（上接B079版）

（一）招股说明书披露的项目建设前景及必要性

根据招股说明书，公司IPO募投项目“研发中心项目”原计划对现有高导热石墨产品的规格扩充和性能提升、生产工艺改进及新产品的研发。

根据招股说明书，“研发中心项目”的项目建设前景及必要性如下：

高导热石墨膜应用于消费电子领域还是近几年的新兴应用，材料本身的特性还有一定提升空间，消费电子产品的推陈出新也对散热解决方案提出了更多样更复杂的需求。国际老牌碳材料企业如Graftech、松下等在该领域积累了数十年的研发成果，不仅是材料应用方面有较深的研究，在材料基础特性上的创新和突破也有较多的积累。国内厂家大多处于模仿生产阶段，对材料应用和材料基础特性上的研究还很薄弱。

公司拟通过实施研发中心项目，引进一批先进的研发设计、生产、检测设备和专业技术人才，建设一个专注于新材料领域研发设计的高起点、高水平的综合平台。新的平台将大大增强公司的人才储备和技术储备，全面提高公司的研发设计能力，进一步加快新产品、新材料、新工艺的研发或改进速度，使公司在市场竞争中保持技术上的领先优势，从而使本公司获得直接或间接的经济效益。此外，公司将依托新的平台，进一步深化公司现有新材料产品领域外延产品的研发设计，增加公司新产品技术储备，延伸公司产品线，为公司未来带来新的增长点。

（二）2019年5月变更为“3D玻璃背板、陶瓷背板及石墨散热膜研发中心项目”的建设前景及必要性

2019年5月，公司发布《关于变更部分募投项目的公告》，公司拟由石墨散热膜的生产研发业务切入同属于智能手机产业链的3D玻璃背板及陶瓷背板业务，因此拟将“研发中心项目”变更为“3D玻璃背板、陶瓷背板及石墨散热膜研发中心项目”。

根据《关于变更部分募投项目的公告》，变更后的“3D玻璃背板、陶瓷背板及石墨散热膜研发中心项目”的建设前景及必要性如下：

2012年开始，金属逐步成为主流旗舰机型的主要外观件材质，但随着5G时代的逐渐到来以及无线充电等新型传输方式的不断发展，消费电子产品的无线频段愈加复杂，对信号和传输的屏蔽已成为金属机壳的重大劣势。近年来，智能手机外观件去金属化的趋势已越发明显，玻璃和陶瓷在各品牌新发布的主流机中应用比例逐渐增加，以该等材质制作背板亦成为手机行业未来的发展方向。

公司自设立以来致力于高导热石墨散热材料的开发、制造与销售，是国内消费电子产品散热领域的领先企业，长期以来与众多智能终端厂商建立了良好的合作关系，公司生产的高导热石墨散热材料广泛用于华为、三星、OPPO、VIVO等品牌手机。基于多年运营下对行业的深入理解，公司充分利用多年来在消费电子产业链中积淀的优势和经营，于2018年在江苏中关村科技产业园出资人民币6亿元设立全资子公司碳元光电科技有限公司（2020年12月更名为“海程光电科技有限公司”）以实施3D玻璃背板及陶瓷背板产业化项目，旨在进一步开拓消费电子市场，发掘新利润增长点并与现有业务形成协同效应。目前，碳元光电科技有限公司已完成厂房基建和设备购置。

（三）研发中心项目涉及的市场环境、行业发展趋势及与主要客户供应商的合作关系是否发生重大变化

公司“研发中心项目”、“3D玻璃背板、陶瓷背板及石墨散热膜研发中心项目”的实施主要为了提升公司高导热石墨散热材料、3D玻璃背板、陶瓷背板等产品的性能及工艺水平等，公司此类产品主要应用于智能手机产品。

自公司公告招股书以来，智能手机市场呈现稳定增长态势。国际数据公司IDC的一项研究显示，2021年全球智能手机出货量预计将达到13.8亿部，较2020年增长7.7%，实现2015年以来的最高增幅。这种增长趋势预计将持续到2022年，届时出货量将达到14.3亿部。同时，IDC预计2021年国内智能手机出货量将同比增长4.6%，市场容量约3.4亿台。国内外智能手机市场的蓬勃发展给各类手机元器件产品带来了广阔的市场空间，因此“研发中心项目”、“3D玻璃背板、陶瓷背板及石墨散热膜研发中心项目”涉及的市场环境、行业发展趋势未发生重大变化。

2015年至2020年，国内知名手机厂商为公司的第一大客户，然而，2019年至2020年间，其先后被美国有关部门实施了包括限制采购外国制造商使用美国技术制造的芯片在内的多项制裁措施，导致其手机出货量出现持续下降，进而导致公司与其之间的业务量不断萎缩，2021年度国内知名手机厂商已不再属于公司前五大客户范围。此外，国外知名手机厂商于2016-2019年间为公司的前五大客户，但由于中美贸易冲突，国外知名手机厂商担心其手机原材料供应商中含有贸易冲突的公司可能会对其销售产生影响，故大额削减了与公司之间的交易往来。综上所述，近年来，受中美贸易冲突的影响，公司与原国内外知名手机厂商的合作关系发生重大变化，公司已积极采取开拓OPPO、VIVO等其他国内外知名手机厂商客户等方式应对上述重大客户变更给公司经营造成的不利影响。

（四）终止该募投项目的原因及合理性

2021年5月28日，公司召开第三届董事会第十二次临时会议和第三届监事会第十次临时会议审议通过《关于终止部分募投项目并将剩余募集资金永久补充流动资金的议案》，同意终止公司募集资金投资项目中的“3D玻璃背板、陶瓷背板及石墨散热膜研发中心项目”并将剩余募集资金永久补充流动资金，用于海程光电科技有限公司（以下简称“海程光电”）的日常生产经营。

公司终止“3D玻璃背板、陶瓷背板及石墨散热膜研发中心项目”并将剩余募集资金永久补充流动资金主要基于以下原因：

1、3D玻璃背板、陶瓷背板业务的开展未达预期

公司分别于2019年5月28日、6月17日召开董事会、股东大会审议通过前述将原募投项目“研发中心项目”变更为“3D玻璃背板、陶瓷背板及石墨散热膜研发中心项目”事项后，海程光电于2019年下半年组织对3D玻璃背板、陶瓷背板产品进行了小规模试生产，结果由于公司在3D玻璃背板、陶瓷背板产品领域的经验与技术积累仍存在不足，导致海程光电试生产的3D玻璃背板、陶瓷背板产品的产品质量未能达到公司预期。为降低公司的投资风险、提升公司资金运用的安全性，公司决定在3D玻璃背板、陶瓷背板业务成熟前暂时搁置对于“3D玻璃背板、陶瓷背板及石墨散热膜研发中心项目”的投资。

2020年之后，随着公司相关工艺技术的成熟，公司3D玻璃背板、陶瓷背板的产品质量已能达到客户要求，销售规模明显上升，但受突发的新冠疫情以及中美贸易冲突等因素影响，该项业务的开展始终未能达到预期规模，因而持续亏损。2021年5月，鉴于海程光电业绩显著低于预期，并且在中美贸易冲突的大背景下短期内难以得到有效好转，因此公司计划退出3D玻璃背板、陶瓷背板业务，并且决定先行终止作为该项业务配套项目的“3D玻璃背板、陶瓷背板及石墨散热膜研发中心项目”的实施。2021年7月12日，公司召开第三届董事会第十三次临时会议审议通过《关于全资子公司海程光电科技有限公司停产的议案》，决定对海程光电实施停产。

2、有利于支持公司的日常生产经营

近年来，公司受行业竞争加剧、新冠疫情、中美贸易冲突、原第一大客户国内知名手机终端出货量大幅下降等因素叠加影响，主要业务在短时间内受到较大冲击，综合毛利率与净利润均呈现下降趋势，流动资金日益紧张。截至2021年3月31日，公司短期借款余额为2.07亿元，长期借款余额为1.91亿元，资产负债率为49.12%，远超行业平均水平，公司的流动资金已难以维持公司的日常生产经营。

在这一经营现状下，由于“3D玻璃背板、陶瓷背板及石墨散热膜研发中心项目”并不直接产生效益，即使继续实施该项目依然无法在短期内改善公司的经营状况，而通过终止该项目并将剩余募集资金用于永久补充流动资金将有效改善公司流动资金不足的局面，节约公司的财务费用支出，为公司的日常生产经营活动提供资金支持，有利于公司的长期稳定发展。

综上所述，公司2021年5月终止“3D玻璃背板、陶瓷背板及石墨散热膜研发中心项目”并将剩余募集资金永久补充流动资金具有合理性与谨慎性。

（五）前期关于项目内容、所需资金规模的确定是否审慎

2018年9月，“3D玻璃背板、陶瓷背板及石墨散热膜研发中心项目”的实施主体碳元光电科技有限公司委托无关联第三方咨询机构南京佳文企业管理有限公司（营业范围包含工程技术咨询）就“3D玻璃背板、陶瓷背板及石墨散热膜研发中心项目”出具《可行性研究报告》。南京佳文企业管理有限公司依据《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）、国家发展改革委和建设部发布的有关投资估算规定、地方有关取费标准，并根据“3D玻璃背板、陶瓷背板及石墨散热膜研发中心项目”具体情况在《可行性研究报告》中对该项目的建设工程费、设备购置费等各项费用进行了估算。

2019年5月28日，公司召开第二届董事会第二十六次临时会议、第二届监事会第十三次临时会议审议通过了《关于变更部分募投项目的议案》，同意公司将原募投项目“研发中心项目”变更为“3D玻璃背板、陶瓷背板及石墨散热膜研发中心项目”，公司独立董事及时任保荐机构中信证券股份有限公司均就上述募投项目变更事项发表了明确的同意意见。2019年6月17日，公司召开2019年第二次临时股东大会审议通过了上述募投项目变更事项。

综上所述，公司“3D玻璃背板、陶瓷背板及石墨散热膜研发中心项目”建设内容已由无关联第三方咨询机构出具《可行性研究报告》，项目所需资金规模已在《可行性研究报告》中依据国家、地方的相关规定及标准进行测算。并且公司上述募投项目变更事项已经公司董事会、监事会、股东大会审议通过，公司独立董事及时任保荐机构均发表了明确的同意意见，履行了必要的审议程序。因此，公司前期项目内容、所需资金规模的确定具有审慎性。

二、前述剩余募集资金在终止募投项目前后的存放和使用情况，是否存在流向控股股东、实际控制人及其他关联方的情形。

（一）募集资金专户开立情况

公司于2017年3月15日分别与中国建设银行股份有限公司常州武进开发区支行、花旗银行（中国）有限公司上海分行、中国农业银行股份有限公司常州邹堅支行签订了《募集资金三方监管协议》，明确了各方的权利和义务，其中花旗银行（中国）有限公司上海分行用于存放“研发中心项目”募集资金。

因“研发中心项目”后续已于2019年5月变更为“3D玻璃背板、陶瓷背板及石墨散热膜研发中心项目”，公司于2019年7月10日召开第二届董事会第二十七次临时会议审议通过《关于增设募集资金专项账户并签订募集资金四方监管协议的议案》，公司与碳元光电、交通银行股份有限公司常州溧阳支行、中信证券股份有限公司签订完成了《募集资金专户存储四方监管协议》，开立了“3D玻璃背板、陶瓷背板及石墨散热膜研发中心项目”募集资金专户。

（二）研发中心终止前募集资金存放及使用情况

1、募集资金存放情况

报告期各期末，公司募集资金存放情况如下表所示：

单位：万元

银行名称	银行帐号	2017-12-31	2018-12-31	2019-12-31	2020-12-31	2021-12-31	备注
交通银行股份有限公司溧阳支行	324006100018150691647			505.43	66.30	79.82	存放“3D玻璃背板、陶瓷背板及石墨散热膜研发中心项目”募集资金
花旗银行（中国）有限公司上海分行	1784120216	17.36	375.44	0.99			存放“研发中心项目”募集资金，已于2020年5月22日销户
中国建设银行股份有限公司常州武进开发区支行	32050162936000000063	100.86	18.21	2,191.77			存放“搬迁扩建项目”募集资金，已于2020年12月25日销户
中国农业银行股份有限公司常州邹堅支行	10605701040011209	502.33	145.78	151.80			存放“搬迁扩建项目”募集资金，已于2020年12月24日销户
合计		620.55	539.43	2,849.99	66.30	79.82	

注1：截至2017年12月31日，结余募集资金余额为17,274.55万元，其中募集资金专户存储余额620.55万元，用于现金管理的募集资金余额合计为16,654.00万元；

注2：截至2018年12月31日，公司募集资金余额为14,839.43万元，其中募集资金专户存储余额539.43万元，用于现金管理的募集资金余额合计为14,300.00万元；

注3：截至2019年12月31日，公司募集资金专户余额为10,749.99万元，其中募集资金专户存储余额为2,849.99万元，用于现金管理的金额合计为7,900.00万元；

注4：截至2020年12月31日，公司募集资金专户余额为6,626.30万元，其中募集资金专户存储余额为66.30万元，用于现金管理的金额合计为6,560.00万元；

注5：截至2021年12月31日，公司募集资金专户余额为79.82万元。

2、使用情况

公司“研发中心项目”及“3D玻璃背板、陶瓷背板及石墨散热膜研发中心项目”历次募集资金使用情况如下表所示：

项目名称	期间	支付金额（万元）	用途
研发中心项目	2017	0.73	购建长期资产
	2018	7.90	购建长期资产
	2019	36.21	购建长期资产
3D玻璃背板、陶瓷背板及石墨散热膜研发中心项目	2020	24.62	购建长期资产
总计		69.46	

综上所述，“研发中心项目”及“3D玻璃背板、陶瓷背板及石墨散热膜研发中心项目”终止前募集基金主要用于购买与项目相关的仪器设备，并将暂时闲置资金购买理财产品进行现金管理，不存在临时补充流动资金情形，未与控股股东、实际控制人及其他关联方发生大额往来及交易，不存在流向控股股东、实际控制人及其他关联方的情形。

（三）研发中心终止后流动资金存放及使用情况

公司于2021年5月28日分别召开了第三届董事会第十二次临时会议和第三届监事会第十次临时会议，于2021年6月16日召开2021年第一次临时股东大会，审议通过了《关于终止部分募投项目并将剩余募集资金永久补充流动资金的议案》，同意公司终止募集资金投资项目“3D玻璃背板、陶瓷背板及石墨散热膜研发中心项目”，并将剩余募集资金转入海程光电公司自有资金账户，用于公司生产经营活动。“3D玻璃背板、陶瓷背板及石墨散热膜研发中心项目”实际节余募集资金6,724.79万元永久补充流动资金，结余资金的后续存放与使用情况如下表所示：

（1）海程光电募集资金专户存放与使用情况

年	月	日	凭证号	资金流向	摘要	转入	转出	余额（万元）	交易账号
结余募集资金初始余额								6,724.79	
2021	6	24	记-163	银行账号内限划转（建设银行：32050162633600000434）	银行账户划转		3,000.00	3,724.79	交通银行：324006100018150691647
2021	7	22	记-90	银行账号内限划转（建设银行：32050162633600000434）	募集户资金划转		3,644.97	79.82	交通银行：324006100018150691647
截至2021年12月31日结余募集资金余额								79.82	

募集资金专户结余募集资金初始余额为6,724.79万元，截至2021年12月31日合计转入6,644.97万元于海程光电在建设银行开立的32050162633600000434账户中，截至2021年12月31日结余募集资金余额为79.82万元。

（2）海程光电建设银行账号资金使用情况

用 途	支付金额（万元）
转入碳元科技	6,000.00
支付工程款	350.00
支付货款	190.34
支付设备款	60.75
支付税金	21.54
支付费用	15.40
支付工资	6.94
总计	6,646.91

募集资金专户转入海程光电建设银行账户的6,644.97万元分别用于支付碳元科技往来款6,000.00万元、支付中国电子系统工程第二建设有限公司基建款350.00万元以及支付其他非关联方零星付款294.97万元。

海程光电使用上述结余募集资金向碳元科技转入的6,000.00万元往来款的后续流向主要为偿还银行贷款，具体如下表所示：

单位：万元

年	月	日	凭证号	摘要	转入金额	转出金额
2021	6	25	记-164	转入碳元科技用于归还银行贷款	2,500.00	
2021	7	30	记-87	转入碳元科技用于归还银行贷款	3,500.00	
2021	7	31	记-516	归还兴业银行贷款本金及利息		274.81
2021	7	31	记-516	归还兴业银行贷款本金及利息		238.80
2021	7	21	记-810	归还上海浦东发展银行借款本金及利息		663.02
2021	8	31	记-594	归还兴业银行贷款本金及利息		2,200.00
2022	1	11	记-459	支付中国农业银行还贷		26,233.66
合计						0.00

综上所述，“3D玻璃背板、陶瓷背板及石墨散热膜研发中心项目”终止后的结余募集资金主要用于偿还银行贷款以及向供应商支付货款、工程款等，未与控股股东、实际控制人及其他关联方发生大额往来及交易，不存在流向控股股东、实际控制人及其他关联方的情形。

保荐机构核查意见：

保荐机构履行了如下核查程序：

1、查阅公司招股说明书；

2、查阅公司将“研发中心项目”变更为“3D玻璃背板、陶瓷背板及石墨散热膜研发中心项目”，以及终止“3D玻璃背板、陶瓷背板及石墨散热膜研发中心项目”并将剩余募集资金永久补充流动资金事项相关的“三会”决议、独立董事出具的意见、时任保荐机构中信证券股份有限公司发表的核查意见等信息披露文件；

3、查阅历年公司年审会计师出具的募集资金存放与使用情况的鉴证报告以及时任保荐机构中信证券股份有限公司出具的核查意见；

4、查阅公司募集资金专用账户以及其他相关账户明细；

5、对公司主要负责人进行访谈，了解公司“研发中心项目”涉及的市场环境、行业发展趋势及与主要客户供应商的合作关系等是否发生了重大变化。

经核查，保荐机构认为：

1、近年来，公司募投项目“研发中心项目”涉及的市场环境、行业发展趋势未发生重大变化，但受中美贸易冲突的影响，公司与原主要客户国内外知名手机厂商之间的合作关系发生重大变化，其2021年度已不再属于公司前五大客户范围；

2、公司终止“3D玻璃背板、陶瓷背板及石墨散热膜研发中心项目”主要由于受中美贸易冲突的影响，公司3D玻璃背板、陶瓷背板业务的开展未达预期，公司主营的石墨散热材料业务的开展也面临困境，终止该项目将有效改善公司流动资金不足的局面，节约公司的财务费用支出，为公司的日常生产经营活动提供资金支持，有利于公司的长期稳定发展，具有合理性；

3、公司“研发中心项目”及“3D玻璃背板、陶瓷背板及石墨散热膜研发中心项目”终止前募集资金主要用于购买与项目相关的仪器设备，未与控股股东、实际控制人及其他关联方发生大额往来及交易，不存在流向控股股东、实际控制人及其他关联方的情形；

4、“3D玻璃背板、陶瓷背板及石墨散热膜研发中心项目”终止后的结余募集资金转入海程光电账户后，主要用于支付碳元科技往来款6,000.00万元、支付中国电子系统工程第二建设有限公司基建款350.00万元以及支付其他非关联方零星付款294.97万元；向碳元科技支付的6,000.00万元往来款后续流向主要用于偿还银行贷款，未与控股股东、实际控制人及其他关联方发生大额往来及交易，不存在流向控股股东、实际控制人及其他关联方的情形。

会计师核查意见：

一、核查程序：

我们履行了以下核查程序：

1、查阅上市公司前次募投项目变更、终止的相关三会文件、独立董事意见、保荐机构出具的核查意见；

2、对上市公司相关人员进行访谈，了解公司前次募投项目变更、终止的原因及背景；

3、查阅上市公司本次非公开发行预案等信息披露文件，并对公司相关人员进行访谈，了解本次非公开发行募集资金用于偿还银行贷款及补充流动资金的必要性及合理性；

4、查阅上市公司募集资金专户及相关银行账号的对账单及银行流水。

二、核查意见：

经核查，我们认为公司“研发中心项目”及“3D玻璃背板、陶瓷背板及石墨散热膜研发中心项目”募集资金在终止募投项目前后的存放和使用情况，不存在临时补充流动资金情形，未与控股股东、实际控制人及其他关联方发生大额往来及交易，不存在流向控股股东、实际控制人及其他关联方的情形。

问题5、年报显示，公司孙公司深圳宏通新材料有限公司（以下简称宏通新材）自2018年收购以来持续亏损，报告期内计提固定资产减值准备1328.6万元，收购形成的1385.2万元商誉也全额计提减值。但年报披露称，报告期内宏通新材运营管理能力得以提升，产销量逐步上升。此外，公司控股的下属公司中，江苏碳元绿色建筑科技有限公司（以下简称碳元绿建）等多家公司报告期未已资不抵债。

请公司补充披露：（1）宏通新材自2018年以来的业务开展情况及主要财务数据，说明其持续亏损的原因，在产销量逐步上升的情况下全额计提商誉减值准备的依据和合理性，相关信息披露是否准确；（2）宏通新材固定资产投建及资金投入情况，并结合相关资产目前的运行状态，说明减值计提的合理性；（3）收购宏通新材事项的提议人、参与决策的人员及决策过程，结合收购前后其经营情况，说明前期交易决策是否审慎；（4）结合碳元绿建等公司的主营业务及经营情况，说明其资不抵债的原因、具体影响及应对措施。请年审会计师就问题（1）和（2）发表意见。

公司回复：

一、宏通新材自2018年以来的业务开展情况及主要财务数据，说明其持续亏损的原因，在产销量逐步上升的情况下全额计提商誉减值准备的依据和合理性，相关信息披露是否准确；

（一）业务开展情况及主要财务数据

公司出于延伸产业链布局，增加产品种类，开拓市场并增加新的利润增长点等因素考虑，在 2018 年增资控股了宏通新材，主要从事陶瓷背板的研发和生产。宏通新材2018年开始增加投入，2019年顺利完成生产准备，并陆续生产交付。2020年开始产销量虽然上升，但受新冠疫情等因素影响，产能一致未得到释放。

2018年以来，宏通新材主要经营数据如下：

单位：万元

项 目	2021年度	2020年度	2019年度	2018年度
营业收入	2,590.93	1,510.46	632.31	
营业成本	3,127.67	2,171.80	537.81	
销售费用	134.23	80.59	11.91	5.89
管理费用	1,094.66	965.20	1,174.81	454.45
研发费用	198.92	189.54	222.57	0.00
财务费用	227.08	69.48	-2.94	-2.54
资产减值损失	-1,744.72	-490.13		
资产处置收益	-385.12	-43.47		
营业利润	-4,316.66	-2,501.87	-1,303.52	-395.41

（二）持续亏损的原因

宏通新材生产的主要产品为氧化锆陶瓷类智能底盖、表圈、表壳、带粒等智能穿戴产品的陶瓷配件。2019年以来，虽营业收入逐年上升，受新冠疫情及行业竞争加剧等因素影响，产能利用率约为25%，产能利用率较低，而相关房租成本、机器设备折旧、生产过程消耗的燃料动力等固定成本相对较高，2020年和2021年营业毛利均为负数，导致公司最近三年持续亏损。

（三）全额计提商誉减值准备的依据及合理性

2020年因疫情影响，下游产品出口业务大幅缩减，工厂停工时间较久，导致2020年收入规模较小，2021年国外疫情常态化管理，下游产品出口业务有所恢复，产销量逐步上升。此外，2021年以来，公司生产过程中的主要材料钇稳定氧化锆粉（二氧化锆）采购价格上升，对比2020年及2021年经营数据，虽2021年收入规模有一定恢复增长，但受原材料价格上涨等因素的影响，销售毛利未有明显改观，且其净利润水平呈现下降态势，2020年至2021年净利润分别为-2,364.02万元及-3,123.56万元（扣除资产减值损失影响），经营情况较差。

同时，宏通新材主要产品为下游消费类电子产品等陶瓷配件，对比金属、玻璃、塑料等竞品具有成本高、工艺复杂等特点，其产品广泛应用于各类高端消费类电子产品，受制于新冠疫情的持续影响，市场消费能力有所下滑，下游厂商高端配件（陶瓷）使用情况有所下降，与替代产品（金属、玻璃、塑料制品等）竞争加剧，市场销售低于预期。

新冠疫情的常态化发展及市场逐步趋于成熟，宏通新材未来销售规模预计不会出现较大幅度的增长，考虑到其固定成本（设备折旧、燃料动力、房租等）的延续，以及原材料采购价格的持续上涨，预计宏通新材未来仍将在一定阶段内产生亏损。

基于以上情况，公司委托厦门嘉学资产评估房地产估价有限公司对收购形成的商誉进一步进行减值测试，根据评估报告（嘉学评估评报字〔2022〕8310021号《海程光电科技有限公司商誉减值测试涉及的深圳市宏通新材料有限公司包含商誉的资产组可收回金额资产评估报告》），包含商誉的资产组未来现金流量小于该资产组范围内除商誉外其他资产的账面价值，公司对剩余商誉900.51万元全额计提商誉减值准备。

综上，本次全额计提商誉减值准备较为合理。

二、宏通新材固定资产投建及资金投入情况，并结合相关资产目前的运行状态，说明减值计提的合理性；

（一）宏通新材固定资产投建及资金投入情况

宏通新材固定资产中主要为设备类资产，海程光电2018年并购宏通新材后，于2019年进行了资产投建，设备投资金额为2,420.44万元。主要购置设备有高温隧道炉、自动压机、数控立式单面磨床、加工中心、数码蓝光3D扫描机等设备。一方面对部分老旧设备进行工艺水平提高更新，一方面增加了新的产线对产能有了一定提升。

（二）结合相关资产目前的运行状态，说明减值计提的合理性

2021年设备实际有效的开工率约为25%，由于设备开工率不足，部分订单量较小，在加工环节中存在固定成本较高的问题。如陶瓷烧结的工序中，隧道炉在加热过程中无论是否装满一炉产品，其加热的能耗相差无几，部分产品不满炉即需进行加工，导致单位成本增加。

随着新冠疫情的常态化发展及市场逐步趋于成熟稳定，未来年度预计宏通新材的设备使用率仍无法达到原设计规模，存在明显的经济性贬值。

公司委托厦门嘉学资产评估房地产估价有限公司进行机器设备减值测试，根据评估报告（嘉学评估评报字〔2022〕8310024号《深圳市宏通新材料有限公司资产减值测试涉及的陶瓷配件资产组可收回金额资产评估报告》），计提机器设备减值准备1,328.58万元。

三、收购宏通新材事项的提议人、参与决策的人员及决策过程，结合收购前后其经营情况，说明前期交易决策是否审慎；

（一）收购宏通新材事项的提议人、参与决策的人员及决策过程

公司自设立以来长期致力于高导热石墨散热材料的开发、制造与销售，是国内相关领域的领先企业，公司产品广泛应用于三星、华为、OPPO、VIVO等智能终端产品，长期以来与众多智能终端厂商建立了良好的合作关系。

陶瓷作为制造材料，近年来开始逐步运用于智能手机等3C产品，具有良好的市场需求和广阔的发展前景。基于陶瓷的优良性能，自2014年起，陶瓷背板已开始运用于各智能手机厂商的旗舰机型中。玻璃和陶瓷在近年来各品牌手机新发布的主流机中应用比例逐渐增加，亦是行业未来的发展方向。就玻璃和陶瓷的比较而言，玻璃由于硬度较低，存在易被刮花、易摔碎的缺点，而陶瓷具有更高的硬度，更加耐磨耐刮，从实质上说是更为优良的手机背板材料。

虽然陶瓷较玻璃更加适合作为手机背板材料，但目前陶瓷材质主要运用于各厂商的旗舰产品中，而市场上众多的主流机型则使用玻璃作为手机背板，这主要是由于陶瓷结构件制造工艺难度较大，目前市场上能够量产的企业较少，同时成本较高，因此对下游应用产生了一定制约。该行业参与者较少，行业壁垒较高，且市场总体供给量相对于潜在需求而言还存在较大缺口，未来下游市场带来的行业需求良好，发展前景广阔。

陶瓷结构件和外观件和高导热石墨膜均属于智能消费电子产品的上游零部件，更与公司2018年开始实施的3D玻璃背板及陶瓷背板产业化项目属于同一细分领域，因此投资宏通新材是公司进一步延伸在消费电子领域产业链布局、增加产品种类的战略行为，是应对智能手机结构件当下和未来产业格局而进行的前瞻性布局。公司增资宏通新材，将为公司3D玻璃背板及陶瓷背板产业化项目带来重要推动作用，也与公司用于智能消费电子终端高导热石墨膜研发生产销售业务形成协同效应，若项目运行良好，有利于公司进一步开拓市场并增加新利润增长点，进而提升公司盈利能力和综合竞争力，符合公司的长远发展规划和公司股东的利益。

宏通新材主营业务为陶瓷结构件和外观件的研发、生产和销售，在陶瓷结构件和外观件的前端胚体制备及后端加工领域具有优良的工艺和技术，主要产品可用于智能手机及电子穿戴设备等。宏通新材股东邓湘凌、龙黎慧在陶瓷结构件和外观件领域有10余年的经验积累和丰富的技术储备，已经突破了产品制备工艺中的相关难点，掌握了陶瓷结构件和外观件的核心技术。

2018年投资宏通新材时，宏通新材成立时间较短且尚未投产，但宏通新材股东邓湘凌和龙黎慧控制的宏通陶瓷于2007年就已经成立，其经营范围为工业陶瓷及配件、陶瓷电子元器件、钟表配件的研发、生产和销售；工业设备配件、高温耐磨元器件的开发和销售；国内商业、物资供销业；货物及技术进出口。（以上均不含法律、行政法规、国务院决定规定需前置审批和禁止的项目）。经过超过10年的运营，宏通陶瓷在工业陶瓷领域，特别是手表陶瓷配件领域具有较为深厚的积累。

基于1）宏通陶瓷创始人暨股东邓湘凌和龙黎慧在陶瓷结构件和外观件的粉料制成、注塑、机械加工等领域积累了丰富生产经验并有较强技术储备；2）宏通陶瓷已经为部分国内外品牌的智能穿戴产品供货陶瓷结构件，其研发的陶瓷背板给国内多家知名手机厂商进行试样且得到了认可，同时已经获得了国内某著名品牌供应商的认证，而后续宏通陶瓷所属的与宏通新材经营业务相关的知识产权、机器设备、人员、渠道和业务无偿转入宏通新材，增资宏通新材可以获取陶瓷结构件相关的核心技术、人员、相关固定资产和无形资产、业务渠道等关键资源，为宏通新材的未来发展提供了有利保障。经公司董事长兼总经理徐世中先生提议，公司于2018年5月21日召开了第二届董事会第十六次临时会议审议通过了《关于公司全资子公司碳元光电科技有限公司对外投资深圳市宏通新材料有限公司的议案》，公司董事会全体9名董事一致同意该项对外投资议案。

（二）收购前后宏通新材的经营情况

公司收购前宏通新材未开展实际经营业务，收购后宏通新材除了开展其原控股股东邓湘凌先生从事的传统手表和智能穿戴业务，还借力于邓湘凌在陶瓷结构件和外观件方面的技术积累，筹建了陶瓷背板项目的生产线，逐步将原有的陶瓷业务延伸至3C消费电子领域。

1、收购前宏通新材的主要财务数据如下：

单位：元

项 目	2018年4月30日	2017年12月31日
资产总额	10,862,816.20	400.00
负债总额	889,400.00	400.00
所有者权益	9,973,416.20	——
项目	2018年1-4月	2017年度
营业收入	——	——
净利润	-77,883.80	——

2、收购后宏通新材的主要财务数据参见本题回复之“一、宏通新材自2018年以来的业务开展情况及主要财务数据，说明其持续亏损的原因，在产销量逐步上升的情况下全额计提商誉减值准备的依据和合理性，相关信息披露是否准确；”之“（一）宏通新材自2018年以来的业务开展情况及主要财务数据”。

（三）前期交易决策是否审慎

公司董事会对交易各方的基本情况及本次交易履约能力进行了必要的尽职调查，宏通新材创始人邓湘凌先生在陶瓷结构件和外观件的粉料制成、注塑、机械加工等领域积累了丰富的生产经验并有较强技术储备，其研发的陶瓷背板给国内知名手机厂商进行试样并得到了认可，并已获得国内某著名品牌供应商的认证。

董事会认为，此次增资宏通新材可以获取陶瓷结构件相关的核心技术、人员、相关固定资产和无形资产、业务渠道等关键资源，为宏通新材的未来发展提供了有利保障，公司也可通过此次增资进入陶瓷结构件研发生产这一具有良好市场前景的新兴行业，这将为公司 3D 玻璃背板及陶瓷背板产业化项目带来重要推动作用，也与公司目前处于行业领先地位的用于智能消费电子终端高导热石墨膜研发生产销售业务形成协同效应，有利于公司进一步开拓市场并增加新利润增长点，进而提升公司盈利能力和综合竞争力，符合公司的长远发展规划和公司股东的利益。

公司于2018年5月21日召开了第二届董事会第十六次临时会议，审议通过了《关于公司全资子公司碳元光电科技有限公司对外投资深圳市宏通新材料有限公司的议案》。由于本次交易不构成关联交易，也不构成重大资产重组，且投资规模未达到公司股东大会审议标准，故本次对外投资事项不需要经过公司股东大会审议。

公司增资宏通新材事项已经履行了必要的尽调及审议程序，公司前期的交易决策是审慎的。

四、结合碳元绿建等公司的主营业务及经营情况，说明其资不抵债的原因、具体影响及应对措施。

（一）江苏碳元绿色建筑科技有限公司

1、主营业务：碳元“舒适家”五恒辐射空调系统

2、经营情况

单位：万元

项目	2021年末	2020年末	2019年末	2018年末	2017年末
资产总额	4,839.58	6,007.21	4,273.34	2,588.08	1,754.86
负债总额	5,885.63	5,835.57	3,735.54	1,167.94	23.32
所有者权益	-1,046.04	171.64	537.79	1,420.14	1,731.54
项目	2021年	2020年	2019年	2018年	2017年
营业收入	976.20	528.23	268.12	418.39	38.55
营业成本	854.18	549.60	211.99	407.40	38.55
净利润	-1,217.68	-1,443.22	-885.77	-306.40	-108.68

3、资不抵债的原因

碳元绿建处于前期市场开拓阶段，投入较大，订单量不足，经营年度持续亏损。

4、具体影响及应对措施

碳元绿建持续亏损，对上市公司的经营业绩造成负面影响。碳元绿建将做好开源节流工作，引进同行业高端人才，拓展新的销售渠道，加大市场推广力度，提高“碳元舒适加”品牌知名度及市场份额。

（二）南京碳元建筑科技有限公司

1、主营业务：节能环保建材、辐射空调系统

2、经营情况

单位：万元

项目	2021年末	2020年末	2019年末	2018年末	2017年末
资产总额	968.70	1,455.71	1,735.96	2,458.93	
负债总额	2,325.13	2,293.22	2,305.37	2,411.22	
所有者权益	-1,366.43	-837.51	-569.40	47.71	
项目	2021年	2020年	2019年	2018年	
营业收入	14.45	1,147.93	1,143.92	1,644.75	
营业成本	144.98	1,515.84	1,405.68	1,650.21	
净利润	-528.93	-273.67	-444.54	-430.50	

3、资不抵债的原因

南京碳元处于前期市场开拓阶段，订单量不足，经营年度持续亏损。

4、具体影响及应对措施

南京碳元持续亏损，对上市公司的经营业绩造成负面影响。股东方碳元绿建已采取了多项支持措施，仍然未能改善其经营情况，根据南京碳元的资产状况，其债务已无力偿还，碳元绿建已经向法院申请对南京碳元进行破产清算。

（三）海程光电科技有限公司

1、主营业务：消费电子外观结构件—玻璃陶瓷面板、背板，陶瓷背板

2、经营情况

单位：万元

项目	2021年末	2020年末	2019年末	2018年末
资产总额	7,910.82	78,049.70	74,328.04	38,378.62
负债总额	15,469.28	42,745.93	31,266.50	10,579.43
所有者权益	-7,558.45	35,303.77	43,061.54	27,799.19
项目	2021年	2020年	2019