



**关于中简科技股份有限公司
申请向特定对象发行股票
发行注册环节反馈意见落实函
的回复**

保荐机构（主承销商）



光大证券股份有限公司
EVERBRIGHT SECURITIES CO., LTD.

（上海市静安区新闻路 1508 号）

中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所：

深圳证券交易所于 2021 年 12 月 16 日转发的《发行注册环节反馈意见落实函》（审核函〔2021〕020309 号）（以下简称“反馈意见落实函”）已收悉，中简科技股份有限公司（以下简称“发行人”、“公司”、“中简科技”）会同保荐机构光大证券股份有限公司（以下简称“保荐机构”），本着勤勉尽责、诚实守信的原则，就反馈意见落实函所提问题逐条进行了认真调查、核查及讨论，并完成了《关于中简科技股份有限公司申请向特定对象发行股票发行注册环节反馈意见落实函回复》（以下简称“本落实函回复”）。

如无特殊说明，本落实函回复中简称与募集说明书中简称具有相同含义，涉及对申请文件修改的内容已用楷体加粗标明。

反馈意见落实函所列问题	黑体（加粗）
反馈意见落实函所列问题的回复	宋体（不加粗）
申请文件的修改、反馈意见落实函回复的修改	楷体（加粗）

根据注册文件，发行人本次募投产品部分尚未进行或完成客户验证，预计不存在验证障碍。本次募投项目完全达产后将新增产能 1500 吨，远超现有及前次募投项目合计 400 吨的产能。发行人表示已收到下游客户的需求函，需求量接近或达到本次募投项目规划产能。

请发行人进一步说明尚未完成客户验证的产品后续验证时间安排，结合下游客户对募投产品的性能要求详细说明本次募投尚未完成验证的产品是否存在验证风险，各类募投产品下发行人是否为客户的首选供应商，下游客户的需求函是否构成具有法律效力的采购意向或订单，新增产能是否切实具有消化保障；结合上述内容充分披露本次募投项目验证及产能消化风险。

请保荐机构发表明确核查意见并说明核查手段。

【发行人回复】

一、本次募投项目产能与现有产能的比较说明

使用前次募集资金建设的氧化碳化线项目，其设计产能为年产 1,000 吨（12K）或 300 吨（3K）高性能碳钎维，由于束丝（数根细丝组成的一束丝）规格不同，12K 与 3K 两种规格的重量比例关系为 4:1，以重量作为统计单位的产能换算关系约为 3.3:1。由于现有及前次募投项目必须优先保障客户 A 对 ZT7H-3K 的产品需求，因此产能暂按 400 吨计算。按照 12K 产品规格，现有及前次募投项目的氧化碳化产能经换算合计为 1,350 吨。本次募投项目建成达产后将新增 12K 产品产能 1,500 吨，略高于现有及前次募投项目的合计产能。

二、请发行人进一步说明尚未完成客户验证的产品后续验证时间安排，结合下游客户对募投产品的性能要求详细说明本次募投尚未完成验证的产品是否存在验证风险，各类募投产品下发行人是否为客户的首选供应商，下游客户的需求函是否构成具有法律效力的采购意向或订单，新增产能是否切实具有消化保障

（一）尚未完成客户验证的产品后续验证时间安排，结合下游客户对募投产品的性能要求详细说明本次募投尚未完成验证的产品是否存在验证风险

1、尚未完成客户验证产品的验证时间安排

截至本回复报告签署日，本次募投项目各产品产能及验证的总体时间安排具体如下表所示：

序号	产品品种	产能（吨）	验证进度	验证预计耗时
1	ZT7H-12K/24K	760.00	尚未开始	6个月
2	ZT8-12K	300.00	已通过	不适用
3	ZT9-12K	100.00	进行中	2-3年
4	M40J-12K	60.00	已通过	不适用
5	M40X-12K	20.00	进行中	2-3年
6	M55J-12K	20.00	尚未开始	2-3年
7	ZT7H-12K/24K 织物	240.00	拟与同款纤维同步进行	6个月
合计		1,500.00	—	—

客户验证流程主要分为两大阶段，第一阶段为材料筛选及性能验证阶段，该阶段工作具体包括碳纤维性能摸底、碳纤维及预浸料全面性能验证等；验证通过后转入第二阶段，即工程应用验证阶段，该阶段具体包括组合件试验、部件试验及整机试验等，该阶段需要根据航空航天产品的整体研制计划进行，两个阶段总计耗时一般需要 2-3 年。上述验证阶段中，碳纤维性能摸底为第一环节，也是最为重要的一步。通过性能摸底后，碳纤维供应商的主动性验证工作基本结束，未通过摸底的供应商不再参与后续验证；通过摸底的碳纤维供应商后续需要在锁定工艺和性能参数的基础上，按照客户的定型进度、批次要求等提供合格产品保证后续各环节验证工作的顺利进行即可。因此，一旦碳纤维供应商通过性能摸底，最终无法通过产品验证的风险较低。

以公司目前应用于某航空航天产品的 ZT7H-3K 碳纤维为例：2011 年 3 月，该碳纤维进入航空领域材料筛选及性能验证阶段，经过多批次现场取样、性能评价及评审后，于 2012 年 11 月转入工程应用阶段；2012 年 12 月至 2014 年 3 月，完成工程应用阶段的多批次评审，标志着公司生产的 ZT7 系列国产高性能碳纤维首次真正应用于我国自主研发的航空航天产品上，转入批量稳定供货阶段。从开始进入验证流程到批量稳定供货，该产品验证工作实际耗时 3 年。

截至本回复报告签署日，尚未完成验证工作的各产品验证情况具体如下：

- (1) ZT7H-12K/24K 系列碳纤维及其织物产品的验证工作尚未开始

包括客户 A 在内的多家客户向公司出具了该产品的需求函，其中仅客户 A 需要完成验证工作；其他客户前期产品经过验证、具备小批量应用经验且基于对未来产品主要应用领域考虑，产品性能满足其需求即可，无需重复验证工作。公司是国内首家突破并掌握 T700 级碳纤维工程化技术的企业，技术水平及产品质量的稳定性处于行业领先水平，如上所述，ZT7H-3K 产品经过 3 年的积木式验证，率先稳定批量应用于国内航空领域。ZT7H-12K/24K 产品与 ZT7H-3K 同属 T700 级碳纤维，与 ZT7H-3K 产品相比主要是束丝大小的不同，生产工艺与技术路线并未发生变化。鉴于公司 ZT7H-3K 产品已实现对客户 A 的多年稳定批量供应，产品性能及稳定性得到客户 A 的高度认可，且在该级别碳纤维的工程应用验证过程中积累了丰富的经验，公司计划结合项目建设进度及下游客户研制计划适时启动验证工作，该产品预计可以通过客户 A 的验证且预计耗时显著低于其他产品。

(2) ZT9-12K 系列碳纤维及 M40X-12K 系列石墨纤维的验证工作已开展

截至本回复报告签署日，两个系列产品已开始第一阶段的材料筛选及性能验证工作，其中：ZT9 产品于 2019 年开始验证工作，已经通过客户的性能摸底，后续仅需按照要求提供多批次产品供其完成相关验证即可；M40X 产品的摸底工作正在进行中，相关工作进展顺利，该产品目前仅有少数碳纤维供应商具备生产能力并入围性能摸底。两种产品无法通过验证的风险均较低，本次募投项目的建设期为 4 年，相关验证预计可以在本次募投项目建设完毕之前完成。

(3) M55J-12K 系列石墨纤维验证工作尚未开始

公司计划在本次募投项目开始建设后 1 年内启动该系列产品的客户验证工作，确保该产品的验证工作在募投项目投产之前完成。该产品是高强高模型石墨纤维，目前国内可由公司与光威复材等少数公司生产，产品性能达标并具备产业化能力；该产品主要应用于对刚度有极高要求的航天领域，其验证耗时与难度均较航空领域低。该产品在本次募投项目的设计产能为 20 吨，占比较小，客户验证工作尚未开始不会对本次募投项目产生重大不利影响。

2、下游客户针对性能指标满足其需求的产品向公司出具了产品需求函，尚未完成验证的产品无法通过验证的风险较低

高性能碳纤维属于航空航天**相关领域产品**制造所需的重要原材料，公司通过自主研发与承担国家课题相结合的方式开展新产品的研发工作，在确保产品技术领先的同时也明确了相关的应用场景，降低了**产品研制**风险，比如，公司完成的“国产化 M40J 高强高模碳纤维工程化”被列入 2015 年某部委项目、M55J 高强高模碳纤维于 2018 年 5 月通过科技部组织的课题验收等。

本次募投项目产品均已研制成功，通过北京航空航天大学高性能碳纤维检测评价中心的测评并出具了测试报告。航空航天领域的下游客户依据自身产品的性能需求，对照测试报告数据，对性能指标能够满足其需求的高性能碳纤维产品向公司出具了需求函，本次募投项目产品均已取得客户出具的需求函。

综上所述，本次募投产品均已研发完成、产品性能通过权威机构测评、性能指标满足客户需求并取得客户出具的需求函；**截至本回复报告签署日，尚未完成验证的各产品的验证情况详见本问题“1、尚未完成客户验证产品的验证时间安排”的相关回复**，ZT7 产品是公司的优势产品，且 ZT7H-3K 已实现对客户 A 多年稳定批量供应，产品性能及稳定性已得到客户 A 的高度认可；ZT9 产品已经通过客户的性能摸底，后续仅需按照要求提供多批次产品供其完成相关验证即可；M40X 产品仅有少数碳纤维供应商入围性能摸底；M55J 产品目前国内可由公司与光威复材等少数公司生产，产品性能达标并具备产业化能力。因此，尚未完成验证的各产品后期无法通过客户验证的风险较低。

(二) 各类募投产品下发行人是否为客户的首选供应商，下游客户的需求函是否构成具有法律效力的采购意向或订单，新增产能是否切实具有消化保障

1、各类募投产品通过客户验证后成为首选供应商的可能性较大

航空航天用高性能碳纤维的国内主要竞争者其主要产品为 T300 级碳纤维，2009 年通过航空应用验证后转入批量化生产，目前公司主要产品为 T700 级碳纤维（ZT7 系列），于 2014 年通过应用验证后转入批量化生产，公司 ZT7H-3K 产品率先实现了在**航空航天领域的稳定批量应用**，较国内其他同行而言，公司的产品结构更为丰富，且本次募投项目涵盖了目前公司最先进的高性能碳纤维类别，大大提升了该部分产品的产业化能力。

航空、航天事业作为国家战略，近年来发展迅速，不断取得新的技术与应用突破，其对碳纤维材料的需求日益增加。航空航天领域对碳纤维供应商的选择条件较为苛刻，除了需要具备相应的技术水平和稳定量产的生产能力外，**在部分航空航天应用上**，产品的性能、质量稳定性等方面需要通过层层筛选乃至进行严苛的积木式验证，只有通过客户验证，方可成为客户的合格供应商。同时，客户如更换供应商，则需要重新进行验证工作，漫长的验证周期将会影响客户自身产品的稳定连续生产，因此，客户一般不会对通过验证的供应商进行更换。截至本回复报告签署日，本次募投各产品的客户验证工作的具体安排详见本回复报告之“（一）”的有关回复，本次募投各产品无法通过客户验证的风险较小，未来通过客户验证后将成为客户的合格供应商。

本次募投产品中 ZT7 系列产品是公司的优势产品，产品质量及稳定量产能力处于行业领先地位；ZT8 及 M40J 产品已经完成客户验证；ZT9 及 M40X、M55J 石墨纤维产品为性能更高的产品，目前国内掌握制备技术及工程化能力的企业较少，本次募投项目的顺利建设可实现对该部分更高性能产品的稳定量产；此外，公司 ZT7H-3K 产品经过严苛的积木式验证并已率先稳定批量应用多年，公司在验证过程和稳定批产中积累了大量的经验和数据。综上，航空航天下游客户对公司的技术水平、批产能力和产品稳定性等较为肯定，本次募投产品通过客户验证后，公司成为首选供应商的可能性较大。

2、需求函不属于具有法律效力的采购意向或订单，但未来随着客户需求的释放、公司产品的验证通过，该部分需求函将转化为有效的合同或订单

截至本回复报告签署日，公司产能为 400 吨（3K），其中：前次募投项目新增产能为 300 吨（3K），该生产线于 2021 年 9 月底通过客户 A 的等同性验证，必须优先用于保障其对 ZT7H-3K 产品的需求。因此，考虑到现有产能紧张的现状及相关领域亟需的矛盾，公司难以消化新增采购意向或订单。另一方面，本次募投产品的性能指标更高，正处于验证阶段，尚未在航空航天领域大规模应用；同时，国内高性能碳纤维供应较为紧缺，客户需提前布局产品原材料的供应链建设，以免影响产品定型与批产进度。因此，**一般在生产线设计建设初期**，客户通过需求函的方式将未来的产品需求告知公司，并希望公司能合理配置产能以保障

未来的产品供应。前次募投项目建设过程中，公司也曾收到多家客户出具的产品需求函，后期均实现了对该部分客户的销售，公司的产能利用率一直保持较高水平。

截至本回复报告签署日，本次募投项目已取得了多家客户出具的产品需求函，预计在“十四五”后期对相关产品有较高的需求量，具体情况如下表所示：

单位：吨/年

客户名称	ZT7	ZT8	ZT9	M40J	M40X	M55J	织物
客户 A(不含现有产品需求)	300	80	50	5	20	2	50
客户 B	50	30	10	10	5	2	60
客户 F	200	60	5	1	0	0	60
客户 G	600	100	50	20	10	2	30
需求量合计	1,150	270	115	36	35	6	200
现有产能合计	400	—	—	—	—	—	—
本次募投规划产能	760	300	100	60	20	20	240

注 1：前次募投项目产能为年产 1,000 吨 12K 或 300 吨 3K 碳纤维，目前已经通过主要客户 A 的等同性验证，将优先用于保障主要客户 A 的需求，该产品为 ZT7H-3K，因此此处产能按照 300 吨计算。

注 2：上表所列需求量并非客户的总体需求量，即未包含客户预期对其他供应商的采购量。

如上表所示，除 M40J、M55J 系列石墨纤维以外，公司本次募投项目其他产品已经收到的需求量接近或达到本次募投项目拟建设的产能。M40J 属于高模型石墨纤维，目前国内仅少数碳纤维企业具备生产能力，相关应用场景尚未充分拓展，因此客户需求量暂时较少；M55J 是高强高模型石墨纤维，目前国内仅公司与光威复材等少数公司具有产业化生产能力，主要应用于对刚度有极高要求的航天领域。由于国内碳纤维企业近年才突破 M55J 石墨纤维的制备技术，其相关应用场景也暂未拓展，因此客户需求函中对该石墨纤维需求量较少。随着我国航空航天事业的不断发展，对原材料性能要求的不断提升，包含 M55J 在内的各类高端碳纤维需求量将会不断增加，预计可以消化本次募投项目产能。

随着客户产品定型与量产进度的推进，产品需求将逐步得到释放。在此期间，公司积极配合客户完成相关产品的验证工作，相关验证工作无法通过的风险较小。

待产品验证通过后，客户将依据应用需求与公司签署相关的合同或订单。结合公司过往需求函的转化情况来看，客户应用产品定型量产后，实际产品需求往往超过预计的需求，有利于公司产能消化。

3、新增产能切实具有消化保障的合理性分析

(1) 航天航空领域对高性能碳纤维需求保持较高增速

高性能碳纤维具有质轻、高强度、高模量、导电、导热、耐高温、耐腐蚀、抗冲刷及溅射以及良好的可设计性、可复合性等特点，可广泛应用于航空航天各个细分领域。在航空领域，碳纤维复合材料早期主要用于飞机上的一些非承力构件，如整流罩、控制仪表盘和机舱门等，用量占比相对较少；随着高性能碳纤维复合材料成型工艺的成熟，机翼、机身等受力大、尺寸大的主承力结构逐步改用碳纤维复合材料。在航天领域，高性能碳纤维主要用于缠绕工艺的发动机壳体上，可大幅减少整体的结构重量。

近年来，国内航空航天领域对高性能碳纤维的需求不断增加，主要受益于两方面的原因，一方面，高性能碳纤维是高精尖航空航天应用的重要原材料，西方先进的企业长期处于垄断地位，且对我国实行了严格的禁运措施。随着国内高性能碳纤维制备技术逐渐成熟、同级别产品性能指标可以达到甚至赶超国外先进水平，高性能碳纤维的国产替代进程不断加速。2016 年我国国产碳纤维占市场总体需求量的比例为 18.4%，2020 年这一占比上升至 37.9%。根据赛奥碳纤维的预测，国产碳纤维需求量有望在 2025 年之前超过进口碳纤维。另一方面，碳纤维结构件相比传统金属结构件重量降低约 20%-40%，并克服了金属材料容易出现疲劳和被腐蚀的缺点，碳纤维结构件的良好成型性也可以使结构设计成本和制造成本大幅度降低。基于碳纤维材料在所述性能方面和经济方面的较大优势，高性能碳纤维在航空航天领域应用占比呈现不断提升的趋势，大大提高了该领域的总体需求量。

(2) 客户需求函数量已接近或达到本项目拟建设产能

截至本回复报告签署日，公司已收到多家客户出具的产品需求函，除 M40J、M55J 系列石墨纤维以外，公司其他产品已经收到的需求量接近或达到本次募投

项目拟建设的产能。结合公司过往需求函的转化情况来看，随着客户应用产品定型与量产进度的推进，该部分需求函可以转化为有效的合同或订单，大大保障了公司产能的消化。

(3) 国内高性能碳纤维市场供给将长期处于紧张局面

目前，已在航空航天领域实现大规模产品应用的碳纤维供应商主要有公司及光威复材两家，二者的产能利用率均处于较高水平，因此，高性能碳纤维市场供给仍较为紧张。同时，结合下游需求的大幅提升，未来供不应求的局面将长期保持，有利于本次募投项目完成后的产能消化。

(4) 本次募投项目产品性能属于行业内领先水平，通过验证转入批量供应后被其他供应商替代的风险较低

近年来，公司始终贯彻落实“探索一代、预研一代、研制一代、批产一代”的发展思路，持续保持研发端的投入力度，各项产品性能指标均在国内处于领先地位。本次募投项目产品均为公司的优势产品及新近研制成功的更高性能产品，部分产品已经通过客户验证，项目建成后即可量产；部分产品验证过程正在进行中，已经通过或即将通过重要的性能摸底，未来无法通过验证的风险较低，通过客户验证即转入批量供应阶段。一方面，部分产品目前仅少数企业具备产业化能力，市场供应紧缺，基于该情况客户考量了高性能碳纤维供应商的产品质量和产能特点，有针对性对具备产业化能力的供应商提出了各自的预计需求；另一方面，客户如更换供应商，则需要重新进行验证工作，漫长的验证周期将会影响客户自身产品的稳定连续生产。因此，未来该部分产品被其他供应商替代的风险较低，可大大保障未来的产能消化。

三、相关风险提示

公司已在募集说明书之“重大事项提示”对产品验证风险披露如下：

“五、产品待市场或主要客户验证、客户验证周期及结果不确定的风险

公司本次募投项目计划生产的产品均已经过公司内部检测与外部专业机构检测，结果显示物理性能达标，可以满足现有客户或潜在客户在产品性能方面的需求。公司本次募投项目产品需要通过客户性能测试与应用验证后才可对外出售

并产生经济效益。目前公司正在积极推进**客户验证流程**，对各碳纤维产品的验证工作做出了时间安排，因此，尚未完成验证产品后期无法通过验证的风险较小。但如果发生客户及市场需求变化、客户原因导致测试评价期延长、客户应用场景变化、客户对产品性能要求提高导致公司产品不能满足客户需求、或其他企业研制出性能更高的产品等情形，将会给正在进行的产品验证带来一定的不确定性。因此，本次募投项目存在产品待市场或主要客户验证、客户验证周期及结果不确定导致项目建成后无法及时量产，从而对公司的盈利能力造成不利影响的风险。”

公司已在募集说明书之“重大事项提示”对产能消化风险披露如下：

“四、募投项目产能消化及收入不及预期的风险

本次募集资金投资项目**主要以 12K 产品为主**，建成投产后，公司产品**新增产能**将较大幅度提高**主要系产品束丝增加所致**。由于国内高性能碳纤维市场供应仍较为紧缺，客户为保障其未来产品的供应，向公司出具了相应的需求函，除 M40J、M55J 系列石墨纤维以外，公司其他产品已经收到的需求量接近或达到本次募投项目拟建设的产能，但产品仍需通过客户验证后方可签署有效的合同。在项目后续建设过程中，如果市场开拓出现滞后或者市场竞争环境发生不利变化，或产品未能通过客户验证，或公司关于产能消化的相关措施无法有效执行等，公司新增产能将存在**产能消化**风险，进而导致本次募投项目的收入不及预期，影响项目的经济效益和公司的整体经营业绩。”

【保荐机构回复】

一、核查过程

保荐机构执行了以下核查程序：

- 1、查阅本次募投项目产品的性能检测报告；
- 2、访谈发行人相关业务人员，了解本次募投项目产品验证工作的后续安排；
- 3、查阅同行业可比公司的公开披露材料，了解其产品供应情况；
- 4、查阅客户向公司出具的产品需求函。

二、核查意见

经核查，保荐机构认为：

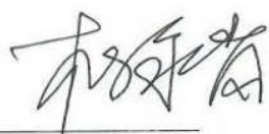
1、本次募投项目产品均已研制成功，通过北京航空航天大学高性能碳纤维检测评价中心的测评并出具了测试报告。航空航天领域的下游客户依据自身产品的性能需求，对照测试报告数据，对性能指标能够满足其需求的高性能碳纤维产品向发行人出具需求函，本次募投项目产品均已取得客户出具的需求函。目前，部分产品已经开始客户验证工作且发行人已针对尚未完成验证的产品作出了后续计划，其中：**ZT7 产品是发行人的优势产品，且 ZT7H-3K 已实现对客户 A 多年稳定批量供应，产品性能及稳定性已得到客户 A 的高度认可；ZT9 产品已经通过客户的性能摸底，后续仅需按照要求提供多批次产品供其完成相关验证即可；M40X 产品仅有少数碳纤维供应商入围性能摸底；M55J 产品目前可由发行人与光威复材生产，产品性能达标并具备产业化能力。**因此，该部分产品后期无法通过客户验证的风险较低。

2、本次募投产品中 **ZT7H 产品是发行人的优势产品，产品质量及稳定量产能力处于行业领先地位；ZT8 及 M40J 产品已经完成客户验证；ZT9 及 M40X、M55J 石墨纤维产品为性能更高的产品，目前国内掌握制备技术及工程化能力的企业较少，本次募投项目的顺利建设可实现对该部分更高性能产品的稳定量产；发行人 ZT7H-3K 产品经过严苛的积木式验证程序通过了用户验证，并已率先稳定批量应用多年，在验证和批产过程中积累了大量的经验和数据。**因此，本次募投产品通过客户验证后，发行人成为首选供应商的可能性较大。

3、客户向发行人出具的需求函不属于具有法律效力的采购意向或订单，但未来随着客户需求的释放、发行人产品的验证通过，该部分需求函将转化为有效的合同或订单，新增产能具有消化保障。

（本页无正文，为《关于中简科技股份有限公司申请向特定对象发行股票发行注册环节反馈意见落实函的回复》之签字盖章页）

法定代表人：_____



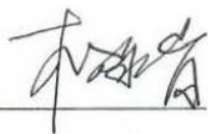
杨永岗



发行人董事长声明

本人已认真阅读《关于中简科技股份有限公司申请向特定对象发行股票发行注册环节反馈意见落实函的回复》的全部内容，本次发行注册环节反馈意见落实函回复不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对本次发行注册环节反馈意见落实函回复的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

董事长：



杨永岗



（本页无正文，为《关于中简科技股份有限公司申请向特定对象发行股票发行注册环节反馈意见落实函的回复》之签字盖章页）

保荐代表人： 吴燕杰
吴燕杰

侯传科
侯传科

法定代表人、总裁： 刘秋明
刘秋明



保荐机构总裁声明

本人已认真阅读《关于中简科技股份有限公司申请向特定对象发行股票发行注册环节反馈意见落实函的回复》的全部内容，了解本次发行注册环节反馈意见落实函回复涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，本次发行注册环节反馈意见落实函回复不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构总裁：_____

刘秋明

