

新东方新材料股份有限公司
关于上海证券交易所对公司对外投资暨设立合资公司事项
问询函的回复公告

本公司董事会及全体董事保证本公告内容不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其内容的真实性、准确性和完整性承担法律责任。

新东方新材料股份有限公司于2025年10月17日收到上海证券交易所出具的《关于对新东方新材料股份有限公司对外投资暨设立合资公司事项的问询函》（以下简称“问询函”）。公司收到《问询函》后高度重视，积极组织相关各方针对《问询函》中涉及的问题进行逐项研讨、核查与分析，现就《问询函》相关事项回复如下：

问题一：公告显示，第一元素从事纳米碳材研发、销售及技术服务，与上市公司包装油墨业务存在较大差异。第一元素 2024 年、2025 年上半年分别实现营业收入 1050 万元、473 万元，净利润-415 万元、-132 万元。请公司补充披露：（1）第一元素报告期主营业务开展情况，包括主营产品产销情况、在手订单情况，主要客户供应商情况；（2）结合第一元素核心经营技术团队人员情况、所在行业发展前景及竞争格局、公司专利技术储备等情况，说明公司本次跨界投资亏损资产的商业合理性，并充分提示风险。请独立董事发表意见。

回复：

（一）第一元素报告期主营业务开展情况，包括主营产品产销情况、在手订单情况，主要客户供应商情况；

苏州第一元素纳米技术有限公司（以下简称“第一元素”），2014 年成立于苏州纳米城，国家高新技术企业。公司专业从事纳米碳材料的研发及产业化；自主研发材料制备技术及关键设备，同时深入研究纳米碳材料的纯化、分散、官能团化等相关技术，为客户

提供纳米碳材料应用综合解决方案。公司核心产品为高纯纳米碳纤维（单晶碳纳米管）CNTp，其性能优越。产品应用覆盖高功率锂电池、钠电池、固态电池、燃料电池、军用锂电池、军用防弹陶瓷、军用橡胶、电磁屏蔽及隐身、特种合金、特种塑料等领域。公司在纳米碳纤维的制备、关键生产设备、产业化应用等方面持续自主研发设计，拥有自主知识产权保护，已授权发明专利 45 项（含国防专利 1 项），实审状态 22 项。

全资子公司赛福纳米科技（徐州）有限公司，国家高新技术企业。现有项目规 2024 年能：高纯纳米碳纤维（单晶碳纳米管）CNTp 粉体 4.67 吨、CNTp 浆料 65.5 吨，CNTp-3D 集流体（极片）目前没有批量生产，试制样品提供客户进行前期验证测试。

1、主要产品产销情况

产品类别	2022 年 (销售额/元)	2022 年 产量 (kg)	2023 年 (销售额/元)	2023 年 产量 (kg)	2024 年 (销售额/元)	2024 年 产量 (kg)
高纯纳米碳纤维 (CNTp)	48,900.00	10354.53	139,150.00	10709.45	2,745,650.00	4674.03
纳米碳纤维分散液 (NMP 系)	1,309,200.00	12867.12	4,065,000.00	21733.8	6,391,100.00	39434.5
纳米碳纤维分散液 (水系)	396,500.00	3794.25	202,150.00	1774.92	2,669,960.00	26079.97
合计	1,754,600.00	27015.9	4,406,300.00	34218.17	11,806,710.00	70188.5

2、在手订单情况

2.1. 高纯纳米碳纤维（CNTp）和纳米碳纤维分散液（NMP 系、水系）

2.1.1 目前分别满足高功率锂电池客户，长期稳定的客户是万向一二三、中航锂电（洛阳）、洛阳储变电；还有核电陶瓷客户兰溪泛弈精密陶瓷；现有的产能需求是 1000 吨/年 CNTp 分散液（需要消耗 100 吨 CNTp 干粉）。

2.1.2 上述客户产能扩大计划，对 2027 年的预期是 2500 吨 CNTp 分散液。

2.1.3 浙江冠宇、宁德时代、BYD（比亚迪）等大客户的产品验证测试还在进行中。

2.2 CNTp-3D 集流体

目前第一元素公司暂无批量生产的设备和场地，只是利用试验型设备制备样品，在给客户做小批量实验验证和产品开发。2025 年至今，第一元素公司共有 23 次样品出货记录。公司对送样规格、实物包装、快递单号、联系人以及联系方式等情况进行了核查，确认属实。

后续签订供货合同的前提是客户要对供应能力等条件先进行验证（验厂）。第一元素将 CNTp-3D 集流体等专利转移至双方合资设立的公司（暂定名：碳巢科技（滕州）有限公

司），后续将由合资公司承接该项产品的订单。

3、主要客户

客户名称	2022 年 (金额/元)	2022 年占比	2023 年 (金额/元)	2023 年占比	2024 年 (金额/元)	2024 年占比
万向一二三	-	0.00%	3,691,400.00	83.16%	4,860,000.00	40.95%
洛阳储变	1,353,800.00	62.27%	422,900.00	9.53%	1,160,700.00	9.78%
兰溪泛翌	-	0.00%	33,800.00	0.76%	2,344,400.00	19.75%
中航锂电	135,999.11	6.26%	92,202.79	2.08%	15,999.90	0.13%
广纳铭尚	-	0.00%	-	0.00%	1,200,000.00	10.11%
合计	1,489,799.11	68.52%	4,240,302.79	95.52%	9,581,099.90	80.72%

4、主要供应商

根据尽职调查资料，第一元素主要供应商为：

- 4.1、迈奇化学股份有限公司，采购原材料为：N-甲基吡咯烷酮。2022 年至 2024 年，采购额占比分别为 27.31%、20.95%、51.44%。
- 4.2、苏州剡瑞化工科技有限公司，采购原材料为：、甲醇、二茂铁、噻吩、无水乙醇。2022 年至 2024 年，采购额占比分别为：20.63%、22.55%、10.7%。
- 4.3、湖北绿色家园材料技术股份有限公司，采购原材料为：苯甲醇，2022 年至 2024 年，采购额占比分别为：20.53%、18.39%、19.01%。

（二）结合第一元素核心经营技术团队人员情况、所在行业发展前景及竞争格局、公司专利技术储备等情况，说明公司本次跨界投资亏损资产的商业合理性，并充分提示风险。

1、合作方核心经营技术团队人员背景介绍

本次对外投资合作方为苏州第一元素纳米技术有限公司，其核心经营技术人员为董明（Dong Ming）、薛波、王金娥、薛平、凌勇、王鑫。

- 1）董明（Dong Ming），男，1963 年 4 月生，加拿大籍华人。
- 1989 年师从中科院物理所陈立泉研究员，进入锂电池行业，重点研究金属锂聚合物固态电池和电致变色材料。
- 1997 年毕业于法国波尔多第一大学，获材料科学-固体化学博士学位；重点研究固态锂离子导体及铁电/介电材料；
- 1998-2000，先后在美国佐治亚理工学院、加拿大西蒙菲莎大学做博士后研究员；重点研究铁电/介电纳米材料。
- 2000 年加入美国 Valence Technology Inc.，担任高级研究员，2002 年发明全球首个磷酸铁锂材料合成方法(碳热还原法)，获得欧、美、日、韩、中国(包括香港、台湾)发明

专利授权 40 多项, 并推翻 John Goodenough 教授相关欧洲发明专利。

2003 年任 Valence 亚洲区技术总监、创建 Valence 北京代表处、威能科技(苏州)有限公司、威泰能源(苏州)有限公司、上海研发中心。

2006 年创办纳米材料及电池公司, 产业化生产磷酸盐材料, 开发磷酸铁锂电池, 应用于上海 825 路电电混合公交大巴, 开创中国磷酸铁锂电池在公交大巴上的产业化应用。

2008 年自主开发、推广磷酸铁锂电池, 成功应用于 2010 年上海世博会、海军通信备用电源、港口机械动力电源、和杭州、苏州、昆明、成都、厦门、青岛、上海等地公交大巴, 进一步推动了中国磷酸铁锂动力电池的发展。

2012 年获俄罗斯联邦纳米科技集团 Liotech 电池公司技术总顾问职位和独家材料供应商资格、指导其技术升级与设备改造, 实现千吨级电池材料出口。指导其开发超低温储能电站, 成功保障 2014 年俄罗斯索契冬奥会。

2012 年入选国家重大人才工程 A 类专家, 受聘担任苏州大学讲座教授 (Chair Professor), 中国科技大学兼职教授。

2013 年创办苏州第一元素纳米技术有限公司, 研发石墨烯、碳纳米管材料, 产业化生产石墨烯/碳纳米管、全面替代进口产品, 重点应用于军用锂电池、钠电池、军用橡胶、军用陶瓷、特种合金等领域。

2016 年发明针对固态电池的 CNTp-3D 集流体, 2019 年获国家发明专利, 应用成果 2022 年全球公开; 此后集中精力推进 Anode-free 锂、钠电池向全固态电池发展。

社会兼职: 中国化学与物理电源行业协会锂电池分会副理事长。

2) **薛波**, 男, 中国国籍。电气工程及自动化学士、中级职称; 2014 年入职第一元素公司, 任制造部经理、副总经理。主要负责徐州生产基地日常运营管理。参与第一元素纳米碳纤维项目量产工艺和量产产线的研发和升级; 主导完成徐州生产基地赛福纳米的产线建设; 主导完成赛福纳米获得 IATF 16949、ISO 14001、ISO45001 等管理体系的认证。

3) **王金娥**, 女, 中国国籍, 物理化学硕士、高级职称; 2019 入职第一元素公司, 任研发部经理, 主要负责公司研发项目管理和检测管理等工作。获得锂电池材料相关授权发明专利 8 项; 主导完成多个产品研发项目, 获得多项专利并开发多项新产品。

4) **薛平**, 男, 中国国籍, 化学学士、高级职称; 2019 入职苏州第一元素纳米技术有限公司, 任技术部经理。负责徐州生产基地工艺管理和售后技术支持等工作, 获得材料相关授权发明专利 6 项; 参与完成纳米碳纤维工艺升级和产品应用项目开发。

6) **王鑫**, 男, 中国国籍, 化学工程与工艺学士、中级职称; 2014 年入职第一元素公司, 任生产部经理, 负责徐州生产基地生产管理和仓库管理等工作参与第一元素纳米碳纤

维项目量产工艺的研发和升级；参与完成徐州生产基地赛福纳米的产线建设。

2、所在行业发展前景及竞争格局

2.1 第一元素高纯度碳纳米管 CNTp 产品技术发展背景

2013 年前，中国军用高功率锂离子电池、车用高功率锂离子电池、军用高性能橡胶开发受到日本昭和电工严重制约，VGCF-h（气相生长碳纤维）售价曾高达 7000 元/公斤。为打破核心关键材料卡脖子难题，苏州第一元素于 2013 年 8 月成立，重点开发 VGCF-h 的替代产品，产品牌号为 CNTp。第一元素自主研发 CNTp 合成设备和无毒环保的合成工艺；进一步弥补 VGCF-h 的先天不足，主要是在产品纯度（石墨化度）、纤维长度/直径比例、特别是单壁碳纳米管伴生、导电分散液等方面做了重大提升；进一步提高了纳米碳纤维的导电、导热能力、机械增韧能力、及其在电池正负极中的均匀分散效果。自 2018 年起，第一元素 CNTp 已经历研发、中试、产业化，下游军工电池客户及用车电池客户超过 10 年的产业化应用验证，作为唯一供应商、向军工电池企业、和车用电池企业持续 10 年稳定供货，已替代日本 VGCF-h 产品；实现持续稳定生产和销售。除上述高功率（快充快放）电池的正极和负极极片的导电、导热、和增韧应用，CNTp 同时还适应于高电压正极、高温电池和固态电池正极中使用；它在车用快充电池、eVTOL 电池和固态电池中的产业化应用将会快速增长。

2.2 与市场上众多绒球状多壁碳纳米管（MWCNT）如相比，第一元素 CNTp 的微观结构及形貌有本质不同

多壁碳纳米管(MWCNT)，表面碳结构为无定性碳、有大量缺陷、石墨化度很低，比表面积超过 200m²/g，可分散性较差。MWCNT 由于表面存在大量缺陷，会消耗大量活性锂，催化电解质分解，因此不能在石墨负极使用，也不适合在高电压正极、高温电池中使用；只能应用于能量型（无需快充快放）锂电池正极极片制备，替代导电碳黑。

第一元素 CNTp 采用浮游法合成，再经高温（2800~3000 度）纯化，生成高纯纳米碳纤维 CNTp 产品，其表面结构高度石墨化、缺陷含量很低、比表面积小于 20m²/g，很容易分散。目前主要应用于高功率（快充快放）电池的正极和负极极片的导电、导热、和增韧，同时还适应于高电压正极、高温电池和固态电池正极中使用；它在车用快充电池、eVTOL 电池和固态电池中的产业化应用将会快速增长。

2.3 产业政策调整对行业发展的影响

市场上众多的纯电动乘用车使用的能量型动力电池早期均不具备高功率充放电能力，

因此不需要 CNTp 这类导热导电添加剂。但是，随着国家产业政策的调整和 2023 年电动车充电设施国家标准的修改，各类纯电动车辆陆续会过渡到具备快充模式（4C 以上倍率）；这种模式全部需要进一步提高电池内部导电、导热能力，这就需要通过在电池负极中添加 CNTp 这类产品来实现。近来，国家对储能电站电池的安全性和寿命要求越来越严格，这些长寿命电池，都需要 CNTp 来改善电池内部导电（降低内阻、减少发热）和快速散热能力。这种市场需求的变化，将带来电池企业对 CNTp 这类高效导热导电剂产品需求的快速增长。第一元素在做千吨级 CNTp 粉体量产准备，满足下游客户近期百 GWh（吉瓦时，电能单位）级电池制造需求。

2.4 CNTp-3D 集流体为第一元素原创发明，目前市场中尚无类似产品

2014 年起，董明技术团队创造性地将 CNTp-3D 薄膜涂敷在铜基材表面、构成 anode-free 电池的负极集流体，匹配锂盐正极（或钠盐、钾盐等正极），构成 anode-free 锂（或钠、钾等）电池。电池组装、首次充电后，金属锂（或钠、钾等）沉积在 CNTp 形成的三维网络内部，原位生成 CNTp-金属锂（或钠、钾等）负极；其后则是金属锂（或钠、钾）电池的正常充放电机理。



CNTp-3D 集流体技术，彻底解决了电池负极体积反复变化、金属锂（或钠、钾等）的枝晶、粉化、和死锂（或钠、钾等）难题；在成倍提高电池能量密度和功率密度的同时、大幅提高了电池的循环寿命、安全可靠性等特性。该项技术，2016 年申请发明专利，2019 年获得中国发明专利授权。其后，相关技术和产品取得国内外锂电池、钠电池头部

企业的测试验证和采用。中科院物理所陈立泉院士/中科海纳胡勇胜团队于 2022 年 6 月、率先公开了第一元素 CNTp-3D 集流体产品在 anode-free 钠电池中的成功应用成果，钠电池能量密度超过 205Wh/kg。



其后，宁德时代、BYD 等 30 多家海内外客户先后与第一元素展开技术合作，进行 CNTp-3D 锂或钠电池的产业化开发和生产。2025 年 4 月 23 日，宁德时代公开了“原位生成锂钠负极”的产品技术路线和量产规划。CNTp-3D 集流体的近期主要市场分别是：高能量密度巡飞弹电池、无人机/车/船电池、手机或充电宝电池、移动储能、车用双核设计电池等市场；和特殊温度环境下（-40~150 度）钠电池。随着电解质配套的不断成熟，电池使用循环寿命将突破 3000 次，CNTp-3D 集流体替代石墨、硅碳、金属锂、钠、钾等各类负极活性物质成为可能，可广泛应用于各类锂、钠或钾电池。

第一元素利用自产 CNTp 独特的高导热+高导电能力，自主开发的 CNTp-3D 集流体技术和产品，在锂电池、钠电池领域，可替代石墨、硬碳、软碳之类负极，实现高能量密度“Anode-free”锂/钠电池。目前国内外客户已有成功应用案例，10~20 吨 CNTp/GWh 的需求量，它将替代的是 800 吨/GWh 左右的石墨（锂离子电池）、或是 1000 吨/GWh 的硬碳（钠离子电池）；这将是 CNTp 巨大需求的增长点。

3、第一元素公司专利技术储备等情况

第一元素（包括赛福纳米科技）自主研发，原创发明专利覆盖：

- 1) 纳米碳材料（包括石墨烯、碳纳米管、纳米碳纤维）的制备设备、制备工艺和产
品；
- 2) 纳米碳材料的应用，包括CNTp-3D集流体、锂钠电池正负极材料的制备、锂钠电
池的结构、制备工艺、和最终产品，军用和核电陶瓷，军用橡胶制品和应用（含国防专
利1项），军用电磁屏蔽材料和防辐射材料；
- 3) 已授权发明专利45项（含国防专利1项），实审状态22项。
- 4) 第一元素及其全资子公司持有授权和实质审查专利情况统计：

专利名称	专利 类型	法律 状态	申请号	申请 日期	公开 （公告）号	公开 （公告） 日期	发明人
一种金属锂的提取方法	发明 授权	授权	CN202211376109.6	2022-11-04	CN115744932B	2024-01-26	王金娥 董明
氧化硅包覆碳纳米管及其制备装置、方法与应用	发明 授权	授权	CN202211137565.5	2022-09-19	CN115466937B	2024-05-03	王金娥 董明
一种止裂防弹陶瓷板及其制备方法与应用	发明 授权	授权	CN202210852401.4	2022-07-20	CN115235294B	2024-02-23	薛平 薛波 董明
碳化硼陶瓷及其制备方法与应用	发明 授权	授权	CN202110002571.9	2021-01-04	CN112759408B	2022-12-23	刘媛 薛平 董明
电磁屏蔽材料及其制备方法	发明 授权	授权	CN202011124548.9	2020-10-20	CN112261859B	2023-04-21	赵海静 刘媛 王金娥 董明
防弹复合装甲及其制备方法	发明 授权	授权	CN202010088649.9	2020-02-12	CN111272016B	2022-06-03	陈玉华 董明
防弹复合装甲及其制备方法	发明 授权	授权	CN202010069585.8	2020-01-21	CN111238309B	2022-02-18	陈玉华 薛平 赵海静 董明
防辐射橡胶的制备方法	发明 授权	授权	CN202010025115.1	2020-01-10	CN111154151B	2022-05-17	赵海静 刘媛 董明
防弹复合装甲及其制备方法	发明 授权	授权	CN202010012520.X	2020-01-07	CN111319318B	2022-11-08	刘媛 赵海静 董明
电化学活性材料及其制备方法	发明 授权	授权	CN201911079126.1	2019-11-07	CN110783548B	2022-04-22	王金娥 董明
碳纳米管增强镁合金制备方法	发明 授权	授权	CN201911079241.9	2019-11-07	CN110643846B	2022-02-18	王金娥 董明
碳纳米管-天然橡胶复合母胶及其制备方法、制备装置	发明 授权	授权	CN201911016503.7	2019-10-24	CN110606965B	2020-09-01	刘媛 薛平 董明
碳化硼包覆碳纳米管、其制备方法及应用	发明 授权	授权	CN201910794100.9	2019-08-27	CN110371951B	2020-08-25	王金娥 董明
氮化硅包覆碳纳米管的制备及应用	发明 授权	授权	CN201910753109.5	2019-08-15	CN110342494B	2020-10-20	王金娥 董明
核壳结构电化学活性材料、制备方法 & 电池	发明 授权	授权	CN201910490198.9	2019-06-06	CN112054166B	2021-08-06	王金娥 董明
电化学活性材料的制备方法	发明 授权	授权	CN201910322045.3	2019-04-22	CN110323421B	2022-04-22	赵海静 刘媛

							王金娥 董明
电化学活性材料的制备方法	发明 授权	授权	CN201910141670. 8	2019- 02-26	CN109786722B	2021- 05-11	赵海静 陈玉华 董明
碳纳米管表面镀膜方法	发明 授权	授权	CN201811636594. X	2018- 12-29	CN109468619B	2020- 11-10	刘媛 薛波 董明
一种碳铝复合吸波材料的制备方法	发明 授权	授权	CN201810239198. 7	2018- 03-22	CN108411141B	2020- 06-30	肖伟 李红 董明
一种合成器及其制备石墨烯的方法	发明 授权	授权	CN201810113601. 1	2018- 02-05	CN108059153B	2021- 02-09	肖伟 李红 董明
一种过滤器件的制备方法	发明 授权	授权	CN201711403731. 0	2017- 12-22	CN108115143B	2021- 03-09	肖伟 李红 董明
用于碳纳米管纯化的纯化装置及其方法	发明 授权	授权	CN201611129279. 9	2016- 12-09	CN106587011B	2019- 04-02	王金娥 高玉忠 董明
一种纳米碳复合硅藻土及其制备方法	发明 授权	授权	CN201510230024. 0	2015- 05-08	CN105273445B	2018- 05-22	肖伟 李红
一种泡沫铝/纳米碳复合材料的制备方法	发明 授权	授权	CN201510194740. 8	2015- 04-23	CN104745853B	2017- 01-18	李峰 李红 董明
一种母炼胶的制备方法	发明 授权	授权	CN201510151567. 3	2015- 04-01	CN104742268B	2017- 06-09	赵海静 李红 董明
一种纳米碳增韧陶瓷的制备方法	发明 授权	授权	CN201510151259. 0	2015- 04-01	CN104829237B	2017- 01-11	肖伟 李红 董明
一种连续制备碳材料的方法	发明 授权	授权	CN201410088262. 8	2014- 03-11	CN103864050B	2016- 01-20	赵海静 李峰 李红 董明
一种电池负极极片及其制备方法与应用	发明 授权	授权	CN202211398627. 8	2022- 11-09	CN115799448B	2025- 05-16	王金娥 董明
一种锂离子电池化成方法	发明 授权	授权	CN202210839462. 7	2022- 07-18	CN115172914B	2025- 08-08	王金娥 董明
一种碳基材料处理系统及应用	发明 授权	授权	CN202211688436. 5	2022- 12-27	CN116062747B	2025- 05-16	薛平 凌勇 董明
提高陶瓷材料致密度的热压烧结工艺	发明 授权	授权	CN202010731405. 8	2020- 07-27	CN111943701B	2022- 08-09	薛平 陈玉华 董明
碳化硼纯化方法	发明 授权	授权	CN201911305909. 7	2019- 12-18	CN110937605B	2023- 03-28	刘媛 薛平 董明
碳纳米杂化材料的表面改性方法	发明 授权	授权	CN201811640072. 7	2018- 12-29	CN109722644B	2020- 09-18	刘媛 薛波 董明
一种阳极复合材料及其制备方法	发明 授权	授权	CN201610998478. 7	2016- 11-14	CN106571458A	2017- 04-19	肖伟 李红 董明
高性能橡胶的制备方法	发明 授权	授权	CN201610910331. 8	2016- 10-19	CN106633217A	2017- 05-10	赵海静 李红 董明
一种高性能橡胶的制备方法	发明 授权	授权	CN201610908684. 4	2016- 10-19	CN106366393A	2017- 02-01	赵海静 李红 董明
碳纳米管-SiO2 复合材料的制备方	发明	授权	CN201610543033. X	2016-	CN106188614B	2018-	赵海静

法	授权			07-12		04-03	李红 董明
碳纳米管包覆陶瓷的制备方法	发明 授权	授权	CN201610146902. 5	2016- 03-15	CN105819897B	2018- 04-24	肖伟 李峰 李红 董明
一种碳纳米管的合成方法	发明 授权	授权	CN201510847799. 2	2015- 11-27	CN105347327A	2016- 02-24	赵海静 李峰 李红 董明
一种塑料/纳米碳复合材料的制备方法	发明 授权	授权	CN201510152210. 7	2015- 04-01	CN104708832A	2015- 06-17	胡志好 李红 董明
一种电化学活性正极材料及其制备方法	发明 授权	授权	CN201410133253. 6	2014- 04-03	CN103985861A	2014- 08-13	王金娥 屈瑶 董明
一种纳米碳材的制备方法	发明 授权	授权	CN201310191131. 8	2013- 05-22	CN103253650A	2013- 08-21	屈瑶 高玉忠 董明
带气幕保护的反应塔及其进气方法	发明 授权	授权	CN201310183212. 3	2013- 05-17	CN103278008A	2013- 09-04	高玉忠 屈瑶 董明
一种浆料研磨分散装置及其方法	发明 授权	授权	CN201310178649. 8	2013- 05-14	CN103263960A	2013- 08-28	薛波 董明
电化学活性材料及其制备方法和应用	发明 授权	授权	CN200910186740. 8	2009- 12-14	CN101734638A	2010- 06-16	董明 苏振华
一种电解液、使用其的碱金属离子电池及制备方法	发明 公布	实质 审查	CN202511003017. 7	2025- 07-21	CN120637602A	2025- 09-12	孙文生 王金娥 董明
铈铈电镀液、负极三维集流体及其应用	发明 公布	实质 审查	CN202510791359. 3	2025- 06-13	CN120575305A	2025- 09-02	孙文生 王金娥 董明
固态锂电池及其制备方法	发明 公布	实质 审查	CN202411913080. X	2024- 12-24	CN119650872A	2025- 03-18	王金娥 董明
电池负极极片及其制备方法与应用	发明 公布	实质 审查	CN202411182072. 2	2024- 08-27	CN118983398A	2024- 11-19	王金娥 董明
固态锂电池负极极片、其制备方法与固态锂电池	发明 公布	实质 审查	CN202411040395. 8	2024- 07-31	CN118969962A	2024- 11-15	王金娥 董明
一种固态锂电池及其制备方法	发明 公布	实质 审查	CN202410729067. 2	2024- 06-06	CN118659038A	2024- 09-17	王金娥 董明
一种混合导电 3D 集流体及其制备方法与应用	发明 公布	实质 审查	CN202311462005. 1	2023- 11-06	CN117317246A	2023- 12-29	王金娥 董明
一种钠离子电池及其制备方法	发明 公布	实质 审查	CN202311373994. 7	2023- 10-23	CN117239253A	2023- 12-15	薛平 董明
一种锂钠复合电池及其制备方法	发明 公布	实质 审查	CN202311156429. 5	2023- 09-08	CN117199386A	2023- 12-08	王金娥 董明
一种超轻复合集流体及其制备方法	发明 公布	实质 审查	CN202310655118. 7	2023- 06-05	CN116657210A	2023- 08-29	王金娥 董明
一种 3D 阳极复合材料、其制备方法及应用	发明 公布	实质 审查	CN202310432702. 6	2023- 04-21	CN116454234A	2023- 07-18	王金娥 董明
一种纳米碳气凝胶膜及其制备方法	发明 公布	实质 审查	CN202310297555. 6	2023- 03-24	CN116177535A	2023- 05-30	王金娥 董明
一种负极功能化集流体及其制备方法与应用	发明 公布	实质 审查	CN202310283769. 8	2023- 03-22	CN116154181A	2023- 05-23	王金娥 董明
一种电池极片及其制备方法	发明 公布	实质 审查	CN202310162493. 8	2023- 02-24	CN116169254A	2023- 05-26	王金娥 董明
一种超轻集流体及其制备方法及应用	发明 公布	实质 审查	CN202211688438. 4	2022- 12-27	CN116190668A	2023- 05-30	王金娥 董明
一种提高锂电池极片干燥效率的工艺	发明 公布	实质 审查	CN202211501162. 4	2022- 11-28	CN115842087A	2023- 03-24	薛平 凌勇 董明

电池负极材料及其制备方法与应用	发明公布	实质审查	CN202211346885.1	2022-10-31	CN115498173A	2022-12-20	王金娥董明
一种电化学活性材料及其制备方法与应用	发明公布	实质审查	CN202211040669.4	2022-08-29	CN115332515A	2022-11-11	王金娥董明
一种钠电池芯片、其制备方法 & 高能量密度钠电池	发明公布	实质审查	CN202310478460.4	2023-04-28	CN116525957A	2023-08-01	王金娥董明
硫正极复合材料及制备方法、全固态锂硫电池及制备方法	发明公布	实质审查	CN202210842875.0	2022-07-18	CN115548250A	2022-12-30	王金娥董明
钠离子电池内芯、其制备方法 & 钠离子电池	发明公布	实质审查	CN202211642574.X	2022-12-20	CN116169287A	2023-05-26	薛平董明
一种高温烧结炉及其制备方法与应用	发明公布	实质审查	CN202211501166.2	2022-11-28	CN115900342A	2023-04-04	薛平凌勇董明

4、公司本次跨界投资亏损资产的商业合理性

第一元素生产的碳纳米管（CNTp）是后续合资企业生产导电浆料和 CNTp-3D 集流体产品核心的原材料。第一元素 CNTp 与市场上常见的碳纳米管 CNT 相比，微观结构及形貌有本质不同（这部分内容在本回函行业发展前景和竞争格局的“2.2”中有表述），具有显著的优势。

第一元素受资金限制，目前产量无法满足后续合资公司的产能释放需求。公司对第一元素进行投资，扩充其 CNTp 的产能，主要是保障合资企业核心原材料的供应，后续形成大规模的交付能力。且根据《出资及股东协议》，第一元素需将标的知识产权（碳纳米管表面镀覆方法、一种浆料研磨分散装置及其方法、一种电池负极极片及其制备方法与应用）设立质押，质押权人为公司，且须依法在专利行政部门、商标局或其他主管政府部门办理质押登记手续。

东方材料是一家四十多年历史的化工新材料企业，在油墨及胶粘剂行业有一定知名度。碳纳米管导电浆料生产工艺中的研磨和分散，与油墨砂磨和分散工艺高度类似，使用的设备均为砂磨机和分散机，导电浆料使用分散机，对油墨生产设备和环境控制条件进行少量改造升级即可使用。CNTp-3D 集流体的生产是将 CNTp 分散液均匀地涂覆在铜箔两面，使用涂覆机+烘箱，以及长距离的烘道，与油墨应用中的印刷机+烘道进行烘干，工艺以及设备上有很多共通之处，对设备控制精度要求、和环境控制要求有所差异，适当升级设备和环境控制能力，即可实现高质量 CNTp-3D 集流体生产。

碳纳米管导电浆料可以提升各类电池正负极的性能，在电池和储能领域的增长迅速，公司发现了这一市场机遇，积极与前沿技术团队开展合作，最终确定与苏州第一元素合作。

本次与苏州第一元素联合设立合资公司，以独家技术合资生产 CNTp 导电浆料和 3D 集流体无负极材料。合作目的是利用上市公司滕州基地的项目承载能力，寻求科技成果转化，升级原有材料产业，使公司拥有更广阔的发展空间，并非单纯跨界投资。

5、风险提示

5.1 转股条件无法达成的风险。本次公司对第一元素的投资，先以债权的形式做了过渡性安排，在约定的条件成就时转为第一元素的股权。如果两年内，第一元素融资受阻，无法达成转股条件，则公司本次投资将以债权形式清偿。

5.2 投资本金回收的风险。第一元素公司是一家以技术研发为主的市场主体，持有纳米碳材料制备及应用等方面已授权的发明专利 45 项（含国防专利 1 项）；实审状态 22 项。其高研发投入属性使得公司的净资产较低，经营业绩处于亏损状态，未来存在着账面资金不足以全额偿还债务的风险。

（三）独立董事对本项回复发表意见

作为公司独立董事，我们根据《上市公司独立董事管理办法》、《上市公司治理准则》及《公司章程》、《公司独立董事制度》的有关规定，本着独立、客观、公平、公正的原则，对上证公函【2025】3736 号《上海证券交易所关于新材料股份有限公司对外投资暨设立合资公司事项问询函》“问题一”的回复进行了审核。

我们通过与管理层、项目组的沟通，查阅第一元素提供的报表、项目组提供的发货送样记录、采购情况、在册专利及专利储备情况，调查、询问了合资公司与第一元素产品产业链的关系等。

一、苏州第一元素纳米技术有限公司生产的碳纳米管 CNTp, 与市场中常见的碳纳米管相比微观结构及形貌有本质不同，技术优势显著。

二、第一元素公司在合资公司出资到位前，将知识产权设立质押，质押权人为公司，且依法在专利行政部门、商标局或其他主管政府部门办理质押登记手续，为双方合作提供保障。

三、公司对第一元素投资目的是第一元素作为技术研发型公司，前期研发投入大，业绩亏损，目前资金缺乏、产能不足，其生产的 CNTp 是双方后续设立的合资公司的核心原材料，主要目的是保障合资公司后续产能释放，形成大规模的交付能力。符合正常商业判断。

四、公司对投资第一元素有可能造成的转股条件无法达成、投资本金回收等风险进行充分、必要的提示。

综合以上情况，我们认为公司的回复符合实际情况。公司为长远发展考虑，结合现有业务多年工艺技术积累优势，努力寻求市场机遇，积极开展与前沿新材料技术团队的合作，寻求科技成果转化，升级原有材料产业，使公司进入更广阔的发展空间。符合公司长远规划及全体股东利益，不存在损害公司及全体股东尤其是中小股东利益的情形。对公司整体规模扩大、盈利能力提升具有积极作用。

问题二：公告显示，公司本次投资目的是扩充第一元素 CNTP（纳米碳纤维）的产能，并优先保障对双方合资设立的公司（暂命名：碳巢科技（滕州）有限公司）原材料的供应支持。本次投资未成就转股条件前，第一元素需向公司披露专项资金详细用途，并且公司可要求第一元素将专项资金采购的设备资产或原材料等抵押给公司，实施转股后解除抵押。本次债转股的价格，按下一轮第一元素融资的投前估值的 90%作为公司的转股估值基础。

请公司补充披露：（1）第一元素历史沿革以及历任董监高情况，并说明相关主体和人员是否与上市公司存在关联关系或其他潜在利益安排；（2）公司后续债转股投前估值作价情况，包括评估过程、评估依据、参数选择、评估方法。

回复：

（1）第一元素历史沿革以及历任董监高情况，并说明相关主体和人员是否与上市公司存在关联关系或其他潜在利益安排；

经查询第一元素公司工商登记档案历任董监高情况：

时间	事项	董监高变更登记情况
2013 年 8 月 20 日	设立登记	执行董事经理：赵东林 监事：袁宁 法定代表人：赵东林
2014 年 5 月 12 日	变更登记	董事：董明(DONG MING)、孙文生、袁方、王长振、赵东林、徐震波 监事：倪均强 董事长：赵东林 总经理：李红（HONG LI）
2017 年 6 月 20 日	变更登记	董事长兼总经理：董明（DONG MING） 法定代表人：董明（DONG MING）
2021 年 4 月 20 日	变更登记	董事：董明(DONG MING)、孙文生、郭谷、黄奕村、徐震波、薛波、孙安琪 监事：方研研
2022 年 7 月 22 日	变更登记	监事：黄萍

经查询第一元素历史股东变更登记情况：

变更日期	变更项目	变更前	变更后
2025-01-03	有限公司股东	宁波汇笙企业管理合伙企业（有限合伙） 江苏苏大天官创业投资管理有限公司 杭州朗素科技有限公司	苏州汇笙企业管理合伙企业（有限合伙）【名称变更】 江苏苏大天官创业投资管理有限公司 杭州朗素科技有限公司

	或股份 公司发 起人 名称 变更	杭州乾虎投资管理合伙企业（有限合伙） 孙文生 苏州汇彭创业投资合伙企业（有限合伙） 梁东伟、燕立超、宋兴月、陈诗祎、郭谷 孙安琪 苏州工业园区汇洋企业管理合伙企业（有限合伙） 苏州工业园区汇鸿企业管理合伙企业（有限合伙） 杨粮任、王泓婧、李明富	杭州乾虎投资管理合伙企业（有限合伙） 孙文生 苏州汇彭创业投资合伙企业（有限合伙） 梁东伟、燕立超、宋兴月、陈诗祎、郭谷 孙安琪 苏州工业园区汇洋企业管理合伙企业（有限合伙） 苏州工业园区汇鸿企业管理合伙企业（有限合伙） 杨粮任 王泓婧 李明富
2024 -07- 22	股东 变更	杭州乾虎投资管理合伙企业（有限合伙） 郭谷、孙安琪、孙文生 苏州工业园区汇洋企业管理合伙企业（有限合伙） 北京启赋创业投资中心（有限合伙）【退出】 苏州工业园区汇鸿企业管理合伙企业（有限合伙） 宁波汇笙企业管理合伙企业（有限合伙） 苏州汇彭创业投资合伙企业（有限合伙） 王泓婧、李明富 北京市程铂瀚创业投资管理中心（有限合伙）【退出】 梁东伟、燕立超、杨粮任、宋兴月、陈诗祎 江苏苏大天官创业投资管理有限公司 杭州朗素科技有限公司	宁波汇笙企业管理合伙企业（有限合伙） 江苏苏大天官创业投资管理有限公司 杭州朗素科技有限公司 杭州乾虎投资管理合伙企业（有限合伙） 孙文生 苏州汇彭创业投资合伙企业（有限合伙） 梁东伟、燕立超、宋兴月、陈诗祎、郭谷、孙安琪 苏州工业园区汇洋企业管理合伙企业（有限合伙） 苏州工业园区汇鸿企业管理合伙企业（有限合伙） 杨粮任、王泓婧、李明富
2023 -08- 21	股东 变更	北京启赋创业投资中心（有限合伙） 苏州汇森企业管理合伙企业（有限合伙） 北京市程铂瀚创业投资管理中心（有限合伙） 江苏苏大天官创业投资管理有限公司 杭州朗素科技有限公司 杭州乾虎投资管理合伙企业（有限合伙） 苏州汇彭创业投资合伙企业（有限合伙） 梁东伟、杨粮任、燕立超、宋兴月、陈诗祎 郭谷、孙安琪、王泓婧、李明富、孙文生 苏州工业园区汇洋企业管理合伙企业（有限合伙） 苏州工业园区汇鸿企业管理合伙企业（有限合伙）	北京启赋创业投资中心（有限合伙） 宁波汇笙企业管理合伙企业（有限合伙）【名称变更】 北京市程铂瀚创业投资管理中心（有限合伙） 江苏苏大天官创业投资管理有限公司 杭州朗素科技有限公司 杭州乾虎投资管理合伙企业（有限合伙） 孙文生 苏州汇彭创业投资合伙企业（有限合伙） 梁东伟、燕立超、宋兴月、陈诗祎、郭谷、孙安琪 苏州工业园区汇洋企业管理合伙企业（有限合伙） 苏州工业园区汇鸿企业管理合伙企业（有限合伙） 杨粮任、王泓婧、李明富
2022 -08- 17	股东 变更	北京启赋创业投资中心（有限合伙） 苏州汇森企业管理合伙企业（有限合伙） 北京市程铂瀚创业投资管理中心（有限合伙） 江苏苏大天官创业投资管理有限公司	北京启赋创业投资中心（有限合伙） 苏州汇森企业管理合伙企业（有限合伙） 北京市程铂瀚创业投资管理中心（有限合伙） 江苏苏大天官创业投资管理有限公司 杭州朗素科技有限公司

		杭州朗素科技有限公司 杭州乾虎投资管理合伙企业（有限合伙） 苏州汇彭创业投资合伙企业（有限合伙） 梁东伟、孙文生、燕立超、宋兴月、陈诗祎、郭谷、杨超【退出】、孙安琪 苏州工业园区汇洋企业管理合伙企业（有限合伙） 苏州工业园区汇鸿企业管理合伙企业（有限合伙） 杨粮任、王泓婧	杭州乾虎投资管理合伙企业（有限合伙） 苏州汇彭创业投资合伙企业（有限合伙） 梁东伟、孙文生、燕立超、宋兴月、陈诗祎、郭谷、孙安琪、杨粮任、王泓婧、李明富【新进】 苏州工业园区汇洋企业管理合伙企业（有限合伙） 苏州工业园区汇鸿企业管理合伙企业（有限合伙）
2022-01-12	股东变更	北京启赋创业投资中心（有限合伙） 苏州汇森企业管理合伙企业（有限合伙） 北京市程铂瀚创业投资管理中心（有限合伙） 江苏苏大天官创业投资管理有限公司 杭州朗素科技有限公司 杭州乾虎投资管理合伙企业（有限合伙） 孙文生 嘉兴天玑创业投资合伙企业（有限合伙）【退出】 苏州汇彭创业投资合伙企业（有限合伙） 梁东伟、燕立超、宋兴月、吴邦召【退出】 陈诗祎、郭谷、杨超、孙安琪	北京启赋创业投资中心（有限合伙） 苏州汇森企业管理合伙企业（有限合伙） 北京市程铂瀚创业投资管理中心（有限合伙） 江苏苏大天官创业投资管理有限公司 杭州朗素科技有限公司 杭州乾虎投资管理合伙企业（有限合伙） 苏州汇彭创业投资合伙企业（有限合伙） 梁东伟、孙文生、燕立超、宋兴月、陈诗祎、郭谷、杨超、孙安琪 苏州工业园区汇洋企业管理合伙企业（有限合伙）【新进】 苏州工业园区汇鸿企业管理合伙企业（有限合伙）【新进】 杨粮任【新进】、王泓婧【新进】
2021-04-20	股东变更	北京启赋创业投资中心（有限合伙） 苏州汇仁投资合伙企业（有限合伙） 北京市程铂瀚创业投资管理中心（有限合伙） 江苏苏大天官创业投资管理有限公司 杭州朗素科技有限公司 杭州乾虎投资管理合伙企业（有限合伙） 嘉兴天玑创业投资合伙企业（有限合伙） 苏州汇彭创业投资合伙企业（有限合伙） 张东升【退出】 燕立超、孙文生、宋兴月、吴邦召、陈诗祎、郭谷、杨超、孙安琪	北京启赋创业投资中心（有限合伙） 苏州汇森企业管理合伙企业（有限合伙）【名称变更】 北京市程铂瀚创业投资管理中心（有限合伙） 江苏苏大天官创业投资管理有限公司 杭州朗素科技有限公司 杭州乾虎投资管理合伙企业（有限合伙） 嘉兴天玑创业投资合伙企业（有限合伙） 苏州汇彭创业投资合伙企业（有限合伙） 梁东伟【新进】 孙文生、燕立超、宋兴月、吴邦召、陈诗祎、郭谷、杨超、孙安琪
2020-06-03	股东变更	北京启赋创业投资中心（有限合伙） 苏州汇仁投资合伙企业（有限合伙） 北京市程铂瀚创业投资管理中心（有限合伙） 江苏苏大天官创业投资管理有限公司 杭州朗素科技有限公司 杭州乾虎投资管理合伙企业（有限合伙） 嘉兴天玑创业投资合伙企业（有限合伙） 苏州汇彭创业投资合伙企业（有限合伙） 孙文生、张东升、王振【退出】	北京启赋创业投资中心（有限合伙） 苏州汇仁投资合伙企业（有限合伙） 北京市程铂瀚创业投资管理中心（有限合伙） 江苏苏大天官创业投资管理有限公司 杭州朗素科技有限公司 杭州乾虎投资管理合伙企业（有限合伙） 嘉兴天玑创业投资合伙企业（有限合伙） 苏州汇彭创业投资合伙企业（有限合伙） 孙文生、张东升、燕立超、宋兴月、吴邦召【新进】 陈诗祎【新进】、郭谷【新进】、杨超【新进】

		燕立超、宋兴月	孙安琪【新进】
2018-11-12	股东变更	北京启赋创业投资中心（有限合伙） 苏州汇仁投资合伙企业（有限合伙） 北京市程铂瀚创业投资管理中心（有限合伙） 江苏苏大天宫创业投资管理有限公司 杭州朗素科技有限公司 杭州乾虎投资管理合伙企业（有限合伙） 孙文生、张东升 嘉兴天玑创业投资合伙企业（有限合伙） 苏州汇彭创业投资合伙企业（有限合伙）	北京启赋创业投资中心（有限合伙） 苏州汇仁投资合伙企业（有限合伙） 北京市程铂瀚创业投资管理中心（有限合伙） 江苏苏大天宫创业投资管理有限公司 杭州朗素科技有限公司 杭州乾虎投资管理合伙企业（有限合伙） 嘉兴天玑创业投资合伙企业（有限合伙） 苏州汇彭创业投资合伙企业（有限合伙） 张东升、孙文生、王振【新进】 燕立超【新进】、宋兴月【新进】
2018-05-17	股东变更	北京启赋创业投资中心（有限合伙） 苏州汇仁投资合伙企业（有限合伙） 北京市程铂瀚创业投资管理中心（有限合伙） 江苏苏大天宫创业投资管理有限公司 杭州朗素科技有限公司 杭州乾虎投资管理合伙企业（有限合伙） 孙文生、赵东林【退出】 嘉兴天玑创业投资合伙企业（有限合伙）	北京启赋创业投资中心（有限合伙） 苏州汇仁投资合伙企业（有限合伙） 北京市程铂瀚创业投资管理中心（有限合伙） 江苏苏大天宫创业投资管理有限公司 杭州朗素科技有限公司 杭州乾虎投资管理合伙企业（有限合伙） 孙文生 嘉兴天玑创业投资合伙企业（有限合伙） 苏州汇彭创业投资合伙企业（有限合伙）【新进】 张东升【新进】
2017-06-20	股东变更	苏州赛福德备贸易有限公司【退出】 北京启赋创业投资中心（有限合伙） 苏州汇仁投资合伙企业（有限合伙） 北京市程铂瀚创业投资管理中心（有限合伙） 江苏苏大天宫创业投资管理有限公司	北京启赋创业投资中心（有限合伙） 苏州汇仁投资合伙企业（有限合伙） 北京市程铂瀚创业投资管理中心（有限合伙） 江苏苏大天宫创业投资管理有限公司 杭州朗素科技有限公司【新进】 杭州乾虎投资管理合伙企业（有限合伙）【新进】 孙文生【新进】 嘉兴天玑创业投资合伙企业（有限合伙）【新进】
2014-07-02	股东变更	赵东林 苏州赛福德备贸易有限公司	赵东林 苏州赛福德备贸易有限公司 北京启赋创业投资中心（有限合伙）【新进】 苏州汇仁投资合伙企业（有限合伙）【新进】 北京市程铂瀚创业投资管理中心（有限合伙）【新进】 江苏苏大天宫创业投资管理有限公司【新进】
2013-12-13	股东变更	赵东林 江苏苏州大天宫创业投资管理有限公司	赵东林 江苏苏州大天宫创业投资管理有限公司 苏州赛福德备贸易有限公司（新进）
2013-08-20	设立登记	赵东林 江苏苏州大天宫创业投资管理有限公司	——

经查询第一元素公司股东（投资人）历史沿革变更登记情况与历任董监高情况，与公司不存在关联关系，不存在利益输送情况。

（2）公司后续债转股投前估值作价情况，包括评估过程、评估依据、参数选择、评估方法。

根据《专项投资协议》约定，“第三条 债转股安排 3.1 转股条件：本债权的转股条件为：乙方（苏州第一元素纳米技术有限公司）完成下一轮股权融资交割（“下一轮融资”）。下一轮融资指乙方在本协议签订后，首次以股权形式向第三方投资者进行的融资。且甲方债权转股价值不高于投前 8 亿元，除甲方以外其他投资人投资金额不低于 2000 万元，不高于 2 亿元。3.2 转股估值：本次债转股的价格，按下一轮融资的投前估值的 90%（九折）作为甲方的转股估值基础（“转股估值”）。”

第一元素目前正在筹划启动新一轮股权融资，融资规模为 1-2 亿元人民币，用于扩产纳米碳纤维，最新一轮融资预计将在未来一年内完成。公司债转股的安排综合考虑了双方的合作情况以及第一元素未来的融资安排，设定以不高于投前 8 亿元的转股估值上限以及下一轮融资市场投资人投前估值的九折作为上市公司转股估值，系双方协商一致达成的条件，出于保障上市公司能以优势价格在转股后获得合适股比、加强双方合作关系考量。

问题三：公告显示，碳巢科技（滕州）有限公司由公司现金出资认缴出资 3000 万元，持股比例 30%；第一元素以知识产权或货币认缴出资为 4000 万元，持股比例为 40%；周其华、陈云认缴出资各为 1500 万元，持股比例各为 15%。碳巢科技主要从事新能源电池材料生产。

请公司补充披露：（1）合资公司自然人股东情况，是否具备相关产业业务经验能力；（2）第一元素用于作价出资的知识产权的具体内容，相关权利的取得方式及期限，是否存在权属瑕疵及纠纷；（3）第一元素以知识产权认缴出资的具体金额和比例，相关知识产权的评估过程，包括评估依据、参数选择、评估方法；（4）碳巢科技的主要发展规划及产品应用领域，结合核心技术人员安排、商业资源、资金储备等情况说明公司跨界投资是否具备有效整合标的公司的能力；（5）结合本次投资的支付安排和上市公司日常经营所需资金情况，说明本次投资对公司现金流及流动性的潜在影响。

回复：

（1）合资公司自然人股东情况，是否具备相关产业业务经验能力；

合资公司自然人股东有两名，分别是周其华先生、陈云先生。

1、周其华先生，1965 月 5 月生，中国国籍，高级工程师，1988 年 7 月毕业于杭州大学化学系，理学学士学位。东方材料前高管，曾任东方材料董事、董事会秘书，2021 年 5 月卸任，2025 年 7 月退休。目前留任东方材料全资子公司新东方油墨有限公司监事、副总、技术总工程师。周其华先生具有扎实的专业知识和较强的技术能力，在聚氨酯合成领域有较深的专业研究，在东方材料公司主持完成多项重大技术攻关，对新材料行业具有较强的前瞻性和研究。其为本项目最初对接人，投资为个人行为。其对本项目使用到的化工类原材料、工艺技术设备、生产流程、项目管理、现场管理等方面具有丰富的经验和管理能力，对合资公司的论证、设立、环评、安评以及后续的生产工艺流程、生产管理方面能提供支持。

2、陈云先生，1992 年 3 月生，中国国籍，财务投资人，曾任职国内医疗连锁机构高管职务，2019 年开始涉及医疗相关业务及药品产业链相关投资，2022 年了解及投资新能源与新材料相关投资。曾经前期接触过第一元素的基金股东，认可公司的技术研发能力，明确表达投资意愿，有较强抗风险及财务投资能力。

（2）第一元素用于作价出资的知识产权的具体内容，相关权利的取得方式及期限，是否存在权属瑕疵及纠纷；

第一元素用于作价出资的知识产权情况介绍：

知识产权名称	类型	授权公告号	法律状态	取得方式	期限	所有权人
碳纳米管表面镀覆方法	发明	CN109468619B	授权	自主研发	2018/12/29 ~2038/12/29	第一元素
一种浆料研磨分散装置及其方法	发明	CN103263960B	授权	自主研发	2013/05/14 ~2033/05/14	第一元素
一种电池负极极片及其制备方法与应用	发明	CN115799448B	授权	自主研发	2022/11/09 ~2042/11/09	第一元素

相关知识产权信息，公司已经进行调查，权属清晰，不存在权属瑕疵及纠纷。

（3）第一元素以知识产权认缴出资的具体金额和比例，相关知识产权的评估过程，包括评估依据、参数选择、评估方法；

根据《出资及股东协议》中关于出资金额和出资金额的支付的约定，股东第一元素，出资金额 40,000,000 元人民币，出资方式为货币或知识产权，占公司注册资本 40,000,000 元人民币，持股比例为 40%。

协议同时对第一元素出资金额的支付做了约定“（ii）鉴于东方材料需对标的知识产

权进行技术验证及商业可行性评估，第一元素应于交割日认缴其人民币 40,000,000 元现金出资，并在交割日起三（3）年内完成全部现金实缴（“实缴期限”），在该实缴期限内，东方材料有权单方面要求第一元素将其认缴的现金出资全部或部分置换成为以标的知识产权出资的方式（“IP 出资置换”）。如东方材料行使前述权利，第一元素应积极配合并承担完成该等 IP 出资置换所需的全部义务。”

未来在实缴期限内，第一元素以知识产权办理置换实缴时，置换实缴金额不得低于届时知识产权的评估估值，知识产权估值不足以置换认缴部分由对方现金实缴补足。

第一元素以知识产权向合资公司出资的三项专利目前尚未进行评估作价。后续将根据专利的法律状态、权利范围、权利稳定性、保护期限以及技术先进性、技术依赖性和可实施性，并结合市场规模和前景、市场占有率、竞争优势等依据确定价值。

由于知识产权尚未进行评估作价，其技术的先进性、可实施性等情况有待验证，市场前景和能产生的经济效益尚不明确。公司在此提醒广大投资者注意风险。

（4）碳巢科技的主要发展规划及产品应用领域，结合核心技术人员安排、商业资源、资金储备等情况说明公司跨界投资是否具备有效整合标的公司的能力；

1、发展规划：碳巢科技（滕州）有限公司纳米碳纤维CNTp导电浆料和CNTp-3D集流体生产基地建设，力争发挥上市公司与第一元素技术团队的协同作用，充分利用滕州基地的项目承载能力，快速实现新型电池材料在全球新能源电池领域的应用。

拟建设一期项目，1千吨纳米碳纤维导电浆料、3千万平米CNTp-3D集流体，计划投资1亿元，总规划用地208亩。生产基地的建成，可以实现纳米碳纤维导电浆料和CNTp-3D集流体的产品规模化生产，可以推动CNTp复合材料、新一代固态电池材料应用的产业化，为我国固态电池新材料的供需起到极大的推动作用，提高我国电池产业核心竞争力。

2、公司产品和应用领域：碳巢科技依托专利技术生产产品主要有两类：纳米碳纤维CNTp导电浆料、和CNTp-3D集流体材料。市场主要集中在国内外锂/钠离子液态电池以及下一代的锂/钠离子固态电池。

2.1纳米碳纤维CNTp导电浆料产品生产销售：纳米碳纤维CNTp导电浆料产品采用CNTp粉体加分散剂溶解、分散、研磨而成，该生产周期一般约为48小时。

2.2CNTp-3D集流体无负极材料产品生产销售：由采用CNTp粉体和分散剂溶解、分散、研磨制备分散液后，涂布至纤维铜网并烘干制备CNTp-3D集流体。采用直销为主的销售模式，通过直接销售方式取得的销售收入为公司主要收入来源。

3、核心技术人员安排及整合能力

合资公司核心技术人员来自第一元素技术团队。董明博士担任合资公司副总经理兼总工程师。生产管理方面的核心人员来自上市公司及其他股东。第一元素的技术前期经过多年测试与论证，与国内主流电池厂商均有合作，未来滕州基地形成的产能，将优先供应给合作厂商。项目总资金投入规划在1亿元以内，主要为专有设备的定制和场地改造，合资股东共同出资，如果资金缺口将采用增资或贷款方式解决。项目立项、环评、安评、能评等必要的审批预计在2025年年底前完成办理；同步进行生产线设计、生产设备和实验设备订购、生产场地改造、办公场所设计装修和人员招录等工作。生产线安装调试和报批验收到批准试生产，预计在2026年第一季度末完成；后续安排客户进行供应能力和条件验证（验厂），验证通过后订立销售协议。项目审批环节可能会收到中介机构以及当地审批机关工作效率的影响，有一定的不确定性，会导致项目整体进度延后。

综上所述，第一元素以CNTp-3D集流体专利技术入股，与公司以及自然人股东周其华、陈云合资成立碳巢科技（滕州）有限公司后，第一元素要将掌握的专利技术产业化，并将纳米碳纤维CNTp导电浆料、和CNTp-3D集流体材料的客户资源向合资公司一并转移；公司具备资金、场地和管理支持；周其华先生具备丰富的项目管理经验；陈云先生看好产业发展，作为财务投资人入股。各方合作上取长补短，利益一致，使得合资公司在专利技术、资金、场地和项目管理上具备了可行性。根据《出资及股东协议》约定，合资公司董事长总理由公司委派董事担任，副总经理及技术总工程师由第一元素委派董事担任，财务负责人由周其华先生、陈云先生提名人选担任。综合来看，本次跨界投资，公司在各项资源配置、技术人员安排和利益绑定等方面做到了整合，为标的公司今后的运营发展提供了良好的保障。

本次投资设立合资公司，是公司现有精细化工业务升级转型，依托现有业务多年积累的工艺技术优势以及对使用到化工类原材料、产品的行业了解，为更具科技含量和高附加值的新材料产品打造新的载体和平台之考虑，符合公司的长远规划及全体股东的利益，对公司整体规模扩大、盈利能力提升具有积极作用。

由于合资公司尚未设立，后续的投资运营有待各方配合落实，规划生产的产品产销量、营业收入和利润尚未形成。公司提醒广大投资者注意风险。

(5) 结合本次投资的支付安排和上市公司日常经营所需资金情况，说明本次投资对公司现金流及流动性的潜在影响。

本次两笔对外投资共计4800万元，公司将以自有资金对外出资。

1、支付安排如下：

1) 对第一元素的专项投资支付安排：协议生效后15个工作日内，将投资款一次性支付至第一元素指定的银行账户。

2) 对合资公司的资金支付安排：各股东完成交割的义务，应以下列每一条件（“交割先决条件”）在交割时或交割之前被满足（明确约定不适用于该方的除外）或被该股东书面豁免为前提：协议各方声明、保证和承诺不具有误导性且已得到履行；无特定的政府命令或者法律限制或禁止协议的执行；无针对协议的法律程序或诉讼；协议已经各方签署并交付原件；公司已合法设立，并取得营业执照；协议的签署已得到必要的同意和批准；无重大不利影响；已按照协议约定设立董事会；公司应当就合资交易向登记机关完成登记和备案；第一元素已与公司签署令东方材料合理满意的标的知识产权独家许可协议；第一元素已就标的知识产权设立质押，质押权人为公司，且相关质押登记手续已依法在专利行政部门完成；交割前IP（知识产权）转让已经完成；各股东已经收到由公司签署的、证明交割先决条件已全部满足的证明书。在上述条件全部满足的前提下，合资公司银行账户开立之后十日内，或各股东可能一致书面同意的其它时间或其它日期（“交割日”），在合资公司的办公室或各股东一致书面同意的地点完成投资款支付。

另外，根据《出资及股东协议》18.13 转让之条款约定：

未经各方事先书面同意，任何一方不得将其在本协议项下的任何权利或义务转让、转移或以其他方式处分予任何第三方。但东方材料有权在无需其他方事先书面同意的情况下，将其在本协议项下的全部或部分权利和/或义务转让或转移给其全资子公司，且该等全资子公司应承继东方材料在本协议项下的相应权利和义务。在对合资公司的出资主体安排上，公司根据上述条款的约定，有权将出资义务、支付安排以及相应的权利向全资子公司转移并无需经过其他方事先书面同意。

2、上市公司日常经营所需资金情况

本次投资上市公司将使用自有资金支付。截至2025年9月30日，上市公司合并报表中账面货币资金1.86亿元，能够满足日常经营及本次交易资金需求。上市公司资产负债率较低为13%，账上无贷款，流动比率为5.07，流动性风险低。

结合上述情况，本次对外出资不会对公司现金流及流动性产生重大影响。

特此公告。

新东方新材料股份有限公司董事会

2025年10月28日