收账款净额分别为 10,516.09 万元、11,656.96 万元和 4,333.21 万元，2020 年末，合同资产账面净额为 3,378.10 万元，应收账款及合同资产净额占流动资产比例分别为 58.72%、48.21%和 32.92%，是公司流动资产主要的组成部分。

（1）应收账款及合同资产余额变动分析

报告期各期末，公司应收账款及合同资产余额及其变动情况如下：

单位：万元

项目	2020 年末 /2020 年度	2019 年末 /2019 年度	2018 年末 /2018 年度
应收账款及合同资产余额	8,387.93	12,714.48	11,384.37
营业收入	33,221.77	35,674.13	23,030.23
占营业收入比例	25.25%	35.64%	49.43%
应收账款及合同资产增长率	-34.03%	11.68%	60.59%
营业收入增长率	-6.87%	54.90%	156.76%

报告期各期末，应收账款及合同资产余额占营业收入比重分别为 49.43%、35.64%和 25.25%，整体呈现下降趋势，各期末应收账款及合同资产增长速度低于营业收入增长速率，公司应收账款回收情况良好。公司下游客户多为信誉良好的大型知名企业，应收账款信用风险较低。

（2）应收账款账龄及坏账准备计提情况分析

①应收账款分类情况

报告期各期末，公司应收账款分类情况如下表所示：

单位：万元

类别	2020.12.31				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	计提比例	
按单项计提坏账准备	-	-	-	-	-
按组合计提坏账准备	4,662.98	100.00%	329.78	7.07%	4,333.21
其中：账龄组合	4,662.98	100.00%	329.78	7.07%	4,333.21
合计	4,662.98	100.00%	329.78	7.07%	4,333.21
类别	2019.12.31				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	计提比例	
按单项计提坏账准备	-	-	-	-	-
按组合计提坏账准备	12,714.48	100.00%	1,057.51	8.32%	11,656.96
其中：账龄组合	12,714.48	100.00%	1,057.51	8.32%	11,656.96
合计	12,714.48	100.00%	1,057.51	8.32%	11,656.96
类别	2018.12.31				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	计提比例	
单项金额重大并单项计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-	-
按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款	11,384.37	100.00%	868.28	7.63%	10,516.09
其中：账龄组合	11,384.37	100.00%	868.28	7.63%	10,516.09
单项金额不重大但单项计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-	-
合计	11,384.37	100.00%	868.28	7.63%	10,516.09

注：按照会计准则修订的要求，公司将 2019 年应收账款坏账计提政策由“账龄分析法”变更为“预期损失法”，根据业务类型划分具体组合，根据组合预期损失率计算坏账准备。上述政策变更无需追溯调整，具体政策详见本节之“六、主要会计政策和会计估计”之“（十）金融工具”。

报告期各期末，公司应收账款余额均为按组合计提坏账准备，无单项金额重大并单项计提坏账准备的应收账款或单项金额不重大但单项计提坏账准备的应收账款。

②应收账款账龄分析

报告期各期末，公司按账龄组合计提坏账准备的应收账款情况如下表所示：

单位：万元

账龄	2020.12.31			2019.12.31			2018.12.31		
	应收账款	比例	坏账准备	应收账款	比例	坏账准备	应收账款	比例	坏账准备

一年以内	4,321.93	92.69%	216.10	9,452.74	74.35%	472.64	8,501.51	74.68%	425.08
一至二年	178.32	3.82%	17.83	2,745.24	21.59%	274.52	1,851.58	16.26%	185.16
二至三年	95.55	2.05%	28.67	294.48	2.32%	88.34	909.69	7.99%	136.45
三至四年	-	-	-	202.10	1.59%	202.10	-	-	-
四至五年	47.27	1.01%	47.27	-	-	-	-	-	-
五年以上	19.91	0.43%	19.91	19.91	0.16%	19.91	121.59	1.07%	121.59
合计	4,662.98	100.00%	329.78	12,714.48	100.00%	1,057.51	11,384.37	100.00%	868.28

由上表可见，报告期各期末，按账龄组合计提坏账的应收账款余额中，账龄在 1 年以内的应收账款余额占比分别为 74.68%、74.35%和 92.69%，公司应收账款账龄结构总体呈改善趋势。

截至 2020 年 12 月 31 日，公司应收账款中无应收持有公司 5%（含 5%）以上股份的股东或其他关联方的款项。

③逾期一年以上应收账款情况

报告期各期末，发行人逾期 1 年以上应收账款金额分别为 1,179.01 万元、823.63 万元和 362.03 万元，占各期末应收账款余额的比例分别为 10.36%、6.48%和 4.32%，逾期 1 年以上应收账款占各期末应收账款余额比例逐年下降，2020 年末，应收账款金额及占比较小。

（3）应收账款坏账计提比例

公司应收账款坏账准备计提比例与同行业可比公司比较情况如下表：

同行业公司	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上
大智科技	5.00%	10.00%	15.00%	20.00%	50.00%	100.00%
飞沃科技	5.00%	20.00%	50.00%	100.00%	100.00%	100.00%
上海底特	5.00%	20.00%	50.00%	100.00%	100.00%	100.00%
中成发展	5.00%	10.00%	30.00%	100.00%	100.00%	100.00%

数据来源：同行业公司年度报告或招股说明书，飞沃科技已预披露招股说明书。

公司应收账款坏账准备计提比例高于同行业可比公司大智科技，相对更谨慎。公司 3 年以上应收账款全额计提坏账，与同行业可比公司飞沃科技、上海底特一致。报告期内，公司未发生大额坏账损失，公司坏账准备计提比例合理。

公司报告期内，计提、收回或转回的坏账准备情况：

单位：万元

期间	计提	收回或转回	转销或核销
2020 年度	-444.83	-	22.94
2019 年度	290.92	-	101.68
2018 年度	274.91	-	-

报告期内，公司部分应收账款由于客户持续财务困难而无法收回，经公司履行内部审批程序，已对相关应收账款进行核销。公司实际核销的应收账款金额占公司资产总额比例较低，未对生产经营造成不利影响。

（4）前五名应收账款情况

2020 年 12 月 31 日，公司应收账款金额前五名单位情况：

单位：万元

序号	单位名称	金额	账龄及金额		占应收账款总额的比例	坏账准备
1	内蒙古金海新能源科技股份有限公司	1,124.13	1 年以内	919.51	24.11%	146.01
			1-2 年	41.89		
			2-3 年	95.55		
			3-4 年	-		
			4-5 年	47.27		
			5 年以上	19.91		
2	协合投资有限公司	685.49	1 年以内	685.49	14.70%	34.27
3	中国能源建设股份有限公司	463.60	1 年以内	463.60	9.94%	23.18
4	新疆金风科技股份有限公司	462.29	1 年以内	462.29	9.91%	23.11
5	中国交通建设集团有限公司	305.17	1 年以内	305.17	6.54%	15.26
合计		3,040.69		3,040.69	65.20%	241.84

2019 年 12 月 31 日，公司应收账款金额前五名单位情况：

单位：万元

序号	单位名称	金额	账龄及金额		占应收账款总额的比例	坏账准备
1	内蒙古金海新能源科技股份有限公司	7,560.55	1 年以内	4,654.25	59.46%	782.05
			1-2 年	2,389.81		
			2-3 年	294.48		
			3-4 年	202.10		
			5 年以上	19.91		
2	中国中车股份有限公司	1,181.79	1 年以内	1,119.90	9.29%	62.18
			2-3 年	61.89		
3	新疆金风科技股份有限公司	949.61	1 年以内	905.58	7.47%	49.68
			2-3 年	44.03		

4	上海电气风电集团股份有限公司	864.92	1 年以内	864.92	6.80%	43.25
5	协合投资有限公司	418.61	1 年以内	418.61	3.29%	20.93
合计		10,975.49	-	10,975.49	86.32%	958.09

2018 年 12 月 31 日，公司应收账款金额前五名单位情况：

单位：万元

序号	单位名称	金额	账龄及金额		占应收账款总额的比例	坏账准备
1	内蒙古金海新能源科技股份有限公司	9,915.66	1 年以内	7,167.31	87.10%	694.96
			1-2 年	1,851.58		
			2-3 年	876.86		
			5 年以上	19.91		
2	中国能源建设股份有限公司	358.21	1 年以内	358.21	3.15%	17.91
3	新疆金风科技股份有限公司	275.50	1 年以内	242.68	2.42%	17.05
			1-2 年	32.82		
4	中国广核集团有限公司	208.87	1 年以内	208.87	1.83%	10.44
5	中国电力建设集团有限公司	172.45	1 年以内	172.45	1.51%	8.62
合计		10,930.69		10,930.69	96.01%	748.99

报告期各期末，公司应收账款主要为对金海股份、金风科技、上海电气风电集团、中国中车等知名企业的销售应收款。上述企业均为公司主要客户，且规模较大、业绩良好、信用记录优良，回款情况良好。

（5）主要客户的结算政策和信用政策

报告期内，发行人与主要客户按项目结算，结算方式主要为银行电汇或承兑汇票，结算政策一般为合同签订后付 10%-30%预付款，合同产品交货或初步验收合格后，支付已到产品货款的 65%-85%，剩余合同金额的 5%-10%为质保金，质保期一般为产品交付结束后 1-2 年，质保期满支付。具体的结算政策因客户和项目不同而有所区别。针对发行人长期合作的主要客户，如金海股份、金风科技、上海电气等，发行人与其签订框架协议，在协议有效期内，执行统一的结算政策。

报告期内，公司给予主要客户的结算政策和信用政策情况如下：

客户名称	结算主体	结算方式	2020 年度	2019 年度	2018 年度
内蒙古金海新能源科技股份有限公司	江苏金海新能源科技有限公司	电汇/承兑汇票	基础锚栓组合件结算政策无变化。法兰连接螺栓及组合件产品付款条款调整为不设预付款，到货款为合同总金额 80%，其余无变化	合同生效后，支付合同总价的 30%预付款；产品交货后，支付已送产品的 50%货款；安装检验合格后支付已送产品的 15%货款；5%质保金在项目安装验收完毕并检验合格后 12 个月一次性付清	
	内蒙古金海新能源科技股份有限公司	电汇/承兑汇票	合同生效后，支付合同总价的 30%预付款；产品交货后，支付已送产品的 50%货款；安装检验合格后支付已送产品的 15%货款；5%质保金在项目安装验收完毕并检验合格后 12 个月一次性付清		
中国中车股份有限公司	中车株洲电力机车研究所有限公司风电事业部	电汇/承兑汇票	合同生效后，支付合同总价的 30%预付款；产品送达买方仓库且验收合格后，支付该批次产品货款的 65%；5%为质保金，该批次产品在风场验收合格后 12 个月支付	合同生效后，支付 30%预付款；产品送达买方仓库且验收合格后，支付该批次产品货款的 70%	无
新疆金风科技股份有限公司	天等天润风电有限公司	电汇/承兑汇票	无新增合同	无新增合同	(1)合同签订后出具 10%履约保函后 30 个工作日内，支付 10%预付款；(2)首批 40%材料运抵后，买方支付本批货物金额的 80%；第二批 20%材料运抵后，买方支付本批货物金额的 80%；第三批 40%材料运抵后，买方支付本批货物金额的 80%；(3)合同总价 10%作为质保金
	北京天源科创风电技术有限责任公司	电汇/承兑汇票	(1)合同生效后，付合同总价的 10%预付款；经审核后，付 40%的投料款；货物到货验收合格后，付 35%的到货款；货物安装验收合格后，付 10%的验收款；5%质保金，质保期 24 个月；(2)合同生效后，付合同总价的 20%预付款；合同生效后，经审核后，付 20%的备料款；货物到货验收合格后，付 55%；5%质保金，质保期 12 个月 (3)合同生效后，付合同总价的 20%预付款；合同生效后，经审核后，付 30%的备料款；	(1)合同生效后，付合同总价的 10%预付款；经审核后，支付 30%的备料款；货物到货验收合格后，付 30%的到货款；货物安装验收合格后，付 20%的验收款；10%质保金，质保期 24 个月；(2)合同生效后，付合同总价的 20%预付款；合同生效后，经审核后，付 20%的备料款；批次货物到场清点无误后，付已到货	无

			货物到货验收合格后，付 30%的到货款；货物安装验收合格支付 15%货款；5%质保金，质保期 24 个月	款 55%货款；5%质保金，质保期 12 个月	
	新疆金风科技股份有限公司	电汇/承兑 汇票	合同生效后，支付 30%预付款；到货验收合格，支付该批货款的 65%货款；5%质保金，质保期 2 年	合同生效后，支付合同总价的 10%预付款；到货验收合格，支付该批货物 85%货款；质保金 5%，到货 3 年；合同生效后，支付 30%预付款；到货验收合格，支付该批货款的 65%货款；5%质保金，质保期 2 年	无
深圳能源集团股份有限公司	邳州市深能风力发电有限公司	电汇/承兑 汇票	合同生效，卖方出具 10%的履约保函后，支付 30%预付款；合同生效后，经审核后，支付 20%的投料款；货到现场经初步验收合格后，支付该批货物的 45%到货款；5%质保金，质保期 12 个月	无	无
	深能宝应新能源有限公司			无	无
	深能甘垛扬州新能源有限公司			无	无
	深能扬州江都风力发电有限公司			无	无
	深能扬州新能源有限公司			无	无
上海电气集团股份有限公司	上海电气风电集团股份有限公司	电汇/承兑 汇票	合同生效后，支付 20%预付款；产品交付并通过最终验收后支付合同总价的 75%；5%质保金，质保期 60 个月，质保期满支付		无
	上海电气风电如东有限公司	电汇/承兑 汇票	合同生效后，支付 20%预付款；产品交付并通过最终验收后支付合同总价的 75%；5%质保金，质保期 60 个月，质保期满支付	无	无
	上海电气风电设备东台有限公司	电汇/承兑 汇票	螺母垫片供货协议，月结	无	无
北京能源投资（集	内蒙古京能苏尼特风力发电有限公司	电汇/承兑 汇票	无新增合同	合同生效后，并出具合同金额 5%的履约保函，支付 10%预付	无

团)有限公司				款; 卖方开始制作, 支付 40% 投料款; 交货后, 支付已交货物 40% 货款; 产品安装后, 风机主机投入运行 10 日后, 支付已到货款的 5%; 5% 质保金, 质保期 12 个月, 质保期满支付;	
	京能怀南河北风电有限责任公司	电汇/承兑汇票	合同生效后, 并出具合同金额 5% 的履约保函, 支付 10% 预付款; 卖方开始制作, 支付 40% 投料款; 交货后, 支付已交货物 40% 货款; 产品安装后, 风机主机投入运行 10 日后, 支付已到货款的 5%; 5% 质保金, 质保期 12 个月, 质保期满支付	无新增合同	无
协合投资有限公司	浩泰新能源装备有限公司	电汇/承兑汇票	合同生效后, 支付合同价款 20% 预付款; 产品到货后, 支付已到货物 60% 到货款; 产品安装验收合格后, 支付已到货物的 15% 验收款; 5% 质保金, 质保期 12 个月	(1) 合同生效后, 支付合同价款 30% 预付款; 产品到货后, 支付已到货物 50% 到货款; 产品验收合格后, 支付已到货物的 15% 验收款; 5% 质保金, 质保期 12 个月。 (2) 合同生效后, 支付合同价款 20% 预付款; 产品到货后, 支付已到货物 60% 到货款; 产品安装验收合格后, 支付已到货物的 15% 验收款; 5% 质保金, 质保期 12 个月。	无
	天津协和华兴风电装备有限公司	电汇/承兑汇票	无新增合同	合同生效后, 支付合同价款 30% 预付款; 产品到货后, 支付已到货物 65% 到货款; 5% 质保金, 质保期 12 个月。	无
上海亚东	上海亚东盛进出口	电汇/承兑	无新增合同	无新增合同	合同签订后, 支付 30% 预付款;

盛进出口有限公司	有限公司	汇票			分批发运前支付发货款 65%；5%质保金，质保期 1 年
北京京运通科技股份有限公司	固阳县京运通风力发电有限公司	电汇/承兑 汇票	无新增合同	无新增合同	（1）合同生效后 15 天内，需方向供方支付合同总价的 30%作为预付款； （2）若项目设备 45 天内全部供货结束，则需方一次性支付合同总价的 65%；若项目设备未在 45 天内供货结束，则按实际到货金额的 65%分批支付； （3）合同总金额的 5%作为质保金，在安装验收完毕并验收合格 6 个月后一次性付清（最长不超过货到现场 12 个月）
中国能源建设股份有限公司	中国能源建设集团广东火电工程有限公司	电汇/承兑 汇票	发货前支付 60%发货款；产品全部到场后，支付 35%到货款；5%质保金，质保期 1 年	合同签订后付 30%预付款；货到现场后付该批次货物 65%到货款；5%质保金，质保期 1 年	合同签订后，付 30%预付款；货到现场后，付该批次货物 65%到货款；5%质保金，质保期 1 年
	中国能源建设集团江苏省电力建设第一工程有限公司	电汇/承兑 汇票	无新增合同	无新增合同	合同货物按批次交付现场后，支付合同价格 65%作为到货款；全部设备到货后，累计付款至合同总价的 85%；当合同设备全部发货后 3 个月，支付投运款合同总价的 5%；合同总价的 10%作为质保金，质保期为全部发货后 12 个月
	中国能源建设集团天津电力建设有限公司	电汇/承兑 汇票	无新增合同	合同签订，出具 10%履约保函后，支付 10%预付款；货物验收合格后，支付该批货物合同价款的 85%；5%质保金，质保期至	合同签订，付期限 10 个月的 20%履约保函后，支付 20%预付款；货物验收合格后，付分批该批货物合同价款的 50%；安装调试合

				2021 年 12 月 31 日止	格后，付该批货物价款的 25%；5%质保金，质保期 1 年
	甘肃科耀电力有限公司瓜州分公司	电汇/承兑 汇票	合同签订后，出具 15%的履约保函后，支付 15%的投料款；货物到达现场并验收合格后，支付 40%到货款；货物通过性能验收且项目进行预验收后，支付 35%的预验收款；质保金 10%，质保期 12 个月	无	无
	天津蓝巢特种吊装工程有限公司	电汇/承兑 汇票	零售	无	无
青岛中挪福勒商贸有限公司	青岛中挪福勒商贸有限公司	电汇/承兑 汇票	无新增合同	合同签订后付 30%预付款；分批发运后一周内付剩余 70%	合同签订后付 30%预付款；剩余款项分批发运前支付剩余 70%
中国电力建设集团有限公司	中国电建集团成都电力金具有限公司	电汇/承兑 汇票	合同签订后，付 35%预付款；货物到场后，支付该批货物 35%到货款；全部货物到场起 90 天内，付合同总价 25%；5%质保金，质保期竣工并网满 1 年或货物到场满 450 天	无	无
	中国水利水电第十二工程局有限公司	电汇/承兑 汇票	零售	无	无

通过报告期内公司给予主要客户的结算政策和信用政策的对比情况可见，发行人不存在放宽信用政策刺激销售的情形。

（6）坏账准备计提可比公司对比情况分析

①发行人按照账龄分析法的计提坏账准备与飞沃科技、上海底特的对比情况如下：

A、2019 年度及 2020 年度，应收账款按账龄组合的预期信用损失率对比情况如下：

账龄	飞沃科技		上海底特	本公司
	2019 年度	2020 年度		
1 年以内	5%	5%	5%	5%
1-2 年	10%	20%	20%	10%
2-3 年	20%	50%	50%	30%
3-4 年	50%	100%	100%	100%
4-5 年	50%	100%	100%	100%
5 年以上	100%	100%	100%	100%

B、2018 年度，应收账款按账龄分析法计提比例对比情况如下：

账龄	飞沃科技	上海底特	本公司
1 年以内	1%	5%	5%
1-2 年	10%	20%	10%
2-3 年	20%	50%	15%
3-4 年	50%	100%	20%
4-5 年	50%	100%	50%
5 年以上	100%	100%	100%

如上表所示，报告期内，发行人与同行业可比公司账龄分析法坏账准备计提比例存在一定差异。2020 年度，针对账龄 1 年以内以及 3 年以上的应收账款余额，发行人的坏账准备计提比例与同行业可比公司飞沃科技和上海底特一致，针对账龄 1 至 2 年和 2 至 3 年的应收账款，发行人坏账准备计提比例低于飞沃科技和上海底特。

报告期各期，发行人应收账款坏账准备实际计提比例与同行业可比公司比较如下：

公司	2020 年末	2019 年末	2018 年末
飞沃科技	6.66%	7.87%	2.28%

上海底特	5.36%	5.58%	5.40%
发行人	8.07%	8.32%	7.63%

报告期内，发行人按照项目口径分别与客户进行结算，发行人根据金融工具准则的相关规定，分项目核算应收账款或预收账款。发行人与客户一般的结算政策为合同签订后预收 10-30% 的合同预收款，产品交货后，收取已交产品货款的 65%-85%，合同余款 5%-10% 作为质保金，质保期满后支付，质保期一般为合同产品交付结束后 1-2 年。根据发行人与客户的项目结算政策，发行人客观存在部分质保金账龄为 1-3 年，该部分质保金因未到期，因而暂未与客户结算。

报告期各期末，发行人账龄 1 至 3 年的应收账款中质保金金额及占比情况如下：

单位：万元，%

账龄	2020 年末			2019 年末			2018 年末		
	应收账款	质保金	占比	应收账款	质保金	占比	应收账款	质保金	占比
1-2 年	1,853.64	1,675.32	90.38	2,745.24	1,080.75	39.37	1,851.58	435.27	23.51
2-3 年	366.68	271.13	73.94	294.48	127.8	43.40	909.69	247.08	27.16
合计	2,220.32	1,946.44	87.67	3,039.72	1,208.55	39.76	2,761.27	682.35	24.71

注：2020 年 12 月 31 日，发行人根据新收入准则的要求，质保金已计入合同资产核算。

如上表所示，2018 年度及 2019 年度，发行人对金海股份的销售占比较高，1-3 年应收账款客户主要为金海股份，由于双方长期稳定的合作关系，发行人一般按季度催收。随着发行人对自主客户销售规模的增加，发行人应收金海股份的余额及占比呈逐年下降趋势，账龄 1-3 年应收账款余额中质保金占比呈上升趋势。2020 年末，发行人账龄 1-3 年的应收账款主要为信用期内的应收质保金款项，因尚未到结算期间，尚未与客户结算，实际的坏账风险较低，发行人按照 10% 和 30% 的比例分别计提坏账准备是合理的。

②若按照可比公司较高的计提比例计算，报告期各期应收账款和应收票据的坏账准备金额变化情况及对当期损益的影响

A、按照飞沃科技的计提比例计算

若按照飞沃科技的计提比例计算，报告期各期应收账款和应收票据的坏账准备金额变化情况及对当期损益的影响如下：

单位：万元

项 目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
发行人坏账准备余额	737.26	1,057.51	868.28
如按飞沃科技计提比例计算坏账准备余额	1,025.46	927.02	573.70
坏账准备余额变动额	288.20	-130.50	-294.58
对当年利润总额影响金额	-418.70	-164.08	294.58
发行人当年利润总额	6,750.50	7,547.45	3,497.28
对当年利润总额影响比例	-6.20%	-2.17%	8.42%

注：按飞沃科技计提比例计算，2018年度，发行人坏账准备余额将减少294.58万元，增加2018年度利润总额294.58万元，2019年度及2020年度，对当年利润总额影响金额=前一年度坏账准备余额变动额-当年坏账准备余额变动额。

由上表可见，若从2018年开始按照飞沃科技的坏账计提比例连续测算，2018年度，发行人应收账款和应收票据的坏账准备余额将减少294.58万元，相应增加2018年度利润总额294.58万元，对2018年度利润总额影响比例为8.42%；2019年度，发行人应收账款和应收票据的坏账准备余额将减少130.50万元，相应减少2019年度利润总额164.08万元，对2019年度利润总额影响比例为-2.17%；2020年度，发行人应收账款和应收票据的坏账准备余额将增加288.20万元，相应减少2020年度利润总额418.70万元，对2020年度利润总额影响比例为-6.20%。

B、按照上海底特的计提比例计算

若按照上海底特的计提比例计算，报告期各期应收账款和应收票据的坏账准备金额变化情况及对当期损益的影响如下：

单位：万元

项 目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
发行人坏账准备余额	737.26	1,057.51	868.28
如按上海底特计提比例计算坏账准备余额	1,025.46	1,390.93	1,371.83
坏账准备余额变动额	288.20	333.42	503.55
对当年利润总额影响	45.22	170.13	-503.55
发行人当年利润总额	6,750.50	7,547.45	3,497.28
对当年利润总额影响比例	0.67%	2.25%	-13.32%

注：按上海底特计提比例计算，2018年度，发行人坏账准备余额将增加503.55万元，减少2018年度利润总额503.55万元，2019年度及2020年度，对当年利润总额影响金额=前一年度坏账准备余额变动额-当年坏账准备余额变动额。

由上表可见，若从2018年开始按照上海底特的坏账计提比例连续测算，2018年度，发行人应收账款和应收票据的坏账准备余额将增加503.55万元，相应减少2018年度利润总额503.55万元，对2018年度利润总额影响比例为-13.32%；

2019 年度，发行人应收账款和应收票据的坏账准备余额将增加 333.42 万元，相应增加 2019 年度利润总额 170.13 万元，对 2019 年度利润总额影响比例为 2.25%；2020 年度，发行人应收账款和应收票据的坏账准备余额将增加 288.20 万元，相应增加 2020 年度利润总额 45.22 万元，对 2020 年度利润总额影响比例为 0.67%。

（7）逾期应收账款分析

①报告期各期末，公司应收账款的逾期情况如下：

单位：万元

项目	2020 年末		2019 年末		2018 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1、信用期内的应收账款余额	5,458.75	65.08%	7,568.81	59.53%	4,323.74	37.98%
2、逾期应收账款余额	2,929.18	34.92%	5,145.67	40.47%	7,060.64	62.02%
其中：逾期 0-3 个月	2,231.91	26.61%	2,887.47	22.71%	4,449.24	39.08%
逾期 4-6 个月	238.26	2.84%	427.82	3.36%	534.65	4.70%
逾期 7-12 个月	96.98	1.16%	1,006.76	7.92%	897.74	7.89%
逾期 1 年以上	362.03	4.32%	823.63	6.48%	1,179.01	10.36%
3、应收账款余额期末合计	8,387.93	100.00%	12,714.48	100.00%	11,384.37	100.00%

注：2020 年末应收账款余额包含合同资产-应收质保金余额，下同。

报告期各期末，公司逾期的应收账款以逾期 3 个月以内为主。公司主要的应收账款均源自综合实力较强、资信情况较好的风电行业企业，逾期原因主要系受到客户内部付款审批流程等因素的影响所致，客户的信用状况未发生重大不利变化，应收账款不能回收风险较小。因此尽管报告期各期末，公司部分应收账款余额有所逾期，但期后回款情况良好，未单项计提坏账准备，具有合理性。截至 2021 年 1 月 31 日，发行人公司报告期各期末逾期应收账款的期后回款比例分别为 98.00%、93.56%和 13.11%。

②报告期末逾期金额较大且期限较长的应收账款明细及逾期原因分析

单位：万元

客户名称	逾期金额	逾期时间
协合投资有限公司	793.31	0-3 个月 781.57 万元，4-6 个月 11.74 万元
内蒙古金海新能源科技股份有限公司	525.50	0-3 个月 308.18 万元，4-6 个月 18.47 万元，7-12 个月 0.25 万元，1 年以上 198.60 万元
中国能源建设股份有限公司	376.52	0-3 个月 185.50 万元，4-6 个月 164.02 万元，1 年以上 27.00 万元
中国核工业建设股份有限公司	257.90	0-3 个月
浙江运达风电股份有限公司	204.27	0-3 个月

陕西蓝硕建设工程有限公司	168.85	0-3 个月
新锋能源集团有限公司	136.43	1-2 年
新疆金风科技股份有限公司	131.91	0-3 个月 47.98 万元，4-6 个月 44.03 万元，7-12 个月 39.90 万元
中国葛洲坝集团股份有限公司	131.18	0-3 个月
其他客户	203.32	0-3 个月 146.49 万元，7-12 个月 56.83 万元
合 计	2,929.18	-

报告期末，发行人逾期金额较大且逾期时间超过 1 年的应收账款对象主要为内蒙古金海新能源科技股份有限公司，系发行人报告期内第一大客户。因与金海股份保持长期合作关系，发行人通常按季度催收应收账款，金海股份对发行人的应收账款余额及逾期金额均较大，但期后回款情况较好。报告期各期末，发行人对金海股份的应收账款余额及逾期应收账款余额及占比情况如下：

单位：万元

项目	2020 年末	2019 年末	2018 年末
金海股份应收账款余额	2,700.67	7,560.55	9,915.66
占期末应收账款余额比例	32.20%	59.46%	87.10%
金海股份逾期应收账款余额	525.50	3,845.27	6,516.28
占期末逾期应收账款余额比例	17.94%	74.73%	92.29%

随着发行人对自主客户的销售占比逐年上升，发行人对金海股份的应收账款余额及逾期金额占比均大幅下降。由于发行人与金海股份长期合作的关系，以及金海股份自身的综合实力较强，发行人应收账款坏账风险较低。

（8）应收账款期后回款情况

截至 2021 年 1 月 31 日，公司应收账款的期后回款情况如下：

单位：万元

年度	应收账款			逾期应收账款		
	期末余额	回款金额	回收比例	期末余额	回款金额	回收比例
2020 年末	8,387.93	598.04	7.13%	2,929.18	384.11	13.11%
2019 年末	12,714.48	10,417.45	81.93%	5,145.67	4,814.10	93.56%
2018 年末	11,384.37	10,940.98	96.11%	7,060.64	6,919.21	98.00%

截至 2021 年 1 月 31 日，发行人报告期各期末的应收账款期后回款比例分别为 96.11%、81.93%和 7.13%，逾期应收账款期后回款比例分别为 98.00%、93.56%和 13.11%。报告期内，发行人期后回款情况整体较好。

（9）应收账款余额中进度款和质保金情况

单位：万元

项目	2020 年末		2019 年末		2018 年末	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
应收进度款	4,662.98	55.59%	9,784.43	76.96%	9,360.28	82.22%
应收质保金	3,724.95	44.41%	2,930.05	23.04%	2,024.09	17.78%
合 计	8,387.93	100%	12,714.48	100%	11,384.37	100%

公司在出具 2020 年年度报告时，已经将质保金列入合同资产核算。

（10）金海股份和其他客户应收账款周转率对比情况

报告期内，发行人关于金海股份和其他客户应收账款周转率对比情况如下：

客户名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
金海股份	1.59	1.95	1.79
其他客户	4.62	5.63	9.09
所有客户	3.15	2.96	2.49

注：应收账款周转率=营业收入÷应收账款余额期初期末平均数；

其中，2020 年度应收账款周转率=营业收入÷[(2020 年末应收账款余额+2020 年末合同资产期末余额+2020 年初应收账款余额)/2]

2018 年度-2020 年度，发行人对金海股份应收账款周转率分别为 1.79、1.95、1.59，低于其他客户。由于金海股份系发行人报告期内第一大客户，对金海股份的应收账款余额及应收逾期金额较大，导致应收账款周转率较低。发行人与金海股份属于长期合作的关系，且金海股份自身的综合实力较强，期后回款情况较好，因此发行人对其应收账款整体坏账风险较低。

2018 年末、2019 年末及 2020 年末，发行人对金海股份应收账款余额分别为 9,915.66 万元、7,560.55 万元及 2,700.67 万元，其中，一年以上应收账款金额分别为 2,748.36 万元、2,906.30 万元及 1,261.58 万元，占金海股份应收账款期末余额比例分别为 27.72%、38.44%及 46.71%。2018 年末及 2019 年末，金海股份一年以上账龄的应收账款比例较高主要原因为发行人与金海股份长期稳定合作的关系，前期未及时催收金海股份进度款，导致部分应收账款产生逾期，导致一年以上应收账款比例较高。2020 年，发行人加大应收账款-进度款催收力度，截至 2020 年末，发行人对金海股份应收账款余额中一年以上应收账款主要为质保金。

报告期各期末，发行人对金海股份的应收账款-进度款及应收账款-质保金账龄情况如下：

单位：万元

项目	账龄	2020-12-31		2019-12-31		2018-12-31	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
应收账款-进度款	1 年以内	919.51	34.05%	3,619.85	47.88%	6,346.74	64.01%
	1-2 年	41.89	1.55%	1,549.32	20.49%	1,416.31	14.28%
	2-3 年	95.55	3.54%	166.68	2.20%	662.6	6.68%
	3 年以上	67.18	2.49%	193.08	2.55%	19.91	0.20%
	小计	1,124.13	41.62%	5528.93	73.13%	8445.56	85.17%
应收账款-质保金 (合同资产)	1 年以内	519.57	19.24%	1,034.39	13.68%	820.57	8.28%
	1-2 年	976.94	36.17%	840.5	11.12%	435.27	4.39%
	2-3 年	70.49	2.61%	127.8	1.69%	214.26	2.16%
	3 年以上	9.53	0.35%	28.93	0.38%	-	-
	小计	1,576.53	58.38%	2031.62	26.87%	1470.1	14.83%
合计		2,700.66	100.00%	7,560.55	100.00%	9,915.66	100.00%

注：公司于 2020 年度执行新收入准则，2020 年末，应收账款-质保金于合同资产列示。

2018 年末、2019 年末及 2020 年末，发行人对金海股份应收账款余额的逾期情况及期后回款情况如下：

单位：万元

项目	2020-12-31		2019-12-31		2018-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
信用期内的应收账款余额	2,175.16	80.54%	3,715.28	49.14%	3,399.39	34.28%
逾期应收账款余额	525.50	19.46%	3,845.27	50.86%	6,516.28	65.72%
其中：逾期 0-3 个月	308.18	11.41%	1,819.29	24.06%	3,904.88	39.38%
逾期 4-6 个月	18.47	0.68%	310.39	4.11%	534.65	5.39%
逾期 7-12 个月	0.25	0.01%	937.97	12.41%	897.74	9.05%
逾期 1 年以上	198.60	7.35%	777.63	10.29%	1,179.01	11.89%
合计	2,700.67	100.00%	7,560.55	100.00%	9,915.66	100.00%
期后回款金额（截至 2021 年 3 月末）	662.06		6,616.41		9,810.11	
回收比例（期后回款金额/应收账款余额）	24.51%		87.51%		98.94%	
其中：逾期应收回款金额	320.61		3,788.47		6,443.29	
回收比例（逾期应收回款金额/逾期应收账款余额）	61.01%		98.52%		98.88%	

根据上表，2018 年末、2019 年末，发行人对金海股份 1 年以上的应收账款余额占比较高主要原因为金海股份系发行人报告期内第一大客户，与金海股份保持长期合作关系，发行人通常按季度催收应收账款，发行人对金海股份的应收账款余额及应收逾期金额均较大，但期后回款情况较好。

针对长期合作的主要客户，如金海股份、金风科技、上海电气等，发行人与其签订框架协议，在结算政策、结算价格方面未给予金海股份额外的优惠，

执行的政策具有商业合理性。在实际执行层面，由于发行人与金海股份长期稳定的合作关系，2018 年以前实际催收时对金海股份催收频率不高，发行人已对金海股份加大催收频率，对金海股份的应收账款期后回收情况较好。

4、预付款项

报告期各期末，公司预付款项分别为 336.15 万元、448.70 万元和 162.17 万元，占流动资产的比例分别为 1.88%、1.86%和 0.69%，占比较小，公司预付款项主要为预付的材料款等。

报告期内各期末预付款项主要构成如下：

单位：万元

项目	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
一年以内	141.40	87.19%	427.40	95.25%	335.50	99.81%
一至二年	0.000035	0.00%	21.30	4.75%	-	-
二至三年	20.77	12.81%	-	-	-	-
三年以上	-	-	-	-	0.65	0.19%
合计	162.17	100.00%	448.70	100.00%	336.15	100.00%

截至 2020 年 12 月 31 日，公司预付款项余额前五名相关情况如下：

单位：万元

单位名称	与公司关系	金额	账龄	占预付账款总额的比例	未结算原因
国网江苏省电力有限公司阜宁县供电公司	独立第三方	46.60	1 年以内	28.74%	尚未结算电费
DorkenCoatingsGmbH & Co.KG	独立第三方	24.60	1 年以内	15.17%	尚未结算货款
大冶特殊钢有限公司	独立第三方	23.10	1 年以内	14.24%	尚未结算货款
江苏双菱重工有限公司	独立第三方	20.77	2-3 年	12.81%	尚未结算货款
中信泰富钢铁贸易有限公司	独立第三方	18.44	1 年以内	11.37%	尚未结算货款
合计		133.51		82.33%	

截至 2020 年 12 月 31 日，公司预付款项中无对持有本公司 5%（含 5%）以上表决权股份股东的预付款项。

（1）报告期各期需要预付款项的主要供应商名称、采购内容及金额

报告期内，发行人不同类别原材料供应商结算方式及信用账期存在差异，一般来说，发行人向大型钢铁生产企业采购钢材时，按行业内通行付款方式“先款后货，带款提货”，在签订订单时支付 30%预付款，剩余货款在提货前全额支付；

发行人向主要锚板生产厂商采购锚板需支付一定比例的预付款项，剩余货款按照合同约定时间节点支付；其他原材料供应商给予发行人一定的信用账期，通常货到付款。另外，报告期内，发行人主要能源电力及燃气供应需按照当地电力局及燃气公司要求支付预付款。

报告期各期，需要提前预付款项的主要供应商名称、采购内容及金额情况如下：

单位：万元

年份	供应商		采购内容	采购金额	预付款 余额	占预付款项 总额的比例
2020 年度	中信特钢	中信泰富钢铁贸易有限公司	钢材	1,560.09	18.44	13.81%
		中信泰富特钢集团股份有限公司	钢材	45.95	-	-
		大冶特殊钢有限公司	钢材	5,418.66	23.10	17.30%
		中信特钢合计		7,024.70	41.54	31.11%
	石家庄钢铁有限责任公司		钢材	2,777.36	-	-
	南京钢铁股份有限公司		钢材	247.16	9.06	6.79%
	天津华鑫机械制造有限公司		锚板等	4,627.32	-	-
	江阴新宏扬新能源有限公司		锚板等	1,702.74	-	-
2019 年度	中信特钢	大冶特殊钢股份有限公司	钢材	3,831.82	-	-
		中信泰富特钢有限公司	钢材	1,589.81	-	-
		中信泰富钢铁贸易有限公司	钢材	573.23	21.85	4.87%
		中信泰富特钢集团股份有限公司	钢材	2,017.22	103.85	23.14%
		中信特钢合计		8,012.07	125.7	28.01%
	石家庄钢铁有限责任公司		钢材	5,634.04	89.6	19.97%
	南京钢铁股份有限公司		钢材	27.91	0.31	0.07%
	天津华鑫机械制造有限公司		锚板	1,307.77	169.31	37.73%
2018 年度	中信特钢	大冶特殊钢股份有限公司	钢材	2,786.50	50	14.87%
		江阴泰富兴澄特种材料有限公司	钢材	153.24	-	-
		江阴兴澄特种钢铁有限公司	钢材	224.01	-	-
		中信泰富特钢有限公司	钢材	1,273.02	1.89	0.56%
		中信特钢合计		4,436.26	51.89	15.44%
	石家庄钢铁有限责任公司		钢材	4,664.19	170.7	50.78%
	河南济源钢铁（集团）有限公司		钢材	180.68	3.19	0.95%

（2）2018 年预付款项未随着采购金额增长而增长的原因及合理性，各期预付账款比例是否存在较大差异，与要求预付款的供应商结算政策是否匹配

由于钢材采购通常为当月签订采购合同次月发货，报告期各期末，预付账款余额主要由接近各期末钢材采购计划决定，2017 年 12 月及 2018 年 12 月，公司与主要钢材供应签订钢材采购合同金额分别为 1,012.91 万元及 737.13 万元，故 2018 年末预付账款较 2017 年末有所减少，与要求预付款的供应商结算政策匹配。

报告期内公司需支付预付款的主要供应商的结算政策如下：

序号	供应商名称		主要合同信用政策
1	中信特钢	中信泰富特钢集团股份有限公司	30%预付款+付清全款提货
		江阴兴澄特种钢铁有限公司	
		江阴泰富兴澄特种材料有限公司	
		中信泰富钢铁贸易有限公司	
		大冶特殊钢有限公司	
2	石家庄钢铁有限责任公司		30%预付款+付清全款提货
3	河南济源钢铁（集团）有限公司		30%预付款+付清全款提货
4	天津华鑫机械制造有限公司		30%预付款+65%尾款+5%质保金
5	江阴新宏扬新能源有限公司		1、锚板类产品：30%预付款+65%尾款+5%质保金；2、配件类产品：货到票到3个月结清；
6	山西金瑞高压环件有限公司		10%预付款+50%提货款+40%到货验收款

报告期内，要求发行人预付货款的供应商给予的结算政策不存在较大变化，发行人各期的预付账款比例不存在较大差异，与要求预付款的供应商结算政策匹配。

5、其他应收款

报告期各期末，公司其他应收款明细如下表：

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
其他应收款余额	218.41	486.23	60.55
坏账准备	11.68	24.98	3.33
其他应收款净额	206.73	461.25	57.22

报告期各期末，公司其他应收款净额分别为 57.22 万元、461.25 万元和 206.73 万元，占流动资产比重分别为 0.32%、1.91%和 0.88%，占比较小，主要为押金及保证金，具体余额明细情况如下：

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
保证金	203.20	472.88	38.50
代垫员工社保及公积金	12.76	11.24	7.79
其他	2.45	2.12	14.26
合计	218.41	486.23	60.55

截至 2020 年 12 月 31 日，公司其他应收款前五名单位情况如下：

单位：万元

序号	单位名称	款项性质	余额	账龄	占比	坏账准备
1	中交第三航务工程局有限公司宁波分公司	保证金	45.00	1 年以内 36.00 万元、 1-2 年 9.00 万元	20.60%	2.25
2	天工开物网络技术服务（深圳）有限公司	保证金及其他	25.40	1 年以内	11.63%	1.29
3	中国电建集团河南工程有限公司	保证金	25.00	1 年以内	11.45%	1.25
4	浙江运达风电股份有限公司	保证金	25.00	1 年以内	11.45%	1.25
5	武汉联动设计股份有限公司	保证金	20.00	1 年以内	9.16%	1.00
合计			140.40		64.29%	7.04

截至 2020 年末，公司其他应收款中无对持有本公司 5%（含 5%）以上表决权股份股东的其他应收款。

6、存货

（1）存货变动情况

报告期各期末，公司存货账面余额分别为 4,140.91 万元、5,245.75 万元和 4,109.98 万元，具体情况如下：

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
存货账面余额	4,109.98	5,245.75	4,140.91
营业收入	33,221.77	35,674.13	23,030.23
存货余额/营业收入	12.37%	14.70%	17.98%
存货余额增长率	-21.65%	22.68%	-2.03%
营业收入	-6.87%	54.90%	156.76%

报告期各期末，存货账面余额占营业收入的比重分别为 17.98%、14.70%和 12.37%，呈下降趋势，主要系公司主营业务规模增加，存货周转率提升所致。

（2）存货结构分析

①存货构成

报告期各期末，公司存货构成具体情况如下：

单位：万元

项目	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料	1,680.94	47.98%	1,401.08	29.48%	1,355.01	34.97%
在产品	371.50	10.60%	616.08	12.96%	900.08	23.23%
自制半成品	84.54	2.41%	164.62	3.46%	178.86	4.62%
库存商品	1,366.37	39.00%	2,571.49	54.10%	1,440.70	37.18%
合计	3,503.35	100.00%	4,753.28	100.00%	3,874.65	100.00%

公司存货主要由原材料、在产品和库存商品构成。报告期各期末，上述三类存货账面价值占期末存货账面价值的比例分别为 95.38%、96.54%和 97.59%。

公司原材料主要为生产所需的合金结构钢，市场供给充分。报告期各期末，公司原材料账面价值分别为 1,355.01 万元、1,401.08 万元和 1,680.94 万元，占各期末存货账面价值的比重分别为 34.97%、29.48%和 47.98%。

公司在产品主要是尚未完工的产品，报告期各期末，公司在产品账面价值分别为 900.08 万元、616.08 万元和 371.50 万元，占存货账面价值的比重分别为 23.23%、12.96%和 10.60%，期末在产品占比有所波动，主要系各期末项目生产进度的不同所致。

公司库存商品主要是生产完成尚未出库的产成品。报告期各期末，库存商品的账面价值分别为 1,440.70 万元、2,571.49 万元和 1,366.37 万元，占各期末存货账面价值的比例分别为 37.18%、54.10%和 39.00%。

②存货账面余额及占比

报告期各期末，各类存货账面余额及占比情况如下：

单位：万元，%

项目	2020 年末		2019 年末		2018 年末		2017 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料	1,739.15	42.32	1,448.96	27.62	1,355.01	32.72	712.60	16.86
在产品	388.94	9.46	616.08	11.74	900.08	21.74	313.41	7.42
自制半成品	101.38	2.47	167.06	3.18	178.86	4.32	124.38	2.94
库存商品	1,880.51	45.75	3,013.65	57.45	1,706.96	41.22	3,076.22	72.78
合计	4,109.98	100.00	5,245.75	100.00	4,140.91	100.00	4,226.61	100.00

A、2017 年末库存商品占存货账面金额比例较高的原因及合理性

2017 年末，发行人库存商品账面余额 3,076.22 万元，占期末账面余额比例为 72.78%。2017 年末库存商品账面余额占比较高，主要是因为公司产品的发货时间通常以客户通知为准，若客户工程项目延期，发货时间滞后，则会使公司库存水平较高，2017 年末，存在下列项目相关产品已生产完工入库，应相关客户要求，延期发货情况：

序号	项目名称	合同金额 (万元)	签订时间	原发货时间	实际发货 时间	对应期末库 存商品金额 (万元)
1	重庆武隆大梁子山	158.36	2016 年 10 月	2016 年 12 月	2018 年 7-10 月	64.93
2	巴音杭盖项目	982.87	2017 年 4 月 8 日	2017 年 4 月 20 日 前具备发货条件	2018 年 5-7 月	290.52
3	陕能榆阳小壕兔	502.09	2017 年 8 月	2017 年 8 月	2018 年 3-11 月	204.33
4	国电优能康平项目	369.45	2017 年 9 月	2017 年 10 月	2018 年 5-7 月	197.2

B、以销定产的模式组织生产

公司主要产品地锚螺栓、塔筒螺栓等受所装风机的尺寸、功率、安装地区等因素影响，需要与客户就产品技术细节进行沟通并达成一致，具有定制化属性，故公司目前以“按需设计，以销定产”模式组织生产。

C、报告期各期末在手订单与库存商品、在产品的匹配情况

单位：万元

项目	2020 年末	2019 年末	2018 年末	2017 年末
在产品	388.94	616.08	900.08	313.41
在产品有订单金额	385.84	603.5	879.37	303.18
在产品订单支持率	99.20%	97.96%	97.70%	96.74%
期末库存商品	1,880.51	3,013.65	1,706.96	3,076.22
库存商品有订单金额	1,299.62	2,420.61	1,217.78	2,469.99
订单支持率	69.11%	80.32%	71.34%	80.29%

2020 年末订单支持率较低，主要系报告期之前结存的库龄较长的建筑钢结构产品，期末账面余额为 268.91 万元，已充分计提存货跌价准备，扣除上述影响，各期末订单支持率分别为 87.98%、84.68%、88.92%和 81.78%。

D、在手订单的统计口径

在手订单统计口径为截至某时点公司已与客户签约但尚未履行完毕、未确认收入的合同总金额（含税）。报告期各期末公司在手订单金额分别为 6,676.57 万元、10,114.07 万元、4,929.43 万元，均为已与客户签订正式合同，尚未履行结束的订单。

E、在手订单金额较高但期末已安排生产的比例较低的合理性

由于风电项目建设周期通常较长，发行人主要产品地锚螺栓的生产计划的安排通常按照终端客户的交货计划制定，根据终端客户的风电项目建设进度情况，分批生产、分批交货，公司按照终端客户的交期要求，通常先安排 60 天内交货的订单生产，从而导致报告期各期末时点在手订单的金额较大，期末已排产比例较低。

各报告期末，在手订单的发货时间情况如下：

交货时间	2020 年末		2019 年末		2018 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
60 天内交货的订单金额	1,828.77	37.10%	2,992.36	29.59%	1,799.03	26.95%
60 天以后交货的订单金额	3,100.66	62.90%	7,121.71	70.41%	4,877.54	73.05%
合计	4,929.43	100.00%	10,114.07	100.00%	6,676.57	100.00%

根据上表，报告期各期末，发行人在手订单中 60 天内交货的订单金额占比大致为 26.95%、29.59%和 37.10%，总体占比较低，从而导致报告期各期末已安排生产的比例较低。

综上，发行人严格按照客户发货安排制定生产计划，报告期各期末在手订单金额较高但期末已安排生产的比例较低具有合理性。

F、发行人产品均系定制化生产但库存商品订单支持率较低的原因及合理性

报告期各期末库存商品订单支持情况：

单位：万元

项目	2020 年末		2019 年末		2018 年末		2017 年末	
	期末余额	跌价准备	期末余额	跌价准备	期末余额	跌价准备	期末余额	跌价准备
订单支持金额	1,299.62	25.15	2,420.61	-	1,217.78	-	2,469.99	-
无订单支持金额	580.89	488.98	593.04	442.16	489.18	266.26	606.23	272.79
其中：建筑钢结构产品	268.91	222.20	268.91	229.57	291.41	245.19	291.41	247.46
地锚螺栓产品	242.49	215.69	262.46	180.09	153.68	8.07	271.61	8.23
螺母垫片等配件	69.49	51.09	61.67	32.50	44.09	12.99	43.21	17.09
合计	1,880.51	514.13	3,013.65	442.16	1,706.96	266.26	3,076.22	272.79

根据上表，报告期各期末，发行人无订单支持的库存商品中建筑钢结构产品分别为 291.41 万元、291.41 万元、268.91 万元和 268.91 万元，此部分产品系发行人天津子公司主营业务转型前的库存商品，与当前主营业务相关性较低。扣除该部分建筑钢结构产品的影响后，与当前主营业务相关性较高的库存商品中无订单支持金额分别为：314.82 万元、197.77 万元、324.13 万元和 311.98 万元，金额不大，占比不高。

根据发行人的主营业务特征，库存商品中属于定制化产品的主要是地锚螺栓产品，这部分产品需严格按照客户的技术要求进行定制化生产，而其他螺母、垫片等配件产品均具有一定的通用性。报告期各期末，无订单支持的地锚螺栓产品库存金额分别为 271.61 万元、153.68 万元、262.46 万元和 242.49 万元，占发行人期末库存商品的比例分别为 8.83%、9.00%、8.71%和 12.89%。形成的主要原因系项目执行结束或项目暂停，其中项目执行结束仍有结存的原因主要系：发行人按照客户要求安排生产过程中，通常会进行适当的放量，以用于产品检测或以备客户的补货需求。

基于谨慎性原则，报告期各期末，发行人对以上无订单支持的库存商品，已充分计提存货跌价准备。

③存货结构与可比公司的对比情况

A、2020 年末同行业可比公司存货结构对比情况

公司名称	存货类别	2020 年度	2019 年度	2018 年度
大智科技	原材料	-	7.94%	27.13%
	在产品	-	18.05%	43.16%
	库存商品	-	4.85%	25.56%
	发出商品	-	65.69%	0.00%
	委托加工物资	-	0.76%	0.69%
	周转材料	-	2.72%	3.46%
飞沃科技	原材料	58.84%	34.25%	39.15%
	在产品	14.33%	27.14%	31.21%
	库存商品	21.07%	18.47%	13.91%
	发出商品	5.46%	11.76%	15.74%
	委托加工物资	0.30%	8.38%	0.00%
上海底特	原材料	28.70%	32.51%	30.35%
	在产品	14.76%	15.96%	17.71%

	库存商品	28.65%	18.74%	22.53%
	发出商品	27.90%	32.80%	29.41%
可比公司 平均	原材料	43.77%	24.90%	32.21%
	在产品	14.54%	20.38%	30.69%
	库存商品	24.86%	14.02%	20.67%
	发出商品	16.68%	36.75%	15.05%
	委托加工物资	0.30%	3.05%	0.23%
	周转材料	-	0.91%	1.15%
发行人	原材料	42.32%	27.62%	32.72%
	在产品	9.46%	11.74%	21.74%
	自制半成品	2.47%	3.18%	4.32%
	库存商品	45.75%	57.45%	41.22%

注：大智科技已于 2021 年 1 月 12 日起终止在全国中小企业股份转让系统挂牌。

与同行业可比公司相比，发行人未将期末发出商品单列。除发出商品外，发行人的存货结构与可比公司基本一致，主要由原材料、在产品及库存商品构成。

（3）存货跌价准备情况

资产负债表日，公司按存货成本高于其可变现净值的差额计提存货跌价准备。对于存在减值迹象的存货，公司已充分计提了跌价准备。报告期内，公司存货跌价准备余额分别为 266.26 万元、492.47 万元和 606.62 万元。

报告期各期末，公司存货跌价准备具体情况如下：

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
原材料	58.21	47.88	
在产品	17.44		
自制半成品	16.84	2.43	
库存商品	514.13	442.16	266.26
合计	606.62	492.47	266.26

①报告期各期末存货库龄分布情况

A、2020 年末

单位：万元

项目	期末余额	1 年以内	1 至 2 年	2 至 3 年	3 年以上
原材料	1,739.15	1,462.50	133.94	52.17	90.55
在产品	388.94	381.28	7.66	-	-
自制半成品	101.38	76.33	-	-	25.05
库存商品	1,880.51	1,235.25	132.77	103.55	408.94

合计	4,109.98	3,155.35	274.36	155.73	524.54
占比	100.00%	76.77%	6.68%	3.79%	12.76%

B、2019 年末

单位：万元

项目	期末余额	1 年以内	1 至 2 年	2 至 3 年	3 年以上
原材料	1,448.96	1,231.94	102.47	21.53	93.02
在产品	616.08	563.29	34.10	6.11	12.58
自制半成品	167.06	139.98	0.46	0.37	26.24
库存商品	3,013.65	2,383.64	143.42	78.22	408.37
合计	5,245.75	4,318.86	280.46	106.22	540.21
占比	100.00%	82.33%	5.35%	2.02%	10.30%

C、2018 年末

单位：万元

项目	期末余额	1 年以内	1 至 2 年	2 至 3 年	3 年以上
原材料	1,355.01	1,139.92	95.79	12.40	106.90
在产品	900.08	846.24	33.13	12.96	7.75
自制半成品	178.86	139.68	7.30	7.08	24.79
库存商品	1,706.96	916.88	242.78	112.72	434.59
合计	4,140.91	3,042.72	379.00	145.17	574.02
占比	100.00%	73.48%	9.15%	3.51%	13.86%

报告期各期末，发行人一年以内存货余额占比分别为 73.48%、82.33%和 76.76%，存货货龄整体上较为合理。

②存货跌价准备计提方法

报告期各期末，发行人对存货进行全面清查后，存货按成本与可变现净值孰低计提或调整存货跌价准备。存货可变现净值按存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额确定。在确定存货的可变现净值时，以取得的可靠证据为基础，并且考虑持有存货的目的、资产负债表日后事项的影响等因素。

A、针对库存商品，发行人持有库存商品的目的是主要用于直接出售，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值。为执行销售合同而持有的库存商品，以合同价格作为其可变现净值的计量基础。

B、需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品

的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值。

C、存货跌价准备一般按单个存货项目计提；对于数量繁多、单价较低的存货，按存货类别计提。

D、资产负债表日如果以前减记存货价值的影响因素已经消失，则减记的金额予以恢复，并在原已计提的存货跌价准备的金额内转回，转回的金额计入当期损益。

③报告期内，发行人与同行业可比公司各存货类别跌价准备计提比例情况如下：

单位：万元

公司名称	项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
飞沃科技	存货跌价准备余额	722.61	52.96	-
	存货余额	21,654.45	13,384.87	3,965.72
	占比	3.34%	0.40%	-
大智科技	存货跌价准备余额	-	366.59	294.98
	存货余额	-	10,125.80	2,849.46
	占比	-	3.62%	10.35%
上海底特	存货跌价准备余额	546.15	549.74	525.88
	存货余额	9,314.14	7,736.13	7,718.93
	占比	5.86%	7.11%	6.81%
发行人	存货跌价准备余额	606.62	492.47	266.26
	存货余额	4,109.98	5,245.75	4,140.91
	占比	14.76%	9.39%	6.43%

报告期各期末，发行人存货跌价准备计提比例整体上高于同行业可比公司。

发行人存货周转率情况与同行业可比公司比较如下：

单位：次/年

公司	2020 年度	2019 年度	2018 年度
飞沃科技	4.81	4.16	5.76
大智科技	-	3.19	4.73
上海底特	1.89	1.78	1.88
平均数	3.35	3.04	4.12
发行人	5.07	5.08	4.00

报告期内，发行人存货周转率分别为 4.00、5.08 和 5.07，整体呈上升趋势，发行人保持了较快的存货周转水平，存货整体不存在积压、滞销等减值风险。

与同行业公司比较，发行人存货周转率水平随着业务规模的增长而提升，至2019年度，发行人存货周转率已高于同行业可比公司，存货管理水平较好。

发行人主要原材料为合金钢，钢材作为金属材料，不易变质，具有一定的通用性。结合报告期各期末，发行人库存商品剔除前期结存库龄较长的建筑钢结构产品后的订单支持率分别 84.68%、88.92%、81.78%。

综上所述，报告期各期末，发行人保持了较高的存货管理水平，存货周转速度较快，存货货龄处于合理区间，存货积压呆滞的风险较低，发行人结合库存商品订单支持率及存货的库龄情况计提存货跌价准备，计提比例分别为 6.43%、9.39% 和 14.77%，存货跌价准备计提情况相对同行业可比公司更为谨慎，存货已计提了充分的跌价准备。

（4）存货周转天数与原材料采购周期、产品生产周期和交货周期的匹配情况

报告期内，公司按采购与生产分类的存货周转天数如下：

单位：天

项目	2020 年末	2019 年末	2018 年末
原材料	24.18	21.17	22.22
在产品	7.62	11.45	13.04
自制半成品	2.04	2.61	3.26
库存商品	37.12	35.64	51.41
合计	70.97	70.87	89.93

注：存货周转天数=360 天×[(期初存货价值+期末存货价值)/2]/营业成本。

报告期内，公司存货周转天数分别为 89.93 天、70.87 天及 70.97 天，公司存货周转天数总体上呈降低趋势，公司存货周转效率有所提升。

公司根据客户订单的发货时间要求和产能情况安排原材料采购等产前经营活动并制定生产计划。一般情况下，主要原材料采购时间在 30 天左右；产品生产周期从领料、生产、出厂前检验及包装入库需 7-15 天不等；公司螺栓产品生产完工后发货时间通常以客户通知为准，且通常为分批运送到项目施工现场，交货周期存在一定的不确定性。

报告期内，原材料周转天数分别为 22.22 天、21.17 天及 24.18 天，相对稳定。

报告期内，在产品周转天数分别为 13.04 天、11.45 及 7.62 天，周转天数逐

年下降，主要系报告期内在产品及自制半成品期末余额变动较小，而随着各期营业收入增长，营业成本逐年增加所致。

报告期内，库存商品的周转天数分别为 51.41 天、35.64 天及 37.12 天，公司库存商品发货通常以客户通知为准，库存商品周转天数逐年降低系受风电抢装潮影响，下游客户加快供货进度所致。

综上所述，公司存货周转天数与实际原材料采购周期、生产周期、交货周期匹配。”

（5）各年末产品发货情况，期末不存在发出商品的原因及合理性

发出商品主要核算已经发货至客户处但未到达收入确认条件的商品。发行人将生产合格的产品运到客户指定地点，不需要经过进一步的安装、调试等过程，客户在产品交接清单上签字后确认收入。报告期各期末，发行人存在部分商品处在销售运输过程中的情况，金额分别为 65.24 万元、5.73 万元及 0 万元，占期末库存商品余额比例为 3.91%、0.23%、0%，占比较小，归类为库存商品，因此公司报告期各期末不存在发出商品。

（6）报告期各期发行人在产品存货周转天数逐年降低的原因及合理性

报告期各期发行人在产品存货周转天数分别为 13.04 天、11.45 天、7.62 天，呈逐年下降趋势。

2019 年在产品存货周转天数较 2018 年下降主要原因为：2019 年公司对金海股份销售占比下降，对金海股份以外客户销售占比上升，导致公司非自制锚板类产品采购规模和销售成本增幅较大，占比较高，扣除非公司自制的锚板类产品销售成本影响，公司 2018 年和 2019 年在产品存货周转天数分别为 15.09 天和 14.37 天，较为接近。

2020 年在产品存货周转天数较 2019 年下降主要原因为：

①2020 年发行人对金海股份销售占比进一步下降，对自主客户销售占比进一步上升，导致发行人非自制锚板类产品采购规模和销售成本进一步上升，扣除发行人营业成本中非自制锚板类产品销售成本的影响后，发行人 2020 年在制品存货周转天数为 10.36 天；

②2020 年发行人执行新收入准则，将与销售产品相关的运费计入产品销售

成本。考虑原因①的基础上，并扣除发行人营业成本中运费成本的影响后，发行人 2020 年在产品存货周转天数为 10.76 天；

③随着风电行业抢装潮消退，发行人期末在手订单金额下降幅度较大，期末排产的订单较少，在产品期末结存金额较少，从而导致 2020 年在产品存货周转天数下降。

（7）报告期各期自制半成品和库存商品 3 年以上库龄比例较高的原因

报告期各期末，库龄 3 年以上的自制半成品和库存商品金额及占比情况如下：

单位：万元

项目	2020 年末		2019 年末		2018 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
自制半成品	25.05	24.71%	26.24	15.71%	24.79	13.86%
库存商品	408.94	21.75%	408.37	13.55%	434.59	25.46%
合计	433.99	46.46%	434.61	29.26%	459.38	39.32%

报告期末，库龄 3 年以上的自制半成品和库存商品构成如下：

项目	产品类别	单位	结存情况		存货跌价准备	
			数量	金额（万元）	金额（万元）	比例
自制半成品	地锚螺栓	吨	36.05	23.64	15.61	66.04%
	垫片	吨	0.90	1.40	1.23	87.25%
	合计	吨	36.95	25.05	16.84	67.23%
库存商品	地锚螺栓	吨	133.80	98.83	67.12	67.91%
	塔筒螺栓	吨	0.24	0.19	0.14	72.56%
	螺母	吨	17.20	21.02	17.06	81.14%
	垫片	吨	2.56	2.62	2.02	76.84%
	配件	吨	26.48	17.36	13.47	77.59%
	建筑钢结构	吨	215.95	268.91	222.20	82.63%
	合计	吨	396.23	408.94	322.00	78.74%

报告期内，发行人自制半成品和库存商品 3 年以上库龄比例较高的主要原因：

①发行人天津子公司前期业务结存的建筑钢结构产品 268.91 万元，截至 2020 年末，已参考“我的钢铁网（mysteel.com）”山东废钢销售价格（2,600 元/吨，含税）为基础，扣除相关税费及必要的销售费用后作为其可变现净值，充分计提存货跌价准备，已计提的存货跌价准备余额为 222.20 万元，计提比例

为 82.63%；

②发行人按照客户要求安排生产过程中，通常会进行适当的放量，以用于产品检测或以备客户的补货需求。随着客户项目执行结束或暂停，这部分已完工产品留存滞销。这部分产品主要为定制化的地锚螺栓产品 122.48 万元，截至 2020 年末，已参考“我的钢铁网（mysteel.com）”江苏/山东废钢销售价格（2,790/2,600 元/吨，含税）为基础，扣除相关税费及必要的销售费用后作为其可变现净值，充分计提存货跌价准备，已计提的存货跌价准备余额为 82.73 万元，计提比例为 67.55%；

③除上述两种情况外，发行人其余 3 年以上库龄的库存商品和半成品主要为螺母垫片等零配件，其主要原材料为合金钢，钢材作为金属材料，不易变质，且具有一定的通用性。截至 2020 年末，已充分计提存货跌价准备。

截至 2020 年末，针对 3 年以上的自制半成品和库存商品，发行人已充分计提存货跌价准备，计提比例分别为 67.23%、78.74%。

后续处置计划：随着钢材价格上涨，发行人后续拟将长期积压的存货进行变卖，以清理库存。

（8）报告期之前结存的库龄较长的建筑钢结构产品形成原因

子公司天津中成在开展风电专用紧固件业务前主要业务集中于建筑用钢结构产品，由于结存剩余的建筑钢结构产品一直未找到合适的买家，部分产品准备新建厂房时自用，一直未予处理。针对上述前期结存的存货，公司于 2016 年开始计提存货跌价准备，截至 2020 年末，上述产品期末余额为 268.91 万元，已计提存货跌价 222.20 万元。

7、其他流动资产

报告期各期末，公司的其他流动资产账面价值分别为 831.72 万元、6.67 万元和 671.36 万元，主要为期末留抵的增值税进项税额、预付的厂房租赁费和未到期的银行理财产品。

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
期末留抵税额	257.47	-	31.72
租赁费	-	6.67	-

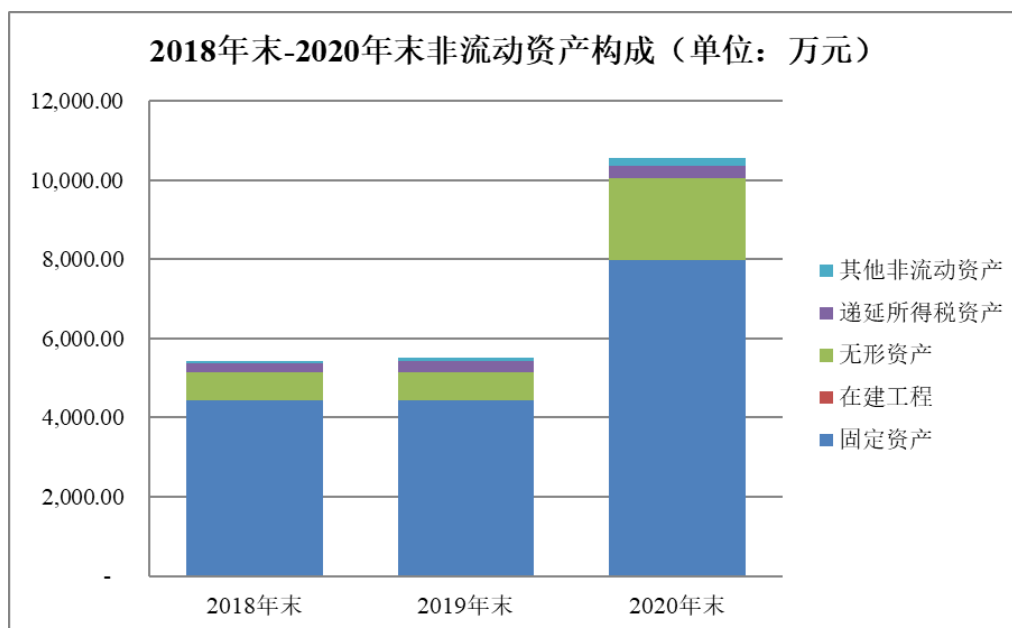
银行理财产品	-	-	800.00
预缴税金	130.87		
其他	283.02		
合计	671.36	6.67	831.72

（三）非流动资产分析

报告期内，公司非流动资产主要构成项目如下：

单位：万元

项目	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
固定资产	7,972.37	75.52%	4,434.79	80.54%	4,428.48	81.34%
在建工程	-	-	-	-	-	-
无形资产	2,093.32	19.83%	704.41	12.79%	721.41	13.25%
递延所得税资产	310.95	2.95%	279.74	5.08%	215.63	3.96%
其他非流动资产	180.10	1.71%	87.32	1.59%	79.20	1.45%
非流动资产合计	10,556.74	100.00%	5,506.26	100.0%	5,444.72	100.00%



报告期各期末，公司非流动资产金额分别为 5,444.72 万元、5,506.26 万元和 10,556.74 万元。2020 年末，公司非流动资产金额显著增加，主要系公司于 2020 年新购置土地使用权增加无形资产账面价值所致。公司非流动资产主要由固定资产和无形资产构成，合计占各期末非流动资产的比例分别为 94.58%、93.33%和 95.35%。

1、固定资产

报告期各期末，公司固定资产净值分别为 4,428.48 万元、4,434.79 万元和 7,972.37 万元，占各期末非流动资产的比例分别为 81.34%、80.54%和 75.52%。按照公司生产经营情况，公司将固定资产划分为房屋及建筑物、机器设备、运输工具、电子设备和工具器具及其他，公司固定资产构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	净值	占比	净值	占比	净值	占比
房屋建筑物	4,967.71	62.31%	2,530.39	57.06%	2,729.71	61.64%
机器设备	2,857.07	35.84%	1,776.98	40.07%	1,601.96	36.17%
运输工具	55.54	0.70%	71.64	1.62%	41.98	0.95%
电子设备	40.26	0.50%	29.80	0.67%	24.46	0.55%
工具器具及其他	51.79	0.65%	25.98	0.59%	30.37	0.69%
合计	7,972.37	100.00%	4,434.79	100.00%	4,428.48	100.00%

（1）固定资产结构

房屋建筑物主要为公司厂房、办公楼，机器设备主要是公司在风电紧固件生产中用到热处理设备、检测设备等，具体房屋建筑物及他项权利情况详见本招股说明书“第六节 业务和技术”之“五、发行人主要资产情况”部分。报告期内，公司固定资产结构较为稳定。

2020 年 12 月末，公司固定资产的平均成新率为 71.17%，固定资产中设备运行良好。

单位：万元

项目	原值	累计折旧	净值	成新率
房屋建筑物	6,373.77	1,406.06	4,967.71	77.94%
机器设备	4,301.11	1,444.04	2,857.07	66.43%
运输工具	193.03	137.48	55.54	28.77%
电子设备	139.14	98.88	40.26	28.93%
工具器具及其他	195.14	143.35	51.79	26.54%
合计	11,202.18	3,229.81	7,972.37	71.17%

公司固定资产主要以房屋建筑物、机器设备为主，报告期内公司的各项资产、设备，运行正常、维护良好。报告期末，公司对使用中的固定资产进行盘点，未

发现由于价值持续下跌或技术陈旧、损坏、长期闲置等原因导致其可收回金额低于账面价值的减值情况，故未计提固定资产减值准备。

（2）固定资产账面余额

报告期内，公司固定资产主要有房屋建筑物、机器设备、运输工具、电子设备和工具器具及其他。报告期各期末，固定资产账面余额如下：

单位：万元

项目	2020 年末	2019 年末	2018 年末
房屋建筑物	6,373.77	3,751.66	3,764.64
机器设备	4,301.11	3,031.67	2,813.93
运输工具	193.03	193.03	210.85
电子设备	139.14	113.74	113.33
工具器具及其他	195.14	159.41	172.84
合计	11,202.18	7,249.51	7,075.59

（3）新增和处置固定资产

报告期各期，发行人新增固定资产和处置固定资产的原值如下：

①2020 年度

单位：万元

项目	本期增加			本期减少		
	购置	在建工程转入	合计	处置	其他调整	合计
房屋建筑物	-	2,622.11	2,622.11	-	-	-
机器设备	1,335.68	49.56	1,385.24	115.80	-	115.80
运输工具	-	-	-	-	-	-
电子设备	25.84	-	25.84	0.44	-	0.44
工具器具及其他	35.96	-	35.96	0.22	-	0.22
合计	1,397.47	2,671.66	4,069.14	116.46	-	116.46

②2019 年度

单位：万元

项目	本期增加			本期减少		
	购置	在建工程转入	合计	处置	其他调整	合计
房屋建筑物	-	8.90	8.90	-	21.88	21.88
机器设备	536.21	-	536.21	318.47	-	318.47
运输工具	44.05	-	44.05	61.88	-	61.88
电子设备	16.00	-	16.00	15.58	-	15.58
工具器具及其他	7.70	-	7.70	21.13	-	21.13

合计	603.96	8.90	612.86	417.07	21.88	438.95

注：2019 年房屋建筑物原值减少 21.88 万元，系 2018 年厂房达到预定使用状态，发行人按暂估值确认房屋建筑物原值，2019 年完成竣工结算冲回暂估金额与完工结算差额部分。

③2018 年度

单位：万元

项目	本期增加			本期减少		
	购置	在建工程转入	合计	处置	其他调整	合计
房屋建筑物	-	670.83	670.83	-	-	-
机器设备	393.93	31.69	425.62	14.25	-	14.25
运输工具	5.84	-	5.84	3.72	-	3.72
电子设备	15.76	-	15.76	-	-	-
工具器具及其他	16.42	-	16.42	-	-	-
合计	431.96	702.52	1,134.48	17.97	-	17.97

（4）固定资产折旧

报告期各期，公司计提固定资产折旧情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
房屋建筑物	184.78	186.34	182.37
机器设备	273.53	264.45	238.42
运输工具	16.10	11.30	7.74
电子设备	15.26	9.88	7.22
工具器具及其他	10.13	11.03	9.29
合计	499.80	483.01	445.04

（5）固定资产构成与可比公司的对比情况

截至 2019 年末，发行人及可比公司各类固定资产的构成对比情况如下：

单位：万元

项目	房屋建筑物	机器设备	运输工具	电子设备	工具器具及其他	办公设备	合计
大智科技	原值	-	1,844.10	113.93	-	51.52	2,009.55
	占比	-	91.77%	5.67%	-	2.56%	100%
飞沃科技	原值	291.72	8,357.96	172.49	323.39	262.64	9,408.20
	占比	3.1%	88.84%	1.83%	3.44%	2.79%	100%
上海底特	原值	6,008.54	4,522.51	130.74	185.57	-	10,847.36
	占比	55.39%	41.69%	1.21%	1.71%	-	100%
发行人	原值	3,751.66	3,031.67	193.03	113.74	159.41	7,249.51

	占比	51.75%	41.82%	2.66%	1.57%	2.2%	-	100%

注：数据来源于可比公司定期报告。

公司固定资产构成与大智科技和飞沃科技的固定资产构成差异较大，主要由于大智科技和飞沃科技的全部或大部分生产和办公用房系租赁所得，无自有房屋建筑物或占比很小，公司固定资产构成与上海底特的固定资产构成较为接近，扣除房屋建筑物占比影响后，公司固定资产构成与可比公司相比不存在明显差异。

（6）固定资产折旧与可比公司的对比分析

发行人与可比公司固定资产折旧政策对比如下：

项目	公司	折旧方法	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
房屋建筑物	大智科技	/	/	/	/
	飞沃科技	年限平均法	30	5	3.17
	上海底特	年限平均法	20	5	4.75
	发行人	年限平均法	20	5	4.75
机器设备	大智科技	年限平均法	10	5	9.5
	飞沃科技	年限平均法	10	5	9.5
	上海底特	年限平均法	10	5	9.5
	发行人	年限平均法	3-10	5	9.50-31.67
运输设备	大智科技	年限平均法	5	5	19
	飞沃科技	年限平均法	5	5	19
	上海底特	年限平均法	4	5	23.75
	发行人	年限平均法	5	5	19
电子设备	大智科技	年限平均法	3	5	31.67
	飞沃科技	年限平均法	5	5	19
	上海底特	年限平均法	3	5	31.67
	发行人	年限平均法	3-10	5	9.50-31.67
办公设备及其他	大智科技	年限平均法	3	5	31.67
	飞沃科技	年限平均法	5	5	19
	上海底特	/	/	/	/
	发行人	年限平均法	3-10	5	9.50-31.67

数据来源：可比公司定期报告

经与可比公司对比，公司存在部分零星机器设备及电子设备等与可比公司折旧年限存在一定的差异，具体情况如下：

①机器设备

单位：万元、%

使用寿命	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	原值	占比	原值	占比	原值	占比
3 年	3.64	0.08%	3.64	0.12%	3.64	0.13%
5 年	1.83	0.04%	1.83	0.06%	1.83	0.07%
10 年	4,295.63	99.87%	3,026.20	99.82%	2,808.46	99.81%
合计	4,301.11	100.00%	3,031.67	100.00%	2,813.93	100.00%

②电子设备

单位：万元、%

使用寿命	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	原值	占比	原值	占比	原值	占比
3 年	135.79	97.59%	110.39	97.05%	112.89	99.61%
10 年	3.35	2.41%	3.35	2.95%	0.44	0.39%
合计	139.14	100.00%	113.74	100.00%	113.33	100.00%

③办公设备及其他

单位：万元、%

使用寿命	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	原值	占比	原值	占比	原值	占比
3 年	77.36	39.64%	77.36	48.53%	74.37	43.03%
5 年	117.78	60.36%	82.05	51.47%	98.47	56.97%
合计	195.14	100.00%	159.41	100.00%	172.84	100.00%

综上，除部分零星机器设备及电子设备等按照公司预计实际使用年限计提折旧，公司固定资产折旧年限与年折旧率与可比公司不存在较大差异。报告期内，发行人严格遵循折旧政策，折旧计提充分，不存在应计提折旧未计提的情形。

2、在建工程

报告期各期末，公司无在建工程余额。2018 年初，在建工程主要为公司本部协鑫大道 38 号二期厂房建设工程及配套零星工程，该工程已于 2018 年竣工结算并转入固定资产，2020 年度，公司新购土地建设厂房，已于期末达到预定使用状态，转入房屋建筑物。最近三年内，公司在建工程项目情况如下表所示：

单位：万元

年份	工程名称	期初数	本期增加	转入固定资产	其他减少	工程进度	期末数
2020 年度	厂房建设工程	-	2,622.11	2,622.11	-	100%	-
	零星工程	-	49.56	49.56	-	100%	-
	合计	-	2,671.67	2,671.67	-	-	-
2019	零星工程	-	8.90	8.90	-	-	-

年度	合计	-	8.90	8.90	-	-	-
2018 年度	厂房建设工程	611.92	58.92	670.83	-	100%	-
	零星工程	36.46	-	31.69	4.78	100%	-
	合计	648.38	58.92	702.52	4.78	-	-

3、无形资产

公司无形资产主要为土地使用权。报告期各期末，公司无形资产构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	净值	占比	净值	占比	净值	占比
土地使用权	2,051.25	97.99%	704.41	100.00%	721.41	100.00%
软件	42.07	2.01%				
合计	2,093.32	100.00%	704.41	100.00%	721.41	100.00%

（1）无形资产变动分析

2020 年末，公司无形资产期末净值较 2019 年末增长 1,388.91 万元，主要由于 2020 年 4 月 15 日与阜宁县自然资源和规划局签订了《国有建设用地使用权出让合同》（编号：3209232020CR0067），并于 2020 年 5 月缴纳土地出让金，新取得相应土地使用权导致无形资产有较大幅度增加。另外，公司于 2020 年 3 月购买用友 ERP 软件，入账价值 58.14 万元。

土地使用权他项权利情况详见本招股说明书“第六节 业务和技术”之“五、发行人主要资产情况”之“（二）公司无形资产情况”之“1、土地使用权”部分。

（2）无形资产摊销与可比公司的对比分析

发行人与可比公司无形资产摊销政策对比如下：

项目	公司	折旧方法	年摊年限（年）
土地使用权	大智科技	-	-
	飞沃科技	-	-
	上海底特	年限平均法	50
	发行人	年限平均法	50
软件	大智科技	年限平均法	10
	飞沃科技	年限平均法	5
	上海底特	年限平均法	-
	发行人	年限平均法	3

数据来源：可比公司定期报告，报告期内，可比公司大智科技及飞沃科技无土地使用权，上海底特账面无软件。

发行人土地使用权摊销年限与可比公司上海底特保持一致，软件摊销年限为3年，少于可比公司大智科技和飞沃科技，公司无形资产摊销政策总体比较谨慎，各年无形资产摊销充分、合理。

4、递延所得税资产

报告期各期末，公司的递延所得税资产账面价值分别为 215.63 万元、279.74 万元和 310.95 万元，占非流动资产的比例分别为 3.96%、5.08%和 2.95%。各报告期末，公司已确认的递延所得税资产如下：

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
资产减值准备	239.29	269.62	209.53
与资产相关的政府补助	71.65	10.12	6.11
合计	310.95	279.74	215.63

5、其他非流动资产

报告期各期末，公司的其他非流动资产账面价值分别为 79.20 万元、87.32 万元和 180.10 万元，主要为公司购买设备所预付的款项。

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
预付购建长期资产款	180.10	87.32	79.20
合计	180.10	87.32	79.20

（四）资产减值准备计提情况

报告期各期末，公司资产减值准备分别为 1,137.87 万元、1,574.96 万元和 1,355.56 万元，具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
应收账款坏账准备	329.78	1,057.51	868.28
合同资产坏账准备	346.85		
应收票据—商业承兑汇票	60.63		
其他应收款坏账准备	11.68	24.98	3.33

存货跌价准备	606.62	492.47	266.26
合计	1,355.56	1,574.96	1,137.87

报告期内，公司未发现固定资产、在建工程需计提减值准备的情形，故未对上述资产计提减值准备。公司已按《企业会计准则》的规定制定了计提资产减值准备的会计政策，该政策符合稳健性和公允性的要求。

（五）资产周转能力分析

报告期内，公司主要资产周转能力指标如下：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
应收账款周转率（次）	3.15	2.96	2.49
存货周转率（次）	5.07	5.08	4.00

注：应收账款周转率 = 营业收入 / [(期初应收账款余额 + 期末应收账款余额) / 2]，2020 期末应收账款余额包含合同资产（应收质保金）余额；

存货周转率 = 营业成本 / [(期初存货余额 + 期末存货余额) / 2]

1、从财务指标分析，公司资产周转效率合理

（1）应收账款周转率

报告期内，公司应收账款周转率分别为 2.49 次、2.96 次和 3.15 次，呈现逐年上升的趋势。公司应收账款周转率上升的主要原因为：受风电建设市场整体需求强劲因素影响，公司应收账款回款较好，期末应收账款余额增长幅度小于当期营业收入增长幅度，因而导致公司应收账款周转率同比相应上升。

（2）存货周转率

报告期内，公司存货周转率分别为 4.00 次、5.08 次和 5.07 次，公司存货周转率稳定增长，一方面，是由于下游风电整机行业回暖，客户加快了订单交付，使得公司营业收入保持快速增长趋势；另一方面，公司逐步提升存货管理水平，提高了其存货周转速度。

2、从同行业上市公司财务指标分析，公司资产周转能力指标略高，处于合理区间

报告期内，公司的应收账款周转率、存货周转率指标与同业公司对比如下表所示：

公司简称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
1、应收账款周转率（次）			
大智科技	-	4.85	3.18
飞沃科技	3.83	2.98	2.68
上海底特	3.47	3.16	3.34
行业平均值	3.65	3.66	3.07
中成发展	3.15	2.96	2.49
2、存货周转率（次）			
大智科技	-	3.19	4.73
飞沃科技	4.81	4.16	5.76
上海底特	1.89	1.78	1.88
行业平均值	3.35	3.04	4.12
中成发展	5.07	5.08	4.00

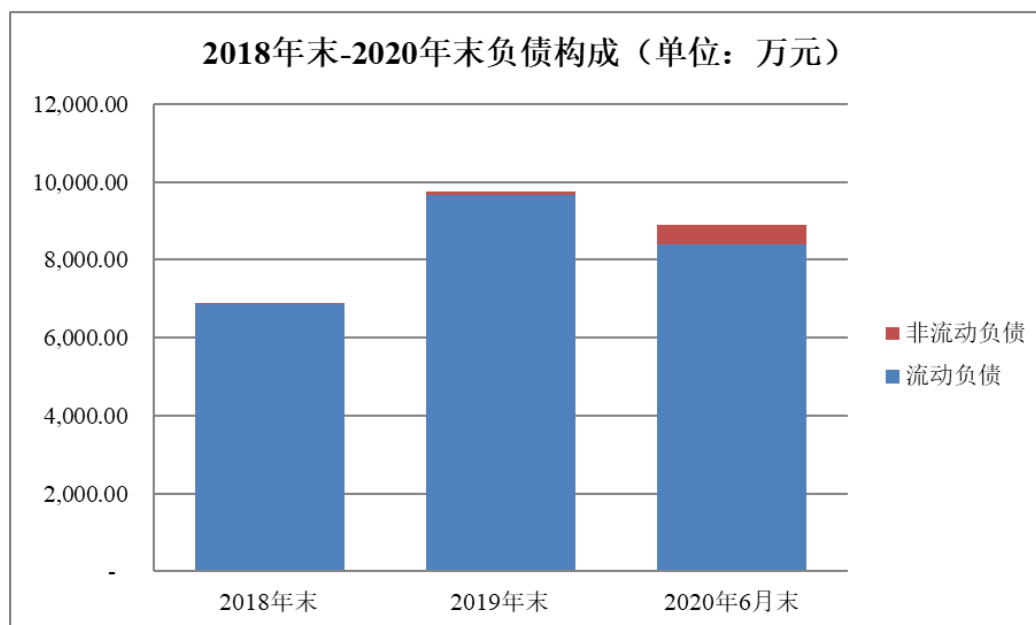
数据来源：同行业可比公司年度报告、招股说明书。

十二、偿债能力、流动性、持续经营能力分析

（一）负债结构分析

单位：万元

项目	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	2,655.70	29.90%	2,403.83	24.67%	2,000.00	29.01%
应付票据	2,225.42	25.05%	2,135.71	21.92%	817.32	11.85%
应付账款	2,899.88	32.65%	2,646.60	27.16%	2,332.84	33.83%
预收款项	-	0.00%	1,303.38	13.38%	523.96	7.60%
合同负债	108.28	1.22%	-	-	-	-
应付职工薪酬	460.41	5.18%	476.93	4.90%	302.62	4.39%
应交税费	21.71	0.24%	696.52	7.15%	865.39	12.55%
其他应付款	19.67	0.22%	12.36	0.13%	12.30	0.18%
其他流动负债	14.08	0.16%	-	-	-	-
流动负债合计	8,405.15	94.62%	9,675.32	99.31%	6,854.43	99.41%
递延收益	477.69	5.38%	67.48	0.69%	40.71	0.59%
非流动负债合计	477.69	5.38%	67.48	0.69%	40.71	0.59%
负债合计	8,882.84	100.00%	9,742.79	100.00%	6,895.13	100.00%

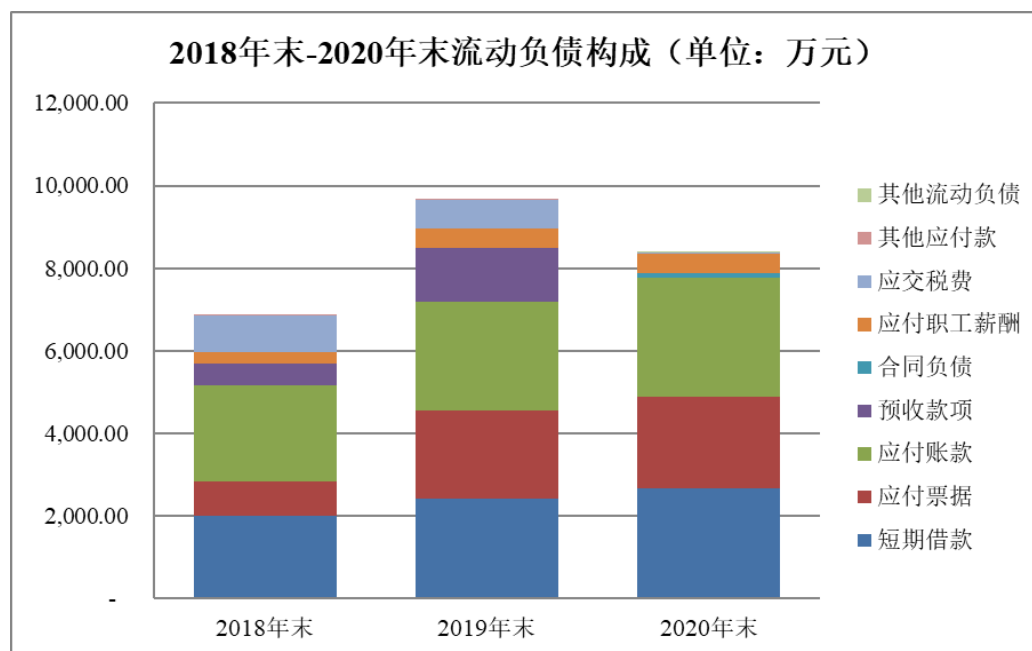


从负债结构分析，公司负债以流动负债为主，报告期各期末流动负债占负债总额的比例分别为 99.41%、99.31%和 94.62%。

（二）流动负债分析

单位：万元

项目	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	2,655.70	31.60%	2,403.82	24.84%	2,000.00	29.18%
应付票据	2,225.42	26.48%	2,135.71	22.07%	817.32	11.92%
应付账款	2,899.88	34.50%	2,646.60	27.35%	2,332.84	34.03%
预收款项	-	-	1,303.38	13.47%	523.96	7.64%
合同负债	108.28	1.29%	-	-	-	-
应付职工薪酬	460.41	5.48%	476.93	4.93%	302.62	4.41%
应交税费	21.71	0.26%	696.52	7.20%	865.39	12.63%
其他应付款	19.67	0.23%	12.36	0.13%	12.30	0.18%
其他流动负债	14.08	0.17%	-	-	-	-
流动负债合计	8,405.15	100.00%	9,675.32	100.00%	6,854.43	100.00%



报告期各期末，公司流动负债金额分别为 6,854.43 万元、9,675.32 万元及 8,405.15 万元，流动负债规模整体呈现上升趋势，主要系报告期内，公司业务规模逐年扩大，公司流动负债中短期借款、应付票据、应付账款等金额增加。

1、短期借款

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
抵押担保借款	2,650.00	2,400.00	2,000.00
应付利息	5.70	3.83	-
合计	2,655.70	2,403.83	2,000.00

注：根据《关于修订印发 2019 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会[2019]6 号），“应付利息”仅反映相关金融工具已到期应支付但于资产负债表日尚未支付的利息，因此自 2019 年 12 月 31 日起，将计提的在资产负债表日尚未到期的短期借款利息重分类调整至短期借款的账面余额中。

报告期各期末，公司短期借款账面余额分别为 2,000.00 万元、2,403.83 万元及 2,655.70 万元，占各期末负债总额的比例分别为 29.01%、24.67%和 29.90%。报告期各期末，公司短期借款持续增加，主要系公司销售规模扩大相应所需营运资金增加，购买土地及新厂房建设增加资金需求所致。报告期内，公司均能够及时偿还贷款，不存在逾期情形，具有良好的信誉。

2、应付票据

报告期各期末，公司应付票据列示如下：

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
银行承兑汇票	2,225.42	2,135.71	817.32
合计	2,225.42	2,135.71	817.32

报告期各期末，公司应付票据余额分别为 817.32 万元、2,135.71 万元和 2,225.42 万元，占负债总额的比例分别为 11.85%、21.92%和 25.05%，公司应付票据全部为银行承兑汇票，系为支付供应商采购款所开具。

截至 2020 年末，公司应付票据中无应付持有公司 5%（含 5%）以上表决权股份的股东单位的票据，无应付其他关联方的票据。

3、应付账款

报告期各期末，公司应付账款余额分别为 2,332.84 万元、2,646.60 万元及 2,899.88 万元，占负债总额的比例分别为 34.03%、27.35%及 32.65%。公司应付账款主要为应付商品采购款，账龄绝大部分在一年以内。

截至 2020 年末，公司应付账款的前五名情况如下表所示：

名称	金额（万元）	占比	账龄	款项性质
天津华鑫机械制造有限公司	580.43	20.02%	1 年以内	尚未结算货款
浙江宝晟建设有限公司	178.20	6.15%	1 年以内	尚未结算工程款
江阴新宏扬新能源有限公司	169.88	5.86%	1 年以内	尚未结算货款
宁波晴力紧固件有限公司	141.07	4.86%	1 年以内	尚未结算货款
天津顺祺物流有限公司	138.52	4.78%	1 年以内	尚未结算运费
合计	1,208.10	41.66%	-	-

报告期各期末，应付账款账龄主要在一年以内。报告期内，公司不存在因为拖欠供应商货款而引起诉讼、仲裁等事项的情形。

截至 2020 年末，无应付持有公司 5%以上（含 5%）表决权股份的股东单位款项或关联单位款项。

（1）主要供应商对发行人的结算政策

报告期各期，主要供应商对发行人的结算政策如下：

序号	供应商名称	结算方式	信用账期		
			2020 年度	2019 年度	2018 年度
1	中信泰富特钢集团股份有限公司	承兑	带款提货	带款提货	带款提货
	江阴兴澄特种钢铁有限公司	承兑	带款提货	带款提货	带款提货
	江阴泰富兴澄特种材料有限公司	承兑	带款提货	带款提货	带款提货

		中信泰富钢铁贸易有限公司	承兑	带款提货	带款提货	带款提货
		大冶特殊钢有限公司	承兑	带款提货	带款提货	带款提货
2		石家庄钢铁有限责任公司	承兑	带款提货	带款提货	带款提货
3		河南济源钢铁（集团）有限公司	承兑	-	-	带款提货
4	金海股份	内蒙古金海新能源科技股份有限公司	-	-	冲抵应收账款	冲抵应收账款
		江苏金海新能源科技有限公司	-	-	冲抵应收账款	冲抵应收账款
5		天津华鑫机械制造有限公司	承兑	3个月	3个月	-
6		江阴新宏扬新能源有限公司	承兑	3个月	3个月	-
7		山西金瑞高压环件有限公司	承兑	-	-	3个月
8		宁波海信紧固件有限公司	承兑	3个月	3个月	3个月
10		宁波市镇海晴力标准件厂	承兑	3个月	3个月	3个月

注：2020年度，发行人不再向金海股份采购锚板，2020年度金海股份采购金额基于2019年度采购合同于2020年度发货，截至2020年末，相关货款已通过票据结算。

由上表可见，报告期各期主要供应商对发行人的结算政策不存在较大变动。

（2）报告期内应付账款和应付票据周转率及与可比公司的对比情况

报告期各期，发行人应付账款和应付票据周转率及与可比公司的对比情况

项目	2020年度	2019年度	2018年度
大智科技	-	3.68	3.18
飞沃科技	3.63	4.15	6.37
上海底特	2.73	3.06	3.26
可比公司平均	3.18	3.63	4.27
发行人	5.09	6.01	5.86

注：①应付账款及应付票据周转率=营业成本/(平均应付账款+平均应付票据)；

②平均应付账款=（期初应付账款余额+期末应付账款余额）/2；

③平均应付票据=（期初应付票据余额+期末应付票据余额）/2。

发行人应付账款和应付票据周转率高于可比公司平均，主要系发行人主要原材料从大型钢铁企业直接采购，采用带款提货结算政策，使得发行人应付账款及应付票据规模较小；而可比公司如飞沃科技的部分钢材从贸易商采购，贸易商可为其提供一定的信用期。

（3）2018年以来应付账款周转率迅速加快的原因，发行人对主要供应商的议价能力是否下降，对原材料采购价格是否存在一定影响

2018年以来，发行人应付账款和应付票据周转率加快，主要系下游客户的

回款情况较好，公司加快了向上游供应商付款的影响。2017 年度，风电行业景气度较低，下游客户回款速度较慢，相应减缓公司支付供应商货款速度。2018 年以来，公司主要客户回款情况好转，上游供应商货款回款周期逐渐趋于正常，报告期内公司应付账款和应付票据周转率与应收账款周转率变化趋势一致。

如前文所述，报告期各期主要供应商对发行人的结算政策不存在较大变动，发行人对供应商的议价能力不存在较大变化，对原材料采购价格不存在直接影响。

因此，发行人 2018 年以来应付账款周转率加快主要受公司销售回款较好带来的资金宽裕局面下加快向供应商付款节奏所致，并非因对供应商议价能力降低所致。

（4）主要钢材供应商付款周期

报告期内，发行人主要向中信特钢及其控制的子公司、石家庄钢铁有限责任公司等大型钢铁生产企业采购原材料，行业内通行付款方式为“先款后货，带款提货”：在签订合同后 5-10 日内，支付 30%预付款，剩余货款在合同约定的每批次发货日前结清。

（5）报告期各期末应付账款前五名与供应商前五名存在差异的原因及合理性

公司产品的主要原材料为钢材，锚板产品为外购后对外销售，两者采购量较大，因此，公司报告期内前五名供应商主要为钢厂、锚板厂家。

公司向中信特钢、石家庄钢铁等大型钢铁企业采购钢材，需在提货前全额支付采购款，不存在应付账款。由此造成，公司报告期各期末应付账款的供应商主要为锚板供应商等。

因此，公司报告期内前五名供应商与报告期各期末应付账款前五名存在差异，符合公司的经营特点及与供应商的结算政策，具有合理的原因。

4、预收账款及合同负债

（1）预收账款

2018 年末及 2019 年末，公司预收账款余额分别为 523.96 万元和 1,303.38 万元，占期末流动负债的比例分别为 7.64%和 13.47%。依据公司的销售模式，公司在与主要客户签署协议时约定，合同生效后收取合同价款 10%-30%作为预

收款。

（2）合同负债

2020年1月1日起，公司执行新收入准则，与合同规定履约义务相关的预收款项在合同负债列报，2020年末公司合同负债金额为108.28万元，占期末流动负债的比例1.22%。

5、应付职工薪酬

报告期各期末，应付职工薪酬分别为302.62万元、476.93万元和460.41万元，占期末流动负债的比例分别为4.41%、4.93%和5.18%。具体情况如下：

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
工资、奖金、津贴和补贴	458.68	474.50	299.36
工会经费	1.73	2.43	3.26
住房公积金	-	-	-
合计	460.41	476.93	302.62

公司期末应付职工薪酬主要包括工资、奖金、津贴和补贴。随着公司生产规模不断扩大、盈利能力大幅提高，职工平均工资以及年终奖上涨，应付职工薪酬期末余额亦相应增加。报告期内，公司应付职工薪酬中不存在拖欠性质的款项。

6、应交税费

报告期各期末，公司应交税费情况如下表所示：

单位：万元

税种	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
增值税	-	255.89	508.55
城市维护建设税	0.003450	14.25	34.21
教育费附加	0.002465	12.79	31.46
企业所得税	-	389.03	274.09
房产税	7.42	7.42	7.42
土地使用税	9.79	6.61	6.61
其他税费	4.48	10.53	3.04
合计	21.71	696.52	865.39

注：2020年12月31日应交城市维护建设税为34.50元，应交教育费附加24.65元。

报告期各期末，公司应交税费余额分别为865.39万元、696.52万元和21.71万元，分别占当期期末流动负债金额的12.63%、7.20%和0.24%。公司应交税费

的构成主要为期末应付企业所得税和应付增值税。

7、其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款余额分别为 12.30 万元、12.36 万元和 19.67 万元，分别占当期期末流动负债金额的 0.18%、0.13%和 0.22%，金额和占比均较小。

截至 2020 年末，无应付持有公司 5%以上（含 5%）表决权股份的股东单位款项。

（三）非流动负债分析

报告期各期末，公司非流动负债金额较小，全部为递延收益，情况如下：

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
递延收益	477.69	67.48	40.71
合计	477.69	67.48	40.71

公司递延收益为公司收到的技改设备补助款，公司根据《企业会计准则》的规定，将与资产相关的政府补助确认为递延收益，并在相关资产的折旧年限内摊销计入损益。报告期各期末，公司递延收益分别为 40.71 万元、67.48 万元和 477.69 万元，分别占当期期末负债总额的 0.59%、0.69%和 5.38%。

（四）偿债能力分析

报告期内，公司主要偿债能力指标如下：

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
流动比率（倍）	2.79	2.50	2.61
速动比率（倍）	2.37	2.01	2.05
资产负债率（母公司）	34.29%	39.96%	35.33%
项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
息税折旧摊销前利润（万元）	7,429.79	8,201.03	4,067.51
利息保障倍数（倍）	49.02	50.14	33.33

1、从财务指标分析，公司偿债能力较强

报告期内，公司负债水平合理，偿债能力指标整体良好，利息保障倍数较高，

具有较强的偿债能力。

（1）流动比率与速动比率

报告期各期末，公司流动比率分别为 2.61、2.50 和 2.79，速动比率分别为 2.05、2.01 和 2.37，公司流动比率、速动比率指标均维持在较高水平，公司短期偿债能力较强。公司短期借款规模适中，短期偿债压力较小，信用风险较低。

（2）资产负债率

报告期各期末，公司资产负债率(母公司)分别为 35.33%、39.96%和 34.29%，相对较低，债务风险较小。随着本次公开发行股票募集资金的到位，公司资产负债率将明显降低，财务风险将进一步得到有效控制，长期偿债能力及融资能力将进一步增强。

（3）息税折旧摊销前利润及利息保障倍数

报告期内公司业务规模不断扩大，盈利能力增强，息税折旧摊销前利润整体呈上升趋势。报告期内，公司息税折旧摊销前利润分别为 4,067.51 万元、8,201.03 万元和 7,429.79 万元。公司经营状况较好、盈利能力较强，能够满足公司支付利息和偿还债务的需要，利息保障倍数分别为 33.33、50.14 及 49.02，体现出良好的还本付息能力。

总体而言，公司债务总体规模适度，具备良好的银行信誉及商业信誉，偿债付息能力较强，财务风险较低。

2、与可比公司财务指标比较分析

公司与同行业可比公司偿债能力指标的比较情况如下：

公司简称	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
1、流动比率（倍）			
大智科技	-	1.21	1.49
飞沃科技	1.69	1.80	1.77
上海底特	1.74	2.37	2.53
行业平均值	1.72	1.79	1.93
中成发展	2.79	2.50	2.61
2、速动比率（倍）			
大智科技	-	0.60	1.02
飞沃科技	1.30	1.37	1.48

公司简称	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
上海底特	1.19	1.25	1.26
行业平均值	1.25	1.07	1.25
中成发展	2.37	2.01	2.05
3、资产负债率（母公司）			
大智科技	-	77.13%	57.30%
飞沃科技	53.15%	49.55%	51.49%
上海底特	34.09%	24.71%	25.66%
行业平均值	43.62%	50.46%	44.82%
中成发展	34.29%	39.96%	35.33%

数据来源：同行业可比公司年度报告、招股说明书。

如上表所示，报告期内公司流动比率、速动比率高于同行业可比公司平均水平，资产负债率低于同行业可比公司平均水平。若本次股票发行成功，公司将发挥资本市场的融资功能，进一步优化公司现有的财务结构，进一步提升公司的偿债能力。

（五）股利分配情况分析

报告期内，公司实际股利分配情况如下：

2019年4月18日，公司召开的股东大会审议通过2018年年度权益分派方案，以公司总股本5,808.00万股为基数，向全体股东每10股派5元人民币现金，合计派发现金股利2,904.00万元（含税）。

2020年5月18日，公司召开的股东大会审议通过2019年年度权益分派方案，以公司总股本5,808.00万股为基数，向全体股东每10股送红股10股，每10股派人民币现金1元，合计派发现金股利580.80万元（含税），分红后公司总股本增至11,616.00万股。

最近三年，公司共向股东派发现金股利3,484.80万元（含税）。

（六）现金流量分析

1、现金流量变动情况

报告期内，公司现金流量构成如下所示：

单位：万元

项目	2020年度	2019年度	2018年度

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
经营活动产生的现金流量净额	5,160.56	4,906.14	168.25
投资活动产生的现金流量净额	-3,964.95	114.82	-506.60
筹资活动产生的现金流量净额	-769.56	-2,623.60	306.74
汇率变动对现金及现金等价物的影响	0.26	1.94	-
现金及现金等价物净增加额	426.31	2,399.30	-31.61
期初现金及现金等价物余额	2,932.50	533.20	564.82
期末现金及现金等价物余额	3,358.81	2,932.50	533.20

2、经营活动产生的现金流量

（1）公司经营活动产生的现金流量明细

报告期内，公司经营活动产生的现金流量情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	21,632.88	16,376.63	9,117.16
收到其他与经营活动有关的现金	2,272.62	932.77	5,730.53
经营活动现金流入小计	23,905.51	17,309.40	14,847.69
购买商品、接受劳务支付的现金	10,420.88	5,408.90	5,371.94
支付给职工以及为职工支付的现金	2,180.74	2,046.00	1,491.86
支付的各项税费	3,486.84	2,969.75	1,104.94
支付其他与经营活动有关的现金	2,656.49	1,978.62	6,710.68
经营活动现金流出小计	18,744.95	12,403.26	14,679.44
经营活动产生的现金流量净额	5,160.56	4,906.14	168.25

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 168.25 万元、4,906.14 万元和 5,160.56 万元。公司经营活动产生的现金流入主要为销售商品、提供劳务收到的现金，产生的现金流出主要为购买商品、接受劳务支付的现金流出、支付给职工以及为职工支付的现金和支付的各项税费。

（2）公司与同行业可比公司的经营活动现金流量净额与净利润的比例对比情况

单位：万元

公司	项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
大智科技	经营活动产生的现金流量净额	-	4,599.20	-38.26
	净利润	-	3,273.05	896.47
	经营活动产生的现金流量净额/净利润	-	1.41	-0.04
飞沃科技	经营活动产生的现金流量净额	-746.59	272.27	-1,120.30
	净利润	16,587.00	6,576.95	3,261.42

	经营活动产生的现金流量净额/净利润	-0.05	0.04	-0.34
上海底特	经营活动产生的现金流量净额	257.50	1,325.52	1,079.10
	净利润	2,840.93	1,351.51	1,882.76
	经营活动产生的现金流量净额/净利润	0.09	0.98	0.57
中成发展	经营活动产生的现金流量净额	5,160.56	4,906.14	168.25
	净利润	5,738.18	6,386.98	2,989.46
	经营活动产生的现金流量净额/净利润	0.90	0.77	0.06

从上表可见，同行业可比公司的经营活动产生的现金流量净额多低于净利润；总体来看，公司报告期内的现金盈利比在同行业公司中处于较好的水平，公司的经营策略较为谨慎，盈利质量较高。公司经营活动产生的现金流量净额与净利润的关系与同行业公司的情况较为相符，具有合理性。

（3）公司经营活动产生的现金流量净额与净利润的差异分析

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额与净利润之间的勾稽关系如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
净利润	5,738.18	6,386.98	2,989.46
加：信用减值损失	-310.62	312.56	-
资产减值准备	168.70	227.28	273.19
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	499.80	483.01	445.04
无形资产摊销	35.37	17.00	17.00
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失	18.63	49.92	4.23
财务费用	140.37	118.30	93.90
投资损失		-4.04	-7.05
递延所得税资产减少	-31.21	-64.11	-46.71
存货的减少	1,034.34	-1,104.84	85.70
经营性应收项目的减少	-54.83	-4,027.53	-4,394.39
经营性应付项目的增加	-2,077.29	2,511.61	707.88
经营活动产生的现金流量净额	5,160.56	4,906.14	168.25

2018 年度、2019 年度及 2020 年度，公司经营活动产生的现金流量净额少于净利润，主要原因为随着发行人业务规模的增长，应收账款、应收票据等经营性应收项目增加较多的影响，导致经营活动产生的现金流量净额低于净利润。

（4）公司营运资金情况

报告期内，公司营运资金情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
流动资产	23,424.72	24,177.77	17,908.67
流动负债	8,405.15	9,675.32	6,854.43
营运资金	15,019.57	14,502.46	11,054.24
净营运资金增加额	517.11	3,448.21	3,044.70
流动比率	2.79	2.50	2.61

报告期内，公司营运资金分别为 11,054.24 万元、14,502.46 万元和 15,019.57 万元，营运资金逐年增长，报告期内公司营运资金主要来源于销售货款回笼。报告期各期，公司流动比率均在 2.50 以上，公司营运资金充足，资产负债率较低，资本结构稳定。

（5）购买商品、接受劳务支付的现金分析

报告期各期，公司采购金额、应付款项与购买商品、接受劳务支付的现金的匹配关系如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
采购金额	21,718.19	23,960.91	15,820.90
加：采购商品相关进项税	2,761.70	3,176.38	2,492.13
减：票据结算金额	13,907.64	19,636.16	11,002.10
减：应付货款本期增加	-94.73	165.41	630.39
加：预付货款本期增加	-246.11	110.78	-115.65
减：金海股份应收应付互抵	-	2,037.60	1,192.95
购买商品接受劳务支付的现金	10,420.88	5,408.90	5,371.94

注：2020 年度，发行人不再向金海股份采购锚板，2020 年度金海股份采购金额基于 2019 年度采购合同于 2020 年度发货，2020 年度相关货款已通过票据结算。

2019 年，发行人采购金额较上年度增加但购买商品、接受劳务支付的现金较 2018 年变动较小，主要由于票据结算增加以及与金海股份应收、应付互抵的影响。

2020 年，发行人采购金额较 2019 年略有下降，购买商品、接受劳务支付的现金较 2019 年大幅增加，主要由于票据结算规模较 2019 年减少。

因此，2018 年以来，发行人采购金额与购买商品、接受劳务支付的现金变动的差异，具有合理的原因。

①与金海股份 2018 年互抵金额小于采购额、2019 年互抵金额高于采购额的

原因

报告期内，发行人与金海股份互有采购和销售业务，发行人向金海股份销售地锚螺栓及其配件，同时会向金海股份采购锚板类产品。金海股份为发行人报告期内收入和应收账款第一大客户，同时，发行人向金海股份采购锚板金额较大，为提高双方的结算效率，发行人与金海股份一般情况下采取净额结算的方式互相抵消应收与应付款。因而，发行人向金海股份采购锚板产生的应付款一般情况下全额抵消当期发行人销售金海股份产生的应收款。

2018 年及 2019 年度，发行人与金海股份采购情况及应收应付款互抵勾稽情况如下：

单位：万元

项目	2019 年	2018 年
锚板类产品采购金额①	1,703.99	1,695.45
能源、服务采购金额②	61.41	36.01
当期到票增值税③	272.20	211.50
本期采购应付款合计④=①+②+③	2,037.60	1,942.95
本期支付货款⑤	-	750.00
本期应付款抵款金额⑥=④-⑤	2,037.60	1,192.95

注：期末向金海股份采购锚板已发货并经最终使用方签收但金海股份尚未开具增值税发票做暂估处理，发行人根据《财政部关于印发〈增值税会计处理规定〉的通知》（财会〔2016〕22 号）规定未将增值税的进项税额暂估入账。

2018 年度及 2019 年度，发行人除向金海股份采购锚板产品外，尚有零星的能源及服务采购。能源采购为电力采购，由于变压器负荷不够，公司部分电力供应通过一墙之隔的江苏金海工厂电缆接入，2018 年及 2019 年电力结算金额分别为 31.39 万元、26.51 万元。服务采购主要为部分项目由金海股份替公司提供售后支持服务，2018 年及 2019 年服务结算金额分别为 4.62 万元及 34.91 万元。

2018 年度，发行人与金海股份应收应付款互抵金额小于本期采购金额的主要原因系金海股份临时资金需求，经向公司申请后，发行人向其支付了货款 750 万元。2019 年度，发行人与金海股份应付账款抵账金额高于本期采购金额的主要原因系应付账款抵账金额为含税金额，2019 年度，因向金海股份采购增值税专用发票到票进项税额为 272.20 万元，采购金额与当期到票税金合计与双方抵账金额一致。

综上，报告期内，金海股份对发行人应收账款余额较高但应收应付互抵不存在跨期情形。

②发行人应收应付互抵结算方式采取的财务会计内控制度措施

报告期内，发行人原则上针对同一客户的销售和采购业务分别结算，除长期合作的个别往来单位，如金海股份，为提高双方的结算效率，经双方协商一致的情况下，方可采取净额结算。针对采取应收应付互抵结算的往来单位，公司按月与其核对销售与采购业务交易金额及应收、应付余额及抵款金额明细，双方核对一致后，提交结算单据交财务入账。

3、投资活动产生的现金流量

报告期内，投资活动产生的现金流量情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
收回投资收到的现金	500.00	1,800.00	1,000.00
取得投资收益收到的现金	0.88	4.04	7.05
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	14.85	55.40	0.20
投资活动现金流入小计	515.73	1,859.45	1,007.25
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	3,980.69	744.63	713.85
投资支付的现金	500.00	1,000.00	800.00
投资活动现金流出小计	4,480.69	1,744.63	1,513.85
投资活动产生的现金流量净额	-3,964.95	114.82	-506.60

报告期内，公司投资活动产生的现金流量净额为-506.60 万元、114.82 万元和-3,964.95 万元，主要为购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金。公司收回投资收到的现金与投资支付的现金主要为购买与赎回银行理财产品。

4、筹资活动产生的现金流量

报告期筹资活动产生的现金流量情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
吸收投资收到的现金	-	-	-
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	-	-

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
取得借款收到的现金	3,450.00	3,085.00	2,000.00
发行债券收到的现金	-	-	-
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-
筹资活动现金流入小计	3,450.00	3,085.00	2,000.00
偿还债务支付的现金	3,200.00	2,685.00	1,600.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	719.56	3,023.60	93.26
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	-	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	300.00	-	-
筹资活动现金流出小计	4,219.56	5,708.60	1,693.26
筹资活动产生的现金流量净额	-769.56	-2,623.60	306.74

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量净额为 306.74 万元、-2,623.60 万元和-769.56 万元。公司主要依靠银行短期借款融资，2019 年度及 2020 度，筹资活动现金流量金额为负，主要系分配现金股利所致。

十三、资本性支出分析

（一）报告期内的重大资本性支出

报告期内，本公司发生重大的资本性支出主要为获取土地使用权、厂房建设及生产设备投资。报告期各期，购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为 713.85 万元、744.63 万元及 3,980.69 万元。

（二）未来可预见的重大资本性支出

未来公司可预见的重大资本性支出主要是用于本次发行募集资金投资项目，具体募投项目投资计划参见本招股说明书之“第九节 募集资金运用与未来发展规划”相关内容。

十四、资产负债表日后事项、或有事项、承诺事项及其他重要事项

截至招股说明书签署日，公司不存在其他需要披露的资产负债表日后事项、或有事项、承诺事项及其他重要事项。

十五、财务报告审计截止日后的主要财务信息

公司 2021 年 1-3 月财务报表（未经审计）主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2021 年 3 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	本报告期末较上年度末变动
资产总额	32,230.42	33,981.46	-5.15%
负债总额	7,119.13	8,882.84	-19.86%
所有者权益	25,111.28	25,098.62	0.05%
归属于母公司股东权益	25,111.28	25,098.62	0.05%
项目	2021 年 1-3 月	2020 年 1-3 月	本期较上年同期变动
营业收入	4,609.16	5,449.16	-15.42%
营业利润	-86.01	1,257.64	-106.84%
净利润	12.66	1,081.88	-98.83%
归属于母公司股东的净利润	12.66	1,081.88	-98.83%
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	-45.07	999.82	-104.51%
经营活动产生的现金流量净额	-474.51	-1,283.23	63.02%

第九节 募集资金运用与未来发展规划

一、募集资金项目概况

（一）本次募集资金投资项目

发行人第二届董事会第十二次会议及 2020 年第三次临时股东大会，审议通过《关于公司首次公开发行股票募集资金用途及其实施方案的议案》。公司拟在境内首次公开发行 3,872 万股 A 股股票，本次发行募集资金到位后，公司将根据实际经营情况，将募集资金扣除发行费用后的净额用于投资以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	募集资金投资额	建设期
1	年产 3 万吨锚栓、锚板及配套产品智能化制造生产线项目	31,000.00	19,303.26	-
1.1	风电锚板生产线建设项目	10,247.99	10,247.99	24 个月

1.2	研发及检测中心建设项目	2,990.48	2,990.48	24 个月
1.3	风电螺栓产品产业化建设项目	6,064.79	6,064.79	12 个月
2	风电叶片紧固件产品产业化项目	10,147.28	10,147.28	24 个月
合计		41,147.28	29,450.54	-

（二）募集资金投资项目的审批、核准或备案情况

公司本次发行募集资金投资项目审批、核准或备案的情况如下：

序号	项目名称	项目备案	环评批复
1	年产 3 万吨锚栓、锚板及配套产品智能化制造生产线项目	阜开投备[2019]70 号	盐环审[2020]23011 号
2	风电叶片紧固件产品产业化项目 ^{注 1}	阜开投备[2020]46 号	- ^{注 2}

注：1、按当地要求，备案时需在项目名前加上生产规模，因此，“风电叶片紧固件产品产业化项目”备案名为“年产 1.15 万吨风电叶片紧固件产品产业化建设生产线项目”；

2、“风电叶片紧固件产品产业化项目”尚未取得土地，公司将在取得土地并在正式建设之前，向相应的主管部门履行项目环评备案审批手续。

（三）本次募集资金不足或富余的安排

本次募集资金投资项目的预计总投资为 41,147.28 万元，计划使用募集资金 29,450.54 万元。

若本次发行扣除发行费用后的实际募集资金少于上述项目募集资金拟投入总额，公司将根据实际募集资金净额，安排募集资金使用，募集资金不足部分由公司自筹资金解决。在本次募集资金到位之前，公司将根据项目进度的实际情况以自筹资金先行投入，并在募集资金到位之后按照相关法规规定的程序予以置换。

若实际募集资金投入项目后尚有剩余，剩余部分用于主营业务或者根据中国证监会、深圳证券交易所等相关规定的要求执行。发行人在实际使用超额募集资金前，将按照相关规定履行相应的董事会或股东大会审议程序并及时披露。

（四）募集资金的投向和使用管理制度

经 2020 年 7 月 7 日召开的 2020 年第二次临时股东大会审议，公司制定了《募集资金管理制度》，确定公司募集资金应存放于董事会决定的专户集中管理，募集资金专户数量原则不超过募集资金投资项目的个数；公司应当在募集资金到位

后一个月内在与保荐机构、存放募集资金的商业银行签订三方监管协议。

公司成功上市后，将严格按照《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》《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》等法律法规的规定，合理使用募集资金，严格按照中国证监会和深圳证券交易所的相关规定对募集资金进行使用和管理，以保证募集资金专款专用。

在本次发行募集资金到位前，本公司将根据上述项目的实际进度，通过运用自有资金、向银行借款等自筹方式解决，在募集资金到位后置换预先投入的自筹资金。

（五）发行人对募集资金投资项目合理性的分析

公司本次募集资金投资项目均符合国家产业政策的导向，项目围绕现有主营业务开展，符合公司发展主营业务的需要，募集资金投资项目的实施是稳步推进公司发展规划的重要举措，有利于提高生产能力、提升技术研发能力和自主创新能力、引进行业内优秀人才、拓展产品服务应用领域、扩大业务规模和增强持续盈利能力，从而进一步提高公司的市场竞争力。

本次募集资金投资项目均由公司自主实施，实施后不会产生同业竞争，不会对公司的独立性产生不利影响。

1、募集资金投资项目属于国家产业政策支持范围

募集资金投资项目均与公司主营业务风电高强度紧固件的研发、生产及销售业务联系紧密，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》属于鼓励类产业。同时，募投项目后续开展业务所依托的风电行业中的若干子产业亦属于鼓励类产业，具体情况如下：

序号	鼓励类
募投项目所属产业	
一	合金钢、不锈钢、耐候钢高强度紧固件、钛合金、铝合金紧固件和精密紧固件
募投项目依托风电行业的子产业	
一	分布式能源
二	5MW 及以上海上风电机组技术开发与设备制造
三	海上风电场建设与设备及海底电缆制造

2、募集资金投向符合发展主营业务和落实发展战略的需要

募集资金投资项目“年产3万吨锚栓、锚板及配套产品智能化制造生产线项目”以及“风电叶片紧固件产品产业化项目”与公司主营业务的发展需要相一致，是落实公司发展战略的重要手段。募集资金投资项目均由公司自主实施，且与公司的生产经营规模、财务状况相适应。

在生产经营规模方面，2018-2020年，公司的资产总额分别为23,353.39万元、29,684.03万元和33,981.46万元；公司的营业收入分别为23,030.23万元、35,674.13万元和33,221.77万元；公司的人员规模分别为175人、222人、245人，公司处于增长期。本次募集资金投资项目拟使用募集资金投入的金额为29,450.54万元，能够有效弥补公司实施未来发展战略所产生的资金缺口，与公司生产经营规模的快速增长态势相适应。

在财务状况方面，2018-2020年，公司的营业收入分别为23,030.23万元、35,674.13万元和33,221.77万元；净利润分别为2,989.46万元、6,386.98万元和5,738.18万元；经营活动产生的现金流量净额分别为168.25万元、4,906.14万元和5,160.56万元。公司具有较强的持续盈利能力，且呈稳步上升趋势，财务状况良好。本次募集资金到位后，将为公司业务规模进一步扩张提供有力的资金支持，公司的盈利能力将进一步得到增强。

3、公司具有完整的管理体系和丰富的技术研发经验

公司经营管理团队具有扎实肯干的工作作风，具备丰富的行业经验和技術素养，经过多年的发展已具备充分的生产计划、组织、协调、执行及控制能力，对控制成本、管理质量以及把控生产、交付进度都具备丰富的经验，对风电高强度紧固件行业的市场情况和技术发展趋势具有前瞻把握能力，有能力领导公司继续保持长期、稳定及健康的发展。同时，公司已经做好了本次募投项目的前期准备工作。

公司自成立以来一直十分重视技术研发，多年来，积累了丰富的技术研发经验，取得了发明、实用新型专利等成果。同时，公司积极与上游钢厂及下游客户进行技术交流，并大力推动与高校之间的产学研合作，为公司发展提供了充分的前沿信息和技术支持。公司在研发与创新方面的经验，为项目顺利实施奠定了良

好的技术环境。

综上所述，募集资金投资项目属于国家产业政策支持范围、围绕主营业务开展且与公司生产经营规模和财务状况相适应、公司拥有完备的管理体系及技术基础，项目具备实施可行性。

4、风电行业政策，市场需求、市场容量、行业竞争态势，发行人报告期内的产能利用率，报告期各期末在手订单等情况

（1）风电行业政策

近几年，国家陆续出台了多项风电行业政策，具体情况如下表所示：

时间	法律法规及政策名称	颁布部门	主要内容
2009 年	《国家发展改革委关于完善风力发电上网电价政策的通知》（发改价格[2009]1906 号）	发改委	按风能资源状况和工程建设条件，分为四类风能资源区，电价分别为每千瓦时 0.51 元、0.54 元、0.58 元和 0.61 元；新建陆上风电项目，统一执行所在风能资源区的风电标杆上网电价，跨省区边界的同一风电场原则上执行同一上网电价，价格标准按较高的风电标杆上网电价执行；继续实行风电费用分摊制度。
2009 年	《关于抑制部分行业产能过剩和重复建设引导产业健康发展若干意见的通知》	发改委、工信部、监察部、财政部、国土资源部、环境保护部、人民银行、质检总局、银监会、证监会	抓住大力发展风电等可再生能源的历史机遇，把我国的风电装备制造业培育成具有自主创新能力和国际竞争力的新兴产业。严格控制风电装备产能盲目扩张，鼓励优势企业做大做强，优化产业结构，维护市场秩序。
2014 年	《关于适当调整陆上风电标杆上网电价的通知》（发改价格[2014]3008 号）	发改委	对陆上风电继续实行分资源区标杆上网电价政策，将第 I 类、II 类和 III 类资源区风电标杆上网电价每千瓦时降低 2 分钱；第 IV 类资源区风电标杆上网电价维持现行每千瓦时 0.61 元不变。鼓励通过招标等竞争方式确定业主和上网电价，但通过竞争方式形成的上网电价不得高于国家规定的当地风电标杆上网电价水平。继续实行风电价格费用分摊制度。
2015 年	《关于进一步完善风电年度开发方案管理工作的通知》（国能新能[2015]163 号）	国家能源局	不存在弃风限电情况的省（区、市），每年由各省（区、市）能源主管部门根据本省（区、市）风电建设情况和风电发展规划，按照平稳有序发展的原则，自主提出本年度的开发建设规模。出现弃风限电问题的省（区、市），须对本地区风电开发建设和并网运行情况进行深入分析评估，科学制定本年度风电开发建设的规模和布

			局；弃风限电比例超过 20%的地区不得安排新的建设项目，且须采取有效措施改善风电并网运行情况，研究提出促进风电并网和消纳的技术方案，作为对地方能源主管部门的建设和运行责任进行考核和监管的依据。
2015 年	《关于完善陆上风电光伏发电上网标杆电价政策的通知》（发改价格[2015]3044 号）	发改委	实行陆上风电、光伏发电上网标杆电价随发展规模逐步降低的价格政策。陆上风电、光伏发电上网电价在当地燃煤机组标杆上网电价（含脱硫、脱硝、除尘）以内的部分，由当地省级电网结算；高出部分通过国家可再生能源发展基金予以补贴。鼓励各地通过招标等市场竞争方式确定陆上风电、光伏发电等新能源项目业主和上网电价。
2016 年	《关于调整光伏发电陆上风电标杆上网电价的通知》（发改价格[2016]2729 号）	发改委	一、降低光伏发电和陆上风电标杆上网电价； 二、明确海上风电标杆上网电价。
2017 年	《关于试行可再生能源绿色电力证书核发及自愿认购交易制度的通知》	发改委、财政部、国家能源局	绿色电力证书自 2017 年 7 月 1 日起正式开展认购工作，认购价格按照不高于证书对应电量的可再生能源电价附加资金补贴金额由买卖双方自行协商或者通过竞价确定认购价格。风电、光伏发电企业出售可再生能源绿色电力证书后，相应的电量不再享受国家可再生能源电价附加资金的补贴。根据市场认购情况，自 2018 年起适时启动可再生能源电力配额考核和绿色电力证书强制约束交易。
2018 年	《2018 年能源工作指导意见》	国家能源局	有序建设重点风电基地项目，推动分散式风电、低风速风电、海上风电项目建设。积极推进风电平价上网示范项目建设，研究制定风电平价上网路线图。
2018 年	《分散式风电项目开发建设暂行管理办法》	国家能源局	鼓励各类企业及个人作为项目单位，在符合土地利用总体规划的前提下，投资、建设和经营分散式风电项目。
2019 年	《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》（发改能源〔2019〕19 号）	发改委、国家能源局	一、开展平价上网项目和低价上网试点项目建设；二、优化平价上网项目和低价上网项目投资环境；三、保障优先发电和全额保障性收购；四、鼓励平价上网项目和低价上网项目通过绿证交易获得合理收益补偿；五、认真落实电网企业接网工程建设责任；六、促进风电、光伏发电通过电力市场化交易无补贴发展等。
2019 年	《关于 2019 年风电、光伏发电项目建设有关事项的通知》（国能发新能〔2019〕49 号）	国家能源局	一、积极推进平价上网项目建设；二、严格规范补贴项目竞争配置；三、全面落实电力送出消纳条件；四、优化建设投资营商环境。
2019 年	《关于完善风电上网电价政策的通知》（发改价格〔2019〕882 号）	发改委	将陆上风电标杆上网电价改为指导价。新核准的集中式陆上风电项目上网电价全部通过竞争方式确定，不得高于项目所在资源区指导价。将海上风电标杆上网电价改为指导价，新核准海上风电项目全部通过竞争方式确定上网电价。

2019 年	《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（发改委令第 29 号）	发改委	将“合金钢、不锈钢、耐候钢高强度紧固件、钛合金、铝合金紧固件和精密紧固件”列为“鼓励类”。
2020 年	《2020 年风电项目建设方案》	国家能源局	一、积极推进平价上网项目建设；二、有序推进需国家财政补贴项目建设；三、积极支持分散式风电项目建设；四、稳妥推进海上风电项目建设；五、全面落实电力送出消纳条件；六、严格项目开发建设信息监测；七、认真落实放管服改革。
2020 年	《关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见》（财建〔2020〕4 号）	财政部、发改委、国家能源局	新增海上风电和光热项目不再纳入中央财政补贴范围，按规定完成核准（备案）并于 2021 年 12 月 31 日前全部机组完成并网的存量海上风力发电和太阳能光热发电项目，按相应价格政策纳入中央财政补贴范围。
2020 年	《西部地区鼓励类产业目录（2020 年本，征求意见稿）》	发改委	在风电相关产业中，贵州、西藏、陕西、甘肃、青海、宁夏、新疆，内蒙古等 8 个省份均鼓励发展“风力发电场建设与运营”。另外，陕西额外鼓励风电装置制造产业和陆上风电机组设备制造产业；宁夏额外鼓励风能偏航、变桨减速器的研发及生产产业；新疆额外鼓励风电机组控制系统，风电机组用新型发电机、高速叶片、全功率变流器、变桨控制器、增速齿轮箱、主轴、轴承等关键部件，海上风电工程施工机械研发及制造产业；内蒙古额外鼓励牧区户用小型风机制造产业；西藏额外鼓励风力发电公路照明应用。
2021 年	《国务院关于加强建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》（国发〔2021〕4 号）	国务院	建立健全绿色低碳循环发展的经济体系，确保实现碳达峰、碳中和目标，推动我国绿色发展迈上新台阶；要提升可再生能源利用比例，大力推动风电、光伏发电发展。

（2）风电行业市场需求及市场容量

①风电市场需求

2020 年北京国际风能大会，全球 400 余家风能企业代表一致通过并联合发布了《风能北京宣言》。宣言提出，综合考虑资源潜力、技术进步趋势、并网消纳条件等现实可行性，为达到与碳中和目标实现起步衔接的目的，在“十四五”规划中，须为风电设定与碳中和国家战略相适应的发展空间：保证年均新增装机 50GW 以上。2025 年后，中国风电年均新增装机容量应不低于 60GW，到 2030 年至少达到 800GW，到 2060 年至少达到 3,000GW。

根据国家能源局公布的《2019 年风电并网运行情况》，2019 年我国新增并网装机容量为 25.74GW，2019 年亦是我国风电“抢装潮”的起始年份。根据《风

能北京宣言》提出的“十四五”期间保证年均新增装机 50GW 以上；2025 年后，中国风电年均新增装机容量应不低于 60GW。我国在 2021 年-2025 年期间以及 2025 年后，风电行业年均新增装机容量分别不低于 2019 年的 1.94 倍及 2.33 倍。

②风电市场容量

根据《风能北京宣言》，全球风能资源技术开发潜力约为当前全球电力需求的 40 倍，而绝大部分资源尚未开发利用，中国已开发风能资源不到蕴藏量的 5%。在当前技术水平下，仅“三北”地区风能资源储量就超过 40 亿千瓦，通过本地消纳与跨区平衡，可提供最低成本的电力供应；而中东南部风能资源储量近 10 亿千瓦，因地制宜集约节约发展潜力巨大；并且在未来五年，海上风电有能力实现规模化、平价化发展。

综上，由于风电紧固件行业与风电行业新增装机容量联系紧密，在我国风电资源丰富的前提下，可以预测，在我国碳中和目标实现之前，我国风电行业以及风电紧固件行业的市场需求及市场容量仍将保持较高幅度的增长。

（3）行业竞争态势

平价时代下，大型化是风力发电的产业链趋势，其中包括风机及各零部件的大型化。大型化趋势将强化风电设备壁垒，提升零部件制造难度和质量要求。

对于风电行业来说，风电大型化趋势对整个行业提出更高要求，强化了生产技术壁垒，研发投入也将逐渐提高。一些规模较小，通过低价竞争的小厂商将会被淘汰，行业整合加速，大规模厂商受益。

（4）发行人报告期内产能利用率

报告期内，发行人各期产能利用率如下表所示：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
螺栓产能（吨）	24,000.00	24,000.00	20,000.00
螺栓产量（吨）	17,743.22	25,172.88	15,768.09
螺栓产能利用率	73.93%	104.89%	78.84%

注：①由于报告期内公司生产的螺栓产品尺寸种类众多，相同时间内生产尺寸更大的产品会使得产量更大，故存在产能利用率超过 100%的情形；

②发行人自建叶片螺栓及预埋螺套由于 2020 年 12 月才完成小批量生产，尚未形成规模产能，故该等产品产能未纳入发行人 2020 年产能中。

（5）报告期各期末在手订单

报告期内，发行人各期末在手订单情况如下表所示：

项目	2020 年末	2019 年末	2018 年末
在手订单金额（万元）	4,929.43	10,114.07	6,676.57

2020 年发行人产能利用率以及年末时点的在手订单金额均呈下降趋势，主要是因为风电“抢装潮”的退坡，造成发行人的产品需求有所下降，截至 2021 年 1 月 31 日，发行人的在手订单为 6,502.44 万元，已呈现上升趋势。

综上，考虑到积极稳健风电行业政策，逐渐释放的市场需求和市场容量以及行业竞争格局逐步有利于大规模厂商等方面，发行人未来将拥有一定的产能消化能力。

（六）募集资金投向与发行人主营业务、未来经营战略、业务创新创造创造性之间的关系

1、募集资金对发行人主营业务发展的贡献作用

本次募集资金的使用，均围绕公司主营业务展开，募集资金投资项目与公司现有业务紧密相关。

“风电锚板生产线建设项目”主要为了配套公司目前生产的地锚螺栓，届时公司可独立完成风电整机底座所需“地锚笼”结构所有组件的生产，同时解决公司目前锚板产品均为外购的问题，实现锚板产品“自产自销”。该项目将显著提高公司“锚栓笼”产品的生产效率、降低其生产成本，有助于公司提升产品盈利水平，提高市场竞争能力。

“研发及检测中心建设项目”可以提升公司风电紧固件产品的研发及检测实力，收集相关数据、有利于提升公司产品质量及售后服务能力，更好地满足开发新产品的需要。

“风电螺栓产品产业化建设项目”以及“风电叶片紧固件产品产业化项目”为公司业务的自然延伸，该等项目将提高公司主要产品地锚螺栓、塔筒螺栓、叶片螺栓及预埋螺套的生产能力、改进该等产品的生产工艺、提高公司生产设备的智能化程度。该等项目将扩大公司的综合毛利空间，有利于实现公司主营业务的延伸，进一步提升公司在风电高强度紧固件行业的市场地位。

2、募集资金对发行人未来经营战略的影响

本次募集资金投资项目全部实施完成后，可以有效扩充高素质的人才队伍、实现公司生产设备的升级改造，提升公司的产品的生产效率及质量水平；同时新增的锚板生产线以及进行扩产的地锚螺栓、塔筒螺栓、叶片螺栓及预埋螺套生产线将帮助公司完善现有的产品种类，提高产品产能，提升核心竞争力。该等募集资金投资项目符合公司未来的经营战略，为公司的可持续发展打下夯实的基础。

3、募集资金对发行人业务创新、创造、创意性的支持作用

公司本次募集资金主要投资两个项目，其中项目一为“年产3万吨锚栓、锚板及配套产品智能化制造生产线项目”，使用募集资金投资的为“风电锚板生产线建设项目”、“研发及检测中心建设项目”以及“风电螺栓产品产业化建设项目”三个子项目；项目二为“风电叶片紧固件产品产业化项目”。

该等募投项目中，“风电锚板生产线建设项目”主要为配套公司目前生产的地锚螺栓，待项目完工，公司可直接生产“地锚笼”结构的所有组件，该项目可减少公司锚板的对外采购量，降低成本，提高产品收益，同时丰富公司的产品线，提高公司的市场拓展能力。

“研发及检测中心建设项目”将有利于公司加快风电紧固件产品的关键技术研发进程、提升技术服务水平，加强对公司产品的检测强度，推进高端紧固件技术不断升级和公司可持续发展。

“风电螺栓产品产业化建设项目”与“风电叶片紧固件产品产业化项目”主要系对公司主要产品地锚螺栓、塔筒螺栓、叶片螺栓及预埋螺套产品进行扩产及设备、工艺升级。该等募投项目建成后，将有助于公司主要产品的更新换代，为风电市场提供及时、环保、高质量的风电紧固件产品。

综上，本次募集资金投资项目为公司技术的更新升级、新产品的研发生产投入提供了有力的保障，同时对公司完善研发体系、提升创新能力提供了有力支持。

（七）募集资金投资项目建设可行性

1、项目建设符合国家产业政策方向

《机械通用零部件行业“十三五”发展规划》和《风电发展“十三五”规划》

等相关政策的发布为紧固件行业营造了良好的发展氛围。《机械通用零部件行业“十三五”发展规划》发展目标中提到至 2025 年，将突破 30 项核心零部件产品技术瓶颈，产品质量达到世界中高档水平，同时能耗降低 30%，生产效率提高 30%。随着我国经济稳定发展，紧固件下游产业需求持续提高，以及国家政策的大力支持，紧固件市场规模将继续保持上升。

因此，本次募集资金投资项目符合国家产业政策方向。

2、扎实的技术积累为项目的实施奠定了基础

中成发展一直视产品质量为企业生存之本，已经陆续通过了质量、环境、职业健康三体系认证及产品 CE 认证，并严格按照 ISO9001: 2015 体系标准的要求对产品质量进行全方位控制，确保产品质量稳定。公司自成立以来一直紧跟客户需求，致力于高强度紧固件产品的研究，通过技术创新与工艺提升，优化产品性能。截至本招股说明书签署日，公司拥有 53 项授权专利，并且创建了盐城市紧固件工程技术研究中心、江苏省企业研究生工作站及江苏省风电紧固件工程技术研究中心等研发平台，参与制定了 GB/T 32076.1~7《预载荷高强度栓接结构连接副第 1 部分-第 7 部分》等 10 项国家标准，自主研发的多项新产品通过江苏省高新技术产品认定。公司扎实的技术积累，为募集资金投资项目的实施奠定了坚实的技术基础。

3、公司研发人员具有丰富的经验和产学研合作基础

公司研发人员为材料及表面工程、机械制造、热处理、数控技术及应用等众多专业领域的人才，在紧固件行业具有丰富的研发经验，研究开发出多项高新技术产品。目前，公司已成功研发出风电基础锚栓、塔筒螺栓、叶片螺栓、预埋螺套等多系列产品，且实现产业化生产。另外，公司以项目为纽带，与江苏大学、盐城工学院、南京信息工程大学等多所高校开展产学研合作，积极参与紧固件国家标准的制定，参与紧固件行业的技术交流会，紧跟最新的技术成果和行业动态，延伸企业的技术触角，提高公司的技术创新能力。截至本招股说明书签署日，公司拥有 53 项授权专利。公司研发人员丰富的经验以及与第三方合作的良好基础为募集资金投资项目的建设提供了保障。

4、优质稳定的客户资源是项目实施的保障

中成发展自成立以来一直秉承“诚信为本，以质量赢取市场；双赢为道，以信誉开拓未来”的经营理念，牢记“诚实守信、严谨务实、团结高效、开拓创新”的企业精神，凭借过硬的产品质量、完善的售后服务和良好的信誉，拥有一批稳定且能长期互惠合作的国内外客户。公司目前已经为国内外近 700 家风场、15,000 余台风机供应零部件，产品不仅遍布全国近 30 个省份，还应用于挪威、澳大利亚、韩国、阿根廷、智利、越南、泰国、哈萨克斯坦等国家的风场。另外，随着我国经济稳定发展，紧固件下游产业需求将持续提高，优质稳定的客户群体将为募集资金投资项目产品的市场消化提供强有力的保障。

（八）风电叶片紧固件产品产业化项目所需土地的取得不存在重大不确定性

2020 年 1 月，发行人（乙方）与江苏省阜宁经济开发区管委会（甲方）签署的《风电用紧固产品智能化制造厂区建设项目投资协议书》及补充协议，约定乙方拟通过招拍挂方式取得位于 204 国道以东、泰山路以南，湘江路以西，香山路以北，地块总面积 184 亩，本次征用及招拍挂面积约为 95 亩，剩余地块保留 3 年。该剩余待取得地块具体方位如下图所示：



图片来源：Google 地图

根据阜宁县自然资源与规划局出具的说明，“风电叶片紧固件产品产业化项目”所需土地已经征收为国有，具备国有建设用地使用权挂牌出让条件。

经访谈阜宁县经济开发区管委会相关工作人员，“风电叶片紧固件产品产业化项目”拟建设的地块位于 204 国道以东、泰山路以南，湘江路以西，香山路以北，土地性质是工业用地，无法落实用地的风险较小。目前该土地已经具备出让条件，该项目用地符合土地政策和城市规划，符合国家供地政策和土地管理法律法规。

（九）未能如期取得募投用地对相关募集资金使用的具体影响

若由于不可抗力等原因，发行人不能如期取得“风电叶片紧固件产品产业化项目”所需土地，可通过政府相关部门协调新地或租赁等方式取得符合条件的工业厂房用于募投项目建设。阜宁经济开发区风电产业园内可供租赁的厂房较多，发行人可以与周边区域内的企业积极寻求合作，或通过阜宁县经济开发区管委会协调租赁符合条件的厂房，做好充足准备，以确保该项目的按时、顺利建成并投产。即使发行人以租赁方式取得工业厂房用于募投项目建设，按报告期内发行人曾租用的江苏森泽环保工程科技有限公司（同样坐落于风电产业园内）所支付的租金（100 元/m²/年）计算，“风电叶片紧固件产品产业化项目”所需厂房面积 20,000m²，每年需支付厂房租金 200 万元，该等租金不会对发行人募投项目建设产生重大不利影响。

综上，“风电叶片紧固件产品产业化项目”所需土地的取得不存在重大不确定性。如未能如期取得，不会对相关募集资金使用造成重大不利影响。

（十）发行人未来自产锚板对主要客户金海股份的影响

1、发行人与金海股份的合作情况

（1）2018 年之前

发行人成立于 2011 年，公司成立目的即为金海股份配套生产紧固件产品，其后在较长时间内金海股份一直为发行人的最主要客户（2014 年-2016 年每年销售占比均在 95%以上），随着发行人在行业内知名度提升，发行人开始通过参与商业谈判或投标取得除金海股份以外的订单，2018 年，发行人对金海股份销售

收入占比降至 64.67%。

（3）2018 年之后

2019 年初，发行人管理层筹备首次公开发行股票并上市，并在内部按照上市标准进行了自查，发现存在单一客户依赖（金海股份销售占比在 2018 年达到 64.67%）和同一客户互为销售情况（金海股份销售占比在 2018 年达到 64.67%，采购金海股份锚板的占比达到采购锚板总量的 73.51%）。

针对上述情况，发行人依托已陆续进入金风科技、远景能源、西门子歌美飒（Siemens&Gamesa）、艾纳康（Enercon）、上海电气、浙江运达等国内外前十大整机制造企业的合格供应商名录，市场拓展能力不断增强的优势，通过直接参与商业谈判和投标取得订单，在增加公司的客户群，降低经营风险的基础上，降低了对金海股份的销售收入占比。2018 年-2020 年，发行人对金海股份的销售收入占比分别为 64.67%、47.74%以及 24.62%。

另一方面，为解决公司与金海股份互为客户供应商的问题，增强公司经营规范性，公司另行寻找锚板厂家采购锚板，并自 2020 年起不再向金海股份新增合同采购锚板产品（2020 年锚板采购金额为 2019 年尚未完成交付的订单），并在本次募投项目中增加风电锚板生产线建设项目。

2、发行人自产锚板对取得金海股份订单的影响

发行人目前通过地锚螺栓拓展采购地锚笼的下游客户与金海股份已存在竞争，本次发行人募集资金投资项目中，包括风电锚板生产线建设项目。该项目生产的锚板主要与发行人的地锚螺栓产品形成配套，使发行人拥有自行生产“地锚笼”基础的完整能力。若发行人未来自产的锚板在与自产地锚螺栓配套后尚有余量，发行人将根据市场的需求决定是否进行直接销售，届时将与金海股份形成直接竞争。

发行人以自行生产的“地锚笼”或锚板产品拓展市场，会与金海股份形成竞争，对发行人获取金海股份订单可能产生不利影响；但发行人对金海股份的收入占比已由 2018 年的 64.67%大幅下降至 2020 年的 24.62%，随着发行人对下游客户的不断拓展以及叶片螺栓、预埋螺套等产品的销售，发行人对金海股份的收入占比将会继续下降，不会对发行人的销售规模产生重大不利影响。

二、募集资金投资项目建设具体情况

（一）年产 3 万吨锚栓、锚板及配套产品智能化制造生产线项目

本募投项目分为“1,500 吨/年叶片螺栓和 1,500 吨/年预埋螺套产业化项目”、“800 吨/年螺母和 200 吨/年垫片生产线项目”、“风电锚板生产线建设项目”、“研发及检测中心建设项目”及“风电螺栓产品产业化建设项目”五个子项目。

截至本招股说明书签署日，“1,500 吨/年叶片螺栓和 1,500 吨/年预埋螺套产业化项目”已达到可生产状态、“800 吨/年螺母和 200 吨/年垫片生产线项目”正在进行设备调试。使用募集资金建设的子项目为“风电锚板生产线建设项目”、“研发及检测中心建设项目”及“风电螺栓产品产业化建设项目”，具体情况如下：

1、风电锚板生产线建设项目

（1）项目概述

“风电锚板生产线建设项目”将利用现有土地新建厂房，建设年产 12,000 吨的锚板，实现“自产自销”，与公司生产的地锚螺栓产品配套，形成“地锚笼”整体销售，从而降低产品的成本，提高产品毛利率，同时丰富公司的产品线，提高公司的市场拓展能力。此外，通过引进多台自动化设备，建设智能化生产线，以满足发展迅速的零部件市场需求，进而提升公司核心竞争力，为公司带来更大的经济效益。

（2）项目建设的必要性分析

①引进智能化设备，提高生产效率和产品质量

随着科技的不断进步，智能化制造已经逐渐成为了企业可持续发展的新趋势。而且随着国家对风电等新能源产业的大力支持，公司的风电零部件需求量也将日益增大。公司目前的锚板采购面临供应商的产能压力，通过新增风电锚板产品生产线，利用自主研发的生产技术，引进数控火焰切割机、数控龙门加工中心、无损探伤仪等多台自动化生产设备，利用智能化信息控制，监控产品生产工艺过程，严把质量关。本项目通过自动化设备及智能化生产技术控制的应用，将显著提升产线的响应速度，提高产品生产效率和产能，以满足逐渐增长的市场需求。

②自产锚板产品，增强盈利能力

目前公司对于风电锚板产品采取的是外部购入后，与公司内部生产的锚栓配套卖出的模式，本项目引进多台自动化设备，凭借着公司现有的生产技术，建设新的风电锚板生产车间，将以往对外采购锚板的模式变为“自产自销”，相比之前的外购模式，产品的毛利率将有一定的提升。另外，随着我国风电设备的增长带动风电零部件产业的发展，项目建成后，产品原材料的采购量将增加，也有助于提高公司对上游供应商的议价能力，降低产品生产成本，从而增强产品的竞争优势，提高产品市场份额，进而增强企业的盈利能力。

③完善产业链条，提升市场竞争力

风电设备行业的快速发展，带动了与其配套的紧固件制造企业的发展。在行业竞争日趋激烈、用户需求不断增长的现状下，不断积累生产及研发技术，完善产业链条，同时引导公司向产品种类及样式多样化和定制化方向发展。本项目通过新增风电锚板生产线，形成了从风电锚板原材料采购到产品制造的完整生产链条，提升了产品市场供应能力，实现订单快速响应与交付，有利于提高企业品牌信誉与知名度，提升企业的市场竞争力，增强企业可持续发展的能力。

（3）项目投资概算

本项目总投资 10,247.99 万元，包括：建筑工程费、设备购置费、安装工程费、工程建设其他费用、预备费以及铺底流动资金。项目总投资构成情况如下表所示：

序号	项 目	投资金额（万元）	占投资金额比例
1	建筑工程费	3,503.59	34.19%
2	设备购置费	4,382.80	42.77%
3	安装工程费	223.94	2.19%
4	工程建设其他费用	400.09	3.90%
5	预备费	425.52	4.15%
6	铺底流动资金	1,312.05	12.80%
项目总投资		10,247.99	100.00%

（4）项目实施计划

本项目建设期拟定为 2 年。项目进度计划内容包括项目前期准备、勘察设计、工程施工、设备采购、安装调试、人员招聘与培训及竣工验收。具体进度如下表

所示：

序号	建设内容	月 份											
		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
1	项目前期准备												
2	勘察设计												
3	工程施工												
4	设备采购、安装与调试												
5	人员招聘与培训												
6	竣工验收												

（5）项目建设地点

本项目建设地点位于阜宁县经济开发区，项目地块位于泰山路以南，香山路以北，紧邻湘江路。该土地系公司自有土地。

（6）项目备案情况

本项目属于“年产3万吨锚栓、锚板及配套产品智能化制造生产线项目”的一个子项目，“年产3万吨锚栓、锚板及配套产品智能化制造生产线项目”已分别于2019年12月19日和2020年5月19日取得江苏省阜宁开发区经济发展局和盐城市生态环境局颁发的阜开投备[2019]70号江苏省投资项目备案证和盐环审[2020]23011号审批意见。

（7）项目影响环境评价

项目建成后，在生产过程中将会有噪声、固废、废水和废气产生，需要加强环境管理监测工作，配置专业环保管理人员，负责全公司日常环境管理监测工作。公司将建立污染源监测成果资料档案，并按规定报送环保主管部门。

运营期主要污染物及处理措施如下：

①噪声及治理措施

A、主要污染源

项目噪声污染主要由各类设备、风机等高噪声设备运行时产生，噪声声级大多在70-85dB（A）。

B、主要处理措施

项目按照工业设备安装的有关规定，合理布局，优先选用低噪声设备；设备衔接处、接地处安装减震垫，风机口安装消声器，使用柔性接头等降噪措施；在

厂区边界种植草木，利用绿化对声音的吸声效果，降低噪声源强。落实上述措施后，项目周围噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，即昼间噪声值 $\leq 60\text{dB}(\text{A})$ ，对周围环境影响较小。

②固废及治理措施

A、主要污染源

项目运营期间的固废污染物主要为一般固废、危险固废和生活垃圾。其中一般固废包括废边角料、废焊丝、焊渣、废钢丸、废包装袋（钢丸）、布袋除尘收集粉尘、锌渣等；危险固废包括漆渣、废漆桶、废乳化液桶、废活性炭、废油、废弃切削液桶等。

B、主要处理措施

项目产生的固体废物为避免二次污染应分类收集、分类贮存，具体措施如下：

一般固废收集后外售，出售前暂存于废料场，废料场为密闭存储场所，防水、防渗漏，不会对地下水、地表水和土壤产生不利影响，由专业人员管理、转运，厂内需要做好转运记录；

危险废物，采用符合标准的塑料桶或者其他容器盛装后，由厂内叉车运送至危险废物暂存场暂存，项目原料桶等废包装材料由厂家回收处理后重复利用，不属于固体废物，但考虑到其可能存在的危险特性，在厂内按危险废物进行管理，危险废物堆场做到“防风、防雨、防晒”，并由专人管理和维护，不会对地下水、地表水和土壤产生不利影响。必要时可在厂区出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。

生活垃圾妥善暂存于垃圾桶内，委托环卫部门定期统一收集清运，不会对地下水、地表水和土壤产生不利影响。

综上所述，固体废物通过以上方法处置后，对周围环境及人体不会造成影响，亦不会造成二次污染。

③废水及治理措施

A、主要污染源

项目无生产废水，产生的废水仅为职工生活污水

B、主要处理措施

项目生活废水通过“隔油池+化粪池”处理达标后统一排入阜宁经济开发区高新园区污水处理厂。

④大气污染及治理措施

A、主要污染源

项目运营期间的大气污染物主要来自于生产废气、粉尘、焊接烟尘及漆雾。其中废气主要是来自于机加工环节产生的切削废气，粉尘来自于下料环节产生的金属切割粉尘。

B、主要处理措施

项目对生产工艺过程中产生的不同性质的废气、烟尘等污染物分别采取有组织排放和无组织排放两种方式进行处理。

有组织排放：

a、抛丸环节产生的废气通过该环节设备自带滤筒除尘处理后通入一套“布袋除尘”装置处理后经 4#15m 高排气筒排放；

b、切断粉尘经集气罩收集后与抛丸废气通过同一套“布袋除尘”装置处理后经过 4#排气筒排放；

c、喷漆工序产生喷漆废气（VOCs、漆雾颗粒（颗粒物）），项目喷漆使用水性漆，且在密闭喷漆房中进行喷漆，在喷漆室下部设排风装置，采用上送风、下排风方式，日均喷漆作业约 4h，喷漆废气经负压收集后通过“两级过滤棉过滤+两级活性炭吸附”装置处理后通过 4#排气筒排放。

无组织排放：

喷锌工序会产生粉尘，粉尘经移动式布袋除尘处理后无组织排放；焊接工序产生的焊接烟尘也采取无组织排放。

2、研发及检测中心建设项目

（1）项目概况

“研发及检测中心建设项目”将利用现有的土地进行建设，项目建成后将有利于公司加快关键产品研发进程、提升技术服务及产品检测水平，推进高端紧固件技术与产品不断升级和公司可持续发展。

（2）项目建设的必要性分析

①项目建设有助于解决行业痛点问题

目前，国内风电紧固件制造企业大多采用传统热处理工艺技术进行产品生产，热处理是通过适当的加热和冷却来实现材料组织结构和性能的转变。然而，由于紧固件内部温度梯度的存在，导致组织转变不同步，容易引起热应力和相变应力的产生，使得紧固件的机械性能和使用寿命因残余应力的存在而受到显著影响，通过采集产品生产过程中的加温温度、升温速度、保温时间、降温速度、冷却时间、二次加温温度等各种热处理参数，利用产品检测数据建立了三维有限元数学模型对紧固件产品进行精细化控制，加快实现产品系统化、标准化快速生产。

项目建设着力开展“在线感应调质工艺三维有限元建模与应用”课题的研发，课题研发完成后根据模型计算结果进行梯度炉温设置，可提高风电紧固件产品的综合机械性能，强化产品质量、显著延长产品使用寿命，并达到最佳的节能效果。综上，项目建设有助于解决风电紧固件产品生产过程中核心参数受热处理工艺影响较大的行业痛点问题。

②项目建设符合风电整机行业发展趋势

近些年，我国风电整机制造技术迅速发展，目前陆上主流机型从 1.5 兆瓦、2 兆瓦发展到 3 兆瓦、4 兆瓦，适用于 6 兆瓦的机型也已批量生产。伴随着风机功率的不断递增，风轮直径更大，长叶片、高塔架应用已成为行业趋势。因此，与风电整机配套使用的紧固件零部件必须紧跟行业技术发展步伐，持续推出质量优良、稳定的大规格产品。当前，主机厂设计的基础锚栓集中在 M36-M52 规格范围内。为满足行业技术发展要求，公司需对现有产品继续进行升级，提升锚栓产品规格。

项目建设针对风电用的 M64 及以上大规格地锚螺栓研发，通过微合金化技术发挥 42CrMo 等材料最大潜能，攻关实现大规格锚栓的批量生产。综上，项目建设符合风电整机行业发展趋势。

③项目建设有助于提升公司研发实力

风电紧固件是连接风机中叶片、主机与塔筒的基础零部件，其生产环节存在对材料、表面处理等技术上的门槛，因此，风电紧固件制造行业属于知识密集型

行业，需要机械、材料、电子等多种高级专业人才参与新产品的研发工作。公司自成立以来致力于风电紧固件产品的研发设计工作，现有科技人员 19 人，研发检测设备数十套。但随着公司规模不断扩大、行业与技术发展的需要，公司研发人员、研发场地和研发设施等现状不利于支撑公司的可持续发展。

本次研发及检测中心建设项目计划引进先进的研发、试验等设备共计 86 台（套），软件系统 133 套，行业高端人员 30 人。项目建设以市场需求和客户期望为核心，进行相关课题的研究，通过购置硬件设备和软件系统，搭建高端化、智能化的研发、试验和检测平台。通过本项目建设，不仅有助于整合公司现有研发技术资源，完善试验平台，提升公司整体研发实力，补齐现有短板，同时有助于加快公司产品研发的质量和效率。

④项目建设有助于公司搭建检测平台

公司通过多年的研发和生产经验积累，产品系列覆盖了风电地锚螺栓、塔筒螺栓、叶片螺栓、垫片、螺母等紧固件。由于风电机组服役条件严酷，常年经受酷暑严寒和极端温差的影响，需承受高温、低温、海水等的侵蚀。因此，风电市场对于风电紧固件产品具有高强度、高精度、高等级、高耐腐蚀性、长寿命等要求。未来随着风电装机容量的扩大，市场对风电紧固件产品的性能指标要求也越来越高，同时对其检测能力及装置也提出更高的要求。公司经过多年发展，已具备深厚的风电紧固件产品研发、设计、检测及生产等技术基础，随着公司新型产品的不断研发与应用，市场上及公司现有检测设施已无法满足公司高性能产品的检测要求。

公司拟通过本次“研发及检测中心建设项目”引入应力松弛试验机、扭矩试验机、微机控制电液伺服万能试验机等检测设施，搭建新产品试验检测平台，提升研发产品的检测能力，加速研发成果的产业化进程。另外，公司获取相关风电紧固件产品的检测资质后，可为其他风电紧固件生产厂家提供专业化检测服务，为公司新增利润增长点，提升公司品牌影响力及盈利能力。

（3）项目投资概算

本项目总投资 2,990.48 万元，包括：建筑工程费、设备购置费、安装工程费、工程建设其他费用及预备费。项目总投资构成情况如下表所示：

序号	项 目	投资金额（万元）	占投资金额比例
1	建筑工程费	1,145.44	38.30%
2	设备购置费	1,287.40	43.05%
3	安装工程费	58.85	1.97%
4	工程建设其他费用	356.38	11.92%
5	预备费	142.40	4.76%
项目总投资		2,990.48	100.00%

（4）项目实施计划

本项目建设期拟定为 2 年。项目进度计划内容包括项目前期准备、勘察设计、工程施工、设备采购、安装调试、人员招聘与培训及竣工验收。具体进度如下表所示：

序号	建设内容	月 份											
		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
1	项目前期准备												
2	勘察设计												
3	建筑施工与装修												
4	设备采购、安装与调试												
5	人员招聘与培训												
6	竣工验收												

（5）项目建设地点

本项目建设地点位于阜宁县经济开发区，项目地块位于泰山路以南，香山路以北，紧邻湘江路。该土地系公司自有土地。

（6）项目备案情况

本项目属于“年产 3 万吨锚栓、锚板及配套产品智能化制造生产线项目”的一个子项目，“年产 3 万吨锚栓、锚板及配套产品智能化制造生产线项目”已分别于 2019 年 12 月 19 日和 2020 年 5 月 19 日取得江苏省阜宁开发区经济发展局和盐城市生态环境局颁发的阜开投备[2019]70 号江苏省投资项目备案证和盐环审[2020]23011 号审批意见。

（7）项目影响环境评价

本项目建设期间，各项施工活动不可避免地对周围环境产生不同程度的影响，主要包括废气、粉尘、噪声、固体废弃物、废水等对周围环境的影响，而且以粉尘和施工噪声的影响尤为突出。

①大气污染及治理措施

A、主要污染源

大气污染物主要有废气和扬尘。施工过程中，运输车辆及工程机械以汽、柴油为燃料，交通尾气排放造成大气污染；进行室内改造装修会产生一定的甲醛、苯等有机污染物。扬尘污染来源于以下几个方面：建筑材料如水泥、白灰、砂子等在装卸、运输、堆放等过程中，因风力作用而产生的扬尘；运输车辆往来产生的扬尘；施工垃圾在其堆放和清运过程中产生的扬尘。

B、治理措施

在项目施工期间，为减轻其对环境空气的影响，缩小污染影响范围，必须采取合理可行的控制措施，具体防范与治理措施如下：

a、施工现场道路及使用频繁的裸露地面，应指定专人定期洒水清扫，形成制度，防止道路扬尘；

b、袋装的水泥、白灰等小颗粒的材料，应在仓库内存放，若在室外存放时，应采取罐装或者加盖苫布；

c、对施工现场进行合理化管理，将砂石统一堆放，少量水泥应设专门库房存放，减少搬运环节；

d、合理安排工期，加快施工速度，减少施工时间；

e、室内装修尽量使用环保涂料，避免甲醛等化学品对员工产生伤害。

②废水污染及治理措施

A、主要污染源

废水主要包括作业人员的生活污水以及施工本身产生的杂用污水。生活污水主要来自施工人员的日常生活，杂用污水主要来自道路车辆清洗、混凝土养护以及水泥搅拌机用水等。

B、治理措施

针对施工现场以及施工人员产生的污水，治理措施如下：

a、施工机械产生的施工废水、车辆冲洗水、工地地面冲洗水要采取指定清洗地点，铺设临时管网等措施，保证统一收集，经处理后回用、接管或清运；

b、加强污水处理和清运管理，指定专人负责，建立污水处理和清运情况的

记录台账，规范污水处理的排放和清运；

c、建设工地生活污水、施工废水等通过单独铺设污水收集管道和收集池，做到雨污分流。

③噪声及治理措施

A、主要污染源

施工过程中使用的运输车辆及装修设备等是强噪声的产生源。施工现场机械噪声较高，而且实际施工过程中，往往是多种机械同时工作，各种噪声源辐射的相互叠加，噪声级将更高，辐射范围亦更大。

B、治理措施

施工过程中各种机械和车辆的运行，会使施工现场及周围地区噪声级增加。为了减轻本项目施工对周围环境的影响，建议采取以下控制措施：

a、加强施工管理，合理安排施工作业时间，严格按照施工噪声管理的有关规定执行。夜间 22:00~次日 6:00 禁止施工作业，若需夜间连续施工，施工单位应按规定征求周围公众和单位的意见，提前三日向当地环保行政主管部门申报，张贴安民告示公告附近居民和单位；

b、对产生噪声的施工机械要合理布局并采取降噪措施，确保噪声排放满足区域声环境昼间 60dB（A）、夜间 50dB（A）的要求；

c、在高噪声设备周围设置掩蔽物；

d、压缩工区汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛；

e、做好劳动保护工作，在噪声源附近操作的作业人员配戴防护耳塞。

④固体废弃物及治理措施

A、主要污染源

固体废物主要为施工过程中产生的建筑垃圾和工作人员产生的生活垃圾。建筑垃圾包括钢材边角料、废弃管线、包装废料、砂石、锯木屑、碎木料以及水泥包装袋等；生活垃圾主要包括废纸、包装袋、饭盒及瓶罐等。

B、治理措施

为减轻项目施工期间产生的建筑垃圾和生活垃圾对周围环境的不良影响，建设单位和施工单位严格按照当地要求进行处理，具体措施如下：

- a、作业中产生的渣土及时清运，做到日日清理；
- b、施工期间产生的生活垃圾应交由环卫部门及时清运处理，做到日产日清；
- c、运输车辆离场前要冲洗，不得带泥上路；
- d、工程完工后，施工单位应当及时清除施工现场堆存的改造废料。

3、风电螺栓产品产业化建设项目

（1）项目概况

“风电螺栓产品产业化建设项目”将利用现有土地和厂房，通过引进自动化设备，建设年产 12,000 吨的地锚螺栓和年产 2,000 吨的塔筒螺栓生产线，解决塔筒螺栓、地锚螺栓产品产能瓶颈问题，进一步扩大产品的市场份额，提高公司市场竞争地位，从而促进公司可持续发展。

（2）项目建设的必要性分析

①优化自动化生产水平，提高产品生产效率

公司现有厂区的生产设备不足，自动化程度不高，主要采用“人力+机器设备”的作业模式，相较于智能制造的要求，公司投入的生产人力占比较高，仍处于相对比较传统的生产模式中，生产效率不高，人工耗时多，相应地增加了人力生产成本。项目拟通过引进中频淬火炉、锌铝涂层自动涂覆线、磁粉探伤机等先进设备，提升公司的自动化和智能化水平，减少人力投入，降低生产成本，提高公司产品生产效率。

②提高产品生产能力，提高企业的核心竞争力

作为一家专业生产风电紧固件的公司，公司一直致力于风电紧固件产品的研发、生产与服务，始终坚持以科技为先、以质量为本原则，努力将自身打造成风电紧固件行业的领军企业。项目通过采用热处理、表面处理等高效节能的先进工艺技术，配合引进多台自动化设备，打造地锚螺栓、塔筒螺栓等风电紧固件生产车间，实现年产 12,000 吨地锚螺栓和 2,000 吨塔筒螺栓的生产能力，提高产品质量，有助于提高产品的市场供应能力，满足下游市场需求，保障产品市场占有率，进而提高企业核心竞争力，促进公司的可持续发展。

③优化产品结构，提升公司盈利能力

公司自成立以来一直致力于风电紧固件产品研发、生产与服务，在风电紧固

件领域已具有较为深厚的技术和客户资源，可满足公司持续稳定的盈利需求。但随着风电整机产业的快速发展，带动了风电用螺栓紧固件的快速发展，要求紧固件行业相关企业基于对风电整机行业技术发展、市场规模以及自身技术实力的判断，积极转变发展思路，不断积累生产和研发技术，优化产业结构，不断横向延伸产业链条。本项目基于行业发展趋势和市场需求的的增长，优化产品结构，扩大地锚螺栓和塔筒螺栓的生产规模。项目建成后，可实现生产能力的提升，增强企业市场竞争能力及盈利能力。

（3）项目投资概算

本项目总投资 6,064.79 万元，包括：建筑工程费、设备购置费、安装工程费、工程建设其他费用、预备费及铺底流动资金。项目总投资构成情况如下表所示：

序号	项 目	投资金额（万元）	占投资金额比例
1	建筑工程费	528.17	8.71%
2	设备购置费	3,204.60	52.84%
3	安装工程费	183.49	3.03%
4	工程建设其他费用	271.66	4.48%
5	预备费	209.40	3.45%
6	铺底流动资金	1,667.48	27.49%
项目总投资		6,064.79	100.00%

（4）项目实施计划

本项目建设期拟定为 1 年。项目进度计划内容包括项目前期准备、工程施工及装修改造、设备采购、安装调试、人员招聘与培训及竣工验收。具体进度如下表所示：

序号	建设内容	月份					
		2	4	6	8	10	12
1	项目前期准备						
2	建筑施工及装修改造						
3	设备采购、安装与调试						
4	人员招聘与培训						
5	竣工验收						

（5）项目建设地点

本项目建设地点位于阜宁县经济开发区，项目地块位于泰山路以南，香山路以北，紧邻湘江路。该土地系公司自有土地，本项目将利用公司现有土地和厂房进行建设。

（6）项目备案情况

本项目属于“年产3万吨锚栓、锚板及配套产品智能化制造生产线项目”的一个子项目，“年产3万吨锚栓、锚板及配套产品智能化制造生产线项目”已分别于2019年12月19日和2020年5月19日取得江苏省阜宁开发区经济发展局和盐城市生态环境局颁发的阜开投备[2019]70号江苏省投资项目备案证和盐环审[2020]23011号审批意见。

（7）项目影响环境评价

本项目建成后，在生产过程中将会有废气、废水、固废和噪声产生，需要加强环境管理监测工作，配置专业环保管理人员，负责全公司日常生产过程中的环境管理监测工作。公司还应建立污染源监测成果资料档案，并按规定报送环保主管部门。

运营期主要污染物及处理措施如下：

①大气污染及治理措施

A、主要污染源

本项目废气主要是指在生产工艺过程中产生的天然气燃烧废气 SO_2 、 NO_x 和有机废气 VOC_s 等。

B、治理措施

本项目对生产工艺过程中产生的不同性质的废气等污染物分别采取有组织排放和无组织排放两种方式进行处理。

有组织排放：

a、切断废气经处理后与抛丸废气经处理后一同通过 1#15m 高排气筒排放；去油脂、固化等废气经处理后通过 2#15m 高排气筒排放。

b、抛丸粉尘经各自抛丸机自带滤筒除尘处理后通入同 1 套“布袋除尘”装置处理，最终通过 1#15m 高排气筒排放。

c、锌铝涂层漆涂覆、烘干有机废气

锌铝涂层漆喷涂工序废气经负压收集后通过“两级过滤棉”+“油雾净化器+两级活性炭吸附”装置处理后通过 2#15m 排气筒排放，锌铝涂层漆烘干废气经密闭管道收集后与锌铝涂层漆涂覆等废气经同一套“油雾净化器+两级活性炭吸附”装

置处理后通过 2#排气筒排放。

d、去油脂有机废气

工件表面去油脂工序会产生有机废气，有机废气经密闭管道收集后与锌铝涂层漆涂覆等有机废气共用同一套“油雾净化器+两级活性炭吸附”装置处理后通过 2#排气筒排放。

e、热收缩套固化有机废气

热收缩套固化工序会产生因对热收缩套加热而使防腐油脂受热挥发少量有机废气，有机废气经密闭管道收集后与锌铝涂层漆涂覆等有机废气共用同一套“油雾净化器+两级活性炭吸附”装置处理后通过 2#排气筒排放。

f、天然气燃烧废气

去油脂、锌铝涂层漆烘干、热收缩套烘干工序均采用天然气燃烧方式，该工序会产生天然气燃烧废气（烟尘、NOX、SO₂），废气经密闭管道收集经布袋除尘装置处理后通过 2#排气筒排放。

无组织排放：

喷锌工序会产生粉尘，粉尘经移动式布袋除尘处理后无组织排放；焊接工序产生的焊接烟尘也采取无组织排放。

②废水污染及治理措施

A、主要污染源

本项目污水主要是职工日常产生的生活污水，无生产废水。

B、治理措施

拟采用地埋式一体化污水处理设施对生活污水进行处理，经地埋式一体化污水处理设施处理后的废水满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）标准中限值要求后，用于厂区绿化浇水、道路洒水降尘等。

③噪声及治理措施

A、主要污染源

本项目噪声主要是机器设备所产生的噪声。

B、治理措施

a、在满足工艺的前提下，尽可能选用功率小，噪声低的设备；

b、建筑设计中根据需要，对车间内壁采用吸声性能较好的装饰材料，采用隔声门窗；

c、振动较大的设备采用单独基础，在其基础上采取相应的减振措施；

d、在车间设备布置时考虑地形、声源方向性和车间噪声强弱等因素，进行合理布局以求进一步降低厂界噪声。

经采取上述措施后，可达到 10~20dB（A）的降噪量，再经过距离衰减后，项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准要求。

④固体废弃物及治理措施

A、主要污染源

本项目运营期间的固体废气污染物主要为一般固废、危险固废和生活垃圾。其中一般固废包括废边角料、废焊丝、焊渣、废钢丸、废包装袋（钢丸）、布袋除尘收集粉尘、锌渣等；危险固废包括漆渣、废漆桶、废乳化液桶、废活性炭、废油、废弃切削液桶等。

B、治理措施

本项目产生的固体废物为避免二次污染应分类收集、分类贮存，具体措施如下：

一般固废收集后外售，出售前暂存于废料场，废料场为密闭存储场所，防水、防渗漏，不会对地下水、地表水和土壤产生不利影响，由专业人员管理、转运，厂内需要做好转运记录；

危险废物，采用符合标准的塑料桶或者其他容器盛装后，由厂内叉车运送至危险废物暂存场暂存，本项目原料桶等废包装材料由厂家回收处理后重复利用，不属于固体废物，但考虑到其可能存在的危险特性，在厂内按危险废物进行管理，危险废物堆场做到“防风、防雨、防晒”，并由专人管理和维护，不会对地下水、地表水和土壤产生不利影响。必要时可在厂区出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。

生活垃圾妥善暂存于垃圾桶内，委托环卫部门定期统一收集清运，不会对地

下水、地表水和土壤产生不利影响。

综上所述，固体废物通过以上方法处置后，对周围环境及人体不会造成影响，亦不会造成二次污染。

（二）风电叶片紧固件产品产业化项目

1、项目概况

“风电叶片紧固件产品产业化项目”是公司未来战略发展的重要布局，将在新取得的土地上建设年产 6,500 吨叶片螺栓和 5,000 吨预埋螺套的生产线，项目建成后，公司将拥有 8,000 吨叶片螺栓和 6,500 吨预埋螺套的生产能力。届时，公司将为客户提供集地锚螺栓、锚板、塔筒螺栓、叶片螺栓、预埋螺套等一系列风电行业高强度紧固件产品。

2、项目建设的必要性分析

（1）扩大叶片螺栓、预埋螺套生产线，满足下游市场发展需求

2019 年我国风电产业保持了良好的发展势头，全年新增并网风电装机 2,574 万千瓦，累计并网装机 21,005 万千瓦，其中陆上风电新增并网装机 2,376 万千瓦，海上风电新增并网装机 198 万千瓦。随着下游风电产业的稳步发展，将带动风电紧固件需求量的增长。

公司作为一家专业生产风电紧固件的公司，一直致力于风电紧固件产品的研发、生产与服务，始终坚持以科技为先、以质量为本原则，努力将自身打造成风电紧固件行业的领军企业。本项目新建风电叶片紧固件产品生产线，打造叶片螺栓和预埋螺套等风电紧固件生产车间，实现年产 6,500 吨叶片螺栓和 5,000 吨预埋螺套的生产能力，提高产品质量，有助于提高产品市场供应能力，以满足下游市场需求，保障产品市场占有率，进而提高企业核心竞争力。

（2）引进自动化设备，提高产品生产效率

随着科技的进步，智能化制造逐渐成为企业可持续发展的新趋势。公司生产模式相较于智能制造的要求，仍处于相对比较传统的阶段，现有厂区的生产设备自动化程度有限，并且生产人力占比较高，相应地增加了人力生产成本。

本项目拟通过引进感应淬火炉、锌铝涂层自动涂覆线、数控车床、五轴自动

攻丝机和数控深孔钻床等多台国内外自动化设备，在节约人工成本的前提下不仅可以有效提高公司自动化生产水平和生产效率，还可以提升公司生产能力及产品质量，进而满足企业的发展需求。

（3）优化产品结构，提升公司盈利能力

公司自成立以来一直致力于风电紧固件产品研发、生产与服务，在风电紧固件领域已具有较为深厚的技术和客户资源，可满足公司持续稳定的盈利需求。但随着风电产业的快速发展，带动风电紧固件的快速发展，要求紧固件行业相关企业基于对风电装机行业技术发展、市场规模以及自身技术实力的判断，积极转变发展思路，不断积累生产和研发技术，优化产品结构，横向延伸产业链条。本项目基于行业发展趋势和市场需求的不断增长，优化产品结构，扩大对叶片螺栓和预埋螺套的生产规模。项目建成后，可实现生产能力的提升，产品种类逐渐多元化发展，增强企业市场竞争能力及盈利能力。

（4）区域优势助力项目产能消化

2007 年起，江苏省阜宁县政府不断延伸风电产业链，先后引入了中材科技（阜宁）风电叶片有限公司、江苏金海新能源科技有限公司、江苏神山风电设备制造有限公司、江苏京冶海上风电轴承制造有限公司等多家大型风电制造和服务企业，建成了以重要风电部件生产为主、产业集聚度和知名度较高的“江苏阜宁风电装备产业园”，成为江苏沿海首家省级风电装备特色产业园区。本项目生产的叶片螺栓是其他紧固件、连接件的一种，专用于风力发电设备的传动和连接。“江苏阜宁风电装备园”中有中材科技（阜宁）风电叶片有限公司，以及园区半径 150 公里以内有连云港中复连众复合材料集团有限公司等知名风电叶片生产企业，该等企业为公司叶片螺栓系列产品的主要潜在客户，依其叶片产品的配套需求，可有效消化本项目生产的叶片螺栓产品产能。

3、项目投资概算

本项目总投资 10,147.28 万元，包括：建筑工程费、设备购置费、安装工程费、工程建设其他费用、预备费及铺底流动资金。项目总投资构成情况如下表所示：

序号	项 目	投资金额（万元）	占投资金额比例

1	建筑工程费	4,600.00	45.33%
2	设备购置费	2,825.60	27.85%
3	安装工程费	152.90	1.51%
4	工程建设其他费用	434.80	4.28%
5	预备费	400.67	3.95%
6	铺底流动资金	1,733.32	17.08%
项目总投资		10,147.28	100.00%

4、项目实施计划

本项目建设期拟定为2年。项目进度计划内容包括项目前期准备、勘察设计、工程施工、设备采购、安装调试、人员招聘与培训及竣工验收。具体进度如下表：

序号	建设内容	月 份											
		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
1	项目前期准备												
2	勘察设计												
3	建筑施工与装修												
4	设备采购、安装与调试												
5	人员招聘与培训												
6	竣工验收												

5、项目建设地点

本项目尚未正式取得土地，拟建设地点位于阜宁县经济开发区，项目地块位于泰山路以南，香山路以北，紧邻烟沪线，位于公司自有土地的西侧。

根据《江苏省阜宁经济开发区风电用紧固产品智能化制造厂区建设项目投资协议书》，阜宁经济开发区管委会在公司已取得的土地（苏 2020 阜宁县不动产权第 0004230 号）西侧，为公司预留约 84 亩土地，备用于风电叶片紧固件产品产业化项目的实施，预留期限 3 年，公司将在募集资金到位后办理该预留土地的取得手续，进行项目建设，并在项目竣工后办理相关房屋建筑物的产权证书。

6、项目备案情况

本项目已于 2020 年 8 月 26 日取得江苏省阜宁开发区经济发展局颁发的阜开投备[2020]46 号江苏省投资项目备案证。

本项目尚未进行环评备案，公司将在取得土地并在正式建设之前，向相应的主管部门履行项目环评备案审批手续。

7、项目影响环境评价

本项目建成后，在生产过程中主要污染物为生活污水、生活垃圾、废钢丝、废弃包装物以及废气。另外，项目生产过程中的噪声也会对环境造成一定的影响。

运营期主要污染物及处理措施如下：

（1）大气污染及治理措施

①主要污染源

本项目废气主要是指在生产工艺过程中产生的天然气燃烧废气 SO_2 、 NOX 和有机废气 VOCs 等。

②治理措施

本项目对生产工艺过程中产生的不同性质的废气等污染物分别采取有组织排放和无组织排放两种方式进行处理。

有组织排放：

A、切断废气经处理后与抛丸废气经处理后一同通过 1#15m 高排气筒排放；去油脂、固化等废气经处理后通过 2#15m 高排气筒排放。

B、去油脂有机废气

工件表面去油脂工序会产生有机废气，有机废气经密闭管道收集后与锌铝涂层涂覆等有机废气共用同一套“油雾净化器+两级活性炭吸附”装置处理后通过 2#排气筒排放。

C、热收缩套固化有机废气

热收缩套固化工序会产生因对热收缩套加热而使防腐油脂受热挥发少量有机废气，有机废气经密闭管道收集后与锌铝涂层涂覆等有机废气共用同一套“油雾净化器+两级活性炭吸附”装置处理后通过 2#排气筒排放。

无组织排放：

喷锌工序会产生粉尘，粉尘经移动式布袋除尘处理后无组织排放；焊接工序产生的焊接烟尘也采取无组织排放。

（2）废水污染及治理措施

①主要污染源

本项目污水主要是职工日常产生的生活污水，无生产废水。

②治理措施

拟采用地埋式一体化污水处理设施对生活污水进行处理，经地埋式一体化污水处理设施处理后的废水满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）标准中限值要求后，用于厂区绿化浇水、道路洒水降尘等。

（3）噪声及治理措施

①主要污染源

本项目噪声主要是机器设备所产生的噪声。

②治理措施

A、在满足工艺的前提下，尽可能选用功率小，噪声低的设备；

B、建筑设计中根据需要，对车间内壁采用吸声性能较好的装饰材料，采用隔声门窗；

C、振动较大的设备采用单独基础，在其基础上采取相应的减振措施；

D、在车间设备布置时考虑地形、声源方向性和车间噪声强弱等因素，进行合理布局以求进一步降低厂界噪声。

经采取上述措施后，可达到 10-20dB（A）的降噪量，再经过距离衰减后，项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准要求。

（4）固体废弃物及治理措施

①主要污染源

本项目运营期间的固体废气污染物主要为一般固废、危险固废和生活垃圾。其中一般固废包括废边角料、废焊丝、焊渣、废钢丸、废包装袋（钢丸）、布袋除尘收集粉尘、锌渣等；危险固废包括漆渣、废漆桶、废乳化液桶、废活性炭、废油、废弃切削液桶等。

②治理措施

本项目产生的固体废物为避免二次污染应分类收集、分类贮存，具体措施如下：

一般固废收集后外售，出售前暂存于废料场，废料场为密闭存储场所，防水、防渗漏，不会对地下水、地表水和土壤产生不利影响，由专业人员管理、转运，厂内需要做好转运记录；

危险废物，采用符合标准的塑料桶或者其他容器盛装后，由厂内叉车运送至危险废物暂存场暂存，本项目原料桶等废包装材料由厂家回收处理后重复利用，不属于固体废物，但考虑到其可能存在的危险特性，在厂内按危险废物进行管理，危险废物堆场做到“防风、防雨、防晒”，并由专人管理和维护，不会对地下水、地表水和土壤产生不利影响。必要时可在厂区出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。

生活垃圾妥善暂存于垃圾桶内，委托环卫部门定期统一收集清运，不会对地下水、地表水和土壤产生不利影响。

综上所述，固体废物通过以上方法处置后，对周围环境及人体不会造成影响，亦不会造成二次污染。

（三）募投项目实施后对发行人经营业绩的具体影响

1、年产3万吨锚栓、锚板及配套产品智能化制造生产线项目

本次拟使用募集资金建设的项目为“风电锚板生产线建设项目”、“研发及检测中心建设项目”及“风电螺栓产品产业化建设项目”，具体情况如下：

（1）风电锚板生产线建设项目

本项目财务评价计算期12年。项目建设期2年，运营期10年。项目计算期第3年生产负荷为70%，计算期第4年生产负荷为90%，第5年及以后各年生产负荷均按100%计算。项目投资财务内部收益率所得税后为14.19%，项目所得税后投资回收期为8.05年（含建设期2年）。

本项目预计正常年份营业收入14,400.00万元（不含税），利润总额为2,082.03万元，缴纳所得税款为312.30万元，净利润为1,769.72万元。具体测算过程如下：

单位：万元

序号	项目	合计	计算期（第T年）					
			3	4	5	6	7	8-12
1	营业收入	138,240.00	10,080.00	12,960.00	14,400.00	14,400.00	14,400.00	14,400.00
2	税金及附加	627.44	-	17.42	76.25	76.25	76.25	76.25
3	总成本费用	118,066.59	8,908.20	11,147.65	12,267.38	12,267.38	12,267.38	12,241.72

序号	项目	合计	计算期（第 T 年）					
			3	4	5	6	7	8-12
4	利润总额	19,545.97	1,171.80	1,794.93	2,056.37	2,056.37	2,056.37	2,082.03
5	应纳税所得额	19,545.97	1,171.80	1,794.93	2,056.37	2,056.37	2,056.37	2,082.03
6	经营业务所得税	2,931.90	175.77	269.24	308.46	308.46	308.46	312.30
7	所得税	2,931.90	175.77	269.24	308.46	308.46	308.46	312.30
8	净利润	16,614.08	996.03	1,525.69	1,747.92	1,747.92	1,747.92	1,769.72

注：前两年为建设期，计算期自第三年开始。

①营业收入测算

本项目营业收入为风电锚板产品销售收入，其年产量、销售单价、投产后每年的生产负荷比例及营业收入如下表所示：

序号	项目	合计	计算期（第 T 年）					
			3	4	5	6	7	8-12
1	生产比例	-	70%	90%	100%	100%	100%	100%
2	销售单价 （万元/吨）	-	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20
3	产量（吨）	-	10,080.00	12,960.00	14,400.00	14,400.00	14,400.00	14,400.00
4	营业收入 （万元）	138,240.00	10,080.00	12,960.00	14,400.00	14,400.00	14,400.00	14,400.00

注：上述销售单价为不含税单价。

项目产品销量根据地锚螺栓产品预计需求量以及市场容量综合预估而定；销售价格系公司根据同类产品市场销售价格预估而定。

②成本费用测算

A、本项目正常年外购原辅材料费 8,814.19 万元，燃料动力费 498.54 万元。各类外购原辅材料的价格，根据国内当前市场近期实际价格和这些价格的变化趋势确定。

B、固定资产折旧按照国家有关规定采用分类直线折旧方法计算，本项目新建建筑物折旧年限取 20 年，残值率取 5%；机器设备原值折旧年限为 10 年，残值率 5%。

C、项目其他资产按 5 年摊销。

D、项目新增定员为 60 人，其中管理人员年人均工资按 6.0 万元估算，技术人员年人均工资按 6.0 万元估算，生产人员年人均工资按 5.0 万元计算。福利费

按工资总额的 14%估算。正常年工资总额及福利费总额为 364.80 万元。

E、设备修理费按固定资产原值的 1.0%估算，正常生产年为 79.15 万元。

F、项目正常年其它制造费用按直接材料和人工的 4.0%估算；其他管理费用按营业收入的 3.5%估算，研发费用按营业收入的 3.0%估算；其他营业费用按年营业收入的 4.0%估算。以上各项计入其他费用。

总成本费用预测构成及占比情况如下：

单位：万元

序号	项目	合计	计算期（第 T 年）					
			3	4	5	6	7	8-12
1	外购原材料费	84,616.24	6,169.93	7,932.77	8,814.19	8,814.19	8,814.19	8,814.19
2	外购燃料及动力费	4,786.02	348.98	448.69	498.54	498.54	498.54	498.54
3	工资及福利费	3,648.00	364.80	364.80	364.80	364.80	364.80	364.80
4	修理费	791.53	79.15	79.15	79.15	79.15	79.15	79.15
5	其他费用	18,219.29	1,331.96	1,708.86	1,897.31	1,897.31	1,897.31	1,897.31
5.1	其他制造费用	3,704.09	273.56	348.06	385.31	385.31	385.31	385.31
5.2	其他管理费用	8,985.60	655.20	842.40	936.00	936.00	936.00	936.00
	其中：研究开发费用	4,147.20	302.40	388.80	432.00	432.00	432.00	432.00
5.3	其他销售费用	5,529.60	403.20	518.40	576.00	576.00	576.00	576.00
6	折旧费	5,888.82	590.04	590.04	590.04	590.04	590.04	587.72
7	摊销费	116.69	23.34	23.34	23.34	23.34	23.34	
8	总成本费用	118,066.59	8,908.20	11,147.65	12,267.38	12,267.38	12,267.38	12,241.72

注：上述销售单价为不含税单价；计算期表示募投项目开始后第 T 年。

③税率及税额

A、增值税、税金及附加

a、增值税

机器、机械、运输工具以及其他与生产经营相关的设备、工具、器具等纳入增值税的抵扣范围内，固定资产按照设备购置价格（不含税价）13%的税率进行增值税抵扣；项目建设投资中涉及交通运输业、邮政业和部分现代服务业服务以及软件投资的进项税按照实际发生的科目和该科目增值税率计算。

I、销项税

项目产品销项税率为 13%。

II、进项税

本项目执行国家和地方现行税法的有关规定。原辅材料和动力的进项税，除了自来水及天然气的进项税率为 9%，其它进项税率均为 13%，项目出口产品原材料保税采购；项目成本费用中广告费、研发费用及技术转让费的进项税率为 6%。

本项目建筑工程费进项税抵扣额为 289.29 万元，设备购置进项税抵扣额为 504.22 万元，工程建设其他费用进项税抵扣额为 24.40 万元，预备费用进项税抵扣额为 35.13 万元，合计进项税抵扣额 871.52 万元。

III、应纳增值税额

项目正常年的应缴纳增值税额为 635.44 万元。

b、税金及附加

本项目城市维护建设税按照应缴纳增值税的 7%计取，在正常生产年份计 44.48 万元；教育费附加按照应缴纳增值税的 3%计取。另根据《省政府关于调整地方教育附加等政府性基金有关政策的通知》（苏政发〔2011〕3 号），“地方教育附加征收标准由实际缴纳‘三税’税额的 1%提高到 2%”，则教育费附加按照应缴纳增值税的 5%计取，计 31.77 万元。

项目正常年税金及附加为 76.25 万元。

B、所得税

根据第十届全国人民代表大会第五次会议于 2007 年 3 月 16 日通过的《中华人民共和国企业所得税法》，项目所得税税率以 15%计算。

项目正常年所得税额为 312.30 万元。

（2）研发及检测中心建设项目

研发中心建设项目不直接产生效益，无法直接测算。

（3）风电螺栓产品产业化建设项目

项目财务评价计算期 11 年。项目建设期 1 年，运营期 10 年。项目计算期第 2 年生产负荷为 50%，计算期第 3 年生产负荷为 70%，第 4 年及以后各年生产负荷均按 100%计算。项目投资财务内部收益率所得税后为 22.29%，项目所得税后投资回收期为 5.89 年（含建设期 1 年）。

本项目预计正常年份营业收入 18,800.00 万元(不含税),利润总额为 3,320.04 万元,缴纳所得税款为 498.01 万元,净利润为 2,822.04 万元。具体测算过程如下:

单位: 万元

序号	项目	合计	计算期(第 T 年)					
			2	3	4	5	6	7-11
1	营业收入	172,960.00	9,400.00	13,160.00	18,800.00	18,800.00	18,800.00	18,800.00
2	税金及附加	915.38	-	71.27	105.51	105.51	105.51	105.51
3	总成本费用	142,323.51	8,173.99	11,065.92	15,403.80	15,403.80	15,403.80	15,374.44
4	利润总额	29,721.10	1,226.01	2,022.82	3,290.68	3,290.68	3,290.68	3,320.04
5	应纳税所得额	29,721.10	1,226.01	2,022.82	3,290.68	3,290.68	3,290.68	3,320.04
6	经营业务所得税	4,458.17	183.90	303.42	493.60	493.60	493.60	498.01
7	所得税	4,458.17	183.90	303.42	493.60	493.60	493.60	498.01
8	净利润	25,262.94	1,042.10	1,719.39	2,797.08	2,797.08	2,797.08	2,822.04

注: 第一年为建设期, 计算期自第二年开始。

①营业收入测算

本项目营业收入为风电螺栓产品销售收入, 两类产品年产量、销售单价、投产后每年的生产负荷比例及营业收入如下表所示:

序号	项目	合计	计算期(第 T 年)					
			2	3	4	5	6	7-11
1	生产比例		50%	70%	100%	100%	100%	100%
2	地锚螺栓							
2.1	销售单价 (万元/吨)		1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30
2.2	产量(万吨)	-	0.60	0.84	1.20	1.20	1.20	1.20
2.3	收入(万元)	143,520.00	7,800.00	10,920.00	15,600.00	15,600.00	15,600.00	15,600.00
3	塔筒螺栓							
3.1	销售单价 (万元/吨)		1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60
3.2	产量(万吨)		0.10	0.14	0.20	0.20	0.20	0.20
3.3	收入(万元)	29,440.00	1,600.00	2,240.00	3,200.00	3,200.00	3,200.00	3,200.00
4	营业收入合计	172,960.00	9,400.00	13,160.00	18,800.00	18,800.00	18,800.00	18,800.00

注: 上述销售单价为不含税单价。

项目产品销量根据客户预计需求量以及市场容量综合预估而定；销售价格系公司根据类似产品历史销售价格、同类产品市场销售价格及问询潜在客户购买价格等预估而定。

②成本费用测算

A、项目正常年外购原辅材料费 11,153.16 万元，燃料动力费 671.47 万元。各类外购原辅材料的价格，根据国内当前市场近期实际价格和这些价格的变化趋势确定。

B、固定资产折旧按照国家有关规定采用分类直线折旧方法计算，本项目新建建筑物折旧年限取 20 年，残值率取 5%；机器设备原值折旧年限为 10 年，残值率 5%。

C、项目其他资产按 5 年摊销。

D、项目新增定员为 60 人，其中管理人员年人均工资按 6.0 万元估算，技术人员年人均工资按 6.0 万元估算，生产人员年人均工资按 6.0 万元计算。福利费按工资总额的 14%估算。正常年工资总额及福利费总额为 364.80 万元。

E、设备修理费按固定资产原值的 1.0%估算，正常生产年为 37.90 万元。

F、项目正常年其它制造费用按直接材料和人工的 4.0%估算；其他管理费用按营业收入的 3.5%估算，研发费用按营业收入的 3.0%估算；其他营业费用按年营业收入的 4.5%估算。以上各项计入其他费用。

单位：万元

序号	项目	合计	计算期（第 T 年）					
			2	3	4	5	6	7-11
1	外购原材料费	102,609.06	5,576.58	7,807.21	11,153.16	11,153.16	11,153.16	11,153.16
2	外购燃料及动力费	6,177.50	335.73	470.03	671.47	671.47	671.47	671.47
3	工资及福利费	3,648.00	364.80	364.80	364.80	364.80	364.80	364.80
4	修理费	378.99	37.90	37.90	37.90	37.90	37.90	37.90
5	其他费用	24,369.86	1,330.29	1,857.29	2,647.79	2,647.79	2,647.79	2,647.79
5.1	其他制造费用	4,479.46	249.29	343.89	485.79	485.79	485.79	485.79
5.2	其他管理费用	12,107.20	658.00	921.20	1,316.00	1,316.00	1,316.00	1,316.00
	其中：研究开发费用	5,188.80	282.00	394.80	564.00	564.00	564.00	564.00
5.3	其他销售费用	7,783.20	423.00	592.20	846.00	846.00	846.00	846.00
6	折旧费	5,003.53	501.38	501.38	501.38	501.38	501.38	499.33

序号	项目	合计	计算期（第 T 年）					
			2	3	4	5	6	7-11
7	摊销费	136.56	27.31	27.31	27.31	27.31	27.31	
8	总成本费用	142,323.51	8,173.99	11,065.92	15,403.80	15,403.80	15,403.80	15,374.44

③税率及税额

A、增值税、税金及附加

a、增值税

固定资产按照设备购置价格（不含税价）13%的税率进行增值税抵扣；项目建设投资中涉及交通运输业、邮政业和部分现代服务业服务以及软件投资的进项税按照实际发生的科目和该科目增值税率计算。

I、销项税

项目产品销项税率为 13%。

II、进项税

本项目执行国家和地方现行税法的有关规定。原辅材料和动力的进项税，除了自来水及天然气的进项税率为 9%，其它进项税率均为 13%，项目出口产品原材料保税采购；项目成本费用中广告费、研发费用及技术转让费的进项税率为 6%。

本项目建筑工程费进项税抵扣额为 43.61 万元，设备购置进项税抵扣额为 368.67 万元，工程建设其他费用进项税抵扣额为 16.53 万元，预备费用进项税抵扣额为 17.29 万元，合计进项税抵扣额 461.25 万元。

III、应纳增值税额

项目正常年的应缴纳增值税额为 879.29 万元。

b、税金及附加

本项目城市维护建设税按照应缴纳增值税的 7%计取，在正常生产年份计 61.55 万元；教育费附加按照应缴纳增值税的 3%计取。另根据《省政府关于调整地方教育附加等政府性基金有关政策的通知》（苏政发〔2011〕3 号），“地方教育附加征收标准由实际缴纳“三税”税额的 1%提高到 2%”，则教育费附加按照应缴纳增值税的 5%计取，计 43.96 万元。

项目正常年税金及附加为 105.51 万元。

B、所得税

项目所得税税率以 15% 计算。项目正常年所得税额为 498.01 万元。

2、风电叶片紧固件产品产业化项目

本项目财务评价计算期 12 年。项目建设期 2 年，运营期 10 年。项目计算期第 3 年生产负荷为 50%，计算期第 4 年生产负荷为 70%，第 5 年及以后各年生产负荷均按 100% 计算。项目投资财务内部收益率所得税后为 25.27%，项目所得税后投资回收期为 6.09 年（含建设期 2 年）。

本项目预计正常年份营业收入 20,700.00 万元（不含税），利润总额为 4,556.89 万元，缴纳所得税款为 683.53 万元，净利润为 3,873.35 万元。具体测算过程如下：

单位：万元

序号	项目	合计	计算期（第 T 年）					
			3	4	5	6	7	8-12
1	营业收入	190,440.00	10,350.00	14,490.00	20,700.00	20,700.00	20,700.00	20,700.00
2	税金及附加	1,084.93		60.45	128.06	128.06	128.06	128.06
3	总成本费用	148,277.48	8,515.48	11,530.16	16,052.19	16,052.19	16,052.19	16,015.05
4	利润总额	41,077.59	1,834.52	2,899.39	4,519.75	4,519.75	4,519.75	4,556.89
5	应纳税所得额	41,077.59	1,834.52	2,899.39	4,519.75	4,519.75	4,519.75	4,556.89
6	经营业务所得税	6,161.64	275.18	434.91	677.96	677.96	677.96	683.53
7	所得税	6,161.64	275.18	434.91	677.96	677.96	677.96	683.53
8	净利润	34,915.95	1,559.34	2,464.48	3,841.79	3,841.79	3,841.79	3,873.35

注：前两年为建设期，计算期自第三年开始。

（1）营业收入测算

本项目营业收入为风电叶片紧固件产品销售收入，两类产品年产量、销售单价、投产后每年的生产负荷比例及营业收入如下表所示：

序号	项目	合计	计算期（第 T 年）					
			3	4	5	6	7	8-12
1	生产比例	-	50%	70%	100%	100%	100%	100%
2	叶片螺栓							
2.1	销售单价（万元/吨）	-	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80
2.2	产量（万吨）	5.98	0.33	0.46	0.65	0.65	0.65	0.65

序号	项目	合计	计算期（第 T 年）					
			3	4	5	6	7	8-12
2.3	收入（万元）	107,640.00	5,850.00	8,190.00	11,700.00	11,700.00	11,700.00	11,700.00
3	预埋螺套							
3.1	销售单价 （万元/吨）	-	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80
3.2	产量（万吨）	4.60	0.25	0.35	0.50	0.50	0.50	0.50
3.3	收入（万元）	82,800.00	4,500.00	6,300.00	9,000.00	9,000.00	9,000.00	9,000.00
4	营业收入合计 （万元）	190,440.00	10,350.00	14,490.00	20,700.00	20,700.00	20,700.00	20,700.00

注：上述销售单价为不含税单价；计算期表示募投项目开始后第 T 年。

项目产品销量根据客户预计需求量以及市场容量综合预估而定；销售价格系公司根据同类产品市场销售价格及问询潜在客户购买价格等预估而定。

（2）成本费用测算

A、项目正常年外购原辅材料费 11,630.49 万元，燃料动力费 673.77 万元。各类外购原辅材料的价格，根据国内当前市场近期实际价格和这些价格的变化趋势确定。

B、固定资产折旧按照国家有关规定采用分类直线折旧方法计算，本项目新建建筑物折旧年限取 20 年，残值率取 5%；机器设备原值折旧年限为 10 年，残值率 5%。

C、项目其他资产按 5 年摊销。

D、项目新增定员为 60 人，其中管理人员年人均工资按 6.0 万元估算，技术人员年人均工资按 6.0 万元估算，生产人员年人均工资按 6.0 万元计算。福利费按工资总额的 14%估算。正常年工资总额及福利费总额为 364.80 万元。

E、设备修理费按固定资产原值的 1.0%估算，正常生产年为 74.36 万元。

F、项目正常年其它制造费用按直接材料和人工的 4.0%估算；其他管理费用按营业收入的 3.5%估算，研发费用按营业收入的 3.0%估算；其他营业费用按年营业收入的 4.5%估算。以上各项计入其他费用。

单位：万元

序号	项目	合计	计算期（第 T 年）					
			3	4	5	6	7	8-12
1	外购原材料费	107,000.48	5,815.24	8,141.34	11,630.49	11,630.49	11,630.49	11,630.49

序号	项目	合计	计算期（第 T 年）					
			3	4	5	6	7	8-12
2	外购燃料及动力费	6,198.67	336.88	471.64	673.77	673.77	673.77	673.77
3	工资及福利费	3,648.00	364.80	364.80	364.80	364.80	364.80	364.80
4	修理费	743.55	74.36	74.36	74.36	74.36	74.36	74.36
5	其他费用	25,604.37	1,397.39	1,951.22	2,781.97	2,781.97	2,781.97	2,781.97
5.1	其他制造费用	4,655.97	258.89	357.32	504.97	504.97	504.97	504.97
5.2	其他管理费用	12,378.60	672.75	941.85	1,345.50	1,345.50	1,345.50	1,345.50
	其中：研究开发费用	5,713.20	310.50	434.70	621.00	621.00	621.00	621.00
5.3	其他销售费用	8,569.80	465.75	652.05	931.50	931.50	931.50	931.50
6	折旧费	4,915.66	493.46	493.46	493.46	493.46	493.46	489.67
7	摊销费	166.75	33.35	33.35	33.35	33.35	33.35	
8	总成本费用	148,277.48	8,515.48	11,530.16	16,052.19	16,052.19	16,052.19	16,015.05

（3）税率及税额

①增值税、税金及附加

A、增值税

机器、机械、运输工具以及其他与生产经营相关的设备、工具、器具等纳入增值税的抵扣范围内，固定资产按照设备购置价格（不含税价）13%的税率进行增值税抵扣；项目建设投资中涉及交通运输业、邮政业和部分现代服务业服务以及软件投资的进项税按照实际发生的科目和该科目增值税率计算。

a、销项税

项目产品销项税率为 13%。

b、进项税

本项目执行国家和地方现行税法的有关规定。原辅材料和动力的进项税，除了自来水的进项税率为 9%，其它进项税率均为 13%，项目出口产品原材料保税采购；项目成本费用中广告费、研发费用及技术转让费的进项税率为 6%。

本项目建筑工程费进项税抵扣额为 379.82 万元，设备购置进项税抵扣额为 325.07 万元，工程建设其他费用进项税抵扣额为 26.23 万元，预备费用进项税抵扣额为 33.08 万元，合计进项税抵扣额 776.82 万元。

c、应纳增值税额

项目正常年的应缴纳增值税额为 1,067.16 万元。

B、税金及附加

本项目城市维护建设税按照应缴纳增值税的 7% 计取，在正常生产年份计 74.70 万元；教育费附加按照应缴纳增值税的 3% 计取。另根据《省政府关于调整地方教育附加等政府性基金有关政策的通知》（苏政发〔2011〕3 号），“地方教育附加征收标准由实际缴纳“三税”税额的 1% 提高到 2%”，则教育费附加按照应缴纳增值税的 5% 计取，计 53.36 万元。

项目正常年税金及附加为 128.06 万元。

②所得税

项目所得税税率以 15% 计算。项目正常年所得税额为 683.53 万元。

综上，假设本次募投项目涉及的“风电锚板生产线建设项目”、“风电螺栓产品产业化建设项目”以及“风电叶片紧固件产品产业化项目”均于 2022 年 1 月 1 日投入建设，按期完成建设并投入正常运行，未来五年对发行人经营业绩带来的影响如下表所示：

序号	项目	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年
1	营业收入（万元）	-	9,400.00	33,590.00	46,250.00	53,900.00
2	净利润（万元）	-	1,042.10	4,274.76	6,787.25	8,386.79

注：“风电螺栓产品产业化建设项目”建设期为 12 个月，“风电锚板生产线建设项目”及“风电叶片紧固件产品产业化项目”建设期为 24 个月。

综上所述，未来募投项目正常运行后，预计将给发行人的经营业绩带来较大的积极影响。

（四）发行人 24,000 吨螺栓产能对应的机器设备原值低于募投项目 14,000 吨产能螺栓生产线对应的设备购置费的原因及合理性

发行人以现有 24,000 吨螺栓生产线与募投项目 14,000 吨螺栓生产线的主要设备进行对比，具体情况如下表所示：

序号	螺栓生产线主要设备名称	现有 24,000 吨螺栓产能			募投 14,000 吨螺栓产能		
		数量 (台/条)	平均单价 (万元)	设备原值 (万元)	数量 (台/条)	平均单价 (万元)	设备原值 (万元)
1	无心车床	4	44.24	176.97	2	85.00	170.00

2	滚丝机	12	17.89	214.73	6	44.00	264.00
3	回火炉	3	43.26	129.77	2	142.00	284.00
4	圆锯机	2	43.44	86.88	-	-	-
5	中频炉	2	32.97	65.93	1	20.00	20.00
6	超声波自动检测线	1	124.86	124.86	1	102.00	102.00
7	矫直机	4	20.94	83.76	1	92.00	92.00
8	托辊型网带式淬火炉	1	58.19	58.19	2	100.00	200.00
9	锯切、倒角、打标自动生产线	-	-	-	2	250.00	500.00
10	锌铝涂层自动涂覆线	-	-	-	1	162.00	162.00
合计		-	-	1,069.34	-	-	1,794.00

注：1、募投 14,000 吨螺栓产能生产线的圆锯机包含在锯切、倒角、打标自动生产线内；
2、募投项目 14,000 吨螺栓生产线的主要设备单价主要参考 1688（1688.com，阿里巴巴旗下 B2B 平台）、爱采购（b2b.baidu.com，百度旗下 B2B 平台）以及线下供应商报价等。

募投 14,000 吨螺栓产能生产线主要设备价格高于较现有 24,000 吨螺栓产能生产线的设备的主要原因如下：

1、部分募投设备较现有设备提高了自动化程度、生产效率或降低了使用成本，故价格较高

（1）无心车床

募投项目拟购买的无心车床较现有设备增加了夹持小车装置，在材料车削接近尾部时，夹持车在液压缸的带动下可以自动加紧材料并同步抽出，使得进料速度从每分钟 4 米提高到每分钟 4.8 米，效率提高了 20%。

（2）锯切、倒角、打标自动生产线

锯切、倒角、打标自动生产线将现有生产线分开的几个环节合为一体，经测算生产效率提升了 20%以上。

（3）锌铝涂层自动涂覆线

在现有手工涂覆线中，需要生产工人 4 名，锌铝涂层自动涂覆线将所需人工降至 2 名，为发行人节省了成本。

2、因采购时点关系，募投项目生产设备市场价格较原有设备购置时的价格已有大幅提高

发行人现有螺栓生产线设备系最近 10 年内陆续购置，目前相同生产环节的

部分设备价格较购置时已有大幅提高。如回火炉已由原先的每台 43.26 万元涨至每台 142 万元，造成本次募投螺栓生产线购置的设备价格要整体高于现有设备。

综上，发行人本次募投项目螺栓生产线购置的设备在自动化程度、性能以及可靠性方面均有所提高，对提高生产效率、降低生产成本亦有帮助，同时考虑到现有设备系过去十年陆续采购，彼时价格较低，故募投项目整体设备购置成本较现有螺栓生产线设备有所提高。

（五）募投项目投资回报测算中地锚螺栓、塔筒螺栓的预测销售单价显著高于报告期内相应产品销售单价的合理性，是否符合行业降低成本的发展趋势

发行人地锚螺栓、塔筒螺栓产品平均销售单价与本次募投项目对比情况如下：

产品	单位	募投项目	2019 年度	2018 年度
地锚螺栓	元/吨	13,000.00	11,111.61	10,423.43
塔筒螺栓	元/吨	16,000.00	13,117.11	13,672.14

募投项目达产后平均单价高于报告期平均单价的原因主要包括两个方面：

1、产品单价考虑了原材料、毛利率等多种因素影响

公司地锚螺栓及塔筒螺栓的销售价格主要依据“原材料+制造费用+人工成本”以及结合市场公开价格信息进行确定。在测算募投项目原材料、人工成本、产品单价等时基于 2018 年至 2019 年的价格变动趋势、原材料价格波动趋势、未来通货膨胀等带来的影响，预测价格高于报告期。

2018 年度至 2019 年度公司地锚螺栓产品的毛利率为 29.44%和 37.16%，募投项目的毛利率为 30.45%，位于历史毛利率区间内，因此在编制募投项目可研报告时该产品单价预测具有其合理性。

2、产品单价考虑了建设期影响

本次用于扩建地锚螺栓与塔筒螺栓的募投项目“风电螺栓产品产业化建设项目”建设期为一年，考虑到发行人的上市进程，该募投项目可能于 2022 年开工，2023 年开始投产。届时抢装潮退坡给发行人带来的不利影响可能已消除，且随着国家对风电行业鼓励政策的推进，地锚螺栓及塔筒螺栓的平均价格可能提升，故募投项目测算的该等产品的平均价格具有一定合理性。

三、公司未来发展规划

（一）公司发展战略与目标

1、公司整体战略

公司以“为社会提供优质产品，为员工创造发展空间”为宗旨，以“诚信为本，以质量赢取市场；双赢为道，以信誉开拓未来”为经营理念，致力成为风电紧固件行业的领军企业，打造民族品牌，以优质的产品与服务回馈客户。

公司未来三年内，在以高强度紧固件及相关产品的研发与制造为主要发展方向的前提下，以经济效益为核心、以技术创新为主要手段，在目前业务基础上拓展新的领域，以获得新的利润增长点，实现公司的可持续发展，发展规划如下：

（1）产品发展规划

公司将加大研发投入，以研发为龙头，实现风电紧固件产品的全覆盖，致力于高新技术成果产业化、企业技术难题攻关、新产品研究开发等方面。同时，扩大叶片螺栓、预埋螺套、塔筒螺栓及大规格海上风电紧固件等产品的生产，打造紧固件系列产品的产业链；实现公司由风电紧固件制造企业向紧固件产品配套、服务与维护的综合性服务企业转变。同时，全面创建国家级技术研发平台，建设国内领先的高强度紧固件生产基地、研发中心和检测中心，打造行业知名企业。

（2）市场开发规划

公司将持续与现有重点客户建立紧密的沟通协调机制，在产品设计、交货和服务等各方面深入了解并充分满足客户需求。同时，凭借公司在现有客户中打造的良好口碑，不断开发各类新客户。此外，公司还将积极布局海外市场，向更多国际合作伙伴展示中国风电企业的产品、技术和服务优势，与全球较大风电开发商、整机制造商建立长期合作机制，实现互惠互利、合作共赢、稳定发展的目的，实现公司在行业内的横向扩展及纵向延伸，逐步成为国际化的集团企业。

公司将优化营销体系，广泛收集客户需求，跟踪行业发展趋势，通过构建更为完善、辐射能力更强的服务网络平台，强化营销体系对未来市场发展趋势的把握和分析功能，为公司当前及未来的研究开发方向提出有益建议。

（3）上市后发展规划

公司将在广泛了解和搜集国内外同行业技术发展趋势信息，掌握本行业技术创新发展方向的基础上，把握机遇，培育公司新的业绩增长点。

（4）设备升级改造发展规划

未来三年，公司将购置先进的自动化生产设备，提高生产线自动化程度，建设先进、高效及环保的自动化生产线，满足产品的自动化生产，建立、完善并深度应用 ERP 系统，进一步细化生产数字化管理，加速提升生产制造柔性化、自动化水平，提高生产效率和产品稳定性。

通过制造过程的自动化升级，打造自动化车间和数字化工厂，改善产品工艺，提高生产效率，降低生产成本和资源消耗，用自动化和快速制造来提升公司产品和服务的竞争力。公司将持续优化现有工艺流程，在常规的生产工艺上，设计特殊工艺工序，保障产品可靠性，使产品的质量持续稳定性达到最大化。

（5）人才发展规划

人才是公司实现战略目标和持续发展的基础。公司将建立健全人力资源管理制度，进一步完善公司人力资源体系，建立精干高效、权责明确、执行力强的组织管理体系。搭建有序的人才梯队，以培养管理和技术骨干为重点，多渠道引进人才，加强考核和培训体系建设，不断促进员工知识、技能的提升，打造一支专业、高效的员工队伍，为公司的长远发展储备力量。此外，公司还将完善绩效考核体系，进一步量化、细化考核指标，提高员工的积极性。同时推行薪酬福利管理，逐步优化员工薪酬福利结构，实行科学公平的薪酬福利制度，加强员工激励，以优厚的条件、创新性的激励方式吸引并保留人才。

（二）报告期内公司为实现战略目标已采取的措施及实施效果

1、解决产能瓶颈，研发新产品，优化产品结构

公司通过采购新设备、加大产能投资，购置厂房及配套设施，稳步推进“年产 3 万吨锚栓、锚板及配套产品智能化制造项目”建设，解决公司产能瓶颈。在技术研发方面，一方面，公司在原有地锚螺栓的基础上，着手 M60-M72 等大规模超长锚栓产品的研发，成功研发针对北欧市场的大直径超长锚栓系统，并实现批量供货，产品受到国外监造公司及业主的一致好评。另一方面，公司积极开发

叶片螺栓、预埋螺套等新产品，实现从单一产品向多元化产品发展，逐步形成以风电基础锚栓、塔筒螺栓、叶片螺栓和预埋螺套为主的风电紧固件产品，弥补产品种类的短板和不足，优化产品结构。

2、加大市场开拓力度、提升销售服务能力

公司不断壮大销售人员队伍并加强业务能力培训，加强销售人员管理，提升业务人员的市场开拓能力，同时针对营销部门进行重新分工，做好市场开拓的同时加强内部管理。近几年，公司加强了与国内各大整机厂家的联系，销售订单增长。公司成功开发了西门子歌美飒、金风科技、远景能源、上海电气、运达风电、中国中车等 2019 年全球排名前十五名的风电整机制造商，进入其风电锚栓供应商名录，并已与前述企业建立长期稳定的业务合作关系。公司的客户向着更加多元化的方向发展，使公司盈利能力及盈利结构更加稳定。

3、提高技术服务与保障实力

公司通过自主培养和外部招聘人员的方式，不断壮大技术服务支持团队，加强售后服务体系的培训，提升整体售后服务水平和效率，为客户及时提供锚栓基础安装、张拉指导及运维服务，增加客户的信任度及客户黏性。公司还积极参与国外风机项目锚栓基础设计、生产和技术支持；通过在风力发电基础用锚栓生产方面的长期积累，在锚栓基础设计和技术方面为客户提供支持和参考；通过项目立项，解决技术难题、提高生产效率。通过提升售后服务效率来提升用户体验，不断扩大业务范围，有效提升公司的产品销售量。

4、加强生产管理，强化品质稳定和成本控制

公司持续加大对现有生产设备的升级改造并采购先进的专用设备，提升设备的自动化和智能化水平，逐步完善生产工艺，同时通过原材料控制和工艺固化，关键热处理工序性能检验，提高产品一次合格率。另外，公司积极创建国际 CNAS 实验室，2020 年 1 月通过中国合格评定国家认可委员会（CNAS）实验室评定，列入获得认可机构名录。同时，公司经营中一直强调成本控制与管理，建立产品成本优势。

5、人才梯队建设不断加强

公司通过人才引进、内部培训等多种方式大力扩充技术研发、销售、管理等

方面人才队伍，不断改善员工的知识结构、年龄结构和专业结构，建立符合企业快速发展需要的人才梯队。此外，公司构建了公平、有效的激励机制，通过绩效考核，调动员工工作积极性、开发员工工作潜能，为员工薪酬福利、职务晋升、岗位调整等提供基础信息，促进公司平稳健康发展，增强企业核心竞争力。

（三）实施上述规划可能面临的主要困难

1、资金限制

目前处于快速发展阶段，对资金需求量较大，自有资金不足，需通过直接或间接的融资渠道获取发展所需资金。本次公开发行募集资金，将为实施发展计划、实现发展目标解决重要的资金问题。

2、人力资源限制

公司产品更新换代、销售及生产规模提升，对各类技术研发、生产、管理及营销等方面人才的素质和数量提出更高的要求。公司目前的人才储备尚存在缺口。因此，能否培养出或招聘企业成长需要的大量高素质人才，将对上述规划的顺利实施提出挑战。

（四）确保上述规划实现拟采取的方法及途径

1、多元化融资渠道

做好本次发行上市工作，拓宽融资渠道，增强公司资金实力，优化资本结构，为业务扩张打下坚实的基础。

2、保障募集资金项目的顺利实施

在提高研发能力、完善产品品类、提升盈利能力等方面加速推进，促进公司向更高阶段发展。

3、加强人才培养和管理团队建设，实施全面精细化管理

培育、吸引具有丰富经验的产品研发人员、市场开拓和管理人才，注重人才梯队建设。同时建立和完善绩效考核体系，全面实施全员绩效管理，持续不断地提高组织工作效率，及时查找工作中的不足并加以调整改善。

4、收购兼并及对外扩充

公司将立足风电紧固件制造的主业，以创业板上市为契机，借力资本市场和股东支持，适时实施资产重组或企业并购战略，以参股、合资、并购等多种方式实现公司在行业内的横向扩展及纵向延伸，从而促进本公司的发展。

第十节 投资者保护

一、投资者关系的主要安排

为保护投资者尤其是中小投资者权益，公司依据《公司法》《证券法》等法律法规的规定，结合自身实际情况，制定了《信息披露管理制度》《投资者关系管理制度》《内幕信息知情人登记管理制度》等制度。

（一）建立健全内部信息披露制度和流程

为规范公司信息披露行为，加强信息披露事务管理，保护投资者合法权益，公司根据《公司法》《证券法》《上市公司信息披露管理办法》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》（以下简称《上市规则》）、《深圳证券交易所创业板上市公司规范运作指引》等相关法律、法规及规范性文件和《公司章程》对信息披露事务的有关要求，制定了《信息披露管理制度》。

1、基本制度及原则

根据《信息披露管理制度》，除公司本身外，公司董事、监事和高级管理人员、各部门及下属公司负责人、股东、实际控制人，法律、法规和规范性文件规定的其他信息披露义务人为信息披露义务人。信息披露义务人应当真实、准确、完整、及时地披露信息，不得有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。信息披露义务人应当同时向所有投资者公开披露信息。

公司董秘办为公司信息披露事务管理部门。公司财务部等其他相关职能部门和公司下属公司应密切配合董秘办，确保公司定期报告和临时报告的信息披露工作能够及时进行。

2、信息披露的流程

（1）公司定期报告的编制、审议和披露程序

①公司各部门、子公司应认真提供基础资料，董事会秘书对基础资料进行审查，组织相关工作；总经理、董事会秘书等高级管理人员应当及时编制定期报告草案，由董事会秘书在法律法规及《公司章程》规定的期限内送达公司董事和监

事审阅；

②董事长召集和主持董事会会议审议定期报告；

③监事会对董事会编制的定期报告进行审核，以监事会决议的形式提出书面审核意见；

④董事会秘书负责并责成董秘办进行定期报告的披露工作。

（2）公司重大事件的报告、传递、审核和披露程序：

①董事、监事和高级管理人员知悉重大事件发生时，应当立即报告董事长，同时告知董事会秘书，董事长接到报告后，应当立即向董事会报告，并敦促董事会秘书组织临时报告的披露工作；

②公司各部门以及各分公司、子公司应及时向董事会秘书或董秘办报告与本部门、本公司相关的未公开重大信息；

③董事会秘书组织协调公司相关各方起草临时报告披露文稿，公司董事、监事、高级管理人员、各部门及下属公司负责人应积极配合董事会秘书做好信息披露工作；

④对于需要提请股东大会、董事会、监事会等审批的重大事项，董事会秘书及董秘办应协调公司相关各方积极准备相关议案，于法律法规及《公司章程》规定的期限内送达公司董事、监事或股东审阅；

⑤董事会秘书对临时报告的合规性进行审核。对于须履行公司内部相应审批程序的拟披露重大事项，由公司依法召集的股东大会、董事会、监事会按照法律法规及《公司章程》的规定作出书面决议。

（二）投资者沟通渠道的建立情况

为进一步规范和加强公司与投资者及潜在投资者之间的信息沟通，增进投资者对公司的了解和认同，促进公司和投资者之间建立长期、稳定的良好关系，完善公司法人治理结构，提高公司的核心竞争力和投资价值，切实保护投资者的合法权益，根据《公司法》《证券法》《上市公司与投资者关系工作指引》《上市规则》等法律、法规及规范性文件及《公司章程》的规定，结合公司实际情况，发行人制定了《投资者关系管理制度》。

根据《投资者关系管理制度》，公司投资者沟通的主要渠道包括但不限于定期报告和临时报告、股东大会、公司网站、分析师会议或业绩说明会、一对一沟通、邮寄资料、电话咨询、电子邮箱、传真、媒体采访和报道、现场参观和路演等。董事会秘书为公司投资者关系管理事务的负责人，公司董秘办是投资者关系管理的职能部门，由董事会秘书领导，在全面深入了解公司运作和管理、经营状况、发展战略等情况下，负责策划、安排和组织各类投资者关系管理活动和日常事务。

公司信息披露和投资者关系负责部门、负责人及联系方式如下：

负责机构	董秘办
负责人	吕艳（董事会秘书）
联系地址	江苏省盐城市阜宁县协鑫大道 38 号
联系电话	0515-68587566
传真	0515-68587588
互联网网址	http://www.zc-develop.com/
电子邮箱	zc_develop@126.com

（三）未来开展投资者关系管理的规划

根据《投资者关系管理制度》，公司未来开展投资者关系管理的规划包括但不限于：

1、充分重视网络沟通平台建设，应当在公司网站开设投资者关系专栏，并丰富和及时更新公司网站的内容，可将新闻发布、公司概况、经营产品或服务情况、法定信息披露资料、投资者关系联系方法、专题文章、行政人员演说、股票行情等投资者关心的相关信息放置于公司网站。

2、设立公开电子信箱与投资者进行交流。投资者可以通过信箱向公司提出问题 and 了解情况，公司也可通过信箱回复或解答有关问题。对于电子信箱中涉及的比较重要的或带普遍性的问题及答复，公司应加以整理后在网站的投资者专栏中以显著方式刊载。

3、设立专门的投资者咨询电话和传真，咨询电话由熟悉情况的专人负责，保证在工作时间线路畅通、认真接听。公司通过上述渠道向投资者答复和反馈信息的情况应当至少每季度公开一次；在定期报告中对外公布咨询电话号码，如有

变更要尽快在公司网站公布，并及时在正式公告中进行披露；公司可以利用网络等现代通讯工具定期或不定期开展有利于改善投资者关系的交流活动。

4、公司可在定期报告结束后、实施融资计划或其他公司认为必要的时候举行分析师会议、业绩说明会或路演活动，尽量采取公开的方式进行，在有条件的情况下，可采取网上直播的方式，如采取网上直播方式，应事先以公开方式就会议时间、登陆网站及登陆方式向投资者发出通知，如不能采取网上公开直播方式，公司可以邀请新闻媒体的记者参加，并作出客观报道；

在进行分析师会议、业绩说明会和路演活动前，公司应事先确定提问可回答范围。若回答的问题涉及未公开重大信息，或者回答的问题可以推理出未公开重大信息的，公司应拒绝回答，不得泄露未公开重大信息；

分析师会议、业绩说明会、路演结束后，公司应及时将主要内容置于公司网站或以公告的形式对外披露，发现特定对象相关稿件中涉及公司未公开重大信息的，应立即报告深圳证券交易所并公告，同时要求其在公司正式公告前不得泄露该信息。

5、公司可安排投资者、分析师等到公司或募集资金项目所在地现场参观、座谈沟通。公司应合理、妥善地安排参观过程，使参观人员了解公司业务和经营情况，同时注意避免参观者有机会得到未公开的重要信息；

对于到公司访问的投资者，应由董秘办派专人负责接待，接待前应请对方提供来访目的及拟咨询的问题提纲，由公司董事会秘书审定后交相关部门准备材料。投资者来访由董秘办负责并在董事会秘书指导下共同完成接待工作。公司有必要在事前对相关的接待人员给予有关投资者关系及信息披露方面必要的培训和指导。

6、根据公司整体宣传方案，可有计划地安排公司领导接受媒体采访、报道。对于自行联系的媒体，应请对方提供采访提纲，经董事会秘书核定后报公司董事长、总经理确定采访内容。文字材料由相关部门准备后报董事会秘书审核。对于采访后媒体形成的文字材料应先由董事会秘书审核后再行公开报道。

7、公司应根据法律、法规的有关要求，认真做好股东大会的安排组织工作，努力为中小股东参加股东大会创造条件，充分考虑召开的时间和地点以便于股东

参加，为投资者与公司董事、监事、高级管理人员交流提供必要的时间。

为了提高股东大会的透明性，公司可广泛邀请新闻媒体参加并对会议情况进行详细报道，在条件许可的情况下，可利用互联网络对股东大会进行直播。

8、公司可在定期报告结束后，举行业绩说明会，或在认为必要时与投资者、基金经理、分析师就公司的经营情况、财务状况及其他事项进行一对一的沟通，介绍情况、回答有关问题并听取相关建议。

公司不得在业绩说明会或一对一的沟通中发布尚未披露的公司重大信息。对于所提供的相关信息，公司应平等地提供给其他投资者。

为避免一对一沟通中可能出现选择性信息披露，公司可将一对一沟通的相关音像和文字记录资料在公司网站上公布，还可邀请新闻机构参加一对一沟通活动并作出报道。

9、公司进行投资者关系活动应建立完备的档案制度，投资者关系活动档案至少应包括以下内容：

- （1）投资者关系活动参与人员、时间、地点；
- （2）投资者关系活动中谈论的内容；
- （3）未公开重大信息泄密的处理过程及责任承担（如有）；
- （4）其他内容。

10、公司在定期报告披露前三十日内应尽量避免进行投资者关系活动，防止泄漏未公开重大信息。

11、出现其他突发事件时，投资者关系工作职能部门应及时向董事会秘书汇报，经公司董事长批准后，确定处理意见并及时处理。

二、股利分配及滚存利润分配

（一）发行后股利分配政策及程序

根据2020年7月7日公司2020年第二次临时股东大会审议通过的上市后适用的《公司章程（草案）》，本次发行后公司的股利分配政策情况如下：

1、公司利润分配原则

公司的利润分配政策应重视对投资者的合理投资回报，利润分配政策将保持

连续性和稳定性。公司的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、利润分配形式

公司可以采取现金、股票或两者相结合的方式分配股利，现金分红优先于其他分红方式。具备现金分红条件的，应当采用现金分红进行利润分配。采用股票股利进行利润分配的，应当具有公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素。

3、现金分红条件

公司实施现金分红一般应同时满足以下条件：

（1）公司未分配利润为正、该年度实现盈利且该年度实现的可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后的税后利润）为正，现金分红后公司现金流仍然可以满足公司正常生产经营的需要；

（2）审计机构对公司该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告（中期现金分红无需审计）；

（3）公司未来十二个月内无重大对外投资计划或重大现金支出（公司首次公开发行股票或再融资的募集资金投资项目除外）。重大投资计划或重大现金支出是指：公司未来十二个月内拟建设项目、对外投资、收购资产或者购买设备的累计支出达到或者超过公司当年实现的母公司可供分配利润的 50%且超过 5,000 万元人民币。

4、现金分红的比例和间隔

公司原则上每年进行一次现金分红，公司最近三年以现金方式累计分配的利润不少于最近三年实现的年均可分配利润的百分之三十，公司董事会可以根据公司的盈利状况及资金需求提议进行中期现金分红。

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，并按照本章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

（1）公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

（2）公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，

现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

（3）公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。重大资金支出安排是指：公司未来十二个月内拟建设项目、对外投资、收购资产或者购买设备的累计支出达到或者超过公司当年实现的母公司可供分配利润的 50%且超过 5,000 万元人民币。

5、发放股票股利的条件

在保证公司股本规模和股权结构合理的前提下，基于回报投资者和分享企业价值考虑，公司可以发放股票股利，具体方案需经公司董事会审议后提交公司股东大会批准。

6、利润分配的决策机制和程序

（1）董事会审议利润分配需履行的程序和要求：公司在进行利润分配时，公司董事会应当先制定预分配方案，并经独立董事认可后方能提交董事会审议；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、条件和比例、调整的条件、决策程序等事宜，独立董事应当发表明确意见。利润分配预案经董事会过半数以上表决通过，方可提交股东大会审议。

（2）股东大会审议利润分配方案需履行的程序和要求：股东大会对现金分红具体方案进行审议时，应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流（包括但不限于提供网络投票表决、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。

7、利润分配政策调整的决策机制与程序

（1）公司根据生产经营情况、投资规划和长期发展的需要，或者外部经营环境发生变化，确需调整利润分配政策的，调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定。

（2）有关调整利润分配政策的议案由董事会制定，并分别经监事会和三分之二以上独立董事认可后方能提交董事会审议，独立董事应当对利润分配政策调整发表独立意见。

（3）调整利润分配政策的议案应分别提交董事会、股东大会审议，在董事会审议通过后提交股东大会批准，公司应安排通过证券交易所交易系统、互联网投票系统等网络投票方式为社会公众股东参加股东大会提供便利。股东大会审议调整利润分配政策的议案需经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过。

（二）本次发行前后股利分配政策的差异情况

本次发行前后，公司股利分配政策不存在重大差异情况。

（三）本次发行完成前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序

根据公司于 2020 年 8 月 6 日召开的 2020 年第三次临时股东大会决议，本次发行完成前滚存利润由股票发行完成后的新老股东按持股比例共同享有。

三、股东投票机制

2020 年公司第二次临时股东大会审议通过适用于上市后的《公司章程（草案）》，其对累积投票制、中小投资者单独计票、网络投票等事项进行了规定。

（一）采取累积投票制选举公司董事

根据《公司章程（草案）》规定：“股东大会选举二名以上董事或监事时应当实行累积投票制度。股东大会以累积投票方式选举董事的，独立董事和非独立董事的表决应当分别进行。

前款所称累积投票制是指股东大会选举董事或者监事时，每一股份拥有与应选董事或者监事人数相同的表决权，股东拥有的表决权可以集中使用。董事会应当向股东公告候选董事、监事的简历和基本情况。

实行累积投票选举公司董事、监事的具体程序与要求如下：

1、股东大会选举董事、监事时，投票股东必须在一张选票上注明所选举的所有董事、监事，并在其选举的每名董事、监事后标注其使用的投票权数目；

2、如果选票上该股东使用的投票权总数超过了其所合法拥有的投票权数目，则该选票无效；

3、如果选票上该股东使用的投票权总数没有超过其所合法拥有的投票权数

目，则该选票有效；

4、表决完毕后，由监票人清点票数，并公布每个董事候选人所得票数多少，决定董事人选。当选董事、监事所得的票数必须达出席该次股东大会股东所持表决权的二分之一以上；

5、如按前款规定中选的候选人数超过应选人数，则按得票数量确定当选；如按前款规定中选候选人不足应选人数，则应就所缺名额再次进行投票，第二轮选举仍未能决定当选者时，则应在下次股东大会就所缺名额另行选举。由此导致董事会成员不足本章程规定人数的三分之二时，则下次股东大会应当在该次股东大会结束后的二个月以内召开。”

（二）中小投资者单独计票机制

根据《公司章程（草案）》：“股东大会审议影响中小投资者利益的重大事项时，对中小投资者表决应当单独计票。单独计票结果应当及时公开披露。”

（三）法定事项采取网络投票方式召开股东大会进行审议表决

根据《公司章程（草案）》规定：“股东大会将设置会场，以现场会议形式召开。公司还将提供网络投票方式为股东参加股东大会提供便利。股东通过上述方式参加股东大会的，视为出席。

公司应在保证股东大会合法、有效的前提下，通过各种方式和途径，包括提供网络形式的投票平台等现代信息技术手段，为股东参加股东大会提供便利。

股东大会审议利润分配方案需履行的程序和要求：股东大会对现金分红具体方案进行审议时，应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流（包括但不限于提供网络投票表决、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。

调整利润分配政策的议案应分别提交董事会、股东大会审议，在董事会审议通过后提交股东大会批准，公司应安排通过证券交易所交易系统、互联网投票系统等网络投票方式为社会公众股东参加股东大会提供便利。股东大会审议调整利润分配政策的议案需经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过。”

（四）征集投票权的相关安排

根据《公司章程（草案）》规定：“公司董事会、独立董事和符合相关规定条件的股东可以征集股东投票权。征集股东投票权应当向被征集人充分披露具体投票意向等信息。禁止以有偿或者变相有偿的方式征集股东投票权。公司不得对征集投票权提出最低持股比例限制。

公司独立董事可在股东大会召开前向公司社会公众股股东征集其在股东大会上的投票权，独立董事行使上述职权应当取得全体董事的二分之一以上同意。”

四、特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排，尚未盈利企业的投资者保护措施

发行人不存在特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排。报告期内，发行人连续三年盈利，且不存在累计未弥补亏损。

第十一节 其他重要事项

一、重大合同

截至本招股说明书签署日，对发行人有重大影响的已履行和正在履行的合同（1,000 万元以上）情况如下：

（一）销售合同

单位：万元

序号	客户	合同内容	合同金额	签订日期	履行情况
1	上海亚东盛进出口有限公司	100 套风电锚栓及其安装配件	2,165.05	2018/07/09	已履行
2	内蒙古京能苏尼特风力发电有限公司	京能苏尼特 300MW 风电项目 102 台 2.0MW 风机基础锚板、锚栓组合件供货	2,250.41	2019/03/06	已履行
3	中车株洲电力机车研究所有限公司	锚栓笼 80 套供货	1,312.50	2019/05/19	已履行
		锚栓笼 58 套供货	1,367.79	2019/10/08	已履行
		锚栓笼 80 套供货	1,455.73	2019/11/14	已履行
4	上海电气风电集团有限公司	别力古台及阿巴嘎项目地锚螺栓供货	2,196.84	2019/07/24	已履行
		克罗地亚项目地锚螺栓供货	1,357.15	2019/07/24	已履行
5	南京风电科技有限公司	淮安中恒 99MW 风电项目 40 套基础用锚栓组件供货	1,004.58	2019/11/18	在履行
6	甘肃科耀电力有限公司瓜州分公司	锚栓笼采购合同	1,094.45	2020/10/27	在履行

报告期初至本招股说明书签署日，公司已履行和正在履行的重大销售框架协议（实际或预计销售金额 1,000 万元以上）如下：

序号	客户	合同内容	协议有效期	履行情况
1	江苏金海新能源科技有限公司	基础锚栓组合件及法兰连接螺栓供货协议	2017/04/10-2018/04/09	已履行
2	江苏金海新能源科技有限公司	基础锚栓组合件及法兰连接螺栓供货协议	2018/02/01-2019/01/31	已履行
3	内蒙古金海新能源科技股份有限公司	基础锚栓组合件及法兰连接螺栓供货协议	2018/02/28-2019/02/27	已履行
4	江苏金海新能源科技有限公司	基础锚栓组合件及法兰连接螺栓供货协议	2019/03/10-2020/03/09	已履行
5	内蒙古金海新能源科技股份有限公司	基础锚栓组合件及法兰连接螺栓供货协议	2019/03/10-2020/03/09	已履行
6	江苏金海新能源科技有限公司	基础锚栓组合件及法兰连接螺栓供货协议	2020/03/10-2021/03/09	在履行
7	内蒙古金海新能源	反向平衡法兰连接螺栓供货协	2020/06/19-2021/06/18	在履行

	科技股份有限公司	议		
8	新疆金风科技股份有限公司	供货框架合同	2019/06/18-2022/06/17	在履行
9	上海电气风电集团有限公司	内贸采购框架协议（配套件、设备）	2019/06/15-2024/06/15	在履行
10	中车株洲电力机车研究所有限公司	锚栓笼供货框架协议	2019/12/25-2020/12/31	在履行
11	江阴远景投资有限公司	采购合同	2019/11/1-2022/12/31	在履行

注：2017年5月3日-2018年2月27日期间，与内蒙古金海签署的订单沿用2016年5月3日签署的框架协议。

（二）采购合同

报告期初至本招股说明书签署日，公司已履行和正在履行的重大采购合同（合同金额1,000万元以上）如下：

单位：万元

序号	供应商	采购标的	合同金额	签订日期	履行情况
1	内蒙古金海新能源科技股份有限公司	锚板	1,017.49	2019/05/27	已履行

报告期初至本招股说明书签署日，公司已履行和正在履行的重大采购框架协议（实际或预计采购额1,000万元以上）如下：

序号	供应商	采购标的	协议期限	履行情况
1	中信泰富钢铁贸易有限公司（含大冶特殊钢有限公司）	钢材	2019/12/26至2020/12/25	履行完毕
2	石家庄钢铁有限责任公司	钢材	2019/01/01至2019/12/31	履行完毕
3	中信泰富特钢有限公司	钢材	2018/12/26至2019/12/25	履行完毕
4	石家庄钢铁有限责任公司	钢材	2018/01/01至2018/12/31	履行完毕

注：中信泰富特钢有限公司于2019年9月更名为中信泰富钢铁贸易有限公司，其与大冶特殊钢有限公司均为中信泰富特钢集团股份有限公司控制下企业。

（三）借款及担保合同

1、借款合同

截至本招股说明书签署日，发行人在履行的借款合同情况如下：

单位：万元

序号	借款人	借款机构	合同编号	金额/额度	到期日	类型
1	中成发展	中国农业银行阜宁县支行	32010120200015281	1,700.00	2021/8/10	抵押及保证借款
2	中成发展	江苏阜宁农村商	阜农商银（公司）循借字	950.00	2022/11/10	循环借款

		业银行股份有限公司	[2020]第 2707051201 号			合同
3	中成发展	中国农业银行阜宁县支行	32010120200022008	800.00	2021/12/3	流动资金借款

注：阜农商银（公司）循借字[2020]第 2707051201 号为循环借款合同，截至本招股说明书签署日，该合同项下借款余额 **150** 万元，到期日为 2021 年 5 月 10 日。

2、担保合同

截至本招股说明书签署日，发行人在履行的担保合同情况如下：

单位：万元

序号	担保人	债务人	债权人	合同编号	担保合同类型	期限	被担保最高债权额	担保物
1	天津中成	中成发展	中国农业银行阜宁县支行	32100520200018916	最高额保证	2020.8.31-2023.8.30	2,300.00	-
2	中成发展	中成发展	中国农业银行阜宁县支行	32100620200032666	最高额抵押	2020.8.31-2023.8.30	4,222.51	不动产
3	中成发展	中成发展	中国农业银行阜宁县支行	32100620200032663	最高额抵押	2020.8.31-2023.8.30	1,342.00	工业用地
4	天津中成	中成发展	江苏阜宁农村商业银行股份有限公司	阜农商银（公司）高保字（2020）第 2707051201 号	最高额保证	2020.5.12-2022.11.10	950.00	-
5	天津中成	中成发展	江苏阜宁农村商业银行股份有限公司	阜农商银（公司）高抵字（2020）第 2707051201 号	最高额抵押	2020.5.12-2022.11.10	950.00	不动产
6	天津中成	中成发展	中国农业银行阜宁县支行	32100520190007069	最高额保证	2019.5.21-2022.5.20	5,000.00	-

（四）建设工程合同

发行人于阜宁经济开发区光明村（泰山路南，香山路北）1#厂房土建钢结构工程、室内外水电及消防等安装工程、道路及管线等室外附属工程（不含绿化及围墙）已于 2020 年 12 月竣工验收，截至本招股说明书签署日，发行人不存在正在履行重大建设工程合同。

（五）承销协议及保荐协议

公司与华金证券股份有限公司签订了《承销协议》《保荐协议》，协议就公司首次公开发行股票并在创业板上市的承销及保荐事宜作出了规定。

二、发行人对外担保情况

截至本招股说明书签署日，发行人不存在对外担保情况。

三、重大诉讼、仲裁事项

截至本招股说明书签署日，发行人及其控股子公司，公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员不存在作为一方当事人可能对发行人产生影响的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项。

公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员最近 3 年不存在受到行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查情况。

四、持股 5%以上股东报告期内重大违法行为

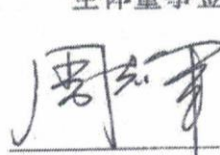
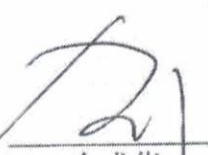
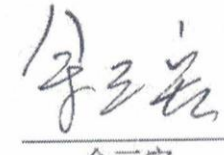
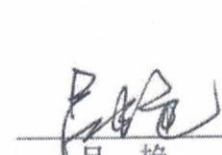
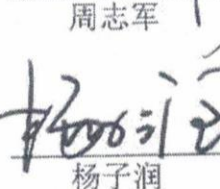
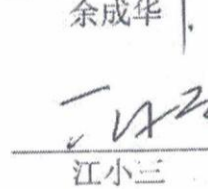
报告期内，公司持股 5%以上股东不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为。

第十二节 有关声明

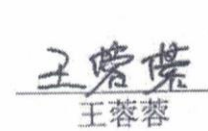
一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书的内容真实、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。

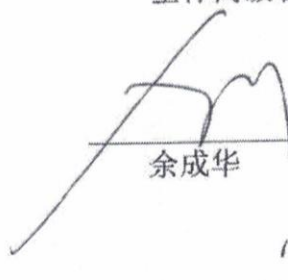
全体董事签字：

 周志军	 余成华	 余三宏	 吕艳
 杨子润	 江小三	 薛青	

全体监事签字：

 赵冠兴	 王蓉蓉	 吴艾平

全体高级管理人员签字：

 余成华	 吕艳	 邓梦丽

江苏中成紧固技术发展股份有限公司

2021年6月4日

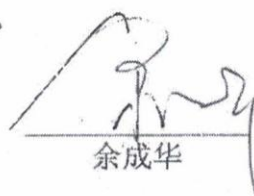


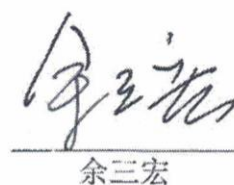
二、发行人主要股东声明

本公司或本人承诺本招股说明书的内容真实、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。

主要股东签字：


周志军


余成华


余三宏

江苏中成紧固技术发展股份有限公司



2021年6月4日

三、保荐人（主承销商）声明

本公司已对招股说明书进行了核查，确认招股说明书的内容真实、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： 李振
李 振

保荐代表人： 拜晓东 王如鲲
拜晓东 王如鲲

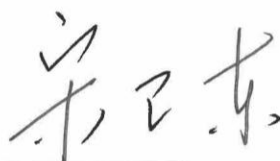
法定代表人： 宋卫东
宋卫东


华金证券股份有限公司
2021年 6月 4日

保荐人（主承销商）董事长声明

本人已认真阅读江苏中成紧固技术发展股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性和及时性承担相应的法律责任。

保荐机构董事长：


宋卫东



保荐人（主承销商）总裁声明

本人已认真阅读江苏中成紧固技术发展股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性和及时性承担相应的法律责任。

保荐机构总裁：

赵丽峰



四、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的法律意见书无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书中引用的法律意见书的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

负责人：



吴朴成

经办律师：



阚 赢



崔 洋

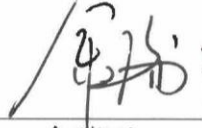
江苏世纪同仁律师事务所



五、承担审计业务的会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的审计报告、盈利预测审核报告（如有）、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的审计报告、盈利预测审核报告（如有）、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字注册会计师：    
吴 霆 张学文

会计师事务所负责人：  
余瑞玉

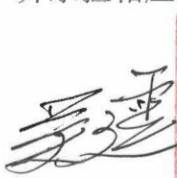
天衡会计师事务所（特殊普通合伙）

2021 年 6 月 4 日

六、承担验资业务的会计师事务所声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的验资报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字注册会计师：

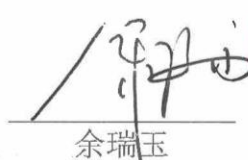


吴 霆



张学文

会计师事务所负责人：



余瑞玉

天衡会计师事务所（特殊普通合伙）



2021年 6月 4日

六、承担验资业务的会计师事务所声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认江苏中成紧固技术发展股份有限公司招股说明书与本机构出具的 CHW 津验字[2015]0072 号和 CAC 津验字[2017]0075 号验资报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字注册会计师：



韩正萍



李殿茹

会计师事务所负责人：

方文森



中审华会计师事务所（特殊普通合伙）



2021年 6月 4 日

七、资产评估机构声明

本机构及签字注册资产评估师已阅读招股说明书及其摘要，确认招股说明书及其摘要与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字注册资产评估师对发行人在招股说明书及其摘要中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

签字注册评估师：



张莹



张美怡

法定代表人：



施耘清

天津华夏金信资产评估有限公司



2021年 6月 4日

第十三节 附件

一、备查文件

- （一）发行保荐书；
- （二）上市保荐书；
- （三）法律意见书；
- （四）财务报告及审计报告；
- （五）公司章程（草案）；
- （六）与投资者保护相关的承诺；

承诺事项主要包括：

1、本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限以及股东持股及减持意向等承诺；

- 2、稳定股价的措施和承诺；
- 3、股份回购和股份买回的措施和承诺；
- 4、对欺诈发行上市的股份买回承诺；
- 5、填补被摊薄即期回报的措施及承诺；
- 6、利润分配政策的承诺；
- 7、依法承担赔偿责任或赔偿责任的承诺；
- 8、其他承诺事项。

（七）发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的其他承诺事项；

- （八）内部控制鉴证报告；
- （九）经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；
- （十）中国证监会同意发行人本次公开发行注册的文件；
- （十一）其他与本次发行有关的重要文件。

二、查阅时间

工作日上午 9：30 至 11：30，下午 14：00 至 17：00。

三、备查文件查阅地点、电话、联系人

（一）发行人：江苏中成紧固技术发展股份有限公司

联系地址：江苏省盐城市阜宁经济开发区协鑫大道 38 号

电话：0515-68587566

传真：0515-68587588

联系人：吕艳

（二）保荐机构（主承销商）：华金证券股份有限公司

联系地址：中国（上海）自由贸易试验区杨高南路 759 号 30 层

电话：021-20655588

传真：021-20655508

联系人：拜晓东

四、与投资者保护相关的承诺

（一）本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限以及股东持股及减持意向等承诺

1、主要股东承诺

发行人主要股东周志军、余三宏、余成华承诺：

（1）自发行人股票上市之日起 36 个月内，本人不转让或者委托他人管理本人持有的发行人首次公开发行上市前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份；

（2）公司上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，持有公司股票的锁定期限自动延长 6 个月；

（3）本人如担任公司董事、监事、高级管理人员的，任职期间每年转让的股份不超过本人直接或间接持有的公司股份总数的 25%；在离职后半年内，不转让所持有的本公司股份；

（4）股份锁定期满后两年内减持的，减持价格（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，按照深交所的有关规定作复权处理）不低于发行价；

（5）在上述股份锁定期届满后，本人将严格遵守中国证监会《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》等相关法律、法规、规范性文件关于股份减持的限制性规定；

（6）如未履行上述承诺出售股票，本人将该部分出售股票所取得的收益（如有），上缴发行人所有；

（7）如《公司法》《证券法》《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》等法律法规及中国证监会和深圳证券交易所对本人持有的发行人股份之锁定或减持另有要求的，本人将按此等要求执行。

2、其他股东承诺：

（1）自发行人股票上市之日起 12 个月内，本人不转让或者委托他人管理本人持有的发行人首次公开发行上市前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份；

（2）在上述股份锁定期届满后，本人将严格遵守中国证监会《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》等相关法律、法规、规范性文件关于股份减持的限制性规定；

（3）如未履行上述承诺出售股票，本人将该部分出售股票所取得的收益（如有），上缴发行人所有；

（4）如《公司法》《证券法》《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》《深圳证券交易所上市公司股东及董事、

监事、高级管理人员减持股份实施细则》《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》等法律法规及中国证监会和深圳证券交易所对本人持有的发行人股份之锁定或减持另有要求的，本人将按此等要求执行。

（二）稳定股价的措施和承诺

1、关于稳定公司股价的预案

2020年8月6日，发行人召开2020年第三次临时股东大会，审议通过《关于稳定公司股价预案的议案》，具体约定情况如下：

本公司上市后三年内，如公司股票连续20个交易日的收盘价（公司发生利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等情况的，收盘价相应进行调整，下同）均低于公司最近一期经审计的每股净资产，非因不可抗力因素所致，则本公司及主要股东、董事和高级管理人员将按下述规则启动稳定公司股价的相关措施。

（1）稳定股价的具体措施

①公司回购

A、公司为稳定股价之目的回购股份，应符合《上市公司回购社会公众股份管理办法（试行）》《关于上市公司以集中竞价交易方式回购股份的补充规定》《深圳证券交易所上市公司回购股份实施细则》等相关法律、法规的规定，且不应导致公司股权分布不符合上市条件。

B、公司可以依照公司章程的规定或者股东大会的授权，经三分之二以上董事出席的董事会会议表决通过，公司董事承诺就该等回购股份的相关决议投赞成票。

C、公司为稳定股价之目的进行股份回购的，除应符合相关法律法规之要求之外，还应符合下列各项：

a、公司回购股份的资金为自有资金、发行优先股、债券等募集的资金、金融机构借款等合法资金，回购股份的价格原则上不超过公司最近一期经审计的每股净资产；

b、公司用于回购股份的资金总额累计不超过公司首次公开发行股票所募集资金的总额；

c、公司单次用于回购股份的资金金额不低于上一个会计年度经审计的归属

于母公司股东净利润的 10%，但不高于上一个会计年度经审计的归属于母公司股东净利润的 20%；

d、公司单次回购股份不超过公司总股本的 2%。如与指标 C 有冲突的，以不超过 2%为准。

e、同一会计年度内用于稳定股价的回购资金合计不超过上一个会计年度经审计的归属于母公司股东净利润的 30%。

D、公司董事会公告回购股份预案后，公司股票若连续 5 个交易日收盘价均超过公司最近一期经审计的每股净资产，公司董事会应作出决议终止回购股份事宜，且在未来 3 个月内不再启动股份回购事宜。

②主要股东增持

A、本节所述主要股东，是指周志军、余三宏、余成华。

B、下列任一条件发生时，公司主要股东应在符合《上市公司收购管理办法》、深圳证券交易所《上市公司股东及其一致行动人增持股份行为指引》《上市公司日常信息披露工作备忘录第五号上市公司控股股东稳定公司股价措施的信息披露规范要求》等法律、法规、规范性文件的条件和要求的前提下，对公司股票进行增持：

a、公司回购股份方案实施期限届满之日后的连续 10 个交易日公司股份收盘价低于公司最近一期经审计的每股净资产；

b、公司回购股份方案实施完毕之日起的 3 个月内稳定股价的条件再次被触发。

C、主要股东用于增持股份的资金金额原则上不低于本人自公司上市后累计从公司所获得现金分红金额的 20%，且不超过本人自公司上市后累计从公司所获得现金分红总额；自公司上市后每 12 个月内增持公司股份数量不超过公司总股本的 2%。

③董事、高级管理人员增持

A、下列任一条件发生时，届时在公司领取薪酬的公司董事（独立董事除外）、高级管理人员应在符合《上市公司收购管理办法》《上市公司董事、监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则》及《深圳证券交易所上市公司董事、

监事和高级管理人员股份管理业务指引》等法律、法规和规范性文件的条件和要求的前提下，对公司股票进行增持：

a、主要股东增持股份方案实施期限届满之日后的连续 10 个交易日公司股份收盘价低于公司最近一期经审计的每股净资产；

b、主要股东增持股份方案实施完毕之日起 3 个月内稳定股价的条件再次被触发。

B、有义务增持的公司董事、高级管理人员承诺，其用于增持公司股份的货币资金不少于该等董事、高级管理人员个人上年度薪酬总额的 30%，但不超过该等董事、高级管理人员个人上年度薪酬总额。公司全体董事（独立董事除外）、高级管理人员对该等增持义务的履行承担连带责任。

C、在公司董事、高级管理人员增持完成后，如果公司股票价格再次出现连续 20 个交易日收盘价均低于公司最近一期经审计的每股净资产值，则公司应依照本预案的规定，依次开展公司回购、主要股东增持及董事、高级管理人员增持工作。

D、公司新聘任将从公司领取薪酬的董事和高级管理人员时，将促使该新聘任的董事和高级管理人员根据本预案的规定签署相关承诺。

（2）稳定股价措施的启动程序

①公司回购

A、公司董事会应在上述公司回购启动条件触发之日起的 15 个交易日内作出回购股份的决议，并在最终回购预案方案通过之日起 3 个月内实施完毕；

B、公司回购方案实施完毕后，应在 2 个交易日内公告公司股份变动报告，并在 3 年内转让或者注销。

②主要股东及董事、高级管理人员增持

A、公司董事会应在上述主要股东及董事、高级管理人员稳定股价的条件触发之日起 2 个交易日内作出增持公告。

B、主要股东及董事、高级管理人员应在增持公告作出之日起次日开始启动增持，并应在履行相关法定手续后的 30 日内实施完毕。

（3）稳定股价的进一步承诺

公司上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，公司主要股东及持有公司股份的董事和高级管理人员的股份锁定期自动延长 6 个月。为避免歧义，此处持有公司股份的董事和高级管理人员的股份锁定期，是指该等人士根据《上市公司董事、监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则》第四条第（三）款的规定作出的承诺中载明的股份锁定期限。

在任何情况下，公司实施股价稳定措施的程序应符合届时有效的法律、法规、规范性文件及公司章程的规定，并遵守中国证监会、深圳证券交易所的要求。

（4）约束措施

①公司未履行稳定股价承诺的约束措施

如公司未能履行或未按期履行稳定股价承诺，需在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。如非因不可抗力导致，给投资者造成损失的，公司将向投资者依法承担赔偿责任，并按照法律、法规及相关监管机构的要求承担相应的责任；如因不可抗力导致，应尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，并提交股东大会审议，尽可能地保护公司投资者利益。

②主要股东未履行稳定股价承诺的约束措施

如主要股东未能履行或未按期履行稳定股价承诺，需在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。如非因不可抗力导致，应同意在履行完毕相关承诺前暂不领取公司分配利润中归属于主要股东的部分，给投资者造成损失的，依法赔偿投资者损失；如因不可抗力导致，尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护投资者利益。

③董事、高级管理人员未履行稳定股价承诺的约束措施

如上述负有增持义务的董事、高级管理人员未能履行或未按期履行稳定股价承诺，应在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。如非因不可抗力导致，应调减或停发薪酬或津贴，给投资者造成损失的，依法赔偿投资者损失；如因不可抗力导致，应尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护投资者利益。”

2、全体高管承诺

（1）本人将根据公司股东大会批准的《江苏中成紧固技术发展股份有限公司关于稳定公司股价的预案》中的相关规定，履行相关的各项义务。

（2）如本人属于公司股东大会批准的《江苏中成紧固技术发展股份有限公司关于稳定公司股价的预案》中有增持义务的高级管理人员，且本人未根据该预案的相关规定采取稳定股价的具体措施，本人将在公司股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未采取稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉。同时，如非因不可抗力导致，公司有权将与本人拟根据《江苏中成紧固技术发展股份有限公司关于稳定公司股价的预案》增持股票所需资金总额相等金额的薪酬、应付现金分红予以暂时扣留，直至本人采取相应的稳定股价措施并实施完毕。如因不可抗力导致，将尽快研究使投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护投资者利益。

3、全体非独立董事承诺

（1）本人将根据公司股东大会批准的《江苏中成紧固技术发展股份有限公司关于稳定公司股价的预案》中的相关规定，在公司就回购股份事宜召开的董事会上，对回购股份的相关决议投赞成票。

（2）本人将根据公司股东大会批准的《江苏中成紧固技术发展股份有限公司关于稳定公司股价的预案》中的相关规定，履行相关的各项义务。

（3）如本人属于公司股东大会批准的《江苏中成紧固技术发展股份有限公司关于稳定公司股价的预案》中有增持义务的董事，且本人未根据该预案的相关规定采取稳定股价的具体措施，本人将在公司股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未采取稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉。同时，如非因不可抗力导致，公司有权将与本人拟根据《江苏中成紧固技术发展股份有限公司关于稳定公司股价的预案》增持股票所需资金总额相等金额的薪酬、应付现金分红予以暂时扣留，直至本人采取相应的稳定股价措施并实施完毕。如因不可抗力导致，将尽快研究使投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护投资者利益。

4、主要股东周志军、余三宏、余成华承诺

（1）本人将根据公司股东大会批准的《关于稳定公司股价预案的议案》中的相关规定，在公司就回购股份事宜召开的董事会上，对回购股份的相关决议投赞成票；

（2）本人将根据公司股东大会批准的《关于稳定公司股价预案的议案》中的相关规定，履行相关的各项义务；

（3）若本人未履行稳定股价措施的，将在公司股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未采取稳定股价措施的具体原因，并向公司股东和社会公众投资者道歉；公司有权将与本人拟根据上述预案中增持股票所需资金总额相等金额的薪酬、应付现金分红予以暂时扣留，同时本人持有的公司股份不得转让，直至按承诺采取相应的稳定股价措施并实施完毕。

（三）股份回购和股份买回的措施和承诺

有关股份回购及买回的措施和承诺参见本节之“（二）稳定股价的措施和承诺”及“（四）对欺诈发行上市的股份买回承诺”。

（四）对欺诈发行上市的股份买回承诺

1、发行人承诺

发行人出具了《关于欺诈上市的股份回购承诺》，具体内容如下：

（1）保证公司本次申请首次公开发行股票并在深圳证券交易所创业板上市，不存在任何欺诈发行的情形。

（2）如公司不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，公司将在中国证监会等有权部门确认后五个工作日内启动股份购回程序，购回公司本次公开发行的全部新股。

2、主要股东承诺

发行人主要股东周志军、余三宏及余成华承诺：

（1）保证公司本次申请首次公开发行股票并在深圳证券交易所创业板上市，不存在任何欺诈发行的情形。

（2）如公司不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，本人将在中国证监会等有权部门确认后五个工作日内启动股份购回程序，购回公司本次公开发行的全部新股，并购回本人已转让的原限售股份。

（五）填补被摊薄即期回报的措施及承诺

1、发行人承诺

公司首次公开发行股票并上市后，股本和净资产都将大幅增加，但鉴于募集资金投资项目有一定的实施周期，净利润可能不会同步增长，可能导致公司每股收益、净资产收益率等指标下降，投资者面临公司首次公开发行并上市后即期回报被摊薄的风险。为降低本次公开发行摊薄公司即期回报的影响，公司将持续推进多项改善措施，提高公司日常运营效率，降低运营成本、提升公司经营业绩，具体措施如下：

（1）加强研发、拓展业务，提高公司持续盈利能力

公司将继续巩固和发挥自身研发、销售等优势，不断丰富和完善产品，提升研发技术水平，持续拓展市场，增强公司的持续盈利能力，实现公司持续、稳定发展。

（2）加强内部管理、提供运营效率、降低运营成本

公司将积极推进产品工艺的优化、工艺流程的改进、技术设备的改造升级，加强精细化管理，持续提升生产运营效率，不断降低生产损耗。同时，公司将加强预算管理，控制公司费用率，提升盈利水平。

（3）强化募集资金管理，加快募投项目建设，提高募集资金使用效率

公司已按照法律法规、规范性文件及《公司章程（草案）》的规定制定了《募集资金管理制度》，对募集资金的专户存储、使用、用途变更、管理和监督等进行了明确的规定。为保障公司规范、有效地使用募集资金，本次募集资金到位后，公司董事会将持续监督公司对募集资金进行专项存储、保障募集资金用于募投项目的建设，配合监管银行和保荐机构对募集资金使用的检查和监督，确保募集资金合理规范使用，合理防范募集资金使用风险。

同时，公司也将抓紧募投项目的前期工作，统筹合理安排项目的投资建设，力争缩短项目建设期，实现募投项目的早日投产和投入使用。随着项目逐步实施，产能的逐步提高及市场的进一步拓展，公司的盈利能力将进一步增强，经营业绩将会显著提升，有助于填补本次发行对股东即期回报的摊薄。

（4）完善利润分配机制、强化投资回报机制

公司已根据中国证监会的相关规定，制定了股东分红回报规划，并在《公司章程（草案）》中对分红政策进行了明确，确保公司股东特别是中小股东的利益得到保护，强化投资者回报。

2、发行人全体董事、高管承诺

（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、消费行为；

（4）承诺支持董事会或薪酬委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

（5）承诺公司的股权激励（如有）的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

（6）将切实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。

若本人违反该等承诺，本人将在股东大会及中国证监会指定报刊公开作出解释并道歉，并自愿接受中国证监会、证券交易所，中国上市公司协会采取相应的监管措施；如给公司或投资者造成损失的，本人愿意依法承担补偿责任。

3、发行人主要股东承诺

发行人主要股东周志军、余三宏、余成华承诺：本人作为江苏中成紧固技术发展股份有限公司的主要股东，本人不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益。

（六）利润分配政策的承诺

发行人承诺：

就发行人在发行上市前的滚存未分配利润，将由发行后的新老股东按照所持发行人的股份比例共同享有。

（七）依法承担赔偿责任或赔偿责任的承诺

1、发行人承诺

（1）招股说明书所载之内容不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏之情

形，且公司对招股说明书所载之内容真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

（2）如招股说明书有虚假记载、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、实质影响的，在前述行为被证券监督管理部门或其他有权部门认定后，公司将依法启动回购首次公开发行的全部股票的工作，回购价格将按照如下原则：

①若上述情形发生于公司首次公开发行的新股已完成发行但未上市交易之阶段内，则在证券监督管理部门或其他有权部门认定上述情形之日起5个工作日内，公司即启动将公开发行新股的募集资金并加算同期银行存款利息返还给网下配售对象及网上发行对象的工作；

②若上述情形发生于公司首次公开发行的新股已完成上市交易之后，则公司将于证券监督管理部门或其他有权部门认定上述情形之日之日起5个交易日内，启动按照发行价格或证券监督管理部门认可的其他价格通过证券交易所交易系统回购公司首次公开发行的全部新股的工作。

若招股说明书所载之内容出现前述情形，则公司承诺在中国证监会认定有关违法事实之日起在按照前述安排实施新股回购的同时将极力促使公司主要股东依法购回已转让的全部原限售股份。

（3）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，致使投资者在证券交易中遭受损失的，则公司将依法赔偿投资者损失。在该等违法事实被中国证监会、证券交易所或司法机关认定后，将本着简化程序、积极协商、先行赔付、切实保障投资者特别是中小投资者利益的原则，按照投资者直接遭受的可测算的经济损失选择与投资者和解、通过第三方与投资者调解及设立投资者赔偿基金等方式积极赔偿投资者由此遭受的直接经济损失。

（4）若公司违反上述承诺，则将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开就未履行上述赔偿措施向股东和社会公众投资者道歉，并按中国证监会及有关司法机关认定的实际损失向投资者进行赔偿。

2、主要股东承诺

周志军、余三宏、余成华作为江苏中成紧固技术发展股份有限公司（以下简

称“发行人”）的主要股东，承诺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，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

如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、实质影响的，主要股东将在证券监管部门或其他有权部门依法对上述事实作出认定或处罚决定后五个工作日内，制订股份回购方案并予以公告，依法购回首次公开发行股票时转让的限售股股份。

如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、实质影响的，主要股东将依法督促发行人回购首次公开发行的全部新股。

如发行人招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，主要股东将依法赔偿投资者损失。

3、全体董监高承诺

发行人全体董事、监事、高级管理人员，承诺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，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

如证券监督管理部门或其他有权部门认定发行人招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，全体董事、监事、高级管理人员将依法赔偿投资者损失。

4、发行人保荐机构华金证券承诺

本公司作为江苏中成紧固技术发展股份有限公司（以下简称“发行人”）首次公开发行股票并上市的保荐机构，根据《中国证监会关于进一步推进新股发行体制改革的意见》，特作出如下承诺：

因本机构为发行人首次公开发行股票制作、出具的文件存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，给投资者造成投资者损失的，本机构将依法赔偿投资者损失，但证明本机构没有过错或证监会认定无责任的除外。

5、发行人律师世纪同仁承诺

本所作为江苏中成紧固技术发展股份有限公司（以下简称“发行人”）首次公开发行股票并上市的法律服务机构，根据《中国证监会关于进一步推进新股发

行体制改革的意见》，特作出如下承诺：

因本所为发行人首次公开发行股票制作、出具的文件存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，给投资者造成投资者损失的，本所将依法赔偿投资者损失，但证明本所没有过错或证监会认定无责任的除外。

6、发行人审计机构天衡会计师承诺

本所作为江苏中成紧固技术发展股份有限公司（以下简称“发行人”）首次公开发行股票并上市的验资、审计服务机构，根据《中国证监会关于进一步推进新股发行体制改革的意见》，特作出如下承诺：

因本所为发行人首次公开发行股票制作、出具的文件存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，给投资者造成投资者损失的，本所将依法赔偿投资者损失。

（八）关于未履行承诺的约束措施的承诺

1、发行人承诺

公司违反关于首次公开发行股票并上市申请文件真实、准确、完整的承诺，关于稳定股价的承诺，关于招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏应回购股票及赔偿投资者损失的承诺等公开承诺事项的，除因相关法律法规、政策变化、自然灾害等自身无法控制的客观原因外，公司将：

（1）在公司股东大会或中国证监会指定的信息披露平台披露未履行公开承诺事项的详细情况，包括但不限于未履行承诺的内容、原因及后续处理等，并向公司股东和社会公众公开道歉；

（2）自愿接受社会监督，中国证监会等监督管理部门可以督促公司及时改正并继续履行公开承诺事项，同时接受中国证监会等监督管理部门依法进行的处理；

（3）因未履行公开承诺事项给公司股东和社会公众投资者造成损失的，承担相应的赔偿责任；

（4）承诺确已无法履行或者履行承诺不利于维护公司股东和社会公众投资者权益的，将变更承诺或提出新承诺或者提出豁免履行承诺义务，并经公司股东大会审议通过，股东大会应向股东提供网络投票方式。

如因不可抗力原因导致公司未能履行公开承诺事项或者未能按期履行公开

承诺事项的，需提出新的承诺（相关承诺需符合法律、法规、公司章程的规定并履行相关审批程序）并将接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

（1）在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

（2）尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护公司投资者利益。

2、主要股东（周志军、余成华及余三宏）承诺

作为公司主要股东，将严格履行公司首次公开发行股票并上市时所作出的所有公开承诺事项，积极接受社会监督。如本人所作出的相关公开承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的（因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本人无法控制的客观原因导致的除外）或履行相关承诺将不利于维护公司及投资者权益的，将采取以下措施：

（1）通过公司及时披露本人承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

（2）向公司及其投资者提出变更承诺或豁免履行承诺申请，并提交股东大会审议以保护公司及其投资者的权益。本人在股东大会审议该事项时回避表决；

（3）将本人违反本人承诺所得收益归属于公司。

如因本人承诺未能履行、无法履行或无法按期履行给公司或投资者造成损失的，本人将依法对公司或投资者进行赔偿，并按照下述程序进行赔偿：

（1）将本人应得的现金分红由公司直接用于执行未履行的承诺或用于赔偿因未履行承诺而给上市公司或投资者带来的损失；

（2）若本人在赔偿完毕前进行股份减持，则减持所获资金交由上市公司董事会监管并专项用于履行承诺或用于赔偿，直至本人承诺履行完毕或弥补完上市公司、投资者的损失。

如因相关法律法规、政策变化、自然灾害等本人无法控制的客观原因导致本人承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，本人将通过公司及时、充分披露本人承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因，并积极采取变更

承诺、补充承诺等方式维护公司和投资者的权益。

（九）关于江苏中成紧固技术发展股份有限公司股东信息披露的专项承诺

本公司股东不存在以下情形：

（一）法律法规规定禁止持股的主体直接或间接持有发行人股份；

（二）本次发行的中介机构或其负责人、高级管理人员、经办人员直接或间接持有发行人股份；

（三）以发行人股权进行不当利益输送。

本公司及本公司股东已及时向本次发行的中介机构提供了真实、准确、完整的资料，积极和全面配合了本次发行的中介机构开展尽职调查，依法在本次发行的申报文件中真实、准确、完整地披露了股东信息，履行了信息披露义务。