

股票简称：天奈科技

股票代码：688116

债券简称：天奈转债

债券代码：118005



Cnano

江苏天奈科技股份有限公司

Jiangsu Cnano Technology Co., Ltd.

(住所：江苏省镇江市镇江新区青龙山路 113 号)

2022 年度向特定对象发行 A 股股票

募集说明书

(申报稿)

保荐机构（主承销商）



中信证券股份有限公司  
CITIC Securities Company Limited

广东省深圳市福田区中心三路 8 号卓越时代广场（二期）北座

二〇二三年六月

## 目 录

声 明 .....	4
重大事项提示 .....	5
释 义 .....	10
一、普通术语 .....	10
二、专业术语 .....	11
<b>第一节 发行人基本情况 .....</b>	<b>12</b>
一、发行人基本情况 .....	12
二、股权结构、控股股东及实际控制人情况 .....	12
三、发行人最近三年发生的重大资产重组情况 .....	22
四、公司所处行业的主要特点及行业竞争情况 .....	23
五、公司主要业务模式、产品或服务的主要内容 .....	37
六、公司现有业务发展安排及未来发展战略 .....	51
七、截至最近一期末，发行人不存在金额较大的财务性投资的基本情况 .....	52
八、公司科技创新水平以及保持科技创新能力的机制和措施 .....	55
<b>第二节 本次证券发行概要 .....</b>	<b>57</b>
一、本次发行的背景和目的 .....	57
二、发行对象及与发行人的关系 .....	62
三、发行证券的价格或定价方式、发行数量、限售期 .....	62
四、募集资金投向 .....	64
五、本次发行是否构成关联交易 .....	65
六、本次发行是否将导致公司控制权发生变化 .....	65
七、本次发行符合《证券期货法律适用意见第 18 号》第四条“理性融资、合理确定融资规模”规定 .....	65
八、本次发行方案取得有关主管部门批准的情况以及尚需呈报批准的程序 .....	66
九、本次发行不存在《上市公司证券发行注册管理办法》第十一条（三）至（六）的情形，符合《证券期货法律适用意见第 18 号》第二条规定要求 .....	66
<b>第三节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析 .....</b>	<b>67</b>
一、本次向特定对象发行募集资金使用计划 .....	67

二、本次募集资金投资项目与现有业务或发展战略的关系 .....	80
三、本次募集资金投资于科技创新领域的主营业务的说明，以及募投项目实施促进公司科技创新水平提升的方式 .....	81
四、募集资金用于扩大既有业务的情况 .....	82
五、募集资金用于拓展新业务的情况 .....	83
六、本次募集资金运用对公司经营状况及财务状况的影响 .....	85
<b>第四节 董事会关于本次发行对公司影响的讨论与分析 .....</b>	<b>87</b>
一、本次发行完成后，上市公司的业务及资产的变动或整合计划 .....	87
二、本次发行完成后，上市公司科研创新能力的变化 .....	87
三、本次发行完成后，上市公司控制权结构的变化 .....	87
四、本次发行完成后，上市公司与发行对象及发行对象的控股股东和实际控制人从事的业务存在同业竞争或潜在同业竞争的情况 .....	87
五、本次发行完成后，上市公司与其控股股东和实际控制人从事的业务存在同业竞争或潜在同业竞争的情况 .....	88
六、本次发行完成后，上市公司与发行对象及发行对象的控股股东和实际控制人可能存在的关联交易的情况 .....	88
<b>第五节 历次募集资金情况 .....</b>	<b>89</b>
一、前次募集资金的数额、资金到账时间以及资金在专项账户中的存放情况 .....	89
二、前次募集资金实际使用情况 .....	92
三、前次募集资金投资项目实现效益的情况 .....	95
四、前次募集资金实际投资项目变更情况说明 .....	95
五、尚未使用完毕的前次募集资金使用计划 .....	98
六、前次募集资金使用对发行人科技创新的作用 .....	98
七、会计师事务所前次募集资金使用情况报告鉴证报告的结论 .....	99
<b>第六节 与本次发行相关的风险因素 .....</b>	<b>100</b>
一、核心竞争力风险 .....	100
二、经营风险 .....	101
三、财务风险 .....	101
四、募投项目相关风险 .....	102
五、环保及安全生产风险 .....	103

六、即期回报被摊薄的风险 .....	104
七、审核及发行风险 .....	104
八、不可抗力风险 .....	104
<b>第七节 与本次发行相关的声明 .....</b>	<b>105</b>
一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明 .....	105
二、发行人控股股东、实际控制人声明 .....	119
三、保荐机构（主承销商）声明 .....	121
四、发行人律师声明 .....	124
五、审计机构声明 .....	125
六、发行人董事会声明 .....	126

## 声 明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺募集说明书及其他信息披露资料不存在任何虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性及完整性承担连带赔偿责任。

公司负责人、主管会计工作负责人及会计机构负责人保证募集说明书中财务会计资料真实、完整。

中国证券监督管理委员会、上海证券交易所对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对申请文件及所披露信息的真实性、准确性、完整性作出保证，也不表明其对发行人的盈利能力、投资价值或者对投资者的收益作出实质性判断或保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

根据《证券法》的规定，证券依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责。投资者自主判断发行人的投资价值，自主作出投资决策，自行承担证券依法发行后因发行人经营与收益变化或者证券价格变动引致的投资风险。

## 重大事项提示

公司提醒投资者特别关注本公司本次发行的以下事项和风险，并认真阅读募集说明书“第六节 与本次发行相关的风险因素”章节的全部内容。本公司特别提醒投资者注意风险因素中的下列风险：

### 一、核心竞争力风险

#### （一）碳纳米管导电剂的市场应用风险

碳纳米管主要作为一种新型导电剂被锂电池生产企业使用，用来提升锂电池的能量密度及改善循环寿命。作为一种新型材料，碳纳米管作为导电剂相对于传统导电剂的应用时间尚短，锂电池行业中各生产企业对使用碳纳米管导电剂依然需要一个逐步接受的过程。如果未来碳纳米管导电剂对于传统导电剂的替代不及预期或者有性能更优异的锂电池用导电剂出现，则公司锂电池用碳纳米管导电浆料的市场应用会受到影响，公司经营业绩将会受到不利影响。

#### （二）技术和产品升级迭代风险

碳纳米管导电浆料作为一种新型导电剂替代传统导电剂应用于锂电池领域，且市场占有率呈现逐年提高的趋势。但如果未来出现其他更加优异的新材料，并具备大规模工业化生产运用的条件，则会对公司碳纳米管导电浆料产品有一定程度替代，从而对公司的生产经营带来不利影响。

公司持续开发新的产品以适应下游市场的需求，但如果公司新技术的研发未能及时取得成效、新产品的推出延误或者竞争对手率先实现了技术突破，造成产品与下游客户的要求不符或未能及时开发出与之相配套的产品，则会导致公司订单数量减少或销售金额下降，从而对公司的生产经营带来不利影响。

#### （三）技术人员流失及技术泄密风险

公司自设立以来，一直致力于碳纳米管材料的研发、生产及销售。经过多年的持续研发投入，公司已经积累了丰富的碳纳米管技术工艺开发经验及下游市场应用相关数据库，形成了多项专利及非专利技术。公司已经对核心技术建立了相应的保密制度和工作岗位隔离制度，对专有技术资料信息严格监管，与相关管理人员、技术人员签订了技术保密协议，但如果出现技术人员流失，公司存在技术泄密的风险，对公司的生产经营带

来不利影响。

## 二、经营风险

### （一）客户相对集中的风险

报告期内，公司客户集中度相对较高。2023 年 1-3 月，公司前五大客户销售金额占当期公司营业收入的比例为 67.45%，公司客户相对集中。公司产品主要应用于锂电池领域，公司客户相对集中与下游行业集中度较高有关。若未来公司主要客户经营情况不利，降低对公司产品的采购，仍将会对公司经营产生不利影响。

### （二）原材料价格波动的风险

公司采购的原材料主要为 NMP、丙烯、分散剂等。2023 年 1-3 月，公司原材料占主营业务成本的比例为 64.18%，占比较高。2018 年 10 月，公司投资设立控股子公司新纳环保，拟自行回收并生产 NMP，以应对碳纳米管浆料的主要原材料 NMP 价格波动风险。但如果未来公司主要原材料价格大幅增长，且公司产品销售价格不能同步提高，将对公司的业绩产生不利影响。

### （三）产品质量风险

公司的产品质量直接关系到锂电池产品的导电性能和稳定性，因此公司历来十分重视产品质量，严格控制采购、生产、销售等各个环节的质量检测。公司已经按照有关的标准、行业标准建立了严格的内控制度，使从原材料进厂到产成品出厂的全过程均处于受控状态，保证了产品质量。伴随着公司经营规模的持续增长，对公司产品质量管理水平的要求也日益提高，如果公司的产品质量控制能力不能适应经营规模持续增长的变化，将可能对公司的品牌形象产生不利影响。

## 三、财务风险

### （一）毛利率波动的风险

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 37.46%、33.89%、35.01% 和 31.06%，整体有所下降，主要系公司主要产品原材料价格上涨以及下游行业降价传导、市场竞争加剧等因素影响所致。未来，公司将不断进行新产品研发以及新市场拓展，通过开辟新的市场领域提高竞争实力，巩固公司主要产品的行业领先地位，增强公司的盈利能力和抗风险能力。但是，如果未来上述系列措施达不到预期效果，公司主要产品毛利率出现不利

变动而公司未能有效应对前述风险和竞争，将可能导致公司利润率水平有所降低。

## （二）应收款项坏账的风险

2023 年 3 月 31 日，公司应收账款、应收票据及应收款项融资账面价值合计为 74,707.38 万元。公司应收款项金额较大，主要系销售规模增长以及公司所处行业的市场供求、资金状况以及客户的信用状况等因素所致。报告期内，公司管理层进一步加强了应收款项的管理力度，加大应收款项的催收力度，严格执行相关的信用政策、内控收款政策。在业务快速增长状态下，尽管公司采取了措施进一步完善应收账款回收管理制度，但未来若市场环境发生不利变化或部分客户出现经营风险而不能按期回款，公司可能存在因大额计提坏账准备导致经营业绩下滑的风险。

## （三）业绩下滑的风险

2023 年 1-3 月，公司实现营业收入 27,869.80 万元，较 2022 年 1-3 月减少 20,176.20 万元，同比下降 41.99%，实现归属于母公司股东扣除非经常性损益前后净利润分别为 3,972.92 万元、3,241.32 万元，同比分别下降 60.25%、66.06%，主要系 2023 年一季度公司下游客户生产需求有所放缓，导致公司产品销售价格及毛利率整体有所下滑。若后续行业下游需求不及预期，则可能对公司未来的经营业绩造成不利影响。

# 四、募投项目相关风险

## （一）募投项目产品的市场开发风险

本次募集资金投资项目生产的产品主要包括碳纳米管导电浆料以及单壁纳米导电功能性材料。项目投产后，公司碳纳米管导电浆料和碳管纯化加工能力将有较大幅度提升，并将新增单壁纳米导电功能性材料产能。本次募投项目是公司顺应国家新材料以及新能源行业的快速发展，实现公司战略的重要举措。虽然公司新增的单壁纳米导电功能性材料具有广阔的应用前景，能够进一步丰富公司产品矩阵，且公司现有的客户群体以及行业地位可以为相关产品的推广、销售提供较大的支持，但短期内的市场推广有可能无法适应新增产能的开拓，单壁纳米导电功能性材料可能存在无法及时被下游客户接受并大规模应用的情况，从而使产品销售面临一定风险。

## （二）募投项目建设进度不达预期的风险

公司本次募投项目系公司经过市场调研和谨慎论证做出，并且统筹设立项目建设指



挥部，从人力、资金等方面做了具体计划和安排，以确保募投项目的同时建设。但如果在募投项目的建设过程中，因不可预期因素导致公司在人员、技术和资金等方面无法跟上项目建设要求，将可能导致上述部分项目无法按照原定计划实施完成，从而对上述募投项目预期效益的实现产生不利影响。

### （三）募投项目预期效益不能实现的风险

公司本次募投项目与公司发展战略密切相关，且经过公司详细的市场调研及可行性论证并结合公司实际经营状况和技术条件而最终确定。虽然公司经过审慎论证，募投项目符合公司的实际发展规划，但在募投项目实施过程中仍然会存在各种不确定因素，可能会影响项目的完工进度和经济效益，导致项目出现未能实现预期效益的风险。

公司经过多年发展，在碳纳米管及导电浆料市场上已经形成品牌影响力、技术水平、人才储备等多方面竞争优势，积累了一批稳定的核心客户。本次募投项目是公司顺应下游新能源行业快速发展，实现公司战略的重要举措。项目达产后，公司产品市场占有率有望进一步提升。但若未来国家新能源产业政策、市场供求、行业竞争状况等发生变化导致市场增速低于预期，则可能面临新增产能无法及时消化的风险，从而导致项目未能实现预期效益的风险。

本次募投项目中“锂电池用高效单壁纳米导电材料生产项目（一期）”为国内首次实现百吨级规模化量产单壁碳纳米管的项目，技术难度较高。公司单壁碳纳米管量产技术经过了中试阶段的扎实验证和优化，下游客户开发也成效显著，这些工作为下一步工业规模单壁碳纳米管量产和产品销售奠定了扎实的基础。但是若公司在升级为工业化规模的连续化宏量制备生产过程中遇到不可预期的问题或技术障碍，可能会导致项目不能按期实现大规模量产，从而导致项目未能实现预期效益的风险。

## 五、环保及安全生产风险

### （一）环境保护风险

公司产品生产过程会产生少量废水、废气、噪声及固体废物。公司一直注重环境保护，近年来大力发展清洁生产和循环经济，保证“三废”排放符合国家和地方环境质量标准及排放标准，并取得了良好的经济效益和社会效益。公司具有较为完善的环保设施和管理措施。

随着整个社会环保意识的增强，国家环境保护力度不断加强，并可能在未来出台更

为严格的环保标准，对行业内企业提出更高的环保要求。环保标准的提高需要公司进一步加大环保投入，提高运营成本，可能会对公司利润水平带来一定影响。

## （二）安全生产风险

公司主要从事纳米级碳材料的研发、生产及销售，其生产过程涉及高温、搅拌、研磨等工艺，生产过程中使用的部分原材料为易燃、易爆物质，对操作安全有着较为严格的要求。尽管公司已经配备了较为完备的安全生产设施，建立了完善的事故预警、处理机制，但仍不能排除因操作不当、自然灾害等原因所引发的安全生产事故，从而对公司的正常生产经营造成不利影响。

## 释 义

在本募集说明书中，除非另有说明，下列简称具有如下含义：

### 一、普通术语

发行人、公司、本公司、天奈科技	指	江苏天奈科技股份有限公司
郑涛	指	TAO ZHENG，发行人董事长、总经理
张美杰	指	MEIJIE ZHANG，发行人董事、副总经理
比亚迪	指	比亚迪股份有限公司及其附属公司
宁德时代	指	宁德时代新能源科技股份有限公司及其下属公司
新能源科技	指	新能源科技有限公司及其下属公司
中航锂电	指	中创新航科技股份有限公司及其下属公司
天津力神	指	天津力神电池股份有限公司及其下属公司
孚能科技	指	孚能科技（赣州）股份有限公司及其下属公司
欣旺达	指	欣旺达电子股份有限公司及其下属公司
珠海冠宇	指	珠海冠宇电池股份有限公司及其下属公司
卡耐新能源	指	上海卡耐新能源有限公司及其下属公司
亿纬锂能	指	惠州亿纬锂能股份有限公司及其下属公司
万向	指	万向集团公司及其下属公司
GGII	指	高工产研锂电研究所，为专注于锂电池等新兴产业领域的研究机构
保荐人、主承销商、中信证券	指	中信证券股份有限公司
会计师、天健	指	天健会计师事务所（特殊普通合伙）
发行人律师、中伦律师	指	北京市中伦律师事务所
A 股	指	境内上市人民币普通股
元、万元	指	人民币元、万元
报告期	指	2020 年、2021 年、2022 年和 2023 年 1-3 月
本次发行/本次非公开发行	指	江苏天奈科技股份有限公司向特定对象发行 A 股股票之行为
本报告/募集说明书/本募集说明书	指	《江苏天奈科技股份有限公司 2022 年度向特定对象发行 A 股股票募集说明书》
公司章程或章程	指	《江苏天奈科技股份有限公司章程》
《募集资金管理制度》	指	《江苏天奈科技股份有限公司募集资金管理制度》
上交所	指	上海证券交易所
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会

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》

## 二、专业术语

纳米	指	长度单位， $1\text{nm}=1\times 10^{-9}\text{m}$
碳纳米管/纳米碳管	指	英文 Carbon Nanotube，缩写 CNT，是单层或多层石墨片围绕中心轴并按一定的螺旋角卷曲而成的无缝纳米级管，是一种新型材料
锂电池	指	锂离子电池，是一种二次电池（充电电池），它主要依靠锂离子在正极和负极之间移动来工作
动力电池	指	应用于电动自行车和电动汽车等领域的锂离子电池
储能电池	指	应用于储能电源电站、调峰调频电力服务等储蓄能源用的锂电池
3C 产品	指	计算机（Computer）、通信（Communication）和消费类电子产品（Consumer Electronics）
GWh	指	电功的单位， $1\text{GWh}=10^6\text{KWh}$ ， $1\text{KWh}=1$ 度
碳纳米管粉体	指	呈现固态粉末状的碳纳米管
导电剂	指	为保证电极具有良好的充放电性能，在极片制作时加入的导电物质
碳纳米管导电浆料	指	将碳纳米管与分散溶剂等其他原材料混合搅拌、研磨而成导电浆料
石墨烯复合导电浆料	指	将碳纳米管、石墨烯与分散溶剂等其他原材料混合搅拌、研磨而成导电浆料
导电塑料	指	导电塑料是将树脂和导电物质混合，用塑料的加工方式进行加工的功能型高分子材料
碳纳米管导电母粒	指	由载体树脂、碳纳米管和各种助剂混合而成的导电颗粒料
NMP	指	N-甲基吡咯烷酮，是一种无色油状液体，作为溶剂用于碳纳米管导电浆料的制作
石墨烯	指	一种由碳原子构成的单层片状结构的新材料
三元电池	指	使用镍、钴、锰三种过渡金属氧化物作为正极材料的锂电池
循环寿命	指	在一定的充放电条件下，电池能经受充电与放电的次数

特别说明：本报告中部分合计数与各加数直接相加之和在尾数上存在的差异系由四舍五入所致。

## 第一节 发行人基本情况

### 一、发行人基本情况

公司名称：	江苏天奈科技股份有限公司
英文名称：	Jiangsu Cnano Technology Co., Ltd.
注册资本：	23,252.11 万元人民币
企业类型：	股份有限公司（中外合资、上市）
法定代表人：	TAO ZHENG
股票上市地：	上海证券交易所科创板
股票简称：	天奈科技
股票代码：	688116.SH
注册地址：	江苏省镇江市镇江新区青龙山路 113 号
办公地址：	江苏省镇江市镇江新区青龙山路 113 号
邮政编码：	212132
电话：	0511-81989986
传真：	0511-85588822
电子信箱：	stock@cnanotechnology.com
公司网址：	www.cnanotechnology.com
经营范围：	纳米材料（纳米碳管、石墨烯）及其复合材料的研发、生产及销售本公司自产产品；提供本公司技术的技术服务、技术咨询、技术培训、技术转让。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

### 二、股权结构、控股股东及实际控制人情况

#### （一）股权结构

截至 2023 年 3 月 31 日，公司前十大股东持股情况如下：

序号	股东全称	股东性质	持股数量 (股)	持股比例 (%)
1	TAO ZHENG	境外自然人	21,439,961	9.22
2	共青城新奈共成投资管理合伙企业（有限合伙）	境内非国有法人	8,966,385	3.86
3	招商银行股份有限公司—华夏上证科创板 50 成份交易型开放式指数证券投资基金	其他	8,600,172	3.70
4	镇江新奈智汇科技服务企业（有限合伙）	境内非国有法人	7,954,702	3.42
5	上海浦东发展银行股份有限公司—景顺长城新能源产业股票型证券投资基金	其他	4,654,294	2.00

序号	股东全称	股东性质	持股数量 (股)	持股比例 (%)
6	MEIJIE ZHANG	境外自然人	4,353,845	1.87
7	香港中央结算有限公司	境外法人	3,774,107	1.62
8	全国社保基金一一八组合	其他	3,694,021	1.59
9	中国工商银行股份有限公司—易方达上证科创板50成份交易型开放式指数证券投资基金	其他	3,423,444	1.47
10	江西裕润立达股权投资管理有限公司—江西立达新材料产业创业投资中心（有限合伙）	境内非国有法人	3,224,854	1.39
合计			<b>70,085,785</b>	<b>30.14</b>

## （二）发行人的控股股东、实际控制人情况

### 1、实际控制人及其一致行动人

#### （1）实际控制人及其一致行动人持股情况

发行人的共同实际控制人为郑涛、严燕、蔡永略以及张美杰四人。截至 2023 年 3 月 31 日，上述四人通过直接持股和间接控制的方式合计控制公司 20.75% 股份，具体如下：

姓名	公司职务	直接持有股份比例	间接控制股份比例	合计控制股份比例
郑涛	董事长、总经理	9.22%	4.57%	13.79%
严燕	董事、副总经理	0.01%	1.21%	1.22%
蔡永略	董事、副总经理、 董事会秘书、财务负责人	0.01%	3.86%	3.86%
张美杰	董事、副总经理	1.87%	-	1.87%
合计		<b>11.11%</b>	<b>9.64%</b>	<b>20.75%</b>

郑涛直接持有天奈科技 9.22% 的股份，并通过新奈智汇、新奈众诚间接控制天奈科技 4.57% 的股份；严燕直接持有天奈科技 0.01% 的股份，并通过新奈联享、佳茂杰科技间接控制天奈科技 1.21% 的股份；蔡永略直接持有天奈科技 0.01% 的股份，并通过新奈共成间接控制天奈科技 3.86% 的股份；张美杰直接持有天奈科技 1.87% 的股份。

2016 年 11 月 24 日，公司共同实际控制人郑涛、严燕、蔡永略、张美杰签署了《一致行动协议书》，该协议约定四人共同实施对发行人的管理和控制，在重大决策之前须达成一致意见。该协议的有效期为协议生效之日起至天奈科技上市后 60 个月内（下称“限制期”），即 2024 年 9 月 25 日。同时，自限制期满起 36 个月内，各方如在天奈科技担任董事、监事、高管职务的，不得退出一致行动，即一致行动协议有效期最长将至

2027 年 9 月 25 日。

2017 年 11 月 23 日及 2019 年 6 月 4 日，郑涛、严燕、蔡永略、张美杰、叶亚文签署了有效期自签署之日起至天奈科技上市后 5 年的《一致行动协议书之补充协议（一）》及《一致行动协议书之补充协议（二）》，约定叶亚文与郑涛、严燕、蔡永略、张美杰在天奈科技经营管理的重大经营事项进行决策时保持一致行动，但叶亚文不属于天奈科技的实际控制人。截至 2023 年 3 月 31 日，叶亚文直接持有天奈科技 0.0110% 的股份，通过新奈共成间接持有天奈科技 1.03% 的股份。

## （2）实际控制人及其一致行动人的基本情况

### 1) 郑涛

郑涛先生，男，加拿大国籍，汉族，1967 年 11 月出生。1984 年至 1988 年就读于南京大学，获得物理学学士学位；1991 年至 1993 年就读于 University of Toronto，获得物理学硕士学位；1993 年至 1996 年就读于 Simon Fraser University，获得物理学博士学位。1996 年 8 月至 1997 年 5 月在 Dalhousie University 物理系从事博士后研究工作；1997 年 5 月至 2000 年 12 月就职于 Telcordia/Bellcore，在 Telcordia/Bellcore 担任研究科学家；2001 年 1 月至 2004 年 11 月就职于 Voltix Technology Ltd，担任总裁；2004 年 11 月至 2010 年 8 月就职于 A123 Systems，担任中国区总裁职务；2010 年 8 月至 2010 年 10 月就职于开曼天奈，担任公司的 COO（首席运营官）；2010 年 10 月至 2016 年 11 月就职于开曼天奈，担任 CEO；2011 年 1 月至今就职于天奈科技，担任董事长、总经理。

### 2) 严燕

严燕女士，女，中国国籍，汉族，1973 年 6 月出生，高级专业技术职称，无永久境外居留权。1992 年 9 月至 1996 年 7 月就读于西北工业大学材料系高分子材料专业，获得学士学位；1997 年 9 月至 2000 年 6 月就读于华南理工大学材料学院，获得硕士学位。2003 年 5 月至 2006 年 1 月就职于深圳市创明电池技术有限公司，担任副总经理；2006 年 1 月至 2009 年 4 月就职于 A123 System，担任工厂厂长；2009 年 4 月至 2011 年 1 月就职于 Leyden Energy，担任亚洲区总裁；2011 年 1 月至今就职于天奈科技，担任董事、副总经理。

### 3) 蔡永略

蔡永略先生，男，中国国籍，汉族，1978 年 12 月出生，无永久境外居留权。1999

年 9 月至 2003 年 7 月就读于长江大学会计专业，获得学士学位。2003 年至 2010 年就职于苏州多彩铝业有限责任公司，在公司的财务部门相继担任会计、会计主管、财务经理和财务负责人等职务；2010 年 11 月至 2011 年 5 月就职于苏州中来太阳能材料技术有限公司，担任总经理助理、财务经理；2011 年 5 月至 2016 年 1 月就职于苏州中来光伏新材股份有限公司，担任副总经理、财务负责人及董事会秘书。2016 年 2 月至今就职于天奈科技，担任董事、副总经理、财务负责人及董事会秘书。

#### 4) 张美杰

张美杰先生，男，加拿大国籍，汉族，1964 年 2 月出生，高级工程师。1979 年 9 月至 1983 年 7 月就读于华中科技大学应用化学专业，获得学士学位；1983 年 9 月至 1986 年 7 月就读于华中科技大学应用化学专业，获得硕士学位；1990 年至 1994 年就读于 University of Ottawa, Canada 化学专业，获得博士学位。1986 年 5 月至 1989 年 12 月就职于上海材料研究院，担任第九室研究工程师；1996 年 7 月至 2000 年 12 月担任加拿大 NEC Moli Energy Ltd. 研发部门的资深研究科学家；2001 年 1 月至 2002 年 3 月就职于咸阳威力克能源有限公司，担任管理部门技术总监；2002 年 4 月至 2004 年 12 月就职于常州博杰新能源材料有限公司，担任管理部门技术总监；2005 年 1 月至 2011 年 1 月就职于常州高博能源材料有限公司，担任管理部门副总裁；2011 年 2 月至 2013 年 12 月就职于佳英特（镇江）能源材料有限公司，担任管理部门副总裁；2014 年 1 月至今就职于天奈科技，担任副总经理。

#### 5) 叶亚文

叶亚文女士，女，中国国籍，汉族，1973 年 5 月出生，无永久境外居留权。1991 年 9 月至 1994 年 7 月就读于常州工业技术学院计量测试技术专业。1994 年 7 月至 2002 年就职于常州兰陵电器有限公司，担任质量主管；2002 年至 2004 年就职于常州伊顿森源开关有限公司担任行政主管，质量主管；2004 年至 2006 年就职于常州法联精机有限公司，相继担任质量经理和项目经理；2006 年 9 月至 2017 年 3 月就职于常州高博能源材料有限公司，相继担任质量经理、工艺工程经理、中国区工厂厂长；2017 年 4 月至今就职于天奈科技担任副总经理。

## 2、控股股东

### (1) 控股股东持股情况



发行人的控股股东为郑涛、新奈共成（实际控制人蔡永略控制的员工持股平台）、新奈智汇（实际控制人郑涛控制的员工持股平台）、张美杰、新奈众诚（实际控制人郑涛控制的员工持股平台）、新奈联享（实际控制人严燕控制的员工持股平台）以及佳茂杰科技（实际控制人严燕控制的合伙企业）。

截至 2023 年 3 月 31 日，发行人控股股东的持股情况具体如下：

序号	名称/姓名	持股数量（股）	持股比例
1	郑涛	21,439,961	9.22%
2	新奈共成	8,966,385	3.86%
3	新奈智汇	7,954,702	3.42%
4	张美杰	4,353,845	1.87%
5	新奈众诚	2,675,656	1.15%
6	新奈联享	1,931,389	0.83%
7	佳茂杰科技	882,838	0.38%
合计		<b>48,204,776</b>	<b>20.73%</b>

截至 2023 年 3 月 31 日，不存在单一股东持股比例超过 30% 或控制发行人的股份比例超过 30% 的情形。郑涛、新奈共成、新奈智汇、张美杰、新奈众诚、新奈联享、佳茂杰科技存在一致行动关系，合计控制公司 20.73% 的股份，足以对股东大会的决议产生重大影响。除上述股东外，公司不存在其他持股 5% 以上的股东。

## （2）控股股东的基本情况

### 1) 郑涛

郑涛先生的基本情况详见本报告“第一节 发行人基本情况”之“二、股权结构、控股股东及实际控制人情况”之“（二）、发行人控股股东、实际控制人情况”之“1、实际控制人及其一致行动人”。

### 2) 新奈共成

新奈共成成为公司员工持股平台。截至 2023 年 3 月 31 日，新奈共成基本情况如下：

公司名称	共青城新奈共成投资管理合伙企业（有限合伙）
出资额	3,962.49 万元
成立日期	2017 年 9 月 26 日
注册地址	江西省九江市共青城市私募基金创新园内

执行事务合伙人	蔡永略
经营范围	项目投资,投资管理,实业投资。（未经金融监管部门批准，不得从事吸收存款、融资担保、代客理财、向社会公众集（融）资等金融业务；依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
主营业务	除持有天奈科技股份外，不存在其他业务

截至 2023 年 3 月 31 日，新奈共成的股东情况如下：

合伙人名称	合伙人性质	出资额（万元）	持股比例
蔡永略	普通合伙人	985.00	24.86%
严燕	有限合伙人	1,459.11	36.82%
叶亚文	有限合伙人	1,057.85	26.70%
岳帮贤	有限合伙人	91.19	2.30%
蓝茵	有限合伙人	45.60	1.15%
胡爱君	有限合伙人	41.04	1.04%
杨智伟	有限合伙人	36.48	0.92%
李兆顺	有限合伙人	36.48	0.92%
薛竹君	有限合伙人	29.18	0.74%
宋清竹	有限合伙人	18.24	0.46%
蔡宗岩	有限合伙人	18.24	0.46%
姚月婷	有限合伙人	18.24	0.46%
周艳	有限合伙人	18.24	0.46%
丁正军	有限合伙人	18.24	0.46%
秦宗全	有限合伙人	18.24	0.46%
郜书波	有限合伙人	9.12	0.23%
张景	有限合伙人	9.12	0.23%
郭卫星	有限合伙人	9.12	0.23%
李龙	有限合伙人	9.12	0.23%
孙敏	有限合伙人	9.12	0.23%
张丽萍	有限合伙人	9.12	0.23%
吉祥	有限合伙人	4.56	0.12%
钟国星	有限合伙人	4.56	0.12%
张佳乐	有限合伙人	4.56	0.12%
徐壮	有限合伙人	2.74	0.07%
合计	-	<b>3,962.49</b>	<b>100.00%</b>

新奈共成最近一年一期的财务数据如下表所示：

单位：万元

项目	2023 年 1-3 月/2023 年 3 月末	2022 年度/2022 年末
总资产	8,527.63	7,424.65
净资产	8,476.29	4,285.78
营业收入	-	-
净利润	4,513.22	101.43

注：以上财务数据未经审计。

### 3) 新奈智汇

新奈智汇为公司员工持股平台。截至 2023 年 3 月 31 日，新奈智汇基本情况如下：

公司名称	镇江新奈智汇科技服务企业（有限合伙）
出资额	1,500.94 万元
成立日期	2016 年 9 月 7 日
注册地址	镇江市新区大港青龙山路 113 号 3 号楼
执行事务合伙人	郑涛
经营范围	新型材料科技咨询、科技服务、投资管理，机械配件销售。（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）
主营业务	除持有天奈科技股份外，不存在其他业务

截至 2023 年 3 月 31 日，新奈智汇的股东情况如下：

合伙人姓名	合伙人性质	出资额（万元）	持股比例
郑涛	普通合伙人	61.05	4.07%
严燕	有限合伙人	663.67	44.22%
魏飞	有限合伙人	417.02	27.78%
蔡永略	有限合伙人	62.25	4.15%
岳帮贤	有限合伙人	40.57	2.70%
魏兆杰	有限合伙人	26.74	1.78%
刘东锋	有限合伙人	26.60	1.77%
刘锐	有限合伙人	26.16	1.74%
谢宝东	有限合伙人	26.16	1.74%
周艳	有限合伙人	24.78	1.65%
杨智伟	有限合伙人	15.26	1.02%
蓝茵	有限合伙人	13.96	0.93%
郭卫星	有限合伙人	13.08	0.87%

合伙人姓名	合伙人性质	出资额(万元)	持股比例
郜书波	有限合伙人	12.21	0.81%
罗玲	有限合伙人	9.59	0.64%
姚月婷	有限合伙人	9.59	0.64%
张景	有限合伙人	8.71	0.58%
蔡韦政	有限合伙人	6.55	0.44%
胡敬春	有限合伙人	6.55	0.44%
侯萍	有限合伙人	4.21	0.28%
李兆顺	有限合伙人	2.69	0.18%
王佳锐	有限合伙人	2.87	0.19%
蒋顺华	有限合伙人	2.62	0.17%
林暉国	有限合伙人	2.18	0.15%
胡晓霞	有限合伙人	2.18	0.15%
张丽萍	有限合伙人	2.18	0.15%
柏云虎	有限合伙人	2.18	0.15%
孙志斌	有限合伙人	2.18	0.15%
桑赛赛	有限合伙人	2.18	0.15%
李龙	有限合伙人	1.71	0.11%
韩子云	有限合伙人	1.41	0.09%
杨健	有限合伙人	1.17	0.08%
李顺成	有限合伙人	0.66	0.04%
<b>合计</b>	-	<b>1,500.94</b>	<b>100.00%</b>

新奈智汇最近一年一期的财务数据如下表所示:

单位: 万元

项目	2023年1-3月/2023年3月末	2022年度/2022年末
总资产	4,063.03	1,700.25
净资产	1,499.65	1,714.04
营业收入	-	-
净利润	-12.76	13.78

注: 以上财务数据未经审计。

#### 4) 张美杰

张美杰先生的基本情况详见本报告“第一节 发行人基本情况”之“二、股权结构、控股股东及实际控制人情况”之“(二)、发行人控股股东、实际控制人情况”之“1、

实际控制人及其一致行动人”。

### 5) 新奈众诚

新奈众诚为公司员工持股平台。截至 2023 年 3 月 31 日，新奈众诚基本情况如下：

公司名称	镇江新奈众诚科技服务企业（有限合伙）
出资额	332.82 万元
成立日期	2016 年 8 月 12 日
注册地址	镇江新区大港青龙山路 113 号 1 号楼
执行事务合伙人	郑涛
经营范围	新型材料科技咨询、科技服务、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）
主营业务	除持有天奈科技股份外，不存在其他业务

截至 2023 年 3 月 31 日，新奈众诚的股东情况如下：

合伙人姓名	合伙人性质	出资额（万元）	持股比例
郑涛	普通合伙人	6.65	2.00%
Xindi Wu	有限合伙人	169.02	50.78%
魏兆杰	有限合伙人	20.37	6.12%
谢宝东	有限合伙人	17.46	5.25%
刘东锋	有限合伙人	17.46	5.25%
刘锐	有限合伙人	17.46	5.25%
岳帮贤	有限合伙人	17.46	5.25%
周艳	有限合伙人	17.46	5.25%
严燕	有限合伙人	14.55	4.37%
张景	有限合伙人	8.73	2.62%
郭卫星	有限合伙人	8.73	2.62%
李耀捷	有限合伙人	5.82	1.75%
胡敬春	有限合伙人	5.82	1.75%
郜书波	有限合伙人	5.82	1.75%
合计	-	332.82	100.00%

新奈众诚最近一年一期的财务数据如下表所示：

单位：万元

项目	2023 年 1-3 月/2023 年 3 月末	2022 年度/2022 年末
总资产	1,070.55	365.88

净资产	269.00	367.9
营业收入	-	-
净利润	-66.77	3.61

注：以上财务数据未经审计。

#### 6) 新奈联享

新奈联享为公司员工持股平台。截至 2023 年 3 月 31 日，新奈联享基本情况如下：

公司名称	镇江新奈联享科技服务企业（有限合伙）
出资额	433.33 万元
成立日期	2016 年 8 月 11 日
注册地址	镇江市新区大港青龙山路 113 号 2 号楼
执行事务合伙人	严燕
经营范围	新型材料科技咨询、科技服务、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）
主营业务	除持有天奈科技股份外，不存在其他业务

截至 2023 年 3 月 31 日，新奈联享的股东情况如下：

合伙人姓名	合伙人性质	出资额（万元）	持股比例
严燕	普通合伙人	6.28	1.45%
杨智伟	有限合伙人	125.60	28.99%
谢宝东	有限合伙人	75.36	17.39%
蓝茵	有限合伙人	62.80	14.49%
刘锐	有限合伙人	50.24	11.59%
周艳	有限合伙人	37.68	8.70%
岳帮贤	有限合伙人	31.40	7.25%
魏兆杰	有限合伙人	12.56	2.90%
郜书波	有限合伙人	12.56	2.90%
刘东锋	有限合伙人	6.28	1.45%
张景	有限合伙人	6.28	1.45%
姚月婷	有限合伙人	6.28	1.45%
合计	-	433.33	100.00%

新奈联享最近一年一期的财务数据如下表所示：

单位：万元

项目	2023 年 1-3 月/2023 年 3 月末	2022 年度/2022 年末
总资产	843.16	1,232.68

净资产	433.69	474.64
营业收入	-	-
净利润	0.90	-0.42

注：以上财务数据未经审计。

### 7) 佳茂杰科技

佳茂杰科技为公司共同实际控制人严燕控制的企业。截至 2023 年 3 月 31 日，佳茂杰科技基本情况如下：

公司名称	深圳市佳茂杰科技企业
注册资本	140.00 万元
成立日期	2016 年 8 月 8 日
注册地址	深圳市福田区园岭街道百花路长城大厦 5 栋 A703
执行事务合伙人	严燕
经营范围	化工产品领域内的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让。
主营业务	除持有天奈科技股份外，不存在其他业务

截至 2023 年 3 月 31 日，佳茂杰科技的股东情况如下：

合伙人姓名	合伙人性质	出资额（万元）	持股比例
严燕	普通合伙人	112.00	80.00%
曾伟坚	有限合伙人	28.00	20.00%
合计	-	140.00	100.00%

佳茂杰科技最近一年一期的财务数据如下表所示：

单位：万元

项目	2023 年 1-3 月/2023 年 3 月末	2022 年度/2022 年末
总资产	487.16	488.74
净资产	152.46	171.32
营业收入	-	-
净利润	-0.07	33.91

注：以上财务数据未经审计。

### 2、其他持有发行人 5%以上股份的主要股东情况

截至 2023 年 3 月 31 日，公司不存在其他持股 5% 以上的股东。

## 三、发行人最近三年发生的重大资产重组情况

最近三年，发行人不存在重大资产重组事项。

## 四、公司所处行业的主要特点及行业竞争情况

公司主要从事纳米级碳材料的研发、生产和销售，主要产品为碳纳米管粉体、碳纳米管导电浆料等产品，主要应用于锂电池等领域，并最终应用在新能源汽车、3C 产品、储能电池等产品中，公司所处的行业为国家产业政策重点发展和扶持的新材料产业。

根据证监会实施的《上市公司行业分类指引》（2012 年修订）规定，公司业务属于“C 制造业”大类中的“C26 化学原料和化学制品制造业”。

### （一）发行人所处行业的主要特点

#### 1、行业主管部门、行业主要规章制度及行业政策

##### （1）行业主管部门及监管体制

公司所属行业行政主管部门主要为国家发改委、工信部。

其中国家发改委的主要职责是：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，研究分析国内外经济形势，提出国民经济发展、价格总水平调控和优化重大经济结构的目标、政策，提出综合运用各种经济手段和政策的建议等；

工信部的主要职责是：制定产业发展战略、方针政策，拟订高技术产业中涉及新能源、新材料、锂电池等行业的规划、政策和标准并组织实施等。

##### （2）行业主要规章制度及行业政策

产业政策对公司发展具有重要意义。最近五年，对公司所处行业影响较大的法律法规和产业政策如下：

相关领域	颁布年份	颁布机构	产业政策	主要内容
新材料	2021 年	工信部、科技部、自然资源部	《“十四五”原材料工业发展规划》	提升先进制造基础零部件用钢、高强铝合金、稀有稀贵金属材料、特种工程塑料、高性能膜材料、纤维新材料、复合材料等综合竞争力。聚焦重大技术装备、重大工程等需要，培育一批耐候钢、轴承钢、航空铝材、高性能混凝土、人工晶体、复合材料等高端材料团体标准。



相关领域	颁布年份	颁布机构	产业政策	主要内容
	2021 年	国务院	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》	聚焦新一代信息技术、生物技术、新能源、新材料、高端装备、新能源汽车、绿色环保以及航空航天、海洋装备等战略性新兴产业，加快关键核心技术创新应用，增强要素保障能力，培育壮大产业发展新动能。
	2020 年	国家发改委、科技部、工信部、财政部	《关于扩大战略性新兴产业投资 培育壮大新增长点增长极的指导意见》	扩大战略性新兴产业投资，加快推进数字经济、智能制造、生命健康、新材料等战略性新兴产业，形成更多新的增长点、增长极。加快新材料产业强弱项。实施新材料创新发展行动计划，提升稀土、钒钛、钨钼、锂、铷铯、石墨等特色资源在开采、冶炼、深加工等环节的技术水平，加快智能及新能源汽车产业基础支撑能力建设。
	2019 年	国务院	《2019 年政府工作报告》	促进新兴产业加快发展。深化大数据、人工智能等研发应用，培育新一代信息技术、高端装备、生物医药、新能源汽车、新材料等新兴产业集群，壮大数字经济。
锂离子电池、新能源汽车及储能产业政策	2022 年	国家发改委、国家能源局	《“十四五”现代能源体系规划》	积极推动新能源汽车在城市公交等领域的应用，到 2025 年，新能源车新车销量占比达 20% 左右。 大力推进电源侧储能发展，合理配置储能规模，改善新能源场站出力特性，支持分布式新能源合理配置储能系统。开展新型储能关键技术集中攻关，加快实现储能核心技术自主化，推动储能成本持续下降和规模化应用。
	2022 年	国家发改委	《促进绿色消费实施方案》	大力发展绿色交通消费。大力推广新能源汽车，逐步取消各地新能源车购买限制，推动落实免限行、路权等支持政策，加强充换电、新型储能、加氢等配套基础设施建设，积极推进车船用 LNG 发展。
	2021 年	财政部、工信部、科技部、国家发改委	《关于 2022 年新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》	2022 年，新能源汽车补贴标准在 2021 年基础上退坡 30%；城市公交、道路客运、出租（含网约车）、环卫、城市物流配送、邮政快递、民航机场以及党政机关公务领域符合要求的车辆，补贴标准在 2021 年基础上退坡 20%。
	2021 年	国家发改委	《“十四五”循环经济发展规划的通知》	加强新能源汽车动力电池溯源管理平台建设，完善新能源汽车动力电池回收利用溯源管理体系。推动新能源汽车生产企业和废旧动力电池梯次利用。企业通过自建、共建、授权等方式，建设规范化回收服务网点。推进动力电池规范化梯次利用，提高余能检测、残值评估、重组利用、安全管理等技术水平。加强废旧动力电池再生利用与梯次利用成套化先进技术装备推广应用。完善动力电池回收利用标准体系。培育废旧动力电池综合利用骨干企业，促进废旧动力电池循环利用产业发展。

相关领域	颁布年份	颁布机构	产业政策	主要内容
	2021 年	国家发改委、国家能源局	《关于加快推动新型储能发展的指导意见》	到 2025 年，实现新型储能从商业化初期向规模化发展转变。市场环境和商业模式基本成熟，装机规模达 3,000 万千瓦以上。新型储能可在推动能源领域碳达峰碳中和过程中发挥显著作用。到 2030 年，实现新型储能全面市场化发展。
	2021 年	国务院	《2030 年前碳达峰行动方案》	积极发展“新能源+储能”、源网荷储一体化和多能互补，支持分布式新能源合理配置储能系统。加快新型储能示范推广应用。到 2025 年，新型储能装机容量达到 3000 万千瓦以上。
	2021 年	国家能源局、科技部	《“十四五”能源领域科技创新规划》	主流储能技术总体达到世界先进水平，电化学储能、压缩空气储能技术进入商业化示范阶段。研发钠离子电池、液态金属电池、钠硫电池、固态锂离子电池、储能型锂硫电池、水系电池等新一代高性能储能技术。开展 GWh 级锂离子电池系统设计与示范。
	2020 年	财政部、工信部、科技部、国家发改委	《关于完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》	将新能源汽车推广应用财政补贴政策实施期限延长至 2022 年底；平缓补贴退坡力度和节奏，原则上 2020-2022 年补贴标准分别在上一年基础上退坡 10%、20%、30%；加大对公共交通及特定领域电动化支持，2020 年补贴标准不退坡，2021-2022 年补贴标准分别在上一年基础上退坡 10%、20%。另外，设置年度补贴 200 万辆上限，以及新能源乘用车 30 万元限价，但换电模式除外。将新能源汽车推广应用财政补贴政策实施期限延长至 2022 年底。2020 年，保持动力电池系统能量密度等技术指标不作调整，适度提高新能源汽车整车能耗、纯电动乘用车纯电续驶里程门槛。
	2020 年	第十三届全国人民代表大会	《第十三届全国人民代表大会第三次会议上的政府工作报告》	将加强新型基础设施建设，包括建设充电桩，推广新能源汽车，激发新消费需求、助力产业升级。
	2020 年	国务院办公厅	《新能源汽车产业发展规划（2021-2035 年）》	到 2025 年，我国新能源汽车市场竞争力明显增强，动力电池、驱动电机、车用操作系统等关键技术取得重大突破，安全水平全面提升。纯电动乘用车新车平均电耗降至 12.0 千瓦时/百公里，新能源汽车新车销售量达到汽车新车销售总量的 20% 左右，高度自动驾驶汽车实现限定区域和特定场景商业化应用，充换电服务便利性显著提高。
	2019 年	财政部、工信部、科技部、国家发改委	《关于进一步完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》	适当提高技术指标门槛，重点支持技术水平高的优质产品；降低新能源乘用车、新能源客车、新能源货车补贴标准。按照技术上先进、质量上可靠、安全上有保障的原则，适当提高技术指标门槛，保持技术指标上限基本不变，重点支持技术水平高的优质产品，同时鼓励企业注重安全性、一致性。

## 2、行业发展情况及特点

自 1991 年正式发现碳纳米管以来，其独特的结构以及优异的力学、电学、化学等性能引起了国内外学者们的极大兴趣。诺贝尔奖获得者、碳 60 发现者之一 R.E.Smalley 曾称碳纳米管将是“为人类创造奇迹的新材料”。作为一种性能全面、优势显著新型材料，碳纳米管自被发现以来就因为其优异的电学、力学、化学等性能，在锂离子电池、复合纤维材料、碳基芯片以及航空航天、生物医药、国防军工材料等多项领域显示出巨大的应用潜能，具有广阔的应用前景。

### （1）碳纳米管产品在锂电池领域的应用情况

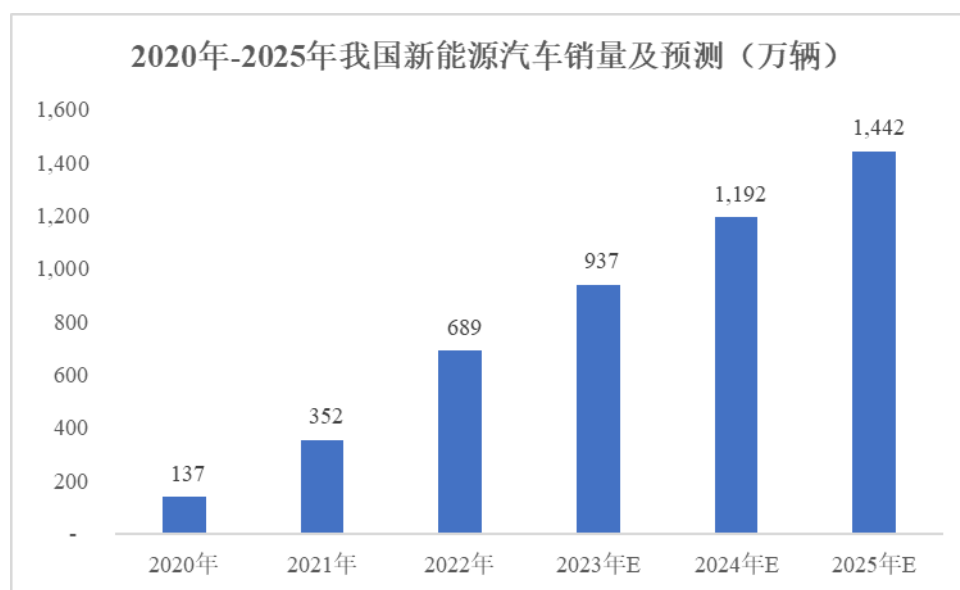
在锂电池领域，未来五年全球碳纳米管导电浆料需求量将持续保持快速增长的趋势，增长主要来自以下几个方面：1）随着全球“净零排放”以及国内“双碳”目标的推进，新能源汽车行业的快速发展带动下游锂电池企业需求持续增长；2）锂电池装机规模不断提升，电池企业对于导电浆料等电池材料的需求量持续增加；3）动力电池企业为追求对电池性能全面提升，多采用碳纳米管导电浆料替代传统导电剂，使得碳纳米管导电浆料的需求保持高速增长，市场渗透率不断提升；4）高镍正极、硅基负极等锂电池新技术市场逐渐放量，拉动碳纳米管导电浆料需求进一步提升；5）储能领域的快速发展以及需求的持续提升，为锂电池行业提供了新的市场空间。具体情况如下：

#### 1) 新能源汽车市场发展状况

作为新能源汽车产业链中的上游行业，锂电池及锂电池导电剂行业的发展受新能源汽车产业影响较大，2020 年国务院办公厅发布《新能源汽车产业发展规划（2021-2035 年）》（以下简称“《2035 规划》”），明确指出到 2025 年新能源汽车新车销售量达到汽车新车销售总量的 20%左右。2020 年以来，新能源汽车行业景气度持续提升，各大厂商新能源汽车车型加速投放，新能源汽车已经全面从早期的补贴驱动跨越至市场驱动，新能源汽车整体市场规模进入新的增长期。

根据中国汽车工业协会发布的统计数据，2020 年，全国新能源汽车累计生产 136.6 万辆，累计销售 136.7 万辆，同比分别增长 55.7%、49.5%；2021 年，全国新能源汽车产销量分别达到 354.5 万辆和 352.1 万辆，同比分别增长 159.5%和 157.5%；2022 年，全国新能源汽车产销量分别达到 705.8 万辆和 688.7 万辆，同比分别增长 96.9%和 93.4%。近年来，新能源汽车产销量实现快速增长。根据中国汽车工业协会预计，到 2025 年全

国新能源汽车销量将突破 1,400 万辆。

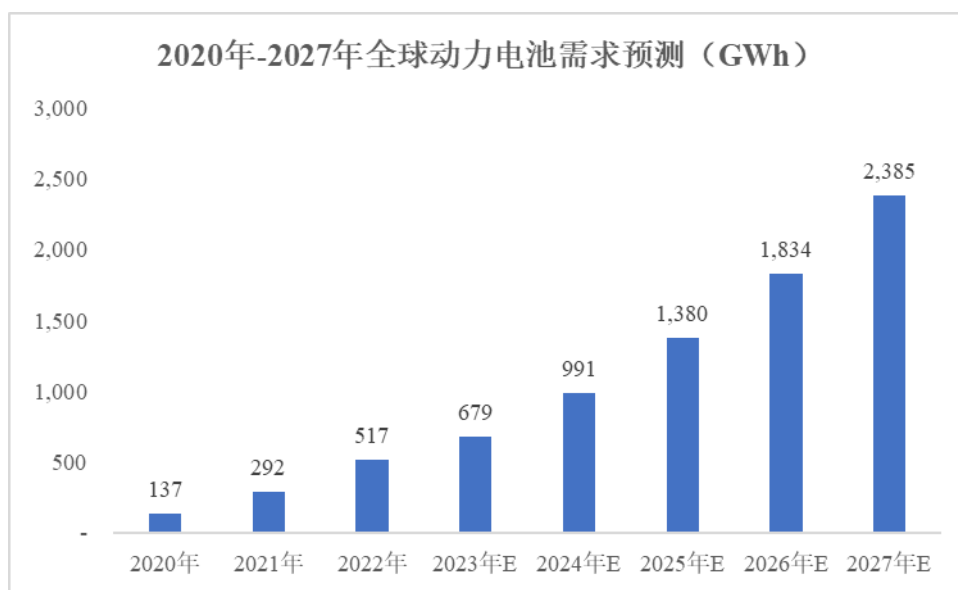


资料来源：中国汽车工业协会、浙商证券研究所根据国家新能源汽车中长期政策规划以及新能源汽车市场的发展趋势，预计未来新能源汽车市场将保持快速增长，相应带动上游锂电池行业以及锂电池导电剂行业的持续增长。

## 2) 动力锂电池市场发展状况

受新能源汽车行业带动，国内锂电行业高速发展，已逐步形成完善的锂电产业链。根据高工产研锂电研究所（GGII）数据显示，2021年，我国动力电池出货量为226GWh，同比增长达182.5%；2022年，我国动力电池出货量为480GWh，同比增长达112.4%。根据GGII预测，到2025年，全国动力电池装机量将达到1,300GWh，市场空间巨大。

未来几年，随着全球电动化浪潮加速，动力电池需求将持续增长，带动全球锂电池市场将长期保持增长态势。根据高工产研锂电研究所（GGII）预计，到2027年全球动力电池需求将达到2,385GWh。



资料来源：高工产研锂电研究所（GGII）、公开数据整理

### 3) 动力锂电池用碳纳米管导电浆料产品市场发展状况

#### ①动力锂电池领域对电池性能的需求不断提高，带动碳纳米管导电剂需求提升

随着新能源汽车不断发展，电动车渗透率逐渐提高，消费者对于电动车的续航能力、充电时效等重要性能指标有着更高要求。进一步提高电池能量密度、提升电池充电速率成为各新能源车企未来持续发力的方向。

受益于终端客户对于动力电池扩容、快充等性能升级的需求，上游锂电材料体系也在不断实现加速升级。碳纳米管导电剂相较传统导电剂，具有导电性能好、用量少、导热性强、机械性能优异等多种优势，能够全方位提升电池能量密度、使用寿命、高低温性能、充电倍率等性能，更为契合下游需求。

现阶段，在动力电池领域，三元锂电池和磷酸铁锂电池是最主流的两种技术路线。不论是三元锂电池还是磷酸铁锂电池，碳纳米管导电剂相比于传统导电剂而言，都能够极大地帮助提升电池的各项性能，更好地解决不同技术路线下锂电池的短板问题，是未来高性能锂电池技术发展的必然方向。

其中，三元锂电池在能量密度和续航里程更有优势，但成本相对较高；磷酸铁锂电池在安全性、稳定性、循环寿命以及成本方面更具竞争力，但能量密度与续航里程相对较低。近年来，锂电池厂商一方面通过刀片电池、CTP封装技术等不断提高磷酸铁锂电池的能量密度，另一方面也通过应用碳纳米管等高效导电剂的方式有效提升了磷酸铁锂

电池的导电性能。在此情况下，磷酸铁锂凭借全面提升后的性能以及本身相对于三元材料具有的成本较低、安全性能较高的优势，逐步成为国内动力电池行业的首选。根据 GGII 的统计，2022 年，国内动力电池装机量中磷酸铁锂的占比从 2019 年的 33% 跃升至 62%，市场占有率大幅提升。

面对磷酸铁锂电池的快速发展，为进一步发挥三元电池的优势并提升三元电池的应用，三元材料也开始逐步向高镍三元方向发展。由于镍主要有助于提高比容量和能量密度，而钴有助于提高电导率和倍率性能，同时钴相对稀缺且价格较高，因此通过高镍低钴能够进一步提升电池的能量密度，降低成本。而由于钴减少导致的导电性问题则可以通过添加高效导电剂解决，在此情况下，碳纳米管等高性能导电剂的需求有望持续提升。

根据 GGII 数据统计，2022 年，我国高镍三元正极材料出货量超过 25.6 万吨，同比增长 68.4%，占三元正极材料总量超 40%。预计 2025 年全球三元正极材料总需求量将达到 253.8 万吨，其中高镍三元正极材料渗透率达到 50%，对应需求量为 126.9 万吨，年复合增长率超过 42%。随着高镍三元正极材料的需求不断提升，碳纳米管导电剂的应用需求也将持续增加。

## ② 锂电池性能升级催生硅基负极等新技术路线不断发展，进一步扩大碳纳米管导电剂应用需求场景

随着新能源汽车市场对动力锂电池能量密度要求逐渐提高，各大电池企业均在寻求新的技术路线以实现电池性能的突破。

在负极材料端，传统的以石墨作为负极材料的技术路线已经接近石墨材料本身理论比容量的上限。为进一步提升电池的能量密度，硅负极被普遍认为是未来发展的方向。硅拥有超过 9 倍于石墨材料的理论比容量，但存在体积膨胀较大的问题，因此目前主要以硅碳掺杂材料为主，例如特斯拉最新开发的 4680 电池就使用硅碳掺杂材料作为负极。为进一步提升硅负极的应用，目前碳纳米管被认为是解决硅负极膨胀性最优的材料。由于碳纳米管本身具有的一维线状结构，其能够在硅颗粒表面及硅颗粒之间建立点线接触式的高度导电、紧密的连接，在硅负极颗粒体积膨胀并开始出现裂缝时可通过碳纳米管保持良好连接，减少材料破裂，维持负极的稳定。随着硅基负极的发展，碳纳米管导电剂将发挥越来越重要的作用。

根据起点研究院数据统计，2022 年国内硅基负极出货量达 1.7 万吨，同比增长

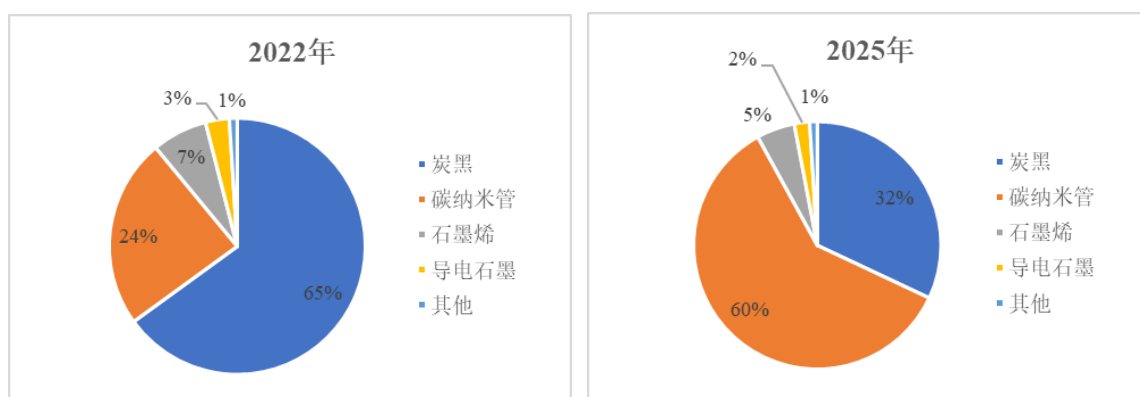
60.4%，占负极材料出货比例为 1.2%。根据起点研究院预计，随着特斯拉 4680 电池的量产以及大圆柱电池的推广应用，预计 2025 年中国硅基负极出货量将超过 15 万吨，年复合增长率达到 106.6%。随着硅基负极应用的逐渐增多，将进一步拉动碳纳米管导电浆料的应用需求。未来，随着市场对于高性能电池需求持续走高，叠加硅基负极等新材料体系及应用技术的逐步成熟，以碳纳米管为代表的新型导电剂需求量将实现快速提升。

### ③碳纳米管导电剂渗透率快速提升，将逐渐成为动力锂电池的主流导电剂

2022 年，国内动力锂电池市场仍以常规类导电剂（炭黑）为主，市场份额占比超过 60%，而碳纳米管导电剂的占比约为 24%。随着近年来碳纳米管导电剂的产能不断提升，加之头部企业导入验证新型导电剂的进度加快，碳纳米管导电剂凭借持续提高的性价比优势，在动力电池领域的渗透率将不断提升。

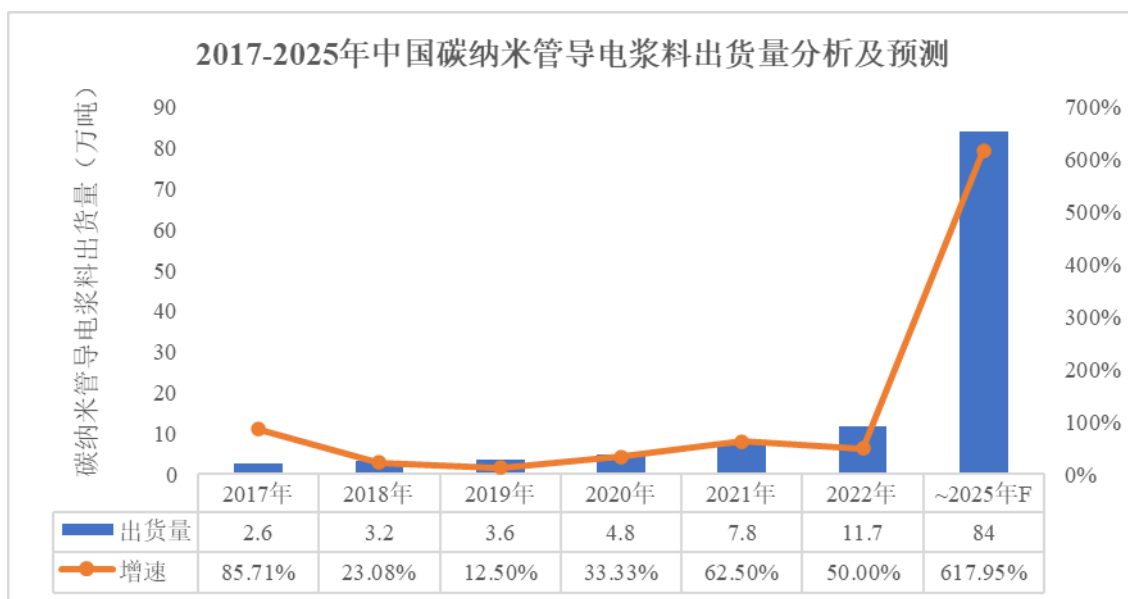
据高工产研锂电研究所（GGII）预计，受三元电池高镍化以及硅碳使用量提升、磷酸铁锂电池不断追求能量密度突破等需求带动，加之市场对快充技术的推广与应用的加速，到 2025 年，碳纳米管导电剂在动力电池领域的市场份额占比将超过 60%，成为动力电池领域的主流导电剂。

2022 年及 2025 年中国动力电池用导电剂占比情况



数据来源：高工产研锂电研究所（GGII）

随着全球锂电池企业加速在动力锂电池领域导入碳纳米管导电浆料，碳纳米管导电浆料的需求量将保持高速增长趋势。根据 GGII 数据，2022 年中国碳纳米管导电浆料出货量为 11.7 万吨，同比增长 50%。根据 GGII 预计，未来五年中国碳纳米管导电浆料市场销量将保持高增长的趋势，到 2025 年中国碳纳米管导电浆料出货量将突破 84 万吨，成为锂电池导电剂领域成长性最高的领域。



数据来源：高工产研锂电研究所（GGII）

综上所述，碳纳米管导电浆料产品在锂电池领域的应用发展将持续保持高速增长态势，需求前景广阔。随着新能源行业的不断发展进步，碳纳米管导电浆料的未来市场容量具有巨大的发展潜力与提升空间。

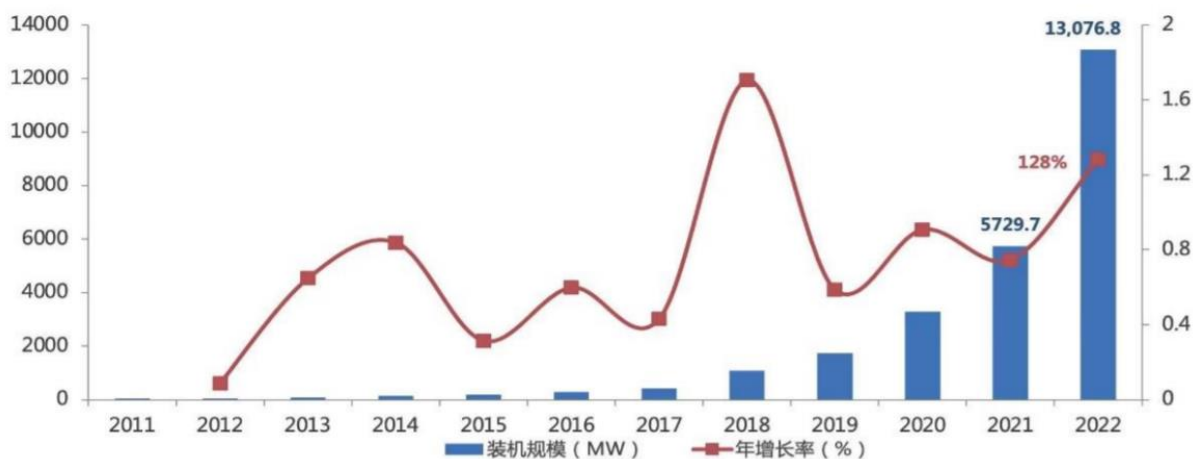
#### 4) 储能锂电池行业发展前景广阔

随着我国“双碳”战略的实施，国家及地方政府出台了多项与储能相关的产业政策，储能锂电池行业迎来了广阔的发展空间。国务院印发的《2030年前碳达峰行动方案》以及国家发改委、国家能源局出台的《关于加快推动新型储能发展的指导意见》等文件明确提出量化的储能发展目标，即到2025年，实现新型储能从商业化初期向规模化发展转变，新型储能装机规模达3,000万千瓦以上。到2030年，实现新型储能全面市场化发展。因此，若要实现到2025年我国新型储能装机容量达到3,000万千瓦以上的量化目标，“十四五”期间我国新型储能装机规模的年均复合增长率需超过50%，年均装机量需要达到600万千瓦以上，国内储能锂电池装机市场呈现出广阔的发展前景。

根据中国能源研究会储能专委会统计数据，截至2022年末，我国新型储能累计装机规模达13.1GW，新增7.4GW，同比增速接达128%。近年来，国内新型储能市场装机规模始终呈现持续增长的态势。

#### 2011年-2022年中国新型储能市场装机规模





数据来源：中国能源研究会储能专委会

储能产业作为全球各国推进能源革命、提升新能源消纳和存储能力、加快推动绿色低碳发展及能源清洁低碳安全高效利用的重要着力点，具有巨大的发展前景与市场容量，为锂电池及上游材料提供了新的市场空间。

## （2）碳纳米管产品在其他领域的应用情况

碳纳米管作为一种前沿碳纳米材料，具有极高的强度和极大的韧性，同时也具备优异的导电性、导热性以及化学稳定性等多项特性。除了在锂电池领域有着较为广泛的应用之外，在导电塑料、碳基芯片以及航空航天、生物医药、国防军工材料等其他领域也拥有广阔的应用前景。

### 1) 在导电塑料领域，碳纳米管已具备广阔的应用场景

导电塑料作为抗静电、电磁屏蔽材料，已经成为国内外众多公司开发的热门材料。国外许多知名厂商的相关新产品不断出现，静电防护与电磁辐射防护材料领域的应用逐渐增多。目前以美国和欧洲一些国家为代表的发达国家在导电塑料领域的布局较多。在国外，碳系填充型导电塑料已经形成一个十分成熟的市场，国际上主流的生产厂商集中在美国和欧洲等地，其中主要生产商包括 Clariant、Cabot、SABIC、Premix、A Schulman、Avient、Ampacet、3M、陶氏杜邦、Solvay、RTP Company 等。中国碳系填充型导电塑料已经形成工业化生产，但在品种、质量稳定性方面与国外仍有较大差距。目前，国内碳系填充型导电塑料中用量较大的为中、高压电缆的半导体层屏蔽料，其中高压电缆料基本依赖进口。而在与集成电路相关的碳系填充导电塑料方面，由于其产品纯度和分散性要求极高，国内目前在此方面的导电塑料产业化程度低，使用的材料基本依靠进口。

随着碳纳米管的生产规模进一步提高和对于碳纳米管的分散技术的逐渐成熟，碳纳米管的使用成本逐渐降低，且技术壁垒有所突破，其相对于炭黑填充型导电塑料的导电性能和力学性能可以得到明显改善，碳纳米管填充型导电塑料的应用比例在近年来得到提升。

公司致力于研究碳纳米管产品在导电塑料领域中应用多年，并已与多家世界知名化工企业展开合作，拓展碳纳米管相关产品在导电塑料领域中应用。公司研发生产的碳纳米管导电母粒主要是将碳纳米管和树脂等材料混合，添加至导电塑料中，充当导电填料的作用。公司已经和 SABIC、Avient 等知名国际化工企业展开合作，取得了技术突破并已经基本完成了相关产品的商业化测试。目前公司已成功研发出以聚碳酸酯、尼龙 66、聚丙烯等为基材的多种导电塑料产品，公司的碳纳米管导电母粒产品有望继导电浆料后，大规模应用于导电塑料领域，成为公司未来新的业务支柱。

## 2) 在芯片制造领域，碳纳米管作为基材的应用已经取得技术性突破

美国 Nantero 公司已成功研发出一种基于碳纳米管进行信息存储的新型非易失性存储器，Nantero 公司将上述新产品命名为纳米存取存储器（NRAM®）。NRAM 主要是利用碳纳米管优异且分立的导电性，用碳纳米管替代传统的半导体物质为基材的场发射晶体管（FET），沉积在标准硅片上；并根据识别碳纳米管阵列在不同微观作用力（静电或范德华吸附）下的两种电阻状态（0 或 1）以达到存储数据的功能。

与传统的半导体存储器电子漂移的原理不同，NRAM 是基于微机电“开关”工作原理的碳纳米管原子的小移动。碳纳米管优异的机械和电性能，使 NRAM 具有强大的耐久性和热稳定性，以及高速和低功耗。NRAM 具体有以下性能优势：首先，由于碳纳米管具有优异的化学稳定性，可以保证 NRAM 在高温、极寒、辐射以及振动等极端环境下依然可以正常工作，有效扩充了存储器的使用边界，并大大提高了其使用寿命；其次，在读取速度和 DRAM（即动态随机存取存储器，目前最为常见的系统内存）一样快的前提下，NRAM 功耗更低，待机模式下的功耗基本为零；再者，碳纳米管优异的机械性能使得 NRAM 碳纳米管机电开关具有良好的可重复性的，碳纳米管的“运动部件”没有可观察到的磨损，预期有无限（大于  $10^{11}$  的次数）存取耐力；最后，相较于制造传统存储器多层涂膜等复杂的步骤，制造 NRAM 只需要一层碳纳米管涂膜来进行数据存储，因此成本较低。如上述新型碳纳米管存储器未来商业化成功，并被大规模应用，公司碳纳米管产品在芯片制造领域将有巨大的空间。

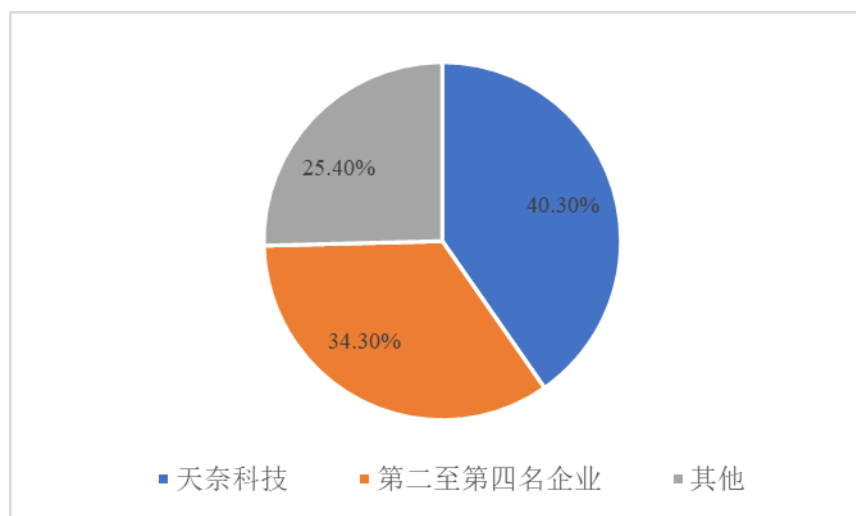
综上所述，公司生产的碳纳米管凭借其优异的导电性能，目前主要作为一种新型导电材料应用于下游锂电池领域。未来，公司在持续巩固与深化碳纳米管在锂电池领域的应用之外，也将不断加大碳纳米管在其他领域的前瞻性研究与市场开拓，为公司未来持续发展提供新的动力。

## （二）行业竞争情况

### 1、市场竞争情况

根据高工产研锂电研究所（GGII）统计数据显示，国内碳纳米管导电浆料生产企业的产业集中度较高，2022 年出货量排名前四的企业占据了碳纳米管导电浆料出货总量的 74.7%。其中，天奈科技的出货量占比达到 40.3%，第二、第三及第四位公司的出货量占比合计为 34.3%，天奈科技市场占有率远超行业其他企业。天奈科技目前是全国碳纳米管导电浆料产能、销售额、出货量最大的企业，处于国内碳纳米管导电剂领域的龙头地位。

2022 年中国碳纳米管导电浆料市场占有率



数据来源：高工产研锂电研究所（GGII）

### 2、竞争对手的基本情况

公司主要竞争对手的情况如下：

公司名称	基本情况
道氏技术	道氏技术为深交所创业板上市公司（股票代码：300409），主营业务包括碳材料、锂电材料及陶瓷材料，其碳材料业务主要产品包括石墨烯导电剂、碳纳米管导电剂等

公司名称	基本情况
集越纳米	集越纳米（非上市公司）成立于2014年，注册资本为1,000万元，主要产品为碳纳米管导电浆料等
卡博特	卡博特（非上市公司）成立于2011年，注册资本为5,274.73万元，主要产品为碳纳米管粉体、碳纳米管导电浆料等

### 3、公司竞争优势

#### （1）技术优势

作为一种新型纳米材料，碳纳米管自被发现以来，凭借其独特的结构以及优异的力学、电学、化学等性能，始终为材料界以及凝聚态物理学界的前沿领域和热点话题。由于在生产过程中，碳纳米管极大的长径比以及相互缠绕形成的聚团使得碳纳米管的有序生长极难控制，因此从实验室制备到工业化生产的进程中存在较大的工程难度与技术挑战。

公司通过自主研发的工艺技术以及长期的研发试验，彻底解决了碳纳米管连续化宏量制备生产的难题。同时，公司掌握的碳纳米管催化剂制备技术，可以控制碳纳米管的定向增长，做到直接控制碳纳米管管径、长度以及纯度等三个核心指标，使公司的碳纳米管产品性能处于行业领先水平。公司还拥有进一步提高碳纳米管的碳含量的纯化专利和专有技术，突破了碳纳米管二次处理的产业化难点，处于行业领先水平。

公司作为最早成功商业化将碳纳米管通过浆料形式导入锂电池的企业之一，经过十几年的发展，已经推出了一系列碳纳米管导电浆料产品，以满足不同客户的需求。公司的碳纳米管导电浆料产品在粘度、碳纳米管含量、导电性能等方面均处于行业领先水平，产品质量得到客户普遍认可。

#### （2）团队优势

公司在碳纳米管材料领域深耕多年，拥有一支长期稳定的管理队伍以及设计理论先进、研发经验丰富的优秀研发团队，团队成员中具有博士学位 20 人、硕士学位 49 人。公司各级团队成员均拥有多年新材料与锂电池行业的从业经历，在研发、生产及销售领域均积累了丰富的经验。公司始终把团队建设作为公司经营发展的核心环节，建立了分专业、分层次的专业管理队伍。在管理团队的带领下，公司从客户需求出发，始终坚持加大研发投入以及产品开发，通过对新工艺和新技术的研发，巩固技术优势，开发出技术水平更高、应用领域更为广泛的新产品，持续推动碳纳米管材料的下游拓展，以高附加值的产品不断满足各领域客户的市场需求，全面提升公司的核心竞争力，从而促进公

司整体盈利水平的提升。同时，为保持管理团队的稳定性，公司建立了完善的经营管理架构、激励政策、人才培养及晋升机制，持续提升公司管理水平。

### （3）产品优势

公司生产的碳纳米管导电剂相较传统导电剂，具有导电性能好、用量少、导热性强、机械性能优异等多种优势，能够全方位提升电池能量密度、使用寿命、高低温性能、充电倍率等性能，契合下游锂电池扩容、快充等性能升级等需求。

现阶段，在动力电池领域，三元锂电池和磷酸铁锂电池是最主流的两种技术路线。不论是三元锂电池还是磷酸铁锂电池，公司生产的碳纳米管导电剂相比于目前传统导电剂而言，都能够极大地帮助提升电池的各项性能，更好地解决不同技术路线下锂电池的短板问题，是高性能锂电池技术发展的必然方向。未来，随着市场对于高性能电池需求持续走高，叠加高镍正极、硅基负极等新材料体系及应用技术的逐步成熟，以碳纳米管为代表的新型导电剂需求量将实现快速提升。

### （4）客户优势

公司在锂电池领域与国内一流锂电池生产企业合作多年，建立了稳定的联系，并在新产品研发和产业化方面建立了良好的合作关系。由于锂电池生产企业对原料的性能、批次稳定性、交货期和供应的及时性等要求很高，加上客户更换原料供应商的成本较高，因此合作关系一旦建立，就会在相当长的时间内保持稳定。新进入者需要较高的成本和较长的时间才能在行业立足，稳定而优质的客户关系是公司的核心竞争力之一。公司客户涵盖了宁德时代、比亚迪、新能源科技、中创新航、亿纬锂能、蜂巢能源、欣旺达、瑞浦兰钧、孚能科技、天津力神等国内外一流的锂电池生产企业，合作长期、稳定，公司客户优势明显。

### （5）规模优势

公司在新材料领域深耕多年，已经成为国内碳纳米管产业的行业引领者。作为最早将碳纳米管通过浆料形式导入锂电池的企业之一，经过十多年的发展，公司已经推出了一系列碳纳米管导电浆料产品，打破了锂电池领域国外企业对导电剂产品的垄断，改变了原有材料依赖进口的局面。随着公司产能的不断增加，公司的规模优势持续凸显，行业地位也逐步增强。

目前，公司在碳纳米管导电浆料领域的产能及出货量均为全国第一，居于行业龙头

地位。根据高工产研锂电研究所（GGII）以及起点研究院统计数据，2020 年至 2022 年，国内碳纳米管导电浆料出货量分别为 4.8 万吨、7.8 万吨和 11.7 万吨，公司碳纳米管导电浆料市场占有率分别为 30.63%、43.40% 和 40.30%，最近三年均为行业第一，且市场份额逐年提升。未来，公司在碳纳米管导电浆料领域的规模优势以及地位优势将使公司在行业竞争中继续占据有利位置，并为公司新产品的市场推广奠定良好基础。

## 五、公司主要业务模式、产品或服务的主要内容

### （一）公司产品或服务的主要内容

公司主要从事纳米级碳材料及相关产品的研发、生产及销售，是一家具有自主研发和创新能力的的高新技术企业。公司产品包括碳纳米管粉体、碳纳米管导电浆料等产品。

碳纳米管可以看作是由石墨烯片卷成的直径为纳米尺度的微型管体，其一端或两端由富勒烯半球封帽而成。碳纳米管具有多项极其优异的材料特性，在力学性能上，碳纳米管具有超高的抗拉强度、良好的柔韧性和弹性，抗拉强度是钢的 100 倍，弹性模量是钢的 5 倍，而密度只有钢的 1/6，是目前自然界中比强度最高的材料；在电学性能上，碳纳米管具有显著优于石墨、炭黑等材料的导电性能，其电导率最高可达金属铜的一万倍；在化学性能上，碳纳米管化学性质稳定，具有较强的耐酸性、耐碱性和抗氧化性；在热学性能上，碳纳米管具有极高的热导率，室温下导热率是金刚石的 2 倍。此外，碳纳米管还具有熔点高、宽带微波吸收能力强等优异的性能。

经过对碳纳米管导电剂制备工艺的不断探索与优化，公司目前已实现了碳纳米管材料在锂电池导电剂领域的规模化商业应用。碳纳米管导电剂能够更好地提升锂电池的能量密度、循环寿命等多项性能，目前已在锂电池中得到广泛使用。2022 年，公司生产的碳纳米管导电浆料出货量在全国的市场占有率达到 40.30%，处于行业龙头地位。公司凭借优良的产品品质和服务树立了良好的品牌形象和行业口碑，主要客户覆盖宁德时代、比亚迪、新能源科技、中创新航、亿纬锂能、蜂巢能源、欣旺达、瑞浦兰钧、孚能科技、天津力神等国内外一流锂电池生产企业。

此外，公司依托在碳纳米管在锂电池领域应用的成功经验，积极开拓碳纳米管在导电塑料领域的应用并取得了技术突破。公司在碳纳米管导电塑料领域已经和 SABIC、Avient 等国际知名化工企业展开合作，目前已完成部分客户认证并开始小量供货，该系列产品将有望成为公司未来重要的利润增长点。

## （二）与公司产品或服务有关的技术情况

公司自设立以来，公司一直致力于纳米级碳材料及相关产品的研发、生产和销售，专注于纳米级碳材料及相关产品的性能提升。截至本募集说明书出具日，公司拥有的核心技术具体如下：

序号	技术名称	技术来源	在主营业务及产品中的应用
1	纳米聚团流化床宏量制备碳纳米管技术	授权取得+自主研发	碳纳米管产品的生产
2	碳纳米管生产设备的自动控制系统	自主研发	碳纳米管产品的生产
3	碳纳米管导电浆料的制备及产业化技术	自主研发	碳纳米管导电浆料产品的生产
4	碳纳米管及导电浆料在锂电池领域中的应用	自主研发	碳纳米管导电浆料产品的生产
5	碳纳米管的纯化及产业化技术	自主研发	碳纳米管产品的纯化生产
6	第二代催化剂及碳纳米管产品的技术（即定向生长流化床宏量制备碳纳米管技术）	自主研发	碳纳米管产品及催化剂的生产
7	第三代催化剂及碳纳米管产品的技术（尖晶石复合催化剂流化床宏量制备碳纳米管技术）	自主研发	碳纳米管产品及催化剂的生产
8	十吨级以上碳纳米管连续化生产的流化床反应器的设计和制备技术	自主研发	碳纳米管产品的生产
9	碳纳米管导电母粒和高分子复合材料制备及产业化技术	自主研发	碳纳米管导电母粒产品的生产
10	单双壁管的产业化开发	自主研发	单双壁管项目的规模化生产

## （三）与公司业务相关的主要固定资产及无形资产

### 1、发行人主要固定资产

公司固定资产主要包括房屋及建筑物、机器设备和运输工具等。截至 2023 年 3 月 31 日，公司固定资产账面原值为 118,524.48 万元，累计折旧 21,547.83 万元，固定资产净值 96,976.65 万元，具体情况如下：

单位：万元

项目	账面原值	累计折旧	账面价值	成新率
房屋及建筑物	50,847.19	6,485.05	44,362.14	87.25%
机器设备	60,371.26	11,199.33	49,171.93	81.45%
运输工具	843.49	313.02	530.47	62.89%
其他设备	6,462.53	3,550.43	2,912.10	45.06%
<b>合计</b>	<b>118,524.48</b>	<b>21,547.83</b>	<b>96,976.65</b>	<b>81.82%</b>

### （1）主要生产设备

截至 2023 年 3 月 31 日，公司及子公司拥有的原值 1,000 万元人民币以上主要生产  
设备明细情况如下：

单位：万元

序号	资产名称	数量	单位	原值	净值	成新率
1	碳管反应器	28	套	9,000.37	7,436.68	82.63%
2	纯化炉	28	套	7,360.03	6,800.20	92.39%
3	焚烧炉	2	套	2,794.09	2,528.01	90.48%
4	砂磨机	29	台	2,677.17	1,887.53	70.50%
5	砂磨机	13	台	2673.16	2585.86	96.73%
6	湿法破碎机	7	台	1288.64	1247.96	96.84%
7	高温炉 3000L	5	套	1,230.32	631.22	51.31%

## （2）房产

### 1) 自有房产

截至 2023 年 3 月 31 日，公司拥有房产的具体情况如下：

序号	权利人	权证编号	房屋坐落	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	用途	权利期限	他项 权利
1	天奈科技	苏(2018)镇江市不动产权第 0004304 号	镇江新区青龙山路 113 号	11,853.75	工业	2061.11.25	无
2	天奈科技	苏(2018)镇江市不动产权第 0004305 号	镇江新区青龙山路 113 号	11,010.02	工业	2061.11.25	无
3	天奈科技	苏(2021)镇江市不动产权第 0017893 号	镇江新区青龙山路 113 号	3,431.64	工业	2061.11.25	无
4	新纳材料	苏(2022)镇江市不动产权第 0078929 号	镇江新区松林山路 8 号	10755.83	工业厂房	2062.5.10	无
5	新纳材料	苏(2023)镇江市不动产权第 0032655 号	镇江新区松林山路 8 号	24,630.67	工业厂房	2062.5.31	无
6	新纳环保	苏(2022)镇江市不动产权第 0135159 号	镇江新区越河街 198 号	5,417.79	工业	2069.3.26	无

经核查，发行人上述房屋所有权均不存在权属纠纷或潜在纠纷。

### 2) 租赁房屋

截至 2023 年 3 月 31 日，发行人及其控股子公司承租的主要生产和办公经营性房产  
如下：

序号	承租方	出租方	租赁地点	用途	租赁期限	租赁面积	产权证书编号	租金
----	-----	-----	------	----	------	------	--------	----



序号	承租方	出租方	租赁地点	用途	租赁期限	租赁面积	产权证书编号	租金
1	天奈科技	田园	苏州工业园区唯亭镇唯观路9号63幢101室	苏州办事处	2021.12.01-2024.11.30	259.37平方米	苏(2016)苏州工业园区不动产权第0091270号	40,000.00元/月
2	天奈科技	杨建国	常州荣盛锦绣华府3幢803室	员工租房	2022.08.01-2025.07.31	54.04平方米	苏(2017)常州市不动产权第0014116号	10,000.00元/月
3	天奈科技	乐文静	上海市浦东新区芳甸路333弄23号3A01室	上海办事处	2023.1.1-2024.12.30	166.14平方米	沪房地浦字(2009)第014751号	33,000.00元/月
4	天奈科技	江苏大港股份有限公司	镇江新区港南路300号中小企业园北园12#楼二层厂房	仓储	2022.12.22-2023.12.21	1,366平方米	镇国用(2014)第5721号;镇房权证字第0401010519100110号	8,196.00元/月
5	新纳材料	镇江华科生态电镀科技发展有限公司	镇江市新区越河街199号,镇江环保电镀专业区内,11#-1号厂房	生产加工	2023.01.01-2027.12.31	2,227平方米	苏(2016)镇江市不动产权第0028263号	租金单价为33元/月*平方米,管理服务费用为27.50元/月*平方米(注)
6	新纳材料	中外运物流镇江有限公司	江苏省镇江市新区大港大山路9号	仓储	2023.1.16-2024.1.15	500平方米	苏(2022)镇江市不动产权第0092815号	0.8元/每天每平方米
7	BVI天奈	成阳印刷股份有限公司	中国台湾桃园市桃园区春日路1490-1号7楼	中国台湾办事处	2020.09.16-2025.09.30	99.63坪	105桃资建字第018007号	60,000元新台币/月

注:根据《镇江环保电镀专业区入园合同》的约定,租金及服务费用调整:上述厂房租金及管理服务费单价标准执行至2024年12月31日;自2025年1月1日至2027年12月31日期间的厂房租金及管理服务费单价在2024年的单价基础上增加10%计算。

## 2、发行人主要无形资产

公司无形资产主要包括土地使用权、专利权、软件、商标权等,具体情况如下:

### (1) 土地使用权

截至2023年3月31日,公司及下属子公司共拥有10宗土地使用权,土地用途均为工业用地,具体情况如下:

序号	权利人	权证编号	坐落	土地用途	取得方式	面积 (m <sup>2</sup> )	使用权终止日期	他项权利
1	天奈科技	苏（2018）镇江市不动产权第0004304号	镇江新区青龙山路113号	工业用地	出让	23,314	2061.11.25	无
2	天奈科技	苏（2018）镇江市不动产权第0004305号	镇江新区青龙山路113号	工业用地	出让	23,424	2061.11.25	无
3	天奈科技	苏（2020）镇江市不动产权第0025402号	镇江新区孩溪路以南粮山路以西	工业用地	出让	82,960	2070.03.26	无
4	天奈科技	苏（2021）镇江市不动产权第0017893号	镇江新区青龙山路113号	工业用地	出让	10,000	2061.11.25	无
5	天奈科技	苏（2023）镇江市不动产权第0000991号	镇江新区龙溪路以北、荞麦山路以东	工业用地	出让	121,950.7	2072.12.12	无
6	新纳材料	苏（2022）镇江市不动产权第0078929号	镇江新区松林山路8号	工业用地	出让	31,378.7	2062.05.10	无
7	新纳材料	苏（2023）镇江市不动产权第0032655号	镇江新区松林山路8号	工业用地	出让	39,150.9	2062.05.31	无
8	常州天奈	苏（2019）常州市不动产权第2007851号	武进区西太湖锦华路西侧、长顺路北侧	工业用地	出让	66,461	2069.03.04	无
9	新纳环保	苏（2022）镇江市不动产权第0135159号	镇江新区越河街198号	工业用地	出让	25,700	2069.03.26	无
10	眉山天奈	川（2022）彭山区不动产权第0009166号	四川彭山经济开发区产业大道67号	工业用地	出让	132,506.51	2072.10.26	无

## （2）专利

### 1) 发明专利及实用新型专利

截至2023年3月31日，公司及其下属子公司已获得中国国家知识产权局授权22项发明专利及73项实用新型专利、美国知识产权局授权4项发明专利、日本特许厅授权1项实用新型专利和2项发明专利、韩国知识产权局授权2项发明专利、中国台湾知识产权局1项发明专利。具体情况如下：

序号	权利人	专利名称	专利类型	专利号/申请号	申请日	专利权期限	国家
1	天奈科技	一种石墨烯复合铋化钴基方钴矿热电材料及其制备	发明	ZL201210410304.6	2012.10.24	20年	中国

序号	权利人	专利名称	专利类型	专利号/申请号	申请日	专利权期限	国家
		方法					
2	天奈科技	碳纳米管改性的电池负极	发明	ZL201210494925.7	2012.11.28	20 年	中国
3	天奈科技	低比表面积碳纳米管磷酸盐类嵌锂正极材料及其制备方法	发明	ZL201210584369.2	2012.12.31	20 年	中国
4	天奈科技	尖晶石型钛酸锂类嵌锂碳纳米管电极材料及制备方法	发明	ZL201310234890.8	2013.06.14	20 年	中国
5	天奈科技	水性碳纳米管浆料及其制备方法	发明	ZL201310350352.5	2013.08.13	20 年	中国
6	天奈科技	一种锂离子二次电池用碳纳米管和石墨烯复配导电浆料	发明	ZL201410466761.6	2014.09.15	20 年	中国
7	天奈科技	一种石墨烯纳米筛的制备方法	发明	ZL201410514040.8	2014.09.29	20 年	中国
8	天奈科技	导热结构及散热装置	发明	ZL201510549129.2	2015.08.31	20 年	中国
9	天奈科技	一种导电浆料及其形成网状碳导热导电网络集流体的方法	发明	ZL201610522526.5	2016.07.05	20 年	中国
10	天奈科技	一种高稳定性的石墨烯浆料及其制备方法	发明	ZL201710123689.0	2017.03.03	20 年	中国
11	天奈科技	一种酸洗碳纳米管的干燥方法	发明	ZL201711394019.9	2017.12.21	20 年	中国
12	天奈科技	一种混合气源制备碳纳米管的方法	发明	ZL201711394933.3	2017.12.21	20 年	中国
13	天奈科技	一种石墨烯复合浆料的检测方法	发明	ZL201811643871.X	2018.12.29	20 年	中国
14	天奈科技	一种高导电型碳导电浆料及其制备方法	发明	ZL202010792085.7	2020.08.08	20 年	中国
15	天奈科技	应用于硅碳负极的硅基活性复合导电浆料及负极合浆方法	发明	ZL201910600088.3	2019.07.14	20 年	中国
16	天奈科技	一种石墨烯-碳纳米管复合材料及其制备方法和制得的石墨烯-碳纳米管复合浆料	发明	ZL202110655600.1	2021.06.11	20 年	中国
17	天奈科技	一种碳纳米管分散剂及其制备方法	发明	ZL201710346940.X	2017.05.16	20 年	中国
18	天奈科技	一种分散剂及合成方法、润滑剂及其制备方法	发明	ZL201811631851.0	2018.12.28	20 年	中国
19	天奈科技	一种碳纳米管纤维束的粉碎方法及导电浆料	发明	ZL202110877179.9	2021.07.31	20 年	中国
20	天奈科技	열전도 구조 및 방열장치 (导热结构及散热装置)	发明	10-2229810	2016.08.18	20 年	韩国

序号	权利人	专利名称	专利类型	专利号/申请号	申请日	专利权期限	国家
21	天奈科技	高さが制御されたカーボンナノチューブアレイを成長させる方法（高度可控碳纳米管阵列的生长方法）	发明	JP2020529098	2018.07.31	20 年	日本
22	天奈科技	Conductive Carbon Material Dispersant and Highly Conductive Paste for Lithium Battery	发明	US16/568277	2018.09.28	20 年	美国
23	BVI 天奈	Carbon nanotube based pastes	发明	US8540902B2	2011.01.13	20 年	美国
24	BVI 天奈	Measuring moisture in a CNT based fluid or paste	发明	US9087626B2	2011.10.31	20 年	美国
25	BVI 天奈	Modified battery anode with carbon nanotubes	发明	US8568924B2	2011.11.30	20 年	美国
26	BVI 天奈	用于电池的电极组合物和形成电池电极的方法	发明	特许第 6857443 号	2014.12.8	20 年	日本
27	BVI 天奈	电池用电极组合物	发明	ZL201410776582.2	2014.12.15	20 年	中国
28	BVI 天奈	導熱結構及散熱裝置	发明	發明第 I690257 號	2015.08.31	20 年	中国台湾
29	BVI 天奈	배터리용 전극 조성물（电池用电极组合物）	发明	10-2305509	2014.11.24	20 年	韩国
30	新纳环保	一种用于在废水中提取 N-甲基吡咯烷酮的生化处理系统	发明	ZL202010651158.0	2020.07.08	20 年	中国
31	常州天奈	一种高分散性碳纳米管的制备方法及制得的高分散性碳纳米管、导电浆料及其制备方法	发明	ZL202110796671.3	2021/7/14	20 年	中国
32	天奈科技	一种碳纳米管浆料生产用高效高速篮式分散设备	实用新型	ZL201620406448.8	2016.05.09	10 年	中国
33	天奈科技	碳纳米管导电材料高温纯化用石墨化炉炉体	实用新型	ZL201620623451.5	2016.06.23	10 年	中国
34	天奈科技	一种导电导热的碳管浆料生产用高速棒梢式分散设备	实用新型	ZL201620628341.8	2016.06.23	10 年	中国
35	天奈科技	一种导电导热的碳纳米管浆料制备专用涡旋式分散装置	实用新型	ZL201620606974.9	2016.06.21	10 年	中国
36	天奈科技	一种碳纳米管浆料生产用高速棒梢式分散器	实用新型	ZL201620627894.1	2016.06.23	10 年	中国
37	天奈科技	一种碳纳米管浆料生产用高效涡旋式分散设备	实用新型	ZL201620406446.9	2016.05.09	10 年	中国
38	天奈科技	一种导电导热的碳管浆料生产用高速盘式分散设备	实用新型	ZL201620406384.1	2016.05.09	10 年	中国
39	天奈科技	一种石墨烯浆料生产用高效磨盘	实用新型	ZL201620406385.6	2016.05.09	10 年	中国

序号	权利人	专利名称	专利类型	专利号/申请号	申请日	专利权期限	国家
40	天奈科技	一种石墨烯浆料生产用高效磨盘式分散装置	实用新型	ZL201620406382.2	2016.05.09	10 年	中国
41	天奈科技	一种导电导热的碳纳米管浆料制备用水冷球磨筒体	实用新型	ZL201620509828.4	2016.05.31	10 年	中国
42	天奈科技	一种导电导热的碳纳米管浆料制备专用水冷球磨设备	实用新型	ZL201620509829.9	2016.05.31	10 年	中国
43	天奈科技	一种碳纳米管生产用双螺杆挤出机的挤出机构	实用新型	ZL201620509381.0	2016.05.31	10 年	中国
44	天奈科技	一种碳纳米管生产用高效双螺杆挤出机	实用新型	ZL201620509375.5	2016.05.31	10 年	中国
45	天奈科技	一种导电导热的碳纳米管浆料专用高效分散设备	实用新型	ZL201620606975.3	2016.06.21	10 年	中国
46	天奈科技	碳纳米管导电材料连续高温纯化设备	实用新型	ZL201620623448.3	2016.06.23	10 年	中国
47	天奈科技	石墨烯粉体制备系统	实用新型	ZL201721403726.5	2017.10.27	10 年	中国
48	天奈科技	导热结构及散热装置	实用新型	登録第 3217691 号	2016.08.18	10 年	日本
49	天奈科技	一种双层玻璃反应釜	实用新型	ZL202020869047.2	2020.05.21	10 年	中国
50	天奈科技	一种管道衬里	实用新型	ZL202121072671.0	2021.05.18	10 年	中国
51	天奈科技	一种炉管及应用该炉管的管式加热炉	实用新型	ZL202221040550.2	2022.04.29	10 年	中国
52	天奈科技	一种用于碳纳米管的搅齿造粒设备	实用新型	ZL202221386429.5	2022.06.02	10 年	中国
53	新纳环保	一种 NMP 溶剂的高效回收系统	实用新型	ZL201921312571.3	2019.08.14	10 年	中国
54	新纳环保	一种 NMP 废气回收系统	实用新型	ZL201921312563.9	2019.08.14	10 年	中国
55	新纳环保	一种 NMP 溶剂回收专用分离装置	实用新型	ZL201921312544.6	2019.08.14	10 年	中国
56	新纳环保	一种应用于 N-甲基吡咯烷酮回收的罐装机	实用新型	ZL201921420808.X	2019.08.29	10 年	中国
57	新纳环保	一种 N-甲基吡咯烷酮的回收专用尾气吸收装置	实用新型	ZL201921420419.7	2019.08.29	10 年	中国
58	新纳环保	一种 N-甲基吡咯烷酮的回收专用水份仪	实用新型	ZL201921420418.2	2019.08.29	10 年	中国
59	新纳环保	一种 NMP 溶剂专用回收装置	实用新型	ZL201921427234.9	2019.08.30	10 年	中国
60	新纳环保	N-甲基吡咯烷酮回收专用氮封阀门组结构	实用新型	ZL201921427215.6	2019.08.30	10 年	中国
61	新纳环保	N-甲基吡咯烷酮回收专用在线取样装置	实用新型	ZL201921427189.7	2019.08.30	10 年	中国
62	新纳环保	一种应用于 N-甲基吡咯烷酮的检测的取样工具	实用新型	ZL201921444045.2	2019.09.02	10 年	中国

序号	权利人	专利名称	专利类型	专利号/申请号	申请日	专利权期限	国家
63	新纳环保	应用于提取 N-甲基吡咯烷酮的低浓度废水处理系统	实用新型	ZL202021091134.6	2020.06.12	10 年	中国
64	新纳环保	一种用于提取 N-甲基吡咯烷酮的污泥处理系统	实用新型	ZL202021031162.9	2020.06.08	10 年	中国
65	新纳环保	N-甲基吡咯烷酮回收专用臭气处理系统	实用新型	ZL202021293317.6	2020.07.03	10 年	中国
66	新纳环保	一种应用于提取 N-甲基吡咯烷酮电解反应器	实用新型	ZL202121985427.3	2021.08.23	10 年	中国
67	新纳环保	应用于提取 N-甲基吡咯烷酮的专用复合折流式厌氧反应器	实用新型	ZL202122038506.X	2021.08.25	10 年	中国
68	新纳环保	应用于提取 N-甲基吡咯烷酮的专用混凝沉淀池结构	实用新型	ZL202122177137.2	2021.09.09	10 年	中国
69	新纳环保	一种应用于 NMP 废液的提纯回收装置	实用新型	ZL202220490792.5	2022.03.08	10 年	中国
70	新纳环保	一种应用于提取 N-甲基吡咯烷酮的气体回收装置	实用新型	ZL202220925841.3	2022.04.20	10 年	中国
71	新纳环保	一种 N-甲基吡咯烷酮的回收塔结构	实用新型	ZL202220787380.8	2022.04.06	10 年	中国
72	新纳环保	应用于提取 N-甲基吡咯烷酮的废气回收通道结构	实用新型	ZL202220888829.X	2022.04.15	10 年	中国
73	新纳环保	一种应用于提取 N-甲基吡咯烷酮的专用高效废水处理系统	实用新型	ZL202111056426.5	2021.09.09	10 年	中国
74	新纳环保	一种应用于 NMP 的回收筛分处理装置	实用新型	ZL202220439453.4	2022.03.02	10 年	中国
75	新纳环保	一种应用于提取 N-甲基吡咯烷酮的负压精馏塔	实用新型	ZL202220539895.6	2022.03.11	10 年	中国
76	新纳环保	应用于提取 N-甲基吡咯烷酮的精馏设备	实用新型	ZL202220565364.4	2022.03.15	10 年	中国
77	新纳环保	应用于 N-甲基吡咯烷酮的循环利用装置	实用新型	ZL202220852342.6	2022.04.13	10 年	中国
78	新纳材料	一种碳纳米管母粒制备专用高效率乳化泵	实用新型	ZL202021160665.6	2020.06.19	10 年	中国
79	新纳材料	一种碳纳米管母粒制备专用离心设备	实用新型	ZL202021206271.X	2020.06.24	10 年	中国
80	新纳材料	用于碳纳米管母粒制备的真空烘箱设备	实用新型	ZL202021206318.2	2020.06.24	10 年	中国
81	新纳材料	应用于碳纳米管制备的酸洗成套设备	实用新型	ZL202021220812.4	2020.06.28	10 年	中国
82	新纳材料	用于碳纳米管母粒制备的高性能酸化反应槽结构	实用新型	ZL202021267313.0	2020.07.01	10 年	中国
83	新纳材料	应用于碳纳米管母粒制备的高速分散机	实用新型	ZL202021167364.6	2020.06.22	10 年	中国
84	新纳材料	一种碳纳米管母粒制备专用高效除杂装置	实用新型	ZL202021275255.6	2020.07.01	10 年	中国

序号	权利人	专利名称	专利类型	专利号/申请号	申请日	专利权期限	国家
85	新纳材料	一种节能环保的碳纳米管母粒制备专用预处理工装	实用新型	ZL202021283695.6	2020.07.03	10 年	中国
86	新纳材料	一种碳纳米管母粒制备专用干燥箱	实用新型	ZL202021349805.4	2020.07.10	10 年	中国
87	新纳材料	应用于碳纳米管母粒制备的混合研磨工装	实用新型	ZL202021363611.X	2020.07.13	10 年	中国
88	新纳材料	一种应用于碳纳米管母粒制备专用混炼机	实用新型	ZL202122038550.0	2021.08.25	10 年	中国
89	新纳材料	一种制备碳纳米管母粒专用的预处理研磨设备	实用新型	ZL202122041862.7	2021.08.27	10 年	中国
90	新纳材料	应用于碳纳米管母粒制备的高效率分散设备	实用新型	ZL202122059794.7	2021.08.30	10 年	中国
91	新纳材料	一种碳纳米管母粒的制备专用浸润槽	实用新型	ZL202122121628.5	2021.09.03	10 年	中国
92	新纳材料	一种碳纳米管母粒的制备专用高效剪切设备	实用新型	ZL202122136398.X	2021.09.06	10 年	中国
93	新纳材料	应用于制备碳纳米管的纯化炉	实用新型	ZL202220439467.6	2022.03.02	10 年	中国
94	新纳材料	应用于制备碳纳米管的反应炉	实用新型	ZL202220568225.7	2022.03.15	10 年	中国
95	新纳材料	一种碳纳米管导电浆料分散用砂磨机	实用新型	ZL202220491828.1	2022.03.08	10 年	中国
96	新纳材料	一种碳纳米管导电浆料分散效果测试仪	实用新型	ZL202220885746.5	2022.04.15	10 年	中国
97	新纳材料	应用于碳纳米管分散的高效分散设备	实用新型	ZL202220539991.0	2022.03.11	10 年	中国
98	新纳材料	导电浆料制备专用除杂设备	实用新型	ZL202220853710.9	2022.04.13	10 年	中国
99	新纳材料	一种碳纳米管母粒制备用浓缩烘干设备	实用新型	ZL202220926599.1	2022.04.20	10 年	中国
100	常州天奈	应用于碳纳米管导电浆料分散的砂磨设备	实用新型	ZL202122944724.X	2021.11.25	10 年	中国
101	常州天奈	一种用于石墨烯导电浆料的烘干装置	实用新型	ZL202122962382.4	2021.11.29	10 年	中国
102	常州天奈	用于制备石墨烯碳纳米管复合导电浆料的分散罐	实用新型	ZL202123140626.7	2021.12.14	10 年	中国
103	常州天奈	用于碳纳米管导电浆料分散剪切设备	实用新型	ZL202220666960.1	2022.03.24	10 年	中国
104	常州天奈	用于碳纳米管导电浆料分散性测试的检测设备	实用新型	ZL202123074915.1	2021.12.08	10 年	中国
105	常州天奈	用于制备石墨烯碳纳米管复合导电浆料的球磨机	实用新型	ZL202220499549.X	2022.03.09	10 年	中国

经核查，发行人拥有的上述专利权不存在质押等权利限制，不存在权属纠纷或潜在纠纷，发行人亦未许可他人使用上述专利。

## 2) 独占许可专利

公司取得独占许可的专利具体如下：

序号	名称	申请日	授权号	国家
1	一种流化床连续化制备碳纳米管的方法及其反应装置	2001.05.25 (注)	ZL01118349.7	中国
2	一种流化床连续化制备碳纳米管的方法及其反应装置（美国 PCT 专利）	2002.01.29	US7563427B2	美国
3	一种流化床连续化制备碳纳米管的方法及其反应装置（日本 PCT 专利）	2002.01.29 (注)	JP3878555B2	日本
4	一种流化床连续化制备碳纳米管的方法及其反应装置（欧洲 PCT 专利）	2002.01.29 (注)	EP1391425B1	欧洲
5	一种用于合成碳纳米细管的铁系催化剂的制备方法	2002.01.18 (注)	ZL02100709.8	中国
6	一种利用外力破碎液洗纯化细长碳纳米管的方法	2002.04.19 (注)	ZL02117419.9	中国
7	一种利用真空高温纯化碳纳米管的方法	2003.03.21 (注)	ZL03120818.5	中国
8	碳纳米管的纯化方法及其装置	2003.07.18	ZL03150121.4	中国
9	一种含碳纳米管的导电纤维及其制备方法	2004.04.16	ZL200410033773.6	中国
10	一种含碳纳米管复合涂层型吸波材料及其制备方法	2005.01.14	ZL200510011177.2	中国
11	一种大批量制备超长碳纳米管阵列的方法	2005.07.01	ZL200510012067.8	中国
12	一种制备单壁或双壁碳纳米管的负载型催化剂的制备方法	2005.09.30	ZL200510086543.0	中国
13	气凝胶碳纳米管及其制备方法和应用	2006.06.23	ZL200610089385.9	中国
14	一种超长定向的碳纳米管丝/薄膜及其制备方法	2006.11.10	ZL200610114426.5	中国
15	一种碳纳米管阵列/层状材料复合物及其制备方法	2007.06.15	ZL200710118931.1	中国
16	连续化生产碳纳米管的方法及装置	2007.04.18	ZL200710098478.2	中国
17	连续化生产碳纳米管的方法及装置（美国 PCT 专利）	2008.04.18	US7993594B2	美国
18	一种在颗粒内表面制备碳纳米管阵列的方法	2008.09.05	ZL200810119670.X	中国
19	一种基于氧化处理分离碳纳米管阵列与基板的方法	2008.09.05	ZL200810119666.3	中国



注：截至 2023 年 3 月 31 日，上述专利已超出专利权保护期限。

在获得上述专利的独占许可后，公司通过对专利的针对性研究，将相关技术方法改进优化，提升公司技术开发能力。上述专利对现阶段公司的经营无重大影响，公司也不存在对这些专利重大依赖的情形。

### （3）商标

截至 2023 年 3 月 31 日，公司共拥有 47 项商标，具体如下：



序号	商标图像	权利人	取得方式	注册号	核定使用类别	注册地	有效期
1		天奈科技	继受取得	9482440	1	中国	2022.08.21-2032.08.20
2		天奈科技	继受取得	9482413	35	中国	2014.01.21-2034.01.20
3	天奈	天奈科技	继受取得	37131801	1	中国	2020.01.28-2030.01.27
4	天奈	天奈科技	原始取得	42751031	2	中国	2020.11.28-2030.11.27
5	天奈	天奈科技	原始取得	42743424	3	中国	2020.09.14-2030.09.13
6	天奈	天奈科技	继受取得	37112579	4	中国	2019.11.21-2029.11.20
7	天奈	天奈科技	继受取得	42595255	4	中国	2020.09.07-2030.09.06
8	天奈	天奈科技	继受取得	37112575	7	中国	2019.12.14-2029.12.13
9	天奈	天奈科技	继受取得	42540656	7	中国	2020.08.21-2030.08.20
10	天奈	天奈科技	原始取得	42748785	8	中国	2020.09.21-2030.09.20
11	天奈	天奈科技	继受取得	42546816	9	中国	2020.09.07-2030.09.06
12	天奈	天奈科技	原始取得	42751471	10	中国	2020.09.14-2030.09.13
13	天奈	天奈科技	继受取得	42537141	11	中国	2020.08.21-2030.08.20
14	天奈	天奈科技	原始取得	42747152	12	中国	2020.09.21-2030.09.20
15	天奈	天奈科技	原始取得	42752394	13	中国	2020.09.14-2030.09.13
16	天奈	天奈科技	原始取得	42753521	15	中国	2020.09.14-2030.09.13
17	天奈	天奈科技	原始取得	42759310	16	中国	2020.09.14-2030.09.13
18	天奈	天奈科技	继受取得	37118315	17	中国	2020.01.28-2030.01.27
19	天奈	天奈科技	原始取得	42747581	21	中国	2020.09.21-2030.09.20
20	天奈	天奈科技	原始取得	42744551	28	中国	2020.09.21-2030.09.20
21	天奈	天奈科技	原始取得	42753919	31	中国	2020.09.14-2030.09.13
22	天奈	天奈科技	原始取得	42762839	36	中国	2020.09.14-2030.09.13
23	天奈	天奈科技	原始取得	42757003	37	中国	2020.09.14-2030.09.13

序号	商标图像	权利人	取得方式	注册号	核定使用类别	注册地	有效期
24	天奈	天奈科技	原始取得	42765371	39	中国	2020.11.28-2030.11.27
25	天奈	天奈科技	原始取得	42765099	40	中国	2020.09.21-2030.09.20
26	天奈	天奈科技	原始取得	42750857	41	中国	2020.09.14-2030.09.13
27	天奈	天奈科技	继受取得	37118328	43	中国	2019.12.14-2029.12.13
28	天奈	天奈科技	原始取得	42773093	44	中国	2020.11.28-2030.11.27
29	天奈	天奈科技	原始取得	42752422	45	中国	2020.09.14-2030.09.13
30	新纳	天奈科技	原始取得	47549219	2	中国	2021.04.07-2031.04.06
31	天奈	天奈科技	原始取得	48656279	1	中国	2021.06.07-2031.06.06
32	新奈	天奈科技	原始取得	51911156	2	中国	2021.07.28-2031.07.27
33	FloTube	天奈科技	原始取得	51912449	2	中国	2021.08.14-2031.08.13
34		天奈科技	继受取得	43347030	35	中国	2022.06.14-2032.06.13
35	FloTube	BVI 天奈	继受取得	9482492	1	中国	2022.06.07-2032.06.06
36	FloTube	BVI 天奈	继受取得	9482477	35	中国	2022.06.07-2032.06.06
37		BVI 天奈	原始取得	5518689	1、9、40	美国	2018.07.17-2028.07.16
38		BVI 天奈	原始取得	5912093	35、42	美国	2019.11.19-2029.11.18
39		BVI 天奈	原始取得	5846228	1、9、40	美国	2019.08.27-2029.08.26
40		BVI 天奈	原始取得	T6161718	1、9、35、40	日本	2019.07.12-2029.07.12
41	FloTube	BVI 天奈	原始取得	T6276391	1、40、42	日本	2020.08.04-2030.08.04
42		BVI 天奈	原始取得	40-1559056	1、35、40	韩国	2019.12.31-2029.12.31
43	FloTube	BVI 天奈	原始取得	40-1586142	1	韩国	2020.03.13-2030.03.13
44	FloTube	BVI 天奈	原始取得	40-1586143	40	韩国	2020.03.13-2030.03.13
45	FloTube	BVI 天奈	原始取得	40-1610780	42	韩国	2020.06.01-2030.06.01
46		BVI 天奈	原始取得	017915393	1、9、35、40、42	欧盟	2018.06.08-2028.06.08

序号	商标图像	权利人	取得方式	注册号	核定使用类别	注册地	有效期
47	<b>FloTube</b>	BVI 天奈	原始取得	018065693	1、40、42	欧盟	2019.05.16-2029.05.16

发行人拥有的上述注册商标专用权不存在质押等权利限制，不存在权属纠纷或潜在纠纷，发行人亦未许可他人使用上述注册商标。

#### （4）软件著作权

截至 2023 年 3 月 31 日，公司及其下属子公司拥有 8 项软件著作权，具体情况如下所示：

序号	著作权人	登记号	软件名称	取得方式	首次发表日期
1	天奈科技	2020SR0891005	碳纳米管给料量测量系统软件 V1.0	受让取得	2011.06.22
2	天奈科技	2020SR0890991	反应器温度监控管理系统软件 V1.0	受让取得	2011.05.13
3	天奈科技	2020SR1255201	氢气流量数据测试系统软件 V1.0	原始取得	2020.07.10
4	天奈科技	2020SR0891011	产品灌装精确称量系统软件 V1.0	受让取得	2011.07.07
5	天奈科技	2020SR0890971	预混分散工艺参数数据采集软件 V1.0	受让取得	2011.05.19
6	天奈科技	2020SR0890984	导电浆料性能检测系统软件 V1.0	受让取得	2011.07.04
7	天奈科技	2020SR0890998	碳纳米管分散工艺系统管理软件 V1.0	受让取得	2011.05.27
8	天奈科技	2020SR0890978	催化剂加料量精确测量系统软件 V1.0	受让取得	2011.05.20

#### （四）主要业务模式

##### 1、研发模式

公司始终把研发团队的建设作为公司经营发展最核心的环节之一。公司构建了完善的技术研发制度和奖励机制，围绕既有的核心技术以及工艺，发挥技术与研发优势，结合市场导向，进行技术研发和产品创新。公司拥有一支高素质的工程、技术和研发团队，专业从事碳纳米管材料的前沿技术跟踪，负责对新产品、新工艺路线进行测试、论证和试验。

##### 2、采购模式

公司建立了供应商管理、采购管理及采购流程管理制度等一套严格、完整的采购管

理流程，对供应商的经营能力、资金能力、生产资质、产品质量等因素进行综合考虑，经过小批量试用采购且合格后，将其列入公司合格供应商体系中，按订单需求与合格供应商签订采购合同。

### 3、生产模式

公司主要产品为碳纳米管粉体及碳纳米管导电浆料，其中碳纳米管浆料产品全部由公司自产的碳纳米管粉体制成。公司采取以销定产结合需求预测的生产模式，以保证生产计划与销售情况相适应。公司销售部门提供实际订单情况以及销售预测，生产部结合当前的库存物料、生产设备、生产人员等实际情况安排生产计划。

### 4、销售模式

公司主要采用直销的方式进行产品销售。公司与长期合作的客户签订产品销售的框架协议，约定供货方式、结算方式、质量保证等条款；客户根据需求在实际采购时向公司发出订单，供需双方根据框架协议及订单约定组织生产、发货、结算、回款。

## 六、公司现有业务发展安排及未来发展战略

### （一）公司现有业务发展安排及未来发展战略

公司自成立之日起就致力于碳纳米管材料的规模化生产及下游市场的开拓应用，并积累了大量的碳纳米管生产与经营管理经验。公司生产的碳纳米管浆料主要应用于锂电池导电剂领域。根据 GGII 的数据，2022 年公司碳纳米管导电浆料国内市场占有率为 40.3%，居行业首位，且远高于其他同行业公司，在产销规模、客户结构、产品研发实力等方面均处于行业领先地位。未来，公司在持续巩固自身锂电池导电剂领域龙头地位的同时，亦将继续加大碳纳米管在其他下游领域的研发投入，积极带动国内相关领域产业升级。

### （二）实现战略目标拟采取的措施

#### 1、通过技术革新持续提高产品质量及生产效率，提升产能规模，增强规模效应

公司将通过加大研发投入以及提升产能规模，不断开发高性能的新产品并提高公司的大规模供应能力，从而增强公司产品质量以及规模效应。公司将持续加大产能建设力度，提高公司产能规模，并对公司的生产工艺和生产设备进行优化，不断通过技术革新提高产品的质量和生产效率，进一步实现节能降耗、清洁生产，增强公司规模效益。

## 2、推动碳纳米管的多领域应用

碳纳米管作为一种前沿碳纳米材料，在优异的导电性能之外，其在力学性能、化学稳定性、导热性能等多方面较已有的材料也均显示出显著的优势。在导电剂产品之外，公司也将继续加大研发投入，不断拓展碳纳米管在其他领域的应用，为公司持续发展提供新的动力。

## 3、加强公司管理水平及治理能力

公司多主体、多地区、多领域经营的发展现状，对公司的管理水平及治理能力提出了更高要求。公司管理层将结合实际情况，对组织与人力资源管理等内容开展优化，设计与公司管理架构适配的灵活高效业务单元。为保证公司的行业竞争优势，在人才培养与引进方面，公司强化后备干部队伍建设，为公司核心岗位培养人才，满足公司长期发展的人才需求。此外，公司管理层将持续注重完善内控体系，保证公司内部决策的有效性。

## 七、截至最近一期末，发行人不存在金额较大的财务性投资的基本情况

截至 2023 年 3 月 31 日，公司相关投资项目的具体情况如下：

单位：万元

序号	项目	账面价值	财务性投资金额	财务性投资占归属 母公司净资产比例
1	交易性金融资产	59,255.12	79.00	0.03%
2	其他非流动金融资产	372.00	-	-
3	其他应收款	160.68	-	-
4	长期股权投资	-	-	-
5	委托理财	-	-	-
6	委托贷款	-	-	-
	小 计	<b>59,787.80</b>	<b>79.00</b>	0.03%

### 1、交易性金融资产

截至 2023 年 3 月 31 日，公司交易性金融资产金额为 59,255.12 万元，包括短期理财产品 59,176.12 万元（包括理财产品本金 59,000.00 万元和公允价值变动损益 176.12 万元）和权益工具投资 79.00 万元。截至 2023 年 3 月 31 日，公司持有的理财产品具体情况如下：

单位：万元

受托人	类型	起始日期	终止日期	金额	预期收益率
苏州银行常熟支行	结构性存款	2023-1-16	2023-7-16	5,000.00	1.9%-3.55%
工商银行镇江新区支行	结构性存款	2023-2-22	2023-8-25	12,000.00	1.4%-3.24%
工商银行镇江新区支行	结构性存款	2023-2-27	2023-4-3	5,000.00	0.95%-2.94%
工商银行镇江新区支行	结构性存款	2023-2-27	2023-8-30	5,000.00	1.4%-3.24%
工商银行镇江新区支行	结构性存款	2023-3-7	2023-4-12	2,000.00	0.95%-2.94%
工商银行镇江新区支行	结构性存款	2023-3-6	2023-4-6	7,500.00	0.95%-2.94%
工商银行镇江新区支行	结构性存款	2023-3-20	2023-4-21	10,500.00	0.95%-2.94%
苏州银行常熟支行	结构性存款	2023-1-9	2023-4-9	3,000.00	1.7%-3.55%
苏州银行常熟支行	结构性存款	2023-1-9	2023-7-9	4,000.00	1.9%-3.55%
中信银行镇江新区支行	结构性存款	2023-3-1	2023-6-1	5,000.00	1.3%-3.05%
小计				<b>59,000.00</b>	-

如上表显示，公司持有的理财产品系公司为了提高资金使用效益持有的期限短、安全性较高、收益波动小的结构性存款，不属于收益风险波动大且风险较高的金融产品，不构成财务性投资。

权益工具投资为公司持有的 500,000 股“保力新”股票，系发行人取得坚瑞沃能（现名为“保力新”，股票代码为“300116.SZ”）债务重组的股票所致，属于财务性投资，但金额共计 79.00 万元，占最近一期公司归属于母公司股东净资产的比例为 0.03%，不属于金额较大的财务性投资。

## 2、其他非流动金融资产

截至 2023 年 3 月 31 日，公司持有的其他非流动金融资产金额为 372.00 万元，系公司 2022 年对参股公司深圳新源邦科技有限公司出资 342.00 万元及公司持有的对江苏江南烯元石墨烯科技有限公司（以下简称“江南石墨烯”）2% 股权 30 万元。

深圳新源邦科技有限公司于 2022 年 5 月 12 日成立，聚焦锂电池粘结剂及固态电解质的研发、生产和销售。锂电池粘结剂与导电剂同为动力电池制备、使用过程中不可或缺的功能材料，对提升动力电池性能具有协同作用，有利于公司为客户提供更为优质的产品解决方案。该投资与公司主营业务密切相关，也有助于公司进一步拓宽公司产品线，培育新的利润增长点，符合公司主营业务及战略发展方向，故不属于财务性投资。

江南石墨烯是一家研发、生产、销售石墨烯、新型碳材料等新型导电剂的新材料企

业，鉴于石墨烯作为当前新型导电剂行业的另一重要分支，近年来发展迅速，公司对参股江南石墨烯旨在了解石墨烯的技术和发展路线，同时研发石墨烯相关新型导电剂产品，从而进一步提升公司科创属性，拓宽公司产品线，提高公司的持续经营能力。该投资与公司主营业务密切相关，是公司在新型导电剂行业领域应用的重要尝试，有利于加强产业内部的交流合作，符合公司主营业务及战略发展方向，故不属于财务性投资。

截至 2023 年 3 月 31 日，发行人不存在借予他人款项、委托理财等财务性投资的情形。

综上所述，截至 2023 年 3 月 31 日，公司持有的财务性投资合计 79.00 万元，占公司合并报表归属于母公司股东的净资产的比例为 0.03%，金额较小、占比较低，满足最近一期不存在金额较大财务性投资的要求。根据《〈上市公司证券发行注册管理办法〉第九条、第十条、第十一条、第十三条、第四十条、第五十七条、第六十条有关规定的适用意见——证券期货法律适用意见第 18 号》中对于财务性投资（包括类金融投资）的相关规定，“金额较大”指“公司已持有和拟持有的财务性投资金额超过公司合并报表归属于母公司净资产的百分之三十（不包括对合并报表范围内的类金融业务的投资金额）。”公司已持有和拟持有的财务性投资金额超过公司合并报表归属于母公司净资产的 30%（不包含对类金融业务的投资金额）。上述财务性投资金额较小、占比较低，因此不属于金额较大的财务性投资。

### 3、其他应收款

2023 年 3 月 31 日，公司其他应收款为 160.68 万元，主要系备用金，不属于财务性投资。

截至 2023 年 3 月 31 日，发行人不存在持有金额较大、期限较长的交易性金融资产和可供出售的金融资产、借予他人款项、委托理财等财务性投资的情形。符合《上市公司证券发行注册管理办法》中“除金融类企业外，最近一期末不存在金额较大的财务性投资”以及《〈上市公司证券发行注册管理办法〉第九条、第十条、第十一条、第十三条、第四十条、第五十七条、第六十条有关规定的适用意见——证券期货法律适用意见第 18 号》的规定。

## 八、公司科技创新水平以及保持科技创新能力的机制和措施

### （一）公司科技创新水平

公司主要从事纳米级碳材料及相关产品的研发、生产及销售，是一家具有自主研发和创新能力的高新技术企业。公司产品包括碳纳米管粉体、碳纳米管导电浆料等。公司作为国家高新技术企业，坚持自主创新为宗旨，近年来不断加大研发投入。报告期内，公司研发投入金额分别为 2,817.75 万元、5,195.82 万元、8,811.32 万元和 2,227.51 万元，占营业收入比重分别为 5.97%、3.94%、4.78%和 7.99%。截止 2023 年 3 月 31 日，公司已获得中国国家知识产权局授权 22 项发明专利及 73 项实用新型专利、美国知识产权局授权 4 项发明专利、日本特许厅授权 2 项发明专利和 1 项实用新型专利、韩国知识产权局授权 2 项发明专利、中国台湾发明专利 1 件。

公司是全球最大的碳纳米管生产企业之一，在碳纳米管及其相关复合材料领域处于行业领先水平，主导制定了一项碳纳米管导电浆料相关的国家标准（GB/T33818-2017）；参与起草了三项碳纳米管相关的国家标准（GB/T24490-2009、GB/T26826-2011 和 GB/T40568-2021）；八项石墨烯产业团体标准（T/CGIA001-2018、T/CGIA002-2018、T/CGIA011-2019、T/CGIA012-2019、T/CGIA013-2019、T/CGIA032-2020、T/CGIA014—2019、T/CGIA003—2021）。同时，公司作为中国代表主导制定的碳纳米管导电浆料国际标准（ISO/TS19808）在 2020 年 3 月正式发布，供全球各国使用。

### （二）保持科技创新能力的机制和措施

#### 1、技术创新机制

技术创新是企业持续发展的根本，公司经过多年的探索和总结，已形成了一套良好的技术创新机制，公司的技术创新机制以自主研发为主，同时兼顾与外部科研机构开展技术合作研发。公司研发持续投入，不断拓展碳纳米管在不同领域的应用，为公司持续发展提供动力。公司在碳纳米管基础工艺设计、设备集成创新方面持续投入，持续不断地加大技术创新并推出新的产品，使公司产品性能一直处于行业领先水平。

#### 2、人员创新激励机制

为保持持续自主创新能力，公司不断引进和培育技术研发人才，建立和完善技术研发制度和奖励机制。公司建立了创新奖励制度，对于创新设立了相关的奖励办法，为激励员工进行技术创新提供了制度保证。在公司的工程技术人员考核、晋升时，创新能力



作为重要的评价标准。

### **3、加强知识产权管理，打造自有知识产权体系**

公司非常重视知识产权管理，制定了专门的知识产权管理制度，同时公司安排了专人关注和跟进行业动态，对公司的专利权、计算机软件著作权等知识产权进行申请与管理。公司注重加强核心技术的保护工作，通过专利申请以及专有技术保密相结合的方式  
进行技术保护，打造自有知识产权体系和核心技术体系。

## 第二节 本次证券发行概要

### 一、本次发行的背景和目的

#### （一）本次向特定对象发行股票的背景

**1、碳纳米管是国际材料科学的前沿领域，是碳材料中最具开发潜力的新型材料之一，碳纳米管材料的发展有利于我国实现新材料强国的战略目标**

碳纳米管可以看作是由石墨烯片卷成的直径为纳米尺度的微型管体，其一端或两端由富勒烯半球封帽而成。碳纳米管具有多项极其优异的材料特性，在力学性能上，碳纳米管具有超高的抗拉强度、良好的柔韧性和弹性，抗拉强度是钢的 100 倍，弹性模量是钢的 5 倍，而密度只有钢的 1/6，是目前自然界中比强度最高的材料；在电学性能上，碳纳米管具有显著优于石墨、炭黑等材料的导电性能，其电导率最高可达金属铜的一万倍；在化学性能上，碳纳米管化学性质稳定，具有较强的耐酸性、耐碱性和抗氧化性；在热学性能上，碳纳米管具有极高的热导率，室温下导热率是金刚石的 2 倍。此外，碳纳米管还具有熔点高、宽带微波吸收能力强等优异性能。

碳纳米管独特的结构以及优异的力学、电学、化学等性能引起了国内外学者们的极大兴趣。诺贝尔奖获得者、C<sub>60</sub> 发现者之一 R.E.Smalley 曾称碳纳米管将是为人类创造奇迹的新材料。在碳纳米管正式发现之后的几十年内，碳纳米管一直被各国科学界投入大量的精力进行研究，并不断在其性能、制备、应用等方面取得新的突破与成果，对碳纳米管的研究始终为材料界以及凝聚态物理学界的前沿领域和热点话题。基于碳纳米管优异的性能，碳纳米管材料未来可能的应用领域如下：

尺度范围	领域	应用
纳米技术	纳米制造技术	扫描探针显微镜的探针、纳米类材料的模板、纳米泵、纳米管道、纳米钳、纳米齿轮和纳米机械的部件等
	电子材料和器件	晶体管、纳米导线、分子级开关、存储器、微电池电极、微波增幅器等
	生物技术	注射器、生物传感器、热疗、生物成像
	医药	载药（药物包在其中并在有机体内运输及释放）
	化学	纳米化学反应器、化学传感器等
宏观材料	复合材料	增强树脂、金属、陶瓷和碳的复合材料、导电性复合材料、电磁屏蔽材料、吸波材料、光功率探测等
	电子源	场发射型电子源、平板显示器、高压荧光灯

能源	锂离子电池、锂硫电池、太阳能电池、超级电容器等
化学	催化剂及其载体、有机化学原料、污水处理

碳纳米管作为新材料领域最受瞩目的纳米级材料，近年来，我国多项国家产业政策规划及战略研究均提出要进一步发展纳米材料、石墨烯材料，具体如下：

《“十四五”原材料工业发展规划》指出，“实施前沿材料前瞻布局行动，支持科研单位联合企业，把握新材料技术与信息技术、纳米技术、智能技术等融合发展趋势，发展超导材料、智能仿生、增材制造材料等，推动新的主干材料体系化发展，强化应用领域的支持和引导。”

《面向 2035 的新材料强国战略研究》将石墨烯列为前沿新材料领域发展重点及发展方向，提出：“到 2025 年，重点新材料总体技术和应用与国际先进水平同步，部分达到国际领先水平；全面提升新材料产品质量水平与稳定性，中高端产品所占比重大幅提升，整体水平进入全球价值链中高端环节。”

综上，作为新材料领域最受瞩目的材料之一，发展碳纳米管材料符合我国的新材料强国战略，有利于进一步加快我国材料领域的技术升级，有利于我国进一步提升在全球产业链中的地位。

## 2、我国新能源产业的快速发展需要碳纳米管材料等前沿材料的同步创新和发展，发展碳纳米管材料有利于我国新能源产业的产业升级和技术提升

碳纳米管作为一种新型纳米材料，从概念提出到结构表征、理论分析、宏量制备和实际应用均需要花费很长的时间及巨大的投入，其中如何实现宏量制备是碳纳米管实现商业化的关键步骤以及技术难点。在生产过程中，碳纳米管极大的长径比以及相互缠绕形成的聚团使得碳纳米管的有序生长极难控制，因此从实验室制备到工业化生产的进程中存在较大的工程难度与技术挑战。

进入 21 世纪以来，在以天奈科技为代表的企业、清华大学等高校以及中科院研究所等科研机构形成的“产、学、研”体系的共同引领下，我国已实现了碳纳米管的宏量化生产，目前我国碳纳米管材料的产能已位居世界前列。近年来，在建立人类命运共同体、共同应对全球气候变化大背景下，新能源产业迎来了快速发展的机遇，我国也在 2020 年提出了 2030 年“碳达峰”，2060 年“碳中和”的国家战略目标。经过多年的研发，以天奈科技为代表的碳纳米管企业通过自主研发，已经成功将碳纳米管材料导入到

了锂电池导电剂应用领域，与我国新能源产业的发展深度融合，相互促进。根据中汽协数据，2020 年至 2022 年，我国新能源汽车销量分别为 136.7 万辆、352.1 万辆和 688.7 万辆，同比分别增长 13.3%、157.5%和 93.4%，实现快速增长。在此期间，我国碳纳米管导电浆料的出货量分别为 4.8 万吨、7.8 万吨和 11.7 万吨，同比分别增长 34.1%、62.5%和 50.0%，同步实现快速增长。

未来，随着市场对于高性能电池需求的持续走高，叠加高镍三元、硅基负极等新技术新材料的应用，以碳纳米管为代表的高效导电剂的需求量将实现持续增长。2022 年，国内动力电池导电剂市场中碳纳米管导电剂的占比约为 24%。根据高工产研锂电研究所预计，到 2025 年，碳纳米管导电剂在动力电池领域的市场份额占比将超过 60%，成为最主要的导电剂材料。同时，除动力电池外，随着碳纳米管的生产技术不断突破，产品性能优势提升与成本下降，其在消费电子领域及储能领域的应用和渗透率也将持续提升。

综上，伴随新能源汽车等产业的快速发展，发展碳纳米管材料将有利于促进新能源产业进一步实现产业升级与技术提升。

### **3、碳纳米管材料未来有望在能源、电子、化工、生物医药、航空航天、国防军工等多个领域进一步实现产业化应用**

碳纳米管作为一种前沿碳纳米材料，在优异的导电性能之外，其在力学性能、化学稳定性、导热性能等多方面较已有的材料也均显示出显著的优势。目前，以碳纳米管为基础的导电塑料、碳基芯片等开发正在进行中，未来有望在能源、电子、化工、生物医药、航空航天、国防军工等多个领域实现应用。

在导电塑料的应用方面，随着越来越多的行业对于静电防护与电磁辐射防护材料的需求逐渐提升，导电塑料作为抗静电、电磁屏蔽材料，已经成为国内外众多公司开发的热门材料。碳纳米管凭借优异的导电性能、力学性能以及化学稳定性，能够极大的改善炭黑、石墨等传统碳系填充型导电塑料的性能。随着碳纳米管的生产规模的逐步提高和对于碳纳米管的分散技术的日渐成熟，碳纳米管填充型导电塑料的应用比例有望在未来得到持续提升。

在碳基芯片的应用方面，碳纳米管凭借优异的机械性能、电学性能以及化学稳定性，可以保证碳基芯片在高温、极寒、辐射以及振动等极端环境下依然可以正常工作，

使其具有强大的耐久性和热稳定性，并能兼具高速和低功耗属性，有效扩充了存储器的使用边界，并大大提高了其使用寿命。

综上，随着对下游市场的不断探索与开发，碳纳米管材料的应用前景广阔。

## （二）本次向特定对象发行股票的目的

### 1、响应国家新材料强国战略发展方针，促进我国碳纳米管材料的发展

在《“十四五”原材料工业发展规划》《面向 2035 的新材料强国战略研究》等一系列支持新材料产业发展的相关政策指导下，公司一直致力于研发、推广碳纳米管材料在下游市场的应用，力求用高品质的产品和卓越的服务为社会创造价值，不断促进我国碳纳米管材料的发展。

碳纳米管作为一种纳米级碳材料，被诺贝尔奖获得者 R.E. Smalley 评价为“为人类创造奇迹的新材料”，在众多领域均具有广阔的应用前景与巨大的发展潜力。公司作为国内碳纳米管材料的行业龙头，随着本次募投项目的实施，一方面将进一步提升我国碳纳米管材料的整体产能及产品质量，提升我国在碳纳米管材料领域的市场地位，另一方面也将实现国内首个百吨级规模化量产单壁碳纳米管的突破，进一步带动行业技术的进步。充足的产能供给和不断提升的产品性能将更好地促进碳纳米管材料在不同领域的应用推广与研发改进，从而不断拓宽下游应用场景，推动我国碳纳米管材料及下游应用的持续快速发展。

### 2、扩大技术优势，稳固公司的市场领先地位，进一步提升整体竞争力

公司在碳纳米管领域处于行业龙头地位，在产能规模、产品品质、成本效率、技术研发方面都具有全球竞争力。公司客户已涵盖了宁德时代、比亚迪、新能源科技、中创新航、亿纬锂能、蜂巢能源、欣旺达、瑞浦兰钧、孚能科技、天津力神等国内外一流锂电池生产企业。根据 GGII 的数据，2020 年-2022 年，公司连续三年均为国内碳纳米管行业市占率第一的企业。根据 GGII 的数据，2022 年公司碳纳米管导电浆料国内市场占有率为 40.3%，居行业首位，且远高于其他公司。

面对行业的快速发展及下游需求的持续提升，公司拟通过本次募投项目进一步巩固公司的领先地位。本次募投项目中的“天奈科技锂电材料眉山生产基地项目（一期）项目”投建后，公司碳纳米管导电浆料的产能将进一步提升，帮助公司在市场需求快速增长的情况下，能够快速响应下游客户的需求，从而促进公司业绩的不断增长；本次募投

项目中的“锂电池用高效单壁纳米导电材料生产项目（一期）”为国内首个百吨级规模化量产单壁碳纳米管的项目，该项目的实施将填补我国在单壁碳纳米管产业化领域的空白，增强公司的技术优势与竞争实力。

综上，通过本次募投项目的实施，公司将有效提升自身产能，提升产品质量，并实现单壁碳纳米管产品的产业化，有利于进一步加强公司在产品、技术、产能等各方面的优势，稳固自身在碳纳米管材料领域的领先地位。

### **3、与新能源产业的发展深度融合，助力产业的技术提升和产业升级**

近年来，随着全球“净零排放”和“碳中和”等目标的提出，新能源行业发展迎来蓬勃生机。在汽车电动化的大趋势下，各大车企对于锂电池的需求量不断增长，对锂电池的性能要求也在不断提高。基于下游应用场景的需要，锂电池也逐渐向高能量密度、高安全、长续航、高倍率等方面发展，从而带动锂电池材料体系的不断升级及创新。

鉴于锂电池材料体系中目前所使用材料本身比容量的限制，锂电池厂商已经在开发及逐步应用硅基负极、高镍三元等新型材料体系。在硅基负极、高镍三元等材料体系中，高比容量材料的应用同时带来了导电率下降的问题，因此高效导电剂成为构建新材料体系的重要组成部分。相较传统炭黑导电剂，碳纳米管导电剂具有导电性能好、用量大幅减少等多种优势，同时通过构建电线接触式的导电网络，相对于点点接触式的导电网络表现出巨大的性能优势。通过应用碳纳米管导电剂，有利于新的材料体系的搭建和行业技术的升级，而新材料体系的应用也将带动碳纳米管导电剂需求的持续提升。

### **4、增强资金实力，优化公司财务结构，增强抗风险能力**

近年来，随着新能源产业的快速发展，公司业务经营规模持续扩大，资产规模迅速提升，营运资金投入量较大。2020 年到 2022 年，公司营业收入从 4.72 亿元快速增长至 18.42 亿元，资产规模也从 18.81 亿元扩张至 40.63 亿元，实现了快速发展。未来，随着公司各在建项目的有序开展，公司业务规模将进一步扩张，对流动资金的需求也将不断增加。

随着公司业务规模扩张，为补充公司生产运营所需的资金，公司通过银行借款等债务融资方式筹集资金，公司债务融资规模快速增长。截至 2023 年 3 月末，公司总负债达到 15.22 亿元，相较 2020 年末增加 13.22 亿元。因此，为了保障公司业务的可持续发展，本次募集资金部分拟用于补充流动资金，有利于优化公司的财务结构，进一步增强

公司的抗风险能力。

## 二、发行对象及与发行人的关系

### （一）发行对象及认购方式

本次发行对象为不超过 35 名特定投资者，包括符合中国证监会规定条件的证券投资基金管理公司、证券公司、信托公司、财务公司、资产管理公司、保险机构投资者、合格境外机构投资者、其他境内法人投资者、自然人或其他合格投资者。证券投资基金管理公司、证券公司、合格境外机构投资者、人民币合格境外机构投资者以其管理的二只以上产品认购的，视为一个发行对象；信托投资公司作为发行对象的，只能以自有资金认购。

最终发行对象将在本次发行申请经上海证券交易所审核通过并经中国证监会同意注册后，由公司董事会根据询价结果，与本次发行的保荐机构（主承销商）协商确定。若发行时法律、法规或规范性文件对发行对象另有规定的，从其规定。所有发行对象均以人民币现金方式并以同一价格认购公司本次发行的股票。

### （二）发行对象与发行人的关系

截至本募集说明书签署日，本次发行尚无确定的发行对象，因而无法确定发行对象与公司的关系。发行对象与公司之间的关系将在发行结束后公告的发行情况报告书中予以披露。

## 三、发行证券的价格或定价方式、发行数量、限售期

### （一）发行股票的种类和面值

本次向特定对象发行股票的种类为境内上市的人民币普通股（A 股），每股面值为人民币 1.00 元。

### （二）发行方式和发行时间

本次发行将全部采用向特定对象发行 A 股股票的方式进行，将在中国证监会同意注册后的有效期内选择适当时机向特定对象发行。

### （三）定价基准日、发行价格及定价原则

本次向特定对象发行股票采取询价发行方式，本次向特定对象发行的定价基准日为

发行期首日。本次发行的发行价格不低于定价基准日前 20 个交易日公司股票交易均价的 80%。

定价基准日前 20 个交易日股票交易均价=定价基准日前 20 个交易日股票交易总额/定价基准日前 20 个交易日股票交易总量。若公司股票在该 20 个交易日内发生因派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息事项引起股价调整的情形，则对调整前交易日的交易价格按经过相应除权、除息调整后的价格计算。

在定价基准日至发行日期间，若公司发生派发股利、送红股或公积金转增股本等除息、除权事项，本次向特定对象发行股票的发行底价将作相应调整。调整方式如下：

派发现金股利： $P1=P0-D$ ；

送红股或转增股本： $P1=P0/(1+N)$ ；

派发现金同时送红股或转增股本： $P1=(P0-D)/(1+N)$ ；

其中， $P0$  为调整前发行底价， $D$  为每股派发现金股利， $N$  为每股送红股或转增股本数，调整后发行底价为  $P1$ 。

最终发行价格在本次向特定对象发行申请获得中国证监会注册文件后，按照相关法律、法规的规定和监管部门的要求，根据询价结果由董事会根据股东大会的授权与保荐机构（主承销商）协商确定，但不低于前述发行底价。

#### （四）发行数量

本次发行的股票数量按照募集资金总额除以发行价格确定，同时本次发行股票数量不超过本次向特定对象发行前公司总股本的 30%，即本次发行不超过 69,756,317 股（含本数），最终发行数量上限以经上海证券交易所审核通过并经中国证监会同意注册的发行数量上限为准。在前述范围内，最终发行数量由董事会根据股东大会的授权结合最终发行价格与保荐机构（主承销商）协商确定。

若公司股票在本次董事会决议日至发行日期间有送股、资本公积金转增股本等除权事项，以及其他事项导致公司总股本发生变化的，则本次发行数量上限将进行相应调整。

若本次向特定对象发行的股份总数因监管政策变化或根据发行注册文件的要求予以变化或调减的，则本次向特定对象发行的股份总数及募集资金总额届时将相应变化或调减。



### （五）限售期

本次发行完成后，发行对象认购的本次发行的股票自发行结束之日起六个月内不得转让。若国家法律、法规、规章、规范性文件及证券监管机构对本次发行股票的限售期有最新规定、监管意见或审核要求的，公司将根据最新规定、监管意见或审核要求等对限售期进行相应的调整。

发行对象认购的本次发行的股票在限售期届满后减持还需遵守相关法律法规及规范性文件、证券监管机构的相关规定。

发行对象认购的本次发行的股票，因公司分配股票股利、资本公积转增股本等情形所衍生取得的股票亦应遵守上述限售期的安排。

### （六）股票上市地点

本次向特定对象发行的股票拟在上海证券交易所科创板上市交易。

### （七）本次发行前滚存未分配利润的安排

本次向特定对象发行前的滚存未分配利润将由本次发行完成后的新老股东共享。

### （八）本次发行决议的有效期限

本次向特定对象发行的相关决议有效期自公司股东大会审议通过本次向特定对象发行方案之日起 12 个月内有效。

## 四、募集资金投向

本次发行募集资金总额不超过 200,000.00 万元（含本数），扣除发行费用后将全部用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目拟投资总额	拟用募集资金投资金额
1	天奈科技锂电材料眉山生产基地项目（一期）项目	120,000.00	100,000.00
2	锂电池用高效单壁纳米导电材料生产项目（一期）	79,356.48	60,000.00
3	补充流动资金	40,000.00	40,000.00
合计		<b>239,356.48</b>	<b>200,000.00</b>

在本次募集资金到位之前，公司将根据募集资金投资项目进度的实际情况以自筹资金先行投入，并在募集资金到位后按照相关法规规定的程序予以置换。

若实际募集资金数额（扣除发行费用后）少于上述项目拟投入募集资金总额，在最终确定的本次募投项目范围内，公司将根据实际募集资金数额，按照项目的轻重缓急等情况，调整并最终决定募集资金的具体投资项目、优先顺序及各项目的具体投资额，募集资金不足部分由公司自筹解决。

## 五、本次发行是否构成关联交易

截至本募集说明书签署日，本次发行尚未确定发行对象，最终是否存在因关联方认购公司本次向特定对象发行股票构成关联交易的情形，将在发行结束后公告的发行情况报告书中披露。

## 六、本次发行是否将导致公司控制权发生变化

本次发行前，公司共同实际控制人为郑涛、严燕、蔡永略以及张美杰四人。截至 2023 年 3 月 31 日，上述四人通过直接持股和间接控制的方式合计控制公司 20.75% 的股份。除上述股东外，公司不存在其他持股 5% 以上的股东。

假设本次向特定对象发行以 2023 年 3 月 31 日前 20 个交易日公司股票交易均价的 80%（即 54.38 元/股）进行测算，公司本次发行拟募集资金 20 亿元，本次发行的股票数量约为 3,677.57 万股。本次发行完成后，公司共同实际控制人郑涛、严燕、蔡永略以及张美杰四人合计控制公司 17.92% 的股份。

综上，本次发行完成后，公司共同实际控制人仍处于控股地位。本次向特定对象发行股票不会导致公司控制权发生变化。

## 七、本次发行符合《证券期货法律适用意见第 18 号》第四条“理性融资、合理确定融资规模”规定

发行人前次募集资金包括首次公开发行股票项目、可转换公司债券项目，其中可转换公司债券项目不适用该条规定，首次公开发行股票项目募集资金到位时间为 2019 年 9 月 20 日，本次发行董事会决议日为 2022 年 12 月 27 日，募集资金投向未发生变更且按计划投入，本次发行董事会决议日距离前次募集资金到位日已超过 18 个月。根据《证券期货法律适用意见第 18 号》第四条规定中“上市公司申请增发、配股、向特定对象发行股票的，本次发行董事会决议日距离前次募集资金到位日原则上不得少于十八个月。前次募集资金基本使用完毕或者募集资金投向未发生变更且按计划投入的，相应间

隔原则上不得少于六个月。前次募集资金包括首发、增发、配股、向特定对象发行股票，上市公司发行可转债、优先股、发行股份购买资产并配套募集资金和适用简易程序的，不适用上述规定。”本次发行符合该条规定。

## 八、本次发行方案取得有关主管部门批准的情况以及尚需呈报批准的程序

本次发行方案已经公司第二届董事会第二十七次会议、2023 年第一次临时股东大会审议通过；尚需上交所审核通过并经中国证监会作出同意予以注册的决定。

## 九、本次发行不存在《上市公司证券发行注册管理办法》第十一条（三）至（六）的情形，符合《证券期货法律适用意见第 18 号》第二条规定要求

最近三年，公司现任董事、监事和高级管理人员未受到中国证监会行政处罚，最近一年未受到证券交易所公开谴责。公司及公司现任董事、监事和高级管理人员不存在因涉嫌犯罪正在被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规正在被中国证监会立案调查的情形。

最近三年，公司控股股东、实际控制人不存在严重损害上市公司利益或者投资者合法权益的重大违法行为。最近三年，公司不存在严重损害投资者合法权益或者社会公共利益的重大违法行为。

综上，本次发行不存在《上市公司证券发行注册管理办法》第十一条（三）至（六）的情形，符合《证券期货法律适用意见第 18 号》第二条规定要求。

### 第三节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析

#### 一、本次向特定对象发行募集资金使用计划

##### （一）本次向特定对象发行募集资金使用计划

本次发行募集资金总额不超过 200,000.00 万元（含本数），扣除发行费用后将全部用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目拟投资总额	拟用募集资金投资金额	募集资金总额占比	资本性支出金额
1	天奈科技锂电材料眉山生产基地项目（一期）项目	120,000.00	100,000.00	50.00%	100,000.00
2	锂电池用高效单壁纳米导电材料生产项目（一期）	79,356.48	60,000.00	30.00%	60,000.00
3	补充流动资金	40,000.00	40,000.00	20.00%	0.00
合计		<b>239,356.48</b>	<b>200,000.00</b>	<b>100.00%</b>	<b>160,000.00</b>

在本次募集资金到位之前，公司将根据募集资金投资项目进度的实际情况以自筹资金先行投入，并在募集资金到位后按照相关法规规定的程序予以置换。

若实际募集资金数额（扣除发行费用后）少于上述项目拟投入募集资金总额，在最终确定的本次募投项目范围内，公司将根据实际募集资金数额，按照项目的轻重缓急等情况，调整并最终决定募集资金的具体投资项目、优先顺序及各项目的具体投资额，募集资金不足部分由公司自筹解决。

##### （二）本次募集资金投资项目实施的必要性与可行性分析

###### 1、项目实施的必要性

（1）新能源汽车行业的快速发展及技术升级对于高性能导电剂提出了持续增长的需求，本次募投项目的实施是公司顺应行业发展趋势，把握行业高增长发展机遇的重要举措

在建立人类命运共同体、共同应对全球气候变化大背景下，《巴黎协定》提出在本世纪下半叶实现全球温室气体的“净零排放”，目前全球已有超过 120 个国家及地区提出碳中和目标。在此背景下，各主要经济体相应推出了新能源汽车领域发展规划，新能源汽车行业的景气度持续提升。新能源汽车行业的蓬勃发展带动了锂电池行业的快速增长，根据 GGII 调研显示，2022 年中国动力电池出货量 480GWh，相对 2021 年增长

112.4%。根据 GGII 预测，到 2025 年，全球和中国动力锂电池出货量将分别达到 1,550GWh 和 1,070GWh，2021-2025 年 CAGR 分别为 42.59% 和 47.51%，将持续快速增长。

随着新能源汽车的发展，为进一步拓宽新能源汽车的应用场景，提升新能源汽车的渗透率，新能源汽车对于动力电池的能量密度、循环寿命、成本价格等也在不断提出新的要求。在此情况下，锂电池厂商正通过不断地研发及创新，进一步提升锂电池性能。

在正极材料端，磷酸铁锂相对于三元材料原来存在能量密度较低，导电性能较差的劣势。近年来，锂电池厂商一方面通过刀片电池、CTP 封装技术等不断提高磷酸铁锂电池的能量密度，另一方面也通过应用碳纳米管等高效导电剂的方式有效提升磷酸铁锂电池的导电性能。在此情况下，磷酸铁锂凭借全面提升后的性能以及相对于三元材料具有的成本较低、安全性能较高的优势，逐步成为国内动力电池行业的首选。根据 GGII 的统计，2021 年，国内动力电池装机量中磷酸铁锂的占比从 2019 年的 33% 跃升至 52%，市场占有率大幅提升并成为市场主流。

面对磷酸铁锂电池的快速发展，为进一步发挥三元电池的优势并提升三元电池的应用，三元材料也开始向高镍三元方向发展。由于镍主要有助于提高比容量和能量密度，而钴有助于提高电导率和倍率性能，同时钴相对稀缺且价格较高，因此通过高镍低钴能够进一步提升电池的能量密度，降低成本。而由于钴减少导致的导电性问题则可以通过添加碳纳米管等高效导电剂解决。在此情况下，磷酸铁锂电池及高镍三元电池的发展都带来了碳纳米管导电剂的需求的持续提升。

在负极材料端，受石墨材料本身理论比容量的限制，以石墨作为负极材料的技术路线已经接近容量上限。硅拥有超过 9 倍于石墨材料的理论比容量，因此硅负极被普遍认为是未来发展的方向。但硅负极在嵌锂过程中存在膨胀较大的问题，因此目前主要以硅碳掺杂材料为主，例如特斯拉最新开发的 4680 电池就使用硅碳掺杂材料作为负极。为进一步提升硅负极的应用，目前碳纳米管被认为是解决硅负极膨胀性最优的材料。由于碳纳米管本身具有的一维线状结构，其能够在硅颗粒表面及硅颗粒之间建立点线接触式的高度导电、紧密的连接，在硅负极颗粒体积膨胀并开始出现裂缝时可通过碳纳米管保持良好连接，减少材料破裂。因此，随着硅基负极的发展，碳纳米管导电剂在负极材料端将发挥越来越重要的作用。

综上所述，在锂电池行业技术迭代的过程中，碳纳米管正发挥着越来越重要的作用。2017 年-2022 年，我国碳纳米管导电浆料出货量由 1.4 万吨增长至 11.7 万吨，复合增长率达 52.90%。根据 GGII 预测，到 2025 年中国碳纳米管导电浆料出货量将达到 84 万吨，继续快速增长。本次募投项目的实施匹配下游新能源汽车行业技术发展的趋势，有利于公司把握行业高增长发展机遇从而提升公司的综合竞争力，具有必要性。

## **（2）公司是全球碳纳米管龙头企业，本次募投项目的实施有利于进一步巩固公司的领先地位**

公司是国内首家实现了碳纳米管连续化宏量制备生产的企业，并通过将碳纳米管粉体制成导电浆料，实现了在锂电池领域的规模化商业应用，推动了碳纳米管材料从实验室走向市场。凭借公司在技术研发、产品品质等方面的优势，公司目前在行业中处于领先地位。根据 GGII 的数据，2022 年公司碳纳米管导电浆料国内市场占有率为 40.3%，居行业首位，且远高于其他同行业公司。面对行业的快速发展及下游需求的持续提升，公司拟通过本次募投项目进一步巩固公司的领先地位，具体如下：

本次募投项目中“天奈科技锂电材料眉山生产基地项目（一期）项目”（以下简称“眉山项目”）为公司碳纳米管材料导电浆料的产能提升及自主开发的纯化工艺的应用项目。眉山项目投建后，一方面，公司碳纳米管导电浆料的产能将进一步提升，在市场需求快速增长的情况下，使公司能够快速响应下游客户的需求，促进公司业绩的增长，进一步提升公司的市场占有率。另一方面，本次眉山项目将应用最新的碳纳米管纯化工艺，将有利于公司产品质量的进一步提升，加强公司的产品优势。

本次募投项目中“锂电池用高效单壁纳米导电材料生产项目（一期）”为国内首次实现百吨级规模化量产单壁碳纳米管的项目。公司本次募投项目实施后，将填补国内在单壁碳纳米管产业化领域的空白，并将在此基础上进一步研发新型或复合型产品，进一步丰富公司产品矩阵，为客户提供更全面的技术解决方案。相对于多壁碳纳米管，单壁碳纳米管具有更小的管径、更高的比表面积、更好的石墨化程度等本征特性，因此具有多壁碳纳米管所不具备的优异性能。但同时单壁碳纳米管的制备难度也更高，目前在全球范围内只有极少数厂商能够规模化生产单壁碳纳米管。公司通过多年的技术研发积累，已掌握单壁碳纳米管规模化制备的工艺技术，单壁碳纳米管的规模化生产将有利于带动行业技术的进步，促进下游应用的技术革新与开拓。

综上，公司本次募投项目的实施将有效提升产能，匹配下游客户快速扩产的趋势。通过本次募投项目的实施，公司有望进一步扩大在碳纳米管导电剂领域的市场占有率，增强客户粘性。本次募投项目通过新技术的成果转化，将进一步带动行业技术的进步，有利于下游应用领域的技术革新与开拓。

### **（3）通过补充流动资金优化公司财务结构，增强抗风险能力**

近年来，随着新能源产业的快速发展，公司业务经营规模持续扩大，资产规模迅速提升，营运资金投入量较大。2020 年到 2022 年，公司营业收入从 4.72 亿元快速增长至 18.42 亿元，资产规模也从 18.81 亿元扩张至 40.63 亿元，实现了快速发展。未来，随着公司各在建项目的有序开展，公司业务规模将进一步扩张，对流动资金的需求也将不断增加。

随着公司业务规模扩张，为补充公司生产运营所需的资金，公司通过银行借款等债务融资方式筹集资金，公司债务融资规模快速增长。截至 2023 年 3 月末，公司总负债达到 15.22 亿元，相较 2020 年末增加 13.22 亿元。为了保障公司业务的可持续发展，本次募集资金部分拟用于补充流动资金，有利于优化公司的财务结构，进一步增强公司的抗风险能力，具有必要性。

## **2、项目实施的可行性**

### **（1）公司下游客户的持续扩产为本次募投项目产能的消化提供了保障**

公司在碳纳米管材料领域处于行业龙头地位，在产能规模、产品品质、成本效率、技术研发方面都具有全球竞争力。根据 GGII 的数据，2019-2021 年，公司连续三年均为国内碳纳米管材料市占率第一的企业。公司客户已涵盖了宁德时代、比亚迪、新能源科技、中创新航、亿纬锂能、蜂巢能源、欣旺达、瑞浦兰钧、孚能科技、天津力神等国内外一流锂电池生产企业。

目前，全球锂电巨头产能均在加速扩张，根据全球主要锂电池厂商产能规划，到 2025 年之前，公司主要客户预计锂电池的整体产能将超过 2,290GWh。假设按照 1GWh 锂电池对应电池正极材料 0.3 万吨，碳纳米管渗透率为 50%，正极材料中碳纳米管有效成分添加比例为 1%，碳纳米管浆料平均含碳纳米管量 5% 进行估算，公司主要客户对应的碳纳米管浆料需求就将超过 68 万吨。具体如下：

公司	2021 年产能（GWh）	2025 年预计产能（GWh）	对应浆料需求（万吨）
宁德时代	170	689	20.67
比亚迪	75	502	15.06
中创新航	12	440	13.2
亿纬锂能	53	310	9.3
欣旺达	10	238	7.14
孚能科技	21	115	3.45
<b>合计</b>	<b>341</b>	<b>2,294</b>	<b>68.82</b>

数据来源：公开信息整理

公司 2022 年碳纳米管浆料的销量为 4.64 万吨，公司现有供应能力尚不能满足下游客户快速增长的需求，具有较大的市场空间。

综上，公司下游客户需求的快速增长为本次募投项目产能的消化提供了保障。

## （2）公司具有深厚的技术积累

公司主要从事纳米级碳材料及相关产品的研发、生产及销售，掌握了碳纳米管材料的核心生产工艺及技术。经过十多年的发展，公司已经实现了碳纳米管的连续化宏量制备生产，并通过将碳纳米管粉体制成导电浆料，实现了在锂电池领域的规模化应用。

在碳纳米管粉体制备环节，公司开发并掌握了纳米聚团流化床宏量制备碳纳米管的产业化技术，解决了碳纳米管连续化宏量制备生产的世界性难题。同时，公司掌握的碳纳米管催化剂制备技术，可以控制碳纳米管的定向增长，做到直接控制碳纳米管管径、长度以及纯度等三个核心指标，以保证公司碳纳米管产品性能处于领先水平，公司掌握的纳米聚团流化床宏量制备碳纳米管技术居于国际领先水平。

在碳纳米管纯化工艺环节，公司掌握了多种类纯化前沿工艺，可实现 99.9% 超高纯度碳纳米管的生产。经过纯化后的碳纳米管较加工前金属等杂质含量会大幅降低、产品纯度进一步提高，对应导电性能更佳。该技术突破了碳纳米管二次处理的产业化难点，进一步使公司产品质量得到提升。

在碳纳米管浆料制备环节，公司是最早成功将碳纳米管通过浆料形式导入锂电池的企业之一，突破了碳纳米管在锂电池电极材料中没有有效分散、处于聚团状态等技术难题，推动了碳纳米管材料在锂电池领域的广泛运用。公司生产的碳纳米管导电浆料产品在粘度、碳纳米管含量、导电性能等方面位于行业领先水平。



在单壁碳纳米管领域，公司已掌握单壁碳纳米管的负载型催化剂的制备方法、新一代寡壁和单壁碳纳米管连续制备技术等。公司是全球范围内极少数能够规模化生产单壁碳纳米管产品的企业。

公司主要从事纳米级碳材料及相关产品的研发、生产及销售，是一家具有自主研发和创新能力的的高新技术企业。公司产品包括碳纳米管粉体、碳纳米管导电浆料等。公司作为国家高新技术企业，坚持自主创新为宗旨，近年来不断加大研发投入。报告期内，公司研发投入金额分别为 2,817.75 万元、5,195.82 万元、8,811.32 万元和 2,227.51 万元，占营业收入比重分别为 5.97%、3.94%、4.78%和 7.99%。截止 2023 年 3 月 31 日，公司已获得中国国家知识产权局授权 22 项发明专利及 73 项实用新型专利、美国知识产权局授权 4 项发明专利、日本特许厅授权 2 项发明专利和 1 项实用新型专利、韩国知识产权局授权 2 项发明专利、中国台湾发明专利 1 件。

综上，公司深厚的技术积累为公司的此次项目的实施提供了有力的技术、品质和生产效率保障。

### **（3）公司拥有突出的人才优势**

截至 2023 年 3 月 31 日，公司的研发人员共 198 人。公司多名核心技术人员具有海外博士学位，拥有丰富的新材料与锂电池行业经验。公司的技术与运营核心团队均拥有多年碳纳米管材料领域的研发和从业经验，对行业发展的现状、未来趋势以及企业的运营管理有着全面的认识和深刻的理解，并通过对行业机遇的把控、核心技术的积累，形成了较强的技术研发优势。研发团队中的多名业务骨干已为公司贡献多项专利技术并研发出多种优良产品。此外，公司已通过长期努力，在生产管理、体系建设、品质控制、市场拓展及设备设计安装维护等方面建立起完备的专业团队。公司各团队已在各自专业领域取得了丰硕成果，合力推动公司发展成为全球领先的技术性企业。

综上，公司已具备了拥有专业水平和实践能力较强的高素质员工团队，能够为本次募投项目的顺利实施提供良好的保障。

## **（三）本次募集资金投资项目的 basic 情况和经营前景**

### **1、天奈科技锂电材料眉山生产基地项目（一期）项目**

#### **（1）项目概况**

本项目拟投资人民币 120,000.00 万元。项目建设完成后，预计新增 60,000 吨/年导电浆料产能及配套纯化产能。

## （2）项目实施主体及实施方式

本项目实施主体为公司全资子公司眉山天奈。

## （3）项目实施地点

本项目位于四川省眉山市彭山经济开发区产业大道 67 号，土地面积约 198.76 亩。

## （4）项目投资概算

本项目总投资 120,000.00 万元，具体投资概算如下：

单位：万元

序号	项目名称	投资金额	募集资金拟投入金额
1	建筑工程费	34,398.11	100,000.00
2	设备购置及安装费	71,331.52	
3	工程建设其他费用	3,770.37	-
4	预备费	5,000.00	-
5	铺底流动资金	5,500.00	-
总投资		120,000.00	100,000.00

## （5）项目涉及的报批事项

本项目已在四川省眉山市彭山区发展和改革局完成备案，已在四川省眉山市彭山生态环境局完成环境影响报告表的批复，项目用地已取得川（2022）彭山区不动产权第 0009166 号不动产权证书。

## （6）项目的实施准备和进展情况，预计实施时间，整体进度安排

本项目预计 2023 年完成前置建设手续后开工建设，建设时间约 24 个月。

## （7）项目预计经济效益

根据项目有关的可行性研究报告，本项目预计税后内部收益率为 28.57%，投资回收期 5.66 年（含建设期），经济效益良好。

## （8）募投项目效益预测的假设条件及主要计算过程

本着谨慎和客观的原则，公司在结合历史经营统计资料、目前实际经营情况和公司

经营发展规划的基础上,综合考虑市场发展趋势来预测本次募投项目的未来收入、成本、间接费用等各项指标。根据项目规划,本次募投项目建设期为 2 年,项目建设完成后,第 1 年生产负荷达到设计生产能力的 40%,第 2 年生产负荷达到设计生产能力的 60%,第 3 年生产负荷达到设计生产能力的 80%,第 4 年起完全达产。项目完全达产后整体效益测算情况如下表所示:

序号	项目	金额(万元)
1	营业收入	246,600.00
2	主营营业成本	169,065.07
3	毛利	77,534.93
4	税金及附加	11,893.17
5	销售费用	7,398.00
6	管理费用	12,330.00
7	财务费用	1,479.60
8	所得税费用	6,665.12
9	净利润	37,769.03
10	毛利率	31.44%
11	净利率	15.32%

#### ①销售收入测算

项目建设完成后,预计新增 60,000 吨/年导电浆料以及纯化生产能力。销售数量按照预计产能测算,销售价格本着谨慎和客观的原则,参考募投项目测算时点对应产品的市场价格进行预测,具体测算如下:

序号	产品名称	单位	数量	单价(万元)	合计(万元)
1	导电浆料	吨	60,000	3.70	222,000.00
2	碳纳米管纯化	吨	5,500	4.47	24,600.00
合计					<b>246,600.00</b>

#### ②营业成本测算

营业成本主要包括原材料、职工薪酬、能源费用、固定资产折旧、修理费和其他制造费用等,本次募投项目达产年预计营业成本合计为 169,065.07 万元,具体明细如下:

序号	项目	金额(万元)
1	原材料	123,762.85
2	能源费用	16,404.51

序号	项目	金额（万元）
3	职工薪酬	6,000.00
4	固定资产折旧	8,767.85
5	修理费	1,753.57
6	其他制造费用	12,376.29

### ③税金及附加预测

城市维护建设税按增值税的 7.00% 计算，教育费附加和地方教育费附加合计按增值税的 5.00% 计算。

### ④间接费用预测

本次募投项目管理费用率、销售费用率参考公司历史水平确定，完全达产后销售费用按营业收入的 3.00% 测算，管理费用按营业收入的 5.00% 测算，财务费用按营业收入的 0.60% 测算。

### ⑤所得税费用预测

按照 15.00% 的所得税税率测算。

### ⑥内部收益率、投资回收期的测算

本项目税后内部收益率以各年所得税后净现金流量进行计算。各年所得税后净现金流量为各年现金流入与各年现金流出及所得税的差额。公司将每年预测能够收到的销售收入的流动资金的回收作为现金流入，将项目每年预测需要投入的投资、运营的成本及各项税收等作为现金流出，以现金流入与现金流出之差作为净现金流量，将产生的净现金流量折现到期初为零时的折现率作为内部收益率。经测算，本项目税后内部收益率为 28.57%。

投资回收期指从项目的投建之日起，用项目所得的净收益偿还原始投资所需要的年限。经测算，本项目投资回收期为 5.66 年（含建设期）。

## 2、锂电池用高效单壁纳米导电材料生产项目（一期）

### （1）项目概况

本项目拟投资人民币 79,356.48 万元。项目全部建设完成后，预计将形成年产 7,000 吨单壁纳米导电浆料及年产 100 吨单壁纳米导电功能性材料产能。

**（2）项目实施主体及实施方式**

本项目实施主体为天奈科技（母公司）。

**（3）项目实施地点**

本项目位于江苏省镇江市镇江新区龙溪路以北、荞麦山路以东，土地面积约 182.90 亩。

**（4）项目投资概算**

本项目总投资 79,356.48 万元，具体投资概算如下：

单位：万元

序号	项目名称	投资金额	募集资金拟投入金额
1	建筑工程费	27,751.38	60,000.00
2	设备购置及安装费	32,727.30	
3	工程建设其他费用	10,877.80	-
4	预备费	3,000.00	-
5	铺底流动资金	5,000.00	-
<b>总投资</b>		<b>79,356.48</b>	<b>60,000.00</b>

**（5）项目涉及的报批事项**

本项目已在江苏省镇江市镇江新区行政审批局完成备案，已在江苏省镇江市镇江新区行政审批局完成环境影响报告表的批复，项目用地已取得苏（2023）镇江市不动产权第 0000991 号不动产权证书。

**（6）项目的实施准备和进展情况，预计实施时间，整体进度安排**

本项目预计 2023 年完成前置建设手续后开工建设，建设时间约 24 个月。

**（7）项目预计经济效益**

根据项目有关的可行性研究报告，本项目预计税后内部收益率为 22.86%，投资回收期 6.36 年（含建设期），经济效益良好。

**（8）募投项目效益预测的假设条件及主要计算过程**

本着谨慎和客观的原则，公司在结合历史经营统计资料、目前实际经营情况和公司经营发展规划的基础上，综合考虑市场发展趋势来预测本次募投项目的未来收入、成本、

间接费用等各项指标。根据项目规划，本次募投项目建设期为 2 年，项目建设完成后，第 1 年生产负荷达到设计生产能力的 40%，第 2 年生产负荷达到设计生产能力的 60%，第 3 年生产负荷达到设计生产能力的 80%，第 4 年起完全达产。项目完全达产后整体效益测算情况如下表所示：

序号	项目	金额（万元）
1	营业收入	104,200.00
2	主营营业成本	59,249.44
3	毛利	44,950.56
4	税金及附加	4,870.69
5	销售费用	6,252.00
6	管理费用	5,731.00
7	研发费用	5,210.00
8	财务费用	625.20
9	所得税费用	3,339.25
10	净利润	18,922.42
11	毛利率	43.14%
12	净利率	18.16%

#### ①销售收入测算

项目建设完成后，预计将形成年产 7,000 吨单壁纳米导电浆料和年产 100 吨单壁纳米功能性材料产能。销售数量按照预计产能测算，销售价格本着谨慎和客观的原则，参考募投项目测算时点对应产品的市场价格进行预测，具体测算如下：

序号	产品名称	单位	数量	单价（万元）	合计（万元）
1	单壁纳米功能性材料	吨	100	62.00	6,200.00
2	单壁纳米导电浆料	吨	7,000	14.00	98,000.00
合计					<b>104,200.00</b>

#### ②营业成本测算

营业成本主要包括原材料、职工薪酬、能源费用、固定资产折旧、修理费和其他制造费用等，本次募投项目达产年预计营业成本合计为 59,249.44 万元，具体明细如下：

序号	项目	金额（万元）
1	原材料	39,415.00
2	能源费用	4,532.44

序号	项目	金额（万元）
3	职工薪酬	3,600.00
4	固定资产折旧	4,824.79
5	修理费	964.96
6	其他制造费用	5,912.25
小计		<b>59,249.44</b>

### ③税金及附加预测

根据《中华人民共和国增值税暂行条例》规定，城建税按税金的 7.00% 征收，教育附加按税金的 5.00% 征收。项目正常年其中增值税金及附加为 4,870.69 万元。

### ④间接费用预测

本次募投项目管理费用率、销售费用率参考公司历史水平确定，完全达产后销售费用按营业收入的 6.00% 测算，管理费用按营业收入的 5.50% 测算，研发费用按营业收入 5.00% 测算，财务费用按营业收入的 0.60% 测算。

### ⑤所得税费用预测

按照 15.00% 的所得税税率测算。

### ⑥内部收益率、投资回收期的测算

本项目税后内部收益率以各年所得税后净现金流量进行计算。各年所得税后净现金流量为各年现金流入与各年现金流出及所得税的差额。公司将每年预测能够收到的销售收入的流动资金的回收作为现金流入，将项目每年预测需要投入的投资、运营的成本及各项税收等作为现金流出，以现金流入与现金流出之差作为净现金流量，将产生的净现金流量折现到期初为零时的折现率作为内部收益率。经测算，本项目税后内部收益率为 22.86%。

投资回收期指从项目的投建之日起，用项目所得的净收益偿还原始投资所需要的年限。经测算，本项目投资回收期为 6.36 年（含建设期）。

## 3、补充流动资金项目

基于公司业务快速发展的需要，公司本次拟使用募集资金 40,000.00 万元补充流动资金，以满足公司未来业务发展的资金需求，提高公司持续盈利能力，优化公司资本结构，增强公司资本实力。补充流动资金数额的测算依据和测算过程如下：

报告期内，公司的营业收入分别为 47,194.64 万元、131,995.65 万元、184,152.76 万元，2020 年至 2022 年复合增长率为 97.53%。根据 GGII 预测，到 2025 年，全球和中国动力锂电池出货量将分别达到 1,550GWh 和 1,070GWh，2021-2025 年 CAGR 分别为 42.59% 和 47.51%，将持续快速增长。根据 GGII 预测，到 2025 年中国碳纳米管导电浆料出货量将达到 84 万吨，2022 年-2025 年中国碳纳米管导电浆料出货量复合增长率预计将到达 77.58%。假设未来三年营业收入每年增长 40.00%（该营业收入增长率仅用于测算营运资金追加额，不代表公司对未来经营业绩作出承诺），参考银监会《流动资金贷款管理暂行办法》的计算方法，根据公司 2020 年至 2022 年营运指标的平均值，测算 2023 年至 2025 年各年度营运资金需求量，具体如下：

单位：万元

项目		2020 年	2021 年	2022 年	2023 年 E	2024 年 E	2025 年 E
营业收入	A	47,194.64	131,995.65	184,152.76	257,813.86	360,939.41	505,315.17
应收账款与合同资产 周转天数	B	82.93	81.25	82.46	82.21	81.97	82.21
预付账款周转天数	C	5.24	5.94	3.61	4.93	4.83	4.46
存货周转天数	D	77.53	44.83	56.81	59.72	53.79	56.77
应付账款周转天数	E	64	39.68	64.04	55.91	53.21	57.72
预收账款与合同负债 周转天数	F	0.85	1.58	1.13	1.19	1.30	1.20
营运资金周转次数	$G=360/(B+C+D-E-F)$	3.57	3.97	4.63	4.01	4.18	4.26
营业利润率	H	26.27%	25.20%	25.87%	25.78%	25.62%	25.76%
营运资金需求量	$I=A*(1-H)/G$	9,746.96	24,887.98	29,465.95	47,715.91	64,195.35	88,079.59
流动资金缺口	$I_n-I_{(n-1)}$	4,263.13	15,141.02	4,577.97	18,249.96	16,479.44	23,884.24
流动资金缺口合计					58,613.64		

注：营运资金周转次数 =  $360 / (\text{应收账款与合同资产周转天数} + \text{预付账款周转天数} + \text{存货周转天数} - \text{应付账款周转天数} - \text{预收账款与合同负债周转天数})$

营业利润率 = 营业利润 / 营业收入

营运资金需求量 = 营业收入 × (1 - 营业利润率) / 营运资金周转次数

根据测算，公司未来三年流动资金缺口合计为 58,613.64 万元，公司本次拟使用募集资金 40,000 万元补充公司流动资金，低于未来三年流动资金缺口。

#### （四）发行人的实施能力及资金缺口的解决方式

##### 1、发行人的实施能力

发行人自成立以来，一直深耕于碳纳米管领域，在碳纳米管材料领域处于行业龙头地位。发行人具备丰富的市场储备、深厚的技术积累和突出的人才优势，具体详见“第



三节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析”之“一、本次向特定对象发行募集资金使用计划”之“（二）本次募集资金投资项目实施的必要性与可行性分析”之“2、项目实施的可行性”。

## 2、资金缺口的解决方式

本次募投项目总投资额为 239,356.48 万元，拟投入募集资金 200,000.00 万元。若实际募集资金数额（扣除发行费用后）少于上述项目拟投入募集资金总额，在最终确定的本次募投项目范围内，公司将根据实际募集资金数额，按照项目的轻重缓急等情况，调整并最终决定募集资金的具体投资项目、优先顺序及各项目的具体投资额，募集资金不足部分由公司自筹解决。

## 二、本次募集资金投资项目与现有业务或发展战略的关系

公司自成立之日起就致力于碳纳米管材料的规模化生产及下游市场的开拓应用，并积累了大量的碳纳米管生产与经营管理经验。公司生产的碳纳米管浆料主要应用于锂电池导电剂领域。2022 年，公司在碳纳米管导电剂领域的市场份额占比超过 40.3%，在产销规模、客户结构、产品研发实力等方面均处于行业领先地位。未来，公司在持续巩固自身锂电池导电剂领域龙头地位的同时，亦将继续加大碳纳米管在其他下游领域的研发投入，积极带动国内相关领域产业升级。

本次募投项目中发行人本次向特定对象发行股票拟募集资金总额不超过 200,000 万元，拟投资于天奈科技锂电材料眉山生产基地项目（一期）项目、锂电池用高效单壁纳米导电材料生产项目（一期）以及补充流动资金。

“天奈科技锂电材料眉山生产基地项目（一期）项目”（以下简称“眉山项目”）为公司碳纳米管材料导电浆料的产能提升及自主开发的纯化工艺的应用项目。眉山项目投建后，一方面，公司碳纳米管导电浆料的产能将进一步提升，在市场需求快速增长的情况下，使公司能够快速响应下游客户的需求，促进公司业绩的增长，进一步提升公司的市场占有率。另一方面，本次眉山项目将应用最新的纯化工艺，将有利于公司产品质量的进一步提升，加强公司的产品优势。

本次募投项目中“锂电池用高效单壁纳米导电材料生产项目（一期）”为国内首次实现百吨级规模化量产单壁碳纳米管的项目。公司本次募投项目实施后将填补国内在单壁碳纳米管产业化领域的空白，并将在此基础上进一步研发新型或复合型产品，进一步

丰富公司产品矩阵，为客户提供更全面的技术解决方案相对于多壁碳纳米管，单壁碳纳米管具有更小的管径、更高的比表面积、更好的石墨化程度等本征特性，因此具有多壁碳纳米管所不具备的优异性能。但同时单壁碳纳米管的制备难度也更高，目前在全球范围内只有极少数厂商能够规模化生产单壁碳纳米管。公司通过多年的技术研发积累，已掌握单壁碳纳米管规模化制备的工艺技术，单壁碳纳米管的规模化生产将有利于带动行业技术的进步，促进下游应用的技术革新与开拓。

综上，公司本次募投项目的实施将有效提升产能，匹配下游客户快速扩产的趋势。通过本次募投项目的实施，公司有望进一步扩大在碳纳米管导电剂领域的市场占有率，增强客户粘性。本次募投项目通过新技术的成果转化，将进步带动行业技术的进步，有利于下游应用领域的技术革新与开拓。上述项目是发行人未来发展目标的重要组成部分，也是发行人为实现战略目标而实施的重要步骤。

### 三、本次募集资金投资于科技创新领域的主营业务的说明，以及募投项目实施促进公司科技创新水平提升的方式

#### （一）本次募集资金主要投向科技创新领域

碳纳米管作为新材料领域最受瞩目的纳米级材料，发展碳纳米管材料符合我国的新材料强国战略，有利于进一步加快我国材料领域的技术升级，有利于我国进一步提升在全球产业链中的地位。近年来，我国多项国家产业政策规划及战略研究均提出要进一步发展纳米材料、石墨烯材料，具体如下：

《“十四五”原材料工业发展规划》指出：“实施前沿材料前瞻布局行动，支持科研单位联合企业，把握新材料技术与信息技术、纳米技术、智能技术等融合发展趋势，发展超导材料、智能仿生、增材制造材料等，推动新的主干材料体系化发展，强化应用领域的支持和引导。”

《面向 2035 的新材料强国战略研究》将石墨烯列为前沿新材料领域发展重点及发展方向，提出：“到 2025 年，重点新材料总体技术和应用与国际先进水平同步，部分达到国际领先水平；全面提升新材料产品质量水平与稳定性，中高端产品所占比重大幅提升，整体水平进入全球价值链中高端环节。”

在《“十四五”原材料工业发展规划》《面向 2035 的新材料强国战略研究》等一系列支持新材料产业发展的相关政策指导下，公司一直坚定不移地贯彻国家新材料的战略

发展方针，致力于研发、推广碳纳米管在下游市场的广泛应用，力求用高品质的产品和卓越的服务为社会创造价值，不断促进我国碳纳米管材料的发展。

公司本次向特定对象发行 A 股股票募集资金用于“天奈科技锂电材料眉山生产基地项目（一期）项目”、“锂电池用高效单壁纳米导电材料生产项目（一期）”，属于国家支持的科技创新领域。公司本次募投项目与下游新能源产业的发展深度融合，通过本次募投项目的实施，公司将进一步推动相关产业的快速发展，从而服务于国家创新驱动发展战略及新材料强国战略。

## （二）本次募投项目将进一步提升行业技术水平及产品标准

公司为国家级高新技术企业，掌握碳纳米管材料的关键核心技术，具备较强的技术开发能力和突出的自主创新能力。公司在多年生产实践和技术研发过程中对碳纳米管粉体、碳纳米管导电浆料的制备工艺不断优化，产品质量及技术处于行业领先水平。通过本次募投项目的实施，公司将进一步提升在碳纳米管材料领域的工艺技术能力与科技创新水平。

本次募投项目“天奈科技锂电材料眉山生产基地项目（一期）项目”中，公司应用了最新的碳纳米管纯化工艺，通过纯化后的碳纳米管较加工前金属等杂质含量会大幅降低、产品纯度会进一步提高，对应导电性能更佳。本次募投项目实施将进一步提高产品质量，顺应导电剂行业高纯度的发展趋势。

本次募投项目中“锂电池用高效单壁纳米导电材料生产项目（一期）”为国内首次实现百吨级规模化量产单壁碳纳米管的项目。本次募投项目实施后，将填补国内在单壁碳纳米管产业化领域的空白，并将在该产品基础上进一步研发新型或复合型产品，从而进一步丰富公司产品矩阵，为客户提供全面的技术解决方案。通过单壁碳纳米管的规模化供应，公司将进一步带动行业技术的进步，有利于应用材料领域的技术革新。

未来，公司将继续将技术的研发创新作为公司发展的重要战略，持续加大科技研发投入，进一步提升在相关领域的行业地位，努力促进行业技术的进步。

## 四、募集资金用于扩大既有业务的情况

本次募集资金投资项目中，涉及用于扩大既有业务的项目为天奈科技锂电材料眉山生产基地项目（一期）项目。公司生产的碳纳米管导电浆料主要用于动力锂电池领域，随着下游锂电池厂商产能的持续扩张以及碳纳米管导电浆料渗透率的不断提升，预计未

来全球碳纳米管导电浆料需求量将持续保持快速增长的趋势，下游市场容量足以消化公司产能扩张的规模，具体分析如下：

2022 年，中国碳纳米管导电浆料出货量 11.7 万吨，公司碳纳米管导电浆料产量在 4.8 万吨左右，占国内导电浆料市场份额超过 40%，处于行业领先地位。GGII 预计，到 2025 年中国新型导电剂市场占比将达 64.2%，其中碳纳米管导电剂占比将超过 60%，中国碳纳米管导电浆料出货量将达到 84 万吨。

相较于未来碳纳米管行业的预计需求，碳纳米管行业具有明显的产能缺口。公司目前的产能规模也相对较小，难以满足未来行业扩容后的需求量。2020 年、2021 年、2022 年，公司碳纳米管导电浆料的产能利用率已分别达到 86.16%、89.54%、92.93%，公司需提升自身产能规模，以满足下游客户不断增长的订单需求。

为填补市场对公司产品不断增长的需求，进一步巩固公司的行业地位，公司有必要加快产能建设，进一步提升碳纳米管导电浆料的供应能力，以防止因产能瓶颈限制导致产品市场供应不足或市场份额下滑。公司具有行业领先的技术与产品优势，通过扩建产能规模，公司一方面可提高承接大客户大规模订单的能力，另一方面，也可以增强规模效应、实现降本增效，从而进一步加速碳纳米管产品在导电剂行业的广泛应用与渗透率提升。

综上所述，公司扩大业务规模具有必要性，新增产能规模具有合理性。

## 五、募集资金用于拓展新业务的情况

本次募集资金投资项目中，涉及用于拓展新业务的项目为锂电池用高效单壁纳米导电材料生产项目（一期）。

本次募投项目中“锂电池用高效单壁纳米导电材料生产项目（一期）”为国内首次实现百吨级规模化量产单壁碳纳米管的项目。公司本次募投项目实施后将填补国内在单壁碳纳米管产业化领域的空白，并将在此基础上进一步研发新型或复合型产品，进一步丰富公司产品矩阵，为客户提供更全面的技术解决方案。相对于多壁碳纳米管，单壁碳纳米管具有更小的管径、更高的比表面积、更好的石墨化程度等本征特性，具有多壁碳纳米管所不具备的优异性能。目前在全球范围内只有极少数厂商能够规模化生产单壁碳纳米管。公司通过多年的技术研发积累，已掌握单壁碳纳米管规模化制备的工艺技术，单壁碳纳米管的规模化生产将有利于带动行业技术的进步，促进下游应用的技术革新与

开拓。与此同时，单壁碳纳米管目前售价较高，项目投产后将增厚公司利润。

新业务在人员、技术、市场等方面储备充分，募投项目具有可行性，具体如下：

### 1、公司拥有突出的人才优势

公司已具备了拥有专业水平和实践能力较强的高素质员工团队，能够为本次募投项目的顺利实施提供良好的保障，具体详见“第三节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析”之“一、本次向特定对象发行募集资金使用计划”之“（二）本次募集资金投资项目实施的必要性与可行性分析”之“2、项目实施的可行性”。

### 2、技术储备情况

单壁碳纳米管导电材料主要包括两个方面的技术：一是工业规模单壁碳纳米管生产技术，二是用于生产单壁碳纳米管导电浆料的分散技术。在单壁碳纳米管生产技术方面，公司已经完成并实现了可连续、低成本生产单壁碳纳米管的中试工艺过程。与多壁碳纳米管生产过程相比，单壁碳纳米管生产需要更高的反应温度，因此对设备材质选型要求更高。针对这个难题，公司开发了高温反应装置技术，筛选出耐高温的设备材料，有效提高了单壁碳纳米管产出的连续稳定性。单壁碳纳米管比表面积高，分散难度大，公司开发的单壁碳纳米管分散技术实现了单壁碳纳米管在水或 NMP 中的良好分散，制得的浆料粘度适中、稳定性良好。

综上所述，发行人的单壁碳纳米管量产技术是在多年碳纳米管生产技术积累的基础上依靠自主研发获得的，技术成熟度高，已经拥有了一套较为成熟完善的单壁碳纳米管导电剂生产技术。

### 3、客户及市场储备

从 2021 年开始，公司利用中试单壁碳纳米管生产线产品开始给下游客户送样测试及产品认证工作，获得了多家国内和国际知名锂电池企业的产品认证。

与传统导电剂及多壁碳纳米管相比，单壁碳纳米管性能更优，对电池性能提升效果明显，未来随着技术的成熟及大规模量产后成本的降低，将打开下游市场并成为下一代高端锂电池的主流导电剂。

在正极的应用上，单壁碳纳米管对比多壁碳纳米管有用极细的管径和超长的管长，均匀一致性好、规整度高、缺陷少、化学性质更稳定，能够为锂离子电池中提供优秀的

放电功率、能量密度、附着力安全等方面的性能，对能量密度和循环寿命提升效果更为明显，是炭黑或多壁碳纳米管无法企及的。2022 年，中国正极材料市场出货量为 190 万吨，同比增长 68%。根据 GGII 预测，到 2025 年中国正极材料出货量将达 471 万吨，市场增长空间大。保守估计，假设届时单壁碳纳米管渗透率仅为 1%，添加比例为 0.1%，则 2025 年电池正极材料添加单壁碳纳米管需求量为 47.1 吨。

在负极的应用上，单壁碳纳米管能够有效提高颗粒之间的连接强度，提升极片附着力，这一特性对于易粉化、易脱落的硅基负极而言尤为重要；且单壁碳纳米管具有更强的柔韧性，能有效抑制硅基负极的膨胀，显著提高其循环寿命。单壁碳纳米管解决了硅基负极的痛点所在，是硅基负极电池必不可少的导电材料。单壁碳纳米管将随着硅基负极的广泛应用而加大其在电池负极领域的渗透率。根据 EV Tank 发布的《中国负极材料行业发展白皮书（2023 年）》，2022 年，中国负极材料市场出货量为 143.3 万吨，同比增长 84.0%。GGII 预测，预计 2021-2025 年中国负极材料出货量复合增长率（CAGR）为 40.4%，到 2025 年中国负极材料市场出货量将达 280 万吨，市场增长空间较大。保守估计，假设届时硅基负极渗透率为 10%，添加比例为 0.1%，则 2025 年电池负极材料添加单壁碳纳米管需求量为 280 吨。

综上所述，预计 2025 年，中国单壁碳纳米管的需求将超过 320 吨，而国内除本项目外，仅有飞墨科技在建年产 50 吨单壁碳纳米管项目，市场空间巨大。本项目充分考虑了国内单壁碳纳米管的下游应用领域发展节奏，确保项目建成投产进度与下游市场需求相匹配，项目市场消化具有可行性。

## 六、本次募集资金运用对公司经营状况及财务状况的影响

### （一）本次发行对公司经营状况的影响

公司本次发行募集资金投资项目围绕公司主营业务与发展战略布局展开，与公司主营业务高度相关，公司的业务结构不会发生重大变化。项目实施完成后，公司业务规模和收入规模都将有所扩大。本次发行将丰富公司产品布局，有利于进一步提高公司的核心竞争力和盈利能力，促进公司的长期可持续发展，助推公司巩固碳纳米管材料领域的领先地位。

### （二）本次发行对公司财务状况的影响

截至 2023 年 3 月 31 日，公司总资产 40.27 亿元，净资产 25.04 亿元，资产负债率

37.81%。本次发行后，公司总资产规模及净资产规模皆会有所增加，公司资产负债率将有所下降。随着公司业务的持续拓展，公司对资金的需求也将持续扩大。本次发行将有利于公司优化财务结构，补充项目建设及日常生产运营所需资金，避免公司因为资金不足而导致项目实施不及预期从而无法匹配下游市场的快速发展。

本次发行完成后，公司净资产及股本将相应增加。由于募集资金投向新建项目产生效益需要一定的过程和时间，因此发行后短期内公司净资产收益率及每股收益等指标将被摊薄。但是，本次募集资金将为公司后续发展提供有力支持，公司未来的发展战略将得以有效实施，公司的营业收入和盈利能力将得到全面提升。本次募投项目完全达产后，公司产能将有效增加，有利于保持公司整体的业绩水平的不断提升。

本次发行完成后，公司的资金将得到补充。由于募投项目建设和产生效益需要一定的过程和时间，短期内，随着募投项目的实施，公司投资活动现金流出将有所增加。随着募投项目达产，公司营业收入将有所提升，经营活动的现金流入也将持续增加，有利于公司长期的发展。整体来看，本次募投项目的实施将提升公司整体的经营业绩和抗风险能力。

## 第四节 董事会关于本次发行对公司影响的讨论与分析

### 一、本次发行完成后，上市公司的业务及资产的变动或整合计划

本次向特定对象发行股票募集资金扣除相关发行费用后将用于天奈科技锂电材料眉山生产基地项目（一期）项目、锂电池用高效单壁纳米导电材料生产项目（一期）及补充流动资金项目，符合公司的业务发展方向和战略布局。本次项目实施后，将有效提升公司产能，加快公司在纳米碳材料领域的布局。本次发行完成后，公司的主营业务范围不会发生重大变化，不存在因本次发行而导致的业务及资产整合计划。

### 二、本次发行完成后，上市公司科研创新能力的变化

本次募集资金投资项目紧密围绕公司主营业务开展，募集资金投向属于科技创新领域，在项目实施的过程中，公司将持续进行研发投入持续提升公司的科研创新能力。

### 三、本次发行完成后，上市公司控制权结构的变化

本次发行前，公司共同实际控制人为郑涛、严燕、蔡永略以及张美杰四人。截至 2023 年 3 月 31 日，上述四人通过直接持股和间接控制的方式合计控制公司 20.75% 的股份。除上述股东外，公司不存在其他持股 5% 以上的股东。

假设本次向特定对象发行以 2023 年 3 月 31 日前 20 个交易日公司股票交易均价的 80%（即 54.38 元/股）进行测算，公司本次发行拟募集资金 20 亿元，本次发行的股票数量约为 3,677.57 万股。本次发行完成后，公司共同实际控制人郑涛、严燕、蔡永略以及张美杰四人合计控制公司 17.92% 的股份。

综上，本次发行完成后，公司共同实际控制人仍处于控股地位。本次向特定对象发行股票不会导致公司控制权发生变化。

### 四、本次发行完成后，上市公司与发行对象及发行对象的控股股东和实际控制人从事的业务存在同业竞争或潜在同业竞争的情况

截至本募集说明书签署日，本次向特定对象发行尚未确定发行对象，本公司是否与发行对象或发行对象的控股股东、实际控制人从事的业务存在同业竞争或潜在同业竞争的情况，将在发行结束后公告的发行情况报告中予以披露。



## 五、本次发行完成后，上市公司与其控股股东和实际控制人从事的业务存在同业竞争或潜在同业竞争的情况

本次发行前，公司的控股股东为郑涛、新奈共成（实际控制人蔡永略控制的员工持股平台）、新奈智汇（实际控制人郑涛控制的员工持股平台）、张美杰、新奈众诚（实际控制人郑涛控制的员工持股平台）、新奈联享（实际控制人严燕控制的员工持股平台）以及佳茂杰科技（实际控制人严燕控制的合伙企业），实际控制人为郑涛、严燕、蔡永略以及张美杰四人。公司控股股东、实际控制人均未从事与公司存在同业竞争或潜在同业竞争的业务情况。

公司本次发行募集资金将用于天奈科技锂电材料眉山生产基地项目（一期）项目、锂电池用高效单壁纳米导电材料生产项目（一期）及补充流动资金项目本次发行完成后，与公司现有业务发展方向和战略布局相符。综上，本次发行完成前后，公司控股股东、实际控制人均未从事与公司存在同业竞争或潜在同业竞争的业务情况。

## 六、本次发行完成后，上市公司与发行对象及发行对象的控股股东和实际控制人可能存在的关联交易的情况

截至本募集说明书签署日，本次向特定对象发行尚未确定发行对象，本公司是否与发行对象或发行对象的控股股东、实际控制人存在关联交易的情况，将在发行结束后公告的发行情况报告书中予以披露。

## 第五节 历次募集资金情况

### 一、前次募集资金的数额、资金到账时间以及资金在专项账户中的存放情况

#### （一）2019 年首次公开发行股票

经中国证券监督管理委员会证监许可[2019]1581 号文核准，并经上海证券交易所同意，公司向社会公众发行人民币普通股（A 股）股票 5,796.4529 万股，每股发行价格为 16.00 元。本次发行募集资金共计 92,743.25 万元。扣除承销和保荐费用 7,604.95 万元（不含增值税）后的募集资金为 85,138.30 万元，已于 2019 年 9 月 20 日汇入公司募集资金监管账户。另扣除律师费用、审计验资费用、信息披露费用等与发行权益性证券直接相关的新增外部费用 2,238.23 万元后，公司本次募集资金净额为 82,900.07 万元。上述募集资金到位情况业经天健会计师事务所（特殊普通合伙）验证，并由其出具《验资报告》（天健验[2019]320 号）。

截至 2022 年 12 月 31 日，本公司 2019 年首次公开发行股票募集资金在银行账户的存放情况如下：

单位：万元

开户银行	银行账号	初始存放金额	2022 年 12 月 31 日余额	备注
中信银行股份有限公司镇江新区支行	8110501013701373574	48,188.23	10,798.12	活期存款
苏州银行股份有限公司常熟支行	51207600000760	33,500.00	4,022.32	活期存款
江苏银行股份有限公司镇江科技支行	70650188000167985	3,450.07	70.18	活期存款
<b>合计</b>	-	<b>85,138.30</b>	<b>14,890.62</b>	-

截至 2022 年 12 月 31 日，本公司使用部分闲置募集资金已购买未到期的结构性存款情况如下：

单位：万元

银行名称	理财产品名称	金额	起止日期	预期年化收益率
苏州银行股份有限公司常熟支行	2022 年第 1222 期定制结构性存款（202212093S0000008488）	7,000.00	2022/12/12 至 2023/1/5	1.70%-3.10%
<b>合计</b>		<b>7,000.00</b>	-	-

## （二）2022 年公开发行可转换公司债券

根据中国证券监督管理委员会《关于同意江苏天奈科技股份有限公司向不特定对象发行可转债注册的批复》（证监许可[2021]3679 号文），公司向社会公众公开发行可转换公司债券 830.00 万张，每张面值为人民币 100 元，按面值发行，发行总额为人民币 83,000.00 万元，扣除承销及保荐费用 1,100.00 万元后的募集资金为 81,900.00 万元，已于 2022 年 2 月 9 日汇入本公司募集资金监管账户。另减除部分预付承销及保荐费、律师费、审计及验资费、资信评级费等与发行可转换公司债券直接相关的新增外部费用 397.50 万元后，公司本次募集资金净额为 81,502.50 万元。上述募集资金到位情况业经天健会计师事务所（特殊普通合伙）验证，并由其出具《验证报告》（天健验[2022]48 号）。

截至 2022 年 12 月 31 日，本公司 2022 年公开发行可转换公司债券在银行账户的存放情况如下：

单位：万元

开户银行	银行账号	初始存放金额	2022 年 12 月 31 日余额	备注
苏州银行股份有限公司常熟支行	51906600001097	51,900.00	196.96	活期存款
中信银行股份有限公司镇江新区支行	8110501012501909964	20,000.00	1,701.40	活期存款
苏州银行股份有限公司常熟支行	51816600001101	10,000.00	461.55	活期存款
合 计		<b>81,900.00</b>	<b>2,359.91</b>	-

截至 2022 年 12 月 31 日，本公司使用部分闲置募集资金已购买未到期的结构性存款情况如下：

单位：万元

银行名称	理财产品名称	金额	起止日期	预期年化收益率
苏州银行股份有限公司常熟支行	2022 年第 1062 期定制结构性存款（202210133M0040008232）	5,000.00	2022/10/17 至 2023/2/17	1.70%-4.00%
	2022 年第 1061 期定制结构性存款（202210133M0040008234）	30,000.00	2022/10/17 至 2023/2/17	1.70%-4.00%
	2022 年第 1254 期定制结构性存款（202212213S0000008533）	5,000.00	2022/10/14 至 2023/2/14	1.70%-3.10%
中国工商银行股份有限公司镇江新区支行	挂钩汇率区间累计型法人人民币结构性存款产品-专户型 2022 年第 385 期 K 款（22ZH385K）	10,000.00	2022/10/20 至 2023/1/20	1.20%-3.64%
	挂钩汇率区间累计型法人人民币结构性存款产品-专户型 2022 年第 423 期 Q 款（22ZH423Q）	5,000.00	2022/11/18 至 2023/2/21	1.20%-3.60%

中信银行股份有限公司镇江新区支行	共赢智信汇率挂钩人民币结构性存款 11965 期（C22PD0124）	8,000.00	2022/10/14 至 2023/2/14	1.60%-3.16%
合 计		<b>63,000.00</b>	-	-

## 二、前次募集资金实际使用情况

### （一）2019 年首次公开发行股票

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人 2019 年首次公开发行股票募集资金使用情况如下：

单位：万元

募集资金总额：82,900.07						已累计使用募集资金总额：67,061.23				
变更用途的募集资金总额：79,450.00[注 1] 变更用途的募集资金总额比例：95.84%						各年度使用募集资金总额： 2019 年：1,322.46 2020 年：2,378.12 2021 年：30,248.20 2022 年：33,112.45				
投资项目			募集资金投资总额			截止日募集资金累计投资额				项目达到预定可使用状态日期(或截止日项目完工程度)
序号	承诺投资项目	实际投资项目	募集前承诺投资金额	募集后承诺投资金额	实际投资金额	募集前承诺投资金额	募集后承诺投资金额	实际投资金额	实际投资金额与募集后承诺投资金额的差额	
1	年产 3,000 吨碳纳米管与 8,000 吨导电浆料及年收集 450 吨副产物氢项目	年产 300 吨纳米碳材与 2,000 吨导电母粒、8,000 吨导电浆料项目	33,500.00	33,500.00	24,926.26	33,500.00	33,500.00	24,926.26	-8,573.74	已完成大部分产线建设，于 2023 年 1 月达到预定可使用状态
2	石墨烯、碳纳米管与副产物氢及相关复合产品生产项目	碳纳米管与副产物氢及相关复合产品生产项目	45,950.00	45,950.00	38,592.30	45,950.00	45,950.00	38,592.30	-7,357.70	部分生产线已于 2022 年 8 月-12 月期间陆续达到预定可使用状态，剩余生产线预计于 2023 年 6 月达到预定可使用状态[注 2]

3	碳纳米材料研发中心建设项目	碳纳米材料研发中心建设项目	3,450.07	3,450.07	3,542.67	3,450.07	3,450.07	3,542.67	92.60[注 3]	研发中心大楼主体工程 建设已完成,处于内部装 修阶段,预计于 2023 年 6 月达到预定可使用状 态
合计			<b>82,900.07</b>	<b>82,900.07</b>	<b>67,061.23</b>	<b>82,900.07</b>	<b>82,900.07</b>	<b>67,061.23</b>	<b>-15,838.84</b>	-

注 1: 系对两个募投项目间的实施内容进行调整,从两个募投项目整体看,未改变募集资金的用途和实质内容,未改变募集资金的使用方向。

注 2: 根据公司 2023 年 3 月 22 日第二届董事会第二十九次会议审议通过的《关于部分募投项目结项并将节余募集资金用于其他募投项目的议案》,年产 300 吨纳米碳材与 2,000 吨导电母粒、8,000 吨导电浆料项目已于 2023 年 1 月达到预定可使用状态,为合理配置资源,提高募集资金使用效率,公司将该项目结项,并将扣除预计待支付尾款后的节余募集资金用于在建募投项目“碳纳米材料研发中心建设项目”的建设等相关支出。

注 3: 实际投入金额超过承诺投资金额 92.60 万元,主要系募集资金产生的利息收入及理财收益扣除银行手续费等的净额投入项目所致。

## （二）2022 年公开发行可转换公司债券

截至 2022 年 12 月 31 日,发行人 2022 年公开发行可转换公司债券募集资金使用情况如下:

单位: 万元

募集资金总额: 81,502.50						已累计使用募集资金总额: 17,371.21				
变更用途的募集资金总额: 0.00						各年度使用募集资金总额:				
变更用途的募集资金总额比例: 0.00						2022 年: 17,371.21				
投资项目			募集资金投资总额			截止日募集资金累计投资额				项目达到预定 可使用状态日 期(或截止日项 目完工程度)
序号	承诺投资项 目	实际投资项 目	募集前承 诺投资金 额	募集后承 诺投资金 额	实际投资 金额	募集前承 诺投资金 额	募集后承 诺投资金 额	实际投资 金额	实际投资金额与 募集后承诺投资 金额的差额	
1	碳基导电材 料复合产品 生产项目	碳基导电材 料复合产品 生产项目	83,000.00	83,000.00	17,371.21	83,000.00	83,000.00	17,371.21	-65,628.79	预计于 2025 年 12 月达到预定 可使用状态
合计			<b>83,000.00</b>	<b>83,000.00</b>	<b>17,371.21</b>	<b>83,000.00</b>	<b>83,000.00</b>	<b>17,371.21</b>	<b>-65,628.79</b>	-

[注]扣除发行费用后，本次发行的实际募集资金净额为 81,502.50 万元，低于本次募集资金承诺投资额，不足部分由本公司自筹解决。

### 三、前次募集资金投资项目实现效益的情况

#### （一）2019 年首次公开发行股票

单位：万元

实际投资项目		截止日投资项目累计产能利用率	承诺效益	最近三年实际效益			截止日累计实现效益	是否达到预计效益
序号	项目名称			2020 年	2021 年	2022 年		
1	年产 300 吨纳米碳材与 2,000 吨导电母粒、8,000 吨导电浆料项目	94.42%	每年税后利润 5,198.09 万元	无	无	4,715.59 [注 1]	4,715.59 [注 1]	不适用
2	碳纳米管与副产物氢及相关复合产品生产项目	53.55%	每年税后利润 16,284.84 万元	无	无	2,802.75 [注 2]	2,802.75 [注 2]	不适用
3	碳纳米材料研发中心建设项目	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用

注 1：该项目生产线于 2021 年 12 月-2022 年 12 月期间陆续达到预定可使用状态，故截止日累计产能利用率为产线转固次月至 2022 年 12 月实际产量与设计产能之比；最近一期及截止日累计实现效益为产线转固次月至 2022 年 12 月实现的净利润。

注 2：该项目部分生产线于 2022 年 8 月-2022 年 12 月期间陆续达到预定可使用状态，故截止日累计产能利用率为产线转固次月至 2022 年 12 月实际产量与设计产能之比；最近一期及截止日累计实现效益为产线转固次月至 2022 年 12 月实现的净利润。

注 3：碳纳米材料研发中心建设项目将进一步提高公司研发实力，将提升公司碳纳米管和石墨烯的制备技术，丰富公司产品种类和性能，形成良性互促，但无法单独核算其直接经济效益，项目所实现的收益体现在公司的整体业绩中。

#### （二）2022 年公开发行可转换公司债券

单位：万元

实际投资项目		截止日投资项目累计产能利用率	承诺效益	最近三年实际效益			截止日累计实现效益	是否达到预计效益
序号	项目名称			2020 年	2021 年	2022 年		
1	碳基导电材料复合产品生产项目	未完成建设	每年税后利润 31,954.18 万元	无	无	无	不适用	不适用（未完成建设）

### 四、前次募集资金实际投资项目变更情况说明

#### （一）变更石墨烯、碳纳米管与副产物氢及相关复合产品生产项目实施主体及实施地点

公司于 2019 年 12 月 4 日召开第一届董事会第十一次会议和第一届监事会第八次会



议，于 2019 年 12 月 23 日召开 2019 年第一次临时股东大会，分别审议通过了《关于变更部分募投项目实施主体及实施地点的议案》，同意公司将募投项目中的“石墨烯、碳纳米管与副产物氢及相关复合产品生产项目”的实施主体及实施地点进行变更。上述事项经公司独立董事、保荐机构发表了意见，同时履行了公开信息披露义务。

变更具体情况如下表所示：

项目名称	变更前		变更后	
	实施主体	实施地点	实施主体	实施地点
石墨烯、碳纳米管与副产物氢及相关复合产品生产项目	常州天奈材料科技有限公司	江苏常州市武进区西太湖锦华路西侧、长顺路北侧	江苏天奈科技股份有限公司	江苏镇江新材料产业园孩溪路以南、粮山路以西

## （二）变更碳纳米材料研发中心建设项目实施地点

公司于 2020 年 4 月 27 日召开第一届董事会第十三次会议和第一届监事会第十次会议，分别审议通过了《关于变更部分募投项目实施地点的议案》，同意公司将募投项目中的“碳纳米材料研发中心建设项目”的实施地点进行变更。上述事项由公司独立董事、保荐机构发表了意见，同时履行了公开信息披露义务。公司于 2021 年 3 月 30 日召开第二届董事会第四次会议和第二届监事会第三次会议，分别审议通过了《关于变更部分募投项目实施地点的议案》，同意公司将募投项目中的“碳纳米材料研发中心建设项目”的实施地点进行变更。上述事项由公司独立董事、保荐机构发表了意见，同时履行了公开信息披露义务。

上述变更具体情况如下表所示：

项目名称	变更时间	变更前实施地点	变更后实施地点
碳纳米材料研发中心建设项目	2020 年 4 月 27 日	江苏省常州市西太湖科技产业园（江苏武进经济开发区）内锦平路以东、长汀路以南、锦华路以西、长顺路以北地块	江苏常州西太湖大道以西、孟津河以南、石墨烯科技产业园以东、兰香路以北地块
	2021 年 3 月 30 日	江苏常州西太湖大道以西、孟津河以南、石墨烯科技产业园以东、兰香路以北地块	江苏省常州市西太湖科技产业园（江苏武进经济开发区）内锦平路以东、长汀路以南、锦华路以西、长顺路以北地块

## （三）2020 年 12 月，变更部分募投项目实施内容及募投项目延期

公司于 2020 年 12 月 1 日召开第一届董事会第二十次会议、第一届监事会第十六次会议，于 2020 年 12 月 17 日召开 2020 年第二次临时股东大会，分别审议通过了《关于部分募投项目实施内容变更及募投项目延期的议案》，同意公司对部分募投项目的实施

内容进行变更并且将募投项目延期。上述事项经公司独立董事、保荐机构发表了意见，同时履行了公开信息披露义务。

实施内容变更及募投项目延期具体情况如下：1）将原“年产 3,000 吨碳纳米管与 8,000 吨导电浆料及年收集 450 吨副产物氢项目”变更为“年产 300 吨纳米碳材与 2,000 吨导电母粒、8,000 吨导电浆料项目”；2）将原“石墨烯、碳纳米管与副产物氢及相关复合产品生产项目”变更为“碳纳米管与副产物氢及相关复合产品生产项目”；3）由于公司相关募投项目拟进行上述调整变更，且结合目前公司募投项目的实际建设情况、投资进度，在募集资金投资用途不发生变更的情况下，公司对各募投项目达到预定可使用状态的时间进行调整。

原项目名称	变更后项目名称	变更前实施内容	变更后实施内容	原计划项目达到预定可使用状态日期	延期后项目达到预定可使用状态日期
年产 3,000 吨碳纳米管与 8,000 吨导电浆料及年收集 450 吨副产物氢项目	年产 300 吨纳米碳材与 2,000 吨导电母粒、8,000 吨导电浆料项目	年产 3,000 吨碳纳米管与 8,000 吨导电浆料及年收集 450 吨副产物氢	年产 300 吨纳米碳材，2,000 吨导电母粒，与 8,000 吨导电浆料	2020 年 12 月	2022 年 12 月
石墨烯、碳纳米管与副产物氢及相关复合产品生产项目	碳纳米管与副产物氢及相关复合产品生产项目	年产 300 吨石墨烯、3,000 吨碳纳米管及 10,000 吨导电浆料、2,000 吨导电母粒、年收集 450 吨副产物氢	年产 6,000 吨碳纳米管、年收集 900 吨副产物氢及年产 10,000 吨导电浆料	2020 年 12 月	2022 年 12 月
碳纳米材料研发中心建设项目	未变更	-	-	2020 年 12 月	2022 年 12 月

#### （四）2022 年 12 月，首次公开发行股票部分募投项目延期

公司于 2022 年 12 月 19 日召开第二届董事会第二十六次会议、第二届监事会第二十次会议，分别审议通过了《关于部分募投项目延期的议案》，同意公司对首次公开发行股票部分募投项目达到预定可使用状态的时间进行调整。公司独立董事发表了同意的意见。具体情况如下：

受国内公共卫生事件反复等不可抗力因素影响，项目的施工作业、物料采购、基础设施建设等受到了一定影响，部分设备采购及技术人员到场受到制约，导致项目建设进度较

原计划有所滞后。为严格把控项目整体质量，保障募投项目顺利开展，公司经审慎研究，拟将上述募投项目达到预定可使用状态日期相应延期。

根据募投项目当前实际建设情况，在募投项目实施主体、实施方式、募集资金投资用途不发生变更的前提下，经公司审慎研究后对相关募投项目进度规划进行调整，拟将“碳纳米管与副产物氢及相关复合产品生产项目”、“碳纳米材料研发中心建设项目”达到预定可使用状态的时间进行延期，具体如下：

项目名称	原计划达到预定可使用状态日期	延期后预计达到预定可使用状态日期
碳纳米管与副产物氢及相关复合产品生产项目	2022 年 12 月	2023 年 6 月
碳纳米材料研发中心建设项目	2022 年 12 月	2023 年 6 月

#### （五）变更后募投项目是否属于科技创新领域

公司前次募集资金实际所投资的领域围绕公司现有主营业务展开，属于具有科技创新属性的碳纳米管及其相关复合材料领域。因此，变更后募投项目仍属于科技创新领域。

## 五、尚未使用完毕的前次募集资金使用计划

### （一）2019 年首次公开发行股票

截至 2022 年 12 月 31 日，公司未使用的募集资金余额为 21,890.62 万元（包括累计收到的银行存款利息及结构性存款收益扣除银行手续费等的净额 6,051.78 万元）占前次募集资金总额的比例为 26.41%。前次募集资金投资项目尚处于建设阶段，尚未使用的前次募集资金将继续用于前次募集资金投资项目。

### （二）2022 年公开发行可转换公司债券

截至 2022 年 12 月 31 日，公司未使用的募集资金余额为 65,359.91 万元（包括累计收到的银行存款利息及结构性存款收益扣除银行手续费等的净额 1,228.62 万元）占前次募集资金总额的比例为 80.19%。前次募集资金投资项目尚处于建设阶段，尚未使用的前次募集资金将继续用于前次募集资金投资项目。

## 六、前次募集资金使用对发行人科技创新的作用

发行人所处的新材料行业系符合国家战略的高新技术产业和战略性新兴产业，发行人掌握碳纳米管领域的关键核心技术。公司拥有较强的自主创新能力，经过多年研发积

累，在碳纳米管以及相关复合材料领域已经形成了丰富的产品体系和技术储备，在碳纳米管及其相关复合材料领域处于行业领先水平。

公司前次募集资金实际所投资的领域，属于具有科技创新属性的新材料领域。公司前次募集资金投资项目紧密围绕公司的主营业务及科技创新展开，采用行业领先的碳纳米管生产技术工艺，将公司在碳纳米管及其复合产品领域积累的核心技术和成果进行更大规模的产业化应用。

公司 2019 年首次公开发行股票募集资金投资项目中，年产 300 吨纳米碳材与 2,000 吨导电母粒、8,000 吨导电浆料项目碳纳米管与副产物氢及相关复合产品生产项目是对公司现有产品品类的升级和产能扩充；碳纳米材料研发中心建设项目有利于完善公司研发体系，提升公司自主创新能力和研发实力，为公司主营业务发展提供更多技术支撑。

2022 年公开发行可转换公司债券募集资金投资项目为碳基导电材料复合产品生产项目，预计 2025 年规划建成全球领先的自动化、智能化的导电材料生产线。

综上，前次募集资金投资项目与公司现有主营业务密切相关，是对公司现有业务的深化和拓展。随着募投项目的实施，公司的生产能力及技术水平将得到扩充与升级，公司的科技创新实力将进一步提高。

## 七、会计师事务所前次募集资金使用情况报告鉴证报告的结论

天健会计师事务所（特殊普通合伙）于 2023 年 6 月 2 日出具《江苏天奈科技股份有限公司前次募集资金使用情况鉴证报告》（天健审〔2023〕7652 号），公司管理层编制的《前次募集资金使用情况报告》符合中国证券监督管理委员会《关于前次募集资金使用情况报告的规定》，如实反映了天奈科技公司截至 2022 年 12 月 31 日的前次募集资金使用情况。

## 第六节 与本次发行相关的风险因素

### 一、核心竞争力风险

#### （一）碳纳米管导电剂的市场应用风险

碳纳米管主要作为一种新型导电剂被锂电池生产企业使用，用来提升锂电池的能量密度及改善循环寿命。作为一种新型材料，碳纳米管作为导电剂相对于传统导电剂的应用时间尚短，锂电池行业中各生产企业对使用碳纳米管导电剂依然需要一个逐步接受的过程。如果未来碳纳米管导电剂对于传统导电剂的替代不及预期或者有性能更优异的锂电池用导电剂出现，则公司锂电池用碳纳米管导电浆料的市场应用会受到影响，公司经营业绩将会受到不利影响。

#### （二）技术和产品升级迭代风险

碳纳米管导电浆料作为一种新型导电剂替代传统导电剂应用于锂电池领域，且市场占有率呈现逐年提高的趋势。但如果未来出现其他更加优异的新材料，并具备大规模工业化生产运用的条件，则会对公司碳纳米管导电浆料产品有一定程度替代，从而对公司的生产经营带来不利影响。

公司持续开发新的产品以适应下游市场的需求，但如果公司新技术的研发未能及时取得成效、新产品的推出延误或者竞争对手率先实现了技术突破，造成产品与下游客户的要求不符或未能及时开发出与之相配套的产品，则会导致公司订单数量减少或销售金额下降，从而对公司的生产经营带来不利影响。

#### （三）技术人员流失及技术泄密风险

公司自设立以来，一直致力于碳纳米管材料的研发、生产及销售。经过多年的持续研发投入，公司已经积累了丰富的碳纳米管技术工艺开发经验及下游市场应用相关数据库，形成了多项专利及非专利技术。公司已经对核心技术建立了相应的保密制度和工作岗位隔离制度，对专有技术资料信息严格监管，与相关管理人员、技术人员签订了技术保密协议，但如果出现技术人员流失，公司存在技术泄密的风险，对公司的生产经营带来不利影响。

## 二、经营风险

### （一）客户相对集中的风险

报告期内，公司客户集中度相对较高。2023 年 1-3 月，公司前五大客户销售金额占当期公司营业收入的比例为 67.45%，公司客户相对集中。公司产品主要应用于锂电池领域，公司客户相对集中与下游行业集中度较高有关。若未来公司主要客户经营情况不利，降低对公司产品的采购，仍将会对公司经营产生不利影响。

### （二）原材料价格波动的风险

公司采购的原材料主要为 NMP、丙烯、分散剂等。2023 年 1-3 月，公司原材料占主营业务成本的比例为 64.18%，占比较高。2018 年 10 月，公司投资设立控股子公司新纳环保，拟自行回收并生产 NMP，以应对碳纳米管浆料的主要原材料 NMP 价格波动风险。但如果未来公司主要原材料价格大幅增长，且公司产品销售价格不能同步提高，将对公司的业绩产生不利影响。

### （三）产品质量风险

公司的产品质量直接关系到锂电池产品的导电性能和稳定性，因此公司历来十分重视产品质量，严格控制采购、生产、销售等各个环节的质量检测。公司已经按照有关的标准、行业标准建立了严格的内控制度，使从原材料进厂到产成品出厂的全过程均处于受控状态，保证了产品质量。伴随着公司经营规模的持续增长，对公司产品质量管理水平的要求也日益提高，如果公司的产品质量控制能力不能适应经营规模持续增长的变化，将可能对公司的品牌形象产生不利影响。

## 三、财务风险

### （一）毛利率波动的风险

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 37.46%、33.89%、35.01%和 31.06%，整体有所下降，主要系公司主要产品原材料价格上涨以及下游行业降价传导、市场竞争加剧等因素影响所致。未来，公司将不断进行新产品研发以及新市场拓展，通过开辟新的市场领域提高竞争实力，巩固公司主要产品的行业领先地位，增强公司的盈利能力和抗风险能力。但是，如果未来上述系列措施达不到预期效果，公司主要产品毛利率出现不利变动而公司未能有效应对前述风险和竞争，将可能导致公司利润率水平有所降低。

## （二）应收款项坏账的风险

2023 年 3 月 31 日，公司应收账款、应收票据及应收款项融资账面价值合计为 74,707.38 万元。公司应收款项金额较大，主要系销售规模增长以及公司所处行业的市场供求、资金状况以及客户的信用状况等因素所致。报告期内，公司管理层进一步加强了应收款项的管理力度，加大应收款项的催收力度，严格执行相关的信用政策、内控收款政策。在业务快速增长状态下，尽管公司采取了措施进一步完善应收账款回收管理制度，但未来若市场环境发生不利变化或部分客户出现经营风险而不能按期回款，公司可能存在因大额计提坏账准备导致经营业绩下滑的风险。

## （三）业绩下滑的风险

2023 年 1-3 月，公司实现营业收入 27,869.80 万元，较 2022 年 1-3 月减少 20,176.20 万元，同比下降 41.99%，实现归属于母公司股东扣除非经常性损益前后净利润分别为 3,972.92 万元、3,241.32 万元，同比分别下降 60.25%、66.06%，主要系 2023 年一季度公司下游客户生产需求有所放缓，导致公司产品销售价格及毛利率整体有所下滑。若后续行业下游需求不及预期，则可能对公司未来的经营业绩造成不利影响。

# 四、募投项目相关风险

## （一）募投项目产品的市场开发风险

本次募集资金投资项目生产的产品主要包括碳纳米管导电浆料以及单壁纳米导电功能性材料。项目投产后，公司碳纳米管导电浆料和碳管纯化加工能力将有较大幅度提升，并将新增单壁纳米导电功能性材料产能。本次募投项目是公司顺应国家新材料以及新能源行业的快速发展，实现公司战略的重要举措。虽然公司新增的单壁纳米导电功能性材料具有广阔的应用前景，能够进一步丰富公司产品矩阵，且公司现有的客户群体以及行业地位可以为相关产品的推广、销售提供较大的支持，但短期内的市场推广有可能无法适应新增产能的开拓，单壁纳米导电功能性材料可能存在无法及时被下游客户接受并大规模应用的情况，从而使产品销售面临一定风险。

## （二）募投项目建设进度不达预期的风险

公司本次募投项目系公司经过市场调研和谨慎论证做出，并且统筹设立项目建设指挥部，从人力、资金等方面做了具体计划和安排，以确保募投项目的同时建设。但如果在募投项目的建设过程中，因不可预期因素导致公司在人员、技术和资金等方面无法

跟上项目建设要求，将可能导致上述部分项目无法按照原定计划实施完成，从而对上述募投项目预期效益的实现产生不利影响。

### （三）募投项目预期效益不能实现的风险

公司本次募投项目与公司发展战略密切相关，且经过公司详细的市场调研及可行性论证并结合公司实际经营状况和技术条件而最终确定。虽然公司经过审慎论证，募投项目符合公司的实际发展规划，但在募投项目实施过程中仍然会存在各种不确定因素，可能会影响项目的完工进度和经济效益，导致项目出现未能实现预期效益的风险。

公司经过多年发展，在碳纳米管及导电浆料市场上已经形成品牌影响力、技术水平、人才储备等多方面竞争优势，积累了一批稳定的核心客户。本次募投项目是公司顺应下游新能源行业快速发展，实现公司战略的重要举措。项目达产后，公司产品市场占有率有望进一步提升。但若未来国家新能源产业政策、市场供求、行业竞争状况等发生变化导致市场增速低于预期，则可能面临新增产能无法及时消化的风险，从而导致项目未能实现预期效益的风险。

本次募投项目中“锂电池用高效单壁纳米导电材料生产项目（一期）”为国内首次实现百吨级规模化量产单壁碳纳米管的项目，技术难度较高。公司单壁碳纳米管量产技术经过了中试阶段的扎实验证和优化，下游客户开发也成效显著，这些工作为下一步工业规模单壁碳纳米管量产和产品销售奠定了扎实的基础。但是若公司在升级为工业化规模的连续化宏量制备生产过程中遇到不可预期的问题或技术障碍，可能会导致项目不能按期实现大规模量产，从而导致项目未能实现预期效益的风险。

## 五、环保及安全生产风险

### （一）环境保护风险

公司产品生产过程会产生少量废水、废气、噪声及固体废物。公司一直注重环境保护，近年来大力发展清洁生产和循环经济，保证“三废”排放符合国家和地方环境质量标准及排放标准，并取得了良好的经济效益和社会效益。公司具有较为完善的环保设施和管理措施。

随着整个社会环保意识的增强，国家环境保护力度不断加强，并可能在未来出台更为严格的环保标准，对行业内企业提出更高的环保要求。环保标准的提高需要公司进一步加大环保投入，提高运营成本，可能会对公司利润水平带来一定影响。



## （二）安全生产风险

公司主要从事纳米级碳材料的研发、生产及销售，其生产过程涉及高温、搅拌、研磨等工艺，生产过程中使用的部分原材料为易燃、易爆物质，对操作安全有着较为严格的要求。尽管公司已经配备了较为完备的安全生产设施，建立了完善的事故预警、处理机制，但仍不能排除因操作不当、自然灾害等原因所引发的安全生产事故，从而对公司的正常生产经营造成不利影响。

## 六、即期回报被摊薄的风险

本次募集资金到位后，公司的总股本和净资产将会有一定幅度的增加。由于募集资金项目有一定的建设周期，且从项目建成投产到产生效益也需要一定的过程和时间。在公司总股本和净资产均增加的情况下，若未来公司收入规模和利润水平不能实现相应幅度的增长，则每股收益和加权平均净资产收益率等指标将出现一定幅度的下降的风险。

## 七、审核及发行风险

本次发行尚需经上交所审核通过并经中国证监会作出予以注册的决定。本次发行能否获得上交所审核通过或证监会同意注册，以及最终取得审核通过或同意注册的时间均存在不确定性。

同时，本次发行方案为向不超过三十五名符合条件的特定对象定向发行股票募集资金。投资者的认购意向以及认购能力受到证券市场整体情况、公司股票价格走势、投资者对本次发行方案的认可程度以及市场资金面情况等多种内、外部因素的影响，可能面临募集资金不足乃至发行失败的风险。

## 八、不可抗力风险

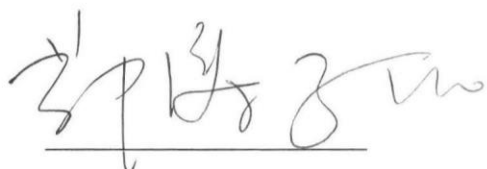
不可预知的自然灾害以及其他突发性的不可抗力事件，可能会对公司的财产、人员造成损害，导致公司的正常生产经营受损，从而影响公司的盈利水平。

## 第七节 与本次发行相关的声明

### 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募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

董事签名：



TAO ZHENG

（郑 涛）



江苏天奈科技股份有限公司

2023年6月4日

## 一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

董事签名：



严 燕



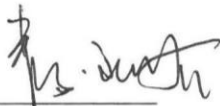
江苏天奈科技股份有限公司

2023 年 6 月 4 日

## 一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

董事签名：

  
\_\_\_\_\_  
蔡永略

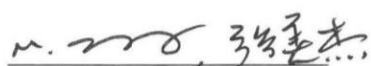


2023年6月4日

## 一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

董事签名：



MEIJIE ZHANG

（张美杰）



江苏天奈科技股份有限公司

2023 年 6 月 4 日

## 一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

董事签名：



---

BENJAMINE JEN  
(任昭铭)



## 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募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

董事签名：



姜世明



江苏天奈科技股份有限公司

2023 年 6 月 4 日

## 一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

董事签名：

  
王欣新



江苏天奈科技股份有限公司

2023 年 6 月 4 日



## 一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

董事签名：

  
\_\_\_\_\_  
于成永

江苏天奈科技股份有限公司  
江苏天奈科技股份有限公司  
中外合资  
3211910008440  
JIANGSU CNANO  
TECHNOLOGY CO., LTD.  
2023年6月4日

## 一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

董事签名：

于润

于润



江苏天奈科技股份有限公司

2023 年 6 月 4 日

## 一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

监事签名：



周艳



江苏天奈科技股份有限公司

2023 年 6 月 4 日

## 一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

监事签名：



蓝茵



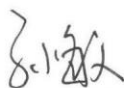
江苏天奈科技股份有限公司

2023 年 6 月 4 日

## 一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

监事签名：



孙敏



江苏天奈科技股份有限公司

2023 年 6 月 4 日

## 一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

除董事以外的高级管理人员签名：

  
叶亚文



2023年6月4日

## 一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

除董事以外的高级管理人员签名：

  
岳帮贤




江苏天奈科技股份有限公司


2023 年 6 月 4 日

## 二、发行人控股股东、实际控制人声明

本公司及本人承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

控股股东签名（盖章）：

  
郑涛

  
张美杰



镇江新奈众诚科技服务企业（有限合伙）：（盖章）

执行事务合伙人或授权代表：

  
  
郑涛

镇江新奈智汇科技服务企业（有限合伙）：（盖章）

执行事务合伙人或授权代表：

  
  
郑涛

镇江新奈联享科技服务企业（有限合伙）：（盖章）

执行事务合伙人或授权代表：

  
  
严燕

深圳市佳茂杰科技企业：（盖章）

执行事务合伙人或授权代表：

  
  
严燕

共青城新奈共成投资管理合伙企业（有限合伙）：（盖章）

执行事务合伙人或授权代表：

  
  
蔡永略

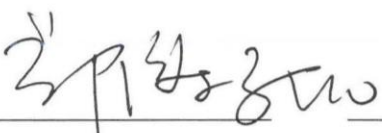
2023 年 6 月 4 日



## 二、发行人控股股东、实际控制人声明

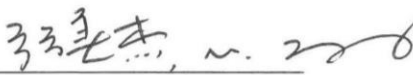
本人承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

实际控制人签名：

  
\_\_\_\_\_  
郑涛

  
\_\_\_\_\_  
严燕

  
\_\_\_\_\_  
蔡永略

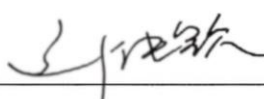
  
\_\_\_\_\_  
张美杰

2023年6月4日

### 三、保荐机构（主承销商）声明

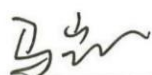
本公司已对《江苏天奈科技股份有限公司 2022 年度向特定对象发行 A 股股票募集说明书》进行了核查，确认本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

保荐代表人：

  
刘纯钦

  
王家骥

项目协办人：

  
马凯

法定代表人：

  
张佑君



## 保荐机构总经理声明

本人已认真阅读《江苏天奈科技股份有限公司 2022 年度向特定对象发行 A 股股票募集说明书》的全部内容，对募集说明书进行了核查，确认本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

总经理：



杨明辉



## 保荐机构董事长声明

本人已认真阅读《江苏天奈科技股份有限公司 2022 年度向特定对象发行 A 股股票募集说明书》的全部内容，对募集说明书进行了核查，确认本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

董事长：

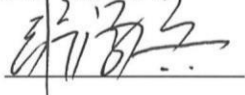
  
张佑君



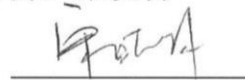
#### 四、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读《江苏天奈科技股份有限公司 2022 年度向特定对象发行 A 股股票募集说明书》（以下简称“募集说明书”），确认募集说明书内容与本所出具的法律意见书不存在矛盾。本所及经办律师对发行人在募集说明书中引用的法律意见书的内容无异议，确认募集说明书不因引用上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

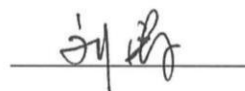
负责人：张学兵



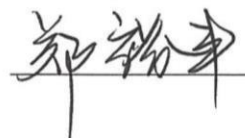
经办律师：宋晓明



刘 涛



郑裕丰





地址：杭州市钱江路 1366 号  
 邮编：310020  
 电话：（0571） 8821 6888  
 传真：（0571） 8821 6999

## 审计机构声明

本所及签字注册会计师已阅读《江苏天奈科技股份有限公司 2022 年度向特定对象发行 A 股股票募集说明书》（以下简称募集说明书），确认募集说明书内容与本所出具的《审计报告》（天健审（2023）3188 号）不存在矛盾之处。本所及签字注册会计师对江苏天奈科技股份有限公司在募集说明书中引用的上述报告的内容无异议，确认募集说明书不因引用上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字注册会计师：

余建耀 

余建耀

翁志刚 

翁志刚

彭敏 

彭敏

天健会计师事务所负责人：

王越豪 

王越豪

天健会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇二三年六月四日



## 六、发行人董事会声明

### （一）未来十二个月内的其他股权融资计划

除本次发行外，公司未来十二个月内将根据业务发展情况确定是否实施其他股权融资计划。若未来公司根据业务发展需要及资产负债状况需安排股权融资时，将按照相关法律法规履行相关审议程序和信息披露义务。

### （二）本次发行摊薄即期回报的具体措施

为保证本次募集资金有效使用、有效防范股东即期回报被摊薄的风险和提高公司未来的持续回报能力，本次发行完成后，公司将通过加快募投项目投资进度、提高管理水平、提升公司运行效率，增厚未来收益，以降低本次发行摊薄股东即期回报的影响。公司拟采取的具体措施如下：

#### 1、加强募集资金管理，确保募集资金使用合法合规

根据《上市公司监管指引第 2 号—上市公司募集资金管理和使用的监管要求（2022 年修订）》《上海证券交易所科创板股票上市规则》等法律法规的要求，结合公司实际情况，公司已制定《募集资金管理制度》，明确了公司对募集资金专户存储、使用、用途变更、管理和监督的规定。

本次发行募集资金到位后，公司董事会将加强募集资金使用的管理，以保证募集资金合理、规范及有效使用，合理防范募集资金使用风险。公司将根据实际经营情况，合理使用募集资金，提高资金使用效率。

#### 2、加快募投项目建设，早日实现预期效益

公司董事会已对本次发行募投项目的可行性进行了充分论证，认为本次发行募集资金投资项目符合未来公司整体战略发展方向，具有良好的市场发展前景和经济效益。公司将合理安排项目的投资进度，积极调配资源，力争缩短项目建设期，争取募集资金投资项目早日建成并实现预期效益，从而增强公司盈利能力，为股东创造更多回报。

#### 3、进一步加强公司经营管理及内部控制，提高经营效率和盈利能力

公司已建立了完善的内部控制体系，将在此基础上积极地优化、提升公司经营和管理水平，优化公司管理模式。公司将持续加大人力资源整合力度，完善薪酬和激励机制，

为提质增效奠定坚实基础；公司将进一步优化治理结构，完善并强化投资决策程序，合理运用各种融资工具和渠道，控制资金成本，提升资金使用效率，在保证满足公司业务快速发展对流动资金需求的前提下，节省公司财务费用支出，全面有效控制经营风险和资金管控风险，提升公司整体经营业绩。

#### **4、严格执行利润分配政策，保障投资者回报**

公司已根据中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红（2022年修订）》等相关规定，制定了《江苏天奈科技股份有限公司章程》，进一步明确了公司利润分配政策，完善了公司利润分配的决策程序和决策机制，强化了对中小投资者的权益保障机制。同时，公司董事会制定了《江苏天奈科技股份有限公司未来三年（2023-2025年）股东分红回报规划》。未来，公司将继续严格执行股利分红政策，努力提升股东回报，切实保护投资者的合法权益。

公司制定上述填补回报措施不等于对公司未来利润做出保证，敬请广大投资者注意投资风险。

### **（三）关于公司填补回报措施能够得到切实履行的承诺**

#### **1、公司董事、高级管理人员承诺**

公司的董事、高级管理人员作出承诺如下：

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

2、本人承诺对个人的职务消费行为进行约束；

3、本人承诺不动用公司资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动；

4、本人承诺将积极促使由董事会或薪酬与考核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、本人承诺如公司未来制定、修改股权激励方案，本人将积极促使未来股权激励方案的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

6、本人承诺切实履行公司制定的有关填补回报措施以及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并给公司或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任；



7、本承诺出具日后至公司本次发行实施完毕前，若中国证监会、上海证券交易所作出关于填补回报措施及其承诺的其他新监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会、上海证券交易所该等规定时，本人承诺届时将按照中国证监会、上海证券交易所的最新规定出具补充承诺。”

## 2、公司的控股股东、实际控制人承诺

公司控股股东、实际控制人作出承诺如下：

“1、本人/本企业承诺不越权干预公司的经营管理活动，不侵占公司利益；

2、本人/本企业承诺切实履行公司制定的有关填补即期回报措施及本承诺，若违反本承诺并给公司或者投资者造成损失的，本人/本企业愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任；

3、自本承诺出具日至公司本次发行实施完毕前，若中国证监会、上海证券交易所作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定，且上述承诺不能满足中国证监会、上海证券交易所该等规定时，本人/本企业承诺届时将按照中国证监会、上海证券交易所的最新规定出具补充承诺。”

江苏天奈科技股份有限公司董事会

2023年6月4日