

关于湖南中科电气股份有限公司 申请向特定对象发行股票的审核问询函中 有关财务事项的说明

天健函〔2021〕2-156号

深圳证券交易所：

由湖南中科电气股份有限公司（以下简称中科电气或公司）转来的《关于湖南中科电气股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函》（审核函〔2021〕020264号，以下简称审核问询函）奉悉。我们已对审核问询函所提及的中科电气财务事项进行了审慎核查，现汇报如下。

本说明中部分合计数与各项目直接相加之和可能存在尾数差异，这些差异是由四舍五入造成的。本说明引用的中科电气2021年1-9月财务数据未经审计。

一、最近三年及一期，公司归属于母公司的净利润分别为13,035.70万元、15,119.54万元、16,380.46万元和15,944.76万元，经营活动产生的现金流量净额为-12,775.60万元、1,117.13万元、11,696.61万元和-34,159.95万元。最近三年及一期，发行人锂电池负极材料业务的毛利率分别为34.80%、38.92%、34.66%和33.45%，呈现下降趋势。

请发行人补充说明：(1)结合商品销售的回款情况及原材料、人工费用等支付情况、应收账款和应付账款的变动情况等，分析报告期内发行人经营活动现金流量净额与净利润变动不匹配的原因及合理性，是否符合发行人自身及行业发展情况，是否与同行业可比公司一致；(2)结合锂电池负极材料产品售价、成本、行业的供需状况、发展前景、公司竞争优势、同行业可比公司情况等，详细说明公司毛利率水平下降的原因及合理性，毛利率变动趋势是否与同行业可比公司一致。

请发行人补充披露以上事项相关风险。

请保荐人和会计师核查并发表明确意见。(审核问询函问题 1)

(一) 结合商品销售的回款情况及原材料、人工费用等支付情况、应收账款和应付账款的变动情况等，分析报告期内公司经营活动现金流量净额与净利润变动不匹配的原因及合理性，是否符合公司自身及行业发展情况，是否与同行业可比公司一致

1. 结合商品销售的回款情况及原材料、人工费用等支付情况、应收账款和应付账款的变动情况等，分析报告期内公司经营活动现金流量

报告期内，公司经营活动现金流量具体情况如下：

单位：万元

项 目	2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
销售商品、提供劳务收到的现金	43,539.92	53,258.49	57,350.84	28,356.64
收到的税费退还	537.44	494.32	442.74	1,108.20
收到其他与经营活动有关的现金	1,815.21	3,521.68	1,944.86	2,353.52
经营活动现金流入小计	45,892.57	57,274.49	59,738.44	31,818.36
购买商品、接受劳务支付的现金	81,922.13	20,740.55	37,125.22	27,146.89
支付给职工以及为职工支付的现金	12,119.31	10,467.14	9,771.13	7,218.15
支付的各项税费	7,407.68	8,167.07	6,550.18	5,002.84
支付其他与经营活动有关的现金	8,201.23	6,203.12	5,174.79	5,226.07
经营活动现金流出小计	109,650.35	45,577.88	58,621.32	44,593.95
经营活动现金流量净额	-63,757.78	11,696.61	1,117.13	-12,775.60

由上表可知，报告期内，公司经营活动现金流量净额有所波动。

公司经营活动现金流入主要为销售商品、提供劳务收到的现金和收到其他与经营活动有关的现金，其中收到其他与经营活动有关的现金主要为政府补助、经营往来保证金等。

公司经营活动现金流出主要为购买商品、接受劳务支付的现金和支付给职工以及为职工支付的现金。支付给职工以及为职工支付的现金项目报告期内保持稳定增长。

2021年1-9月公司经营活动产生的现金流量净额为负，主要是由于业务规模大幅增加，一方面为满足生产需要，公司扩大采购原材料等的支出及备货规模，

导致预付款项及存货增加，另一方面向下游销售大幅增加，且回款以票据为主，导致经营性应收项目增加金额较多。

重要项目具体分析如下：

(1) 销售商品、提供劳务收到的现金

报告期内，公司经营活动现金流入主要为销售商品、提供劳务收到的现金，占同期经营活动现金流入的比重分别为 89.12%、96.00%、92.99%和 94.87%，是影响经营活动现金流入的主要因素。报告期内，公司销售商品、提供劳务收到的现金具体明细如下：

单位：万元

项 目	2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
营业收入	138,796.76	97,362.68	92,909.04	61,932.01
加：销项税额	18,447.99	12,540.05	12,915.17	9,909.12
应收款项余额变动[注]	-39,397.68	-11,189.02	-12,526.33	-15,126.73
预收款项余额变动	3,172.70	-1,159.76	1,184.45	-1,815.77
其他不涉及现金的项目	76.31	-3,142.18		
票据背书未收现	-77,556.16	-41,153.28	-37,131.49	-26,541.99
销售商品、提供劳务收到的现金	43,539.92	53,258.49	57,350.84	28,356.64
销售商品、提供劳务收到的现金/ 营业收入	31.37%	54.70%	61.73%	45.79%
(销售商品、提供劳务收到的现金 +票据背书未收现)/营业收入	87.25%	96.97%	101.69%	88.64%

[注]应收款项包括应收账款、应收票据、应收款项融资

报告期内，公司销售商品、提供劳务收到的现金占营业收入的比例较低，主要是由于公司销售回款及采购付款较多地使用承兑汇票结算，而票据背书因不涉及现金收付未体现在现金流量表中。考虑票据背书未收现的影响后，公司销售回款情况良好。

(2) 购买商品、接受劳务支付的现金

单位：万元

项 目	2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
营业成本	93,980.26	61,263.09	55,984.19	38,386.46
加：采购进项税额	13,389.37	7,446.22	8,709.59	6,141.83
票据背书未付现	-63,828.40	-37,168.65	-32,786.85	-26,541.99
计入成本的折旧及摊销	-2,727.64	-2,819.53	-2,352.57	-2,438.71

项 目	2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
计入成本的人员薪酬	-7,580.49	-4,649.60	-4,359.68	-2,860.75
存货余额变动	36,631.21	585.19	12,907.09	8,506.73
期间费用领用的存货	2,633.55	2,836.20	2,496.68	1,794.36
预付款项余额变动	21,040.08	-525.62	-934.13	1,652.75
应付票据余额变动	-19,993.39	-989.81	-5,536.08	-3,393.35
应付账款余额变动	-7,344.50	-3,627.02	-620.20	1,874.62
票据保证金余额变动	6,212.87	-1,518.59	3,438.67	2,038.67
与购买商品无关的往来款变动	9,509.21	-91.32	178.51	1,986.29
购买商品、接受劳务支付的现金	81,922.13	20,740.55	37,125.22	27,146.89

报告期内，公司购买商品、接受劳务支付的现金支出增加主要系新能源汽车行业快速发展，收入规模持续保持快速增长，采购支出相应增加。

(3) 支付其他与经营活动有关的现金

单位:万元

项 目	2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
付现的费用	6,783.09	5,309.92	4,698.94	3,092.45
支付往来款及其他	1,418.14	893.20	475.85	2,133.63
支付其他与经营活动有关的现金	8,201.23	6,203.12	5,174.79	5,226.07

报告期内，公司支付其他与经营活动有关的现金主要系支付日常经营费用及业务往来保证金等。

综上，报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-12,775.60万元、1,117.13万元、11,696.61万元和-63,757.78万元。

2019年度，公司经营活动产生的现金流量净额较2018年增加13,892.71万元，主要系公司销售规模增加，备货水平相应提升，部分货款采用票据结算，公司2019年度应收账款增加金额大于存货、经营性应付款项的增加金额所致。

2020年度，公司经营活动产生的现金流量净额较2019年增加10,579.49万元，主要系公司收入规模特别是锂电池负极材料业务销售规模稳步增长，其中中航锂电、SKI等大客户收入占比进一步提高且回款情况良好，同时2020年度公司受疫情影响，期末备货较2019年末持平，2020年度购买商品、接受劳务支付的现金较2019年度下降了16,384.67万元。

2021年1-9月，公司经营活动产生的现金流量净额较2020年减少75,454.39

万元，其中购买商品、接受劳务支付的现金增加 61,181.58 万元，主要由于新能源汽车市场景气度持续攀升，带动了对负极材料需求的快速上升，从而引起负极材料上游供应紧张，如原材料及外协石墨化等整体付款信用期较短，尤其是 2020 年第四季度原材料涨价以来，部分原材料供应商采取了款到发货的结算政策。同时 2021 年以来，石墨化产能缺口较大，负极材料企业与石墨化加工企业建立长期战略合作关系，需要通过向石墨化加工企业支付长期合作履约金后续冲抵加工费的方式锁定市场石墨化产能，公司为加强供应链体系的稳定性，亦采取类似方式锁定部分石墨化加工企业石墨化产能，预付款金额增加。

2. 经营活动现金流量净额与净利润变动不匹配的原因及合理性，是否符合公司自身及行业发展情况，是否与同行业可比公司一致

(1) 报告期内，公司经营活动现金净流量持续低于净利润，具体情况如下：

单位：万元

项 目	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
经营活动现金流量净额	-63,757.78	11,696.61	1,117.12	-12,775.59
净利润	25,068.07	16,381.15	15,120.25	13,036.19
差额	-88,825.85	-4,684.54	-14,003.13	-25,811.78

(2) 报告期各期经营活动产生的现金流量净额与同期净利润之间关系如下：

单位：万元

项 目	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
净利润	25,068.07	16,381.15	15,120.25	13,036.19
加：资产减值准备	797.57	835.35	1,573.60	1,168.66
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	3,264.23	3,368.83	2,805.17	2,347.50
无形资产摊销	660.63	793.92	828.79	774.03
长期待摊费用摊销	85.61	77.71	229.27	30.04
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失(收益以“-”号填列)	48.27	4.45	-2.34	
固定资产报废损失(收益以“-”号填列)	128.05	129.61	7.75	41.99
公允价值变动损失(收益以“-”号填列)	-226.88	79.95	19.45	
财务费用(收益以“-”号填列)	2,265.68	1,544.84	2,243.09	4,596.19
投资损失(收益以“-”号填列)	-1,243.06	-987.50	-18.94	-8,124.32
递延所得税资产减少(增加以“-”号填列)	-104.88	-1,040.17	-585.24	-240.53
递延所得税负债增加(减少以“-”号填列)	114.80	-292.07	-321.58	482.57

项 目	2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
存货的减少(增加以“-”号填列)	-36,631.21	-711.99	-13,040.03	-8,264.74
经营性应收项目的减少(增加以“-”号填列)	-90,841.58	-15,784.29	-17,643.18	-13,810.59
经营性应付项目的增加(减少以“-”号填列)	32,029.08	4,878.93	7,704.41	-4,812.58
其他	827.84	2,417.91	2,196.67	
经营活动产生的现金流量净额	-63,757.78	11,696.61	1,117.13	-12,775.60

(3) 报告期内,公司经营活动产生的现金流量净额持续低于同期净利润,主要原因如下:

1) 公司业务快速发展的阶段性特征影响

报告期内,公司业务处于快速发展阶段,下游市场需求旺盛,2018年至2021年1-9月营业收入复合增长率为44.03%,其中锂电池负极业务复合增长率为55.06%。公司销售商品、提供劳务收到资金后,即需投入到业务发展及规模扩大所需的原材料等采购、相关人员的薪酬支出以及公司经营相关的各项费用。2021年以来,由于下游客户订单大幅增加,公司经营性应收项目增加金额大幅高于经营性应付项目增加金额,导致当年经营活动产生的现金流量净额为负。

2) 票据背书转让支付工程款、设备款的影响

公司客户较多的使用银行承兑汇票支付货款,而公司在经济业务中票据背书未收现的银行承兑汇票不体现在现金流量表中,只有在银行承兑汇票到期托收、贴现时计入经营活动现金流。报告期内,公司考虑自身资金使用规划以及票据贴现成本等因素,将较多的经营性应收票据背书用于支付工程及设备款,使得较多本应到期托收、贴现计入经营活动现金流的经营性应收票据,未体现在“销售商品、提供劳务收到的现金”,而相应抵减了用于支付工程及设备款,减少了“购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金”金额,从而加大了公司经营活动产生的现金流量净额与净利润的差异。

3) 公司所处行业上下游信用期差异,以及季节性因素影响

首先,一方面,受到新能源汽车及动力电池行业回款周期的影响,公司给予下游客户一定的付款信用期;另一方面,受益于新能源汽车市场景气度持续攀升,公司锂电池负极业务快速发展,带动原材料采购和石墨化委外加工规模大幅增加。其次,市场焦类原材料和石墨化委外价格上涨、预付比例提高;再次,在公司自有石墨化产能不足且市场石墨化产能缺口较大的背景下,为加强公司供应链体系

的稳定性，采用了预付长期合作履约金后续冲抵加工费的结算模式来锁定供应商石墨化产能。最后，2020 年第四季度锂电池负极相关原材料涨价以来，部分供应商采取了款到发货的结算政策。

公司的主营业务收入呈现一定的季节性特征，产销旺季通常集中在下半年，导致公司下半年收入占比相对较高，期末大部分应收账款尚在信用期内，同时叠加上下游收付款信用周期的差异，一定程度上增大了经营活动产生的现金流量净额与净利润的差异。

综上所述，报告期内公司处于快速发展阶段，下游市场需求旺盛，营业收入保持快速增长，导致公司经营活动产生的现金流量净额与净利润存在较大差异，符合公司业务快速发展的阶段性特征。同时，公司经营性应收票据背书转让，用于支付工程及设备款，未体现在经营活动现金流量中，进一步加大了公司经营活动产生的现金流量净额与净利润的差异。此外，上游供应商及下游客户信用期差异，以及收入季节性因素的影响，也导致公司经营活动产生的现金流量净额与当期净利润的差异波动。

(4) 报告期内，同行业可比公司经营活动产生的现金流量净额与净利润对比情况如下：

单位：万元

可比公司	项 目	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
璞泰来	经营活动现金流量净额	138,476.01	69,356.35	49,042.89	32,631.54
	净利润	124,203.00	72,693.79	67,909.57	60,071.58
	差额	14,273.01	-3,337.44	-18,866.68	-27,440.04
杉杉股份	经营活动现金流量净额	-87,452.66	32,929.20	88,643.80	54,042.15
	净利润	295,967.42	20,513.40	37,513.46	124,753.73
	差额	-383,420.08	12,415.80	51,130.34	-70,711.58
贝特瑞	经营活动现金流量净额	-31,756.86	67,684.60	62,473.79	17,770.06
	净利润	111,444.54	49,754.23	68,469.56	53,972.74
	差额	-143,201.40	17,930.37	-5,995.77	-36,202.68
翔丰华	经营活动现金流量净额	1,813.40	2,092.72	6,543.46	-5,501.38
	净利润	5,631.94	4,545.31	6,168.89	6,155.32
	差额	-3,818.54	-2,452.59	374.57	-11,656.70

可比公司	项 目	2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
中科电气	经营活动现金流量净额	-63,757.78	11,696.61	1,117.13	-12,775.60
	净利润	25,068.07	16,381.15	15,120.25	13,036.19
	差额	-88,825.85	-4,684.54	-14,003.13	-25,811.78

根据上表，报告期内，同行业可比公司经营活动现金流量净额与净利润均出现一定波动。璞泰来经营活动现金流量净额除 2021 年 1-9 月高于当期净利润，其余年度均低于当期净利润。翔丰华经营活动产生的现金流量净额除 2019 年度略高于当期净利润之外，其余年度均低于当期净利润，贝特瑞及杉杉股份所涉及的业务类型较多，其中杉杉股份 2018 年度及 2021 年 1-9 月低于当期净利润，2019 年度及 2020 年度高于当期净利润；贝特瑞除 2020 年度高于当期净利润外，其余年度均低于当期净利润。

从上表可以看出，在新能源汽车行业快速的发展情形下，2021 年 1-9 月，同行业可比公司经营活动现金流量净额除翔丰华、璞泰来为正以外，其他公司经营活动现金流量净额均为负。

综上，公司报告期经营活动产生的现金流量净额与净利润的差异具有合理性，符合公司自身及行业发展情况，与同行业可比公司基本一致，无重大差异。

(二) 结合锂电池负极材料产品售价、成本、行业的供需状况、发展前景、公司竞争优势、同行业可比公司情况等，详细说明公司毛利率水平下降的原因及合理性，毛利率变动趋势是否与同行业可比公司一致

1. 锂电池负极材料产品售价、成本、行业的供需状况对毛利率的影响

报告期内，锂电池负极材料产品售价、成本及毛利率变动情况如下：

单位：万元/吨

项 目	2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
单位售价	3.03	3.10	3.97	4.01
单位成本	2.10	2.03	2.43	2.62
毛利率	30.74%	34.66%	38.92%	34.80%
毛利率变动(百分点)	-3.92	-4.26	4.12	/

报告期内，锂电池负极材料产品售价、成本及行业供需情况对毛利率变动的具体影响分析如下：

(1) 2019 年毛利率变动情况分析

2019 年，锂电池负极材料产品毛利率上升 4.12 个百分点，主要系在售价与

2018 年基本一致的情况下，单位成本下降较多。单位成本从 2.62 万元/吨下降到 2.43 万元/吨，下降的主要原因为：1) 石墨化工序的产能利用率和自给率提升带动单位成本下降，其中产能利用率从 61.92%提升至 86.02%，增幅较大；2) 主要原材料之一的石油焦采购价格较 2018 年下降 36.82%且采购比重有所提升。

(2) 2020 年毛利率变动情况分析

2020 年，锂电池负极材料产品售价和单位成本均呈下降趋势，其中产品售价降幅更大，为导致毛利率下降 4.26 个百分点的主要因素。

产品售价从 3.97 万元/吨下降到 3.10 万元/吨，一方面，受新冠疫情及新能源汽车补贴持续退坡等影响，上半年动力电池产量下滑导致负极材料市场需求疲软，进而影响产品售价；另一方面，动力电池及电池材料行业竞争进一步加剧，产业链降本压力向上游材料环节传导，导致公司产品售价下降较多。

单位成本从 2.43 万元/吨下降到 2.03 万元/吨，主要系焦类原料采购价格有所下滑以及石墨化自给率提升所致。

(3) 2021 年 1-9 月毛利率变动情况分析

2021 年 1-9 月锂电池负极材料产品售价小幅下降，单位成本有所上涨，共同导致毛利率较 2020 年下降 3.92 个百分点。

单位成本从 2.03 万元/吨上涨到 2.10 万元/吨，主要系 2021 年新能源汽车产销两旺带动动力电池及负极材料出货量大幅攀升，使得焦类原料和石墨化加工的需求快速增长，同时受部分地区限电政策影响，产能供应紧张导致原材料价格上涨较多，2021 年 1-9 月针状焦生焦、石油焦生焦等主要品类的采购价格较 2020 年度采购均价分别上升 41.96%、39.94%，石墨化加工费用亦有所上涨。

产品售价从 3.10 万元/吨降至 3.03 万元/吨，略有下滑，主要受 2020 年下半年以来新能源汽车行业需求回暖影响，公司负极材料销售价格在 2020 年末触底后回升，2021 年 1-9 月销售价格呈小幅上涨趋势，但较 2020 年全年销售价格仍下降较多，导致 2021 年 1-9 月平均售价略低于 2020 年全年平均售价。

2. 锂电池负极材料产品发展前景、公司竞争优势对毛利率的影响

(1) 锂电池负极材料产品发展前景

近年来，随着全球能源危机和环境污染问题日益突出，“碳达峰、碳中和”政策深入推进，发展新能源汽车已经在全球范围内形成共识。在此背景下，新能源汽车产业链各环节快速发展，市场规模日益扩大。

我国新能源汽车销量从 2015 年的 33.11 万辆上升到 2020 年的 136.7 万辆，年均复合增长率为 32.8%。根据《新能源汽车产业发展规划(2021-2035 年)》(国办发〔2020〕39 号)，到 2025 年新能源汽车新车销量占比达 20%左右，到 2035 年纯电动汽车成为新销售车辆的主流。据 GGII 预测，2025 年全球新能源乘用车销量有望达到 1,390 万辆。

全球新能源汽车销量快速增长，拉动动力锂电池出货量持续增长。根据 GGII 数据，全球动力锂离子电池出货量由 2016 年的 48.5GWh 增长到 2020 年的 186.0GWh，到 2025 年全球动力锂电池出货量将达到 950GWh。负极材料作为锂电池关键材料之一，迎来高速发展期。根据 GGII 数据，2020 年我国负极材料出货量为 37 万吨，同比增长 37.04%。预计未来几年，我国负极材料出货量仍将保持 20%以上的增长速度，2025 年负极材料出货量有望达到 145 万吨。

公司锂电池负极材料产品主要为人造石墨，2020 年人造石墨出货量 30.1 万吨，占负极材料比例为 81.35%。人造石墨因循环性能、安全性能相对占优，在动力电池市场得到广泛应用，出货量从 2018 年 13.6 万吨增长至 2020 年 30.1 万吨，复合增长率为 48.77%，已成为负极材料行业主要增长点，并且在未来一段时间内仍将是负极材料的主流选择。

综上所述，公司锂电池负极材料产品发展前景良好。

(2) 公司竞争优势对毛利率的影响

1) 技术优势

公司锂电池负极业务积累了丰富经验，具有较强的研发实力及工程化应用能力：石墨粉体加工技术、热处理工艺和石墨复合技术业内领先；新型负极材料从材料、工艺到性能评估不断提升与完善；自行设计建造的新型艾奇逊石墨化炉，相较于传统石墨化加工产线具备电耗成本低、炉芯耗材费用少、自动化程度高等优势，在国内负极材料石墨化加工技术上具有领先优势；具备负极材料全设备、全产线设计、施工、运行的一体化建设和运营能力，自行设计建设的贵州生产基地负极材料产线是业内自动化程度最高的产线之一。

2) 人力资源优势

公司作为创新型企业，以人为本，注重优秀人才的引进和开发，以保障公司健康、稳定、快速的发展。公司的核心管理人员、核心研发人员和核心销售人员，在业界具有 10 年以上的丰富经验，具有较强的稳定性和凝聚力，对市场现状、

客户需求、核心技术和发展趋势有着深刻的了解,可以准确把握公司的战略方向,确保公司的长期稳健发展。同时,公司设立的博士后科研工作站以及与高校建立的产学研合作关系、研究实习基地,保证了公司后续发展的人才需求。另外,公司为了吸引和稳定业界突出的专业研发人才,建立了有效的管理办法和奖励机制,确保核心技术人员的长期稳定和核心技术的长期竞争力。

3) 协同发展优势

公司具有技术领域的协同发展优势,由于公司磁电装备业务在磁力分选技术、电气自动化控制、工程化应用方面具备较强的技术和人才储备,能为锂电池负极业务的杂质分选、材料提纯需求以及生产设备的自动化、智能化提供强有力的支持。因此,公司磁电装备业务与锂电池负极业务可协同开发出适用于锂电生产过程中的自动化电气控制设备、磁分选设备等锂电专用设备,在提高公司锂电池负极自动化、智能化生产的同时,扩展公司磁电装备业务的应用领域,切入锂电装备行业。

4) 客户渠道优势

公司拥有优质的客户资源。多年来优秀的自主研发能力、精细的质量控制体系和快速的市场反应机制为公司积累了众多大客户的信任,也为公司在行业内树立了良好的形象并赢得了重要地位。公司与比亚迪、宁德时代、中航锂电、亿纬锂能、蜂巢能源、瑞浦能源、星恒电源、韩国 SKI 等行业内、国内外知名企业保持着长期良好的合作关系。公司在继续深化与现有主要客户的合作的同时,积极拓展行业内优质新客户,并加大了海外市场的开拓力度。

5) 锂电池负极材料领域先发优势

公司控股子公司湖南中科星城石墨有限公司(以下简称中科星城)从事锂离子电池负极材料研发和生产二十年,是最早布局动力锂电池负极材料的企业之一,具有动力锂电池负极材料先发优势,目前主要产品集中在动力类锂电池负极材料。未来,随着公司锂电池负极产品结构的不断丰富,在消费类和储能类锂电池负极材料市场具有较大的拓展空间和发展潜力。

综上,一方面,公司在技术优势、人力资源优势和协同发展优势等方面的核心竞争优势能有效提高公司的技术创新水平,通过生产工艺持续改良、自动化程度不断提高以提升原材料的利用效率、强化生产成本管控,从而在一定程度上抵消成本上涨的压力,因此,公司良好的技术工艺水平和成本管控能力有利于公司

保持较高且相对稳定的产品毛利率。另一方面，公司具备客户优势和先发优势，因此公司在产品工艺、技术含量及产品质量等方面具有更高的标准要求，由于负极材料产品更新换代较快，公司需不断研发推出具有更高产品附加值的新产品以满足客户需要；同时，公司客户对产品需求量大且不断增长，能保证公司产能高效利用和销售增长，有利于公司毛利率维持在较好的水平。

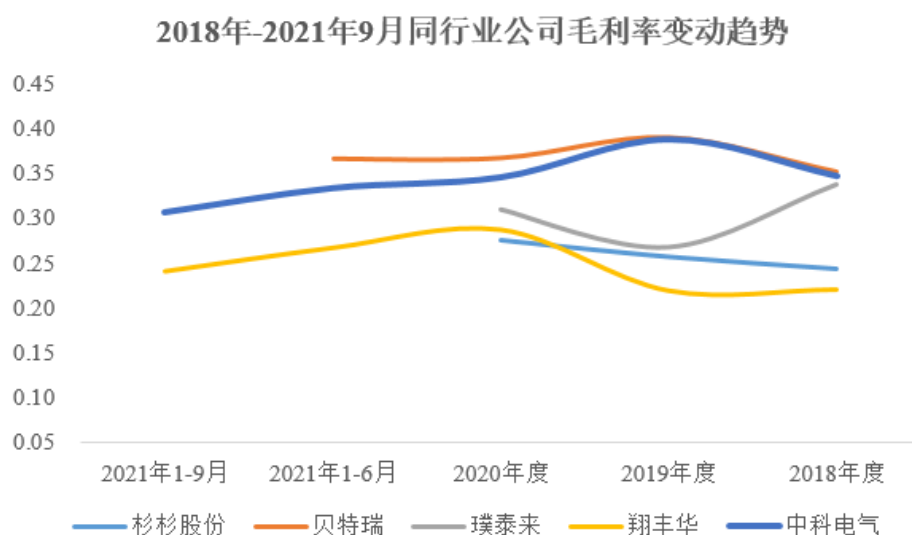
3. 同行业可比公司毛利率情况及与公司毛利率变动趋势的比较

报告期内，公司锂电池负极材料产品毛利率与同行业可比公司负极材料业务的毛利率对比情况如下：

项目	2021年1-9月	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
杉杉股份	未披露	未披露	27.72%	25.80%	24.41%
贝特瑞	未披露	36.73%	36.82%	39.13%	35.27%
璞泰来	未披露	未披露	31.09%	26.87%	33.90%
翔丰华	24.14%	26.77%	28.79%	21.97%	22.10%
可比公司均值	24.14%	31.75%	31.11%	28.44%	28.92%
中科电气	30.74%	33.45%	34.66%	38.92%	34.80%

数据来源：可比公司公告，部分上市公司未披露负极材料产品毛利率，其综合毛利率不具有可比性。

根据以上数据，绘制同行业可比公司毛利率变动趋势图，如下所示：



报告期内，公司负极材料业务毛利率水平高于同行业可比公司平均水平，变动趋势与可比公司情况基本一致。具体情况分析如下：

2019年度，公司负极材料毛利率呈上升趋势，与贝特瑞、杉杉股份、翔丰

华负极材料毛利率变动趋势一致。璞泰来毛利率呈下降趋势，根据其 2019 年度报告披露，毛利率下降主要受较高的进口原材料及外协加工成本、动力类负极材料产品特征和电池厂商成本传导等因素影响。

2020 年度，公司毛利率有所下滑，与贝特瑞毛利率变动趋势一致。璞泰来、杉杉股份、翔丰华负极材料毛利率呈上升趋势，主要原因为：根据璞泰来、杉杉股份年度报告，其 2020 年毛利率上升主要系当年新增石墨化产能，石墨化自供比例提升使得单位成本下降，带动毛利率有所提高；根据翔丰华年度报告，其 2020 年毛利率提升主要系天然石墨销量占比上升，使得石墨化加工费用大幅下降带动单位成本下降较多，因此毛利率有所提升。

2021 年 1-6 月和 2021 年 1-9 月，公司毛利率呈下降趋势，与贝特瑞、翔丰华毛利率变动趋势一致，杉杉股份和璞泰来未披露负极材料产品毛利率情况。2021 年负极材料行业毛利率下滑主要系焦类原料和石墨化价格上涨及产业链降本压力下产品售价提升滞后于成本上涨所致。

综上，报告期内，公司毛利率变动情况符合负极材料行业发展的阶段性趋势，与同行业可比公司毛利率变动趋势基本一致。

(三) 核查程序及核查意见

1. 核查程序

(1) 获取经营活动现金流量主要项目的大额构成，复核现金流量项目的合理性；

(2) 获取了公司报告期各期资产负债表、利润表、现金流量表以及各科目明细表，使用公式法对主要经营活动现金流量项目与相关科目之间的勾稽关系进行复核；

(3) 获取了公司现金流量表补充资料，并复核相关项目的合理性；

(4) 查阅并分析公司收入、销量和单价情况，结合成本结构表分析公司毛利率波动情况；

(5) 查阅行业研究报告等公开信息，分析行业供需情况和发展前景，了解公司竞争优势；

(6) 查阅公司同行业可比上市公司的定期报告、招股说明书、官方网站，了解同行业上市公司生产经营情况，并将其产品毛利率、经营业绩、现金流量等与公司进行对比分析。

2. 核查意见

经核查，我们认为：(1) 公司报告期内经营活动产生的现金流量净额波动较大，主要系受公司业务快速发展、应收票据背书和上下游信用期差异的影响，其原因具备合理性，符合公司实际业务情况及行业特点，与同行业公司情况基本一致；(2) 公司负极材料毛利率的变动是产品销售单价和单位成本变动综合影响的结果，公司负极材料产品发展前景良好，公司具备的竞争优势有利于毛利率保持在稳定较高水平，公司毛利率变动趋势与同行可比公司情况基本一致。

二、报告期各期末，公司存货账面价值分别为 25,417.42 万元、38,267.89 万元、38,637.92 万元和 53,796.02 万元，存货周转率分别为 1.78、1.73、1.57 和 2.29。截至 2021 年 6 月 30 日，公司存货中库存商品 4,380.74 万元，计提跌价准备 477.18 万元，占比为 10.89%；发出商品 8,175.25 万元，计提跌价准备 255.19 万元，占比为 3.12%。

请发行人补充说明：(1) 结合业务模式、期末在手订单情况、交货期要求等说明存货金额及增长的合理性，与收入变化是否匹配，是否与同行业可比公司一致；(2) 结合商品价格波动、下游需求变化情况等，说明对库存商品和发出商品计提跌价准备的原因及合理性，并结合存货库龄结构、期后销售情况、同行业可比公司情况对比说明跌价准备计提是否充分合理。

请发行人补充披露以上事项相关风险。

请保荐人和会计师核查并发表明确意见。(审核问询函问题 2)

(一) 结合业务模式、期末在手订单情况、交货期要求等说明存货金额及增长的合理性，与收入变化是否匹配，是否与同行业可比公司一致

公司的主营业务为锂电池负极材料业务及磁电装备业务。

报告期各期末，不同业务模式的存货账面价值情况如下：

单位：万元

项 目	2021.9.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
锂电池负极业务	58,650.74	29,346.42	29,246.28	17,646.33
磁电装备业务	16,606.02	9,291.51	9,021.60	7,771.10
合 计	75,256.76	38,637.92	38,267.89	25,417.42

1. 锂电池负极业务存货分析

(1) 锂电池负极业务各期末存货变动情况

报告期各期末，锂电池负极材料业务的存货账面价值构成情况如下：

单位：万元

项 目	2021. 9. 30	2020. 12. 31	2019. 12. 31	2018. 12. 31
原材料	11,761.82	3,400.64	1,866.28	2,490.08
在产品	23,412.73	18,676.48	18,169.17	7,896.07
委托加工物资	17,795.25	2,210.19	4,490.87	3,849.33
库存商品	2,767.96	2,444.06	1,784.51	974.01
发出商品	2,300.48	2,283.24	2,493.18	2,193.72
周转材料	612.49	331.81	442.28	243.11
合 计	58,650.74	29,346.42	29,246.28	17,646.33

报告期各期末，公司锂电池负极材料业务的存货账面价值随着生产经营规模的扩大而呈上升趋势，其中，2019年末、2021年9月末存货金额增长较快，主要原因如下：

2019年末，公司锂电池负极材料业务的存货账面价值较2018年末增长了11,599.95万元，主要以在产品增加为主。主要系随着经营规模的不断扩大，客户的预测订单量不断上涨，特别是2019年度战略客户宁德时代开始规模化合作以及韩国SKI等重要客户于2019年开始批量供货，预计其在2020年将持续增加对公司的采购额，同时公司产品有一定的生产周期，从而导致公司备货及在产品相应增加。

2021年9月末，公司锂电池负极材料业务的存货账面价值较2020年末增长了29,304.32万元，主要系原材料、在产品和委托加工物资均增加较多。存货增加的原因为：1)随着新能源汽车行业的快速发展，负极材料下游需求旺盛，公司逐步开拓了不少重要战略客户，相关客户未来交付量预期逐步加大，为了满足客户所需的交付量和交付能力，相应的期末备货库存增加。2)2020年四季度以来，以焦类原料为代表的原材料受市场价格上涨的影响导致存货余额的增加。其中2021年1-9月针状焦生焦、石油焦生焦等主要品类的采购价格较2020年度采购均价分别上升41.96%、39.64%。3)由于公司石墨化产能不能满足销售的需求，因此部分石墨化需要通过外协加工方式完成，受公司自有石墨化产能、外协厂商回料速度、运输距离、委外加工量、委外加工费上涨等因素影响，在产品、委托加工物资期末余额增加较多。

(2) 业务模式、在手订单、交货周期与存货的匹配性

负极材料加工链条相对较长，从原材料到产成品，一般需要经过粉碎分级、混合、造粒、石墨化、碳化、筛分、除磁、包装等多个生产加工工序，由此使得负极材料生产周期较长，一般为2-3个月；同时，目前公司石墨化产能不能满足销售的需求，部分石墨化需要通过外协加工方式完成。因此，负极材料较为复杂的生产工序和较长的生产周期使得公司存货中原材料、在产品和委托加工物资的规模较大。

公司主要客户所在汽车行业奉行准时制生产模式(JIT)，该生产模式下对于电池厂商的要求为低库存甚至零库存，因此客户会初步与公司沟通2-3个月左右的需求意向以供公司备货，但其实际下达订单的周期一般短至一个星期，长不超过一个月。

因此，期末在手订单不能完全反映客户在期后的产品需求情况。

2021年9月末，公司锂电池负极业务在手订单与期后销售情况如下：

单位：万元

业务类型	2021年1-9月 月均收入	期末在手订单 金额	2021年10月发货 金额	在手订单金额/10 月发货金额
负极材料	13,454.52	12,616.04	22,655.50	55.69%

注：在手订单系公司截至2021年9月30日已签订协议尚未发货的订单情况

由上表可见，2021年1-9月负极材料月均收入、期后发出金额均大于期末在手订单金额。因此公司需根据客户提出的未来3-6个月的需求及对市场预判而提前采购材料及组织生产备货，而非根据客户实际订单储备，导致公司期末未执行订单金额与期末存货余额不存在简单比例相关性。

负极材料对客户实现批量供货，一般需要经过送样、小试、中试再到量产几个环节，时间一般要6个月到1年，在总体市场向好并与客户深度战略合作的前提下，客户的粘性较高，一般在量产前期或年底会与客户签订框架合作协议，客户给出3-12个月左右的意向需求预测，并在执行时根据实际需求向公司下达订单，产品下单周期具备小批量多频率的特点，且在一定程度上会导致前端工序存货备货量的增加，以满足客户的多样性需求。

(3) 存货金额与收入增长情况

报告期各期末，公司锂电池负极材料存货账面价值占收入的情况如下：

单位：万元

项 目	2021年1-9月 /2021年9月末	2020年度/2020 年末	2019年度/2019 年末	2018年度/2018 年末

存货	58,650.74	29,346.42	29,246.28	17,646.33
营业收入	121,090.66	75,720.39	71,916.16	43,308.67
存货/营业收入	36.33%[注]	38.76%	40.67%	40.75%

[注] 营业收入采用年化数据

报告期内, 存货占营业收入的比例分别为: 40.75%、40.67%、38.76%和 36.33%, 基本保持稳定, 存货金额变动情况与营业收入增长情况相匹配。

其中 2021 年 9 月末存货较 2020 年末大幅增加, 对比收入与存货的增幅情况如下:

单位: 万元

项 目	2021 年 1-9 月 /2021 年 9 月末	2020 年度/2020 年末	增长金额[注]	增长比例
销售收入	121,090.66	75,720.39	85,733.82	113.22%
存货	58,650.74	29,346.42	29,304.32	99.86%

[注] 收入增长金额采用 2021 年年化数据与 2020 年度收入金额比较

2021 年 9 月末锂电池负极业务存货较 2020 年末增加了 29,304.32 万元, 增幅为 99.86%, 2021 年度(1-9 月数据年化) 较 2020 年度营业收入增幅为 113.22%, 且存货占当期收入的比例并无异常, 存货的增幅与销售收入增幅基本一致。

(4) 同行业可比公司情况

同行业可比公司期末存货账面价值占营业收入的比例情况如下:

单位: 万元

公司名称	项 目	2021 年 1-9 月 /2021 年 9 月末	2020 年度 /2020 年末	2019 年度 /2019 年末	2018 年度 /2018 年末
璞泰来	存货账面价值	387,756.70	223,651.22	226,512.50	190,678.53
	营业收入	629,511.11	528,067.41	479,852.60	331,102.53
	存货/收入	46.20%	42.35%	47.20%	57.59%
杉杉股份	存货账面价值	291,500.93	162,200.03	128,939.97	232,657.34
	营业收入	1,571,172.89	821,589.67	867,991.10	885,342.28
	存货/收入	13.91%	19.74%	14.85%	26.28%
贝特瑞	存货账面价值	223,718.52	118,649.90	92,323.44	86,619.14
	营业收入	685,103.32	445,175.29	439,005.94	400,870.00
	存货/收入	24.49%	26.65%	21.03%	21.61%
翔丰华	存货账面价值	16,835.73	17,387.83	14,957.85	19,785.51
	营业收入	68,996.85	41,603.88	64,552.88	59,954.88
	存货/收入	18.30%	41.79%	23.17%	33.00%

公司名称	项 目	2021年1-9月 /2021年9月末	2020年度 /2020年末	2019年度 /2019年末	2018年度 /2018年末
负极材料业务	存货账面价值	58,650.74	29,346.42	29,246.28	17,646.33
	营业收入	121,090.66	75,720.39	71,916.16	43,308.67
	存货/收入	36.33%	38.76%	40.67%	40.75%

注：2021年1-9月营业收入均采用年化数据

根据上表可知，公司锂电池负极业务存货期末账面价值占营业收入的比重低于璞泰来，高于同行业其他可比公司，主要系各公司主营业务产品构成及备货策略存在差异所致。

同行业可比公司除锂电池负极材料业务外，璞泰来主营业务还包括涂覆隔膜、铝塑包装膜等；杉杉股份主营业务还包括正极材料、光伏、电解液等；贝特瑞主营业务还包括正极材料；由于业务不同，各公司的存货结构、经营模式、客户结构等不同导致存货占营业收入的比例有所差异，不具有可比性。

翔丰华主营业务与公司锂电池负极材料业务类似，其报告期各期末存货占收入的比重波动较大，而公司存货占比较为稳定。翔丰华存货占比与公司存在一定差异，主要原因为：1)翔丰华除人造石墨外，天然石墨产品销售规模较大，天然石墨销售单价一般低于人造石墨，故存货账面价值相对较低。根据其招股书披露，天然石墨的原材料初级石墨原料备货周期为30天，短于焦类负极产品的生产备货周期(30-60天)，且一般不需要石墨化加工工序，因此生产周期短于人造石墨，导致存货占比较低；2)公司产品出货结构中基本以生产周期较长的人造石墨为主，且公司采用“按订单生产、兼顾市场预测适度库存”的模式，通常与客户沟通2-3个月左右的需求意向进行相关原材料、在产品的战略性备货，从存货结构来讲原材料及在产品合计占比整体相对较高，因此导致存货占比存在一定差异。

综上，公司一般依据对客户意向了解及市场预判而提前采购材料及组织生产备货，公司产品生产周期和行业订货惯例决定了公司未执行订单金额与存货金额间相关性较弱。存货的增加主要是因为随着新能源汽车行业的发展，一方面公司现有合作客户需求增加，另一方面公司报告期内逐步突破开拓了重要战略客户，如中航锂电、宁德时代、SKI等都在报告期内逐步实现了批量销售，从而导致报告期内销售规模的迅速增加，匹配客户未来交付量预期逐步加大，相应的期末备货库存增加。同时各报告期末公司锂电池负极业务存货的增幅与销售规模的增加趋势一致，与同行业可比公司不存在重大差异，具有合理性。

2. 磁电装备业务存货分析

(1) 磁电装备业务各期末存货变动情况

报告期各期末，磁电装备业务的存货账面价值构成情况如下：

单位：万元

项 目	2021.9.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
原材料	4,066.17	2,457.60	2,352.70	2,289.20
在产品	2,811.21	1,326.50	1,431.53	1,204.03
库存商品	2,515.08	1,555.88	1,082.25	1,321.41
发出商品	7,213.57	3,920.92	3,881.63	2,332.72
低值易耗品		30.60		
劳务成本			273.50	623.74
合 计	16,606.02	9,291.51	9,021.60	7,771.10

公司磁电装备业务存货主要为原材料、在产品、库存商品和发出商品。

2019 年末，公司磁电装备业务存货账面价值较 2018 年末增长了 1,250.50 万元，主要系发出商品尚未结算导致的增加。

2020 年末，公司存货账面价值较 2019 年末基本一致。

2021 年 9 月末，公司存货账面价值较 2020 年末增长了 7,314.51 万元，其中发出商品增加 3,292.65 万元，原材料增加 1,608.57 万元及在产品增加 1,484.71 万元。存货账面价值增长较快主要原因系十四五期间，钢铁行业以推动高质量发展为主题，加大钢厂整合搬迁力度，新建或改造新的钢铁生产基地，刺激了对冶金设备的需求。受益于当前良好的市场环境，公司磁电设备订单增长较快，2021 年 1-9 月订货总量 3.36 亿元，超过 2020 年全年订货总量 2.6 亿元。随着订单量大幅增加，为了满足客户的订单需求，公司加大原材料采购和储备量，加大生产、加快发货和安装以满足客户需求。

(2) 业务模式、在手订单、交货周期与存货的匹配性

公司磁电装备业务的合同金额一般较大，且产品定制化程度高，大部分产品需要根据项目的特殊要求进行设计、开发和生产，安装和调试时间也较长，因此磁电装备产品的生产和交货周期整体较长，根据产品不同一般为 1-6 个月。

2021 年 9 月末，公司磁电装备业务在手订单金额与存货余额情况如下：

单位：万元

业务类型	期末在手订单金额	2021 年 9 月末存货金额	在手订单覆盖率
------	----------	-----------------	---------

磁电装备业务	17,142.30	16,606.02	100.22%
--------	-----------	-----------	---------

注：在手订单系公司截至2021年9月30日已签订协议尚未发货的订单情况；
 在手订单覆盖率=期末在手订单金额*(1-销售毛利率)/(存货-发出商品)

公司期末在手订单可覆盖存货金额，存货金额与期末在手订单金额相匹配，
 公司报告期各期末存货余额规模较为合理。

(3) 存货金额与收入增长的匹配情况

报告期各期末，公司磁电装备业务存货账面价值占营业收入的情况如下：

单位：万元

项 目	2021年1-9月 /2021年9月末	2020年度/2020 年末	2019年度/2019 年末	2018年度/2018 年末
存货	16,606.02	9,291.15	9,021.60	7,771.10
营业收入	17,706.10	21,642.29	20,992.88	18,623.34
存货/营业收入	70.34%[注]	42.93%	42.97%	41.73%

[注] 营业收入采用年化数据

最近三年存货占营业收入的比例基本保持稳定，存货金额变动情况与营业收入增长情况相匹配。最近一期末，存货占营业收入比例较高，主要原因是随着磁电设备的订单快速增加，发出商品、原材料、在产品等存货账面价值增加，但发出商品尚未验收确认销售收入所致。

(4) 同行业可比公司情况

报告期各期末，同行业可比公司期末存货账面价值变动情况及存货占营业收入的比例情况如下：

单位：万元

公司 名称	项 目	2021年1-9 月/2021年9 月末	2021年1-6 月/2021年6 月末	2020年度 /2020年末	2019年度 /2019年末	2018年度 /2018年末
华特 磁电	存货账面 价值	-	16,161.21	15,477.99	14,071.46	16,279.40
	营业收入	-	20,695.18	30,532.32	30,588.67	24,597.67
	存货/收入	-	39.05%	50.69%	46.00%	66.18%
公司 磁电 装备 业务	存货账面 价值	16,606.02	12,904.50	9,291.51	9,021.60	7,771.10
	营业收入	17,706.10	12,214.52	21,642.29	20,992.88	18,623.34
	存货/收入	70.34%	52.82%	42.93%	42.97%	41.73%

注：2021年1-6月、1-9月营业收入采用年化数据；华特磁电属于新三板挂牌企业，未披露2021年三季报

根据上表，2018-2020 年度，公司存货占收入的比例均低于华特磁电，且均为 42%左右，相对较稳定。2021 年 9 月末，存货占收入的比例高于华特磁电，主要系本期公司销售订单增加引起的存货备货增加；同时由于公司磁电装备业务产品以连铸电磁搅拌(EMS)成套系统为主，产品定制化程度更高，从生产到验收交付周期更长，故最近一期末发出商品余额大幅增加，发出商品尚未验收确认收入导致存货账面价值增长速度超过营业收入增长速度。

综上所述，公司磁电装备业务存货增长主要系公司磁电设备订单增长导致，存货变动原因合理，与收入的变化基本匹配，最近一期由于发出商品尚未验收确认收入，导致存货占营业收入比重大幅增加，与同行业可比公司由于定制化产品结构不同不具备可比性。

(二) 结合商品价格波动、下游需求变化情况等，说明对库存商品和发出商品计提跌价准备的原因及合理性，并结合存货库龄结构、期后销售情况、同行业可比公司情况对比说明跌价准备计提是否充分合理

公司主营业务分为锂电池负极材料业务及磁电装备业务，报告期各期末，公司计提的存货跌价准备主要系磁电装备业务的存货，存货跌价准备的计提情况分业务模式说明如下：

1. 锂电池负极业务存货跌价准备计提分析

(1) 商品价格波动及下游需求变化情况

锂电池负极材料业务 2020 年 7-12 月与 2021 年 1-9 月的销售均价对比情况如下：

单位：万元/吨

项 目	2021 年 1-9 月销售均价	2020 年 7-12 月销售均价	变动金额	变动比例
锂电池负极材料	3.03	2.87	0.16	5.45%

根据上表，受益于新能源汽车行业的发展，2021 年 1-9 月锂电池负极材料销售价格较 2020 年 7-12 月有所上升。

全球新能源汽车销量快速增长，拉动动力锂电池出货量持续增长。根据 GGII 数据，全球动力锂离子电池出货量由 2016 年的 48.5GWh 增长到 2020 年的 186.0GWh，到 2025 年全球动力锂电池出货量将达到 950GWh。负极材料作为锂电池关键材料之一，迎来高速发展期。根据 GGII 数据，2020 年我国负极材料出货量为 37 万吨，同比增长 37.04%。预计未来几年，我国负极材料出货量仍将保持

20%以上的增长速度，2025年负极材料出货量有望达到145万吨。

综上，锂电池负极材料销售价格及市场需求均呈现上升趋势，对应的存货出现减值迹象的可能性较小。

(2) 库龄结构分析

报告期末，锂电池负极业务存货的库存结构及库龄如下表：

单位：万元

存货分类	1年以内	1年以上	合计	存货占比
原材料	11,118.30	643.53	11,761.83	20.05%
委托加工物资	17,623.79	171.46	17,795.25	30.34%
在产品	22,327.68	1,085.05	23,412.73	39.92%
发出商品	2,289.28	11.20	2,300.48	3.92%
库存商品	2,741.38	26.58	2,767.96	4.72%
周转材料	527.09	85.40	612.49	1.04%
合计	56,627.51	2,023.22	58,650.74	100.00%
占比	96.55%	3.45%	100.00%	

根据上表，期末存货余额主要由在产品、委托加工物资及原材料构成，三者合计占存货期末余额比例为90.31%，主要系因客户订货周期、客户需求量增加导致的存货增加；发出商品占存货期末余额的比例为3.92%，该部分存货客户期后已投入使用，公司基本已结转确认收入；库存商品占存货期末余额的比例为4.72%，系为满足日常发货需求生产备货。

报告期末，库龄1年以内的存货占比为96.55%，存货库龄状况较好，库龄1年以上的存货系公司根据预测所备原材料、半成品与客户实际订单存在差异形成，其总金额占比较小，且该原材料、半成品主要是焦类物质，不存在保质期或使用期限等限制，并且基础原材料具有一定的通用性，可以通过工艺改变后用于其他产品的销售，也可在未来客户实际下达订单后，根据实际订单情况将其加工为成品出售。

(3) 期后销售情况

2021年9月末，公司库存商品金额为2,767.96万元，2021年10月发出2,446.98万元，未发出的金额较小，主要系新产品或者处于小试、中试阶段的产品，且结合2021年10月整体销售金额，期后发货金额远大于期末库存商品的金额，主要系目前公司负极材料供应关系较为紧张，一般生产出来即销售给客户；

发出商品期末金额为 2,300.48 万元，主要为发往客户仓库的产品，该部分存货客户期后已投入使用，公司基本已结转收入。公司存货期后销售情况符合下游市场需求趋势，库存商品和发出商品消化情况良好。

(4) 存货跌价准备计提说明

根据测算，2021 年 9 月末，锂电池负极材料业务存货无需计提存货跌价准备，主要原因系：1) 公司目前主要按客户的需求意向和订单进行生产，相应存货的构成以在产品和委托加工物资为主；2) 锂电池负极材料业务存货库龄基本在 1 年以内，部分长库龄存货也因为基础原材料具有一定的通用性，可用于其他产品的生产加工；3) 公司存货若需进行处置，其处置时可变现净值均不低于相关存货的结存成本；4) 期末对公司存货可变现净值进行测算，并与存货账面价值进行对比，存货未出现减值情形。

综上所述，公司锂电池负极材料业务存货在库存结构、库龄方面符合公司所属行业特性，主要以短期限的委托加工物资及在产品为主，少部分库龄较长原材料、在产品的毁损、灭失风险较小，另通过公司存货可变现净值与期末账面价值的对比，未发现期末账面价值低于可变现净值的情形，期末公司负极材料存货无减值风险。

(5) 同行业可比公司情况分析

锂电池负极业务与同行业可比上市公司存货跌价准备对比情况如下：

单位：万元

项 目		2021.9.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
璞泰来	存货账面余额	338,451.23	228,723.31	229,353.37	192,984.87
	存货跌价准备	7,332.11	5,072.10	2,840.87	2,306.34
	计提比例	2.17%	2.22%	1.24%	1.20%
杉杉股份	存货账面余额	286,424.37	171,119.96	136,638.82	238,308.21
	存货跌价准备	7,492.07	8,919.93	7,698.85	5,650.87
	计提比例	2.62%	5.21%	5.63%	2.37%
贝特瑞	存货账面余额	176,867.12	122,271.78	94,344.97	87,658.30
	存货跌价准备	2,054.52	3,621.88	2,021.53	1,039.16
	计提比例	1.16%	2.96%	2.14%	1.19%
翔丰华	存货账面余额	18,873.30	17,583.77	14,957.85	19,785.51
	存货跌价准备	190.57	195.94		

项 目		2021. 9. 30	2020. 12. 31	2019. 12. 31	2018. 12. 31
	计提比例	1. 01%	1. 11%		
公司锂电池负极材料业务	存货账面余额	58, 650. 74	29, 346. 78	29, 246. 28	17, 646. 33
	存货跌价准备				
	计提比例				

[注]因 2021 年 3 季度数据同行业可比公司未披露存货跌价准备，此处可比公司采用 2021 年半年度数据对比。数据来源：上市公司年报、中报及招股说明书等

公司锂电池负极材料业务存货未计提存货跌价准备，一方面系根据公司负极业务实际情况进行测算，未出现减值迹象。同行业公司虽然计提了存货跌价准备，但其他可比上市公司除翔丰华外均有其他非负极材料业务，无法区分计提跌价的存货是否属于负极材料，且计提比例不高；翔丰华计提的存货跌价准备，根据其公告，主要系 2020 年度为某客户的备货，因其期末单位成本高于该客户的期后订单的销售单价，所以针对该部分存货计提的存货跌价准备，实际正常的备货并未计提存货跌价准备。

综上所述，公司存货跌价准备的计提符合《企业会计准则》的相关要求及公司实际情况，具备充分性及合理性。

2. 磁电装备业务存货跌价准备计提的合理性分析

(1) 商品价格波动及下游需求变化情况

因磁电装备业务的产品为非标准化产品，整体价格变动难以汇总说明，报告期内，磁电装备业务毛利率情况如下：

项 目	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
磁电装备	45. 09%	47. 01%	46. 17%	47. 92%

根据上表，报告期内，公司磁电业务毛利率均为 45%以上，较为稳定，且受益于当前“十四五”时期对钢铁行业高质量发展的要求，新建或改造新的钢铁生产基地刺激了对冶金设备的需求量，公司磁电设备订单增长较快，下游需求增长存货出现积压及减值迹象可能性相对较小。

(2) 库龄结构分析

报告期末，磁电装备业务存货的库存结构及库龄如下：

存货分类	单位：万元			存货占比
	1 年以内	1 年以上	合计	

存货分类	1年以内	1年以上	合计	存货占比
原材料	3,136.80	929.36	4,066.17	23.44%
在产品	2,811.21		2,811.21	16.20%
库存商品	2,339.62	601.65	2,941.26	16.95%
发出商品	7,264.58	267.55	7,532.13	43.41%
合计	15,552.21	1,798.56	17,350.77	100.00%
占比	89.63%	10.37%	100.00%	

报告期末，库龄1年以内的存货占比为89.63%，库龄1年以上存货占比为10.37%，存货库龄状况较好。其中1年以上的存货主要系因客户项目临时调整或受整体规划进度延长等因素影响，导致部分为客户项目存货库龄超过1年。

(3) 期后销售情况分析

2021年9月末，公司库存商品金额为2,941.26万元，2021年10月发货金额为1,050.26万元，发货比例为35.71%，磁电装备产品期末库存商品期后发出情况正常，发出商品期末金额为7,213.57万元，2021年10月确认收入的金额为2,778.22万元，发出商品一般根据合同约定的安装验收条件进行验收确认收入，时间一般在6个月左右，发出商品期后转化为销售收入的情况正常。

(4) 存货跌价准备计提合理性说明

公司存货跌价准备主要为对库存商品及发出商品计提的跌价准备。报告期末，公司对存货跌价准备计提情况如下：

单位：万元

存货分类	账面余额	存货跌价准备	账面价值	跌价占比
原材料	4,066.17		4,066.17	
在产品	2,811.21		2,811.21	
库存商品	2,941.26	426.18	2,515.08	14.49%
发出商品	7,532.13	318.56	7,213.57	4.23%
合计	17,350.77	744.74	16,606.03	4.29%

原材料存货跌价准备计提说明：因客户项目临时调整或受整体规划进度延长等因素影响，存在部分为客户项目原材料备货库龄超过1年的情形，但原材料主要是钢材、电磁线、电缆、电子元器件、仪器仪表等通用材料，可以通过产品设计用于其他各项产品生产，且公司磁电装备毛利率较高，具备较强的盈利能力。报告期末，公司对原材料进行了减值测试，不存在减值情形，无需计提减值准备。

在产品存货跌价准备计提说明：以所生产产成品的估计市场价格减去至完工

时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值。公司磁电业务产品系根据订单生产，结合公司磁电业务毛利率，产品销售价格高于成本，报告期末对在产品进行减值测试，其可变现净值高于其账面成本，不存在减值迹象，无需计提减值准备。

库存商品存货跌价准备计提说明：期末持有的库龄 1 年以内的库存商品，其中已签订销售订单部分，根据其合同价格扣除相关税费后计算可变现净值；未签订销售订单部分以该存货的估计市场价格减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；对于 1 年以上的库存商品，因其时间长，其产品结构及功能可能存在差异，根据预计更新改造后的能收回利用的成本计算其可变现净值。根据测试，部分存在减值迹象，2021 年 9 月末，对库存商品计提 426.18 万元存货跌价准备。

发出商品存货跌价准备计提说明：发出商品均系已签订销售订单而发出的存货，根据其订单价格计算可变现净值。根据测试，存在个别合同出现减值的情形，主要系热轧不锈钢板带在线感应补热项目等属于公司新技术新产品，在市场上认识度和接受度都不高，为了宣传产品和推广市场，公司对感应补热项目采取低价销售策略，因此导致部分发出商品出现减值迹象，根据测试，2021 年 9 月末，对发出商品计提 318.56 万元存货跌价准备。

(5) 同行业可比公司情况分析

磁电装备业务与同行业可比公司存货跌价准备对比情况如下：

单位：万元

单位名称	存货金额	存货跌价准备	占比
华特磁电	16,636.75	475.53	2.86%
公司磁电装备业务	17,350.77	744.74	4.29%

[注]因 2021 年 3 季度数据同行业可比公司未披露存货跌价准备，此处采用 2021 年半年度数据对比。

公司与同行业可比公司存货跌价准备计提比例不存在重大差异。

综上所述，公司已根据《企业会计准则》的要求，计提了存货跌价准备，具备充分性及合理性。

(三) 核查情况及核查意见

1. 核查程序

(1) 了解公司不同业务模式下产品的生产交货周期,获取公司不同业务模式下的收入成本存货明细表,了解不同业务模式下的收入、存货、毛利情况;

(2) 查阅在手订单、行业政策、下游客户景气度等,分析公司存货增长的合理性;

(3) 获取并了解公司的存货跌价准备计提政策,分析报告期末存货跌价准备计提政策是否合理,是否得到一贯执行;

(4) 分析各期末存货汇总表及明细清单,并就存货各类别的变动情况进行合理性分析,获取报告期内各期主要销售合同及订单,检查其准确性,复核和检查存货可变现净值金额的准确性;

(5) 获取公司报告期末的存货库龄结构表,对长库龄存货的变动情况进行分析;了解长库龄存货的形成原因,并判断长库龄存货形成的合理性;

(6) 实施存货监盘程序,已于 2020 年末对存货进行监盘,了解存货的数量和状态,是否存在积压、呆滞和毁损的情况;关注存货后期领用、销售情况;

(7) 查阅主要原材料市场价格变动情况,了解存货是否有明显的减值迹象;

(8) 询问并了解公司存货跌价准备计提的会计政策并判断其合理性;获取报告期末存货跌价准备测算表,复核公司存货跌价准备的测算依据,如检查产品销售单价提取是否合理、销售费用率的计算依据、复核公司存货跌价准备的测算过程,是否足额计提存货跌价准备;

(9) 检查公司存货的期后销售情况,判断公司存货的跌价准备计提是否充分;

(10) 查阅同行业上市公司公开披露信息,了解与同行业上市公司相比,存货的增长与收入的变动是否合理,计提的存货跌价准备是否合理。

2. 核查意见

经核查,我们认为:公司存货金额的增加具有合理性,与收入匹配性可以合理解释,同行业可比公司变动趋势对比具有合理性。存货跌价准备计提原则及比例符合公司实际情况及《企业会计准则》的要求,与同行业可比公司相比不存在重大差异,具备充分性及合理性。

三、发行人本次募集资金总额不超过 220,600 万元,拟投向湖南中科星城石墨有限公司年产 5 万吨锂电池负极材料生产基地项目(以下简称项目一)、年产 3 万吨锂电池负极材料及 4.5 万吨石墨化加工建设项目(以下简称项目二)及

补充流动资金。项目一实施主体为公司控股子公司湖南中科星城石墨有限公司（以下简称中科星城），项目达产后税后项目内部收益率为 16.44%，项目的环评手续正在办理过程中。项目二达产后税后项目内部收益率为 26.66%。两个募投项目投资额中包括土建工程费、建设工程其它费用等。

请发行人补充说明：(1) 本次募投项目投资数额的测算依据和测算过程；(2) 募投项目目前进展、预计进展安排及资金预计使用进度、项目一环评批复办理情况及预计取得时间、已投资金额及资金来源等情况，本次募集资金是否包含本次发行相关董事会决议日前已投入资金；(3) 中科星城其他股东的基本情况，同比例增资价格；(4) 根据申报材料，石墨化工序耗能较高，说明本次募投项目发行人主要能源资源消耗情况以及是否符合当地节能主管部门的监管要求；(5) 结合市场容量、行业竞争情况、发行人行业地位、目前公司产能利用情况、下游行业需求情况、同行业可比公司情况等说明本次募投项目新增产能规模的合理性，是否存在产能无法消化的风险；(6) 本次募投项目效益测算的过程及依据，结合近年来目标产品价格变化情况说明盈利预测所使用的产品单价确定是否合理、审慎，并结合公司现有业务经营情况、同类产品毛利率水平、竞争格局、行业发展趋势及技术路线变化等说明效益测算的谨慎性、合理性及可行性；(7) 量化分析说明新增的折旧摊销对未来经营业绩的影响。

请发行人补充披露 (5) (6) (7) 相关风险。

请保荐人核查并发表明确意见，请会计师对 (1) (2) (3) (6) (7) 核查并发表明确意见，请发行人律师对 (4) 核查并发表明确意见，请保荐人及发行人律师就 (3) 是否存在损害上市公司利益的情形核查并发表明确意见。（审核问询函问题 3）

（一）本次募投项目投资数额的测算依据和测算过程

1. 湖南中科星城石墨有限公司年产 5 万吨锂电池负极材料生产基地项目

该项目总投资 80,000.00 万元，其中建设投资 73,285.44 万元，预备费 2,198.56 万元，铺底流动资金 4,515.99 万元，具体投资安排如下：

单位：万元

序号	工程或费用名称	投资合计	占比
1	建设投资	73,285.44	91.61%
1.1	建筑工程及设备购置安装费	72,168.56	90.21%
1.1.1	设备购置及安装费	54,761.89	68.45%

1.1.2	土建工程费	17,406.67	21.76%
1.2	建设工程其它费用	1,116.88	1.40%
2	预备费	2,198.56	2.75%
3	铺底流动资金	4,515.99	5.64%
合 计		80,000.00	100.00%

(1) 设备购置及安装费

该项目设备购置及安装费主要由生产设备、环保生产设备及仓储运输所需的高位货架构成，具体如下：

生产线名称	生产工序	设备名称	数量(台/套)	单价(万元)	安装费(万元)	合计(万元)
50,000吨人造石墨负极材料车间	粉碎分级系统	生产设备	10	391.17	391.17	4,302.87
	球化系统		13	128.53	167.08	1,837.91
	包覆系统		22	252.19	554.82	6,103.03
	造粒系统		105	99.01	1,039.61	11,435.71
	混批系统		6	326.09	195.65	2,152.16
	筛分系统		10	756.55	756.55	8,322.09
	管道工程		1	300.00	-	300.00
	压缩空气系统	11	65.00	-	715.00	
	尾气处理系统	环保生产设备	6	30.00	-	180.00
	配电房工程	生产设备	8	100.00	-	800.00
	10KV 开关站		2	200.00	-	400.00
	碳化系统		9	1,810.35	-	16,293.12
	小计					52,841.89
仓库	仓储运输	高位货架	16,000	0.12	-	1,920.00
	小计					1,920.00
合 计						54,761.89

(2) 土建工程费

该项目土建工程费参照当地建筑标准和指标测算，具体测算情况如下：

构筑物类别	产品规划及用途	建筑面积(平方米)	单位建设成本(元/平方米)	单位装修成本(元/平方米)	建设成本(万元)	装修成本(万元)	合计(万元)
厂房	1#	12,824.26	1,700.00	100.00	2,180.12	128.24	2,308.37
	2#	10,773.93	1,700.00	100.00	1,831.57	107.74	1,939.31
	3#	16,279.39	1,700.00	300.00	2,767.50	488.38	3,255.88
	4#	6,922.12	1,700.00	100.00	1,176.76	69.22	1,245.98

建构 筑类 别	产品规 划及用 途	建筑面 积 (平方米)	单位建 设 成本(元/ 平方米)	单位装 修 成本(元/ 平方米)	建设成 本 (万元)	装修成 本 (万元)	合计 (万元)
	小计	73,523.36	-	-	7,955.95	793.58	8,749.53
仓库	1#	4,800.00	1,700.00	100.00	816.00	48.00	864.00
	4#	9,600.00	1,700.00	100.00	1,632.00	96.00	1,728.00
	小计	14,400.00			2,448.00	144.00	2,592.00
其他 配套	办公楼	7,205.46	1,900.00	800.00	1,369.04	576.44	1,945.47
	宿舍	7,384.32	1,900.00	500.00	1,403.02	369.22	1,772.24
	连廊	344.10	1,900.00	-	65.38	-	65.38
	车库	4,617.18	2,100.00	-	969.61	-	969.61
	辅助用 房	667.11	1,600.00	100.00	106.74	6.67	113.41
	门卫 1	96.40	2,000.00	800.00	19.28	7.71	26.99
	门卫 2	74.08	2,000.00	500.00	14.82	3.70	18.52
	门卫 3	74.08	2,000.00	500.00	14.82	3.70	18.52
	护坡	-	1500 元/米	-	210.00	-	210.00
	道路	-	350.00	-	700.00	-	700.00
	围墙	-	1500 元/米	-	225.00	-	225.00
小计				5,097.69	967.44	6,065.14	
合计		81,662.43	-	-	15,501.64	1,905.03	17,406.67

(3) 建设工程其它费用

建设工程其他费用是指建设投资中除土建工程费、设备购置及安装费以外的,为保证工程建设顺利完成和交付使用后能够正常发挥效用而发生的各项费用,如设计费、建设监理费、可研、环评、安评等费用。

经初步估算,该项目建设工程其他费用总计 1,116.88 万元。具体情况如下:

序号	费用类别	金额(万元)	占比
1	建设管理费	214.07	19.17%
2	勘察设计费	498.85	44.66%
3	工程监理费	348.07	31.16%
4	工程保险费	55.89	5.00%
合 计		1,116.88	100.00%

(4) 预备费

预备费是指在项目实施中可能发生、但在项目决策阶段难以预料的支出,需要事先预留的费用,又称工程建设不可预见费。

预备费以建筑工程及设备购置安装费和建设工程其他费用之和为基数，按部门或行业主管部门规定的预备费率估算。计算公式为：

$$\text{预备费} = (\text{设备购置及安装费} + \text{土建工程费} + \text{建设工程其他费用}) \times \text{预备费率}$$

该项目预备费率以 3.00% 为基准，估算为 2,198.56 万元。

(5) 铺底流动资金

流动资金是指建设项目投产后，为维持正常生产年份的正常经营，用于购买原材料、支付工资及其他生产经营费用等所必不可少的周转资金。铺底流动资金是指生产性建设工程项目为保证生产和经营正常进行，按规定应列入建设工程项目总投资的流动资金。

该项目综合考虑货币资金、应收账款、存货等经营性流动资产以及应付账款等经营性流动负债的情况，以及项目未来可能发生的设备、工程成本变动因素和设备工艺技术调整对流动资金的需求等因素的影响，设置铺底流动资金 4,515.99 万元。

2. 年产 3 万吨锂电池负极材料及 4.5 万吨石墨化加工建设项目

该项目总投资 100,000.00 万元，其中建设工程投资 89,358.87 万元，预备费 2,680.77 万元，铺底流动资金 7,960.36 万元，具体投资安排如下：

单位：万元

序号	工程或费用名称	投资合计	占比
1	建设投资	89,358.87	89.36%
1.1	建筑工程及设备软件购置安装费	88,355.40	88.36%
1.1.1	设备购置及安装费	72,189.14	72.19%
1.1.2	软件购置费	753.00	0.75%
1.1.3	土建工程费	15,413.26	15.41%
1.2	建设工程其它费用	1,003.48	1.00%
2	预备费	2,680.77	2.68%
3	铺底流动资金	7,960.36	7.96%
合计		100,000.00	100.00%

(1) 设备购置及安装费

该项目设备购置及安装费主要由生产设备及环保生产设备构成，具体如下：

生产线名称	生产工序	设备名称	数量(台/套)	单价(万元)	安装费(万元)	合计(万元)
30,000 吨人造石墨	粉碎分级系统	生产设备	6	391.17	234.70	2,581.72

生产线名称	生产工序	设备名称	数量(台/套)	单价(万元)	安装费(万元)	合计(万元)
负极材料产线	球化系统		12	128.53	154.24	1,696.60
	包覆系统		14	252.19	353.07	3,883.73
	造粒系统		65	99.01	643.57	7,079.22
	混批系统		4	326.09	130.44	1,434.80
	筛分系统		6	756.55	453.93	4,993.23
	压缩空气系统		7	65.00	-	455.00
	尾气处理系统	环保生产设备	4	30.00	-	120.00
	配电房工程	生产设备	5	100.00	-	500.00
	10KV 开关站		1	200.00	-	200.00
	管道工程		1	300.00	-	300.00
	碳化系统		6	1,810.35	-	10,862.10
	小计					34,106.39
45,000 吨石墨化车间	石墨化炉体	生产设备	10.00	1,804.50	-	18,045.00
	石墨坩埚		5,946.00	0.75	-	4,459.50
	变电设施		10.00	505.40	-	5,054.00
	装卸料设备		10.00	575.50	-	5,755.00
	冷却系统		10.00	333.10	-	3,331.00
	环保	环保设备	10.00	101.75	-	1,017.50
	辅助设备	生产设备	10.00	42.08	-	420.75
	小计					38,082.75
合计						72,189.14

(2) 土建工程费

该项目土建工程费参照当地建筑标准和指标测算，具体测算情况如下：

构筑物类别	产品规划及用途	建筑面积(平方米)	单位建设成本(元/平方米)	单位装修成本(元/平方米)	建设成本(万元)	装修成本(万元)	合计(万元)
厂房	8#(石墨化)	31,912.64	1,750.00	100.00	5,584.71	319.13	5,903.84
	7#(负极)	20,944.31	1,450.00	50.00	3,036.92	104.72	3,141.65
	9#(石墨化炉和负极)	20,666.41	1,600.00	100.00	3,306.63	206.66	3,513.29
	小计	73,523.36			11,928.26	630.51	12,558.77
其他	门卫	345.60	1,800.00	500.00	62.21	17.28	79.49

构筑物类别	产品规划及用途	建筑面积(平方米)	单位建设成本(元/平方米)	单位装修成本(元/平方米)	建设成本(万元)	装修成本(万元)	合计(万元)
配套	护坡	-	15000 元/米	-	1,350.00	-	1,350.00
	道路	-	400.00	-	1,200.00	-	1,200.00
	围墙	-	1500 元/米	-	225.00	-	225.00
	小计	345.60			2,837.21	17.28	2,854.49
合计		73,868.96			14,765.47	647.79	15,413.26

(3) 软件购置费

根据公司生产经营需求及软件配置情况,并结合市场价格估算软件购置费如下:

序号	软件名称	数量(套)	单价(万元)	软件购置成本(万元)
1	SAP	1	525.00	525.00
2	MES+WMS	1	228.00	228.00
合计				753.00

注: SAP 投入为软件实施费用,按照 10 年摊销

(4) 建设工程其它费用

建设工程其他费用是指建设投资中除土建工程费、设备软件购置及安装费以外的,为保证工程建设顺利完成和交付使用后能够正常发挥效用而发生的各项费用,如设计费、建设监理费、可研、环评、安评等费用。

经初步估算,该项目建设工程其他费用总计 1,003.48 万元。具体情况如下:

序号	费用类别	金额(万元)	占比
1	建设管理费	194.13	19.35%
2	勘察设计费	446.63	44.51%
3	工程监理费	313.22	31.21%
4	工程保险费	49.49	4.93%
合计		1,003.48	100.00%

(5) 预备费

预备费是指在项目实施中可能发生、但在项目决策阶段难以预料的支出,需要事先预留的费用,又称工程建设不可预见费。

预备费以建筑工程及设备软件购置安装费和建设工程其他费用之和为基数,按部门或行业主管部门规定的预备费率估算。计算公式为:

预备费=(设备购置及安装费+软件购置费+土建工程费+建设工程其他费用)*

预备费费率

该项目预备费费率以 3.00%为基准，估算为 2,680.77 万元。

(6) 铺底流动资金

流动资金是指建设项目投产后，为维持正常生产年份的正常经营，用于购买原材料、支付工资及其他生产经营费用等所必不可少的周转资金。铺底流动资金是指生产性建设工程项目为保证生产和经营正常进行，按规定应列入建设工程项目总投资的流动资金。

该项目综合考虑货币资金、应收账款、存货等经营性流动资产以及应付账款等经营性流动负债的情况，以及项目未来可能发生的设备、工程成本变动因素和设备工艺技术调整对流动资金的需求等因素的影响，设置铺底流动资金 7,960.36 万元。

(二) 募投项目目前进展、预计进展安排及资金预计使用进度、项目环评批复办理情况及预计取得时间、已投资金额及资金来源等情况，本次募集资金是否包含本次发行相关董事会决议日前已投入资金

1. 湖南中科星城石墨有限公司年产 5 万吨锂电池负极材料生产基地项目

(1) 募投项目目前进展

截至本说明出具日，公司已确定该项目的投资规模与具体投资计划，完成了项目立项、可行性分析论证、发改备案和环评批复等前期准备工作，并已启动工程设计、土地勘察以及部分设备采购和工程合同的签署等工作。

(2) 预计进展安排

该项目建设期为 18 个月，包括厂房和生活及办公场所的土建工程、装修、水电工程、生产设备及配套设备设施购置及安装调试，人员招聘及培训和试运行与验收等工作。具体项目进度安排如下：

项目进度安排 (月)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
工程设计及准备工作	■	■	■															
土建工程		■	■	■	■	■	■	■	■	■								
装修、水电工程							■	■	■	■	■							
设备购置及安装调试												■	■	■	■			
人员招聘及培训															■	■	■	■

项目进度安排 (月)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
试运行与验收																		

(3) 资金预计使用进度

该项目计划总投资额为 80,000.00 万元，预计使用资金进度如下：

序号	工程或费用名称	投资含税估算(万元)		
		T+1	T+2	合计(万元)
1	建设投资	11,547.40	61,738.04	73,285.44
1.1	建筑工程及设备软件 购置安装费	10,851.15	61,317.41	72,168.56
1.1.1	设备购置及安装费	-	54,761.89	54,761.89
1.1.2	软件购置费	-	-	-
1.1.3	土建工程费	10,851.15	6,555.52	17,406.67
1.2	建设工程其它费用	696.25	420.63	1,116.88
2	预备费	346.42	1,852.14	2,198.56
3	铺底流动资金	-	4,515.99	4,515.99
4	项目总投资	11,893.83	68,106.17	80,000.00

(4) 环评批复办理情况

该项目已于 2021 年 10 月 20 日取得长沙市生态环境局出具的《关于湖南中科星城石墨有限公司年产 5 万吨锂电池负极材料生产基地项目环境影响报告书的批复》（长环评（宁乡）〔2021〕70 号）。

(5) 已投资金额及资金来源

截至 2021 年 9 月 30 日，项目已投入资金金额 1,780.59 万元，资金来源为中科星城自有资金。

(6) 董事会前投入的资金

公司本次向特定对象发行股票方案已经由 2021 年 8 月 23 日召开的第五届董事会第六次会议审议通过。董事会决议日前公司暂未投入资金。

本次募集资金不包含相关董事会决议日前已投入资金，亦不存在使用募集资金置换本次发行相关董事会前投入资金的情形。

2. 年产 3 万吨锂电池负极材料及 4.5 万吨石墨化加工建设项目

(1) 募投项目目前进展

截至本说明出具日，公司已确定该项目的投资规模与具体投资计划，完成了项目立项、可行性分析论证、发改备案和环评批复等前期准备工作，并已启动工

程设计、土地勘察以及部分设备采购和工程合同的签署等工作。

(2) 预计进展安排及资金预计使用进度

该项目建设期为 18 个月，包括厂房和配套设施的土建工程、装修、水电工程、生产设备及配套设备设施购置及安装调试，人员招聘及培训和试运行与验收等工作。

项目进度安排(月)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
工程设计及准备工作	■	■	■															
土建工程		■	■	■	■	■	■	■	■	■								
装修、水电工程							■	■	■	■	■	■						
设备购置及安装调试				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
人员招聘及培训						■	■	■							■	■	■	■
试运行与验收								■	■								■	■

(3) 资金预计使用进度

该项目计划总投资额为 100,000.00 万元，预计使用资金进度如下：

序号	工程或费用名称	投资含税估算(万元)		
		T+1	T+2	合计(万元)
1	建设投资	36,397.24	52,961.63	89,358.87
1.1	建筑工程及设备软件购置安装费	35,724.33	52,631.07	88,355.40
1.1.1	设备购置及安装费	25,388.50	46,800.64	72,189.14
1.1.2	软件购置费	-	753.00	753.00
1.1.3	土建工程费	10,335.83	5,077.43	15,413.26
1.2	建设工程其它费用	672.91	330.56	1,003.48
2	预备费	1,091.92	1,588.85	2,680.77
3	铺底流动资金	-	7,960.36	7,960.36
4	项目总投资	37,489.16	62,510.84	100,000.00

(4) 已投资金额及资金来源

截至 2021 年 9 月 30 日，项目已投入资金金额 15,972.31 万元，资金来源为格瑞特自有资金。

(5) 董事会前投入的资金

公司本次向特定对象发行股票方案已经由 2021 年 8 月 23 日召开的第五届董事会第六次会议审议通过。董事会决议日前，公司已投入资金 6,320.90 万元。

本次募集资金不包含相关董事会决议日前已投入资金，亦不存在使用募集资金置换本次发行相关董事会前投入资金的情形。

(三) 中科星城其他股东的基本情况，同比例增资价格

截至本说明出具日，中科星城股权结构如下：

单位：万元

股东	出资份额	持股比例
中科电气	7,956.7732	99.998%
张勇	0.1243	0.002%
合计	7,956.8975	100.000%

注：中科星城原小股东之一丁志军将其持有的 5,000 元出资额全部转让给公司，本次转让已于 2021 年 10 月 25 日完成工商变更

中科星城小股东张勇系中科星城于新三板挂牌期间的股东之一，因看好公司未来发展未转让其持有的股权。张勇基本情况如下：

张勇，中国国籍，男，身份证号码：35030019710*****。

本次向中科星城同比例增资价格拟以中科星城经审计的账面净资产或评估值为基础，双方协商确定。

综上，本次向中科星城同比例增资不存在损害上市公司利益的情形。

(四) 本次募投项目效益测算的过程及依据，结合近年来目标产品价格变化情况说明盈利预测所使用的产品单价确定是否合理、审慎，并结合公司现有业务经营情况、同类产品毛利率水平、竞争格局、行业发展趋势及技术路线变化等说明效益测算的谨慎性、合理性及可行性

1. 本次募投项目效益测算过程及依据

(1) 湖南中科星城石墨有限公司年产 5 万吨锂电池负极材料生产基地项目经测算，该项目达产后，预计年均营业收入为 156,125.30 万元，年均税后净利润为 17,888.11 万元；该项目税后静态投资回收期为 7.52 年(含建设期)，税后动态投资回收期为 10.30 年(含建设期)，税后项目内部收益率为 16.44%。

1) 测算假设

本次募投项目效益测算假设：①国家现行法律、法规无重大变化，行业政策及监管法规无重大变化；②募投项目主要经营所在地及业务涉及地区的社会、经济环境无重大变化；③行业未来发展趋势及市场情况无重大变化；行业技术路线不发生重大变动；④人力成本价格不存在重大变化；⑤行业涉及的税收优惠政策

将无重大变化；⑥募投项目未来能够按预期及时达产；⑦无其他不可抗力及不可预见因素造成的重大不利影响；⑧假定在项目计算期内上游原材料供应商不会发生剧烈变动；⑨假定在项目计算期内下游用户需求变化趋势遵循市场预测。

2) 测算过程

① 基础参数设置

结合公司近期发展情况和本次募投的建设规划，制定本次募投的基础参数如下：

变量	数值
项目计算期(年)	11
建设期(年)	1.5
经营期(年)	9.5
机器设备折旧年限(年)，残值率	10, 5%
其它设备折旧年限(年)，残值率	5, 5%
厂房折旧年限(年)，残值率	50, 5%
土地摊销年限(年)	50
软件摊销年限(年)	5
增值税税率(销项)	13%
增值税税率(进项)	13%
增值税税率(建筑)	9%
增值税税率(建筑工程其他费用)	6%
城市维护建设税税率	7%
教育费附加税率	3%
地方教育附加税率	2%
所得税税率	15%
基准折现率 I_c	12%

② 收入测算

公司预计在项目建设期第2年开始投产，在第4年可实现满负荷生产，前4年的达产比例依序为0%、35%、85%、100%，之后按100%的产能利用率计算。

项目主要营业收入来源于焦类单颗粒人造石墨负极材料和焦类复合颗粒人造石墨负极材料，项目投产后负极材料产品销售单价参考2021年1-6月平均销售单价测算。具体测算数值如下：

单位：万元

产品	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6
焦类单颗粒人造	5,129.15	12,456.50	14,654.70	14,654.70	14,654.70
焦类复合颗粒人造	49,514.71	120,250.00	141,470.59	141,470.59	141,470.59
合计	54,643.85	132,706.50	156,125.30	156,125.30	156,125.30

(续上表)

产品	T+7	T+8	T+9	T+10	T+11
焦类单颗粒人造	14,654.70	14,654.70	14,654.70	14,654.70	14,654.70
焦类复合颗粒人造	141,470.59	141,470.59	141,470.59	141,470.59	141,470.59
合计	156,125.30	156,125.30	156,125.30	156,125.30	156,125.30

③ 成本及毛利测算

单位产品的直接材料、直接人工、制造费用及加工费参考 2021 年 1-6 月平均水平进行测算，具体数值如下：

单位：万元

序号	项目	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6
1	生产成本	43,722.56	104,896.76	122,383.19	122,383.19	122,383.19
1.1	直接材料费	12,590.91	30,577.91	35,974.02	35,974.02	35,974.02
1.2	直接燃料及动力费	3,348.80	8,132.80	9,568.00	9,568.00	9,568.00
1.3	直接工资及福利费	1,352.93	3,135.41	3,588.30	3,588.30	3,588.30
1.4	外协加工	21,479.75	52,165.11	61,370.72	61,370.72	61,370.72
1.5	制造费用	4,950.17	10,885.52	11,882.15	11,882.15	11,882.15

(续上表)

序号	项目	T+7	T+8	T+9	T+10	T+11
1	生产成本	122,383.19	122,383.19	122,383.19	122,383.19	122,383.19
1.1	直接材料费	35,974.02	35,974.02	35,974.02	35,974.02	35,974.02
1.2	直接燃料及动力费	9,568.00	9,568.00	9,568.00	9,568.00	9,568.00
1.3	直接工资及福利费	3,588.30	3,588.30	3,588.30	3,588.30	3,588.30
1.4	外协加工	61,370.72	61,370.72	61,370.72	61,370.72	61,370.72
1.5	制造费用	11,882.15	11,882.15	11,882.15	11,882.15	11,882.15

④ 费用测算

期间费用率参考 2018 年-2020 年费用占收入的平均比例进行测算。

⑤ 所得税测算

中科星城预计将持续满足高新技术企业条件，所得税税率按照 15% 计算。

具体测算结果如下表所示：

项目利润表

单位：万元

序号	项目	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6	T+7	T+8	T+9	T+10	T+11
1	营业收入	54,643.85	132,706.50	156,125.30	156,125.30	156,125.30	156,125.30	156,125.30	156,125.30	156,125.30	156,125.30
2	营业成本	43,722.56	104,896.76	122,383.19	122,383.19	122,383.19	122,383.19	122,383.19	122,383.19	122,383.19	122,383.19
3	毛利率	19.99%	20.96%	21.61%	21.61%	21.61%	21.61%	21.61%	21.61%	21.61%	21.61%
4	税金及附加	167.45	196.27	907.78	973.35	973.35	973.35	973.35	973.35	973.35	973.35
5	销售费用	1,523.45	3,699.80	4,352.70	4,352.70	4,352.70	4,352.70	4,352.70	4,352.70	4,352.70	4,352.70
6	管理费用	878.15	2,132.66	2,509.01	2,509.01	2,509.01	2,509.01	2,509.01	2,509.01	2,509.01	2,509.01
7	研发费用	2,069.92	5,026.95	5,914.06	5,914.06	5,914.06	5,914.06	5,914.06	5,914.06	5,914.06	5,914.06
8	利润总额	6,282.32	16,754.06	20,058.55	19,992.98	19,992.98	19,992.98	19,992.98	19,992.98	19,992.98	19,992.98
9	所得税	631.86	1,759.07	2,121.67	2,111.84	2,111.84	2,111.84	2,111.84	2,111.84	2,111.84	2,111.84
10	净利润	5,650.46	14,994.99	17,936.88	17,881.14	17,881.14	17,881.14	17,881.14	17,881.14	17,881.14	17,881.14
11	净利率	10.34%	11.30%	11.49%	11.45%	11.45%	11.45%	11.45%	11.45%	11.45%	11.45%

(2) 年产 3 万吨锂电池负极材料及 4.5 万吨石墨化加工建设项目

经测算，该项目达产后，预计年均营业收入为 112,086.40 万元，年均税后净利润为 28,431.37 万元；该项目税后静态投资回收期为 5.18 年(含建设期)，税后动态投资回收期为 6.49 年(含建设期)，税后项目内部收益率为 26.66%。

1) 测算假设

本次募投项目效益测算假设：①国家现行法律、法规无重大变化，行业政策及监管法规无重大变化；②募投项目主要经营所在地及业务涉及地区的社会、经济环境无重大变化；③行业未来发展趋势及市场情况无重大变化；行业技术路线不发生重大变动；④人力成本价格不存在重大变化；⑤行业涉及的税收优惠政策将无重大变化；⑥募投项目未来能够按预期及时达产；⑦无其他不可抗力及不可预见因素造成的重大不利影响；⑧假定在项目计算期内上游原材料供应商不会发生剧烈变动；⑨假定在项目计算期内下游用户需求变化趋势遵循市场预测。

2) 测算过程

① 基础参数设置

结合公司近期发展情况和本次募投的建设规划，制定本本次募投的基础参数如下：

变量	数值
项目计算期(年)	11
建设期(年)	1.5
经营期(年)	9.5
机器设备折旧年限(年)，残值率	10, 5%
其它设备折旧年限(年)，残值率	5, 5%
厂房折旧年限(年)，残值率	50, 5%
土地摊销年限(年)	50
长期待摊费用年限(年)	10
软件摊销年限(年)	5
增值税税率(销项)	13%
增值税税率(进项)	13%
增值税税率(建筑)	9%
增值税税率(建筑工程其他费用)	6%
城市维护建设税税率	5%

变量	数值
教育费附加税率	3%
地方教育附加税率	2%
所得税税率	15%
基准折现率 I_c	12%

② 收入测算

3万吨负极材料生产线预计在项目建设期第2年开始投产，在第4年可实现满负荷生产，前4年的达产比例依序为0%、35%、85%、100%，之后按100%的产能利用率计算。

4.5万吨石墨加工线中3万吨优先供应该项目3万吨负极材料，预计在项目建设期第1年开始投产，在第3年可实现满负荷生产，前3年的达产比例依序为17.5%、77.5%、100%；其余1.5万吨在满足该项目需求后供应公司其他负极材料，预计在项目建设期第2年开始投产，在第4年可实现满负荷生产，前4年的达产比例依序为0%、35%、85%、100%，之后按100%的产能利用率计算。

项目主要营业收入来源于焦类单颗粒人造石墨负极材料和焦类复合颗粒人造石墨负极材料以及石墨化加工，项目投产后负极材料产品销售单价及石墨化加工单价参考2021年1-6月平均单价测算，其中供应该项目的石墨化加工产能不计算该项目营业收入。具体测算数值如下：

单位：万元

产品类型	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6	T+7	T+8	T+9	T+10	T+11
焦类单颗粒人造	-	3,077.49	7,473.90	8,792.82	8,792.82	8,792.82	8,792.82	8,792.82	8,792.82	8,792.82	8,792.82
焦类复合颗粒人造	-	29,708.82	72,150.00	84,882.36	84,882.36	84,882.36	84,882.36	84,882.36	84,882.36	84,882.36	84,882.36
石墨化	6,443.93	22,093.46	21,172.90	18,411.22	18,411.22	18,411.22	18,411.22	18,411.22	18,411.22	18,411.22	18,411.22
合计	6,443.93	54,879.77	100,796.80	112,086.40	112,086.40	112,086.40	112,086.40	112,086.40	112,086.40	112,086.40	112,086.40

③ 成本及毛利测算

单位产品的直接材料、直接人工、制造费用及加工费参考 2021 年 1-6 月平均水平进行测算，具体数值如下：

单位：万元

序号	项目	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6	T+7	T+8	T+9	T+10	T+11
1	生产成本	4,276.27	34,935.51	62,856.84	69,116.66	69,116.66	69,116.66	69,095.87	69,075.09	69,075.09	69,075.09	68,525.48
1.1	直接材料费	1,156.05	13,830.27	27,760.33	31,493.44	31,493.44	31,493.44	31,493.44	31,493.44	31,493.44	31,493.44	31,493.44
1.2	直接燃料及动力费	1,657.00	10,734.88	17,717.81	19,173.57	19,173.57	19,173.57	19,173.57	19,173.57	19,173.57	19,173.57	19,173.57
1.3	直接工资及福利费	432.47	2,654.83	4,833.51	5,269.14	5,269.14	5,269.14	5,269.14	5,269.14	5,269.14	5,269.14	5,269.14
1.4	制造费用	1,030.76	7,715.54	12,545.19	13,180.50	13,180.50	13,180.50	13,159.72	13,138.94	13,138.94	13,138.94	12,589.32

④ 费用测算

期间费用率参考 2018 年-2020 年费用占收入的平均比例进行测算。

⑤ 所得税测算

格瑞特预计将持续满足《财政部 税务总局 国家发展改革委关于延续西部大开发企业所得税政策的公告》(财政部公告 2020 年第 23 号)的规定，所得税税率按照 15% 计算。

具体测算结果如下表所示：

项目测算利润表

单位：万元

序号	项目	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6	T+7	T+8	T+9	T+10	T+11
1	营业收入	6,443.93	54,879.77	100,796.80	112,086.40	112,086.40	112,086.40	112,086.40	112,086.40	112,086.40	112,086.40	112,086.40
2	营业成本	4,276.27	34,935.51	62,856.84	69,116.66	69,116.66	69,116.66	69,095.87	69,075.09	69,075.09	69,075.09	68,525.48
3	毛利率	33.64%	36.34%	37.64%	38.34%	38.34%	38.34%	38.35%	38.37%	38.37%	38.37%	38.86%
4	税金及附加	2.28	151.15	339.12	973.30	973.30	973.30	973.30	973.30	973.30	973.30	973.30
5	销售费用	179.65	1,530.02	2,810.17	3,124.92	3,124.92	3,124.92	3,124.92	3,124.92	3,124.92	3,124.92	3,124.92
6	管理费用	160.60	1,367.78	2,512.18	2,793.55	2,793.55	2,793.55	2,793.55	2,793.55	2,793.55	2,793.55	2,793.55
7	研发费用	317.96	2,707.92	4,973.60	5,530.66	5,530.66	5,530.66	5,530.66	5,530.66	5,530.66	5,530.66	5,530.66
8	其他收益	175.32	1,092.39	1,769.18	1,904.59	1,904.59	1,904.59	1,904.59	1,904.59	1,904.59	1,904.59	1,904.59
9	利润总额	1,682.48	15,279.77	29,074.06	32,451.89	32,451.89	32,451.89	32,472.67	32,493.46	32,493.46	32,493.46	33,043.07
10	所得税	204.68	1,885.78	3,615.07	4,038.18	4,038.18	4,038.18	4,041.30	4,044.42	4,044.42	4,044.42	4,126.86
11	净利润	1,477.80	13,393.99	25,459.00	28,413.71	28,413.71	28,413.71	28,431.37	28,449.04	28,449.04	28,449.04	28,916.21
12	利润率	22.93%	24.41%	25.26%	25.35%	25.35%	25.35%	25.37%	25.38%	25.38%	25.38%	25.80%

2. 本次募投项目预测单价分析

本次募投项目预测产品单价主要参考 2021 年 1-6 月平均销售单价，本次募投项目预测产品单价与报告期各期产品单价对比情况如下表所示：

单位：万元/吨

产 品	本次募投项目预测单价	2021 年 1-9 月	2020 年	2019 年	2018 年
焦类单颗粒人造石墨	2.93	2.99	3.43	4.55	4.40
焦类复合颗粒人造石墨	3.14	3.31	3.18	4.10	5.20
石墨化加工	1.23	1.31	1.23	1.52	1.64

由于报告期内负极材料市场价格整体呈现下降趋势，受 2020 年下半年以来新能源汽车行业需求回暖影响，公司负极材料销售价格在 2020 年末触底后回升，2021 年 1-9 月销售价格整体呈上涨趋势，但较 2020 年全年销售平均价格仍下降较多。2021 年价格逐步上升，本次募投项目预测产品单价主要参考 2021 年 1-6 月平均销售单价，能够更加合理地反应近期市场价格变化情况。同时，随着下游需求的持续走强以及成本端上行压力对售价的传导，预计未来销售单价将呈现一定的上升趋势，2021 年下半年以来公司产品销售单价已逐步反弹，由上表可知，本次募投项目焦类单颗粒人造石墨与焦类复合颗粒人造石墨的预测价格低于 2021 年 1-9 月的平均单价。综上所述，本次募投项目负极材料预测价格具备谨慎性及合理性。

针对石墨化加工，由于本次募投项目新增的 4.5 万吨石墨化产能将全部用于公司自身的负极材料生产，其中 3 万吨用于格瑞特本次募投项目，1.5 万吨将用于中科星城本次募投项目，不用于对外供应，因此石墨化加工的预测价格不会对本次两个募投项目的整体毛利率产生影响。对于年产 3 万吨锂电池负极材料及 4.5 万吨石墨化加工建设项目的效益测算，本次石墨化加工的预测价格主要参考公司 2021 年 1-6 月石墨化加工平均单价(含格瑞特向中科星城提供的石墨化加工)，能够更加合理地反映近期市场价格变化情况，且低于 2021 年 1-9 月及历史期平均水平，价格预测具备谨慎性。

3. 本次募投项目效益测算合理性及可行性分析

(1) 现有业务经营情况

本次募投项目进入稳定期后，项目毛利率与上市公司报告期内毛利率的对比情况如下表所示：

项 目	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
公司目前锂电池负极材料业务	30.74%	34.66%	38.92%	34.80%
湖南中科星城石墨有限公司年产 5 万吨锂电池负极材料生产基地项目	21.61%			
年产 3 万吨锂电池负极材料及 4.5 万吨石墨化加工建设项目	38.37%			
上述募投综合毛利率	30.90%			

注：募投项目合计综合毛利率系假设年产 3 万吨锂电池负极材料及 4.5 万吨石墨化加工建设项目中的 3 万吨石墨化加工用于满足自身募投项目生产，剩余 1.5 万吨石墨化加工产能用于湖南中科星城石墨有限公司年产 5 万吨锂电池负极材料生产基地项目，以此为基础测算项目合并后的综合毛利率

由上表可知，湖南中科星城石墨有限公司年产 5 万吨锂电池负极材料生产基地项目毛利率为 21.61%，年产 3 万吨锂电池负极材料及 4.5 万吨石墨化加工建设项目毛利率为 38.37%，与公司当前负极材料业务毛利率存在一定差异，主要是由于两个项目在石墨化工序方面的安排有所不同：湖南中科星城石墨有限公司年产 5 万吨锂电池负极材料生产基地项目未包含石墨化加工产线，该项目石墨化工序系假设按照市场价格委托格瑞特或第三方单位加工；而年产 3 万吨锂电池负极材料及 4.5 万吨石墨化加工建设项目包含石墨化加工工序，项目石墨化自给率超过 100%。石墨化加工为锂电池负极材料生产过程中的重要环节，自建石墨化产线并实现全工序生产能够有效提高生产效率、控制生产成本，从而提升整体毛利率水平。本次募投项目的合并综合毛利率为 30.90%，与公司负极材料 2021 年 1-9 月毛利率基本一致，略低于 2018-2020 年毛利率水平，是公司基于单位售价、成本及石墨化自给率等因素做出的谨慎性预测。

(2) 同行业可比公司毛利率水平

本次募投项目进入稳定期后，项目毛利率与同行业可比公司毛利率对比情况如下表所示：

项 目	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
杉杉股份(负极材料业务)	-	27.72%	25.80%	24.41%
贝特瑞(负极材料业务)	-	36.82%	39.13%	35.27%
璞泰来(负极材料业务)	-	31.09%	26.87%	33.90%
翔丰华(石墨负极材料业务)	24.14%	28.79%	21.97%	22.10%
尚太科技(负极材料业务)	-	38.02%	40.63%	35.83%

项目	2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
可比公司平均值	24.14%	32.49%	30.88%	30.30%
上述募投综合毛利率	30.90%			

注：除翔丰华外，其他同行业公司未披露 2021 年 1-9 月负极材料毛利率情况

由上表可知，本次募投项目的合并综合毛利率为 30.90%，与同行业可比公司毛利率平均值基本一致，具备合理性。

综上所述，本次募投项目毛利率测算具备合理性及谨慎性。

(3) 竞争格局

根据 GGII 数据，2020 年国内负极材料出货量为 37 万吨，公司出货量 2.4 万吨，占国内市场比例为 6.49%，位居国内第五名。国内锂电池负极材料的主要供应商除公司外，主要有贝特瑞、杉杉股份、璞泰来、凯金能源、翔丰华等。目前负极材料头部公司在产品定位及客户结构之间存在一定差异，行业竞争格局相对稳定。

公司	产品类型	主要产品定位及应用领域
璞泰来	人造石墨为主	消费类占比较高，动力类主要覆盖海外市场
贝特瑞	天然石墨及人造石墨为主	天然石墨占比较高，动力类、消费类皆有产品，海外客户占比较高
杉杉股份	人造石墨为主	动力类及消费类锂电池为主，海外市场销售占比持续增长
翔丰华	人造石墨为主	动力类锂电池为主，消费类及储能类为辅，客户结构较为集中，比亚迪占比较高
凯金能源	人造石墨为主	动力类锂电池为主，消费类及储能类为辅，客户结构较为集中，宁德时代占比较高
公司	人造石墨为主	动力类锂电池为主，消费类及储能类为辅，客户结构多元化

资料来源：各公司定期报告、招股说明书、研究报告等公开披露资料

作为人造石墨负极材料领域的主要厂商，相较于同行业可比公司，公司多年来一直专注于动力类锂电池负极材料领域，客户结构多元，与比亚迪、宁德时代、中航锂电、亿纬锂能、蜂巢能源、瑞浦能源、星恒电源、韩国 SKI 等行业内、国内外知名企业保持着长期良好的合作关系。随着全球新能源汽车产业的快速发展，动力类锂电池市场需求预计将持续提高，为本次募投项目的顺利实施奠定了良好的基础。

(4) 行业发展趋势及技术路线变化

锂离子电池负极材料根据其负极活性物质的不同主要分为碳系和非碳系两

大类：碳系材料可以分为石墨、硬碳、软碳和石墨烯等负极材料，石墨负极材料又可进一步分为天然石墨、人造石墨、复合石墨和中间相碳微球。非碳系材料分为硅基、钛酸锂和其他非碳材料。其中，人造石墨和天然石墨为当前应用最为广泛、产业化程度最高的负极材料，硅基材料则为具备产业化应用前景的下一代新型负极材料。

1) 人造石墨与天然石墨

人造石墨由石油焦、针状焦、沥青焦等原料通过制粉、造粒、石墨化、碳化、筛分等工艺制程，优点为循环寿命长、高低温特性好、充放电倍率性能好；天然石墨采用天然鳞片晶质石墨，经过粉碎、球化、分级、纯化、表面处理等工序制成，其克容量较高。人造石墨与天然石墨的主要特点如下：

项目	人造石墨	天然石墨
原材料	针状焦、石油焦、沥青焦等	天然鳞片晶质石墨
制造过程	制粉、造粒、石墨化、碳化、筛分等	粉碎、球化、分级、纯化、表面处理等
克容量	310-360mAh/g	340-370mAh/g
循环性能	优	中
高低温特性	优	中
倍率特性	优	中

虽然天然石墨能量密度更高，但人造石墨整体性能更为均衡，且在循环寿命、高低温特性及充放电倍率性能等方面具备优势，因而人造石墨更符合动力类锂离子电池的应用特性。根据 GGII 数据，2020 年我国负极材料出货量为 37 万吨，其中，人造石墨出货量 30.1 万吨，占比为 81.35%，天然石墨出货量 5.8 万吨，占比为 15.68%。随着新能源汽车以及动力类锂电池出货量的不断增长，人造石墨产品预计在未来一段时间内仍将是负极材料的主流选择。根据 GGII 数据，2025 年我国锂电池负极材料预计出货量为 145 万吨，其中人造石墨出货量将达到 124 万吨，占比 85.52%。

2) 硅基材料

目前碳系负极材料克容量已经接近理论上限，提升空间很小，而以硅碳负极为代表的硅基材料由于理论克容量能够达到 4,200mAh/g 左右，远超石墨类负极材料，目前已成为主要负极材料厂商重点研究的对象。但由于其制备工艺复杂、生产成本较高，且需要攻克首次充放电效率较低、电极膨胀等问题，因而现阶段

尚未大规模使用。据 GGII 统计，2020 年我国硅基负极材料市场出货量为 0.6 万吨，仅占负极材料总体出货量的 1.6%，预计至 2025 年，我国硅基材料占整体负极材料的比例为 1.77%。

因此，从整体性能以及生产成本角度来看，预计未来一段时间全球市场负极材料仍将以人造石墨产品为主，本次募投项目产品为人造石墨负极材料，仍具备广阔的发展空间及市场需求量。

综上所述，公司作为人造石墨负极材料领域的主要厂商，多年来一直专注于动力类锂电池负极材料领域，从市场竞争格局以及行业发展趋势和技术路线来看，随着新能源汽车市场景气度的持续提升，公司本次募投项目仍具备广阔的市场空间，募投项目测算基础具备合理性及可行性。同时，本次募投项目综合效益与同行业可比公司毛利率水平基本一致，略低于公司现有业务，效益测算谨慎、合理。

(五) 量化分析说明新增的折旧摊销对未来经营业绩的影响

本次募投项目折旧摊销对未来经营业绩的影响测算如下表所示：

1. 本次募投项目折旧摊销对募投项目业绩的影响

(1) 湖南中科星城石墨有限公司年产 5 万吨锂电池负极材料生产基地项目

单位：万元

序号	项目	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6	T+7	T+8	T+9	T+10	T+11
1	新增营业收入	54,643.85	132,706.50	156,125.30	156,125.30	156,125.30	156,125.30	156,125.30	156,125.30	156,125.30	156,125.30
2	新增折旧摊销	2,537.57	5,075.13	5,075.13	5,075.13	5,075.13	5,075.13	5,075.13	5,075.13	5,075.13	5,075.13
3	新增净利润	5,650.46	14,994.99	17,936.88	17,881.14	17,881.14	17,881.14	17,881.14	17,881.14	17,881.14	17,881.14
4	折旧摊销占收入比例	4.64%	3.82%	3.25%	3.25%	3.25%	3.25%	3.25%	3.25%	3.25%	3.25%
5	折旧摊销占净利润比例	44.91%	33.85%	28.29%	28.38%	28.38%	28.38%	28.38%	28.38%	28.38%	28.38%

(2) 年产 3 万吨锂电池负极材料及 4.5 万吨石墨化加工建设项目

单位：万元

序号	项目	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6	T+7	T+8	T+9	T+10	T+11
1	新增营业收入	6,443.93	54,879.77	100,796.80	112,086.40	112,086.40	112,086.40	112,086.40	112,086.40	112,086.40	112,086.40	112,086.40
2	新增折旧摊销	577.89	4,473.65	6,635.74	6,635.74	6,635.74	6,635.74	6,614.96	6,594.18	6,594.18	6,594.18	6,044.56
3	新增净利润	1,477.80	13,393.99	25,459.00	28,413.71	28,413.71	28,413.71	28,431.37	28,449.04	28,449.04	28,449.04	28,916.21
4	折旧摊销占收入比例	8.97%	8.15%	6.58%	5.92%	5.92%	5.92%	5.90%	5.88%	5.88%	5.88%	5.39%
5	折旧摊销占净利润比例	39.10%	33.40%	26.06%	23.35%	23.35%	23.35%	23.27%	23.18%	23.18%	23.18%	20.90%

(3) 两个募投项目合计

单位：万元

序号	项目	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6	T+7	T+8	T+9	T+10	T+11
1	新增营业收入	6,443.93	109,523.62	233,503.30	268,211.70	268,211.70	268,211.70	268,211.70	268,211.70	268,211.70	268,211.70	268,211.70

序号	项目	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6	T+7	T+8	T+9	T+10	T+11
2	新增折旧摊销	577.89	7,011.22	11,710.88	11,710.88	11,710.88	11,710.88	11,690.10	11,669.31	11,669.31	11,669.31	11,119.70
3	新增净利润	1,477.80	19,044.45	40,453.99	46,350.59	46,294.85	46,294.85	46,312.51	46,330.18	46,330.18	46,330.18	46,797.35
4	折旧摊销占收入比例	8.97%	6.40%	5.02%	4.37%	4.37%	4.37%	4.36%	4.35%	4.35%	4.35%	4.15%
5	折旧摊销占净利润比例	39.10%	36.82%	28.95%	25.27%	25.30%	25.30%	25.24%	25.19%	25.19%	25.19%	23.76%

由上表可知，本次募投项目投产后，固定资产折旧和无形资产摊销将有一定增幅，其中，湖南中科星城石墨有限公司年产5万吨锂电池负极材料生产基地项目折旧摊销占收入和净利润的比例预计分别为3.25%-4.64%及28.29%-44.91%，年产3万吨锂电池负极材料及4.5万吨石墨化加工建设项目折旧摊销占收入和净利润的比例预计分别为5.39%-8.97%及20.90%-39.10%，两个项目合计新增折旧摊销占新增收入和净利润的比例预计分别为4.15%-8.97%及23.76%-39.10%。

2. 本次募投项目折旧摊销对未来经营业绩的影响

本次两个募投项目占公司当前营业收入及净利润的比例如下所示：

序号	项目	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6	T+7	T+8	T+9	T+10	T+11
1	公司目前营业收入	185,062.35										
2	公司目前净利润	33,424.09										
3	新增折旧摊销	577.89	7,011.22	11,710.88	11,710.88	11,710.88	11,710.88	11,690.10	11,669.31	11,669.31	11,669.31	11,119.70
4	折旧摊销占收入比例	0.31%	3.79%	6.33%	6.33%	6.33%	6.33%	6.32%	6.31%	6.31%	6.31%	6.01%
5	折旧摊销占净利润比例	1.73%	20.98%	35.04%	35.04%	35.04%	35.04%	34.98%	34.91%	34.91%	34.91%	33.27%

注：公司收入及净利润按照2021年1-9月年化处理

由上表可知，本次募投项目新增的折旧摊销占公司收入和净利润的比例预计分别为0.31%-6.33%及1.73%-35.04%。

(六) 核查程序及核查意见

1. 核查程序

(1) 查阅了公司本次募投项目董事会决议、股东大会决议、可行性研究报告，核查了本次拟募集资金的投资计划及设备清单，核查了募投项目投资数额的测算依据和测算过程；

(2) 了解公司本次募投项目进展、已投资资金使用情况，取得公司本次募投项目的环评批复文件，查阅公司本次发行方案董事会会议及公告文件，确认募集资金是否包含董事会决议日前已投入的资金；

(3) 查阅了中科星城股权转让的股东决议、股权转让协议、支付凭证等文件；取得中科星城小股东相关身份信息，了解拟向中科星城增资的交易价格；

(4) 获取公司现有同类业务的固定资产明细清单、现有收入规模等信息，将公司现有同类业务单位产能投资额与本次募投项目做对比，分析其合理性；了解行业发展情况、公司行业地位、生产模式、储备客户等信息；查阅公司在手订单及预测订单情况等；

(5) 获取并复核了本次募投项目的效益测算明细表，复核了关键参数的选取依据，并与公司现有业务进行比较；

(6) 查阅了本次募投项目的可行性研究报告、募集说明书等，核查本次募投项目固定资产和无形资产的预计折旧摊销测算依据和测算过程，分析本次募投项目折旧或摊销对公司未来经营业绩的影响。

2. 核查意见

经核查，我们认为：(1) 本次募投项目投资数额的测算依据和测算过程合理；(2) 截至目前募投项目已完成前期准备工作并已启动，将按照可行性研究报告中规划的进度实施，已投资金额均为自有资金，本次募集资金未包含本次发行相关董事会决议日前已投入资金；湖南中科星城石墨有限公司年产 5 万吨锂电池负极材料生产基地项目已取得环评批复；(3) 本次向中科星城同比例增资价格拟以中科星城经审计的账面净资产或评估值为基础，双方协商确定；(4) 本次募投项目效益测算所使用的产品单价合理、审慎，具备谨慎性、合理性和可行性；(5) 本次募投项目预计新增折旧摊销对未来经营业绩将产生一定影响。

四、截至 2021 年 6 月末，发行人持有长期股权投资 10,439.14 万元，投资

于石棉县集能新材料有限公司、湖南和创磁电科技有限公司和宁波科泓产业投资中心(有限合伙)，公司将宁波科泓产业投资中心(有限合伙)的投资认定为财务性投资。

请发行人补充说明：(1) 石棉县集能新材料有限公司、湖南和创磁电科技有限公司与发行人主营业务是否密切相关；结合投资后新取得的行业资源或新增客户、订单，以及报告期内被投资企业主要财务数据情况等，说明发行人是否有能力通过该投资有效协同行业上下游资源以达到战略整合或拓展主业的目的，或仅为获取稳定的财务性收益；(2) 宁波科泓产业投资中心(有限合伙)的认缴金额、实缴金额、初始及后续投资时点；(3) 逐项说明自本次发行相关董事会前六个月至今，公司已实施或拟实施的财务性投资及类金融业务的具体情况；(4) 发行人及其子公司、参股公司经营范围是否涉及房地产开发相关业务类型，目前是否从事房地产开发业务，是否具有房地产开发资质等，是否持有住宅用地、商服用地及商业房产，如是，请说明取得上述房产、土地的方式和背景，相关土地的开发、使用计划和安排，是否涉及房地产开发、经营、销售等业务。

请保荐人核查并发表明确意见，请会计师对(2)(3)核查并发表明确意见，请发行人律师对(4)核查并发表明确意见。(审核问询函问题5)

(一) 宁波科泓产业投资中心(有限合伙)的认缴金额、实缴金额、初始及后续投资时点

截至2021年9月30日，宁波科泓产业投资中心(有限合伙)(以下简称宁波科泓)的认缴金额、实缴金额、初始及后续投资时点如下：

公司名称	认缴金额	实缴金额	持股比例	初始投资时点	后续减资时点
宁波科泓	3,600万元	3,600万元	30.00%	2016年5月	2018年6月

注：2018年6月，宁波科泓调整出资份额，公司认缴出资从16,000万元减少至3,600万元。

综上，公司自2016年初始投资宁波科泓后未对其进行后续新增投资。

(二) 逐项说明自本次发行相关董事会前六个月至今，公司已实施或拟实施的财务性投资及类金融业务的具体情况

公司本次向特定对象发行股票方案于2021年8月23日经公司第五届董事会第六次会议审议通过。自本次发行相关董事会决议日前六个月(2021年2月23日)至今，公司不存在新增实施或拟实施的财务性投资及类金融业务，说明如下：

1. 财务性投资

(1) 设立或投资产业基金、并购基金

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司不存在新增投资或拟投资产业基金、并购基金以及其他类似基金或产品的情形。

(2) 拆借资金

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司不存在对外拆借或拟对外拆借资金的情形。

(3) 委托贷款

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司不存在委托贷款的情形。

(4) 以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资

公司未设立集团财务公司，自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司不存在以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资情形。

(5) 购买收益波动大且风险较高的金融产品

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司在保证募集资金安全和不影响募集资金投资项目建设进度的前提下，合理利用闲置募集资金，购买安全性高、流动性好、期限较短的保本型银行理财产品，具体情况如下：

受托方	产品类型	收益类型	金额	起始日	到期日	预期年化收益率
交通银行岳阳支行	结构性存款	保本浮动收益型	2,000 万元	2021-5-10	2021-7-12	1.35%-2.65%

截至本说明出具日，上述结构性存款已到期赎回。

公司购买的上述金融产品系保本型结构性存款，风险较低且期限较短，不属于购买期限较长、收益波动大且风险较高的金融产品的情形。

(6) 非金融企业投资金融业务

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司不存在投资金融业务的情形。

2. 类金融业务

根据《深圳证券交易所创业板上市公司证券发行上市审核问答》，类金融业务包括但不限于：融资租赁、商业保理和小贷业务等。

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司围绕锂电池负极材料业务和磁电装备业务稳定经营，不存在从事融资租赁、商业保理和小贷业务等类金

融业务。

综上，自本次发行相关董事会前六个月起至今，公司不存在新增实施或拟实施财务性投资及类金融业务的情形。

(三) 核查程序及核查意见

1. 核查程序

(1) 查阅中国证监会发布的《关于上市公司监管指引第 2 号——有关财务性投资认定的问答》《深圳证券交易所创业板上市公司证券发行上市审核问答》；

(2) 查阅公司的定期报告及相关临时公告；

(3) 查阅公司、被投资企业的相关财务报告及相关报表项目明细构成；

(4) 通过国家企业信用信息公示系统查询被投资企业及其投资企业的相关工商信息；

(5) 与公司沟通了解所持有的长期股权投资的背景、原因及业务开展情况。

2. 核查意见

经核查，我们认为：(1) 公司自 2016 年初始投资宁波科泓后未对其进行后续新增投资；(2) 自本次发行相关董事会决议日前六个月至今，公司不存在实施或拟实施的财务性投资(含类金融业务)的情形。

专此说明，请予察核。



天健会计师事务所(特殊普通合伙)

中国注册会计师：

李剑



中国注册会计师：

欧阳小玲



二〇二一年十二月三日