

公司代码：688598

公司简称：金博股份

湖南金博碳素股份有限公司
2022 年年度报告摘要

第一节 重要提示

1 本年度报告摘要来自年度报告全文，为全面了解本公司的经营成果、财务状况及未来发展规划，投资者应当到上海证券交易所网站（www.sse.com.cn）网站仔细阅读年度报告全文。

2 重大风险提示

公司已在本报告中描述了可能存在的相关风险，敬请查阅“第三节 管理层讨论与分析”之“四、风险因素”中的内容。

3 本公司董事会、监事会及董事、监事、高级管理人员保证年度报告内容的真实性、准确性、完整性，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担个别和连带的法律责任。

4 公司全体董事出席董事会会议。

5 天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）为本公司出具了标准无保留意见的审计报告。

6 公司上市时未盈利且尚未实现盈利

是 否

7 董事会决议通过的本报告期利润分配预案或公积金转增股本预案

2023年4月20日，公司第三届董事会第十三次会议审议通过了《关于2022年度利润分配及资本公积转增股本的议案》，公司拟以实施权益分派股权登记日登记的总股本扣减公司回购专用证券账户中股份为基数，向全体股东每10股派发现金股利2.5元（含税）；同时拟以资本公积金向全体股东每10股转增4.8股。本次利润分配预案尚需提交2022年年度股东大会审议。

8 是否存在公司治理特殊安排等重要事项

适用 不适用

第二节 公司基本情况

1 公司简介

公司股票简况

适用 不适用

公司股票简况				
股票种类	股票上市交易所及板块	股票简称	股票代码	变更前股票简称
人民币普通股（A股）	上海证券交易所科创板	金博股份	688598	无

公司存托凭证简况

适用 不适用

联系人和联系方式

联系人和联系方式	董事会秘书（信息披露境内代表）	证券事务代表
姓名	童宇	罗建伟
办公地址	益阳市鱼形山路588号	益阳市鱼形山路588号
电话	0737-6202107	0737-6202107
电子信箱	KBC@kbcarbon.com	KBC@kbcarbon.com

2 报告期公司主要业务简介

(一) 主要业务、主要产品或服务情况

1、主要业务

公司主要从事先进碳基复合材料及产品的研发、生产和销售，致力于为客户提供性能卓越、性价比高的先进碳基复合材料产品和全套解决方案，在先进碳基复合材料生产制备低成本化、产品品种多样化和装备设计自主化等方面取得重大突破，提供光伏、半导体、锂电等领域用热场材料。

2、主要产品

公司主要产品为高性能先进碳基复合材料产品。先进碳基复合材料是指以碳纤维为增强体，以碳或碳化硅等为基体，以化学气相沉积或液相浸渍等工艺形成的复合材料，主要包括碳/碳复合材料产品、碳/陶复合材料产品（碳纤维增强碳化硅）等。碳基复合材料具备优异的综合性能，广泛应用于光伏、风电、建筑、汽车、船舶、化工、航空航天、体育用品等领域。公司在确保现有业务稳定、快速、高效增长的同时，围绕碳基新材料产业化发展平台，基于在碳基材料领域的技术领先优势，大力开发光伏、半导体、交通（碳/陶）、氢能、锂电等应用领域用碳基材料系列产品，实现了产业布局的跨越式发展。

(二) 主要经营模式

1、研发模式

公司以先进碳基复合材料低成本制备关键技术为目标，组建一支涵盖材料、纺织、无纺、机械、电气等多学科的核心研发团队，形成了一套从产品设计、工艺设计到装备自主研发的完整技术成果转化体系，可使公司的科研成果迅速实现产业化，并形成规模化优势。公司已建立满足公司业务需要的研发模式流程，主要由设计开发、立项申请、立项评审、设计评审、设计验证、设计确认等部分组成，通过构建科学高效的研发管理体系，进一步提升企业科技创新能力。

公司通过金博研究院吸纳全球碳基复合材料领域人才，打造碳基复合材料专业人才梯队。通过对碳基复合材料通用底层技术、制备机理与基础装备开发进行低成本工程化制备的研究与孵化，全面提升公司在碳基复合材料产品各应用领域的研发创新能力，保持公司技术和研发水平的领先性。

2、采购模式

公司主要采购的原材料包括碳纤维、天然气等。公司制定了严格的供应商选择和审核制度，公司采购部负责供应商选择、价格谈判和合同签订等事宜。公司采购部门根据相关采购制度并结合生产计划，通过比价、询价等方式从合格供方名录中选择供应商，并拟定采购申请单报公司内部审批。采购申请单经审批通过后，公司与合格供方签订采购合同。采购部门对采购合同中的货物进行持续监控、跟踪，保证货物在供货周期内到厂。到厂的货物需进行入厂检验，检验员对物料进行检验，检验合格后方可入库。公司原材料采购大部分已实现国产替代，并与主要原材料供应方签订长期供应合同，以减少价格波动，降低企业综合性采购成本。

3、生产模式

公司主要生产模式为根据客户需求进行定制化研制并生产。公司以市场需求为导向，根据已接订单、销售预测、经营目标的情况制定生产计划。生产部门根据生产计划严格按照工艺标准组

织生产，按时、保质、保量的提供满足客户需求的产品。在质量控制体系上，公司实行全面质量管理，全员共同参与并贯穿于设计到制造的全过程。

4、销售模式

公司坚持以客户为中心，以“持续为客户创造价值”为经营理念，具备从单一产品销售到提供整体解决方案（包括方案设计、产品制造与提供、技术服务与销售服务等）的全方位业务能力，实现客户与公司可持续性共赢发展。公司的销售模式为直销模式，根据客户订单情况进行生产并交付，同时综合考虑行业趋势、市场供需、竞争要素、下游客户需求等开发新产品。公司对现有客户持续经营形成销售收入，另外通过开拓新客户、新产品应用领域等方式实现销售利润持续增长。

（三） 所处行业情况

1. 行业的发展阶段、基本特点、主要技术门槛

根据下游应用市场变化，碳基复合材料经历了技术探索与产品验证阶段、技术提升与产业化建设阶段、批量替代与市场主导阶段，现已迈入产品多样化与应用拓展阶段。公司不断扩大碳基复合材料在光伏、半导体、交通（碳/陶）、氢能、锂电等应用领域的应用，推动市场保持快速稳定增长。

（1）光伏领域

1) 发展阶段

在“双碳”全球背景和国家能源转型的战略指导及政策驱动之下，我国光伏技术已达国际领先水平，转换效率大幅提升，度电成本得以不断降低。当前，我国太阳能电池产品年产量已达 3 亿千瓦，据国家能源局数据：截止 2022 年底，太阳能发电装机容量约 3.9 亿千瓦，同比增长 28.1%。我国已成为光伏发电新增装机容量世界第一的国家，光伏能源逐步成为清洁能源结构中最重要的重要组成部分。据国家发改委能源研究所预测，预计 2025 年，全国光伏总装机规模将达 7.3 亿千瓦，光伏发电将成为最主要的清洁能源发电方式。光伏产业链各环节聚焦降本增效，不断深化产业链上下游协同，为推进光伏产业长远发展积蓄力量。

2) 基本特点

据中国光伏行业协会统计，2022 年国内光伏硅片产量 357GW，同比增长 57.5%。硅片是光伏产业重要材料之一，我国硅片在全球范围占据着主导地位，硅片环节市场竞争加剧，产品持续向单晶、大尺寸、薄片化趋势发展。随着生产成本的降低及良率的提升，N 型电池将会是电池技术的主要发展方向之一。硅片尺寸增加可以减少拉晶能耗，提升电池及组件单个生产线产出量，同时提升组件功率，有效降低光伏度电成本并节约设备投资成本。N 型电池片更高的转换效率和类半导体的加工工艺是光伏继续降本增效的下一个核心驱动力。在国内外行业装机需求放量的趋势下，头部一体化企业的供应链优势以及渠道优势将更加突出。

3) 主要技术门槛

由于等静压石墨坩埚强度不足以保证产品安全，结构和性能具备单一性，随着热场系统大型化以及 N 型硅片渗透率提升的趋势下，碳/碳复合材料对石墨材料的替代愈加明显。随着 N 型电池市场渗透率的逐步提升，对热场部件的综合性能要求也越来越高，大尺寸化及 N 型技术趋势进一步凸显碳/碳复合材料性能优势。碳/碳复合材料性能与原材料、生产工艺等息息相关，特别是系

统性、整体性的碳/碳复合材料设计与制造具有较高的技术门槛。企业需具备长期的技术积累和持续的研发投入，方可满足热场系统对碳/碳复合材料更高的技术要求。

公司作为光伏碳/碳复合材料热场龙头企业，在碳纤维预制体自制、定向气流快速化学气相沉积、沉积与高温炉自制三大技术方面拥有领先优势，确保公司产品能满足下一代高效电池技术变革趋势和性能要求，同时公司定增产能均兼容 N 型热场的生产，使公司在光伏热场领域持续保持技术领先优势和规模优势。

(2) 半导体领域

1) 发展阶段

半导体行业是国家重点扶持的战略性新兴产业，其产品被广泛地应用于移动通信、轨道交通、新能源汽车、智能电网、军工航空等产业，是绝大多数电子设备的核心组成部分。目前半导体产业发展重点是以碳化硅、氮化镓为代表的第三代半导体，其具备高频、高效、高功率、耐高压、耐高温、抗辐射能力强等优越性能，切合节能减排、智能制造、信息安全等国家重大战略需求，是支撑产业自主创新发展和转型升级的重点核心材料和电子元器件，已成为全球半导体技术和产业竞争焦点。

2) 基本特点

① 半导体产业大幅扩产，高端热场材料需求快速增长

半导体行业是现代经济社会发展的战略性、基础性和先导性产业。受益于“碳中和时代”，新能源汽车领域对芯片的强劲需求和行业的产能扩张，带动了车用芯片需求翻倍增长；光伏领域受总装机量持续攀升的影响，光伏逆变器等芯片需求同样保持增长态势。需求侧领域发展带动半导体产业规模快速增长，中国作为全球最大的半导体市场，2016 年-2021 年年均复合增长率高达 27.08%。半导体产业的快速扩张，单晶硅、砷化镓、碳化硅等核心基础材料制造所需的高端热场材料需求亦大幅度增加。

② 进口高端热场材料供不应求，急需国产化替代解决行业瓶颈

据国际半导体产业协会（SEMI）数据显示，2022 年中国晶圆厂商半导体设备国产化率从 21% 提升至 35%。伴随出口管制政策收紧和全球电子消费市场复苏，国内部分优质企业加速产能布局和产品认证进程，依托国内市场优势，国内半导体企业国产设备替代进度进一步加速，为国内半导体硅片企业提供战略发展期。单晶硅、碳化硅等材料制备对热场材料要求极高，长期以进口材料为主。随着国内外半导体产业的扩产，进口热场材料交付周期持续延长，供需矛盾日益凸显，热场材料已经成为影响国内半导体企业产能的关键问题，开发高纯高性能的国产热场部件产品，实现进口替代，是解决半导体行业发展的必然趋势。

3) 主要技术门槛

随着半导体行业的快速发展，热场系统向大尺寸方向发展的同时，对热场材料的纯度、结构性能等综合性能的要求也越来越高。特别是第三代半导体，碳化硅等晶体材料的制备技术更新迭代速度越来越快，对热场新材料、新技术和新产品的需求前景越来越明确。因此，热场材料制造厂商不仅需具备半导体用热场材料长期的开发经验和技術积累，以满足半导体用热场材料的升级和创新研发，对其工程化应用时产品的稳定性亦有非常高的要求。

公司全资子公司金博研究院重点完成超高纯碳基热场材料及产品的开发，超高纯碳基复合材料热场产品纯度达到 5ppm 以下，超高纯保温毡产品纯度达到 20ppm 以下，可以满足半导体领域要

求的热场材料需求，为半导体领域用热场材料提供了综合性能满足需求的国产化产品替代方案，加快实现半导体领域用热场与保温材料进口替代。

(3) 交通（碳/陶）领域

1) 发展阶段

据国家发改委《新能源汽车产业发展规划（2021—2035年）》，发展新能源汽车是我国从汽车大国迈向汽车强国的必由之路，是应对气候变化、推动绿色发展的战略举措。随着多地陆续出台促进新能源汽车消费政策，叠加车企降价，新能源汽车性能提升，新能源汽车消费需求呈现井喷之势。随着新能源汽车行业技术创新取得新的突破，配套体系更加完善，新能源汽车产销规模再创新高，目前已进入规模化快速发展新阶段。

2) 基本特点

新能源汽车发展无论是产品还是能源都呈现多元化，其中轻量化、网联化、智能化是新能源汽车产业未来发展的主要方向。碳/陶刹车材料是理想的轻量化材料，是在高温下碳纤维与碳化硅合成的增强型复合材料，结合了碳纤维和碳化硅这两者的物理特性，具有轻量化、耐高温、耐磨损等特点。在新能源汽车行业电动化、智能化、高端化趋势下，碳/陶制动系统可显著提高车辆响应速度，缩短制动距离，有望成为线控制动的最佳执行器件，可以说是电动车未来关键减重零部件。

3) 主要技术门槛

新能源汽车市场迎来资本和产业上升周期，随着汽车消费品属性增强，技术创新成为驱动和引领新能源汽车行业可持续发展的关键。基于碳/陶刹车盘的技术性能优势，目前主要应用在高端车型上。碳/陶刹车盘生产工艺复杂、生产成本低、市场渗透率低是制约碳/陶刹车盘放量的重要原因。未来随着生产技术不断突破和市场渗透率提升带来规模效益显现，碳/陶刹车盘的生产成本有望下降，碳/陶刹车盘的放量元年有望快速开启。

公司全资子公司金博碳陶从事碳/陶复合材料的技术研发、产品制备和市场应用，依托低成本碳基复合材料制备能力，其碳/陶刹车盘的设计和制造已经通过了 IATF16949: 2016 质量管理体系的认证，率先在国产新能源汽车上取得了试用验证，目前处于快速拓展市场阶段。

(4) 氢能领域

1) 发展阶段

氢能作为清洁高效、安全可持续的新能源，被广泛地应用于汽车、火车、船只和航空器、燃料气体等领域，已成为能源低碳发展和转型变革的重要方向。目前，氢能已正式纳入我国顶层战略，五部委已相继批复 5 个燃料电池汽车示范应用城市群，多个省份出台了氢能专项政策，随着国家对氢能产业的支持力度加大，目前中国已成为全球最大的燃料电池汽车市场，并在“十四五”期间将进入高速发展期，产业正在迈入新发展阶段。

2) 基本特点

氢气的制取、储存、运输及应用技术是氢能产业链的核心。从氢能产业链发展趋势来看，在制氢环节，可再生能源制氢是长期方向，可再生能源电解水制备的“绿氢”实现真正的零碳排放；在储运环节，高压气态和高压液态储运氢技术相对成熟，是现阶段主要的储运方式；在应用环节，氢燃料电池汽车是新能源汽车的最具发展前景的技术路线之一。在具体产业链环节中，上游的制氢、储运是两大基础领域；而中游环节，氢燃料电池及系统的国内研发重点主要还是集中在碳纸、

膜电极、催化剂、质子交换膜、双极板等关键部件。

3) 主要技术门槛

氢能是能源变革的重要环节，是实现从化石能源到可再生能源的可持续循环中的关键一环。氢气的制取、储存、运输及应用技术是氢能产业链发展的核心问题，其中，各环节的材料问题限制了氢能的大规模普及使用，关键材料突破将为氢能发展带来革命性突破。

公司全资子公司金博氢能依托在碳基复合材料领域的技术积累，突破氢能领域用碳基复合材料制备关键技术，正在试制、研发碳纤维全缠绕储氢气瓶、气体扩散层用碳纸、碳纤维增强氢燃料电池双极板等产品，其中碳纸已完成从碳纸原纸湿法成型到石墨化的全工艺链开发，片状碳纸已经实现量产，已经得到膜电极和电堆头部企业验证。

(5) 锂电领域

1) 发展阶段

从产品结构来看，锂电池主要分为动力型锂电池、消费型锂电池和储能型锂电池三大类，广泛应用于电动汽车、3C 数码、电动自行车、电动工具和储能等众多下游领域。受益于国家能源政策支持和行业技术进步，2022 年我国新能源汽车市场规模全球领先，加上消费电子设备数量快速增长、储能市场需求的爆发，锂电池的市场需求快速攀升，我国锂电池产业保持稳健增长势头。根据国务院办公厅印发的《新能源汽车产业发展规划（2021—2035 年）》，到 2035 年纯电动汽车成为新销售车辆的主流，新能源汽车核心技术将达到国际领先水平。

2) 基本特点

① 锂电正/负极材料需求持续增长，带动锂电热场材料需求激增

近年，全球动力电池，储能市场与消费电子市场的发展，全球锂电正/负极材料将会逐年上涨。据高工产研锂电研究所（GGII）调研显示，2022 年中国锂电负极市场出货量 137 万吨，同比增长 90%；据中国有色金属工业协会锂业分会数据显示，2022 年磷酸铁锂产量 119.6 万吨，同比增幅约为 160.6%。正/负极材料市场规模不断扩大，带动了正/负极材料高温热场部件的市场需求。2022 年，锂电负极用匣钵市场规模已超 35 亿，同比增长 60%。箱板和匣钵是磷酸铁锂正极材料烧结及负极材料高温碳化不可替代的热场部件，伴随着锂电正/负极材料的高需求量，箱板和匣钵的需求量亦日益增加。

② 石墨化工艺装备技术迭代，助推行业实现高效低能目标

在传统石墨化加工工艺中，先后经历了艾奇逊坩埚炉、串接式坩埚石墨化炉、箱式石墨化炉，艾奇逊石墨化炉本身能耗较高，其中只有 30% 的电能被用于制品石墨化，箱式炉法的单位电耗可以降低 40%-50%，连续炉法的单位电耗降低 60% 左右。因此，降能耗尤为关键，也是未来的技术演化方向。在负极材料石墨化过程中，箱式石墨化炉具有产能高，能耗低等优点，有助于降低石墨化过程的成本，提高生产效率。石墨化装备与工艺技术取得阶段性的进步，大容量箱式石墨化炉是石墨化炉的未来发展趋势。

3) 主要技术门槛

人造石墨负极材料生产过程的高温工序热场材料由石墨坩埚、箱板向碳/碳复合材料迭代，高温碳化用箱板和匣钵制造成本高、成品率低以及使用寿命短等问题限制了其在应用端进一步的发展。随着锂电池正极材料的应用越来越广泛，对箱板和匣钵的性能提出了更高的要求。因此，如何提高锂电热场材料的关键性能，开发箱板和匣钵等热场材料新产品、新技术，降低生产成本，

提高产品使用寿命，是锂电热场材料发展必须攻克的技术难题。

基于公司在碳基复合材料领域低成本化制备经验与优势，通过试验研究与工艺试验，开发出了高纯碳粉负极材料制备用的核心关键零部件碳/碳复合材料坩埚、箱板和匣钵等，开发高性能负极材料制备的创新技术，为锂电池负极材料领域提供高性价比的负极材料。

2. 公司所处的行业地位分析及其变化情况

公司作为国内领先的晶硅制造热场用先进碳基复合材料及产品制造商与供应商，掌握了先进碳基复合材料低成本制备核心技术，在研发、产品、品牌等方面拥有领先的市场地位。公司是唯一一家入选工信部第一批专精特新“小巨人”名单的先进碳基复合材料制造企业，是国家知识产权优势企业、国家火炬计划重点高新技术企业、国家级绿色工厂。设计开发的碳基复合材料坩埚和导流筒两款产品获评“国家重点新产品称号”，碳基复合材料热场部件被国家工信部评为“制造业单项冠军产品”。

报告期内，公司始终秉持技术创新创造价值的理念，持续加大新产品、新工艺、新技术的研发力度，始终保持高比例研发投入，全年研发投入合计 15,377.75 万元，较上年同期增长 136.68%。此外，公司持续加大人才引进力度，期末研发人员数量为 141 人，较上年同期增长 127.41%。知识产权方面，公司获得专利授权 17 项，其中发明专利 3 项；累计获得专利 114 项，其中发明专利 37 项。获得商标注册 1 项。

报告期内，公司在碳基新材料的应用拓展、产品开发等方面持续发力，加大研发投入和人才引进，提升技术和工艺水平，扩大技术领先优势，拓展碳基复合材料的应用领域，提高知名度和品牌影响力。目前已完成在光伏、半导体、氢能、交通（碳/陶）和锂电五大领域的产业发展平台布局，行业影响力日渐深远，保障公司短、中、长期的良好市场发展格局。公司在细分行业的应用情况如下。

（1）光伏领域

公司作为国内领先的晶硅制造热场用先进碳基复合材料及产品制造商与供应商，掌握了先进碳基复合材料低成本制备核心技术，在研发、产品、品牌等方面拥有领先的市场地位。公司大尺寸热场部件产品对单晶硅棒的直径大型化发展起到了支撑作用，也大幅度提高了拉晶热场系统安全性，提升了拉晶速率，显著降低了晶硅拉制炉的运行功率，对推动实现双控双碳指标起到较大促进作用。

受益于硅片产能的扩张以及 N 型大尺寸热场部件替换需求，公司根据业务发展战略，一方面通过定增募投项目不断扩大产能，在保持现有优质客户的基础上进一步加强国内外市场的开拓，市场份额有望进一步提升；另一方面通过持续加大科研投入和人才引进，加快产品迭代，扩大技术领先优势，及时满足市场新需求，稳固市场领先地位。公司产品不断获得客户认可并具备领先市场竞争优势，公司光伏用高温热场材料持续保持高市占率，处于行业领先地位。

2022 年 5 月，公司与宇泽半导体签署《战略合作协议》，双方就高纯热场碳/碳材料、高纯保温材料在单晶 N 型热场领域的开发和应用，达成深度的战略合作伙伴关系。

（2）半导体领域

公司 2021 年 11 月设立全资子公司金博研究院，开展半导体高纯热场材料及相关产品业务。金博研究院基于碳基材料通用底层技术、制备机理与基础装备开发技术开展硅基半导体高纯热场

材料、碳化硅半导体高纯热场材料及高纯碳粉等基础科学研究和应用技术开发，全面提升公司碳基材料产品在半导体应用领域的研发创新能力。同时公司以金博研究院为基础，围绕先进碳材料研发及应用，通过吸纳国内外碳基材料领域人才，打造碳基材料专业人才梯队，保持公司技术和研发水平的领先性，不断提升公司的整体核心竞争力，将公司打造成新材料产业化平台型公司。

2022年4月，公司与天科合达达成战略合作意向并签署了《战略合作协议》，双方开展技术交流与联合研制，共同研发满足第三代半导体领域应用的热场材料、保温材料与粉体材料，以满足天科合达对相关材料国产化的需求。

(3) 交通（碳/陶）领域

公司2021年10月设立全资子公司金博碳陶，开展碳/陶复合材料产品新业务。金博碳陶充分利用公司碳纤维预制体编织技术、化学气相沉积等碳基复合材料核心制备技术和关键装备研发设计能力，实现现有生产环节的共线生产，实现碳/陶复合材料的大规模低成本制备生产。目前，金博碳陶依托低成本碳基复合材料制备能力，快速突破了车用碳/陶刹车盘产品的研发和批量试制，并率先在国产新能源汽车上取得了试用验证。在报告期内取得了国内首个碳/陶刹车盘定点通知书，并与多家新能源车企业开展新车型用碳/陶刹车盘的研发和试制。随着碳/陶刹车盘制备成本大幅下降，金博碳陶市场拓展有望进入快速上升期。

2022年3月，公司取得了由德世爱普认证（上海）有限公司（DQS）颁发的IATF 16949：2016质量管理体系认证证书，标志着公司取得了进入汽车供应链的通行证。2022年6月，公司收到广汽埃安新款车型的零部件试制启动通知书，广汽埃安选择本公司作为其定点供应商，为其开发和供应碳/陶制动盘。7月和9月，公司收到比亚迪的开发定点通知书，为其开发和供应碳/陶制动盘等产品。

(4) 氢能领域

公司2021年9月设立全资公司金博氢能，开展氢能源相关新业务。金博氢能专注氢能源相关技术、燃料电池相关技术、气体存储分离及纯净设备相关技术领域，充分利用公司生产环节产生的氢气资源以及公司在先进碳基复合材料领域的技术储备，在制氢（PSA氢气提纯）、储氢（70MPa IV型储氢瓶瓶）和用氢（碳纸、双极板）方面进行技术突破和产业链布局。目前，金博氢能在发挥碳/碳复合材料的技术优势上，实现了燃料电池核心“卡脖子”材料（碳纸）的突破。公司完成第一代片状碳纸样品开发，并通过了膜电极和电堆龙头企业客户的验证，第二代连续式卷对卷碳纸研发也已完成配方和技术研发；基于对碳基复合材料的多年积累和深入研究，完成另一种燃料电池核心“卡脖子”材料（石墨复合双极板）的设计和开发；基于碳纤维应用的积累，正在积极突破储氢技术难题，着力70MPa IV型储氢瓶开发。完成基于吹塑成型60L内胆的70MPa储气瓶原型相关工艺线路探索，并进行样件试制。

2022年6月，公司与神力科技达成战略合作意向并签署了《战略合作协议》，双方基于各自在材料、工艺及应用领域的技术优势，共同研发满足氢燃料电池领域应用的碳纸、柔性石墨极板，以满足神力科技对相关材料国产化的需求。

(5) 锂电领域

公司2022年在锂电池领域开展新业务。基于在碳基复合材料热场、高温处理领域的技术优势和积累，公司对锂电池负极材料用碳粉制备一体化示范线布局，并在同年10月追加投资建设年产9万吨锂电池负极材料用碳粉制备项目，形成年产10万吨锂电池负极材料用碳粉一体化制备能力。

依托公司在先进碳基复合材料领域研发、产品、品牌等方面的积累，在锂电热场用新型碳基复合材料热场产品的开发上具备先天优势。目前，公司开发的锂电热场用碳基复合材料产品，具有更高的强度，更低的热导率，以及更低的热膨胀系数，有望成为替代正/负极石墨热场的新一代热场材料，引领锂电热场材料的技术发展方向。基于碳/碳材料抗弯强度和抗压强度的优势，所生产的匣钵、坩埚、箱板和立柱的厚度会更薄，可以提高材料加工过程中的装载量，同时使用寿命也会更长。碳/碳材料更低的导热性，能够减少箱式石墨化炉在石墨化过程中的热量损失，降低能耗；同时碳/碳匣钵导热的稳定性，能够解决箱式石墨化炉产品石墨化度不均匀的问题，提高产品的一致性。

目前，高温碳化用的碳/碳匣钵、石墨化用坩埚、石墨化用箱板和立柱都已经量产。随着公司年产 10 万吨锂电池负极材料用碳粉一体化制备项目产能的不断释放，公司负极材料用碳粉制备高温热场材料和石墨化加工业务的市场将全面打开。

2022 年 9 月，公司与中科星城达成战略合作意向并签署了《战略合作协议》，双方基于在各自材料及应用领域的技术优势，共同研发和应用满足锂电池负极领域应用的碳基复合材料高温热场材料及新型高温热场产品，保障碳基复合材料高温热场材料产品以及负极材料产能供给。

未来，公司将在碳基复合材料领域进行持续新技术研发、新产品开发、新领域拓展，进一步发挥技术和规模优势，不断提升碳基复合材料市场占有率和市场地位，将公司打造成全球领先的先进碳基复合材料研发和产业化平台。

3. 报告期内新技术、新产业、新业态、新模式的发展情况和未来发展趋势

(1) 新技术

1) 光伏硅片朝着更大尺寸、形状复杂部件的结构和功能一体化制造技术方向发展，对晶硅制造控制炉热场系统及其部件的尺寸与形状提出了更高的要求，公司布局研发了 40 英寸及以上超大尺寸热场部件和形状复杂底部加热器等热场系列产品。

2) 光伏及半导体朝着更高品质方向发展，对晶硅热场部件的纯度提出了更高的要求，公司布局研发了超高纯热场部件系列产品。超高纯碳基复合材料热场产品纯度达到 5ppm 以下，超高纯保温毡产品纯度达到 20ppm 以下，完全能够满足高品质晶硅制造热场的纯度需求。

3) 为满足赛道级的摩擦性能和稳定性要求，公司布局研发了高性能碳/陶盘用 SiC 涂层技术。

4) 为提升碳纸的传质性能和导电性能并更加适合燃料电池高电流密度的应用，公司布局研发更薄、更透气、更导电、强度更高的碳纸低成本制造技术。

5) 为了进一步扩大碳基材料在锂电负极材料应用领域，公司布局了高温碳化过程的热场材料的开发。

(2) 新产业、新业态、新模式发展情况和未来发展趋势

随着“碳达峰”和“碳中和”能源发展目标的提出，加速了光伏等清洁能源的发展。随着光伏等新能源行业的需求逐步释放，同时随着碳基复合材料大批量应用，技术迭代加快，碳基复合材料产品市场空间进一步扩大，逐渐开启多领域应用的局面。

目前，成本的降低和制造技术的进步为碳基材料在更多行业领域的应用提供了可能，在半导体、交通（碳/陶）、氢能、锂电等行业，逐渐形成碳基复合材料替代传统材料的趋势。

3 公司主要会计数据和财务指标

3.1 近3年的主要会计数据和财务指标

单位：元 币种：人民币

	2022年	2021年	本年比上年 增减(%)	2020年
总资产	6,836,616,705.83	2,940,857,969.85	132.47	1,484,854,059.52
归属于上市公司股东的净资产	5,983,407,790.50	1,891,085,853.46	216.40	1,292,670,996.68
营业收入	1,450,134,287.03	1,337,896,699.16	8.39	426,468,824.55
归属于上市公司股东的净利润	551,166,194.93	501,095,974.05	9.99	168,575,227.67
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	295,802,550.40	459,839,472.65	-35.67	145,838,403.21
经营活动产生的现金流量净额	494,675,034.85	66,805,489.45	640.47	41,241,154.07
加权平均净资产收益率(%)	15.49	31.37	减少15.88个百分点	19.66
基本每股收益(元/股)	6.4466	6.2585	3.01	2.3522
稀释每股收益(元/股)	6.4008	6.2103	3.07	2.3484
研发投入占营业收入的比例(%)	10.60	4.86	增加5.74个百分点	8.12

3.2 报告期分季度的主要会计数据

单位：元 币种：人民币

	第一季度 (1-3月份)	第二季度 (4-6月份)	第三季度 (7-9月份)	第四季度 (10-12月份)
营业收入	450,236,672.55	396,278,751.74	300,172,017.22	303,446,845.52
归属于上市公司股东的净利润	202,664,335.78	165,309,701.86	128,773,979.72	54,418,177.57
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益后的净利润	136,551,955.45	89,065,574.99	55,028,264.24	15,156,755.72
经营活动产生的现金流量净额	161,637,904.56	198,908,155.51	34,423,709.07	99,705,265.71

季度数据与已披露定期报告数据差异说明

适用 不适用

4 股东情况

4.1 普通股股东总数、表决权恢复的优先股股东总数和持有特别表决权股份的股东总数及前 10 名股东情况

单位：股

截至报告期末普通股股东总数(户)		8,884						
年度报告披露日前上一月末的普通股股东总数(户)		10,364						
截至报告期末表决权恢复的优先股股东总数(户)								
年度报告披露日前上一月末表决权恢复的优先股股东总数(户)								
截至报告期末持有特别表决权股份的股东总数(户)								
年度报告披露日前上一月末持有特别表决权股份的股东总数(户)								
前十名股东持股情况								
股东名称 (全称)	报告期内 增减	期末持股数 量	比例 (%)	持有有限售 条件股份数 量	包含转融通 借出股份的 限售股份数 量	质押、标记或 冻结情况		股东 性质
						股份 状态	数量	
廖寄乔	0	10,628,950	11.30	10,628,950	10,628,950	无	0	境内 自然 人
招商银行股份有限公司－睿远成长价值混合型证券投资基金		4,553,811	4.84	2,061,393	2,061,393	无	0	其他
益阳荣晟管理咨询中心(有限合伙)	0	4,467,000	4.75	4,467,000	4,467,000	无	0	境内 非国 有法 人

罗京友		2,957,824	3.14	824,556	824,556	无	0	境内自然人
香港中央结算有限公司		1,724,426	1.83	0	0	无	0	其他
中国建设银行股份有限公司—国泰大健康股票型证券投资基金		1,715,230	1.82	0	0	无	0	其他
招商银行股份有限公司—兴全合泰混合型证券投资基金		1,473,069	1.57	665,653	665,653	无	0	其他
招商银行股份有限公司—泉果旭源三年持有期混合型证券投资基金		1,349,552	1.43	0	0	无	0	其他
兴业银行股份有限公司—兴全趋势投资混合型证券投资基金		1,250,557	1.33	850,557	850,557	无	0	其他
珠海阿巴马资产管理有限公司—阿巴马悦享红利26号私募证券投资基金	0	1,233,139	1.31	0	0	无	0	其他
上述股东关联关系或一致行动的说明				上述股东中，廖寄乔与益阳荣晟管理咨询中心（有限合伙）为一致行动人关系，合计持有金博股份16.05%的股份。除此之外，公司未知其他股东之间是否存在关联关系或一致行动人关系。				
表决权恢复的优先股股东及持股数量的说明				无				

存托凭证持有人情况

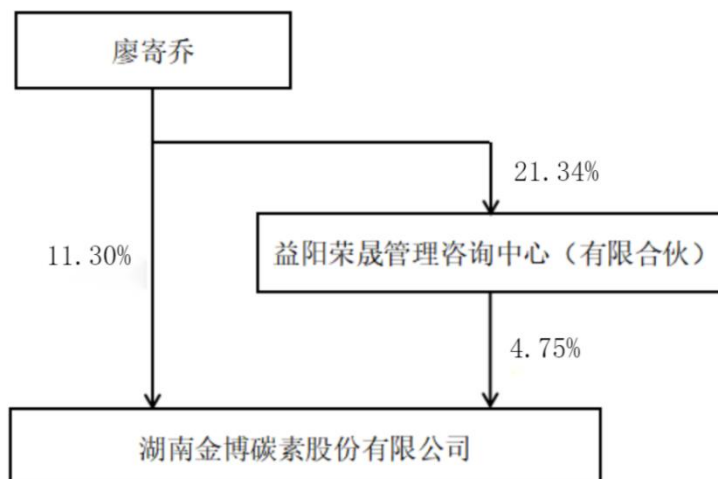
适用 不适用

截至报告期末表决权数量前十名股东情况表

适用 不适用

4.2 公司与控股股东之间的产权及控制关系的方框图

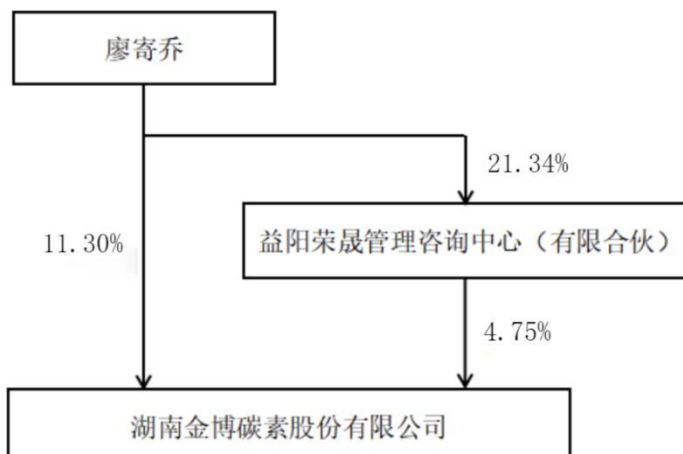
适用 不适用



注：益阳荣晟管理咨询中心（有限合伙）是公司实控人廖寄乔的一致行动人

4.3 公司与实际控制人之间的产权及控制关系的方框图

适用 不适用



注：益阳荣晟管理咨询中心（有限合伙）是公司实控人廖寄乔的一致行动人

4.4 报告期末公司优先股股东总数及前10名股东情况

适用 不适用

5 公司债券情况

适用 不适用

第三节 重要事项

1、公司应当根据重要性原则，披露报告期内公司经营情况的重大变化，以及报告期内发生的对公司经营情况有重大影响和预计未来会有重大影响的事项。

报告期内，公司营业收入、净利润稳步增长，实现营业收入 145,013.43 万元，归属于母公司所有者的净利润 55,116.62 万元，分别同比增长 8.39%和 9.99%；报告期末，总资产金额为 683,661.67 万元，较报告期初增加 132.47%；归属于母公司所有者权益为 598,340.78 万元，较报告期初增加 216.40%。

2、公司年度报告披露后存在退市风险警示或终止上市情形的，应当披露导致退市风险警示或终止上市情形的原因。

适用 不适用